

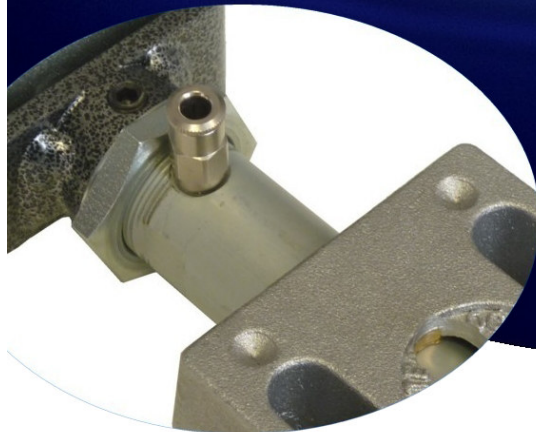
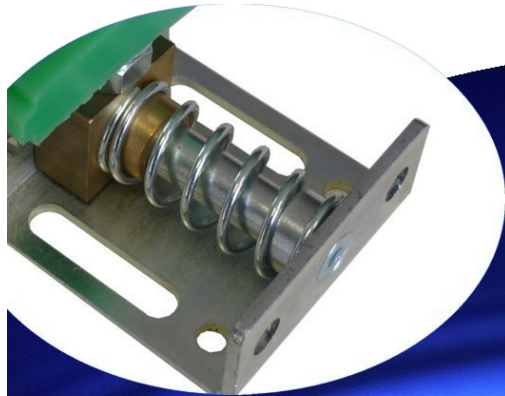


TECNIDEA CIDUE S.r.l.

C 2013



ideas in motion...



Power Transmission Products



I

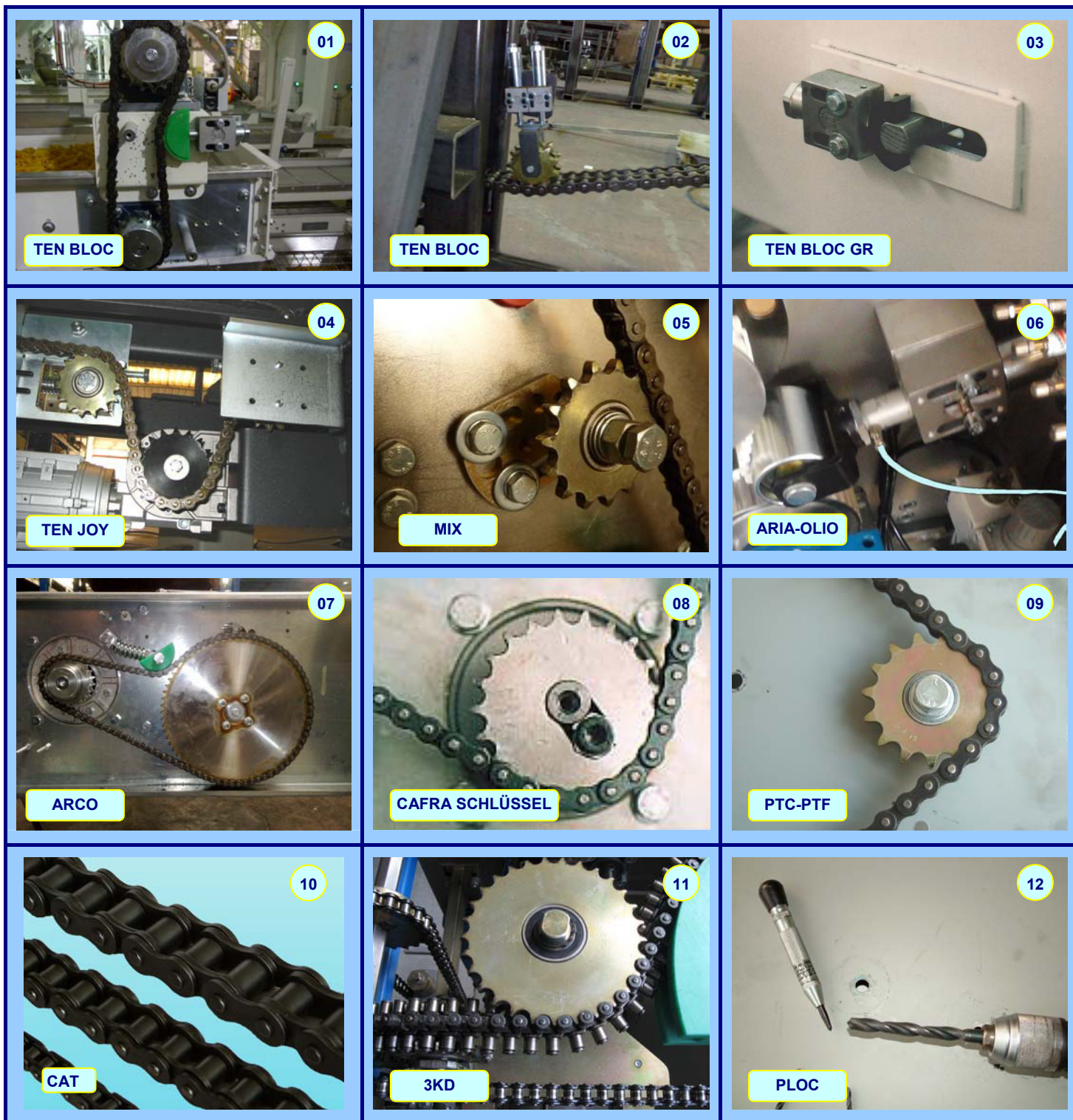


GB

Volume 1

TC2

PRESENTAZIONE ARTICOLI / PRODUCT RANGE



© Copyright Tecnidea Cidue S.r.l. - Italy 2013

Questa pubblicazione non può essere riprodotta anche in parte senza la preventiva autorizzazione scritta di Tecnidea Cidue S.r.l.
No part of this è publication may be reproduced by any means without the written permission of Tecnidea Cidue S.r.l.

INDICE / INDEX

<p>PRESENTAZIONE AZIENDA E TECNOLOGIA PRESENTATION OF THE COMPANY AND TECHNOLOGY</p>		<p>Pag. 04-26</p>
<p>TENDITORI ASSIALI: TEN BLOC AXIAL TIGHTENERS: TEN BLOC</p>		<p>Pag. 27-62</p>
<p>TENDITORI ASSIALI: SERIE PESANTE BIG TEN AXIAL TIGHTENERS: HEAVY DUTY BIG TEN</p>		<p>Pag. 63-67</p>
<p>GRUPPI DI RINVIO: GR RETURN UNITS: GR</p>		<p>Pag. 68-88</p>
<p>TENDITORI ASSIALI: TEN JOY AXIAL TIGHTENERS: TEN JOY</p>		<p>Pag. 89-105</p>
<p>TENDITORI ASSIALI: ARIA – OLIO AXIAL TIGHTENERS: ARIA – OLIO</p>		<p>Pag. 106-122</p>
<p>TENDITORI A ROTAZIONE: ARCO ROTATIONAL TIGHTENERS: ARCO</p>		<p>Pag. 123-161</p>
<p>CALETTATORI E UNITA' DI COLLEGAMENTO: CAFRA SCHLÜSSEL DOVETAILERS AND CONNECTING UNITS: CAFRA SCHLÜSSEL</p>		<p>Pag. 162-176</p>
<p>PIGNONI TENDICATENA: PTC – PTF PINION TIGHTENERS: PTC – PTF</p>		<p>Pag. 177-181</p>
<p>CATENA A RULLI: CAT ROLLER CHAIN: CAT CATENA MULTIDIREZIONALE: 3KD MULTIDIRECTIONAL ROLLER CHAIN: 3KD</p>		<p>Pag. 182-191</p>
<p>PUNZONE AUTOMATICO: PLOC AUTOMATIC PUNCH: PLOC</p>		<p>Pag. 192-193</p>

PRESENTAZIONE AZIENDA / COMPANY INTRODUCTION

Introduzione all'azienda / Introduction to the company

Tecnidea Cidue S.r.l. è una società del gruppo C.F.M.G. S.r.l. e fu fondata nel 1988 dal desiderio del sig. Franco Canova di inserire sul mercato internazionale nuovi prodotti nel campo della trasmissione di potenza; le sostanziali caratteristiche innovative hanno permesso alla maggior parte di essi di essere coperti da brevetto. Col passare degli anni Tecnidea Cidue si è affermata nel mondo come una delle aziende leader nella produzione di tendicatena/tendicinghia automatici e manuali, elementi elastici ed oscillanti, antivibranti, ammortizzatori, deceleratori, calettatori e unità di collegamento, catene multidirezionali e pignoni tendicatena. Tecnidea Cidue propone ai propri clienti il programma più vasto a livello mondiale e questo significa che i tecnici, i progettisti e gli utilizzatori hanno una grande possibilità di scelta che gli consente di trovare il prodotto più indicato per ogni loro applicazione e risolvere problemi che con le soluzioni normali sarebbero irrisolvibili.

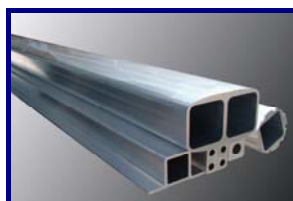


I lunghi anni di esperienza, la vasta gamma di prodotti e di soluzioni, la nostra conoscenza e la tecnologia acquisita ci pongono come fornitore ideale in quanto i nostri clienti possono godere del vantaggio di avere un solo interlocutore per problemi diversi e quindi anche benefici economici.

Tecnidea Cidue S.r.l. is a company of C.F.M.G S.r.l. Group; it was founded in 1988 according to the will of Mr. Franco Canova to introduce innovative products in the power transmission area on the international market. Over the years Tecnidea Cidue has established itself as one of the leading firms that produce and sell chain and belt tighteners, elastic and oscillating elements, anti-vibration devices, shock absorbers, decelerating devices, dovetailers and connecting units, multidirectional chains and chain tightening pinions.

Tecnidea Cidue offers to its customers the hugest range of products on a world-wide level and this means that engineers, designers and end users have a big possibility of choice that allows them to choose the most suitable product for each of their applications and to solve problems that should be unsolvable with the standard solutions.

Many years of experience, the huge range of products and solutions, our knowledge and the technology gained, make us ideal supplier since the customers can have many advantages, such as one company only to speak with for different problems and, of course, economical benefits.



**I NOSTRI PRODOTTI SONO "MADE IN ITALY"
OUR PRODUCTS ARE "MADE IN ITALY"**

Certificazione Qualità / Quality certification

La certificazione qualità garantisce al cliente ed all'azienda stessa un ottimo livello qualitativo sia di prodotto che di servizio. Tecnidea Cidue è certificata con l'ente DNV secondo la normativa ISO 9001:2008, ciò le consente di gestire al meglio ogni area aziendale e di monitorare tutti i processi aziendali seguendo procedure interne, mappe di processo ed istruzioni operative e compilando moduli relativi ad indici aziendali che variano dal numero di reclami a quello dei ritardi di consegna. Tutte queste attività consentono al personale di migliorarsi continuamente, infatti all'inizio di ogni anno il Responsabile di Gestione della Qualità in collaborazione alla Direzione Generale analizza l'andamento dell'anno appena concluso ed emana obiettivi di indici sempre più rigidi in modo di ricercare continuamente miglioramenti in ogni settore della ditta.

Uno dei protagonisti di questo continuo sviluppo è proprio il personale che lavora all'interno della società, per questo motivo un obiettivo importante che la Direzione si impone è quello di far sentire tutti i dipendenti coinvolti nell'attività della ditta e a tal proposito organizza corsi di approfondimento interni e dà la possibilità ad ogni dipendente di richiedere attività formative per migliorare la qualità dei rispettivi reparti.

The quality certification assures the customer and the company a very good quality level both of product and service.

Tecnidea Cidue is certificated with the company DNV in accordance with regulations ISO 9001:2008, it allows to manage, as well as possible, every business area and to check all the company processes, following internal procedures, process maps and operating instructions and filling forms about company index in, which vary from the number of complaints to the one of delivery delays. All these activities allow the staff to improve itself constantly, in fact at the beginning of every year the Quality Management Person in Charge with the General Direction analyses the trend of the previous year and issues index levels always more, in order to pursue continuously improvements in every company area.

One of the protagonists of this continuous development is the staff who works in the company, for this reason an important aim the Direction is called for is to let all the employees feel involved in the company activity and because of this it organizes internal instructive courses and enables every employee to require activities for improving the quality of respective departments.



Prodotti e Tecnologia / Product and Technology

Attualmente Tecnidea Cidue può commercializzare oltre 250'000 variabili sui propri prodotti distribuiti nelle linee di produzione sotto indicate in tabella. Nel presente catalogo vengono rappresentati solo i prodotti contraddistinti dal simbolo ▲ sotto la dicitura "presente"; i restanti prodotti sono illustrati in specifici cataloghi a parte.

I tanti anni di lavoro e l'impegno continuo dei nostri tecnici nella ricerca ha portato alla nostra società nuovi prodotti che hanno ulteriormente ampliato la nostra gamma di produzione con applicazioni che interessano oltre alla trasmissione di potenza anche altre parti delle macchine e degli impianti industriali. In questa edizione vengono proposti i cataloghi aggiornati ed ampliati unitamente a nuovi prodotti e nuove soluzioni applicative.

At the moment Tecnidea Cidue can market over than 250'000 variables of its products, shared out in the production lines below mentioned in the table. In this catalogue are showed only the products marked by the symbol ▲ below the wording "available"; the remaining products are showed separately in specific catalogues.

Many years of work and the continuous diligence of our engineers in the research, have brought new products to our Company, that have increased furtherly our range of production with applications that concern besides the power transmission also other parts of the machines and the industrial plants. In this edition are proposed the updated and enlarged catalogues together with the new products and the new solutions.



Le linee di produzione sono: / The production lines are:

PRESENTE AVAILABLE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	STATO STATUS	CATEGORIA CATEGORY
▲ ▲ ▲ ▲	TEN BLOC TEN JOY BLU ARIA OLIO ASSO	<u>BREVETTATO</u> <u>PATENTED</u>	Tenditori automatici assiali Automatic axial tighteners
▲	GRUPPI DI RINVIO		Gruppi di pressione per trasportatore Pressure application unit for conveyor
▲	ARCO CRESA CIAO NIC	<u>BREVETTATO</u> <u>PATENTED</u>	Tenditori automatici a rotazione Automatic rotational tighteners
▲ ▲ ▲	MIX PTC PTF	<u>BREVETTATO</u> <u>PATENTED</u>	Tenditori Manuali / Manual Tightener Pignoni Tendicatena Chain Tightening pinions Pignoni Tendicatena Chain Tightening pinions
	VIB COMPONENTI ELASTICI VIB COMPONENTI OSCILLANTI VIB COMPONENTI ANTIVIBRANTI VIB SUPPORTI MOTORE ELASTICI		Elementi Elastici, Oscillanti, Antivibranti e Basi motore Elastic Elements, Oscillating Elements, Anti- vibrating devices, and Motor Bases
▲	3KD	<u>BREVETTATO</u> <u>PATENTED</u>	Catena a rulli multidirezionale Multidirectional Roller Chain
▲	CAFRA SCHLÜSSEL	<u>BREVETTATO</u> <u>PATENTED</u>	Calettatori e Unità di collegamento Dovetailers and Connection units
	GS-GD	<u>BREVETTATO</u> <u>PATENTED</u>	Guide di Scorrimento assiale Axial slideways

Le linee di commercializzazione sono: / The marketing lines are:

PRESENTE AVAILABLE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	STATO STATUS	CATEGORIA CATEGORY
▲	CAT		Catene a Rulli / Roller Chains
▲	PLOC		Punzone e Bulino Automatico Automatic punch
	PIEDINI		Componenti di Sostegno e di Livellamento / Supports and levelling components
	MARKET		Mercatino Abbigliamento e Oggetti / Market

Gli articoli tendicatena e tendicinghia possono essere così suddivisi:
The chain tighteners and belt tighteners articles can be shared out as follows:

AUTOMATIC		MANUAL
AXIAL	ROTATIONAL	MIX
TEN BLOC	ARCO	PTC
TEN JOY	CRESA	TEN BLOC only type TF
ARIA	CIAO	ASSO only type AH
OLIO	NIC	
ASSO		
BLU		



Sede / Head office

La sede di Tecnidea Cidue è a San Giovanni Lupatoto in provincia di Verona e opera con delle ditte collaboratrici sia italiane che estere; si estende su di una superficie di circa 2'000 metri quadrati, dove sono dislocati tutti i reparti dell'azienda:

- La Direzione Generale;
- L'Amministrazione;
- L'Ufficio Acquisti;
- L'Ufficio Commerciale;
- L'Ufficio Tecnico;
- Il reparto Qualità;
- La Produzione.



Franco Canova
Amministratore Generale/General Manager

Al suo interno l'azienda affianca i dipendenti giovani e versatili ad un personale con una matura esperienza, in modo tale da poter crescere e svilupparsi di anno in anno con idee nuove e dinamiche. Grazie a queste premesse ed ai tanti anni d'esperienza sul mercato internazionale lavorando a stretto contatto con importanti aziende a livello mondiale, essa ha acquisito un know-how nell'ambito del proprio settore tale da poter offrire ai propri clienti un servizio di progettazione che soddisfi anche le esigenze degli impianti speciali, realizzando prodotti particolari a misura per i bisogni specifici, mettendo anche a loro disposizione ogni attrezzatura del settore testing. Naturalmente i nostri commerciali ed i nostri tecnici sono sempre disponibili per consigliare i clienti ed aiutarli nel calcolo per i loro dimensionamenti.

L'azienda esporta in più di 40 Paesi diversi, dislocati in ogni parte del mondo e soddisfa le esigenze di molti settori industriali e produttivi e fin dal suo inizio si è distinta per la celerità e puntualità di consegna ed il servizio pre e post vendita per ogni prodotto.



Tecnidea Cidue has its headquarter in the area of San Giovanni Lupatoto near Verona and works together with Italian and foreign companies; it extends on an area of about 2'000 square meters, where are located all the departments of the company:

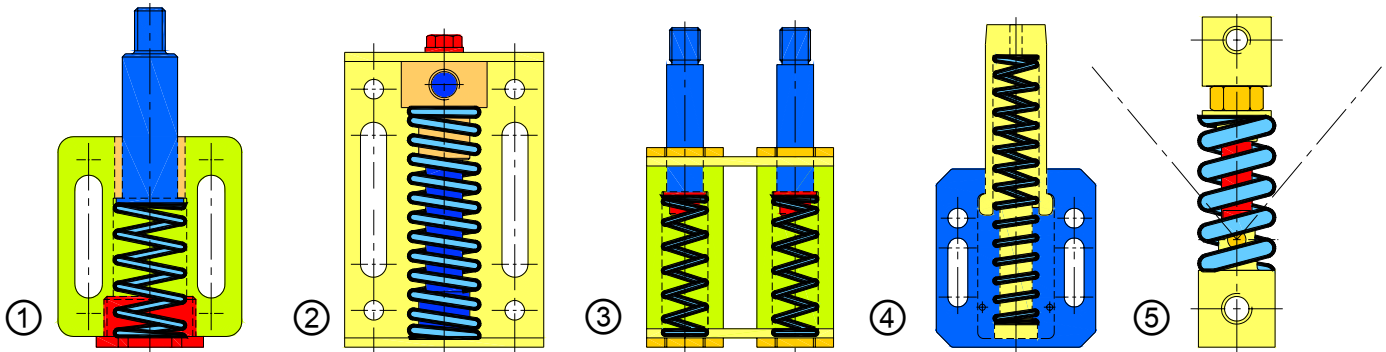
- *General Management;*
- *Administration;*
- *Purchasing Division;*
- *Sales Department;*
- *Technical Department;*
- *Quality-control Department;*
- *Production.*

Inside the company a staff with great experience supports a young and versatile staff, in order to grow and yearly with new and dynamic ideas. Thanks to all these years of experience, working in close touch with important companies at international level, Tecnidea Cidue got a technical know-how regarding its products. Thank to this knowledge Tecnidea can offer its customers a design-service and customized solutions, providing them every equipment in the testing-area too. The company exports in more than 40 countries, located all over the world and it satisfies the needs of many industrial and productive sectors, and since the beginning it stands out for the rapidity and delivery punctuality and for the pre- and post- sale support on every product.



I TECNOLOGIA

Numerosi sono i prodotti illustrati in questo catalogo, vedi tabella a pag.06, ed una parte rilevante è riferita agli elementi elastici assiali ed a rotazione, che principalmente vengono impiegati come tendicatena e tendicinghia automatici.



MOLLE

Impiego:

Gli elementi elastici assiali di Tecnidea Cidue sono corpi scatolari che utilizzano come propulsore una o più molle cilindriche a compressione, quindi si comportano come tali e rispettano tutte le norme che regolano le molle cilindriche a spirale. Di seguito sono illustrate le caratteristiche principali per il loro utilizzo ed in ogni sezione del catalogo sono indicati i valori di carico e di freccia per ogni singolo elemento elastico.

In tutti questi articoli il funzionamento è garantito da una o più molle cilindriche a sezione circolare che lavorano a compressione (Disegno 1-2-3-4) od a flessocompressione (Disegno 5). Nel campo della meccanica questo è uno dei prodotti di larghissimo impiego sia per la semplicità funzionale che per il lunghissimo e collaudato utilizzo.

Molle di compressione, definizione:

Le molle sono organi meccanici che attraverso forze esterne subiscono notevoli deformazioni con accumulo di energia; al cessare delle sollecitazioni questa energia viene in buona parte rilasciata. Questa particolarità consente di impiegarle in svariati utilizzi che principalmente sono:

- eliminare o ridurre gli effetti di urti, scosse, vibrazioni etc, quindi lavorano come ammortizzatori o deceleratori
- garantire il contatto tra due o più parti di un meccanismo, quindi lavorano come pressori
- aumentare, anche in modo rilevante gli spostamenti di organi meccanici, quindi lavorano come acceleratori

Nel 1676 il fisico inglese Robert Hooke scoprì una relazione funzionale adatta a schematizzare l'azione della molla, ovvero che la forza esercitata è proporzionale alla sua estensione: "*Ut tensio, sic vis*" che significa "*come l'estensione, così la forza*". Questa relazione va sotto il nome di Legge di Hooke, ovvero

$$F=R \cdot f \text{ (vedi Fig. 1)}$$

F: Forza [N]

R: costante di rigidità della molla [N/m]

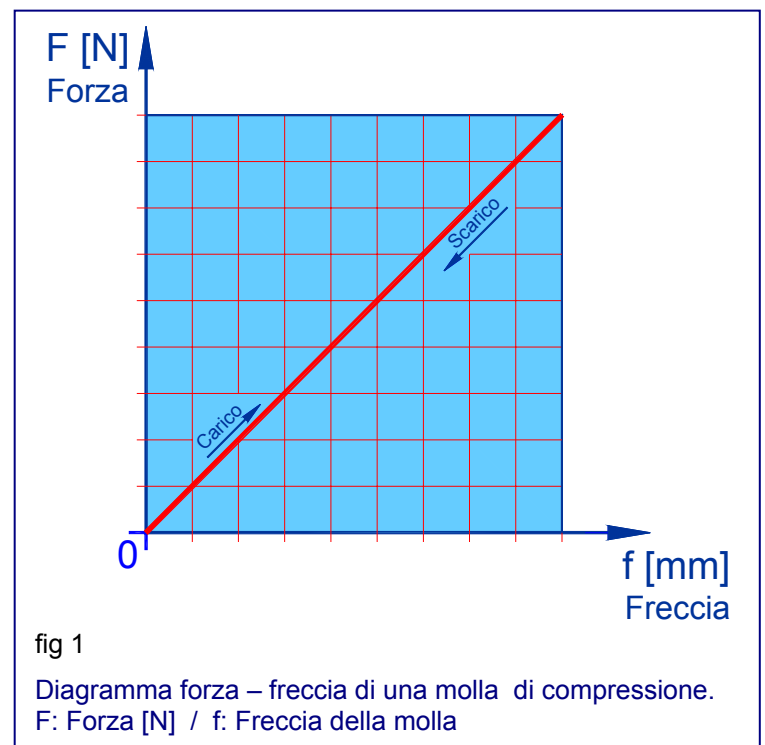
f: Freccia della compressione dalla lunghezza libera della molla.

La legge di Hooke vale entro il limite di deformazione elastica, definito come il limite di forza massima applicata entro il quale il corpo elastico, rilasciato, ritorna alle sue dimensioni precedenti all'applicazione della forza; oltre questo limite i legami atomici si rompono, e la molla si deforma permanentemente.

In diversi materiali questo limite non è definito con precisione e si hanno fenomeni di deformazione con l'uso ripetuto (invecchiamento): in questi casi la legge di Hooke non è rispettata.

Regime statico di tensione:

Sono considerate soggette a regime statico di tensione le molle operanti con carico costante e sottoposte a variazione occasionale di carico così diluito nel tempo da totalizzare meno di 10000 alternanze nel corso dell'intera vita della molla. Per molle soggette a regime statico di tensione, il cedimento o la rottura possono verificarsi esclusivamente in conseguenza del raggiungimento del limite elastico del materiale.



Regime dinamico di tensione:

Sono considerate soggette a regime dinamico di tensione:

- le molle operanti con carico variabile periodicamente tra due valori fissi;
- sottoposte a carico variabile in modo saltuario periodicamente tra due valori fissi;
- sottoposte a carico variabile in modo saltuario con frequenza tale da totalizzare almeno 10000 alternanze nel corso dell'intera vita della molla.

La rottura delle molle operanti in regime dinamico di tensione, avviene per fatica dopo un numero di alternanze dipendenti, oltre che dalla tensione massima di esercizio, anche dalla estensione del campo di tensione nel quale opera la molla.

Per le molle, sulla base delle esperienze fatte, si considerano tre tipi di servizio: leggero, medio e pesante.

Servizio leggero:

Molle sottoposte a solo carico statico o aventi piccole deflessioni insieme a basse sollecitazioni.

Servizio medio:

Include la maggioranza delle molle per uso generico ad esempio nei motori, freni, commutatori, macchine e prodotti meccanici e per deflessioni di frequenze normali e medio uso dei carichi.

Servizio pesante:

Molle soggette a deflessioni rapide, per lunghi periodi di tempo, ad esempio nelle valvole per motori d'auto e aerei, martelli pneumatici freni idraulici.

