

**IT** Catalogo prodotti

**EN** Product catalogue

**FR** Catalogue des produits

**DE** Produktkatalog





2024

IT Catalogo prodotti  
EN Product catalogue  
ES Catálogo de productos  
PT Catálogo de produtos

Castel, leader nel settore della componentistica per la refrigerazione e il condizionamento dell'aria, è una Family Company di proprietà interamente italiana che a partire dal 1961 è cresciuta e si è consolidata, grazie ad una spiccata ricerca di innovazione e ad un costante desiderio di sbocco commerciale nazionale, ma anche internazionale.

**Mission** dell'azienda è supportare la crescita della clientela con prodotti affidabili, duraturi, di qualità e tecnologicamente avanzati, fabbricati nel rispetto dell'ambiente, sostenuti ed arricchiti da livelli di servizio superiori agli standard di settore, per consolidare il marchio Castel nei mercati già serviti e per creare visibilità nei mercati emergenti.

Castel è presente in oltre 100 paesi del mondo, nei 5 continenti. Per sostenere lo sviluppo nel contesto internazionale, Castel ha aperto nel 2010 una consociata in Cina, "Castel Refrigeration (Shanghai) Co., Ltd", nel 2018 una consociata in USA, "Castel USA, Inc.", e nel 2023 una consociata a Dubai, "Castel Gulf DMCC", garantendo una piattaforma logistica e di sviluppo commerciale nei principali mercati di riferimento a livello intercontinentale.

Castel è fra le prime industrie italiane del settore ad aver ottenuto la certificazione del sistema qualità aziendale, rilasciata da TÜV SÜD in conformità alla norma EN ISO 9001:2015, e successivamente ha ottenuto anche la certificazione del sistema di gestione ambientale, sempre con TÜV SÜD, in conformità alla norma EN ISO 14001:2015. L'azienda si è dotata anche di numerose certificazioni di prodotto, in conformità a Direttive e Marchi di Qualità europei (es. VDE) ed extraeuropei (es. "UL", "EAC").

Da anni la Castel è costantemente impegnata a seguire l'evoluzione del mercato dei refrigeranti che si sta modificando in funzione dei vari protocolli d'intesa internazionali miranti ad un contenimento delle emissioni nocive e a una riduzione del riscaldamento globale. L'applicazione nell'Unione Europea del Regolamento F-Gas e di analoghe legislazioni nei principali paesi extraeuropei sta portando ad una progressiva riduzione, fino all'abbandono, di molti refrigeranti tradizionali a favore di refrigeranti sintetici alternativi o refrigeranti naturali.

Per dare una risposta a questa evoluzione del mercato da qualche anno la Castel ha intrapreso una progressiva ristrutturazione della propria offerta produttiva e con l'attuale catalogo è lieta di presentare alla propria clientela le seguenti linee di prodotto:

- **GOGREEN:** prodotti specificamente realizzati per il refrigerante R744 appartenente al gruppo di sicurezza A1 così come definiti nella ASHRAE STANDARD 34-2022
- **POLYHEDRA:** nuovi prodotti compatibili con la più ampia gamma possibile di refrigeranti appartenenti ai gruppi di sicurezza A1, A2L e A3 così come definiti nella ASHRAE STANDARD 34-2022
- **CLASSIC:** prodotti tradizionali, già presenti nei precedenti cataloghi, compatibili con i refrigeranti appartenenti al gruppo di sicurezza A1 così come definiti nella ASHRAE STANDARD 34-2022

Castel, a leading supplier of refrigeration and air conditioning components, is a 100% Italian-owned family-run company which has grown and established a name for itself since 1961, thanks to its outstanding pursuit of innovation and unwavering desire to conquer markets not only in Italy, but also abroad.

### **Mission**

Supporting an increase in our customer base with reliable, durable, high quality and technologically-advanced products, manufactured with respect for the environment, and supported and improved upon by levels of service that exceed industry standards, in order to consolidate the Castel brand's presence in its existing markets, and make the brand known in emerging ones.

Castel is now present in more than 100 countries on 5 continents. In 2010, Castel opened an associated company in China, "Castel Refrigeration (Shanghai) Co., Ltd", in 2018 an associated company in the United States, "Castel USA, Inc.", and in the early 2023 an associated company in Dubai, "Castel Gulf DMCC", ensuring a logistic platform and commercial development in the primary reference markets on an intercontinental scale.

Castel was one of the first Italian companies in the sector to obtain Business Quality System Certification issued by TÜV SÜD according to EN ISO 9001:2015 standard before subsequently receiving certification also for its Environmental Management System from TÜV SÜD according to EN ISO 14001:2015 standard. The company has also obtained several product certifications in conformity with European Directives and Certification Marks (e.g. VDE) and extra-European (e.g. "UL", "EAC") Quality Approvals.

Castel has dedicated constant attention for years to the evolution of the refrigerant market in adapting to international protocols aimed at reducing harmful emissions and global warming. The implementation in the European Union of the so-called F-Gas Regulation and similar legislation in important extra-European nations is leading to a progressive reduction and abandonment of many traditional refrigerants in favor of alternative synthetic or natural refrigerants. In response to these developments in the market, in recent years Castel has progressively restructured its offer and is now proud to offer its clients this catalog with the following lines of product:

- **GOGREEN:** Products developed specifically for refrigerant R744 within the A1 security group according to ASHRAE STANDARD 34-2022
- **POLYHEDRA:** New products compatible with the widest possible range of refrigerants classified A1, A2L and A3 according to ASHRAE STANDARD 34-2022
- **CLASSIC:** Traditional products featured in previous catalogs compatible with refrigerants classified A1 according to ASHRAE STANDARD 34-2022

Castel, líder del sector de los componentes para la refrigeración y el acondicionamiento del aire, es una empresa familiar de titularidad completamente italiana que, a partir de 1961, ha crecido y se ha consolidado gracias a una aguda búsqueda de la innovación y a una constante orientación comercial no solo nacional, sino también internacional.

**El objetivo** de la empresa es promover el crecimiento de la clientela con productos fiables, duraderos, de calidad y tecnológicamente avanzados, fabricados de forma respetuosa con el medio ambiente, respaldados y enriquecidos por niveles de servicio superiores a los obligatorios en el sector, para consolidar la marca Castel en los mercados ya abastecidos y darle visibilidad en los mercados emergentes.

Castel está presente en más de 100 países del mundo, en 5 continentes. Para promover el desarrollo en estos países, en 2010 Castel abrió una empresa asociada en China, "Castel Refrigeration (Shanghai) Co., Ltd", en 2018 una empresa asociada en EE.UU., "Castel USA, Inc.", y en 2023 una empresa asociada en Dubai, "Castel Gulf DMCC", garantizando una plataforma logística y desarrollo comercial en los principales mercados de referencia a nivel intercontinental.

Castel es una de las primeras empresas italianas del sector que obtuvo la certificación del sistema de calidad empresarial, expedida por TÜV SÜD de conformidad con la norma UNE-EN ISO 9001:2015; posteriormente, también obtuvo la certificación del sistema de gestión ambiental, una vez más a través de TÜV SÜD, de conformidad con la norma UNE-EN ISO 14001:2015. Asimismo, la empresa ha conseguido numerosas certificaciones de producto, de conformidad con Directivas y marcas de calidad de la UE (por ej. VDE) y de fuera de la UE (por ej. UL, EAC).

Desde hace años, Castel está constantemente comprometida con seguir la evolución del mercado de los refrigerantes, que va experimentando cambios en función de los distintos memorandos de acuerdo internacionales con objeto de lograr una reducción de las emisiones perjudiciales y una limitación del calentamiento global. La aplicación en la Unión Europea del Reglamento F-Gas y de legislación similar en los principales países de fuera de la Unión Europea está suponiendo una reducción progresiva, llegando hasta el abandono, de muchos refrigerantes tradicionales a favor de refrigerantes sintéticos alternativos o refrigerantes naturales.

Para dar una respuesta a esta evolución del mercado, desde hace algunos años, Castel ha emprendido una reestructuración progresiva de su oferta productiva y, con el Catálogo actual, tiene el placer de presentar a sus clientes las siguientes líneas de productos:

- **GOGREEN:** Productos fabricados específicamente para el refrigerante R744 perteneciente al grupo de seguridad A1 tal como se definen en la norma ASHRAE STANDARD 34-2022
- **POLYHEDRA:** Nuevos productos compatibles con la gama más amplia posible de refrigerantes pertenecientes a los grupos de seguridad A1, A2L y A3 tal como se definen en la norma ASHRAE STANDARD 34-2022
- **CLASSIC:** Productos tradicionales, ya presentes en los catálogos anteriores, compatibles con los refrigerantes pertenecientes al grupo de seguridad A1 tal como se definen en la norma ASHRAE STANDARD 34-2022

A Castel, líder no setor de componentes para refrigeração e ar condicionado, é uma Empresa Familiar, inteiramente italiana que, a partir de 1961, cresceu e se consolidou, graças a uma forte procura pela inovação e a um desejo constante de crescimento comercial, tanto a nível nacional como internacional.

**A Missão** da empresa é apoiar o crescimento dos clientes com produtos fiáveis, duradouros, de qualidade e tecnologicamente avançados, produzidos com respeito pelo meio ambiente, sustentados e enriquecidos com níveis de serviço superiores aos padrões do setor, para consolidar a marca Castel nos mercados em que já está presente e para adquirir visibilidade nos mercados emergentes.

A Castel está presente em mais de 100 países, nos 5 continentes. Para apoiar o desenvolvimento nestes países, a Castel abriu em 2010 uma subsidiária na China, a "Castel Refrigeration Ltd Shanghai", em 2018 uma subsidiária nos Estados Unidos, a "Castel USA, Inc.", em 2023 uma subsidiária em Dubai, "Castel Gulf DMCC", garantindo uma plataforma logística e desenvolvimento comercial nos principais mercados de referência no nível intercontinental.

A Castel é uma das primeiras indústrias italianas do setor a obter a certificação do sistema de qualidade da empresa, emitida pela TÜV SÜD de acordo com a norma EN ISO 9001:2015. Posteriormente obteve também a certificação do sistema de gestão ambiental, sempre pela TÜV SÜD, de acordo com a norma EN ISO 14001:2015. A empresa também obteve numerosas certificações de produtos, em conformidade com Diretivas e Marcas de Qualidade europeias (por exemplo, VDE) e não europeias (por exemplo, „UL“, „EAC“).

A Castel está constantemente empenhada em acompanhar a evolução do mercado de refrigerantes em contínua mudança devido a diversos protocolos internacionais de entendimento que têm como finalidade a contenção de emissões nocivas e a redução do aquecimento global. A aplicação na União Europeia do Regulamento sobre Gases Fluorados (F-Gases) e legislações semelhantes nos principais países não europeus, está a levar a uma redução progressiva, até ao abandono, de muitos refrigerantes tradicionais a favor de refrigerantes sintéticos alternativos ou refrigerantes naturais.

Para responder a esta evolução do mercado, a Castel tem vindo a reestruturar progressivamente a sua oferta já há alguns anos e, com o atual Catálogo, tem o prazer de apresentar aos seus clientes as seguintes linhas de produtos:

- **GOGREEN:** Produtos especificamente concebidos para refrigerantes R744 pertencentes ao grupo de segurança A1 conforme definidos na norma ASHRAE 34-2022
- **POLYHEDRA:** Novos produtos compatíveis com a mais ampla gama possível de refrigerantes pertencentes aos grupos de segurança A1, A2L e A3 conforme definidos na norma ASHRAE 34-2022
- **CLASSIC:** Produtos tradicionais, já presentes em catálogos anteriores, compatíveis com refrigerantes pertencentes ao grupo de segurança A1 conforme definido na norma ASHRAE 34-2022

## CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

### Ordini

Gli ordini presuppongono, da parte del cliente, l'accettazione integrale delle condizioni di vendita di Castel elencate di seguito e non impegnano Castel alle condizioni di acquisto dell'acquirente, fatta salva l'esistenza in vigore di condizioni particolari stipulate e firmate tra Castel ed il Cliente

### Spedizioni

La consegna merci è EX WORKS - EXW "Magazzino Castel di Roncello (MB)" Incoterms® 2020, per le merci trasferite all'interno del territorio della Comunità Europea, viceversa, FREE CARRIER - FCA "Magazzino Castel di Roncello (MB)" Incoterms® 2020, per le merci destinate al di fuori del territorio doganale della Comunità Europea.

### Imballi

Gli imballi sono fatturati al prezzo di costo e non sono accettati di ritorno.

### Consegne

I termini di consegna non sono impegnativi nei confronti di Castel: non è quindi accettato alcun addebito di responsabilità o penalità per ritardi di consegna. Eventuali ritardi non danno diritto alla risoluzione del contratto.

### Pagamenti

I ritardi di pagamento danno a Castel il diritto alla sospensione delle forniture e allo scioglimento dei contratti in corso.

### Reclami

In genere valgono solamente i reclami inoltrati presso la nostra sede entro dieci giorni dalla ricezione dei materiali. Eventuali difetti di fabbrica e simili che si rivelassero durante l'uso e dopo lo scadere dei dieci giorni, saranno considerati secondo i termini del paragrafo "garanzia". Non spetta alcuna garanzia di buon funzionamento se non in base a una clausola specifica convenuta per iscritto.

### Garanzia

Tutti i prodotti Castel sono garantiti per un periodo di 12 mesi a partire dalla data del documento di trasporto. La garanzia riguarda tutti quei prodotti o parti di essi che risultino presentare difetti di fabbricazione entro il periodo della garanzia stessa. I vizi o difetti devono essere denunciati nei termini previsti dalla legge italiana. Il cliente dovrà in questo caso, a sue spese salvo riconoscimento del costo in caso di difettosità accertata, rimandare i materiali unitamente a una descrizione dettagliata dei difetti riscontrati. La garanzia non è riconosciuta, quando i difetti dei prodotti Castel risultino dovuti a errori del cliente o di terzi quali: installazioni errate, usi contrari alle indicazioni fornite dal Castel, manomissioni. Per eventuali difetti o vizi dei propri prodotti, Castel si impegna alla pura e semplice sostituzione degli stessi senza riconoscere, in nessun caso, diritti a rifusione di danni di qualsiasi specie. Eventuali interventi correttivi, sostituzioni e riparazioni effettuate da terzi per disposizioni del cliente dovranno essere previamente autorizzati da Castel. Castel si riserva il diritto di apportare variazioni o modifiche ai propri prodotti senza preavviso ed in qualsiasi momento.

### Resi di prodotti non difettosi

Castel non accetta restituzioni di merci che non siano state da essa esplicitamente autorizzate e che non giungano a Castel a spese del cliente - CPT "Stabilimento Castel Pessano con Bornago (MI)" Incoterms® 2020.

### Prezzi

Si intendono sempre per merce EX WORKS- EXW "Magazzino Castel di Roncello (MB)" Incoterms® 2020 e possono essere modificati in qualsiasi momento in funzione dei costi.

### Vertenze

Per qualsiasi vertenza è competente il Tribunale di Milano. Si applica la legge italiana, con esclusione della Convenzione ONU di Vienna sulla vendita internazionale.

## APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2014/68/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, DEL 15 MAGGIO 2014, IN MATERIA D'ATTREZZATURE A PRESSIONE NEI CONFRONTI DEI PRODOTTI CASTEL PER REFRIGERAZIONE

La Direttiva 2014/68/UE (PED Recast) si applica alla progettazione, fabbricazione e valutazione di conformità delle attrezzature a pressione e degli insiemi con una pressione massima ammissibile "PS" superiore a 0,5 bar con l'esclusione dei casi elencati nell'Articolo 1, Paragrafo 2 della medesima Direttiva.

La rinnovata Direttiva PED Recast abroga la precedente Direttiva 97/23/CE, nello specifico:

- L'articolo 13 della Direttiva PED Recast, relativo alla classificazione delle attrezzature a pressione, è entrato in vigore dal 1° giugno 2015 e abroga l'Articolo 9 della precedente Direttiva PED
- Tutti gli altri articoli della Direttiva PED Recast sono entrati in vigore dal 19 luglio 2016, abrogando tutti gli articoli della precedente direttiva PED. A partire da tale data, negli Stati membri della Comunità Europea, è diventata obbligatoria la commercializzazione unicamente di attrezzature a pressione marcate CE secondo la Direttiva PED Recast.

Ai fini dell'Articolo 2 della Direttiva PED Recast valgono le seguenti definizioni:

- **Attrezzature a pressione:** recipienti, tubazioni, accessori di sicurezza e accessori a pressione.
- **Recipiente:** un alloggiamento progettato e costruito per contenere fluidi in pressione.
- **Tubazioni:** i componenti di una condotta destinati al trasporto di fluidi, allorché essi sono collegati al fine di essere inseriti in un sistema a pressione.
- **Accessori di sicurezza:** i dispositivi destinati alla protezione degli apparecchi a pressione contro il superamento dei limiti ammissibili.
- **Accessori a pressione:** dispositivi aventi funzione di servizio e i cui alloggiamenti sono sottoposti a pressione; ad esempio: valvole solenoidi, rubinetti in genere, indicatori.
- **Insiemi:** varie attrezzature a pressione assiemate da un costruttore per costituire un tutto integrato e funzionante.
- **Pressione massima ammissibile (PS):** la pressione massima per la quale l'attrezzatura è progettata, specificata dal costruttore.
- **Temperatura minima / massima ammissibile (TS):** le temperature minima / massima per le quali l'attrezzatura è progettata, specificate dal costruttore.
- **Volume (V):** il volume interno di una camera compreso il volume dei raccordi alla prima connessione ed escluso il volume degli elementi interni permanenti.
- **Dimensione nominale (DN):** la designazione numerica della dimensione che è comune a tutti i componenti di un sistema di tubazioni
- **Fluidi:** i gas, i liquidi e i vapori allo stato puro e le loro miscele.

Nell'Articolo 4 e nel successivo Allegato II della Direttiva PED Recast le attrezzature a pressione sono classificate in categorie di rischio crescente dalla I alla IV in funzione di:

- Stato del fluido contenuto
- Classe di pericolosità del fluido contenuto
- Tipo di attrezzatura
- Dimensioni e potenziale energetico; V, DN, PS, PS x V, PS x DN e devono soddisfare i Requisiti Essenziali di Sicurezza stabiliti nell'Allegato I della Direttiva PED Recast.

Le attrezzature a pressione aventi caratteristiche inferiori o pari ai limiti fissati ai punti 1.a, 1.b e 1.c e al punto 2 dell'Articolo 4 della Direttiva PED Recast non devono soddisfare i Requisiti Essenziali di Sicurezza stabiliti nell'Allegato I, ma devono essere progettati e fabbricati secondo una corretta prassi costruttiva in uso in uno degli Stati membri che assicuri la sicurezza di utilizzazione; tali attrezzature non devono recare la marcatura CE (Articolo 4, Paragrafo 3).

Nell'Articolo 13 della Direttiva Recast i fluidi sono classificati, in base alla loro pericolosità, in due gruppi:

- **Gruppo 1** che comprende sostanze e miscele, così come definite all'articolo 2, punti 7 e 8, del regolamento CE n. 1272/2008, classificate come pericolose a norma delle classi di pericolo fisico e per la salute di cui all'allegato I, parti 2 e 3 di tale regolamento. Al punto 1.a dell'Articolo 13 sono elencate 18 classi di fluidi pericolosi (esplosivi, infiammabili, comburenti, tossici).
- **Gruppo 2** che comprende sostanze e miscele non elencate al punto 1.a I prodotti della serie CASTEL POLYHEDRA sono adatti all'impiego con fluidi refrigeranti appartenenti ai Gruppi 1 e 2, classificati A1, A2L e A3 nell'Annex E della norma EN 378-1:2016.

I prodotti della serie CASTEL CLASSIC sono adatti all'impiego con fluidi refrigeranti appartenenti al Gruppo 2, classificati A1 nell'Annex E della norma EN 378-1:2016.

I prodotti della serie CASTEL GOGREEN sono adatti all'impiego unicamente con fluido refrigerante R744, appartenente al Gruppo 2 e classificato A1 nell'Annex E della norma EN 378-1:2016.

## APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2011/65/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, DELL'8 LUGLIO 2011, SULLA RESTRIZIONE DELL'USO DI DETERMINATE SOSTANZE PERICOLOSE NELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE NEI CONFRONTI DEI PRODOTTI CASTEL PER REFRIGERAZIONE

La Direttiva 2011/65/UE, meglio conosciuta come Direttiva RoHS 2 o RoHS-Recast (Restriction of Hazardous Substances), mira a proibire o limitare l'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e al recupero e allo smaltimento ecologicamente corretto dei rifiuti d'apparecchiature elettriche ed elettroniche. La Direttiva 2011/65/UE, e successive modifiche apportate dalla Direttiva 2015/863/UE, sostituiscono la precedente Direttiva 2002/95/CE (RoHS) che è stata abrogata con effetto dal 3 gennaio 2013.

Le disposizioni della Direttiva RoHS 2 si applicano alle AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) che rientrano nelle Categorie 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 elencate nell'Allegato 1 della Direttiva medesima.

Le apparecchiature appartenenti alle categorie 1-“**Grandi elettrodomestici**” e 10-“**Distributori automatici**” sono dettagliate nell’Allegato 2 della Direttiva 2012/19/UE, RAEE-Recast, (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) che sostituisce la precedente Direttiva 2002/96/CE, abrogata dal 15 febbraio 2014. Negli elenchi dell’Allegato 2 sono presenti fra l’altro:

- Grandi apparecchi di refrigerazione
- Frigoriferi
- Congelatori
- Altri grandi elettrodomestici per la refrigerazione, la conservazione e il deposito degli alimenti
- Apparecchi per il condizionamento
- Altre apparecchiature per la ventilazione, l’estrazione dell’aria e il condizionamento
- Distributori di bevande calde, fredde, bottiglie e lattine

L’articolo 4 della Direttiva RoHS 2 prevede che le AEE immesse sul mercato, compresi i cavi e i pezzi di ricambio destinati alla loro riparazione, al loro riutilizzo, all’aggiornamento delle loro funzionalità al potenziamento delle loro capacità, non contengano le sostanze elencate nell’Allegato 2, così come modificato nella Direttiva 2015/863/UE, cioè:

- Piombo - (0,1%)
- Mercurio - (0,1%)
- Cadmio - (0,01%)
- Cromo esavalente - (0,1%)
- Bifenili polibromurati (PBB) - (0,1%)
- Etere di difenile polibromurato (PBDE) - (0,1%)
- Ftalato di bis (2-etilile) (DEHP) - (0,1%)
- Benzilbutilftalato (BBP) - (0,1%)
- Dibutilftalato (DBP) - (0,1%)
- Diisobutilftalato (DIBP) - (0,1%)

L’Allegato 3 prevede diverse esenzioni sulle restrizioni all’uso indicate nell’articolo 4 e Allegato 2. Fra le varie esenzioni previste sono di particolare interesse per il settore della refrigerazione/condizionamento le seguenti:

- Piombo come elemento di lega nell’acciaio contenente fino allo 0,35% di piombo in peso (esenzione 6a dell’Allegato 3, prorogata fino al 21 luglio 2021 dalla Direttiva UE 2018/739 del 1 marzo 2018)
- Piombo come elemento di lega nell’alluminio contenente fino allo 0,4% di piombo in peso (esenzione 6b dell’Allegato 3, prorogata fino al 21 luglio 2021 dalla Direttiva UE 2018/740 del 1 marzo 2018)
- Piombo come elemento di lega nelle leghe di rame contenenti fino al 4% di piombo in peso (esenzione 6c dell’Allegato 3, prorogata fino al 21 luglio 2021 dalla Direttiva UE 2018/741 del 1 marzo 2018)

La ditta Castel ha avviato da prima del 2005, anno di recepimento delle Direttive 2002/95/CE e 2002/96/CE da parte dello Stato Italiano, un’accurata indagine, congiuntamente con i propri fornitori, con lo scopo di individuare la presenza o meno delle sopradette sostanze pericolose sia nei propri prodotti sia nei propri processi produttivi e progressivamente eliminarle.

Al termine di quest’ampia analisi iniziale e di un continuo monitoraggio dei prodotti e dei processi, la ditta Castel è in grado di dichiarare che tutti i prodotti che fornisce ai propri clienti sono conformi alle restrizioni dell’uso di determinate sostanze pericolose, definite nella Direttiva 2001/65/UE.

Nello specifico i prodotti della ditta Castel:

1. Non contengono mercurio, cadmio, cromo esavalente, (PBB), (PBDE), (DEHP), (BBP), (DBP), (DIBP)
2. Contengono piombo come elemento di lega nell’acciaio, nell’alluminio e nelle leghe di rame entro i limiti di accettabilità previsti dall’Allegato 3 della Direttiva RoHS 2 e successivi aggiornamenti.

La ditta Castel dichiara altresì che i tutti i prodotti forniti ai propri clienti, in quanto **componenti/ricambi** utilizzati in AEE non devono:

- essere marchiati CE come richiesto nell’articolo 15 della Direttiva 2011/65/UE
- essere accompagnati da una Dichiarazione di Conformità redatta secondo l’Allegato 6 della medesima Direttiva.

come specificato nel Cap. 7 - par. Q7.3 e nel Cap. 8 - par. Q8.5 della Guida RoHS 2 FAQ pubblicata il 12/12/2012 dalla Commissione Europea

## **APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO 1907/2006/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, DEL 18 DICEMBRE 2006, CONCERNENTE LA REGISTRAZIONE, LA VALUTAZIONE, L’AUTORIZZAZIONE E LA RESTRIZIONE DELLE SOSTANZE CHIMICHE (REACH) NEI CONFRONTI DEI PRODOTTI CASTEL PER REFRIGERAZIONE**

Il Regolamento europeo 1907/2006/CE concernente la registrazione, la valutazione, l’autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche, meglio noto con l’acronimo di REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of

Chemicals) è stato pubblicato sulla GUCE L136 del 29 maggio 2007 ed è entrato in vigore in tutta l’Unione Europea il 1° Giugno 2007. Tale Regolamento richiede la pre-registrazione e la registrazione delle sostanze chimiche prodotte o importate in Europa presso l’Agenzia europea per le sostanze chimiche (European Chemicals Agency – ECHA).

La ditta Castel si è prontamente attivata per approfondire i contenuti e le finalità della nuova legislazione con lo scopo di definire i ruoli che essa assume nella catena d’approvvigionamento e gli eventuali obblighi a cui deve adempiere, in conformità al Regolamento REACH.

La ditta Castel non è un “fabbricante” o un “importatore” di sostanze e quindi non deve ottemperare agli obblighi di pre-registrazione e/o registrazione.

La ditta Castel non è un “fabbricante” o un “importatore” di preparati e quindi non deve fornire ai clienti informazioni sulla registrazione delle sostanze contenute in essi né informazioni sulla sicurezza.

La ditta Castel non è un “fabbricante” o un “importatore” di articoli che rilasciano sostanze in condizioni d’uso normali o ragionevolmente prevedibili (Art. 7.1 del REACH) e quindi non deve ottemperare agli obblighi di pre-registrazione e/o registrazione di tali sostanze.

La ditta Castel, nei confronti dei propri fornitori, è un “utilizzatore a valle” di sostanze, preparati e articoli utilizzati nei propri processi produttivi e nei propri prodotti. La ditta ha avviato da tempo presso tutti i suoi fornitori di sostanze/preparati e articoli una raccolta d’informazioni per verificare che:

- siano a conoscenza dei contenuti e finalità del Regolamento REACH
- si siano attivati per adempiere agli obblighi di loro competenza previsti dal suddetto Regolamento
- ci assicurino la continuità delle loro forniture per il futuro

La ditta Castel, nei confronti dei suoi clienti, è un “fabbricante” di articoli e in tale ruolo è costantemente impegnata a verificare che nei suoi prodotti:

- non siano utilizzate in modo non conforme alla restrizione le sostanze soggette a restrizioni elencate nell’Allegato XVII, secondo quanto previsto dall’Art. 67. del REACH

non siano presenti in concentrazioni superiori allo 0,1% peso/peso. (il limite dello 0,1% è relativo al peso totale dell’articolo) le sostanze estremamente problematiche, meglio note con l’acronimo di SVHC (Substance of Very High Concern) elencate nella Candidate List e nell’Authorisation List dell’Allegato XIV e contemporaneamente soddisfatte tutte le condizioni elencate nell’Art. 7.2 del REACH. Qualora si verifici questa eventualità la ditta Castel si impegna a comunicarlo tempestivamente ai propri clienti, fornendo informazioni sufficienti per l’uso in sicurezza, secondo quanto previsto dall’Art. 33 del REACH. Per avere ulteriori informazioni circa la SVHC Candidate List aggiornata, suggeriamo ai nostri clienti di visitare il sito [http://echa.europa.eu/chem\\_data/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/candidate_list_table_en.asp) dell’Agenzia Europea ECHA.

## **APPLICAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 3 SETTEMBRE 2020 N.116, IN MATERIA DI NOTIFICA SCIP**

Il database SCIP è stato stabilito ai sensi della Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 che modifica la Direttiva relativa ai rifiuti (Direttiva 2008/98/CE). Essa introduce gli articoli 9(1) (i) e 9 (2) relativi alla banca dati SCIP.

In Italia tale Direttiva è stata recepita con il Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 116. All’art. 1, punto 6, viene sostituito l’articolo 180 del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, e al punto 3 recita:

“ A decorrere dal 5 gennaio 2021, ogni fornitore di un articolo, quale definito al punto 33 dell’articolo 3 del regolamento (CE) n.1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, trasmette le informazioni di cui all’articolo 33, paragrafo 1, del suddetto regolamento all’Agenzia europea per le sostanze chimiche tramite il format e la modalità di trasmissione stabiliti dalla medesima Agenzia ai sensi dell’articolo 9, paragrafo 2, della direttiva 2008/98/CE. L’attività di controllo è esercitata in linea con gli accordi Stato-regioni in materia. Con successivo decreto del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero della salute, sono stabilite le modalità di analisi dei dati trasmessi dai fornitori di articoli.”

Al fine di raccogliere le informazioni su sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) in articoli in quanto tali o in oggetti complessi, l’Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) ha istituito il database SCIP.

L’accesso a tale database è garantito ai gestori del trattamento dei rifiuti, e su richiesta anche ai consumatori.

Per adempiere ai propri obblighi in quanto “fabbricante” di articoli secondo il regolamento REACH, la ditta Castel ha provveduto a notificare ogni codice articolo contenente delle SVHC in quantità superiore a 0,1% peso/peso.

Le notifiche SCIP dei singoli articoli sono disponibili per i nostri clienti sul sito internet [www.castel.it](http://www.castel.it), e possono essere richieste come tabulati direttamente al nostro Ufficio Commerciale.

# APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO UE N° 2024/573 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, DEL 7 FEBBRAIO 2024, SUI GAS FLUORURATI AD EFFETTO SERRA (F-GAS) NEI CONFRONTI DEI PRODOTTI CASTEL PER REFRIGERAZIONE

Il Regolamento europeo UE No 2024/573 sui gas fluorurati ad effetto serra, meglio noto come Regolamento F-Gas, è stato pubblicato sulla GUCE serie L del 20 febbraio 2024 ed entrerà in vigore in tutta l'Unione Europea l'11 marzo 2024, abrogando il precedente Regolamento UE No 517/2014.

Tuttavia l'articolo 12 sulla etichettatura dei prodotti e apparecchiature e l'articolo 17, paragrafo 5 (in materia di assegnazione di quote per l'immissione sul mercato di idrofluorocarburi), si applicheranno a decorrere dal 1° gennaio 2025.

Il nuovo regolamento si articola sui seguenti argomenti principali trattati nei capi:

- CAPO I – Disposizioni generali
- CAPO II – Contenimento delle emissioni
- CAPO III – Restrizioni e controllo dell'uso
- CAPO IV – Calendario di produzione e riduzione della quantità di idrofluorocarburi immessa sul mercato

## CAPO I – Disposizioni generali

**Oggetto:** il Regolamento 2024/573:

- stabilisce disposizioni in materia di contenimento, uso, recupero, riciclaggio, rigenerazione e distruzione dei gas fluorurati a effetto serra e le misure accessorie connesse, quali la certificazione e la formazione, che comprende l'uso sicuro di gas fluorurati a effetto serra e di sostanze alternative che non sono fluorurate;
- impone condizioni per la produzione, l'importazione, l'esportazione, l'immissione sul mercato, la successiva fornitura e l'uso di gas fluorurati a effetto serra e di specifici prodotti e apparecchiature che contengono gas fluorurati a effetto serra o il cui funzionamento dipende da tali gas;
- impone condizioni per particolari usi dei gas fluorurati a effetto serra;
- stabilisce limiti quantitativi per l'immissione in commercio di idrofluorocarburi;
- stabilisce norme in materia di comunicazione.

**Ambito d'applicazione:** il Regolamento 2024/573 si applica:

- ai gas fluorurati a effetto serra elencati negli allegati I, II e III, da soli o come miscele contenenti tali sostanze;
- ai prodotti e alle apparecchiature, e loro parti, che contengono gas fluorurati a effetto serra o il cui funzionamento dipende da tali gas.

## CAPO II – Contenimento delle emissioni

L'articolo 5 paragrafo 1 prevede che gli operatori di apparecchiature contenenti gas fluorurati ad effetto serra elencati nell'allegato 1, in quantità pari o superiore a 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, devono assicurare controlli per verificare eventuali perdite. Tale paragrafo si applica:

- alle seguenti apparecchiature fisse:
  - apparecchiature di refrigerazione
  - apparecchiature di condizionamento d'aria
  - pompe di calore
- alle seguenti apparecchiature mobili:
  - unità di refrigerazione di autocarri frigorifero e rimorchi frigorifero
  - unità di refrigerazione di veicoli leggeri frigorifero, container intermodali, vagoni ferroviari
  - apparecchiature di condizionamento d'aria e pompe di calore in veicoli pesanti, furgoni, treni, metropolitane, tram e aeromobili

Sono escluse dai controlli le apparecchiature ermeticamente sigillate contenenti F-Gas in quantità inferiore a 10 tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub>, purché etichettate come ermeticamente sigillate.

## CAPO III – Restrizioni e controllo dell'uso

Restrizioni all'immissione in commercio: l'articolo 11 prevede che, a decorrere dalle date indicate, sia vietata l'immissione in commercio dei prodotti e delle apparecchiature elencati nell'Allegato III. Le apparecchiature del settore condizionamento e refrigerazione sottoposte a tale divieto sono:

Prodotti e apparecchiature		Data del divieto
<b>REFRIGERAZIONE FISSA</b>		
2) Frigoriferi e congelatori domestici contenenti:	Gas fluorurati a effetto serra	1° gennaio 2026
3) Frigoriferi e congelatori per uso commerciale contenenti: (apparecchiature autonome)	Altri gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2025
4) Apparecchiature di refrigerazione autonome, esclusi i refrigeratori (chiller) contenenti:	Altri gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2025
5) Apparecchiature di refrigerazione (chiller), ad eccezione dei refrigeratori e delle apparecchiature di cui ai punti 4 e 6 contenenti:	Gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 2500, ad eccezione delle apparecchiature intese a raffrescare prodotti a temperature inferiori a -50 °C	1° gennaio 2025
	Gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2030
6) Sistemi di refrigerazione centralizzati multipack per uso commerciale di capacità nominale pari o superiore a 40 kW contenenti:	Gas fluorurati a effetto serra elencati nell'allegato I con GWP pari o superiore a 150 o il cui funzionamento dipende da tali gas, tranne nel circuito refrigerante primario di sistemi a cascata in cui possono essere usati gas fluorurati a effetto serra con GWP inferiore a 1 500.	1° gennaio 2022
<b>REFRIGERATORI FISSI (CHILLERS)</b>		
7) Refrigeratori (chiller) contenenti:	Gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150 per refrigeratori di capacità nominale pari a 12kW	1° gennaio 2027
	Gas fluorurati a effetto serra per refrigeratori di capacità nominale fino a 12kW inclusi	1° gennaio 2032
	Gas fluorurati a effetto serra con GWP pari a 750 per refrigeratori di capacità nominale superiore a 12kW	1° gennaio 2027
<b>APPARECCHIATURE FISSE DI CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE FISSE</b>		
8) Apparecchiature autonome di condizionamento d'aria e pompe di calore, esclusi i refrigeratori:	Apparecchiature di condizionamento d'aria inseribili (plug-in) monoblocco, altre apparecchiature autonome e pompe di calore autonome con una capacità nominale massima fino a 12 kW inclusi, contenenti gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2027
	Apparecchiature di condizionamento d'aria inseribili (plug-in) monoblocco, altre apparecchiature autonome e pompe di calore autonome con una capacità nominale massima fino a 12 kW inclusi, contenenti gas fluorurati a effetto serra	1° gennaio 2032
	Apparecchiature di condizionamento d'aria inseribili (plug-in) monoblocco, altre apparecchiature autonome e pompe di calore autonome con una capacità nominale massima superiore a 12 kW ma inferiore a 50kW, contenenti gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2027
	Altre apparecchiature di condizionamento d'aria e pompe di calore autonome, contenenti gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2030
9) Apparecchiature di tipo split di condizionamenti d'aria e pompe di calore di tipo split:	Sistemi monosplit contenenti meno di 3 kg di gas fluorurati a effetto serra elencati nell'allegato 1 con GWP pari o superiore a 750	1° gennaio 2025
	Sistemi aria-acqua di tipo split di capacità nominale fino a 12 kW inclusi che contengono gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2027
	Sistemi aria-aria di tipo split di capacità nominale fino a 12 kW inclusi che contengono gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2029
	Sistemi di tipo split di capacità nominale fino a 12 kW inclusi che contengono gas fluorurati a effetto serra	1° gennaio 2035
	Sistemi di tipo split di capacità nominale superiore a 12 kW che contengono gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 750	1° gennaio 2029
	Sistemi di tipo split di capacità nominale superiore a 12 kW che contengono gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150	1° gennaio 2033



## Controllo dell'uso:

L'articolo 13 prevede che a decorrere dal 1° gennaio 2025 è vietato l'uso di gas fluorurati ad effetto serra con GWP  $\geq$  2500 per l'assistenza e la manutenzione delle apparecchiature di refrigerazione con carica di refrigerante  $\geq$  40 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente.

La proibizione non si applica per apparecchiature progettate per funzionare a T < -50 °C.

Il divieto è posticipato al 1 gennaio 2030 per gas fluorurati ad effetto serra rigenerati con GWP  $\geq$  2500, etichettati in conformità all'articolo 12, e per i gas fluorurati ad effetto serra riciclati con GWP  $\geq$  2500, scaricati dalla stessa apparecchiatura su cui si fa manutenzione.

## CAPO IV – Calendario di produzione e riduzione della quantità di idrofluorocarburi immessa sul mercato

L'articolo 16 prevede che la quantità di idrofluorocarburi che i produttori e gli importatori possono immettere ogni anno in commercio nell'Unione Europea non deve eccedere la quantità massima indicata nell'Allegato VII. Facendo il 100% la quantità massima permessa nel 2015, l'Allegato VII prevede una riduzione progressiva della quantità massima commerciabile fino ad arrivare allo 0 nel 2050. L'articolo 17 prevede che all'interno di questa quantità massima definita per anno la Commissione Europea assegna ai produttori in regola con il regolamento delle quote di immissione sul mercato di idrofluorocarburi

## CONCLUSIONI

Riteniamo che l'applicazione del nuovo Regolamento F-Gas accelererà i cambiamenti in corso nei vari settori della refrigerazione e del condizionamento dell'aria. L'impiego dei due refrigeranti tradizionali nel settore della refrigerazione, l'R404A (GWP=3922 secondo AR4) e l'R507 (GWP=3985 secondo AR4) è destinato a sparire completamente. Lo stesso utilizzo dell'R134a (GWP=1430 secondo AR4) è destinato a ridursi considerando i cambiamenti in atto su refrigerazione domestica e condizionamento automotive. Anche l'utilizzo dei due refrigeranti tradizionali nel condizionamento, l'R407C (GWP=1774 secondo AR4) e l'R410A (GWP=2088 secondo AR4) è destinato a scomparire considerando le apparecchiature di climatizzazione citate nell'Allegato IV del regolamento. A questi fenomeni già in atto dall'applicazione del precedente Regolamento F-Gas si aggiungerà la progressiva dismissione di svariate miscele HFC + HFO sviluppate negli anni passati, con la decorrenza delle varie date di divieto indicate nell'Allegato IV.

La ditta Castel si è prontamente attivata per approfondire i contenuti e le finalità della nuova legislazione con lo scopo di verificare l'adeguatezza e la compatibilità dei propri prodotti con i fluidi refrigeranti che le maggiori case produttrici propongono e proporranno come alternativa agli idrofluorocarburi destinati alla proibizione.

Prova ne sia che ormai da qualche anno la Castel sta sviluppando le seguenti due linee di prodotto specifiche per utilizzo con fluidi refrigeranti naturali:

- la linea GOGREEN specifica per utilizzo con R744 (CO<sub>2</sub>), con differenti pressioni di utilizzo
- la linea POLYHEDRA specifica per utilizzo con idrocarburi (R290 , R600 , R600a , R1270), linea prodotti utilizzabile anche con miscele HFC + HFO fino a quando permesse.

## ATTACCHI DEI PRODOTTI CASTEL

I prodotti Castel possono essere forniti con differenti tipi di attacchi. In modo particolare i prodotti Castel sono costruiti o con attacchi filettati o con attacchi a saldare.

In Tabella 1 è riportata l'equivalenza tra i codici Castel e le dimensioni in pollici. Questi codici sono normalmente impiegati nel mercato internazionale. In Tabella 2 è riportata l'equivalenza tra i codici Castel e le dimensioni in millimetri.

## DESCRIZIONE DEGLI ATTACCHI ATTUALMENTE UTILIZZATI PER I PRODOTTI CASTEL

### 1) ATTACCHI FILETTATI

Possono essere di tre tipi differenti:

#### FLARE

Attacco filettato (secondo SAE J513-92; ASME B1.1-89) per collegamento con tubo di rame con estremità opportunamente svasata "cartellatura" a mezzo di un adatto bocchettone (vedi Tabella 3).

#### NPT

Attacco filettato con filettatura conica (secondo ASME B1.20.1-92) per il collegamento di raccordi, rubinetti, valvole di sicurezza a serbatoi o tubazioni in acciaio.

#### FPT

Attacco filettato femmina con filettatura GAS cilindrica (secondo ISO 228/1) usato in idraulica per il collegamento di raccordi o rubinetti a serbatoi o tubazioni in acciaio (vedi tabella 4).

### 2) ATTACCHI A SALDARE.

Possono essere di quattro differenti tipi e sono adatti per tubi con diametro sia in pollici che in millimetri:

#### ODS (oppure ODF)

Attacco a saldare femmina per tubo in rame. La dimensione indicata corrisponde al diametro esterno del tubo in rame a cui effettuare il collegamento.

Esempio: 1/2" ODS attacco a saldare adatto a ricevere al suo interno un tubo di rame con diametro esterno di 1/2".

#### ODM

Attacco a saldare maschio per tubo in rame. La dimensione indicata corrisponde al diametro esterno del tubo in rame a cui effettuare il collegamento.

Esempio: 16 ODM attacco a saldare adatto a collegarsi ad un tubo di rame con diametro esterno da 16 mm mediante un manicotto femmina/femmina M16.

#### IDS

Attacco a saldare maschio per tubo in rame. La dimensione indicata corrisponde al diametro interno del tubo in rame a cui effettuare il collegamento.

Esempio: 10 IDS attacco a saldare adatto a ricevere al suo esterno un tubo in rame con diametro interno di 10 mm.

#### W

Attacco a saldare per tubi in acciaio. La dimensione indicata corrisponde al diametro esterno del tubo in acciaio a cui effettuare il collegamento.

Esempio: 76,1 W attacco a saldare adatto a collegarsi a un tubo in acciaio con diametro esterno di 76,1 mm mediante saldatura elettrica di testa.

## TENUTA VERSO L'ESTERNO

Tutti i prodotti elencati nel presente Catalogo sono sottoposti singolarmente, oltre che a prove funzionali mirate, a prove di tenuta sotto pressione. Il tasso di perdita ammesso verso l'esterno, rilevabile durante le prove, è in accordo a quanto previsto nelle norme:

- EN 12178: 2016 – Impianti di refrigerazione e pompe di calore Indicatori del livello del liquido - Requisiti, prove e marcatura
- EN ISO 21922: 2021 – Impianti di refrigerazione e pompe di calore Valvole – Requisiti, prove, marcatura
- EN 14276-1: 2020 – Attrezzature a pressione per sistemi di refrigerazione e pompe di calore Parte1: Recipienti – Requisiti generali
- EN ISO 14903: 2017 – Impianti di refrigerazione e pompe di calore Procedura di qualifica delle tenute dei componenti e dei giunti.

## RESISTENZA A PRESSIONE

Tutti i prodotti Castel, se sottoposti a prova idrostatica, garantiscono una resistenza a pressione almeno pari a 1,43 x PS secondo quanto previsto dalla Direttiva 2014/68/UE.

Tutti i prodotti Castel, se sottoposti a prova di scoppio, garantiscono una resistenza a pressione almeno pari a 3 x PS secondo quanto previsto dalla norma EN 378-2: 2016.

Numerosi fra i prodotti Castel possono garantire una resistenza alla pressione di scoppio pari o superiore a 5 x PS in accordo a quanto prevede la norma UL 207: 2020.

## GENERAL SALES CONDITIONS

### Orders

Orders require full acceptance by the customer of Castel conditions of sale listed below and Castel is not bound to the buyer's purchase conditions, without prejudice to the existence in force of special conditions stipulated and signed between Castel and the Customer.

### Shipping

The goods delivery is EX WORKS - EXW "Magazzino Castel di Roncello (MB)" Incoterms® 2020 for goods shipped in the EU, otherwise FREE CARRIER - FCA "Magazzino Castel di Roncello (MB)" Incoterms® 2020, for goods shipped outside of the EU.

### Packaging

Packaging is invoiced at cost price and is not accepted for return. Deliveries: Delivery terms are not binding on Castel: therefore no liability charges or penalties for delivery delays are accepted. Any delays do not give the right to terminate the contract.

### Payments

Late payments give Castel the right to suspend supplies and terminate current contracts.

### Complaints

Generally, only complaints sent to Castel office within ten days of receiving the materials are valid. Any obvious manufacturing defects that are revealed during use and after the expiration of ten days will be considered according to the terms of the "warranty" paragraph. No warranty of good functioning is given unless through a special clause in writing.

### Warranty

All Castel products are guaranteed for a period of 12 months starting from the date of the transport document. The warranty covers all those products or parts thereof that are defective and have manufacturing or other defects within the warranty period. Defects must be reported within the terms established by Italian law. In this case, the customer will have to return the materials together with a detailed description of the defects found at his own expense, subject to recognition of the cost in the event of an ascertained defect. The guarantee is not recognized when the defects of Castel products are due to errors of the customer or third parties such as: incorrect installation, uses contrary to the indications provided by Castel, tampering. For any defects or faults in its products, Castel undertakes to replace them pure and simple without recognizing, in any case, the right to reimbursement of damages of any kind. Any corrective interventions, replacements and repairs carried out by third parties for the customer's instructions must be previously authorized by Castel. Castel reserves the right to make changes or modifications to its products without notice and at any time.

### Returns of non-defective products

Castel does not accept returns of goods that have not been explicitly authorized by us and that do not reach us in Castel at the customer's expense - CPT "Castel Pessano con Bornago (MI) plant" Incoterms® 2020.

### Prices

These are always intended for EX WORKS-EXW "Magazzino Castel di Roncello (MB)" Incoterms® 2020 goods and can be changed at any time depending on costs.

### Disputes

The Court of Milan is competent for any dispute. Italian law applies, with the exclusion of the UN Vienna Convention on international sales.

## IMPLEMENTATION OF EUROPEAN PARLIAMENT AND EUROPEAN COUNCIL DIRECTIVE 2014/68/EU DATED 15 MAY 2014, CONCERNING PRESSURE EQUIPMENT TO CASTEL REFRIGERATION PRODUCTS

Directive 2014/68/EU (PED Recast) applies to the design, manufacture and conformity assessment of pressure equipment and assemblies with a maximum allowable pressure "PS" greater than 0,5 bar excluding the cases listed in Article 1, Section 2 of the Directive.

The revised PED Recast Directive repeals previous Directive 97/23/EC. More specifically:

- Article 13 of the PED Recast Directive, regarding the classification of pressure equipment, came into force as of 1 June 2015 and repeals Article 9 of the previous PED Directive
- All other articles of the PED Recast Directive are in force as of 19 July 2016, repealing all articles of the previous PED Directive. As of this date, in the Member States of European Community, it is possible to place on the market only pressure equipments CE marked according to PED Recast. The definitions below shall apply for the purposes of Article 2 of Directive PED Recast:

- **Pressure equipment:** vessels, piping, safety accessories, and pressure accessories

- **Vessel:** a container designed and built to keep fluids under pressure.
- **Piping:** piping components intended for the transport of fluids, when connected together to form a pressure system.
- **Safety accessories:** devices designed to protect pressure equipment from exceeding the admissible limits.
- **Pressure accessories:** devices with an operational function and including pressure-bearing containers. For example: solenoid valves, valves, indicators.
- **Assemblies:** several pieces of pressure equipment assembled by a manufacturer to constitute an integrated and functional set.
- **Maximum admissible pressure (PS):** the maximum pressure the equipment is designed for, as specified by the manufacturer.
- **Maximum/minimum allowable temperature (TS):** the maximum/minimum temperatures the equipment is designed for, as specified by the manufacturer.
- **Volume (V):** the internal volume of a chamber, including the volume of nozzles to the first connection or weld and excluding the volume of permanent inner parts.
- **Nominal size (DN):** numerical designation of size, which is common to all components in a piping system.
- **Fluids:** gases, liquids and vapours in pure form as well as mixes thereof. Pressure equipments referred to in Article 4 and subsequent Annex II to Directive PED Recast are classified by categories according to ascending level of hazard, on the basis of:
  - State of the fluid
  - Hazard classification of the fluid
  - Type of equipment
  - Dimensions and energetic potential; V, DN, PS, PS x V, PS x DN

and must comply with the Essential Safety Requirements as set out in Annex I of PED Recast Directive.

Pressure equipment whose characteristics are below or equal to the limits in Article 4, points 1.a, 1.b and 1.c and section 2 of Directive PED Recast must not comply with the Essential Safety Requirements as set out in Annex I, but must be designed and manufactured in accordance with the sound engineering practice in a Member State in order to guarantee safe use; these products needn't bear EC marking (Article 4, Paragraph 3).

In Article 13 of Directive PED Recast, fluids are classified, according to level of their hazard, in two groups:

- **Group 1** includes substances and mixtures, as defined in points 7 and 8 of Article 2 of EC Regulation No 1272/2008, that are classified as hazardous in accordance with physical or health hazard classes as laid down in Parts 2 and 3 of Annex I to that Regulation. A list of 18 classes of hazardous fluids is included in point 1.a of Article 13 (explosive, flammable, oxidizing, toxic).
- **Group 2** includes substances and mixtures not listed on point 1.a

**The products of the CASTEL POLYHEDRA series are suitable for using with refrigerant fluids proper to the Groups 1 and 2, classified A1, A2L and A3 in Annex E of standard EN 378-1:2016.**

**The products of the CASTEL CLASSIC series are suitable for using with refrigerant fluids proper to the Group 2, classified A1 in Annex E of standard EN 378-1:2016.**

**The products of the CASTEL GOGREEN series are suitable for using only with refrigerant fluid R744, proper to the Group 2 and classified A1 in Annex E of standard EN 378-1:2016.**

## APPLICATION OF DIRECTIVE 2011/65/UE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, OF 8 JULY 2011, ON THE RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT TOWARDS CASTEL REFRIGERATION PRODUCTS

The purpose of Directive 2011/65/EU, the so called RoHS 2 or RoHS Recast Directive, is to prevent or restrict the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment and to contribute to the environmentally sound recovery and disposal of waste electrical and electronic equipment.

Directive 2011/65/EU, and subsequent amendments made by Directive 2015/863/EU, replaces the previous Directive 2002/95/EC that is repealed with the effect from 3 January 2013.

RoHS 2 Directive shall apply to EEE (Electrical and Electronic Equipment) falling under the categories 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 set out in Annex 1 of the same Directive.

The equipment proper to the first category - "**Large household appliances**", and to the 10th category - "**Automatic dispensers**", are set out in Annex 2 of Directive 2012/19/EU, WEEE-Recast Directive (Waste electrical and electronic equipment) that replaces the previous Directive 2002/96/EC, repealed from 15 February 2014. The list of Annex 2 shows these products:

- Large cooling appliance
- Refrigerators
- Freezers
- Other large appliances used for refrigeration, conservation and storage of food
- Air conditioner appliances
- Other fanning, exhaust ventilation and conditioning equipment
- Automatic dispenser for hot or cold bottles and cans

Article 4 of RoHS 2 Directive establishes that EEE placed on the market, including cable and spare parts for its repair, its reuse, updating of its functionalities or upgrading of its capacities, do not contain the following substances listed in Annex 2, as amended by Directive 2015/863/EU:

- Lead – (0,1%)
- Mercury – (0,1%)
- Cadmium – (0,001%)
- Hexavalent chromium – (0,1%)
- Polybrominated biphenyls (PBB) – (0,1%)
- Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) – (0,1%)
- Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) (0,1 %)
- Butyl benzyl phthalate (BBP) (0,1 %)
- Dibutyl phthalate (DBP) (0,1 %)
- Diisobutyl phthalate (DIBP) (0,1 %)

Annex 3 provides several exemptions on the restrictions on use indicated in Article 4 and Annex 2. Among the various exemptions provided, the following are of particular interest for the refrigeration / air conditioning sector:

- Lead as an alloying element in steel containing up to 0.35% lead by weight (exemption 6a of Annex 3, extended until 21 July 2021 by EU Directive 2018/739 of 1 March 2018)
- Lead as an alloying element in aluminum alloys containing up to 0.4% lead by weight (exemption 6b of Annex 3, extended until 21 July 2021 by EU Directive 2018/740 of 1 March 2018)
- Lead as an alloying element in copper alloys containing up to 4% lead by weight (exemption 6c of Annex 3, extended until 21 July 2021 by EU Directive 2018/741 of 1 March 2018)

For a long time, before year 2005, Castel Company has started a careful inquiry, together with its suppliers, to identify the presence or not of the above-mentioned hazardous substances, either in its own products or in its own production processes, and to remove them progressively.

At the end of this wide examination and continuously monitoring its products and processes, Castel Company may declare that all the products supplied to its customers are compliant to the Restriction on Hazardous Substances, as defined in the Directive 2011/65/EU.

Specially Castel products:

1. Do not contain mercury, cadmium, hexavalent chromium, (PBB), (PBDE), (DEHP), (BBP), (DBP), (DIBP)
2. Contain lead as an alloying element in steel, aluminium and copper alloys within the accepted limits according to the Annex 3 of RoHS 2 Directive and subsequent amendments.

Castel also declares that all the products supplied to its customers, since **components / spare parts** used in EEE do not have:

- to be CE marked, as requested in article 15 of Directive 2011/65/EU
- a Declaration of Conformity, written according to Annex 6 of the same directive.

as specified in Chap. 7 – par. Q7.3 and in Chap. 8 par. Q8.5 of the RoHS 2 FAQ Guidance published by European Commission, dated 12/12/2012.

## APPLICATION OF REGULATION 1907/2006/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, OF 18 DECEMBER 2006, ON THE REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORISATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS (REACH) TOWARDS CASTEL REFRIGERATION PRODUCTS

The European Regulation 1907/2006/EC concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restrictions of Chemicals, the so called REACH Regulation, was published on GUCE L136 dated 29 May 2007 and came into force in the European Union on the 1st June 2007. This Regulation requires to pre-register and register chemical substances produced or imported into Europe at the European Agency for Chemicals (ECHA).

Castel investigates for a long time about the contents and the aims of this new law. The purpose of our company is to define its rules in the supply chain and the possible obligations we have to fulfil to, according to the REACH Regulation.

Castel is not a “manufacturer” or an “importer” of substances and so the company has not the obligation to pre-register and/or register.

Castel is not a “manufacturer” or an “importer” of preparations and so the company has not to give to its customers either information about registrations of the contained substances or information about safety.

Castel is not a “manufacturer” or an “importer” of articles that have substances intended to be realised during normal and reasonable foreseeable conditions of use (Art. 7.1 of REACH) and so the company has not the obligation to pre-register and/or register these substances.

For its suppliers, Castel is a “downstream users” of substances, preparations and articles, used in its own manufacturing processes and in its own products. For a long time our Company has started, together with its suppliers of substances/preparations and articles, a careful inquiry to verify that:

- They well know the contents and the aims of REACH Regulation
- They are working to fulfil the obligations pertaining to them, foreseen by the Regulation
- They guarantee us smooth continuity of their supplies also in the future

For its customers, Castel is a “manufacturer” of articles and in this rule our company is constantly engaged to verify that in its products:

- The restricted substances listed in Annex XVII are not used in a manner not conform to restrictions, in compliance with to Art. 67 of REACH
- The SVHC, Substances of Very High Concern, listed in the Candidate List and in the Authorisation List of Annex XIV; are not present in the articles we supply you in more than 0,1% mass/mass. (the 0,1% threshold relates to the total weight of the articles) and simultaneously satisfied all the conditions listed in Art. 7.2 of REACH. If this case happens our company binds itself to communicate it in time to its own customers, ensuring sufficient information to safety use, according to Art. 33 of REACH. To obtain further information about the new SVHC Candidate List, please visit the following web site [http://echa.europa.eu/chem\\_data/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/candidate_list_table_en.asp) of ECHA European Agency.

## APPLICATION OF LEGISLATIVE DECREE NO. 116 OF 3 SEPTEMBER 2020, ON SCIP NOTIFICATIONS

The SCIP database was established pursuant to Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 which amends the Waste Framework Directive (Directive 2008/98/EC). It introduces Articles 9(1) (i) and 9(2) relating to SCIP database.

This Directive was implemented in Italy with Legislative Decree no. 116 of 3 September 2020. Article 180 of the Legislative Decree of 3 April 2006 is replaced in Art. 1, point 6, and in point 3, it states:

“As from 5 January 2021, every supplier of an article, as defined in point 33 of Article 3 of Regulation (EC) no. 1907/2006 of the European Parliament and of the Council, shall send the information referred to in Art. 33, paragraph 1 of the aforesaid regulation to the European Chemicals Agency using the format and method of transmission established by the Agency itself pursuant to Article 9, paragraph 2 of Directive 2008/98/EC. The control activities are performed in line with the State-Regions agreements on the subject. A subsequent decree issued by the Ministry of Environment and Protection of Land and Sea, in agreement with the Ministry of Health, shall establish the procedures for analysing the data sent by suppliers of articles.”

In order to collect the information on substances of very high concern (SVHC) in articles as such or in complex objects, the European Chemicals Agency (ECHA) set up the SCIP database.

Access to this database is made available to waste operators and, upon request, also to consumers.

To fulfil its obligations as a “manufacturer” of articles according to the REACH Regulation, Castel has sent notification of all article codes containing SVHC in quantities exceeding 0.1% weight by weight (w/w).

The SCIP notifications of individual articles are available to our customers on our website [www.castel.it](http://www.castel.it), and requests for printouts can be made directly to our Sales Office.

# IMPLEMENTATION OF REGULATION (EU) 2024/573 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL OF 7 FEBRUARY 2024 ON FLUORINATED GREENHOUSE GASES (F - GASES) WITH REGARD TO CASTEL REFRIGERATION PRODUCTS

EU Regulation No. 2024/573 on fluorinated greenhouse gases, better known as the F-Gas Regulation, was published in OJEC series L on 20 February 2024 and comes into force throughout the European Union on 11 March 2024, repealing previous EU Regulation No. 517/2014.

However, Article 12 on the labelling of products and equipment and Article 17(5) (on the allocation of quotas for placing hydrofluorocarbons on the market) shall apply from 1 January 2025.

The new regulation is structured around the following main topics that are covered in chapters:

- CHAPTER I - General Provisions
- CHAPTER II – Containment of Emissions
- CHAPTER III - Restrictions and Control of Use
- CHAPTER IV - Production Schedule and Reduction of the Quantity of Hydrofluorocarbons Placed on the Market

## CHAPTER I - General Provisions

**Subject:** Regulation 2024/573:

- provides provisions on the containment, use, recovery, recycling, reclamation, and destruction of fluorinated greenhouse gases and related ancillary measures, such as certification and training, which include the safe use of fluorinated greenhouse gases and non-fluorinated alternatives;
- defines conditions on the production, import, export, placing on the market, and subsequent supply and use of fluorinated greenhouse gases and specific products and equipment containing fluorinated greenhouse gases or whose functioning relies on such gases;
- specifies conditions for particular uses of fluorinated greenhouse gases;
- sets quantitative limits for the placing on the market of hydrofluorocarbons;
- establishes rules on communication.

**Scope:** The Regulation 2024/573 applies to:

- fluorinated greenhouse gases listed in Annexes I, II and III either alone or as components of mixtures with other substances;
- products and equipment and parts thereof containing fluorinated greenhouse gases or whose functioning depends on such gases.

## CHAPTER II – Containment of Emissions

Article 5(1) stipulates that operators of equipment containing fluorinated greenhouse gases listed in Annex I in quantities of 5 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more must ensure that checks for leaks are performed. This paragraph applies

- to the following stationary equipment:
  - refrigeration equipment
  - air conditioning equipment
  - heat pumps
- to the following mobile equipment:
  - refrigeration units of refrigerated trucks and refrigerated trailers
  - refrigeration units for light refrigerated vehicles, intermodal containers, railway wagons
  - air conditioning equipment and heat pumps in heavy vehicles, vans, trains, subways, trams and aircraft

Hermetically sealed equipment containing F-Gas in quantities of less than 10 tonnes CO<sub>2</sub> equivalent is excluded from such control operations, provided it is labelled as hermetically sealed.

## CHAPTER III - Restrictions and Control of Use

Restrictions on placing on the market and sale: Article 11 specifies that the placing on the market of products and equipment listed in Annex IV shall be prohibited as of the dates indicated. Air conditioning and refrigeration equipment subject to this prohibition are:

Products and equipment		Date of prohibition
<b>STATIONARY REFRIGERATION PRODUCTS AND EQUIPMENT</b>		
2 ) Household refrigerators and freezers containing:	Fluorinated greenhouse gases	1 <sup>st</sup> January 2026
3 ) Refrigerators and freezers for commercial use containing: (autonomous equipment)	Other fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2025
4 ) Autonomous refrigeration equipment, excluding chillers containing:	Other fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2025
5 ) Refrigeration equipment (chillers), with the exception of chillers and equipment under points 4 and 6 containing:	Fluorinated greenhouse gases with GWP equal to or greater than 2500, except for equipment designed to cool products to temperatures below -50 °C	1 <sup>st</sup> January 2025
	Fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2030
6 ) Multipack centralized refrigeration systems for commercial use with nominal rated capacity equal or above 40 kW containing:	Fluorinated greenhouse gases listed in Annex I with GWP of 150 or more, whose functioning depends on such gases, except in the primary refrigerant circuit of cascade systems where fluorinated greenhouse gases with a GWP of less than 1500 may be used.	1 <sup>st</sup> January 2022
<b>STATIONARY REFRIGERATION EQUIPMENT (CHILLERS)</b>		
7 ) Refrigeratori (chiller) contenenti:	Fluorinated greenhouse gases with GWP equal to or greater than 150 for chillers with rated capacity of 12kW	1 <sup>st</sup> January 2027
	Fluorinated greenhouse gases for chillers of rated capacity of up to and including 12kW	1 <sup>st</sup> January 2032
	Fluorinated greenhouse gases with GWP of 750 for chillers with rated capacity above 12kW	1 <sup>st</sup> January 2027
<b>STATIONARY AIR CONDITIONING EQUIPMENT AND STATIONARY HEAT PUMPS</b>		
8 ) Self-contained air conditioning and heat pump equipment, excluding chillers:	Monoblock plug-in air conditioning equipment, other stand-alone equipment and stand-alone heat pumps with maximum rated capacity of up to and including 12 kW containing fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2027
	Monoblock plug-in air conditioning equipment, other self-contained equipment and self-contained heat pumps with maximum rated capacity of up to and including 12 kW containing fluorinated greenhouse gases	1 <sup>st</sup> January 2032
	Monoblock plug-in air conditioning equipment, other stand-alone equipment and stand-alone heat pumps with maximum rated capacity of more than 12 kW but less than 50kW, containing fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2027
	Other air conditioning equipment and stand-alone heat pumps containing fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2030
9 ) Split-type air conditioning equipment and split-type heat pumps:	Single-split systems containing less than 3 kg of fluorinated greenhouse gases listed in Annex 1 with GWP of 750 or more	1 <sup>st</sup> January 2025
	Split-type air-water systems of rated capacity up to and including 12 kW containing fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2027
	Split-type air-air systems of rated capacity up to and including 12 kW containing fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2029
	Split-type systems of rated capacity up to and including 12 kW containing fluorinated greenhouse gases	1 <sup>st</sup> January 2035
	Split-type systems of rated capacity greater than 12 kW containing fluorinated greenhouse gases with GWP equal to or greater than 750	1 <sup>st</sup> January 2029
	Split-type systems with rated capacity above 12 kW containing fluorinated greenhouse gases with GWP of 150 or more	1 <sup>st</sup> January 2033

#### Control of use:

Article 13 stipulates that as of 1 January 2025 the use of fluorinated greenhouse gases with GWP  $\geq$  2500 for the servicing and maintenance of refrigeration equipment with refrigerant charge  $\geq$  40 tonnes CO<sub>2</sub> equivalent shall be prohibited.

The prohibition does not apply to equipment designed to operate at T < -50 °C.

The prohibition is postponed until 1 January 2030 for reclaimed fluorinated greenhouse gases with GWP  $\geq$  2500 labelled in accordance with Article 12, and for recycled fluorinated greenhouse gases with GWP  $\geq$  2500 discharged from the equipment being serviced.

#### CHAPTER IV - Production Schedule and Reduction of the Quantity of Hydrofluorocarbons Placed on the Market

Article 16 stipulates that the quantity of hydrofluorocarbons producers and importers place on the market in the EU shall not exceed the maximum quantity specified in Annex VII. With 100% of the maximum quantity allowed in 2015, Annex VII foresees a gradual reduction of the maximum tradable quantity to 0% in 2050. Article 17 stipulates that within this defined maximum quantity per year, the European Commission shall determine reference values for specific quotas of hydrofluorocarbons to be placed on the market for producers in compliance with the regulation.

#### CONCLUSIONS

We believe that the implementation of the new F-Gas Regulation will accelerate the changes taking place in the various refrigeration and air conditioning sectors. The use of the two traditional refrigerants in the refrigeration sector, R404A (GWP=3922 according to AR4) and R507 (GWP=3985 according to AR4) is destined to disappear completely. Considering the changes taking place in domestic refrigeration and automotive air conditioning, even the use of R134a (GWP=1430 according to AR4) is destined to decrease. Considering the air conditioning equipment mentioned in Annex IV of the regulation, the use of the two refrigerants traditionally used in air-conditioning, R407C (GWP=1774 according to AR4) and R410A (GWP=2088 according to AR4) is also destined to disappear.

In addition to these phenomena that have already been underway since the application of the previous F-Gas Regulation, several HFC + HFO mixtures developed in past years will be gradually phased out with the various dates of prohibition specified in Annex IV.

The Castel company has promptly investigated the content and purposes of the new legislation in order to verify the suitability and compatibility of its products with the refrigerants being proposed by the major manufacturers as alternatives to the hydrofluorocarbons destined for prohibition.

