



Una nuova missione

In un settore esigente come quello del “Food & Beverage” per soddisfare le richieste dei clienti è necessario realizzare prodotti che, oltre ad assicurare grande affidabilità, siano conformi alle normative internazionali di riferimento.

In quest’ottica nasce la nuova serie di raccordi FCM (Food Contact Material), idonea per il contatto con gli alimenti, e il passaggio di fluidi alimentari, secondo le Normative Europee (Regolamenti) CE 1935/2004, CE 2023/2006, CE 11/2011 e il contatto con acqua potabile secondo il Decreto Ministeriale DM 174/2004.

Requisiti necessari grazie ai quali si vuole offrire ad un mercato in forte evoluzione, una alternativa nuova, con la consapevolezza di aderire ad un cammino che muove i propri passi secondo precisi intendimenti dettati dal nuovo Regolamento Europeo UE 831/2018, conosciuto ormai da tutti gli addetti ai lavori come **MOCA (Fcm)**.

La serie FCM è realizzata da Titan Engineering Spa e si inserisce in un percorso già avviato basato sulla convinzione che sia sempre più necessario orientare le strategie aziendali verso lo sviluppo sostenibile, prestando maggiore attenzione alla salute delle persone e al rispetto dell’ambiente, temi fondamentali nei confronti dei quali l’azienda si presenta già accreditata delle certificazioni ISO14001 e ISO45001, integrate al sistema di gestione qualità ISO9001.

A new mission

In a demanding sector such as “Food & Beverage”, in order to satisfy customers’ requests, products must ensure high reliability and compliance with relevant international standards.

In this perspective born the new series of Fcm (Food Contact Material) fittings, suitable for food contact, and drinkable liquid passage, according to the European regulations 1935/2004, 2023/2006, 11/2011 and for contact with drinking according to the Ministerial Decree 174/2004.

*According to those requirements this new series of fittings offers to an ever-changing market an efficient alternative to adhere to the new European Regulation 831/2018 - otherwise known as **FCM (Moca)**.*

The FCM series, manufactured by Titan Engineering Spa, is part of a route based on the conviction that it is increasingly necessary to direct business strategies towards sustainable development, paying the greatest attention to people’s health and respect for the environment; these are fundamental beliefs for which the company already acquired the ISO14001 and ISO45001 certifications, which are integrated into the quality management system ISO9001.