Il corretto dimensionamento, quindi una riduzione fino al 35% dei valori a regime statico, può consentire uno impiego sicuro fino ad un milon edi deflessioni.

Temperatura:

E' difficile stabilire i limiti minimi e massimi di temperatura per i materiali impiegati per le molle. Infatti i valori di resistenza possono variare notevolmente da una molla all'altra. Esiste comunque una temperatura, o una stretta gamma di temperature, al di sopra e al di sotto della quale le proprietà subiscono un rapido peggioramento. Bisogna comunque ricordare che il modulo di elasticità varia col variare della temperatura. Le molle possono quindi resistere in funzione del materiale con cui sono fabbricate e cioè:

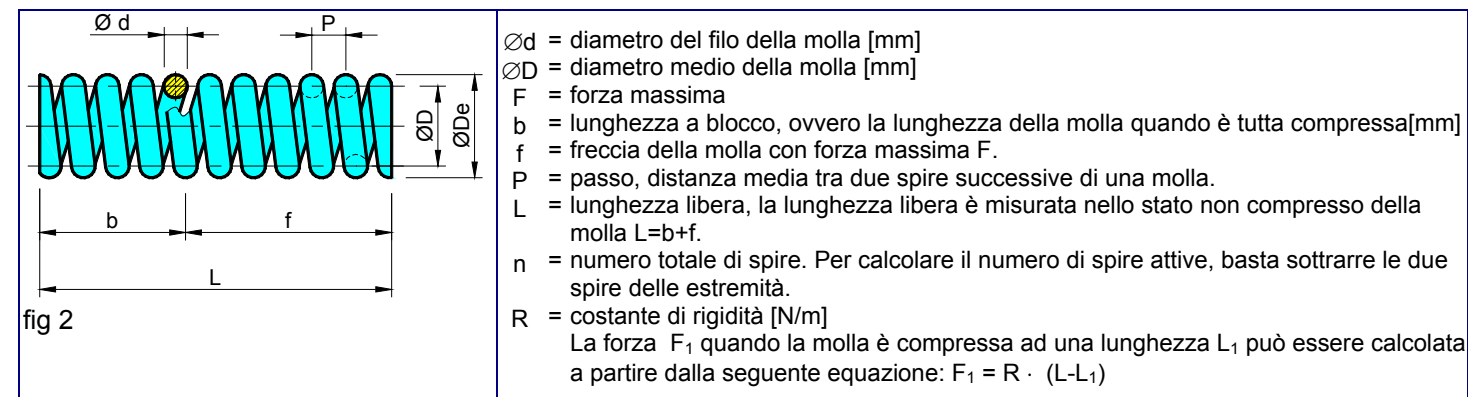
Acciaio C: Da -30°C a +120°C

Acciaio Inox Da -200°C a +250°C

Per condizioni di esercizio a temperature elevate e' necessario utilizzare materiali speciali quali acciai legati al Cr-Si fino a circa 250°C, oppure leghe speciali tipo Inconel per temperature oltre i 500°C.

Per sollecitazioni di tipo dinamico, la resistenza a fatica di una molla dipende da molteplici fattori quali temperatura, ambiente (corrosivo/non corrosivo), ampiezza delle sollecitazioni.

Parametri fisici:



Acciai per molle (UNI 7064 - UNI 3545)

Si intendono acciai per molle, tutti i particolari in acciaio trafilato o laminato soggetti a sollecitazioni elastiche di vario tipo, quale compressione, torsione, trazione, ecc..., che possono essere a loro volta, statiche o a fatica. La principale caratteristica cui gli acciai per molle devono dunque rispondere è garantire un'elevata elasticità a sua volta data dalla massiccia presenza di silicio (da 0.15% a 2.0%) nella sua composizione chimica.

E' però meglio dividere i tipi di acciai in due categorie diverse:

Acciai non legati: C60, C72, C85, C98, (resistenza da 1100 a 2900 N/mm²) per utilizzi a temperatura ambiente.

Acciai legati: CrSi, CrV, per utilizzi a temperature elevate o sottoposte a stress. Questi acciai sono anche chiamati acciai al carbonio per la forte presenza di carbonio che varia da 0.50% a 0.98%.

Generalmente questi acciai vengono lavorati a freddo per poi subire un trattamento termico al fine di eliminare tutti gli stress e le tensioni che si accumulano in fase di lavorazione; in seguito a questo passaggio, le caratteristiche meccaniche dell'acciaio rimangono invariate e costanti nel tempo garantendo reazioni durature nei limiti accettabili per i materiali e le condizioni di lavoro richieste. Le principali norme di riferimento sono UNI 3823 EN 10270-1/2 DIN 17223.

Esempio di analisi chimica di 3 tipi di molle con differenti acciai:

		PERCENTUALE DEI COMPONENTI							Fe%
		C%	Mn%	Si%	S%	P%	Cu%	N%	
Tipo 1	C72:	0.60-0.80	0.50-0.90	0.10-0.30	<0.025	<0.025	<0.20	<0.08	RESTO
Tipo 2	C85:	>0.70	0.50-0.90	0.10-0.30	<0.025	<0.025	<0.20	<0.08	RESTO
Tipo 2	C95:	0.8-1.0	0.50-0.90	0.10-0.30	<0.025	<0.025	<0.20	<0.08	RESTO

Gli acciai per molle hanno come proprietà caratteristica quella di possedere un elevato limite di elasticità che può ottenersi in due modi :

- con incrudimento per deformazione plastica a freddo mediante trafilatura o laminazione, praticata su acciai al carbonio o debolmente legati
- con trattamento termico di tempra e rinvenimento alla temperatura di 400-450° eseguito su acciai a medio tenore di carbonio, legati al Silicio o al Cromo e Vanadio.

Entrambe le soluzioni consentono di ottenere carichi di snervamento molto elevati. Le tabelle di unificazione per questi acciai sono la UNI 7064 e la UNI 3545.

Frequenza propria "f_n" La frequenza propria o naturale in un sistema semplice massa-molla è data da:

$$f_n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{R}{M}}$$

dove M è la massa del peso attaccato alla molla.

MATERIALI E TRATTAMENTI SUPERFICIALI

Tecnidea Cidue all'interno dei suoi prodotti utilizza diversi materiali e trattamenti superficiali per la realizzazione dei suoi articoli:

Acciaio: nei pezzi realizzati mediante tornitura sono generalmente utilizzati acciai addizionati al piombo come il 11SMnPb37 (AVP). I pezzi realizzati per taglio laser, fresatura o piegatura o saldatura sono realizzati in Fe 360. La bulloneria utilizzata è in classe 8.8.

Ottone: i pezzi di scorrimento vengono realizzati per tornitura in Ottone Ot 58

Leghe di Alluminio: nei pezzi realizzati in pressofusione è utilizzata la lega 46100, nei pezzi realizzati in fusione in conchiglia è utilizzata la lega EN AB 44100, mentre nei profilati realizzati da estrusione è utilizzata la lega T6060.

Polietilene: nei pezzi realizzati per lo scorrimento delle catene (pattini e rotelle) è utilizzato il polietilene PE 1000 generalmente colore verde, con peso molecolare 1.000.000

Poliammide: nei rulli per cinghie è utilizzato il poliammide PA 6 + So.Mo.

I trattamenti superficiali sono:

Sabbatura: i pezzi in alluminio o in acciaio inox (piastre di connessione e forcelle della serie di prodotti "BLU") sono sabbiati per migliorare l'effetto estetico e le caratteristiche di anticorrosione.

Zincatura elettrolitica: i pezzi trattati sono realizzati con almeno zincatura elettrolitica Fe/Zn 5 c1A.

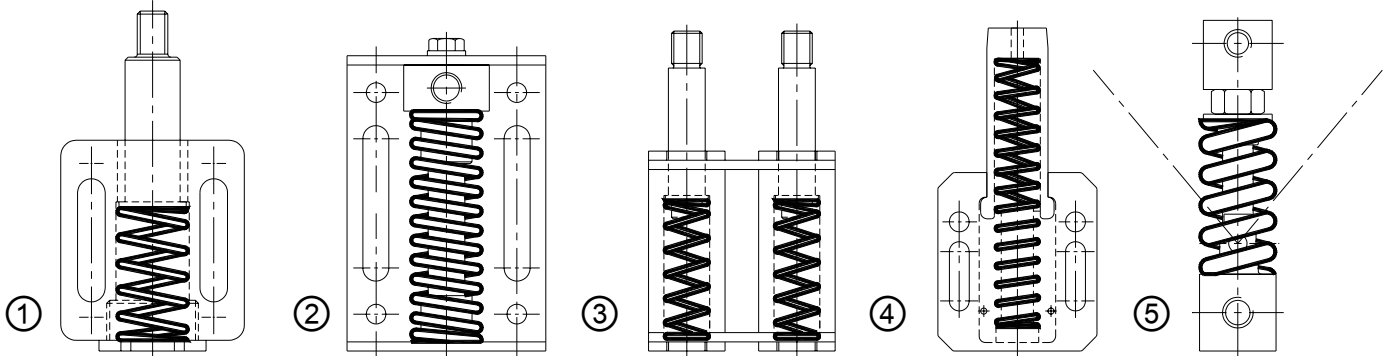
Verniciatura a forno: i pezzi verniciati sono realizzati con verniciatura ricotta a forno a 200°C o con verniciatura spray.

Su richiesta si possono realizzare articoli o componenti con trattamenti superficiali diversi da quelli standard come la nichelatura o la zincatura a caldo.



GB TECHNOLOGY

Many are the products showed in this catalogue, see table at page 06, and a remarkable part concerns the axial and rotational elastic elements, that are mainly used as automatic chain tighteners and belt tighteners.



SPRINGS

Use:

The axial elastic elements of Tecnidea Cidue are box-shaped bodies that use as propulsor one or more cylindrical compression springs, so they act in this manner and they respect all the rules that regulate the cylindrical spiral springs. Herewith are illustrated the main features for their use and in each section of the catalogue are indicated the values of load and of arrow for each single elastic element.

In all these articles the functioning is granted by one or more cylindrical springs with circular sections that work through compression (drawing 1-2-3-4) or through combined compressive and bending stress (drawing 5). In mechanics this is one of the products with an extensive use both for the functional simplicity and for the very long and the tested utilization.

Compression spring, definition:

Springs are mechanical units that, through external forces, suffer many deformations with accumulation of energy; when the stresses cease, this energy is in a large part released. This peculiarity allows to use them in various ways, which are mainly:

- a) to eliminate or to reduce the effects of impacts, shakes and vibrations etc, so they work as shock absorbers and decelerator unit;
- b) to grant the contact between two or more parts of a mechanism, so they work as down holders;
- c) to increase, also in a relevant way, the movements of mechanical units, so they work as accelerator.

In 1676 the english physicist Rober Hooke discovered a functional relation suitable to schematize the action of the spring, or rather that the force exerted is proportional to its extention: "Ut tensio, sic vis" that is "as the extention, so is the force". This relation is called the Law of Hooke, or rather $F=R \cdot f$ (see figure1)

F: Force [N]

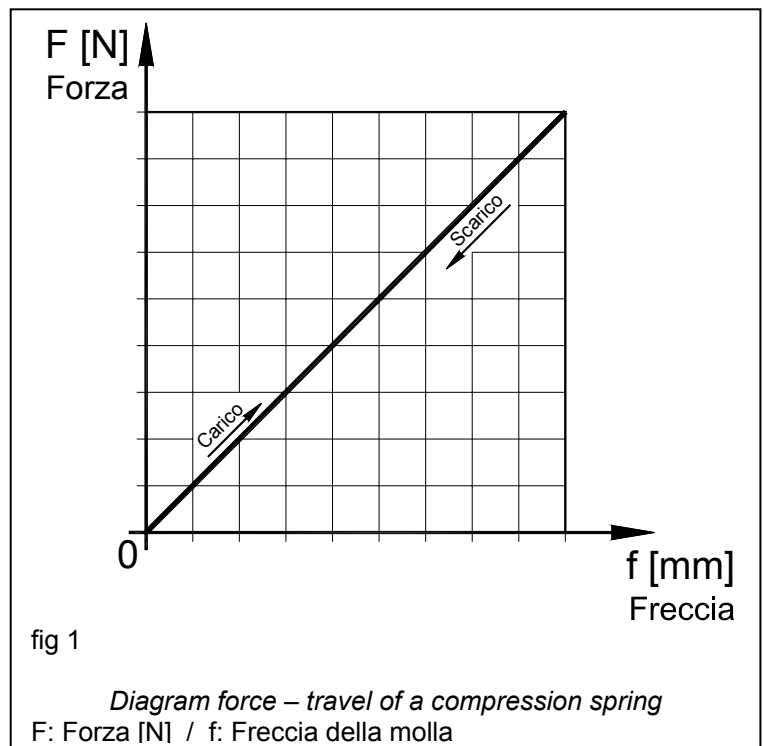
R: constant of stiffness of the spring [N/m]

f: Compression arrow from the free length of the spring.

The law of Hooke is valid within the limit of elastic deformation, defined as the limit of maximum applied force within which the elastic released body returns to its dimensions previous to the application of the force; over this limit the linkages break themselves, and the spring deforms itself permanently. In many materials this limit is not defined with precision and there are phenomena of deformation with the repeated utilization (ageing): in these cases the law of Hooke is not respected.

Static condition of tension:

Are considered subjected to static condition of tension, the springs working with a constant load and subjected to an occasional change of load that is so deferred over the time to totalize less than 10000 alternances during all the life of the spring. For springs subjected to static condition of tension, the settling or the braking can happen exclusively consequently to the reaching of the elastic limit of the spring.



Dynamic condition of tension:

Are considered subjected to dynamic condition of tension:

- the springs working with periodical variable load between two fixed values
- subjected to variable load in an occasional way periodically between two fixed values
- subjected to variable load in an occasional way with such a frequenz to totalize almost 10000 alternances during all the life of the spring.

The breaking of the working springs in the dynamic condition of tension, happens for fatigue after a number of alternances depending, besides to the maximum tension of exercise, also on the extension of the tension range in which works the spring.

For the springs, on the base of the experiences made, are considered three types of service: light, medium and heavy.

Light service:

Springs subjected to only static load or with small deflections together with low stesses.

Medium service:

It includes the majority of screws for general use for example in the motors, brakes, commutators, mechanical machines and products. Deflections of normal frequencies and medium use of the loads.

Heavy service:

Springs subjected to quick deflections, for long periods of time, for example valves for motors of cars and planes, pneumatic hammers, hydraulic brakes.

The correct dimensioning, therefore a reduction of up to 35% of the values at static condition, can allow a safe use up to one million deflections.

Temperature:

It is difficult to determine the minimum and maximum limits of the temperature for the materials used for the springs. In fact the resistance values can change considerably from a spring to another one. Anyway, there is a temperature, or a strict range of temperatures, above or below which the properties are subjected to a quick worsening. Anyhow it must be reminded that the elasticity module varies with the change of the temperature. So the spring can resist according to the material they are made by and this is:

Steel C: From -30°C to +120°C

Stainless steel: From -200°C to +250°C

For high temperature working conditions it is necessary to use special metarials as Cr-Si alloy steels until about 250°C, or special alloys as Inconel for temperature higher than 500°C.

For dynamic stresses, the fatigue strenght of a spring depends on many factors as temperature, environment (corrosive/not corrosive), width of stresses.

Phisycal parameters:

<p>fig 2</p>	<p>Ød = thread diameter of the spring [mm] ØD = medium diameter of the spring [mm] F = maximum force b = length block, that is the length of the spring when is all compressed [mm] f = arrow of the spring with maximum force F P = pitch, medium distance between two successive turns of a spring L = free length, the free length is estimated in the not compressed state of the spring $L = b + f$ n = total number of turns. To calculate the number of active turns, you just have to deduct the two turns of the ends. R = stiffness costant [N/m] The force F_1 when the spring is compressed to a length L_1 can be estimated with the following equation: $F_1 = R \cdot (L - L_1)$</p>
--------------	---

Steel for springs (UNI 7064 - UNI 3545)

Are considered steel for spring all the details in drawn steel or rolled steel subjected to elastic stesses of various type, as compression, torsion, traction, etc..., that can be in its turn, static or to fatigue. So the main feature that the steels for spings must have, is to grant an high elasticity, that in its turn is given by the massive presence of silicon (from 0.15% to 2.0%) in its chemical formulation.

It is better to divide the types of steels in two different categories:

Not alloyed steels :C60, C72, C85, C98, (stenght from 1100 to 2900 N/mm2) for uses to room-temperature.

Alloy steels: CrSi, CrV, for utilizations at high temperature or subjected to stess. These steels are also called carbon steels because of the strong presence of carbon that varies from 0.50% to 0.98%.

Generally these steels are cold worked and then they are subjected to a heat treatment in order to eliminate all the stresses and the tensions that are accumulated during the working; following this passage, the mechanical features of the steel remain unchanged and constant during the time, granting lasting reactions in the acceptable limits for the materials and the working conditions required. The main reference rules are UNI 3823 EN 10270-1/2 DIN 17223.

Example of chemical analysis of 3 types of springs with different steels:

		PERCENTAGE OF COMPONENTS							
		C%	Mn%	Si%	S%	P%	Cu%	N%	Fe%
Type 1	C72:	0.60-0.80	0.50-0.90	0.10-0.30	<0.025	<0.025	<0.20	<0.08	REMAINDER
Type 2	C85:	>0.70	0.50-0.90	0.10-0.30	<0.025	<0.025	<0.20	<0.08	REMAINDER
Type 2	C95:	0.8-1.0	0.50-0.90	0.10-0.30	<0.025	<0.025	<0.20	<0.08	REMAINDER

The steels for springs have, as characteristic property, the possession of a high limit of elasticity that can be obtained in two manners:

- with strain hardening for plastic deformation by drawing or rolling, made on carbon steels or weakly alloyed;
- with heat treatment of temper gardening at 400-450° made on steels with medium proportion of carbon, alloyed to Silicon or to Chromium and Vanadium.

Both the solutions allow to obtain very high yield points. The unification tables for these steels are UNI 7064 and UNI 3545.

Own frequency “ f_n ” The own or natural frequency in a simple system mass-spring is given by:

$$f_n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{R}{M}}, \text{ in which } M \text{ is the mass of the weight attached to the spring.}$$

MATERIALS AND SURFACE TREATMENTS

Tecnidea Cidue in its products uses different materials and surface treatments for the realization of its articles.

Steel: in the pieces made by turning are generally used steels added to the lead as 11SMnPb37 (AVP). The pieces made by laser cut, milling or bending or welding are realized in Fe 360. The bolts and nuts used are in the classification 8.8. In production line “BLU” is used the AISI 304 stainless steel.

Brass: the sliding pieces are realized in Brass Ot 58 by turning

Aluminium alloy: in the pieces made by die-casting is used the alloy 46100, in the pieces realized by chill casting is used the alloy EN AB 44100, while in the section bars obtained by extrusion is used the alloy T6060.

Polyethylene: in the pieces made for the sliding of the chains (sliding blocks and wheelsets) is used the polyethylene PE 1000, generally green colored, with molecular weight 1.000.000.

Polyamide: in the rollers for belts is used the polyamide PA 6 + So.Mo.

The surface treatments are:

Sandblasting: the pieces in aluminium or stainless steel (link plates or forks in production “BLU” line) are sandblasted to increase the aesthetical effect and the features of anticorrosion.

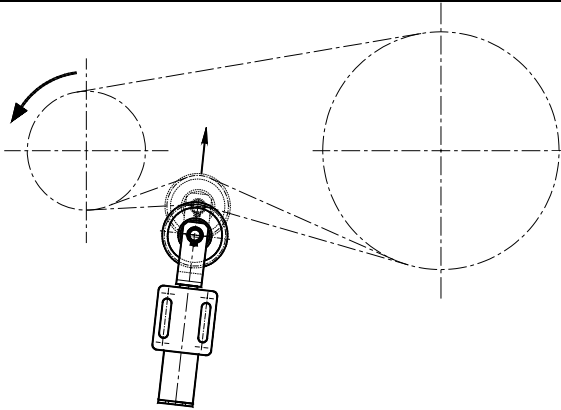
Electrolytic galvanizing: the galvanized pieces are realized by electrolytic galvanizing at least Fe/Zn 5c1A.

Oven-baked painting: the painted pieces are made by painting annealed in the oven to 200°C or with spray painting.

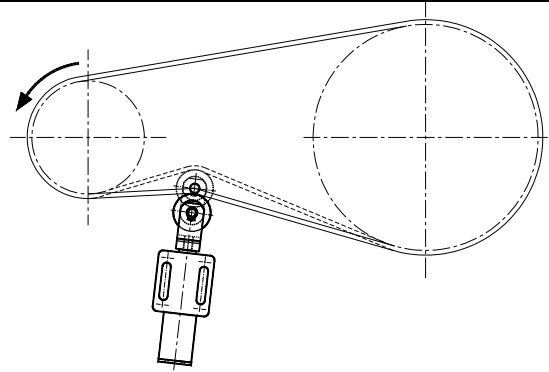
On demand we can realize articles or components with surface treatments different from the standard ones, as the nickel-plating or hot dip galvanizing.



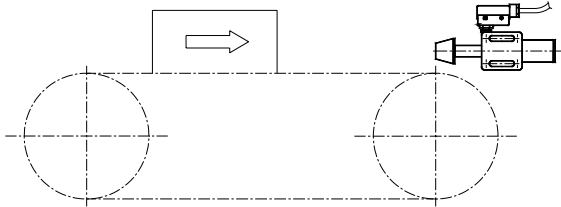
Esempi di applicazione e di montaggio / Examples of application and assembly



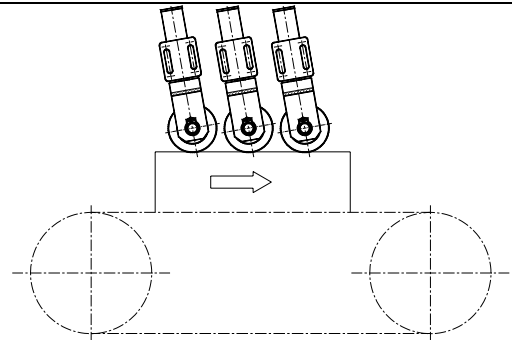
Ten Bloc – Tendicatena
Ten Bloc – Chain tightener



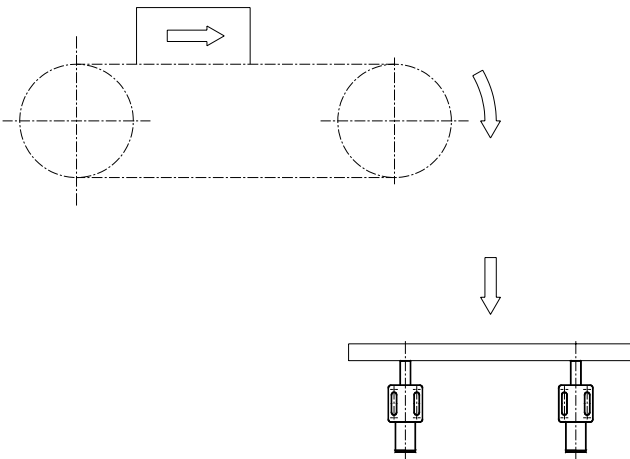
Ten Bloc – Tendicinghia
Ten Bloc – Belt tightener



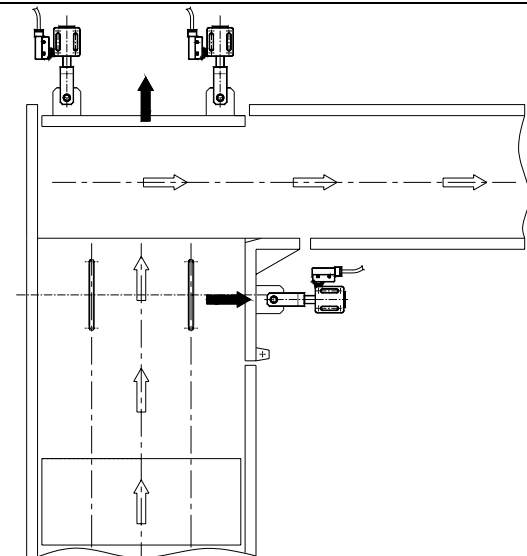
Ten Bloc – Paracolpo con finecorsa elettrico
Ten Bloc – Bumper with travel-end switch



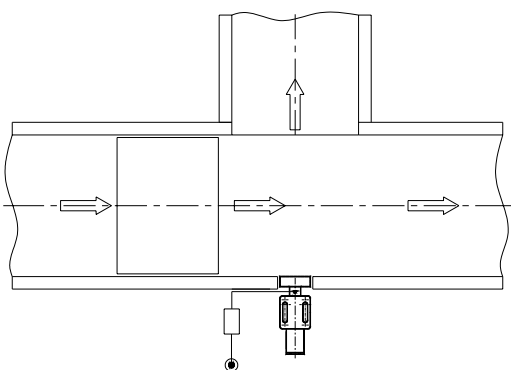
Ten Bloc – Pressore
Ten Bloc – Down holder



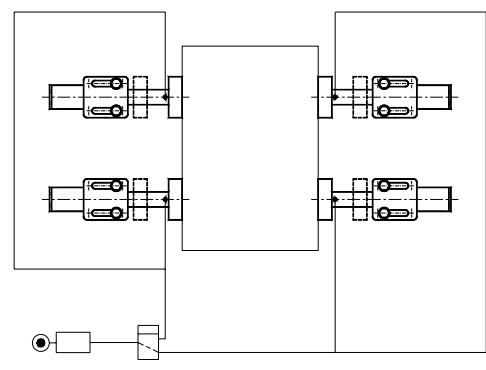
Ten Bloc – Ammortizzatore per isole d'impatto
Ten Bloc – Shock absorber for impact island



Ten Bloc – Guide di convogliamento
Ten Bloc – Guides conveying



Aria – Estrattore pezzi da linea di produzione
Aria – Extractor pieces from production line



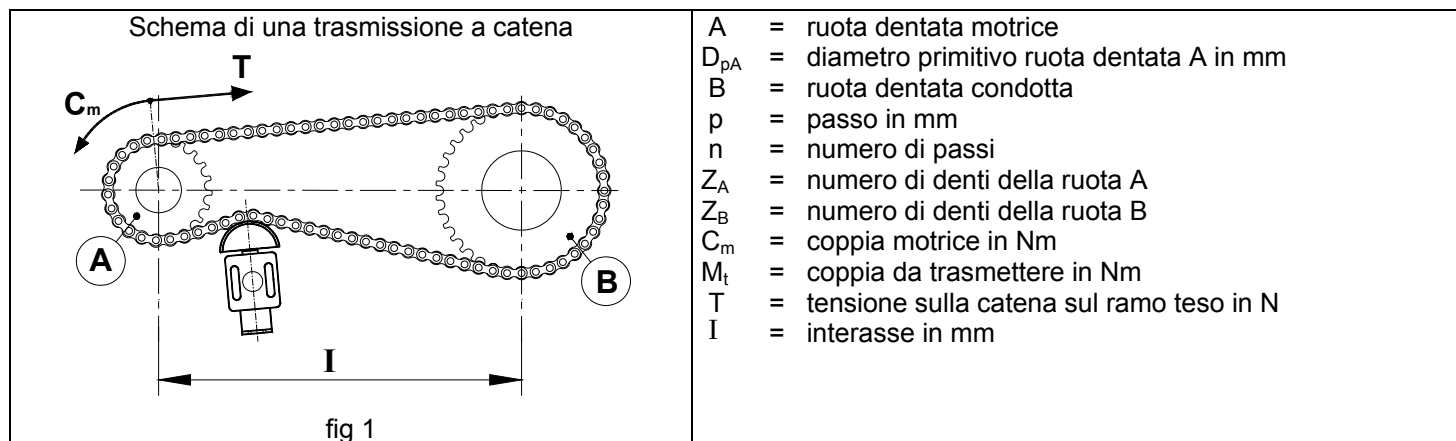
Aria – Gruppi di bloccaggio
Aria – Blocking application unit

I MANUALE DI CALCOLO TENDITORI AUTOMATICI ASSIALI

Catena a rulli

Una trasmissione con catena a rulli è costituita da una ruota dentata motrice "A" ed una o più ruote condotte "B". Il trasferimento di moto dalla ruota motrice alle ruote condotte avviene mediante un anello di catena. Lo sviluppo della lunghezza teorica "L_t" [mm] di una catena è dato dalla seguente formula:

$$L_t = n \cdot p$$



Per le trasmissioni a catena risulta opportuno che $Z_A + Z_B > 50$ e che il numero di denti su ogni ruota risulti $Z_{A,B} < 125$ poiché normalmente la catena ha un numero pari di maglie consigliamo ruote dentate con numeri di denti privi di divisori reciproci (se questo non fosse possibile conviene adottare almeno un pignone con un numero di denti dispari) in quanto con tale accorgimento l'usura si distribuisce uniformemente sia sui pignoni che sulla catena.