Proof of the Castel company effort in this regard is that it has been developing the following two product lines specifically for use with natural refrigerants for years now:

- the GOGREEN line, specifically formulated for use with R744 (CO<sub>2</sub>), with different pressures of use),
- the POLYHEDRA line, specifically formulated for use with hydrocarbons (R290, R600, R600a, R1270), a product line that can also be used with HFC + HFO mixtures for as long as they will be permitted.

## CONNECTIONS OF CASTEL PRODUCTS

Castel products can be supplied with different connections. In particular Castel products are produced either with threaded connections or solder connections.

Table 1 shows the equivalence between Castel codes and dimensions in inches. These codes are commonly used in the international market.

Table 2 shows the equivalence between Castel codes and dimensions in millimetres.

## DESCRIPTION OF CONNECTIONS THAT ARE CURRENTLY USED FOR CASTEL PRODUCTS

### 1) THREADED CONNECTIONS

They can be of three different types:

#### FLARE

Straight threaded connection (according to SAE J513-92; ASME B1.1-89) for junction to a copper pipe with a suitable flared end, using a right nut (see Table 3).

#### NPT

Taper threaded connection (according to ASME B1.20.1-92) to joint fittings, valves, safety valves to vessel or steel pipes.

#### FPT

Straight female threaded connection (according to UNI ISO 228/1) used in the hydraulic system to joint fittings or valves to vessel or steel pipes (see table 4).

## 2) SOLDER CONNECTIONS

They can be of four different types and can fit pipes with diameter both in inches and in millimetres:

#### ODS (or ODF)

Female solder connection for copper tubes. The indicated size corresponds to the outer diameter of the copper tube which to joint.

F.e.: 1/2" ODS solder connection suitable to receive inside a copper pipe with a 1/2" outer diameter

#### ODM

Male solder connection for copper tubes. The indicated size corresponds to the outer diameter of the copper tube which to joint.

F.e.: 16 ODM solder connection suitable to joint a copper pipe with a 16 mm outer diameter, by means of an M16 female/female copper sleeve.

#### IDS

Male solder connection for copper tube. The indicated size corresponds to the inner diameter of the copper tube which to joint.

F.e.: 10 IDS solder connection suitable to receive outside a copper pipe with an 10 mm inner diameter)

#### W

Solder connection for steel pipes. The indicated size corresponds to the external diameter of the steel pipe which to joint.

F.e.: 76,1 W solder connection suitable to connect a steel pipe with a 76,1 mm external diameter, by means of butt welding.

## EXTERNAL LEAKAGE

All the products illustrated in this Catalogue are submitted, one by one, to tightness tests as well as specific functional tests. The allowable external leakage, measurable during the test, complies with the requirements of standards:

- EN 12178: 2016 – Refrigerating systems and heat pumps  
Liquid level indicating devices - Requirements, testing and marking
- EN ISO 21922: 2021 – Refrigerating systems and heat pumps  
Valves - Requirements, testing and marking
- EN 14276-1: 2020 – Pressure equipment for refrigerating systems and heat pumps  
Part 1: Vessels – General requirements
- EN ISO 14903: 2017 – Refrigerating systems and heat pumps  
Qualification of tightness of components and joints

## PRESSURE CONTAINMENT

All Castel products, if submitted to hydrostatic test, guarantee a pressure strength at least equal to 1,43 x PS in compliance with the Directive 2014/68/EU.

All Castel products, if submitted to burst test, guarantee a pressure strength at least equal to 3 x PS according to the EN 378-2: 2016 Standard.

A great number of Castel products can guarantee a higher pressure strength, equal to 5 x PS according to the Standard UL 207: 2020.

## CONDICIONES GENERALES DE VENTA

### Pedidos

Los pedidos suponen la aceptación íntegra, por parte del cliente, de nuestras condiciones de venta que se describen a continuación, y no vinculan a Castel al cumplimiento de las condiciones de compra del comprador, salvo que estén en vigor condiciones particulares elaboradas y firmadas entre Castel y el Cliente.

### Envíos

El envío de las mercancías se realizará en condiciones EX WORKS - EXW Almacén de Castel en Roncello (MB) Incoterms® 2020, para aquellas mercancías cuyo destino se encuentre en territorio de la Comunidad Europea, y en condiciones FREE CARRIER - FCA Almacén de Castel en Roncello (MB) Incoterms® 2020, para las mercancías destinadas fuera del territorio aduanero de la Comunidad Europea.

### Embalaje

Los embalajes se facturarán al precio de coste y no se aceptará su devolución.

### Entregas

Las condiciones de entrega no son vinculantes para Castel, por lo que no se aceptará ninguna atribución de responsabilidad ni penalización alguna por retrasos en las entregas. Los retrasos que puedan producirse no darán derecho a la resolución del contrato.

### Pago

Los retrasos en el pago darán el derecho a Castel de suspender los suministros y resolver los contratos en curso.

### Reclamaciones

En general solo tendrán validez las reclamaciones que se presenten en nuestra sede en el plazo de diez días a contar desde la recepción de la mercancía. Los eventuales defectos de fabricación y similares que se detecten durante el uso y una vez transcurrido el citado plazo de diez días se valorarán según lo previsto en las condiciones del apartado «Garantía». La garantía de buen funcionamiento únicamente se concederá en función de una cláusula específica que se acuerde por escrito.

### Garantía

Todos los productos de Castel están garantizados durante un periodo de 12 meses a partir de la fecha del documento de transporte. La garantía cubre todos los productos o partes de ellos que presenten defectos de fabricación dentro del periodo de garantía. Los vicios o defectos deberán comunicarse en los términos previstos con arreglo a la ley italiana. En tal caso, el cliente deberá, a sus expensas, salvo reconocimiento del coste en el caso de que se compruebe que el producto es defectuoso, devolver los materiales junto con una descripción detallada de los defectos. La garantía no se aplicará cuando los defectos de los productos Castel se deban a errores del cliente o de terceros, tales como una instalación incorrecta, el uso contrario a las instrucciones facilitadas por Castel, o manipulaciones indebidas. En el caso de que se constataren defectos o vicios en los productos, Castel solo se compromete a la mera sustitución de los mismos, sin reconocer en ningún caso el derecho a percibir una indemnización por daños y perjuicios de ninguna clase. Las eventuales intervenciones correctoras, sustituciones y reparaciones que por orden del cliente sean efectuadas por terceros deberán contar con la previa autorización de Castel. Castel se reserva el derecho de incorporar en cualquier momento y sin previo aviso variaciones o modificaciones en sus productos.

### Devolución de productos no defectuosos

Castel no acepta la devolución de mercancías que no haya autorizado expresamente y que no se envíen a portes pagados; CPT Fábrica Castel en Pessano con Bornago (MI) Incoterms® 2020.

### Precio

Los precios se entenderán siempre en condiciones EX WORKS- EXW Almacén de Castel en Roncello (MB) Incoterms® 2020, pudiendo modificarse en cualquier momento en función de los costes.

### Controversias

Para la resolución de cualquier controversia será competente el tribunal de Milán, siendo de aplicación la ley italiana, con exclusión de la Convención de las Naciones Unidas sobre los contratos de compraventa internacional de mercancías (Convención de Viena).

## APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2014/68/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DEL 15 MAYO DE 2014, EN MATERIA DE EQUIPOS A PRESIÓN CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS CASTEL PARA REFRIGERACIÓN

La Directiva 2014/68/UE (PED Recast) se aplica a la planificación, fabricación y evaluación de la conformidad de los equipos a presión y los grupos con una presión máxima admisible "PS" superior a 0,5 bar excluyendo los casos detallados en el Artículo 1, Apartado 2, de dicha Directiva. La renovada Directiva PED Recast revoca la anterior Directiva 97/23/CE, específicamente en:

- El artículo 13 de la Directiva PED Recast, relativa a la clasificación de los equipos a presión, entró en vigor el 1º de junio de 2015 y revoca el Artículo 9 de la anterior Directiva PED
- Todos los artículos de la Directiva PED Recast entraron en vigor el 19 de julio de 2016, revocando todos los artículos de la anterior Directiva PED. A partir de esta fecha, en los Estados miembros de la Comunidad Europea, solo es posible comercializar equipos a presión con certificación CE de acuerdo con PED Refundición.

En virtud del Artículo 2 de la Directiva PED Recast son válidas las siguientes definiciones:

- **Equipos a presión:** recipientes, tuberías, accesorios de seguridad y accesorios a presión.
- **Recipiente:** Un contenedor proyectado y fabricado para contener fluidos a presión.
- **Tuberías:** Los componentes de un conducto destinados al transporte de fluidos, siempre que éstos estén conectados para ser introducidos en un sistema a presión.
- **Accesorios de seguridad:** Los dispositivos destinados a la protección de los aparatos a presión para evitar que se superen los límites admisibles.
- **Accesorios a presión:** Dispositivos con la función de servicio y cuyos contenedores son sometidos a presión, por ejemplo: válvulas solenoides, llaves en general e indicadores.
- **Grupos:** Diferentes tipos de aparatos a presión dispuestos por un fabricante para constituir un conjunto integrado y en funcionamiento.
- **Presión máxima admisible (PS):** la presión máxima para la cual el equipo ha sido proyectado, especificada por el fabricante.
- **Temperatura mínima/ máxima admisible (TS):** Las temperaturas mínima/ máxima para las cuales los equipos han sido proyectados, especificados por el fabricante.
- **Volumen (V):** El volumen interno de una cámara comprendido el volumen de los acoples en la primera conexión y excluido el volumen de los elementos internos permanentes.
- **Dimensión nominal (DN):** La designación numérica de las medidas que es común a todos los componentes de un sistema de tuberías
- **Fluidos:** los gases, los líquidos y los vapores en el estado puro y sus mezclas.

En el Artículo 4 y en el siguiente Anexo II de la Directiva PED Recast los equipos a presión se clasifican en categorías de riesgo creciente de la I a la IV en función de:

- Estado del fluido contenido
  - Clase de peligrosidad del fluido contenido
  - Tipo de equipo
  - Medidas y potencial energético; V, DN, PS, PS x V, PS x DN
- y deben satisfacer los Requisitos Esenciales de Seguridad establecidos en el Anexo I de la Directiva PED Recast.

Los equipos a presión con características inferiores o iguales a los límites fijados en los puntos 1.a, 1.b, 1.c y en el punto 2 del Artículo 4 de la Directiva PED Recast no deben satisfacer los Requisitos Esenciales de Seguridad establecidos en el Anexo I, pero deben diseñarse y fabricarse según una correcta praxis de fabricación vigente en uno de los Estados miembros que garantice la seguridad de su empleo; dichos equipos no deben poseer la marca CE (Artículo 4, Párrafo 3).

En el Artículo 13 de la Directiva Recast los fluidos se clasifican en base a su peligrosidad, en dos grupos:

- **Grupo 1** que comprende sustancias y mezclas, así como se define en el artículo 2, puntos 7 y 8, del reglamento CE n° 1272/2008, clasificadas como peligrosas según las clases de peligro físico y para la salud en base al anexo I, partes 2 y 3 de dicho reglamento. En el punto 1 del Artículo 13, se detallan 18 clases de fluidos peligrosos (explosivos, inflamables, combustibles y tóxicos).
- **Grupo 2** que comprende sustancias y mezclas no detalladas en el punto 1.a

**Los productos de la serie CASTEL POLYHEDRA son aptos para el uso con fluidos refrigerantes pertenecientes a los Grupos 1 y 2, clasificados como A1, A2L y A3 en el Anexo E de la norma UNE-EN 378-1:2016. Los productos de la serie CASTEL CLASSIC son aptos para el uso con fluidos refrigerantes pertenecientes al Grupo 2, clasificados como A1 en el Anexo E de la norma UNE-EN 378-1:2016. Los productos de la serie CASTEL GOGREEN son aptos para el uso exclusivamente con el fluido refrigerante R744, pertenecientes al Grupo 2 y clasificado como A1 en el Anexo E de la norma UNE-EN 378-1:2016.**

## APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2011/65/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DEL 8 DE JULIO DE 2011, SOBRE LA RESTRICCIÓN DEL USO DE DETERMINADAS SUSTANCIAS PELIGROSAS EN LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS CON RELACIÓN A LOS PRODUCTOS CASTEL PARA LA REFRIGERACIÓN.

La Directiva 2011/65/UE, más conocida como Directiva RoHS 2 o RoHS-Recast (Restriction of Hazardous Substances), está destinada a prohibir o limitar el uso de determinadas sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos y a la recuperación y desguace ecológicamente correcto de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos. La Directiva 2011/65/UE, así como las modificaciones de esta aportadas mediante la Directiva 2015/863/UE, reemplaza a la anterior Directiva 2002/95/CE (RoHS) que fue derogada el 3 de enero de 2013.

Las disposiciones de la Directiva RoHS 2 se aplican a AEE (Aparatos Eléctricos y Electrónicos) que forman parte de las Categorías 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 detalladas en el Apartado 1 de dicha Directiva.

Los aparatos pertenecientes a las categorías 1-“Grandes electrodomésticos” y 10-“Distribuidores automáticos” se detallan en el Apartado 2 de la Directiva 2012/19/UE, RAEE-Recast, (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) que reemplaza a la anterior Directiva 2002/96/CE, derogada a partir del 15 de febrero de 2014. En las listas del Apartado 2 se encuentran presentes entre otros:

- Grandes aparatos de refrigeración

- Frigoríficos
- Congeladores
- Otros grandes electrodomésticos para la refrigeración, la conservación y el depósito de alimentos
- Aparatos para el acondicionamiento
- Otros aparatos para la ventilación, la extracción del aire y el acondicionamiento
- Distribuidores de bebidas calientes, frías, botellas y latas.

El Artículo 4 de la Directiva RoHS 2 prevé que las AEE introducidas en el mercado, comprendidos cables y piezas de repuesto destinados a su reparación, a su reutilización, a la actualización de sus funciones, a la potenciación de sus capacidades, que no contengan sustancias detalladas en el Apartado 2, de acuerdo con su modificación en la Directiva 2015/863/UE, es decir:

- Plomo - (0,1%)
- Mercurio – (0,1%)
- Cadmio – (0,01%)
- Cromo hexavalente – (0,1%)
- Difenil polibromurato (PBB) – (0,1%)
- Éter de difenil polibromato (PBDE) – (0,1%)
- Ftalato de bis(2-etilhexilo) (DEHP) – (0,1%)
- Bencil butil ftalato (BBP) – (0,1%)
- Ftalato de dibutilo (DBP) – (0,1%)
- Ftalato de diisobutilo (DIBP) – (0,1%)

El Anexo 3 prevé distintas exenciones en cuanto a las restricciones de uso indicadas en el Artículo 4 y el Anexo 2. Entre las distintas exenciones previstas, son de particular interés para el sector de la refrigeración/acondicionamiento las siguientes:

- Plomo como elemento de aleación en acero hasta el 0,35 % de plomo en peso (exención 6a del Anexo 3, prorrogada hasta el 21 de julio de 2021 por la Directiva (UE) 2018/739 del 1 de marzo de 2018)
- Plomo como elemento de aleación en aluminio hasta el 0,4 % de plomo en peso (exención 6b del Anexo 3, prorrogada hasta el 21 de julio de 2021 por la Directiva (UE) 2018/740 del 1 de marzo de 2018)
- Plomo como elemento de aleación en aleaciones de cobre hasta el 4 % de plomo en peso (exención 6c del Anexo 3, prorrogada hasta el 21 de julio de 2021 por la Directiva (UE) 2018/741 del 1 de marzo de 2018)

La empresa Castel lanzó antes del 2005, año de la actuación de las Directivas 2002/95/CE y 2002/96/CE por parte del Estado Italiano, un cuidadoso estudio, realizado junto con sus proveedores, con el objetivo de identificar la presencia o no de las arriba mencionadas sustancias peligrosas tanto en los productos como en los procesos productivos y eliminarlos de forma progresiva.

Al finalizar este amplio análisis inicial y después de un continuo monitoreo de los productos y de los procesos, la empresa Castel es capaz de declarar que todos los productos que suministra a sus clientes están en conformidad con las restricciones de uso de determinadas sustancias peligrosas, definidas en la Directiva 2001/65/UE.

Específicamente los productos de la empresa Castel:

1. No contienen mercurio, cadmio, cromo hexavalente, (PBB), (PBDE), (DEHP), (BBP), (DBP), (DIBP).
2. Contienen plomo como elemento de aleación en el acero, en el aluminio y en las aleaciones de cobre dentro de los límites de aceptación previstos en el Anexo 3 de la Directiva RoHS 2 y las actualizaciones posteriores.

La empresa Castel declara además que todos los productos suministrados a sus propios clientes, como componentes/repuestos empleados en AEE no deben:

- Ser marcados CE como requerido por el Artículo 15 de la Directiva 2011/65/UE
- Estar acompañados por una Declaración de Conformidad redactada según el Apartado 6 de la misma Directiva.

Como especificado en el Cap. 7 – párr. Q7.3 y en el Cap. 8 – párr. Q8.5 de la Guía RoHS 2 FAQ publicada el 12/12/2012 por la comisión Europea

## APLICACIÓN DEL REGLAMENTO 1907/2006/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DEL 18 DE DICIEMBRE DE 2006, RELATIVO AL REGISTRO, LA EVALUACIÓN, LA AUTO-RIZACIÓN Y LA RESTRICCIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS (REACH) CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS CASTEL PARA LA REFRIGERACIÓN

El Reglamento europeo 1907/2006/CE relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de sustancias químicas, más conocido con el acrónimo REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals) fue publicado en GUCE L136 el 29 de mayo de 2007 y entró en vigor en toda la Unión europea el 1º de junio de 2007. Dicho reglamento requiere el pre-registro y el registro en la Agencia europea para las sustancias químicas (European Chemicals Agency – ECHA) de aquellas sustancias químicas producidas en Europa o importadas.

La empresa Castel se ha activado con celeridad para profundizar sobre los contenidos y los objetivos de la nueva legislación con la finalidad de definir el papel que asume en la cadena de suministro y las eventuales obligaciones

que debe cumplir, en conformidad con el Reglamento REACH.

La empresa Castel no es un “fabricante” o un “importador” de sustancias y por lo tanto no debe respetar las obligaciones de pre-registro y/o registro.

La empresa Castel no es un “fabricante” o un “importador” de preparados y por lo tanto no debe suministrar a los clientes información sobre el registro de las sustancias contenidas ni información sobre la seguridad.

La empresa Castel no es un “fabricante” o un “importador” de artículos que emiten sustancias en condiciones de uso normales o razonablemente previsibles (Art. 7.1 del REACH) y por lo tanto no debe cumplir con las obligaciones de re-registro y/o registro de dichas sustancias.

La empresa Castel, con respecto a sus propios proveedores es un “usuario final” de sustancias, preparados y artículos empleados en sus propios procesos productivos y en sus propios productos. La empresa ha iniciado desde hace tiempo en todos sus proveedores de sustancias/preparados y artículos una recolección de información para comprobar que:

- Estén en conocimiento de los contenidos y los objetivos del reglamento REACH
- Que se activen para cumplir con las obligaciones de su propia competencia previstas por dicho Reglamento
- Que aseguren la continuidad de sus suministros para el futuro

La empresa Castel, con respecto a sus clientes, es un “fabricante” de artículos y como tal está constantemente dedicada a comprobar que en sus productos:

- No se utilicen de modo no conforme con la restricción de las sustancias sujetas a restricciones detalladas en el Apartado XVII, según cuanto previsto en el Art.- 67. del REACH
- No estén presentes en concentraciones superiores al 0,1% peso/peso. (el límite de 0,1% se refiere al peso total del artículo) las sustancias muy problemáticas, más conocidas con el acrónimo SVHC (Substance of Very High Concern) detalladas en la Candidate List del Apartado XIV y simultáneamente satisfagan todas las condiciones detalladas en el Art. 7.2 del REACH. Si se verifica esta eventualidad, la empresa Castel se compromete a comunicarlo con celeridad a sus clientes, suministrando información suficiente para el uso en condiciones de seguridad, según cuanto previsto en el Art. 33 del REACH. Para obtener más información sobre la nueva Lista de Candidatos SVHC, visite siguiente sitio web [http://echa.europa.eu/chem\\_data/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/candidate_list_table_en.asp) de Agencia Europea de la ECHA.

## APLICACIÓN DEL DECRETO LEGISLATIVO ITALIANO DE 3 DE SEPTIEMBRE DE 2020 N.º 116, EN MATERIA DE NOTIFICACIÓN A LA BASE DE DATOS SCIP

La base de datos SCIP se constituyó con arreglo a la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos. Esta introduce el artículo 9, apartado 1, letra i), y apartado 2, relativos a la base de datos SCIP. En Italia, dicha Directiva se transpuso en el ordenamiento jurídico nacional mediante el Decreto Legislativo de 3 de septiembre de 2020, n.º 116. En el artículo 1, apartado 6, se sustituye el artículo 180 del Decreto Legislativo italiano de 3 de abril de 2006, disponiendo el apartado 3 lo siguiente:

«A partir del 5 de enero de 2021, cada proveedor de un artículo, tal como se define en artículo 3, apartado 33, del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, transmitirá la información a que se refiere el artículo 33, apartado 1, del citado reglamento a la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas en relación con las sustancias químicas en el formato y la modalidad de transmisión establecidos por dicha agencia con arreglo al artículo 9, apartado 2, de la Directiva 2008/98/CE. La actividad de control se ejercerá de conformidad con los acuerdos en la materia entre el Estado y las regiones. Mediante posterior decreto del Ministerio de Medio Ambiente y de Protección del Territorio y del Mar de Italia, en concierto con el Ministerio de Sanidad de Italia, se han establecido las modalidades de análisis de los datos transmitidos por los proveedores de artículos.»

Con el fin de recoger la información relativa a sustancias extremadamente preocupantes (SVHC) en artículos como tales o en objetos complejos, la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) ha creado la base de datos SCIP.

Se garantizará el acceso a dicha base de datos a los gestores del tratamiento de los residuos y, a petición expresa, también a los consumidores.

Para cumplir con sus obligaciones como «fabricante» de artículos conforme al Reglamento REACH, la empresa Castel ha notificado cada código de artículo que contuviese SVHC en una cantidad superior al 0,1 % en peso/peso.

Las notificaciones a la base de datos SCIP de cada uno de los artículos están a disposición de nuestros clientes en el sitio web [www.castel.it](http://www.castel.it), y pueden solicitarse en forma de listado directamente a nuestra Oficina comercial.

# APLICACIÓN DEL REGLAMENTO (UE) 2024/573 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 7 DE FEBRERO DE 2024, SOBRE LOS GASES FLUORADOS DE EFECTO INVERNADERO A LOS PRODUCTOS DE REFRIGERACIÓN CASTEL

El Reglamento (UE) 2024/573 sobre los gases fluorados de efecto invernadero se publicó en la serie L del DOUE el 20 de febrero de 2024 y entrará en vigor en toda la Unión Europea el 11 de marzo de 2024, derogando el anterior Reglamento (UE) 517/2014.

No obstante, el artículo 12, sobre el etiquetado de productos y aparatos, y el apartado 5 del artículo 17 (sobre la asignación de cuota para la introducción de hidrofluorocarburos en el mercado) serán de aplicación a partir del 1 de enero de 2025.

El nuevo Reglamento se estructura en torno a los siguientes temas principales, dispuestos en capítulos:

- CAPÍTULO I: Disposiciones generales
- CAPÍTULO II: Contención de las emisiones
- CAPÍTULO III: Restricciones y control del uso
- CAPÍTULO IV: Calendario de producción y reducción de la cantidad de hidrofluorocarburos introducidos en el mercado

## CAPÍTULO I: Disposiciones generales

**Asunto:** el Reglamento 2024/573:

- establece normas sobre la contención, el uso, la recuperación, el reciclado, la regeneración y la destrucción de los gases fluorados de efecto invernadero y sobre las medidas de acompañamiento conexas, como la certificación y la formación, que incluye la manipulación segura de los gases fluorados de efecto invernadero y de sustancias alternativas que no son fluoradas;
- impone condiciones a la producción, la importación, la exportación, la introducción en el mercado, el suministro y el uso posteriores de los gases fluorados de efecto invernadero y de determinados productos y aparatos que contienen gases fluorados de efecto invernadero o cuyo funcionamiento depende de dichos gases;
- establece condiciones a determinados usos de gases fluorados de efecto invernadero;
- establece límites cuantitativos para la introducción en el mercado de hidrofluorocarburos;
- establece normas sobre notificación.

**Ámbito de aplicación:** el Reglamento 2024/573 se aplica a:

- los gases fluorados de efecto invernadero enumerados en los anexos I, II y III, solos o en mezcla, y
- a los productos y aparatos, y sus partes, que contengan gases fluorados de efecto invernadero o cuyo funcionamiento dependa de ellos.

## CAPÍTULO II: Contención de las emisiones

En el apartado 1 del artículo 5 se establece que los operadores de aparatos que contengan los gases fluorados de efecto invernadero enumerados en el anexo I, en cantidad igual o superior a 5 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, deben garantizar el control de las fugas. Dicho apartado se aplica:

- a los siguientes aparatos fijos:
  - aparatos de refrigeración;
  - aparatos de aire acondicionado;
  - bombas de calor.
- a los siguientes equipos móviles:
  - unidades de refrigeración de camiones frigoríficos y remolques frigoríficos
  - unidades de refrigeración de los vehículos ligeros frigoríficos, los recipientes intermodales, vagones de tren;
  - aparatos de aire acondicionado y bombas de calor en vehículos pesados, furgonetas, trenes, metros, tranvías y aeronaves.

Quedan excluidos de los controles los equipos herméticamente sellados que contengan gases fluorados en cantidades inferiores a 10 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, siempre que estén etiquetados como herméticamente sellados.

## CAPÍTULO III: Restricciones y control del uso

**Restricciones de introducción en el mercado y venta:** en el artículo 11 se establece que queda prohibida la introducción en el mercado de los productos y aparatos enumerados en el anexo IV a partir de las fechas indicadas. Los aparatos del sector de refrigeración y aire acondicionado sujetos a esta prohibición son:

Productos y aparatos	Fecha prohibición
<b>REFRIGERACIÓN FIJA</b>	
2) Frigoríficos y congeladores domésticos que contengan:	Gases fluorados de efecto invernadero 1de enero de 2026
3) Frigoríficos y congeladores para uso comercial que contengan: (aparatos autónomos)	Otros gases fluorados de efecto invernadero con PCG igual o superior a 150 1de enero de 2025
4) Cualquier aparato de refrigeración autónomo, excepto los enfriadores, que contenga:	Otros gases fluorados de efecto invernadero con PCG igual o superior a 150 1de enero de 2025
5) Aparatos de refrigeración, excepto los enfriadores y los equipos contemplados en los puntos 4 y 6, que contengan:	Gases fluorados de efecto invernadero con un PCG igual o superior a 2500, excepto los aparatos destinados para aplicaciones diseñadas a refrigerar productos a temperaturas inferiores a -50 °C 1de enero de 2025
	Gases fluorados de efecto invernadero, con un PCG igual o superior a 150 1de enero de 2030
6) Sistemas centralizados de refrigeración multipack para uso comercial con una capacidad nominal igual o superior a 40 kW que contengan:	Gases fluorados de efecto invernadero enumerados en el anexo I con un PCG igual o superior a 150 o cuyo funcionamiento dependa de dichos gases, excepto en el circuito principal de refrigerante de los sistemas en cascada, en los que podrán utilizarse gases fluorados de efecto invernadero con un PCG inferior a 1500. 1de enero de 2022
<b>ENFRIADORES FIJOS</b>	
7) Enfriadores que contengan:	Gases fluorados de efecto invernadero con un PCG igual o superior a 150 para enfriadores con una capacidad nominal de hasta 12 kW 1de enero de 2027
	Gases fluorados de efecto invernadero para enfriadores con una capacidad nominal de hasta 12 kW 1de enero de 2032
	Gases fluorados de efecto invernadero con un PCG de 750 para enfriadores con una capacidad nominal de más de 12 kW 1de enero de 2027
<b>APARATOS FIJOS DE AIRE ACONDICIONADO Y BOMBAS DE CALOR FIJAS</b>	
8) Aparatos de aire acondicionado y bombas de calor autónomos, excepto enfriadores	Aparatos de aire acondicionado, aparatos monobloque de aire acondicionado, otros aparatos autónomos y bombas de calor autónomas, enchufables para espacios cerrados, con una capacidad nominal de hasta 12 kW, que contienen gases fluorados de efecto invernadero con un PCG igual o superior a 150 1de enero de 2027
	Aparatos de aire acondicionado, aparatos monobloque de aire acondicionado, otros aparatos autónomos y bombas de calor autónomas, enchufables para espacios cerrados, con una capacidad nominal de hasta 12 kW, que contienen gases fluorados de efecto invernadero 1de enero de 2032
	Aparatos de aire acondicionado, aparatos monobloque de aire acondicionado, otros aparatos autónomos y bombas de calor autónomas, enchufables para espacios cerrados, con una capacidad superior a 12 kW pero igual o inferior a 50 kW, que contienen gases fluorados de efecto invernadero con un PCG igual o superior a 150 1de enero de 2027
	Otros aparatos autónomos de aire acondicionado y bomba de calor que contienen gases fluorados de efecto invernadero con un PCG igual o superior a 150 1de enero de 2030
9) Aparatos de aire acondicionado partidos y bombas de calor	Sistemas partidos simples que contengan menos de 3 kg de gases fluorados de efecto invernadero enumerados en el anexo I, con un PCG igual o superior a 750 1de enero de 2025
	Sistemas partidos aire-agua con una capacidad nominal de hasta 12 kW que contienen gases fluorados de efecto invernadero, con un PCG igual o superior a 150 1de enero de 2027
	Sistemas partidos aire-aire con una capacidad nominal de hasta 12 kW que contienen gases fluorados de efecto invernadero, con un PCG igual o superior a 150 1de enero de 2029
	Sistemas partidos con una capacidad nominal de hasta 12 kW que contienen gases fluorados de efecto invernadero 1de enero de 2035
	Sistemas partidos con una capacidad nominal superior a 12 kW que contienen gases fluorados de efecto invernadero, con un PCG igual o superior a 750 1de enero de 2029
Sistemas partidos con una capacidad nominal superior a 12 kW que contienen gases fluorados de efecto invernadero, con un PCG igual o superior a 150 1de enero de 2033	



## Control del uso:

en el artículo 13 se establece que, a partir del 1 de enero de 2025, se prohibirá el uso de gases fluorados de efecto invernadero con un PCG  $\geq 2500$  para revisar y mantener aparatos de refrigeración con una cantidad de refrigerante  $\geq 40$  toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>.

La prohibición no se aplica a los aparatos diseñados para funcionar a temperaturas  $< -50$  °C.

La prohibición se aplazará hasta el 1 de enero de 2030 para los gases fluorados de efecto invernadero regenerados con un PCG  $\geq 2500$ , etiquetados de conformidad con el artículo 12, y para los gases fluorados de efecto invernadero reciclados con un PCG  $\geq 2500$  que libere el mismo aparato objeto de mantenimiento.

## CAPÍTULO IV: Calendario de producción y reducción de la cantidad de hidrofluorocarburos introducidos en el mercado

En el artículo 16 se establece que la cantidad de hidrofluorocarburos que los productores e importadores pueden comercializar en la UE cada año no superará la cantidad máxima especificada en el anexo VII. Con el 100 % de la cantidad máxima permitida en 2015, en el anexo VII se establece una reducción gradual de la cantidad máxima comercializable hasta llegar a 0 en 2050. En el artículo 17 se establece que, dentro de esta cantidad máxima anual definida, la Comisión Europea asignará cuotas de introducción en el mercado de hidrofluorocarburos a los productores que cumplan lo dispuesto en el Reglamento.

## CONCLUSIONES

Consideramos que la aplicación del nuevo Reglamento sobre gases fluorados acelerará los cambios que se están produciendo en los distintos sectores de la refrigeración y el aire acondicionado. El uso de los dos refrigerantes tradicionales en el sector de la refrigeración, el R404A (PGC = 3922 según el Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático [conocido como AR4]) y el R507 (PCG = 3985 según el AR4), están destinados a desaparecer por completo. Incluso está previsto que disminuya el uso de R134a (PCG = 1430 según el AR4) teniendo en cuenta los cambios que se están produciendo en la refrigeración doméstica y el aire acondicionado de los automóviles. El uso de los dos refrigerantes tradicionales en el aire acondicionado, el R407C (PCG = 1774 según el AR4) y el R410A (PCG = 2088 según el AR4) también está llamado a desaparecer habida cuenta los aparatos de aire acondicionado que se mencionan en el anexo IV del Reglamento.

Además de estas situaciones, que ya se están dando desde la aplicación del anterior Reglamento sobre gases fluorados, se producirá una eliminación progresiva de diversas mezclas de HFC + HFO desarrolladas en los últimos años, cuyas distintas fechas de prohibición se indican en el anexo IV.

La empresa Castel se ha puesto rápidamente en marcha para investigar el contenido y la finalidad de la nueva legislación, con el fin de verificar la idoneidad y compatibilidad de sus productos con los refrigerantes que los principales fabricantes proponen y propondrán como alternativas a los hidrofluorocarburos sujetos a prohibición.

Como prueba de ello, desde hace algunos años, Castel desarrolla las dos líneas de productos siguientes, específicas para su uso con refrigerantes naturales:

- la línea GOGREEN, específica para el uso con R744 (CO<sub>2</sub>), con diferentes presiones de uso;
- la línea POLYHEDRA, específica para el uso con hidrocarburos (R290, R600, R600a, R1270), que también puede utilizarse con mezclas de HFC + HFO, siempre que estén permitidas.

## UNIONES DE LOS PRODUCTOS CASTEL

Los productos Castel pueden suministrarse con diferentes tipos de uniones. En particular los productos Castel se fabrican con uniones roscadas o con uniones a soldar.

En la Tabla 1 se encuentra la equivalencia entre los códigos Castel y las medidas en pulgadas. Estos códigos se emplean normalmente en el mercado internacional.

En la Tabla 2 se encuentra la equivalencia entre los códigos Castel y las medidas en milímetros.

## DESCRIPCIÓN DE LAS UNIONES EMPLEADAS ACTUALMENTE EN LOS PRODUCTOS CASTEL.

### 1) UNIONES ROSCADAS

Pueden ser de tres tipos:

#### FLARE

Unión roscada (según SAE J513-92; ASME B1.1-89) para conexión con tubo de cobre con extremo debidamente abocinado mediante una golilla adaptada (consultar la Tabla 3).

#### NPT

Unión roscada con rosca cónica (según ASME B1.20.1-92) para la conexión de acoples, llaves, válvulas de seguridad para depósitos o tuberías de acero.

#### FPT

Unión roscada hembra con rosca GAS cilíndrica (según ISO 228/1) usada en hidráulica para la conexión de acoples o llaves a depósitos o tuberías de acero (consultar la Tabla 4).

#### 2) UNIONES A SOLDAR.

Pueden ser de cuatro tipos y se adaptan a tubos con diámetro tanto en pulgadas como en milímetros:

#### ODS (o bien ODF)

Unión para soldar hembra al tubo de cobre. La medida indicada corresponde al diámetro externo del tubo de cobre al que se realiza la conexión.

Ejemplo: 1/2" ODS junta para soldar, se adapta para recibir en su interior un tubo de cobre de 1/2" de diámetro externo.

#### ODM

Unión para soldar macho al tubo de cobre. La medida indicada corresponde al diámetro externo del tubo de cobre al que se realiza la conexión.

Ejemplo: 16 ODM junta para soldar, adecuada para conexión con tubo de cobre de 16 mm de diámetro externo mediante manguito hembra/hembra M16.

#### IDS

Unión para soldar macho al tubo de cobre. La medida indicada corresponde al diámetro interno del tubo de cobre al que se realiza la conexión.

Ejemplo: 10 IDS junta para soldar, se adapta para recibir en su interior un tubo de cobre de 10 mm de diámetro interno.

#### W

Unión para soldar para tubos de acero. La medida indicada corresponde al diámetro externo del tubo de acero al que se realiza la conexión.

Ejemplo: 76,1 W junta para soldar, se adapta para conectarse a tubo de acero de 76,1 mm de diámetro externo por medio de soldadura eléctrica de cabeza.

## ESTANQUEIDAD HACIA EL EXTERIOR

Todos los productos citados en el presente Catálogo se han sometido individualmente, además de a ensayos funcionales con fines específicos, a ensayos de estanqueidad bajo presión. El porcentaje de pérdidas admitido hacia el exterior se puede detectar durante los ensayos y es conforme con lo previsto en las normas:

- EN 12178: 2003 – Sistemas de refrigeración y bombas de calor Indicadores del nivel del líquido – Requisitos, ensayos y marcado
- EN 12284: 2003 – Sistemas de refrigeración y bombas de calor Válvulas – Requisitos, ensayos y marcado
- EN 14276-1: 2011 – Equipos a presión para sistemas de refrigeración y bombas de calor Parte 1: Recipientes – Requisitos generales
- EN ISO 14903: 2017 – Sistemas de refrigeración y bombas de calor

Procedimiento de homologación de la estanqueidad de los componentes y las juntas.

## RESISTENCIA A LA PRESIÓN

Si se someten a ensayo hidrostático, todos los productos Castel garantizan una resistencia a la presión de al menos 1,43 x PS, de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 2014/68/UE. Si se someten a ensayo de rotura, todos los productos Castel para HCFC, HFC, HFO, HC y R744 subcrítico garantizan una resistencia a la presión de al menos 3 x PS, de acuerdo con las disposiciones de la norma EN 378-2: 2016.

Si se someten a un ensayo de rotura, todos los productos Castel para R744 transcrito garantizan una resistencia a la presión de 2,5 x PS.

Son numerosos los productos Castel que garantizan una resistencia a la presión de rotura igual o superior a 5 x PS de acuerdo con las disposiciones de la norma UL 207:2009.

## CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

### Encomendas

As encomendas pressupõem por parte do cliente a aceitação total das nossas condições de venda referidas a seguir, e não vinculam a Castel às condições de aquisição do comprador, exceto no caso da vigência de condições particulares estipuladas e assinadas entre a Castel e o Cliente.

### Expedições

A entrega das mercadorias é EX WORKS - EXW "Armazém Castel di Roncello (MB)" Incoterms® 2020, para a mercadoria transferida no território da Comunidade Europeia, vice-versa, FREE CARRIER - FCA "Armazém Castel di Roncello (MB)" Incoterms® 2020, para a mercadoria destinada fora do território aduaneiro da Comunidade Europeia.

### Embalagens

As embalagens são faturadas a preço de custo e não é aceite a sua devolução.

### Entregas

Os prazos de entrega não são vinculativos para a Castel, portanto, não é aceite qualquer atribuição de responsabilidade ou penalizações por atrasos na entrega. Eventuais atrasos não dão direito à rescisão do contrato.

### Pagamentos

Os atrasos de pagamento atribuem à Castel o direito a suspender os fornecimentos e a cessar os contratos em curso.

### Reclamações

Em geral, são válidas apenas as reclamações enviadas para a nossa sede no prazo de dez dias a contar do de receção do material. Quaisquer defeitos de fábrica e afins que se manifestem durante a utilização e após o termo do período de dez dias serão considerados com base nos termos do parágrafo "Garantia". Não é fornecida uma garantia de bom funcionamento, a não ser que seja especificamente acordado por escrito.

### Garantia

Todos os produtos Castel são garantidos por um período de 12 meses a partir da data do documento de transporte. A garantia abrange todos os produtos ou partes destes que apresentem defeito de fabrico no período da garantia. Os problemas ou defeitos devem ser comunicados nos prazos previstos pela lei italiana. O cliente deverá, neste caso, às suas expensas, salvo compensação do custo no caso de defeitos confirmados, reenviar os materiais juntamente com uma descrição detalhada dos defeitos identificados. A garantia não é reconhecida quando os defeitos dos produtos Castel resultem de erros do cliente ou de terceiros, tais como: instalações erradas, usos contrários às indicações fornecidas pela Castel, adulterações. Para eventuais defeitos ou vícios dos próprios produtos, a Castel compromete-se à pura e simples substituição dos próprios sem reconhecer, em nenhum caso, direitos de reembolso de danos de qualquer espécie. Eventuais intervenções de correção, substituição ou reparação efetuadas por terceiros em nome do cliente devem ser previamente autorizadas pela Castel. A Castel reserva-se o direito de realizar alterações ou modificações aos seus produtos sem aviso prévio e em qualquer momento.

### Devoluções de produtos não defeituosos

A Castel não aceitará devoluções de mercadorias que não tenham sido expressamente autorizadas pela Castel e que não cheguem à Castel às expensas do cliente - CPT "Estabelecimento Castel Pessano con Bornago (MI)" Incoterms® 2020.

### Preços

Referem-se sempre às mercadorias EX WORKS- EXW "Armazém Castel Roncello (MB)" Incoterms® 2020 e podem ser alterados a qualquer momento em função dos custos.

### Litígios

Para qualquer litígio é competente o Tribunal de Milão. Aplica-se a lei italiana e a Convenção das Nações Unidas de Viena sobre Contratos para Venda Internacional de Mercadorias.

## APLICAÇÃO DA DIRETRIZ 2014/68/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 15 DE MAIO DE 2014, SOBRE O EQUIPAMENTO SOB PRESSÃO EM RELAÇÃO AOS PRODUTOS CASTEL PARA REFRIGERAÇÃO

A Diretriz 2014/68/UE (PED Recast), aplica-se ao projeto, fabrico e avaliação da conformidade dos equipamentos sob pressão e dos conjuntos sujeitos a uma pressão máxima admissível "PS" superior a 0,5 bar com a exclusão dos casos listados no Artigo 1, Parágrafo 2 da mesma Diretriz.

A nova Diretriz Recast PED revoga a Directiva 97/23/CE anterior. Mais especificamente:

- Artigo 13.º da Diretriz PED Recast, em relação à classificação do equipamento sob pressão, entrou em vigor a partir do dia 1º de junho de 2015 e revoga o Artigo 9 da Diretriz PED anterior
- Todos os outros artigos da Diretriz PED Recast estão em vigor a partir de 19 de julho de 2016, revogando todos os artigos anteriores da Directiva PED. A partir desta data nos Estados-Membros da Comunidade Europeia, é possível colocar no mercado apenas equipamentos de pressão com

marcação CE de acordo com a diretiva Comunitária de Equipamentos sob Pressão reformulada.

Para efeitos do Artigo 2 da Diretriz PED Recast são válidas as seguintes definições:

- **Equipamentos sob pressão:** recipientes, tubulações, acessórios de segurança e acessórios sob pressão.
- **Recipiente:** um alojamento projetado e construído para conter fluidos em pressão.
- **Tubulações:** os componentes de um condutor destinado ao transporte de fluidos que são conectados para serem inseridos em um sistema sob pressão.
- **Acessórios de segurança:** os dispositivos destinados a proteção dos equipamentos sob pressão contra a superação dos limites permitidos.
- **Acessórios sob pressão:** dispositivos com função de serviço cujo alojamentos são submetidos a pressão, por exemplo, válvulas solenóides, torneiras em geral, indicadores.
- **Conjuntos:** vários equipamentos sob pressão agrupados por um construtor para criar um conjunto integrado e funcional.
- **Pressão máxima permitida (PS):** a pressão máxima para a qual o equipamento foi projeto, especificado pelo construtor.
- **Temperatura mínima/máxima permitida (TS):** as temperaturas mínima/máxima para as quais o equipamento foi projetado, especificadas pelo construtor.
- **Volume (V):** o volume interno de uma câmara incluindo o volume das conexões com a primeira conexão e excluindo o volume dos elementos internos permanentes.
- **Dimensão nominal (DN):** a indicação numérica das dimensões que são comuns a todos os componentes de um sistema de tubulação
- **Fluidos:** os gás, fluidos e vapores no estado puro e as suas misturas.

No Artigo 4 e no Anexo II da Diretriz PED Recast, os equipamentos sob pressão são classificados em categorias de risco crescentes de I a IV dependendo de:

- Estado do fluido contido
- Classe de risco do fluido contido
- Tipo de equipamento
- Dimensões e potenciais energético; V, DN, PS, PS x V, PS x DN e devem satisfazer os Requisitos Fundamentais de Segurança estabelecidos no Anexo I da Diretriz PED Recast.

Os equipamentos sob pressão com características inferiores ou iguais aos limites fixados nos pontos 1.a, 1.b e 1.c e no ponto 2 do Artigo 4 da Diretriz PED Recast não devem satisfazer os Requisitos Fundamentais de Segurança estabelecidos no Anexo I, mas devem ser projetados e fabricados de acordo com uma prática de construção correta em uso em um dos Estados membros que garanta a segurança de utilização; esses equipamentos não devem conter a marcação CE (Artigo 4, Parágrafo 3).

No Artigo 13 da Diretriz Recast, os fluidos são classificados de acordo com a sua periculosidade, em dois grupos:

- **Grupo 1** que inclui substâncias e misturas, conforme definido no artigo 2, pontos 7 e 8, do regulamento CE nº 1272/2008, classificadas como perigosas de acordo com a norma das classes de risco físico e para a saúde do anexo I, partes 2 e 3 desse regulamento. No ponto 1.a do Artigo 13 são listadas 18 classes de fluidos perigosos (explosivos, inflamáveis, combustíveis, tóxicos).

- **Grupo 2** que inclui substâncias e misturas não listadas no ponto 1.a

**Os produtos da série CASTEL POLYHEDRA são indicados para serem utilizados com fluidos refrigerantes pertencentes aos Grupos 1 e 2, classificados como A1, A2L e A3 no anexo E da norma EN 378-1:2016. Os produtos da série CASTEL CLASSIC são indicados para serem utilizados com fluidos refrigerantes pertencentes ao Grupo 2, classificados como A1 no anexo E da norma EN 378-1:2016. Os produtos da série CASTEL GOGREEN são indicados para serem utilizados unicamente com o refrigerante R744 pertencente ao Grupo 2, classificado como A1 no anexo E da norma EN 378-1:2016.**

## APLICAÇÃO DA DIRETRIZ 2011/65/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 8 DE JULHO DE 2011, SOBRE A RESTRIÇÃO DO USO DE DETERMINADAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS NOS EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS PERANTE OS PRODUTOS CASTEL PARA A REFRIGERAÇÃO

A Diretriz 2011/65/UE, melhor conhecida como Diretriz RoHS 2 ou RoHS-Recast (Restriction of Hazardous Substances), destina-se a proibir ou limitar o uso de determinadas substâncias perigosas nos equipamentos elétrico e eletrônicos e à recuperação e eliminação ecologicamente correta dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos. A Diretriz 2011/65/UE, e as alterações introduzidas pela Diretriz 2015/863/UE, substituem a anterior Diretriz 2002/95/CE que foi revogada com efeito a 3 de janeiro de 2013.

As disposições da Diretriz RoHS 2 se aplicam às AEE (Aparelhos Elétricos e Eletrônicos) que encontram-se nas Categorias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 listadas no Anexo 1 da mesma Diretriz.

Os equipamentos pertencentes às categorias 1- "Grandes eletrodomésticos" e 10- "Distribuidores automáticos" são detalhados no Anexo 2 da Diretriz 2012/19/UE, RAEE-Recast, (resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos) que substitui a Diretriz 2002/96/CE anterior, abrogada em 15 de fevereiro de 2014. Nas listas do Anexo 2, estão presentes entre outros:

- Grandes aparelhos de refrigeração

- Geladeiras
- Congeladores
- Outros grandes eletrodomésticos para a refrigeração, a conservação e o depósito dos alimentos
- Aparelhos para o condicionamento
- Outros equipamentos para a ventilação, a extração do ar e o condicionamento
- Distribuidores de bebidas quentes, frias, garrafas e latas.

O Artigo 4º da Diretriz RoHS 2 estabelece que os EEE colocados no mercado, incluindo cabos e peças de reposição destinados à sua reparação, reutilização, atualização das suas funcionalidades ou melhoria das suas capacidades, não contenham as seguintes substâncias listadas no anexo 2, assim como alterado pela Diretriz 2015/863/UE.

- Chumbo - (0,1%)
- Mercúrio – (0,1%)
- Cádmiu – (0,01%)
- Cromo hexavalente – (0,1%)
- Bifenilos polibromados (PBB) – (0,1%)
- Éter de difenilos polibromados (PBDE) – (0,1%)
- Bis (2-etilhexil) Ftalato (DEHP) – (0,1%)
- Ftalato de benzilo e butilo (BBP) – (0,1%)
- Dibutilftalato (DBP) – (0,1%)
- Diisobutilftalato (DIBP) – (0,1%)

O Anexo 3 prevê várias isenções às restrições de utilização previstas no Artigo 4 e no Anexo 2. Entre as várias isenções previstas, são de especial interesse as seguintes para o setor da refrigeração/ar condicionado:

- Chumbo como elemento de liga em aço que contém até 0,35% de chumbo em peso (isenção 6a do anexo 3, prorrogada até 21 de Julho de 2021 pela Diretiva UE 2018/739 de 1 de Março de 2018)
- Chumbo como elemento de liga em alumínio que contém até 0,4% de chumbo em peso (isenção 6b do anexo 3, prorrogada até 21 de Julho de 2021 pela Diretiva UE 2018/740 de 1 de Março de 2018)
- Chumbo como elemento de liga em ligas de cobre que contém até 4% de chumbo em peso (isenção 6c do anexo 3, prorrogada até 21 de Julho de 2021 pela Diretiva UE 2018/741 de 1 de Março de 2018)

A empresa Castel iniciou antes de 2005, ano de transposição das Diretrizes 2002/95/CE e 2002/96/CE por parte do Estado Italiano, uma investigação cuidadosa, em conjunto com os próprios fornecedores, com o objetivo de identificar a presença das substâncias perigosas acima citadas, tanto nos próprios produtos quanto nos próprios processos produtivos e progressivamente eliminá-las.

No final desta ampla análise inicial e de um contínuo monitoramento dos produtos e dos processos, a empresa Castel é capaz de declarar que todos os produtos que fornece aos próprios clientes estão conformes às restrições do uso de determinadas substâncias perigosas, definidas na Diretriz 2001/65/UE.

Especificamente, os produtos da empresa Castel:

1. Não contém mercúrio, cádmio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados, éter de difenilos polibromados (PBB), (PBDE), (DEHP), (BBP), (DBP), (DIBP)
2. Contém chumbo como elemento de liga em aço, em alumínio e em ligas de cobre dentro dos limites aceitáveis previstos no anexo 3 da Diretiva RoHS 2 e atualizações posteriores.

A empresa Castel declara ainda que todos os produtos fornecidos aos próprios clientes, como componentes/peças de reposição utilizados na AEE não devem:

- ser marcados CE como requerido no Artigo 15 da Diretriz 2011/65/UE
- ser acompanhados por uma Declaração de Conformidade redigida de acordo com o Anexo 6 da mesma Diretriz.

como especificado no Cap. 7 - par. Q7.3 e no Cap. 8 - par. Q8.5 da Guia RoHS 2 FAQ publicada em 12/12/2012 pela Comissão Europeia.

## **APLICAÇÃO DO REGULAMENTO 1907/2006/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2006, REFERENTE AO REGISTRO, À AVALIAÇÃO, A AUTORIZAÇÃO E A RESTRIÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS (REACH) PERANTE OS PRODUTOS CASTEL PARA A REFRIGERAÇÃO**

O Regulamento europeu 1907/2006/CE referente ao registro, a avaliação, a autorização e a restrição das substâncias químicas, mais conhecido com o acrônimo REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals) foi publicado no GUCE L136 de 29 de maio de 2007 e entrou em vigor e toda a União Europeia em 1º de junho de 2007. Este Regulamento exige o pré-registro e o registro das substâncias químicas produzidas ou importadas na Europa junto à Agência europeia para as substâncias químicas (European Chemicals Agency – ECHA).

Prontamente, a empresa Castel se prestou a aprofundar os conteúdos e as finalidades da nova legislação com o objetivo de definir as funções que ela assume nessa cadeia de abastecimento e as eventuais obrigações as quais deve observar, em conformidade com o Regulamento REACH.

A empresa Castel não é um “fabricante” ou um “importador” de substâncias e assim não deve cumprir com as obrigações de pré-registro e/ou registro.

A empresa Castel não é um “fabricante” ou um “importador” de preparados e, deste modo, não deve fornecer aos clientes informações sobre o registro das substâncias contidas neles, nem informações sobre a segurança.

A empresa Castel não é um “fabricante” ou um “importador” de artigos que emitem substâncias em condições de uso normais ou razoavelmente previsíveis (Art. 7.1 do REACH) e, assim sendo, não deve cumprir com as obrigações de pré-registro e/ou registro destas substâncias.

A empresa Castel, perante os próprios fornecedores, é um “usuário à jusante” de substâncias, preparadas e artigos utilizados nos processos produtivos e nos próprios produtos. A empresa ativou, há tempo, junto a todos os seus fornecedores substâncias/preparados e artigos uma coleta de informações para verificar se:

- conhecem os conteúdos e finalidades do Regulamento REACH
- foram ativados para cumprir as obrigações de sua competência previstas pelo Regulamento acima citado
- nos garantem a continuidade dos seus fornecimentos para o futuro

A empresa Castel, perante os seus clientes, é um “fabricante” de artigos e nesta função está constantemente empenhada em verificar se nos seus produtos:

- não são utilizados de modo não conforme à restrição as substâncias sujeitas a restrições listadas no Anexo XVII, de acordo com o previsto pelo Art. 67 do REACH.
- não estão presentes em concentrações superiores a 0,1% peso/peso (o limite de 0,1% é relativo ao peso total do artigo), as substâncias extremamente problemáticas, mais conhecidas com o acrônimo de SVHC (Substance of Very High Concern), listadas no Candidate List do Anexo XIV e, ao mesmo tempo, satisfazer todas as condições listadas no Art. 7.2 do REACH. Caso ocorra esta eventualidade, a empresa Castel se empenha em comunicá-lo imediatamente aos próprios clientes, fornecendo informações suficientes para o uso em segurança, de acordo com o previsto pelo Art. 33 do REACH. Para obter mais informações sobre a nova Lista de Candidatos SVHC, visite a seguinte página web [http://echa.europa.eu/chem\\_data/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/candidate_list_table_en.asp) de ECHA Agência Europeia.

## **APLICAÇÃO DO DECRETO LEGISLATIVO N.º 116 DE 3 DE SETEMBRO DE 2020 RELATIVO À NOTIFICAÇÃO DA SCIP**

A base de dados SCIP foi criada nos termos da Diretiva (UE) 2018/851 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de maio de 2018 que altera a diretiva de resíduos (Diretiva 2008/98/CE). Introduz os artigos 9 (1) (i) e 9 (2) relacionados com a base de dados SCIP.

Em Itália, esta Diretiva foi transposta pelo Decreto Legislativo n.º 116 de 3 de setembro de 2020. O artigo 1(6) substitui o artigo 180 do Decreto Legislativo de 3 de abril de 2006, e no ponto 3 lê-se:

A partir de 5 de janeiro de 2021, cada fornecedor de um artigo, tal como definido no ponto 33 do artigo 3.º do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, deve transmitir as informações referidas no n.º 1 do artigo 33.º do referido regulamento à Agência Europeia dos Produtos Químicos através do formato e do modo de transmissão estabelecidos pela referida Agência nos termos do n.º 2 do artigo 9.º da Diretiva 2008/98/CE. A atividade de controlo é levada a cabo em conformidade com os acordos relevantes Estado-Regiões sobre a matéria. Com um decreto subsequente do Ministério do Ambiente e Proteção do território e do mar em acordo com o Ministério da Saúde, são estabelecidas as modalidades de análise dos dados transmitidos pelos fornecedores de artigos.”

A fim de recolher informações sobre substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) em artigos ou em outros materiais, a Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA) criou a base de dados SCIP. O acesso a esta base de dados é concedido aos operadores de tratamento de resíduos e, mediante pedido, também aos consumidores.

A fim de cumprir as suas obrigações como “fabricante” de artigos de acordo com o regulamento REACH, a Castel assinalou cada número de artigo que contem SVHC em quantidade superior a 0,1% p/p.

As notificações SCIP de artigos individuais estão disponíveis para os nossos clientes no website [www.castel.it](http://www.castel.it) e podem ser solicitadas impressas diretamente ao nosso Departamento Comercial.

# APLICAÇÃO DO REGULAMENTO DA UE N.º 2024/573 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2024, RELATIVO AOS GASES FLUORADOS COM EFEITO DE ESTUFA (GASES FLUORADOS) NOS PRODUTOS CASTEL PARA REFRIGERAÇÃO

O Regulamento da UE n.º 2024/573 relativo aos gases fluorados com efeito de estufa, conhecido também como Regulamento F-Gas, foi publicado na série L do JOCE em 20 de fevereiro de 2024 e entrará em vigor em toda a União Europeia a 11 de março de 2024, revogando o anterior Regulamento da UE n.º 517/2014.

No entanto, o artigo 12.º, relativo à rotulagem dos produtos e equipamentos, e o n.º 5 do artigo 17.º (relativo à atribuição de quotas para a colocação de hidrofluorocarbonetos no mercado), serão aplicáveis a partir de 1 de janeiro de 2025.

O novo regulamento é composto pelos seguintes tópicos principais, tratados em capítulos:

- CAPÍTULO I – Disposições gerais
- CAPÍTULO II – Confinamento
- CAPÍTULO III – Restrições e controlo da utilização
- CAPÍTULO IV – Calendário de produção e redução da quantidade de hidrofluorocarbonetos colocados no mercado

## CAPÍTULO I – Disposições gerais

**Objeto:** o Regulamento 2024/573:

- Prevê regras em matéria de confinamento, utilização, recuperação, reciclagem, valorização e destruição de gases fluorados com efeito de estufa e em matéria de medidas auxiliares conexas, como a certificação e a formação, que incluem o manuseamento seguro de gases fluorados com efeito de estufa e de substâncias alternativas que não são fluoradas;
- Impõe condições à produção, importação, exportação, colocação no mercado, posterior fornecimento e utilização de gases fluorados com efeito de estufa e de produtos e equipamentos específicos que contenham gases fluorados com efeito de estufa ou cujo funcionamento dependa desses gases;
- Impõe condições a utilizações específicas de gases fluorados com efeito de estufa;
- Fixa limites quantitativos à colocação de hidrofluorocarbonetos no mercado;
- Prevê regras em matéria de comunicação de informações.

## Âmbito de aplicação:

- Aos gases fluorados com efeito de estufa enumerados nos anexos I, II e III, quer isolados ou enquanto misturas;
- Aos produtos e equipamentos, e suas partes, que contenham gases fluorados com efeito de estufa ou cujo funcionamento deles dependa.

## CAPÍTULO II – Confinamento

O n.º 1 do artigo 5.º prevê que os operadores de equipamentos que contenham gases fluorados com efeito de estufa enumerados no Anexo I, em quantidades iguais ou superiores a 5 toneladas de equivalente CO2 devem assegurar que o equipamento é verificado para deteção de fugas. Este número aplica-se:

- aos seguintes equipamentos fixos:
  - equipamentos de refrigeração;
  - equipamento de ar condicionado;
  - bombas de calor
- aos seguintes equipamentos móveis:
  - unidades de refrigeração de camiões e reboques frigoríficos
  - unidades de refrigeração de veículos ligeiros refrigerados, contentores intermodais, vagões ferroviários
  - equipamentos de ar condicionado e bombas de calor em veículos pesados, carrinhas, comboios, comboios subterrâneos, elétricos e aeronaves.

Os equipamentos hermeticamente fechados que contenham gases fluorados em quantidades inferiores a 10 toneladas de equivalente CO2, desde que rotulados como hermeticamente fechados, serão excluídos dos controlos.

## CAPÍTULO III – Restrições e controlo da utilização

**Restrições à colocação no mercado e à venda:** O artigo 11.º estabelece que a colocação no mercado dos produtos e equipamentos enumerados no Anexo IV é proibida a partir das datas indicadas. Os equipamentos de ar condicionado e de refrigeração sujeitos a esta proibição são os seguintes:

Produtos e equipamentos	Data de proibição
<b>REFRIGERACIÓN FIJA</b>	
2) Frigoríficos e congeladores domésticos:	Gases fluorados com efeito de estufa 1de janeiro de 2026
3) Frigoríficos e congeladores para utilização comercial que contenham: (equipamentos autónomos)	Outros gases fluorados com efeito de estufa com um PAG igual ou superior a 150. 1de janeiro de 2025
4) Qualquer equipamento de refrigeração autónomo, exceto refrigeradores que contenham:	Outros gases fluorados com efeito de estufa com um PAG igual ou superior a 150. 1de janeiro de 2025
5) Equipamento de refrigeração, exceto refrigeradores e equipamentos abrangidos pelos pontos 4 e 6 que contenham, ou cujo funcionamento dependa de:	Gases fluorados com efeito de estufa com PAG igual ou superior a 2500, exceto equipamentos destinados a aplicações concebidas para arrefecer produtos a temperaturas inferiores a - 50 °C;
	Gases fluorados com efeito de estufa com um PAG igual ou superior a 150 1de janeiro de 2030
6) Sistemas múltiplos de refrigeração centralizada para utilização comercial com uma potência nominal igual ou superior a 40 kW	Gases fluorados com efeito de estufa enumerados no anexo I com PAG igual ou superior a 150, exceto no circuito primário de refrigeração de sistemas em cascata nos quais possam ser utilizados gases fluorados com efeito de estufa com PAG inferior a 1 500. 1de janeiro de 2022
<b>ENFRIADORES FIJOS</b>	
7) refrigeradores que contenham, ou cujo funcionamento dependa de:	Gases fluorados com efeito de estufa com um PAG igual ou superior a 150, no caso de refrigeradores com uma potência nominal de 12kW 1de janeiro de 2027
	Gases fluorados com efeito de estufa para refrigeradores com uma potência nominal igual ou inferior a 12kW 1de janeiro de 2032
	Gases fluorados com efeito de estufa com um PAG de 750 para refrigeradores com uma potência nominal superior a 12kW 1de janeiro de 2027
<b>EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO FIXOS E BOMBAS DE CALOR FIXAS</b>	
8) Equipamentos de ar condicionado e bombas de calor autónomos, exceto refrigeradores, que:	Se liguem a equipamentos de ar condicionado monobloco e outros equipamentos de ar condicionado e bombas de calor autónomos, com uma capacidade nominal máxima de 12 kW que contenham gases fluorados com efeito de estufa com um PAG igual ou superior a 150 1de janeiro de 2027
	Se liguem a equipamentos de ar condicionado monobloco e outros equipamentos de ar condicionado e bombas de calor autónomos, com uma capacidade nominal máxima de 12 kW que contenham gases fluorados com efeito de estufa 1de janeiro de 2032
	Equipamentos de ar condicionado monobloco e outros equipamentos de ar condicionado e bombas de calor autónomos, com uma capacidade nominal máxima superior a 12 kW mas não superior a 50 kW, que contenham gases fluorados com efeito de estufa com um PAG igual ou superior a 150 1de janeiro de 2027
	Outros equipamentos de ar condicionado e bombas de calor autónomos que contenham gases fluorados com efeito de estufa com um PAG igual ou superior a 150 1de janeiro de 2030
9) Equipamentos de ar condicionado e bombas de calor em dois componentes	Sistemas em dois componentes que contenham menos de 3 kg de gases fluorados com efeito de estufa enumerados no anexo I com PAG igual ou superior a 750; 1de janeiro de 2025
	Sistemas ar-água em dois componentes com uma potência nominal igual ou inferior a 12 kW que contenham, ou cujo funcionamento dependa de, gases fluorados com efeito de estufa com PAG igual ou superior a 150, 1de janeiro de 2027
	Sistemas ar-ar em dois componentes com uma potência nominal igual ou inferior a 12 kW que contenham, ou cujo funcionamento dependa de, gases fluorados com efeito de estufa com PAG igual ou superior a 150 1de janeiro de 2029
	Sistemas com componentes separados com uma potência nominal igual ou inferior a 12 kW que contenham, ou cujo funcionamento dependa de gases fluorados com efeito de estufa 1de janeiro de 2035
	Sistemas em dois componentes com uma potência nominal igual ou superior a 12 kW que contenham, ou cujo funcionamento dependa de, gases fluorados com efeito de estufa com PAG igual ou superior a 750 1de janeiro de 2029
	Sistemas em dois componentes com uma potência nominal igual ou superior a 12 kW que contenham, ou cujo funcionamento dependa de, gases fluorados com efeito de estufa, com PAG igual ou superior a 150 1de janeiro de 2033

## Restrições de utilização:

O artigo 13.º estipula que, a partir de 1 de janeiro de 2025, é proibido utilizar gases fluorados com efeito de estufa cujo potencial de aquecimento global seja igual ou superior a 2500 na manutenção ou assistência técnica de equipamentos de refrigeração com uma carga de 40 toneladas ou mais de equivalente de CO<sub>2</sub>.

A proibição não se aplica aos equipamentos destinados a funcionar a temperaturas inferiores a -50 °C.

A proibição será adiada até 1 de janeiro de 2030 para os gases fluorados com efeito de estufa recuperados com um PAG ≥ 2500, rotulados nos termos do artigo 12.º, e para os gases fluorados com efeito de estufa reciclados com um PAG ≥ 2500, descarregados do mesmo equipamento que é objeto de manutenção.

## Calendário de produção e redução da quantidade de hidrofluorcarbonetos colocados no mercado

O artigo 16.º estipula que a quantidade de hidrofluorcarbonetos que os produtores e importadores podem colocar anualmente no mercado da UE não pode exceder a quantidade máxima especificada no Anexo VII. Com 100% da quantidade máxima permitida em 2015, o Anexo VII prevê uma redução gradual da quantidade máxima comercializável para zero em 2050. O artigo 17.º estipula que, dentro desta quantidade máxima definida por ano, a Comissão Europeia atribuirá aos produtores, em conformidade com o regulamento, a quota de hidrofluorcarbonetos que coloca no mercado.

## CONCLUSÕES

Consideramos que a aplicação do novo regulamento relativo aos gases fluorados irá acelerar as mudanças que estão a ocorrer nos vários setores da refrigeração e do ar condicionado. A utilização dos dois refrigerantes tradicionais no setor da refrigeração, o R404A (PAG=3922 segundo o AR4) e o R507 (PAG=3985 segundo o AR4), está destinada a desaparecer completamente. A utilização do R134a (PAG=1430 de acordo com o AR4) também deverá diminuir, tendo em conta as mudanças que estão a ocorrer na refrigeração doméstica e no ar condicionado automóvel. A utilização dos dois fluidos refrigerantes tradicionais no ar condicionado, o R407C (PAG=1774 de acordo com o AR4) e o R410A (PAG=2088 de acordo com o AR4), está igualmente destinada a desaparecer, tendo em conta os equipamentos de ar condicionado mencionados no Anexo IV do regulamento.

Para além destes fenómenos já em curso desde a aplicação do anterior Regulamento de Gases Fluorados, haverá também a eliminação gradual de várias misturas de HFC + HFO desenvolvidas nos últimos anos, com a entrada em vigor das várias datas de proibição indicadas no Anexo IV.

A Castel tomou prontamente medidas para investigar o conteúdo e objetivo da nova legislação, de forma a verificar a adequação e compatibilidade dos seus produtos com os fluidos refrigerantes que os principais fabricantes estão a propor e irão propor como alternativa aos hidrofluorcarbonetos a serem proibidos.