1 ANELLO DI SOSTEGNO
SUPPORTING RING

2 PINZA DI AGGRAFFAGGIO
CRIMPING GRIPPER

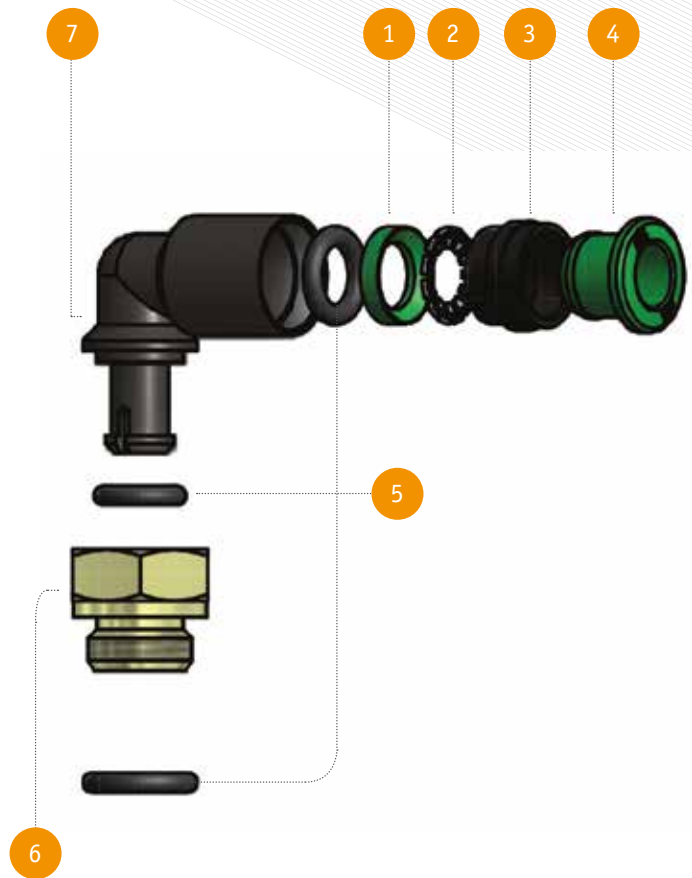
3 DISTANZIALE DI FERMO
LOCK RING

4 ANELLO SPINGITORE
THRUST SLEEVE

5 O-RING DI TENUTA
O-RING SEAL

6 BASE GIREVOLE
SWIVEL BASE

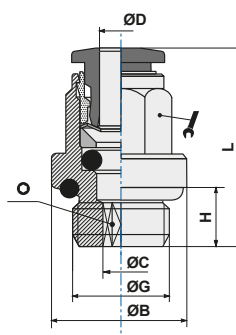
7 CORPO DEL RACCORDO
FITTING BODY



ART. F01

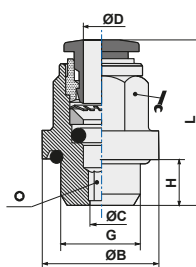
 Dritto cilindrico maschio con O-Ring
Straight male adaptor (parallel)

CODICE	ØD	G	ØC	ØB	H	L			
F0104M5	4	M5	2,6	9	4	20,5	9	2,5	5
F010418	4	1/8	2,6	13,5	5,5	20	9	2,5	5
F010414	4	1/4	2,6	17	6,5	21	9	2,5	5
F0106M5	6	M5	2,6	11	4	22,8	11	2,5	5
F010618	6	1/8	4,2	13,5	5,5	25,3	11	4	5
F010614	6	1/4	4,2	17	6,5	24,3	11	4	5
F010818	8	1/8	5,2	12,8	5,5	27	13	5	5
F010814	8	1/4	6,2	17	6,5	25,5	13	6	5
F011014	10	1/4	7,3	16	6,5	30,4	16	7	5


ART. F01T

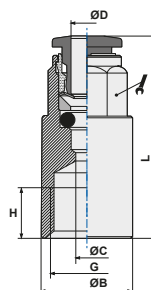
 Dritto filetto cilindrico maschio con O-Ring
Straight male adaptor (parallel)

CODICE	ØD	G	ØC	ØB	H	L			
F01T0418	4	1/8	2,5	14,0	5,5	19,0	10	2,5	5
F01T0414	4	1/4	2,5	17,5	6,5	20,8	10	2,5	5
F01T0618	6	1/8	4,0	14,0	5,5	24,5	12	4,0	5
F01T0614	6	1/4	4,0	17,5	6,5	26,0	12	4,0	5
F01T0818	8	1/8	5,0	14,0	5,5	25,7	14	5,0	5
F01T0814	8	1/4	6,0	17,5	6,5	27,2	14	6,0	5
F01T1014	10	1/4	7,0	17,5	6,5	28,7	18	7,0	5


ART. F02

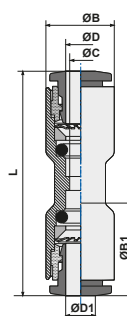
 Dritto femmina
Straight female adaptor

CODICE	ØD	G	ØC	ØB	H	L		
F020418	4	1/8	3	12	6,5	26,5	9	5
F020618	6	1/8	5	12	6,5	28,3	11	5
F020614	6	1/4	5	17	10	31,3	11	5
F020818	8	1/8	7	12	6,5	28,5	13	5
F020814	8	1/4	7	17	10	32,5	13	5


ART. F03

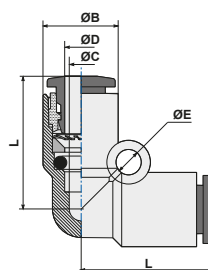
 Dritto innestabile
Straight connector

CODICE	ØD	ØD1	ØC	ØB	ØB1	L	
F030400	4	4	3	9,5	9,5	32,0	5
F030406	4	6	3	9,5	11,5	32,5	5
F030600	6	6	5	11,5	11,5	35,6	5
F030608	6	8	5	11,5	13,5	36,0	5
F030800	8	8	7	13,5	13,5	38,0	5
F030810	8	10	7	13,5	17,0	32,5	5
F031000	10	10	9	17,0	17,0	42,3	5


ART. F04

 Gomito innestabile
L connector

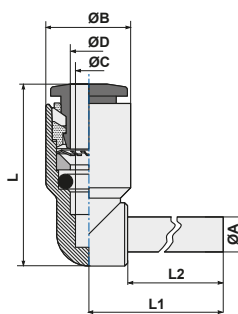
CODICE	ØD	ØC	ØB	L	ØE	
F040400	4	3	9,5	17,2	3,2	5
F040600	6	5	11,5	20,8	3,2	5
F040800	8	7	13,5	23,0	3,2	5
F041000	10	9	17,0	26,4	4,3	5