A questo punto si può calcolare la lunghezza reale della catena:

$$L_r = \frac{2 \cdot I}{p} + \frac{Z_A + Z_B}{2} + \frac{p \cdot (Z_B - Z_A)^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot I} + Y$$

Dove Y è un numero in mm per il raggungimento del numero pari di maglie.

Per la determinazione della tensione della catena a rulli è necessario ricavare la coppia motrice "C_m", che è data dalla coppia da trasmettere "M_t" moltiplicata per un coefficiente "f=1,2÷2,5", dipendente dal numero di ripartenze, dalla potenza del motore e dalle condizioni di lavoro:

$$C_m = M_t \cdot f$$

Il tiro "T" della catena sul ramo teso sarà determinato secondo la formula:

$$T = \frac{2 C_m}{D_{pA}} \cdot 1000$$

Consigliamo quindi di scegliere una catena avente un carico di rottura da 5 a 8 volte superiore a T. Sul ramo condotto, invece, la tensione è circa nulla, infatti, l'unica forza agente è quella data dal peso proprio della catena.

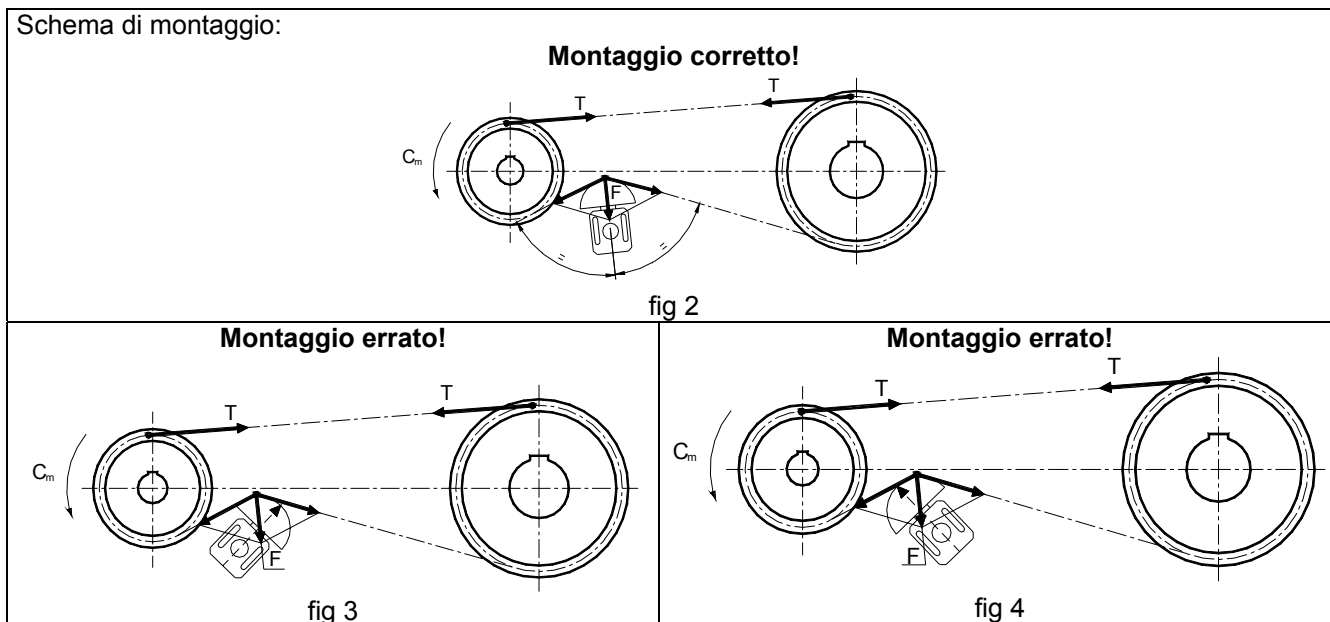
L'inconveniente più frequente con questo tipo di trasmissione è l'allungamento della catena e comporta:

- diminuzione dell'angolo di avvolgimento, quindi del numero di denti in presa sulla ruota motrice;
- manca di costanza del rapporto di trasmissione;
- anomalo contatto fra i rulli della catena ed i denti del pignone;
- usura precoce delle catene e dei pignoni;
- alta rumorosità;
- vibrazioni, con propagazione delle stesse all'intera struttura della macchina;
- salto del dente;
- uscita della catena dalla trasmissione;
- nei casi estremi rottura della catena.

Errato sarebbe, però, cercare di risolvere il problema dell'allentamento della catena tendendola eccessivamente durante la fase di messa in opera della trasmissione, in quanto dopo poco tempo si rischierebbe di accentuare le situazioni sopra descritte.

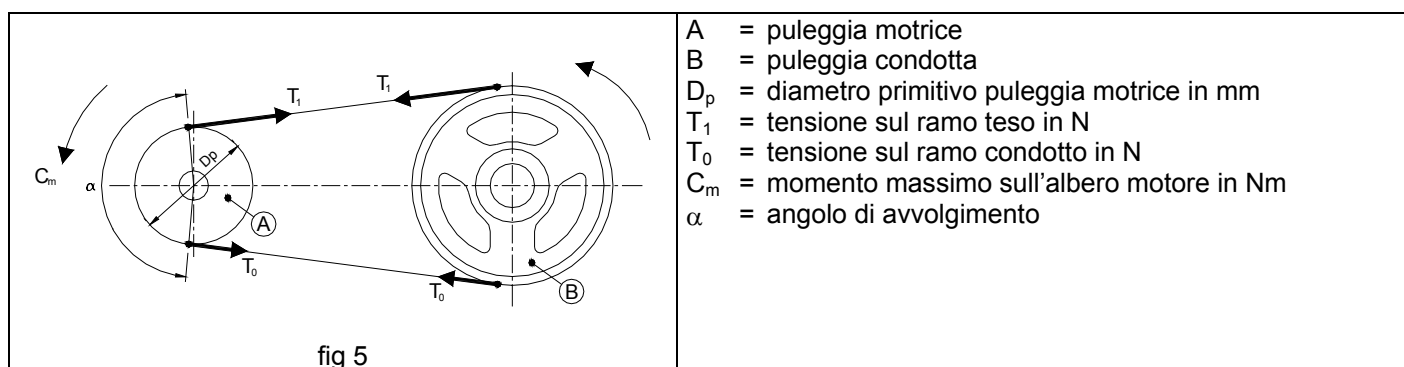
Inevitabile risulta, quindi, la presenza di un Tendicatena Automatico che permetta di recuperare nel tempo gli allungamenti e di assorbire costantemente le vibrazioni. Il tendicatena automatico dovrà essere posizionato sul ramo

condotto all'uscita del pignone motore ad una distanza superiore a quattro passi dalla corona dentata. Per la scelta del giusto valore di tensione si dovrà tener conto, oltre ai valori sopra esposti, del peso della catena e del tipo di catena utilizzata. Per un corretto posizionamento del tenditore Tecnidea Cidue all'interno dell'impianto, si dovrà fare attenzione che la geometria della traiettoria che la catena assumerà, sia tale per cui l'angolo δ che si formerà tra la catena in "entrata" al tenditore e l'asse del tenditore sia uguale all'angolo in "uscita" dal tenditore e l'asse del tenditore. In questo modo, la colonna sarà libera di muoversi in direzione assiale senza provocare attriti eccessivi tra la colonna e la sede nel corpo nella quale scorre.



Cinghie piane, trapezoidali

La trasmissione a cinghie è generalmente costituita da una puleggia motrice e una o più pulegge condotte. Il trasferimento di moto da una ruota all'altra avviene mediante delle cinghie, in genere realizzate in materiale plastico, che possono essere a sezione rettangolare (cinghie piane) o a sezione trapezoidale (cinghie trapezoidali). Per le cinghie dentate consultare la sezione relativa alle catene a rulli.



La trasmissione a cinghia non assicura una perfetta costanza del rapporto di trasmissione a causa di inevitabili errori dello sviluppo della lunghezza della cinghia e, una volta messo in opera il cinematismo, per la presenza di microsliittamenti tra cinghia e puleggia, che in particolari condizioni dinamiche, soprattutto nelle ripartenze, possono provocare lo slittamento dell'intera cinghia sulla puleggia motrice. La presenza di slittamenti dipende da alcuni fattori:

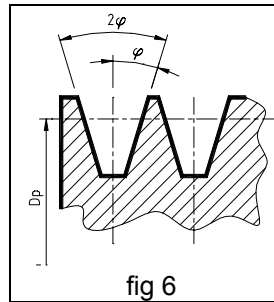
- basso avvolgimento dell'angolo α della cinghia sulla puleggia motrice;
- basso coefficiente d'attrito tra le superfici di contatto della cinghia e della puleggia per la presenza di olio o grasso o a causa di allungamenti;
- vibrazioni;
- basso pretensionamento della cinghia.

Per eliminare i microsliittamenti, quindi diventa necessario l'utilizzo di un tenditore automatico, poiché tale accorgimento consente di recuperare gli allungamenti e di assorbire le vibrazioni provocando un nodo "n" in un punto conveniente della traiettoria della cinghia, e di aumentare l'angolo di avvolgimento α mediante un opportuno posizionamento.

Per effettuare la scelta del tenditore è fondamentale conoscere, però, le tensioni di tiro agenti lungo la cinghia. Per il calcolo dei tiri di una trasmissione a cinghie è necessario scrivere l'equazione di equilibrio alla rotazione della puleggia motrice (equazione 1), insieme alla condizione limite allo slittamento (equazione 2), perché sulla ruota motrice in genere è minore l'angolo di avvolgimento α . Comunemente α deve essere circa π rad.

Il sistema da risolvere è quindi:

$$\begin{cases} (T_1 - T_0) \cdot \frac{D_p}{2} \cdot \frac{1}{1000} = C_m \text{ (eq. 1)} \\ T_1 = T_0 e^{\eta \alpha} \text{ (eq. 2)} \end{cases}$$



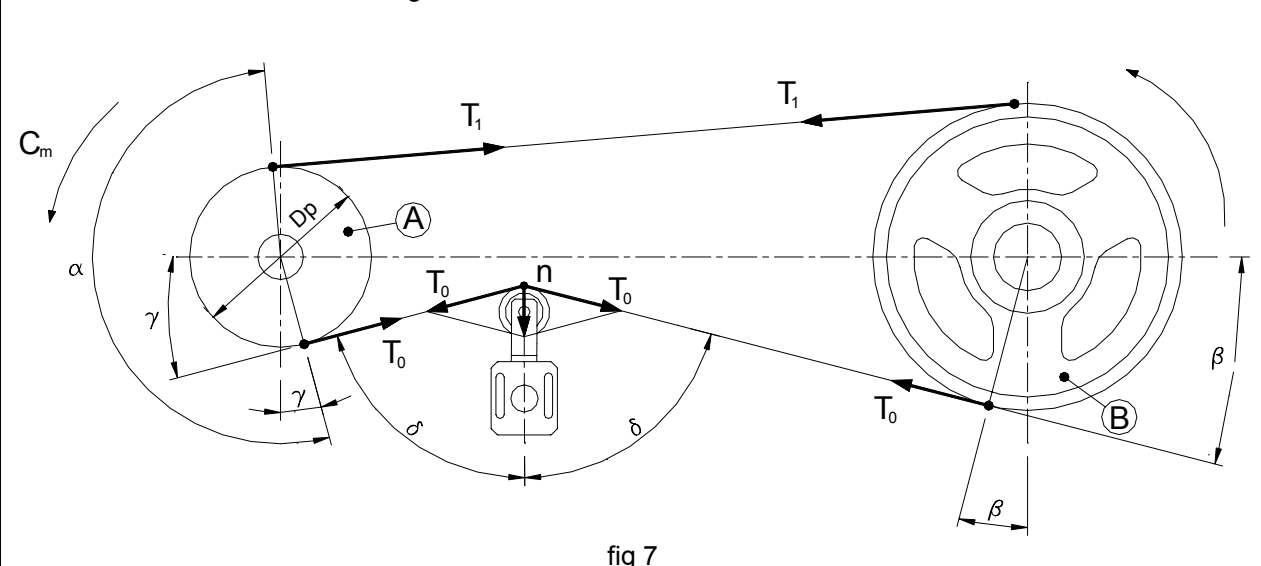
- e = numero di Nepero, costante pari a 2,72
- η = coefficiente d'attrito tra cinghia e puleggia (nel caso di cinghie trapezoidali esso va diviso per $\sin(\varphi)$, dove φ è l'angolo di semiapertura della gola misurato in rad). Fig 6.
- M_t = momento da trasmettere a regime in Nm
- C_m = momento massimo sull'albero motore in Nm
- f_s = fattore di servizio da 2 a 5

" C_m " è il valore massimo della coppia raggiungibile durante l'avviamento, ovvero nella condizione più gravosa per lo slittamento, e lo si ottiene moltiplicando per un fattore di servizio " f_s " (2÷5) il valore della coppia da trasmettere " M_t " in condizioni di regime, cioè $C_m = f_s \cdot M_t$.

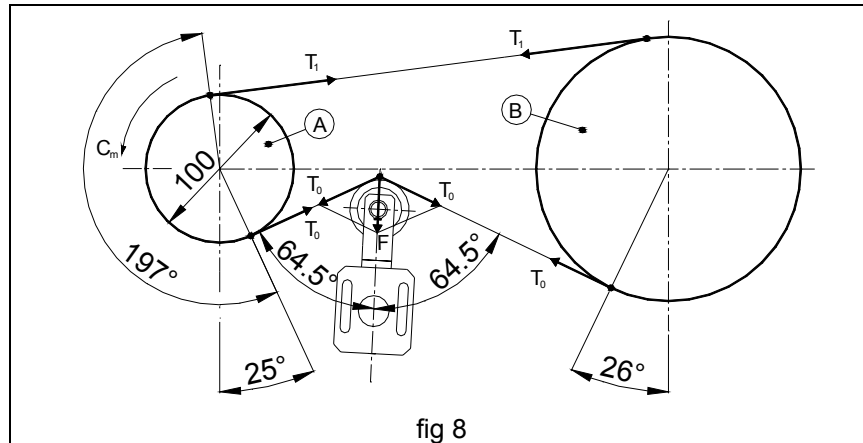
Il tenditore automatico dovrà essere posizionato sul ramo condotto il più vicino possibile alla puleggia motrice. La tensione nel ramo della cinghia su cui il tenditore insiste è costante, in quanto le forze d'attrito e resistenti sul tendicinghia sono praticamente nulle. Il tenditore Tecnidea Cidue dovrà quindi sviluppare una forza almeno necessaria ad equilibrare la risultante della somma delle due componenti della tensione del ramo su cui è applicato il tenditore, lungo l'asse del tenditore stesso. Per il corretto funzionamento d'elemento assiale è fondamentale che il suo posizionamento avvenga in modo tale che gli angoli che si formano tra l'asse di scorrimento della colonna, ovvero della molla, e la cinghia in "entrata" e in "uscita" dal tenditore siano il più possibili uguali. La figura 7 mostra un esempio di giusta applicazione: il tenditore assiale è stato posizionato lungo il ramo condotto. La configurazione della trasmissione è tale da formare un angolo della cinghia in uscita dalla puleggia motrice di γ gradi rispetto alla verticale, mentre su quella condotta di β gradi rispetto alla verticale. Per un corretto funzionamento, il tenditore è stato orientato in maniera tale che l'angolo δ che si crea tra la cinghia in "entrata" e in "uscita" dal tenditore e il suo asse siano uguali e pari a: $\delta = \frac{(180^\circ - \gamma - \beta)}{2}$.

Questa geometria di posizionamento permette, quindi, al tenditore di operare in un corretto modo, riuscendo ad equilibrare assialmente la risultante delle forze agenti sulla cinghia, in maniera tale che nessuna forza perpendicolare possa svilupparsi sulla colonna del tendicinghia.

Schema di una trasmissione a cinghia:



Esempio di calcolo:



Caratteristiche motore: $P=3$ Cv
 $n=940$ giri/min

Trasformiamo i valori precedenti con le unità di misura del SI: $P=3 \times 735=2205$ W
 $\omega=940 \times \pi/30=98,4$ rad/s

$$P = M_t \times \omega \rightarrow M_t = P/\omega = 22,4 \text{ Nm}$$

Si suppone $f_s=2,5$

$$C_m = 2,5 \times M_t = 56 \text{ Nm}$$

Diametro primitivo puleggia motrice $D_p=100$ mm

$$\begin{cases} (T_1 - T_0) \times 0,05 = 56 \rightarrow (T_1 - T_0) = 1120 & \text{(equazione 1)} \\ T_1 = T_0 e^{\eta \alpha} & \text{(equazione 2)} \end{cases}$$

- angolo di avvolgimento $\alpha = 197^\circ \times \pi/180^\circ = 3,44$ rad
- coefficiente d'attrito tra cinghia e puleggia $\eta = 0,2$
- cinghia trapezoidale con angolo di semiapertura $\varphi = 17^\circ \rightarrow \sin(\varphi) = 0,29$
- cinghia trapezoidale $\rightarrow \eta' = 0,2/\sin(\varphi) = 0,2/0,29 = 0,69$
- numero di Nepero $e = 2,72$

$$\begin{cases} T_1 = T_0 e^{0,69 \times 3,44} = T_0 \times 10,74 & \text{(equazione 2)} \\ (10,74 T_0 - T_0) = 1120 & \text{(equazione 1)} \end{cases}$$

$$\rightarrow T_0 = 115 \text{ N}$$

$$\rightarrow T_1 = 1120 + 115 = 1235 \text{ N}$$

$$\rightarrow F = 2 \times 115 \times \cos(64,5^\circ) = 99 \text{ N}$$

Ora si può scegliere l'elemento elastico tra che dovrà sviluppare una spinta compatibile con la forza F. Il tenditore automatico, inoltre, dovrà essere posizionato sull'impianto, con la molla completamente caricata, in modo tale da poter sfruttare tutta la forza di spinta disponibile e l'intera corsa della colonna.

Pattino, rotella, pignone, rullo?

Nella scelta del giusto tenditore, spesso ci si confronta con il dilemma di quale sia il giusto KIT da utilizzare per la propria applicazione. Innanzitutto il primo parametro da considerare è per quale utilizzo sia adibito il tenditore, infatti, pattini, rotelle e pignoni sono generalmente usati con le catene mentre i rulli con le cinghie. Con le trasmissioni a catena per basse velocità viene privilegiato l'uso dei pattini o delle rotelle, con velocità intermedie è consigliato l'uso dei pignoni, mentre a velocità elevate, per diminuire l'inquinamento acustico si preferisce l'utilizzo dei pattini rispetto al pignone, utilizzando però molle con carichi più bassi.

Nel caso di cinghie i parametri principali da osservare sono due: la larghezza della cinghia e la sua velocità. La larghezza della cinghia deve essere di circa 10mm inferiore a quella del rullo e la velocità di rotazione che la cinghia imprime al rullo deve essere inferiore a 3000 giri/min. Per velocità superiori si consiglia l'utilizzo di rulli con cuscinetti a gioco maggiorato.

I TENDITORI AUTOMATICI A ROTAZIONE

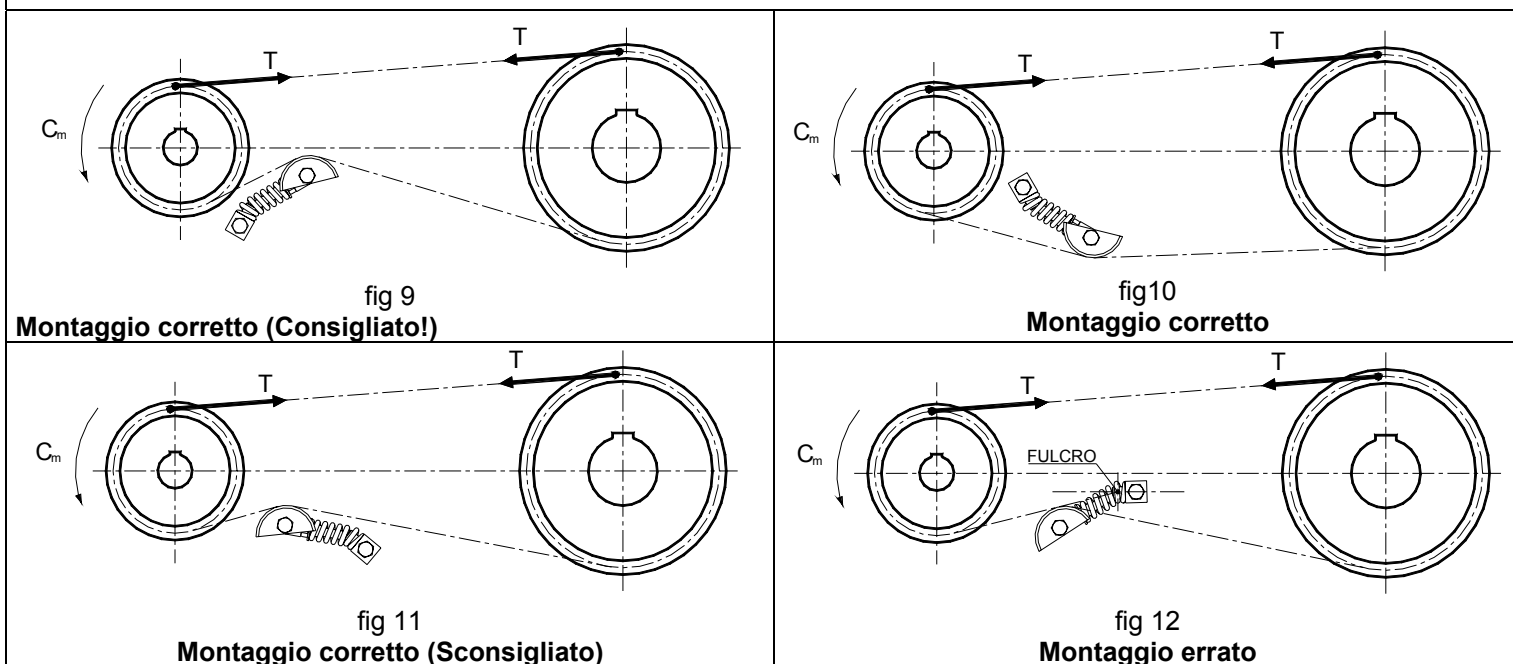
Le catene a rulli (per trasmissione o per trasporto) e le cinghie fanno parte di quella serie di organi meccanici chiamati elementi flessibili ad involuppo che hanno come caratteristica in comune quella di reagire solamente a sollecitazioni di trazione. Questi organi meccanici vengono generalmente utilizzati per trasmettere potenza tra due mozz rotanti, ma possono essere utilizzati anche per il trasporto o il sollevamento di oggetti. Per un corretto utilizzo degli elementi flessibili ad involuppo è necessario prevedere, in fase di progettazione, un sistema per mantenere sempre in tensione queste unità durante il loro funzionamento.

I tenditori automatici a rotazione presentano un punto di rotazione, detto fulcro, su cui il braccio del tenditore agisce andando a tendere la catena o la cinghia.

L'usura delle superfici in contatto tra loro di una catena (perni, bussole, e rulli) durante il suo funzionamento, crea un maggior gioco e il relativo allungamento della catena, che quando è eccessivo può provocare: minor angolo di avvolgimento, mancanza di costanza del rapporto di trasmissione, anomalo contatto fra i rulli della catena ed i denti del pignone, usura precoce, alta rumorosità, vibrazioni, salto del dente, uscita della catena dalla trasmissione e nei casi estremi rottura della catena.