Prova disso é o facto de a Castel desenvolver, desde há alguns anos, as duas linhas de produtos seguintes, específicas para utilização com refrigerantes naturais

- a linha GOGREEN, específica para utilização com R744 (CO<sub>2</sub>), com diferentes pressões de utilização.
- a linha POLYHEDRA, específica para utilização com hidrocarbonetos (R290, R600, R600a, R1270), uma linha de produtos que também pode ser utilizada com misturas HFC + HFO, desde que sejam permitidas

## CONEXÕES DOS PRODUTOS CASTEL

Os produtos Castel podem ser fornecidos com diferentes tipos de conexões. De modo particular, os produtos Castel são fabricados com conexões rosqueadas ou com conexões a serem soldadas. Na Tabela 1, está descrita a equivalência entre os códigos Castel e as dimensões em polegadas. Estes códigos são normalmente empregados no mercado internacional. Na Tabela 2, está descrita a equivalência entre os códigos Castel e as dimensões em milímetros.

## DESCRIÇÃO DAS CONEXÕES ATUALMENTE UTILIZADAS PARA OS PRODUTOS CASTEL.

### 1) CONEXÕES ROSQUEADAS

Podem ser de três tipos diferentes:

#### FLARE

Conexão rosqueada (de acordo com SAE J513-92; ASME B1.1-89) para a ligação com tudo de cobre com extremidade oportunamente alargada, com "afunilamento" através de um bocal adequado (veja a Tabela 3).

#### NPT

Conexão rosqueada com rosca cônica (de acordo com ASME B1.20.1-92) para a ligação de juntas, torneiras, válvulas de segurança a reservatórios ou tubulações de aço.

#### FPT

Conexão rosqueada com rosca GAS cilíndrica (de acordo com ISO 228/1), usada na hidráulica para a ligação de juntas ou torneiras a reservatórios ou

tubulações de aço (veja a tabela 4).

### 2) CONEXÕES A SEREM SOLDADAS.

Podem ser de quatro diferentes tipos e são adequadas para tubos com diâmetro tanto em polegadas quanto em milímetros:

#### ODS (ou ODF)

Conexão a ser soldada fêmea para tubo em cobre. A dimensão indicada corresponde ao diâmetro externo do tubo de cobre ao qual será realizada a ligação.

Exemplo: Junta ODS 1/2" para solda, adequada para receber no seu interior um tubo de cobre com diâmetro externo de 1/2".

#### ODM

Conexão a ser soldada macho para tubo em cobre. A dimensão indicada corresponde ao diâmetro externo do tubo de cobre ao qual será realizada a ligação.

Exemplo: Conexão 16 ODM para solda, adequada para ser conectada a um tubo de cobre com diâmetro externo de 16 mm, com uma manga fêmea/fêmea M16.

#### IDS

Conexão macho para tubo em cobre, a ser soldada. A dimensão indicada corresponde ao diâmetro interno do tubo de cobre ao qual será realizada a ligação.

Exemplo: Conexão 10 IDS para solda, adequada para receber no seu exterior um tubo de cobre com diâmetro interno de 10 mm.

#### W

Conexão a ser soldada para tubos de aço. A dimensão indicada corresponde ao diâmetro externo do tubo de aço ao qual será realizada a ligação.

Exemplo: Conexão 76,1 W para solda, adequada para ser conectada a um tubo de aço com diâmetro externo de 76,1 mm com soldagem elétrica de cabeça.

## VEDAÇÃO PARA O EXTERIOR

Todos os produtos listados neste Catálogo são testados individualmente e são sujeitos a testes funcionais específicos e testes de vedação sob pressão. A taxa de vazamento admissível para o exterior, mensurável durante os testes, está em conformidade com o disposto nas normas:

- EN 12178: 2003 - Sistemas de refrigeração e bombas de calor  
Indicadores de nível de líquido - Requisitos, ensaios e marcação
- EN 12284: 2003 - Sistemas de refrigeração e bombas de calor  
Válvulas - Requisitos, ensaios, marcação
- EN 14276-1: 2011 - Equipamentos sob pressão para sistemas de refrigeração e bombas de calor  
Parte 1: Navios - Requisitos gerais
- EN ISO 14903: 2017 - Sistemas de refrigeração e bombas de calor  
Procedimento de verificação da vedação de componentes e das juntas.

## RESISTÊNCIA À PRESSÃO

Todos os produtos Castel, se submetidos a teste hidrostático, devem garantir uma força de pressão pelo menos igual a 1,43 x PS de acordo com as disposições da Directiva 2014/68/UE. Todos os produtos Castel para HCFC, HFC, HFO, HC e R744 subcrítico, se submetidos ao teste de explosão garantem uma resistência à pressão pelo menos igual a 3 x PS de acordo com as disposições da norma EN 378-2: 2016. Todos os produtos Castel R744 transcrito se submetidos ao teste de explosão garantem uma resistência à pressão, pelo menos igual a 2,5 x PS. Um grande número de produtos Castel pode garantir uma resistência à pressão de explosão igual ou superior a 5 x PS de acordo com o disposto na norma UL 207: 2009.

**INDICE**  
**TABLE OF CONTENTS**  
**ÍNDICE**  
**ÍNDICE**

---



**PRODOTTI PER REFRIGERANTE R744  
 PRODUCTS FOR R744 REFRIGERANT  
 PRODUCTOS PARA REFRIGERANTE R744  
 PRODUTOS PARA REFRIGERANTE R744**

- 34 VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO  
 INTERCAMBIABILE  
 SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE  
 ORIFICE  
 VÁLVULAS DE EXPANSIÓN DE SOLENOIDE CON ORIFICIO  
 INTERCAMBIABILE  
 VÁLVULAS DE EXPANSÃO SOLENÓIDE COM FUROS  
 INTERCAMBIÁVEIS
- 38 VALVOLE SOLENOIDI N.C.  
 N.C. SOLENOID VALVES  
 VÁLVULAS SOLENOIDES N.C.  
 N.G. MAGNETVENTILE
- 41 BOBINE E CONNETTORI  
 COILS AND CONNECTORS  
 BOBINAS Y CONECTORES  
 VÁLVULAS SOLENÓIDES N.C.
- 42 SISTEMA "SMART CONNECTOR"  
 "SMART CONNECTOR" SYSTEM  
 SISTEMA "SMART CONNECTOR"  
 SISTEMA "SMART CONNECTOR"
- 44 DISPOSITIVI DI SICUREZZA  
 SAFETY DEVICES  
 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD  
 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA
- 47 VALVOLE DI RITEGNO  
 CHECK VALVES  
 VÁLVULAS DE RETENCIÓN  
 VÁLVULAS DE RETENÇÃO
- 52 REGOLATORI DI PRESSIONE  
 PRESSURE REGULATORS  
 REGULADORES DE PRESIÓN  
 REGULADORES DE PRESSÃO
- 53 INDICATORI  
 SIGHT GLASSES  
 INDICADORES  
 INDICADORES
- 55 FILTRI DISIDRATATORI  
 FILTER DRIERS  
 FILTROS DESHIDRATADORES  
 FILTROS SECADORES
- 62 FILTRI MECCANICI  
 MECHANICAL FILTERS  
 FILTROS MECÁNICOS  
 FILTROS MECÁNICOS
- 65 SISTEMA DI CONTROLLO DELL'OLIO  
 OIL CONTROL SYSTEM  
 SISTEMA DE CONTROL DE ACEITE  
 SISTEMA DE CONTROLE DO ÓLEO
- 67 RUBINETTI VARI  
 VALVES  
 LLAVES  
 TORNEIRAS
- 68 RUBINETTI A SFERA  
 BALL VALVES  
 LLAVES DE BOLA  
 VÁLVULAS ESFÉRICAS
- 73 LLAVES DE BOLA  
 BALL VALVES  
 VANNES A BOISSEAU SPHÉRIQUE  
 VÁLVULAS ESFÉRICAS
- 74 RUBINETTI A 3-VIE  
 3-WAY VALVES  
 LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS  
 VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS
- 80 SERVOMOTORI  
 ACTUATORS  
 SERVOMOTORES  
 SERVOMOTORES
- 84 ADATTATORI E ACCOPPIAMENTI  
 ADAPTERS AND COUPLING SCHEMES  
 ADAPTADORES Y CONEXIONES  
 ADAPTADORES E LIGAÇÃO
- 89 ANTIVIBRANTI  
 VIBRATION ISOLATORS  
 ANTIVIBRACIONES  
 ANTIVIBRADORES

PRODOTTI PER REFRIGERANTI DI GRUPPO A1, A2L, A3, SECONDO ASHRAE STANDARD 34-2022  
 PRODUCTS FOR REFRIGERANTS OF GROUPS A1, A2L, A3, ACCORDING TO ASHRAE STANDARD 34-2022  
 PRODUCTOS PARA REFRIGERANTES A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2022  
 PRODUTOS PARA REFRIGERANTES A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2022

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>92</b> VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO<br/>                     INTERCAMBIABILE<br/>                     SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE<br/>                     ORIFICE<br/>                     VÁLVULAS DE EXPANSIÓN DE SOLENOIDE<br/>                     CON ORIFICIO INTERCAMBIABILE<br/>                     VÁLVULAS DE EXPANSÃO SOLENÓIDE COM FUROS<br/>                     INTERCAMBIÁVEIS</p> | <p><b>142</b> RUBINETTI VARI<br/>                     VALVES<br/>                     LLAVES<br/>                     TORNEIRAS</p>  |
| <p><b>99</b> VALVOLE D'ESPANSIONE ELETTRONICHE<br/>                     ELECTRONIC EXPANSION VALVES<br/>                     VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA<br/>                     VÁLVULA DE EXPANSÃO ELETRÓNICA</p>   | <p><b>144</b> RUBINETTI A SFERA<br/>                     BALL VALVES<br/>                     LLAVES DE BOLA<br/>                     VÁLVULAS ESFÉRICAS</p>   |
| <p><b>102</b> VALVOLE SOLENOIDI N.C.<br/>                     N.C. SOLENOID VALVES<br/>                     VÁLVULAS SOLENOIDES N.C.<br/>                     VÁLVULAS SOLENÓIDES N.C.</p>  | <p><b>146</b> RUBINETTI A 3-VIE<br/>                     3-WAY VALVES<br/>                     LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS<br/>                     VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS</p>                    |
| <p><b>108</b> VALVOLE SOLENOIDI N.A.<br/>                     N.O. SOLENOID VALVES<br/>                     VÁLVULAS SOLENOIDES N.A.<br/>                     VÁLVULAS SOLENÓIDES N.A.</p>  | <p><b>149</b> SERVOMOTORI<br/>                     ACTUATORS<br/>                     SERVOMOTORES<br/>                     SERVOMOTORES</p>   |
| <p><b>110</b> BOBINE E CONNETTORI<br/>                     COILS AND CONNECTORS<br/>                     BOBINAS Y CONECTORES<br/>                     BOBINAS E CONECTORES</p>   | <p><b>151</b> ADATTATORI E ACCOPPIAMENTI<br/>                     ADAPTERS AND COUPLING SCHEMES<br/>                     ADAPTADORES Y CONEXIONES<br/>                     ADAPTADORES E LIGAÇÃO</p> |
| <p><b>112</b> SISTEMA "SMART CONNECTOR"<br/>                     "SMART CONNECTOR" SYSTEM<br/>                     SISTEMA "SMART CONNECTOR"<br/>                     SISTEMA "SMART CONNECTOR"</p>   | <p><b>153</b> ANTIVIBRANTI<br/>                     VIBRATION ISOLATORS<br/>                     ANTIVIBRACIONES<br/>                     ANTIVIBRADORES</p>   |
| <p><b>113</b> DISPOSITIVI DI SICUREZZA<br/>                     SAFETY DEVICES<br/>                     DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD<br/>                     DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA</p>  |  |
| <p><b>116</b> VALVOLE DI RITEGNO<br/>                     CHECK VALVES<br/>                     VÁLVULAS DE RETENCIÓN<br/>                     VÁLVULAS DE RETENÇÃO</p>   |  |
| <p><b>120</b> REGOLATORI DI PRESSIONE<br/>                     PRESSURE REGULATORS<br/>                     REGULADORES DE PRESIÓN<br/>                     REGULADORES DE PRESSÃO</p>  |  |
| <p><b>122</b> INDICATORI<br/>                     SIGHT GLASSES<br/>                     INDICADORES<br/>                     INDICADORES</p>   |  |
| <p><b>126</b> FILTRI DISIDRATATORI<br/>                     FILTER DRIERS<br/>                     FILTROS DESHIDRATADORES<br/>                     FILTROS SECADORES</p>   |  |
| <p><b>137</b> FILTRI MECCANICI<br/>                     MECHANICAL FILTERS<br/>                     FILTROS MECÁNICOS<br/>                     FILTROS MECÁNICOS</p>  |  |
| <p><b>139</b> SISTEMA DI CONTROLLO DELL'OLIO<br/>                     OIL CONTROL SYSTEM<br/>                     SISTEMA DE CONTROL DE ACEITE<br/>                     SISTEMA DE CONTROLE DO ÓLEO</p>   |  |



## CLASSIC

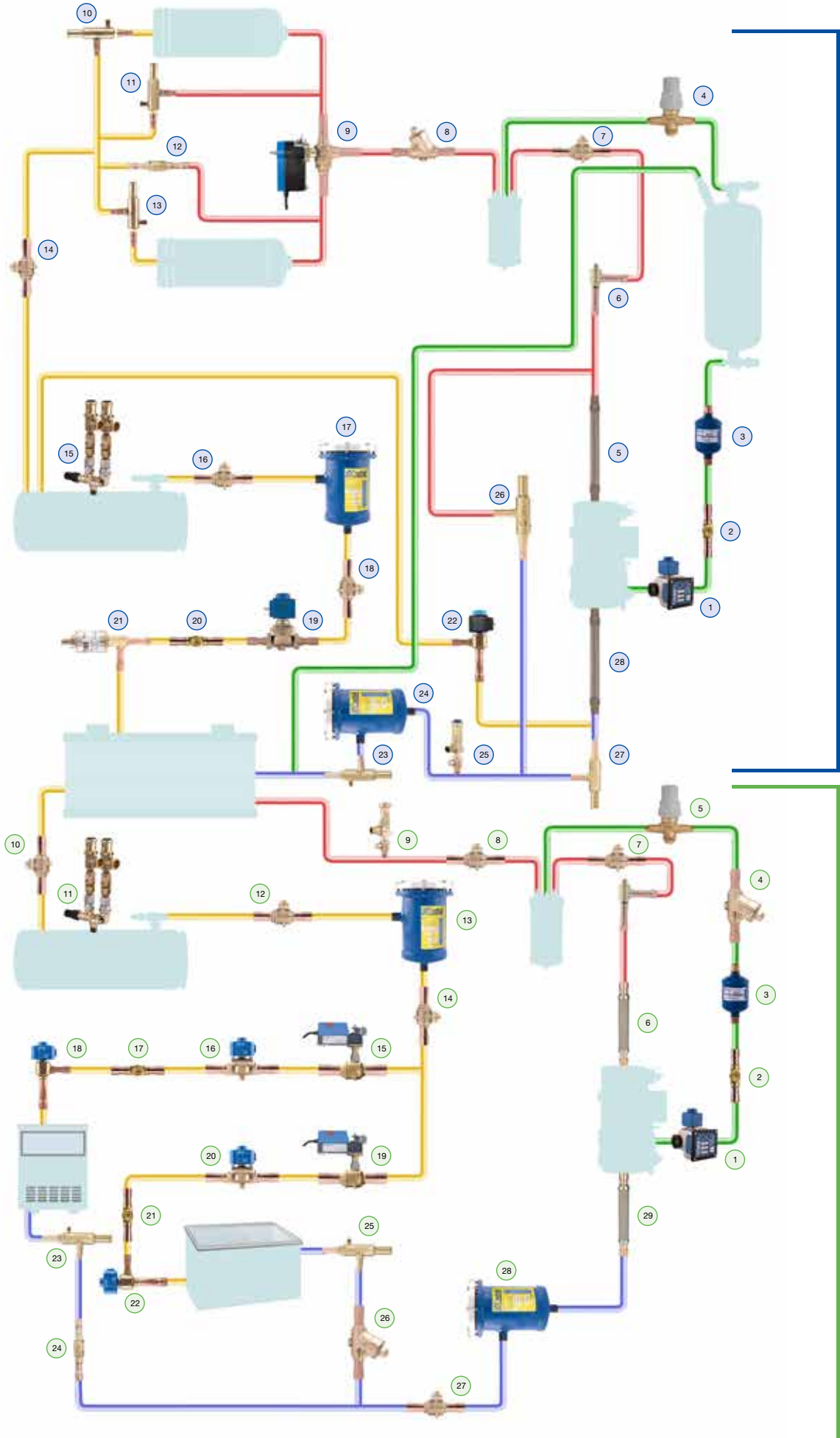
PRODOTTI PER REFRIGERANTI DI GRUPPO A1, SECONDO ASHRAE STANDARD 34-2022  
PRODUCTS FOR REFRIGERANTS OF GROUPS A1, ACCORDING TO ASHRAE STANDARD 34-2022  
PRODUCTOS PARA REFRIGERANTES A1, ASHRAE STANDARD 34-2022  
PRODUTOS PARA REFRIGERANTES A1, ASHRAE STANDARD 34-2022

- 156** VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO  
INTERCAMBIABILE  
SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE  
ORIFICE  
VÁLVULAS DE EXPANSIÓN DE SOLENOIDE CON ORIFICIO  
INTERCAMBIABILE  
VÁLVULAS DE EXPANSÃO SOLENÓIDE COM FUROS  
INTERCAMBIÁVEIS
- 160** VALVOLE SOLENOIDI N.C.  
N.C. SOLENOID VALVES  
VÁLVULAS SOLENOIDES N.C.  
VÁLVULAS SOLENÓIDES N.C.
- 164** VALVOLE SOLENOIDI N.A.  
N.O. SOLENOID VALVES  
VÁLVULAS SOLENOIDES N.A.  
VÁLVULAS SOLENÓIDES N.A.
- 166** BOBINE E CONNETTORI  
COILS AND CONNECTORS  
BOBINAS Y CONECTORES  
BOBINAS E CONECTORES
- 168** DISPOSITIVI DI SICUREZZA  
SAFETY DEVICES  
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD  
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA
- 171** VALVOLE DI RITEGNO  
CHECK VALVES  
VÁLVULAS DE RETENCIÓN  
VÁLVULAS DE RETENÇÃO
- 176** REGOLATORI DI PRESSIONE  
PRESSURE REGULATORS  
REGULADORES DE PRESIÓN  
REGULADORES DE PRESSÃO
- 177** INDICATORI  
SIGHT GLASSES  
INDICADORES  
INDICADORES
- 182** FILTRI DISIDRATATORI  
FILTER DRIERS  
FILTROS DESHIDRATADORES  
FILTROS SECADORES
- 194** FILTRI MECCANICI  
MECHANICAL FILTERS  
FILTROS MECÁNICOS  
FILTROS MECÂNICOS
- 196** SISTEMA DI CONTROLLO DELL'OLIO  
OIL CONTROL SYSTEM  
SISTEMA DE CONTROL DE ACEITE  
SISTEMA DE CONTROLE DO ÓLEO
- 197** RUBINETTI VARI  
VALVES  
LLAVES  
TORNEIRAS
- 201** RUBINETTI A SFERA  
BALL VALVES  
LLAVES DE BOLA  
VÁLVULAS ESFÉRICAS
- 205** RUBINETTI A 3-VIE  
3-WAY VALVES  
LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS  
VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS
- 208** SERVOMOTORI  
ACTUATORS  
SERVOMOTORES  
SERVOMOTORES
- 211** ADATTATORI E ACCOPPIAMENTI  
ADAPTERS AND COUPLING SCHEMES  
ADAPTADORES Y CONEXIONES  
ADAPTADORES E LIGAÇÃO
- 213** ANTIVIBRANTI  
VIBRATION ISOLATORS  
ANTIVIBRACIONES

## FITTINGS

PRODOTTI PER REFRIGERANTI DI GRUPPO A1, A2L, A3 & R744 SECONDO ASHRAE STANDARD 34-2022  
PRODUCTS FOR REFRIGERANTS OF GROUPS A1, A2L, A3 & R744, ACCORDING TO ASHRAE STANDARD 34-2022  
PRODUCTOS PARA REFRIGERANTES A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2022  
PRODUTOS PARA REFRIGERANTES A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2022

- 214** RACCORDI D'OTTONE FILETTATI  
THREADED BRASS FITTINGS  
ACOPLES DE LATÓN ROSCADOS  
FIXAÇÕES DE BRONZE ROSCADOS
- 225** ATTACCHI DI CARICA  
ACCESS FITTINGS  
UNIONES DE CARGA

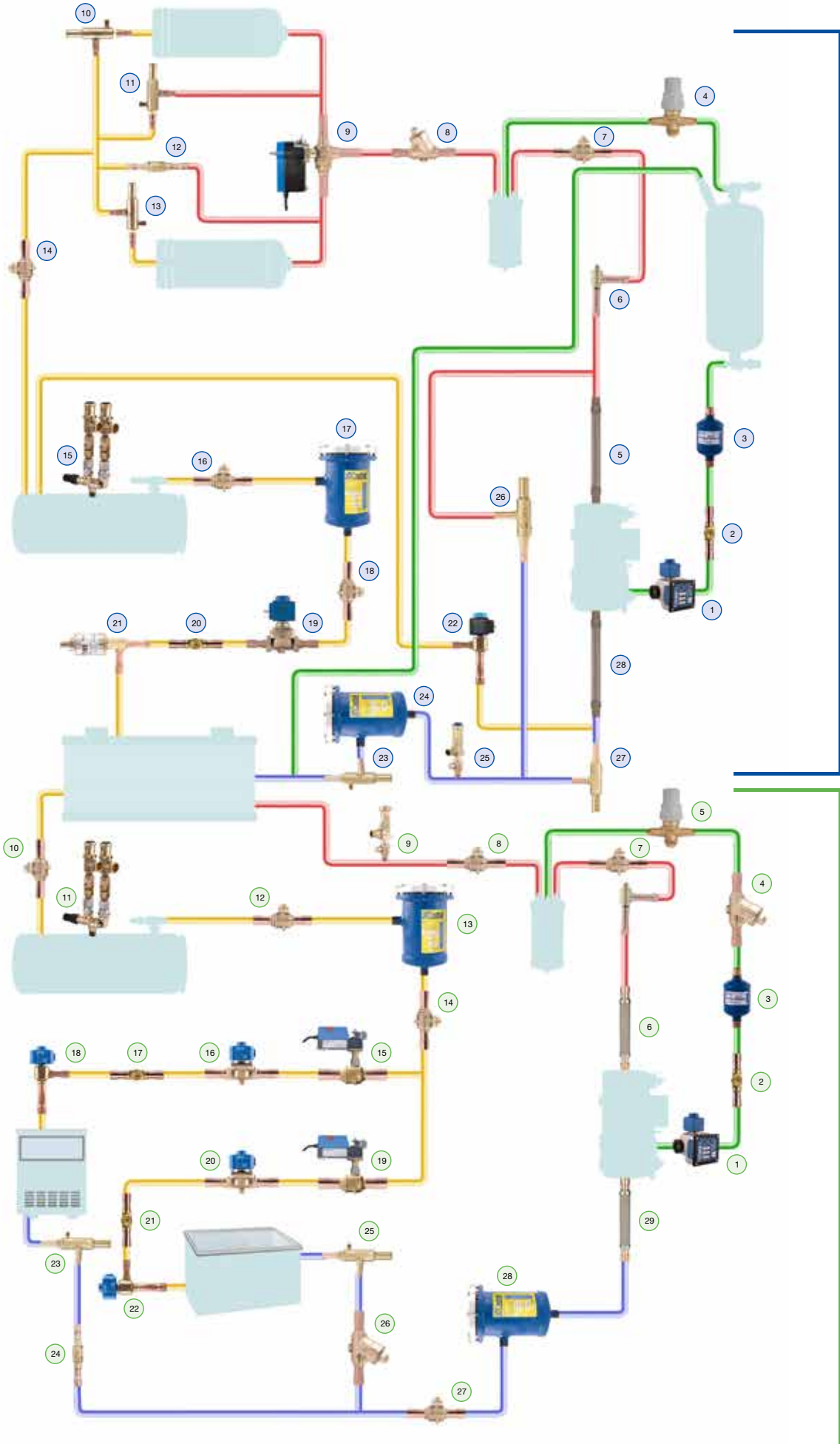


POLYHEDRA

GO GREEN  
R744 NATURAL REFRIGERANT

- 1 Regolatori elettronici di livello dell'olio serie 5650
- 2 Indicatori di olio/liquido serie 3840
- 3 Filtri a rete serie 4520
- 4 Rubinetti manuali serie 6110N/
- 5 Antivibranti serie 7690N
- 6 Valvole di ritegno a squadra serie 3184W
- 7 Rubinetti a sfera serie 6570N
- 8 Valvole di ritegno in linea serie 3144NW
- 9 Rubinetti a sfera 3-vie serie 6690N
- 10 Regolatori della pressione di condensazione serie 3340N
- 11 Regolatori di pressione del ricevitore serie 3350N
- 12 Valvole di ritegno differenziale serie 3136W
- 13 Regolatori della pressione di condensazione serie 3340N
- 14 Rubinetti a sfera serie 6570N
- 15 Rubinetti di scambio serie 3032N
- 15 bis Valvole di sicurezza serie 3065
- 16 Rubinetti a sfera serie 6570N
- 17 Filtri disidratatori serie 441x
- 18 Rubinetti a sfera serie 6570N
- 19 Valvole solenoidi serie10xxN
- 20 Indicatori di umidità serie 3940-3910-3950
- 21 Valvole di espansione motorizzate serie 27xxx
- 22 Valvole di espansione solenoidi serie 2028N
- 23 Regolatori della pressione di evaporazione serie 3330N
- 24 Filtri a cartuccia meccanica ricambiabile serie 4411xx/..CF
- 25 Rubinetti di intercettazione a sfera serie 3064N
- 25 bis Valvole di sicurezza serie 3061
- 26 Regolatori di capacità serie 3310N
- 27 Regolatori di avviamento serie 3320N
- 28 Antivibranti serie 7690N

- 
- 1 Regolatori elettronici di livello dell'olio serie 565xE
  - 2 Indicatori di olio/liquido serie 3740E
  - 3 Filtri a rete serie 4520E
  - 4 Valvole di ritegno in linea serie 314xE
  - 5 Rubinetti manuali serie 6110N/
  - 6 Antivibranti serie 7690
  - 7 Rubinetti a sfera serie 657xE
  - 8 Rubinetti a sfera serie 657xE
  - 9 Rubinetti di intercettazione a sfera serie 3064E
  - 9 bis Valvole di sicurezza serie 3061E
  - 10 Rubinetti a sfera serie 657xE
  - 11 Rubinetti di scambio serie 3032E
  - 11 bis Valvole di sicurezza serie 3030E
  - 12 Rubinetti a sfera serie 657xE
  - 13 Filtri disidratatori serie 441xE
  - 14 Rubinetti a sfera serie 657xE
  - 15 Rubinetti a sfera motorizzati serie 657xE + 97xx
  - 16 Valvole solenoidi serie 10xxEL
  - 17 Indicatori di umidità serie 3940E - 374xE
  - 18 Valvole di espansione solenoidi serie 2028E
  - 19 Rubinetti a sfera motorizzati serie 657xE + 97xx
  - 20 Valvole solenoidi serie 10xxEL
  - 21 Indicatori di umidità serie 3940E - 374xE
  - 22 Valvole di espansione solenoidi serie 2028E
  - 23 Regolatori della pressione di evaporazione serie 3335EL
  - 24 Valvole di ritegno in linea serie 313xEW
  - 25 Regolatori della pressione di evaporazione serie 3335EL
  - 26 Valvole di ritegno in linea serie 314xEW
  - 27 Rubinetti a sfera serie 657xE
  - 28 Filtri a cartuccia meccanica ricambiabile serie 4411xE/..CF
  - 29 Antivibranti serie 7690

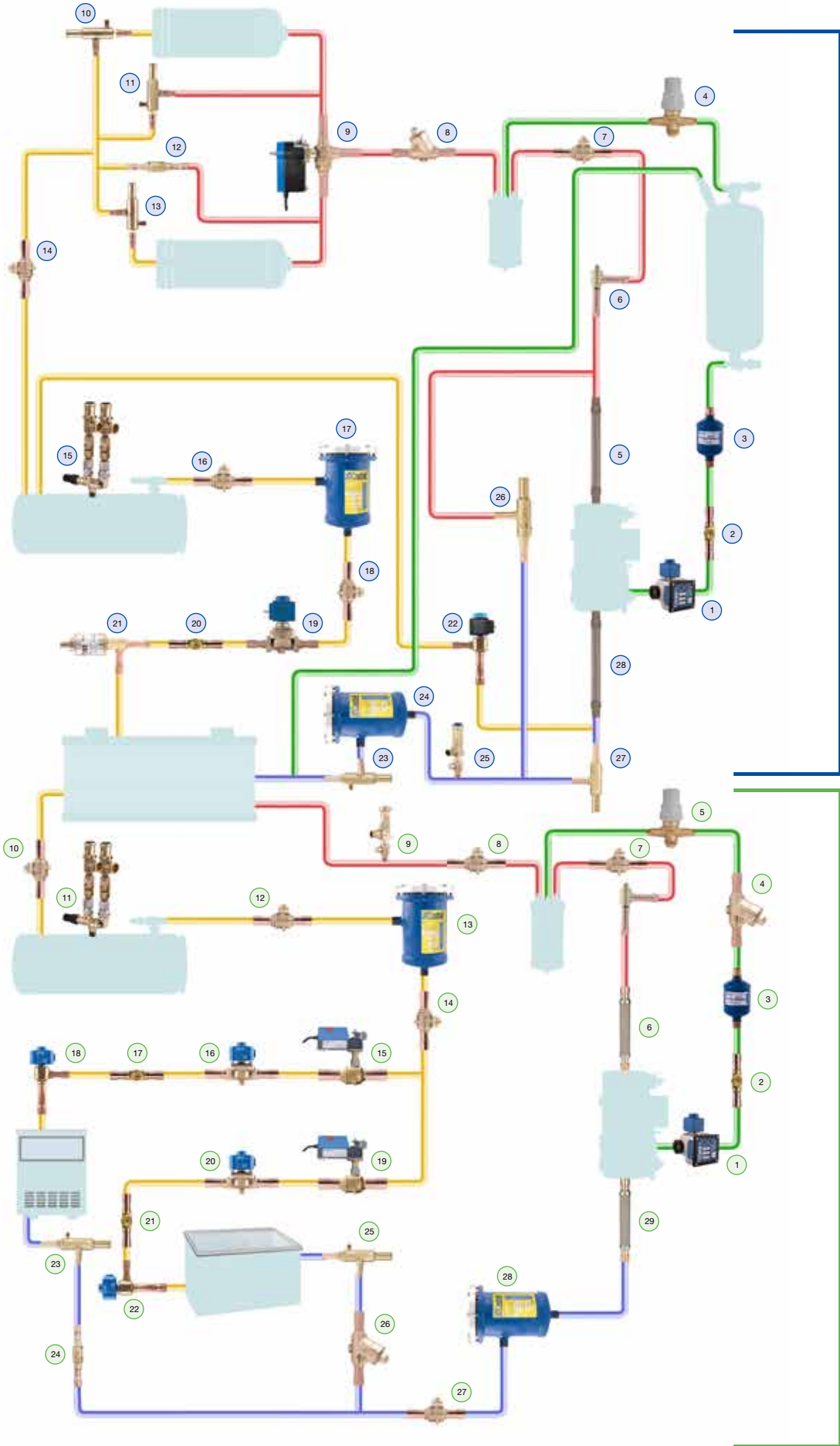


POLYHEDRA

GO GREEN  
R744 + NATURAL REFRIGERANT

- 1 Electronic oil level regulator code 5650 series
- 2 Oil/liquid indicator 3840 series
- 3 Strainer filter 4520 series
- 4 Manual valves 6110N/series
- 5 Vibration adsorber 7690N series
- 6 Angle check valve 3184W series
- 7 Ball valves 6570N series
- 8 Straight check valve 3144NW series
- 9 Three way ball valve 6690N series
- 10 Condensing pressure regulator 3340N series
- 11 Receiver pressure regulator series 3350N series
- 12 Differential check valve 3136W series
- 13 Condensing pressure regulator 3340N series
- 14 Ball valves 6570N series
- 15 Changeover valves 3032N series
- 15 bis Safety valves 3065 series
- 16 Ball valves 6570N series
- 17 Drier filter 441x series
- 18 Ball valves 6570N series
- 19 Solenoid valve serie 10xxN series
- 20 Humidity indicator 3940-3910-3950 series
- 21 Motorized expansion valve 27xxx series
- 22 Solenoid expansion valve 2028N series
- 23 Evaporating pressure regulator 3330N series
- 24 Mechanical filters with strainer core 4411xx/..CF series
- 25 Ball shut off valve 3064N series
- 25 bis Safety valves 3061 series
- 26 Capacity pressure regulator 3310N series
- 27 Cranckcase pressure regulator 3320N series
- 28 Vibration adsorber 7690N series

- 
- 1 Electronic oil level regulator code 565xE series
  - 2 Oil/liquid indicator 3740E series
  - 3 Strainer filter 4520E series
  - 4 Straight check valve 314xE series
  - 5 Manual valves 6110N/series
  - 6 Vibration adsorber 7690 series
  - 7 Ball valves 657xE series
  - 8 Ball valves 657xE series
  - 9 Ball shut off valve 3064E series
  - 9 bis Safety valves 3061E series
  - 10 Ball valves 657xE series
  - 11 Changeover valves 3032E series
  - 11 bis Safety valve 3030E series
  - 12 Ball valves 657xE series
  - 13 Drier filter 441xE series
  - 14 Ball valves 657xE series
  - 15 Motorized Ball valves 657xE + 97xx series
  - 16 Solenoid valve serie 10xxEL series
  - 17 Humidity indicator 3940E - 374xE series
  - 18 Solenoid expansion valve 2028E series
  - 19 Motorized Ball valves 657xE + 97xx series
  - 20 Solenoid valve serie 10xxEL series
  - 21 Humidity indicator 3940E - 374xE series
  - 22 Solenoid expansion valve 2028E series
  - 23 Evaporating pressure regulator 3335EL series
  - 24 Straight check valve 313xEW series
  - 25 Evaporating pressure regulator 3335EL series
  - 26 Straight check valve 314xEW series
  - 27 Ball valves 657xE series
  - 28 Mechanical filters with strainer core 4411xxE/..CF series
  - 29 Vibration adsorber 7690 series

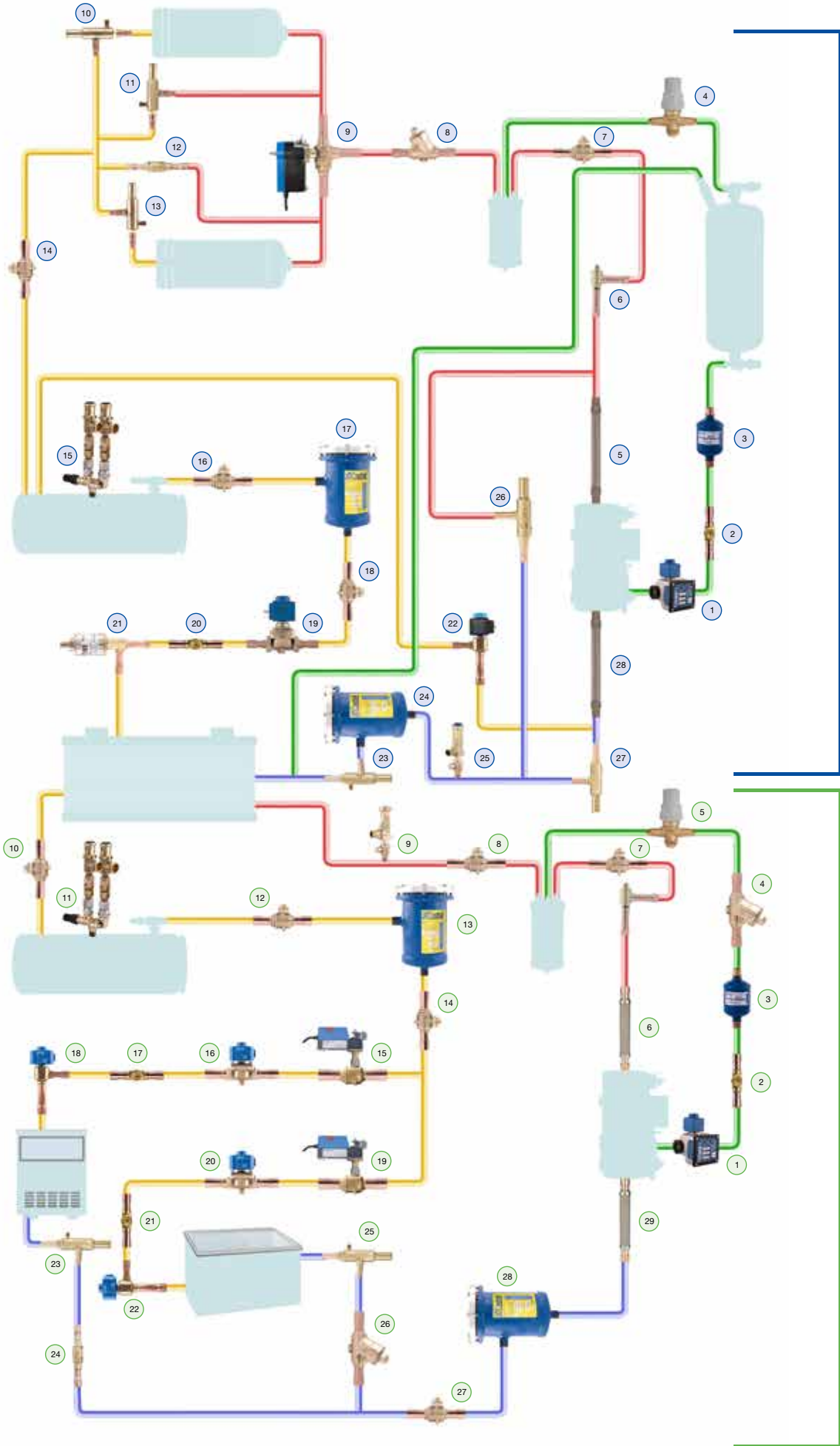


POLYHEDRA

GO GREEN  
R744-NATURAL REFRIGERANT

- 1 Reguladores electrónicos del nivel del aceite 5650
- 2 Indicadores de aceite/líquido 3840
- 3 Filtros de red 4520
- 4 Llaves de bola manuales 6110N/
- 5 Antivibraciones 7690N
- 6 Válvulas de retención en escuadra 3184W
- 7 Llaves de bola 6570N
- 8 Válvulas de retención 3144NW
- 9 Llaves de bola de 3 vías 6690N
- 10 Reguladores de la presión de condensación 3340N
- 11 Reguladores de presión del receptor 3350N
- 12 Válvulas diferenciales 3136W
- 13 Reguladores de la presión de condensación 3340N
- 14 Llaves de bola 6570N
- 15 Llaves de intercambio 3032N
- 15 bis Válvulas de seguridad 3065
- 16 Llaves de bola 6570N
- 17 Filtros deshidratadores 441x
- 18 Llaves de bola 6570N
- 19 Válvulas solenoides 10xxN
- 20 Indicadores de humedad 3940-3910-3950
- 21 Válvula de expansión electrónica 27xxx
- 22 Válvulas de expansión de solenoide 2028N
- 23 Reguladores de la presión de evaporación 3330N
- 24 Filtros de cartucho mecánico cambiable 4411xx/..CF
- 25 Llaves de interceptación de bola 3064N
- 25 bis Válvulas de seguridad 3061
- 26 Reguladores de capacidad 3310N
- 27 Reguladores de encendido 3320N
- 28 Antivibraciones 7690N

- 
- 1 Reguladores electrónicos del nivel del aceite 565xE
  - 2 Indicadores de aceite/líquido 3740E
  - 3 Filtros de red 4520E
  - 4 Válvulas de retención 314xE
  - 5 Llaves de bola manuales 6110N/
  - 6 Antivibraciones 7690
  - 7 Llaves de bola 657xE
  - 8 Llaves de bola 657xE
  - 9 Llaves de interceptación de bola 3064E
  - 9 bis Válvulas de seguridad 3061E
  - 10 Llaves de bola 657xE
  - 11 Llaves de intercambio 3032E
  - 11 bis Válvulas de seguridad 3030E
  - 12 Llaves de bola 657xE
  - 13 Filtros deshidratadores 441xE
  - 14 Llaves de bola 657xE
  - 15 Llaves de bola motorizadas 657xE + 97xx
  - 16 Válvulas solenoides 10xxEL
  - 17 Indicadores de humedad 3940E - 374xE
  - 18 Válvulas de expansión de solenoide 2028E
  - 19 Llaves de bola motorizadas 657xE + 97xx
  - 20 Válvulas solenoides 10xxEL
  - 21 Indicadores de humedad 3940E - 374xE
  - 22 Válvulas de expansión de solenoide 2028E
  - 23 Reguladores de la presión de evaporación 3335EL
  - 24 Válvulas de retención 313xEW
  - 25 Reguladores de la presión de evaporación 3335EL
  - 26 Válvulas de retención 314xEW
  - 27 Llaves de bola 657xE
  - 28 Filtros de cartucho mecánico cambiable 4411xxE/..CF
  - 29 Antivibraciones 7690



POLYHEDRA

GO GREEN  
R744 - NATURAL REFRIGERANT



- 1 Reguladores eletrônicos de nível do óleo 5650
- 2 Indicadores de líquido/óleo 3840
- 3 Filtros de rede 4520
- 4 Válvulas esféricas manuais 6110N/
- 5 Antivibração 7690N
- 6 Válvulas de retenção em ângulo reto 3184W
- 7 Válvulas esféricas 6570N
- 8 Válvulas de retenção 3144NW
- 9 Válvulas esféricas de 3 vias 6690N
- 10 Reguladores da pressão de condensação 3340N
- 11 Reguladores de pressão do receptor 3350N
- 12 Válvulas diferenciais 3136W
- 13 Reguladores da pressão de condensação 3340N
- 14 Válvulas esféricas 6570N
- 15 Torneiras de troca 3032N
- 15 bis Válvulas de segurança 3065
- 16 Válvulas esféricas 6570N
- 17 Filtros desidratadores 441x
- 18 Válvulas esféricas 6570N
- 19 Válvulas solenoide 10xxN
- 20 Indicadores de umidade 3940-3910-3950
- 21 Válvula de expansão eletrônica 27xxx
- 22 Válvulas de expansão solenóide 2028N
- 23 Reguladores da pressão de evaporação 3330N
- 24 Filtros com cartucho mecânico substituível 4411xx/..CF
- 25 Torneiras de interceptação esférica 3064N
- 25 bis Válvulas de segurança 3061
- 26 Reguladores de capacidade 3310N
- 27 Reguladores de inicialização 3320N
- 28 Antivibração 7690N

- 
- 1 Reguladores eletrônicos de nível do óleo 565xE
  - 2 Indicadores de líquido/óleo 3740E
  - 3 Filtros de rede 4520E
  - 4 Válvulas de retenção 314xE
  - 5 Válvulas esféricas manuais 6110N/
  - 6 Antivibração 7690
  - 7 Válvulas esféricas 657xE
  - 8 Válvulas esféricas 657xE
  - 9 Torneiras de interceptação esférica 3064E
  - 9 bis Válvulas de segurança 3061E
  - 10 Válvulas esféricas 657xE
  - 11 Torneiras de troca 3032E
  - 11 bis Válvulas de segurança 3030E
  - 12 Válvulas esféricas 657xE
  - 13 Filtros desidratadores 441xE
  - 14 Válvulas esféricas 657xE
  - 15 Válvulas esféricas motorizada 657xE + 97xx
  - 16 Válvulas solenoide 10xxEL
  - 17 Indicadores de umidade 3940E - 374xE
  - 18 Válvulas de expansão solenóide 2028E
  - 19 Válvulas esféricas motorizada 657xE + 97xx
  - 20 Válvulas solenoide 10xxEL
  - 21 Indicadores de umidade 3940E - 374xE
  - 22 Válvulas de expansão solenóide 2028E
  - 23 Reguladores da pressão de evaporação 3335EL
  - 24 Válvulas de retenção 313xEW
  - 25 Reguladores da pressão de evaporação 3335EL
  - 26 Válvulas de retenção 314xEW
  - 27 Válvulas esféricas 657xE
  - 28 Filtros com cartucho mecânico substituível 4411xxE/..CF
  - 29 Antivibração 7690



**GO GREEN**

R744 • NATURAL REFRIGERANT

**REFRIGERANTE CO<sub>2</sub> (R744)**  
**CO<sub>2</sub> REFRIGERANT (R744)**  
**REFRIGERANTE CO<sub>2</sub> (R744)**  
**REFRIGERANTE CO<sub>2</sub> (R744)**

 **Castel**  
Italian technology

**VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICE - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE EXPANSIÓN DE SOLENOIDE CON ORIFICIO INTERCAMBIABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE EXPANSÃO SOLENÓIDE COM FUROS INTERCAMBIÁVEIS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



iCastel

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			In		Out					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]						
	2028E/3S00	00	3/8"	-	1/2"	-	0,0027	90	1305	-50	+100	17
	2028E/M10S00		-	10	-	12						
	2028E/3S01	01	3/8"	-	1/2"	-	0,01					
	2028E/M10S01		-	10	-	12						
	2028E/3S02	02	3/8"	-	1/2"	-	0,017					
	2028E/M10S02		-	10	-	12						
	2028E/3S03	03	3/8"	-	1/2"	-	0,023					
	2028E/M10S03		-	10	-	12						
	2028E/3S04	04	3/8"	-	1/2"	-	0,043					
	2028E/M10S04		-	10	-	12						
	2028E/3S05	05	3/8"	-	1/2"	-	0,065					
	2028E/M10S05		-	10	-	12						
	2028E/3S06	06	3/8"	-	1/2"	-	0,113					
	2028E/M10S06		-	10	-	12						
	2028E/4S07	07	1/2"	-	5/8"	-	0,2					
	2028E/M12S07		-	12	-	16						
	2028E/4S08	08	1/2"	-	5/8"	-	0,23					
	2028E/M12S08		-	12	-	16						
2028E/4S09	09	1/2"	-	5/8"	-	0,25						
2028E/M12S09		-	12	-	16							

per le potenzialità nominali vedere tabella dei gruppi orificio  
 (1): in conformità a omologazione UL

for rated capacities see table of the orifice assemblies  
 (1): according to UL approval

para capacidades nominales ver tabla de grupos de orificios  
 (1): en conformidad con la homologación UL

para capacidade nominal, consulte a tabela de grupos de orificios  
 (1): em conformidade com a aprovação UL

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
				In		Out					min. (2)	max.	
				Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]						
	2028C/3S00	NEW	00	3/8"	-	1/2"	-	0,0027	90	1305	-80	+60	17
	2028C/M10S00	NEW		-	10	-	12						
	2028C/3S01	NEW	01	3/8"	-	1/2"	-	0,01					
	2028C/M10S01	NEW		-	10	-	12						
	2028C/3S02	NEW	02	3/8"	-	1/2"	-	0,017					
	2028C/M10S02	NEW		-	10	-	12						
	2028C/3S03	NEW	03	3/8"	-	1/2"	-	0,023					
	2028C/M10S03	NEW		-	10	-	12						
	2028C/3S04	NEW	04	3/8"	-	1/2"	-	0,043					
	2028C/M10S04	NEW		-	10	-	12						
	2028C/3S05	NEW	05	3/8"	-	1/2"	-	0,065					
	2028C/M10S05	NEW		-	10	-	12						
	2028C/3S06	NEW	06	3/8"	-	1/2"	-	0,113					
	2028C/M10S06	NEW		-	10	-	12						
	2028C/4S07	NEW	07	1/2"	-	5/8"	-	0,2					
	2028C/M12S07	NEW		-	12	-	16						
	2028C/4S08	NEW	08	1/2"	-	5/8"	-	0,23					
	2028C/M12S08	NEW		-	12	-	16						
2028C/4S09	NEW	09	1/2"	-	5/8"	-	0,25						
2028C/M12S09	NEW		-	12	-	16							

per le potenzialità nominali vedere tabella dei gruppi orificio  
 (1): in conformità a omologazione UL  
 (2): UL -50°C

for rated capacities see table of the orifice assemblies  
 (1): according to UL approval  
 (2): UL -50°C

para capacidades nominales ver tabla de grupos de orificios  
 (1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): UL -50°C

para capacidade nominal, consulte a tabela de grupos de orificios  
 (1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): UL -50°C

**GRUPPI ORIFICI  
ORIFICE ASSEMBLIES  
GRUPOS ORIFICIOS  
CONJUNTO DE FUROS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Potenzialità nominali (1) Rated capacity (1) Potencialidades nominales (1) Potências nominais (1)		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			[kW]		
			R744		
	9151E/R61		00	0,58	180
	9150E/R63		01	2,09	
	9150E/R64		02	4,16	
	9150E/R65		03	4,93	
	9150E/R66		04	7,98	
	9150E/R67		05	13,65	
	9150E/R68		06	18,93	
	9150E/R69		07	29,85	
	9150E/R78		08	35,98	
9150E/R79		09	39,90		
	9151C/R61	NEW	00	0,58	
	9150C/R63	NEW	01	2,09	
	9150C/R64	NEW	02	4,16	
	9150C/R65	NEW	03	4,93	
	9150C/R66	NEW	04	7,98	
	9150C/R67	NEW	05	13,65	
	9150C/R68	NEW	06	18,93	
	9150C/R69	NEW	07	29,85	
	9150C/R78	NEW	08	35,98	
9150C/R79	NEW	09	39,90		

(1) Le potenzialità nominali sono riferite a:  
- Temperatura d'evaporazione T<sub>evap</sub> = -25 °C  
- Temperatura di condensazione T<sub>cond</sub> = +0 °C  
- Temperatura del liquido all'ingresso della valvola T<sub>liq</sub> = -4 °C

(1) Rated capacities are based on:  
- Evaporating temperature T<sub>evap</sub> = -25 °C  
- Condensing temperature T<sub>cond</sub> = +0 °C  
- Refrigerant liquid temperature ahead of valve T<sub>liq</sub> = -4 °C

(1) Les capacités nominales se basent sur :  
- Température d'évaporation T<sub>evap</sub> = -25 °C  
- Température de condensation T<sub>cond</sub> = +0 °C  
- Température du liquide frigorigène en amont du détendeur T<sub>liq</sub> = -4 °C

(1) Nennleistungen basieren auf:  
- Verdampfungstemperatur T<sub>verd</sub> = -25 °C  
- Kondensationstemperatur T<sub>kond</sub> = +0 °C  
- Temperatur des flüssigen Kältemittels vor dem Ventil T<sub>flü</sub> = -4 °C

**BOBINE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
COILS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
BOBINAS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
BOBINAS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Connettori Connectors Conectores Conectores		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
						Tipo Type	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	
	HM3	9125/RA2	24	60	20	Terminal block for DIN 43650/A 9150UL/R02	IP65 (with connector)	45
		9125/RA4	120					
		9125/RA5	208					
		9125/RA6	220/230					
		9125/RA7	240					
		9125/RD1	12 D.C.					
9125/RD2	24 D.C.							
	CM3-N2	9185/RA2	24	60	20	Junction box NEMA 2 153mm cables	~ IP 12-32	21
		9185/RA4	120					
		9185/RA5	208					
		9185/RA6	220/230					
		9185/RA7	240					
		9185/RD1	12 D.C.					
9185/RD2	24 D.C.							
	CM3-N4	9186/RA2	24	60	20	Conduit hub NEMA 4 457mm cables	~ IP 54	21
		9186/RA4	120					
		9186/RA5	208					
		9186/RA6	220/230					
		9186/RA7	240					
		9186/RD1	12 D.C.					
9186/RD2	24 D.C.							

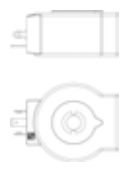
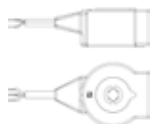
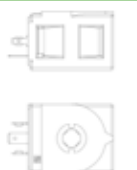
(1) bobina dotata di ricambio G9150/R97 (ghiera gialla + vite nera + OR)

(1) coil with spare part G9150/R97 (yellow nut + black screw + OR)

(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo amarillo + tornillo negro + OR)

(1) bobina com peça sobressalente G9150/R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)

**BOBINE  
COILS  
BOBINAS  
BOBINAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Connettori Connectors Conectores Conectores		Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			[V]	[Hz]	[W]	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção		[m]	
						IP 65	IP 68		
	HM3 (1)	9120/RA6	220/230	50/60	12	9150/R02 9900/X66		-	24
		9120/RD1	12 D.C.	-	20				
		9120/RD2	24 D.C.						
	CM3 (1)	9121/RA6	220/230	50/60	12	-		7	10
					8				
	HM4 (1)	9160/RA2	24	-	17	9150/R02 9900/X66	9155/R01 9155/R02	-	90
		9160/RA4	110/120						
		9160/RA6	220/230						
		9160/RA7	240						
		9160/RD1	12 D.C.						
		9160/RD2	24 D.C.						

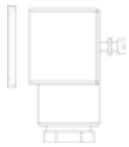
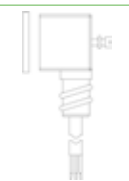
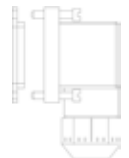
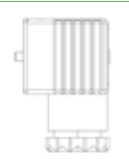
(1): bobina dotata di ricambio G9150/R97 (ghiera gialla + vite nera + OR)

(1): coil with spare part G9150/R97 (yellow nut + black screw + OR)

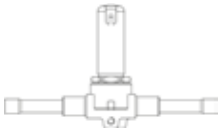
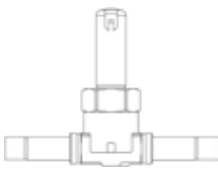
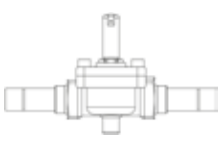
(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo amarillo + tornillo negro + OR)

(1) bobina com peça sobressalente G9150/R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)

**CONNETTORI  
CONNECTORS  
CONECTORES  
CONECTORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			[m]	
	9150/R02	IP 65	-	240
	9900/X66		1	50
	9155/R01	IP 65 / IP 68	-	120
	9155/R02		1	1
	9150UL/R02	IP 65	-	240

**VALVOLE SOLENOIDE, ATTACCHI ODS DI RAME, SENZA BOBINA**  
**SOLENOID VALVES, COPPER ODS CONNECTIONS, WITHOUT COILS**  
**VÁLVULAS SOLENOIDE, CONEXIONES DE ODS DE COBRE, SIN BOBINA**  
**VÁLVULAS SOLENOIDE, LIGAÇÕES ODS DE COBRE, SEM BOBINA**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)	[in.]	[mm]			min.	max.	
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1028EL/2S		1/4"		0,15				24
		1028EL/2S.E								
		1028EL/3S		3/8"		0,23				
		1028EL/M10S		-	10					
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1038EL/3S	HF3 (HM3)	3/8"		1	60	-40	+130	
		1038EL/M10S								
		1038EL/M12S			12					
		1038EL/4S		1/2"	-					
	1048EL/M12S	-		12	2,4					
	1048EL/4S	1/2"		-						
	1048EL/5S	5/8"		16	3					
	1058EL/5S				3,8					
1058EL/6S	3/4"	-	4,8							
1058EL/7S	7/8"	22	5,7							
		1098EL/9S		1.1/8"	-	10				
		1078EL/11S		1.3/8"	35	16				
		1078EL/13S		1.5/8"	-	25				
										1

(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

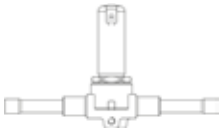
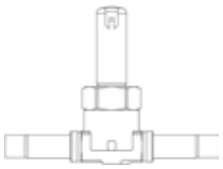
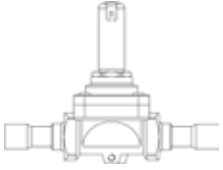
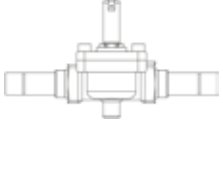
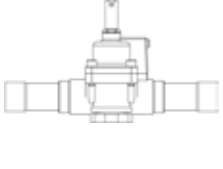
(1) : coils that can be fit on the valves

(1) bobinas que pueden montarse en las válvulas

(1) : bobinas que podem ser montadas nas válvulas



**VALVOLE SOLENOIDE ALTA PRESSIONE PER GAS CALDO E OLIO CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65, SENZA BOBINA**  
**HIGH PRESSURE SOLENOID VALVES FOR HOT GAS AND OIL WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS, WITHOUT COILS**  
**VÁLVULAS SOLENOIDES DE ALTA PRESIÓN PARA GAS CALIENTE Y ACEITE CON CONEXIONES ODS EN ALEACIÓN DE COBRE K65, SIN BOBINA**  
**VÁLVULAS SOLENÓIDES DE ALTA PRESSÃO PARA GÁS QUENTE E ÓLEO COM LIGAÇÕES ODS EM LIGA DE COBRE K65, SEM BOBINA**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina		Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem							
			(1)	[in.]	[mm]	min.			max.									
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1028E/2S	NEW	HF3 (HM3)	1/4"	-	0,15	80	-40	+150	24							
		1028E/2S.E				-	0,23											
		1028E/3S			3/8"	-						1						
		1028E/M10S			-	10	-											
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1038E/3S			NEW	HF3 (HM3)	3/8"					-	1	80	-40	+150	14	
		1038E/M10S					-					10						-
		1038E/M12S					-					12	-					
		1038E/4S					1/2"					-	2,4					
		1048E/M12S					-					12						-
		1048E/4S					1/2"					-	3,8					
		1048E/5S					5/8"					16						-
		1058E/5S					-					-	4,8					5,7
		1058E/6S	3/4"	-			10											
		1058E/7S	7/8"	22				-	16									
	1098E/9S	1.1/8"	-	25	1													
	1078E/11S	1.3/8"	35			16												
	1078E/13S	1.5/8"	-	25			-											

(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

(1) : coils that can be fit on the valves

(1) bobinas que pueden montarse en las válvulas

(1) : bobinas que podem ser montadas nas válvulas


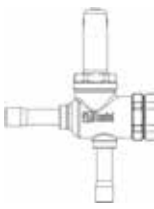
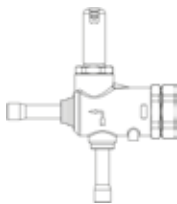
VALVOLE SOLENOIDE ALTA PRESSIONE PER GAS CALDO E OLIO CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65, SENZA BOBINA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



HIGH PRESSURE SOLENOID VALVES FOR HOT GAS AND OIL WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS, WITHOUT COILS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

VÁLVULAS SOLENOIDES DE ALTA PRESIÓN PARA GAS CALIENTE Y ACEITE CON CONEXIONES ODS EN ALEACIÓN DE COBRE K65, SIN BOBINA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

VÁLVULAS SOLENOÍDES DE ALTA PRESSÃO PARA GÁS QUENTE E ÓLEO COM LIGAÇÕES ODS EM LIGA DE COBRE K65, SEM BOBINA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Princípio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (4)	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)	[in.]	[mm]				min.	max.	
			Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1417E/2S05 1417E/3S05					1/4" 3/8"	
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servomando de pistón		1427E/2S020 1427E/2S030 1427E/3S020 1427E/3S030	(2) HF3	1/4" 3/8"	-	0,15 0,32 0,15 0,32	130	1885	-40 +150	14	
		1437E/3S050 1437E/3S070 1437E/4S050 1437E/4S070	(3)	1/2"		0,8 1,1 0,8 1,1					

(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole  
(2) : per impiego su linea dell'olio TS = -10 / +70 °C  
(3) : per impiego su linea dell'olio contattare CASTEL  
(4) : in conformità a omologazione UL

(1) : coils that can be fit on the valves  
(2) : for use on the oil line TS = -10 / +70 °C  
(3) : for use on the oil line please contact CASTEL  
(4) : according to UL approval

(1) : bobinas que pueden montarse sobre válvulas  
(2) : para usar en la línea de aceite TS = -10 / + 70 ° C  
(3) : para usar en la línea de aceite contactar a CASTEL  
(4) : en conformidad con la homologación UL

(1) : Bobinas que podem ser montadas nas válvulas  
(2) : para uso da linha de óleo TS = -10 / + 70 ° C  
(3) : para uso da linha de óleo contactar a CASTEL  
(4) : em conformidade com a aprovação UL



VALVOLE SOLENOIDE ALTA PRESSIONE PER GAS CALDO E OLIO CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE, SENZA BOBINA- OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



HIGH PRESSURE SOLENOID VALVES FOR HOT GAS AND OIL WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS , WITHOUT COILS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

VÁLVULAS SOLENOIDES DE ALTA PRESIÓN PARA GAS CALIENTE Y ACEITE CON CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE, SIN BOBINA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

VÁLVULAS SOLENÓIDES DE ALTA PRESSÃO PARA GÁS QUENTE E ÓLEO COM LIGAÇÕES DE AÇO INOXIDÁVEL, SEM BOBINA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Princípio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (4)	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem						
				(1)	[in.] [mm]				min.	max.							
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1418E/M6S05	HF3	-	6	0,065	140	2030	-40	+150	17						
		1418E/M10S05			10												
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servomando de pistón		1428E/M6S020			(2)	6					0,15	140	2030	-40	+150	14	
		1428E/M6S030			6	0,32											
		1428E/M10S030			10	0,8											
		1438E/M10S050			(3)	1438E/M10S070					10						1,1
						1438E/M12S050					12						0,8
						1438E/M12S070					12						1,1

(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole  
 (2) : per impiego su linea dell'olio TS = -10 / +70 °C  
 (3) : per impiego su linea dell'olio contattare CASTEL  
 (4) : in conformità a omologazione UL

(1) : coils that can be fit on the valves  
 (2) : for use on the oil line TS = -10 / +70 °C  
 (3) : for use on the oil line please contact CASTEL  
 (4) : according to UL approval

(1) : bobinas que pueden montarse sobre válvulas  
 (2) : para usar en la línea de aceite TS = -10 / + 70 ° C  
 (3) : para usar en la línea de aceite contactar a CASTEL  
 (4) : en conformidad con la homologación UL

(1) : Bobinas que podem ser montadas nas válvulas  
 (2) : para uso da linha de óleo TS = -10 / + 70 ° C  
 (3) : para uso da linha de óleo contactar a CASTEL  
 (4) : em conformidade com a aprovação UL

**BOBINE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**COILS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BOBINAS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BOBINAS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina (1)	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão [V]	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência [Hz]	Potenza Power Potencia Potência [W]	Connettori Connectors Conectores Conectores		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
						Tipo Type Tipo Tipo	Grado di protezione Protection degree Nivel de protección Grau de proteção	
	HM3	9125/RA2	24	60	20	Terminal block for DIN 43650/A 9150UL/R02	IP65 (with connector)	45
		9125/RA4	120					
		9125/RA5	208					
		9125/RA6	220/230					
		9125/RA7	240					
		9125/RD1	12 D.C.					
9125/RD2	24 D.C.							
	CM3-N2	9185/RA2	24	60	20	Junction box NEMA 2 153mm cables	~ IP 12-32	21
		9185/RA4	120					
		9185/RA5	208					
		9185/RA6	220/230					
		9185/RA7	240					
		9185/RD1	12 D.C.					
9185/RD2	24 D.C.							
	CM3-N4	9186/RA2	24	60	20	Conduit hub NEMA 4 457mm cables	~ IP 54	21
		9186/RA4	120					
		9186/RA5	208					
		9186/RA6	220/230					
		9186/RA7	240					
		9186/RD1	12 D.C.					
9186/RD2	24 D.C.							

