



**Catalogo prodotti
Products catalogue
Каталог продукции**



GO GREEN



Catalogo prodotti Products catalogue Каталог продукции

DALLA QUALITÀ IL NATURALE SVILUPPO

Giunta al traguardo di cinquant'anni di attività nel settore della componentistica per la refrigerazione e il condizionamento dell'aria, CASTEL si è ormai affermata in tutto il mondo come produttore di componenti di qualità. Qualità che è il risultato di una filosofia aziendale che impronta ogni fase del ciclo produttivo ed è testimoniata sia dalla Certificazione del Sistema di Qualità Aziendale, ratificata da ICIM in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2008, sia dalle numerose certificazioni di prodotto, in conformità a Direttive Europee e a Marchi di Qualità europei ed extraeuropei. La qualità del prodotto si accompagna alla qualità del lavoro, eseguito utilizzando macchinari ed impianti ad elevato contenuto tecnologico, dotati degli standard di sicurezza e di tutela ambientale richiesti dalla legislazione vigente.

CASTEL offre agli operatori dei settori refrigerazione e condizionamento dell'aria e alle industrie costruttrici prodotti collaudati per l'impiego con i fluidi frigorigeni HCFC e HFC attualmente in uso nel mercato del freddo.

Sulla base delle esperienze maturate nel campo della refrigerazione che utilizza fluidi fluorurati la Castel è ora orgogliosa di presentare sempre agli operatori dei settori refrigerazione e condizionamento dell'aria e alle industrie costruttrici due nuove linee di prodotti specificatamente realizzate e collaudate per operare su sistemi che utilizzano refrigeranti naturali: idrocarburi (fluidi HC) e anidride carbonica (R744).

ЕСТЕСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ НА БАЗЕ КАЧЕСТВА

Более пятидесяти лет компания CASTEL осуществляет свою деятельность в сфере производства комплектующих изделий для холодильных установок и систем кондиционирования воздуха и признана во всем мире как производитель высококачественной продукции. Качество является результатом философии компании, которая получила свое отражение на каждом этапе производственного процесса. Качество удостоверяется как системой сертификации качества компании, утвержденной Институтом промышленной сертификации для машиностроения на основании UNI EN ISO 9001:2008, так и многочисленными сертификатами качества продукции на основании Директив ЕС, а также европейскими и неевропейскими знаками качества. Качество изделия определяется качеством работ, выполняемых на высокотехнологичном оборудовании, оснащенном в соответствии с требованиями действующих стандартов по технике безопасности и требованиями законодательства по охране окружающей среды. Компания

FROM QUALITY OUR NATURAL DEVELOPMENT

Achieved the goal of fifty years working in the industry of Refrigeration and Air Conditioning, Castel Quality Range of Products is well known and highly appreciated all over the world. Quality is the main issue of our Company and it has a special priority, in every step, all along the production cycle. UNI EN ISO 9001:2008, issued by ICIM, certifies the Quality System of the Factory. Moreover Castel Products count a number of certifications in conformity with EEC Directives and with European and American Quality Approval.

We produce on high tech machinery and updated automatic production lines, operating in conformity with the safety and environment standards currently enforced.

Castel offers to the Refrigeration and Air Conditioning Market and to the Manufacturers fully tested products suitable with HCFC and HFC Refrigerants currently used in the Refrigeration & Air Conditioning Industry.

Based on the experience obtained in the refrigeration market that uses fluorocarbon fluids Castel is proud to present to the same operators of the Refrigeration and Air Conditioning Market and to the Manufacturers a new range of products specifically designed and tested to operate on systems that use natural refrigerants: hydrocarbons (HC fluids) e carbon dioxide (R744)..

CASTEL предлагает предприятиям, занимающимся холодильными установками и кондиционированием воздуха, а также строительным организациям изделия, апробированные для эксплуатации со фтор - и хлорсодержащими производными насыщенными углеводородов, которые в настоящее время применяются в качестве хладагентов в холодильной промышленности.

На основании накопленного опыта в холодильной промышленности, использующей фторированные жидкие хладагенты, компания Castel с гордостью представляет предприятиям, занимающимся холодильными установками и кондиционированием воздуха, а также строительным организациям две новые линии продукции, специально изготовленные и испытанные для работы в системах, которые используют натуральные хладагенты: углеводороды (жидкие углеводороды) и углекислый газ (хладагент R744).

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Ordini

Gli ordini presuppongono da parte del cliente, l'accettazione integrale delle nostre condizioni di vendita elencate di seguito e non ci impegnano mai alle condizioni di acquisto dell'acquirente.

Spedizioni

Le merci viaggiano a rischio e pericolo del cliente anche in caso di vendita "franco fabbrica".

Imballi

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

Consegne

I termini di consegna non sono impegnativi: 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 pagamenti devono essere effettuati presso la nostra sede. I ritardi di pagamento ci danno 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 evidenti che si rivelassero durante l'uso e dopo lo scadere dei dieci giorni, saranno considerati secondo i termini del paragrafo "garanzia".

Garanzia

Tutti i prodotti Castel sono garantiti per un periodo di 12 mesi. La garanzia riguarda tutti quei prodotti o parti di essi che risultino difettosi entro il periodo della garanzia stessa. Il cliente dovrà in questo caso, a sue spese, 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 dalla Castel, manomissioni. Per eventuali difetti o vizi dei propri prodotti, la Castel si impegna alla pura e semplice sostituzione degli stessi senza riconoscere, in nessun caso, diritti a rifusione di danni di qualsiasi specie. La Castel si riserva il diritto di apportare variazioni o modifiche ai propri prodotti senza preavviso ed in qualsiasi momento.

Resi

Non si accettano restituzioni di merci che non siano state da noi esplicitamente autorizzate e non ci giungano in porto franco.

Prezzi

Si intendono sempre per merce "franco fabbrica" e possono essere modificati in qualsiasi momento in funzione dei costi.

Vertenze

Per qualsiasi vertenza è competente il Tribunale di Milano.

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 97/23/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, DEL 29 MAGGIO 1997, IN MATERIA D'ATTREZZATURE A PRESSIONE NEI CONFRONTI DEI PRODOTTI CASTEL PER LA REFRIGERAZIONE

La Direttiva 97/23/CE (PED) 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 3 della medesima Direttiva. La Direttiva PED è stata recepita dallo Stato Italiano con il Decreto Legislativo N° 93 del 25/02/2000 che è entrato in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana N° 62/L del 18/04/2000. A partire dal 30 maggio 2002, negli Stati membri della Comunità Europea, è divenuta obbligatoria la commercializzazione unicamente di attrezzature a pressione marcate CE secondo la Direttiva PED.

Ai fini della Direttiva valgono le seguenti definizioni riprese in seguito nel presente Catalogo:

- **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 3 e nel successivo Allegato II della Direttiva 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.

Le attrezzature a pressione aventi caratteristiche inferiori o pari ai limiti fissati ai punti 1.1, 1.2 e 1.3 e al punto 2 dell'Articolo 3 della Direttiva PED 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 assicurino la sicurezza di utilizzazione (Articolo 3, Paragrafo 3). Tali attrezzature non devono recare la marcatura CE.

Nell'Articolo 9 della Direttiva i fluidi sono classificati, in base alla loro pericolosità, in due gruppi:

- **Gruppo 1** che comprende i fluidi pericolosi. Per fluidi pericolosi s'intendono le sostanze o i preparati definiti all'articolo 2 della direttiva 67/548/CEE del 27 giugno 1967 e successivi emendamenti, relativa alla classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose. Nel gruppo 1 sono compresi i fluidi: esplosivi, estremamente infiammabili, facilmente infiammabili, infiammabili, altamente tossici, tossici, comburenti.
- **Gruppo 2** che comprende tutti gli altri fluidi non elencati nel gruppo 1.

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 LA 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 sostituisce 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 cavii 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, 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%)

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, alluminio contenente fino allo 0,4% di piombo in peso e leghe di rame contenenti fino al 4% di piombo in peso
- Cromo esavalente come agente anticorrosivo nei sistemi di raffreddamento di acciaio al carbonio nei frigoriferi ad assorbimento

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 sopraddette 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, bifenili polibromurati (PBB), etere di difenile polibromurato (PBDE)
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

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

- essere marcati 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 DELLA 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 LA 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 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.

GENERAL SALES CONDITIONS

Orders

The purchaser confirms his fully acceptance of our "General Sales Conditions".

Delivery

Goods travel at the risk of the buyer, even if delivery terms are "ex works". Customers will have to insure goods and case they wish.

Packing

Disposable packing is included in the price and will not be credited if returned.

Terms of Delivery

Terms are not mandatory and no charges for delay or responsibility will be accepted by the seller. Delay in deliveries will not be cause for contract resolutions.

Terms of Payment

Remittances should be done to our Head Office only. In case of payment delays we reserve our right to interrupt or cancel the fulfilment of the pending orders.

Notice of Claims

Claims concerning wrong deliveries of goods must be informed - by written - within ten (10) days from reception of delivery in the customer's warehouses.

Guarantee

Castel products are guaranteed for 12 months. This only includes those products or parts of products which have defects within the guarantee period. The client will send goods back to his costs with a detailed description of the claimed defects. The guarantee is not recognized when the defect claimed is due to client's mistakes or wrong installations, or application is not allowed by the technical indications supplied by Castel. In case of defects of the products Castel will only replace the defective goods and will not refund any kind of damages of any types. Castel reserves to bring variations of charges to its own products without any notice and in any moment.

Returned Goods

Not returns of goods are accepted without obtaining a proper Castel authorisation by submissions of a Claim Code.

Prices

Are ex works. Castel reserves the right to modify without notice its prices in : "Force Majeur" cases if costs of raw materials or other costs increase in an unsustainable measure.

Disputes

For any dispute arising in connection with the agreements the courts of Milan shall have exclusive jurisdiction.

APPLICATION OF DIRECTIVE 97/23/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, OF 29 MAY 1997, CONCERNING PRESSURE EQUIPMENT TOWARDS CASTEL REFRIGERATION PRODUCTS

The Directive 97/23/EC (PED) applies to the design, manufacture and conformity assessment of pressure equipment and assemblies with a maximum allowable pressure "PS" greater than 0,5 bar with the exception of the possibilities listed in Article 1, Section 3 of the same Directive. Since 30 May 2002 the Directive has become mandatory and, in the Member States of European Community, it has been possible to place on the market only pressure equipments CE marked according to PED.

For the purposes of the Directive see the following definitions, used in this Catalogue too:

- **Pressure equipment:** vessels, piping, safety accessories, and pressure accessories.
- **Vessel:** a housing designed and built to contain fluids under pressure.
- **Piping:** piping components intended for the transport of fluids, when connected together for integration into a pressure system.
- **Safety accessories:** devices designed to protect pressure equipment against the allowable limits being exceeded.
- **Pressure accessories:** devices with an operational function and having pressure-bearing housing. For example: solenoid valves, valves, indicators.
- **Assemblies:** several pieces of pressure equipment assembled by a manufacturer to constitute an integrated and functional whole.
- **Maximum allowable pressure (PS):** the maximum pressure for which the equipment is designed, as specified by the manufacturer.
- **Maximum/minimum allowable temperature (TS):** the maximum/minimum temperatures for which the equipment is designed, 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 internal 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 phase as well as mixture thereof. Pressure equipments referred to in Article 3 are classified by categories in accordance with Annex II, according to ascending level of hazard, on the basis of:
 - State of the fluid
 - Danger classification of the fluid
 - Type of equipment
 - Dimensions and energetic potential; V, DN, PS, PS x V, PS x DNand must satisfy the Essential Safety Requirement set out in Annex I of PED. Pressure equipments below or equal to the limits in Article 3, sections 1.1 , 1.2 and 1.3 and section 2, must not satisfy the Essential Safety Requirement set out in Annex I . They must be designed and manufactured in accordance with the sound engineering practice of a Member State in order to ensure safe use (Article 3, Section 3). These products don't bear CE marking.

In Article 9 of PED the fluids are classified, according to their hazard, into two groups:

- **Group 1** comprises dangerous fluids. A dangerous fluid is a substance or preparation covered by the definitions in Article 2 of Council Directive 67/548/EEC of 27 June 1967 and following amendments, relating to the classification, packaging and labeling of dangerous substance. Group 1 comprises fluids defined as : explosive, extremely flammable, highly flammable, flammable, very toxic, toxic, oxidizing.
- **Group 2** comprises all the others fluids not referred to in group 1.

APPLICATION OF DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, OF 27 JANUARY 2003, ON THE RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT TOWARDS CASTEL REFRIGERATION PRODUCTS

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/UE , 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/UE 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/UE, 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:

- Lead - (0,1%)
- Mercury - (0,1%)
- Cadmium - (0,001%)
- Hexavalent chromium - (0,1%)
- Polybrominated biphenyls (PBB) - (0,1%)
- Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) - (0,1%)

The restriction of use of these hazardous substances shall not apply to the applications listed in Annex 3; among these applications the following exceptions are particularly interesting in air conditioning / refrigerating systems:

- Lead as an alloying element in steel containing up to 0,35% lead by weight, aluminium containing up to 0,4% lead by weight and as a copper alloy containing up to 4% lead by weight
- Hexavalent chromium as an anti-corrosion of the carbon steel cooling system in absorption refrigerators

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/UE.

Specially Castel products:

1. Do not contain mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB), polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
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.

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/UE
- 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 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.

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОДАЖИ

Заказ

Заказ предполагает, что заказчик целиком и полностью принимает перечисленные далее условия продажи компании, а компания не принимает на себя какие-либо обязательства по условиям приобретения товара покупателем.

Поставка

Все риски по поставке товара несет заказчик, продажа производится на условиях «франко-завод».

Упаковка

Упаковка включена в счет по себестоимости и не принимается к возврату.

Сроки поставки

Сроки поставки не являются обязательными, поэтому не предусматривается какая-либо ответственность или штрафы за задержку поставки продукции. Задержка поставки продукции не предоставляет право на расторжение договора.

Оплата

Оплата должна осуществляться по месту нахождения компании. Задержка оплаты предоставляет компании право на приостановку поставки продукции и на расторжение действующего контракта.

Рекламация

Рассматриваются только рекламации, направленные по адресу места нахождения компании в течение десяти дней с даты получения материалов. Любые очевидные дефекты, которые проявились в процессе эксплуатации или по истечении десяти дней с даты получения продукции, рассматриваются с учетом положений параграфа «Гарантия».

Гарантия

На всю продукцию компании Castel распространяется гарантия сроком 12 месяцев. Гарантия касается тех изделий или их частей, в которых в течение гарантийного срока были обнаружены дефекты. В данном случае заказчик должен за свой счет вернуть материалы с подробным описанием обнаруженных дефектов. Гарантия не применяется, если дефекты изделий компании Castel вызваны ошибочными действиями заказчика или сторонних лиц, а именно: неправильным монтажом, эксплуатацией с нарушением указаний компании Castel, нарушениями целостности изделия. При наличии дефектов или неисправности изделий компания Castel обязуется заменить указанные изделия и ни при каких обстоятельствах не признает право на возмещение ущерба любого характера. Компания Castel оставляет за собой право на изменение или модификацию собственной продукции без предупреждения заказчика и в любой момент.

Возврат

Не принимается к возврату товар при отсутствии соответствующего согласия компании и на условиях, отличных от «порто- франко».

Цена

Цены на товар устанавливаются на условиях «франко-завод» и могут быть изменены в любой момент в соответствии с произведенными затратами.

Разногласия

Любые разногласия подлежат рассмотрению в суде г. Милана.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА 97/23/ЕС ОТ 29 МАЯ 1997 ГОДА, КАСАЮЩАЯСЯ ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ, К ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ CASTEL ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Директива 97/23/ЕС применяется к проектированию, производству и оценке соответствия оборудования и сборочных единиц, работающих под давлением, с максимально допустимым давлением PS, превышающим 0,5 бар, за исключением случаев, перечисленных в ст. 1, параграфа 3 указанной Директивы. Директива по оборудованию, работающему под давлением, была принята Итальянским правительством в Законодательном постановлении № 93 от 25.02.2000 г., которое вступило в силу на следующий день после его публикации в Правительственном вестнике Итальянской республики № 62/L от 18.04.2000 г. С 30 мая 2002 года в странах, членах Европейского союза, в обязательном порядке может реализовываться только оборудование, работающее под давлением, которое имеет маркировку CE в соответствии с Директивой 97/23/ЕС.

Для целей указанной Директивы действуют следующие определения, которые упоминаются далее в настоящем Каталоге:

- **Оборудование, работающее под давлением**, означает сосуды, трубопровод, предохранительные приспособления и устройства, работающие под давлением.

- **Сосуд** означает корпус, спроектированный и изготовленный для содержания текучей среды под давлением.
- **Трубопровод** означает компоненты труб, предназначенные для транспортировки текучих сред, когда они соединены вместе для объединения в барическую систему.
- **Предохранительные устройства** означают устройства, предназначенные для защиты оборудования, работающего под давлением, от превышения допустимых пределов.
- **Устройства, работающие под давлением**, означают устройства с рабочей функцией и имеющие несущие давление корпуса, например, электромагнитные клапаны, краны, индикаторы.
- **Сборочные единицы** означают несколько элементов оборудования, работающего под давлением, собранных с целью составления объединенного и функционального целого.
- **Максимально допустимое давление (PS)** означает максимальное давление, для которого предназначено оборудование, как задано изготовителем.
- **Максимально или минимально допустимая температура (TS)** означает максимальные или минимальные температуры, для которых предназначено оборудование, как задано изготовителем.
- **Объем (V)** означает внутренний объем камеры, включая объем насадок к первому соединению или сварке и исключая объем постоянных внутренних частей.
- **Номинальный размер (DN)** означает числовое обозначение размера, которое является общим для всех компонентов в системе трубопровода.
- **Текучие среды** означают газы, жидкости и пары в чистой фазе, а также их смеси.

В статье 3 и далее в Приложении II к Директиве 97/23/ЕС оборудование, работающее под давлением, классифицируется по категории увеличения опасности с I по IV в соответствии с:

- состоянием содержащейся текучей среды;
- классом опасности содержащейся текучей среды;
- типом оборудования;
- размерами и энергетическим потенциалом: V, DN, PS, PS x V, PS x DN, и должно удовлетворять основным требованиям безопасности, установленным в Приложении I к Директиве по оборудованию, работающему под давлением.