ART. F04LO

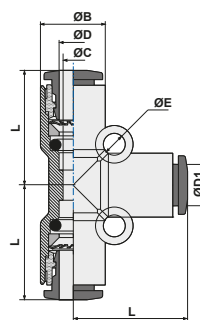
 Gomito innestabile con codolo
Plug-in L connector

CODICE	ØD	ØC	ØB	L	L1	ØA	L2	
F0404LO	4	3	9,5	17,2	20,75	4	16,7	5
F0406LO	6	5	11,5	20,8	24,25	6	19,5	5
F0408LO	8	7	13,5	23,0	27,25	8	21,0	5
F0410LO	10	9	17,0	26,4	31,80	10	24,0	5


ART. F05

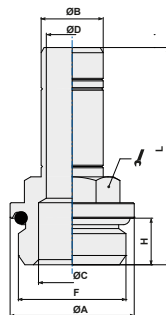
 T innestabile
T connector

CODICE	ØD	ØD1	ØC	ØB	L		
F050400	4	4	3,0	9,5	17,2		5
F050600	6	6	5,0	11,5	20,8		5
F050800	8	8	7,0	13,5	23,0		5
F051000	10	10	9,0	17,0	26,4		5


ART. F06

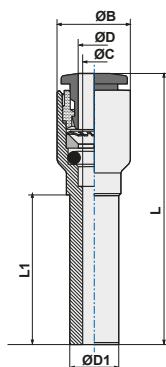
 Innesto filetto cilindrico con O-Ring
Adaptor parallel (short)

CODICE	ØB	F	ØA	ØC	ØD	H	L		
F060418	4	1/8	13	5,5	2	5,5	27,7	13	5
F060618	6	1/8	13	5,5	4	5,5	30,5	13	5
F060614	6	1/4	16	7,5	4	6,5	32,0	13	5
F060818	8	1/8	13	6	6	5,5	32,0	13	5
F060814	8	1/4	16	7,5	6	6,5	33,5	13	5
F061014	10	1/4	16	8	8	6,5	36,5	13	5


ART. F08

 Riduzione
Reducer

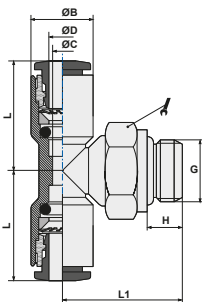
CODICE	ØD1	ØD	ØC	ØB	L	L1	
F080604	6	4	3	9,5	35,5	19,5	5
F080804	8	4	3	9,5	37,0	21,0	5
F081004	10	4	3	9,5	40,0	24,0	5
F081204	12	4	3	9,5	41,0	25,0	5
F080806	8	6	5	11,5	39,05	23,0	5
F081006	10	6	5	11,5	42,05	24,0	5
F081206	12	6	5	11,5	43,05	25,0	5
F081008	10	8	7	13,5	43,0	26,25	5
F081208	12	8	7	13,5	44,0	25,0	5
F081210	12	10	9	17,0	46,15	27,55	5



ART. F20

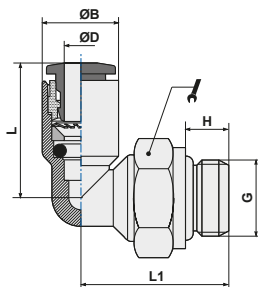
 Raccordo a T centrale girevole
Swivel male stud T parallel

CODICE	ØD	G	ØB	H	L	L1		
F200418	4	1/8	9,5	5,5	17,2	18,5	13	5
F200618	6	1/8	11,5	5,5	20,8	18,5	13	5
F200614	6	1/4	11,5	7,5	20,8	20,4	16	5
F200818	8	1/8	13,5	5,5	23,0	20,0	13	5
F200814	8	1/4	13,5	6,5	23,0	20,4	16	5
F201014	10	1/4	17,0	7,5	26,4	23,2	16	5


ART. F22

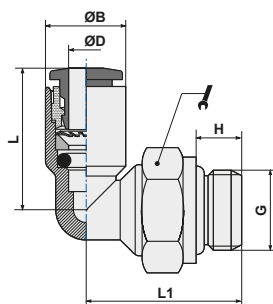
 Gomito girevole maschio in tecnopolimero con O-Ring
Swivel T technopolymer male adaptor