(1): bobina dotata di ricambio G9150/R97  
(ghiera gialla + vite nera + OR)

(1): coil with spare part G9150/R97 (yellow  
nut + black screw + OR)

(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo  
amarillo + tornillo negro + OR)

(1) bobina com peça sobressalente G9150/  
R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)

**BOBINE**  
**COILS**  
**BOBINAS**  
**SPULEN**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão [V]	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência [Hz]	Potenza Power Potencia Potência [W]	Lunghezza cavo Cable lenght Longitud cable Comprimento do cabo [m]	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	HF3	9320/RA6	220/230	50/60	12	-	18
		9320/RD1	12 D.C.				
		9320/RD2	24 D.C.				
	CM3 (1)	9121/RA6	220/230	50/60	12	7	10


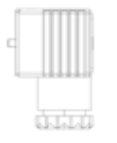
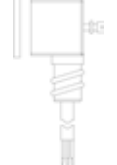
(1): bobina dotata di ricambio G9150/R97  
(ghiera gialla + vite nera + OR)

(1): coil with spare part G9150/R97 (yellow  
nut + black screw + OR)

(1): Bobine avec remplacement G9150/R97  
(écrou jaune + vis noire + OR)

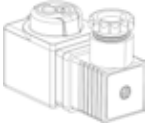
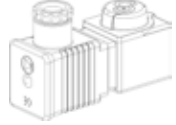
(1): Spule mit Ersatz G9150/R97 ausgestattet  
(gelbe Mutter + schwarze Schraube + OR)

**CONNETTORI  
CONNECTORS  
CONECTORES  
CONECTORES**

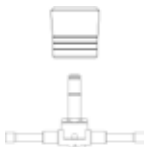
Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			[m]	
	9150/R02	IP 65	-	240
	9150UL/R02			
	9900/X66		1	50

**SISTEMA SMART CONNECTOR  
SMART CONNECTOR SYSTEM  
SISTEMA SMART CONNECTOR  
SISTEMA SMART CONNECTOR**




Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	T boost	Potenza Power Potencia Potência		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
		[V]	[Hz]	[msec]	esercizio working funcionamiento exercício	avvio start puesta en marcha acionamento	
					[W]	[W]	
	9910/RD1	12 D.C.	-	130	3	50	12
	9910/RD2	24 D.C.			5		
	9910/RA2	24	50/60	200	7		
	9910/RA6	220					
	9910/RA7	240					







**MAGNETE PERMANENTE  
PERMANENT MAGNET  
MAGNETO PERMANENTE  
IMÁ PERMANENTE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	9900/X91	1


**STAFFA DI FISSAGGIO PER SOLENOIDI ALTA PRESSIONE  
BRACKET FOR HIGH PRESSURE SOLENOID VALVES  
SOPORTE PARA VÁLVULAS SOLENOIDES DE ALTA PRESIÓN  
SUPORTE PARA VÁLVULAS SOLENOÍDES DE ALTA PRESSÃO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	9151E/R66	24

**VALVOLE DI SICUREZZA**  
**SAFETY VALVES**  
**VÁLVULAS DE SEGURIDAD**  
**VÁLVULAS DE SEGURANÇA**

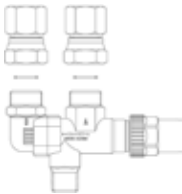

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Sezione orifizio Orifice section Sección orificio Seção do furo	Coefficiente di scarico Kd Discharge coefficient Kd Coefficiente de pérdida Kd Coeficiente de escoamento Kd	Campo taratura Set pressure range Campo calibración Campo de calibragem	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		IN	OUT					[mm²]	[bar]	
			3030/88C	1" NPT	1.1/4" G	298	0,83	8 - 50	55	
3030/66C	3/4" NPT		3/4" G	113	0,9	15				
3030/44C	1/2" NPT									
3030/44G	1/2" G									
	3060/46C	1/2" NPT	78,5	0,93	9 - 50		70	-50	+120	45
	3060/36C	3/8" NPT				0,92				
	3060/45C	1/2" NPT	5/8" SAE	70,9		0,45				
	3060/34C	3/8" NPT	1/2" SAE	38,5		0,69				
	3060/33C		3/8" SAE			0,63				
	3060/24C	1/4" NPT	1/2" SAE	0,69						
	3060/23C		3/8" SAE	0,63						
	3061/2C		3/8" G	44,2	0,89	11 - 60	70	-50	18	
	3061/3C	3/8" NPT	1/2" G							
	3061/4C									
	3065/4C	1/2" NPT	1" G	132,7	0,87	11 - 60	70	-50	24	
	3065/4G	1/2" G								
	3065/6C	3/4" NPT								
	3061E/2C	1/4" NPT	3/8" G	15,9	0,9	60 - 150	165	+150	18	
	3061E/3C	3/8" NPT	1/2" G							
	3061E/4C	1/2" NPT								
	3030E/36C	3/8" NPT	3/4" G	38,5	0,97	60 - 150	165	+150	15	
	3030E/46C	1/2" NPT								
	3030E/410C		1.1/4" G	95	0,91					8
	3030E/610C	3/4" NPT								

**VALVOLE DI SICUREZZA OMOLOGATE SECONDO ASME BPVC SECTION XIII**  
**SAFETY VALVES APPROVED ACCORDING TO ASME BPVC SECTION XIII**  
**VÁLVULAS DE SEGURIDAD APROBADAS SEGÚN ASME BPVC SECTION XIII**  
**VÁLVULAS DE SEGURANÇA APROVADAS DE ACORDO COM ASME BPVC SECTION XIII**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Sezione orifizio Orifice section Sección orificio Seção do furo	ASME slope [mc/(min x bar)]	Campo taratura Set pressure range Campo calibración Campo de calibra- gem	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		IN	OUT					min.	max.	
	3030/44UV	1/2" NPT	3/4" G	113	0,98	9-50	55	-50	+150	15
	3030/66UV	3/4" NPT								

**RUBINETTI DI SCAMBIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**CHANGEOVER VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE INTERCAMBIO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**TORNEIRAS DE TROCA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Raccordi forniti Supplied con- nections Accesorios pre- vistos Acessórios forne- cidos	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (3)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			IN	OUT				min.	max.	
	3032E/33	3039/3	3/8" NPT	3/8" NPT	2,5	150	2175	-40	+150	14
	3032E/44		1/2" NPT	1/2" NPT	3,3					
	3032E/64	-	3/4" NPT	3/4" NPT	9	-	-	-	-	6
	3032E/66			1/2" NPT						
	3032E/64L (1)			3/4" NPT						
	3032E/66L (2)			1" NPT						
	3032E/88			1.1/4" NPT						
3032E/108	1" NPT	20	1							

(1) utilizzare con valvola 3030E/410C  
(2) utilizzare con valvola 3030E/610C  
(3): in conformità a omologazione UL

(1) use with 3030E/410C valve  
(2) use with 3030E/610C valve  
(3): according to UL approval

(1) Utilizar con válvula 3030E/410C  
(2) Utilizar con válvula 3030E/610C  
(3): en conformidad con la homologación UL


(1) Utilizar com válvula 3030E/410C  
(2) Utilizar com válvula 3030E/610C  
(3): em conformidade com a aprovação UL

**COPIE DI ATTACCHI PER RUBINETTI DI SCAMBIO**  
**COUPLE OF CONNECTIONS FOR CHANGEOVER VALVES**  
**PAREJA DE CONEXIONES PARA VÁLVULAS DE CAMBIO**  
**PAR DE LIGAÇÕES PARA VÁLVULAS DE INVERSÃO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacco Connection Conexión Conexão	Materiali Materials Materiales Materiais	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	3039/3	3/8" NPT-F	Ferro zincato Zinc plated steel Acero zincado Aço zincado	20
	3039/4	1/2" NPT-F		
	3039/30T	3/8" NPT-F	Acciaio inox/ottone Stainless steel/brass Acero inoxidable/latón Aço noxidável/latão	
	3039/40T	1/2" NPT-F		

RUBINETTI DI INTERCETTAZIONE A SFERA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 BALL SHUT OFF VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LLAVES DE INTERCEPTACIÓN DE BOLA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 TORNEIRAS DE INTERCEPTAÇÃO ESFÉRICA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		NPT				min.	max.		
	3064E/22	1/4"	2,5	150	2175	-40	+150	20	
	3064E/33	3/8"	5						
	3064E/44	1/2"	10						
	3064E/66	NEW	3/4"	12,7	80	1160	-40	+150	24
	3064E/88		1"	20					14

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**RACCORDI  
 UNIONS  
 ACOPLÉS  
 JUNTAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		NPT	ODS Ø [mm]		
	3035/2	1/4"	12	150	100
	3035/3	3/8"	18		
	3035/4	1/2"	22		
	3035/6	3/4"	28	120	30
	3035/8	1"	35		20
	3035/10	1.1/4"	42		6



**VALVOLE DI RITEGNO IN LINEA CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STRAIGHT CHECK VALVES WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LÍNEA CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM LINHA COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE REFORÇADO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS		W					(2)	min.		max.
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]					[bar]			
	3132EW/2	1/4"	-	-	0,5	0,04	80	1160	-40	+150	25	
	3132EW/3	3/8"	-	-	1,5							
	3132EW/M10	-	10	-	1,8							
	3132EW/M12	-	12	-	1,8							
	3132EW/4	1/2"	-	-	3,3						16	
	3132EW/5	5/8"	16	-	3,3							
	3132EW/M18	-	18	-	5							
	3132EW/6	3/4"	-	-	5							
	3132EW/7	7/8"	22	-	5	21						
	3133EW/2	1/4"	-	-	0,5							
	3133EW/3	3/8"	-	-	1,5							
	3133EW/M10	-	10	-	1,5							
	3133EW/M12	-	12	-	1,8	0,3	80	1160	-40	+150	16	
	3133EW/4	1/2"	-	-	1,8							
	3133EW/5	5/8"	16	-	3,3							
	3133EW/M18	-	18	-	3,3							
	3133EW/6	3/4"	-	-	5	21						
	3133EW/7	7/8"	22	-	5							

(1): in conformità a omologazione UL  
(2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): according to UL approval  
(2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
(2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
(2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO IN LINEA CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STRAIGHT CHECK VALVES WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LÍNEA CON CONEXIONES ODS EN ALEACIÓN DE COBRE K65 - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM LINHA COM COM LIGAÇÕES ODS EM LIGA DE COBRE K65 - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS		W					(2)	min.		max.
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]					[bar]			
	3137EW/2	1/4"			0,5	130				25		
	3137EW/3	3/8"	-		1,5							
	3137EW/4	1/2"		-	1,8	0,3	1740	-40	+150	16		
	3137EW/5	5/8"	16		3,3						120	
	3137EW/6	3/4"	-		5						130	

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta


(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO IN LINEA CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STRAIGHT CHECK VALVES WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LÍNEA CON CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM LINHA COM LIGAÇÕES DE AÇO INOXIDÁVEL - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS		W					(2)	min.		max.
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]					[bar]			
	3138EW/M10			10	1,5	140	2030	-40	+150	25		
	3138EW/M12	-	-	12	1,8							
	3138EW/M16			16	3,3					16		

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO IN LINEA CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STRAIGHT CHECK VALVES WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LÍNEA CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM LINHA COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE REFORÇADO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W					(2)	min.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]		[bar]					
	3145EW/7	7/8"	22		8,1	0,3	80	1160	-40	+150	15
	3145EW/M28	-	28		10,4						8
	3145EW/9	1.1/8"	-		15,6						5
	3145EW/11	1.3/8"	35	-	27						1
	3145EW/13	1.5/8"	-		39						
	3145EW/M42	-	42								
	3145EW/17	2.1/8"	54								

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO IN LINEA CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STRAIGHT CHECK VALVES WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LÍNEA CON CONEXIONES ODS EN ALEACIÓN DE COBRE K65 - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM LINHA COM LIGAÇÕES ODS EM LIGA DE COBRE K65 - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W					(2)	min.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]		[bar]					
	3147EW/7	7/8"	22		8,1	0,3	130	1740	-40	+150	15
	3147EW/9	1.1/8"	-		10,4						8
	3147EW/11	1.3/8"	35	-	15,6						5
	3147EW/13	1.5/8"	-		27						1
	3147EW/17	2.1/8"	54		39						

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta


(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO IN LINEA CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STRAIGHT CHECK VALVES WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LÍNEA CON CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM LINHA COM LIGAÇÕES DE AÇO INOXIDÁVEL - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS		W					(2)	min.		max.
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]								
	3148EW/M22	-	-	22	8,1	0,3	140	2030	-40	+150	15	
	3148EW/M28	-	-	28	10,4						8	
	3148EW/M35	-	-	35	15,6						5	
	3148EW/M42	-	-	42	27						1	

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

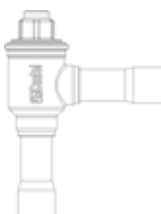
(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO A SQUADRA CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**RIGHT-ANGLE CHECK VALVES WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN ESCUADRA CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM ÂNGULO RETO COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE REFORÇADO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS		W					(2)	min.		max.
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]								
	3185EW/7	7/8"	22	-	9	0,3	80	1160	-40	+150	14	
	3185EW/M28	-	28	-	19						1	
	3185EW/9	1.1/8"	-	-	19						1	
	3185EW/11	1.3/8"	35	-	29						1	

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

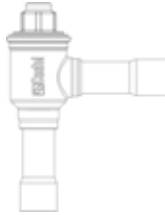
(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO A SQUADRA CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**RIGHT-ANGLE CHECK VALVES WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN ESCUADRA CON CONEXIONES ODS EN ALEACIÓN DE COBRE K65 - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM ÂNGULO RETO COM LIGAÇÕES ODS EM LIGA DE COBRE K65 - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W					(2)	min.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]		[bar]					
	3187EW/7	7/8"	22		9	0,3	130	1740	-40	+150	14
	3187EW/9	1.1/8"	-	-	19						1
	3187EW/11	1.3/8"	35		29						

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta


(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO A SQUADRA CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**RIGHT-ANGLE CHECK VALVES WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN ESCUADRA CON CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM ÂNGULO RETO COM LIGAÇÕES DE AÇO INOXIDÁVEL - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W					(2)	min.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]		[bar]					
	3188EW/M22			22	9	0,3	140	2030	-40	+150	14
	3188EW/M28	-	-	28	19						1
	3188EW/M35			35	29						


(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**REGOLATORI DELLA PRESSIONE D'EVAPORAZIONE**  
**EVAPORATING PRESSURE REGULATORS**  
**REGULADORES DE LA PRESIÓN DE EVAPORACIÓN**  
**REGULADORES DA PRESSÃO DE EVAPORAÇÃO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem	Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]				[bar]	min.	
			3335EL/M12S	-	-	12	12 - 35	2,7	60	- 40
3335EL/4S	-		1/2"	-						
3335EL/5S	-		5/8"	16						
3335EL/7S	-		7/8"	22	8					

**INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI ODS DI RAME - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**MOISTURE INDICATORS WITH COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES ODS DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W			min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]					
	3940EL/M6	-	6	-	60	600	-40	+120	25
	3940EL/2	1/4"	-						
	3940EL/3	3/8"	-						
	3940EL/M10	-	10						
	3940EL/M12	-	12						
	3940EL/4	1/2"	-						
	3940EL/5	5/8"	16						
	3940EL/M18	-	18						
	3940EL/6	3/4"	-						
	3940EL/7	7/8"	22						
	3940EL/M28	-	28						
	3940EL/9	1.1/8"	-						16

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 MOISTURE INDICATORS WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE REFORZADO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W			min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]					
	3740E/M6	-	6	-	80	1160	-40	+120	25
	3740E/2	1/4"	-						
	3740E/3	3/8"	-						
	3740E/M10	-	10						
	3740E/M12	-	12						
	3740E/4	1/2"	-						16
	3740E/5	5/8"	16						
	3740E/M18	-	18						
	3740E/6	3/4"	-						
	3740E/7	7/8"	22						
	3740E/M28	-	28						
	3740E/9	1.1/8"	-						
								16	

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 MOISTURE INDICATORS WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES ODS DE ALEGACIÓN DE COBRE K65 - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES ODS DE LIGA DE COBRE K65 - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W			min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]					
	3747E/2	1/4"	-	-	130	1740	-40	+120	25
	3747E/3	3/8"							
	3747E/4	1/2"							
	3747E/5	5/8"	16						16
	3747E/6	3/4"	-						
	3747E/7	7/8"	22						
	3747E/9	1.1/8"	-						
	3777E/11	1.3/8"	35			(2)			21

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL


(1): according to UL approval  
 (2): not UL approved

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): não listado na UL

INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSODABILE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 MOISTURE INDICATORS WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON UNIONES DE ACERO INOXIDABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE UMIDADE COM JUNTAS DE AÇO INOXIDÁVEL - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W			min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]					
	3748E/M6	-	-	6	130	1740	-40	+120	25
	3748E/M10			10					
	3748E/M12			12					
	3748E/M16			16					16
	3748E/M18			18					
	3748E/M22			22					
	3748E/M28			28					

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL





Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice inter- nazionale International code Código inter- nacional Código inter- nacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[cm³]					
	DF303E/2S	032S	1/4"	-	50	80	1145	-40	+80	25
	DF303E/3S	033S	3/8"		80					
	DF305E/2S	052S	1/4"	10	130					
	DF305E/3S	053S	3/8"							
	DF305E/M10S	-	-							
	DF308E/2S	082S	1/4"	12	250					
	DF308E/3S	083S	3/8"							
	DF308E/M10S	-	-							
	DF308E/M12S	-	-	16	500					
	DF308E/4S	084S	1/2"							
	DF316E/3S	163S	3/8"							
	DF316E/M10S	-	-	16	670					
	DF316E/M12S	-	-							
	DF316E/4S	164S	1/2"							
	DF316E/5S	165S	5/8"	16	500					
	DF330E/3S	303S	3/8"	-						500
	DF330E/4S	304S	1/2"							
	DF330E/5S	305S	5/8"							
DF341E/4S	414S	1/2"	-	670						
DF341E/5S	415S	5/8"	16							


| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval


| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL


**FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE, CON INDICATORE D'UMIDITA' - ATTACCHI A SILDARE**  
**SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES, WITH MOISTURE INDICATOR - SOLDER CONNECTIONS**  
**FILTROS DESHDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 100% CRIBA MOLECULAR, CON INDICADOR DE HUMEDAD - CONEXIONES DE SOLDADURA**  
**FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 100% PENEIRA MOLECULAR, COM INDICADOR DE UMIDADE - LIGAÇÕES A SOLDAR**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS				min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]					
	DI305E/2S	052S	1/4"	-	80	80	-40	+80	15
	DI305E/3S	053S	3/8"	-					
	DI305E/M10S	-	-	10					
	DI308E/2S	082S	1/4"	-	130				
	DI308E/3S	083S	3/8"	-					
	DI308E/M10S	-	-	10					
	DI308E/M12S	-	-	12	250				
	DI308E/4S	084S	1/2"	-					
	DI316E/3S	163S	3/8"	-					
	DI316E/M10S	-	-	10					
	DI316E/M12S	-	-	12					
	DI316E/4S	164S	1/2"	-					
	DI316E/5S	165S	5/8"	16	500				
	DI330E/3S	303S	3/8"	-					
	DI330E/4S	304S	1/2"	-					
	DI330E/5S	305S	5/8"	16	670				
	DI341E/4S	414S	1/2"	-					
DI341E/5S	415S	5/8"	16						
									6
									1

**FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE CON COPERCHIO FILETTATO - ATTACCHI D'ACCIAIO - IMPIANTI SUBCRITICI**  
**FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE WITH THREADED COVER - STEEL CONNECTIONS - SUBCRITICAL SYSTEMS**  
**FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE CON TAPA ROSCADA - CONEXIONES DE ACERO - SISTEMAS SUBCRÍTICOS**  
**FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL COM COBERTURA ROSCADA - LIGAÇÕES DE AÇO - SISTEMAS SUBCRÍTICOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Tipo cartucce Cores type Tipo cartuchos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W					min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]			[cm³]				
	4411E/5AF	5/8"	16	21,3	4490/B 4490/AB 4490/BB 4490/E	800	62	-40	+150	1	
	4411E/7AF	7/8"	22	26,9							
	4411E/9AF	1.1/8"	-	33,7							
	4411E/11AF	1.3/8"	35	42,4							
	4411E/13AF	1.5/8"	-	48,3							
	4411E/M42AF	-	42								
	4411E/17AF	2.1/8"	54	60,3							
	4412E/7AF	7/8"	22	26,9	2	1600	62	-40	+150	1	
	4412E/9AF	1.1/8"	-	33,7							
	4412E/11AF	1.3/8"	35	42,4							
	4412E/13AF	1.5/8"	-	48,3							
	4412E/M42AF	-	42								
	4412E/17AF	2.1/8"	54	60,3							

**FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE CON COPERCHIO CIECO- ATTACCHI D'ACCIAIO - IMPIANTI SUBCRITICI**  
**FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE WITH BLIND COVER - STEEL CONNECTIONS - SUBCRITICAL SYSTEMS**  
**FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE CON TAPA CIEGA - CONEXIONES DE ACERO - SISTEMAS SUBCRÍTICOS**  
**FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL COM COBERTURA CEGA - LIGAÇÕES DE AÇO - SISTEMAS SUBCRÍTICOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Tipo cartucce Cores type Tipo cartuchos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W					min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]			[cm³]				
	4411E/5BF	5/8"	16	21,3	4490/B 4490/AB 4490/BB 4490/E	800	62	-40	+150	1	
	4411E/7BF	7/8"	22	26,9							
	4411E/9BF	1.1/8"	-	33,7							
	4411E/11BF	1.3/8"	35	42,4							
	4411E/13BF	1.5/8"	-	48,3							
	4411E/M42BF	-	42								
	4411E/17BF	2.1/8"	54	60,3							
	4412E/7BF	7/8"	22	26,9	2	1600	62	-40	+150	1	
	4412E/9BF	1.1/8"	-	33,7							
	4412E/11BF	1.3/8"	35	42,4							
	4412E/13BF	1.5/8"	-	48,3							
	4412E/M42BF	-	42								
	4412E/17BF	2.1/8"	54	60,3							


FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE CON COPERCHIO FILETTATO - ATTACCHI D'ACCIAIO - IMPIANTI TRANSCRITICI  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE WITH THREADED COVER - STEEL CONNECTIONS - TRANSCRITICAL SYSTEM  
APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE CON TAPA ROSCADA - CONEXIONES DE ACERO - SISTEMAS TRANSCRÍTICOS  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL COM COBERTURA ROSCADA - LIGAÇÕES DE AÇO - SISTEMAS TRANSCRÍTICOS  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões			Tipo car- tucce Cores type Tipo cartu- chos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volumne Cubicación nominal Cubo nominal [cm³]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS		W						min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]								
	4431E/5AF	NEW	5/8"	16	21,3	4490/B 4490/AB 4490/BB 4490/E	1	800	90	1305	-40	+150	1
	4431E/7AF	NEW	7/8"	22	26,9								
	4431E/9AF	NEW	1.1/8"	-	33,7								
	4431E/11AF	NEW	1.3/8"	35	42,4								
	4431E/13AF	NEW	1.5/8"	-	48,3								
	4431E/M42AF	NEW	-	42									
	4431E/17AF	NEW	2.1/8"	54	60,3								
	4432E/7AF	NEW	7/8"	22	26,9								
	4432E/9AF	NEW	1.1/8"	-	33,7								
	4432E/11AF	NEW	1.3/8"	35	42,4								
	4432E/13AF	NEW	1.5/8"	-	48,3								
	4432E/M42AF	NEW	-	42									
	4432E/17AF	NEW	2.1/8"	54	60,3								

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE CON COPERCHIO CIECO - ATTACCHI D'ACCIAIO - IMPIANTI TRANSCRITICI  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE WITH BLIND COVER - STEEL CONNECTIONS - TRANSCRITICAL SYSTEM  
HOMOLOGATED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE CON TAPA CIEGA - CONEXIONES DE ACERO - SISTEMAS TRANSCRÍTICOS  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL COM COBERTURA CEGA - LIGAÇÕES DE AÇO - SISTEMAS TRANSCRÍTICOS  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões			Tipo car- tucce Cores type Tipo cartu- chos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal [cm³]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS		W						min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]								
	4431E/5BF	NEW	5/8"	16	21,3	4490/B 4490/AB 4490/BB 4490/E	1	800	90	1305	-40	+150	1
	4431E/7BF	NEW	7/8"	22	26,9								
	4431E/9BF	NEW	1.1/8"	-	33,7								
	4431E/11BF	NEW	1.3/8"	35	42,4								
	4431E/13BF	NEW	1.5/8"	-	48,3								
	4431E/M42BF	NEW	-	42									
	4431E/17BF	NEW	2.1/8"	54	60,3								
	4432E/7BF	NEW	7/8"	22	26,9		2	1600	90	1305	-40	+150	1
	4432E/9BF	NEW	1.1/8"	-	33,7								
	4432E/11BF	NEW	1.3/8"	35	42,4								
	4432E/13BF	NEW	1.5/8"	-	48,3								
	4432E/M42BF	NEW	-	42									
	4432E/17BF	NEW	2.1/8"	54	60,3								

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**CARTUCCE PER FILTRI DISIDRATATORI**  
**CARTRIDGES**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS DESHIDRATADORES**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS DESIDRATADORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Carica disidratante Dehydrating charge Carga deshidratante Carga desidratante	Utilizzo Use Uso Utilização	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal [cm³]	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	4490/B	(2)	100 % Setaccio molecolare 100% Molecular sieve 100% Criba molecular 100% Peneira molecular	Cartuccia ad alta capacità High capacity core Cartuchos alta capacidad Cartucho de alta capacidade	800	(3)	15
	4490/AB	(2)	80% Setaccio molecolare + 20% allumina attivata 80% Molecular sieve + 20% activated alumina 80% Criba molecular + 20% alúmina activada 80% Peneira molecular + 20% alumina ativado	Cartuccia anti-acida Anti- acid core Cartucho antiácido Cartucho antiácido			
	4490/BB	(2) <b>NEW</b>	25% Setaccio molecolare + 75% allumina attivata 25% Molecular sieve + 75% activated alumina 25% criba molecular + 75% alúmina activada 25% Peneira molecular + 75% alumina ativado	Cartuccia motore bruciato Motor burnout core Cartucho para motor quemado Cartucho para motor queimado			
	4490/E	(1) <b>NEW</b>	100 % Setaccio molecolare 100% Molecular sieve 100% Criba molecular 100% Peneira molecular	Cartuccia ad alta capacità High capacity core Cartuchos alta capacidad Cartucho de alta capacidade			


(1) Fornita con guarnizione di ricambio del coperchio del filtro  
 (2) Fornita senza guarnizione di ricambio del coperchio del filtro  
 (3) 4411E, 4412E, 4431E, 4432E

(1) Supplied with cover gasket as spare part  
 (2) Supplied without cover gasket  
 (3) 4411E, 4412E, 4431E, 4432E

(1) Se entrega con guarniciones de repuesto de la tapa del filtro  
 (2) Se entrega sin guarnición de repuesto de la tapa del filtro  
 (3) 4411E, 4412E, 4431E, 4432E

(1) Fornecida com guarnições de reposição da tampa do filtro  
 (2) Fornecida sem guarnição de reposição da tampa do filtro  
 (3) 4411E, 4412E, 4431E, 4432E

**CARTUCCE PER FILTRI MECCANICI**  
**MECHANICAL BLOCKS**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS MECÁNICOS**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS MECÁNICOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Superficie filtrante [cm²] Filtering surface [cm²] Superficie filtrante [cm²] Superficie filtrante [cm²]	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	4495/E	820	4411E (1) 4412E (1) 4431E (2) 4432E (2)	15


(1) sostituire componenti interni con ricambio 9151E/R02 (coperchio + fondello per cartuccia meccanica, con guarnizione)  
 (2) sostituire componenti interni con ricambio 9151E/R62 (coperchio + fondello per cartuccia meccanica, con guarnizione)

(1) replace internal components with spare part 9151E/R02 (top + bottom for mechanical block, with gasket)  
 (2) replace internal components with spare part 9151E/R62 (top + bottom for mechanical block, with gasket)

(1) reemplazar componentes internos con las refacciones 9151E/R02 (tapa + fondo para cartucho mecánico, con guarnición)  
 (2) reemplazar componentes internos con las refacciones 9151E/R62 (tapa + fondo para cartucho mecánico, con guarnición)

(1) substituir componentes internos com peças de reposição 9151E/R02 (tampa + fundo para cartucho mecânico, com guarnição)  
 (2) substituir componentes internos com peças de reposição 9151E/R62 (tampa + fundo para cartucho mecânico, com guarnição)

**ACCESSORI  
ACCESSORIES  
ACCESORIOS  
ACESSÓRIOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Componenti Parts Componentes Componentes	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9900/X74	Disco centratore per due cartucce meccaniche Centering disc for two blocks Disco de centrado para dos cartuchos mecánicos Disco de centragem para dois cartuchos mecânicos	4412E (1) 4432E (2)	8
	111135	Guarnizione coperchio Cover gasket	4411E 4412E	20 (3)
	114933	Guarnición de la tapa Guarnição da tampa	4431E 4432E	


(1) sostituire componenti interni con ricambio 9151E/R02 (coperchio + fondello per cartuccia meccanica, con guarnizione)  
(2) sostituire componenti interni con ricambio 9151E/R62 (coperchio + fondello per cartuccia meccanica, con guarnizione)  
(3) quantità minima ordinabile

(1) replace internal components with spare part 9151E/R02 (top + bottom for mechanical block, with gasket)  
(2) replace internal components with spare part 9151E/R62 (top + bottom for mechanical block, with gasket)  
(3) minimum order quantity

(1) reemplazar componentes internos con las refacciones 9151/R02 (tapa + fondo para cartucho mecánico, con guarnición)  
(2) reemplazar componentes internos con las refacciones 9151/R62 (tapa + fondo para cartucho mecánico, con guarnición)  
(3) Cantidad mínima de pedido

(1) substituir componentes internos com peças de reposição 9151/R02 (tampa + fundo para cartucho mecânico, com guarnição)  
(2) substituir componentes internos com peças de reposição 9151/R62 (tampa + fundo para cartucho mecânico, com guarnição)  
(3) Quantidade mínima do pedido

**FILTRI A RETE  
STRAINERS  
FILTROS DE RED  
FILTROS DE REDE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante [cm²]	Luce maglia Mesh-opening Abertura malla Abertura da malha [mm]	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		ODM						min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]							
	4520E/M10	-	10	-	12	58	0,166	60	-40	+80	34	
	4520E/M12	-	12	-	14							
	4520E/4	1/2"	-	5/8"	16							3,4
	4520E/5	5/8"	16	3/4"	-							



**FILTRI A RETE CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC**  
**STRAINERS WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**FILTROS DE RED CON CONEXIONES ODS DE ALEGACIÓN DE COBRE K65 - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**FILTROS DE REDE COM LIGAÇÕES ODS DE LIGA DE COBRE K65 - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante	Luce maglia Mesh-opening Abertura malla Abertura da malha	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem					
		ODS		[mm]				min.	max.						
		Ø [in.]	[cm²]												
	4727E/3	3/8"	13	0,1	2	130	1740	-40	+150	15					
	4727E/4	1/2"			2,5										
	4727E/5	5/8"			3										
	4727E/6	3/4"	18	0,2	6					140	1740	-40	+150	8	
	4727E/7	7/8"													
	4727E/9	1.1/8"													
	4727E/11	1.3/8"													7
	4727E/13	1.5/8"													10
	4727E/17	2.1/8"													15
										1					

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**FILTRI A RETE CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STRAINERS WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**FILTROS DE RED CON CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**FILTROS DE REDE COM LIGAÇÕES DE AÇO INOXIDÁVEL - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante	Luce maglia Mesh-opening Abertura malla Abertura da malha	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem				
		W [mm]		[cm²]				[mm]	min.		max.			
			4728E/M10	10	13	0,1	2	140	2030		-40	+150	15	
4728E/M12	12		2,5											
4728E/M16	16		3											
4728E/M18	18		18	0,2	6	1740	-40			+150			8	
4728E/M22	22													
4728E/M28	28													
4728E/M35	35													7
4728E/M42	42													10
										1				


(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval


(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**CARTUCCE PER FILTRI A RETE SERIE 47**  
**STRAINER BLOCKS FOR FILTERS SERIES 47**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS DE RED SERIE 47**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS DE REDE SERIE 47**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Superficie filtrante Filtering surface Superfície filtrante Superfície filtrante	Luce maglia Mesh-opening Abertura malla Abertura da malha	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		[cm²]	[mm]			
	9151E/R54	13	0,05	4727E/3	4728E/M10	20
				4727E/4	4728E/M12	
	9151E/R55		0,05	4727E/5	4728E/M16	20
	9151E/R50	18	0,05	4727E/6	4728E/M18	20
				4727E/7	4728E/M22	
	9151E/R51		0,05	4727E/9	4728E/M28	20
	9151E/R52	31	0,05	4727E/11	4728E/M35	18
	9151E/R53	46	0,05	4727E/13	4728E/M42	18
	9151/R15	13	0,1	4727E/3	4728E/M10	20
				4727E/4	4728E/M12	
	9151/R16		0,1	4727E/5	4728E/M16	20
	9151/R17	18	0,2	4727E/6	4728E/M18	20
				4727E/7	4728E/M22	
	9151/R18		0,2	4727E/9	4728E/M28	20
9151/R19	31	0,2	4727E/11	4728E/M35	18	
9151/R24	46	0,2	4727E/13	4728E/M42	18	
9151/R25	60	0,2	4727E/17	-	14	

**VALVOLE TARATE PER RISERVA D'OLIO**  
**OIL RESERVOIR PRESSURE VALVES**  
**VÁLVULAS CALIBRADAS PARA RESERVA DE ACEITE**  
**VÁLVULA CALIBRADA PARA RESERVA DE ÓLEO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pezzi Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare					min.	max.	
		IN	OUT		[bar]				
	3150W/X04				7				
	3150W/X05	3/8" - F	3/8" - M	1,6	9	140	-40	+150	16
	3150W/X06				12				

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Versione Version Versión Versão	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Kit cavi Cables kit Kit de cables Kit de cabos	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem				
		Adattatori carter compressore Compressor crankcase adapters Adaptadores carter compresor Adaptadores do cárter do compressor	Spia livello olio Oil level inspection Indicador de nivel aceite Indicador de nível de óleo	Ingresso olio Oil inlet Entrada aceite Entrada de óleo							SAE Flare	[V]		[Hz]	(1)	min.	max.
	5650E/11RA2	NEW	5690/X11 5690/X12 5690/X13 5690/X14 5690/X15 5690/X17 5690E/X01	1 spia di livello 1 sight glass 1 indicador 1 indicadores	3/8"	50/60	IP 65	9901/X26	90	-30	+130	4					
	5650E/11RA6	NEW															
	5650E/11LA2	NEW															
	5650E/11LA6	NEW															
	5658E/07RA2	NEW															
	5658E/07RA6	NEW															
	5658E/07LA2	NEW															
	5658E/07LA6	NEW															

| (1) Da ordinare separatamente

| (1) To be ordered separately








| (1) Para pedir por separado

| (1) A ser solicitado separadamente

**KIT CAVI  
CABLES KIT  
KIT CABLES  
KIT DE CABOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Impiego Use Uso Utilização	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
				[m]		
	9901/X26	NEW	Cavo alimentazione - Cavo allarmi Power supply cable - Alarms cable Cable de alimentación - Cable alarmas Cabo de alimentação - Cabo de alarmes	IP 65	3	15

**ADATTATORI PER REGOLATORI DI LIVELLO DELL'OLIO**  
**OIL LEVEL REGULATORS ADAPTERS**  
**ADAPTADORES PARA REGULADORES DE NIVEL DEL ACEITE**  
**ADAPTADORES PARA REGULADORES DE NÍVEL DE ÓLEO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi carter compressore Compressor crankcase connections Uniones carter compresor Conexões carter compressor	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)	
	5690/X11	NEW	Flangiato con 3 fori su Ø 1.7/8 e 4 fori su Ø 50 mm L = 83 mm Flanged with 3 holes on dia 1.7/8" and 4 holes on dia 50 mm L = 83 mm Brida con 3 orificios de diámetro 111 y 4 orificios de diámetro de 50 mm L = 83 mm Flange com 3 furos no diâmetro 111 e 4 furos no diâmetro 50 mm L = 83 mm	5
	5690/X12	NEW	Filettato 1.1/8" - 12 UNF 1.1/8" - 12 UNF thread Roscado 1.1/8" - 12 UNF Roscado 1.1/8" - 12 UNF	
	5690/X13	NEW	Filettato 1.1/8" - 18 UNEF 1.1/8" - 18 UNEF thread Roscado 1.1/8" - 18 UNEF Roscado 1.1/8" - 18 UNEF	
	5690/X14	NEW	Filettato 3/4" NPT 3/4" NPT thread Roscado 3/4" NPT Roscado 3/4" NPT	
	5690/X15	NEW	Flangiato con 3 fori su Ø 1.7/8 e 4 fori su Ø 50 mm L = 53 mm Flanged with 3 holes on dia 1.7/8" and 4 holes on dia 50 mm L = 53 mm Brida con 3 orificios de diámetro 111 y 4 orificios de diámetro de 50 mm L = 53 mm Flange com 3 furos no diâmetro 111 e 4 furos no diâmetro 50 mm L = 53 mm	
	5690/X17	NEW	Rotalock 1.1/4" - 12 UNF Rotalock 1.1/4" - 12 UNF Rotalock 1.1/4" - 12 UNF Rotalock 1.1/4" - 12 UNF	
	5690E/X01	NEW	Flangiato con 6 fori su Ø 1.7/8 e 4 fori su Ø 50 mm L = 53 mm Flanged with 6 holes on dia 1.7/8" and 4 holes on dia 50 mm L = 53 mm Brida con 6 orificios de diámetro Ø 1.7/8 y 4 orificios de diámetro de 50 mm L = 53 mm Flange com 6 furos no diâmetro 1.7/8" e 4 furos no diâmetro 50 mm L = 53 mm	

(1) include viti di fissaggio dell'adattatore al regolatore di livello olio

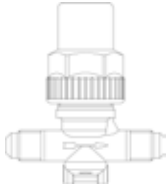
(1) including screws for fixing the adapter to the oil level regulator

(1) incluido tornillos para fijar el adaptador al regulador de nivel de aceite

(1) incluindo parafusos para fixar o adaptador ao regulador de nível de óleo

**RUBINETTI PER SISTEMI FRIGORIFERI ERMETICI - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VALVES FOR HERMETIC SYSTEMS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES PARA SISTEMAS FRIGORIFICOS HERMÉTICOS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS PARA SISTEMAS REFRIGERANTES HERMÉTICOS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare		ODS					min.	max.	
	6010E/2	1/4"	1/4"	-	-	0,27	140	2030	-40	+130	45
	6012E/22		-	-	-						72
	6012E/X02	-	-	1/4"	1/4"						+150

(1): in conformità a omologazione UL e CRN OC05853.6




(1): according to UL approval and CRN OC05853.6

(1): en conformidad con la homologación UL Y CRN OC05853.6

(1): em conformidade com a aprovação UL e CRN OC05853.6

**RUBINETTI PER SERBATOIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**RECEIVER VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VANNES DEPART LIQUIDE - HOMOLOGUÉS PAR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**SAMMLER VENTILE - ZUGELASSEN VON UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (3)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		SAE Flare		NPT					min.	max.		
	6110E/22	-	1/4"	1/4"	-	0,44	140	2030	-40	+130	90	
	6110E/X02	(1)	1/4"	1/4"	-							
	6110E/X11	-	-	1/4"	1/4" F						1,35	20
	6110E/33	-	3/8"	3/8"	1,35							
	6110E/44	-	1/2"	1/2"								
	6110E/X15	1/4" F	1/4"	-	0,44	140	2030	-40	+130	90		
	6110E/X21	(2)	-	-	1,35							
	6110E/X13	-	3/8" F	3/8"	1,35							
	6120E/22	-	1/4"	1/4"	0,44	140	2030	-40	+130	90		
	6120E/33	-	3/8"	3/8"	1,35							
	6120E/44	-	1/2"	1/2"	3,4							

(1): inclusa una guarnizione troncoconica 7580/2  
 (2): può essere installato senza guarnizione  
 (3): in conformità a omologazione UL e CRN OC05853.6


(1): including a conical gasket 7580/2  
 (2): can be installed without gasket  
 (3): according to UL approval and CRN OC05853.6

(1): incluida una guarnición troncocónica 7580/2  
 (2): se puede instalar sin junta  
 (3): en conformidad con la homologación UL Y CRN OC05853.6

(1): Incluindo uma guarnições tronco-cônica 7580/2  
 (2): pode ser instalado sem junta  
 (3): em conformidade com a aprovação UL e CRN OC05853.6

RUBINETTI A CAPPELOTTO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 CAPPED VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LLAVES CON CAPUCHÓN - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS COM TAMPA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	ODS					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]						
	6410E/2	1/4"	-	-	0,4	140	2030	-40	+150	45
	6420E/2	-	1/4"	-						
	6420E/3	-	3/8"	-						
	6420E/3S3	3/8" - OUT	3/8" - IN	-						
	6420E/4	-	1/2"	-	1,45					


(1): in conformità a omologazione UL e  
CRN OC05853.6

(1): according to UL approval and  
CRN OC05853.6

(1): en conformidad con la homologación UL Y  
CRN OC05853.6

(1): em conformidade com a aprovação UL e  
CRN OC05853.6

RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI ODS DI RAME  
 BALL VALVES WITH COPPER ODS CONNECTIONS  
 LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES ODS DE COBRE  
 VÁLVULAS ESFÉRICAS COM CONEXÕES ODS DE COBRE

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem			
		ODS					min.	max.				
		Ø [in.]	Ø [mm]									
	6570EL/M6	-	6	10	0,8	60	-40	+150	25			
	6570EL/2	1/4"	-									
	6570EL/3	3/8"	-									
	6570EL/M10	-	10									
	6570EL/M12	-	12									
	6570EL/4	1/2"	-		5							
	6570EL/5	5/8"	16	15	17				25	51	16	
	6570EL/M18	-	18									
	6570EL/6	3/4"	-									
	6570EL/7	7/8"	22	19	29					32	86	6
	6570EL/M28	-	28									
	6570EL/9	1.1/8"	-									
	6570EL/11	1.3/8"	35	40	117					40	117	1
	6570EL/13	1.5/8"	-									
	6570EL/M42	-	42	50	214					50	214	1
	6570EL/17	2.1/8"	54									

| NB: disponibili versioni a flusso proporzionale


| NB: proportional flow versions available

| NB: versiones de flujo proporcional disponibles

| NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 BALL VALVES WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS ESFÉRICAS COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE REFORÇADO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS						min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]						
	6570E/M6	-	6	10	0,8	80	1160	-40	+150	25
	6570E/2	1/4"	-		3					
	6570E/3	3/8"	-							
	6570E/M10	-	10		5					
	6570E/M12	-	12							
	6570E/4	1/2"	-		15					
	6570E/5	5/8"	16							
	6570E/M18	-	18							
	6570E/6	3/4"	-	19	29					21
	6570E/7	7/8"	22							
	6570E/M28	-	28	25	51					16
	6570E/9	1.1/8"	-							
	6570E/11	1.3/8"	35	32	86					6
	6570E/13	1.5/8"	-							
	6570E/M42	-	42							
	6570E/17	2.1/8"	54	40	117					1
				50	214					

(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale


(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO, CON ATTACCO DI CARICA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BALL VALVES WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS, WITH ACCESS FITTING - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO, OBUSES DE CARGA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM JUNTAS ODS DE COBRE REFORÇADO, COM LIGAÇÕES DE CARGA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem											
		ODS		Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø				min.	max.												
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]																	
	6570E/M6A	–	6	10	0,8	80	1160	-40	+150	25											
	6570E/2A	1/4"	–		12						3										
	6570E/3A	3/8"	–									10	5								
	6570E/M10A	–	10											15	17						
	6570E/M12A	–	12																		
	6570E/4A	1/2"	–	16	17					21											
	6570E/5A	5/8"	16	19							29										
	6570E/M18A	–	18									25	51								
	6570E/6A	3/4"	–											32	86						
	6570E/7A	7/8"	22													40	117				
	6570E/M28A	–	28															50	214		
	6570E/9A	1.1/8"	–																	6	
	6570E/11A	1.3/8"	35																		1
	6570E/13A	1.5/8"	–																		
	6570E/M42A	–	42																		
6570E/17A	2.1/8"	54	50	214	1																

(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BALL VALVES WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES ODS EN ALEACIÓN DE COBRE K65 - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM LIGAÇÕES ODS EM LIGA DE COBRE K65 - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem									
		ODS		Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø				min.	max.										
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]															
	6577E/2	1/4"	–	10	0,8	130	1885	-40	+150	25									
	6577E/3	3/8"	–		15						3								
	6577E/4	1/2"	–									17	5						
	6577E/5	5/8"	16	19	29					16									
	6577E/6	3/4"	–								25	51							
	6577E/7	7/8"	22										32	86					
	6577E/9	1.1/8"	–												40	117			
	6577E/11	1.3/8"	35														50	214	
	6577E/13	1.5/8"	–																6
	6577E/17	2.1/8"	54																

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): according to UL approval  
 (2): not UL approved  
 NB: proportional flow versions available


(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1) em conformidade com a aprovação UL  
 (2) não listado na UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis



**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSODABILE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BALL VALVES WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM LIGAÇÕES DE AÇO INOXIDÁVEL - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem					
							W	Ø [mm]		min.	max.			
		Ø [mm]	[mm]											
	6578E/M6	6	10	0,8	140	2030	-40	+150	25					
	6578E/M10	10		3										
	6578E/M12	12		5										
	6578E/M16	16	15	17					120	(2)	-40	+150	16	
	6578E/M18	18		19										
	6578E/M22	22	25	29									1740	15
	6578E/M28	28	32	51										8
	6578E/M35	35	40	86									6	
	6578E/M42	42		117										
	6578E/M48	48,3	50	214					1					
	6578E/M60	60,3	60	380										

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale


(1): according to UL approval  
 (2): not UL approved  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): não listado na UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

**RUBINETTI A SFERA D'ACCIAIO INOSSODABILE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STAINLESS STEEL BALL VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA DE ACERO INOXIDABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE AÇO INOXIDÁVEL - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dessin Zeichnung	N° Catalogo Part Number N° Catalogue Katalog Nr	Attacchi Connections Raccords Anschlüsse	Foro Sfera Ø Ball port Ø Orifice bille Ø Bohrung Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Emballage Verpackung	
							W	Ø [mm]		min.
		Ø [mm]	[mm]							
	6588E/M10	NEW	10	3	150	2176	-40	+150	25	
	6588E/M12	NEW		5						
	6588E/M16	NEW	15	17					16	
	6588E/M18	NEW		19						
	6588E/M22	NEW	25	29						8
	6588E/M28	NEW	32	51						
	6588E/M35	NEW	40	86						6
	6588E/M42	NEW		117						
	6588E/M48	NEW	50	214					1	
	6588E/M60	NEW	60,3							

(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

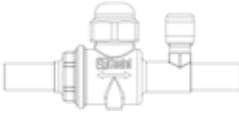
(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

**RUBINETTI A SFERA D'ACCIAIO INOSSIDABILE, CON ATTACCO DI CARICA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STAINLESS STEEL BALL VALVES, WITH ACCESS FITTING - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA DE ACERO INOXIDABLE, CON OBUSES DE CARGA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE AÇO INOXIDÁVEL, COM CONEXÃO DE CARGA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões			Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			W	min.	max.							
										Ø [mm]	[mm]	
	6588E/M10A	NEW	10	10	3	150	2176	-40	+150	25		
	6588E/M12A	NEW	12									
	6588E/M16A	NEW	16	15	17					16		
	6588E/M18A	NEW	18									
	6588E/M22A	NEW	22	19	29					15		
	6588E/M28A	NEW	28	25	51					8		
	6588E/M35A	NEW	35	32	86					6		
	6588E/M42A	NEW	42	40	117					1		
	6588E/M48A	NEW	48,3									
	6588E/M60A	NEW	60,3	50	214							

(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

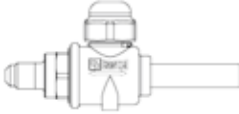
(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI SAE FLARE E ODS/W - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BALL VALVES WITH SAE FLARE AND ODS/W CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VANNES A BOISSEAU SPHÉRIQUE AVEC CONNEXIONS SAE FLARE ET ODS/W - HOMOLOGUÉS PAR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**KUGELABSPERRVENTILE MIT VOLLEM BOHR MIT BOERDELANSCHLUSS UND ODS/W - ZUGELASSEN VON UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões			Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE FLARE	ODS - K65	W - INOX					min.	max.	
	6567E/22	NEW	1/4"	1/4"	-	10	0,8	130	1885	-40	+150	25
	6567E/23	NEW		3/8"								
	6567E/33	NEW	3/8"	6	0,8		140	2030				
	6568E/2M6	NEW	1/4"									
	6568E/2M10	NEW	-	10	3							
	6568E/3M10	NEW	3/8"									

(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

**RUBINETTI A SFERA CON BYPASS, CON ATTACCHI ODS DI RAME - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BALL VALVES WITH BYPASS, COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA CON BYPASS, CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM BYPASS, COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE REFORÇADO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS						min.	max.		
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]							
	6531E/3	NEW	3/8"	-	15	3	90	1305	-40	+150	24
	6531E/M10		-	10							
	6531E/M12		-	12							
	6531E/4		1/2"	-	19	5	90	1305	-40	+150	16
	6531E/5		5/8"	16							
	6531E/6		3/4"	-							
	6531E/7		7/8"	22							
6531E/9	1.1/8"	-	19	29	90	1305	-40	+150	8		

(1): in conformità a omologazione UL  
 Bypass MinOPD = 0,1bar  
 Bypass Kv = 0,14m³/h

(1): according to UL approval  
 Bypass MinOPD = 0,1bar  
 Bypass Kv = 0,14m³/h

(1): en conformidad con la homologación UL  
 Bypass MinOPD = 0,1bar  
 Bypass Kv = 0,14m³/h

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 Bypass MinOPD = 0,1bar  
 Bypass Kv = 0,14m³/h

**RUBINETTI A SFERA CON BYPASS, CON ATTACCHI ODS DI RAME, CON ATTACCO DI CARICA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BALL VALVES WITH BYPASS, WITH COPPER ODS CONNECTIONS, WITH ACCESS FITTING - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA CON BYPASS, CON CONEXIONES ODS DE COBRE, OBUSES DE CARGA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM BYPASS, COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE, COM LIGAÇÕES DE CARGA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS						min.	max.		
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]							
	6531E/3A	NEW	3/8"	-	15	3	90	1305	-40	+150	24
	6531E/M10A		-	10							
	6531E/M12A		-	12							
	6531E/4A		1/2"	-	19	5	90	1305	-40	+150	16
	6531E/5A		5/8"	16							
	6531E/6A		3/4"	-							
	6531E/7A		7/8"	22							
6531E/9A	1.1/8"	-	19	29	90	1305	-40	+150	8		

(1): in conformità a omologazione UL  
 Bypass MinOPD = 0,1bar  
 Bypass Kv = 0,14m³/h

(1): according to UL approval  
 Bypass MinOPD = 0,1bar  
 Bypass Kv = 0,14m³/h

(1): en conformidad con la homologación UL  
 Bypass MinOPD = 0,1bar  
 Bypass Kv = 0,14m³/h

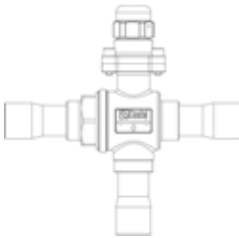
(1): em conformidade com a aprovação UL  
 Bypass MinOPD = 0,1bar  
 Bypass Kv = 0,14m³/h

**RUBINETTI A SFERA CON BYPASS - COPERTURE**  
**BALL VALVES WITH BYPASS - COVERS**  
**VÁLVULAS DE BOLA CON BYPASS - PROTECCIONES**  
**VÁLVULAS DE ESFERA COM BYPASS - PROTEÇÕES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Per rubinetti For ball valves Para válvulas Para válvulas	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	9902/X01	6531E/3 6531E/3A 6531E/M10 6531E/M10A 6531E/M12 6531E/M12A 6531E/4 6531E/4A 6531E/5 6531E/5A	1
	9902/X02	6531E/7 6531E/7A 6531E/9 6531E/9A	

**RUBINETTI A 3-VIE MANUALI CON ATTACCHI ODS IN RAME RINFORZATO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**3-WAYS MANUAL BALL VALVES WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA MANUALES DE 3 VÍAS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS MANUAIS DE 3 VIAS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø	Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem		
			ODS		Orificio Bola Ø				min.	max.			
			Ø [in.]	Ø [mm]	Furo Esférico Ø [mm]								
	6690E/3	NEW	3/8"	-	13,5	4,6	80	1160	-40	+150	1		
	6690E/M10	NEW	-	10									
	6690E/M12	NEW	-	12									
	6690E/4	NEW	1/2"	-									
	6690E/5	NEW	5/8"	16									
	6690E/M18	NEW	-	18									
	6690E/6	NEW	3/4"	-									
	6690E/7		7/8"	22								19	10,7
	6690E/M28	(3)	-	28								24	15,9
	6690E/9		1.1/8"	-								37	38,5
	6690E/11		1.3/8"	35								28	20,3
	6690E/13		1.5/8"	-								37	38,5
	6690E/M42		-	42								37	38,5
	6690E/17	NEW	(3)	2.1/8"								54	48

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL  
 (3): in corso di omologazione UL

NB: proportional flow versions available  
 (1): according to UL approval  
 (2): not UL approved  
 (3): UL approval ongoing

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL  
 (3): homologación UL en curso

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): não listado na UL  
 (3): homologação UL em andamento

**RUBINETTI A 3-VIE MANUALI CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**3-WAYS MANUAL BALL VALVES WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA MANUALES DE 3 VÍAS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS MANUAIS DE 3 VIAS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø	Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem							
			ODS		Orificio bille Ø				min.	max.								
			Ø [in.]	Ø [mm]	Bohrung Ø [mm]													
	6697E/3	NEW	3/8"	-	13,5	4,6	130	1885	-40	+150	1							
	6697E/4	NEW	1/2"	-														
	6697E/5	NEW	5/8"	16														
	6697E/6	NEW	3/4"	-														
	6697E/7		7/8"	22								19	10,7					
	6697E/9	(3)	1.1/8"	-								24	15,9					
	6697E/11		1.3/8"	35								28	20,3					
	6697E/13		1.5/8"	-								37	38,5					
	6697E/17	NEW	(3)	2.1/8"								54	48	63,0	1885			

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL  
 (3): in corso di omologazione UL

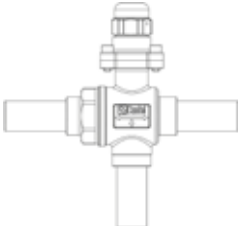
NB: proportional flow versions available  
 (1): according to UL approval  
 (2): not UL approved  
 (3): UL approval ongoing

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL  
 (3): homologación UL en curso

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): não listado na UL  
 (3): homologação UL em andamento

**RUBINETTI A 3-VIE MANUALI CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**3-WAYS MANUAL BALL VALVES WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA MANUALES DE 3 VÍAS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS MANUAIS DE 3 VIAS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m <sup>2</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
			W					min.	max.		
			Ø [mm]	Ø [mm]							
	6698E/M10	NEW	-	10	4,6	140	2030	-40	+150	1	
	6698E/M12	NEW		12							
	6698E/M16	NEW		16							
	6698E/M18	NEW		18							
	6698E/M22			(3)	22		10,7				(2)
	6698E/M28			28	15,9						
	6698E/M35				35		20,3				2030
	6698E/M42				42		38,5				
	6698E/M60	NEW		(3)	60						
	6698E/M73	NEW			73		83				

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL  
 (3): in corso di omologazione UL

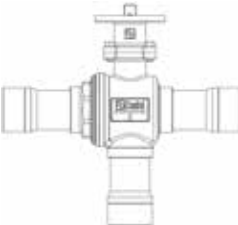
NB: proportional flow versions available  
 (1): according to UL approval  
 (2): not UL approved  
 (3): UL approval ongoing

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL  
 (3): homologación UL em curso

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): não listado na UL  
 (3): homologação UL em andamento

**RUBINETTI A 3-VIE DA MOTORIZZARE CON ATTACCHI ODS IN RAME RINFORZATO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**3-WAYS BALL VALVES TO BE MOTORIZED WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA MANUALES DE 3 VÍAS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS MANUAIS DE 3 VIAS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° catalogo (3) Part number (3) N° catálogo (3) N° catálogo (3)		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m <sup>2</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS						min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]							
	6690EB/3	NEW	3/8"	-	13,5	4,6	80	1160	-40	+150	1
	6690EB/M10	NEW	-	10							
	6690EB/M12	NEW	-	12							
	6690EB/4	NEW	1/2"	-							
	6690EB/5	NEW	5/8"	16							
	6690EB/M18	NEW	-	18							
	6690EB/6	NEW	3/4"	-							
	6690EB/7		7/8"	22	19	10,7					
	6690EB/M28		(4)	-	28	15,9					
	6690EB/9			1.1/8"	-	24					
	6690EB/11			1.3/8"	35	28		20,3			
	6690EB/13			1.5/8"	-	37		38,5			
	6690EB/M42			-	42	37		38,5			
	6690EB/17	NEW	(4)	2.1/8"	54	48		63,0			

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL  
 (3): completo di adattatore per attuatori con flangia di fissaggio ISO  
 (4): in corso di omologazione UL

NB: proportional flow versions available  
 (1): according to UL approval  
 (2): not UL approved  
 (3): with adapter for actuators with ISO mounting flange  
 (4): UL approval ongoing

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL  
 (3): completo con adaptador para servomotores con brida de fijación ISO  
 (4): homologación UL em curso

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): não listado na UL  
 (3): completo com adaptador para servomotores com flange de fixação ISO  
 (4): homologação UL em andamento

**RUBINETTI A 3-VIE DA MOTORIZZARE CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**3-WAYS VALVES TO BE MOTORIZED WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS PARA SER MOTORIZADAS CON CONEJONES ODS DE ALEGACIÓN DE COBRE K65 - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS A SEREM MOTORIZADAS COM LIGAÇÕES ODS DE LIGA DE COBRE K65 - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Attacchi Con- nections Conexio- nes Conexões	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (2)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem			
	(1)		ODS						W	min.		max.		
			Ø [in.]	Ø [mm]					Ø [mm]				[mm]	
	6697EB/3	NEW				13,5	4,6	1885			1			
	6697EB/4	NEW										3/8"	-	
	6697EB/5	NEW										1/2"	16	
	6697EB/6	NEW										5/8"	-	
	6697EB/7		(4)	7/8"	22	19	10,7	130	-40	+150				
	6697EB/9			1.1/8"	-	24	15,9							
	6697EB/11			1.3/8"	35	28	20,3							
	6697EB/13			1.5/8"	-	37	38,5							
	6697EB/17	NEW		2.1/8"	54	54	63,0							
							(3)							
							1885							

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): completo di adattatore per servomotori con flangia di fissaggio ISO  
 (2): in conformità a omologazione UL  
 (3): non omologato UL  
 (4): in corso di omologazione UL

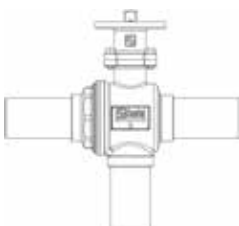
NB: proportional flow versions available  
 (1): with adapter for actuators with ISO mounting flange  
 (2): according to UL approval  
 (3): not UL approved  
 (4): UL approval ongoing

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): completo con adaptador para servomotores con brida de fijación ISO  
 (2): en conformidad con la homologación UL  
 (3): no listado por UL  
 (4): homologación UL em curso

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): completo com adaptador para servomotores com flange de fixação ISO  
 (2): em conformidade com a aprovação UL  
 (3): não listado na UL  
 (4): homologação UL em andamento

**RUBINETTI A 3-VIE DA MOTORIZZARE CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**3-WAYS VALVES TO BE MOTORIZED WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS PARA SER MOTORIZADAS CON CONEJONES ODS DE ACERO INOXIDABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS A SEREM MOTORIZADAS COM LIGAÇÕES ODS DE AÇO INOXIDÁVEL - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Attacchi Con- nections Conexio- nes Conexões	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (2)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem		
	(1)		ODS						W	min.		max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]					Ø [mm]				[mm]
	6698EB/M10	NEW				13,5	4,6	2030			1		
	6698EB/M12	NEW										10	
	6698EB/M16	NEW										12	
	6698EB/M18	NEW										16	
	6698EB/M22		(4)	22	19	10,7	140	-40	+150				
	6698EB/M28			28	24	15,9							
	6698EB/M35			35	28	20,3							
	6698EB/M42			42	37	38,5							
	6698EB/M60	NEW		60	48	63,0							
	6698EB/M73	NEW	(4)	73	55	83,0							
							(3)						
							2030						

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): completo di adattatore per servomotori con flangia di fissaggio ISO  
 (2): in conformità a omologazione UL  
 (3): non omologato UL  
 (4): in corso di omologazione UL

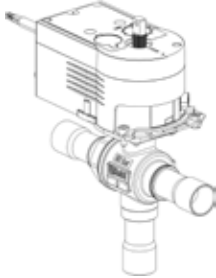
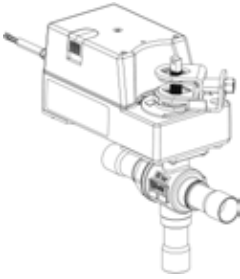
NB: proportional flow versions available  
 (1): with adapter for actuators with ISO mounting flange  
 (2): according to UL approval  
 (3): not UL approved  
 (4): UL approval ongoing

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): completo con adaptador para servomotores con brida de fijación ISO  
 (2): en conformidad con la homologación UL  
 (3): no listado por UL  
 (4): homologación UL em curso

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): completo com adaptador para servomotores com flange de fixação ISO  
 (2): em conformidade com a aprovação UL  
 (3): não listado na UL  
 (4): homologação UL em andamento

**RUBINETTI A SFERA A 3-VIE MOTORIZZATI CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO**  
**3-WAYS MOTORIZED BALL VALVES WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS**  
**LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS MOTORIZADAS CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS MOTORIZADA COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE REFORÇADO**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões			P/N	Coppia Torque Torque Torque	Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem					
	(1)		ODS		W						Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	[Nm]		[mm]			min.	max.
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]													
	6690EM/3A2	NEW	3/8"	-		9700/RA2	10	13,5	4,6	80	-40	+150	1					
	6690EM/3A6	NEW				9700/RA6												
	6690EM/M10A2	NEW	10		9700/RA2													
	6690EM/M10A6	NEW			9700/RA6													
	6690EM/M12A2	NEW	12		9700/RA2													
	6690EM/M12A6	NEW			9700/RA6													
	6690EM/4A2	NEW	1/2"	-		9700/RA2												
	6690EM/4A6	NEW				9700/RA6												
	6690EM/5A2	NEW	5/8"	16		9700/RA2												
	6690EM/5A6	NEW				9700/RA6												
	6690EM/M18A2	NEW	-	18		9700/RA2												
	6690EM/M18A6	NEW				9700/RA6												
	6690EM/6A2	NEW	3/4"	-		9700/RA2												
	6690EM/6A6	NEW				9700/RA6												
	6690EM/7A2		7/8"	22		9700/RA2												
	6690EM/7A6					9700/RA6												
	6690EM/M28A2		-	28		9700/RA2												
	6690EM/M28A6					9700/RA6												
6690EM/9A2		1.1/8"	-		9700/RA2													
6690EM/9A6					9700/RA6													
	6690EM/11A2		1.3/8"	35		9720/RA2	30	37	38,5									
	6690EM/11A6					9720/RA6												
	6690EM/13A2		1.5/8"	-		9720/RA2												
	6690EM/13A6					9720/RA6												
	6690EM/M42A2		-	42		9720/RA2												
	6690EM/M42A6					9720/RA6												
	6690EM/17A2	NEW	2.1/8"	54		9730/RA2												
	6690EM/17A6	NEW				9730/RA6												

(1): completo di servomotore e piastra di montaggio  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

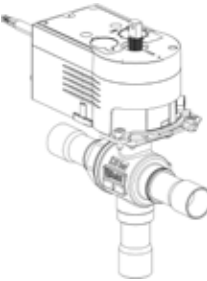
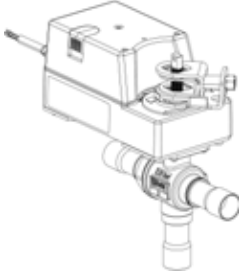
(1): including actuator and mounting plate  
 NB: proportional flow versions available

(1): completo con servomotores y placa de montaje  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): completo com servomotores de placa de montagem  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

**RUBINETTI A SFERA A 3-VIE MOTORIZZATI CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65**  
**3-WAYS MOTORIZED BALL VALVES WITH K65 COPPER ALLOY ODS CONNECTIONS**  
**LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS MOTORIZADAS CON CONEXIONES ODS EN ALEACIÓN DE COBRE K65**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS MOTORIZADA COM LIGAÇÕES ODS EM LIGA DE COBRE K65**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões			P/N	Coppia Torque Torque Torque	Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem					
	(1)		ODS		W						Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	[Nm]		[mm]			min.	max.
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]													
	6697EM/3A2	NEW	3/8"			9700/RA2	10	13,5	4,6	130	-40	+150	1					
	6697EM/3A6	NEW				9700/RA6												
	6697EM/4A2	NEW	1/2"			9700/RA2												
	6697EM/4A6	NEW				9700/RA6												
	6697EM/5A2	NEW	5/8"	16		9700/RA2												
	6697EM/5A6	NEW				9700/RA6												
	6697EM/6A2	NEW	3/4"			9700/RA2												
	6697EM/6A6	NEW				9700/RA6												
	6697EM/7A2		7/8"	22		9700/RA2												
	6697EM/7A6					9700/RA6												
	6697EM/9A2		1.1/8"			9700/RA2												
	6697EM/9A6					9700/RA6												
	6697EM/11A2		1.3/8"	35		9720/RA2	30	28	20,3									
	6697EM/11A6					9720/RA6												
	6697EM/13A2		1.5/8"			9720/RA2												
	6697EM/13A6					9720/RA6												
	6697EM/17A2	NEW	2.1/8"	54		9730/RA2												
	6697EM/17A6	NEW				9730/RA6												

(1): completo di servomotore e piastra di montaggio  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): including actuator and mounting plate  
 NB: proportional flow versions available

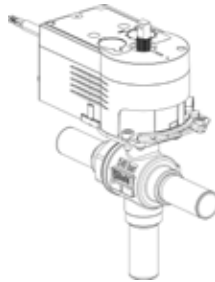
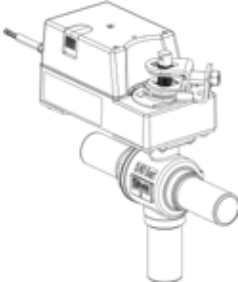
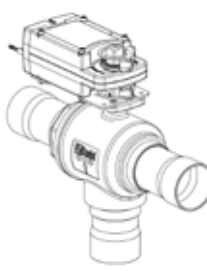
(1): completo con servomotores y placa de montaje  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): completo com servomotores de placa de montagem  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis



**RUBINETTI A SFERA A 3-VIE MOTORIZZATI - CON ATTACCHI DI ACCIAIO INOSSIDABILE**  
**3-WAYS MOTORIZED BALL VALVES WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS**  
**LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS MOTORIZADAS CON CONEXIONES ODS DE ACERO INOXIDABLE**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS MOTORIZADA COM LIGAÇÕES ODS DE AÇO INOXIDÁVEL**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões			P/N	Coppia Torque Torque Torque	Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem								
	(1)		ODS		W						Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	[Nm]		[mm]	[m³/h]	[bar]	min.	max.			
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]																
	6698EM/M10A2	NEW			10	9700/RA2	10	13,5	4,6												
	6698EM/M10A6	NEW				9700/RA6															
	6698EM/M12A2	NEW			12	9700/RA2															
	6698EM/M12A6	NEW				9700/RA6															
	6698EM/M16A2	NEW			16	9700/RA2															
	6698EM/M16A6	NEW				9700/RA6															
	6698EM/M18A2	NEW			18	9700/RA2															
	6698EM/M18A6	NEW				9700/RA6															
	6698EM/M22A2				22	9700/RA2															
	6698EM/M22A6					9700/RA6															
	6698EM/M28A2				28	9700/RA2															
	6698EM/M28A6					9700/RA6															
		6698EM/M35A2		-	-	35								9720/RA2	30	28	20,3	140	-40	+150	1
		6698EM/M35A6												9720/RA6							
6698EM/M42A2					42	9720/RA2															
6698EM/M42A6						9720/RA6															
	6698EM/M60A2	NEW			60	9730/RA2	60	48	63												
	6698EM/M60A6	NEW				9730/RA6															
	6698EM/M73A2	NEW			73	9730/RA2															
	6698EM/M73A6	NEW				9730/RA6															

(1): completo di servomotore e piastra di montaggio  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): including actuator and mounting plate  
 NB: proportional flow versions available

(1): completo con servomotores y placa de montaje  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): completo com servomotores de placa de montagem  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Angolo di manovra Rotation angle Ángulo de maniobra Ángulo de manobra	Coppia Torque Torque Torque	Tempo di marcia Running time Tiempo de marcha Tempo de marcha	Temperatura ambiente Ambient temperature Temperatura ambiente Temperatura ambiente		Adatto per rubinetto a sfera Suitable for ball valve Adecuado para llave de bola Adequado para válvulas esféricas	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	
			[V]		[Hz]					[W]	[°C]			
											min.			max.
	9700/RA2	(1)	24	50/60	4,8	IP 54	90°	10	60	+50	vedere gli accoppiamenti indicati nella tabella SCHEMA ACCOPPIAMENTI see the couplings indicated in the COUPLING SCHEME table ver los acoplamientos indicados en la tabla DIAGRAMA DE ACOPLAMIENTO veja os acoplamentos indicados na tabela DIAGRAMA DE ACOPLAMENTO	1		
	9700/RA6	(2)	230		2,9								IP 43	
	9720/RA2	(1)	24		2,4	IP 54								
	9720/RA6	(2)	230		3,7			IP 43						
	9730/RA2	(3)	24		13,5	IP 54								
	9730/RA6	(2)	230					-30						
	9740/RA2	(3)	24	45	IP 66									
	9740/RA6	(2)	230			-10	+55							

(1) Connessioni elettriche : uscita in commutazione a 2 punti (aperto/chiuso) oppure uscita in continua (0 ÷ 10V)  
(2) Connessioni elettriche : uscita in commutazione a 2 punti (aperto/chiuso)  
(3) Connessioni elettriche : uscita in continua (0 ÷ 10V)

(1) Wiring connections : switching output 2 points (open/close) or continuous output (0 ÷ 10V)  
(2) Wiring connections : switching output 2 points (open/close)  
(3) Wiring connections : continuous output (0 ÷ 10V)

(1) Conexiones eléctricas: salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado) o bien salida en continua (0 ÷ 10V)  
(2) Conexiones eléctricas: Salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado)  
(3) Conexiones eléctricas: salida en continua (0 ÷ 10V)

(1) Conexiones eléctricas: salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado) o bien salida en continua (0 ÷ 10V)  
(2) Conexiones eléctricas: Salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado)  
(3) Conexiones eléctricas: salida en continua (0 ÷ 10V)