Оборудование, работающее под давлением и обладающее характеристиками, которые ниже или равны пределам, заданным в пунктах 1.1, 1.2 и 1.3 и в пункте 2 статьи 3 Директивы по оборудованию, работающему под давлением, не должны удовлетворять дополнительным требованиям безопасности, установленным в Приложении I, но должны проектироваться и изготавливаться в соответствии с передовым инженерно-техническим опытом страны - члена ЕС обеспечения безопасной эксплуатации. Указанное оборудование не должно иметь маркировку CE.

В статье 9 Директивы на основании своего уровня опасности текучие среды подразделяются на две группы:

- **Группа 1** включает опасные текучие среды. К опасной текучей среде относятся вещества или препараты, указанные в статье 2 Директивы 67/548/EEC от 27 июня 1967 года с последующими изменениями и дополнениями, касающейся классификации, упаковки и маркировки опасных веществ. Группа 1 включает текучие среды, определенные как: взрывчатые, крайне воспламеняющиеся, высоко воспламеняющиеся, воспламеняющиеся, очень токсичные, токсичные, окисляющие.
- **Группа 2** включает все прочие текучие среды, не указанные в группе 1.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА 2011/65/ЕС ОТ 8 ИЮЛЯ 2011 ГОДА ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ И ЭЛЕКТРОННОМ ОБОРУДОВАНИИ К ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ CASTEL ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Директива 2011/65/ЕС, известная как Директива об ограничении содержания вредных веществ, направленна на запрещение или ограничение использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании и экологически безопасное извлечение и утилизацию отходов электрического и электронного оборудования. Директива 2011/65/ЕС заменяет предыдущую Директиву 2002/95/ЕС, отмена которой вступила в силу с 3 января 2013 года.

Положения Директивы применяются к электрическому и электронному

оборудования, которое относится к категориям 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, перечисленным в Приложении 1 указанной Директивы.

Оборудование, относящееся к категориям 1 (**Крупная бытовая техника**) и 10 (**Автоматические дозаторы**), подробно рассматривается в Приложении 2 к Директиве 2012/19/ЕС (отходы электрического и электронного оборудования), которая заменяет предыдущую Директиву 2002/96/ЕС, отмененную с 15 февраля 2014 года. Кроме того, в перечне Приложения 2 присутствуют:

- Крупное холодильное оборудование,
- Холодильники,
- Морозильники,
- Прочие крупные бытовые приборы для охлаждения, консервации и хранения продуктов питания,
- Оборудования для кондиционирования воздуха,
- Прочее оборудование для вентиляции, вытяжки и кондиционирования воздуха,
- Оборудования для разлива горячих и холодных напитков, выдачи бутылок и жестяных банок.

Статья 4 Директивы об ограничении содержания вредных веществ предусматривает, чтобы поступающее на рынок электрическое и электронное оборудование, включая кабели и запасные части, предназначенные для их ремонта, повторного использования, восстановления их эксплуатационных характеристик, не содержали вещества, перечисленные в Приложении 2, а именно:

- Свинец (0,1%),
- Ртуть (0,1%),
- Кадмий (0,01%),
- Шестивалентный хром (0,1%),
- Полиброминированные бифенилы (0,1%),
- Полиброминированные дифениловые эфиры (0,1%).

В начале 2005 года, с момента введения в действие в Италии Директив 2002/95/ЕС и 2002/96/ЕС, компания Castel вместе со своими поставщиками провела тщательное исследование с целью выявления наличия или отсутствия вышеуказанных опасных веществ как в своей продукции, так и в своем производственном процессе, и для их последующего исключения.

В результате указанного широкого исследования и непрерывного контроля продукции и технологических процессов компания Castel имеет право заявить, что вся продукция, поставляемая ее заказчиком соответствует ограничениям содержания вредных веществ, указанных в Директиве 2001/62/ЕС.

В частности, продукция компании Castel:

- не содержит ртути, кадмий, шестивалентный хром, полиброминированные бифенилы, полиброминированные дифениловые эфиры;
- содержат свинец в качестве легирующего элемента в стали, в алюминии, в медных сплавах в допустимых пределах, предусмотренных в Приложении 3 Директивы об ограничении содержания вредных веществ.

Кроме того, компания Castel заявляет, что все изделия, поставляемые ее заказчиком в качестве комплектующих или запасных частей для электрического и электронного оборудования не должны:

ИМЕТЬ МАРКИРОВКУ CE В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТ. 15 ДИРЕКТИВЫ 2011/65/ЕС, СОПРОВОЖДАТЬСЯ ДЕКЛАРАЦИЕЙ СООТВЕТСТВИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ В ПРИЛОЖЕНИИ 6 указанной Директивы согласно указаниям параграфа 7.3 главы 7 и параграфа 8.5 главы 8 разъяснений к Директиве об ограничениях использования опасных веществ, опубликованных Европейской комиссией 12.12.2012 года.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕГЛАМЕНТА ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА 1907/2006/ЕС ОТ 18 ДЕКАБРЯ 2006 ГОДА, КАСАЮЩЕГОСЯ ПРАВИЛ РЕГИСТРАЦИИ, ОЦЕНКИ, САНКЦИОНИРОВАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, К ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ CASTEL ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Европейский Регламент 1907/2006/ЕС, касающийся правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения химических веществ, был

опубликован в Официальном бюллетене ЕС L136 от 29 мая 2007 года и вступил в силу во всех странах Евросоюза с 1 июня 2007 года. Указанный Регламент требует предварительную регистрацию и регистрацию химических веществ произведенных или импортированных в Европу в Европейском агентстве по химическим веществам.

Компания Castel приняла срочные меры по изучению содержания и целей нового законодательства для определения занимаемой ею роли в цепочке поставок и обязательств, которые должны исполняться в соответствии с Регламентом.

Компания Castel не является производителем или импортером химических веществ и поэтому не должна подчиняться требованиям предварительной регистрации и/или регистрации.

Компания Castel не является производителем или импортером химических препаратов и поэтому не должна предоставлять заказчикам сведения о регистрации содержащихся в них веществ, а также сведений об их безопасности.

Компания Castel не является производителем или импортером химических изделий, которые выделяют химические вещества при нормальных или при предсказуемых условиях эксплуатации (статья 7.1 Регламента), и поэтому не должна подчиняться требованиям предварительной регистрации и/или регистрации.

Компания Castel по отношению к своим поставщикам является конечным потребителем химических веществ, препаратов и изделий, которые используются в ее производственных процессах и в ее продукции. Компания запрашивает у всех своих поставщиков химических веществ, препаратов и изделий сведения для подтверждения, что:

- они ознакомлены с содержанием и целями Регламента, касающегося правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения химических веществ;
- они принимают меры для выполнения в соответствии с их компетенцией требований, предусмотренным вышеуказанным Регламентом;
- они гарантируют непрерывность своих поставок в будущем.

Компания Castel по отношению к своим заказчикам является производителем и в указанной роли в обязательном порядке непрерывно проверяет, что в ее изделиях:

ОТСУТСТВУЕТ НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ ОГРАНИЧЕНИЯ, перечисленные в Приложении XVII, как предусматривается статьей 67 Регламента, касающегося правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения химических веществ; ОТСУТСТВУЕТ КОНЦЕНТРАЦИЯ БОЛЕЕ 0,1% ВЕСА К ВЕСУ (ОГРАНИЧЕНИЕ 0,1% относится к общему весу изделия) опасных химических веществ, известных как особо опасные вещества, перечисленные в Перечне веществ-кандидатов Приложения XIV, а также удовлетворяются все условия, перечисленные в статье 7.2 Регламента касающегося правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения химических веществ. При выявлении нарушений указанных фактов компания Castel обязуется незамедлительно уведомить о них своих заказчиков и предоставить им сведения, необходимые для безопасной эксплуатации, как предусматривается в статье 33 Регламента.

TENUTA VERSO L'ESTERNO

Tutti i prodotti Castel sono sottoposti singolarmente, oltre che a prove funzionali mirate, a prove di tenuta sotto pressione. Il tasso di perdita ammesso verso l'esterno, e rilevabile durante le prove, è in accordo a quanto previsto nel paragrafo 9.4 della norma EN 12284 : 2003: *"Durante la prova, non devono formarsi bolle per un periodo di almeno un minuto quando il campione è immerso in acqua con una bassa tensione superficiale....."*

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 97/23/CE.
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 378-2:2008.

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.

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.

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.

W

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



PRODOTTI IDONEI PER REFRIGERANTI IDROCARBURI

I prodotti per refrigeranti idrocarburi presentati in questo catalogo possono essere impiegati con i seguenti fluidi frigoriferi: R290 (propano), R600 (butano) e R600a (isobutano). Questi refrigeranti sono classificati come fluidi infiammabili appartenenti al Gruppo di sicurezza A3 secondo la norma EN 378-1: 2008 + A1.
I suddetti prodotti devono essere utilizzati esclusivamente su sistemi frigoriferi che siano conformi alle normative vigenti in materia di fluidi refrigeranti infiammabili (serie EN 60335). Interventi d'installazione, manutenzione e riparazione devono essere condotti solamente da personale autorizzato, qualificato a operare su impianti con refrigeranti infiammabili.

EXTERNAL LEAKAGE

All the Castel products are submitted, one by one, to tightness tests besides to functional tests. Allowable external leakage, measurable during the test, agrees to the definition given in the Standard EN 12284 : 2003 , Par. 9.4: *"During the test, no bubbles shall form over a period of at least one minute when the specimen is immersed in water with low surface tension, ..."*

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 97/23/EC.
All Castel products, if submitted to burst test, guarantee a pressure strength at least equal to 3 x PS according to the EN 378-2:2008 Standard.

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.

ODM

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

IDS

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

W

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



PRODUCTS SUITABLE FOR HYDROCARBONS REFRIGERANTS

The products for hydrocarbons refrigerants shown in this catalogue can be used with the following refrigerant fluids: R290 (propane), R600 (butane) and R600a (isobutane). These refrigerants are classified as flammable fluids proper to Safety Group A3 according to EN 378-1: 2008 + A1 Standard.
The aforesaid products must be used solely on refrigerating systems that are in compliance with regulations about flammable refrigerant fluids 8EN 60335). Only authorized persons, qualified to work on refrigerating systems containing flammable hydrocarbons, may do installation, maintenance and repair.

НАРУЖНАЯ ОПРЕССОВКА

Все изделия компании Castel помимо эксплуатационных испытаний индивидуально подвергаются опрессовке под давлением. Норма наружной утечки, выявляемой в процессе испытания, соответствует нормам, предусмотренным в параграфе 9.4 стандарта EN 12284:2003: «В процессе испытаний при погружении образца в воду с низким поверхностным натяжением не должны формироваться пузырьки в течение одной минуты, не менее...»

УСТОЙЧИВОСТЬ

Все изделия компании Castel, которые подвергаются гидростатическим испытаниям, обеспечивают устойчивость к давлению, равную приблизительно 1,43 x PS, как предусматривается Директивой 97/23/ЕС.

Все изделия компании Castel, которые подвергаются испытанию на разрыв, обеспечивают устойчивость к давлению, равную приблизительно 3 x PS, как предусматривается стандартом EN 378-2:2008.

ТИПЫ СОЕДИНЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ КОМПАНИИ CASTEL

Изделия компании Castel могут поставляться с различными видами соединений. В частности, изделия компании Castel изготавливаются с резьбовыми соединениями или с паяными соединениями.

В Таблице 1 приводится соответствие между кодами изделий компании Castel и размерами в дюймах. Указанные коды обычно применяются на международном рынке.

В Таблице 2 приводится соответствие между кодами изделий компании Castel и размерами в миллиметрах.

ОПИСАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЗУЮТСЯ В ИЗДЕЛИЯХ КОМПАНИИ CASTEL В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

1) РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Резьбовые соединения могут быть трех разных типов:

ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ (FLARE)

Резьбовое соединение (по стандартам SAE J513-92; ASME B1.1-89) для подсоединения к развальцованной медной трубе с помощью накидной гайки (см. Таблицу 3).

С КОНИЧЕСКОЙ ТРУБНОЙ РЕЗЬБОЙ (NPT)

Резьбовое соединение с конической резьбой (по стандарту ASME B1.20.1-92) для подсоединения арматуры, кранов, предохранительных клапанов к резервуарам или к стальным трубопроводам.

С ВНУТРЕННЕЙ ТРУБНОЙ РЕЗЬБОЙ (FPT)

Внутреннее резьбовое соединение с цилиндрической газовой (GAS) резьбой (по стандарту ISO 228/1), применяемое для подсоединения арматуры или кранов к резервуарам или к стальным трубопроводам (см. Таблицу 4).

2) ПАЯНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Паяные соединения могут быть четырех разных типов и предназначаются для труб как с дюймовым, так и с миллиметровым диаметром:

Внахлест (ODS или ODF)

Паяное соединение внахлест для медной трубы. Указанный размер соответствует наружному диаметру медной трубы, к которой выполняется подсоединение.

Внахлест (ODM)

Паяное соединение внахлест для медной трубы. Указанный размер соответствует наружному диаметру медной трубы, к которой выполняется подсоединение.

Внахлест (IDS)

Паяное соединение внахлест для медной трубы. Указанный размер соответствует внутреннему диаметру медной трубы, к которой выполняется подсоединение.

Встык (W)

Паяное соединение для стальных труб. Указанный размер соответствует наружному диаметру стальной трубы, к которой выполняется подсоединение.



ПРОДУКЦИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ХЛАДАГЕНТОВ

Продукция для углеводородных хладагентов, представленная в настоящем каталоге, может эксплуатироваться со следующими хладагентами: R290 (пропан), R600 (бутан) и R600a (изобутан).

Указанные хладагенты классифицируются как воспламеняющиеся жидкости, относящиеся к Группе безопасности A3 в соответствии со стандартом EN 378-1:2008 + A1.

Вышеуказанная продукция должна эксплуатироваться исключительно в холодильных системах, которые соответствуют действующим нормативам о воспламеняющихся жидких хладагентах (серия EN 60335). Операции по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом, уполномоченным для работы на установках с воспламеняющимися хладагентами.

TABELLA 1 - Corrispondenza tra i codici Castel e le dimensioni in pollici
 TABLE 1 - Equivalence between Castel codes and dimensions in inches
 ТАБЛИЦА 1 - Соответствие между кодами компании Castel и размерами в дюймах

Codice Castel Castel code Код Castel	Dimensione Dimension [in] Размер [дюйм]
.../1	1/8"
.../2	1/4"
.../2.5	5/16"
.../3	3/8"
.../4	1/2"
.../5	5/8"
.../6	3/4"
.../7	7/8"
.../8	1"
.../9	1" 1/8
.../11	1" 3/8
.../13	1" 5/8
.../17	2" 1/8
.../21	2" 5/8
.../24	3"
.../25	3" 1/8
.../28	3" 1/2
.../29	3" 5/8
.../33	4" 1/8
.../34	4" 1/4

TABELLA 2 - Corrispondenza tra i codici Castel e le dimensioni in millimetri
 TABLE 2 - Equivalence between Castel codes and dimensions in millimeters
 ТАБЛИЦА 2 - Соответствие между кодами компании Castel и размерами в миллиметрах

Codice Castel Castel Code Код Castel	Dimensione Dimension [mm] Размер [мм]
.../M6	6
.../M10	10
.../M12	12
.../M15	15
.../M18	18
.../M22	22
.../M28	28
.../M42	42
.../M64	64

TABELLA 3 - Attacco FLARE
 TABLE 3 - Flare Connection
 ТАБЛИЦА 3 - Соединение под развальцовку

Codice Castel Castel Code Код Castel	FLARE Разваль- цовка	Adatto per tubo in rame Suitable for copper tube Предназначается для медных труб	Filettatura Thread Резьба
.../2	1/4"	Ø 1/4"	7/16" - 20 UNF
.../2.5	5/16"	Ø 5/16"	1/2" - 20 UNF
.../3	3/8"	Ø 3/8"	5/8" - 18 UNF
.../4	1/2"	Ø 1/2"	3/4" - 16 UNF
.../5	5/8"	Ø 5/8"	7/8" - 14 UNF
.../6	3/4"	Ø 3/4"	1.1/16" - 14 UNS
.../7	7/8"	Ø 7/8"	1.1/4" - 12 UNF
.../8	1"	Ø 1"	1.3/8" - 12 UNF

TABELLA 4 - Attacco FPT
 TABLE 4 - FPT Connection
 ТАБЛИЦА 4 - Резьбовое соединение FPT

Codice Castel Castel Code Код Castel	Filettatura Thread Резьба
.../01	G 1/8"
.../02	G 1/4"
.../03	G 3/8"
.../04	G 1/2"
.../06	G 3/4"
.../08	G 1"
.../010	G 1.1/4"
.../012	G 1.1/2"
.../016	G 2"
.../020	G 2.1/2"
.../024	G 3"

IL FATTORE Kv

Il corretto dimensionamento delle tubazioni e della componentistica di un impianto frigorifero è di grande importanza: devono essere evitati dimensionamenti sia in eccesso sia in difetto, che sono egualmente dannosi al corretto funzionamento dell'impianto.

Il rigoroso criterio di scelta di un componente si basa sulla conoscenza della relazione che intercorre tra portata e caduta di pressione attraverso il componente stesso. A tale fine, le norme EN 60534-1, EN 60534-2-1 e EN 60534-2-3 prescrivono che il costruttore precisi per ogni suo prodotto il coefficiente Kv.

Si definisce coefficiente Kv la portata d'acqua fredda (massa volumica $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$) in m^3/h che a valvola tutta aperta provoca la caduta di pressione di 1 bar.

Tale definizione è valida per tutti i prodotti riportati nel presente manuale.

Al di là del significato puramente fisico, il coefficiente Kv definisce esattamente le caratteristiche fluidodinamiche e costruttive del prodotto. Inoltre, con l'introduzione di altri parametri più strettamente legati alla natura e alle condizioni del fluido considerato, questo coefficiente permette di calcolare esattamente il rapporto portata/caduta di pressione.

La Castel al fine di rendere agevole la corretta scelta dei propri prodotti, offre alla consultazione dei tecnici delle tabelle specifiche che riguardano i fluidi frigoriferi più comuni nelle condizioni operative caratteristiche degli impianti. I dati di «tabella 1» esprimono le rese frigorifere per Kv unitario in corrispondenza delle condizioni operative di riferimento, precisate nella norma AHRI Standard 760 : 2007. Opportuni coefficienti correttivi, deducibili dalle tabelle 2, 3, 4, 5, 6 e 7 consentono di riportarsi alle condizioni operative effettive.