CODICE	ØD	G	ØB	H	L	L1		
F2204M5	4	M5	9,5	4	17,2	17	8	10
F220418	4	1/8	9,5	5,5	17,2	18,5	14	10
F220414	4	1/4	9,5	6,5	17,2	20,4	16	10
F2206M5	6	M5	11,5	4	20,8	17	8	10
F220618	6	1/8	11,5	5,5	20,8	18,5	14	10
F220614	6	1/4	11,5	6,5	20,8	20,4	16	10
F220818	8	1/8	13,5	5,5	23,0	20,0	14	10
F220814	8	1/4	13,5	6,5	23,0	20,4	16	5
F221014	10	1/4	17,0	6,5	26,4	23,2	16	5


ART. F22T

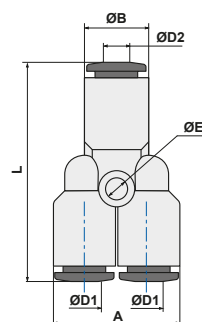
 Gomito girevole maschio in tecnopolimero con O-Ring
Swivel T technopolymer male adaptor

CODICE	ØD1	G	ØB	H	L	L1		
F22T0418	4	1/8	9,5	5,5	17,2	18,5	14	10
F22T0414	4	1/4	9,5	6,5	17,2	20,4	16	10
F22T0618	6	1/8	11,5	5,5	20,8	18,5	14	10
F22T0614	6	1/4	11,5	6,5	20,8	20,4	16	10
F22T0818	8	1/8	13,5	5,5	23,0	20,0	14	10
F22T0814	8	1/4	13,5	6,5	23,0	20,4	16	10
F22T1014	10	1/4	17,0	6,5	26,4	23,2	16	10


ART. F23

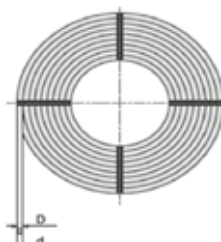
 Y innestabile
Y connector

CODICE	ØD1	ØD2	ØE	ØB	A	L	
F230400	4	4	2,40	9,5	19	33,0	5
F230406	4	6	2,40	11,5	19	35,8	5
F230600	6	6	2,60	11,5	23	38,6	5
F230608	6	8	3,20	13,5	23	39,8	5
F230800	8	8	2,75	16,5	27	42,5	5
F230810	8	10	3,20	17,0	27	44,4	5
F231000	10	10	4,30	20,0	34	50,8	5


ART. PELD

 Tubo in Polietilene per alimenti (bassa densità)
Polyethilene tube for food applications (low density)

CODICE	Dxd	P	P1	R	
	mm	bar	bar	mm	
PE0402	4x2	18,5	75	20	100
PE0425	4x2,5	15	60	25	100
PE0604	6x4	10	40	40	100
PE0806	8x6	7,5	30	50	100
PE1008	10x8	6	25	120	100



PRESENTAZIONE

Titan Engineering Spa, motivata dall'obiettivo di innovare e progredire e a seguito dei propri studi e ricerche in ambito "food contact", si è impegnata nel progettare e realizzare, in un percorso di crescita sinergico con i principali partners, sia clienti che fornitori, una macchina di prova in grado di soddisfare le richieste di compatibilità e utilizzo dei propri prodotti in campo alimentare, con la possibilità di impiego dei più svariati liquidi.

SCOPO DELLA MACCHINA E DELLE PROVE

Con questi presupposti è nata la macchina denominata: "APC060519TE", vero e proprio strumento di test sviluppato in collaborazione con società esperte e specializzate da tempo nel settore "food contact", grazie alla cui esperienza applicativa sono state assicurate tutte le peculiarità necessarie per garantire il rispetto dei requisiti normativi richiesti, basti pensare che la macchina, in ogni sua parte, è stata costruita utilizzando solo componenti adatti al contatto con gli alimenti e i liquidi potabili. Le prove che si possono eseguire hanno la finalità di validare l'idoneità dei raccordi della nuova serie FCM di Titan Engineering Spa dunque **non solo al contatto, ma anche al passaggio di un determinato fluido alimentare**. Inoltre, i parametri generali di prova (pressione, durata, tipo di fluido, ecc.) possono variare in base alla richiesta del cliente finale, ed in funzione del tipo di applicazione, con il fine di offrire un riscontro quanto più possibile fedele alle reali condizioni di utilizzo.

INTRODUCTION

Titan Engineering Spa, motivated by the target to innovate and progress and following its studies and research in the field of "food contact", has committed itself to designing and implementing, in a path of synergic growth with the main partners, both customers and suppliers, a test machine capable of satisfying the requests for compatibility and use of its products in the food sector, with the possibility of using the most varied liquids.

