

FIP ARTICOLI TECNICI Srl



SAE-BLOC

Sistema di Trattenimento per Tubi Flessibili in Pressione

Retention System for Pressure Hoses



www.fipitaly.com

Sicurezza testata per gli impianti oleodinamici

For safer plants



ISO 4413 TRASMISSIONI IDRAULICHE, REGOLE GENERALI RELATIVE AI SISTEMI:

“Se la rottura di una tubazione flessibile costituisce rischio, questa deve essere trattenuta o schermata”.

ISO 4413 HYDRAULIC FLUID POWER, GENERAL RULES RELATING TO SYSTEM:

“Should the rupture of a hose assembly represent a whiplash hazard, the latter shall be restrained or shielded”.

Garanzia di sicurezza

La forza sprigionata da un tubo flessibile in pressione, in caso di sfilamento dal raccordo, potrebbe risultare molto pericolosa per cose o persone nelle vicinanze. Il sistema di trattenimento è stato ideato per arrestare la corsa del tubo sfilato ed evitare che la forza sprigionata al suo interno possa innescare un temibile "effetto frusta". Grazie a questo sistema, infatti, il tubo flessibile viene ancorato tramite una fune all'impianto garantendo così la piena tutela degli operatori e la salvaguardia dei componenti.

Flessibilità di utilizzo

I componenti possono essere applicati a tutti i tipi di tubo flessibile. La fascetta, munita di guarnizione, rimane perfettamente ancorata al tubo pur consentendo alla condotta di polmonare in base alla pressione di esercizio. L'ancoraggio può essere applicato a nipples, a flange SAE o a diversi componenti dell'impianto.

Protezione collaudata

Il sistema, previo corretto montaggio, è stato realizzato e collaudato per garantire il trattenimento del tubo fino alla pressione massima indicata nel presente catalogo facendo riferimento alle seguenti norme che regolano la costruzione dei tubi flessibili oleodinamici:

| | | |
|--------|--------|----------|
| EN 853 | EN 854 | EN 855 |
| EN 856 | EN 857 | SAE J517 |

Safety guarantee

The energy contained within a pressure hose, in case of disconnection from the fitting, can be very dangerous to anyone or anything in its vicinity. The retention system was designed to arrest the trajectory of the flexible hose, thus avoiding that the energy contained inside may trigger a frightening "whip effect". As a matter of fact, thanks to this system, the hose is secured to the plant by means of a cable protecting both the operators and components.

Use flexibility

The components can be applied to all kinds of flexible hoses. A band, equipped with a rubber gasket, remains perfectly secured, simultaneously allowing the hose to swell according to the working pressure. The retaining components can be secured to nipples, to SAE flanges or other system components.

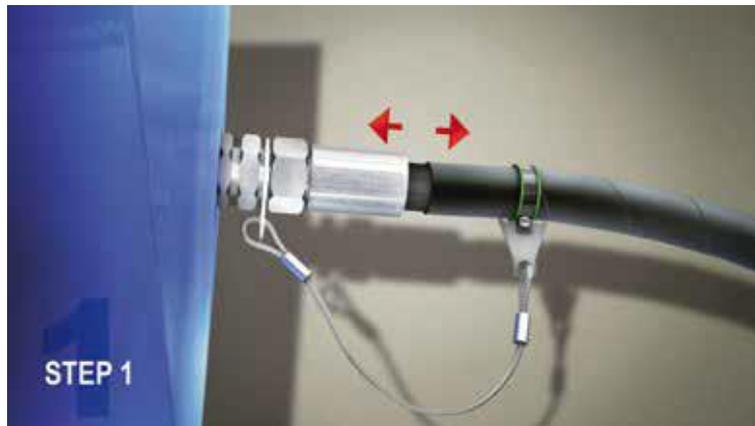
Tested protection

The system, upon correct mounting, was manufactured and tested to ensure the retention of the hose up to the maximum pressure indicated in this catalogue in compliance with the following standards regulating the manufacture of hydraulic flexible hoses:

| | | |
|--------|--------|----------|
| EN 853 | EN 854 | EN 855 |
| EN 856 | EN 857 | SAE J517 |

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

Basics of use

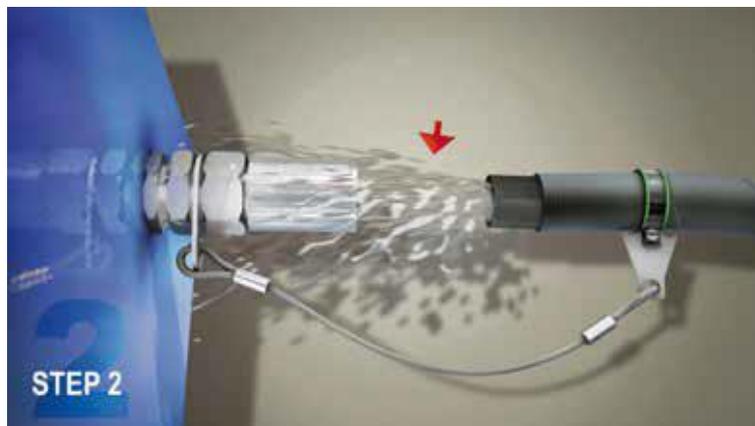


1a FASE: SFILAMENTO

Il sistema non entra in funzione durante la fase di sfilamento del tubo flessibile ma, se applicato correttamente, fa in modo che il tubo si sganci completamente dalla bussola che lo trattiene.