Sulla base dei valori indicati nelle tabelle precedenti, risulta quindi:

- Linea del liquido

$$Q = Kv \times Q_1 \times L_1 \times L_2$$

- Linea di aspirazione

$$Q = Kv \times Q_1 \times S_1 \times S_2$$

- Linea del gas caldo

$$Q = Kv \times Q_1 \times H_1 \times H_2$$

essendo:

Q = resa frigorifera assegnata [kW]

Kv = coefficiente caratteristico della valvola [m^3/h]

Q_1 = resa frigorifera di riferimento [kW] (vedere Tabella 1)

L_1 ; S_1 ; H_1 = fattori di correzione della resa frigorifera per temperature operative diverse da quelle di riferimento

L_2 ; S_2 ; H_2 = fattori di correzione della resa frigorifera per cadute di pressione diverse da quelle di riferimento

ESEMPI CON REFRIGERANTI HC

1) Linea del liquido:

Valutazione della caduta di pressione della valvola alle seguenti condizioni operative:

Valvola Castel 1078V/4: Kv = 2,20 [m^3/h]

Refrigerante: R600

Resa frigorifera assegnata: 35 [kW]

Condensazione: + 50 [°C]

Evaporazione: 0 [°C]

$$Q = Kv \times Q_1 \times L_1 \times L_2 \text{ [kW]} \quad \Rightarrow \quad 35 = 2,20 \times 23,90 \times 0,87 \times L_2 \text{ [kW]} \\ \Rightarrow \quad 35 / 45,74 = 0,76$$

Con:

$Q_1 = 23,90$ [kW] resa frigorifera dell' R600 sulla linea del liquido

(tabella 1)

$L_1 = 0,87$ coefficiente correttivo dell'R600 per $T_{\text{Liquido}} = 50 \text{ °C}$ e $T_{\text{evaporazione}} = 0 \text{ °C}$

(tabella 2)

Utilizzando la tabella 3b al coefficiente correttivo $L_2 = 0,76$ corrisponde una caduta di pressione di circa 0,08 bar. Detta caduta di pressione è compatibile con il differenziale minimo richiesto dalla valvola.

2) Linea di aspirazione:

Scelta della valvola alle seguenti condizioni operative:

Refrigerante: R290

Resa frigorifera assegnata: 5 [kW]

Condensazione: + 40 [°C]

Evaporazione: - 5 [°C]

Caduta di pressione assegnata: 0,11 [bar]

$$Q = Kv \times Q_1 \times S_1 \times S_2 \text{ [kW]} \quad \Rightarrow \quad 5 = Kv \times 3,05 \times 0,84 \times 0,86 \text{ [kW]} \\ \Rightarrow \quad 5 / 2,2 = 2,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$$

Con:

$Q_1 = 3,05$ [kW] resa frigorifera dell' R290 sulla linea d'aspirazione (tabella 1)

$S_1 = 0,84$ coefficiente correttivo dell'R290 per $T_{\text{condensazione}} = 40 \text{ °C}$ e $T_{\text{evaporazione}} = -5 \text{ °C}$ (tabella 4)

$S_2 = 0,86$ coefficiente correttivo per caduta di pressione di 0,11 bar (tabella 5a)

Il risultato comporta la scelta della valvola 1078V/5 con Kv = 2,61 [m^3/h]

3) Linea del gas caldo:

Scelta della valvola alle seguenti condizioni operative:

Refrigerante: R600a

Resa frigorifera assegnata: 4 [kW]

Condensazione: + 40 [°C]

Evaporazione: 0 [°C]

Caduta di pressione assegnata: 0,5 [bar]

$$Q = Kv \times Q_1 \times H_1 \times H_2 \text{ [kW]} \quad \Rightarrow \quad 4 = Kv \times 7,44 \times 0,95 \times 0,71 \text{ [kW]} \\ \Rightarrow \quad 4 / 5,02 = 0,79 \text{ [m}^3/\text{h}]$$

Con:

$Q_1 = 7,44$ [kW] resa frigorifera dell' R600a sulla linea del gas caldo (tabella 1)

$H_1 = 0,95$ coefficiente correttivo dell'R600a per $T_{\text{condensazione}} = 40 \text{ °C}$ e $T_{\text{evaporazione}} = 0 \text{ °C}$ (tabella 6)

$H_2 = 0,71$ coefficiente correttivo per caduta di pressione di 0,5 bar (tabella 7a)

Il risultato comporta la scelta della valvola 1068V/4 con Kv = 0,80 [m^3/h]

THE Kv FACTOR

The correct sizing of tubes and components of a refrigerating system is of the utmost importance for all kinds of plants; over-sizing and under-sizing are both to be avoided since they are equally hazardous for the correct operation of the system.

The correct selection of a component is based on the knowledge of the relationship between capacity and pressure drop through that component.

For this purpose, EN 60534-1, EN 60534-2-1 and EN 60534-2-3 standards require manufacturers to specify the Kv coefficient for every product.

The Kv factor is defined as the cold water flow (volumic mass $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$) in m^3/h resulting in a 1 bar pressure drop with a completely open valve.

This definition applies to all products described in this handbook. The merely physical meaning, this coefficient precisely defines the fluid-dynamic and construction characteristics of the product, so that, with the addition of other parameters more closely related to the nature and conditions of the fluid under consideration, the capacity/pressure drop ratio may be precisely determined.

Castel provides appropriate tables for the most commonly used refrigerants in typical plant working conditions in order to help engineers in the correct selection of products. Table 1 shows refrigeration capacity values with unit Kv related to the standard rating conditions according to AHRI Standard 760-2007.

Appropriate corrective coefficients may be calculated taking the values shown from Table 2 to Table 7 as a basis; this will make it possible to predict actual working conditions.

As a result:

- Liquid line

$$Q = Kv \times Q_1 \times L_1 \times L_2$$

- Suction line

$$Q = Kv \times Q_1 \times S_1 \times S_2$$

- Hot gas line

$$Q = Kv \times Q_1 \times H_1 \times H_2$$

since:

Q = required refrigeration capacity [kW]

Kv = characteristic valve coefficient [m^3/h]

Q_1 = reference refrigeration capacity [kW] (see table 1)

L_1 ; S_1 ; H_1 = are correction factors of the refrigeration capacity in the presence of operating temperatures different from reference conditions

L_2 ; S_2 ; H_2 = are correction factors of the refrigeration capacity for pressure drops different from reference conditions

APPLICATION EXAMPLES WITH HC REFRIGERANTS

1) Liquid line:

Evaluation of pressure drop across the valve under the following operating conditions:

Castel 1078V/4 valve: Kv = 2,20 [m^3/h]

Refrigerant: R600

Set refrigeration capacity: 35 [kW]

Condensation: + 50 [$^{\circ}\text{C}$]

Evaporation: 0 [$^{\circ}\text{C}$]

$$Q = Kv \times Q_1 \times L_1 \times L_2 \quad \Rightarrow \quad 35 = 2,20 \times 23,90 \times 0,87 \times L_2 \quad [kW]$$
$$\Rightarrow \quad 35 / 45,74 = 0,76$$

with:

Q_1 = 23,90 [kW] refrigeration capacity of R600 on liquid line

(table 1)

L_1 = 0,87 coefficiente correttivo dell'R600 per $T_{\text{liquid}} = 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ e $T_{\text{evaporation}} = 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$

(table 2)

Using table 3b a pressure drop of 0,08 bar corresponds to a correction factor $L_2 = 0,76$. Such a pressure drop is compatible with the minimum differential pressure required by the valve.

2) Suction line:

Valve selection under the following conditions:

Refrigerant: R290

Set refrigeration capacity: 5 [kW]

Condensation: + 40 [$^{\circ}\text{C}$]

Evaporation: - 5 [$^{\circ}\text{C}$]

Set pressure drop: 0,11 [bar]

$$Q = Kv \times Q_1 \times S_1 \times S_2 \quad [kW] \quad \Rightarrow \quad 5 = Kv \times 3,05 \times 0,84 \times 0,86 \quad [kW]$$
$$\Rightarrow \quad Kv = 5 / 2,2 = 2,27 \quad [m^3/h]$$

with:

Q_1 = 3,05 [kW] refrigeration capacity of R290 on suction line

(table 1)

S_1 = 0,84 correction factor of R290 for $T_{\text{condensation}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ e $T_{\text{evaporation}} = -5 \text{ }^{\circ}\text{C}$

(table 4)

S_2 = 0,86 correction factor for pressure drop of 0,11 bar

(table 5a)

The result involves the selection of a 1078V/5 valve with Kv = 2,61 [m^3/h]

3) Hot gas line:

Valve selection under the following conditions:

Refrigerant: R600a

Set refrigeration capacity: 4 [kW]

Condensation: + 40 [$^{\circ}\text{C}$]

Evaporation: 0 [$^{\circ}\text{C}$]

Set pressure drop: 0,5 [bar]

$$Q = Kv \times Q_1 \times H_1 \times H_2 \quad [kW] \quad \Rightarrow \quad 4 = Kv \times 7,44 \times 0,95 \times 0,71 \quad [kW]$$
$$\Rightarrow \quad Kv = 4 / 5,02 = 0,79 \quad [m^3/h]$$

with:

Q_1 = 7,44 [kW] refrigeration capacity of R600a on hot gas line

(table 1)

H_1 = 0,95 correction factor of R600a for $T_{\text{condensation}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ e $T_{\text{evaporation}} = 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$

(table 6)

H_2 = 0,71 correction factor for pressure drop of 0,5 bar

(table 7a)

The result involves the selection of a 1068V/4 valve with Kv = 0,80 [m^3/h]

КОЭФФИЦИЕНТ РАСХОДА Kv

Правильный подбор трубопроводов и комплектующих для холодильных установок имеет большое значение. Завышение или занижение номинальных размеров трубопроводов и комплектующих системы отрицательно сказывается на работе холодильной установки в целом.

Правильный подбор основан на понимании связи между расходом хладагента и перепадами давления при прохождении потока через комплектующий элемент. В указанных целях стандартами EN 60534-1, EN 60534-2-1 и EN 60534-2-3 предписывается, чтобы изготовитель точно указывал коэффициент расхода для каждого своего изделия.

Коэффициент расхода Kv определяется как расход холодной воды (объемная масса $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$) в $\text{м}^3/\text{ч}$, который при полностью открытой арматуре приводит к перепаду давления на 1 бар.

Указанное определение действует для всех изделий, приведенных в настоящем каталоге.

Помимо чисто физического значения коэффициент расхода Kv определяет гидродинамические и конструктивные характеристики изделия. Кроме того, с вводом других параметров, которые более тесно связаны с природой и характеристиками рассматриваемой жидкости, указанный коэффициент позволяет точно рассчитывать соотношение расхода жидкости к перепаду давления.

Для облегчения правильного выбора своей продукции компания Castel предлагает рекомендации технических специалистов, оформленные в виде специальных таблиц, в которых рассматриваются наиболее распространенные фреоны при типовых условиях эксплуатации установок. В Таблице 1 приводятся данные производительности холодильной установки при $Kv = 1 \text{ м}^3/\text{ч}$ в соответствии с условиями эксплуатации, указанными в нормативе AHRI Standard 760:2007. Соответствующие корректирующие коэффициенты, выводимые на основании данных таблиц 2, 3, 4, 5, 6 и 7, позволяют учесть действующие условия эксплуатации.

На основании значений, указанных в предыдущих таблицах:

-Холодопроизводительность жидкостной линии $Q = Kv \times Q1 \times L1 \times L2$;

-Холодопроизводительность линии всасывания $Q = Kv \times Q1 \times S1 \times S2$;

-Холодопроизводительность линии горячего газа $Q = Kv \times Q1 \times H1 \times H2$,

где:

Q = заданная холодопроизводительность [кВт],

Kv = коэффициент расхода, характеризующий клапан [$\text{м}^3/\text{ч}$],

Q1 = справочная холодопроизводительность [кВт] (см. Таблицу 1),

L1 ; S1 ; H1 = корректирующие коэффициенты холодопроизводительности для рабочей температуры, отличной от справочной, L2 ; S2 ; H2 = корректирующие коэффициенты холодопроизводительности для перепада давления, отличного от справочного.

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ ДЛЯ УГЛЕРОДНЫХ ХЛАДАГЕНТОВ

1) Жидкостная линия

Оценка перепада давления в клапане при следующих рабочих условиях:

Клапан Castel 1078V/4: $Kv = 2,20 \text{ [м}^3/\text{ч}]$, Хладагент: R600,

Заданная холодопроизводительность: 35 [кВт], Конденсация: + 50 [°C],

Испарение: 0 [°C].

$$Q = Kv \times Q1 \times L1 \times L2 \text{ [кВт]} \implies 35 = 35 = 2,20 \times 23,90 \times 0,87 \times \text{[кВт]} \\ \implies 35 / 45,74 = 0,76$$

При:

Q1 = 23,90 [кВт] - холодопроизводительность хладагента R600 для жидкостной линии (таблица 1),

L1 = 0,87 - корректирующий коэффициент для хладагента R600 при Тжидкости = 50 °C и Тиспарения = 0 °C (таблица 2).

По данным таблицы 3б корректирующий коэффициент L2 = 0,76 соответствует перепаду давления, равному около 0,08 бар. Указанный перепад давления совпадает с требуемой минимальной разницей давления для клапана.

2) Линия всасывания

Выбор клапана для следующих условий эксплуатации:

Хладагент: R290,

Заданная холодопроизводительность: 5 [кВт], Конденсация: + 40 [°C],

Испарение: - 5 [°C],

Заданный перепад давления: 0,11 [бар].

$$Q = Kv \times Q \times S \times S \text{ [кВт]} \implies 5 = Kv \times 3,05 \times 0,84 \times 0,86 \text{ [кВт]} \\ \implies 5 / 2,2 = 2,27 \text{ [м}^3/\text{ч}]$$

При:

Q1 = 3,05 [кВт] - холодопроизводительность хладагента R290 на линии всасывания (таблица 1),

S1 = 0,84 - корректирующий коэффициент для хладагента R290 при Т конденсации = 40°C и Т испарения = -5°C (таблица 4), S2 = 0,86 - корректирующий коэффициент для перепада давления на 0,11 бар (таблица 5а).

Результат приводит к выбору клапана 1078V/5 с $Kv = 2,61 \text{ [м}^3/\text{ч}]$.

3) Линия горячего газа

Выбор клапана для следующих условий эксплуатации:

Хладагент: R600a,

Заданная холодопроизводительность: 4 [кВт], Конденсация: + 40 [°C],

Испарение: 0 [°C],

Заданный перепад давления: 0,5 [бар].

$$Q = Kv \times Q \times H \times H \text{ [кВт]} \implies 4 = Kv \times 7,44 \times 0,95 \times 0,71 \text{ [кВт]} \\ \implies 4 / 5,02 = 0,79 \text{ [м}^3/\text{ч}]$$

При:

Q1 = 7,44 [кВт] - холодопроизводительность хладагента R600a на линии горячего газа (таблица 1),

H1 = 0,95 - корректирующий коэффициент для хладагента R600a при Т конденсации = 40 °C и Т испарения = 0 °C (таблица 6), H2 = 0,71 - корректирующий коэффициент для перепада давления на 0,5 бар (таблица 7а).

Результат приводит к выбору клапана 1068V/4 с $Kv = 0,80 \text{ [м}^3/\text{ч}]$.

TABELLA 1 - Rese frigorifere [KW]
 TABLE 1 - Refrigeration capacities [KW]
 ТАБЛИЦА 1 - Холодопроизводительность [кВт]

Fattore Kv Kv Factor [m ³ /h] Кэфф. расхода Kv [м ³ /ч]	Linea liquido Liquid line Жидкостная линия			Linea aspirazione Suction line Линия всасывания			Linea gas Caldo Hot gas line Линия горячего газа		
	Caduta di pressione 0,15 bar Pressure drop 0,15 bar Перепад давления 0,15 бар			Caduta di pressione 0,15 bar Pressure drop 0,15 bar Перепад давления 0,15 бар			Caduta di pressione 1 bar Pressure drop 1 bar Перепад давления 1 бар		
	R290	R600	R600a	R290	R600	R600a	R290	R600	R600a
1	20,38	23,90	21,20	3,05	1,29	1,58	12,76	6,46	7,44

Condizioni operative di riferimento secondo AHRI Standard 760-2007
 Standard rating conditions according to AHRI Standard 760-2007
 Базовые условия эксплуатации согласно AHRI Standard 760-2007

Temperatura di condensazione Condensing temperature Температура конденсации	110 °F	(43,3 °C)
Temperatura del liquido Liquid temperature Температура жидкости	100 °F	(37,8 °C)
Sottoraffreddamento Subcooling Переохлаждение	10 °R	(5,5 °K)
Temperatura d'evaporazione Evaporating temperature Температура испарения	40 °F	(4,4 °C)
Temperatura d'aspirazione Suction temperature Температура всасывания	65 °F	(18,3 °C)
Surriscaldamento Superheating Перегрев	25 °R	(13,9 °K)
Temperatura di mandata Discharge temperature Температура нагнетания	160 °F	(71,1 °C)

TABELLA 2 - Fattori di correzione - L₁ della resa frigorifera per temperature diverse da quelle di riferimento
TABLE 2 - Correction factors - L₁ of the refrigeration capacity for temperatures different from standard values
ТАБЛИЦА 2 - Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности L₁ для температур, отличных от базовых температур