PURPOSE OF THE MACHINE AND TESTS

With these assumptions the machine named: "APC060519TE" was born, a real test tool developed in collaboration with expert and specialized longtime companies in the "food contact" field, thanks to whose application experience all necessary peculiarities in compliance with the expected regulatory requirements have been ensured, just think that the machine, in all its parts, was built using only components suitable for contact with food and drinking liquids.

*The tests that can be performed have the purpose of validating the suitability of the new FCM fittings series made by Titan Engineering Spa, **so not only on contact, but also on the passage of a specific food fluid**. Furthermore, the general test parameters (pressure, duration, type of fluid, etc.) may change according to the end customer's request and to the type of application, with the aim of offering a response as close as possible to the real use conditions.*



RISULTATI DELLE PROVE E REPORT

I risultati ottenuti dalle prove eseguite, corredati di relativa documentazione fotografica, serviranno per accompagnare, ove richiesto e grazie ad apposita modulistica, la fornitura, costituendone certificazione di idoneità appropriata.

In questa ottica Titan Engineering Spa, in modo preventivo, stà inoltre portando avanti un programma di prove che riguardano i fluidi tra quelli più utilizzati in ambito alimentare, quali: acqua potabile, vino, birra e bevande gassate in genere, in modo da creare una base documentale da mettere a disposizione della Clientela, lasciando a quest'ultima la facoltà di richiedere prove mirate, anche personalizzate, solo quando le proprie esigenze applicative lo dovessero richiedere (a tal proposito è stato previsto un apposito modulo di accesso che dovrà contenere tutte le specifiche necessarie al fine di poter correttamente procedere alle prove di validazione).



CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Dimensioni: 74 x 130 x 100.5 cm
 Peso: 160 kg
 Intervallo di pressione testabile: 0-16 Bar
 Intervallo tubazioni testabili: Ø4-Ø14
 Tipi di fluidi testabili: Acqua potabile e qualsiasi fluido ad uso alimentare a richiesta del cliente
 Temperatura di prova: ambiente
 Tipo pompa: Alimentare omologata NFS 169
 Capacità pompa: 100 L/H
 Descrizione tecnica impianto: Tubazioni, raccorderia, macchina, interamente in acciaio inox AISI 316L, omologati per utilizzo con acqua potabile e contatto alimentare

TEST RESULTS AND REPORTS

The results obtained from the carried out tests, supported by proper photographic documentation, will be used, where required and thanks to appropriate forms, to accompany the supply, constituting adequate certification of suitability.

With this in mind, Titan Engineering Spa, in a preventive way, is also carrying out a program of tests concerning the fluids among those most used in the food applications, such as: drinking water, wine, beer and carbonated drinks in general, in order to create a documentary base to be made available to customers, leaving them the chance to request targeted tests, even personalized ones, just when their application needs should require it (in this regard, a special access form, which must contain all specifications necessary in order to correctly proceed to the validation tests, has been prepared).

CERTIFICAZIONI DELLA MACCHINA

Macchina conforme alle norme CE N. 2014/35/UE
 Prove conformi alle norme UNI EN ISO 13846:2001 e superiori
 Documentazione a disposizione:

- Dichiarazione di conformità CE
- Manuale di uso e manutenzione
- Analisi non applicabilità PED
- Scheda analisi e rischi macchina