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Adatto per servomotore Suitable for actuator Adecuado para servomotores Adequado para servomotores	Tipo contatto Contact type Tipo de contacto Tipo de contato	Carico massimo Max loading Carga máxima Carga máxima	Temperatura ambiente Ambient temperature Temperatura ambiente Temperatura ambiente		Grado di prote- zione Degree of protection Grado de protección Grau de pro- teção	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
					[°C]			
					min.	max.		
	9750/X01	9700/RA2	Doppio Double Double Dopplet	5	-20	+55	IP 40	1
	9750/X02	9700/RA6 9720/RA2 9720/RA6						

**MOTORIZZAZIONE RUBINETTI A SFERA - ADATTATORI**  
**BALL VALVES MOTORIZATION - ADAPTERS**  
**MOTORIZACIÓN PARA VÁLVULAS DE BOLA - ADAPTADORES**  
**MOTORIZAÇÃO PARA VÁLVULAS DE ESFERA - ADAPTADORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9901/X58			9901/X76	
	9901/X60				
	9901/X73			9901/X72	
	9901/X57	1		9901/X45	1
				9901/X46	
				9901/X68	
				9901/X69	
				9901/X80	
	9901/X74			9901/X95	
	9901/X75				




vedere gli accoppiamenti indicati nella tabella  
 SCHEMA ACCOPPIAMENTI

see the couplings indicated in the COUPLING  
 SCHEME table

ver los acoplamiento indicados en la tabla  
 DIAGRAMA DE ACOPLAMIENTO

veja os acoplamentos indicados na tabela  
 DIAGRAMA DE ACOPLAMENTO

**MOTORIZZAZIONE RUBINETTI A SFERA - COPERTURE**  
**BALL VALVES MOTORIZATION - COVERS**  
**MOTORIZACIÓN PARA VÁLVULAS DE BOLA**  
**MOTORIZAÇÃO PARA VÁLVULAS DE ESFERA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Per servomotori For actuator Para servomotores Para servomotores	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9901/X96	9700/RA2	1
	9901/X97	9700/RA6 9720/RA2 9720/RA6	
	9901/X98	9730/RA2 9730/RA6	

**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI ODS DI RAME SENZA ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**BALL VALVES WITH COPPER ODS CONNECTIONS W/O ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES ODS DE COBRE SIN OBUSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM JUNTAS ODS DE COBRE SEM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	CASTEL			BELIMO				WATERGATES		
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		
	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL
6570EL/M6										
6570EL/2										
6570EL/3										
6570EL/M10										
6570EL/M12	9700/RA2	9750/X01	9901/X58				9901/X45			9901/X45
6570EL/4										
6570EL/5										
6570EL/M18				SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A		NA032100 NA034100	(1)	
6570EL/6										
6570EL/7	9700/RA2	9750/X01	9901/X60							
6570EL/M28	---	---	---				9901/X46			9901/X46
6570EL/9	9700/RA6	9750/X02	9901/X57							
6570EL/11										
6570EL/13	9720/RA2 9720/RA6	9750/X02	9901/X75				9901/X68			9901/X68
6570EL/M42										
6570EL/17	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76	GR24A-R GR230A-R	ZGV-14		9901/X69	NA0052100 NA0054100		9901/X69

| (1) interno

| (1) internal

| (1) interno

| (1) interno

**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO SENZA ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**BALL VALVES WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS W/O ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES ODS DE COBRE REFORZADO SIN OBUSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM JUNTAS ODS DE COBRE REFORÇADO SEM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo (2) Part number (2) N° Catálogo (2) N° Catálogo (2)	CASTEL			BELIMO				WATERGATES		
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		
	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL
6570E/M6	9700/RA2	9750/X01	9901/X58	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X45	NA032100 NA034100	(1)	9901/X45
6570E/2										
6570E/3										
6570E/M10										
6570E/M12										
6570E/4										
6570E/5										
6570E/M18	9700/RA2	9750/X01	9901/X60	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X46	NA032100 NA034100	(1)	9901/X46
6570E/6										
6570E/7										
6570E/M28	---	---	---	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X68	NA032100 NA034100	(1)	9901/X68
6570E/9										
6570E/11										
6570E/13	9720/RA2 9720/RA6	9750/X02	9901/X75	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X69	NA0052100 NA0054100	(1)	9901/X69
6570E/M42										
6570E/17										
6570E/17	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76	GR24A-R GR230A-R	ZGV-14		9901/X69	NA0052100 NA0054100		9901/X69

(1) interno  
(2) schema accoppiamenti valido anche per rubinetti con attacco di carica, se disponibile

(1) internal  
(2) coupling scheme valid also for ball valves with access fitting, where available

(1) interno  
(2) Esquema de conexión también válido para llaves de bola con obuses de carga, si está disponible

(1) interno  
(2) Diagrama de ligação também válido para válvula esféricas com ligações de carga, se disponível

**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI ODS IN LEGA DI RAME K65 SENZA ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**BALL VALVES WITH K65 ODS CONNECTIONS W/O ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES ODS DE COBRE (K65) SIN OBUSSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM JUNTAS ODS DE COBRE (K65) SEM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	CASTEL			BELIMO				WATERGATES		
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		
	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL
6577E/2										
6577E/3										
6577E/4	9700/RA2	9750/X01	9901/X58	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X45	NA032100 NA034100	(1)	9901/X45
6577E/5										
6577E/6										
6577E/7	9700/RA2 --- 9700/RA6	9750/X01 --- 9750/X02	9901/X73 --- 9901/X74							
6577E/9			9901/X74							
6577E/11	9720/RA2 9720/RA6	9750/X02	9901/X75				9901/X80			9901/X80
6577E/13							9901/X68			9901/X68
6577E/17	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76	GR24A-R GR230A-R	ZGV-14		9901/X69	NA0052100 NA0054100		9901/X69

| (1) interno

| (1) internal

| (1) interno

| (1) interno



**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE SENZA ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**BALL VALVES WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS W/O ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA CON CONEXIONES ODS DE ACERO INOXIDABLE SIN OBUSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM JUNTAS DE AÇO INOXIDÁVEL SEM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	CASTEL			BELIMO				WATERGATES		
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		
	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL
6578E/M6	9700/RA2	9750/X01	9901/X58	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X45	NA032100 NA034100	(1)	9901/X45
6578E/M10										
6578E/M12										
6578E/M16										
6578E/M18										
6578E/M22	9700/RA2 ---	9750/X01 ---	9901/X73 ---	9901/X74	9901/X75	9901/X68	9901/X69	NA0052100 NA0054100	(1)	9901/X80
6578E/M28	9720/RA2 9720/RA6	9750/X02	9901/X74							
6578E/M35										
6578E/M42	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76	GR24A-R GR230A-R	ZGV-14	9901/X69	NA0052100 NA0054100	(1)	9901/X68	9901/X69
6578E/M48										
6578E/M60	9740/RA2 9740/RA6	(1)	9901/X95	-	-	-	-	-	-	-

| (1) interno

| (1) internal

| (1) interno

| (1) interno

**RUBINETTI A SFERA D'ACCIAIO INOSSIDABILE SENZA ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**STAINLESS STEEL BALL VALVES W/O ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA DE ACERO INOXIDABLE SIN OBUSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE AÇO INOXIDÁVEL SEM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo (2) Part number (2) N° Catálogo (2) N° Catálogo (2)	CASTEL			BELIMO				WATERGATES					
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo					
	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Servomotor Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL			
6588E/M10	9700/RA2	9750/X01	9901/X58	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X45	NA032100 NA034100	(1)	9901/X45			
6588E/M12													
6588E/M16													
6588E/M18													
6588E/M22	9700/RA2 ---	9750/X01 ---	9901/X73 ---				9901/X74			9901/X46	9901/X68		
6588E/M28	9700/RA6	9750/X02	9901/X74										
6588E/M35	9720/RA2 9720/RA6	9750/X02	9901/X75										
6588E/M42													
6588E/M48	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76				GR24A-R GR230A-R			ZGV-14	9901/X69	NA0052100 NA0054100	9901/X69
6588E/M60													

(1) interno

(2) schema accoppiamenti valido anche per rubinetti con attacco di carica, se disponibile

(1) internal

(2) coupling scheme valid also for ball valves with access fitting, where available


(1) interno

(2) Esquema de conexión también válido para llaves de bola con obuses de carga, si está disponible

(1) interno

(2) Diagrama de ligação também válido para válvula esféricas com ligações de carga, se disponível

ANTIVIBRANTI, ATTACCHI ACCIAIO INOX  
 VIBRATION ABSORBERS, STAINLESS STEEL CONNECTIONS  
 ANTIVIBRACIÓN, CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE  
 ANTIVIBRAÇÃO, CONEXÕES DE AÇO INOXIDÁVEL

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]			Confezione n° pezzi Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem			
		ODS		TS [°C] -80 / +100	TS [°C] +120	TS [°C] +150				
		Ø [in.]	Ø [mm]							
	7690N/3	3/8"	-	50	49	48	100			
	7690N/M10	-	10							
	7690N/M12		12							
	7690N/4	1/2"	-							
	7690N/M15	-	15							
	7690N/5	5/8"	16				50	49	48	50
	7690N/M18	-	18							
	7690N/6	3/4"	-							
	7690N/7	7/8"	22							
	7690N/M28	-	28				25			
	7690N/9	1.1/8"	-							
	7690N/11	1.3/8"	35							
	7690N/13	1.5/8"	-				10			
	7690N/M42	-	42							
	7690N/17	2.1/8"	54					5		

(#)

Per applicazioni specifiche con fluidi refrigeranti non elencati, prego contattare l'Ufficio Tecnico della Castel

For specific applications with refrigerant fluids not listed, please contact Castel Technical Department

Para aplicaciones específicas con fluidos refrigerantes no enumerados, contactar con la Oficina técnica de Castel

Para aplicações específicas com fluidos refrigerantes não listados, contate o Departamento Técnico da Castel

P  LYHEDRA



REFRIGERANTI A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2022<sup>(#)</sup>  
A1 - A2L - A3 REFRIGERANTS, ASHRAE STANDARD 34-2022<sup>(#)</sup>  
REFRIGERANTES A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2022<sup>(#)</sup>  
REFRIGERANTES A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2022<sup>(#)</sup>

HFC (R134A, R32, R404A, R407C, R410A, R507)  
HFO (R1234YF, R1234ZE)  
HFO + HFC (R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R454A,  
R454B, R454C, R455A, R471A, R513A, R515A, R515B)  
HC (R290, R600, R600A, R1270)

 **Castel**<sup>®</sup>  
Italian technology

VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE  
 SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICE  
 VÁLVULAS DE EXPANSIÓN DE SOLENOIDE CON ORIFICIO INTERCAMBIABLE  
 VÁLVULAS DE EXPANSÃO SOLENÓIDE COM FUROS INTERCAMBIÁVEIS



POLYHEDRA

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	
			In		Out					min. (2)	max.		
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]							
	2028C/3S00	NEW	00	3/8"	-	1/2"	-	0,0027	90	1035	-80	+60	17
	2028C/M10S00			-	10	-	12						
	2028C/3S01		01	3/8"	-	1/2"	-	0,01					
	2028C/M10S01			-	10	-	12						
	2028C/3S02		02	3/8"	-	1/2"	-	0,017					
	2028C/M10S02			-	10	-	12						
	2028C/3S03		03	3/8"	-	1/2"	-	0,023					
	2028C/M10S03			-	10	-	12						
	2028C/3S04		04	3/8"	-	1/2"	-	0,043					
	2028C/M10S04			-	10	-	12						
	2028C/3S05		05	3/8"	-	1/2"	-	0,065					
	2028C/M10S05			-	10	-	12						
	2028C/3S06		06	3/8"	-	1/2"	-	0,113					
	2028C/M10S06			-	10	-	12						
	2028C/4S07		07	1/2"	-	5/8"	-	0,2					
	2028C/M12S07			-	12	-	16						
	2028C/4S08		08	1/2"	-	5/8"	-	0,23					
	2028C/M12S08			-	12	-	16						
	2028C/4S09		09	1/2"	-	5/8"	-	0,25					
	2028C/M12S09			-	12	-	16						

per le potenzialità nominali vedere tabella dei gruppi orificio  
 (1): in conformità a omologazione UL (A1, R290, R600, R600a)  
 (2): UL -50°C

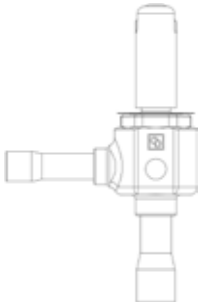
for rated capacities see table of the orifice assemblies  
 (1): according to UL approval (A1, R290, R600, R600a)  
 (2): UL -50°C

para capacidades nominales ver tabla de grupos de orificios  
 (1): en conformidad con la homologación UL (A1, R290, R600, R600a)  
 (2): UL -50°C

para capacidade nominal, consulte a tabela de grupos de orificios  
 (1): em conformidade com a aprovação UL (A1, R290, R600, R600a)  
 (2): UL -50°C

**VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE**  
**SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICE**  
**DÉTENDEURS À COMMANDE ÉLECTRIQUES AVEC ENSEMBLE ORICE INTERCHANGEABLE**  
**ELEKTRISCHE EXPANSIONSVENTILE MIT AUSTAUSCHBAREM DUESENEINSATZ**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			In		Out				min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]					
	2028N/3S00	00	3/8"	-	1/2"	-	0,0027	50	-40	+100	17
	2028N/M10S00		-	10	-	12					
	2028N/3S01	01	3/8"	-	1/2"	-	0,01				
	2028N/M10S01		-	10	-	12					
	2028N/3S02	02	3/8"	-	1/2"	-	0,017				
	2028N/M10S02		-	10	-	12					
	2028N/3S03	03	3/8"	-	1/2"	-	0,023				
	2028N/M10S03		-	10	-	12					
	2028N/3S04	04	3/8"	-	1/2"	-	0,043				
	2028N/M10S04		-	10	-	12					
	2028N/3S05	05	3/8"	-	1/2"	-	0,065				
	2028N/M10S05		-	10	-	12					
	2028N/3S06	06	3/8"	-	1/2"	-	0,113				
	2028N/M10S06		-	10	-	12					
	2028N/4S07	07	1/2"	-	5/8"	-	0,2				
	2028N/M12S07		-	12	-	16					
	2028N/4S08	08	1/2"	-	5/8"	-	0,23				
	2028N/M12S08		-	12	-	16					
2028N/4S09	09	1/2"	-	5/8"	-	0,25					
2028N/M12S09		-	12	-	16						

per le potenzialità nominali vedere tabella dei gruppi orificio

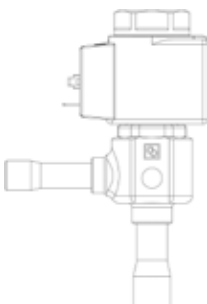
for rated capacities see table of the orifice assemblies

para capacidades nominales ver tabla de grupos de orificios

para capacidades nominais ver tabela de grupos de orificios

VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE CON BOBINE 220/230 VAC (A6)- CONFORMITÀ ATEX PER USO IN EX ZONA 2  
 SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICES WITH COILS 220/230 VAC (A6) - ATEX CONFORMITY FOR USE IN EX ZONE 2  
 VÁLVULAS DE EXPANSIÓN DE SOLENOIDE CON ORIFICIO INTERCAMBIABLE CON BOBINAS 220/230 VAC (A6)  
 CONFORMIDAD ATEX PARA USO EN EX ZONA 2  
 VÁLVULA SOLENÓIDE DE EXPANSÃO COM FUROS INTERCAMBIÁVEIS COM BOBINAS 220/230 VAC (A6)  
 EM CONFORMIDADE COM A ATEX PARA USO EM EX ZONA 2



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			In		Out				min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]					
	2028EX/3A600	00	3/8"	-	1/2"	-	0,0027	50	-40	+100	15
	2028EX/M10A600		-	10	-	12					
	2028EX/3A601	01	3/8"	-	1/2"	-	0,01				
	2028EX/M10A601		-	10	-	12					
	2028EX/3A602	02	3/8"	-	1/2"	-	0,017				
	2028EX/M10A602		-	10	-	12					
	2028EX/3A603	03	3/8"	-	1/2"	-	0,023				
	2028EX/M10A603		-	10	-	12					
	2028EX/3A604	04	3/8"	-	1/2"	-	0,043				
	2028EX/M10A604		-	10	-	12					
	2028EX/3A605	05	3/8"	-	1/2"	-	0,065				
	2028EX/M10A605		-	10	-	12					
	2028EX/3A606	06	3/8"	-	1/2"	-	0,113				
	2028EX/M10A606		-	10	-	12					
	2028EX/4A607	07	1/2"	-	5/8"	-	0,2				
	2028EX/M12A607		-	12	-	16					
	2028EX/4A608	08	1/2"	-	5/8"	-	0,23				
	2028EX/M12A608		-	12	-	16					
	2028EX/4A609	09	1/2"	-	5/8"	-	0,25				
	2028EX/M12A609		-	12	-	16					

per le potenzialità nominali vedere tabella dei gruppi orificio

for rated capacities see table of the orifice assemblies

para capacidades nominales ver tabla de grupos de orificios

para capacidades nominais ver tabela de grupos de orificios



**GRUPPI ORIFICI  
ORIFICE ASSEMBLIES  
GRUPOS ORIFICIOS  
CONJUNTO DE FUROS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Potenzialità nominali Rated capacity Potencialidades nominales Potências nominais												Confezio- ne n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embala- gem	
			(1)													
			[kW]													
			R134a	R32	R404A	R507	R407C	R410A	R1234ze	R1234yf	R448A	R449A	R450A	R452A		
	9151N/R61		00	0,22	0,49	0,21	0,21	0,29	0,34	0,17	0,16	0,27	0,27	0,19	0,21	180
	9150N/R63		01	0,79	1,75	0,74	0,74	1,03	1,21	0,62	0,58	0,98	0,97	0,69	0,76	
	9150N/R64		02	1,57	3,48	1,46	1,46	2,04	2,40	1,23	1,16	1,96	1,92	1,38	1,52	
	9150N/R65		03	1,86	4,13	1,74	1,74	2,42	2,84	1,46	1,37	2,32	2,27	1,63	1,80	
	9150N/R66		04	3,01	6,68	2,81	2,81	3,92	4,60	2,36	2,22	3,75	3,68	2,64	2,91	
	9150N/R67		05	5,15	11,43	4,80	4,80	6,71	7,88	4,05	3,80	6,42	6,30	4,52	4,98	
	9150N/R68		06	7,14	15,84	6,66	6,66	9,30	10,92	5,61	5,26	8,90	4,73	6,27	6,90	
	9150N/R69		07	11,26	24,98	10,51	10,51	14,66	17,22	8,84	8,30	14,03	13,77	9,88	10,88	
	9150N/R78		08	13,57	30,11	12,66	12,66	17,77	20,75	10,66	10,00	16,91	16,60	11,91	13,11	
	9150N/R79		09	15,05	33,39	14,04	14,04	19,60	23,02	11,82	11,09	18,78	18,40	13,21	14,54	
	9151C/R61	NEW	00	0,22	0,49	0,21	0,21	0,29	0,34	0,17	0,16	0,27	0,27	0,19	0,21	
	9150C/R63	NEW	01	0,79	1,75	0,74	0,74	1,03	1,21	0,62	0,58	0,98	0,97	0,69	0,76	
	9150C/R64	NEW	02	1,57	3,48	1,46	1,46	2,04	2,40	1,23	1,16	1,96	1,92	1,38	1,52	
	9150C/R65	NEW	03	1,86	4,13	1,74	1,74	2,42	2,84	1,46	1,37	2,32	2,27	1,63	1,80	
	9150C/R66	NEW	04	3,01	6,68	2,81	2,81	3,92	4,60	2,36	2,22	3,75	3,68	2,64	2,91	
	9150C/R67	NEW	05	5,15	11,43	4,80	4,80	6,71	7,88	4,05	3,80	6,42	6,30	4,52	4,98	
	9150C/R68	NEW	06	7,14	15,84	6,66	6,66	9,30	10,92	5,61	5,26	8,90	4,73	6,27	6,90	
	9150C/R69	NEW	07	11,26	24,98	10,51	10,51	14,66	17,22	8,84	8,30	14,03	13,77	9,88	10,88	
	9150C/R78	NEW	08	13,57	30,11	12,66	12,66	17,77	20,75	10,66	10,00	16,91	16,60	11,91	13,11	
	9150C/R79	NEW	09	15,05	33,39	14,04	14,04	19,60	23,02	11,82	11,09	18,78	18,40	13,21	14,54	
				R452B	R454A	R454B	R454C	R513A	R515A	R515B	R290	R600	R600a	R1270		
	9151N/R61		00	0,38	0,28	0,38	0,24	0,19	0,17	0,17	0,30	0,19	0,19	0,33	180	
	9150N/R63		01	1,36	1,00	1,38	0,85	0,67	0,60	0,59	1,06	0,68	0,70	1,19		
	9150N/R64		02	2,71	1,98	2,73	1,69	1,33	1,19	1,18	2,11	1,34	1,39	2,37		
	9150N/R65		03	3,21	2,35	3,24	2,00	1,58	1,41	1,40	2,51	1,59	1,64	2,80		
	9150N/R66		04	5,19	3,80	5,24	3,24	2,55	2,27	2,26	4,05	2,57	2,66	4,54		
	9150N/R67		05	8,88	6,50	8,97	5,55	4,37	3,89	3,88	6,94	4,40	4,55	7,76		
	9150N/R68		06	12,31	9,01	12,44	7,69	6,06	5,39	5,37	9,62	6,11	6,31	10,76		
	9150N/R69		07	19,42	14,21	19,61	12,13	9,55	8,51	8,47	15,17	9,63	9,95	16,98		
	9150N/R78		08	23,40	17,12	23,64	14,62	11,51	10,25	10,21	18,28	11,60	12,00	20,46		
	9150N/R79		09	25,95	18,99	26,21	16,21	12,76	11,37	11,32	20,27	12,87	13,31	22,69		
	9151C/R61	NEW	00	0,38	0,28	0,38	0,24	0,19	0,17	0,17	0,30	0,19	0,19	0,33		
	9150C/R63	NEW	01	1,36	1,00	1,38	0,85	0,67	0,60	0,59	1,06	0,68	0,70	1,19		
	9150C/R64	NEW	02	2,71	1,98	2,73	1,69	1,33	1,19	1,18	2,11	1,34	1,39	2,37		
	9150C/R65	NEW	03	3,21	2,35	3,24	2,00	1,58	1,41	1,40	2,51	1,59	1,64	2,80		
	9150C/R66	NEW	04	5,19	3,80	5,24	3,24	2,55	2,27	2,26	4,05	2,57	2,66	4,54		
	9150C/R67	NEW	05	8,88	6,50	8,97	5,55	4,37	3,89	3,88	6,94	4,40	4,55	7,76		
	9150C/R68	NEW	06	12,31	9,01	12,44	7,69	6,06	5,39	5,37	9,62	6,11	6,31	10,76		
	9150C/R69	NEW	07	19,42	14,21	19,61	12,13	9,55	8,51	8,47	15,17	9,63	9,95	16,98		
	9150C/R78	NEW	08	23,40	17,12	23,64	14,62	11,51	10,25	10,21	18,28	11,60	12,00	20,46		
	9150C/R79	NEW	09	25,95	18,99	26,21	16,21	12,76	11,37	11,32	20,27	12,87	13,31	22,69		

(1) Le potenzialità nominali sono riferite a:  
- Temperatura d'evaporazione T<sub>evap</sub> = + 5 °C  
- Temperatura di condensazione T<sub>cond</sub> = + 32 °C  
- Temperatura del liquido all'ingresso della valvola T<sub>liq</sub> = + 28 °C

(1) Rated capacities are based on:  
- Evaporating temperature T<sub>evap</sub> = + 5 °C  
- Condensing temperature T<sub>cond</sub> = + 32 °C  
- Refrigerant liquid temperature ahead of valve T<sub>liq</sub> = + 28 °C

(1) Las potencialidades nominales se refieren a:  
- Temperatura de evaporación T<sub>evap</sub> = + 5 °C  
- Temperatura de condensación T<sub>cond</sub> = + 32 °C  
- Temperatura del líquido en la entrada de la válvula T<sub>liq</sub> = + 28 °C

(1) As potencialidades nominais são referidas a:  
- Temperatura de evaporação T<sub>evap</sub> = + 5 °C  
- Temperatura de condensação T<sub>cond</sub> = + 32 °C  
- Temperatura do líquido na entrada da válvula T<sub>liq</sub> = + 28 °C



Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina	N° Catalogo Part number N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão [V]	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência [Hz]	Potenza Power Potencia Potência [W]	Connettori Connections Conectores Conectores		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	(1)					Tipo Type	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	
	HM2	9105/RA2	24	60	11	Terminal block for DIN 43650/A 9150UL/R02	IP65 (with connector)	90
		9105/RA4	120					
		9105/RA5	208					
		9105/RA6	220/230					
		9105/RA7	240					
	CM2-N2	9115/RA2	24	60	11	Junction box NEMA 2 153mm cables	~ IP 12-32	16
		9115/RA4	120					
		9115/RA5	208					
		9115/RA6	220/230					
		9115/RA7	240					
	CM2-N4	9116/RA2	24	60	20	Conduit hub NEMA 4 457mm cables	~ IP 54	45
		9116/RA4	120					
		9116/RA5	208					
		9116/RA6	220/230					
		9116/RA7	240					
	HM3	9125/RA2	24	60	20	Terminal block for DIN 43650/A 9150UL/R02	IP65 (with connector)	21
		9125/RA4	120					
		9125/RA5	208					
		9125/RA6	220/230					
		9125/RA7	240					
		9125/RD1	12 D.C.					
9125/RD2	24 D.C.							
	CM3-N2	9185/RA2	24	60	20	Junction box NEMA 2 153mm cables	~ IP 12-32	21
		9185/RA4	120					
		9185/RA5	208					
		9185/RA6	220/230					
		9185/RA7	240					
		9185/RD1	12 D.C.					
9185/RD2	24 D.C.							
	CM3-N4	9186/RA2	24	60	20	Conduit hub NEMA 4 457mm cables	~ IP 54	21
		9186/RA4	120					
		9186/RA5	208					
		9186/RA6	220/230					
		9186/RA7	240					
		9186/RD1	12 D.C.					
9186/RD2	24 D.C.							

(1): bobina dotata di ricambio G9150/R97 (ghiera gialla + vite nera + OR)

(1): coil with spare part G9150/R97 (yellow nut + black screw + OR)

(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo amarillo + tornillo negro + OR)

(1) bobina com peça sobressalente G9150/R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)

**BOBINE  
COILS  
BOBINAS  
BOBINAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Connettori Connections Conectores Conectores		Note Note Nota Nota	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	
			[V]	[Hz]	[W]	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção			[m]		
						IP 65	IP 68				
	HM2	9100EX/RA2	24	50/60	8	9150EX/R02		Omologazione ATEX per uso in EX Zona 2 - dotata di ricambio G9151/R14 (ghiera azzurra + vite nera + OR)  ATEX approval for use in EX Zone 2  Spare part G9151/R14 (light blue nut + black screw + OR) included	-	90	
		9100EX/RA4	110								
		9100EX/RA6	220/230								
		9100EX/RA7	240								
	CM2	9110EX/RA2	24	50/60	8	-	-	Homologación ATEX para uso en EX Zona 2 con repuesto G9151/R14 (anillo amarillo + tornillo negro + OR)  Aprovação ATEX para uso na EX Zona 2 com peça sobressalente G9151/R14 (anel amarelo + parafuso preto + OU)	1	8	
		9110EX/RA4	110								
		9110EX/RA6	220/230								
		9110EX/RA7	240								
	HM3 (1)	9120/RA6	220/230	-	12	9150/R02				24	
		9120/RD1	12 D.C.		20						
		9120/RD2	24 D.C.								
	HM4 (1)	9160/RA2	24	50/60	8	9150/R02 9900/X66	9155/R01 9155/R02			90	
		9160/RA4	110/120								
		9160/RA6	220/230								
		9160/RA7	240								
		9160/RD1	12 D.C.								17
		9160/RD2	24 D.C.								15,5

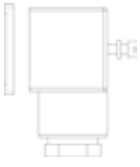

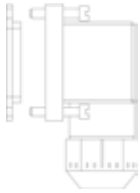
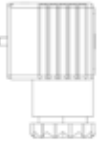
(1): bobina dotata di ricambio G9150/R97 (ghiera gialla + vite nera + OR)

(1): coil with spare part G9150/R97 (yellow nut + black screw + OR)

(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo amarillo + tornillo negro + OR)

(1) bobina com peça sobressalente G9150/R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)

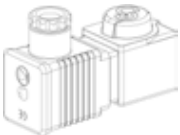
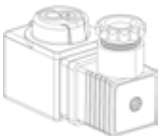
**CONNETTORI  
CONNECTORS  
CONNECTEURS  
STECKER**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Note Note Nota Nota	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			[m]		
	9150EX/R02	IP 65	-	Omologazione ATEX per uso in EX zona 2 ATEX approval for use in EX Zone 2 Homologation ATEX pour utilisation en zone Ex 2 ATEX-Zulassung für den Einsatz in EX-Zone 2	240
	9150/R02				240
	9900/X66		1		50
	9155/R01	IP 65 / IP 68	-		120
	9155/R02		1		1
	9150UL/R02	IP 65	-		240

POLYHEDRA

**SISTEMA SMART CONNECTOR  
SMART CONNECTOR SYSTEM  
SISTEMA SMART CONNECTOR  
SISTEMA SMART CONNECTOR**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	T boost	Potenza Power Potencia Potência		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
		[V]	[Hz]	[msec]	esercizio working funcionamiento exercício	avvio start puesta en marcha accionamiento	
					[W]	[W]	
	9910/RA2	24	50/60	200	7	50	12
	9910/RA6	220					
	9910/RA7	240					
	9910/RD1	12 D.C.	-	130	3	50	12
	9910/RD2	24 D.C.					

**VALVOLE D'ESPANSIONE ELETTRONICHE**  
**ELECTRONIC EXPANSION VALVES**  
**VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA**  
**VÁLVULA DE EXPANSÃO ELETRÔNICA**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				PS [bar]	TS [°C]		Tensione Voltage Tensión Tensão	Potenza Power Potencia Potência	Passi Steps Pasos Passos	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	
		In		Out			min.	max.						
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]									[V]
	27115/3	NEW	3/8"	-	3/8"	-	50	-40	+60	6	2,4	415	IP65	5
	27115/M10	NEW	-	10	-	10								
	27115/M12	NEW	-	12	-	12								
	27115/4	NEW	1/2"	-	1/2"	-								
	27120/3	NEW	3/8"	-	3/8"	-								
	27120/M10	NEW	-	10	-	10								
	27120/M12	NEW	-	12	-	12								
	27120/4	NEW	1/2"	-	1/2"	-								
	27127/3	NEW	3/8"	-	3/8"	-								
	27127/M10	NEW	-	10	-	10								
	27127/M12	NEW	-	12	-	12								
	27127/4	NEW	1/2"	-	1/2"	-								
	27232/M12	NEW	-	12	-	12	50	-40	+60	9	5,4	415	IP65	5
	27232/4	NEW	1/2"	-	1/2"	-								
	27232/5	NEW	5/8"	16	5/8"	16								
	27232/7	NEW	7/8"	22	7/8"	22								
	27236/M12	NEW	-	12	-	12								
	27236/4	NEW	1/2"	-	1/2"	-								
	27236/5	NEW	5/8"	16	5/8"	16								
27236/7	NEW	-	-	-	-									
	27340/7	NEW	7/8"	22	7/8"	22	50	-40	+60	9	5,4	415	IP65	5
	27340/9	NEW	1.1/8"	-	1.1/8"	-								
	27344/7	NEW	7/8"	22	7/8"	22								
	27344/9	NEW	1.1/8"	-	1.1/8"	-								

Motore passo-passo bipolare a magneti permanenti

Bipolar stepper motor with permanent magnets

Motor paso-paso bipolar de magnetos permanentes

Motor passo-passo bipolar com ímãs permanentes

**POTENZIALITÀ NOMINALI**  
**RATED CAPACITIES**  
**POTENCIALIDADES NOMINALES**  
**POTÊNCIAS NOMINAIS**

N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	(1)											
	[kW]											
	R134a	R32	R404A	R407C	R410A	R507	R1234yf	R1234ze	R448A	R449A	R450A	R452A
27115/3												
27115/M10												
27115/M12	15,3	33,94	14,37	19,92	23,4	14,02	11,28	12,02	19,07	18,71	13,43	14,78
27115/4												
27120/3												
27120/M10												
27120/M12	20,4	45,26	19,16	26,56	31,2	18,7	15,04	16,02	25,42	24,95	17,9	19,71
27120/4												
27127/3												
27127/M10												
27127/M12	25,2	55,91	23,67	32,81	38,54	23,09	18,57	19,79	31,41	30,82	22,11	24,35
27127/4												
27232/M12												
27232/4												
27232/5	32,2	71,44	30,24	41,92	49,24	29,51	23,73	25,29	40,13	39,38	28,26	31,11
27232/7												
27236/M12												
27236/4												
27236/5	44,1	97,84	41,42	57,42	67,44	40,42	32,51	34,64	54,96	53,93	38,7	42,61
27236/7												
27340/7												
27340/9	51	113,15	47,9	66,4	78	46,74	37,59	40	63,56	62,37	44,75	49,28
27344/7												
27344/9	59,32	131,6	55,71	77,24	90,72	54,36	43,72	46,59	73,93	72,54	52,05	57,32
	R452B	R454A	R454B	R454C	R513A	R515A	R515B	R290	R600	R600a	R1270	
27115/3												
27115/M10												
27115/M12	26,38	19,30	26,65	16,48	12,98	11,56	11,51	20,61	13,08	13,53	23,07	
27115/4												
27120/3												
27120/M10												
27120/M12	35,18	25,74	35,53	21,98	17,3	15,41	15,35	27,48	17,44	18,03	30,75	
27120/4												
27127/3												
27127/M10												
27127/M12	43,45	31,80	43,89	27,15	21,37	19,04	18,96	33,94	21,55	22,28	37,99	
27127/4												
27232/M12												
27232/4												
27232/5	55,52	40,63	56,09	34,69	27,31	24,32	24,23	43,37	27,53	28,47	48,54	
27232/7												
27236/M12												
27236/4												
27236/5	76,04	55,64	76,81	47,51	37,4	33,31	33,18	59,4	37,71	39	66,48	
27236/7												
27340/7												
27340/9	87,94	64,35	88,83	54,94	43,25	38,53	38,37	68,69	43,61	45,09	76,89	
27344/7												
27344/9	102,29	70,84	103,32	63,90	50,31	44,81	44,64	79,89	50,72	52,44	89,43	


(1): Potenzialità nominale a valvola tutta aperta e flusso del liquido dall'attacco laterale verso l'attacco assiale  
 Le potenzialità nominali sono riferite a:  
 - Temperatura d'evaporazione  $T_{evap} = +5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 - Temperatura di condensazione  $T_{cond} = +32\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 - Temperatura del liquido all'ingresso della valvola  $T_{liq} = +28\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Intervallo d'utilizzo delle valvole dal 10% al 95% delle potenzialità nominali dichiarate

(1): Rated capacity with fully open valve and liquid flow from radial to axial connection  
 Rated capacities are based on:  
 - Evaporating temperature  $T_{evap} = +5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 - Condensing temperature  $T_{cond} = +32\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 - Refrigerant liquid temperature ahead of valve  $T_{liq} = +28\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Valves operating range from 10% up to 95% of declared nominal capacities

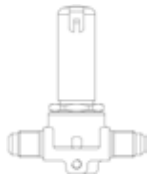
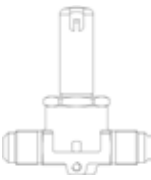
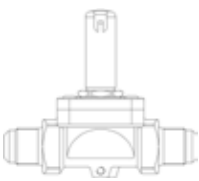
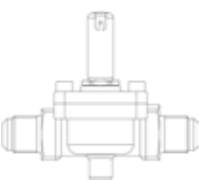
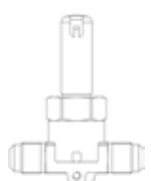

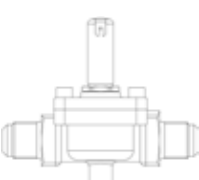
(1): Capacidad nominal con válvula completamente abierta y flujo del líquido desde la conexión lateral hacia la conexión axial.  
 Las capacidades nominales se refieren a:  
 - Temperatura de evaporación  $T_{evap} = +5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 - Temperatura de condensación  $T_{cond} = +32\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 - Temperatura del líquido al ingreso de la válvula  $T_{liq} = +28\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Intervallo de utilizo de las válvulas de 10% hasta 95% de las capacidades nominales declaradas

(1): Capacidade nominal com válvula totalmente aberta e fluxo de líquido da conexão lateral à conexão axial.  
 As capacidades nominais se referem a:  
 - Temperatura de evaporação  $T_{evap} = +5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 - Temperatura de condensação  $T_{cond} = +32\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 - Temperatura do líquido na entrada da válvula  $T_{liq} = +28\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Faixa de utilização das válvulas de 10% a 95% das capacidades nominais declaradas

**CONNETTORI  
CONNECTORS  
CONECTORES  
CONECTORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Note Note Nota Nota	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
				[m]		
	9901/X08	NEW	IP 65	3	Connettore circolare M12 M12 circular connector Conector circular M12 Conector circular M12	5
	9901/X20	NEW		15		3

**VALVOLE SOLENOIDE N.C. ATTACCHI SAE FLARE SENZA BOBINA**  
**N.C. SOLENOID VALVES SAE FLARE CONNECTIONS WITHOUT COILS**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDE CONEXIONES SAE FLARE SIN BOBINA**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES SAE FLARE SEM BOBINA**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi SAE Flare Connections SAE Flare Conexiones SAE flare Ligações SAE flare	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem				
			(1)				min.	max.					
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1020N/2S	HF2 HF3 HF4 HM2 HM3 HM4 CM2	1/4"	0,175	50	-40	+130	18				
		1020N/3S		3/8"	0,23								
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1064N/3S		HF2 HF3 HF4 HM2 HM3 HM4 CM2	3/8"			0,8		50	-40	+120	24
		1064N/4S											
		1070N/4S			5/8"			2,61					
		1070N/5S											
		1090N/5S			3/8"			1					
		1090N/6S											
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1034N/3S		HF2 HF3 HF4 HM2 HM3 HM4 CM2	3/8"			1		50	-40	+130	18
		1034N/4S											
		1040N/4S	5/8"		3								
		1040N/5S				3/4"	4,8						
		1050N/5S	3/8"		1								
1050N/6S		1/2"		2,4									

(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

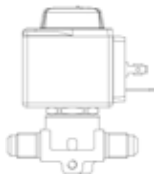
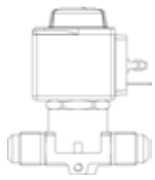
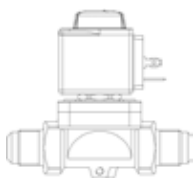
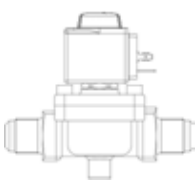
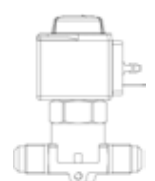
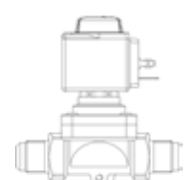
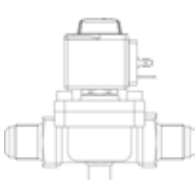
(1) : coils that can be mounted on the valves

(1) bobinas que pueden montarse en las válvulas

(1) : bobinas que podem ser montadas nas válvulas



**VALVOLE SOLENOIDI N.C. ATTACCHI SAE FLARE CON BOBINE 220/230 VAC (A6)**  
**N.C. SOLENOID VALVES SAE FLARE CONNECTIONS WITH COILS 220/230 VAC (A6)**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDES CONEXIONES SAE FLARE CON BOBINAS 220/230 VAC (A6)**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES SAE FLARE COM BOBINAS 220/230 VAC (A6)**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi SAE Flare Connections SAE Flare Conexiones SAE flare Ligações SAE flare	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)				min.	max.	
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1020N/2A6	HF2	1/4"	0,175	50	-40	+130	18
		1020N/3A6		3/8"	0,23				
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1064N/3A6		3/8"	0,8				
		1064N/4A6		1/2"	2,2				
		1070N/4A6		5/8"	2,61				
		1070N/5A6		3/4"	3,8				
		1090N/5A6		3/4"	4,8				
		1090N/6A6		1/2"	2,4				
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1034N/3A6		3/8"	1				
		1034N/4A6		1/2"	2,4				
		1040N/4A6	5/8"	3					
		1040N/5A6	3/4"	3,8					
		1050N/5A6	3/4"	4,8					
		1050N/6A6							

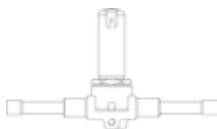
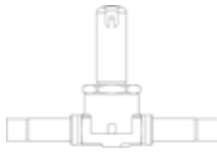
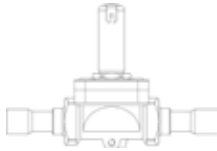
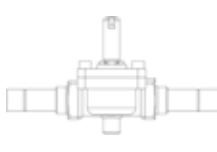


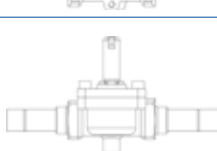

| (1) : bobine montate sulle valvole

| (1) : coils mounted on the valves

| (1) : bobinas montadas en las válvulas

| (1) : Bobinas montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE N.C. ATTACCHI ODS SENZA BOBINA**  
**N.C. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITHOUT COILS**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDE CONEXIONES DE ODS SIN BOBINA**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES ODS SEM BOBINA**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem		
			(1)	[in.]			[mm]	min.		max.	
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1028N/2S		1/4"	-	0,15					
		1028N/2S.E									
		1028N/3S									
		1028N/M10S									
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1068N/3S	HF2 HF3 HF4 HM2 HM3 HM4 CM2	3/8"	-	0,23	50	-40	+130	24	
		1068N/M10S									
		1068N/M12S									
		1068N/4S									
		1078N/M12S		-	12	1/2"				-	2,2
		1078N/4S									
		1078N/5S									
		1079N/7S									
		1098N/5S		5/8"	16	3,8					
		1098N/6S									
		1098N/7S									
		1099N/9S									
		1078N/9S								10	
		1079N/11S									
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1038N/3S	1	3/8"	-	1	+130		24		
		1038N/M10S									
		1038N/M12S									
		1038N/4S									
		1048N/M12S		-	12	1/2"			-	2,4	
		1048N/4S									
		1048N/5S									
		1049N/7S									
		1058N/5S		5/8"	16	3,8					
		1058N/6S									
		1058N/7S									
		1059N/9S									
		1098N/9S		10							
		1099N/11S									
1078NW/11S		16									
1079NW/13S											
1079NW/M42S		25									
1078NW/13S											
1078NW/M42S											
1079NW/17S											
1079NW/17S	21/8"	54									

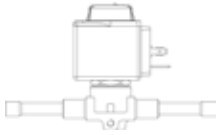
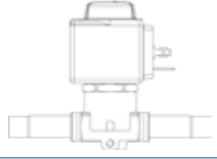
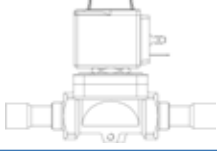
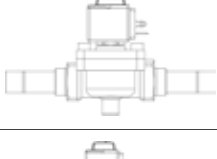
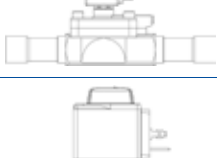
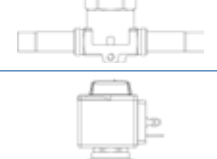
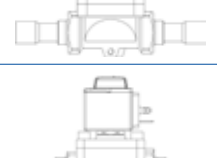
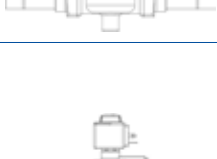
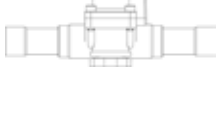
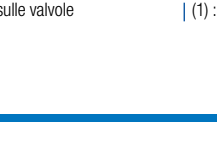
(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

(1) : coils that can be mounted on the valves

(1) bobinas que pueden montarse en las válvulas

(1) : bobinas que podem ser montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE N.C. ATTACCHI ODS CON BOBINA 220/230 VAC (A6)**  
**N.C. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITH COIL 220/230 VAC (A6)**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDE CONEXIONES DE ODS CON BOBINA 220/230 VAC (A6)**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES ODS COM BOBINA 220/230 VAC (A6)**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)	[in.]	[mm]			min.	max.	
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1028N/2A6	HF2	1/4"	-	0,15	50	-40	+130	24
		1028N/2A6.E				0,23				
		1028N/3A6		3/8"	10					
		1028N/M10A6		-						
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1068N/3A6		3/8"	-	0,8				
		1068N/M10A6		-	10					
		1068N/M12A6		-	12					
		1068N/4A6		1/2"	-					
		1078N/M12A6		-	12	2,2				
		1078N/4A6		1/2"	-	2,61				
		1078N/5A6		5/8"	16					
		1079N/7A6		7/8"	22					
		1098N/5A6	5/8"	16	3,8					
		1098N/6A6	3/4"	-	4,8					
	1098N/7A6	7/8"	22	5,7						
	1099N/9A6	1.1/8"	-	10						
	1078N/9A6									
	1079N/11A6	1.3/8"	35							
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servomando de pistón		1038N/3A6	3/8"	-	1					
		1038N/M10A6	-	10						
		1038N/M12A6	-	12						
		1038N/4A6	1/2"	-						
		1048N/M12A6	-	12	2,4					
		1048N/4A6	1/2"	-	3					
		1048N/5A6	5/8"	16						
		1049N/7A6	7/8"	22						
		1058N/5A6	5/8"	16	3,8					
		1058N/6A6	3/4"	-	4,8					
		1058N/7A6	7/8"	22	5,7					
		1059N/9A6	1.1/8"	-	10					
		1098N/9A6								
		1099N/11A6	1.3/8"	35	16					
		1078NW/11A6	1.5/8"	-						
		1079NW/13A6	-	42						
1079NW/M42A6		-	42	25						
1078NW/13A6		1.5/8"	-	25						
1078NW/M42A6		-	42							
1079NW/17A6		2.1/8"	54							

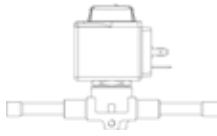
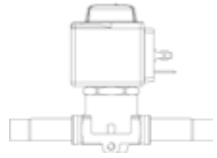
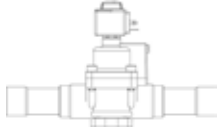
| (1) : bobine montate sulle valvole

| (1) : coils mounted on the valves

| (1) : bobinas montadas en las válvulas

| (1) : Bobinas montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE N.C. ATTACCHI ODS CON BOBINA 220/230 VAC - CONFORMITÀ ATEX PER USO IN EX ZONA 2**  
**N.C. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITH COILS 220/230 VAC - ATEX CONFORMITY FOR USE IN EX ZONE 2**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDE CONEXIONES DE ODS CON BOBINA 220/230 VAC - CONFORMIDAD ATEX PARA USO EN EX ONA 2**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES ODS COM BOBINA 220/230 VAC - EM CONFORMIDADE COM A ATEX PARA USO EM EX ZONA 2**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Princípio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)	[in.]	[mm]			min.	max.	
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1028EX/2A6	HM2(EX)	1/4"	-	0,15	50	-40	+130	24
		1028EX/2A6.E				0,23				
		1028EX/3A6		3/8"	10					
		1028EX/M10A6		-						
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1068EX/3A6	HM2(EX)	3/8"	-	0,8	50	-40	+120	17
		1068EX/M10A6								
		1068EX/M12A6		12						
		1068EX/4A6		1/2"	-					
	1078EX/M12A6	-		12	2,2					
		1078EX/4A6		1/2"		-				
	1078EX/5A6	5/8"		16	2,61					
		1079EX/7A6		7/8"		22				
	1098EX/7A6	5,7			14					
				1099EX/9A6		10				
1078EX/9A6	1.1/8"	-								
			1079EX/11A6	1.3/8"	35					
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1098EX/9A6	HM2(EX)	1.1/8"	-	10	50	-40	+130	1
		1099EX/11A6								


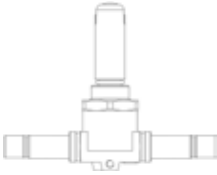


| (1) : bobine montate sulle valvole

| (1) : coils mounted on the valves

| (1) : bobinas montadas en las válvulas

| (1) : Bobinas montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE PULSATE (#)**  
**PULSE SOLENOID VALVES (#)**  
**VÁLVULAS SOLENOIDE PULSADAS (#)**  
**VÁLVULA SOLENÓIDE PULSADA (#)**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamiento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C] (2)		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem		
				(1)	[in.]			[mm]	min.		max.	
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1328N/2S020		1/4"	-	0,15	50	-40	+150	24		
		1328N/2S030				0,23						
		1328N/3S020		3/8"	-	0,15						
		1328N/3S030				0,23						
		1328N/M10S020		-	10	0,15						
		1328N/M10S030				0,23						
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1338N/3S065	HF2 HF3 HF4 HM2 HM3 HM4 CM2	3/8"	-	1	50	-40	+150	14		
		1338N/M10S065									10	
		1338N/M12S065		12								
		1338N/4S065		1/2"	-							
		1348N/M12S125		-	12	1/2"					-	2,4
		1348N/4S125										
		1348N/5S125		5/8"	16	3/4"					-	3
		1358N/5S165										3,8
		1358N/6S165										4,8
		1358N/7S165										5,7

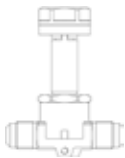

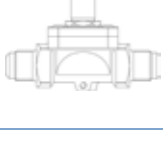
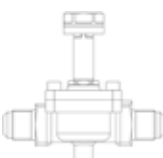
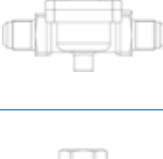
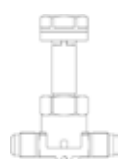
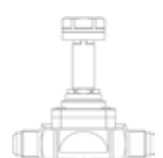
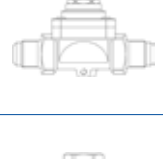


(#): per by-pass gas caldo, iniezione di liquido, linea dell'olio  
(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole  
(2) : per impiego su linea dell'olio TS = -10 /+70 °C

(#): for hot gas by-pass, liquid injection, oil line  
(1) : coils that can be mounted on the valves  
(2) : for use on the oil line TS = -10 /+70 °C

(#) : para by-pass de gas caliente, inyección de líquido, línea de aceite  
(1) : bobinas que pueden montarse en las válvulas  
(2) : para usar en la línea de aceite TS = -10 /+ 70 ° C

(#) : para by-pass de gás quente, de injeção de líquido, linha de óleo  
(1) : bobinas que podem ser montadas nas válvulas  
(2) : para uso na linha de óleo TS = -10 /+ 70 ° C

**VALVOLE SOLENOIDE N.A. ATTACCHI SAE FLARE SENZA BOBINA**  
**N.O. SOLENOID VALVES SAE FLARE CONNECTIONS WITHOUT COILS**  
**VÁLVULAS SOLENOIDE N.A. CONEXIONES SAE FLARE SIN BOBINA**  
**VÁLVULAS SOLENÓIDES N.O. SEM BOBINAS LIGAÇÕES SAE FLARE**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi SAE Flare Connections SAE Flare Conexiones SAE flare Ligações SAE flare	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem		
			(1)				min.	max.			
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1164N/3S	HM3	3/8"	0,8	50	-40	+120	18		
		1170N/4S		1/2"	2,2				5/8"	2,61	24
		1170N/5S		5/8"	3,8						
		1190N/5S		3/4"	4,8				14		
		1190N/6S		3/8"	1				+130	14	
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1134N/3S	1/2"	2,4	5/8"	3					
		1140N/4S	5/8"	3,8							
		1140N/5S	3/4"	4,8							
		1150N/5S									
		1150N/6S									

Le valvole NA sono state progettate per il funzionamento con bobine in corrente continua.  
 Per applicazioni con alimentazione a 220/230 V AC utilizzare la bobina 9120/RD6 con il connettore 9150/R45  
 (1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

The N.O. valves have been designed to work only with direct current coil.  
 To use them with an alternate current supply it's necessary to mate the N.O. valve with the 9120/RD6 coil and the connector 9150/R45  
 (1) : coils that can be mounted on the valves

Las válvulas NA han sido proyectadas para el funcionamiento con bobinas de corriente continua.  
 Para aplicaciones con alimentación a 220/230 V AC utilizar la bobina 9120/RD6 con el conector 9150/R45  
 (1) : bobinas que pueden montarse en las válvulas

As válvulas NA foram projetadas para o funcionamento com bobina em corrente contínua.  
 Para aplicações com alimentação de 220/230 V CA utilizar a bobina 9120/RD6 com o conector 9150/R45  
 (1) : Bobinas que podem ser montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE N.A. ATTACCHI ODS SENZA BOBINA**  
**N.O. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITHOUT COILS**  
**VÁLVULAS SOLENOIDE N.A. CONEXIONES ODS SIN BOBINA**  
**VÁLVULAS SOLENOÍDES N.O. LIGAÇÕES ODS SEM BOBINAS**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	
			(1)	[in.]	[mm]			min.	max.		
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1168N/3S	HM3	3/8"	-	0,8	50	-40	+120	24	
		1168N/M10S		-	10						
		1178N/M12S		-	12	2,2				14	
		1178N/4S		1/2"	-						
		1178N/5S		1198N/5S	5/8"	16				2,61	17
		1198N/6S			3/4"	-				4,8	
		1198N/7S		1178N/9S	7/8"	22				5,7	14
		1178N/9S			1.1/8"	-				10	
	Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão			1138N/3S	HM3	3/8"				-	1
1138N/M10S			-	10							
		1148N/M12S	-	12		2,4	14				
		1148N/4S	1/2"	-							
		1148N/5S	1158N/5S	5/8"		16	3	17			
		1158N/6S		3/4"		-	4,8				
		1158N/7S	1198N/9S	7/8"		22	5,7	14			
		1198N/9S		1.1/8"		-	10		1		
		1178NW/11S	1.3/8"	35		16					
		1178NW/13S	1.5/8"	-		25					
		1178NW/M42S	-	42							
						+120					

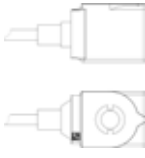
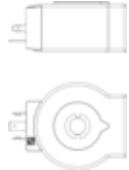
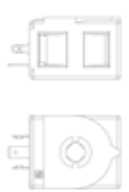
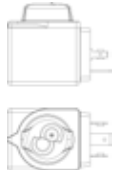

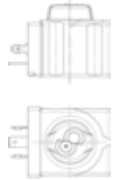

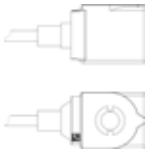
Le valvole NA sono state progettate per il funzionamento con bobine in corrente continua.  
 Per applicazioni con alimentazione a 220/230 V AC utilizzare la bobina 9120/RD6 con il connettore 9150/R45  
 (1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

The N.O. valves have been designed to work only with direct current coil.  
 To use them with an alternate current supply it's necessary to mate the N.O. valve with the 9120/RD6 coil and the connector 9150/R45  
 (1) : coils that can be mounted on the valves

Las válvulas NA han sido proyectadas para el funcionamiento con bobinas de corriente continua.  
 Para aplicaciones con alimentación a 220/230 V AC utilizar la bobina 9120/RD6 con el conector 9150/R45  
 (1) : bobinas que pueden montarse en las válvulas

As válvulas NA foram projetadas para o funcionamento com bobina em corrente contínua.  
 Para aplicações com alimentação de 220/230 V CA utilizar a bobina 9120/RD6 com o conector 9150/R45  
 (1) : Bobinas que podem ser montadas nas válvulas

**BOBINE  
COILS  
BOBINAS  
BOBINAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Note Note Nota Nota	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			[V]	[Hz]	[W]		[m]	
	CM2 (1)	9110/RA2	24	50/60	8		1	8
		9110/RA4	110					
		9110/RA6	220/230					
		9110/RA7	240					
	HM3 (1)	9120/RD1	12 D.C.	-	20			24
		9120/RD2	24 D.C.					
		9120/RD3	27 D.C.					
		9120/RD4	48 D.C.		22			45
		9120/RD6	(2) 220 RAC		18			
	HM4 (1)	9160/RA2	24	50/60	8			90
		9160/RA4	110/120					
		9160/RA6	220/230					
		9160/RA7	240	-	17			
		9160/RD1	12 D.C.					
		9160/RD2	24 D.C.					
	HF2	9300/RA2	24	50/60	8			30
		9300/RA4	110/120					
		9300/RA6	220/230					
		9300/RA7	240					
		9300/RA8	380					
	HF3	9320/RA6	220/230	-	20			18
		9320/RD1	12 D.C.					
		9320/RD2	24 D.C.					
		9320/RD3	27 D.C.					
	HF4	9360/RA2	24	50/60	8			18
		9360/RA4	110/120					
		9360/RA6	220/230					
		9360/RA7	240	-	17			
		9360/RD1	12 D.C.					
		9360/RD2	24 D.C.					
	HM2	9100EX/RA2	24	50/60	8	Omologazione ATEX per uso in EX Zona 2 - dotata di ricambio G9151/R14 (ghiera azzurra + vite nera + OR) ATEX approval for use in EX Zone 2. Spare part G9151/R14 (light blue nut + black screw + OR) included		90
		9100EX/RA4	110					
		9100EX/RA6	220/230					
		9100EX/RA7	240					
	CM2	9110EX/RA2	24	50/60	8	Homologación ATEX para uso en EX Zona 2 con repuesto G9151/R14 (anillo amarillo + tornillo negro + OR) Aprovação ATEX para uso na EX Zona 2 com peça sobressalente G9151/R14 (anel amarelo + parafuso preto + OU)	1	8
		9110EX/RA4	110					
		9110EX/RA6	220/230					
		9110EX/RA7	240					

(1) Bobina dotata di ricambio G9150/R97 (ghiera gialla + vite nera + OR)  
(2) Utilizzare esclusivamente con connettore raddrizzatore 9150/R45

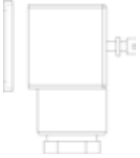


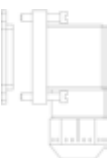

(1) Coil with spare part G9150/R97 (yellow nut + black screw + OR)  
(2) Use only with 9150/R45 connector / rectifier

(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo amarillo + tornillo negro + OR)  
(2) Utilizar exclusivamente con conector rectificador 9150/R45

(1) bobina com peça sobressalente G9150/R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)  
(2) Use exclusivamente com conector retificador 9150/R45



**CONNETTORI  
CONNECTORS  
CONECTORES  
CONECTORES**

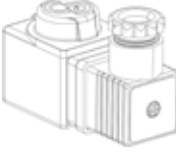
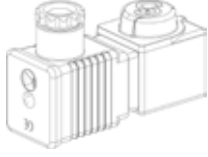
Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Note Note Nota Nota	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
				[m]		
	9150/R02	-	IP 65	-		240
	9150/R45	(1)				
	9150/R90	(1)		2		30
	9900/X66	-		1		50
	9900/X84			1,5		
	9900/X73			2		
	9900/X55			3		
	9900/X54			5		
	9900/X93			10		
	9901/X41			15		
	9155/R01	-	IP 65 / IP 68	-	120	
	9155/R02	-		1	1	
	9150EX/R02		IP 65	-	Omologazione ATEX per uso in EX zona 2 ATEX approval for use in EX Zone 2 Homologación ATEX para uso en EX Zona 2 Aprovação ATEX para uso na EX Zona 2	240

(1) Connettore/Raddrizzatore: tensione d'alimentazione 220/230V AC

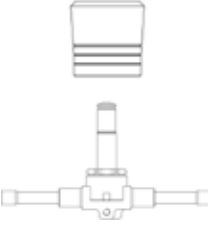
(1) Connector/Rectifier: supply voltage 220/230V AC

(1) Conector/Rectificador: tensión de alimentación 220/230V AC

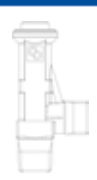

(1) Conector/Retificador: tensão de alimentação 220/230V CA

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	T boost	Potenza Power Potencia Potência		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
		[V]	[Hz]	[msec]	esercizio working funcionamiento exercício	avvio start puesta en marcha acionamento	
					[W]	[W]	
	9910/RD1	12 D.C.	-	130	3	50	12
	9910/RD2	24 D.C.			5		
	9910/RA2	24	50/60	200	7	50	12
	9910/RA6	220					
	9910/RA7	240					


**MAGNETE PERMANENTE**  
**PERMANENT MAGNET**  
**MAGNETO PERMANENTE**  
**IMÁ PERMANENTE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	9900/X91	1

**VALVOLE DI SICUREZZA**  
**SAFETY VALVES**  
**VÁLVULAS DE SEGURIDAD**  
**VÁLVULAS DE SEGURANÇA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Sezione orifizio Orifice section Sección orificio Seção do furo	Coefficiente di scarico Kd Discharge coefficient Kd Coefficiente de pérdida Kd Coefficiente de escoamento Kd	Campo taratura Set pressure range Campo calibración Campo de calibragem	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		IN	OUT					min.	max.	
		[mm²]	[bar]							
	3061/2C	1/4" NPT	3/8" G	44,2	0,89	11 - 60	70	-50	+150	18
	3061/3C	3/8" NPT	1/2" G							
	3061/4C									
	3065/4C	1/2" NPT	1" G	132,7	0,87	70				24
	3065/6C	3/4" NPT								

**VALVOLE DI SICUREZZA OMOLOGATE SECONDO NORMA CINESE TSG ZF001-2006**  
**SAFETY VALVES APPROVED ACCORDING TO CHINESE STANDARD TSG ZF001-2006**  
**VÁLVULAS DE SEGURIDAD APROBADAS SEGÚN EL ESTÁNDAR CHINO TSG ZF001-2006**  
**VÁLVULAS DE SEGURANÇA APROVADAS DE ACORDO COM A NORMA CHINESA TSG ZF001-2006**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Sezione orifizio Orifice section Sección orificio Seção do furo	Coefficiente di scarico Kd Discharge coefficient Kd Coefficiente de pérdida Kd Coefficiente de escoamento Kd	Campo taratura Set pressure range Campo calibración Campo de calibragem	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		IN	OUT					min.	max.	
		[mm²]	[bar]							
	3061/2TS	1/4" NPT	3/8" G	44,2	0,783-G	11 - 50	50	-50	+120	18
	3061/3TS	3/8" NPT	1/2" G							
	3061/4TS	1/2" NPT								

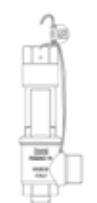
Numero di licenza CASTEL per la produzione di valvole di sicurezza: TSF700F77-2026

CASTEL license number to manufacture safety valves: TSF700F77-2026


Número de licencia CASTEL para la producción de válvulas de seguridad: TSF700F77-2026

Número de licença CASTEL para a produção de válvulas de segurança: TSF700F77-2026

**VALVOLE DI SICUREZZA OMOLOGATE SECONDO ASME BPVC SECTION XIII**  
**SAFETY VALVES APPROVED ACCORDING TO ASME BPVC SECTION XIII**  
**VÁLVULAS DE SEGURIDAD APROBADAS SEGÚN ASME BPVC SECTION XIII**  
**VÁLVULAS DE SEGURANÇA APROVADAS DE ACORDO ASME BPVC SECTION XIII**

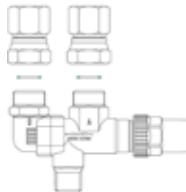
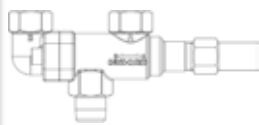
Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Sezione orifizio Orifice section Sección orificio Seção do furo	ASME slope[mc/ (min x bar)]	Campo taratura Set pressure range Campo calibración Campo de calibragem	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		IN	OUT					min.	max.	
		[mm²]	[bar]							
	3030/44UV	1/2" NPT	3/4" G	113	0,98	9-50	55	-50	+150	15
	3030/66UV	3/4" NPT								

**DISPOSITIVI DI SICUREZZA CON DISCO DI ROTTURA**  
**BURSTING DISC SAFETY DEVICES**  
**DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD CON DISCO DE ROTURA**  
**DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA COM DISCO DE RUPTURA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Sezione orifizio Orifice section Sección orificio Seção do furo	Pressione di rottura Pb Bursting pressure Pb Presión de rotura Pb Pressão de ruptura Pb	Max pressione d'esercizio Max operating pressure Presión máx. de ejercicio Pressão máx. de exercício	PS [bar]		TS [°C]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		male IN IN maschio	female OUT OUT femmina	servizio service servicio serviço				[mm²]	[bar]		
	3070/44C140	1/2" NPT	1/2" NPT	2 x 1/8" NPT	113	14	75 % Pb	55	-50	+150	20
	3070/44C150					15					
	3070/44C160					16					
	3070/44C190					19					
	3070/44C210					21					
	3070/44C230					23					
	3070/44C240					24					
	3070/44C248					24,8					
	3070/44C250					25					
	3070/44C270					27					
	3070/44C275					27,5					
	3070/44C280					28					
	3070/44C330					33					
	3070/44C370					37					
	3070/44C440					44					
	3070/44C470					47					
	3070/44C480					48					
3070/44C520	52										

**RUBINETTI DI SCAMBIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**CHANGEOVER VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE INTERCAMBIO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**TORNEIRAS DE TROCA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Raccordi forniti Supplied connections Accesorios previstos Acessórios fornecidos	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			IN	OUT				min.	max.	
	3032N/32	3039/2	3/8" NPT	1/4" NPT	2,5	80	1015	-40	+150	14
	3032N/33	3039/3		3/8" NPT						
	3032N/44	3039/4	1/2" NPT	1/2" NPT	3,3					
	3032N/64		3/4" NPT	3/4" NPT	9					6
	3032N/66									
	3032N/88		1" NPT	1" NPT	14,5					1
	3032N/108		1.1/4" NPT		20					

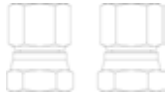
(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL


(1): em conformidade com a aprovação UL

**COPPIE DI ATTACCHI PER RUBINETTI DI SCAMBIO**  
**COUPLE OF CONNECTIONS FOR CHANGEOVER VALVES**  
**PAREJA DE CONEXIONES PARA VÁLVULAS DE CAMBIO**  
**PAR DE LIGAÇÕES PARA VÁLVULAS DE INVERSÃO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacco Connection Conexión Conexão	Materiali Materials Materiais Materiais	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	3039/2	1/4" NPT-F	Ferro zincato	20
	3039/3	3/8" NPT-F	Zinc plated steel	
	3039/4	1/2" NPT-F	Acero zincado	
	3039/30T	3/8" NPT-F	Aço zincado	
	3039/40T	1/2" NPT-F	Acciaio inox/ottone Stainless steel/brass Acero inoxidable/latón Aço inoxidável/latão	

**RUBINETTI DI INTERCETTAZIONE A SFERA - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BALL SHUT OFF VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE INTERCEPTACIÓN DE BOLA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**TORNEIRAS DE INTERCEPTAÇÃO ESFÉRICA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacco Connection Conexión Conexão	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
						min.	max.	
	3064N/22	1/4"	2,5	80	1160	-40	+150	20
	3064N/33	3/8"	5					
	3064N/44	1/2"	10					
	3064N/66	3/4"	12,7					
	3064N/88	1"	20		798			14

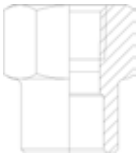
(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**RACCORDI**  
**UNIONS**  
**ACOPLES**  
**JUNTAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		NPT	ODS Ø [mm]		
	3035/2	1/4"	12	150	100
	3035/3	3/8"	18		
	3035/4	1/2"	22		
	3035/6	3/4"	28		
	3035/8	1"	35	120	20
	3035/10	1.1/4"	42		