Temperatura del liquido [°C] Liquid temperature [°C] Температура жидкости [°C]	Refrigerante Refrigerant Хладагент	Temperatura d'evaporazione [°C] Evaporating temperature [°C] Температура испарения [°C]										
		+ 10	+ 5	0	- 5	- 10	- 15	- 20	- 25	- 30	-35	- 40
0	R290							1,35	1,33	1,31	1,28	1,26
	R600							1,25	1,22	1,20	1,17	1,15
	R600a							1,27	1,24	1,22	1,19	1,17
10	R290							1,24	1,22	1,19	1,17	1,15
	R600							1,15	1,13	1,10	1,08	1,06
	R600a							1,17	1,14	1,11	1,09	1,06
20	R290	1,25	1,23	1,21	1,19	1,17	1,14	1,12	1,10	1,08	1,06	1,03
	R600	1,21	1,18	1,16	1,13	1,11	1,08	1,06	1,04	1,01	0,99	0,97
	R600a	1,22	1,19	1,16	1,14	1,11	1,09	1,06	1,04	1,01	0,99	0,96
30	R290	1,13	1,11	1,09	1,07	1,05	1,03	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92
	R600	1,11	1,09	1,06	1,04	1,01	0,99	0,97	0,94	0,92	0,90	0,87
	R600a	1,11	1,09	1,06	1,03	1,01	0,98	0,96	0,94	0,91	0,89	0,86
40	R290	1,01	0,99	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,86	0,84	0,82	0,80
	R600	1,02	0,99	0,97	0,94	0,92	0,90	0,87	0,85	0,83	0,80	0,78
	R600a	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,88	0,86	0,83	0,81	0,78	0,76
50	R290	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	0,76	0,74	0,72	0,70	0,68
	R600	0,92	0,89	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78	0,75	0,73	0,71	0,69
	R600a	0,90	0,87	0,85	0,82	0,80	0,77	0,75	0,73	0,70	0,68	0,65
60	R290	0,75	0,74	0,72	0,70	0,68	0,66	0,64	0,62	0,60	0,58	0,56
	R600	0,82	0,80	0,77	0,75	0,73	0,70	0,68	0,66	0,64	0,61	0,59
	R600a	0,79	0,76	0,74	0,72	0,69	0,67	0,64	0,62	0,60	0,57	0,55

<p>TABELLA 3a Fattori di correzione L_2 della resa frigorifera per cadute di pressione $\neq 0,15$ bar TABLE 3a Correction factors L_2 of the refrigeration capacity for pressure drops $\neq 0,15$ bar ТАБЛИЦА 3a Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности L_2 для перепада давления $\neq 0,15$ бар</p>		<p>TABELLA 3b Cadute di pressione per fattori di correzione $L_2 \neq 1$ TABLE 3b Pressure drops for correction factors $L_2 \neq 1$ ТАБЛИЦА 3б Перепады давления для корректирующих коэффициентов $L_2 \neq 1$</p>	
<p>Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]</p>	<p>Fattore L_2 L_2 Factor Коэффициент L_2</p>	<p>Fattore L_2 L_2 Factor Коэффициент L_2</p>	<p>Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]</p>
0,01	0,26	0,20	0,01
0,03	0,45	0,25	0,01
0,05	0,58	0,30	0,01
0,07	0,68	0,35	0,02
0,09	0,77	0,40	0,02
0,11	0,86	0,45	0,03
0,13	0,93	0,50	0,04
0,15	1,00	0,55	0,05
0,17	1,06	0,60	0,05
0,19	1,13	0,65	0,06
0,21	1,18	0,70	0,07
0,23	1,24	0,75	0,08
0,25	1,29	0,80	0,10
0,27	1,34	0,85	0,11
0,29	1,39	0,90	0,12
0,31	1,44	0,95	0,14
0,33	1,48	1,00	0,15
0,35	1,53	1,05	0,17
0,37	1,57	1,10	0,18
0,39	1,61	1,15	0,20
0,41	1,65	1,20	0,22
0,43	1,69	1,25	0,23
0,45	1,73	1,30	0,25
0,47	1,77	1,35	0,27
0,49	1,81	1,40	0,29
0,51	1,84	1,45	0,32
0,53	1,88	1,50	0,34
0,55	1,91	1,55	0,36
0,57	1,95	1,60	0,38
0,59	1,98	1,65	0,41
0,61	2,02	1,70	0,43
0,63	2,05	1,75	0,46
0,65	2,08	1,80	0,49
0,67	2,11	1,85	0,51
0,69	2,14	1,90	0,54
0,71	2,18	1,95	0,57
0,73	2,21	2,00	0,60
0,75	2,24	2,05	0,63

TABELLA 4 - Fattori di correzione - S_1 della resa frigorifera per temperature diverse da quelle di riferimento
 TABLE 4 - Correction factors - S_1 of the refrigeration capacity for temperatures different from standard values
 ТАБЛИЦА 4 - Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности S_1 для температур, отличных от базовых температур

Temperatura di condensazione [°C] Condensing temperature [°C] Температура конденсации [°C]	Refrigerante Refrigerant Хладагент	Temperatura d'evaporazione [°C] Evaporating temperature [°C] Температура испарения [°C]										
		+ 10	+ 5	0	- 5	- 10	- 15	- 20	- 25	- 30	-35	- 40
30	R290	1,28	1,15	1,03	0,92	0,82	0,72	0,63	0,54	0,47	0,40	0,33
	R600	1,31	1,13	0,97	0,82	0,68	0,56	0,46	0,37	0,29	0,23	0,17
	R600a	1,31	1,15	0,99	0,85	0,73	0,61	0,51	0,42	0,34	0,27	0,21
35	R290	1,23	1,10	0,99	0,88	0,78	0,68	0,60	0,52	0,44	0,38	0,32
	R600	1,27	1,09	0,93	0,79	0,66	0,54	0,44	0,35	0,28	0,22	0,17
	R600a	1,26	1,10	0,95	0,82	0,69	0,58	0,49	0,40	0,32	0,26	0,20
40	R290	1,17	1,05	0,94	0,84	0,74	0,65	0,57	0,49	0,42		
	R600	1,22	1,05	0,89	0,75	0,63	0,52	0,42	0,34	0,27		
	R600a	1,21	1,05	0,91	0,78	0,66	0,56	0,46	0,38	0,31		
45	R290	1,12	1,00	0,89	0,79	0,70	0,62	0,54				
	R600	1,17	1,01	0,86	0,72	0,60	0,49	0,40				
	R600a	1,16	1,01	0,87	0,74	0,63	0,53	0,44				
50	R290	1,06	0,95	0,85	0,75	0,66	0,58	0,50				
	R600	1,12	0,96	0,82	0,69	0,57	0,47	0,38				
	R600a	1,10	0,96	0,83	0,71	0,60	0,50	0,41				
55	R290	1,00	0,89	0,80	0,71	0,62						
	R600	1,07	0,92	0,78	0,66	0,54						
	R600a	1,05	0,91	0,78	0,67	0,56						
60	R290	0,94	0,84	0,75	0,66	0,58						
	R600	1,02	0,87	0,74	0,62	0,52						
	R600a	0,99	0,86	0,74	0,63	0,53						

TABELLA 5a Fattori di correzione S_2 della resa frigorifera per cadute di pressione $\neq 0,15$ bar TABLE 5a Correction factors S_2 of the refrigeration capacity for pressure drops $\neq 0,15$ bar ТАБЛИЦА 5a Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности S_2 для перепада давления $\neq 0,15$ бар		TABELLA 5b Cadute di pressione per fattori di correzione $S_2 \neq 1$ TABLE 5b Pressure drops for correction factors $S_2 \neq 1$ ТАБЛИЦА 5b Перепады давления для корректирующих коэффициентов $S_2 \neq 1$	
Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]	Fattore S_2 S_2 Factor Коэффициент S_2	Fattore S_2 S_2 Factor Коэффициент S_2	Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]
0,01	0,26	0,20	0,01
0,03	0,45	0,25	0,01
0,05	0,58	0,30	0,01
0,07	0,68	0,35	0,02
0,09	0,77	0,40	0,02
0,11	0,86	0,45	0,03
0,13	0,93	0,50	0,04
0,15	1,00	0,55	0,05
0,17	1,06	0,60	0,05
0,19	1,13	0,65	0,06
0,21	1,18	0,70	0,07
0,23	1,24	0,75	0,08
0,25	1,29	0,80	0,10
0,27	1,34	0,85	0,11
0,29	1,39	0,90	0,12
0,31	1,44	0,95	0,14
0,33	1,48	1,00	0,15
0,35	1,53	1,05	0,17
0,37	1,57	1,10	0,18
0,39	1,61	1,15	0,20
0,41	1,65	1,20	0,22
0,43	1,69	1,25	0,23
0,45	1,73	1,30	0,25
0,47	1,77	1,35	0,27
0,49	1,81	1,40	0,29
0,51	1,84	1,45	0,32
0,53	1,88	1,50	0,34
0,55	1,91	1,55	0,36
0,57	1,95	1,60	0,38
0,59	1,98	1,65	0,41
0,61	2,02	1,70	0,43
0,63	2,05	1,75	0,46
0,65	2,08	1,80	0,49
0,67	2,11	1,85	0,51
0,69	2,14	1,90	0,54
0,71	2,18	1,95	0,57
0,73	2,21	2,00	0,60
0,75	2,24	2,05	0,63

TABELLA 6 - Fattori di correzione - H₁ della resa frigorifera per temperature diverse da quelle di riferimento
TABLE 6- Correction factors - H₁ of the refrigeration capacity for temperatures different from standard values
ТАБЛИЦА 6 - Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности H₁ для температур, отличных от базовых температур

Temperatura di condensazione [°C] Condensing temperature [°C] Температура конденсации [°C]	Refrigerante Refrigerant Хладагент	Temperatura d'evaporazione [°C] Evaporating temperature [°C] Температура испарения [°C]										
		+ 10	+ 5	0	- 5	- 10	- 15	- 20	- 25	- 30	-35	- 40
30	R290	0,95	0,94	0,92	0,90	0,89	0,87	0,85	0,83	0,82	0,80	0,78
	R600	0,86	0,84	0,82	0,81	0,79	0,77	0,75	0,73	0,72	0,70	0,68
	R600a	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	0,76	0,75	0,73	0,71
35	R290	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80
	R600	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81	0,79	0,77	0,75	0,73
	R600a	0,95	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78	0,76	0,74
40	R290	1,01	0,99	0,97	0,95	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86		
	R600	0,99	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,85	0,83	0,81		
	R600a	1,00	0,98	0,95	0,93	0,91	0,88	0,86	0,84	0,81		
45	R290	1,03	1,01	0,99	0,97	0,95	0,93	0,91				
	R600	1,04	1,02	1,00	0,97	0,95	0,92	0,90				
	R600a	1,04	1,02	0,99	0,96	0,94	0,91	0,89				
50	R290	1,05	1,03	1,01	0,99	0,97	0,94	0,92				
	R600	1,10	1,07	1,04	1,02	0,99	0,96	0,94				
	R600a	1,08	1,05	1,02	1,00	0,97	0,94	0,91				
55	R290	1,06	1,04	1,02	1,00	0,97						
	R600	1,14	1,11	1,08	1,05	1,02						
	R600a	1,11	1,08	1,05	1,02	0,99						
60	R290	1,07	1,05	1,02	1,00	0,97						
	R600	1,18	1,15	1,12	1,09	1,06						
	R600a	1,13	1,10	1,07	1,04	1,00						

TABELLA 7a
Fattori di correzione H₂ della resa frigorifera per cadute di pressione ≠ 1 bar
TABLE 7a
Correction factors H₂ of the refrigeration capacity for pressure drops ≠ 1 bar
ТАБЛИЦА 7a
Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности H₂ для перепадов давления ≠ 1 бар

TABELLA 7b
Cadute di pressione per fattori di correzione H₂ ≠ 1
TABLE 7b
Pressure drops for correction factors c ≠ 1
ТАБЛИЦА 7b
Перепады давления для корректирующих коэффициентов H₂ ≠ 1

Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]	Fattore H ₂ H ₂ Factor Коэффициент H ₂	Fattore H ₂ H ₂ Factor Коэффициент H ₂	Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]
0,10	0,32	0,20	0,04
0,20	0,45	0,25	0,06
0,30	0,55	0,30	0,09
0,40	0,63	0,35	0,12
0,50	0,71	0,40	0,16
0,60	0,77	0,45	0,20
0,70	0,84	0,50	0,25
0,80	0,89	0,55	0,30
0,90	0,95	0,60	0,36
1,00	1,00	0,65	0,42
1,10	1,05	0,70	0,49
1,20	1,10	0,75	0,56
1,30	1,14	0,80	0,64
1,40	1,18	0,85	0,72
1,50	1,22	0,90	0,81
1,60	1,26	0,95	0,90
1,70	1,30	1,00	1,00
1,80	1,34	1,05	1,10
1,90	1,38	1,10	1,21
2,00	1,41	1,15	1,32
2,10	1,45	1,20	1,44
2,20	1,48	1,25	1,56
2,30	1,52	1,30	1,69
2,40	1,55	1,35	1,82
2,50	1,58	1,40	1,96
2,60	1,61	1,45	2,10
2,70	1,64	1,50	2,25
2,80	1,67	1,55	2,40
2,90	1,70	1,60	2,56
3,00	1,73	1,65	2,72
3,10	1,76	1,70	2,89
3,20	1,79	1,75	3,06
3,30	1,82	1,80	3,24
3,40	1,84	1,85	3,42
3,50	1,87	1,90	3,61
3,60	1,90	1,95	3,80
3,70	1,92	2,00	4,00
3,80	1,95	2,05	4,20

TABELLA 1 - Rese frigorifere [KW]
 TABLE 1 - Refrigeration capacities [KW]
 ТАБЛИЦА 1 - Холодопроизводительность [кВт]

Fattore Kv Kv Factor [m ³ /h]	Linea liquido Liquid line Жидкостная линия	Linea aspirazione Suction line Линия всасывания	Linea gas Caldo Hot gas line Линия горячего газа
	Caduta di pressione 0,15 bar Pressure drop 0,15 bar Перепад давления 0,15 бар	Caduta di pressione 0,15 bar Pressure drop 0,15 bar Перепад давления 0,15 бар	Caduta di pressione 1 bar Pressure drop 1 bar Перепад давления 1 бар
	R744	R744	R744
1	26,70	5,52	18,39

Condizioni operative di riferimento secondo AHRI Standard 760-2007
 Standard rating conditions according to AHRI Standard 760-2007
 Базовые условия эксплуатации согласно AHRI Standard 760-2007

Temperatura di condensazione Condensing temperature Температура конденсации	20 °F	(- 6,7 °C)
Temperatura del liquido Liquid temperature Температура жидкости	20 °F	(- 6,7 °C)
Sottoraffreddamento Subcooling Переохлаждение	0 °R	(0 °K)
Temperatura d'evaporazione Evaporating temperature Температура испарения	- 20 °F	(-28,9 °C)
Temperatura d'aspirazione Suction temperature Температура всасывания	5 °F	(-15 °C)
Surriscaldamento Superheating Перегрев	25 °R	(13,9 °K)
Temperatura di mandata Discharge temperature Температура нагнетания	70 °F	(21,1 °C)

TABELLA 2 - Fattori di correzione - L₁ della resa frigorifera per temperature diverse da quelle di riferimento
TABLE 2 - Correction factors - L₁ of the refrigeration capacity for temperatures different from standard values
ТАБЛИЦА 2 - Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности L₁ для температур, отличных от базовых температур

Temperatura del liquido [°C] Liquid temperature [°C] Температура жидкости [°C]	Refrigerante Refrigerant Хладагент	Temperatura d'evaporazione [°C] Evaporating temperature [°C] Температура испарения [°C]									
		- 5	- 10	- 15	- 20	- 25	- 30	-35	- 40	- 45	-50
-20	R744							1,15	1,15	1,14	1,14
-15							1,10	1,10	1,09	1,09	1,08
-10						1,04	1,04	1,04	1,03	1,03	1,02
-5					0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96
0				0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,91	0,91	
5			0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85		
10			0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,79			

<p>TABELLA 3a Fattori di correzione L_2 della resa frigorifera per cadute di pressione $\neq 0,15$ bar TABLE 3a Correction factors L_2 of the refrigeration capacity for pressure drops $\neq 0,15$ bar ТАБЛИЦА 3a Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности L_2 для перепада давления $\neq 0,15$ бар</p>		<p>TABELLA 3b Cadute di pressione per fattori di correzione $L_2 \neq 1$ TABLE 3b Pressure drops for correction factors $L_2 \neq 1$ ТАБЛИЦА 3б Перепады давления для корректирующих коэффициентов $L_2 \neq 1$</p>	
<p>Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]</p>	<p>Fattore L_2 L_2 Factor Коэффициент L_2</p>	<p>Fattore L_2 L_2 Factor Коэффициент L_2</p>	<p>Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]</p>
0,01	0,26	0,20	0,01
0,03	0,45	0,25	0,01
0,05	0,58	0,30	0,01
0,07	0,68	0,35	0,02
0,09	0,77	0,40	0,02
0,11	0,86	0,45	0,03
0,13	0,93	0,50	0,04
0,15	1,00	0,55	0,05
0,17	1,06	0,60	0,05
0,19	1,13	0,65	0,06
0,21	1,18	0,70	0,07
0,23	1,24	0,75	0,08
0,25	1,29	0,80	0,10
0,27	1,34	0,85	0,11
0,29	1,39	0,90	0,12
0,31	1,44	0,95	0,14
0,33	1,48	1,00	0,15
0,35	1,53	1,05	0,17
0,37	1,57	1,10	0,18
0,39	1,61	1,15	0,20
0,41	1,65	1,20	0,22
0,43	1,69	1,25	0,23
0,45	1,73	1,30	0,25
0,47	1,77	1,35	0,27
0,49	1,81	1,40	0,29
0,51	1,84	1,45	0,32
0,53	1,88	1,50	0,34
0,55	1,91	1,55	0,36
0,57	1,95	1,60	0,38
0,59	1,98	1,65	0,41
0,61	2,02	1,70	0,43
0,63	2,05	1,75	0,46
0,65	2,08	1,80	0,49
0,67	2,11	1,85	0,51
0,69	2,14	1,90	0,54
0,71	2,18	1,95	0,57
0,73	2,21	2,00	0,60
0,75	2,24	2,05	0,63

TABELLA 4 - Fattori di correzione - S_1 della resa frigorifera per temperature diverse da quelle di riferimento
 TABLE 4 - Correction factors - S_1 of the refrigeration capacity for temperatures different from standard values
 ТАБЛИЦА 4 - Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности S_1 для температур, отличных от базовых температур

Temperatura di condensazione [°C] Condensing temperature [°C] Температура конденсации [°C]	Refrigerante Refrigerant Хладагент	Temperatura d'evaporazione [°C] Evaporating temperature [°C] Температура испарения [°C]									
		- 5	- 10	- 15	- 20	- 25	- 30	-35	- 40	- 45	-50
-20	R744							0,98	0,88	0,78	0,69
-15							1,05	0,94	0,85	0,75	0,67
-10						1,12	1,01	0,91	0,81	0,72	0,64
-5					1,18	1,07	0,96	0,87	0,77	0,69	0,61
0				1,23	1,12	1,01	0,92	0,82	0,74	0,66	
5			1,28	1,17	1,06	0,96	0,87	0,78	0,70		
10			1,32	1,21	1,10	1,00	0,90	0,82	0,73		