MACHINE CERTIFICATIONS

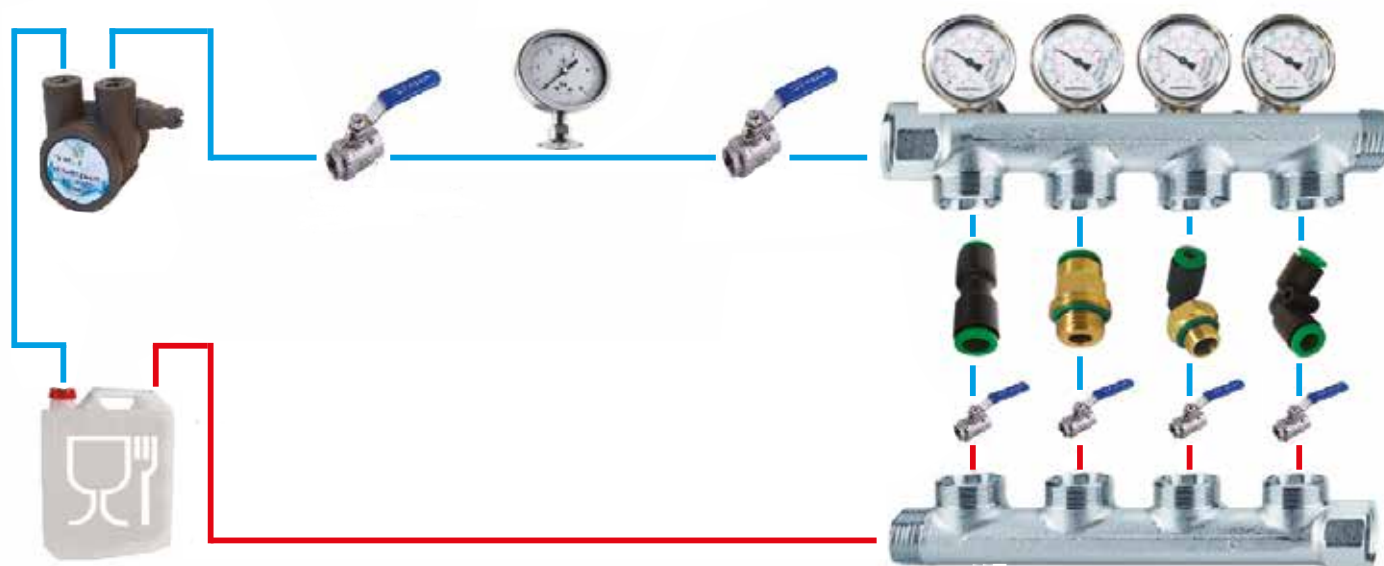
*Machine compliant with CE standards 2014/35 / UE
 Tests compliant with UNI EN ISO 13846: 2001 and above
 Available documentation:*


- *CE declaration of conformity*
- *Use and maintenance manual*
- *PED non-applicability analysis*
- *Analysis and machine risks sheet*

GENERAL TECHNICAL CHARACTERISTICS

*Dimensions: 74 x 130 x 100.5 cm
 Weight: 160 kg
 Testable pressure range: 0-16 Bar
 Testable piping sizes: from Ø4 to Ø14
 Types of testable fluids: Drinking water and any fluid for food use at the customer's request
 Test temperature: environment
 Pump type: NFS 169 food approved
 Pump capacity: 100 L / H
 Plant technical description: Pipes, fittings, machine, entirely in AISI 316L stainless steel, approved for use with drinking water and food contact*

Test funzionali eseguiti con macchina APC060519TE
Functional tests performed with machine APC060519TE



CONDIZIONI DI PROVA <i>TEST CONDITION</i>	Pressione <i>Pressure</i>	8 bar costante / <i>Constant 8 bar</i>			
	Circuito <i>Circuit</i>	Chiuso / <i>Closed</i>			
	Temperatura <i>Temperature</i>	Ambiente / <i>Environment 22°C-30°C</i>			
	Durata <i>Duration</i>	2400 h in continuo / <i>continuously</i>			
	Tipo di fluido / <i>type of fluid</i>				
		Acqua potabile/ <i>Drinking water</i>	Vino / <i>wine</i>	Birra / <i>beer</i>	Bevanda gassata/ <i>Sparkling soft drink</i>
RISULTATI DI PROVA <i>TEST RESULTS</i>	Perdita di liquido <i>Liquid leakage</i>	Nessuna/ <i>None</i>	Nessuna/ <i>None</i>	Nessuna/ <i>None</i>	Nessuna/ <i>None</i>
	Perdita di pressione <i>Pressure loss</i>	Nessuna/ <i>None</i>	Nessuna/ <i>None</i>	Nessuna/ <i>None</i>	Nessuna/ <i>None</i>
	Esito <i>Outcome</i>	Positivo/ <i>Passed</i>	Positivo/ <i>Passed</i>	Positivo/ <i>Passed</i>	Positivo/ <i>Passed</i>

TEST DI MIGRAZIONE

I test di migrazione globale e specifica descritti in tabella servono a determinare i quantitativi migrati e il successivo controllo di rientro nei limiti imposti dalle normative, vengono eseguiti per controllare i fenomeni di migrazione dei materiali a contatto con alimenti.

MIGRATION TEST

The global and specific migration tests shown in the table are used to determine the quantities migrated and the subsequent control of re-entry within the limits imposed by the regulations, are carried out to check the migration phenomena of materials in contact with food.