VALVOLE DI RITEGNO ERMETICHE, IN LINEA CON ATTACCHI SAE FLARE - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 HERMETIC CHECK VALVES, STRAIGHT WITH SAE FLARE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS DE RETENCIÓN HERMÉTICOS EN LÍNEA CON CONEXIONES SAE FLARE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS DE RETENÇÃO HERMÉTICOS EM LINHA COM LIGAÇÕES SAE FLARE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m <sup>3</sup> /h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		SAE Flare	ODS					(2)	min.		max.
			Ø [in.]		Ø [mm]			[bar]			
	3112W/2	1/4"			0,04	50	725	-40	+150	20	
	3112W/3	3/8"									
	3112W/4	1/2"									
	3112W/5	5/8"									
	3112W/6	3/4"									
	3113W/2	1/4"									0,3
	3113W/3	3/8"									
	3113W/4	1/2"									
	3113W/5	5/8"									
	3113W/6	3/4"				16					

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta


(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO ERMETICHE, IN LINEA CON ATTACCHI ODS DI RAME - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**HERMETIC CHECK VALVES, STRAIGHT WITH COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN HERMÉTICAS EN LÍNEA CON CONEXIONES ODS DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO HERMÉTICOS EM LINHA COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		SAE Flare	ODS					(2)	min.		max.
			Ø [in.]		Ø [mm]			[bar]			
	3132W/2	-	1/4"	-	0,5	0,04	50	725	-40	+150	25
	3132W/3		3/8"	-							
	3132W/M10		-	10	1,8						
	3132W/M12		-	12							
	3132W/4		1/2"	-	3,3						
	3132W/5		5/8"	16							
	3132W/M18		-	18	5						
	3132W/6		3/4"	-							
	3132W/7		7/8"	22	0,3						
	3133W/2		1/4"	-							0,5
	3133W/3		3/8"	-		1,5					
	3133W/M10		-	10			1,8				
	3133W/M12		-	12							
	3133W/4		1/2"	-		3,3					
	3133W/5		5/8"	16							
	3133W/M18		-	18		5					
	3133W/6		3/4"	-							
	3133W/7		7/8"	22							

(1): in conformità a omologazione UL  
(2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): according to UL approval  
(2): minimum pressure at which the valve is completely open

(1): en conformidad con la homologación UL  
(2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
(2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO ERMETICHE, IN LINEA CON ATTACCHI ODS DI RAME - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**HERMETIC CHECK VALVES, STRAIGHT WITH COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN HERMÉTICOS EN LÍNEA CON CONEXIONES ODS DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO HERMÉTICOS EM LINHA COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem						
		ODS						(2)	Min		Max					
		Ø [in.]	Ø [mm]									[bar]				
	3144W/7		7/8"	8,1	0,04	50	650	-40	+150	15						
	3144W/M28	-	-	10,4						8						
	3144W/9		1.1/8"							5						
	3144NW/11	1.3/8"	35	15,6						27	1					
	3144NW/13	1.5/8"	-													
	3144NW/M42	-	42													
	3144NW/17	2.1/8"	54	39												
	3145W/7		7/8"	8,1						0,3	50	650	-40	+150	15	
	3145W/M28	-	28	10,4											8	
	3145W/9		1.1/8"												5	
	3145NW/11	1.3/8"	35	15,6											27	1
	3145NW/13	1.5/8"	-													
	3145NW/M42	-	42													
	3145NW/17	2.1/8"	54	39												

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO ERMETICHE, A SQUADRA CON ATTACCHI ODS DI RAME - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**HERMETIC CHECK VALVES, RIGHT ANGLE WITH COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN HERMÉTICOS, ÁNGULO RECTO CON CONEXIONES ODS DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO HERMÉTICOS, ÂNGULO RECTO COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS						(2)	Min		Max
		Ø [in.]	Ø [mm]								
	3184W/7	7/8"	22	9	0,04	50	600	-40	+150	14	
	3184W/M28	-	28	19						1	
	3184W/9	1.1/8"	-								
	3184NW/11	1.3/8"	35	29							
	3185W/7	7/8"	22	9	0,3	50	600	-40	+150	14	
	3185W/M28	-	28	19						1	
	3185W/9	1.1/8"	-								
	3185NW/11	1.3/8"	35	29							

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta


(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta



**VALVOLE DI RITEGNO, IN LINEA CON ATTACCHI ODS D'OTTONE**  
**CHECK VALVES, STRAIGHT WITH BRASS ODS CONNECTIONS**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN LÍNEA CON CONEXIONES ODS DE LATÓN**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO EM LINHA COM COM LIGAÇÕES ODS DE BRONZE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m³/h]	pressione differenziale differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem						
		ODS		ODM					(1)	min.		max.					
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]		[bar]										
	3124N/M22	-	22	-	28	8,1	0,04	50	-40	+150	14						
	3124N/7	7/8"	-	1.1/8"	-												
	3124N/M28	-	28	1.3/8"	35	10,4											
	3124N/9	1.1/8"	-														
	3124N/11	1.3/8"	35	1.5/8"	-	15,6											
	3124N/13	1.5/8"	-	2"		-						27					
	3124N/M42	-	42														
	3124N/17	2.1/8"	54	-	-	39						1					
	3125N/M22	-	22	-	28	8,1					0,3		50	-40	+150	14	
	3125N/7	7/8"	-	1.1/8"	-												
	3125N/M28	-	28	1.3/8"	35	10,4											
	3125N/9	1.1/8"	-														
	3125N/11	1.3/8"	35	1.5/8"	-	15,6											
	3125N/13	1.5/8"	-	2"		-											27
	3125N/M42	-	42														
	3125N/17	2.1/8"	54	-	-	39						1					


(1) Minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1) Minimum pressure at which the valve is completely open

(1) Mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta


(1) Pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**REGOLATORI DI CAPACITA'**  
**HOT GAS BYPASS CAPACITY REGULATORS**  
**REGULADORES DE CAPACIDAD**  
**REGULADORES DE CAPACIDADE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]				[bar]	min.	
	3315N/M12S	-	-	12	2-7	0,7	45	-40	+130	15
	3315N/4S		1/2"	-		1,26				
	3315N/5S		5/8"	16		1,84				
	3315N/7S		7/8"	22						8

**REGOLATORI D'AVVIAMENTO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**CRANKCASE PRESSURE REGULATORS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DE ENCENDIDO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DE INICIALIZAÇÃO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]					[bar]	min.	
	3320N/M12S	NEW	-	12	0,2-6	3,3	28	406	-40	+130	15
	3320N/4S	NEW	1/2"	-							
	3320N/5S	NEW	5/8"	16							
	3320N/7S	NEW	7/8"	22							8


| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL


| (1): em conformidade com a aprovação UL

**REGOLATORI DELLA PRESSIONE D'EVAPORAZIONE**  
**EVAPORATING PRESSURE REGULATORS**  
**REGULADORES DE LA PRESIÓN DE EVAPORACIÓN**  
**REGULADORES DA PRESSÃO DE EVAPORAÇÃO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]				[bar]	min.	
	3335N/M12S	-	-	12	3-20	2,7	45	-40	+130	15
	3335N/4S		1/2"	-						
	3335N/5S		5/8"	16						
	3335N/7S		7/8"	22						

**REGOLATORI DELLA PRESSIONE DI CONDENSAZIONE - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**CONDENSING PRESSURE REGULATORS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DE LA PRESIÓN DE CONDENSACIÓN - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DA PRESSÃO DE CONDENSÇÃO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem [bar]	Kv {m³/h}	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	ODS [in.]	ODS [mm]					Min	Max	
	3345N/M12S	-	-	12	12-35	2,7	50	725	- 40	+ 130	15
	3345N/4S		1/2"	-							
	3345N/5S		5/8"	16							
	3345N/7S		7/8"	22							8

| (1): in conformità a omologazione UL


| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

**VALVOLE DIFFERENZIALE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**DIFFERENTIAL VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DIFERENCIALES - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DIFERENCIAIS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Pressione differenziale d'apertura Opening differential pressure Presión diferencial de apertura Pressão diferencial de abertura [bar]	Kv {m³/h}	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	ODS [in.]	ODS [mm]					Min	Max	
	3136W/M12	-	-	12	1,4 - 3	1,5	725	- 40	+ 130	16	
	3136W/4		1/2"	-							
	3136W/5		5/8"			3,3					

| (1): in conformità a omologazione UL


| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI LIQUIDO CON ATTACCHI SAE FLARE MASCHIO - MASCHIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LIQUID INDICATORS WITH SAE FLARE MALE - MALE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE LÍQUIDO CON CONEXIONES SAE FLARE MACHO-MACHO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE LÍQUIDO COM LIGAÇÕES SAE FLARE MACHO-MACHO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			Min	Max	
	3810/22	1/4"	-	-	50	500	-40	+120	20
	3810/33	3/8"							
	3810/44	1/2"							
	3810/55	5/8"							
	3810/66	3/4"							

| (1): in conformità a omologazione UL


| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI LIQUIDO CON ATTACCHI SAE FLARE MASCHIO - FEMMINA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LIQUID INDICATORS WITH SAE FLARE MALE - FEMALE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE LÍQUIDO CON CONEXIONES SAE FLARE MACHO-HEMERA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE LÍQUIDO COM LIGAÇÕES SAE FLARE MACHO-FÊMEA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			Min	Max	
	3850/22	1/4"	-	-	50	500	-40	+120	20
	3850/33	3/8"							
	3850/44	1/2"							
	3850/55	5/8"							
	3850/66	3/4"							16

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

**INDICATORI DI LIQUIDO CON ATTACCHI DI RAME A SILDARE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LIQUID INDICATORS WITH COPPER BRAZE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**INDICADORES DE LÍQUIDO CON CONEXIONES DE COBRE DE SOLDADURA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**INDICADORES DE LÍQUIDO COM LIGAÇÕES DE COBRE A SOLDAR - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			Min	Max	
	3840/2	-	1/4"	-	50	500	-40	+120	25
	3840/3		3/8"						
	3840/M10		-	10					
	3840/M12			12					
	3840/4		1/2"	-					
	3840/5		5/8"	16					
	3840/M18		-	18					
	3840/6		3/4"	-					
	3840/7		7/8"	22					
	3840/9		1.1/8"	-					16

(1): in conformità a omologazione UL disponibili versioni a 725psi

(1): according to UL approval 725psi versions available

(1): en conformidad con la homologación UL versiones de 725psi disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL versões de 725psi disponíveis

**INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI SAE FLARE MASCHIO - MASCHIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**MOISTURE INDICATORS WITH SAE FLARE MALE - MALE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES SAE FLARE MACHO-MACHO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES SAE FLARE MACHO-MACHO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			Min	Max	
	3910/22	1/4"	-	-	50	500	-40	+120	20
	3910/33	3/8"							
	3910/44	1/2"							
	3910/55	5/8"							
	3910/66	3/4"							

(1): in conformità a omologazione UL


(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI SAE FLARE MASCHIO - FEMMINA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 MOISTURE INDICATORS WITH SAE FLARE MALE - FEMALE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES SAE FLARE MACHO-HEMBRA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES SAE FLARE MACHO-FÊMEA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			Min	Max	
	3950/22	1/4"	-	-	50	500	-40	+120	20
	3950/33	3/8"							
	3950/44	1/2"							
	3950/55	5/8"							
	3950/66	3/4"							16

| (1): in conformità a omologazione UL


| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI DI RAME A SILDARE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 MOISTURE INDICATORS WITH COPPER BRAZE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES DE COBRE DE SOLDADURA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES DE COBRE A SOLDAR - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			Min	Max	
	3940/2	-	1/4"	-	50	500	-40	+120	25
	3940/3		3/8"						
	3940/M10		-	10					
	3940/M12		-	12					
	3940/4		1/2"	-					16
	3940/5		5/8"	16					
	3940/M18		-	18					
	3940/6		3/4"	-					
	3940/7		7/8"	22					21
	3940/9		1.1/8"	-					16



| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval


| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL


**INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI DI RAME A SILDARE**  
**MOISTURE INDICATORS WITH COPPER BRAZE CONNECTIONS**  
**INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES DE COBRE DE SOLDADURA**  
**INDICADORES DE UMIDADE COM CONEXÕES DE COBRE A SOLDAR**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Per tubo For pipe Para tubo Por tubo		PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		Ø [in.]	Ø [mm]		Min	Max	
	3940/X01	-	6	50	-40	+120	120
	3940/X02						48

**INDICATORI DI LIQUIDO A SELLA CON INDICATORE DI LIVELLO**  
**LIQUID INDICATORS SADDLE TYPE WITH LEVEL INDICATOR**  
**INDICADORES DE LÍQUIDO TIPO SILLA CON INDICADOR DE NIVEL**  
**INDICADORES DE FLUIDOS SUPORTE COM INDICADOR DE NÍVEL**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Per tubo For pipe Para tubo Por tubo		PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		Ø [in.]	Ø [mm]		Min	Max	
	3680/7	7/8"	22	50	-40	+120	225
	3680/9	1.1/8"	28				
	3680/11	1.3/8"	35				120

**INDICATORI D'UMIDITA' A SELLA**  
**MOISTURE INDICATORS SADDLE TYPE**  
**INDICADORES DE LÍQUIDO TIPO SILLA**  
**INDICADORES DE FLUIDOS SUPORTE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Per tubo For pipe Para tubo Por tubo		PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		Ø [in.]	Ø [mm]		Min	Max	
	3780N/5	5/8"	16	50	-40	+120	120
	3780N/M18	-	18				
	3780N/7	7/8"	22				
	3780N/9	1.1/8"	28				
	3780N/11	1.3/8"	35				

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - ATTACCHI SAE FLARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - SAE FLARE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 100% CRIBA MOLECULAR - CONEXIONES SAE FLARE  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

"FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 100% PENEIRA MOLECULAR - LIGAÇÕES SAE FLARE - APROVADO PELA UNDERWRITERS

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
			SAE Flare	[cm³]			min.	max.		
	DF303/2	032	1/4"	50	50	680	-40	+80	25	
	DF303/3	033	3/8"	50						
	DF305/2	052	1/4"	80						
	DF305/3	053	3/8"	80						
	DF308/2	082	1/4"	130						
	DF308/3	083	3/8"							
	DF308/4	084	1/2"							
	DF316/2	162	1/4"	250					10	
	DF316/3	163	3/8"							
	DF316/4	164	1/2"							
	DF316/5	165	5/8"							
	DF330/3	303	3/8"	500						6
	DF330/4	304	1/2"							
	DF330/5	305	5/8"							
	DF330/6	306	3/4"	670						
	DF341/4	414	1/2"							
DF341/5	415	5/8"								
DF341/6	416	3/4"	3/4"	15						
	DF303/2F		1/4"		50					
	DF305/2F				80					
	DF308/2F	-			130					
	DF308/3F									
	DF316/3F		3/8"	250						

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL



FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - ATTACCHI A SALDARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - SOLDER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 100% CRIBA MOLECULAR - CONEXIONES DE SOLDADURA  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 100% PENEIRA MOLECULAR - LIGAÇÕES A SOLDAR - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS					Min	Max	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[cm³]					
	DF303/2S	032S	1/4"	-	50	50	680	-40	+80	25
	DF303/3S	033S	3/8"	-						
	DF305/2S	052S	1/4"	-	80					
	DF305/3S	053S	3/8"	-						
	DF305/M10S	-	-	10						
	DF308/2S	082S	1/4"	-	130					
	DF308/3S	083S	3/8"	-						
	DF308/M10S	-	-	10						
	DF308/M12S	-	-	12						
	DF308/4S	084S	1/2"	-						
	DF316/3S	163S	3/8"	-	250					
	DF316/M10S	-	-	10						
	DF316/M12S	-	-	12						
	DF316/4S	164S	1/2"	-						
	DF316/5S	165S	5/8"	16						
	DF316/7S	167S	7/8"	-						
	DF330/3S	303S	3/8"	-	500					
	DF330/4S	304S	1/2"	-						
	DF330/5S	305S	5/8"	16						
	DF330/6S	306S	3/4"	-						
DF330/7S	307S	7/8"	-							
DF341/4S	414S	1/2"	-	670						
DF341/5S	415S	5/8"	16							
DF341/6S	416S	3/4"	-							
DF341/7S	417S	7/8"	-							
	4375N/4S	754S	1/2"	-	1340	(2)				1
	4375N/5S	755S	5/8"	16						
	4375N/6S	756S	3/4"	-						
	4375N/7S	757S	7/8"	-						
	4375N/9S	759S	1.1/8"	-						

(1): in conformità a omologazione UL  
(2): non omologato UL

(1): according to UL approval  
(2): not UL approved

(1): en conformidad con la homologación UL  
(2): no listado por UL

(1) em conformidade com a aprovação UL  
(2) não listado na UL

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA 80% SETACCIO MOLECOLARE, 20% ALLUMINA - ATTACCHI SAE FLARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



DEHYDRATOR FILTERS WITH SOLID CORE 80% MOLECULAR SIEVE, 20% ALUMINA - SAE FLARE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 80% CRIBA MOLECULAR, 20% ALÚMINA - CONEXIONES SAE FLARE  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 80% PENEIRA MOLECULAR, 20% ALUMÍNIO - LIGAÇÕES SAE FLARE  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	[cm³]			min.	max.	
	DF203/2	032	1/4"	50	50	680	-40	+80	25
	DF203/3	033	3/8"						
	DF205/2	052	1/4"	80					
	DF205/3	053	3/8"						
	DF208/2	082	1/4"	130					
	DF208/3	083	3/8"						
	DF208/4	084	1/2"						
	DF216/2	162	1/4"	250					
	DF216/3	163	3/8"						
	DF216/4	164	1/2"						
	DF216/5	165	5/8"						
	DF230/3	303	3/8"	500					
	DF230/4	304	1/2"						
	DF230/5	305	5/8"						
	DF241/5	415		670					10
	DF241/6	416	3/4"						6

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 80% SETACCIO MOLECOLARE, 20% ALLUMINA - ATTACCHI A SALDARE  
 OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



DEHYDRATOR FILTERS WITH SOLID CORE 80% MOLECULAR SIEVE, 20% ALUMINA - SOLDER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 80% CRIBA MOLECULAR, 20% ALÚMINA - CONEXIONES DE SOLDADURA  
 APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 80% PENEIRA MOLECULAR, 20% ALUMÍNIO - LIGAÇÕES A SOLDAR  
 APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS					Min	Max	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[cm³]					
	DF203/2S	032S	1/4"	-	50	50	680	-40	+80	25
	DF203/3S	033S	3/8"	-	50					
	DF205/2S	052S	1/4"	-	80					
	DF205/3S	053S	3/8"	-	80					
	DF205/M10S	-	-	10	80					
	DF208/2S	082S	1/4"	-	130					
	DF208/3S	083S	3/8"	-	130					
	DF208/M10S	-	-	10	130					
	DF208/M12S	-	-	12	130					
	DF208/4S	084S	1/2"	-	130					
	DF216/3S	163S	3/8"	-	250					
	DF216/M10S	-	-	10	250					
	DF216/M12S	-	-	12	250					
	DF216/4S	164S	1/2"	-	250					
	DF216/5S	165S	5/8"	16	250					
	DF216/7S	167S	7/8"	-	250					
	DF230/3S	303S	3/8"	-	500					
	DF230/4S	304S	1/2"	-	500					
	DF230/5S	305S	5/8"	16	500					
	DF230/7S	307S	7/8"	-	500					
DF241/5S	415S	5/8"	16	670						
DF241/6S	416S	3/4"	-	670						
DF241/7S	417S	7/8"	-	670						
	4275N/4S	754S	1/2"	-	1340	(2)				1
	4275N/5S	755S	5/8"	16	1340					
	4275N/6S	756S	3/4"	-	1340					
	4275N/7S	757S	7/8"	-	1340					
	4275N/9S	759S	1.1/8"	-	1340					


(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL

(1): according to UL approval  
 (2): not UL approved

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL

(1) em conformidade com a aprovação UL  
 (2) não listado na UL

**FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - CONFORMITÀ ATEX PER USO IN EX ZONA 2**  
**SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - ATEX CONFORMITY FOR USE IN EX ZONE 2**  
**FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 100% CRIBA MOLECULAR - CONFORMIDAD ATEX PARA USO EN EX ZONA 2**  
**FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHOS SÓLIDOS 100% DE PENEIRA MOLECULAR - CONFORMIDADE COM A ATEX PARA USO EM EX ZONA 2**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
			ODS		ODM				min.	max.		
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]						
									[cm³]			
	DF303EX/2S	NEW	032S	1/4"	-	3/8"	-	50	47	-40	+80	25
	DF305EX/3S	NEW	053S	3/8"	-	1/2"	-	80				
	DF305EX/M10S	NEW	-	-	10	-	12	80				
	DF308EX/3S	NEW	083S	3/8"	-	1/2"	-	130				
	DF308EX/M10S	NEW	-	-	12	-	14	130				
	DF308EX/M12S	NEW	-	-	12	-	14	130				
	DF308EX/4S	NEW	084S	1/2"	-	5/8"	16	250				
	DF316EX/3S	NEW	163S	3/8"	-	1/2"	-	250				
	DF316EX/M10S	NEW	-	-	10	-	12	250				
	DF316EX/M12S	NEW	-	-	12	-	14	250				
	DF316EX/4S	NEW	164S	1/2"	-	5/8"	16	500				
	DF316EX/5S	NEW	165S	5/8"	16	3/4"	-	500				
	DF330EX/4S	NEW	304S	1/2"	-	5/8"	16	500				
	DF330EX/5S	NEW	305S	5/8"	16	3/4"	-	500				
	DF330EX/7S	NEW	307S	7/8"	-	1.1/8"	-	670				
	DF330EX/9S	NEW	309S	1.1/8"	-	1.3/8"	-	670				
	DF341EX/4S	NEW	414S	1/2"	-	5/8"	16	670				
	DF341EX/5S	NEW	415S	5/8"	16	3/4"	-	670				
	DF341EX/6S	NEW	416S	3/4"	-	7/8"	-	670				
	DF341EX/7S	NEW	417S	7/8"	-	1.1/8"	-	670				
DF375EX/7S	NEW	757S	7/8"	-	1.1/8"	-	1340					
DF375EX/9S	NEW	759S	1.1/8"	-	1.3/8"	-	1340					

FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE, CON INDICATORE DI UMIDITA' - ATTACCHI SAE FLARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES, WITH MOISTURE INDICATOR - SAE FLARE CONNECTIONS  
APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 100% CRIBA MOLEULAR, CON INDICADOR DE HUMEDAD - CONEXIONES SAE FLARE  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 100% PENEIRA MOLEULAR, COM INDICADOR DE UMIDADE - LIGAÇÕES SAE FLARE  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	[cm³]			min.	max.	
	DI305N/2	052	1/4"	80	50	680	-40	+80	15
	DI305N/3	053	3/8"						
	DI308N/2	082	1/4"	130					
	DI308N/3	083	3/8"						
	DI308N/4	084	1/2"						
	DI316N/2	162	1/4"	250					
	DI316N/3	163	3/8"						
	DI316N/4	164	1/2"						
	DI316N/5	165	5/8"						
	DI330N/3	303	3/8"	500					
	DI330N/4	304	1/2"						
	DI330N/5	305	5/8"						
	DI330N/6	306	3/4"						
	DI341N/5	415	5/8"	670					
	DI341N/6	416	3/4"						
									6

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE, CON INDICATORE D'UMIDITA' - ATTACCHI A SILDARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES, WITH MOISTURE INDICATOR - SOLDER CONNECTIONS  
APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 100% CRIBA MOLECOLAR, CON INDICADOR DE HUMEDAD - CONEXIONES DE SOLDADURA  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 100% PENEIRA MOLECOLAR, COM INDICADOR DE UMIDADE - LIGAÇÕES SAE FLARE  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[cm³]					
	DI305N/2S	052S	1/4"	-	80	50	680	-40	+80	15
	DI305N/3S	053S	3/8"	-						
	DI305N/M10S	-	-	10						
	DI308N/2S	082S	1/4"	-	130					
	DI308N/3S	083S	3/8"	-						
	DI308N/M10S	-	-	10						
	DI308N/M12S	-	-	12	250					
	DI308N/4S	084S	1/2"	-						
	DI316N/3S	163S	3/8"	-						
	DI316N/M10S	-	-	10						
	DI316N/M12S	-	-	12						
	DI316N/4S	164S	1/2"	-	500					
	DI316N/5S	165S	5/8"	16						
	DI316N/7S	167S	7/8"	-						
	DI330N/3S	303S	3/8"	-						
	DI330N/4S	304S	1/2"	-						
	DI330N/5S	305S	5/8"	16	670					
	DI330N/6S	306S	3/4"	-						
	DI330N/7S	307S	7/8"	-						
	DI341N/4S	414S	1/2"	-						
DI341N/5S	415S	5/8"	16							
DI341N/6S	416S	3/4"	-	6						
DI341N/7S	417S	7/8"	-							

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

**FILTRI DISIDRATATORI BIFLUSSO A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - ATTACCHI SAE FLARE**

OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

SOLID CORE BI-FLOW FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - SAE FLARE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

SECADORES DE FILTRO BI-FLUJO DE NÚCLEO SÓLIDO 100% TAMICES MOLECULARES - CONEXIONES SAE FLARE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS SECADORES DE FLUXO DUPLO COM NÚCLEO SÓLIDO, PENEIRAS MOLECULARES 100% - LIGAÇÕES SAE FLARE - APROVADAS PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dessin Zeichnung	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	[cm³]				min.	max.	
	DB305/2	052	1/4"		80	50	680	-40	+80	25
	DB308/3	083	3/8"		130					
	DB308/4	084	1/2"							
	DB316/3	163	3/8"		250					15
	DB316/4	164	1/2"							
	DB316/5	165	5/8"							
	DB330/5	305	5/8"		500					

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**FILTRI DISIDRATATORI BIFLUSSO A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - ATTACCHI A SILDARE**

OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

SOLID CORE BI-FLOW FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - SOLDER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

SECADORES DE FILTRO BI-FLUJO DE NÚCLEO SÓLIDO 100% TAMICES MOLECULARES - CONEXIONES DE SOLDADURA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS SECADORES DE FLUXO DUPLO COM NÚCLEO SÓLIDO, PENEIRAS MOLECULARES 100% - LIGAÇÕES A SOLDAR APROVADAS PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem		
			ODS					min.	max.			
			Ø [in.]	Ø [mm]	[cm³]							
	DB305/2S	052S	1/4"		80	50	680	-40	+80	25		
	DB308/3S	083S	3/8"		130							
	DB308/4S	084S	1/2"									
	DB316/3S	163S	3/8"		250					15		
	DB316/4S	164S	1/2"									
	DB316/5S	165S	5/8"	16								
	DB316/7S	167S	7/8"		-							
	DB330/5S	305S	5/8"		16						500	10
	DB330/7S	307S	7/8"		-							
DB330/9S	309S	1.1/8"		-								

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE- ATTACCHI D'ACCIAIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE - STEEL CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE - CONEXIONES DE ACERO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL - LIGAÇÕES DE AÇO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



POLYHEDRA

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Tipo cartucce Cores type Tipo cartuchos Tipo de cartucho	N° car- tucce N° of cores N° cartu- chos N° cartu- cho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal [cm³]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W						min.	max.	
		Coperchio filettato Threaded cover Tapa roscada Cobertura roscada	Ø [in.]	Ø [mm]			Ø [mm]					
	4411/5AF	5/8"	16	21,3	4490/A 4490/B 4490/AA 4490/AB	800	50	470	-40	+80	1	
	4411/7AF	7/8"	22	26,9								
	4411/9AF	1.1/8"	-	33,7								
	4411/11AF	1.3/8"	35	42,4								
	4411/13AF	1.5/8"	-	48,3								
	4411/M42AF	-	42									
	4411/17AF	2.1/8"	54	60,3	4490/BA 4490/BB	1600	50	470	-40	+80	1	
	4412/7AF	7/8"	22	26,9								
	4412/9AF	1.1/8"	-	33,7								
	4412/11AF	1.3/8"	35	42,4								
	4412/13AF	1.5/8"	-	48,3								
	4412/M42AF	-	42									
	4412/17AF	2.1/8"	54	60,3								

| (1) in conformità a omologazione UL

| (1) according to UL approval

| (1) en conformidad con la homologación UL


| (1) em conformidade com a aprovação UL

**ACCESSORI PER FILTRI 44**  
**ACCESSORIES FOR 44 FILTER DRIERS**  
**ACCESORIOS PARA FILTROS 44**  
**ACESSÓRIOS PARA FILTROS 44**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Componenti Parts Componentes Componentes	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	7521/2	Tappi NPT NPT plugs Tapón NPT Plugue NPT	25
	G9150/R05	Attacco di carica + meccanismo + cappuccio Access fitting + valve core + cap Unión de carga + mecanismos+ capuchón Conexão de carga + mecanismo + cobertura	1



**CARTUCCE PER FILTRI DISIDRATATORI**  
**CARTRIDGES**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS DESHIDRATADORES**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS DESIDRATADORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Carica disidratante Dehydrating charge Carga deshidratante Carga desidratante	Utilizzo Use Uso Utilização	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	[cm³]						
	4490/A	(1)	100 % Setaccio molecolare 100% Molecular sieve 100% Criba molecular 100% Peneira molecular	Cartuccia ad alta capacità High capacity core Cartuchos alta capacidad Cartucho de alta capacidade	800	(3)	15
	4490/B	(2)					
	4490/D	(#) <b>NEW</b>					
	4490/AA	(1)	80% Setaccio molecolare + 20% allumina attivata 80% Molecular sieve + 20% activated alumina 80% Criba molecular + 20% alúmina activada 80% Peneira molecular + 20% alumina ativado	Cartuccia anti-acida Anti- acid core Cartucho antiácido Cartucho antiácido			
	4490/AB	(2)					
	4490/BA	(1) <b>NEW</b>	25% Setaccio molecolare + 75% allumina attivata 25% Molecular sieve + 75% activated alumina 25% criba molecular + 75% alúmina activada 25% Peneira molecular + 75% alumina ativado	Cartuccia motore bruciato Motor burnout core Cartucho para motor quemado Cartucho para motor quemado			
	4490/BB	(2) <b>NEW</b>					

(1) Fornita con guarnizioni di ricambio del coperchio, sia per filtri Castel sia per filtri della concorrenza  
(2) Fornita senza guarnizione di ricambio della controflangia del filtro  
(3) 4411/AF, 4412/AF  
(#) Fornita con guarnizioni di ricambio del coperchio ad alte prestazioni, sia per filtri Castel sia per filtri della concorrenza

(1) Supplied with cover gasket as spare part, either for Castel filters or for competitors ones  
(2) Supplied without cover gasket as spare part  
(3) 4411/AF, 4412/AF  
(#) Supplied with high performance cover gasket as spare part, either for Castel filters or for competitors ones

(1) Se entrega con guarniciones de repuesto de la tapa, tanto para filtros Castel como para filtros de la competencia  
(2) Se entrega sin guarnición de repuesto de la tapa del filtro  
(3) 4411/AF, 4412/AF  
(#) Se entrega con guarniciones de repuesto de la tapa de alto rendimiento, tanto para filtros Castel como para filtros de la competencia

(1) Fornecida com guarnições de reposição da tampa, tanto para filtros Castel quanto para filtros da concorrências  
(2) Fornecida sem guarnição de reposição da tampa do filtro  
(3) 4411/AF, 4412/AF  
(#) Fornecida com guarnições de reposição da tampa de alto desempenho, tanto para filtros Castel quanto para filtros da concorrências

FILTRI A CARTUCCIA MECCANICA RICAMBIABILE - ATTACCHI D'ACCIAIO E COPERCHIO FILETTATO  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



MECHANICAL FILTERS WITH REPLACEABLE FILTERING BLOCK - STEEL CONNECTIONS AND THREADED COVER  
APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DE CARTUCHO MECÁNICO CAMBIABLE - CONEXIONES DE ACERO Y TAPA ROSCADA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS COM CARTUCHO MECÂNICO SUBSTITUÍVEL - LIGAÇÕES DE AÇO E COBERTURA ROSQUEADA  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Tipo cartuccia Cartridge type Tipo cartucho Tipo de cartucho	Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante	PS [bar]	MWP [psij] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W					min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]		[cm²]					
	4411/5CF	5/8"	16	21,3	4495/C	820	50	470	-40	+80	1
	4411/7CF	7/8"	22	26,9							
	4411/9CF	1.1/8"	-	33,7							
	4411/11CF	1.3/8"	35	42,4							
	4411/13CF	1.5/8"	-	48,3							
	4411/M42CF	-	42								
	4411/17CF	2.1/8"	54	60,3							

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL


| (1): em conformidade com a aprovação UL

#### CARTUCCE PER FILTRI MECCANICI

#### BLOCKS



#### CARTUCHOS PARA FILTROS MECÁNICOS

#### CARTUCHOS PARA FILTROS MECÁNICOS

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		[cm²]		
	4495/C	820	(1)	15

| (1) 4411 /\_CF - 4412/\_AF

**ACCESSORI  
ACCESSORIES  
ACESSORIOS  
ACESSÓRIOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Componenti Parts Componentes Componentes	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9900/X74	Disco centratore per due cartucce meccaniche Centering disc for two blocks Disco de centrado para dos cartuchos mecánicos Disco de centragem para dois cartuchos mecánicos	4412 (1)	8
	110968	Guarnizione coperchio Cover gasket Guarnición de la tapa Guarnição da tampa	4411 4412	20 (2)



(1) sostituire componenti interni con ricambio 9151/R02 (coperchio + fondello per cartuccia meccanica)  
(2) Quantità minima ordinabile

(1) replace internal components with spare part 9151/R02 (top + bottom for mechanical block)  
(2) Minimum order quantity

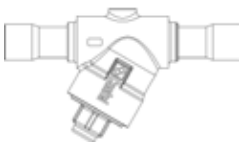
(1) reemplazar componentes internos con las refacciones 9151/R02 (tapa + fondo para cartucho mecánico)  
(2) Cantidad mínima de pedido

(1) substituir componentes internos com peças de reposição 9151/R02 (tampa + fundo para cartucho mecânico)  
(2) Quantidade mínima do pedido


**FILTRI A RETE  
STRAINERS  
FILTROS DE RED  
FILTROS DE REDE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante [cm²]	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		SAE Flare	ODS		ODM				min.	max.		
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]							Ø [mm]
	4510/3	3/8"	-	-	-	58	2,4	45	-40	+150	34	
	4510/4	1/2"	-	-	-	142	3,2				28	
	4520/2	-	1/4"	-	3/8"	58	2,4	-	-40	+150	34	
	4520/3		3/8"		1/2"							
	4520/M10		10	12								
	4520/M12		12	14								
	4520/4		1/2"	-	5/8"		16					3,4
	4520/5		5/8"	16	3/4"		-					
	4520/M18		-	18	-		22					142


**FILTRI A RETE  
STRAINERS  
FILTROS DE RED  
FILTROS DE REDE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante	Luce maglia Mesh-opening Abertura malla Abertura da malha	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS						min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]		[cm²]					
	4720N/3	3/8"	-	13	0,1	2	50	-40	+150	15
	4720N/M10	-	10			2,5				
	4720N/M12	-	12							
	4720N/4	1/2"	-							
	4720N/5	5/8"	16	18	0,2	3				8
	4720N/M18	-	18							
	4720N/6	3/4"	-							
	4720N/7	7/8"	22							
	4720N/M28	-	28							
	4720N/9	1.1/8"	-							
	4720N/11	1.3/8"	35			31				
	4720N/13	1.5/8"	-	46	10	1				
	4720N/M42	-	42							
	4720N/17	2.1/8"	54	60	15					

**CARTUCCE PER FILTRI A RETE  
STRAINER BLOCKS  
CARTUCHOS PARA FILTROS DE RED  
CARTUCHOS PARA FILTROS DE REDE**


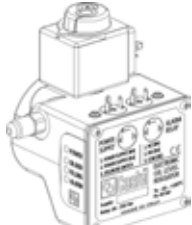
Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Superficie filtrante [cm] Filtering surface [cm] Superficie filtrante [cm] Superficie filtrante [cm]	Luce maglia Mesh-opening Abertura malla Abertura da malha	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros
	9151/R15	13	0,1	4720N/3 4720N/M10 4720N/M12 4720N/4
	9151/R16			4720N/5
	9151/R17	18	0,2	4720N/M18 4720N/6 4720N/7
	9151/R18			4720N/M28 4720N/9
	9151/R19	31	4720N/11	
	9151/R24	46	4720N/13 4720N/M42	
	9151/R25	60	4720N/17	

**VALVOLE TARATE PER RISERVA D'OLIO**  
**OIL RESERVOIR PRESSURE VALVES**  
**VÁLVULAS CALIBRADAS PARA RESERVA DE ACEITE**  
**VÁLVULA CALIBRADA PARA RESERVA DE ÓLEO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	pressione differenziale differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pezzi Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare					min.	max.	
		IN	OUT		[bar]				
	3150W/X01				0,35	50			20
	3150W/X02	3/8" - F	3/8" - M	1,6	1,4	80	-40	+150	
	3150W/X03				3				

**REGOLATORI ELETTRONICI DI LIVELLO DELL'OLIO**  
**ELECTRONIC OIL LEVEL REGULATORS**  
**REGULADORES ELECTRÓNICOS DEL NIVEL DEL ACEITE**  
**REGULADORES ELETRÔNICOS DE NÍVEL DO ÓLEO**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Versione Version Versión Versão	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequen- za Frequen- cy Frecuen- cia Frequência	Grado di prote- zione Degree of pro- tection Grado de protec- ción Grau de proteção	Kit cavi Cables kit Kit de cables Kit de cabos	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		Adattatori carter com- pressore Compressor crankcase adapters Adaptado- res carter compresor Adaptadores do cárter do compressor	Spia livel- lo olio Oil level inspection Indicador de nivel aceite Indicador de nivel de óleo	Ingresso olio Oil inlet Entrada aceite Entrada de óleo							SAE Flare	[V]	
						(1)							
	5650/RA2				Destro Right Derecho Direita	24 AC							4
	5650/RA6	5690/X11 5690/X12 5690/X13	1 spia di livello 1 sight glass	3/8"		220 AC	50/60	IP 65	9901/ X26	50	-30	+130	
	5650/LA2	5690/X14 5690/X15 5690/X17	1 indicadores 1 indicadores		Sinistro Left Izquierda Esquerdo	24 AC							4
	5650/LA6					220 AC							


(1) Da ordinare separatamente

(1) To be ordered separately







(1) Para pedir por separado

(1) A ser solicitado separadamente

**KIT CAVI  
CABLES KIT  
KIT CABLES  
KIT DE CABOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Impiego Use Uso Utilização	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable lenght Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
				[m]	
	9901/X26	<p>Cavo alimentazione - Cavo allarmi Power supply cable - Alarms cable Cable de alimentación - Cable alarmas Cabo de alimentação - Cabo de alarmes</p>	IP 65	3	15

**ADATTATORI PER REGOLATORI DI LIVELLO DELL'OLIO**  
**OIL LEVEL REGULATORS ADAPTERS**  
**ADAPTADORES PARA REGULADORES DE NIVEL DEL ACEITE**  
**ADAPTADORES PARA REGULADORES DE NÍVEL DE ÓLEO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi carter compressore Compressor crankcase connections Uniones Carter compresor Conexões Carter compressor	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)	
	5690/X11	NEW	<p>Flangiato con 3 fori su <math>\varnothing</math> 1.7/8 e 4 fori su <math>\varnothing</math> 50 mm L = 83 mm</p> <p>Flanged with 3 holes on dia 1.7/8" and 4 holes on dia 50 mm L = 83 mm</p> <p>Brida con 3 orificios de diámetro 111 y 4 orificios de diámetro de 50 mm L = 83 mm</p> <p>Flange com 3 furos no diâmetro 111 e 4 furos no diâmetro 50 mm L = 83 mm</p>	5
	5690/X12	NEW	<p>Filettato 1.1/8" - 12 UNF 1.1/8" - 12 UNF thread Roscado 1.1/8" - 12 UNF Roscado 1.1/8" - 12 UNF</p>	
	5690/X13	NEW	<p>Filettato 1.1/8" - 18 UNEF 1.1/8" - 18 UNEF thread Roscado 1.1/8" - 18 UNEF Roscado 1.1/8" - 18 UNEF</p>	
	5690/X14	NEW	<p>Filettato 3/4" NPT 3/4" NPT thread Roscado 3/4" NPT Roscado 3/4" NPT</p>	
	5690/X15	NEW	<p>Flangiato con 3 fori su <math>\varnothing</math> 1.7/8 e 4 fori su <math>\varnothing</math> 50 mm L = 53 mm</p> <p>Flanged with 3 holes on dia 1.7/8" and 4 holes on dia 50 mm L = 53 mm</p> <p>Brida con 3 orificios de diámetro 111 y 4 orificios de diámetro de 50 mm L = 53 mm</p> <p>Flange com 3 furos no diâmetro 111 e 4 furos no diâmetro 50 mm L = 53 mm</p>	
	5690/X17	NEW	<p>Rotalock 1.1/4" - 12 UNF Rotalock 1.1/4" - 12 UNF Rotalock 1.1/4" - 12 UNF Rotalock 1.1/4" - 12 UNF</p>	

(1) include viti di fissaggio dell'adattatore al regolatore di livello olio

(1) including screws for fixing the adapter to the oil level regulator

(1) incluindo tornillos para fijar el adaptador al regulador de nivel de aceite

(1) incluindo parafusos para fixar o adaptador ao regulador de nível de óleo

**RUBINETTI PER SISTEMI FRIGORIFERI ERMETICI - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VALVES FOR HERMETIC SYSTEMS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES PARA SISTEMAS FRIGORIFICOS HERMÉTICOS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS PARA SISTEMAS REFRIGERANTES HERMÉTICOS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Att. Carica Acces fitting Obús de carga Fix. Carga	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
			SAE Flare	SAE Flare	SAE Flare	ODS				min.	max.		
						Ø [in.]							Ø [mm]
	6010N/2	-	1/4"	1/4"	-	-	0,27	50	725	-40	+150	45	
	6012N/22			-	1/4"							-	72

(1): in conformità a omologazione UL e  
CRN OC05853.6

(1): according to UL approval and  
CRN OC05853.6

(1): en conformidad con la homologación UL Y  
CRN OC05853.6

(1): em conformidade com a aprovação UL et  
CRN OC05853.6

**RUBINETTI PER SERBATOIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**RECEIVER VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES PARA DEPÓSITO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS PARA RECEPTOR - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Att. Carica Acces fitting Obús de carga Fix. Carga	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (2)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	SAE Flare	NPT				min.	max.	
	6110N/22	-	-	1/4"	1/4"	0,44	50	725	-40	+150	90
	6110N/23			3/8"	0,45						
	6110N/32			3/8"	1/4"	1,35					
	6110N/33			3/8"	3/8"	2,4					
	6110N/43			1/2"	1/2"	3,4					
	6110N/44			1/2"	1/2"	3,4					
	6110N/X15	1/4" f	1/4"	-	0,44	50	725	-40	+150	90	
	6110N/X21	NEW	1/4" f (1)	-	0,44						
	6110N/X13	3/8" f	3/8"	1,35							
	6120N/22	-	-	1/4"	1/4"	0,44	50	725	-40	+150	90
	6120N/23			3/8"	0,45						
	6120N/32			3/8"	1/4"	1,35					
	6120N/33			3/8"	3/8"	2,4					
	6120N/43			1/2"	1/2"	3,4					
	6120N/44			1/2"	1/2"	3,4					

(1): può essere utilizzato senza guarnizione  
di rame  
(2): in conformità a omologazione UL e  
CRN OC05853.6

(1): can be used without copper gasket  
(2): according to UL approval and  
CRN OC05853.6


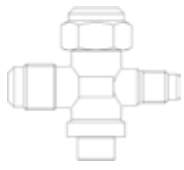
(1): se puede utilizar sin junta de cobre  
(2): en conformidad con la homologación UL Y  
CRN OC05853.6

(1): pode ser usado sem junta de cobre  
(2): em conformidade com a aprovação UL et  
CRN OC05853.6



**RUBINETTI PER CONDIZIONATORI SPLIT - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**STOP VALVES FOR SPLIT CONDITIONING SYSTEMS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES PARA ACONDICIONADORES SPLIT - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE BLOQUEIO PARA SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO SPLIT - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Att. Carica Acces fitting Obús de carga Fix. Carga	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi](1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
			SAE Flare	SAE Flare	ODS				min.	max.		
					Ø [in.]							Ø [mm]
	6165N/22	-	1/4"	1/4"	0,68	50	725	-40	+130	96		
	6175N/33	1/4"	3/8"	3/8"	1,7					72		
	6175N/55	5/16"	5/8"	5/8"	16	4,6						

(1): in conformità a omologazione UL


(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**RUBINETTI A CAPPELOTTO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**CAPPED VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES CON CAPUCHÓN - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS COM TAMPA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	ODS					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]						
	6420N/2	-	1/4"	-	0,4	50	725	-40	+130	45
	6420N/3		3/8"		1					
	6420N/3S3	3/8" - OUT	3/8" - IN	1,45						
	6420N/4	-	1/2"							
	6420N/5		5/7"							
	6420N/7		7/8"	+150	14					

(1): in conformità a omologazione UL e  
CRN 0C05853.6

(1): according to UL approval and  
CRN 0C05853.6

(1): en conformidad con la homologación UL y  
CRN 0C05853.6

(1): em conformidade com a aprovação UL e  
CRN 0C05853.6

**RUBINETTI A SFERA A PASSAGGIO PIENO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**FULL BORE BALL VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA DE PASO COMPLETO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS FULL BORE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem					
		ODS						min.	max.						
		Ø [in.]	Ø [mm]								[mm]				
	6570N/M6	-	6	10	0,8	50	726	-40	+150	25					
	6570N/2	1/4"	-		15						3				
	6570N/3	3/8"	-									17	5		
	6570N/M10	-	10											19	29
	6570N/M12	-	12												
	6570N/4	1/2"	-	32	86					16					
	6570N/M15	-	15								40	117			
	6570N/5	5/8"	16	50	214					21					
	6570N/M18	-	18								60	380			
	6570N/6	3/4"	-	6	1										
	6570N/7	7/8"	22							6	1				
	6570N/M28	-	28	6	1										
	6570N/9	1.1/8"	-							6	1				
	6570N/11	1.3/8"	35	6	1										
	6570N/13	1.5/8"	-							6	1				
	6570N/M42	-	42	6	1										
6570N/17	2.1/8"	54	6			1									
6570N/M64	-	64		6	1										

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
(1): in conformità a omologazione UL

NB: proportional flow versions available  
(1): according to UL approval

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
(1): en conformidad con la homologación UL

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
(1): em conformidade com a aprovação UL

**RUBINETTI A SFERA A PASSAGGIO RIDOTTO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REDUCED BORE BALL VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE BOLA DE PASO REDUCIDO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE PASSAGEM REDUZIDAS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS						min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]							
	6571N/5	5/8"	16	10	5	50	726	-40	+150	16
	6571N/7	7/8"	22	15	17					21
	6571N/M28	-	28	19	29					16
	6571N/9	1.1/8"	-							
	6571N/11	1.3/8"	35	25	51					7

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
(1): in conformità a omologazione UL


NB: proportional flow versions available  
(1): according to UL approval

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
(1): en conformidad con la homologación UL

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
(1): em conformidade com a aprovação UL

RUBINETTI A SFERA A PASSAGGIO PIENO, CON ATTACCO DI CARICA- OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 FULL BORE BALL VALVES WITH ACCESS FITTING - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LLAVES DE BOLA DE PASO COMPLETO CON OBUSES DE CARGA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS ESFÉRICAS FULL BORE, COM CONEXÃO DE CARGA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem		
		ODS						min.	max.			
		Ø [in.]	Ø [mm]								[mm]	
	6570N/M6A	-	6	10	0,8	50	726	-40	+150	25		
	6570N/2A	1/4"	-		3							
	6570N/3A	3/8"	-								5	
	6570N/M10A	-	10		15							17
	6570N/M12A	-	12									
	6570N/4A	1/2"	-									
	6570N/M15A	-	15	19						29	21	
	6570N/5A	5/8"	16									
	6570N/M18A	-	18									
	6570N/6A	3/4"	-		25							51
	6570N/7A	7/8"	22									
	6570N/M28A	-	28	32	86					6		
	6570N/9A	1.1/8"	-									
	6570N/11A	1.3/8"	35	40	117							
	6570N/13A	1.5/8"	-									
	6570N/M42A	-	42	50	214						1	
	6570N/17A	2.1/8"	54									
	6570N/M64A	-	64	60	380							
	6570N/21A	2.5/8"	-									
	6570N/24A	3"	76	73	550							
6570N/25A	3.1/8"	80										
6570N/28A	3.1/2"	89	82	710								
6570N/29A	3.5/8"	92										

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): in conformità a omologazione UL

NB: proportional flow versions available  
 (1): according to UL approval

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): en conformidad con la homologación UL

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): em conformidade com a aprovação UL



**RUBINETTI A 3-VIE MANUALI - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**3-WAYS MANUAL VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE BOLA MANUALES DE 3 VÍAS - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS MANUAIS DE 3 VIAS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS						min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]							
	6690N/3	NEW	3/8"	-	13,5	4,6	725				1
	6690N/M10	NEW	-	10							
	6690N/M12	NEW	-	12							
	6690N/4	NEW	1/2"	-							
	6690N/5	NEW	5/8"	16							
	6690N/M18	NEW	-	18							
	6690N/6	NEW	3/4"	-							
	6690N/7		7/8"	22	19	10,7	50	-40	+150		
	6690N/M28	(3)	-	28	24	15,9					
	6690N/9		1.1/8"	-							
	6690N/11		1.3/8"	35	28	20,3	(2)				
	6690N/13		1.5/8"	-	37	38,5					
	6690N/M42		-	42							
		6690N/17	NEW	2.1/8"	-	48	63,0	725			
6690N/M64		NEW	(3)	-	64	83,0					
6690N/21		NEW	2.5/8"	-							

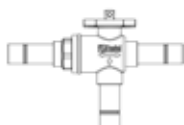
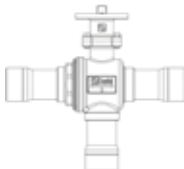
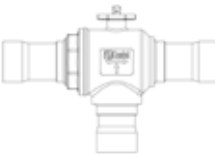
NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): in conformità a omologazione UL  
 (2): non omologato UL  
 (3): in corso di omologazione UL

NB: proportional flow versions available  
 (1): according to UL approval  
 (2): not UL approved  
 (3): UL approval ongoing

NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): no listado por UL  
 (3): homologación UL em curso

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): não listado na UL  
 (3): homologação UL em andamento



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° catalogo (1) Part number (1) N° Catálogo (1) N° Catálogo (1)		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (2)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS						min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]						
	6690NB/3	NEW	3/8"	-	13,5	4,6	725				
	6690NB/M10	NEW	-	10							
	6690NB/M12	NEW	-	12							
	6690NB/4	NEW	1/2"	-							
	6690NB/5	NEW	5/8"	16							
	6690NB/M18	NEW	-	18							
	6690NB/6	NEW	3/4"	-							
	6690NB/7		7/8"	22	19	10,7	50	-40	+150	1	
	6690NB/M28	(4)	-	28	24	15,9					
	6690NB/9		1.1/8"	-							
	6690NB/11		1.3/8"	35	28	20,3					
	6690NB/13		1.5/8"	-	37	38,5					
	6690NB/M42		-	42							
	6690NB/17	NEW	2.1/8"	-	48	63,0	725				
	6690NB/M64	NEW	(4)	-	64	55					83,0
	6690NB/21	NEW	2.5/8"	-							

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale  
 (1): completo di adattatore per servomotori con flangia di fissaggio ISO  
 (2): in conformità a omologazione UL  
 (3): non omologato UL  
 (4): in corso di omologazione UL

NB: proportional flow versions available  
 (1): with adapter for servomotors with ISO mounting flange  
 (2): according to UL approval  
 (3): not UL approved  
 (4): UL approval ongoing

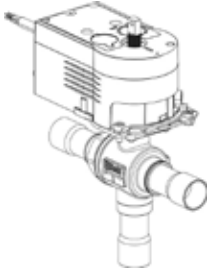
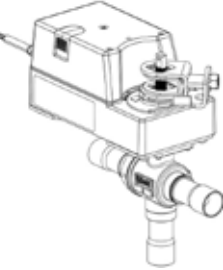
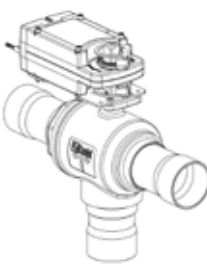
NB: versiones de flujo proporcional disponibles  
 (1): completo con adaptador para servomotor con brida de fijación ISO  
 (2): en conformidad con la homologación UL  
 (3): no listado por UL  
 (4): homologación UL en curso

NB: versões de fluxo proporcional disponíveis  
 (1): completo com adaptador para servomotor com flange de fixação ISO  
 (2): em conformidade com a aprovação UL  
 (3) não listado na UL  
 (4): homologação UL em andamento

**RUBINETTI A SFERA A 3-VIE MOTORIZZATI**  
**3-WAYS MOTORIZED BALL VALVES**  
**LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS MOTORIZADAS**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS MOTORIZADA**



POLYHEDRA

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		P/N	Coppia Torque Torque Torque	Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	(1)		ODS							Servomotore Servomotor Servomotores Servomotores	[Nm]	
	Ø [in.]	Ø [mm]										
	6690NM/3A2	NEW	3/8"	-	9700/RA2	10	13,5	4,6	50	-40	+150	1
	6690NM/3A6	NEW			9700/RA6							
	6690NM/M10A2	NEW	-	10	9700/RA2							
	6690NM/M10A6	NEW			9700/RA6							
	6690NM/M12A2	NEW			9700/RA2							
	6690NM/M12A6	NEW			9700/RA6							
	6690NM/4A2	NEW	1/2"	-	9700/RA2							
	6690NM/4A6	NEW			9700/RA6							
	6690NM/5A2	NEW	5/8"	16	9700/RA2							
	6690NM/5A6	NEW			9700/RA6							
	6690NM/M18A2	NEW	-	18	9700/RA2							
	6690NM/M18A6	NEW			9700/RA6							
	6690NM/6A2	NEW	3/4"	-	9700/RA2							
	6690NM/6A6	NEW			9700/RA6							
	6690NM/7A2		7/8"	22	9700/RA2							
	6690NM/7A6				9700/RA6							
6690NM/M28A2		-	28	9700/RA2								
6690NM/M28A6				9700/RA6								
6690NM/9A2		1.1/8"	-	9700/RA2								
6690NM/9A6				9700/RA6								
	6690NM/11A2		1.3/8"	35	9720/RA2	30	28	20,3	50	-40	+150	1
	6690NM/11A6				9720/RA6							
	6690NM/13A2		1.5/8"	-	9720/RA2							
	6690NM/13A6				9720/RA6							
	6690NM/M42A2		-	42	9720/RA2							
	6690NM/M42A6				9720/RA6							
	6690NM/17A2	NEW	2.1/8"	-	9730/RA2	60	48	63,0	50	-40	+150	1
	6690NM/17A6	NEW			9730/RA6							
	6690NM/M64A2	NEW	-	64	9730/RA2							
	6690NM/M64A6	NEW			9730/RA6							
	6690NM/21A2	NEW	2.5/8"	-	9730/RA2							
	6690NM/21A6	NEW			9730/RA6							

NB: disponibili versioni a flusso  
 proporzionale  
 (1): completo di servomotore e piastra di  
 montaggio

NB: proportional flow versions available  
 (1): with servomotor and mounting plate

NB: versiones de flujo proporcional  
 disponibles  
 (1): completo con servomotores y placa de  
 montaje

NB: versões de fluxo proporcional  
 disponíveis  
 (1): completo com servomotores de placa  
 de montagem

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Angolo di manovra Rotation angle Ángulo de maniobra Ângulo de manobra	Coppia Torque Torque Torque	Tempo di marcia Running time Tiempo de marcha Tempo de marcha	Temperatura ambiente Ambient temperature Temperatura ambiente Temperatura ambiente		Adatto per rubinetto a sfera Suitable for ball valve Adecuado para llave de bola Adequado para válvulas esféricas	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			[V]	[Hz]	[W]		[Nm]	[sec]	min.	max.			
			[°C]										
	9700/RA2	(1)	24		4,8	IP 54		10	60			vedere gli accoppiamenti indicati nella tabella SCHEMA ACCOPPIAMENTI see the couplings indicated in the COUPLING SCHEME table ver los acoplamientos indicados en la tabla DIAGRAMA DE ACOPLAMIENTO veja os acoplamentos indicados na tabela DIAGRAMA DE ACOPLAMIENTO	1
	9700/RA6	(2)	230		2,9	IP 43				-20			
	9720/RA2	(1)	24	50/60	2,4	IP 54	90°	30	120		+50		
	9720/RA6	(2)	230		3,7	IP 43							
	9730/RA2	(3)	24		13,5	IP 54		60	150	-30			
	9730/RA6	(2)	230										
	9740/RA2	(3)	24		45	IP 66		100	120	-10	+55		
	9740/RA6	(2)	230										

(1) Connessioni elettriche : uscita in commutazione a 2 punti (aperto/chiuso) oppure uscita in continua (0 ÷ 10V)  
(2) Connessioni elettriche : uscita in commutazione a 2 punti (aperto/chiuso)  
(3) Connessioni elettriche : uscita in continua (0 ÷ 10V)

(1) Wiring connections : switching output 2 points (open/close) or continuous output (0 ÷ 10V)  
(2) Wiring connections : switching output 2 points (open/close)  
(3) Wiring connections : continuous output (0 ÷ 10V)



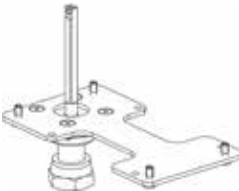
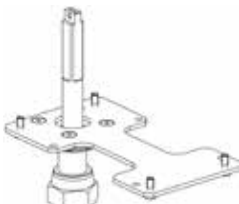
(1) Conexiones eléctricas: salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado) o bien salida en continua (0 ÷ 10V)  
(2) Conexiones eléctricas: Salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado)  
(3) Conexiones eléctricas: salida en continua (0 ÷ 10V)

(1) Conexiones eléctricas: salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado) o bien salida en continua (0 ÷ 10V)  
(2) Conexiones eléctricas: Salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado)  
(3) Conexiones eléctricas: salida en continua (0 ÷ 10V)

CONTATTI AUSILIARI  
AUXILIARY SWITCH UNITS  
CONTACTOS AUXILIARES  
CONTACTOS AUXILIARES

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Adatto per servomotore Suitable for servomotor Adecuado para servomotores Adequado para servomotores	Tipo contatto Contact type Tipo de contacto Tipo de contato	Carico massimo Max loading Carga máxima Carga máxima	Temperatura ambiente Ambient temperature Temperatura ambiente Temperatura ambiente		Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
					[°C]			
					min.	max.		
	9750/X01	9700/RA2	Doppio Double Double	5	-20	+55	IP 40	1
	9750/X02	9700/RA6 9720/RA2 9720/RA6	Dopplet					

**MOTORIZZAZIONE RUBINETTI A SFERA - ADATTATORI**  
**BALL VALVES MOTORIZATION - ADAPTERS**  
**MOTORIZACIÓN PARA VÁLVULAS DE BOLA - ADAPTADORES**  
**MOTORIZAÇÃO PARA VÁLVULAS DE ESFERA - ADAPTADORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9901/X58	1		9901/X76	
	9901/X60			9901/X70	
	9901/X57		9901/X71		
	9901/X75		9901/X72		
			9901/X45		
	9901/X75		9901/X46		
			9901/X68		
			9901/X69		




vedere gli accoppiamenti indicati nella tabella  
SCHEMA ACCOPPIAMENTI

see the couplings indicated in the COUPLING  
SCHEME table

ver los acoplamientos indicados en la tabla  
DIAGRAMA DE ACOPLAMIENTO

veja os acoplamentos indicados na tabela  
DIAGRAMA DE ACOPLAMENTO

**MOTORIZZAZIONE RUBINETTI A SFERA - COPERTURE**  
**BALL VALVES MOTORIZATION - COVERS**  
**MOTORIZACIÓN PARA VÁLVULAS DE BOLA**  
**MOTORIZAÇÃO PARA VÁLVULAS DE ESFERA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Per servomotori For actuator Para servomotores Para servomotores	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9901/X96	9700/RA2	1
	9901/X97	9700/RA6 9720/RA2 9720/RA6	
	9901/X98	9730/RA2 9730/RA6	



**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**BALL VALVES WITH ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA CON OBUSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	CASTEL			BELIMO				WATERGATES												
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo												
	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL										
6570N/M6A	9700/RA2	9750/X01	9901/X58	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X45	NA032100 NA034100	(1)	9901/X45										
6570N/2A																				
6570N/3A																				
6570N/M10A																				
6570N/M12A																				
6570N/4A																				
6570N/M15A																				
6570N/5A																				
6570N/M18A																				
6570N/6A																				
6570N/7A	9700/RA2 --- 9700/RA6	9750/X01 --- 9750/X02	9901/X60 --- 9901/X57	GR24A-R GR230A-R	ZGV-14		9901/X46			9901/X46										
6570N/M28A																				
6570N/9A																				
6570N/11A	9720/RA2 9720/RA6	9750/X02	9901/X75									9901/X68			9901/X68					
6570N/13A																				
6570N/M42A																				
6570N/17A	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76														9901/X69			9901/X69
6570N/M64A																				
6570N/21A																				
6570N/24A	9740/RA2 9740/RA6	(1)	9901/X70																	
6570N/25A																				
6570N/28A																				
6570N/29A																				
			9901/X71																	
			9901/X72																	

| (1) interno

| (1) internal

| (1) interno

| (1) interno

**RUBINETTI A SFERA SENZA ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**BALL VALVES W/O ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA SIN OBUSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS SEM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	CASTEL			BELIMO				WATERGATES		
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		
	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL
6570N/M6	9700/RA2	9750/X01	9901/X58	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	NA032100 NA034100	(1)	9901/X45	
6570N/2										
6570N/3										
6570N/M10										
6570N/M12										
6570N/4										
6571N/5										
6570N/M15										
6570N/5										
6570N/M18										
6570N/6	9700/RA2 ---	9750/X01 ---	9901/X60 ---	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	NA032100 NA034100	(1)	9901/X46	
6571N/7										
6570N/7										
6571N/M28										
6571N/9										
6570N/M28	9700/RA6	9750/X02	9901/X57	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	NA032100 NA034100	(1)	9901/X46	
6570N/9										
6571N/11	9720/RA2 9720/RA6	9750/X02	9901/X75	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	NA032100 NA034100	(1)	9901/X68	
6570N/11										
6570N/13										
6570N/M42	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76	GR24A-R GR230A-R	ZGV-14	-	NA0052100 NA0054100	(1)	9901/X69	
6570N/17										
6570N/M64	9740/RA2 9740/RA6	(1)	9901/X70	-	-	-	-	-	-	


| (1) interno

| (1) internal

| (1) interno

| (1) interno

ANTIVIBRANTI, ATTACCHI ACCIAIO INOX  
 VIBRATION ABSORBERS, STAINLESS STEEL CONNECTIONS  
 ANTIVIBRACIÓN, CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE  
 ANTIVIBRAÇÃO, CONEXÕES DE AÇO INOXIDÁVEL

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]			Confezione n° pezzi Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		TS [°C]-80 / +100	TS [°C]+120	TS [°C]+150	
		Ø [in.]	Ø [mm]				
	7690N/3	3/8"	-	50	49	48	100
	7690N/M10	-	10				
	7690N/M12		12				
	7690N/4	1/2"	-				
	7690N/M15	-	15				
	7690N/5	5/8"	16				
	7690N/M18	-	18				
	7690N/6	3/4"	-				
	7690N/7	7/8"	22				
	7690N/M28	-	28				
	7690N/9	1.1/8"	-				
	7690N/11	1.3/8"	35				
	7690N/13	1.5/8"	-				
	7690N/M42	-	42				
	7690N/17	2.1/8"	54				

(#)

Per applicazioni specifiche con fluidi refrigeranti non elencati, prego contattare l'Ufficio Tecnico della Castel

For specific applications with refrigerant fluids not listed, please contact Castel Technical Department

Para aplicaciones específicas con fluidos refrigerantes no enumerados, contactar con la Oficina técnica de Castel

Para aplicações específicas com fluidos refrigerantes não listados, contate o Departamento Técnico da Castel

CLASSIC

REFRIGERANTI A1, ASHRAE STANDARD 34-2022<sup>(#)</sup>  
A1 REFRIGERANTS, ASHRAE STANDARD 34-2022<sup>(#)</sup>  
REFRIGERANTES A1, ASHRAE STANDARD 34-2022<sup>(#)</sup>  
REFRIGERANTES A1, ASHRAE STANDARD 34-2022<sup>(#)</sup>

HCFC (R22)  
HFC (R134a, R404A, R407C, R410A, R507)  
HFO (R1234ze)  
HFO + HFC (R448A, R449A, R450A, R452A, R513A,  
R515A, R515B)

 **Castel**<sup>®</sup>  
Italian technology

VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICE - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS DE EXPANSIÓN DE SOLENOIDE CON ORIFICIO INTERCAMBIABLE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS DE EXPANSÃO SOLENÓIDE COM FUROS INTERCAMBIÁVEIS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	
			In		Out					min. (2)	max.		
			Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]							
	2028C/3S00	NEW	00	3/8"	-	1/2"	-	0,0027	90	1035	-80	+60	17
	2028C/M10S00			-	10	-	12						
	2028C/3S01		01	3/8"	-	1/2"	-	0,01					
	2028C/M10S01			-	10	-	12						
	2028C/3S02		02	3/8"	-	1/2"	-	0,017					
	2028C/M10S02			-	10	-	12						
	2028C/3S03		03	3/8"	-	1/2"	-	0,023					
	2028C/M10S03			-	10	-	12						
	2028C/3S04		04	3/8"	-	1/2"	-	0,043					
	2028C/M10S04			-	10	-	12						
	2028C/3S05		05	3/8"	-	1/2"	-	0,065					
	2028C/M10S05			-	10	-	12						
	2028C/3S06		06	3/8"	-	1/2"	-	0,113					
	2028C/M10S06			-	10	-	12						
	2028C/4S07		07	1/2"	-	5/8"	-	0,2					
	2028C/M12S07			-	12	-	16						
	2028C/4S08		08	1/2"	-	5/8"	-	0,23					
	2028C/M12S08			-	12	-	16						
	2028C/4S09		09	1/2"	-	5/8"	-	0,25					
2028C/M12S09	-	12		-	16								


Per le potenzialità nominali vedere tabella dei gruppi orificio  
 (1): in conformità a omologazione UL  
 (2): UL -50°C

For rated capacities see table of the orifice assemblies  
 (1): according to UL approval  
 (2): UL -50°C

Para capacidades nominales ver tabla de grupos de orificios  
 (1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): UL -50°C

Para capacidades nominais ver tabela de grupos de orificios  
 (1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): UL -50°C

**GRUPPI ORIFICI  
ORIFICE ASSEMBLIES  
GRUPOS ORIFICIOS  
CONJUNTO DE FUROS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo orificio Orifice type Tipo orificio Tipo de furo	Potenzialità nominali Rated capacity Potencialidades nominales Potências nominais														Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	
			(1)															
			[kW]															
			R134a	R22	R23	R404A	R507	R407C	R410A	R1234ze	R448A	R449A	R450A	R452A	R513A	R515A		R515B
	9151C/R61	00	0,22	0,29	0,41	0,21	0,21	0,29	0,34	0,17	0,27	0,27	0,19	0,21	0,19	0,17	0,17	180
	9150C/R63	01	0,79	1,01	1,5	0,74	0,74	1,03	1,21	0,62	0,98	0,97	0,69	0,76	0,67	0,60	0,59	
	9150C/R64	02	1,57	2,00	3	1,46	1,46	2,04	2,40	1,23	1,96	1,92	1,38	1,52	1,33	1,19	1,18	
	9150C/R65	03	1,86	2,37	3,5	1,74	1,74	2,42	2,84	1,46	2,32	2,27	1,63	1,80	1,58	1,41	1,40	
	9150C/R66	04	3,01	3,83	5,7	2,81	2,81	3,92	4,60	2,36	3,75	3,68	2,64	2,91	2,55	2,27	2,26	
	9150C/R67	05	5,15	6,56	9,8	4,80	4,80	6,71	7,88	4,05	6,42	6,30	4,52	4,98	4,37	3,89	3,88	
	9150C/R68	06	7,14	9,10	13,5	6,66	6,66	9,30	10,92	5,61	8,90	8,73	6,27	6,90	6,06	5,39	5,37	
	9150C/R69	07	11,26	14,35	21,4	10,51	10,51	14,66	17,22	8,84	14,03	13,77	9,88	10,88	9,55	8,51	8,47	
	9150C/R78	08	13,57	17,29	25,8	12,66	12,66	17,67	20,75	10,66	16,91	16,60	11,91	13,11	11,51	10,25	10,21	
	9150C/R79	09	15,05	19,17	28,6	14,04	14,04	19,60	23,02	11,82	18,76	18,40	13,21	14,54	12,76	11,37	11,32	

(1) Le potenzialità nominali sono riferite a:  
- Temperatura d'evaporazione T<sub>evap</sub> = + 5 °C  
- Temperatura di condensazione T<sub>cond</sub> = + 32 °C  
- Temperatura del liquido all'ingresso della valvola T<sub>liq</sub> = + 28 °C

(1) Rated capacities are based on:  
- Evaporating temperature T<sub>evap</sub> = + 5 °C  
- Condensing temperature T<sub>cond</sub> = + 32 °C  
- Refrigerant liquid temperature ahead of valve T<sub>liq</sub> = + 28 °C

(1) Las potencialidades nominales se refieren a:  
- Temperatura de evaporación T<sub>evap</sub> = + 5 °C  
- Temperatura de condensación T<sub>cond</sub> = + 32 °C  
- Temperatura del líquido en la entrada de la válvula T<sub>liq</sub> = + 28 °C

(1) As potencialidades nominais são referidas a:  
- Temperatura de evaporação T<sub>evap</sub> = + 5 °C  
- Temperatura de condensação T<sub>cond</sub> = + 32 °C  
- Temperatura do líquido na entrada da válvula T<sub>liq</sub> = + 28 °C

Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão [V]	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência [Hz]	Potenza Power Potencia Potência [W]	Connettori Connectors Conectores Conectores		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	(1)					Tipo Type	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	
	HM2	9105/RA2	24	60	11	Terminal block for DIN 43650/A 9150UL/R02	IP65 (with connector)	90
		9105/RA4	120					
		9105/RA5	208					
		9105/RA6	220/230					
		9105/RA7	240					
	CM2-N2	9115/RA2	24	60	11	Junction box NEMA 2 153mm cables	~ IP 12-32	16
		9115/RA4	120					
		9115/RA5	208					
		9115/RA6	220/230					
		9115/RA7	240					
	CM2-N4	9116/RA2	24	60	11	Conduit hub NEMA 4 457mm cables	~ IP 54	16
		9116/RA4	120					
		9116/RA5	208					
		9116/RA6	220/230					
		9116/RA7	240					
	HM3	9125/RA2	24	60	20	Terminal block for DIN 43650/A 9150UL/R02	IP65 (with connector)	45
		9125/RA4	120					
		9125/RA5	208					
		9125/RA6	220/230					
		9125/RA7	240					
		9125/RD1	12 D.C.					
9125/RD2	24 D.C.							
	CM3-N2	9185/RA2	24	60	20	Junction box NEMA 2 153mm cables	~ IP 12-32	21
		9185/RA4	120					
		9185/RA5	208					
		9185/RA6	220/230					
		9185/RA7	240					
		9185/RD1	12 D.C.					
9185/RD2	24 D.C.							
	CM3-N4	9186/RA2	24	60	20	Conduit hub NEMA 4 457mm cables	~ IP 54	21
		9186/RA4	120					
		9186/RA5	208					
		9186/RA6	220/230					
		9186/RA7	240					
		9186/RD1	12 D.C.					
9186/RD2	24 D.C.							