TABELLA 5a
 Fattori di correzione S_2 della resa frigorifera per cadute di pressione $\neq 0,15$ bar
 TABLE 5a
 Correction factors S_2 of the refrigeration capacity for pressure drops $\neq 0,15$ bar
 ТАБЛИЦА 5а
 Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности S_2 для перепада давления $\neq 0,15$ бар

TABELLA 5b
 Cadute di pressione per fattori di correzione $S_2 \neq 1$
 TABLE 5b
 Pressure drops for correction factors $S_2 \neq 1$
 ТАБЛИЦА 5б
 Перепады давления для корректирующих коэффициентов $S_2 \neq 1$

Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]	Fattore S_2 S_2 Factor Коэффициент S_2	Fattore S_2 S_2 Factor Коэффициент S_2	Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]
0,01	0,26	0,20	0,01
0,03	0,45	0,25	0,01
0,05	0,58	0,30	0,01
0,07	0,68	0,35	0,02
0,09	0,77	0,40	0,02
0,11	0,86	0,45	0,03
0,13	0,93	0,50	0,04
0,15	1,00	0,55	0,05
0,17	1,06	0,60	0,05
0,19	1,13	0,65	0,06
0,21	1,18	0,70	0,07
0,23	1,24	0,75	0,08
0,25	1,29	0,80	0,10
0,27	1,34	0,85	0,11
0,29	1,39	0,90	0,12
0,31	1,44	0,95	0,14
0,33	1,48	1,00	0,15
0,35	1,53	1,05	0,17
0,37	1,57	1,10	0,18
0,39	1,61	1,15	0,20
0,41	1,65	1,20	0,22
0,43	1,69	1,25	0,23
0,45	1,73	1,30	0,25
0,47	1,77	1,35	0,27
0,49	1,81	1,40	0,29
0,51	1,84	1,45	0,32
0,53	1,88	1,50	0,34
0,55	1,91	1,55	0,36
0,57	1,95	1,60	0,38
0,59	1,98	1,65	0,41
0,61	2,02	1,70	0,43
0,63	2,05	1,75	0,46
0,65	2,08	1,80	0,49
0,67	2,11	1,85	0,51
0,69	2,14	1,90	0,54
0,71	2,18	1,95	0,57
0,73	2,21	2,00	0,60
0,75	2,24	2,05	0,63

TABELLA 6 - Fattori di correzione - H₁ della resa frigorifera per temperature diverse da quelle di riferimento
TABLE 6- Correction factors - H₁ of the refrigeration capacity for temperatures different from standard values
ТАБЛИЦА 6 - Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности H₁ для температур, отличных от базовых температур

Temperatura di condensazione [°C] Condensing temperature [°C] Температура конденсации [°C]	Refrigerante Refrigerant Хладагент	Temperatura d'evaporazione [°C] Evaporating temperature [°C] Температура испарения [°C]									
		- 5	- 10	- 15	- 20	- 25	- 30	-35	- 40	- 45	-50
-20	R744							0,88	0,88	0,87	0,87
-15							0,93	0,93	0,92	0,92	0,91
-10						0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96
-5					1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00	0,99
0				1,04	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	1,03	
5			1,07	1,07	1,08	1,08	1,08	1,07	1,07		
10			1,08	1,09	1,09	1,10	1,10	1,10	1,09		

TABELLA 7a Fattori di correzione H ₂ della resa frigorifera per cadute di pressione ≠ 1 bar TABLE 7a Correction factors H ₂ of the refrigeration capacity for pressure drops ≠ 1 bar ТАБЛИЦА 7а Корректирующие коэффициенты холодопроизводительности H ₂ для перепадов давления ≠ 1 бар		TABELLA 7b Cadute di pressione per fattori di correzione H ₂ ≠ 1 TABLE 7b Pressure drops for correction factors c ≠ 1 ТАБЛИЦА 7б Перепады давления для корректирующих коэффициентов H ₂ ≠ 1	
Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]	Fattore H ₂ H ₂ Factor Коэффициент H ₂	Fattore H ₂ H ₂ Factor Коэффициент H ₂	Caduta di pressione Pressure drops [bar] Перепад давления [бар]
0,10	0,32	0,20	0,04
0,20	0,45	0,25	0,06
0,30	0,55	0,30	0,09
0,40	0,63	0,35	0,12
0,50	0,71	0,40	0,16
0,60	0,77	0,45	0,20
0,70	0,84	0,50	0,25
0,80	0,89	0,55	0,30
0,90	0,95	0,60	0,36
1,00	1,00	0,65	0,42
1,10	1,05	0,70	0,49
1,20	1,10	0,75	0,56
1,30	1,14	0,80	0,64
1,40	1,18	0,85	0,72
1,50	1,22	0,90	0,81
1,60	1,26	0,95	0,90
1,70	1,30	1,00	1,00
1,80	1,34	1,05	1,10
1,90	1,38	1,10	1,21
2,00	1,41	1,15	1,32
2,10	1,45	1,20	1,44
2,20	1,48	1,25	1,56
2,30	1,52	1,30	1,69
2,40	1,55	1,35	1,82
2,50	1,58	1,40	1,96
2,60	1,61	1,45	2,10
2,70	1,64	1,50	2,25
2,80	1,67	1,55	2,40
2,90	1,70	1,60	2,56
3,00	1,73	1,65	2,72
3,10	1,76	1,70	2,89
3,20	1,79	1,75	3,06
3,30	1,82	1,80	3,24
3,40	1,84	1,85	3,42
3,50	1,87	1,90	3,61
3,60	1,90	1,95	3,80
3,70	1,92	2,00	4,00
3,80	1,95	2,05	4,20

Indice Index Указатель

**PRODOTTI PER LA REFRIGERAZIONE E IL CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA
REFRIGERANTI HC
REFRIGERATION & AIR CONDITIONING PRODUCTS
HC REFRIGERANTS
ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК И
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА. УГЛЕВОДОРОДНЫЕ
ХЛАДАГЕНТЫ**

VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE
SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICE
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ НОРМАЛЬНО-ЗАКРЫТЫЕ КЛАПАНЫ

32

VALVOLE SOLENOIDI N.C.
N.C. SOLENOID VALVES
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ НОРМАЛЬНО-ЗАКРЫТЫЕ КЛАПАНЫ

34

BOBINE E CONNETTORI
COILS AND CONNECTORS
КАТУШКИ И СОЕДИНИТЕЛИ

36

VALVOLE DI RITEGNO
CHECK VALVES
ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

37

INDICATORI
SIGHT GLASSES
СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА

37

FILTRI DISIDRATATORI
FILTER DRIERS
ФИЛЬТРЫ-ОСУШИТЕЛИ

38

RUBINETTI PER SERBATOIO
RECEIVER VALVES
КРАНЫ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ

39

RUBINETTI A SFERA
BALL VALVES
ШАРОВЫЕ КРАНЫ

39

ATTACCHI DI CARICA
ACCESS FITTINGS
СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

40

**PRODOTTI PER LA REFRIGERAZIONE E IL CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA
REFRIGERANTE CO₂
REFRIGERATION & AIR CONDITIONING PRODUCTS
CO₂ REFRIGERANT
ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
ВОЗДУХА. ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂**

VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE
SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICE
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ НОРМАЛЬНО-ЗАКРЫТЫЕ КЛАПАНЫ

44

DISPOSITIVI DI SICUREZZA
SAFETY DEVICES
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

46

VALVOLE DI RITEGNO
CHECK VALVES
ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

48

INDICATORI
SIGHT GLASSES
СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА

50

FILTRI DISIDRATATORI
FILTER DRIERS
ФИЛЬТРЫ-ОСУШИТЕЛИ

52

RUBINETTI VARI
VALVES
РАЗЛИЧНЫЕ КРАНЫ

55

RUBINETTI A SFERA
BALL VALVES
ШАРОВЫЕ КРАНЫ

57

RACCORDI D'OTTONE FILETTATI
THREADED BRASS FITTINGS
РЕЗЬБОВЫЕ ЛАТУННЫЕ МУФТЫ

61

ATTACCHI DI CARICA
ACCESS FITTINGS
СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

64

REFRIGERANTI HC (R290, R600, R600a)
HC REFRIGERANTS (R290, R600, R600a)
УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ (R290, R600, R600a)



VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE
 SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICE
 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ СО ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМЫМ ДРОССЕЛЕМ

Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединительные концы				Kv [m³/h]	Potenzialità nominali (1) Rated capacity (1) [kW] Номинальная холодопроизводительность (1) [кВт]			PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		In Вх		Out Вых			Kv [m³/ч]	R290	R600		R600a	PS [бар]	
		Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]	Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]								
	2028V/3S01	3/8"	-	1/2"	-	0,010	1.0	0.6	0.7	35	-20	+100	40
	2028V/M10S01	-	10	-	12								
	2028V/3S02	3/8"	-	1/2"	-	0,017	2.2	1.4	1.5				
	2028V/M10S02	-	10	-	12								
	2028V/3S03	3/8"	-	1/2"	-	0,023	2.8	1.7	1.9				
	2028V/M10S03	-	10	-	12								
	2028V/3S04	3/8"	-	1/2"	-	0,043	4.5	2.8	3.0				
	2028V/M10S04	-	10	-	12								
	2028V/3S05	3/8"	-	1/2"	-	0,065	6.4	4.4	4.8				
	2028V/M10S05	-	10	-	12								
	2028V/3S06	3/8"	-	1/2"	-	0,113	11.0	6.9	7.4				
	2028V/M10S06	-	10	-	12								
	2028V/4S07	1/2"	-	5/8"	-	0,200	17.5	10.9	11.7				
	2028V/M12S07	-	12	-	16								
	2028V/4S08	1/2"	-	5/8"	-	0,230	20.8	13.0	14.0				
	2028V/M12S08	-	12	-	16								
	2028V/4S09	1/2"	-	5/8"	-	0,250	23.2	14.5	15.6				
	2028V/M12S09	-	12	-	16								

Note:

(1) Le potenzialità nominali sono riferite a: Temperatura d'evaporazione T_{evap} = + 5 °C / Temperatura di condensazione T_{cond} = + 32 °C / Temperatura del liquido all'ingresso della valvola T_{liq} = + 28 °C

(1) Rated capacities are based on: Evaporating temperature T_{evap} = + 5 °C / Condensing temperature T_{cond} = + 32 °C / Refrigerant liquid temperature ahead of valve T_{liq} = + 28 °C

Примечания.

(1) Номинальная холодопроизводительность определяется при температуре испарения T_{испар.} = + 5 °C, температура конденсации T_{конд.} = + 32 °C и температура жидкости на входе в клапан T_{жидк.} = + 28 °C.

GRUPPI ORIFICI

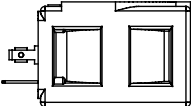
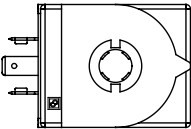
ORIFICE ASSEMBLIES

ДРОССЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ

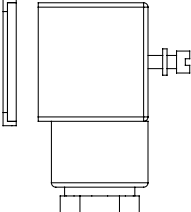
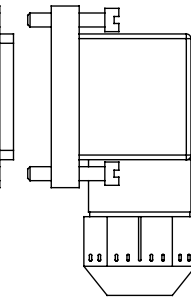
Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Tipo orificio Orifice type Тип дросселя	Potenzialità nominali (1) Rated capacity (1) [kW] Номинальная холодопроизводительность (1) [кВт]			Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			R290	R600	R600a	
	9150V/R63	01	1.0	0.6	0.7	10
	9150V/R64	02	2.2	1.4	1.5	
	9150V/R65	03	2.8	1.7	1.9	
	9150V/R66	04	4.5	2.8	3.0	
	9150V/R67	05	6.4	4.4	4.8	
	9150V/R68	06	11.0	6.9	7.4	
	9150V/R69	07	17.5	10.9	11.7	
	9150V/R78	08	20.8	13.0	14.0	
	9150V/R79	09	23.2	14.5	15.6	



BOBINE
 COILS
 КАТУШКИ

Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Tensione Voltage [V]	Frequenza Frequency [Hz]	Connettori Connections Штекерные разъемы		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		Напряжение [В]	Частота [Гц]	Grado di protezione IP 65 Degree of protection IP 65 Степень защиты IP 65	Grado di protezione IP 68 Degree of protection IP 68 Степень защиты IP 68	
 	9160/RA2	24 A.C.	50	9150/R02 9900/X66	9155/R01 9155/R02	90
	9160/RA4	110 A.C.	50			
	9160/RA6	220/230 A.C.	50			
	9160/RD1	12 D.C.	-			
	9160/RD2	24 D.C.	-			

CONNETTORI
 CONNECTORS
 СОЕДИНИТЕЛИ

Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Grado di protezione Degree of protection Степень защиты	Lunghezza cavo Cable lenght Длина кабеля	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
	9150/R02	IP 65	-	240
	9900/X66		1	100
	9155/R01	IP 65 / IP 68	-	120
	9155/R02		1	1

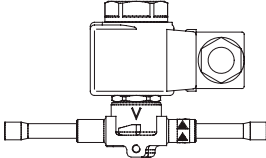
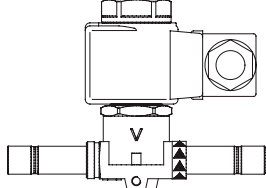
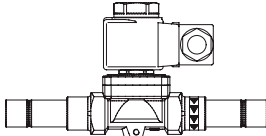


VALVOLE SOLENOIDI N.C. ATTACCHI ODS SENZA BOBINA
 N.C. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITHOUT COILS
 НОРМАЛЬНО-ЗАКРЫТЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ КОНЦАМИ

Principio di funzionamento Operating principle Принцип действия	Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number № по каталогу	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			Соединительные концы под пайку внахлест ODS Ø				PS [бар]	min мин	
			[in.] / [дюйм]	[mm] / [мм]	Kv [m³/ч]				
Azione diretta Direct acting Прямое действие		1028V/2S	1/4"	-	0.15	35	-20	+105	40
		1028V/2S.E	1/4"	-	0.23				
		1028V/3S	3/8"	-					
		1028V/M10S	-	10					
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated Мембранный исполнительный механизм		1068V/3S	3/8"	-	0.80	35	-20	+105	40
		1068V/M10S	-	10					
		1068V/M12S	-	12					
		1068V/4S	1/2"	-					
		1078V/M12S	-	12	2.20	35	-20	+105	17
		1078V/4S	1/2"	-					
		1078V/5S	5/8"	16					

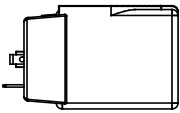
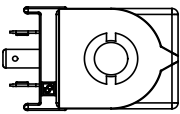
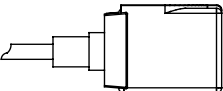
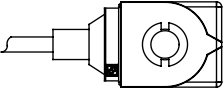


VALVOLE SOLENOIDI N.C. ATTACCHI ODS CON BOBINA 220/230 VAC (non omologata ATEX)
 N.C. SOLENOID VALVES ODS CONNECTIONS WITH COILS 220/230 VAC (no ATEX approval)
 НОРМАЛЬНО-ЗАКРЫТЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ КОНЦАМИ ПОД ПАЙКУ ВНАХЛЕСТ ODS И С КАТУШКОЙ 220/230 ВА (неутвержденной ATEX)

Principio di funzionamento Operating principle Принцип действия	Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number № по каталогу	Attacchi ODS Ø Connections ODS Ø		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			Соединительные концы под пайку внахлест ODS Ø				PS [бар]	min мин	
			[in.] / [дюйм]	[mm] / [мм]	Kv [м³/ч]				
Azione diretta Direct acting Прямое действие		1028V/2A6	1/4"	-	0.15	35	-20	+105	40
		1028V/2A6.E	1/4"	-	0.23				
		1028V/3A6	3/8"	-					
		1028V/M10A6	-	10					
Servocomando a membrana Diaphragm pilot operated		1068V/3A6	3/8"	-	0.80	35	-20	+105	40
		1068V/M10A6	-	10					
		1068V/M12A6	-	12					
		1068V/4A6	1/2"	-					
Мембранный исполнительный механизм		1078V/M12A6	-	12	2.20	35	-20	+105	17
		1078V/4A6	1/2"	-					
		1078V/5A6	5/8"	16					

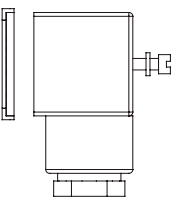
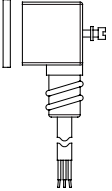


BOBINE
 COILS
 КАТУШКИ

Disegno Drawing Чертеж	Tipo Bobina Coil Type Тип катушки	N° catalogo Part number N° по каталогу	Tensione Voltage [V] Напряже- ние [В]	Frequenza Frequency [Hz] Частота [Гц]	Potenza Power [W] Мощность [Вт]	Note Note Примечания	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
 	HM2	9100/RA2	24	50/60	8	-	90
		9100/RA4	110			-	
		9100/RA6	220/230			-	
		9100/RA7	240			-	
	HM2	9100EX/RA2	24	50/60	8	Omologazione ATEX per uso in EX zona 2 ATEX approval for use in EX Zone 2 Утверждена АТЕХ для эксплуатации во взрывоопасной зоне 2	90
		9100EX/RA4	110				
		9100EX/RA6	220/230				
		9100EX/RA7	240				
 	CM2 (1)	9110/RA2	24	50/60	8	-	10
		9110/RA4	110			-	
		9110/RA6	220/230			-	
		9110/RA7	240			-	
	CM2 (1)	9110EX/RA2	24	50/60	8	Omologazione ATEX per uso in EX zona 2 ATEX approval for use in EX Zone 2 Утверждена АТЕХ для эксплуатации во взрывоопасной зоне 2	10
		9110EX/RA4	110				
		9110EX/RA6	220/230				
		9110EX/RA7	240				

Note / Примечания:
 (1) Lunghezza cavo 1 mm / (1) Cable length 1 mm / (1) Длина кабеля - 1 мм.