TIPO DI TEST ESEGUITO	COMPONENTI	ESITO PROVA
Migrazione globale, migrazione specifica coloranti, migrazione specifica metalli. Simulanti: A,B,D2 + prova di migrazione mine aromatiche primarie simulante B.	Tappo spintore	Positivo
	Corpi raccordo (POM)	Positivo
	Corpi e basi girevoli raccordo (Ixef1022 FC)	Positivo
Migrazione globale + Simulante acido citrico	Corpi e basi girevoli raccordo (CW510L-OT57)	Positivo
Prova di migrazione specifica Cr, Ni, Mn simulante B	Pinza stringitubo	Positivo
Prova di migrazione globale gomma simulante A + prova di migrazione specifica simulante B	Guarnizioni di tenuta	Positivo
A: Etanolo 10%; B: Acido acetico 3%; C: Etanolo 20%; D1: Etanolo 50%; D2: Olio vegetale; E: Poli (ossido di 2,6-difenil-p-fenilene) (Tenax).		

TYPE OF TEST PERFORMED	COMPONENTS	TEST RESULT
Global migration, specific migration of dyes, specific migration of metals. Simulants: A, B, D2 + primary aromatic mmine migration test simulant B	Thrus sleeve	Passed
	Fitting body (POM)	Passed
	Fitting body and swivel base (Ixef1022 FC)	Passed
Global migration + Citric acid simulant	Fitting body and swivel base (CW510L-OT57)	Passed
Specific migration test Cr, Ni, Mn simulant B	Crimping Gripper	Passed
Global migration test simulant rubber A + specific migration test simulant B	O-ring seal	Passed
A: 10% ethanol; B: 3% acetic acid; C: 20% ethanol; D1: 50% ethanol; D2: Vegetable oil; E: Poly (2,6-diphenyl-p-phenylene oxide) (Tenax).		

I limiti di migrazione specifica, sono rispettati nelle condizioni d'uso sopra menzionate.
The specific migration limits are respected in the conditions of use mentioned above.

BREVE DESCRIZIONE

I raccordi automatici della serie “Food Contact Material” sono realizzati in Italia, a garanzia di elevati standard di qualità secondo le normative ISO di riferimento, e rispondono alle seguenti specifiche tecniche e applicative.

SHORT DESCRIPTION

The “Food Contact Material” push-in fittings series are produced in Italy according to the reference ISO norms as warranty of high quality level and answer to the following technical specifications and applications.

SCHEMA TECNICA TECHNICAL SHEET

FLUIDI UTILIZZABILI <i>EMPLOYABLE FLUIDS</i>		Aria compressa e principali fluidi alimentari <i>Compressed air and main food fluids</i>
APPLICAZIONI <i>APPLICATIONS</i>		Pneumatica applicata alle macchine destinate al settore alimentare (packaging, insacchettatrici, sottovuoto, enologia, ecc.) e macchine per passaggio fluidi alimentari a basse temperature (filling, imbottigliamento, spillatura, ecc.) <i>Compressed air applied to machines intended for the food and beverage field (boxing, bagging machines, vacuum packaging, oenology, etc.) and machines for the passage of low temperature drinkable fluids (filling, bottling, tapping, etc.)</i>
TUBI CONSIGLIATI <i>SUGGESTED TUBES</i>		TPU, PA11/PA12, TPE, TCO per aria compressa. PE, PVC, PELD per fluidi alimentari. <i>TPU, PA11 / PA12, TPE, TCO for compressed air. PE, PVC, PELD for food fluids.</i>
TOLLERANZE TUBI <i>TUBES TOLERANCES</i>		Diam. da 4 a 10 mm +/- 0,05 <i>Diam. between 4 and 10 mm +/- 0,05</i>
GRADO DI PROTEZIONE <i>INGRESS PROTECTION</i>		“” IP 68 “”
TEMPERATURE E PRESSIONI <i>TEMPERATURE AND PRESSURE</i>	VALORI LIMITE CONSIGLIATI <i>RECOMMENDED LIMIT VALUES</i>	Le temperature e le pressioni dipendono generalmente dalle caratteristiche del tubo impiegato, e comunque si suggerisce di non superare i 15 bar e temperature comprese fra -20°C e +70°C. <i>Temperatures and pressures usually depend by the technical features of the employed tubes, anyway it is suggested a limit working pressure of 15 bar and a temperature range between -20°C and +70°C</i>
	DATI TECNICI DI PROVA <i>TECHNICAL TESTING DATA</i>	A pag. 76 sono riportati i dati di resistenza a trazione e i valori limite di utilizzo (Pressione e Temperature) relativi ai principali tubi commerciali. <i>At page 76 are indicated the load traction resistance values and the main working and breaking limit (Pressure and Temperature) of the main commercial tubing.</i>
	NOTA <i>NOTE</i>	Per dati più puntuali consultare il catalogo tecnico del proprio fornitore di tubi. <i>For more complete informations pls read the technical catalogue of your tube supplier.</i>
FILETTATURE <i>THREAD TYPE</i>		BSP cilindrica UNI-ISO 228; Metrica ISO/R 262. <i>BSP parallel UNI-ISO 228; Metric ISO/R 262</i>
MATERIALI <i>MATERIALS</i>	corpo e basi girevoli <i>body and swivel bases</i>	Ottone UNI EN 12164 CW510L (NSF372) <i>Brass UNI EN 12164 CW510L (NSF372)</i>
	spintore, distanziale, sottomolla / sleeve, collar and back ring	POM copolimero ISO1043-1 (REG. UE 10/2011) <i>POM copolymer ISO1043-1 (REG. UE 10/2011)</i>
	pinza <i>spring</i>	Acciaio Inox AISI 301 austenitico <i>Stainless steel AISI 301 austenitic</i>
	guarnizioni tenuta <i>seals</i>	NBR 70 DWGV-EN549 UL157 <i>NBR 70 DWGV-EN549 UL157</i>