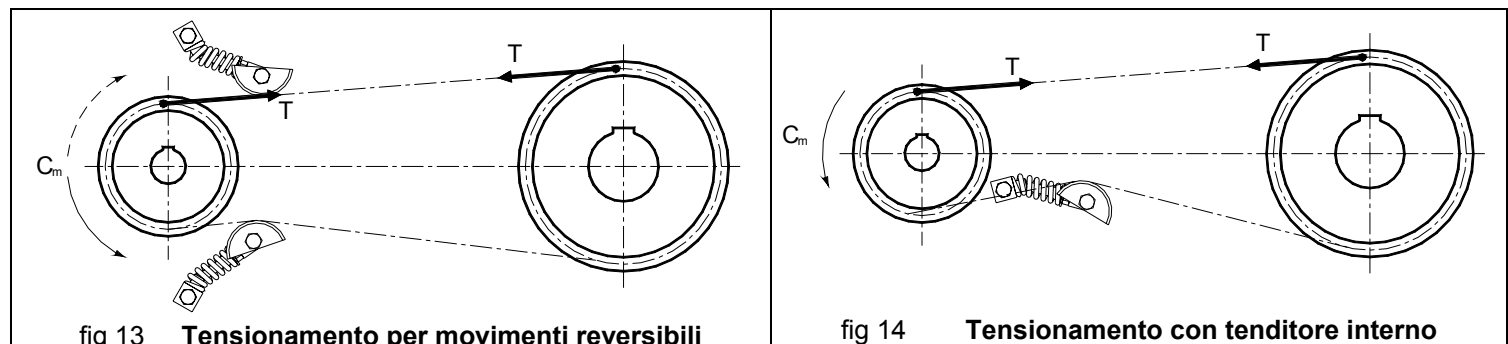
Inevitabile risulta, quindi, equipaggiare la trasmissione di un tendicatena automatico, che permetta di recuperare gli allungamenti e assorbire costantemente le vibrazioni. I tendicatena automatici a rotazione devono essere posizionati sul tratto lento della trasmissione il più vicino possibile al pignone motore. Essi possono essere montati sia esternamente alla trasmissione (fig 9) sia internamente (fig 10) privilegiando se possibile il primo caso. I tenditori automatici a rotazione presentano un punto di rotazione, detto fulcro, su cui il braccio del tenditore agisce andando a tendere la catena o la cinghia. E' estremamente importante che il tenditore venga posizionato in maniera tale che il suo fulcro non sia mai sulla direzione della retta d'applicazione della forza della catena (fig 12), così che non possa mai impuntarsi.

Schema di montaggio:



Nel caso di una trasmissione a doppio senso di marcia, dovrà essere posizionato un tenditore su entrambi i rami all'uscita dal pignone motore (fig 13). In questo caso si dovrà ad aver cura a posizionare i tendicatena in maniera tale che quando agiscono, alternativamente, sul ramo teso della trasmissione non dovranno oltrepassare l'angolo massimo di lavoro consentito dall'elemento elastico, dovuto all'allineamento della catena in fase di tiro.

Nel caso in cui la trasmissione presenti un elevato interasse, spesso capita che un tenditore non abbia sufficiente corsa per recuperare tutto l'allungamento della catena, ma con un avvolgimento a "S" (fig 15 e 16), fattibile solamente con i tenditori a rotazione, è possibile riuscirci con un unico elemento elastico.



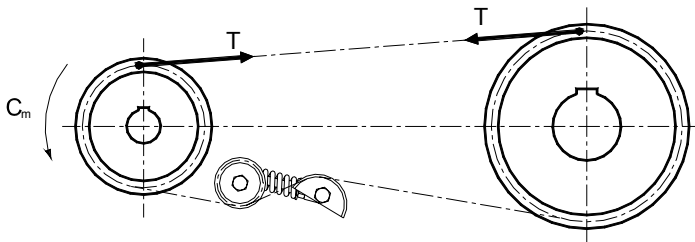


fig 15
Tensionamento a "S" con ARCO

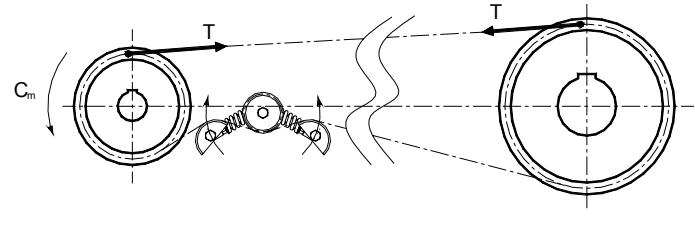


fig 16
Tensionamento a "S" con ARCO speciale a doppia molla

In un tendicatena (o tendicinghia) il punto più "delicato" è il fulcro, ovvero il punto dove avviene la rotazione. In questa particolare zona, infatti, si manifestano gli attriti per sfregamento di particolari in contatto tra loro.

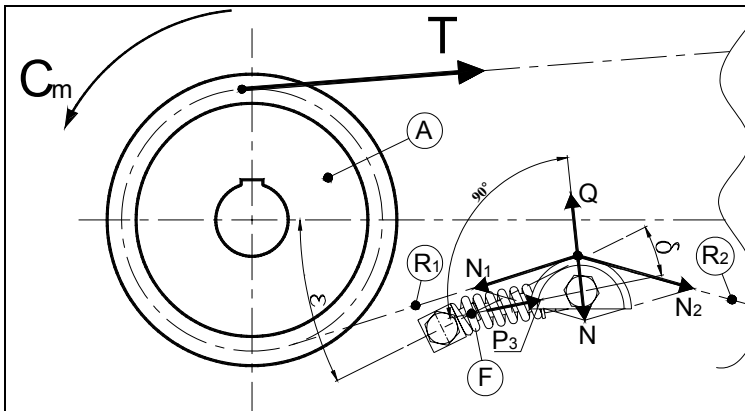


fig 17

- A = ruota dentata motrice
- T = tensione sul ramo teso
- C_m = coppia motrice
- R_1 = ramo della catena in entrata nel tenditore
- R_2 = ramo della catene in uscita dal tenditore
- F = fulcro o punto di rotazione
- Q = forza sprigionata del tenditore
- N = forza di reazione della catena
- N_1 = componente di N sul ramo R_1
- N_2 = componente di N sul ramo R_2
- P_3 = forza di compressione assiale della molla
- δ = angolo di lavoro del tenditore
- ϵ = angolo di posizionamento del tenditore
- $\gamma_{1/2}$ = angolo di entrata e uscita della catena dal tenditore

Un tenditore sprigiona una forza Q (fig 17) perpendicolare al braccio di rotazione che per reazione è equilibrata dalla catena con la forza N che si ripartisce con le forze di trazione N_1 e N_2 sui rami in entrata e uscita dal tendicatena rispettivamente R_1 e R_2 . Quando si posiziona un tendicatena a rotazione bisogna far attenzione che le forze Q e N siano il più possibile sulla medesima direttrice in modo che non si sviluppino delle componenti tangenziali che vadano a scaricarsi sul fulcro. Ad ogni modo, nel caso del tenditore Arco, queste indesiderate forze tangenziali sono annullate dalla forza di compressione assiale P_3 della molla. Il posizionamento del tenditore, quindi, dipende dall'angolo δ , ovvero l'angolo di lavoro dell'elemento elastico, e dall'angolo ϵ , ovvero l'angolo di posizionamento rispetto alla trasmissione. Il progettista dovrà quindi trovare il giusto rapporto tra questi parametri in funzione della geometria della propria trasmissione.

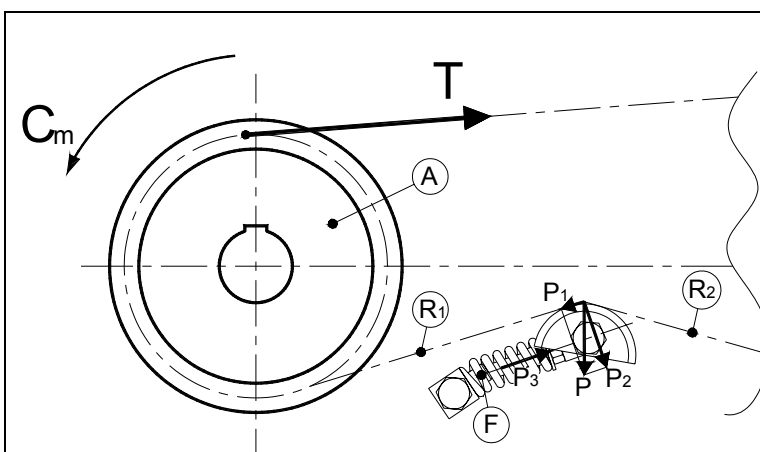


fig 18

- A = ruota dentata motrice
- T = tensione sul ramo teso
- C_m = coppia motrice
- R_1 = ramo della catena in entrata nel tenditore
- R_2 = ramo della catene in uscita dal tenditore
- F = fulcro o punto di rotazione
- P = forza peso
- P_1 = componente di P tangenziale
- P_2 = componete di P normale
- P_3 = forza di compressione assiale della molla

La figura 18 mostra l'influenza della forza peso P della catena sul tenditore in trasmissioni orizzontali. Il peso della catena, infatti, soprattutto nelle catene con un alto peso specifico per metro e con elevati interassi tra i pignoni della trasmissione, si scompone sul tendicatena con una forza P_2 normale alla leva e una forza P_1 tangenziale ad essa. Quest'ultima componente di compressione è bilanciata dalla forza assiale di compressione P_3 della molla.



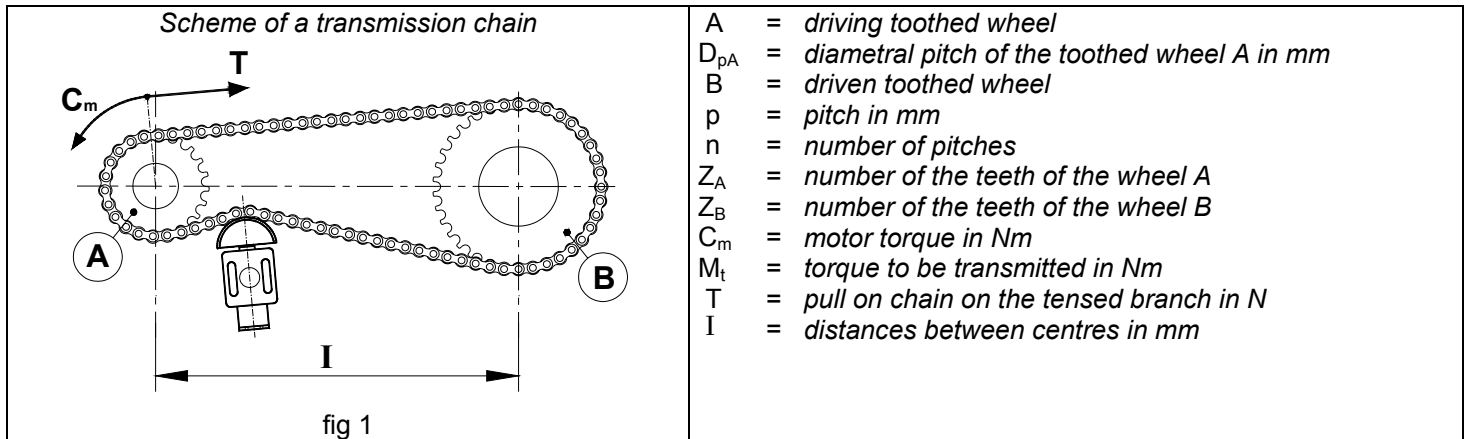
CALCULATION MANUAL

AUTOMATIC AXIAL TIGHTENERS

Roller Chain

Roller chain gearings consist of a driving gear "A" and one or more driven gears "B". The motion from the driving gear to the driven gears occurs by means of a chain link. The development of the theoretical length "L_t" [mm] is given by the following formula:

$$L_t = n \cdot p$$



For chain gearings it would be better that $Z_A + Z_B > 50$ and the number of spurs on each wheel is $Z_{A,B} < 125$ given the fact that a chain has a number of even links, we recommend that you use gears with spurs exempt from reciprocal dividers. When this not possible, at least one pinion with an odd number of spurs should be applied, as this contributes to obtain a uniform wear of both pinions and chain.

Now, the real length of the chain can be measured:

$$L_r = \frac{2 \cdot I}{p} + \frac{Z_A + Z_B}{2} + \frac{p \cdot (Z_B - Z_A)^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot I} + Y$$

Where Y is a number in mm to obtain the even number of links.

The driving couple "C_m" must be obtained in order to determine the roller chain tension, and this is the result of the gearing couple "M_t" multiplied by a coefficient "f=1,2÷2,5" which depends on the number of re-starts, the power of the motor and the working conditions:

$$C_m = M_t \cdot f$$

The pull "T" of the chain on the tensed branch shall be determined using the following formula:

$$T = \frac{2C_m}{D_{pA}} \cdot 1000$$

We recommend that you use a chain with a breakage load 5 to 8 times higher than T. On the driven branch, the tension is almost zero because the only acting force is one given by the chain weight itself.

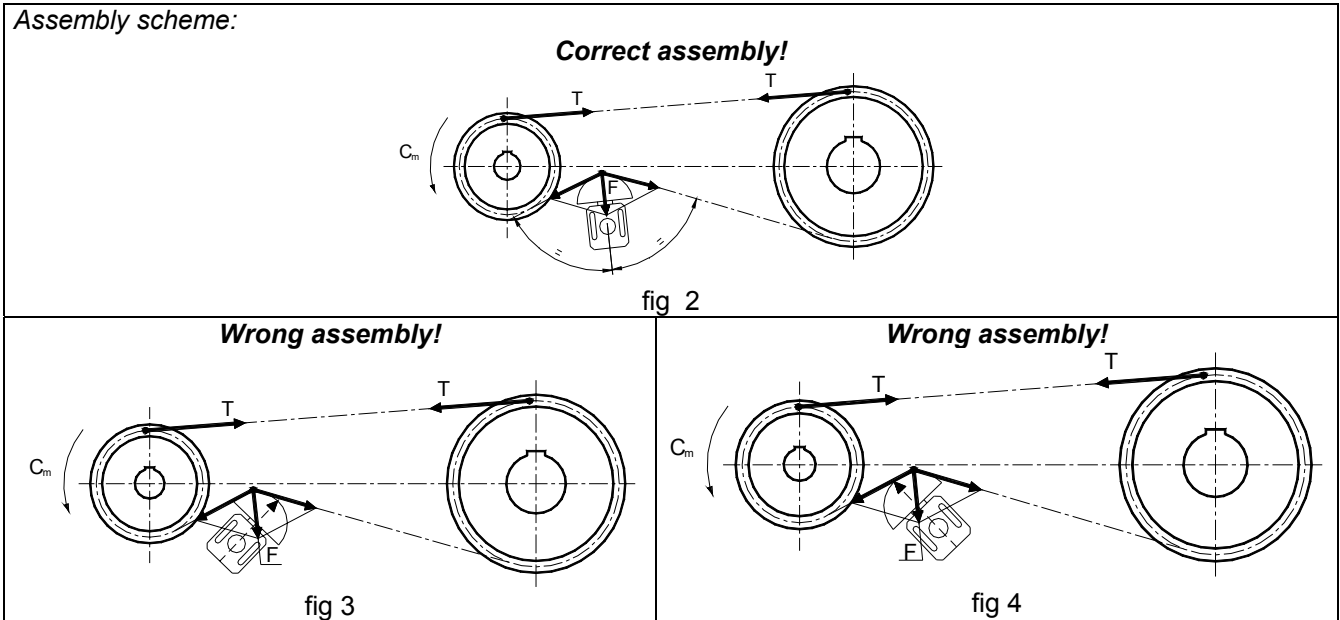
With this type of gear, the most usual inconvenience is a loosening of the chain which causes:

- a decrease in the winding angle, i.e. the number of spurs acting on the driving gear;
- lack of a steady gearing relation;
- anomalous contact among the chain rollers and the pinion spurs;
- early wear of both the chains and the pinions;
- high level of noise;
- vibrations that propagate to the overall structure of the machine;
- spur jumping;
- exit of the driving gear;
- breakage of the chain in the worst of the cases.

It would be a mistake however, trying to solve the problem of a chain getting loose, by tensing it too much when you set it for operation because in a very short time the chain could get even looser.

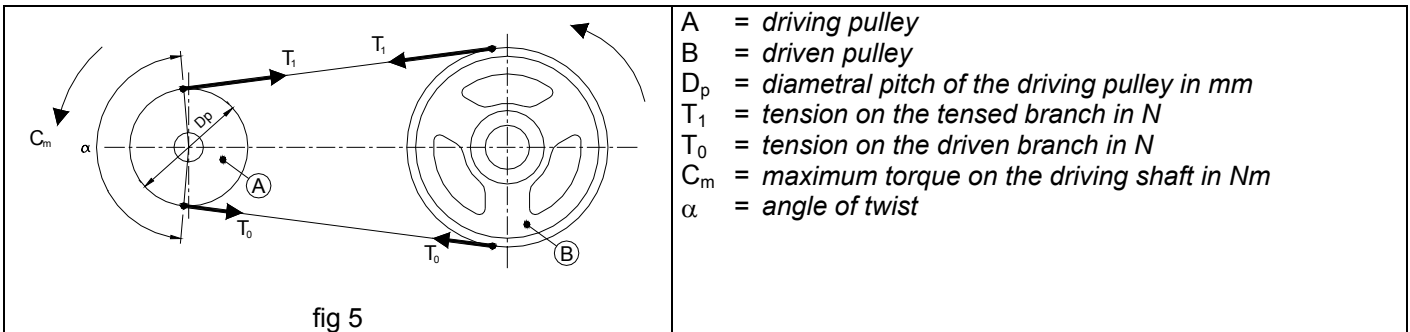
As a consequence, the *Automatic Chain Tightener* appears as the only solution to prevent any loosening and to absorb all vibrations. The automatic chain tightener must be positioned on the driven branch to the exit of the motor pinion at a distance no shorter than 4 pitches from the gear. The ideal tension value must be selected on the basis of the above values, the weight of the chain and the type of chain used. The KIT table shows the reference values which you should consider to make the right choice. If you wish to position correctly the element inside your system, make sure that the the path geometry of the chain will be such that the angle δ obtained from the "incoming" chain to the tightener and the tightener axis is equal to the "outgoing" angle of the tightener and the tightener axis. This will allow the pin to move free in the axial direction without causing excessive friction between the pin and the inside of the body in which it slides.

Assembly scheme:



Flat or trapezoidal belts:

Belt drives mainly consist of a driving pulley and one or more driver pulleys. The belts are transmitting the motion from one gear to the other, and they are generally made in plastic materials, shaped in rectangular sections (flat belts) or trapezoidal sections (trapezoidal belts). For timing belts, see the section on roller chains.



Belt drives are not synonymous with perfect and steady gear relation because the micro-slidings between belt and pulley cannot be avoided along the length which moves kinematically. Above all in special dynamic conditions such as re-starts, the entire belt of the driving pulley may slide. Sliding depends on a number of factors:

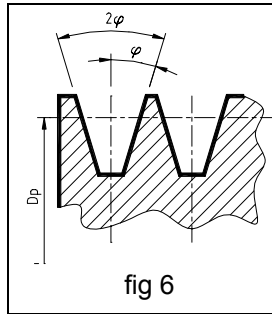
- low winding of the angle α of the belt on the driving pulley;
- low friction coefficient between the contact surfaces of the belt and the pulley given the presence of oil or fat or because of lengthening;
- vibrations;
- low pre-tensioning of the belt.

To avoid micro-sliding, the use of an automatic tightener becomes a must and a way to recover any lengthening as well as vibrations with an "n" knot in a convenient position along the belt path. If appropriately placed, this also increases the winding angle α .

You can make the perfect selection of the tightener if you know which are the pulling tensions acting along the belt. The calculation of the pulls of a belt drive depends necessarily on the equation of balance at the rotation of the driving pulley (equation 1) together with the max allowed sliding condition (equation 2), because on the driving gear the winding angle α is usually lower. In general, α must be approximately π rad.

The system to be solved is the following:

$$\begin{cases} (T_1 - T_0) \cdot \frac{D_p}{2} \cdot \frac{1}{1000} = C_m \text{ (eq. 1)} \\ T_1 = T_0 e^{n\alpha} \text{ (eq. 2)} \end{cases}$$

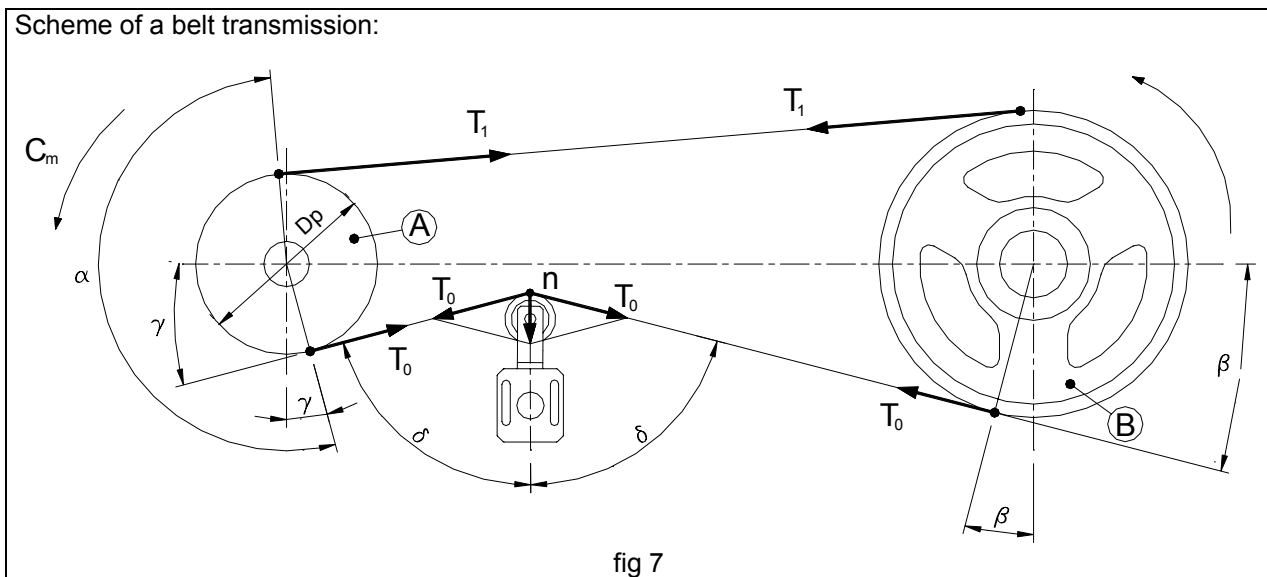


- e = Nepero's number, equal to 2,72
- n = friction coefficient between belt and pulley (in case of V-type belts, this coefficient has to be divided by $\sin(\varphi)$, where φ is the angle of the semiaperture of the rim of the pulley in rad). Figure 6
- M_t = torque to be transmitted at uniform rating in Nm
- C_m = maximum torque on the driving shaft in Nm
- f_s = duty factor from 2 to 5

" C_m " is the maximum value of the couple that can be reached during the start up, i.e. in the heaviest sliding conditions. This is obtained by multiplying the value of the couple to be driven " M_t " by a service factor " f_s " (2÷5) in regimen conditions, i.e. $C_m = f_s \cdot M_t$.

The automatic tightener should be positioned in the driven branch as close as possible to the driving pulley. The tension in the belt branch on which the tightener acts is steady because the friction and contrasting forces on the belt tightener are almost zeroed. The force developed by the element should be at least necessary to re-balance the resulting value from the sum of the two components of the tension on the branch on which the tightener is applied, along the tightener axis itself. The element will work ideally if – when you position it – the angles form between the sliding axis of the pin (i.e. the spring) and the belt "incoming" and "outgoing" from the tightener are as equal as possible. Figure 3 shows an example of a correct application: the element has been positioned along the driven branch. The gear configuration forms an angle of the belt going out of the driving pulley of γ degrees versus the vertical position, and on the driven pulley of β degrees versus the vertical position. The element works correctly when it is oriented in a way that the angle obtained from the belt "incoming" and "outgoing" from the tightener and its axis are even and equal to: $\delta = \frac{(180^\circ - \gamma - \beta)}{2}$. This

positioning geometry allows the tightener to work correctly thus balancing axially the resultant of the forces acting on the belt so that no perpendicular force can develop along the pin.



Example of calculation

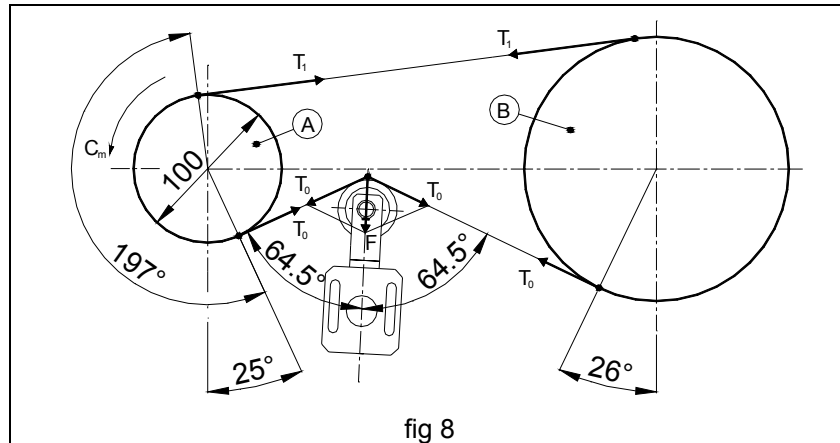


fig 8

Motor features: $P=3$ Cv
 $n=940$ rpm

We convert the previous values into the unit of measure SI: $P=3 \times 735 = 2205$ W
 $\omega = 940 \times \pi / 30 = 98,4$ rad/s

$$P = M_t \times \omega \rightarrow M_t = P / \omega = 22,4 \text{ Nm}$$

We suppose $f_s = 2,5$

$$C_m = 2,5 \times M_t = 56 \text{ Nm}$$

Diametral pitch of the driving pulley $D_p = 100$ mm

$$\begin{cases} (T_1 - T_0) \times 0,05 = 56 \rightarrow (T_1 - T_0) = 1120 & \text{(equation 1)} \\ T_1 = T_0 e^{n\alpha} & \text{(equation 2)} \end{cases}$$

- angle of twist $\alpha = 197^\circ \times \pi / 180^\circ = 3,44$ rad
- friction coefficient between belt and pulley $\eta = 0,2$
- V-type belt with angle of semiaperture $\varphi = 17^\circ \rightarrow \sin(\varphi) = 0,29$
- V-type belt $\rightarrow \eta' = 0,2 / \sin(\varphi) = 0,2 / 0,29 = 0,69$
- Nepero's number $e = 2,72$

$$\begin{cases} T_1 = T_0 e^{0,69 \times 3,44} = T_0 \times 10,74 & \text{(equation 2)} \\ (10,74 T_0 - T_0) = 1120 & \text{(equation 1)} \end{cases}$$

$$\rightarrow T_0 = 115 \text{ N}$$

$$\rightarrow T_1 = 1120 + 115 = 1235 \text{ N}$$

$$\rightarrow F = 2 \times 115 \times \cos(64,5^\circ) = 99 \text{ N}$$

Now we can choose the elastic element that will have to develop a push compatible to the force F and from the table kit choice we can choose the roller according to the type of the belt.