CONNETTORI
 CONNECTORS
 СОЕДИНИТЕЛИ

Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Grado di protezione Degree of protection Степень защиты	Lunghezza cavo Cable length [m] Длина кабеля [м]	Note Note Примечания	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
	9150/R02	IP 65	-	-	240
	9150EX/R02	IP 65	-	Omologazione ATEX per uso in EX zona 2 ATEX approval for use in EX Zone 2 Утвержден АТЕХ для эксплуатации во взрывоопасной зоне 2	240
	9900/X66	IP 65	1	-	100
	9900/X84		1,5	-	1
	9900/X73		2	-	80
	9900/X55		3	-	80
	9900/X54		5	-	50



VALVOLE DI RITEGNO IN LINEA
 STRAIGHT CHECK VALVES
 ОБРАТНЫЙ КЛАПАН ПРЯМОЙ

Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединительные концы		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS Ø под пайку внахлест Ø ODS				PS [бар]	min мин	
		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Kv [м³/ч]				
	3132V/2	1/4"	-	0.5	35	-20	+105	90
	3132V/3	3/8"	-	1.5				45
	3132V/M10	-	10	1.5				45
	3132V/M12	-	12	1.8				34
	3132V/4	1/2"	-	1.8				34
	3132V/5	5/8"	16	3.3				42
	3132V/M18	-	18	5				42
	3132V/6	3/4"	-	5				42
	3132V/7	7/8"	22	5				42

Serie 3133V con molla rinforzata / Type 3133V with reinforced spring / Серия 3133V снабжена усиленной пружиной.

INDICATORI DI UMIDITÀ
 MOISTURE INDICATORS
 СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА С ИНДИКАТОРАМИ ВЛАЖНОСТИ

Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединительные концы		PS [bar]	PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS Ø под пайку внахлест Ø ODS				min мин	max макс	
		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Kv [м³/ч]				
	3740V/3	3/8"	-	35	-20	+105	42	
	3740V/M10	-	10				42	
	3740V/M12	-	12				42	
	3740V/4	1/2"	-				42	
	3740V/5	5/8"	16				42	
	3740V/M18	-	18				42	
	3740V/6	3/4"	-				42	
	3740V/7	7/8"	22				42	
	3740V/9	1.1/8"	-				17	



RICAMBI PER INDICATORI DI UMIDITÀ
 ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR MOISTURE INDICATORS
 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ СМОТРОВЫХ СТЕКОЛ С ИНДИКАТОРАМИ ВЛАЖНОСТИ

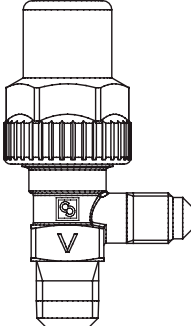
N° catalogo Part number N° по каталогу	Descrizione Description Описание	Utilizzabile per: Suitable for: Применяется для:	Note Note Примечания
9150/R87	Sottogruppo ghiera	Indicatori di liquido-umidità tipo 3740V/..	
	Cappuccio di protezione		
	O-R ghiera/corpo		
	Pre-assembled nut	Moisture-liquid indicators type 3740V/..	
	Protection cap		
	Nut/body O Ring		
	Зажимная гайка в сборе	Индикаторы жидкости и влаги типа 3740V/..	
	Защитный колпачок		
	Уплотнительное кольцо между зажимной гайкой и корпусом		

FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE
 SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES
 ФИЛЬТРЫ-ОСУШИТЕЛИ С ТВЕРДЫМ СЕРДЕЧНИКОМ ИЗ 100% МОЛЕКУЛЯРНОГО СИТА

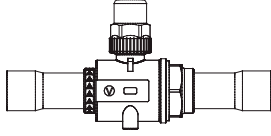
Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	Attacchi Connections Соединительные концы				Cubatura nominale Nominal volume [cm ³] Номинальный объем [cm ³]	PS [bar] PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			ODS		ODM				min мин	max макс	
			Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]					
	4303V/2S	032S	1/4"	-	3/8"	-	50	35	-40	+80	45
	4305V/3S	053S	3/8"	-	1/2"	-	80				34
	4305V/M10S	-	-	10	-	12	80				34
	4308V/3S	083S	3/8"	-	1/2"	-	130				24
	4308V/M10S	-	-	10	-	12	130				24
	4308V/M12S	-	-	12	-	14	130				24
	4308V/4S	084S	1/2"	-	5/8"	16	130				24
	4316V/3S	163S	3/8"	-	1/2"	-	250				28
	4316V/M10S	-	-	10	-	12	250				28
	4316V/M12S	-	-	12	-	14	250				28
	4316V/4S	164S	1/2"	-	5/8"	16	250				28
	4316V/5S	165S	5/8"	16	3/4"	-	250				28
	4330V/4S	304S	1/2"	-	5/8"	16	500				12
	4330V/5S	305S	5/8"	16	3/4"	-	500				12
	4330V/7S	307S	7/8"	-	1.1/8"	-	500				12
	4330V/9S	309S	1.1/8"	-	1.3/8"	-	500				12
	4375V/7S	757S	7/8"	-	1.1/8"	-	1340	24	1		
	4375V/9S	759S	1.1/8"	-	1.3/8"	-	1340	24	1		



RUBINETTI PER SERBATOIO
 RECEIVER VALVES
 КРАНЫ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ

Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединительные концы		Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare под развальц SAE	NPT под резьбу NPT	Kv [м³/ч]	PS [бар]	min МИН	max МАКС	
	6110V/22	1/4"	1/4"	0,44	35	-20	+105	90
	6110V/33	3/8"	3/8"	1,35				90
	6110V/43	1/2"	3/8"	2,4				90

RUBINETTI A SFERA
 BALL VALVES
 ШАРОВЫЕ КРАНЫ

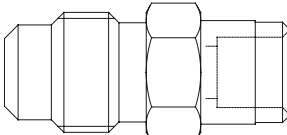
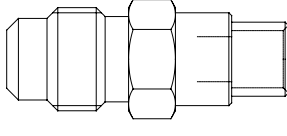
Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединительные концы		Foro Sfera Ø Ball port Ø [mm]	Kv [m³/h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS Ø под пайку внахлест Ø ODS		Ø проходного отверстия [мм]	Kv [м³/ч]	PS [бар]	min МИН	max МАКС	
		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]						
	6590V/M6	-	6	10	0,8	35	-20	+150	40
	6590V/2	1/4"	-	10	0,8				40
	6590V/3	3/8"	-	10	3				40
	6590V/M10	-	10	10	3				40
	6590V/M12	-	12	10	5				40
	6590V/4	1/2"	-	10	5				40
	6590V/5	5/8"	16	15	14,5				30
	6590V/M18	-	18	15	14,5				30
	6590V/6	3/4"	-	15	14,5				30
	6590V/7	7/8"	22	19	24				17
	6590V/M28	-	28	25	40				14
	6590V/9	1.1/8"	-	25	40				14



BOCCHETTONI SAE FLARE CIECHI
 SAE FLARE CAP NUTS
 ГЛУХИЕ ГАЙКИ ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ SAE

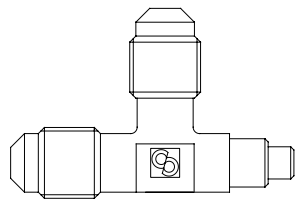
Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	SAE Flare под развальц SAE	PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
	7020/20	N5-4 CAP NUT	1/4"	35	500

ATTACCHI DI CARICA DRITTI
 STRAIGHT ACCESS FITTINGS
 ПРЯМЫЕ СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

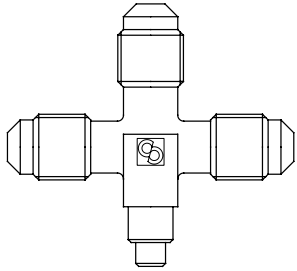
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения									PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Развальцовка SAE			NPT / резьбу NPT	ODS / пайку ODS		IDS / пайку IDS				
		Meccanismo Valve core Механизм	M / HAP.	F / BH.		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	L [mm]		
	8350/22	1/4"	-	-	-	1/4"	-	3/8"	-	-	35	1000
	8350/X10	1/4"	-	-	-	1/4"	-	-	10	-		1000
	8351/2	1/4"	-	-	-	-	6	-	8 10	-	35	900
	8351/X01	1/4"	-	-	-	-	1/8"	-	6	-	35	800

REFRIGERANTI HC (R290, R600, R600a)
 HC REFRIGERANTS (R290, R600, R600a)
 УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ (R290, R600, R600a)

ATTACCHI DI CARICA A TEE
 TEE ACCESS FITTINGS
 Т-ОБРАЗНЫЕ СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

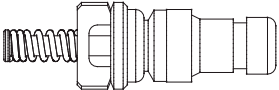
Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения					PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Развальцовка SAE		NPT / резьбу NPT	IDS / пайку IDS			
		Meccanismo Valve core Механизм	Fa / ВН.		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]		
	8380/X01	1/4"	—	—	—	6	35	300

ATTACCHI DI CARICA A CROCE
 CROSS ACCESS FITTINGS
 КРЕСТООБРАЗНЫЕ СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

Disegno Drawing Чертеж	N° catalogo Part number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения					PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Развальцовка SAE		NPT / резьбу NPT	IDS / пайку IDS			
		Meccanismo Valve core Механизм	Fa / ВН.		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]		
	8382/X01	1/4"	—	—	—	7-10	35	200

REFRIGERANTI HC (R290, R600, R600a)
 HC REFRIGERANTS (R090, R600, R600a)
 УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ (R290, R600, R600a)

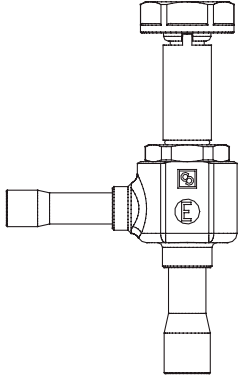
MECCANISMI VALVOLA
 SPARE VALVE CORES
 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ МЕХАНИЗМА КЛАПАНА

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения		Pressione statica Static pressure [bar] Статическое давление [бар]	Pressione operativa Working pressure [bar] Рабочее давление [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Разваль- цовка SAE				Min / мин.	Max / макс.	
		M / НАР.	F / ВН.					
	8395/A3 (1)	-	-	140	60	-35	+130	5000

Note: Примечания.
 (1) Molla esterna (1) Механизм включает наружную пружину
 (1) Outside spring

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
CO₂ REFRIGERANT (R744)
ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

VALVOLE D'ESPANSIONE A SOLENOIDE CON ORIFIZIO INTERCAMBIABILE
SOLENOID EXPANSION VALVES WITH INTERCHANGEABLE ORIFICE
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ СО ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМЫМ ДРОССЕЛЕМ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения				Kv [m ³ /h] Kv [м ³ /ч]	Potenzialità nominali (1) Rated capacity (1) [kW] Номинальная холодопроизводительность (1) [кВт]	PS [bar] PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		In / Вх.		Out / Вых.					Min / мин.	Max / макс.	
		Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]	Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]	R744					
	2028E/3S01	3/8"	-	1/2"	-	0,010	2,3	75	-50	+100	40
	2028E/M10S01	-	10	-	12						
	2028E/3S02	3/8"	-	1/2"	-	0,017	7,8				
	2028E/M10S02	-	10	-	12						
	2028E/3S03	3/8"	-	1/2"	-	0,023	9,9				
	2028E/M10S03	-	10	-	12						
	2028E/3S04	3/8"	-	1/2"	-	0,043	12,6				
	2028E/M10S04	-	10	-	12						
	2028E/3S05	3/8"	-	1/2"	-	0,065	14,9				
	2028E/M10S05	-	10	-	12						
	2028E/3S06	3/8"	-	1/2"	-	0,113	24,9				
	2028E/M10S06	-	10	-	12						
	2028E/4S07	1/2"	-	5/8"	-	0,200	37				
	2028E/M12S07	-	12	-	16						

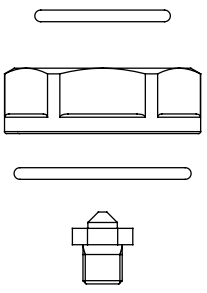
Note:

- (1) Le potenzialità nominali sono riferite a:
- Temperatura d'evaporazione T_{evap} = -35 °C
- Temperatura di condensazione T_{cond} = +0 °C
- Temperatura del liquido all'ingresso della valvola T_{liq} = -4 °C
(1) Rated capacities are based on:
- Evaporating temperature T_{evap} = -35 °C
- Condensing temperature T_{cond} = +0 °C
- Refrigerant liquid temperature ahead of valve T_{liq} = -4 °C

Примечания.

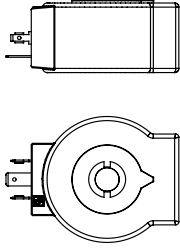
- (1) Номинальная холодопроизводительность определяется при:
- Температуре испарения T_{испар.} = -35°С,
- Температуре конденсации T_{конд.} = +0°С,
- Температуре жидкости на входе в клапан T_{жид.} = -4°С.

GRUPPI ORIFICI
ORIFICE ASSEMBLIES
ДРОССЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ

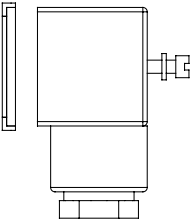
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Tipo orificio Orifice type Тип дросселя	Potenzialità nominali (1) Rated capacity (1) [kW] Номинальная холодопроизводительность (1) [кВт]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			R744	
	9150E/R63	01	2,3	10
	9150E/R64	02	7,8	
	9150E/R65	03	9,9	
	9150E/R66	04	12,6	
	9150E/R67	05	14,9	
	9150E/R68	06	24,9	
	9150E/R69	07	37	

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

BOVINE
 COILS
 КАТУШКИ

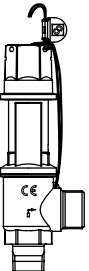
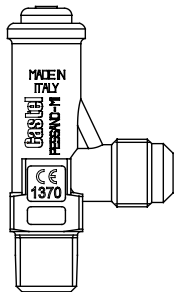
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Tensione Voltage [V] Напряжение [В]	Frequenza Frequency [Hz] Частота [Гц]	Connettori Connections Штекерные разъемы	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		Grado di protezione IP 65 Degree of protection IP 65 Степень защиты IP 65			
	9120/RA6	220/230 A.C.	50	9150/R02 9900/X66	45
	9120/RD1	12 D.C.	-		
	9120/RD2	24 D.C.	-		

CONNETTORI
 CONNECTORS
 СОЕДИНИТЕЛИ

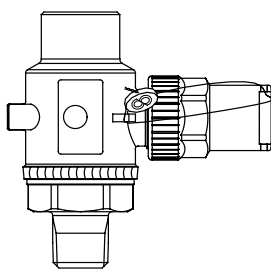
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Grado di protezione Degree of protection Степень защиты	Lunghezza cavo Cable lenght Длина кабеля	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
	9150/R02	IP 65	-	240
	9900/X66		1	100

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
CO₂ REFRIGERANT (R744)
ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

VALVOLE DI SICUREZZA
SAFETY VALVES
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

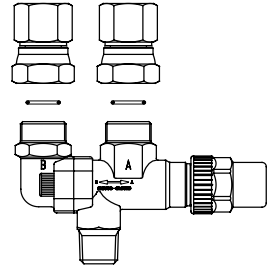
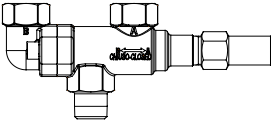
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения		Sezione orificio Orifice section Проходное сечение [mm ²]	Coefficiente d'efflusso Kd Discharge coefficient Kd Коэффициент сброса Kd	Campo taratura Set pressure range [bar] Диапазон настройки давления [бар]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		IN / ВХ.	OUT / Вых.					Min / мин.	Max / макс.	
	3030/88C	1" NPT	1.1/4" G	298	0,83	8→50	55	-50	+150	8
	3030/66C	3/4" NPT	3/4" G	113	0,9					15
	3030/44C	1/2" NPT	3/4" G	113	0,9					15
	3060/46C	1/2" NPT	3/4" G	78,5	0,93	9→50	55	-50	+120	24
	3060/36C	3/8" NPT	3/4" G	78,5	0,92					24
	3060/45C	1/2" NPT	5/8" SAE	70,9	0,45					45
	3060/34C	3/8" NPT	1/2" SAE	38,5	0,69					45
	3060/33C	3/8" NPT	3/8" SAE	38,5	0,63					45
	3060/24C	1/4" NPT	1/2" SAE	38,5	0,69					45
	3060/23C	1/4" NPT	3/8" SAE	38,5	0,63					45

RUBINETTI DI INTERCETTAZIONE A SFERA
BALL SHUT OFF VALVES
ОТСЕЧНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

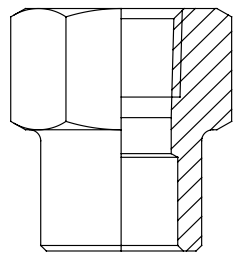
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения	Kv [m ³ /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			Kv [м ³ /ч]		Min / мин.	Max / макс.	
	3063E/22	1/4"	2,5	75	-55	+150	40
	3063E/33	3/8"	5				40
	3063E/44	1/2"	5				40
	3033E/44	1/2"	10				24
	3033E/88	1"	20				14

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
CO₂ REFRIGERANT (R744)
ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

RUBINETTI DI SCAMBIO
CHANGEOVER VALVES
ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ КРАНЫ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Adatto per valvola Designed for valve Предназначается для клапана	Attacchi Connections Соединения		Kv [m ³ /h] Kv [м ³ /ч]	PS [bar] PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			IN / ВХ.	OUT / ВЫХ.			Min / мин.	Max / макс.	
	3032E/33	3060/33C 3060/34C 3060/36C	3/8" NPT	3/8" NPT	2.5	120	-55	+150	14
	3032E/44	3060/45C 3060/46C	1/2" NPT	1/2" NPT	3.3				14
	3032E/64	3030/44C	3/4" NPT	1/2" NPT	9	120	-55	+150	15
	3032E/66	3030/66C	3/4" NPT	3/4" NPT	9				15
	3032E/88	3030/88C	1" NPT	1" NPT	14.5				1
	3032E/108		1.1/4" NPT	1" NPT	20				1

RACCORDI
UNIONS
МУФТЫ

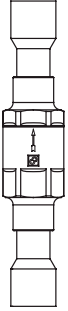

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения		PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		NPT / резьбу NPT	ODS / пайку ODS [mm]		
	3035/2	1/4"	12	120	100
	3035/3	3/8"	18		100
	3035/4	1/2"	22		60
	3035/6	3/4"	28		30
	3035/8	1"	35		20
	3035/10	1.1/4"	42		6

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
CO₂ REFRIGERANT (R744)
ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

VALVOLE DI RITEGNO IN LINEA
STRAIGHT CHECK VALVES
ОБРАТНЫЙ КЛАПАН ПРЯМОЙ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения			Pressione differenziale minima d'apertura Minimum Opening Pressure Differential [bar] Открытие Минимальный перепад давления [bar]	Kv [m ³ /h] Kv [м ³ /ч]	PS [bar] PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS под пайку внахлест ODS		W				Min / мин.	Max / макс.	
		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]							