INFORMAZIONI TECNICHE AGGIUNTIVE

Ogni lotto della serie FCM viene sottoposto a controlli cosiddetti "rompilotto" durante tutto il ciclo produttivo, che comprendono, oltre all'osservazione estetica, la verifica di funzionalità e di eventuali perdite, un test in pressione a 8 bar per verificarne la conformità anche in condizioni di utilizzo nominali. Successivamente viene eseguito un test a campione di rottura (simulazione scoppio a 50 bar di pressione) con una macchina dedicata che sollecita il raccordo a trazione. Di seguito viene indicata la forza minima di strappo (in Newton) ammessa per ogni diametro:

Diam. tubo <i>Tube diam.</i>	Forza di strappo <i>Breaking load</i>
Ø4	63 N
Ø6	141 N
Ø8	251 N
Ø10	393 N

Nota importante:

I valori indicati si riferiscono alla tenuta della pinza di aggraffaggio, "core part" sia del raccordo RAP in ottone, che del Tecno-RAP in tecnopolimero, per cui omogenei. I valori di rottura sperimentali misurati sono stati, in base al diametro, anche da 1,2 a 2,5 volte superiori.

Informazioni complementari sulle temperature di utilizzo:

Pressione di esercizio e pressione di scoppio (bar) alle diverse temperature <i>Working pressute and breaking pressutre (bar) at different temperatures</i>						
Esempio <i>Example</i>	T-20°C	T-20°C	T+23°C	T+23°C	T+60°C	T+60°C
Tubo 6x4 colorato <i>Tube 6x4 colored</i>	P esercizio bar <i>working P bar</i>	P scoppio bar <i>breaking P bar</i>	P esercizio bar <i>working P bar</i>	P scoppio bar <i>breaking P bar</i>	P esercizio bar <i>working P bar</i>	P scoppio bar <i>breaking P bar</i>
TPU	18,7	74,8	10,0	40,0	5,2	20,8
PA11	37,4	149,6	20,0	80,0	10,4	41,6
PA12	48,6	168,3	26,0	90,0	10,4	36,0
PE	18,7	74,8	10,0	40,0	5,0	20,0

Tutte le necessarie valutazioni sull'utilizzo dei raccordi in condizioni di esercizio differenti da quelle suggerite nella scheda tecnica iniziale debbono anche tenere conto, con riferimento alle temperature, dei dati nominali relativi al tubo utilizzato e del limite imposto dal componente più critico.

ADDITIONAL TECHNICAL INFORMATIONS

Each FCM production batch is tested according to severe cyclics "lot breaker" controls along all the production period, which include shape observation, leakage verification, functionality, at the working pressure of 8 bar.

Then all samples taken from the lot are tested by a traction machine which simulate a breaking pressure of 50 bar.

Here below are indicated the traction loads (in Newton) for each size:

Important note:

The values refer to the resistance of the crimping gripper, "core part" of both fittings, the brass RAP and the technopolymer Tecno-RAP, whereby homogeneous. The breaking experimental values measured, according to the diameter, were from 1.2 to 2.5 times higher.

Additional information regarding the working temperatures:

Further to all the necessary assessments on the use of the fittings in operating conditions different from how suggested in the initial technical sheet must be considered, with reference to temperatures, the nominal data regarding the type of the used tube and the limit imposed by the most critical component.