STEP 1: DISENGAGEMENT

The system does not operate during the step of disengaging the flexible hose, but, if applied correctly, it ensures that the hose is fully disengaged from the ferrule that restrains it.



2a FASE: RILASCIO / SFOGO DELLA PRESSIONE

Durante questa fase l'olio in pressione fuoriesce dal tubo flessibile che acquista velocità e potenza, innescando un temibile effetto frusta, molto pericoloso per cose e persone nelle vicinanze.

STEP 2: RELEASE / VENTING OF PRESSURE

During this step, the pressurised oil exits from the flexible hose. The hose begins to release the energy contained therein, and gains considerable velocity, triggering a hazardous "whip effect" which is very dangerous to anyone or anything in its vicinity.



3a FASE: TRATTENIMENTO

Sfilato il tubo e sfogata la pressione, il tubo flessibile deve quindi essere trattenuto, ed è in questa fase che entra in funzione il sistema: la fune d'acciaio si tende e si deforma mentre la piastrina incide la gomma del tubo impedendo il distacco della fascetta, saldamente ancorata al tubo. Fascetta e piastrina cominciano a loro volta a deformarsi elasticamente assorbendo la forza scatenata dalla corsa del tubo flessibile. Si tratta di una fase molto critica che si verifica in poche frazioni di secondo durante le quali i materiali e le forme del sistema, precedentemente dimensionati e testati, arrestano la pericolosa corsa del tubo flessibile.

STEP 3: RESTRAINT

Once the hose has been disengaged and the pressure released, the flexible hose can be restrained. This is where the system gets into operation: the stainless steel cable is tensioned and deformed while the plate cuts into the rubber of the hose, preventing the clamp, firmly attached to the hose, from disengaging. The hose clamp and plate start to deform in turn, elastically absorbing the force released from the travel of the flexible hose. This is a critical step which occurs within just a few seconds in which the materials and the components of the system, previously sized and tested, stop the dangerous travel of the flexible hose.

RACCORDI CONICI A 24° (DIN) 24° cone connectors (DIN)

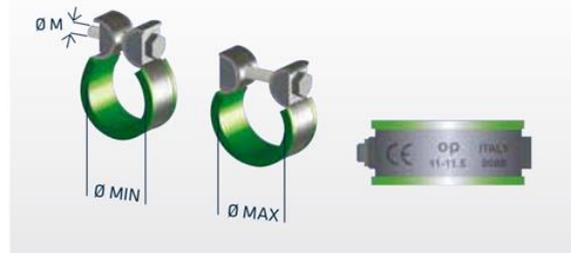


| CODICE CODE | ø mm ø inches | SP/TH mm inches | L. mm inches | Nr. Pezzi No. of PCS | P. Max di lav. ¹ Max operating P. bar - psi | Piastrina incisione Cutting Plate |
|-------------|------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|--|--|
| DIN145 | 14,5 0,571 | 2 0,079 | 300 11,811 | 10 | 450 6525 | small |
| DIN17 | 17 0,669 | 2 0,079 | 300 11,811 | 10 | 445 6453 | small |
| DIN185 | 18,5 0,728 | 2 0,079 | 300 11,811 | 10 | 420 6090 | small |
| DIN205 | 20,5 0,807 | 2 0,079 | 300 11,811 | 10 | 420 6090 | small |
| DIN225 | 22,5 0,886 | 2 0,079 | 300 11,811 | 10 | 420 6090 | small |
| DIN245 | 24,5 0,965 | 2 0,079 | 300 11,811 | 10 | 420 6090 | small |
| DIN265 | 26,5 1,043 | 2 0,079 | 300 11,811 | 10 | 420 6090 | small |
| DIN305 | 30,5 1,201 | 2,5 0,098 | 300 11,811 | 10 | 420 6090 | small |
| DIN34 | 34 1,339 | 2,5 0,098 | 450 17,717 | 10 | 420 6090 | large |
| DIN365 | 36,5 1,437 | 2,5 0,098 | 450 17,717 | 10 | 420 6090 | large |
| DIN425 | 42,5 1,673 | 2,5 0,098 | 450 17,717 | 10 | 420 6090 | large |
| DIN455 | 45,5 1,791 | 2,5 0,098 | 450 17,717 | 10 | 420 6090 | large |
| DIN49 | 49 1,929 | 2,5 0,098 | 450 17,717 | 10 | 420 6090 | large |
| DIN525 | 52,5 2,067 | 2,5 0,098 | 450 17,717 | 10 | 385 5583 | large |
| DIN60 | 60 2,362 | 2,5 0,098 | 450 17,717 | 10 | 350 5075 | large |

¹ Intesa come pressione MAX di lavoro del sistema di trattenimento.
¹ Intended as the MAX operating pressure of the retention system.