CON ATTACCHI ODS DI RAME / WITH COPPER ODS CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ ОРВ МЕДИ

	3132E/3	3/8"	-	-	0,1 (1)	1,5	75	-40	+120	45
	3132E/M10	-	10	-		1,5				45
	3132E/M12	-	12	-		1,8				34
	3132E/4	1/2"	-	-		1,8				34
	3132E/5	5/8"	16	-		3,3				42
	3132E/M18	-	18	-		5				42
	3132E/6	3/4"	-	-		5				42
	3132E/7	7/8"	22	-		5				42
	3133E/3	3/8"	-	-	0,3 (1)	1,5	75	-40	+120	45
	3133E/M10	-	10	-		1,5				45
	3133E/M12	-	12	-		1,8				34
	3133E/4	1/2"	-	-		1,8				34
	3133E/5	5/8"	16	-		3,3				42
	3133E/M18	-	18	-		5				42
	3133E/6	3/4"	-	-		5				42
	3133E/7	7/8"	22	-		5				42

(1): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1) Минимальное давление, при котором клапан полностью открыт

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

VALVOLE DI RITEGNO A SQUADRA
 RIGHT-ANGLE CHECK VALVES
 ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ КОМАНДУ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения			Pressione differenziale minima d'apertura Minimum Opening Pressure Differential Открытие Минимальный перепад давления [bar]	Kv [m ³ /h] Kv [м ³ /ч]	PS [bar] PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS под пайку внахлест ODS		W Ø [mm]				Min / мин.	Max / макс.	
		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]							

CON ATTACCHI ODS DI RAME / WITH COPPER ODS CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ ОРВ МЕДИ

	3185EL/7	7/8"	22	–	0,3 (1)	9	60	-40	150	14
	3185EL/M28	–	28	–		19				1
	3185EL/9	1.1/8"	–	–		19				1
	3185EL/11	1.3/8"	35	–		29				1

CON ATTACCHI ODS DI RAME / WITH COPPER ODS CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ ОРВ МЕДИ

	3185E/7	7/8"	22	–	0,3 (1)	9	80	-40	150	14
	3185E/M28	–	28	–		19				1
	3185E/9	1.1/8"	–	–		19				1
	3185E/11	1.3/8"	35	–		29				1

CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO (K65) / WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS (K65) / С НАПАДЕНИЯ В.П.С. МЕДИ АРМИРОВАННЫЕ (K65)

	3187E/7	7/8"	22	–	0,3 (1)	9	120	-40	150	14
	3187E/9	1.1/8"	–	–		19				1
	3187E/11	1.3/8"	35	–		29				1

CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE / WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

	3188E/M22	–	–	22	0,3 (1)	9	120	-40	150	14
	3188E/M28	–	–	28		19				1
	3188E/M35	–	–	33,4		29				1

(1): minima pressione a cui la valvola è completamente aperta

(1): minimum pressure at which the valve is completely open.

(1): Минимальное давление, при котором клапан полностью открыт

INDICATORI DI UMIDITÀ
 MOISTURE INDICATORS
 СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА С ИНДИКАТОРОМ ВЛАЖНОСТИ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения			PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS под пайку внахлест ODS		W		Min / мин.	Max / макс.	
		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Ø [mm]				

CON ATTACCHI ODS DI RAME / WITH COPPER ODS CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ ОРВ МЕДИ

	3940EL/M6	-	6	-	60	-40	+120	42
	3940EL/2	1/4"	-	-				42
	3940EL/3	3/8"	-	-				42
	3940EL/M10	-	10	-				42
	3940EL/M12	-	12	-				42
	3940EL/4	1/2"	-	-				42
	3940EL/5	5/8"	16	-				42
	3940EL/M18	-	18	-				42
	3940EL/6	3/4"	-	-				42
	3940EL/7	7/8"	22	-				42
	3940E/M28	-	28	-				17
	3940EL/9	1.1/8"	-	-				17

CON ATTACCHI ODS DI RAME / WITH COPPER ODS CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ ОРВ МЕДИ

	3740E/M6	-	6	-	80	-40	+120	42
	3740E/2	1/4"	-	-				42
	3740E/3	3/8"	-	-				42
	3740E/M10	-	10	-				42
	3740E/M12	-	12	-				42
	3740E/4	1/2"	-	-				42
	3740E/5	5/8"	16	-				42
	3740E/M18	-	18	-				42
	3740E/6	3/4"	-	-				42
	3740E/7	7/8"	22	-				42
	3740E/M28	-	28	-				17
	3740E/9	1.1/8"	-	-				17

CON ATTACCHI ODS DI RAME / WITH COPPER ODS CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ ОРВ МЕДИ

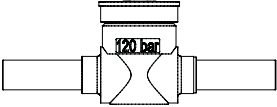
	3747E/3	3/8"	-	-	120	-40	+120	42
	3747E/4	1/2"	-	-				42
	3747E/5	5/8"	16	-				42
	3747E/6	3/4"	-	-				42
	3747E/7	7/8"	22	-				42
	3747E/9	1.1/8"	-	-				17

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

INDICATORI DI UMIDITÀ
 MOISTURE INDICATORS
 СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА С ИНДИКАТОРОМ ВЛАЖНОСТИ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения			PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS под пайку внахлест ODS		W		PS [бар]	Min / мин.	
		Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]	Ø [mm]				

CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE / WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ


	3748E/M6	-	-	6	120	-40	+120	42
	3748E/M10	-	-	10				42
	3748E/M12	-	-	12				42
	3748E/M16	-	-	16				42
	3748E/M18	-	-	18				42
	3748E/M22	-	-	22				42
	3748E/M28	-	-	28				17

RICAMBI PER INDICATORI DI UMIDITÀ
 ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR MOISTURE INDICATORS
 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ИНДИКАТОРОВ ВЛАЖНОСТИ

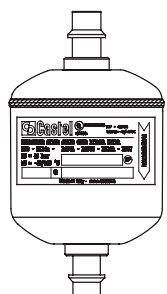
N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Descrizione Description Описание	Utilizzabile per: Suitable for: Применяется для:	Note Note Примечания
9150/R88	Sottogruppo ghiera	Indicatori tipo 3740E/.. ; 3747E/.. ; 3748E/..	
	Cappuccio di protezione		
	O-R ghiera/corpo		
	Pre-assembled nut	Indicators type 3740E/.. ; 3747E/.. ; 3748E/..	
	Protection cap		
	Nut/body O Ring		
	Зажимная гайка в сборе	Индикаторы жидкости и влаги типа 3740E/..	
	Защитный колпачок		
	Уплотнительное кольцо между зажимной гайкой и корпусом		

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
CO₂ REFRIGERANT (R744)
ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE, CON INDICATORE D'UMIDITÀ - ATTACCHI A SALDARE
SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES, WITH MOISTURE INDICATOR - SOLDER CONNECTIONS
ФИЛЬТРЫ-ОСУШИТЕЛИ С ТВЕРДЫМ СЕРДЕЧНИКОМ ИЗ 100% МОЛЕКУЛЯРНОГО СИТА С ИНДИКАТОРОМ ВЛАЖНОСТИ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ
КОНЦАМИ ПОД ПАЙКУ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международ- ный код	Attacchi Connections Соединения				Cubatura nominale Nominal volume Номинальный объем [cm ³]	PS [bar]	PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			ODS		ODM					Min / мин.	Max / макс.	
			Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]						
	4108E/3S	083S	3/8"	-	1/2"	-	52	-40	+80	24		
	4108E/M10S	-	-	10	-	12				24		
	4108E/M12S	-	-	12	-	14				24		
	4108E/4S	084S	1/2"	-	5/8"	16				24		
	4116E/M12S	-	-	12	-	14				14		
	4116E/4S	164S	1/2"	-	5/8"	16				14		
	4116E/5S	165S	5/8"	16	3/4"	-				14		

FILTRI DISIDRATATORI A CARTUCCIA SOLIDA 100% SETACCIO MOLECOLARE
SOLID CORE FILTER DRIERS 100% MOLECULAR SIEVES
ФИЛЬТРЫ-ОСУШИТЕЛИ С ТВЕРДЫМ СЕРДЕЧНИКОМ ИЗ 100% МОЛЕКУЛЯРНОГО СИТА

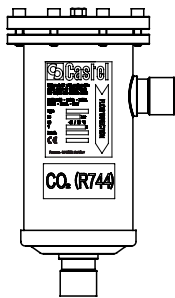
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международ- ный код	Attacchi Connections Соединения				Cubatura nominale Nominal volume Номинальный объем [cm ³]	PS [bar]	PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			ODS		ODM					Min / мин.	Max / макс.	
			Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]						
	4303E/2S	032S	1/4"	-	3/8"	-	60	-40	+80	45		
	4303E/3S	032S	1/4"	-	3/8"	-				45		
	4305E/2S	053S	3/8"	-	1/2"	-				80		
	4305E/3S	053S	3/8"	-	1/2"	-				80		
	4305E/M10S	-	-	10	-	12				80		
											34	

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ СО₂ (R744)

FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE - ATTACCHI D'ACCIAIO

FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE - STEEL CONNECTIONS

ФИЛЬТРЫ-ОСУШИТЕЛИ СО СМЕННЫМ ТВЕРДЫМ СЕРДЕЧНИКОМ И СТАЛЬНЫМИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ КОНЦАМИ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения			Tipo cartucce Cores type Тип сердечника	N° cartucce N° of cores Кол-во сердечников	Cubatura nominale Nominal volume Номинальный объем [cm ³]	PS [bar] PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS		W					Min / мин.	Max / макс.	
		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Ø [mm]							
	4411E/5AF	5/8"	16	21,3	4490/B	1	800	62	-40	+80	1
	4411E/7AF	7/8"	22	26,9							
	4411E/9AF	1.1/8"	-	33,7							
	4411E/11AF	1.3/8"	35	42,4							
	4411E/M42AF	-	42	48,3							
	4411E/17AF	2.1/8"	54	60,3							
	4412E/7AF	7/8"	22	26,9	2	1600	62	-40	+80	1	
	4412E/9AF	1.1/8"	-	33,7							
	4412E/11AF	1.3/8"	35	42,4							
	4412E/M42AF	-	42	48,3							
	4412E/17AF	2.1/8"	54	60,3							

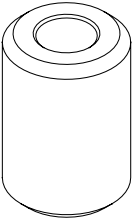
RICAMBI PER FILTRI DISIDRATORI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE

ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR FILTER DRIERS WITH REPLACEABLE SOLID CORE

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ФИЛЬТРОВ-ОСУШИТЕЛЕЙ СО СМЕННЫМ ТВЕРДЫМ СЕРДЕЧНИКОМ

N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Descrizione Description Описание	Utilizzabile per: Suitable for: Применяется для:	Note Note Примечания						
003319	Molla	Filtri tipo: Filters type: Тип фильтров: 4411E/_ ; 4412E/_							
	Spring								
	Пружина								
111134	Controflangia filettata 1/4" NPT			Filtri tipo: Filters type: Тип фильтров: 4411E/_AF ; 4412E/_AF					
	1/4 " NPT threaded cover								
	Контрфланец с резьбой 1/4" NPT								
111135	Guarnizione controflangia					Filtri tipo: Filters type: Тип фильтров: 4411E/_CF			
	Cover gasket								
	Уплотнение контрфланца								
9150/R80	Confezione 8 viti M8 x 35							Filtri tipo: Filters type: Тип фильтров: 4411E/_CF	
	Package 8 screws M8 x 35								
	Комплект из 8 винтов M8 x 35								
009406	Coperchio per solid core	Filtri tipo: Filters type: Тип фильтров: 4411E/_CF							
	Dehydrating block top								
	Крышка жесткого сердечника								
003324	Fondello per solid core			Filtri tipo: Filters type: Тип фильтров: 4411E/_CF					
	Dehydrating block bottom								
	Дно жесткого сердечника								
007677	Tubo filtrante per un solid core					Filtri tipo: Filters type: Тип фильтров: 4411E/_CF			
	Filtering tube for one block								
	Фильтровальная трубка для жесткого сердечника								
9150/R57	Coperchio e fondello per cartuccia meccanica							Filtri tipo: Filters type: Тип фильтров: 4411E/_CF	
	Top and bottom for mechanical block								
	И задняя обложки для картриджа механической								

CARTUCCE PER FILTRI DISIDRATATORI
CARTRIDGES
СЕРДЕЧНИКИ ДЛЯ ФИЛЬТРОВ-ОСУШИТЕЛЕЙ

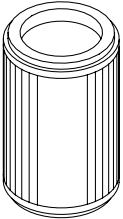
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Carica disidratante Dehydrating charge Устройство осушителя	N° cartucce N° of cores Тип сердеч-ника [cm ²]	Adatta per filtri Suitable for filter Предназнач. для фильтров	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
	4490/A (1)	100 % Setaccio molecolare	800	4411E/_AF 4412E/_AF	15
		100% Molecular sieve			
		100 % молекулярная сетка			
	4490/B (2)	100 % Setaccio molecolare	800	4411E/_AF 4412E/_AF	15
		100% Molecular sieve			
		100 % молекулярная сетка			
	4490/AA (1)	80% Setaccio molecolare + 20% allumina attivata	800	4411E/_AF 4412E/_AF	15
		80% Molecular sieve + 20% activated alumina			
		80% молекулярная сетка + 20% активированный оксид алюминия			
	4490/AB (2)	80% Setaccio molecolare + 20% allumina attivata	800	4411E/_AF 4412E/_AF	15
		80% Molecular sieve + 20% activated alumina			
		80% молекулярная сетка + 20% активированный оксид алюминия			

Note:

(1) Fornita con guarnizione di ricambio del coperchio del filtro
(1) Supplied with filter cover gasket as spare part
(1) Поставляется с запасными уплотнениями для крышки фильтра

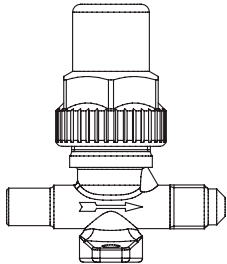
(2) Fornita senza guarnizione di ricambio del coperchio del filtro
(2) Supplied without cover gasket as spare part
(2) Поставляется без запасных уплотнений для ответного фланца фильтра.

CARTUCCE PER FILTRI MECCANICI
MECHANICAL BLOCKS
КАРТРИДЖИ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ФИЛЬТРОВ

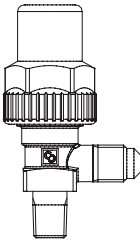
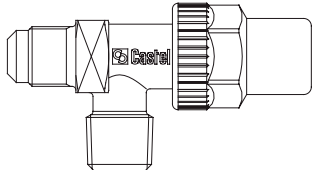
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Superficie filtrante Filtering surface Площадь фильтрации [cm ²]	Per filtri Suitable for filter Для фильтров	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
	4495/C	820	4411E/_CF	15

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

RUBINETTI PER SISTEMI FRIGORIFERI ERMETICI
 VALVES FOR HERMETIC SYSTEMS
 КРАНЫ ДЛЯ ГЕРМЕТИЧНЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ

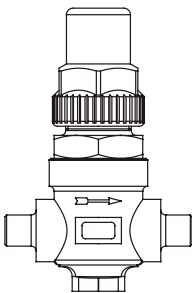
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Att. Carica Acces fitting Сервисный клапан SAE Flare	Attacchi Connections Соединения				Kv [m ³ /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare Развальцовка SAE	ODS под пайку внахлест ODS		Kv [m ³ /ч]			PS [бар]	Min / мин.	
				Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]						
	6010E/2	-	1/4"	1/4"	-	-	0,27	120	-60	+130	45
	6012E/22	-	1/4"	-	1/4"	-	0,27	120	-60	+130	72

RUBINETTI PER SERBATOIO
 RECEIVER VALVES
 КРАНЫ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения		Kv [m ³ /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Развальцовка SAE	NPT / резьбу NPT			Kv [m ³ /ч]	PS [бар]	
	6110E/22	1/4"	1/4"	0,44	120	-60	+130	90
	6110E/33	3/8"	3/8"	1,35				90
	6110E/44	1/2"	1/2"	3,4				90
	6120E/22	1/4"	1/4"	0,44	120	-60	+130	90
	6120E/33	3/8"	3/8"	1,35				90
	6120E/44	1/2"	1/2"	3,4				90

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

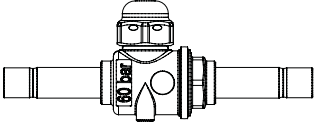
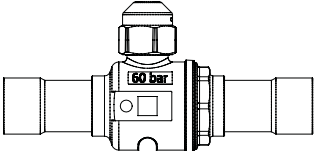
RUBINETTI A CAPPELOTTO
 CAPPED VALVES
 КРАНЫ С КОЛПАЧКАМИ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения			Kv [m ³ /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Развальцовка SAE	ODS под пайку внахлест ODS				Kv [м ³ /ч]	PS [бар]	
			Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]					
	6420E/2	-	1/4"	-	0,4	120	-60	+110	45
	6420E/3	-	3/8"	-	1				45
	6420E/3S3	3/8" - OUT	3/8" - IN	-	1				45
	6420E/4	-	1/2"	-	1,45				45

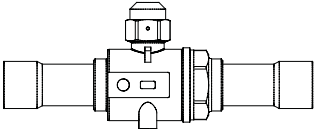
RUBINETTI A SFERA
 BALL VALVES
 ШАРОВЫЕ КРАНЫ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения			Foro Sfera Ø Ball port Ø Ø проходного отверстия [mm]	Kv [m ³ /h] Kv [м ³ /ч]	PS [bar] PS [бар]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS под пайку внахлест ODS		W				Min / мин.	Max / макс.	
		Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]	Ø [mm]						

CON ATTACCHI ODS DI RAME / WITH COPPER ODS CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ ОРВ МЕДИ

	6570EL/M6	—	6	—	10	0,8	60	-40	+150	25							
	6570EL/2	1/4"	—	—		15				3	25						
	6570EL/3	3/8"	—	—							19	5	25				
	6570EL/M10	—	10	—									25	17	25		
	6570EL/M12	—	12	—											29	21	25
	6570EL/4	1/2"	—	—													25
	6570EL/5	5/8"	16	—	25	16				16							
	6570EL/M18	—	18	—						25	16	16					
	6570EL/6	3/4"	—	—	25	16						16					
	6570EL/7	7/8"	22	—						25	16	21					
	6570EL/M28	—	28	—	25	16						16					
	6570EL/9	1.1/8"	—	—						25	16	16					
		6590EL/11	1.3/8"	35	—	32						86	60	-40	-150	5	
6590EL/13		1.5/8"	—	—	38	117	10										
6590EL/M42		—	42	—			50	214	10								
6590EL/17		2.1/8"	54	—					1	1	1						