Slider, gear, pinion, roller?

In making the choice of the ideal tightener, the usual question is which is the right KIT to be used in a specific application. Above all, the first parameter to be considered is the type of use of the element. In general, sliders, gears, and pinions are used with chains while rollers are used with belts. In chain drives roller set and polyethylene kit are normally used, with medium speeds, the use of pinions is recommended; high speeds require sliders to decrease noise pollution, but with less loaded springs.

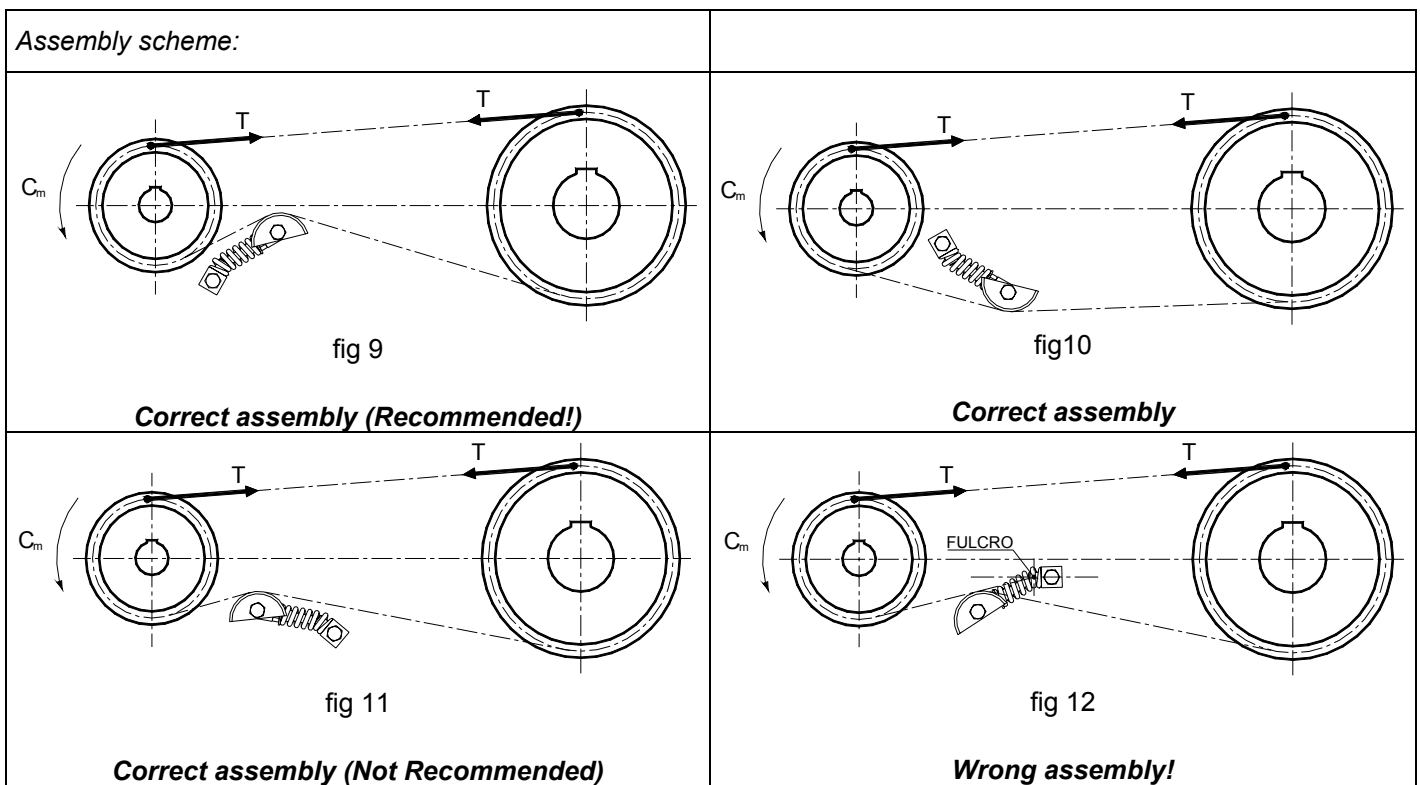
As regards belts, the main parameters that should be taken into consideration are two: the width of the belt and its speed. The belt width must be approximately 10 mm lower than that of the roller, and the rotation speed that the belt imparts to the roller must be lower than 3000 r.p.m. For higher speeds we recommend that you contact us.

GB AUTOMATIC ROTATION TIGHTENERS

Roller chains (for transmission or transport) and belts are part of the series of mechanical systems called enveloping flexible elements which share the characteristic of reacting only to tensile stress. These mechanical parts are generally used to transmit power between two rotating hubs, but they may also be used to carry or lift objects. For a correct use of enveloping flexible elements it is necessary, in the design phase, to contemplate a system for keeping these units always taut during operation. Automatic rotation tighteners present a point of rotation, known as the fulcrum, on which the arm of the tightener acts, thus tightening the chain or belt.

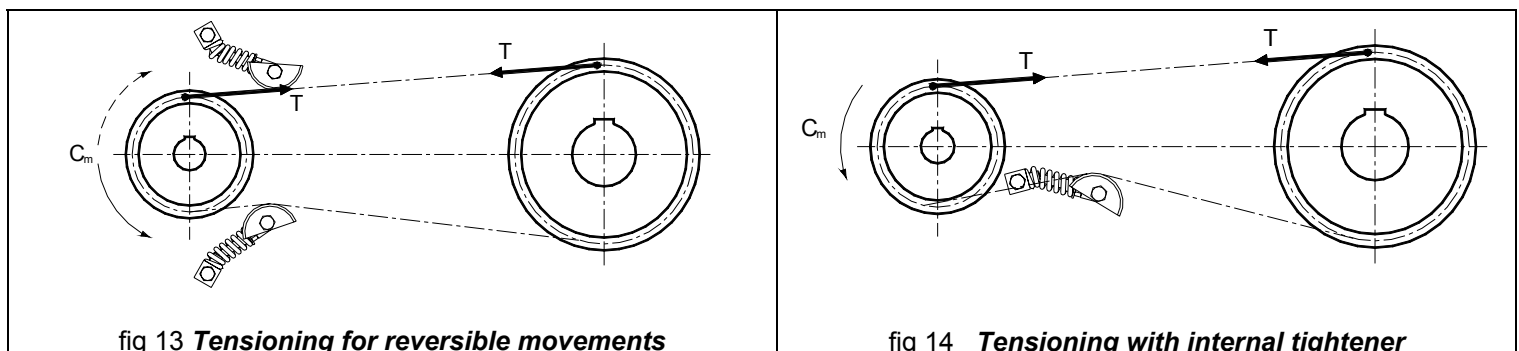
The wear of the surfaces of a chain (pins, bushes and rollers) in contact with each other during operation creates a greater play and the relative stretching of the chain; when this is excessive it may cause a smaller winding angle, lack of constancy in the transmission ratio, abnormal contact between the chain rollers and the teeth of the pinion, premature wear, high noise, vibrations, tooth skipping, escape of the chain from the transmission and, in extreme cases, breakage of the chain.

It is therefore inevitable to equip the transmission with an automatic chain tightener, which allows the recovery of stretching and constantly absorbs vibrations. Automatic rotation chain tighteners must be positioned on the loose part of the transmission, as close as possible to the motor pinion. They may be fitted either on the outside (fig 9) or on the inside (fig 10), preferably the former, if possible. Automatic rotation tighteners present a point of rotation, known as the fulcrum, on which the arm of the tightener acts, thus tightening the chain or belt. It is extremely important to position the tightener in such a way that its fulcrum is never in the direction of the line of application of the chain force (fig 12), so that it can never get stuck.



With a transmission with double direction gears, you will have to put a tensioner on both the sections at the output of the driving pinion (figure 13). In this case you will have to take care to put the chain tighteners in a manner that when they work, alternatively, on the tight section of the transmission, they will not have to exceed the maximum working angle allowed by the elastic element, due by the alignment of the chain during the phase of tightening.

When a transmission has an high distance between centers, often happens that a tensioner hasn't enough stroke to recover all the stretch of the chain, but with an "S" winding (figure 15 and 16), that can be possible only with the rotational tensioners, it is possible to do it with an only one elastic element.



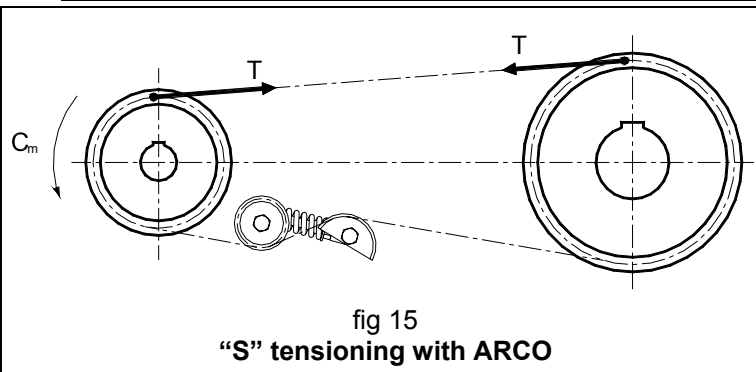


fig 15
"S" tensioning with ARCO

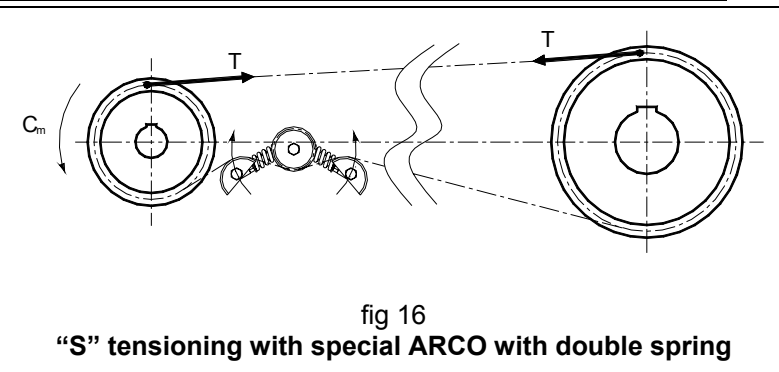


fig 16
"S" tensioning with special ARCO with double spring

In a chain tightener (or belt tightener) the most "delicate" point is the fulcrum, that is the point where happens the rotation. In this particular zone, in fact, appear the frictions for the rubbing of parts that are in contact each others.

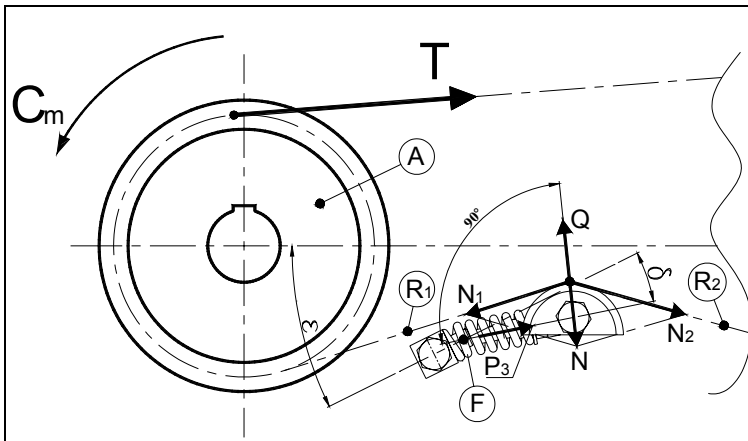


fig 17

- A = driving toothed
- T = tension on the tensed branch
- C_m = motor torque
- R_1 = section of chain entering the tightener
- R_2 = section of chain leaving the tightener
- F = fulcrum or point of rotation
- Q = force released by the tightener
- N = chain reaction force
- N_1 = component of N on section R_1
- N_2 = component of N on section R_2
- P_3 = spring axial compression force
- δ = tightener work angle
- ϵ = tightener positioning angle
- $\gamma_{1/2}$ = chain angle of entering and leaving the tightener

A tightener releases a force Q (fig 17) perpendicular to the rotation arm which by reaction is balanced by the chain with the force N which is distributed with the traction forces N_1 and N_2 on the sections entering and leaving the chain tightener, respectively R_1 and R_2 . When positioning a chain tightener, you must ensure that the forces Q and N are as much as possible on the same line so that there is no formation of tangential components which would be discharged on the fulcrum. Even though, in the case of ARCO tensioner, these undesired tangential forces are cancelled by the axial compression force P_3 of the spring. The positioning of the tightener therefore depends on the angle δ , that is the working angle of the elastic element, and on the angle ϵ , that is the positioning angle with respect to the transmission. So the designer must find the right ratio between these parameters according to the geometry of his transmission.

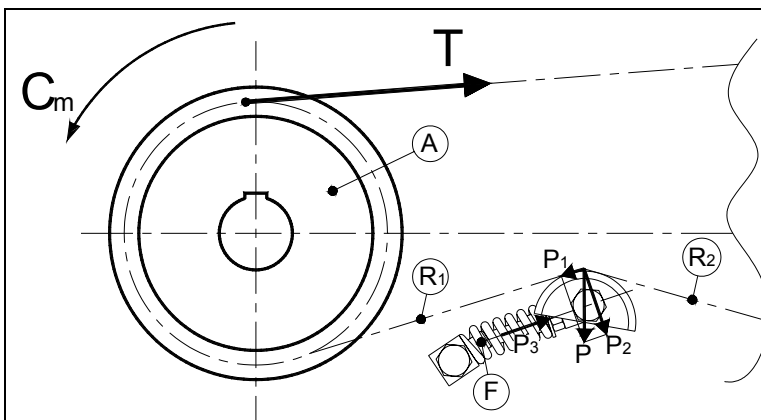


fig 18

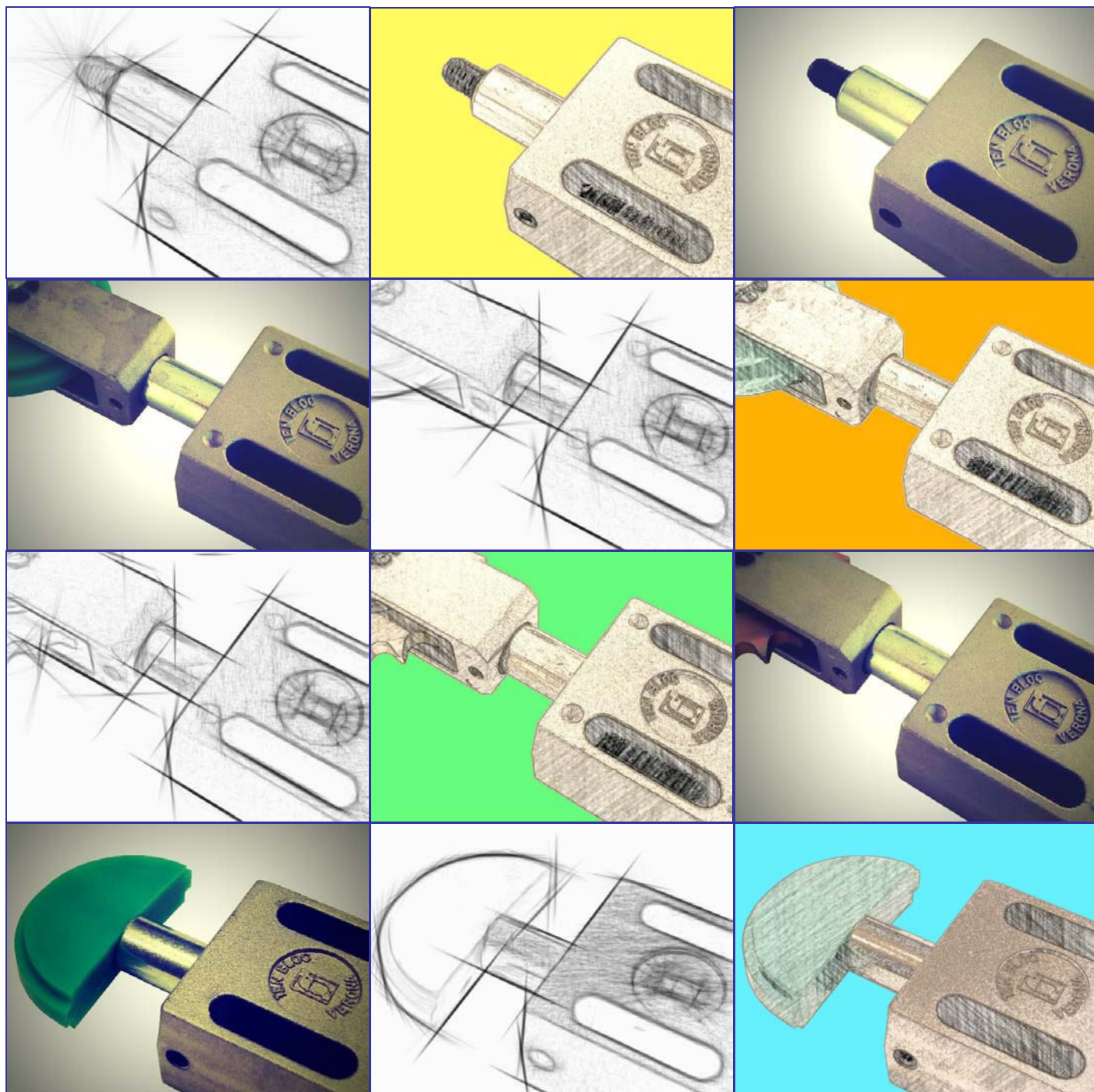
- A = driving toothed wheel
- T = pull on chain on the tensed branch
- C_m = motor torque
- R_1 = section of chain entering the tightener
- R_2 = section of chain leaving the tightener
- F = fulcrum or rotation point
- P = weight force
- P_1 = tangential component of P
- P_2 = normal component of P
- P_3 = spring axial compression force

Figure 18 shows the influence of the weight force P of the chain on the tightener in horizontal transmissions. In fact, the weight of the chain is divided on the chain tightener into a force P_2 normal to the lever and a force P_1 . The latter compression component is balanced by the spring axial compression force P_3 .



 **TEN BLOC**[®]
BREVETTATO - PATENTED

C 2013



I
GB



TECNIDEA CIDUE
S.r.l.



TEN BLOC® – Brevettato

**ELEMENTO ELASTICO ASSIALE A MOLLA – TENDICATENA AUTOMATICO – TENDICINGHIA AUTOMATICO
BLOCCO DI TENSIONE – GRUPPO DI PRESSIONE – AMMORTIZZATORE**

Principali caratteristiche: Modulare, una colonna – una molla, due viti per il fissaggio, Robusto, Struttura in metallo, alluminio ed acciaio. Possibili componenti in acciaio inox, Bassi ed Alti carichi sviluppati, Testa rotante o fissa, Precarica, Antirrotazione, Unidirezionale, Finecorsa elettrico per il controllo, Basse ed Alte temperature di lavoro, Ammortizzatore, Gruppo di pressione, Supporti di rinvio per trasmissioni e per trasportatori, Tenditore Manuale.

TEN BLOC è un elemento elastico assiale a molla progettato per soddisfare le più ampie esigenze del mercato: tendicatena automatico, tendicinghia automatico, tenditore automatico di gruppi di rinvio di nastri o trasportatori, ammortizzatore, gruppo di pressione ecc.

TEN BLOC è costituito da un corpo scatolare in alluminio pressofuso da cui esce una colonna in acciaio spinta da una molla meccanica. La colonna scorre all'interno di una bronzina alloggiata nel corpo. Sulla colonna è possibile applicare molteplici kit d'interfaccia: pattini in polietilene (tipo V ed L), rotelle in polietilene su forcella (tipo RF), pignoni su forcella (tipo RR), e rulli in acciaio zincato su forcella (tipo RAU) o rulli in poliammide su forcella (tipo RAP). TEN BLOC può essere dotato di sistema di precarica (TB), di sistema di unidirezionale (TBB), di sistema di antirrotazione (TBA). Il corpo scatolare può, inoltre, essere munito di un finecorsa elettrico che permette di verificare in ogni istante il corretto funzionamento della macchina e in caso di eccessivi allungamenti o di rottura della catena attivare un segnale acustico, luminoso o bloccare l'impianto se necessario. Nella gamma di prodotti TEN BLOC sono presenti, inoltre, gli elementi di pressione DECA, che normalmente sono impiegati per creare dei gruppi di spinta per alberi condotti di nastri o trasportatori. I DECA possono essere utilizzati anche come ammortizzatori e deceleratori. Con i DECA è possibile ottenere forze di spinta e corse diverse in funzione delle proprie esigenze. Con la gamma di prodotti TEN BLOC è possibile eseguire esecuzioni speciali a richiesta quali elementi con doppia guida di scorrimento (TBCU) ed elementi con azione in tiro (TBt). TEN BLOC si distingue, inoltre, per la sua modularità, in quanto unendo opportunamente i vari elementi che costituiscono l'elemento base (colonne, cilindri, tappi, molle, unioni e corpi) è possibile realizzare prodotti personalizzati adattabili alle proprie necessità.

TEN BLOC® – Patented

**AXIAL ELASTIC ELEMENT – AUTOMATIC CHAIN TIGHTENER – AUTOMATIC BELT TIGHTENER - TENSION BLOCK
DOWN HOLDERS – SHOCK ABSORBER**

Main features: Modular, one column-one spring, two screws for the fixing, Strong - structure made of metal, aluminium, steel - possible components made of stainless steel - low and high generated loads - fixed or rotating head – preloading – anti-rotation – one-directional - travel-end switch for checking – low and high operating temperatures – shock absorber – pressure application – return supports for transmissions and conveyors – manual tightener.

TEN BLOC is an automatic axial chain or belt tightener designed to satisfy the widest market-needs: automatic chain tensioner device, automatic belt tensioner device, automatic tensioner of driven shaft of chain or belt conveyors, bumper, pressure units etc.

TEN BLOC consists of a steel column thrust by a mechanical spring connected to a box-shaped body made of die-cast aluminium. The column slides inside a bronze ring lodged inside the body. It is possible to mount different types of interface kits on the top of the column: polyethylene sliding blocks (type V and L), polyethylene wheels on fork (type RF), pinions on fork (type RR) and zinc plated steel rollers on fork (RAU) or polyamide rollers on fork (RAP). TEN BLOC can be provided with a preloading system (TB), with a one-directional system (TBB) or with an anti-rotation system (TBA). The box-shaped body can, furthermore, be equipped with an electric travel-end switch that allows to check whether the machine works properly at every moment. In case of excessive chain lengthening or chain breaking the same device activates an acoustic or light signal or, if necessary, stops the plant. Also part of the TEN BLOC product range are the DECA pressure units for driven shaft of belt or chain conveyor. DECA can also be used as shock absorbers and decelerators. With DECAs one can obtain different forces of thrust and different travels according to one's actual needs. The entire TEN BLOC product range makes it possible, on request, to perform special executions such as elements with double slide guide (TBCU) or elements functioning in drag conditions (TBt). TEN BLOC furthermore distinguishes itself for its modularity as it aptly joins several base elements (columns, cylinders, plugs, springs, junctions and bodies) thus enabling one to produce user-defined products which will suit individual needs.



TEN BLOC – TEN BLOC



TN pag.36



TNa pag.36



TB pag.37



TBa pag.37



TBB pag.38



TBA pag.39



TBAB pag.40



TF pag.43



TBP pag.31



TB FCE pag.34



TBCU pag.34



TBt pag.35



DECA pag.41













DECA Pr pag.41



DECA Un pag.42



2TB pag.43

 <p>TB 80 A pag.44</p>	 <p>TB 80 F pag.44</p>	 <p>TB2-40 pag.46</p>	 <p>TB2-50 pag.47</p>
 <p>V80 pag.45</p>	 <p>V pag.49</p>	 <p>L pag.50</p>	 <p>RF pag.51</p>
 <p>RR pag.52</p>	 <p>RU pag.53</p>	 <p>RP pag.53</p>	 <p>2V pag.55</p>
 <p>2RR pag.56</p>	 <p>2RAU pag.57</p>	 <p>2RAP pag.57</p>	 <p>BT /UT pag.64-66</p>
 <p>LT pag.65</p>	 <p>BRR pag.67</p>	 <p>F pag.58</p>	 <p>Accessories pag.58-59-60-61</p>

Istruzioni di montaggio: / Assembly instructions:

I tenditori Ten Bloc sono fissati alla carpenteria della macchina mediante viti M8 pos (A) di fig.1, che sono inserite in asole di larghezza 9mm presenti sul corpo.

Su uno dei due lati del corpo scatolare sono presenti, inoltre, quattro nicchie che fungono da centrini nel caso in cui l'utilizzatore volesse forare il corpo per incrementare il fissaggio del tenditore mediante spine o viti M6 pos (B) di fig.1.

Ten Bloc tensioners are fixed to the structure of the machine by M8 screws, positioning (A) of figure 1, that are put in slots with length 9mm present on the body.

On one of the two sides of the box body there are also four hollows that can be used as marks if the user want to drill the body in order to increase the fixing of the tightener by pins or M6 screws, positioning (B) of figure 1.