(1): bobina dotata di ricambio G9150/R97  
(ghiera gialla + vite nera + OR)

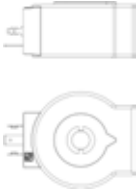
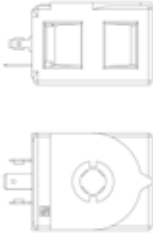
(1): coil with spare part G9150/R97 (yellow  
nut + black screw + OR)

(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo  
amarillo + tornillo negro + OR)

(1) bobina com peça sobressalente G9150/  
R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)



**BOBINE  
COILS  
BOBINAS  
BOBINAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Connettori Connectors Conectores Conectores		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem			
			[V]	[Hz]	[W]	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção					
						IP 65	IP 68				
	HM3 (1)	9120/RA6	220/230	50/60	12	9150/R02 9900/X66	IP 65	24			
		9120/RD1	12 D.C.	-	20						
		9120/RD2	24 D.C.								
	HM4 (1)	9160/RA2	24	50/60	8				9150/R02 9900/X66	IP 65	90
		9160/RA4	110/120								
		9160/RA6	220/230								
		9160/RA7	240	-	17						
		9160/RD1	12 D.C.								
		9160/RD2	24 D.C.			15,5					

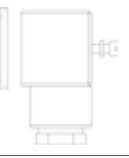
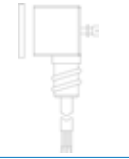
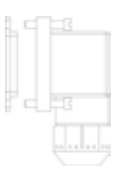
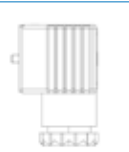
(1): bobina dotata di ricambio G9150/R97 (ghiera gialla + vite nera + OR)

(1): coil with spare part G9150/R97 (yellow nut + black screw + OR)

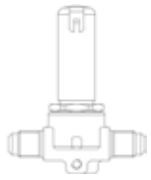
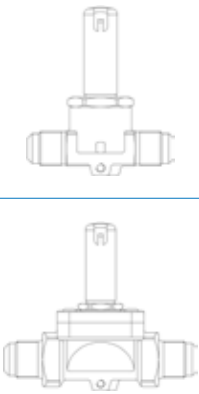
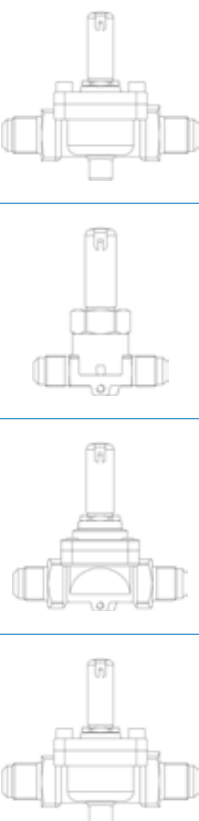
(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo amarillo + tornillo negro + OR)

(1) bobina com peça sobressalente G9150/R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)

**CONNETTORI  
CONNECTORS  
CONECTORES  
CONECTORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Note Note Nota Nota	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			[m]		
	9150/R02	IP 65	-		240
	9900/X66		1		50
	9155/R01	IP 65 / IP 68	-		120
	9155/R02		1		1
	9150UL/R02	IP 65	-		240

**VALVOLE SOLENOIDE N.C. ATTACCHI SAE FLARE SENZA BOBINA**  
**N.C. SOLENOID VALVES SAE FLARE CONNECTIONS WITHOUT COILS**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDE CONEXIONES SAE FLARE SIN BOBINA**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES SAE FLARE SEM BOBINA**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi SAE Flare Connections SAE Flare Conexiones SAE flare Ligações SAE flare	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem											
			(1)				min.	max.												
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1020/2S	HF2 HF3 HF4 HM2 HM3 HM4 CM2	1/4"	0,175	45	-35	+110	18											
		1020/3S		3/8"	0,23															
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1064/3S		1/2"	5/8"			0,8		45	-35	+105	24							
		1064/4S						2,2												
		1070/4S						2,61												
		1070/5S						3,8												
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1090/5S		3/4"	5/8"			4,8		45	-35	+110	14							
		1090/6S						1												
		1034/3S						1/2"						5/8"	2,4	3	45	-35	+110	24
		1034/4S																		
		1040/4S	3/4"			5/8"	4,8	3	45					-35	+110	14				
		1040/5S															1			
1050/5S	3/4"	5/8"	4,8	3	45	-35	+110	14												
1050/6S									1											

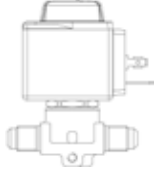
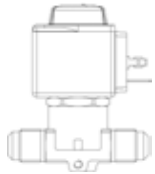
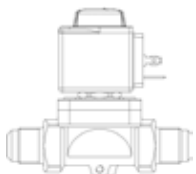
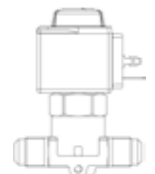
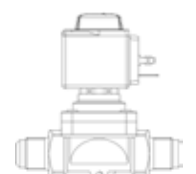
(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

(1) : coils that can be mounted on the valves

(1) bobinas que pueden montarse en las válvulas

(1) : bobinas que podem ser montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDI N.C. ATTACCHI SAE FLARE CON BOBINE 220/230 VAC (A6)**  
**N.C. SOLENOID VALVES SAE FLARE CONNECTIONS WITH COILS 220/230 VAC (A6)**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDES CONEXIONES SAE FLARE CON BOBINAS 220/230 VAC (A6)**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES SAE FLARE COM BOBINAS 220/230 VAC (A6)**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi SAE Flare Connections SAE Flare Conexiones SAE flare Ligações SAE flare	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)				min.	max.	
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1020/2A6	HF2	1/4"	0,175	45	-35	+110	18
		1020/3A6		3/8"	0,23				
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1064/3A6		3/8"	0,8				
		1064/4A6		1/2"					
		1070/4A6		5/8"	2,61				
		1070/5A6		3/4"	3,8				
		1090/5A6		3/4"	4,8				
		1090/6A6		3/8"	1				
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1034/3A6		3/8"	2,4				
		1034/4A6		1/2"					
		1040/4A6	5/8"	3,8					
		1040/5A6	3/4"	4,8					
		1050/5A6	3/8"	1					
		1050/6A6	1/2"	2,4					


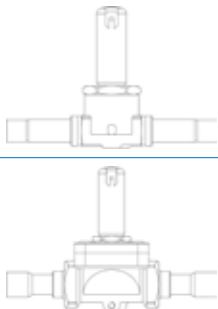
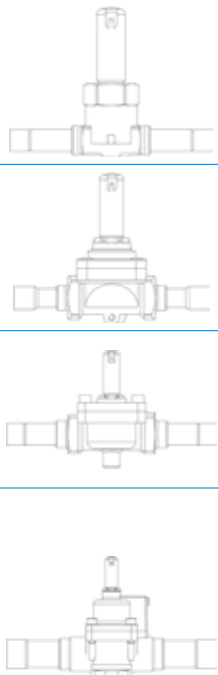
| (1) : bobine montate sulle valvole

| (1) : coils mounted on the valves

| (1) : bobinas montadas en las válvulas

| (1) : Bobinas montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE N.C. ATTACCHI ODS SENZA BOBINA**  
**N.C. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITHOUT COILS**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDE CONEXIONES DE ODS SIN BOBINA**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES ODS SEM BOBINA**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			(1)	[in.]	[mm]			min.	max.	
			Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1028/2S 1028/2S.E 1028/3S 1028/M10S				1/4" 3/8" -	
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1068/3S 1068/M10S 1068/M12S 1068/4S 1078/M12S 1078/4S 1078/5S 1079/7S 1098/5S 1098/6S 1098/7S 1099/9S 1078/9S 1079/11S	HF2 HF3 HF4 HM2 HM3 HM4 CM2	3/8" - 1/2" - 1/2" 5/8" 7/8" 5/8" 3/4" 7/8" 1.1/8" 1.3/8"	- 10 12 -	0,8 2,2 2,61 3,8 4,8 5,7 10	45	-35	17 14 1	
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1038/3S 1038/M10S 1038/M12S 1038/4S 1048/M12S 1048/4S 1048/5S 1049/7S 1058/5S 1058/6S 1058/7S 1059/9S 1098/9S 1099/11S 1078/11S 1079/13S 1079/M42S 1078/13S 1078/M42S 1079/17S		3/8" - 1/2" - 1/2" 5/8" 7/8" 5/8" 3/4" 7/8" 1.1/8" 1.3/8" 1.5/8" - 1.5/8" - 2.1/8"	10 12 -	1 2,4 3 3,8 4,8 5,7 10 16 25		+110	24 14 1	

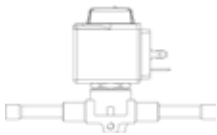
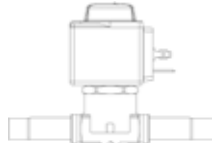

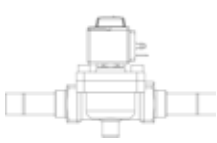
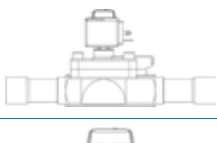
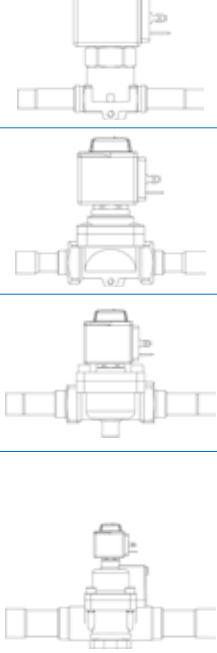

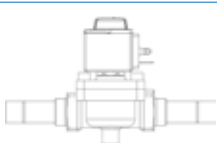
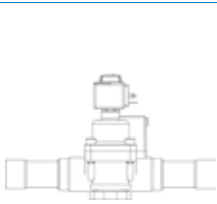
(1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

(1) : coils that can be mounted on the valves  
(1) bobinas que pueden montarse en las

válvulas  
(1) : bobinas que podem ser montadas nas

válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE N.C. ATTACCHI ODS CON BOBINA 220/230 VAC (A6)**  
**N.C. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITH COIL 220/230 VAC (A6)**  
**N.C. VÁLVULAS SOLENOIDE CONEXIONES DE ODS CON BOBINA 220/230 VAC (A6)**  
**N.F. VÁLVULAS SOLENOIDE LIGAÇÕES ODS COM BOBINA 220/230 VAC (A6)**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem		
			(1)	[in.]	[mm]			min.	max.			
Azione diretta Direct acting Acción directa Ação direta		1028/2A6	HF2	1/4"	-	0,15	45	-35	+110	24		
		1028/2A6.E		3/8"	-	0,23						
		1028/3A6									-	10
		1028/M10A6		3/8"	-	0,8						
	1068/3A6	-		10								
	1068/M10A6	-		12								
	1068/M12A6	1/2"		-	2,2							
	1068/4A6	-		12								
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated		1078/M12A6		1/2"	-	2,61						
		1078/4A6		5/8"	16							
		Servomando de membrana Servocomando com membrana			1078/5A6	7/8"					22	3,8
					1079/7A6	5/8"					16	
1098/5A6	3/4"		-		4,8							
1098/6A6	7/8"		22									
Servocomando com membrana		1098/7A6	1.1/8"	-	5,7							
		1099/9A6	1.3/8"	35								
		1078/9A6	-	-	10							
		1079/11A6	3/8"	-		1						
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1038/3A6	HF2	3/8"	-		1	45	-35	+110	24	
		1038/M10A6		-	10							
		1038/M12A6		-	12							
		1038/4A6		1/2"	-	2,4						
		Servocomando a pistone Piston pilot operated			1048/M12A6		-				12	
					1048/4A6	1/2"	-				3	
					1048/5A6	5/8"	16					
					1049/7A6	7/8"	22					
		Servomando de pistón Servocomando com pistão			1058/5A6	5/8"	16				3,8	
					1058/6A6	3/4"	-					4,8
					1058/7A6	7/8"	22					
					1059/9A6	1.1/8"	-				5,7	
		Servocomando com pistão			1098/9A6	1.3/8"	35					10
					1099/11A6	1.5/8"	-				16	
					1078/11A6	-	-					25
					1079/13A6	1.5/8"	-					
1079/M42A6	-		42									
1078/13A6	-		42									
1078/M42A6	2.1/8"		54									
1079/17A6												


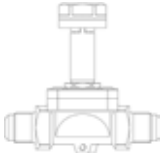
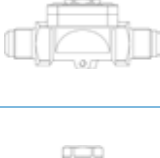

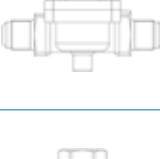


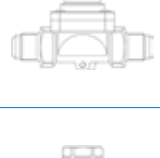


(1) : bobine montate sulle valvole

(1) : coils mounted on the valves

(1) : bobinas montadas en las válvulas

(1) : Bobinas montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE N.A. ATTACCHI SAE FLARE SENZA BOBINA**  
**N.O. SOLENOID VALVES SAE FLARE CONNECTIONS WITHOUT COILS**  
**VÁLVULAS SOLENOIDE N.A. CONEXIONES SAE FLARE SIN BOBINA**  
**VÁLVULAS SOLENÓIDES N.O. SEM BOBINAS LIGAÇÕES SAE FLARE**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi SAE Flare Connections SAE Flare Conexiones SAE flare Ligações SAE flare	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	
			(1)				min.	max.		
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1164/3S	HM3	3/8"	0,8	45	-35	+105	18	
		1170/4S		1/2"	2,2				5/8"	24
		1170/5S		2,61						
		1190/5S		3,8						
		1190/6S		4,8	14					
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1134/3S	HM3	3/8"	1	45	-35	+110	24	
		1140/4S		1/2"	2,4				5/8"	14
		1140/5S		3						
		1150/5S		3,8						
		1150/6S		4,8	14					










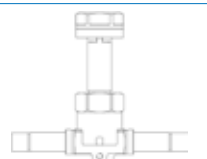











Le valvole NA sono state progettate per il funzionamento con bobine in corrente continua. Per applicazioni con alimentazione a 220/230 V AC utilizzare la bobina 9120/RD6 con il connettore 9150/R45  
 (1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

The N.O. valves have been designed to work only with direct current coil. To use them with an alternate current supply it's necessary to mate the N.O. valve with the 9120/RD6 coil and the connector 9150/R45  
 (1) : coils that can be mounted on the valves

Las válvulas NA han sido proyectadas para el funcionamiento con bobinas de corriente continua. Para aplicaciones con alimentación a 220/230 V AC utilizar la bobina 9120/RD6 con el conector 9150/R45  
 (1) : bobinas que pueden montarse en las válvulas

As válvulas NA foram projetadas para o funcionamento com bobina em corrente contínua. Para aplicações com alimentação de 220/230 V CA utilizar a bobina 9120/RD6 com o conector 9150/R45  
 (1) : Bobinas que podem ser montadas nas válvulas

**VALVOLE SOLENOIDE N.A. ATTACCHI ODS SENZA BOBINA**  
**N.O. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITHOUT COILS**  
**VÁLVULAS SOLENOIDE N.A. CONEXIONES ODS SIN BOBINA**  
**VÁLVULAS SOLENOÍDES N.O. LIGAÇÕES ODS SEM BOBINAS**

Principio di funzionamento Operating principle Principio de funcionamiento Principio de funcionamento	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø Conexiones ODS Ø Ligações ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
				(1)	[in.]			[mm]	min.	
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Servomando de membrana Servocomando com membrana		1168/3S	HM3	3/8"	-	0,8	45	-35	+105	24
		1168/M10S		-	10					
		1178/M12S		-	12	2,2				
		1178/4S		1/2"	-					
		1178/5S		5/8"	16	2,61				
		1198/5S		3/4"	-	3,8				
		1198/6S		7/8"	22	4,8				
	1198/7S	1.1/8"	-	5,7						
	1178/9S	1.1/8"	-	10	1					
Servocomando a pistone Piston pilot operated Servomando de pistón Servocomando com pistão		1138/3S	HM3	3/8"	-	1	45	-35	+110	24
		1138/M10S		-	10					
		1148/M12S		-	12	2,4				
		1148/4S		1/2"	-					
		1148/5S		5/8"	16	3				
		1158/5S		3/4"	-	3,8				
		1158/6S		7/8"	22	4,8				
		1158/7S		1.1/8"	-	5,7				
		1198/9S		1.3/8"	35	16				
		1178/11S		1.5/8"	-	25				
	1178/13S	-	42							
	1178/M42S				1					

Le valvole NA sono state progettate per il funzionamento con bobine in corrente continua. Per applicazioni con alimentazione a 220/230 V AC utilizzare la bobina 9120/RD6 con il connettore 9150/R45  
 (1) : bobine che possono essere montate sulle valvole

The N.O. valves have been designed to work only with direct current coil. To use them with an alternate current supply it's necessary to mate the N.O. valve with the 9120/RD6 coil and the connector 9150/R45  
 (1) : coils that can be mounted on the valves

Las válvulas NA han sido proyectadas para el funcionamiento con bobinas de corriente continua. Para aplicaciones con alimentación a 220/230 V AC utilizar la bobina 9120/RD6 con el conector 9150/R45  
 (1) : bobinas que pueden montarse en las válvulas

As válvulas NA foram projetadas para o funcionamento com bobina em corrente continua. Para aplicações com alimentação de 220/230 V CA utilizar a bobina 9120/RD6 com o conector 9150/R45  
 (1) : Bobinas que podem ser montadas nas válvulas

Disegno Drawing Dibujo Desenho	Tipo Bobina Coil Type Tipo de Bobina Tipo de Bobina	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
			[V]	[Hz]	[W]	[m]	
	CM2 (1)	9110/RA2	24	50/60	8	1	8
		9110/RA4	110				
		9110/RA6	220/230				
		9110/RA7	240				
	HM3 (1)	9120/RD1	12 D.C.	-	20		24
		9120/RD2	24 D.C.		22		45
		9120/RD4	48 D.C.		-		24
		9120/RD6	(2) 220 RAC				
	HM4 (1)	9160/RA2	24	50/60	8		90
		9160/RA4	110/120				
		9160/RA6	220/230				
		9160/RA7	240	-	17		
		9160/RD1	12 D.C.		15,5		
		9160/RD2	24 D.C.				
	HF2	9300/RA2	24	50/60	8		30
		9300/RA4	110/120				
		9300/RA6	220/230				
		9300/RA7	240				
		9300/RA8	380				
	HF3	9320/RA6	220/230	-	12		18
		9320/RD1	12 D.C.		20		
		9320/RD2	24 D.C.				
		9320/RD3	27 D.C.				
		9320/RD4	48 D.C.		22		
	HF4	9360/RA2	24	50/60	8		18
		9360/RA4	110/120				
		9360/RA6	220/230				
		9360/RA7	240	-	17		
		9360/RD1	12 D.C.		15,5		
		9360/RD2	24 D.C.				

(1): bobina dotata di ricambio G9150/R97 (ghiera gialla + vite nera + OR)  
(2) Utilizzare esclusivamente con connettore raddrizzatore 9150/R45

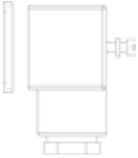


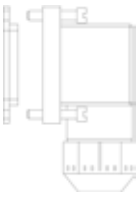
(1): coil with spare part G9150/R97 (yellow nut + black screw + OR)  
(2) Use only with 9150/R45 connector / rectifier

(1) bobina con repuesto G9150/R97 (anillo amarillo + tornillo negro + OR)  
(2) Utilizar exclusivamente con conector rectificador 9150/R45

(1) bobina com peça sobressalente G9150/R97 (anel amarelo + parafuso preto + OU)  
(2) Use exclusivamente com conector retificador 9150/R45



**CONNETTORI  
CONNECTORS  
CONECTORES  
CONECTORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Lunghezza cavo Cable length Longitud cable Comprimento do cabo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
				[m]	
	9150/R02	-	IP 65	-	240
	9150/R45	-		-	30
	9150/R90	(1)		2	50
	9900/X66	-		1	30
	9900/X84	-		1,5	25
	9900/X73	-		2	15
	9900/X55	-		3	
	9900/X54	-		5	
	9900/X93	-	10		
	9901/X41	-	15		
		9155/R01	-	IP 65 / IP 68	-
9155/R02		-	1		1

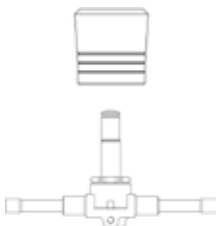
(1) Connettore/Raddrizzatore: tensione d'alimentazione 220/230V AC

(1) Connector/Rectifier: supply voltage 220/230V AC





(1) Conector/Rectificador: tensión de alimentación 220/230V AC

(1) Conector/Retificador: tensão de alimentação 220/230V CA

**MAGNETE PERMANENTE  
PERMANENT MAGNET  
MAGNETO PERMANENTE  
IMÁ PERMANENTE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	9900/X91	1

**VALVOLE DI SICUREZZA**  
**SAFETY VALVES**  
**VÁLVULAS DE SEGURIDAD**  
**VÁLVULAS DE SEGURANÇA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexões Conexões		Sezione orifizio Orifice section Sección orificio Seção do furo	Coefficiente di scarico Kd Discharge coefficient Kd Coefficiente de pérdida Kd Coefficiente de escoamento Kd	Campo taratura Set pressure range Campo calibración Campo de calibragem	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem		
		IN	OUT					min	max			
		[mm²]	[bar]									
	3030/88C	1" NPT	1.1/4" G	298	0,83	8 - 50			+150	8		
	3030/66C		3/4" NPT							113	0,9	15
	3030/44C		1/2" NPT	3/4" G	0,9							15
	3030/44G	(1) 1/2" G										
	3060/46C	1/2" NPT		78,5	0,93	9 - 50	55		+120	45		
	3060/36C				3/8" NPT						0,92	
	3060/45C		1/2" NPT	5/8" SAE	70,9						0,45	
	3060/34C	3/8" NPT		38,5	0,69						0,63	
	3060/33C				3/8" SAE							
	3060/24C	1/4" NPT			0,69						0,63	
	3060/23C				3/8" SAE							
	3061/2C	3/8" NPT	3/8" G	44,2	0,89	11 - 60	70		+150	18		
	3061/3C		1/2" G									
	3061/4C											
	3065/4C	(1)	1/2" G	1" G	132,7	0,87	70			24		
	3065/4G											
	3065/6C										3/4" NPT	


| (1) Prodotto a richiesta.

| (1) Product on request.

| (1) Produto a pedido

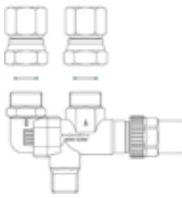
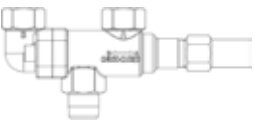
| (1) Produto sob solicitação

**DISPOSITIVI DI SICUREZZA CON DISCO DI ROTTURA**  
**BURSTING DISC SAFETY DEVICES**  
**DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD CON DISCO DE ROTURA**  
**DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA COM DISCO DE RUPTURA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Sezione orifizio Orifice section Sección orificio Seção do furo	Pressione di rottura Pb Bursting pressure Pb Presión de rotura Pb Pressão de ruptura Pb	Max pressione d'esercizio Max operating pressure Presión máx. de ejercicio Pressão máx. de exercício	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem		
		male IN IN maschio	female OUT OUT femmina	servizio service servicio serviço					[mm²]	[bar]		min.	max.
	3070/44C140	1/2" NPT	1/2" NPT	2 x 1/8" NPT	113	14	75 % Pb	55	-50	+150	20		
	3070/44C150					15							
	3070/44C160					16							
	3070/44C190					19							
	3070/44C210					21							
	3070/44C230					23							
	3070/44C240					24							
	3070/44C248					24,8							
	3070/44C250					25							
	3070/44C270					27							
	3070/44C275					27,5							
	3070/44C280					28							
	3070/44C370					37							
	3070/44C440					44							
	3070/44C470					47							
	3070/44C520					52							

**RUBINETTI DI SCAMBIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**CHANGEOVER VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE INTERCAMBIO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**TORNEIRAS DE TROCA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Raccordi forniti Supplied connections Accesorios previstos Acessórios fornecidos	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			IN	OUT				min.	max.	
	3032/33	3039/3	3/8" NPT	3/8" NPT	2,5	80	1015	-40	+120	14
	3032/44	3039/4	1/2" NPT	1/2" NPT	3,3					
	3032/64		3/4" NPT	3/4" NPT	9					6
	3032/66									
	3032/88		1" NPT	1" NPT	14,5					1
	3032/108		1.1/4" NPT	20						

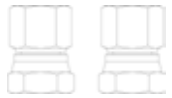
(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL


(1): em conformidade com a aprovação UL

**COPPIE DI ATTACCHI PER RUBINETTI DI SCAMBIO**  
**COUPLE OF CONNECTIONS FOR CHANGEOVER VALVES**  
**PAREJA DE CONEXIONES PARA VÁLVULAS DE CAMBIO**  
**PAR DE LIGAÇÕES PARA VÁLVULAS DE INVERSÃO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacco Connection Conexión Conexão	Materiali Materials Materiales Materiais	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	3039/3	3/8" NPT-F	Ferro zincato Zinc plated steel	20
	3039/4	1/2" NPT-F	Acero zincado Aço zincado	
	3039/30T	3/8" NPT-F	Acciaio inox/ottone Stainless steel/brass	
	3039/40T	1/2" NPT-F	Acero inoxidable/latón Aço inoxidável/latão	

**RUBINETTI DI INTERCETTAZIONE A SFERA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**BALL SHUT OFF VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LLAVES DE INTERCEPTACIÓN DE BOLA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**TORNEIRAS DE INTERCEPTAÇÃO ESFÉRICA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
						min.	max.	
	3064/22	1/4"	2,5	80	1160	-40	+150	20
	3064/33	3/8"	5					
	3064/44	1/2"	10					24
	3064/66	3/4"	12,7					
	3064/88	1"	1"					

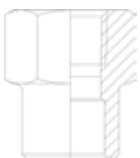
(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

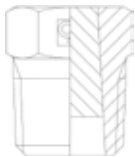
(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**RACCORDI**  
**UNIONS**  
**ACOPLES**  
**JUNTAS**


Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		NPT	ODS Ø [mm]		
	3035/2	1/4"	12	150	100
	3035/3	3/8"	18		
	3035/4	1/2"	22		
	3035/6	3/4"	28	120	60
	3035/8	1"	35		
	3035/10	1.1/4"	42		

**TAPPI FUSIBILI  
FUSIBLE PLUGS  
TAPONES FUSIBLES  
PLUGUES DOS FUSÍVEIS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi NPT Connections NPT Conexiones NPT Ligações NPT	Sezione orifizio Flow section Sección orificio Seção do furo	Kd	PS [bar]	Temperatura di fusione Melting point Temperatura de fusión Temperatura de fusão	Max temperatura d'esercizio Max operating temperature Temperatura máx. de ejercicio Temperatura máx. de exercício	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			[mm²]			[°C]	[°C]	
						3080/1C	1/8"	
3080/2C	1/4"	25,5	100					
3080/3C	3/8"	56,7	0					
3080/4C	1/2"	67,9						
3082/1C	1/8"	18,8						
3082/2C	1/4"	25,5						
3082/3C	3/8"	56,7						
3082/4C	1/2"	67,9						

**VALVOLE DI RITEGNO ERMETICHE IN LINEA CON ATTACCHI SAE FLARE - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
HERMETIC STRAIGHT CHECK VALVES WITH SAE FLARE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
VÁLVULAS DE RETENCIÓN HERMÉTICAS EN LÍNEA CON CONEXIONES SAE FLARE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
VÁLVULAS DE RETENÇÃO HERMÉTICAS EM LINHA COM LIGAÇÕES SAE FLARE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		SAE Flare	ODS		(2)			Min	Max		
			Ø [in.]		Ø [mm]						[bar]
	3112W/2	1/4"		0,5	0,04	50	600	-40	+150	20	
	3112W/3	3/8"		1,5							
	3112W/4	1/2"		1,8							
	3112W/5	5/8"		3,3							
	3112W/6	3/4"		5							
	3113W/2	1/4"		0,5	0,3	50	600	-40	+150	20	
	3113W/3	3/8"		1,5							
	3113W/4	1/2"		1,8							
	3113W/5	5/8"		3,3							
	3113W/6	3/4"		5							

(1): in conformità a omologazione UL  
(2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta


(1): according to UL approval  
(2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
(2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
(2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

VALVOLE DI RITEGNO ERMETICHE IN LINEA CON ATTACCHI ODS DI RAME - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 HERMETIC STRAIGHT CHECK VALVES WITH COPPER ODS CONNECTIONS- APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS DE RETENCIÓN HERMÉTICOS EN LÍNEA CON CONEXIONES ODS DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS DE RETENÇÃO HERMÉTICOS EM LINHA COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		SAE Flare	ODS					(2)	Min		Max
			Ø [in.]		Ø [mm]			[bar]			
	3132W/2	-	1/4"	-	0,5	0,04	50	600	-40	+150	25
	3132W/3		3/8"	-	1,5						
	3132W/M10		-	10	1,8						
	3132W/M12		-	12	3,3						
	3132W/4		1/2"	-	5						21
	3132W/5		5/8"	16	3,3						
	3132W/M18		-	18	5						
	3132W/6		3/4"	-	0,5						25
	3132W/7		7/8"	22	1,5						
	3133W/2		1/4"	-	1,8						
	3133W/3		3/8"	-	3,3						16
	3133W/M10		-	10	5						
	3133W/M12		-	12	0,3						
	3133W/4		1/2"	-	5						21
	3133W/5		5/8"	16	3,3						
	3133W/M18		-	18	5						
	3133W/6		3/4"	-	0,5						25
	3133W/7		7/8"	22	1,5						


(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m <sup>3</sup> /h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem						
		SAE Flare	ODS					(2)	Min		Max					
			Ø [in.]									Ø [mm]	[bar]			
	3144W/7	-	7/8"	22	8,1	0,04	50	-40	+150	15						
	3144W/M28		-	28	10,4					8						
	3144W/9		1.1/8"	-	15,6					5						
	3144W/11		1.3/8"	35	27					1						
	3144W/13		1.5/8"	-	39											
	3144W/M42		-	42	0,3					45	-40	+150	15			
	3144W/17		2.1/8"	54										10,4	8	
	3144W/21		2.5/8"	-										15,6	5	
	3144W/25		3.1/8"	-	27					1						
	3145W/7		7/8"	22	8,1						0,3	50	-40	+150	15	
	3145W/M28		28	0,3	10,4	8										
	3145W/9		1.1/8"	-	15,6	5										
	3145W/11		1.3/8"	35	27	1										
	3145W/13		1.5/8"	-	39											
	3145W/M42		-	42	0,3	45	-40	+150	15							
	3145W/17		2.1/8"	54						10,4						8
	3145W/21		2.5/8"	-						15,6						5
	3145W/25		3.1/8"	-	27	1										

(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

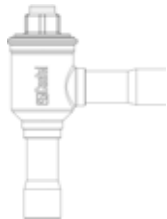
(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1) em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO ERMETICHE A SQUADRA CON ATTACCHI ODS DI RAME - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**HERMETIC RIGHT ANGLE CHECK VALVES WITH COPPER ODS CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENCIÓN HERMÉTICAS, ÁNGULO RECTO CON CONEXIONES ODS DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DE RETENÇÃO HERMÉTICOS, ÂNGULO RETO COM LIGAÇÕES ODS DE COBRE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	ODS		(2)					Min	Max	
			Ø [in.]	Ø [mm]			[bar]					
	3184W/7	7/8"	22	22	9	0,04	50	600	-40	+150	14	
	3184W/M28	-	28	28	19						45	1
	3184W/9	1.1/8"	-	-	29		50					14
	3184W/11	-	1.3/8"	35	9						0,3	50
	3185W/7	7/8"	22	22	19	45	14					
	3185W/M28	-	28	28	29		50		1			
	3185W/9	1.1/8"	-	-	9	45			14			
	3185W/11	-	1.3/8"	35	19		45		1			


(1): in conformità a omologazione UL  
 (2): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): according to UL approval  
 (2): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): en conformidad con la homologación UL  
 (2): mínima presión con la cual la válvula está totalmente abierta

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 (2): pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta

**VALVOLE DI RITEGNO, IN LINEA CON ATTACCHI ODS D'OTTONE**  
**CHECK VALVES, STRAIGHT WITH BRASS ODS CONNECTIONS**  
**CLAPETS ANTI-RETOUR, CONNEXIONS DROITES ODS LAITON**  
**RÜCKSCHLAGVENTILE, DURCHFLOSS VERBINDUNG ODS MESSING**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m³/h]	Pressione differenziale Differential pressure Presión diferencial Pressão diferencial	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem		
		ODS		ODM					(1)	min.		max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]		[bar]						
	3124/M22	-	22	-	28	8,1	0,04	45	-40	+120	14		
	3124/7	7/8"	-	1.1/8"	-							10,4	1
	3124/M28	-	28	1.3/8"	35								
	3124/9	1.1/8"	-	-	27							0,3	1
	3124/11	1.3/8"	35	1.5/8"	39	8,1					14		
	3124/13	1.5/8"	-	2"	-								10,4
	3124/M42	-	42	-	27	15,6					14		
	3124/17	2.1/8"	54	-	39							8,1	1
	3125/M22	-	22	-	28	8,1	14						
	3125/7	7/8"	-	1.1/8"	-				10,4	1			
	3125/M28	-	28	1.3/8"	35						15,6	14	
	3125/9	1.1/8"	-	-	27				0,3	1			
	3125/11	1.3/8"	35	1.5/8"	39	8,1	14						
	3125/13	1.5/8"	-	2"	-					10,4	1		
	3125/M42	-	42	-	27	15,6	14						
	3125/17	2.1/8"	54	-	39				8,1	1			

(1) Minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1) Minimum pressure at which the valve is completely open

(1) Presión mínima a la que la válvula está completamente abierta

(1) Pressão mínima na qual a válvula está completamente aberta



REGOLATORI DI CAPACITA' - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 HOT GAS BYPASS CAPACITY REGULATORS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 REGULADORES DE CAPACIDAD - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 REGULADORES DE CAPACIDADE - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem [bar]	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]					min.	max.		
	3310/4	1/2"	-	-	0,2 - 6	0,7	28	406	- 40	+ 110	15	
	3310/5	5/8"	-	-								
	3310/M12S	-	-	12	0,2 - 6	0,7	28	406	- 40	+ 110		8
	3310/4S	-	1/2"	-								
	3310/5S	-	5/8"	16								
	3310/7S	-	7/8"	22								

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

REGOLATORI D'AVVIAMENTO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 CRANKCASE PRESSURE REGULATORS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 REGULADORES DE ENCENDIDO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 REGULADORES DE INICIALIZAÇÃO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem [bar]	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]					min.	max.		
	3320/4	1/2"	-	-	0,2 - 6	3,3	28	406	- 40	+ 110	15	
	3320/5	5/8"	-	-								
	3320/M12S	-	-	12	0,2 - 6	8	28	406	- 40	+ 110		8
	3320/4S	-	1/2"	-								
	3320/5S	-	5/8"	16								
	3320/7S	-	7/8"	22								
	3320/9S	-	1.1/8"	-								
	3320/M28S	-	-	28								
	3320/11S	-	1.3/8"	35								

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**REGOLATORI DELLA PRESSIONE D'EVAPORAZIONE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**EVAPORATING PRESSURE REGULATORS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DE LA PRESIÓN DE EVAPORACIÓN - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DA PRESSÃO DE EVAPORAÇÃO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem	Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]					[bar]	min.	
	3330/4	1/2"	-	-	0,2 - 5,5	2,7	28	406	- 40	+ 110	15
	3330/5	5/8"	-	-							
	3330/M12S	-	1/2"	12	0,2 - 5,5	8,4	28	406	- 40	+ 110	8
	3330/4S	-	1/2"	-							
	3330/5S	-	5/8"	16							
	3330/7S	-	7/8"	22							
	3330/9S	-	1.1/8"	-							
	3330/M28S	-	-	28							
	3330/11S	-	1.3/8"	35							1

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**REGOLATORI DELLA PRESSIONE DI CONDENSAZIONE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**CONDENSING PRESSURE REGULATORS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DE LA PRESIÓN DE CONDENSACIÓN - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DA PRESSÃO DE CONDENSÇÃO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem	Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]					[bar]	min.	
	3340/4	1/2"	-	-	3 - 20	2,7	28	405	- 40	+ 110	15
	3340/5	5/8"	-	-							
	3340/M12S	-	1/2"	12	3 - 20	8,4	28	405	- 40	+ 110	8
	3340/4S	-	1/2"	-							
	3340/5S	-	5/8"	16							
	3340/7S	-	7/8"	22							
	3340/9S	-	1.1/8"	-							
	3340/M28S	-	-	28							
	3340/11S	-	1.3/8"	35							1

(1): in conformità a omologazione UL


(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**VALVOLE DIFFERENZIALE- OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**DIFFERENTIAL VALVES- APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DIFERENCIALES - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**VÁLVULAS DIFERENCIAIS - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]					[bar]	min.	
	3136W/M12		-	12	1,4 - 3	1,5	45	600	- 40	+ 150	16
	3136W/4	-	1/2"	-							
	3136W/5		5/8"	16		3,3					

(1): in conformità a omologazione UL



(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**REGOLATORI DI PRESSIONE DEL RICEVITORE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**RECEIVER PRESSURE REGULATORS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DE PRESIÓN DEL RECEPTOR - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**REGULADORES DE PRESSÃO DO RECEPTOR - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Campo di regolazione Regulation range Campo de regulación Campo de regulagem	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]					[bar]	min.	
	3350/4	1/2"			3 - 20	1,8	28	405	- 40	+ 110	15
	3350/5	5/8"									
	3350/M12S			12							
	3350/4S	-	1/2"	-							
	3350/5S		5/8"	16							

(1): in conformità a omologazione UL


(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**INDICATORI DI LIQUIDO CON ATTACCHI SAE FLARE MASCHIO - MASCHIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**LIQUID INDICATORS WITH SAE FLARE MALE - MALE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**INDICADORES DE LÍQUIDO CON CONEXIONES SAE FLARE MACHO-MACHO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**INDICADORES DE LÍQUIDO COM LIGAÇÕES SAE FLARE MACHO-MACHO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			min.	max.	
	3810/22	1/4"			50	500	-40	+120	20
	3810/33	3/8"							
	3810/44	1/2"	-	-					
	3810/55	5/8"							
	3810/66	3/4"							

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI LIQUIDO CON ATTACCHI SAE FLARE MASCHIO - FEMMINA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LIQUID INDICATORS WITH SAE FLARE MALE - FEMALE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE LÍQUIDO CON CONEXIONES SAE FLARE MACHO-HEMBRA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE LÍQUIDO COM LIGAÇÕES SAE FLARE MACHO-FÊMEA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			min.	max.	
	3850/22	1/4"	-	-	50	500	-40	+120	20
	3850/33	3/8"							
	3850/44	1/2"							
	3850/55	5/8"							
	3850/66	3/4"							16

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI LIQUIDO CON ATTACCHI DI RAME A SILDARE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LIQUID INDICATORS WITH COPPER BRAZE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE LÍQUIDO CON CONEXIONES DE COBRE DE SOLDADURA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE LÍQUIDO COM LIGAÇÕES DE COBRE A SOLDAR - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° catalogo Part number N° catálogo N° catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			min.	max.	
	3840/2	-	1/4"	-	50	500	-40	+120	25
	3840/3		3/8"						
	3840/M10		-	10					
	3840/M12		-	12					
	3840/4		1/2"	-					16
	3840/5		5/8"	16					
	3840/M18		-	18					
	3840/6		3/4"	-					
	3840/7		7/8"	22					21
	3840/9		1.1/8"	-					16

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI SAE FLARE MASCHIO - MASCHIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 MOISTURE INDICATORS WITH SAE FLARE MALE - MALE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES SAE FLARE MACHO-MACHO - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES SAE FLARE MACHO-MACHO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			min.	max.	
	3910/22	1/4"	-	-	50	500	-40	+120	20
	3910/33	3/8"							
	3910/44	1/2"							
	3910/55	5/8"							
	3910/66	3/4"							

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI SAE FLARE MASCHIO - FEMMINA- OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 MOISTURE INDICATORS WITH SAE FLARE MALE - FEMALE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES SAE FLARE MACHO-HEMERA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES SAE FLARE MACHO-FÊMEA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			min.	max.	
	3950/22	1/4"	-	-	50	500	-40	+120	20
	3950/33	3/8"							
	3950/44	1/2"							
	3950/55	5/8"							
	3950/66	3/4"							16

| (1): in conformità a omologazione UL


| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI DI UMIDITA' CON ATTACCHI DI RAME A SALDARE - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 MOISTURE INDICATORS WITH COPPER BRAZE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES DE COBRE DE SOLDADURA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 INDICADORES DE UMIDADE COM LIGAÇÕES DE COBRE A SOLDAR - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	Ø ODS [in.]	Ø ODS [mm]			min.	max.	
	3940/2	-	1/4"	-	50	500	-40	+120	25
	3940/3		3/8"						
	3940/M10		-	10					
	3940/M12			12					
	3940/4		1/2"	-					16
	3940/5		5/8"	16					
	3940/M18		-	18					
	3940/6		3/4"	-					21
	3940/7		7/8"	22					
	3940/9		1.1/8"	-					16



(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval


(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

INDICATORI D'UMIDITA' CON ATTACCHI DI RAME A SALDARE  
 MOISTURE INDICATORS WITH COPPER BRAZE CONNECTIONS  
 INDICADORES DE HUMEDAD CON CONEXIONES DE COBRE DE SOLDADURA  
 INDICADORES DE UMIDADE COM CONEXÕES DE COBRE A SOLDAR

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões							PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		ODM		Per tubo For pipe Para tubo Por tubo				min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]	Foro Hole Orificio Furo Ø [mm]				
	3770/M28	-	-	-	28	-	-	-	45	-30	+110	21
	3770/11			1.3/8"	35							
	3770/13			1.5/8"								
	3770/M42			42								
	3771/11	1.3/8"	35	-	-	-	-	-	45	-30	+110	15
	3771/M42	-	42									
	3771/17	2.1/8"	-									

INDICATORI D'UMIDITA' A SELLA  
 MOISTURE INDICATORS SADDLE TYPE  
 INDICADORES DE LÍQUIDO TIPO SILLA  
 INDICADORES DE FLUIDOS SUPORTE

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões							PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		ODM		Per tubo For pipe Para tubo Por tubo		Foro Hole Orificio Furo Ø [mm]		min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]					
	3780/5					5/8"	16	-	45	-30	+110	120
	3780/M18					-	18					
	3780/7	-	-	-	-	7/8"	22					
	3780/9					1.1/8"	28					
	3780/11					1.3/8"	35					



FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - ATTACCHI SAE FLARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - SAE FLARE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 100% CRIBA MOLECULAR - CONEXIONES SAE FLARE  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

"FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 100% PENEIRA MOLECULAR - LIGAÇÕES SAE FLARE - APROVADO PELA UNDERWRITERS

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	[cm³]			min.	max.	
	DF303/2	032	1/4"	50	50	680	-40	+80	25
	DF303/3	033	3/8"	50					
	DF305/2	052	1/4"	80					
	DF305/3	053	3/8"	80					
	DF308/2	082	1/4"	130					
	DF308/3	083	3/8"	130					
	DF308/4	084	1/2"	130					
	DF316/2	162	1/4"	250					25
	DF316/3	163	3/8"	250					
	DF316/4	164	1/2"	250					
	DF316/5	165	5/8"	250					10
	DF330/3	303	3/8"	500					
	DF330/4	304	1/2"	500					
	DF330/5	305	5/8"	500					6
	DF330/6	306	3/4"	500					
	DF341/4	414	1/2"	670					
DF341/5	415	5/8"	670	6					
DF341/6	416	3/4"	670						
	DF303/2F	-	1/4"	50	50	680	-40	+80	25
	DF305/2F	-	1/4"	80					
	DF308/2F	-	1/4"	130					
	DF308/3F	-	3/8"	130					
	DF316/3F	-	3/8"	250					15

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL




FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - ATTACCHI A SALDARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - SOLDER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 100% CRIBA MOLECULAR - CONEXIONES DE SOLDADURA  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 100% PENEIRA MOLECULAR - LIGAÇÕES A SOLDAR - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[cm³]					
	DF303/2S	032S	1/4"	-	50	50	680	-40	+80	25
	DF303/3S	033S	3/8"	-						
	DF305/2S	052S	1/4"	-	80					
	DF305/3S	053S	3/8"	-						
	DF305/M10S	-	-	10						
	DF308/2S	082S	1/4"	-	130					
	DF308/3S	083S	3/8"	-						
	DF308/M10S	-	-	10						
	DF308/M12S	-	-	12						
	DF308/4S	084S	1/2"	-						
	DF316/3S	163S	3/8"	-	250					
	DF316/M10S	-	-	10						
	DF316/M12S	-	-	12						
	DF316/4S	164S	1/2"	-						
	DF316/5S	165S	5/8"	16						
	DF316/7S	167S	7/8"	-						
	DF330/3S	303S	3/8"	-	500					
	DF330/4S	304S	1/2"	-						
	DF330/5S	305S	5/8"	16						
	DF330/6S	306S	3/4"	-						
	DF330/7S	307S	7/8"	-						
	DF341/4S	414S	1/2"	-	670					
	DF341/5S	415S	5/8"	16						
	DF341/6S	416S	3/4"	-						
	DF341/7S	417S	7/8"	-						
	DF375/4S	754S	1/2"	-	1340					
	DF375/5S	755S	5/8"	16						
	DF375/6S	756S	3/4"	-						
DF375/7S	757S	7/8"	-							
DF375/9S	759S	1.1/8"	-							

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA 80% SETACCIO MOLECOLARE, 20% ALLUMINA - ATTACCHI SAE FLARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



DEHYDRATOR FILTERS WITH SOLID CORE 80% MOLECULAR SIEVE, 20% ALUMINA - SAE FLARE CONNECTIONS  
APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 80% CRIBA MOLECULAR, 20% ALÚMINA - CONEXIONES SAE FLARE  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 80% PENEIRA MOLECULAR, 20% ALUMÍNIO - LIGAÇÕES SAE FLARE  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	[cm³]			min.	max.	
	DF203/2	032	1/4"	50	50	680	-40	+80	25
	DF203/3	033	3/8"						
	DF205/2	052	1/4"	80					
	DF205/3	053	3/8"						
	DF208/2	082	1/4"	130					
	DF208/3	083	3/8"						
	DF208/4	084	1/2"						
	DF216/2	162	1/4"	250					
	DF216/3	163	3/8"						
	DF216/4	164	1/2"						
	DF216/5	165	5/8"						
	DF230/3	303	3/8"	500					
	DF230/4	304	1/2"						
	DF230/5	305	5/8"						
	DF241/5	415		670					
	DF241/6	416	3/4"						

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA 80% SETACCIO MOLECOLARE, 20% ALLUMINA - ATTACCHI A SALDARE  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



DEHYDRATOR FILTERS WITH SOLID CORE 80% MOLECULAR SIEVE, 20% ALUMINA - SOLDER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO 80% CRIBA MOLECULAR, 20% ALÚMINA - CONEXIONES DE SOLDADURA  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO 80% PENEIRA MOLECULAR, 20% ALUMÍNIO - LIGAÇÕES A SOLDAR  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[cm³]					
	DF203/2S	032S	1/4"	-	50	50	680	-40	+80	25
	DF203/3S	033S	3/8"	-	50					
	DF205/2S	052S	1/4"	-	80					
	DF205/3S	053S	3/8"	-	80					
	DF205/M10S	-	-	10	80					
	DF208/2S	082S	1/4"	-	130					
	DF208/3S	083S	3/8"	-	130					
	DF208/M10S	-	-	10	130					
	DF208/M12S	-	-	12	130					
	DF208/4S	084S	1/2"	-	130					
	DF216/3S	163S	3/8"	-	250					
	DF216/M10S	-	-	10	250					
	DF216/M12S	-	-	12	250					
	DF216/4S	164S	1/2"	-	250					
	DF216/5S	165S	5/8"	16	250					
	DF216/7S	167S	7/8"	-	250					
	DF230/3S	303S	3/8"	-	500					
	DF230/4S	304S	1/2"	-	500					
	DF230/5S	305S	5/8"	16	500					
	DF230/7S	307S	7/8"	-	500					
	DF241/5S	415S	5/8"	16	670					
	DF241/6S	416S	3/4"	-	670					
	DF241/7S	417S	7/8"	-	670					
	DF275/4S	754S	1/2"	-	1340					
	DF275/5S	755S	5/8"	16	1340					
DF275/6S	756S	3/4"	-	1340						
DF275/7S	757S	7/8"	-	1340						
DF275/9S	759S	1.1/8"	-	1340						

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

**FILTRI DISIDRATATORI BIFLUSSO A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - ATTACCHI SAE FLARE**  
**OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



**SOLID CORE BI-FLOW FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - SAE FLARE CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

**SECADORES DE FILTRO BI-FLUJO DE NÚCLEO SÓLIDO 100% TAMICES MOLECULARES - CONEXIONES SAE FLARE**  
**APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

**FILTROS SECADORES DE FLUXO DUPLO COM NÚCLEO SÓLIDO, PENEIRAS MOLECULARES 100% - LIGAÇÕES SAE FLARE - APROVADAS PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare					min.	max.	
					[cm³]					
	DB305/2	052	1/4"		80	50	680	-40	+80	25
	DB308/3	083	3/8"							
	DB308/4	084	1/2"							
	DB316/3	163	3/8"		250					15
	DB316/4	164	1/2"							
	DB316/5	165	5/8"							
	DB330/5	305	5/8"		500					10

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**FILTRI DISIDRATATORI BIFLUSSO A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE - ATTACCHI A SILDARE**  
**OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



**SOLID CORE BI-FLOW FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES - SOLDER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

**SECADORES DE FILTRO BI-FLUJO DE NÚCLEO SÓLIDO 100% TAMICES MOLECULARES - CONEXIONES DE SOLDADURA**  
**APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

**FILTROS SECADORES DE FLUXO DUPLO COM NÚCLEO SÓLIDO, PENEIRAS MOLECULARES 100% - LIGAÇÕES A SOLDAR - APROVADAS PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[cm³]					
				DB305/2S	052S	1/4"		80	50	680
DB308/3S	083S	3/8"								
DB308/4S	084S	1/2"								
DB316/3S	163S	3/8"		250	15					
DB316/4S	164S	1/2"								
DB316/5S	165S	5/8"		16						
DB316/7S	167S	7/8"		-						
DB330/5S	305S	5/8"		16	500	10				
DB330/7S	307S	7/8"		-						
DB330/9S	309S	1.1/8"		-						

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE CON COPERCHIO FILETTATO - ATTACCHI DI RAME  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE WITH THREADED COVER - COPPER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE CON TAPA ROSCADA - CONEXIONES DE COBRE  
APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL COM COBERTURA ROSCADA - LIGAÇÕES DE COBRE  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Tipo cartucce Cores type Tipo cartuchos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psij] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS							min.	max.		
		Ø [in.]	Ø [mm]			[cm³]						
	SF411/5A	5/8"	16	4490/A	1	800	47	600			1	
	SF411/7A	7/8"	22									
	SF411/M28A	-	28									
	SF411/9A	1.1/8"	-									
	SF411/11A	1.3/8"	35									
	SF411/13A	1.5/8"	-									
	SF411/M42A	-	42									
	SF411/17A	2.1/8"	54									
	SF411/21A	2.5/8"	-									
	SF412/5A	5/8"	16									4490/B
	SF412/7A	7/8"	22									
	SF412/M28A	-	28									
	SF412/9A	1.1/8"	-									
	SF412/11A	1.3/8"	35									
	SF412/13A	1.5/8"	-									
	SF412/M42A	-	42	4490/AA	3	2400	41					
	SF412/17A	2.1/8"	54									
	SF412/21A	2.5/8"	-	4490/AB	4	3200	31	450				
	SF413/7A	7/8"	22									
	SF413/M28A	-	28									
	SF413/9A	1.1/8"	-									
	SF413/11A	1.3/8"	35	4490/BA	3	2400	41					
	SF413/13A	1.5/8"	-									
	SF413/M42A	-	42	4490/BB	4	3200	31	450				
SF413/17A	2.1/8"	54										
SF414/11A	1.3/8"	35										
SF414/13A	1.5/8"	-										
SF414/M42A	-	42										
SF414/17A	2.1/8"	54										

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE CON COPERCHIO CIECO - ATTACCHI DI RAME  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE WITH BLIND COVER - COPPER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE CON TAPA CIEGA - CONEXIONES DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL COM COBERTURA CEGA - LIGAÇÕES DE COBRE  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Tipo cartucce Cores type Tipo cartuchos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem								
		ODS							min.	max.									
		Ø [in.]	Ø [mm]			[cm³]													
	SF411/5B	5/8"	16		1	800													
	SF411/7B	7/8"	22																
	SF411/M28B	-	28																
	SF411/9B	1.1/8"	-																
	SF411/11B	1.3/8"	35																
	SF411/13B	1.5/8"	-																
	SF411/M42B	-	42																
	SF411/17B	2.1/8"	54																
	SF411/21B	2.5/8"	-																
	SF412/5B	5/8"	16									4490/A 4490/B 4490/AA 4490/AB 4490/BA 4490/BB	2	1600	47	600			
	SF412/7B	7/8"	22																
	SF412/M28B	-	28																
	SF412/9B	1.1/8"	-																
	SF412/11B	1.3/8"	35																
	SF412/13B	1.5/8"	-																
	SF412/M42B	-	42																
	SF412/17B	2.1/8"	54																
	SF412/21B	2.5/8"	-																
	SF413/7B	7/8"	22		3	2400													
	SF413/M28B	-	28																
	SF413/9B	1.1/8"	-																
	SF413/11B	1.3/8"	35																
	SF413/13B	1.5/8"	-																
	SF413/M42B	-	42																
	SF413/17B	2.1/8"	54																
	SF414/11B	1.3/8"	35										4	3200	31	450			
	SF414/13B	1.5/8"	-																
	SF414/M42B	-	42																
SF414/17B	2.1/8"	54																	

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL


FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE CON COPERCHIO FILETTATO - ATTACCHI DI RAME  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE WITH THREADED COVER - COPPER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE CON TAPA ROSCADA - CONEXIONES DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL COM COBERTURA ROSCADA - LIGAÇÕES DE COBRE  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Tipo cartucce Cores type Tipo cartuchos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal [cm³]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS							min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]								
	4411/5A	5/8"	16	4490/A 4490/B 4490/AA 4490/AB 4490/BA 4490/BB	1	800	45	470	-40	+80	1
	4411/7A	7/8"	22								
	4411/M28A	-	28								
	4411/9A	1.1/8"	-								
	4411/11A	1.3/8"	35								
	4411/13A	1.5/8"	-								
	4411/M42A	-	42								
	4411/17A	2.1/8"	54								
	4411/21A	2.5/8"	-								
	4412/7A	7/8"	22								
	4412/M28A	-	28								
	4412/9A	1.1/8"	-								
	4412/11A	1.3/8"	35								
	4412/13A	1.5/8"	-								
	4412/M42A	-	42								
	4412/17A	2.1/8"	54								
	4413/7A	7/8"	22		3	2400	470	-40	+80	1	
	4413/9A	1.1/8"	-								
	4413/11A	1.3/8"	35								
	4413/13A	1.5/8"	-								
	4413/M42A	-	42								
	4414/11A	1.3/8"	35								4
	4414/13A	1.5/8"	-								
	4414/M42A	-	42								
4414/17A	2.1/8"	54									

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE CON COPERCHIO CIECO - ATTACCHI DI RAME  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE WITH BLIND COVER - COPPER CONNECTIONS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESHIDRATADORES DE CARTUCHO SÓLIDO CAMBIABLE CON TAPA CIEGA - CONEXIONES DE COBRE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DESIDRATADORES COM CARTUCHO SÓLIDO SUBSTITUÍVEL COM COBERTURA CEGA - LIGAÇÕES DE COBRE  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Tipo cartucce Cores type Tipo cartuchos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS							min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]			[cm³]					
	4411/5B	5/8"	16	4490/A 4490/B 4490/AA 4490/AB 4490/BA 4490/BB	1	800	45	470	-40	+80	1
	4411/7B	7/8"	22								
	4411/M28B	-	28								
	4411/9B	1.1/8"	-								
	4411/11B	1.3/8"	35								
	4411/13B	1.5/8"	-								
	4411/M42B	-	42								
	4411/17B	2.1/8"	54								
	4411/21B	2.5/8"	-		2	1600	470	-40	+80	1	
	4412/7B	7/8"	22								
	4412/M28B	-	28								
	4412/9B	1.1/8"	-								
	4412/11B	1.3/8"	35								
	4412/13B	1.5/8"	-								
	4412/M42B	-	42								
	4412/17B	2.1/8"	54								
	4413/7B	7/8"	22		3	2400	470	-40	+80	1	
	4413/9B	1.1/8"	-								
	4413/11B	1.3/8"	35								
	4413/13B	1.5/8"	-								
	4413/M42B	-	42								
	4414/11B	1.3/8"	35								
	4414/13B	1.5/8"	-								
	4414/M42B	-	42								4
4414/17B	2.1/8"	54									

| (1): in conformità a omologazione UL

| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL

| (1): em conformidade com a aprovação UL





Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Tipo cartucce Cores type Tipo cartuchos Tipo de cartucho	N° cartucce N° of cores N° cartuchos N° cartucho	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W						min.	max.	
		Coperchio filettato Threaded cover Tapa roscada Cobertura roscada	Ø [in.]	Ø [mm]			Ø [mm]	[cm³]				
	4411/5AF	5/8"	16	21,3	4490/A 4490/B 4490/AA 4490/AB 4490/BA 4490/BB	1	800	50	470	-40	+80	1
	4411/7AF	7/8"	22	26,9								
	4411/9AF	1.1/8"	-	33,7								
	4411/11AF	1.3/8"	35	42,4								
	4411/13AF	1.5/8"	-	48,3								
	4411/M42AF	-	42									
	4411/17AF	2.1/8"	54	60,3								
	4412/7AF	7/8"	22	26,9								
	4412/9AF	1.1/8"	-	33,7								
	4412/11AF	1.3/8"	35	42,4								
	4412/13AF	1.5/8"	-	48,3								
	4412/M42AF	-	42									
	4412/17AF	2.1/8"	54	60,3								
	4413/7AF	7/8"	22	26,9								
	4413/9AF	1.1/8"	-	33,7								
	4413/11AF	1.3/8"	35	42,4								
	4413/13AF	1.5/8"	-	48,3								
	4413/M42AF	-	42									
	4414/11AF	1.3/8"	35	42,4								
	4414/13AF	1.5/8"	-	48,3								
	4414/M42AF	-	42									
	4414/17AF	2.1/8"	54	60,3								
	4423/17A				4491/A 4491/AA	3	4800	32	470	-40	+80	1
	4423/21A	2.5/8"	67	76,1								
4423/25A	3.1/8"	80	88,9									
4424/25A												
4424/34A	4.1/4"	108	114,3									



(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval


(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL

**ACCESSORI PER FILTRI 44 E SF4**  
**ACCESSORIES FOR 44 AND SF4 FILTER DRIES**  
**ACCESORIOS PARA FILTROS 44 Y SF4**  
**ACESSÓRIOS PARA FILTROS 44 E SF4**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Componenti Parts Componentes Componentes	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	7521/2	Tappi NPT NPT plugs Tapón NPT Plugue NPT	25
	G9150/R05	Attacco di carica + meccanismo + cappuccio Access fitting + valve core + cap Unión de carga + mecanismos+ capuchón Conexão de carga + mecanismo + cobertura	1

**CARTUCCE PER FILTRI DISIDRATATORI**  
**CARTRIDGES**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS DESHIDRATADORES**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS DESIDRATADORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo		Carica disidratante Dehydrating charge Carga deshidratante Carga desidratante	Utilizzo Use Uso Utilização	Cubatura nominale Nominal volume Cubicación nominal Cubo nominal	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
	[cm³]						
	4490/A	(1)	100 % Setaccio molecolare 100% Molecular sieve 100% Criba molecular 100% Peneira molecular	Cartuccia ad alta capacità High capacity core Cartuchos alta capacidad Cartucho de alta capacidade			
	4490/B	(2)					
	4490/D	(#) <b>NEW</b>					
	4490/AA	(1)	80% Setaccio molecolare + 20% allumina attivata 80% Molecular sieve + 20% activated alumina 80% Criba molecular + 20% alúmina activada 80% Peneira molecular + 20% alumina ativado	Cartuccia anti-acida Anti-acid core Cartucho antiácido Cartucho antiácido	800	(3)	15
	4490/AB	(2)					
	4490/BA	(1) <b>NEW</b>	25% Setaccio molecolare + 75% allumina attivata 25% Molecular sieve + 75% activated alumina 25% criba molecular + 75% alúmina activada 25% Peneira molecular + 75% alumina ativado	Cartuccia motore bruciato Motor burnout core Cartucho para motor quemado Cartucho para motor queimado			
	4490/BB	(2) <b>NEW</b>					
	4491/A	(4)	100 % Setaccio molecolare 100% Molecular sieve 100% Criba molecular 100% Peneira molecular	Cartuccia ad alta capacità High capacity core Cartucho de alta capacidad Cartucho de alta capacidade	1600	(5)	8
4491/AA	(4)						

(1) Fornita con guarnizioni di ricambio del coperchio, sia per filtri Castel sia per filtri della concorrenza  
(2) Fornita senza guarnizione di ricambio della controflangia del filtro  
(3) 4411, 4412, 4413, 4414, SF411, SF412, SF413, SF414  
(4) Fornita con guarnizioni di ricambio del coperchio per filtri Castel  
(5) 4423, 4424  
(#) Fornita con guarnizioni di ricambio del coperchio ad alte prestazioni, sia per filtri Castel sia per filtri della concorrenza

(1) Supplied with cover gasket as spare part, either for Castel filters or for competitors ones  
(2) Supplied without cover gasket as spare part  
(3) 4411, 4412, 4413, 4414, SF411, SF412, SF413, SF414  
(4) Supplied with cover gasket as spare part for Castel filters  
(5) 4423, 4424  
(#) Supplied with high performance cover gasket as spare part, either for Castel filters or for competitors ones

(1) Se entrega con guarniciones de repuesto de la tapa, tanto para filtros Castel como para filtros de la competencia  
(2) Se entrega sin guarnición de repuesto de la tapa del filtro  
(3) 4411, 4412, 4413, 4414, SF411, SF412, SF413, SF414  
(4) Se entrega con guarniciones de repuesto de la tapa para filtros Castel  
(5) 4423, 4424  
(#) Se entrega con guarniciones de repuesto de la tapa de alto rendimiento, tanto para filtros Castel como para filtros de la competencia

(1) Fornecida com guarnições de reposição da tampa, tanto para filtros Castel quanto para filtros da concorrências  
(2) Fornecida sem guarnição de reposição da tampa do filtro  
(3) 4411, 4412, 4413, 4414, SF411, SF412, SF413, SF414  
(4) Fornecida com guarnições de reposição da tampa para filtros Castel  
(5) 4423, 4424  
(#) Fornecida com guarnições de reposição da tampa de alto desempenho, tanto para filtros Castel quanto para filtros da concorrências