CON ATTACCHI ODS DI RAME / WITH COPPER ODS CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ ОРВ МЕДИ

	6590E/M6	—	6	—	10	0,8	80	-40	+150	40							
	6590E/2	1/4"	—	—		15				3	40						
	6590E/3	3/8"	—	—							19	5	40				
	6590E/M10	—	10	—									25	17	40		
	6590E/M12	—	12	—											29	17	40
	6590E/4	1/2"	—	—													25
	6590E/5	5/8"	16	—	25	14				30							
	6590E/M18	—	18	—						25	14	30					
	6590E/6	3/4"	—	—	25	14						30					
	6590E/7	7/8"	22	—						25	14	17					
	6590E/M28	—	28	—	25	14						14					
	6590E/9	1.1/8"	—	—						32	86	14					
	6590E/11	1.3/8"	35	—	38	117						5					
	6590E/13	1.5/8"	—	—						5	5	5					
	6590E/M42	—	42	—	5	5						5					

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

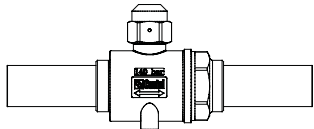
RUBINETTI A SFERA
 BALL VALVES
 ШАРОВЫЕ КРАНЫ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Attacchi Connections Соединения			Foro Sfera Ø Ball port Ø Ø проходного отверстия [mm]	Kv [m ³ /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		ODS под пайку внахлест ODS		W				Kv [м ³ /ч]	PS [бар]	
		Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]			Ø [mm]				

CON ATTACCHI ODS DI RAME RINFORZATO (K65) / WITH REINFORCED COPPER ODS CONNECTIONS (K65) / С НАПАДЕНИЯ В.П.С. МЕДИ АРМИРОВАННЫЕ (K65)

	6597E/3	3/8"	—	—	10	3	120	-40	+150	40
	6597E/4	1/2"	—	—		15				5
	6597E/5	5/8"	16	—	17	30				
	6597E/6	3/4"	—	—	19	30				
	6597E/7	7/8"	22	—	25	17				
	6597E/9	1.1/8"	—	—	29	14				
	6597E/11	1.3/8"	35	—	51	5				
	6597E/13	1.5/8"	—	—	86	5				
	6597E/17	2.1/8"	54	—	117	1				
					214					

CON ATTACCHI D'ACCIAIO INOSSIDABILE / WITH STAINLESS STEEL CONNECTIONS / С ПРИСТУПАМИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

	6598E/M6	—	—	6	10	0,8	140	-40	+150	40
	6598E/M10	—	—	10		15				3
	6598E/M12	—	—	12	5	40				
	6598E/M16	—	—	16	5	30				
	6598E/M18	—	—	18	17	30				
	6598E/M22	—	—	22	19	17				
	6598E/M28	—	—	28	25	14				
	6598E/M35	—	—	33,4	32	5				
	6598E/M42	—	—	42,2	38	5				
					117					

SERVOMOTORI
 ACTUATORS
 СЕРВОДВИГАТЕЛИ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Adatto per rubinetto Designed for valve Подходит для крана	Angolo di manovra Rotation angle Угол работы	Coppia Torque [Nm] Крутящий момент [Нм]	Tempo di marcia Running time [sec] Продолжи- тельность [сек]	Tensione Voltage [V] Напряже- ние [В]	Frequenza Frequency [Hz] Частота [Гц]	Potenza Power [W] Мощность [Вт]	Temperatura ambiente Ambient temperature Комнатная температура [°C]		Grado di protezione Degree of protection Степень защиты	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
									Min / мин.	Max / макс.		
	9700/RA2 (1)	6590E/7; 6590E/M28; 6590E/9 6597E/7; 6597E/9 6598E/M22; 6598E/M28	90°	10	60	24	50/60	4,8	-20	+55	IP 54	1
	9700/RA6 (2)	6590E/7; 6590E/M28; 6590E/9 6597E/7; 6597E/9 6598E/M22; 6598E/M28	90°	10	60	230	50/60	2,9	-20	+55	IP 54	1
	9720/RA2 (1)	6590E/11; 6590E/13; 6590E/M42 6597E/11; 6597E/13 6598E/M35; 6598E/M42	90°	30	120	24	50/60	2,4	-20	+55	IP 54	1
	9720/RA6 (2)	6590E/11; 6590E/13; 6590E/M42 6597E/11; 6597E/13 6598E/M35; 6598E/M42	90°	30	120	230	50/60	3,7	-20	+55	IP 54	1

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

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

(1) Электрические соединения : переключающий выход 2-точка (открыто / закрыто) или выход в постоянном (от 0 до 10В)

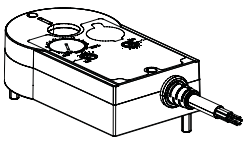
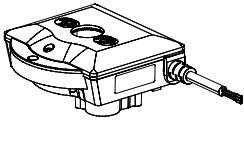
(2) Connessioni elettriche : uscita in commutazione a 2 punti (aperto/chiuso)

(2) Wiring connections : switching output 2 points (open/close)

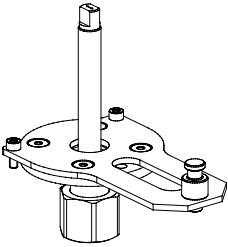
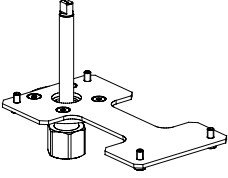
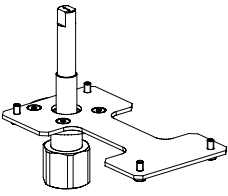
(2) Электрические соединения : переключающий выход 2-точка (открытый / закрытый)

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

CONTATTI AUSILIARI
 AUXILIARY SWITCH UNITS
 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Adatto per attuatore Designed for actuator Подходит для привода	Tipo contatto Contact type Тип контакта [Nm]	Carico massimo Max loading Максимальная нагрузка [A]	Temperatura ambiente Ambient temperature Комнатная температура [°C]		Grado di protezione Degree of protection Степень защиты	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
					Min / мин.	Max / макс.		
	9750/X01	9700/RA2	Doppio Double	5	-20	+55	IP 54	1
	9750/X02	9700/RA6 ; 9720/RA2 ; 9720/RA6	Doppio Double	5	-20	+55	IP 54	1

ADATTATORI PER ATTUATORE
 SERVOMOTOR ADAPTERS
 АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПРИВОДА

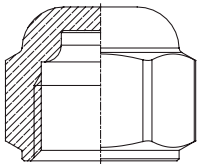
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Adatto per rubinetto Designed for valve Подходит для крана	Adatto per attuatore Designed for actuator Подходит для привода	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
	9901/X21	6590E/7 ; 6590E/M28 ; 6590E/9 6597E/7 ; 6597E/9 6598E/M22 ; 6598E/M28	9700/RA2	1
	9901/X22	6590E/7 ; 6590E/M28 ; 6590E/9 6597E/7 ; 6597E/9 6598E/M22 ; 6598E/M28	9700/RA6	1
	9901/X23	6590E/11 ; 6590E/13 ; 6590E/M42 6597E/11 ; 6597E/13 6598E/M35 ; 6598E/M42	9720/RA2 ; 9720/RA6	1

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
CO₂ REFRIGERANT (R744)
ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

RACCORDI D'OTTONE FILETTATI
THREADED BRASS FITTINGS
РЕЗЬБОВЫЕ ЛАТУННЫЕ МУФТЫ

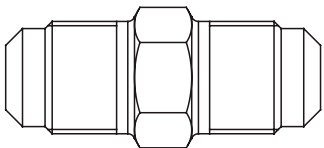
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	SAE Flare под развальцовку SAE	PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
------------------------------	--	--	--------------------------------------	----------------------	---

BOCCHETTONI SAE FLARE CIECHI / SAE FLARE CAP NUTS / ГЛУХИЕ ГАЙКИ ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ SAE

	7020/20	N5-4 CAP NUT	1/4"	120	500
	7020/30	N5-6 CAP NUT	3/8"		250
	7020/40	N5-8 CAP NUT	1/2"		200

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	Attacchi Connections Соединения		PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE			

GIUNTI SAE FLARE / SAE FLARE UNIONS / МУФТЫ ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ SAE

	7110/2	U2-4	1/4"	120	500
	7110/3	U2-6	3/8"		200
	7110/4	U2-8	1/2"		150
	7110/5	U2-10	5/8"		75
	7110/6	U2-12	3/4"		10

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	Attacchi Connections Соединения				PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE		ODS под пайку ODS			
			M	F	Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]		

RIDUZIONE MASCHIO - FEMMINA (FEMMINA RIDOTTA) / MALE - FEMALE REDUCING UNIONS (REDUCED FEMALE) / ПЕРЕХОДНАЯ МУФТА ОТ НАРУЖНОЙ К ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЕ (УМЕНЬШЕННАЯ ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА)

	7150/32	UR3-46	3/8"	1/4"	-	-	120	250
	7150/42	UR3-48	1/2"	1/4"	-	-		150
	7150/43	UR3-68	1/2"	3/8"	-	-		150
	7150/54	UR3-810	5/8"	1/2"	-	-		150
	7150/64	UR3-812	3/4"	1/2"	-	-		100
	7150/65	UR3-1012	3/4"	5/8"	-	-		10

GIUNTI A SILDARE / MALE SAE FLARE / SOLDER UNIONS / МУФТЫ ПОД ПАЙКУ

	7170/22	US3-44	1/4"	-	1/4"	-	120	750
	7170/2M8	-	1/4"	-	-	8		750
	7170/33	US3-66	3/8"	-	3/8"	-		300
	7170/3M10	-	3/8"	-	-	10		250
	7170/44	US3-88	1/2"	-	1/2"	-		200
	7170/4M12	-	1/2"	-	-	12		50
	7170/55	US3-1010	5/8"	-	5/8"	16		100

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
CO₂ REFRIGERANT (R744)
ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

RACCORDI D'OTTONE FILETTATI
THREADED BRASS FITTINGS
РЕЗЬБОВЫЕ ЛАТУННЫЕ МУФТЫ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Posizione componente Item position	Attacchi Connections Соединения			PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE	ODS под пайку ODS			
				Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]	PS [бар]	

ADATTATORI FLARE - ODS / FLARE - ODS ADAPTERS / АДАПТЕРЫ ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ И ПАЙКУ ВНАХЛЕСТ ODS

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Posizione componente Item position	Attacchi Connections Соединения			PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE	ODS под пайку ODS			
				Ø [in.]/ [дюйм]	Ø [mm]	PS [бар]	
	9901/X11	1 + 2 + 3	1/4"	—	6	120	10 + 10 + 10
	9901/X12	1 + 2 + 3	3/8"	—	10		10 + 10 + 10
	9901/X13	1 + 2 + 3	1/2"	—	12		10 + 10 + 10
	9901/X14	1 + 2 + 3	5/8"	5/8"	16		5 + 5 + 5
	9901/X15	1 + 2 + 3	3/4"	—	18		5 + 5 + 5
	9901/X16	1 + 2 + 3	1/4"	1/4"	—		10 + 10 + 10
	9901/X17	1 + 2 + 3	3/8"	3/8"	—		10 + 10 + 10
	9901/X18	1 + 2 + 3	1/2"	1/2"	—		10 + 10 + 10
	9901/X19	1 + 2 + 3	3/4"	3/4"	—		5 + 5 + 5

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	Attacchi Connections Соединения		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE			
			M / НАРУЖН	F / ВНУТР	PS [бар]	

ANGOLI SAE FLARE / SAE FLARE ELBOWS / КОЛЕНА ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ SAE

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	Attacchi Connections Соединения		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE			
			M / НАРУЖН	F / ВНУТР	PS [бар]	
	7210/2	E2-4	1/4"	—	120	400
	7210/3	E2-6	3/8"	—		50
	7210/4	E2-8	1/2"	—		50
	7210/5	E2-10	5/8"	—		25
	7210/6	E2-12	3/4"	—		10

ANGOLI SAE FLARE MASCHIO - FEMMINA / MALE - FEMALE SAE FLARE ELBOWS / КОЛЕНА ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ SAE НАРУЖНЮЮ И ВНУТРЕННЮЮ

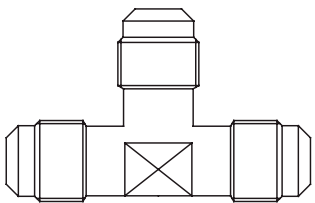
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number № по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	Attacchi Connections Соединения		PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE			
			M / НАРУЖН	F / ВНУТР	PS [бар]	
	7240/2	—	1/4"	1/4"	120	50
	7240/3	—	3/8"	3/8"		200
	7240/4	—	1/2"	1/2"		10

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

RACCORDI D'OTTONE FILETTATI
 THREADED BRASS FITTINGS
 РЕЗЬБОВЫЕ ЛАТУННЫЕ МУФТЫ

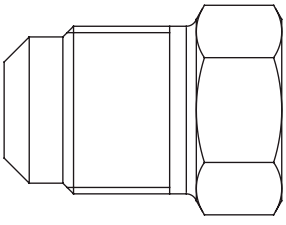
Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	Attacchi Connections Соединения			PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE			PS [бар]	
			(1)	(2)	(3)		

TEE SAE FLARE / SAE FLARE TEE / ТРОЙНИК ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ SAE

	7310/2	T2-4	1/4"	1/4"	1/4"	120	200
	7310/3	T2-6	3/8"	3/8"	3/8"		50
	7310/4	T2-8	1/2"	1/2"	1/2"		25
	7310/5	T2-10	5/8"	5/8"	5/8"		10
	7310/6	T2-12	3/4"	3/4"	3/4"		10

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Codice internazionale International code Международный код	Attacchi Connections Соединения			PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
			SAE Flare под развальцовку SAE			PS [бар]	

TAPPI SAE FLARE / SAE FLARE PLUGS / ЗАГЛУШКИ ПОД РАЗВАЛЬЦОВКУ SAE

	7510/2	P2-4	1/4"			120	25
	7510/3	P2-6	3/8"				25
	7510/4	P2-8	1/2"				10

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
CO₂ REFRIGERANT (R744)
ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

ATTACCHI DI CARICA
ACCESS FITTINGS
СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения									PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Разваль- цовка SAE			NPT / резьбу NPT	ODS / пайку ODS		IDS / пайку IDS				
		Meccanismo Valve core Механизм	M / HAR.	F / ВН.		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]	L [mm]		

ATTACCHI DI CARICA DRITTI / STRAIGHT ACCESS FITTINGS / ПРЯМЫЕ СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

	8350/22	1/4"	-	-	-	1/4"	-	3/8"	-	-	120	1000
	8350/X10	1/4"	-	-	-	1/4"	-	-	10	-		1000
	8351/2	1/4"	-	-	-	-	6	-	8 10	-	120	900
	8351/X01	1/4"	-	-	-	-	1/8"	-	6	-	120	800
	8354/21	1/4"	-	-	1/8"	-	-	-	-	-	120	800
	8354/22	1/4"	-	-	1/4"	-	-	-	-	-		500

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения					PS [bar] PS [бар]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Разваль- цовка SAE		NPT / резьбу NPT	IDS / пайку IDS			
		Meccanismo Valve core Механизм	F / ВН.		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]		

ATTACCHI DI CARICA A TEE / TEE ACCESS FITTINGS / Т-ОБРАЗНЫЕ СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

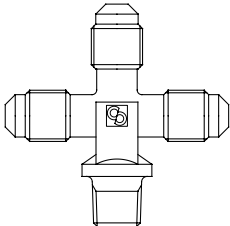
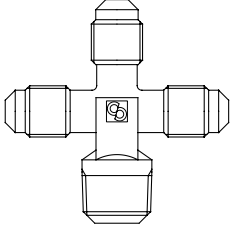
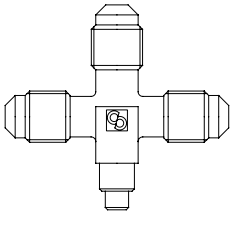
	8380/122	1/4"	-	1/8"	-	-	120	300
	8380/222	1/4"	-	1/4"	-	-		300
	8380/X01	1/4"	-	-	-	6	120	300

REFRIGERANTE CO₂ (R744)
 CO₂ REFRIGERANT (R744)
 ХЛАДАГЕНТЫЕ CO₂ (R744)

ATTACCHI DI CARICA
 ACCESS FITTINGS
 СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ


Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения					PS [bar]	Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Разваль- цовка SAE		NPT / резьбу NPT	IDS / пайкау IDS			
		Meccanismo Valve core Механизм	F / ВН.		Ø [in.] / [дюйм]	Ø [mm]		

ATTACCHI DI CARICA A CROCE / CROSS ACCESS FITTINGS / КРЕСТООБРАЗНЫЕ СЕРВИСНЫЕ КЛАПАНЫ

	8382/1222	1/4"	-	1/8"	-	-	120	150
	8382/X02	1/4"	-	1/4"	-	-	120	150
	8382/X01	1/4"	-	-	-	7-10	120	200

Disegno Drawing Чертеж	N° Catalogo Part Number N° по каталогу	Attacchi Connections Соединения		Pressione statica Static pressure [bar]	Pressione operativa Working pressure [bar]	TS [°C]		Confezione n° pz Package pcs Кол-во штук в упаковке
		SAE Flare Развальцовка SAE				Статическое давление [бар]	Рабочее давление [бар]	
		M / НАР.	F / ВН.					

MECCANISMI VALVOLA / SPARE VALVE CORES / МЕХАНИЗМ КЛАПАНА

	8395/A4 (1)	-	-	140	80	-35	+120	5000
---	-------------	---	---	-----	----	-----	------	------

Note:

(1) Molla esterna

(1) Outside spring

(1) Механизм включает наружную пружину.



www.castel.it

Castel non si assume alcuna responsabilità su eventuali errori o cambiamenti nei cataloghi, manuali, pubblicazioni o altra documentazione. Castel Srl si riserva il diritto di apportare ai prodotti modifiche e miglioramenti senza alcun preavviso. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà dei rispettivi Titolari. Il nome ed il logotipo Castel sono marchi depositati e di proprietà di Castel Srl. Tutti i diritti riservati.

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.

Castel Srl - Via Provinciale 2-4 - 20060 Pessano con Bornago - MI
Tel. +39 02.957021 Fax +39 02.95745261 - email info@castel.it