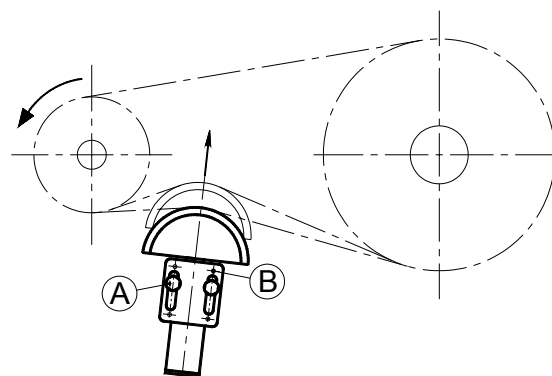


fig 1

Sistema di precarica: / Preloading system:

I tenditori TEN BLOC tipo TB o TBP presentano un sistema di precarica per facilitare le operazioni di montaggio. Questo sistema è realizzato mediante una vite senza testa (C) posizionata sul fianco del tenditore nelle grandezze dalla 10 alla 40 e mediante una vite TE M8 o M12 (D) posizionata sul fondo del tappo per le grandezze successive.

Grandezza TB 10-20-30-40 (Fig.2):

Comprimere a mano o a morsa o con pressa il tenditore, mentre si trova nella posizione di massima compressione stringere con chiave a brugola o chiave a T la vite senza testa (C) sul fianco del corpo. Dopo aver posizionato il tenditore sull'impianto fissandolo nella corretta posizione come descritto precedentemente, svitare la vite senza testa. La colonna uscirà all'esterno e il tenditore comincerà a lavorare.

Grandezza TBP 50-60-70-80-90 (Fig.3):

Avvitare la vite M8 o M12 (D) posizionata sul fondo del tappo. La colonna rientrerà comprimendo la molla. Dopo aver posizionato il tenditore sull'impianto fissandolo nella corretta posizione come descritto precedentemente, svitare la vite di precarica fino ad estrarla completamente. La colonna uscirà all'esterno e il tenditore comincerà a lavorare.

Grandezza / Size 10-20-30-40

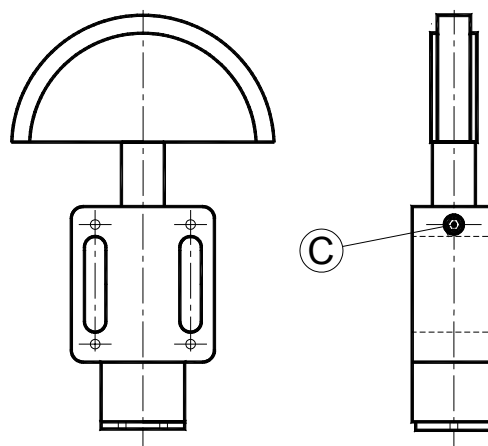


fig 2

Grandezza / Size 50-60-70-80-90

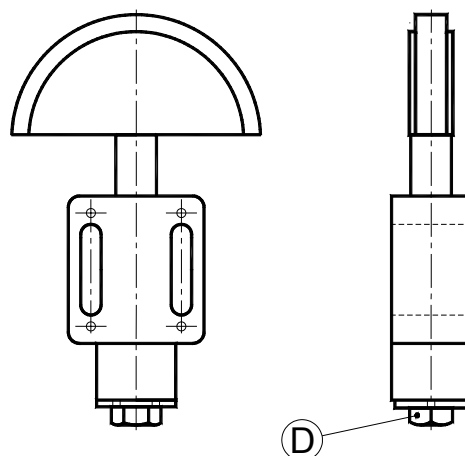


fig 3

TEN BLOC tighteners type TB or TBP have a preloading system to facilitate the assembling operations. This system is realized by a grub screw (C) positioned on the side of the tensioner in the sizes from 10 to 40, and by a TE M8 or M12 screw (D) positioned on the bottom of the cap for the following sizes.

Size TB 10-20-30-40 (Figure 2):

Compress the tensioner by hand, or by vice, or by press, while it is in the maximum compression position, tighten with setscrew wrench or T-wrench the grub screw (C) on the side of the body. After you have positioned the tightener on the plant, fixing it in the right position as we described previously, unscrew the grub screw. The column will come outside and the tensioner will start to work.

Size TBP 50-60-70-80-90 (Figure 3):

Tighten the M8 or M12 screw (D) positioned on the bottom of the cap. The column will reenter compressing the spring. After you have positioned the tightener on the plant, fixing it in the right position as we described previously, unscrew the preloading screw until it takes it out completely. The column will come outside and the tensioner will start to work.

Istruzioni di montaggio di un elemento UNIDIREZIONALE

Assembling instructions of a ONE-DIRECTIONAL element

I tenditori TEN BLOC tipo TBB obbliga la colonna ad operare in un'unica direzione, ovvero quella di spinta. Sul tenditore agisce un arpionismo, infatti, che non permette alla colonna di rientrare durante il suo funzionamento. Con questo accorgimento il tenditore recupera automaticamente gli allungamenti, operando però come un tenditore fisso. Questa applicazione serve in particolar modo, ad annullare i colpi di frusta e le oscillazioni assiali della colonna. La vite M8 sul fondo del tappo ha la funzione sia di attuazione del sistema unidirezionale sia per precaricare il tenditore.

The tensioners TEN BLOC type TBB force the column to move in only one direction, that is the one of thrust. In fact, on the tightener acts a ratchet gear, that doesn't allow to the column to reenter during its working. With this device the tensioner automatically takes up any stretching, but operates as a fixed tightener. This application is particularly useful for cutting out whiplashes and axial head oscillations. The M8 screw on the bottom of the cup has the function both of accomplishment of the one-directional system and to pre-load the tensioner.

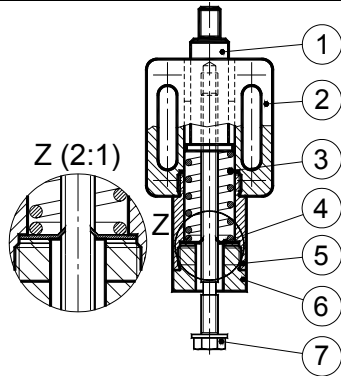


fig. 1

- 1) colonna / column
- 2) corpo / body
- 3) molla / spring
- 4) molla acciaio armonico / spring in harmonic steel
- 5) cilindro / cylinder
- 6) tappo / stopper
- 7) vite M8 / screw M8

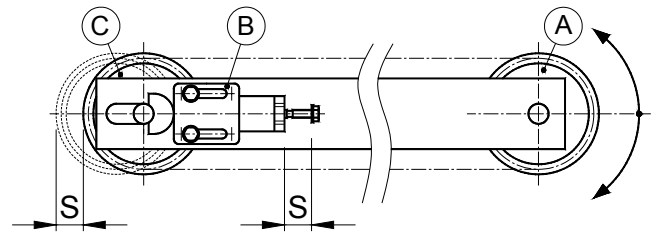


fig 2

Esempio di montaggio di un TEN BLOC unidirezionale per il tensionamento di un albero di rinvio:

Assembling example of a one-directional TEN BLOC for the tensioning of a return shift:

- A: Ruota motrice / Driving wheel
 B: Tenditore unidirezionale / One directional tensioner
 C: Ruota condotta / Driven wheel
 S: Corsa / Stroke

Fase 1:

Caricare il tenditore avvitando la vite (7) fino a quando la colonna (1) entra completamente all'interno del corpo.

Fase 2:

Posizionare il tenditore rigidamente sull'impianto utilizzando delle viti M8 sfruttando le asole presenti sul corpo (2). Il tenditore va posizionato in modo da poter sfruttare anche la corsa delle asole per un ulteriore recupero "manuale" della lunghezza della catena (come in fig.2).

Fase 3:

Svitare la vite (7) per una lunghezza pari alla corsa desiderata (S), senza oltrepassare la quota massima riportata sul catalogo. La vite (7) deve essere lasciata nel tenditore!

Step 1:

Load the tightener by screwing the screw (7) until the column (1) is completely inside the body.

Step 2:

Position the tightener rigidly on the plant by using M8 screws and taking advantage of the slots on body (2). The tensioner should be positioned so you can take advantage also of the stroke of the slots for a further "manual" recovery of the length of the chain (as in figure 2).

Step 3:

Unscrew the screw (7) for a distance equal to the wanted stroke (S), without exceed the maximum dimension indicated on the catalogue. The screw (7) must be left in the tightener!

Sistema antirotazione: / Anti-Rotation system:

I tenditori TEN BLOC hanno la possibilità di essere provvisti di un sistema antirotazionale della colonna intorno al proprio asse in maniera tale da impedire la rotazione del kit montato sul tenditore.

Tale soluzione elimina le vibrazioni radiali della testa, la sua applicazione è particolarmente indicata per le trasmissioni ad elevate velocità ($v > 20$ m/min) ed in tutti quei casi dove la catena sia soggetta a forti oscillazioni. Il sistema antirotazione è particolarmente indicato nell'utilizzo di elementi per il tensionamento di cinghie, in quanto questo sistema permette al rullo tendicinghia di lavorare sempre nella corretta posizione. Il sistema antirotazione inoltre è indicato quando l'elemento tenditore viene utilizzato per realizzare l'intero gruppo di rinvio, soprattutto con interassi di trasmissione lunghi.

L'antirotazione viene eseguita in due versioni:

- **Versione "a"** (Fig. 2):

Prevede l'utilizzo di una rondella a sezione quadra che va ad impedire completamente la rotazione della colonna, ha il vantaggio di essere una soluzione semplice ed economica. La figura 2 indica la differenza di costruzione tra un elemento antirotazione "TBa" e un elemento "TN" o "TB" (Fig.1) in cui la colonna ha la possibilità di ruotare sul proprio asse. Nell'elemento "TBa" la rotazione è impedita da una rondella a sezione quadrata posizionata all'interno del corpo scatolare in alluminio anch'esso a sezione quadrata. Negli elementi "TN" o "TB", invece, viene utilizzata una rondella a sezione tonda.

- **Versione "A"** (Fig. 3):

Prevede l'utilizzo di un kit esterno al tenditore. In questo caso la colonna è orientabile, in modo da consentirne l'allineamento con la catena/cinghia, ed in un secondo momento è possibile bloccarne la possibilità di rotazione per mezzo della vite (F).

TEN BLOC tighteners can be provided with an anti-rotation system of the column around its own axis in order to prevent the rotation of the kit assembled on the tensioner.

This solution eliminates the radial head vibrations, it is particularly useful for the transmissions where are involved high speeds ($v > 20$ m/min) and in all operations where the chain is subjected to strong oscillations. The anti-rotation system is particularly useful in the use of elements for the tensioning of belts, since this system allows to the roller belt tightener to work always in the right position. Moreover it is useful when the tensioner element is used to realize all the return unit, above all with long distances between centers.

The anti-rotation is made in two versions:

- **Version "a"** (Figure 2):

It considers the use of a washer with square section that it prevent completely the rotation of the column, its advantage is to be an easy and cheap solution. The picture 2 shows the difference of construction between a "TBa" anti-rotation element and a "TN" or "TB" element (figure 1) where the column has the possibility to rotate on its own axis. In the "TBa" element the rotation is prevented by a washer with square section positioned in the aluminium box body, that has square section too. In the "TN" or "TB" elements, instead, is used a washer with round section.

- **Version "A"** (Figure 3):

It considers the use of a kit external to the tightener. In this case the column is revolving, in order to allow the alignment with the chain/belt, and in a second moment it is possible to stop by a screw (F) the possibility of rotation.

**Versione base per tipi TN o TB:
Basic version for types TN or TB:**

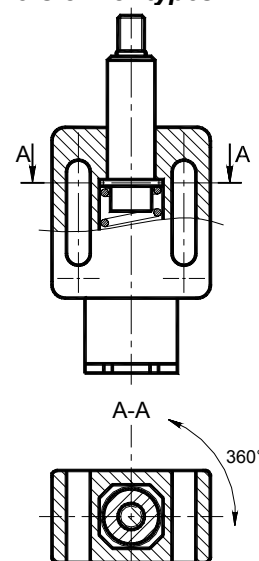


fig 1

Versione "a" / Version "a":

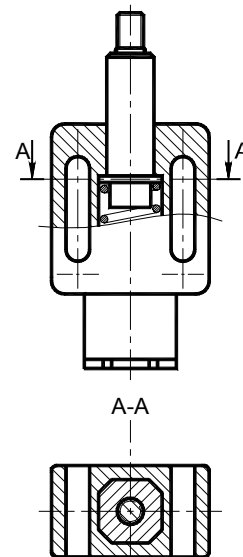


fig 2

Versione "A" / Version "A":

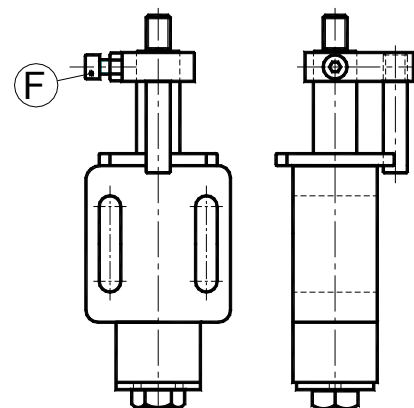
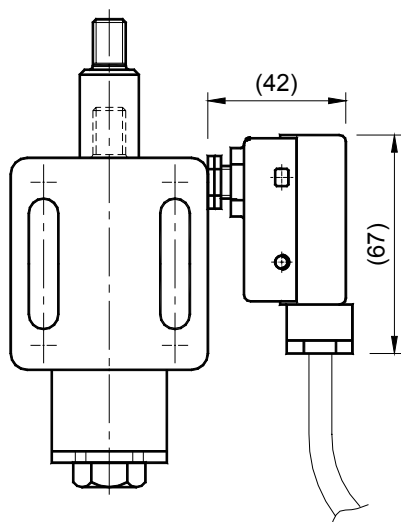


fig 3

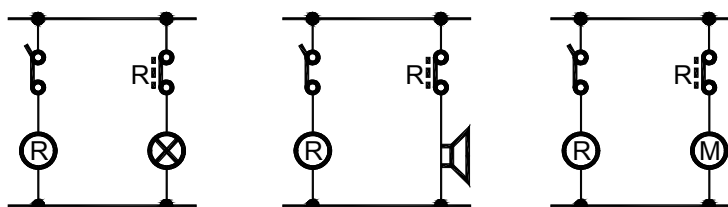
FINECORSA ELETTRICO tipo: "E" / TRAVEL-END SWITCH type: "E"

Gli elementi elastici a molla TEN BLOC, possono essere forniti a richiesta con finecorsa elettrico "E". Le applicazioni con FCE sono molte in quanto consentono di controllare e di verificare il corretto funzionamento delle macchine, ma anche di ricevere o di dare dei segnali di comando per l'espletamento di funzioni meccaniche. Questo sistema è particolarmente utile quando si voglia garantire l'integrità della macchina e/o salvaguardare l'incolumità degli operatori.



The elastic spring elements TEN BLOC can be supplied, on demand, with travel-end switch "E". The applications with FCE are various, since they allow to check and to prove the correct functioning of the machine, but also to receive or to give control signals for the carrying out of the mechanical functions. This system is particularly useful when you want to grant the integrity of the machine and/or where the workers' safety must be protected.

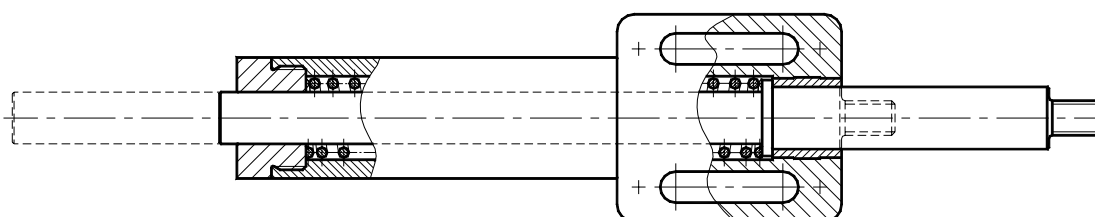
Schema elettrico: / Electrical diagram:



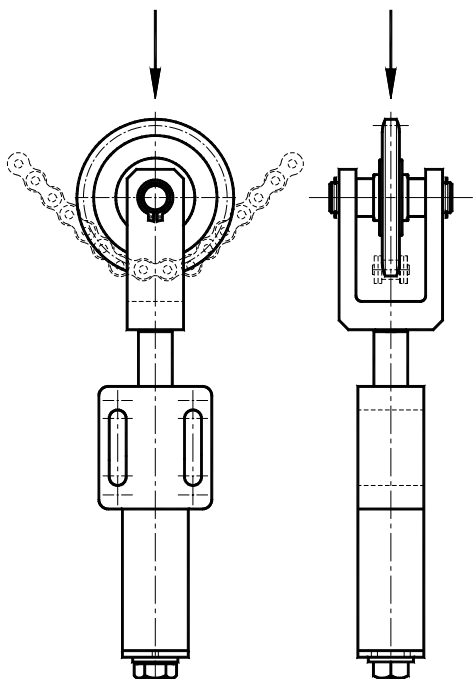
DOPPIA GUIDA tipo: "TBCU" / DOUBLE SLIDE type: "TBCU"

L'esecuzione a doppia guida TBCU, grazie al doppio supporto della colonna sia sul corpo che nel tappo terminale, riduce sensibilmente i giochi di accoppiamento dovuti all'usura di funzionamento garantendo una maggior stabilità dello stelo in uscita. Questa soluzione è particolarmente indicata laddove ci siano applicazioni con corsa elevata (maggiore di 60mm) e con carichi trasversali all'asse della colonna. Per i dati tecnici di questo prodotto vi invitiamo a consultare il nostro ufficio tecnico.

The execution with double slide TBCU, thanks to the double support of the column, both on the body and on the final cap, reduces significantly the coupling clearances due by the functioning wear, granting an higher stability of the rod in output. This solution is particularly useful for the applications with high travel (bigger than 60mm) and with loads trasverse to the axis of the column. For the technical specifications of this product, we suggest you to contact our technical department.



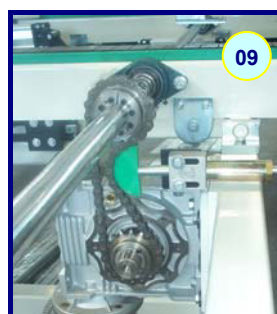
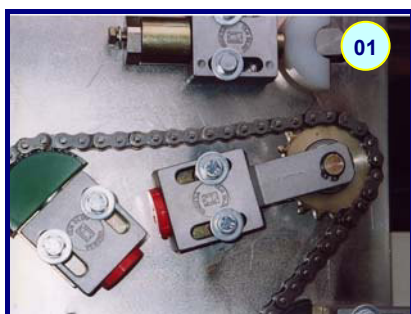
TENDICATENA IN "TIRO" tipo: "TBt" / CHAIN TIGHTENER IN "DRAG CONDITION" type: "TBt"



L'elemento elastico TBt consente di soddisfare tutte le richieste che prevedono applicazioni in tiro anziché in spinta, sia per scelte di funzionamento che per necessità di montaggio.
Con questa applicazione la catena sarà quindi tirata anziché spinta come per le esecuzione standard. Per i dati tecnici di questo prodotto vi chiediamo di consultare il nostro ufficio tecnico.

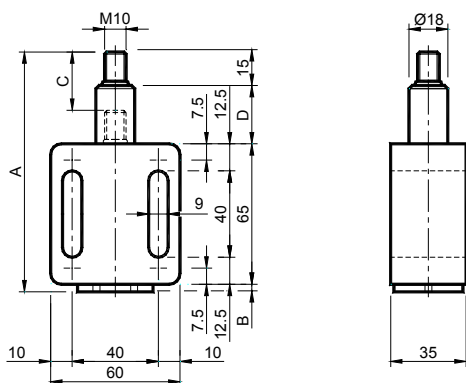
The elastic element TBt allows to comply with the inquiries that consider applications in "drag condition" instead of in "thrust", both for choices of functioning and for assembly necessity. With this application the chain will be therefore stretched instead of pushed, as for the standard executions. For the technical specifications of this product, we suggest you to contact our technical department.

Foto applicazione / Application photos



Elementi elastici a molla **TEN BLOC** – Tipo: **TN** e **TNa**
TEN BLOC Elastic spring elements – Type: TN and TNa

TN – TNa 10/20/30



MATERIALI Corpo in alluminio con bronzina in ottone. Colonna, tappo, cilindri e molla in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari in acciaio zincato, molla grezza oleata.

IMPIEGO Elemento Elastico a molla senza sistemi di precarica. Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla.

C: Corsa del tenditore.



MATERIALS Body made of aluminium with brushing made of brass.

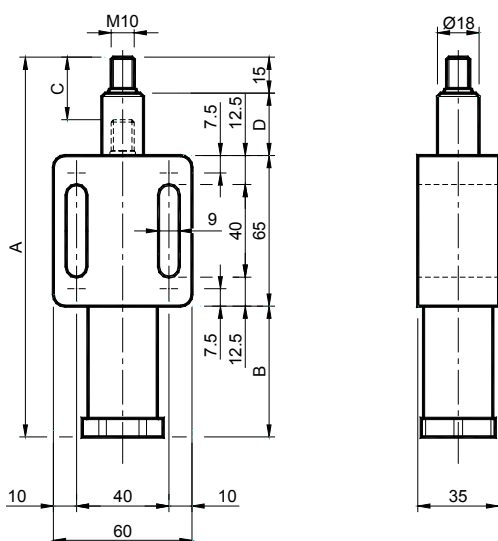
Column, cap, cylinders and spring made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium, components made of galvanized steel, greased raw spring.

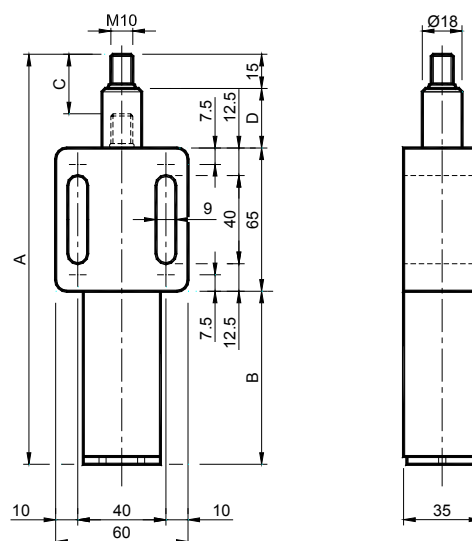
USE Elastic spring Element without preloading systems. The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action.

C: Tightener travel.

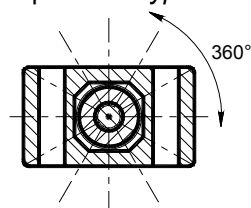
TN – TNa 40/50



TN – TNa 60/70/80/90



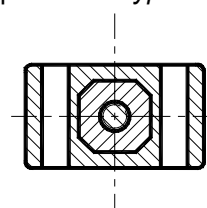
Tipo TN – Type TN:



La colonna HA la possibilità di ruotare sul proprio asse per permettere una regolazione sui 360° del kit tendicatena.

The column HAS the possibility to rotate on its own axis to allow an adjustment on the 360° of the chaintightener kit.

Tipo TNa – Type TNa:



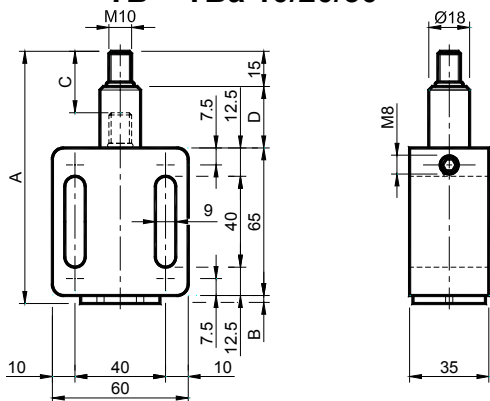
La colonna NON ha la possibilità di ruotare sul proprio asse. Questo elemento è consigliato soprattutto con i kit tendicinghia.

The column HAS NOT the possibility to rotate on its own axis. This element is especially useful with the kits belt tighteners.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	Newton	Tipo Type	Cod. N°	Peso - Weight in Kg
TN 10	TB013000	110.5	3.5	26	27	30 ÷ 100	TNa 10	TB013040	0.40
TN 20	TB013001	110.5	3.5	25	27	60 ÷ 170	TNa 20	TB013041	0.40
TN 30	TB013002	110.5	3.5	24	27	90 ÷ 250	TNa 30	TB013042	0.40
TN 40	TB013003	135.5	28.5	27	27	100 ÷ 400	TNa 40	TB013043	0.47
TN 50	TB013004	180.0	58.0	42	42	180 ÷ 700	TNa 50	TB013044	0.60
TN 60	TB013005	210.5	88.5	42	42	220 ÷ 1000	TNa 60	TB013045	0.85
TN 70	TB013006	235.5	113.5	42	42	340 ÷ 1500	TNa 70	TB013046	1.00
TN 80	TB013007	235.5	113.5	42	42	400 ÷ 2000	TNa 80	TB013047	1.00
TN 90	TB013008	280.5	158.5	42	42	500 ÷ 2500	TNa 90	TB013048	1.28

Elementi elastici a molla TEN BLOC – Tipo: TB e TBa
TEN BLOC Elastic spring elements – Tipo: TB e TBa

TB – TBa 10/20/30

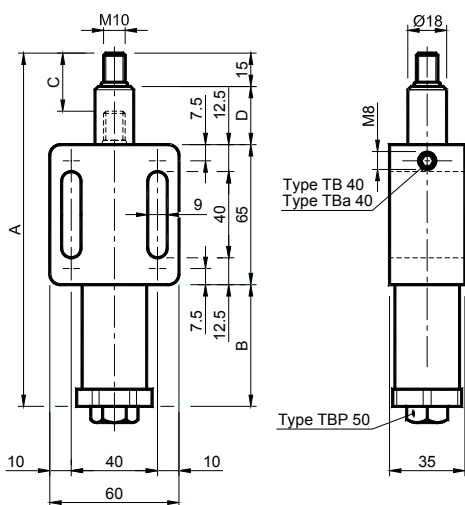


MATERIALI Corpo in alluminio con bronza in ottone. Colonna, tappo, cilindri, viti e molla in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari in acciaio zincato, molla grezza oleata.
IMPIEGO Elemento Elastico a molla con sistema di precarica. Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla.
C: Corsa del tenditore.