**FILTRI A CARTUCCIA MECCANICA RICAMBIABILE - ATTACCHI DI RAME E COPERCHIO FILETTATO  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



**MECHANICAL FILTERS WITH REPLACEABLE FILTERING BLOCK - COPPER CONNECTIONS AND THREADED COVER  
APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

**FILTROS DE CARTUCHO MECÁNICO CAMBIABLE - CONEXIONES DE COBRE Y TAPA ROSCADA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

**FILTROS COM CARTUCHO MECÂNICO SUBSTITUÍVEL - LIGAÇÕES DE COBRE E COBERTURA ROSQUEADA  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Tipo cartuccia Cartridge type Tipo cartucho Tipo de cartucho	Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante [cm²]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS						min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]							
	SF411/5C	5/8"	16	4495/C	820	47	600	-40	+80	1
	SF411/7C	7/8"	22							
	SF411/M28C	-	28							
	SF411/9C	1.1/8"	-							
	SF411/11C	1.3/8"	35							
	SF411/13C	1.5/8"	-							
	SF411/M42C	-	42							
	SF411/17C	2.1/8"	54							
	SF411/21C	2.5/8"	-							

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL


**FILTRI A CARTUCCIA MECCANICA RICAMBIABILE - ATTACCHI DI RAME E COPERCHIO FILETTATO  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



**MECHANICAL FILTERS WITH REPLACEABLE FILTERING BLOCK - COPPER CONNECTIONS AND THREADED COVER  
APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

**FILTROS DE CARTUCHO MECÁNICO CAMBIABLE - CONEXIONES DE COBRE Y TAPA ROSCADA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

**FILTROS COM CARTUCHO MECÂNICO SUBSTITUÍVEL - LIGAÇÕES DE COBRE E COBERTURA ROSQUEADA  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Tipo cartuccia Cartridge type Tipo cartucho Tipo de cartucho	Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante [cm²]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS						min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]							
	4411/5C	5/8"	16	4495/C	820	45	470	-40	+80	1
	4411/7C	7/8"	22							
	4411/M28C	-	28							
	4411/9C	1.1/8"	-							
	4411/11C	1.3/8"	35							
	4411/13C	1.5/8"	-							
	4411/M42C	-	42							
	4411/17C	2.1/8"	54							
	4411/21C	2.5/8"	-							

(1): in conformità a omologazione UL

(1): according to UL approval

(1): en conformidad con la homologación UL

(1): em conformidade com a aprovação UL


FILTRI A CARTUCCIA MECCANICA RICAMBIABILE - ATTACCHI D'ACCIAIO E COPERCHIO FILETTATO  
OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



MECHANICAL FILTERS WITH REPLACEABLE FILTERING BLOCK - STEEL CONNECTIONS AND THREADED COVER  
APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS DE CARTUCHO MECÁNICO CAMBIABLE - CONEXIONES DE ACERO Y TAPA ROSCADA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

FILTROS COM CARTUCHO MECÂNICO SUBSTITUÍVEL - LIGAÇÕES DE AÇO E COBERTURA ROSQUEADA  
APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Tipo cartuccia Cartridge type Tipo cartucho Tipo de cartucho	Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante	PS [bar]	MWP [psij] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		W					[cm²]	min.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [mm]							
	4411/5CF	5/8"	16	21,3	4495/C	820	50	470	-40	+80	1
	4411/7CF	7/8"	22	26,9							
	4411/9CF	1.1/8"	-	33,7							
	4411/11CF	1.3/8"	35	42,4							
	4411/13CF	1.5/8"	-	48,3							
	4411/M42CF	-	42								
	4411/17CF	2.1/8"	54	60,3							
	4411/21CF	2.5/8"	-	76,1							
	4411/25CF	3.1/8"	80	88,9							
	4421/21C	2.5/8"	67	76,1							
	4421/25C	3.1/8"	80	88,9							
	4421/34C	4.1/4"	108	114,3							
				4496/C	1850	32					

| (1): in conformità a omologazione UL


| (1): according to UL approval

| (1): en conformidad con la homologación UL



| (1): em conformidade com a aprovação UL

**CARTUCCE PER FILTRI MECCANICI**  
**BLOCKS**

**CARTUCHOS PARA FILTROS MECÁNICOS**  
**CARTUCHOS PARA FILTROS MECÁNICOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Superficie filtrante Filtering surface Superficie filtrante Superficie filtrante	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		[cm²]		
	4495/C	820	4411 /C	15
	4496/C	1850	4421 /C	8

**ACCESSORI**  
**ACCESSORIES**  
**ACCESORIOS**  
**ACESSÓRIOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Componenti Parts Componentes Componentes	Adatta per filtri Suitable for filter Idónea para filtros Adequado para filtros	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9900/X74	Disco centratore per due cartucce meccaniche Centering disc for two blocks Disco de centrado para dos cartuchos mecánicos Disco de centragem para dois cartuchos mecánicos	4412 (1)	8
	110968	Guarnizione coperchio Cover gasket Guarnición de la tapa Guarnição da tampa	4411 4412 4413 4414	20 (2)
	111018		4421 4423 4424	
	114872		SF411 SF412 SF413 SF414	

(1) sostituire componenti interni con ricambio 9151/R02 (coperchio + fondello per cartuccia meccanica)  
(2) Quantità minima ordinabile



(1) replace internal components with spare part 9151/R02 (top + bottom for mechanical block)  
(2) Minimum order quantity

(1) reemplazar componentes internos con las refacciones 9151/R02 (tapa + fondo para cartucho mecánico)  
(2) Cantidad mínima de pedido

(1) substituir componentes internos com peças de reposição 9151/R02 (tampa + fundo para cartucho mecânico)  
(2) Quantidade mínima do pedido

**SEPARATORI D'OLIO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**OIL SEPARATORS - HOMOLOGATED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**SEPARADORES DE ACEITE - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**SEPARADORES DE ÓLEO - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi saldare Solder connections Conexiones de soldadura Ligações de solda				N° catalogo coppia attacchi saldare (1) Part number couple of solder connections (1) Número de catálogo del par conexiones de soldadura (1) "Número de catálogo de par conexões	PS [bar]	MWP [psi] (2)	TS[°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		ODM					Min	Max	
		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]						
	OS540/4R	1/2"	-	5/8"	16	-	45	600	-	-	1
	OS540/4										
	OS540/5	5/8"	16	3/4"	-						
	OS540/7	7/8"	-	1"	-						
	OS540/9	1.1/8"	-	1.3/8"	35						
	OS540/11	1.3/8"	35	1.5/8"	-						
	5540/13	1.5/8"	-	-	-						
	5540/M42	-	42	-	-						
	5540/17	2.1/8"	54	-	-						
	5520/C	-	-	-	-	45	(3)	-	-	-	-
	5520/D	-	-	-	-						
	5520/E	-	-	-	-						


(1) Da ordinare separatamente  
(2) In conformità a omologazione UL  
(3) Non omologati UL

(1) To be ordered separately  
(2) According to UL approval  
(3) Not UL approved

(1) Para pedir por separado  
(2) En conformidad con la homologación UL  
(3) No listado por UL

(1) A ser solicitado separadamente  
(2) Em conformidade com a aprovação UL  
(3) Não listado na UL

**COPPIE DI ATTACCHI PER SEPARATORI D'OLIO 5520**  
**COUPLE OF CONNECTIONS FOR OIL SEPARATORS 5520**  
**PAREJA DE CONEXIONES PARA SEPARADORES DE ACEITE 5520**  
**PAR DE CONEXÕES PARA SEPARADORES DE ÓLEO 5520**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi saldare Solder connections Conexiones de soldadura Ligações de solda		Guarnizione Gasket Guarnición Guarnição	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS				(1)	min.	
		Ø [in.]	Ø [mm]					
	5590/5	5/8"	16	003879	45	-10	+130	20
	5590/7	7/8"	-					
	5590/9	1.1/8"	-	003870				24
	5590/11	1.3/8"	35					
	5590/13	1.5/8"	-	003322				14
	5590/M42	-	42					

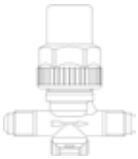
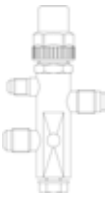


(1) Da ordinare separatamente

(1) To be ordered separately

(1) Para pedir por separado

(1) A ser solicitado separadamente

**RUBINETTI PER SISTEMI FRIGORIFERI ERMETICI**  
**VALVES FOR HERMETIC SYSTEMS**  
**LLAVES PARA SISTEMAS FRIGORIFICOS HERMÉTICOS**  
**VÁLVULAS PARA SISTEMAS REFRIGERANTES HERMÉTICOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Att. Carica Acces fitting Obús de carga Fix. Carga	Attacchi Connections Conexiones Conexões				Kv [m <sup>3</sup> /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	SAE Flare	ODS				Min	Max	
					Ø [in.]	Ø [mm]					
	6010/2	(1)	-	1/4"	-	-	0,27	-130	+130	45	
	6012/22			1/4"	1/4"					72	
	6020/222	(1)	-	1/4"	-	-	0,39	-40	+110	40	
	6020/233			3/8"	3/8"		1,2				
	6020/244			1/2"	1/2"		2,2				
	6020/255			5/8"	5/8"		2,8				
	6062/22M6	(1)	1/4"	1/4"	-	-	0,46	-40	+110	48	
	6062/23M10			3/8"	10		1,38				
	6072/22M6	(1)	-	1/4"	-	-	0,46	-40	+110	36	
	6072/23M8			3/8"	8		1,29				
	6072/23M10			10	1,38						
	6072/24M12			1/2"	12		2,55				
	6072/25M16			5/8"	16		3,4				

(1): in conformità a omologazione UL, 650psi e CRN 0C05853.6

(1): according to UL approval, 650psi and CRN 0C05853.6

(1): en conformidad con la homologación UL Y CRN 0C05853.6

(1): em conformidade com a aprovação UL et CRN 0C05853.6

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Att. Carica Access fitting Obús de carga Fix. Carga	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (2)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem						
			SAE Flare	SAE Flare				NPT	min.		max.					
	6110/21			1/4"	1/8"	0,44	45	-40		90						
	6110/22				1/4"					48						
	6110/X11			-	1/4" M/F											
	6110/23			1/4"	3/8"	0,45										
	6110/32			-	3/8"	1/4"				1,35	90					
	6110/33					3/8"				2,4						
	6110/43					1/2"				3,4	20					
	6110/44															
	6110/54															5/8"
	6110/66									3/4"	3/4"	6				24
	6110/X15		1/4" f	1/4"		0,44	650	+130	90							
	6110/X21	<b>NEW</b>	1/4" f (1)							-						
	6110/X13		3/8" f	3/8"		1,35										
	6120/22			1/4"	1/4"	0,44	45	-40								
	6120/23				3/8"	0,45										
	6120/32			-	3/8"	1/4"					1,35					
	6120/33					3/8"					2,4					
	6120/43					1/2"					3,4	20				
	6120/44															
	6120/54															
	6120/66										3/4"	3/4"	6			
	6132/22		1/4"	1/4"	1/4"	0,45	(3)		+110	20						
	6132/33			3/8"	3/8"	1,2				90						
	6132/44			1/2"	1/2"	2,2				40						
	6132/54			5/8"	3,85											
	6140/22			1/4"		0,36			+130	90						
	6140/23										3/8"					

(1): può essere utilizzato senza guarnizione di rame  
 (2): in conformità a omologazione UL e CRN OC05853.6  
 (3): non omologato UL

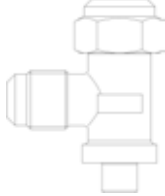
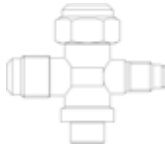
(1): can be used without copper gasket  
 (2): according to UL approval and CRN OC05853.6  
 (3): not UL approved

(1) Se puede utilizar sin junta de cobre  
 (2): en conformidad con la homologación UL Y CRN OC05853.6  
 (3) não listado na UL


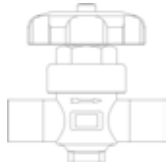
(1) Pode ser usado sem junta de cobre  
 (2): em conformidade com a aprovação UL et CRN OC05853.6  
 (3) não listado na UL



**RUBINETTI PER CONDIZIONATORI SPLIT**  
**STOP VALVES FOR SPLIT CONDITIONING SYSTEMS**  
**LLAVES PARA ACONDICIONADORES SPLIT**  
**VÁLVULAS DE BLOQUEIO PARA SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO SPLIT**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Att. Carica Acces fitting Obús de carga Fix. Carga	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
			SAE Flare	SAE Flare	ODS			min.	max.		
					Ø [in.]						Ø [mm]
	6165/22	-	1/4"	1/4"	-	0,68	45	-20	+110	96	
	6165/33		3/8"	3/8"	-	1,7					
	6175/33	1/4"	1/2"	1/2"	-	3,4	45	-20	+110	72	
	6175/44		5/8"	5/8"	16	4,6					
	6175/55		3/4"	3/4"	-	9					
	6170/66		7/8"	7/8"	-	10,8					
	6170/77		1/2"	1/2"	-	3,4					
	6176/44	5/16"	5/8"	5/8"	16	4,6				72	
	6176/55		3/4"	3/4"	-	7,5					
	6176/66										48

**RUBINETTI A MEMBRANA  
DIAPHRAGM VALVES  
LLAVES DE MEMBRANA  
VÁLVULAS DE MEMBRANA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	ODS				min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]					
	6210/2	1/4"	-	-	0,28	28	-35	+90	45
	6210/3	3/8"			1				
	6210/4	1/2"			1,3				
	6210/5	5/8"			1,8				
	6210/6	3/4"			3,65				
	6220/M6	-	6	0,28	45				
	6220/2		1/4"	-					1
	6220/3		3/8"	-					
	6220/M10		-	10					1,3
	6220/4		1/2"	-					
	6220/5		5/8"	16		1,8			
	6220/6		3/4"	-		3,65			
	6220/7		7/8"	-					

**RUBINETTI A CAPPELOTTO - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
CAPPED VALVES - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
LLAVES CON CAPUCHÓN - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
VÁLVULAS COM TAMPA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões			Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare	ODS					min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]						
	6410/2	1/4"	-	-	0,4	45	650	-40	+110	45
	6410/3	3/8"			1					
	6410/4	1/2"			1,45					
	6410/5	5/8"			1,7					
	6410/6	3/4"			3,5					
	6420/2	-	1/4"	0,4	1					
	6420/3		3/8"	1,45						
	6420/3S3		3/8" - OUT							3/8" - IN
	6420/M10	-	-	10	3,5					
	6420/M12		-	12						
	6420/4		1/2"	-	1,7					
	6420/5		5/8"	16						
	6420/M18		-	18	3,5					
	6420/6		3/4"	-						
	6420/M22		-	22						
6420/7	7/8"	-	-	14						


(1): in conformità a omologazione UL e  
CRN 0C05853.6

(1): according to UL approval and  
CRN 0C05853.6

(1): en conformidad con la homologación UL Y  
CRN 0C05853.6

(1): em conformidade com a aprovação UL et  
CRN 0C05853.6



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psij] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	
		ODS						min.	max.		
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]							
	6570/M6	-	6	10	0,8	45	600	-40	+150	25	
	6570/2	1/4"	-		3						
	6570/3	3/8"	-								
	6570/M10	-	10		5						
	6570/M12	-	12								
	6570/4	1/2"	-		15						17
	6570/M15	-	15								
	6570/5	5/8"	16								
	6570/M18	-	18								
	6570/6	3/4"	-	21							
	6570/7	7/8"	22								
	6570/M28	-	28	25	51					16	
	6570/9	1.1/8"	-								
	6570/11	1.3/8"	35	32	86					6	
	6570/13	1.5/8"	-								
	6570/M42	-	42	40	117						
	6570/17	2.1/8"	54								
	6570/M64	-	64	50	214						1
			60	380							


(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS						min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]						
	6571/5	5/8"	16	10	5	45	435	-40	+150	16
	6571/7	7/8"	22	15	17					21
	6571/M28	-	28	19	29					16
	6571/9	1.1/8"	-							
	6571/11	1.3/8"	35	25	51					7
	6571/13	1.5/8"	-	32	86					6
	6571/M42	-	42							
	6571/17	2.1/8"	54	40	117					1
	6571/M64	-	64	50	214					
	6571/21	2.5/8"	-							


(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem					
		ODS						min.	max.						
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]											
	6570/M6A	-	6	10	0,8	45	600	-40	+150	25					
	6570/2A	1/4"	-		15						3				
	6570/3A	3/8"	-									17	5		
	6570/M10A	-	10											19	29
	6570/M12A	-	12												
	6570/4A	1/2"	-	32	86										
	6570/M15A	-	15							40	117				
	6570/5A	5/8"	16	50	214										
	6570/M18A	-	18							60	380				
	6570/6A	3/4"	-	73	550										
	6570/7A	7/8"	22							82	710				
	6570/M28A	-	28	82	710										
	6570/9A	1.1/8"	-							82	710				
	6570/11A	1.3/8"	35	82	710										
	6570/13A	1.5/8"	-							82	710				
	6570/M42A	-	42	82	710										
	6570/17A	2.1/8"	54							82	710				
	6570/M64A	-	64	82	710										
	6570/21A	2.5/8"	-							82	710				
	6570/24A	3"	76	82	710										
6570/25A	3.1/8"	80	82			710									
6570/28A	3.1/2"	89		82	710										
6570/29A	3.5/8"	92	82			710									

(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale


(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

RUBINETTI A SFERA A PASSAGGIO RIDOTTO, CON ATTACCO DI CARICA - OMOLOGATI DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 REDUCED BORE BALL VALVES, WITH ACCESS FITTING - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 LLAVES DE BOLA DE PASO REDUCIDO CON OBUSES DE CARGA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.  
 VÁLVULAS ESFÉRICAS DE PASSAGEM REDUZIDAS, COM CONEXÃO DE CARGA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS						min.	max.	
		Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]						
	6571/M64A	–	64	50	214	45	435	-40	+150	1
	6571/21A	2.5/8"	–							
	6571/24A	3"	76	60	380					
	6571/25A	3.1/8"	80							
	6571/28A	3.1/2"	89	73	550					
	6571/29A	3.5/8"	92							
	6571/33A	4.1/8"	105	82	660					
	6571/34A	4.1/4"	108							

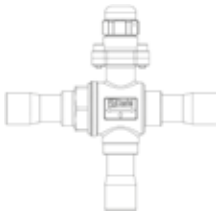

(1): in conformità a omologazione UL  
 NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): according to UL approval  
 NB: proportional flow versions available

(1): en conformidad con la homologación UL  
 NB: versiones de flujo proporcional disponibles

(1): em conformidade com a aprovação UL  
 NB: versões de fluxo proporcional disponíveis



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (1)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS						min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]						
	6690/3	NEW		3/8"	-	13,5	4,6	650			
	6690/M10	NEW		-	10						
	6690/M12	NEW		-	12						
	6690/4	NEW		1/2"	-						
	6690/5	NEW		5/8"	16						
	6690/M18	NEW		-	18						
	6690/6	NEW		3/4"	-						
	6690/7		(3)	7/8"	22	19	10,7	45	-40	+150	1
	6690/M28			-	28	24	15,9				
	6690/9			1.1/8"	-	28	20,3				
	6690/11			1.3/8"	35	28	20,3	(2)			
	6690/13			1.5/8"	-	37	38,5				
	6690/M42			-	42	37	38,5				
	6690/17	NEW	(3)	2.1/8"	-	48	63,0	650			
	6690/M64	NEW		-	64	55	83,0				
	6690/21	NEW		2.5/8"	-	55	83,0				

NB: disponibili versioni a flusso proporzionale

(1): in conformità a omologazione UL

(2): non omologato UL

(3): in corso di omologazione UL

NB: proportional flow versions available

(1): according to UL approval

(2): not UL approved

(3): UL approval ongoing

NB: versiones de flujo proporcional

disponibles

(1): en conformidad con la homologación UL

(2): no listado por UL

(3): homologación UL em curso

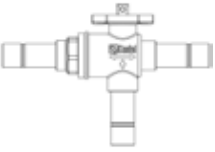
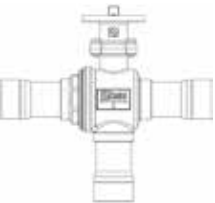
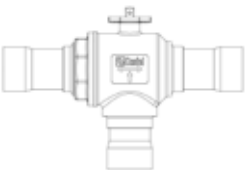
NB: versões de fluxo proporcional disponíveis

(1): em conformidade com a aprovação UL

(2) não listado na UL

(3): homologação UL em andamento



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° catalogo Part number (1) N° catálogo N° catálogo (1)		Attacchi Connections Conexiones Conexões		Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	MWP [psi] (2)	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			ODS						min.	max.	
			Ø [in.]	Ø [mm]	[mm]						
	6690B/3	NEW		3/8"	-	13,5	4,6	650			
	6690B/M10	NEW		-	10						
	6690B/M12	NEW		-	12						
	6690B/4	NEW		1/2"	-						
	6690B/5	NEW		5/8"	16						
	6690B/M18	NEW		-	18						
	6690B/6	NEW		3/4"	-						
	6690B/7		(4)	7/8"	22	19	10,7	45	-40	+150	1
	6690B/M28			-	28	24	15,9				
	6690B/9			1.1/8"	-						
	6690B/11			1.3/8"	35	28	20,3				
	6690B/13			1.5/8"	-	37	38,5				
	6690B/M42			-	42						
	6690B/17	NEW		2.1/8"	-	48	63,0				
	6690B/M64	NEW	(4)	-	64	55	83,0	650			
	6690B/21	NEW		2.5/8"	-						

NB: disponibili versioni a flusso  
 proporzionale  
 (1): completo di adattatore per servomotori  
 con flangia di fissaggio ISO  
 (2): in conformità a omologazione UL  
 (3): non omologato UL  
 (4): in corso di omologazione UL

NB: proportional flow versions available  
 (1): with adapter for servomotors with ISO  
 mounting flange  
 (2): according to UL approval  
 (3): not UL approved  
 (4): UL approval ongoing

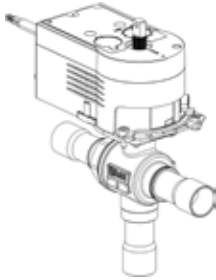
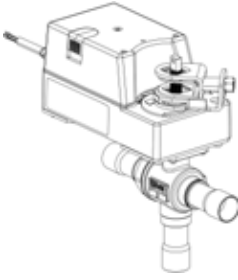
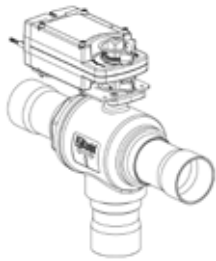
NB: versiones de flujo proporcional  
 disponibles  
 (1): completo con adaptador para  
 servomotor con brida de fijación ISO  
 (2): en conformidad con la homologación UL  
 (3): no listado por UL  
 (4): homologación UL en curso

NB: versões de fluxo proporcional  
 disponíveis  
 (1): completo com adaptador para  
 servomotor com flange de fixação ISO  
 (2): em conformidade com a aprovação UL  
 (3) não listado na UL  
 (4): homologação UL em andamento



**RUBINETTI A SFERA A 3-VIE MOTORIZZATI**  
**3-WAYS MOTORIZED BALL VALVES**  
**LLAVES DE BOLA DE 3 VÍAS MOTORIZADAS**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS DE 3 VIAS MOTORIZADA**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Attacchi Connections Conexiones Conexões		P/N	Coppia Torque Torque Torque	Foro Sfera Ø Ball port Ø Orificio Bola Ø Furo Esférico Ø	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem			
	(1)		ODS							Servomotore Servomotor Servomoteur Stellantrieb	[Nm]		[mm]	min.	max.
			Ø [in.]	Ø [mm]											
	6690M/3A2	NEW	3/8"	-	9700/RA2	10	13,5	4,6	45	-40	+150	1			
	6690M/3A6	NEW			9700/RA6										
	6690M/M10A2	NEW	-	10	9700/RA2										
	6690M/M10A6	NEW			9700/RA6										
	6690M/M12A2	NEW	-	12	9700/RA2										
	6690M/M12A6	NEW			9700/RA6										
	6690M/4A2	NEW	1/2"	-	9700/RA2										
	6690M/4A6	NEW			9700/RA6										
	6690M/5A2	NEW	5/8"	16	9700/RA2										
	6690M/5A6	NEW			9700/RA6										
	6690M/M18A2	NEW	-	18	9700/RA2										
	6690M/M18A6	NEW			9700/RA6										
	6690M/6A2	NEW	3/4"	-	9700/RA2										
	6690M/6A6	NEW			9700/RA6										
	6690M/7A2		7/8"	22	9700/RA2										
	6690M/7A6				9700/RA6										
6690M/M28A2		-	28	9700/RA2											
6690M/M28A6				9700/RA6											
6690M/9A2		1.1/8"	-	9700/RA2											
6690M/9A6				9700/RA6											
	6690M/11A2		1.3/8"	35	9720/RA2	30	28	20,3	45	-40	+150	1			
	6690M/11A6				9720/RA6										
	6690M/13A2		1.5/8"	-	9720/RA2										
	6690M/13A6				9720/RA6										
	6690M/M42A2		-	42	9720/RA2										
	6690M/M42A6				9720/RA6										
	6690M/17A2	NEW	2.1/8"	-	9730/RA2	60	48	63,0	45	-40	+150	1			
	6690M/17A6	NEW			9730/RA6										
	6690M/M64A2	NEW	-	64	9730/RA2										
	6690M/M64A6	NEW			9730/RA6										
	6690M/21A2	NEW	2.5/8"	-	9730/RA2										
	6690M/21A6	NEW			9730/RA6										

NB: disponibili versioni a flusso  
proporzionale  
(1): completo di servomotore e piastra di  
montaggio

NB: proportional flow versions available  
(1): with servomotor and mounting plate

NB: versiones de flujo proporcional  
disponibles  
(1): completo con servomotores y placa de  
montaje

NB: versões de fluxo proporcional  
disponíveis  
(1): completo com servomotores de placa  
de montagem



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Tensione Voltage Tensión Tensão	Frequenza Frequency Frecuencia Frequência	Potenza Power Potencia Potência	Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Angolo di manovra Rotation angle Ángulo de maniobra Ángulo de manobra	Coppia Torque Torque Torque	Tempo di marcia Running time Tiempo de marcha Tempo de marcha	Temperatura ambiente Ambient temperature Temperatura ambiente Temperatura ambiente		Adatto per rubinetto a sfera Suitable for ball valve Adequado para llave de bola Adequado para válvulas esféricas	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
									[°C]			
									min.	max.		
	9700/RA2	(1)	24	4,8	IP 54	90°	10	60			1	
	9700/RA6	(2)	230	2,9	IP 43							
	9720/RA2	(1)	24	2,4	IP 54		30	120				
	9720/RA6	(2)	230	3,7	IP 43							
	9730/RA2	(3)	24	13,5	IP 54		60	150	-30			
	9730/RA6	(2)	230									
	9740/RA2	(3)	24	45	IP 66		100	120	-10	+55		
	9740/RA6	(2)	230									

(1) Connessioni elettriche : uscita in commutazione a 2 punti (aperto/chiuso) oppure uscita in continua (0 ÷ 10V)  
 (2) Connessioni elettriche : uscita in commutazione a 2 punti (aperto/chiuso)  
 (3) Connessioni elettriche : uscita in continua (0 ÷ 10V)



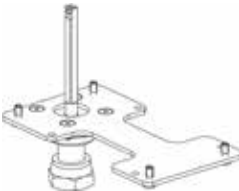
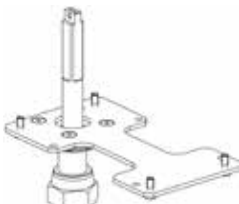
(1) Wiring connections : switching output 2 points (open/close) or continuous output (0 ÷ 10V)  
 (2) Wiring connections : switching output 2 points (open/close)  
 (3) Wiring connections : continuous output (0 ÷ 10V)

(1) Conexiones eléctricas: salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado) o bien salida en continua (0 ÷ 10V)  
 (2) Conexiones eléctricas: Salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado)  
 (3) Conexiones eléctricas: salida en continua (0 ÷ 10V)

(1) Conexiones eléctricas: salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado) o bien salida en continua (0 ÷ 10V)  
 (2) Conexiones eléctricas: Salida en conmutación de 2 puntos (abierto/cerrado)  
 (3) Conexiones eléctricas: salida en continua (0 ÷ 10V)

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Adatto per servo- motore Suitable for servo- motor Adecuado para servomotores Adequado para servomotores	Tipo contatto Contact type Tipo de contacto Tipo de contato	Carico massimo Max loading Carga máxima Carga máxima	Temperatura ambiente Ambient tempe- rature Temperatura ambiente Temperatura ambiente		Grado di protezione Degree of protection Grado de protección Grau de proteção	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
					[°C]			
					min.	max.		
[A]								
	9750/X01	9700/RA2	Doppio Double Double Dopplet	5	-20	+55	IP 40	1
	9750/X02	9700/RA6 9720/RA2 9720/RA6						

**MOTORIZZAZIONE RUBINETTI A SFERA - ADATTATORI**  
**BALL VALVES MOTORIZATION - ADAPTERS**  
**MOTORIZACIÓN PARA VÁLVULAS DE BOLA - ADAPTADORES**  
**MOTORIZAÇÃO PARA VÁLVULAS DE ESFERA - ADAPTADORES**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem	Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9901/X58	1		9901/X76	
	9901/X60			9901/X70	
	9901/X57		9901/X71		
			9901/X72		
	9901/X75		9901/X45		
			9901/X46		
		9901/X68			
		9901/X69			



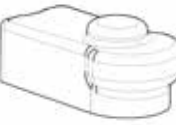
vedere gli accoppiamenti indicati nella tabella  
 SCHEMA ACCOPPIAMENTI

see the couplings indicated in the COUPLING  
 SCHEME table

ver los acoplamientos indicados en la tabla  
 DIAGRAMA DE ACOPLAMIENTO

veja os acoplamentos indicados na tabela  
 DIAGRAMA DE ACOPLAMENTO

**MOTORIZZAZIONE RUBINETTI A SFERA - COPERTURE**  
**BALL VALVES MOTORIZATION - COVERS**  
**MOTORIZACIÓN PARA VÁLVULAS DE BOLA**  
**MOTORIZAÇÃO PARA VÁLVULAS DE ESFERA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Per servomotori For actuator Para servomotores Para servomotores	Confezione n° pz Package Pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	9901/X96	9700/RA2	1
	9901/X97	9700/RA6 9720/RA2 9720/RA6	
	9901/X98	9730/RA2 9730/RA6	

**RUBINETTI A SFERA SENZA ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**BALL VALVES W/O ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA CON OBUSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS COM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	CASTEL			BELIMO				WATERGATES		
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		
	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL
6570/M6	9700/RA2	9750/X01	9901/X58	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X45	NA032100 NA034100	(1)	9901/X45
6570/2										
6570/3										
6570/M10										
6570/M12										
6570/4										
6571/5										
6570/M15										
6570/5										
6570/M18										
6570/6	9700/RA2 --- 9700/RA6	9750/X01 --- 9750/X02	9901/X60 --- 9901/X57	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X46	NA032100 NA034100	(1)	9901/X46
6571/7										
6570/7										
6571/M28										
6571/9										
6570/9	9720/RA2 9720/RA6	9750/X02	9901/X75	SR24A-R GR230A-R	ZGV-14	S1A S2A	9901/X68	NA0052100 NA0054100	(1)	9901/X68
6571/11										
6570/11										
6571/13										
6571/M42										
6570/13	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76	GR24A-R GR230A-R	ZGV-14	S1A S2A	9901/X69	NA0052100 NA0054100	(1)	9901/X69
6570/M42										
6571/17										
6570/17	9740/RA2 9740/RA6	(1)	9901/X70	-	-	-	-	-	(1)	-
6571/M64										
6571/21										
6570/M64										

| (1) internal

| (1) interno

| (1) interno

| (1) interno

**RUBINETTI A SFERA CON ATTACCO DI CARICA - SCHEMA ACCOPPIAMENTI MOTORIZZAZIONI**  
**BALL VALVES WITH ACCESS FITTING - MOTORIZATION COUPLING SCHEME**  
**LLAVES DE BOLA SIN OBUSES DE CARGA - ESQUEMA DE CONEXIÓN**  
**VÁLVULAS ESFÉRICAS SEM LIGAÇÕES DE CARGA - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO**

N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	CASTEL			BELIMO				WATERGATES																	
	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo			N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo				N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo																	
	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore Adapter Adaptador Adaptador	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Maniglia sagomata Shaped handle Mango en forma Alça em forma	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL	Servomotore Actuator Servomotor Servomotor	Contatto Switch Contacto Contato	Adattatore CASTEL Adapter Adaptador CASTEL Adaptador CASTEL															
6570/M6A	9700/RA2	9570/X01	9901/X58	SR24A-R SR230A-R	ZSV-11	S1A S2A	9901/X45	NA032100 NA034100	(1)	9901/X45															
6570/2A																									
6570/3A																									
6570/M10A																									
6570/M12A																									
6570/4A																									
6570/M15A																									
6570/5A																									
6570/M18A																									
6570/6A																									
6570/7A	9700/RA2 ---	9570/X01 ---	9901/X60 ---	GR24A-R GR230A-R	ZGV-14		9901/X46			9901/X46															
6570/M28A																									
6570/9A																									
6570/11A	9720/RA2 9720/RA6	9570/X02	9901/X75									9901/X68			9901/X68										
6570/13A																									
6570/M42A																									
6570/17A	9730/RA2 9730/RA6	-	9901/X76														9901/X69	NA0052100 NA0054100		9901/X69					
6571/M64A																									
6571/21A																									
6570/M64A																					9740/RA2 9740/RA6	(1)	9901/X71		
6570/21A																									
6571/24A																									
6571/25A																									
6570/24A																									
6570/25A																									
6571/28A																									
6571/29A																									
6570/28A																									
6570/29A																									
6571/33A																									
6571/34A																									
			9901/X70																						
			9901/X72																						

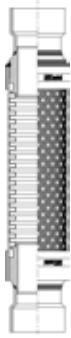
| (1) internal

| (1) interno

| (1) interno

| (1) interno

ANTIVIBRANTI, ATTACCHI DI RAME  
 VIBRATION ABSORBERS, COPPER CONNECTIONS  
 ANTIVIBRACIÓN, CONEXIONES DE COBRE  
 ANTIVIBRAÇÃO, CONEXÕES DE COBRE

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]			Confezione n° pezzi Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS		TS [°C]-80 / +100	TS [°C]+120	TS [°C]+140	
		Ø [in.]	Ø [mm]				
	7690/3	3/8"	-	45	44	43,5	100
	7690/M10	-	10				
	7690/M12	-	12				
	7690/4	1/2"	-				
	7690/M15	-	15				
	7690/5	5/8"	16				
	7690/M18	-	18				
	7690/6	3/4"	-				
	7690/7	7/8"	22				
	7690/M28	-	28				
	7690/9	1.1/8"	-				
	7690/11	1.3/8"	35				
	7690/13	1.5/8"	-				
	7690/M42	-	42				
	7690/17	2.1/8"	54	40	39	38,5	5
	7690/M64	-	-	35	34,5	34	1
	7690/21	2.5/8"	67				
	7690/24	3"	76				
	7690/25	3.1/8"	80				
7690/28	3.1/2"	89					
7690/34	4.1/4"	108	25	24,5	24		

(#)

Per applicazioni specifiche con fluidi refrigeranti non elencati, prego contattare l'Ufficio Tecnico della Castel

For specific applications with refrigerant fluids not listed, please contact Castel Technical Department

Para aplicaciones específicas con fluidos refrigerantes no enumerados, contactar con la Oficina técnica de Castel

Para aplicações específicas com fluidos refrigerantes não listados, contate o Departamento Técnico da Castel



# FITTINGS



REFRIGERANTI A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2019<sup>(#)</sup>  
A1 - A2L - A3 REFRIGERANTS, ASHRAE STANDARD 34-2019<sup>(#)</sup>  
REFRIGERANTES A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2019<sup>(#)</sup>  
REFRIGERANTES A1 - A2L - A3, ASHRAE STANDARD 34-2019<sup>(#)</sup>

HCFC (R22)

HFC (R134a, R32, R404A, R407C, R410A, R507)

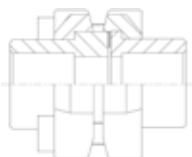
HFO (R1234yf, R1234ze)

HFO + HFC (R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R454A, R454B,  
R454C, R455A, R471A, R513A, R515A, R515B)

HC (R290, R600, R600a, R1270)

R744


**GIUNTI A FLANGIA**  
**FLANGE JOINTS**  
**JUNTAS DE BRIDA**  
**JUNTAS DE FLANGE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		ODS			
		Ø [in.]	Ø [mm]		
	7630/7	7/8"	-	45	18
	7630/9	1.1/8"			
	7630/11	1.3/8"	35		14
	7630/13	1.5/8"	-		
	7630/M42	-	42		
	7630/17	2.1/8"	54		



**GUARNIZIONI PER GIUNTI A FLANGIA**  
**GASKETS FOR FLANGE JOINTS**  
**GUARNICIONES PARA JUNTAS DE BRIDA**  
**SELOS PARA JUNTAS DE FLANGE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	x Giunto a flangia x Flange joint para Junta de brida para Juntas de flange	Confezione n° pz Package pcs. Paquete de n° piezas Embalagem
	000581	7630/7 ; 7630/9	10
	000618	7630/11	
	000624	7630/13 ; 7630/M42	
	000630	7630/17	

**BOCCHETTONI SAE FLARE PER TUBI IN POLLICI**  
**SAE FLARE NUTS FOR INCH TUBING**  
**BRIDAS SAE FLARE PARA TUBOS EN PULGADAS**  
**PORCAS CÔNICAS SAE PARA TUBOS EM POLEGADAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice interna- zionale International code Código interna- cional Código interna- cional	SAE Flare	Tubo di rame Copper Pipe Tubo de cobre Tubo de cobre		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
				Ø [in.]	Ø [mm]		
	7010/22	NS4-4	1/4"	1/4"	6	50	100
	7010/33	NS4-6	3/8"	3/8"	-		50
	7010/44	NS4-8	1/2"	1/2"			
	7010/55	NS4-10	5/8"	5/8"	16		25
	7010/66	NS4-12	3/4"	3/4"	-		
	7010/77	NS4-14	7/8"	7/8"	22		
	7010/88	NS4-16	1"	1"	-		10

**BOCCHETTONI SAE FLARE CIECHI**  
**SAE FLARE CAP NUTS**  
**BRIDAS SAE FLARE CIEGAS**  
**PORCAS COM TAMPA SAE FLARE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	SAE Flare	Tubo di rame Copper Pipe Tubo de cobre Tubo de cobre		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem				
				Ø [in.]	Ø [mm]						
	7020/20	(1)	N5-4 CAP NUT	1/4"	-	-	140	100			
	7020/X02		N5-5 CAP NUT	5/16"							
	7020/30	(1)	N5-6 CAP NUT	3/8"					-	-	50
	7020/40		N5-8 CAP NUT	1/2"							


| (1) Può essere utilizzato senza guarnizione di rame

| (1) Can be used without copper gasket


| (1) Se puede utilizar sin junta de cobre

| (1) Pode ser usado sem junta de cobre

**BOCCHETTONI SAE FLARE RIDOTTI PER TUBI IN POLLICI**  
**SAE FLARE REDUCING NUTS FOR INCH TUBING**  
**BRIDAS SAE FLARE REDUCIDO PARA TUBOS EN PULGADAS**  
**PORCAS SAE FLARE REDUZIDO PARA TUBOS EM POLEGADAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	SAE Flare	Tubo di rame Copper Pipe Tubo de cobre Tubo de cobre		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
				Ø [in.]	Ø [mm]		
	7020/32	NRS4-64	3/8"	1/4"	6	50	50
	7020/43	NRS4-86	1/2"	3/8"	-		
	7020/54	NRS4-108	5/8"	1/2"	-		25
	7020/65	NRS4-1210	3/4"	5/8"	16		
	7020/87	NRS4-1614	1"	7/8"	22		

**BOCCHETTONI SAE FLARE PER TUBI IN MILLIMETRI**  
**SAE FLARE NUTS FOR METRIC TUBING**  
**BRIDAS SAE FLARE PARA TUBOS EN MILÍMETROS**  
**PORCAS SAE FLARE PARA TUBOS EM MILÍMETROS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	SAE Flare	Tubo di rame Copper Pipe Tubo de cobre Tubo de cobre		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
				Ø [in.]	Ø [mm]		
					7030/2M5 7030/3M8 7030/3M10 7030/4M10 7030/4M12 7030/X04 (1) 7030/4M14 7030/5M12 7030/5M14 7030/6M14 7030/6M18		


| (1) ribassato

| (1) shortened length


| (1) rebajado

| (1) rebaixado


**MANICOTTI GIREVOLI**  
**SAE FLARE TWIN NUTS**  
**MANGUITOS GIRATORIOS**  
**PORCAS DUPLAS SAE FLARE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	SAE Flare	Tubo di rame Copper Pipe Tubo de cobre Tubo de cobre		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
				Ø [in.]	Ø [mm]		
					7050/2 7050/3 7050/4 7050/5		

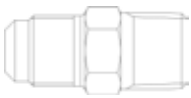
**GIUNTI SAE FLARE**  
**SAE FLARE UNIONS**  
**JUNTAS SAE FLARE**  
**JUNTAS SAE FLARE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	NPT		
				7110/2 7110/3 7110/4 7110/5 7110/6 7110/8		

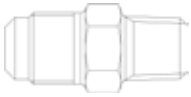
**GIUNTI SAE FLARE RIDOTTI  
REDUCING SAE FLARE UNIONS  
JUNTAS SAE FLARE REDUCIDAS  
JUNTAS SAE FLARE REDUZIDO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	NPT		
	7120/23	UR2-64	1/4" x 3/8"	-	140	25
	7120/24	UR2-84	1/4" x 1/2"			
	7120/34	UR2-86	3/8" x 1/2"			
	7120/35	UR2-106	3/8" x 5/8"			
	7120/45	UR2-108	1/2" x 5/8"			
	7120/46	UR2-128	1/2" x 3/4"			10
	7120/56	UR2-1210	5/8" x 3/4"			

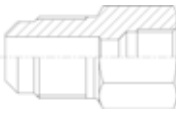
**GIUNTI SAE FLARE / NPT  
SAE FLARE / NPT UNIONS  
JUNTAS SAE FLARE / NPT  
JUNTAS SAE FLARE / NPT**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	NPT		
	7130/2	U1-4B	1/4"	1/4"	140	100
	7130/3	U1-6C	3/8"	3/8"		
	7130/4	U1-8D	1/2"	1/2"		50
	7130/6	U1-12F	3/4"	3/4"		
	7130/8	U1-16H	1"	1"		


**GIUNTI SAE FLARE / NPT RIDOTTO  
SAE FLARE / NPT REDUCING UNIONS  
JUNTAS SAE FLARE / NPT REDUCIDAS  
JUNTAS SAE FLARE / NPT REDUZIDO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	NPT		
	7140/21	U1-4A	1/4"	1/8"	140	100
	7140/32	U1-6B	3/8"	1/4"		
	7140/34	U1-6D		1/2"		50
	7140/43	U1-8C	1/2"	3/8"		
	7140/54	U1-10D	5/8"	1/2"		


**RIDUZIONE MASCHIO / FEMMINA (FEMMINA RIDOTTA)**  
**MALE / FEMALE REDUCING UNIONS (REDUCED FEMALE)**  
**REDUCCIÓN MACHO – HEMBRA (HEMBRA REDUCIDA)**  
**JUNTAS DE REDUÇÃO MACHO – FÊMEA (FÊMEA REDUZIDA)**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões						PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare		NPT	GAS	ODS			
			M	F			Ø [in.]	Ø [mm]		
	7150/21	U3-4A	1/4"	–	1/8" f	–	–	–	140	50
	7150/22	–	–	–	1/4" f					
	7150/32	UR3-46	3/8"	1/4"	–	–	–	–	140	50
	7150/42	UR3-48	1/2"							
	7150/43	UR3-68	3/8"	1/2"	–	–	–	–	140	25
	7150/54	UR3-810	5/8"							
	7150/64	UR3-812	1/2"	3/4"	5/8"	–	–	–	140	10
	7150/65	UR3-1012	3/4"							

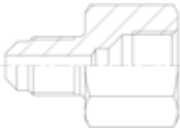
**RIDUZIONE MASCHIO / FEMMINA (MASCHIO RIDOTTO)**  
**MALE / FEMALE REDUCING UNIONS (REDUCED MALE)**  
**REDUCCIÓN MACHO – HEMBRA (MACHO REDUCIDO)**  
**JUNTAS DE REDUÇÃO MACHO – FÊMEA (MACHO REDUZIDO)**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões						PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare		NPT	GAS	ODS			
			M	F			Ø [in.]	Ø [mm]		
	7150/X29	–	–	1/4"	1/8"	–	–	–	140	25
	7150/X27				1/4"					
	7150/X28	U3-4B	1/4"	–	–	–	–	140	25	
	7150/23	UR3-64		3/8"						
	7150/24	UR3-84	1/2"	1/2"	–	–	–	140	25	
	7150/34	UR3-86		3/8"						
	7150/45	UR3-108	1/2"	5/8"	–	–	–	140	10	
	7150/46	UR3-128	1/2"	3/4"						
7150/56	UR3-1210	5/8"	3/4"							


**PROLUNGHE MASCHIO / FEMMINA**  
**THREADED BRASS FITTINGS WITH MALE / FEMALE UNIONS**  
**PROLONGADORES MACHO – HEMBRA**  
**JUNTAS MACHO - FÊMEA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões						PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare		NPT	GAS	ODS			
			M	F			Ø [in.]	Ø [mm]		
	7160/2	–	1/4"	1/4"	–	–	–	–	140	10
	7160/3		3/8"	3/8"						
	7160/4		1/2"	1/2"						

**PROLUNGHE DI CONVERSIONE  
UNIONS SAE FLARE TO BSP  
PROLONGADORES DE CONVERSIÓN  
JUNTAS SAE FLARE DE CONVERSÃO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões						PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare		NPT	GAS	ODS			
			M	F			Ø [in.]	Ø [mm]		
	7164/2	-	1/4"	-	-	G1/4" f	-	-	140	100
	7166/2		-	1/4"		G1/4"m	-	-		25

**GIUNTI A SALDARE  
MALE SAE FLARE /SOLDER UNIONS  
JUNTAS A SOLDAR  
JUNTAS A SOLDAR**





Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões						PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare		NPT	GAS	ODS			
			M	F			Ø [in.]	Ø [mm]		
	7170/22	US3-44	1/4"	-	-	-	1/4"	-	140	250
	7170/2M8	-					-	8		
	7170/33	US3-66					3/8"	-		
	7170/3M8	-	3/8"				-	8		25
	7170/3M10						10	50		
	7170/34	US3-88	1/2"				1/2"	-		100
	7170/44						-	12		50
	7170/4M12	US3-1010	5/8"				5/8"	16		
	7170/55						-	18		
	7170/6M18						-	3/4"		5/8"
	7170/65	7/8"	22							
	7170/67									
	7170/87		1"							

ADATTATORI FLARE - ODS  
 FLARE - ODS ADAPTERS  
 ADAPTADORES FLARE - ODS  
 ADAPTADORES FLARE - ODS

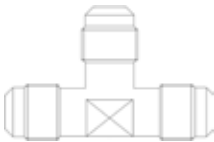
Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Posizione componente Item position Posición componente Posição do componente	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS[bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare	ODS			
				Ø [in.]	Ø [mm]		
	9901/X11	1 + 2 + 3	1/4"	-	6	140	20
	9901/X12		3/8"		10		15
	9901/X13		1/2"		12		10
	9901/X14		5/8"	5/8"	16		
	9901/X15		3/4"	-	18		
	9901/X16		1/4"	1/4"	-		20
	9901/X17		3/8"	3/8"			15
	9901/X18		1/2"	1/2"			10
	9901/X19		3/4"	3/4"			5
	9900/X58	1/4"	-	-		100	
	9900/X59	3/8"					
	9900/X60	1/2"					
	9900/X61	5/8"					
	9900/X68	3/4"					
	9901/X88	1/4"	1 + 2	3/8"	-	8	
	9901/X89	3/8"				15	




ANGOLI  
ELBOWS  
CODOS  
COTOVELOS

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões			PS[bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	Info
			SAE Flare		NPT			
			M	F				
	7210/2	E2-4	1/4"	-	-	100	Angoli SAE flare SAE flare elbows codos sae flare cotovelos sae flare	
	7210/3	E2-6	3/8"					
	7210/4	E2-8	1/2"					
	7210/5	E2-10	5/8"			50		
	7210/6	E2-12	3/4"			25		
	7220/2	E1-4B	1/4"	-	1/4"	100	Angoli SAE flare / NPT SAE flare / NPT elbows codos sae flare - NPT cotovelos sae flare - NPT	
	7220/3	E1-6C	3/8"		3/8"	50		
	7220/4	E1-8D	1/2"		1/2"	25		
	7220/6	E1-12F	3/4"		3/4"	10		
	7230/21	E1-4A	1/4"	-	1/8"	100	Angoli SAE flare / NPT ridotto SAE flare / reduced NPT elbows codos sae flare - NPT reducido cotovelos sae flare - NPT reduzidos	
	7230/32	E1-6B	3/8"		1/4"	50		
	7230/43	E1-8C	1/2"		3/8"			
	7230/54	E1-10D	5/8"		1/2"	25		
	7240/2	-	1/4"	1/4"	-	50	Angoli SAE flare maschio / femmina Male / female SAE flare elbows codos sae flare macho - hembra cotovelos sae flare macho - fêmea	
	7240/3		3/8"	3/8"		25		
	7240/4		1/2"	1/2"		10		

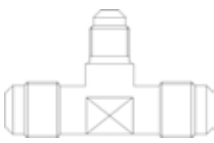
TEE SAE FLARE  
SAE FLARE TEE  
TEE SAE FLARE  
TEE SAE FLARE

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare				NPT		
			(1)	(2)	(3)	(4)	(3)		
	7310/2	T2-4	1/4"	1/4"	1/4"	-	-	140	50
	7310/3	T2-6	3/8"	3/8"	3/8"				
	7310/4	T2-8	1/2"	1/2"	1/2"				-
	7310/5	T2-10	5/8"	5/8"	5/8"				
	7310/6	T2-12	3/4"	3/4"	3/4"				

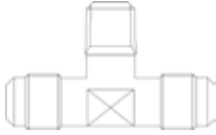
TEE SAE FLARE RIDOTTI (ATTACCHI LATERALI RIDOTTI)  
SAE FLARE REDUCING TEE (REDUCED SIDE CONNECTIONS)  
TEE SAE FLARE REDUCIDOS (UNIONES LATERALES REDUCIDAS)  
TEE SAE FLARE REDUZIDAS (CONEXÕES LATERAIS REDUZIDAS)

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare				NPT		
			(1)	(2)	(3)	(4)	(3)		
	7320/223	TR2-46	1/4"	1/4"	3/8"	-	-	140	25
	7320/334	TR2-68	3/8"	3/8"	1/2"				
	7320/445	TR2-810	1/2"	1/2"	5/8"				-
	7320/556	TR2-1012	5/8"	5/8"	3/4"				


TEE SAE FLARE RIDOTTI (ATTACCO CENTRALE RIDOTTO)  
SAE FLARE REDUCING TEE (REDUCED CENTRAL CONNECTION)  
TEE SAE FLARE REDUCIDOS (UNIONES CENTRAL REDUCIDAS)  
TEE SAE FLARE REDUZIDAS (CONEXÕES CENTRAL REDUZIDAS)

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare				NPT		
			(1)	(2)	(3)	(4)	(3)		
	7320/332	TR2-64	3/8"	3/8"	1/4"	-	-	140	25
	7320/443	TR2-86	1/2"	1/2"	3/8"				
	7320/554	TR2-108	5/8"	5/8"	1/2"				-
	7320/665	TR2-1210	3/4"	3/4"	5/8"				

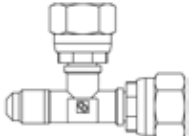
TEE SAE FLARE / NPT (ATTACCO CENTRALE CONICO)  
 SAE FLARE / NPT TEE (TAPER CENTRAL CONNECTION)  
 TEE SAE FLARE (UNIONES CENTRAL CÓNICA)  
 TEE SAE FLARE (CONEXÕES CENTRAL CÓNICA)

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare				NPT		
			(1)	(2)	(3)	(4)	(3)		
	7330/221	T1-4A	1/4"	1/4"	-	-	1/8"	50	
	7330/222	T1-4B					1/4"	25	
	7330/332	T1-6B	3/8"	3/8"			1/4"	100	

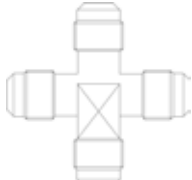
TEE SAE FLARE MASCHIO / FEMMINA (ATTACCO CENTRALE FEMMINA)  
 MALE / FEMALE SAE FLARE TEE (FEMALE CENTRAL CONNECTION)  
 TEE SAE FLARE MACHO - HEMBRA (UNIONES CENTRAL HEMBRA)  
 TEE SAE FLARE MACHO - FÊMEA (CONEXÕES CENTRAL FÊMEA)

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare				NPT		
			(1)	(2)	(3)	(4)	(3)		
	7340/222	T6-4	1/4"	1/4"	1/4"	-	-	140	50

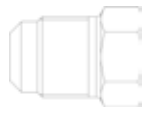



TEE SAE FLARE MASCHIO / FEMMINA CON DOPPIO BOCCHETTONE GIREVOLE - SENZA GUARNIZIONE  
 MALE / FEMALE SAE FLARE TEE WITH DOBLE SWIVEL NUTS - NO GASKET NEEDED  
 TEE SAE FLARE MACHO / HEMBRA TE CON DOBLE BRIDA GIRATORIA - SIN JUNTA  
 TEE SAE FLARE MACHO / FÊMEA EM T COM PORCA ARTICULADA DUPLA - SEM JUNTA

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare				NPT		
			(1)	(2)	(3)	(4)	(3)		
	7341/222	-	1/4"	1/4"	1/4"	-	-	140	5

**CROCE SAE FLARE**  
**SAE FLARE CROSS**  
**CRUZ SAE FLARE**  
**CRUZ SAE FLARE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazionale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS[bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare				NPT		
			(1)	(2)	(3)	(4)	(3)		
	7410/2	C1-4	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	-	140	50

**RACCORDI D'OTTONE FILETTATI**  
**THREADED BRASS FITTINGS**  
**ACOPLES DE LATÓN ROSCADOS**  
**FIXAÇÕES DE BRONZE ROSCADOS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Codice internazio- nale International code Código internacional Código internacional	Attacchi Connections Conexiones Conexões				PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem	Info
			SAE Flare	NPT	ODS				
					Ø [in.]	Ø [mm]			
	7510/2	P2-4	1/4"	-			140	Tappi SAE flare SAE flare plugs tapones sae flare plugues sae flare	
	7510/3		3/8"						
	7510/4		1/2"						
	7521/1	121-B-02	-				140	Tappi NPT NPT plugs Tapón NPT Plugue NPT	
	7521/2	121-B-04							1/8"
	7521/3	121-B-06							1/4"
	7521/4	121-B-08							3/8"
	7521/6	121-B-12							1/2"
	7521/8	121-B-16							3/4"
	7560/2	B1-4	1/4"	-	-	45	Cappucci in rame Copper seal caps capuchones de cobre tampas de vedação de cobre		
	7560/3	B1-6	3/8"						
	7560/4	B1-8	1/2"						
	7560/5	B1-10	5/8"						
	7560/6	B1-12	3/4"						
	7560/7	B1-14	7/8"						
	7580/2	(1)	B2-4	1/4"	-	140	Guarnizioni troncoconiche in rame Copper gaskets guarniciones troncocónicas de cobre guarnições das juntas de cobre		
	7580/3		B2-6	3/8"					
	7580/4		B2-8	1/2"					
	7580/5		B2-10	5/8"					
	7580/6	B2-12	3/4"						
	7581/2	(2)	B2-4	1/4"					
	7581/3		B2-6	3/8"					
	7581/4		B2-8	1/2"					
	7581/5		B2-10	5/8"					
	7581/6		B2-12	3/4"					










(1): spessore nominale 1 mm  
(2): spessore nominale 0,5 mm

(1): nominal thickness 1 mm  
(2): nominal thickness 0,5 mm




(1): espesor nominal 1 mm  
(2): espesor nominal 0,5 mm

(1): espessura nominal 1 mm  
(2): espessura nominal 0,5 mm

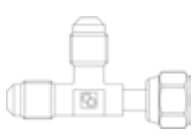
ATTACCHI DI CARICA DRITTI  
STRAIGHT ACCESS FITTINGS  
OBUSES DE CARGA RECTAS  
CONEXÕES DE CARGAS RETAS

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões									PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem						
		SAE Flare			NPT	ODS		IDS										
		Meccanismo Valve core Mecanismo Mecanismo	M	F		Ø [in.]	Ø [mm]	Ø [in.]	Ø [mm]	L [mm]								
	8350/22	1/4"				1/4"	-	3/8"	-	-	140	100						
	8350/X10								10									
	8350/X01												6	-	-			
	8350/X06														126			
	8350/X07													1/4"		326		200
	8350/X03															90		120
	8350/X11													6		130		
	8350/X12															180		
	8350/X09					5/16"							1/4"	-	-		45	
	8351/2	1/4"						6		8 - 10		100						
	8351/X04									6								
	8351/X05	5/16"						-	3/8"	7								
	8351/X07									6								
	8351/X01						1/8"	-										
	8351/X02						5	1/4" - 5/16" - 3/8"	-									
	8351/X06								6 - 8 - 10									
	8352/22	1/4"	1/4"								140							
	8354/21					1/8"												
	8354/22					1/4"												
	8354/23					3/8"												
	8362/22			1/4"								10						

ATTACCHI DI CARICA A TEE  
TEE ACCESS FITTINGS  
OBUSES DE CARGA EN TE  
CONEXÕES DE CARGAS EM T

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem		
		SAE Flare		NPT	IDS					
		Meccanismo Valve core Mecanismo Mecanismo	F		Ø [in.]	Ø [mm]				
	8380/122	1/4"		1/8"	-	-	140	100		
	8380/222			1/4"						
	8380/X01		-							6
	8380/X02									7
	8380/X09			1/4"						

ATTACCHI DI CARICA A TEE CON BOCCHETTONE GIREVOLE (SENZA GUARNIZIONE)  
TEE ACCESS FITTINGS WITH SWIVEL NUTS (NO GASKET NEEDED)  
OBUSES DE CARGA EN TE CON BRIDA GIRATORIA (SIN JUNTA)  
CONEXÕES DE CARGAS EM T COM PORCA ARTICULADA (SEM JUNTA)

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare		NPT	IDS			
		Meccanismo Valve core Mecanismo Mecanismo	F		Ø [in.]	Ø [mm]		
	8380/X06	(1)						
	8380/X08		1/4"	1/4"	-	-	140	10

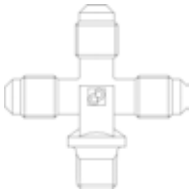
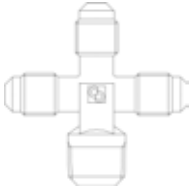

| (1) apremeccanismo incluso

| (1) Including core opener


| (1) incluyendo abridor de núcleo

| (1) incluindo abridor de núcleo


**ATTACCHI DI CARICA A CROCE**  
**CROSS ACCESS FITTINGS**  
**OBUSES DE CARGA EN CRUZ**  
**CONEXÕES DE CARGAS CRUZADO**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare		NPT	IDS			
		Meccanismo Valve core Mecanismo Mecanismo	F		Ø [in.]	Ø [mm]		
	8382/1222			1/8"				
	8382/X02	1/4"	-	1/4"	-	-	140	50
	8382/X01					7-10		100
	8382/X03					6		





**ATTACCHI DI CARICA A CROCE CON BOCCHETTONE GIREVOLE (SENZA GUARNIZIONE)**  
**CROSS ACCESS FITTINGS WITH SWIVEL NUT (NO GASKET NEEDED)**  
**OBUSES DE CARGA EN CRUZ CON BRIDA GIRATORIA (SIN GIUNTA)**  
**CONEXÕES DE CARGAS - CRUZADO COM PORCA ARTICULADA (SEM JUNTA)**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare		NPT	IDS			
		Meccanismo Valve core Mecanismo Mecanismo	F		Ø [in.]	Ø [mm]		
	8382/X04	1/4"	1/4"	-	-	-	140	10

**GUARNIZIONI DI RAME CON CODOLO**  
**COPPER GASKETS WITH NECK**  
**JUNTAS DE COBRE CON BRIDA**  
**JUNTAS DE COBRE COM FLANGE**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare		NPT	IDS			
		Meccanismo Valve core Mecanismo Mecanismo	F		Ø [in.]	Ø [mm]		
	8580/2	1/4"	-	-	-	-	140	100

**ATTACCHI DI CARICA - CAPPUCCI**  
**ACCESS FITTINGS - CAPS WITH GASKET**  
**OBUSES DE CARGA - CAPUCHONES**  
**CONEXÕES DE CARGAS - COBERTURAS**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Pressione statica Static pressure Presión estática Pressão estática	Pressione operativa Working pressure Presión de trabajo Pressão de trabalho	PS [bar]	TS [°C]		Utilizzo Use Utili- zação	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		SAE Flare					min.	max.		
		M	F							
	8391/A					35				
	8392/A		1/4"	-	-		-20	+100	-	100
	8392/B	(1)				80				
	8393/A		5/16"							

(1) La chiave serve per il montaggio del meccanismo.


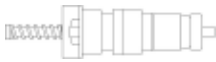
(1) The key is required to remove the valve core

(1) La llave sirve para el montaje del mecanismo.

(1) A chave serve para a montagem do mecanismo.



ATTACCHI DI CARICA - MECCANISMI VALVOLA  
 ACCESS FITTINGS - SPARE VALVE CORES  
 RACCORD D'INTERVENTION - MÉCANISMES  
 SCHRADERVENTILE - VENTILEINSATZ

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo		Pressione statica		Pressione statica Static pressure Presión estática Pressão estática	Pressione operativa Working pressure Presión de trabajo Pressão de trabalho	PS [bar]	TS [°C]		Utilizzo Use Uso Utilização	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
			SAE Flare					min.	max.		
			M	F							
	8394/B	(1)			35	30		-35	+100	R22 HFC	100
	8394/B1				60	55		-25	+150	HFC HFO HC	
	8395/A1	(2)	-	-	140	60		-32	+100	R22	
	8395/A3	(2) (3)						-25	+130	HFC HFO HC	
	8395/A4	(2)						-35	+120	R744	
	8395/A5	(2) (3)						-45		HFC HFO HC	

(1) Molla interna  
 (2) Molla esterna  
 (3) NB: Non impiegare con R22

(1) Inside spring  
 (2) Outside spring  
 (3) NB: No use with R22

(1) Resorte interno  
 (2) Resorte externo  
 (3) No utilizar con R22

(1) Molla interna  
 (2) Molla esterna  
 (3) Não utilizar com R22

**COLLETTORI CON ATTACCHI DI CARICA**  
**MANIFOLDS WITH ACCESS FITTINGS**  
**COLECTORES CON UNIONES DE CARGA**  
**COLETORES COM CONEXÕES DE CARGA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Conessioni in ingresso Input con- nection Conexiones entrantes Conexões de entrada	Conessioni in uscita laterali Lateral output connections Conexiones de salida laterales Conexões de saída lateral	Conessioni in uscita longitudinali Longitudinal output con- nections Conexiones de salida lon- gitudinales Conexões de saída longitu- dinais	Lun- ghezza [mm] Lenght [mm] Longitud [mm] Compri- mento [mm]	PS [bar]	T [°C]		Fluidi Fluids Fluidos Fluidos	Confezione Package Paquete de n° piezas Embalagem							
							min.	max.									
							SAE Flare	SAE Flare		SAE Flare	SAE Flare	SAE Flare	SAE Flare	SAE Flare	SAE Flare	SAE Flare	n° pz pcs
	9900/X47	1/4"	2x 1/4" SAE M	1 x 1/4" SAE M	175	45	-40	+150	HC-HFC- HFO-R744	25							
	9900/X87			1 x 1/8" SAE F	132												
	9900/X81			-	190												
	9901/X43			2x 1/4"	3x 1/4" SAE M + 2x 1/4" SAE M						-	275	140	-50	+140	R744	20
	9901/X44			4x 1/4" SAE M	1/4" SAE M						355	15					

(1): con supporti di fissaggio 2xM10

(1): including fixation support 2xM10

(1) : con soportes de fijación 2xM10

(1): com suportes de fixação 2xM10

**COLLETTORI CON ATTACCHI DI CARICA - OMOLOGATE DA UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**MANIFOLDS WITH ACCESS FITTINGS - APPROVED BY UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**COLECTORES CON UNIONES DE CARGA - APROBADO POR UNDERWRITERS LABORATORIES INC.**  
**COLETORES COM CONEXÕES DE CARGA - APROVADO PELA UNDERWRITERS LABORATORIES INC..**



Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Conessioni in ingresso Input con- nection Conexiones entrantes Conexões de entrada	Conessioni in uscita laterali Lateral output connections Conexiones de salida laterales Conexões de saída lateral	Conessioni in uscita longitudinali Longitudinal output con- nections Conexiones de salida lon- gitudinales Conexões de saída longitu- dinais	Lun- ghezza [mm] Lenght [mm] Longitud [mm] Compri- mento [mm]	PS [bar]	MWP (1) [psi]	T [°C]		Fluidi Fluids Fluidos Fluidos	Confezione Package Paquete de n° piezas Embalagem
								min.	max.		
								SAE Flare	SAE Flare		SAE Flare
	9901/X90	1/4"	1 x 1/4" SAE M + 1 x 1/4" SAE F	1/4" SAE F SWIVEL	153	140	2175	-40	+130	R744	24
	9901/X94				183						3

(1): con supporti di fissaggio 4xM4 e rubinetto ermetico

(1): including fixation support 4xM4 and hermetic valve

(1) : con soportes de fijación 4xM4 y grifo hermético

(1): com suportes de fixação 4xM4 e torneira hermética

**CHIAVE MONTAGGIO MECCANISMO VALVOLA**  
**CORE REMOVER (FOR ALL TYPES)**  
**LLAVE DE MONTAJE MECANISMO VÁLVULA**  
**CHAVE DE MONTAGEM DO MECANISMO DA VÁLVULA**

Disegno Drawing Dibujo Desenho	N° Catalogo Part number N° Catálogo N° Catálogo	Attacchi Connections Conexiones Conexões		Pressione statica Static pressure Presión estática Pressão estática	Pressione operativa Working pressure Presión de trabajo Pressão de trabalho	PS [bar]	TS [°C]		Utilizzo Use Usage Nutzung	Confezione n° pz Package pcs Paquete de n° piezas Embalagem
		M	F				min.	max.		
		SAE Flare	SAE Flare				SAE Flare	SAE Flare		SAE Flare
	8390/A	-	-	-	-	-	-	-	-	10









## GE-ED 01/2024-IT/EN/ES/PT



Castel can accept no responsibility for any errors or changes in the catalogues, handbooks, brochures and other printed material. Castel reserves the right to make changes and improvements to its products without notice. All trademarks mentioned are the property of their respective owners. The name and Castel logotype are registered trademarks of Castel Srl. All rights reserved.

Via Provinciale, 2-4  
20042 Pessano con Bornago (MI)

Tel. +39 02.957021  
Fax +39 02.95741317

info@castel.it  
castel.it