* Applicazioni con flange SAE 3000 per tubi da 3/4".
* Applications with SAE 3000 flanges for 3/4" hoses

FASCETTE PER TUBO FLESSIBILE Hose bands



| CODICE CODE | ø M | ø MIN | | ø MAX | | Nr. Pezzi No. of PCS |
|-------------|-----|-------|--------|-------|--------|-------------------------|
| | | mm | inches | mm | inches | |
| FA11115 | M6 | 11 | 0,433 | 11,5 | 0,453 | 10 |
| FA12125 | M6 | 12 | 0,472 | 12,5 | 0,492 | 10 |
| FA13135 | M6 | 13 | 0,512 | 13,5 | 0,531 | 10 |
| FA1415 | M6 | 14 | 0,551 | 15 | 0,591 | 10 |
| FA1617 | M6 | 16 | 0,630 | 17 | 0,669 | 10 |
| FA1718 | M6 | 17 | 0,669 | 18 | 0,709 | 10 |
| FA1819 | M6 | 18 | 0,709 | 19 | 0,748 | 10 |
| FA2021 | M6 | 20 | 0,787 | 21 | 0,827 | 10 |
| FA2122 | M6 | 21 | 0,827 | 22 | 0,866 | 10 |
| FA2223 | M6 | 22 | 0,866 | 23 | 0,906 | 10 |
| FA2425 | M6 | 24 | 0,945 | 25 | 0,984 | 10 |
| FA2526 | M6 | 25 | 0,984 | 26 | 1,024 | 10 |
| FA2627 | M6 | 26 | 1,024 | 27 | 1,063 | 10 |
| FA2728 | M6 | 27 | 1,063 | 28 | 1,102 | 10 |
| FA2829 | M6 | 28 | 1,102 | 29 | 1,142 | 10 |
| FA3031 | M6 | 30 | 1,181 | 31 | 1,220 | 10 |
| FA3233 | M6 | 32 | 1,260 | 33 | 1,299 | 10 |
| FA3435 | M6 | 34 | 1,339 | 35 | 1,378 | 10 |
| FA3637 | M6 | 36 | 1,417 | 37 | 1,457 | 10 |
| FA3839 | M6 | 38 | 1,496 | 39 | 1,535 | 10 |
| FA3940 | M6 | 39 | 1,535 | 40 | 1,575 | 10 |
| FA4041 | M6 | 40 | 1,575 | 41 | 1,614 | 10 |
| FA4243 | M6 | 42 | 1,654 | 43 | 1,693 | 10 |
| FA4344 | M6 | 43 | 1,693 | 44 | 1,732 | 10 |
| FA4445 | M6 | 44 | 1,732 | 45 | 1,772 | 10 |
| FA4547 | M8 | 45 | 1,772 | 47 | 1,850 | 10 |
| FA4850 | M8 | 48 | 1,890 | 50 | 1,969 | 10 |
| FA5153 | M8 | 51 | 2,008 | 53 | 2,087 | 10 |
| FA5354 | M8 | 53 | 2,087 | 54 | 2,126 | 10 |
| FA5456 | M8 | 54 | 2,126 | 56 | 2,205 | 10 |
| FA5759 | M8 | 57 | 2,244 | 59 | 2,323 | 10 |
| FA6062 | M8 | 60 | 2,362 | 62 | 2,441 | 10 |
| FA6365 | M8 | 63 | 2,480 | 65 | 2,559 | 10 |
| FA6668 | M8 | 66 | 2,598 | 68 | 2,677 | 10 |
| FA6971 | M8 | 69 | 2,717 | 71 | 2,795 | 10 |
| FA7274 | M8 | 72 | 2,835 | 74 | 2,913 | 10 |
| FA7577 | M8 | 75 | 2,953 | 77 | 3,031 | 10 |
| FA7880 | M8 | 78 | 3,071 | 80 | 3,150 | 10 |
| FA8183 | M8 | 81 | 3,189 | 83 | 3,268 | 10 |
| FA8486 | M8 | 84 | 3,307 | 86 | 3,386 | 10 |
| FA8789 | M8 | 87 | 3,425 | 89 | 3,504 | 10 |
| FA9092 | M8 | 90 | 3,543 | 92 | 3,622 | 10 |
| FA9395 | M8 | 93 | 3,661 | 95 | 3,740 | 10 |