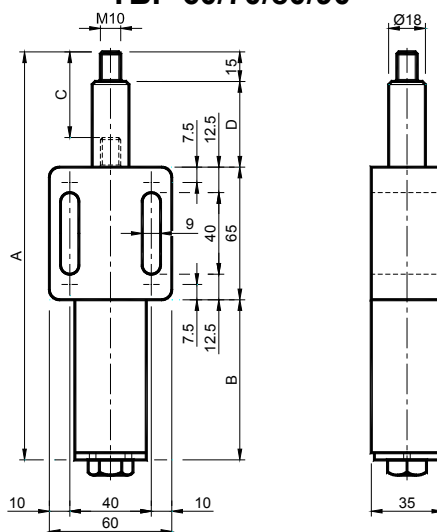


MATERIALS Body made of aluminium with brushing made of brass. Column, cap, cylinders, screws and spring made of steel.
TREATMENTS Sandblasted aluminium, components made of galvanized steel, greased raw spring.
USE Elastic spring Element with preloading system. The recover of chain- or belt-slack takes place automatically through the spring action.
C: Tightener travel.

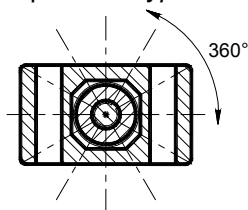
TB – TBa 40 / TBP 50



TBP 60/70/80/90



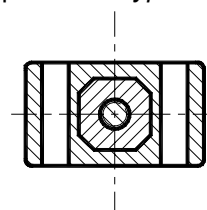
Tipo TB – Type TB:



La colonna HA la possibilità di ruotare sul proprio asse per permettere una regolazione sui 360° del kit tendicatena.

The column HAS the possibility to rotate on its own axis to allow an adjustment on the 360° of the chaintightener kit.

Tipo TBa – Type TBa:

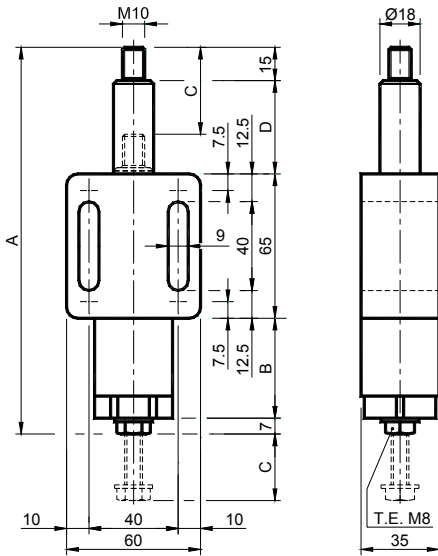


La colonna NON ha la possibilità di ruotare sul proprio asse. Questo elemento è consigliato soprattutto con i kit tendicinghia.

The column HAS NOT the possibility to rotate on its own axis. This element is especially useful with the belt tighteners.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	Newton	Tipo Type	Cod. N°	Peso - Weight in Kg
TB 10	TB013020	110.5	3.5	26	27	30 ÷ 100	TBa 10	TB013060	0.40
TB 20	TB013021	110.5	3.5	25	27	60 ÷ 170	TBa 20	TB013061	0.40
TB 30	TB013022	110.5	3.5	24	27	90 ÷ 250	TBa 30	TB013062	0.40
TB 40	TB013023	132.0	25.0	27	27	100 ÷ 400	TBa 40	TB013063	0.47
TBP 50	TB013024	180.0	58.0	42	42	180 ÷ 700			0.60
TBP 60	TB013025	210.5	88.5	42	42	220 ÷ 1000			0.85
TBP 70	TB013026	235.5	113.5	42	42	340 ÷ 1500			1.00
TBP 80	TB013027	235.5	113.5	42	42	400 ÷ 2000			1.00
TBP 90	TB013028	280.5	158.5	42	42	500 ÷ 2500			1.28

Elementi elastici a molla "Unidirezionale" TEN BLOC – Tipo: TBB TEN BLOC Elastic spring Element "One-directional" – Type: TBB



MATERIALI Corpo in alluminio con bronzina in ottone. Colonna, tappo, cilindri, vite e molla in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari in acciaio zincato, molla grezza oleata.

IMPIEGO Elemento Elastico a molla "unidirezionale". Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla. La designazione "unidirezionale" indica che la colonna ha un movimento solamente in spinta ed non è libera di rientrare.

C: Corsa del tenditore.

MATERIALS Body made of aluminium with brushing made of brass.

Column, cap, cylinders, screw and spring made of steel.

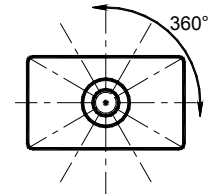
TREATMENTS Sandblasted aluminium, components made of galvanized steel, greased raw spring.

USE Elastic spring Element "one-directional". The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action. The word "one-directional" means that the column has a movement only in thrust and it isn't free to reenter.

C: Tightener travel.



Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	Newton	Peso Weight in Kg
TBB 10	TB013080	145	28	30	30	30 ÷ 100	0.57
TBB 20	TB013081	145	28	30	30	60 ÷ 170	0.57
TBB 30	TB013082	145	28	30	30	90 ÷ 250	0.57
TBB 40	TB013083	162	45	30	30	100 ÷ 400	0.63
TBB 50	TB013084	187	70	30	30	180 ÷ 700	0.75
TBB 60	TB013085	234	105	40	42	220 ÷ 1000	0.95
TBB 70	TB013086	259	130	40	42	340 ÷ 1500	1.10
TBB 80	TB013087	259	130	40	42	400 ÷ 2000	1.10
TBB 90	TB013088	309	180	42	42	500 ÷ 2500	1.40



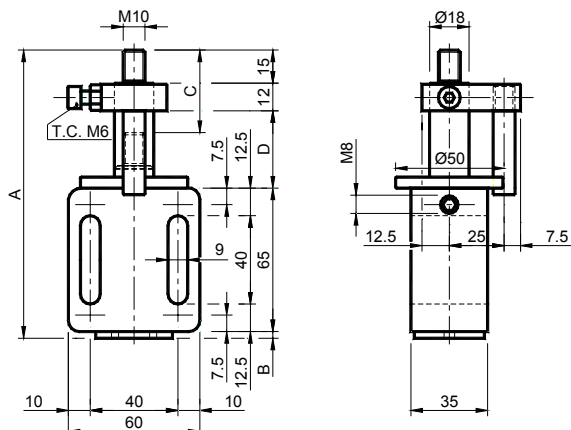
La colonna HA la possibilità di ruotare sul proprio asse per permettere una regolazione sui 360° del kit di contrasto.

The column HAS the possibility to rotate on its own axis to allow an adjustment on the 360° of the contrast kit.



Elementi elastici a molla "antirrotazione" TEN BLOC – Tipo: TBA
TEN BLOC Elastic spring elements "anti-rotation" – Type: TBA

TBA 10/20/30



MATERIALI Corpo in alluminio con bronza in ottone. Collare in ottone. Colonna, tappo, cilindri, piastrina, piolo, vite e molla in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari in acciaio zincato, molla grezza oleata.

IMPIEGO Elemento Elastico a molla "antirrotazione". Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla. La designazione "antirrotazione" indica che la colonna, una volta messa in posizione, non è più libera di ruotare sui 360°.

C: Corsa del tenditore



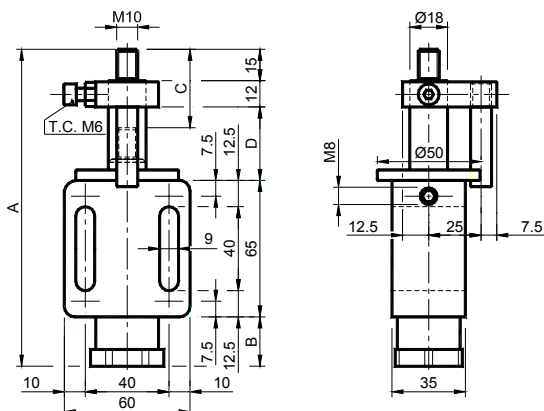
MATERIALS Body made of aluminium with brushing made of brass. Collar made of brass. Column, cap, cylinders, plate, stake, screw and spring made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium, components made of galvanized steel, greased raw spring.

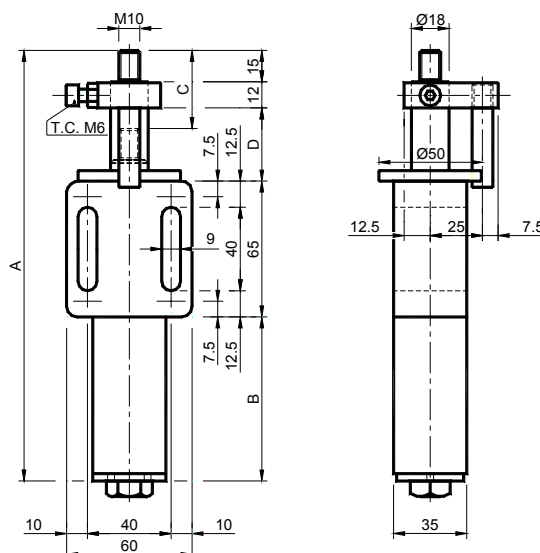
USE Elastic spring Element "anti-rotation". The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action. The word "anti-rotation" means that the column, when it is positioned, it isn't no more free to rotate to 360°.

C: Tightener travel

TBA 40



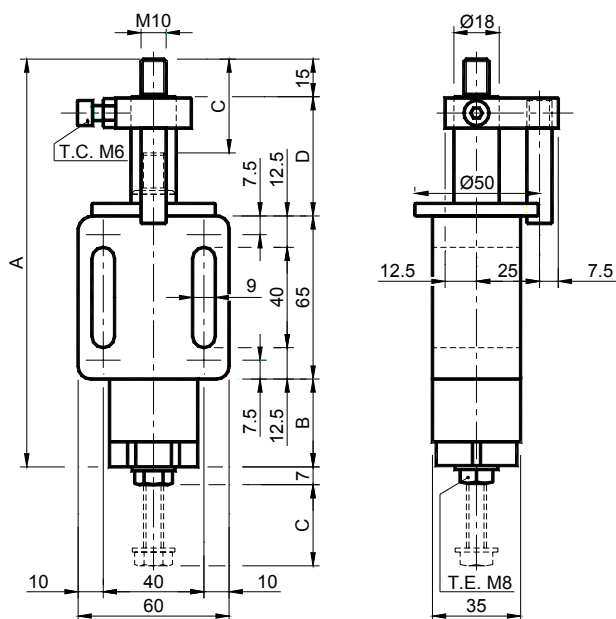
TBAP 50/60/70/80/90



Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	Newton	Peso Weight in Kg
TBA 10	TB013100	125.5	3.5	30	30	30 ÷ 100	0.58
TBA 20	TB013101	125.5	3.5	30	30	60 ÷ 170	0.58
TBA 30	TB013102	125.5	3.5	30	30	90 ÷ 250	0.58
TBA 40	TB013103	147.0	25.0	30	30	100 ÷ 400	0.65
TBAP 50	TB013104	160.5	38.5	30	30	180 ÷ 700	0.80
TBAP 60	TB013105	195.5	73.5	30	30	220 ÷ 1000	0.98
TBAP 70	TB013106	220.5	98.5	30	30	340 ÷ 1500	1.10
TBAP 80	TB013107	220.5	98.5	30	30	400 ÷ 2000	1.20
TBAP 90	TB013108	265.5	143.5	30	30	500 ÷ 2500	1.40



Elementi elastici a molla “antirotazione” “unidirezionale” **TEN BLOC** – Tipo: **TBAB**
TEN BLOC Elastic spring Elements “anti-rotation” “one-directional” – Type: **TBAB**



MATERIALI Corpo in alluminio con bronzina in ottone. Collare in ottone. Colonna, tappo, cilindri, piastrina, piolo, vite e molla in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari in acciaio zincato, molla grezza oleata.

IMPIEGO Elemento Elastico a molla “antirotazione” e “unidirezionale”. Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l’azione della molla. La designazione “antirotazione” indica che la colonna, una volta messa in posizione, non è più libera di ruotare sui 360°. La designazione “unidirezionale” indica che la colonna ha un movimento solamente in spinta ed non è libera di rientrare.

C: Corsa del tenditore.



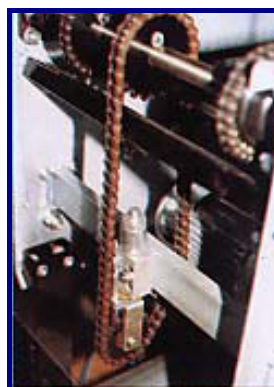
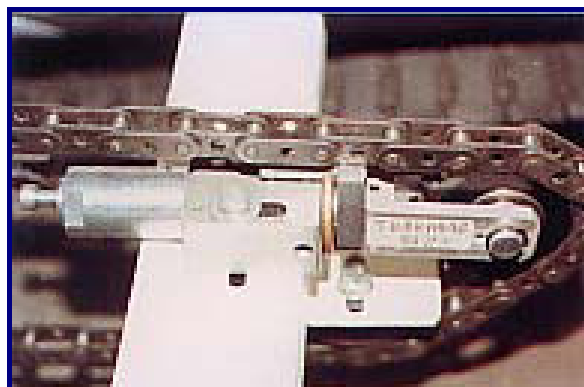
MATERIALS Body made of aluminium with brushing made of brass. Collar made of brass. Column, cap, cylinders, plate, stake, screw and spring made of steel.

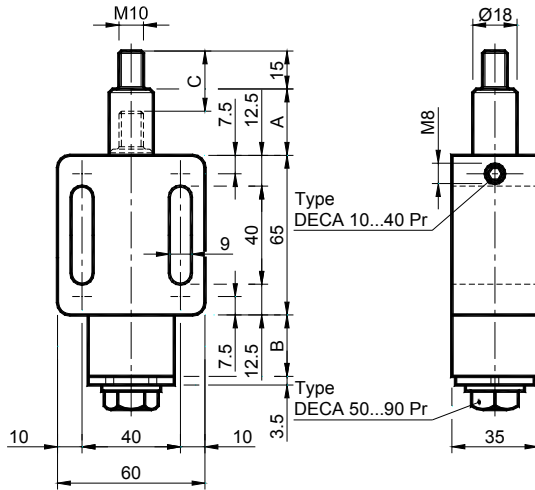
TREATMENTS Sandblasted aluminium, components made of galvanized steel, greased raw spring.

USE Elastic spring Element “anti-rotation” and “one-directional”. The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action. The word “anti-rotation” means that the column, when it is positioned, isn’t no more free to rotate to 360°. The word “one-directional” means that the column has a movement only in thrust and it isn’t free to reenter.

C: Tightener travel.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	Newton	Peso Weight in Kg
TBAB 10	TB013120	145	35	27	30	30 ÷ 100	0.80
TBAB 20	TB013121	145	35	27	30	60 ÷ 170	0.80
TBAB 30	TB013122	145	35	26	30	90 ÷ 250	0.80
TBAB 40	TB013123	155	45	30	30	100 ÷ 400	0.84
TBAB 50	TB013124	170	60	30	30	180 ÷ 700	0.93
TBAB 60	TB013125	205	95	30	30	220 ÷ 1000	1.10
TBAB 70	TB013126	225	115	30	30	340 ÷ 1500	1.22
TBAB 80	TB013127	225	115	30	30	400 ÷ 2000	1.24
TBAB 90	TB013128	270	160	30	30	500 ÷ 2500	1.60





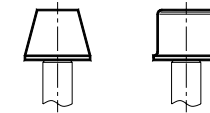
Elementi Elastici a molla TEN BLOC – Tipo: DECA
Elementi Elastici a molla TEN BLOC – Tipo: DECA Pr con sistema di precarica
TEN BLOC Elastic spring Elements – Type: DECA
TEN BLOC Elastic spring Elements – Type: DECA Pr with preloading system

MATERIALI Corpo in alluminio con bronzina in ottone. Colonna, tappo, cilindri, vite e molle in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari in acciaio zincato, molla grezza oleata.
IMPIEGO Elemento Elastico a molla. Può essere impiegato come tendicatena o tendicinghia ma anche per ammortizzare decelerare o paracolpi.
 Si possono avere con sistema di precarica per facilitare le operazioni di montaggio (tipo DECA Pr).
 C: Corsa dell'elemento.

MATERIALS Body made of aluminium with brushing made of brass. Column, cap, cylinders, screw and springs made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium, components made of galvanized steel, greased raw spring.

USE Elastic spring Element. It can be used as chain tightener or belt tightener but also as shock absorber, decelerator and buffer.
 You can have them with preloading system in order to facilitate the assembling operations (type DECA Pr).
 C: Element travel.

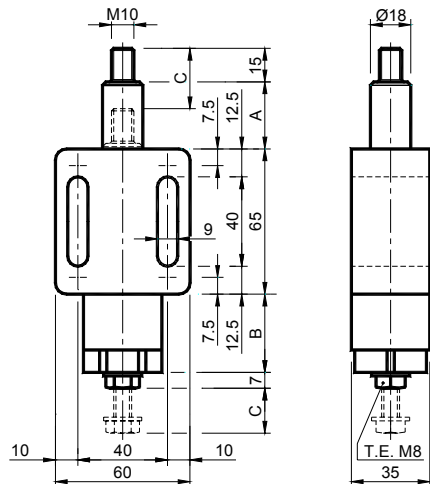


Accessori a richiesta
 Accessories on request



DECA	M27			M35			M42			M80			M130			M200			Newton						
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A		B	C				
DECA 10	TB020001	27	0	27	TB020002	35	25	33	TB020003	42	35	42	TB020004	80	100	80	TB020005	130	175	130	TB020006	200	275	200	30÷ 100
DECA 20	TB020011	27	0	27	TB020012	35	25	33	TB020013	42	35	42	TB020014	80	100	80	TB020015	130	175	130	TB020016	200	275	200	60÷ 170
DECA 30	TB020021	27	0	27	TB020022	35	25	33	TB020023	42	35	42	TB020024	80	100	80	TB020025	130	175	130	TB020026	200	275	200	90÷ 250
DECA 40	TB020031	27	25	27	TB020032	35	25	33	TB020033	42	75	42	TB020034	80	110	80	TB020035	130	235	130	TB020036	200	375	200	100÷ 400
DECA 50	TB020041	27	50	27	TB020042	35	50	35	TB020043	42	55	42	TB020044	80	150	80	TB020045	130	250	130	TB020046	200	425	197	180÷ 700
DECA 60	TB020051	27	50	27	TB020052	35	75	35	TB020053	42	85	42	TB020054	80	210	80	TB020055	130	350	130	TB020056	200	585	200	220÷1000
DECA 70	TB020061	27	50	27	TB020062	35	100	35	TB020063	42	110	42	TB020064	80	260	80	TB020065	130	425	130	TB020066	200	700	197	340÷1500
DECA 80	TB020071	27	50	27	TB020072	35	100	35	TB020073	42	110	40	TB020074	80	260	80	TB020075	130	425	130	TB020076	200	700	197	400÷2000
DECA 90	TB020081	27	75	27	TB020082	35	125	35	TB020083	42	135	42	TB020084	80	300	80	TB020085	130	460	130	TB020086	200	750	198	500÷2500

DECA Pr	M27			M35			M42			M80			M130			M200			Newton						
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A		B	C				
DECA 10 Pr	TB020091	27	0	27	TB020092	35	25	33	TB020093	42	35	42	TB020094	80	100	80	TB020095	130	175	130	TB020096	200	275	200	30÷ 100
DECA 20 Pr	TB020101	27	0	27	TB020102	35	25	33	TB020103	42	35	42	TB020104	80	100	80	TB020105	130	175	130	TB020106	200	275	200	60÷ 170
DECA 30 Pr	TB020111	27	0	27	TB020112	35	25	33	TB020113	42	35	42	TB020114	80	100	80	TB020115	130	175	130	TB020116	200	275	200	90÷ 250
DECA 40 Pr	TB020121	27	25	27	TB020122	35	25	33	TB020123	42	75	42	TB020124	80	110	80	TB020125	130	235	130	TB020126	200	375	200	100÷ 400
DECA 50 Pr	TB020131	27	50	27	TB020132	35	50	35	TB020133	42	55	42	TB020134	80	150	80	TB020135	130	250	130	TB020136	200	425	197	180÷ 700
DECA 60 Pr	TB020141	27	50	27	TB020142	35	75	35	TB020143	42	85	42	TB020144	80	210	80	TB020145	130	350	130	TB020146	200	585	200	220÷1000
DECA 70 Pr	TB020151	27	50	27	TB020152	35	100	35	TB020153	42	110	42	TB020154	80	260	80	TB020155	130	425	130	TB020156	200	700	197	340÷1500
DECA 80 Pr	TB020161	27	50	27	TB020162	35	100	35	TB020163	42	110	40	TB020164	80	260	80	TB020165	130	425	130	TB020166	200	700	197	400÷2000
DECA 90 Pr	TB020171	27	75	27	TB020172	35	125	35	TB020173	42	135	42	TB020174	80	300	80	TB020175	130	460	130	TB020176	200	750	198	500÷2500



Elementi Elastici a molla TEN BLOC – Tipo: DECA Un TEN BLOC Elastic spring Element – Type: DECA Un

MATERIALI Corpo in alluminio con bronzina in ottone. Colonna, tappo, cilindri, vite e molle in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbato, particolari in acciaio zincato, molla grezza oleata.

IMPIEGO Gruppo di pressione a molla "Unidirezionale". Corsa e forza variabili.

La designazione "unidirezionale" indica che la colonna ha un movimento solamente in spinta ed non è libera di rientrare.

Corsa e forza variabili.

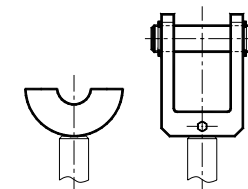
C: Corsa dell'elemento.

MATERIALS Body made of aluminium with brushing made of brass. Column, cap, cylinders, screw and springs made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium, components made of galvanized steel, greased raw spring.

USE Spring pressure unit "one-directional". Variable travel and force. The word "one-directional" means that the column has a movement only in thrust and it isn't free to re-enter.

C: Element travel.

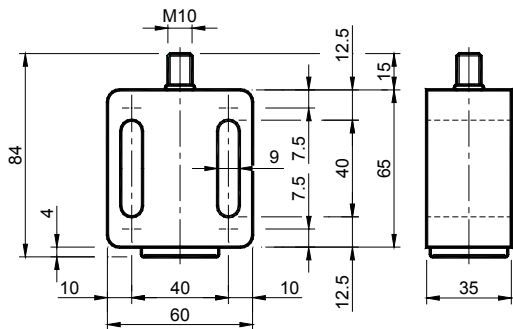


Accessori a richiesta
Accessories on request



DECA Un	M27			M35			M42			M80			M130			M200			Newton						
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A	B	C	Cod. N°	A		B	C				
DECA 10 Un	TB020181	27	0	15	TB020182	35	35	33	TB020183	42	50	42	TB020184	80	100	80	TB020185	130	185	130	TB020186	200	285	198	30÷ 100
DECA 20 Un	TB020191	27	0	15	TB020192	35	35	33	TB020193	42	50	42	TB020194	80	100	80	TB020195	130	185	130	TB020196	200	285	198	60÷ 170
DECA 30 Un	TB020201	27	0	15	TB020202	35	35	33	TB020203	42	50	42	TB020204	80	100	80	TB020205	130	185	130	TB020206	200	285	198	90÷ 250
DECA 40 Un	TB020211	27	35	27	TB020212	35	35	33	TB020213	42	85	42	TB020214	80	150	80	TB020215	130	235	127	TB020216	200	375	197	100÷ 400
DECA 50 Un	TB020221	27	50	27	TB020222	35	60	35	TB020223	42	60	42	TB020224	80	150	80	TB020225	130	260	130	TB020226	200	385	200	180÷ 700
DECA 60 Un	TB020231	27	50	27	TB020232	35	74	35	TB020233	42	100	42	TB020234	80	225	80	TB020235	130	350	128	TB020236	200	585	192	220÷1000
DECA 70 Un	TB020241	27	75	27	TB020242	35	100	35	TB020243	42	125	42	TB020244	80	225	80	TB020245	130	425	127	TB020246	200	710	192	340÷1500
DECA 80 Un	TB020251	27	75	27	TB020252	35	100	35	TB020253	42	125	42	TB020254	80	275	80	TB020255	130	425	127	TB020256	200	710	192	400÷2000
DECA 90 Un	TB020261	27	100	27	TB020262	35	125	35	TB020263	42	150	42	TB020264	80	325	80	TB020265	130	500	130	TB020266	200	800	200	500÷2500

Elementi fissi **TEN BLOC** – Tipo: **TF** / *Fixed Elements TEN BLOC – Type: TF*



MATERIALI Corpo in alluminio. Tappo in plastica. Vite in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbiato. Vite allo stato grezzo.
IMPIEGO Elemento fisso Tipo TF. Tenditore manuale senza molla interna. Il recupero dei giochi della catena o della cinghia deve essere fatto manualmente mediante la corsa delle due asole di fissaggio.



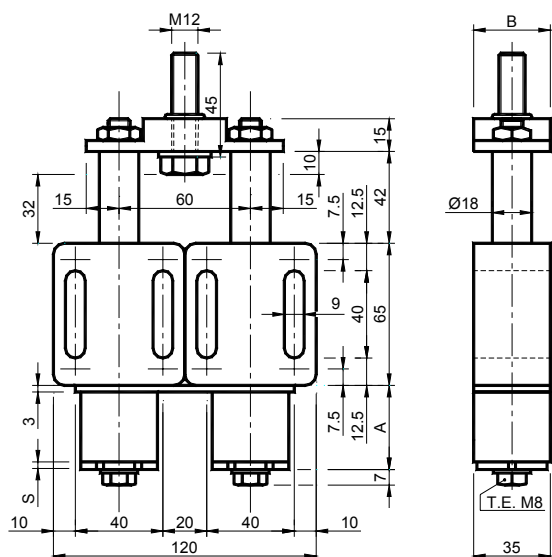
MATERIALS Body made of aluminium. Cap made of plastic. Screw made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium. Screw at raw state.

USE Fixed Element Type TF. Manual tensioner device without internal spring. The recovery of the slack of the chain or of the belt must be done manually by running the two fixing holes.

Cod. **TB012990** Peso/Weight: 0.24

Elementi elastici a molla **TEN BLOC** – Tipo: **2TB**
Elastic spring Elements TEN BLOC – Type: 2TB



MATERIALI Corpi in alluminio con bronzina in ottone. Scala, unione, colonne, tappi, cilindri, viti e molle in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari in acciaio zincato, molla grezza oleata.

IMPIEGO Elemento elastico a molla "doppio". Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione delle molle, la forza di questo elemento è doppia rispetto a quella di un elemento singolo. Le viti che fuoriescono dai tappi del tenditore sono usate per le operazioni di precarica.

C: Corsa del tenditore 32 mm.



MATERIALS Body made of aluminium with brushing made of brass. Stair, union, columns, caps, cylinders, plate, screws and springs made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium, components made of galvanized steel, greased raw spring.

USE "Double" spring elastic element. The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action. The force of this element is twice that of a single element. The screws that come out from the caps of the tensioner are used for the operations of preloading.

C: Tightener travel: 32 mm.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	S	Newton	Peso Weight in Kg
TB 2•40	TB013143	31.5	35	3.5	200 ÷ 800	1.40
TB 2•50	TB013144	73.0	35	10.0	360 ÷ 1400	1.86
TB 2•60	TB013145	81.5	35	3.5	440 ÷ 2000	1.93
TB 2•70	TB013146	163.0	35	10.0	680 ÷ 3000	2.75

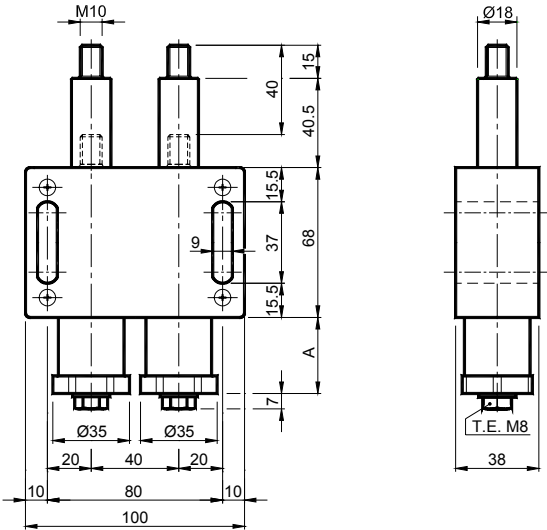
Montati con il kit 2V di pag 55: / *Assembled with the 2V kit of page 55:*

Tipo Type	B	Tipo Type	B	Tipo Type	B
2V 2•40-5 S	20	2V 2•40-5 D	35	2V 2•40-5 T	35
2V 2•40-6 S	20	2V 2•40-6 D	35	2V 2•40-6 T	35
2V 2•50-7 S	25	2V 2•50-7 D	35	2V 2•50-7 T	35
2V 2•50-8 S	25	2V 2•50-8 D	35		
2V 2•60-9 S	25	2V 2•60-9 D	35		



Elementi elastici a molla TEN BLOC – Tipo: TB80 A / TB80 F Elastic spring Elements TEN BLOC – Type: TB80 A / TB80 F

TB 80 A



MATERIALI Corpi interni in alluminio. Piastre esterne, colonne, cilindri, viti e molle in acciaio.

TRATTAMENTI Piastre verniciate. Colonne, cilindri e viti zincate, molle grezze oleate.

IMPIEGO Elemento Elastico a molla in corpo scatolare con asole. Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione delle molle, la forza di questo elemento è doppia rispetto a quella di un elemento singolo. Il tenditore presenta già delle viti sui tappi per la precarica. Corsa del tenditore 40 mm.

MATERIALS Inner bodies made of aluminium. External plates, columns, cylinders, screws and springs made of steel.

TREATMENTS Painted plates. Columns, cylinders and screws made of galvanized steel, greased raw spring.

USE Elastic spring element with external structured steel. The recover of chain- or belt-slack takes place automatically through the spring action. The force of this element is twice that of a single element. The screws that come out from the caps of the tensioner are used for the operations of preloading.

C:Tightener travel: 40 mm.



Tipo Type	Cod. N°	A	Newton	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°
TB80 A 2•10	TB013160	25.0	0 ÷ 200	1.10	TB80 F 2•10	TB013170
TB80 A 2•20	TB013161	25.0	0 ÷ 340	1.10	TB80 F 2•20	TB013171
TB80 A 2•30	TB013162	25.0	0 ÷ 500	1.10	TB80 F 2•30	TB013172
TB80 A 2•40	TB013163	56.5	0 ÷ 800	1.30	TB80 F 2•40	TB013173



TB 80 F



MATERIALI Corpi interni in alluminio. Piastre esterne, colonne, cilindri, viti e molle in acciaio.

TRATTAMENTI Piastre verniciate. Colonne, cilindri e viti zincate, molle grezze oleate.

IMPIEGO Elemento Elastico a molla Tipo in corpo scatolare con fori. Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione delle molle, la forza di questo elemento è doppia rispetto a quella di un elemento singolo. Il tenditore presenta già delle viti sui tappi per la precarica.

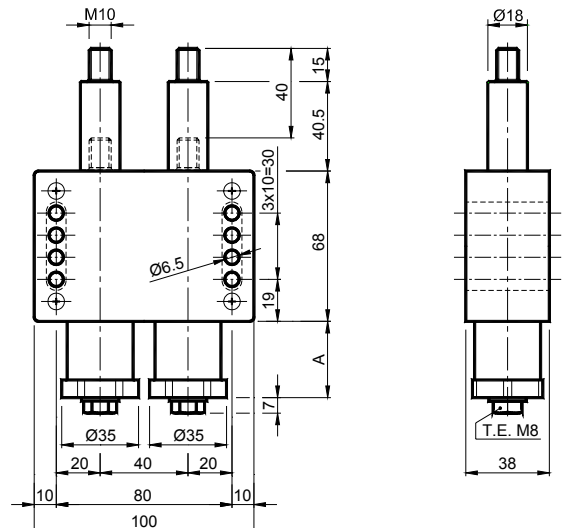
Corsa del tenditore 40 mm.

MATERIALS Inner bodies made of aluminium. External plates, columns, cylinders, screws and springs made of steel.

TREATMENTS Painted plates. Columns, cylinders and screws made of galvanized steel, greased raw spring.

USE Elastic spring element with external structured steel. The recover of chain- or belt-slack takes place automatically through the spring action. The force of this element is twice that of a single element. The screws that come out from the caps of the tensioner are used for the operations of preloading.

C:Tightener travel: 32 mm.

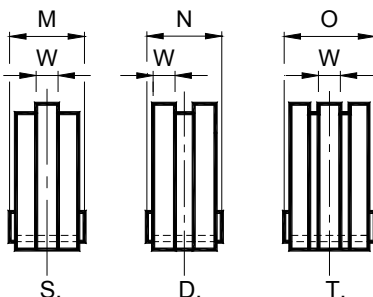
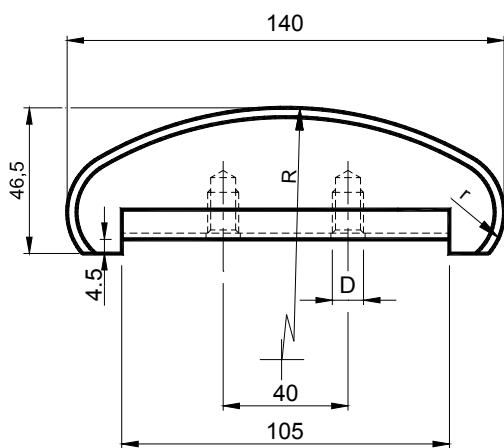


KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene – Tipo: **V80** / Polyethylene sliding block – Type: **V80**

Solo per Elementi Elastici Ten Bloc – Tipo: **TB80A/F**

For the Elastic Elements Ten Bloc only – Type: **TB80A/F**



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare, completo di profilo di rigidità in acciaio sagomato.

IMPIEGO Profilo semicircolare indicato per grandi interassi

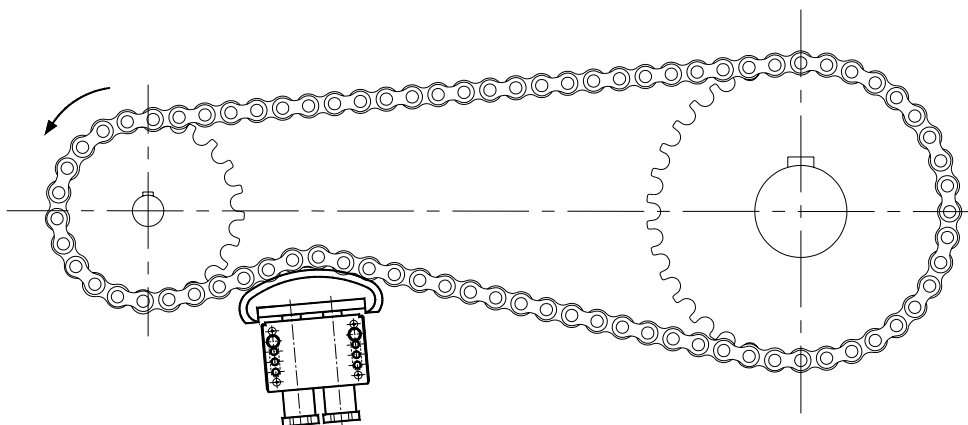
Velocità di lavoro ≤20 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Sliding block made of polyethylene, high molecular density, with steel profile stiffness.

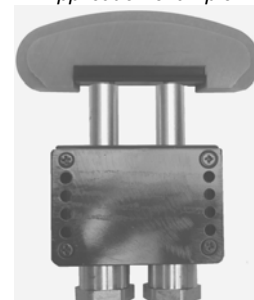
USE Semicircular profile wide-ranging indicated for large distances between centres.

Operating speed ≤20 m/min.
Operating temperature ≤70°C.

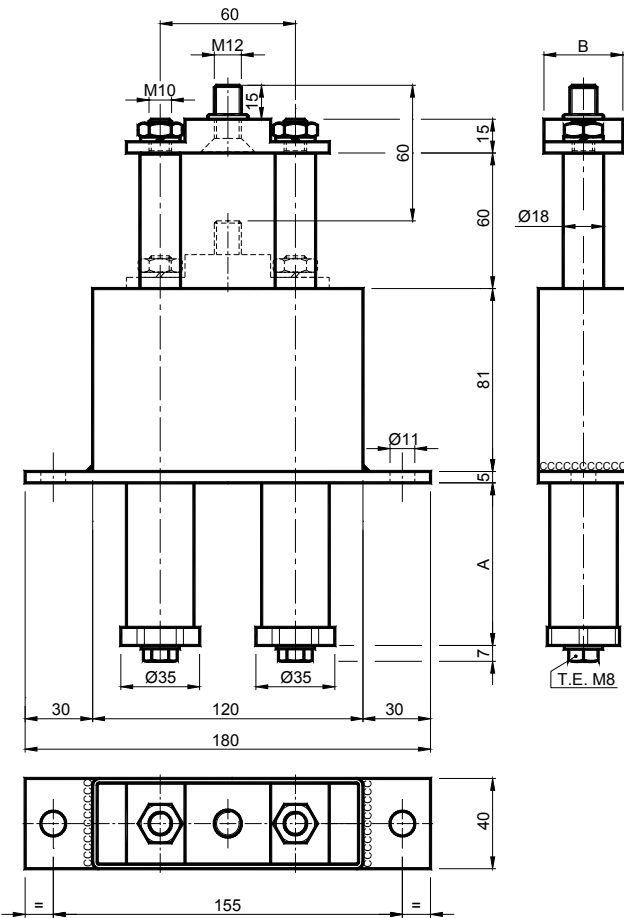
Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	r	R	W	M	N	O	D	Peso Weight in Kg		
												S.	D.	T.
V80 10-0	TB013300	TB013310	TB013320	8mm	20	120	2.5	24	24	24	M10	0.13	0.14	0.15
V80 10-1	TB013301	TB013311	TB013321	3/8" x 7/32"	20	120	5	24	24	29	M10	0.14	0.14	0.16
V80 20-1	TB013301	TB013311	TB013321	3/8" x 7/32"	20	120	5	24	24	29	M10	0.14	0.14	0.16
V80 10-2	TB013302	TB013312	TB013322	1/2" x 5/16"	20	120	7	24	24	29	M10	0.14	0.14	0.16
V80 20-2	TB013302	TB013312	TB013322	1/2" x 5/16"	20	120	7	24	24	29	M10	0.14	0.14	0.16
V80 30-2	TB013302	TB013312	TB013322	1/2" x 5/16"	20	120	7	24	24	29	M10	0.14	0.14	0.16
V80 30-3	TB013303	TB013313	TB013323	5/8" x 3/8"	20	140	9	24	24	29	M10	0.16	0.18	0.36
V80 40-3	TB013303	TB013313	TB013323	5/8" x 3/8"	20	140	9	24	24	29	M10	0.16	0.18	0.36
V80 30-4	TB013304	TB013314	TB013324	3/4" x 7/16"	20	140	11	24	34	46	M10	0.18	0.33	0.41
V80 40-4	TB013304	TB013314	TB013324	3/4" x 7/16"	20	140	11	24	34	46	M10	0.18	0.33	0.41
V80 40-5	TB013305	TB013315	TB013325	1" x 17.02mm	20	140	16	29	49	54	M10	0.26	0.56	0.86
V80 50-5	TB013305	TB013315	TB013325	1" x 17.02mm	20	140	16	29	49	54	M10	0.26	0.56	0.86
V80 50-6	TB013306	TB013316	TB013326	1"1/4 x 3/4"	20	140	18	29	/	/	M10	0.26	0.60	0.90
V80 50-7	TB013307	TB013317	TB013327	1"1/2 x 1"	20	140	24	29	/	/	M10	0.30	0.70	1.00



Esempio di applicazione
Application example



Elementi elastici a molla TEN BLOC – Tipo TB2-40 / Elastic spring Elements TEN BLOC – Type TB2-40



MATERIALI Corpi interni in alluminio. Carpenteria esterna, colonne, cilindri, viti e molle in acciaio.

TRATTAMENTI Carpenteria esterna verniciata. Colonne, cilindri e viti zincate, molle grezze oleate.

IMPIEGO Elemento Elastico a molla in corpo scatolare con piano di fissaggio. Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione delle molle, la forza di questo elemento è doppia rispetto a quella di un elemento singolo. Il tenditore presenta già delle viti sui tappi per la precarica.

Corsa del tenditore 60 mm.

MATERIALS Aluminium internal structure. External structure steel, columns, cylinders, screws and springs made of steel.

TREATMENTS Painted external structure steel. Galvanised columns, cylinders and screws, greased raw springs.

USE Elastic element with spring in box structure with fixing surface. Chain or belt backlash is recovered automatically through the action of the springs; the strength of this element is double that of a single element. The tensioner already has screws in its stoppers for preloading.

Tensioner stroke 60 mm.

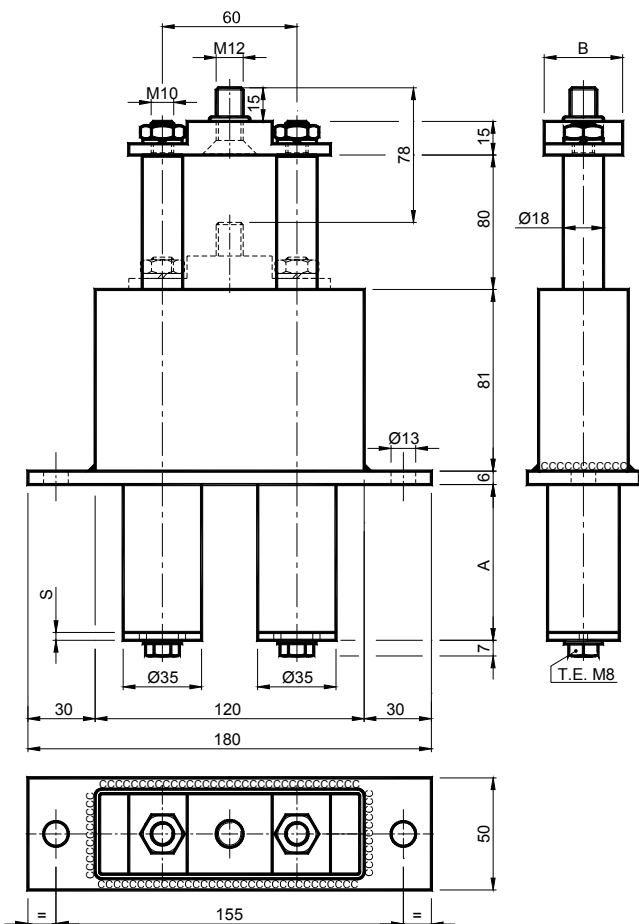
Tipo Type	Cod. N°	A	B	Newton	Peso Weight in Kg
TB2-40 2•10	TB013180	50	35	0 ÷ 200	2.60
TB2-40 2•20	TB013181	50	35	0 ÷ 340	2.60
TB2-40 2•30	TB013182	50	35	0 ÷ 500	2.60
TB2-40 2•40	TB013183	100	35	0 ÷ 800	3.20

Montati con il kit 2V di pag 55: / Assembled with the 2V kit of page 55:

Tipo Type	B	Tipo Type	B	Tipo Type	B
2V 2•40-5 S	20	2V 2•40-5 D	35	2V 2•40-5 T	35
2V 2•40-6 S	20	2V 2•40-6 D	35	2V 2•40-6 T	35
2V 2•50-7 S	25	2V 2•50-7 D	35	2V 2•50-7 T	35
2V 2•50-8 S	25	2V 2•50-8 D	35		
2V 2•60-9 S	25	2V 2•60-9 D	35		



Elementi elastici a molla **TEN BLOC** - Tipo **TB2-50** / *Elastic spring Elements **TEN BLOC** - Type **TB2-50***



MATERIALI Corpi interni in alluminio. Carpenteria esterna, colonne, cilindri, viti e molle in acciaio.

TRATTAMENTI Carpenteria esterna verniciata. Colonne, cilindri e viti zincate, molle grezze oleate.

IMPIEGO Elemento Elastico a molla in corpo scatolare con piano di fissaggio. Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione delle molle, la forza di questo elemento è doppia rispetto a quella di un elemento singolo. Il tenditore presenta già delle viti sui tappi per la precarica.

Corsa del tenditore 78 mm.

MATERIALS Aluminium internal structures. External structure steel, columns, cylinders, screws and springs made of steel.

TREATMENTS Painted external structure steel. Galvanised columns, cylinders and screws, greased raw springs.

USE Elastic element with spring in box structure with fixing surface. Chain or belt backlash is recovered automatically through the action of the springs; the strength of this element is double that of a single element. The tensioner already has screws in its stoppers for preloading.

Tensioner stroke 78 mm.








Tipo Type	Cod. N°	A	B	S	Newton	Peso Weight in Kg
TB2-50 2•10	TB013190	/	35	10	0 ÷ 200	2.10
TB2-50 2•20	TB013191	/	35	10	0 ÷ 340	2.10
TB2-50 2•30	TB013192	/	35	10	0 ÷ 500	2.10
TB2-50 2•40	TB013193	113.5	35	3.5	0 ÷ 800	2.30
TB2-50 2•50	TB013194	153.5	35	3.5	0 ÷ 1400	3.20
TB2-50 2•60	TB013195	213.5	35	3.5	0 ÷ 2000	3.60
TB2-50 2•70	TB013196	263.5	35	3.5	0 ÷ 3000	4.10
TB2-50 2•80	TB013197	263.5	35	3.5	0 ÷ 4000	4.10
TB2-50 2•90	TB013198	338.5	35	3.5	0 ÷ 5000	4.60

Montati con il kit 2V di pag 55: / Assembled with the 2V kit of page 55:

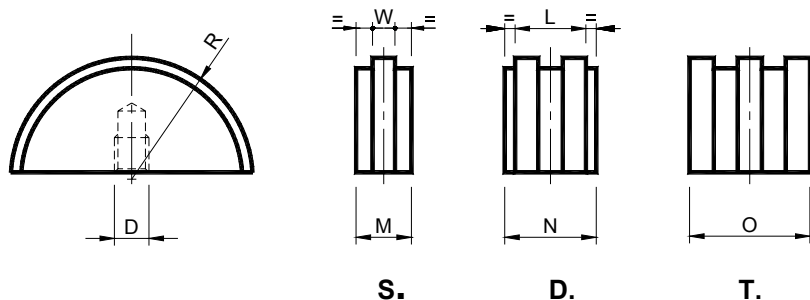
Tipo Type	B	Tipo Type	B	Tipo Type	B
2V 2•40-5 S	20	2V 2•40-5 D	35	2V 2•40-5 T	35
2V 2•40-6 S	20	2V 2•40-6 D	35	2V 2•40-6 T	35
2V 2•50-7 S	25	2V 2•50-7 D	35	2V 2•50-7 T	35
2V 2•50-8 S	25	2V 2•50-8 D	35		
2V 2•60-9 S	25	2V 2•60-9 D	35		



Tabella di scelta KIT / KIT selection table

Catena - Chain (DIN 8187)		Tipo - Type				Taglia - Size	Tipo - Type		Larghezza max. cinghia [mm] Max belt width [mm]
ISO	Passo Pitch	V	L	RF	RR		RAU	RAP	
									
		Pag.49	Pag.50	Pag.51	Pag.52		Pag.53	Pag.53	
05-B1	8 mm	V10-0 S	L10-0 S	RF10-0 S	/	10			
06-B1	3/8" x 7/32"	V10-1 S	L10-1 S	RF10-1 S	RR10-1 S	10			
06-B1	3/8" x 7/32"	V20-1 S	L20-1 S	RF20-1 S	RR20-1 S	20	RAU 1	RAP 1	30
08-B1	1/2" x 5/16"	V10-2 S	L10-2 S	RF10-2 S	RR10-2 S	10			
08-B1	1/2" x 5/16"	V20-2 S	L20-2 S	RF20-2 S	RR20-2 S	20			
08-B1	1/2" x 5/16"	V30-2 S	L30-2 S	RF30-2 S	RR30-2 S	30	RAU 2/3	RAP 2/3	40
10-B1	5/8" x 3/8"	V30-3 S	L30-3 S	RF30-3 S	RR30-3 S	30			
10-B1	5/8" x 3/8"	V40-3 S	L40-3 S	RF40-3 S	RR40-3 S	40			
12-B1	3/4" x 7/16"	V30-4 S	L30-4 S	RF30-4 S	RR30-4 S	30			
12-B1	3/4" x 7/16"	V40-4 S	L40-4 S	RF40-4 S	RR40-4 S	40			
16-B1	1" x 17.02mm	V40-5 S	L40-5 S	RF40-5 S	RR40-5 S	40			
16-B1	1" x 17.02mm	V50-5 S	L50-5 S	RF50-5 S	RR50-5 S	50	RAU 4-10	RAP 4-10	55
20-B1	1"1/4 x 3/4"	V50-6 S	L50-6 S	RF50-6 S	/	50			
24-B1	1"1/2 x 1"	V50-7 S	L50-7 S	RF50-7 S	/	50			
						60	RAU 5-10	RAP 5-10	85
							RAU 6-10	RAP 6-10	130
05-B2	8 mm	V10-0 D	L10-0 D	RF10-0 D	/	10			
06-B2	3/8" x 7/32"	V10-1 D	L10-1 D	RF10-1 D	RR10-1 D	10			
06-B2	3/8" x 7/32"	V20-1 D	L20-1 D	RF20-1 D	RR20-1 D	20			
08-B2	1/2" x 5/16"	/	/	RF10-2 D	RR10-2 D	10			
08-B2	1/2" x 5/16"	V20-2 D	L20-2 D	RF20-2 D	RR20-2 D	20			
08-B2	1/2" x 5/16"	V30-2 D	L30-2 D	RF30-2 D	RR30-2 D	30			
10-B2	5/8" x 3/8"	V30-3 D	L30-3 D	RF30-3 D	RR30-3 D	30			
10-B2	5/8" x 3/8"	V40-3 D	L40-3 D	RF40-3 D	RR40-3 D	40			
12-B2	3/4" x 7/16"	V30-4 D	L30-4 D	RF30-4 D	RR30-4 D	30			
12-B2	3/4" x 7/16"	V40-4 D	L40-4 D	RF40-4 D	RR40-4 D	40			
16-B2	1" x 17.02mm	V40-5 D	L40-5 D	RF40-5 D	RR40-5 D	40			
16-B2	1" x 17.02mm	V50-5 D	L50-5 D	RF50-5 D	RR50-5 D	50			
20-B2	1"1/4 x 3/4"	/	/	/	/	50			
24-B2	1"1/2 x 1"	/	/	/	/	50			
06-B3	3/8" x 7/32"	/	/	RF10-1 T	/	10			
06-B3	3/8" x 7/32"	V20-1 T	L20-1 T	RF20-1 T	/	20			
08-B3	1/2" x 5/16"	/	/	RF10-2 T	/	10			
08-B3	1/2" x 5/16"	V20-2 T	L20-2 T	RF20-2 T	/	20			
08-B3	1/2" x 5/16"	V30-2 T	L30-2 T	RF30-2 T	/	30			
10-B3	5/8" x 3/8"	V30-3 T	L30-3 T	RF30-3 T	/	30			
10-B3	5/8" x 3/8"	V40-3 T	L40-3 T	RF40-3 T	/	40			
12-B3	3/4" x 7/16"	V30-4 T	L30-4 T	RF30-4 T	/	30			
12-B3	3/4" x 7/16"	V40-4 T	L40-4 T	RF40-4 T	/	40			
16-B3	1" x 17.02mm	V40-5 T	L40-5 T	/	/	40			
16-B3	1" x 17.02mm	V50-5 T	L50-5 T	/	/	50			

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners
Pattino in polietilene – Tipo: V / Polyethylene sliding block – Type: V



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare.

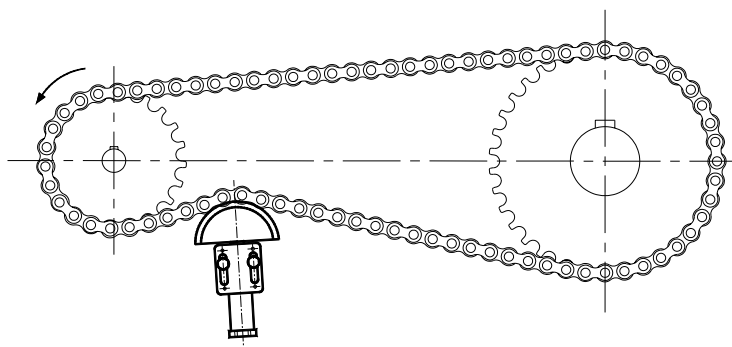
IMPIEGO Profilo semicircolare indicato per piccoli interassi o per montaggi vicino al pignone motore.
Velocità di lavoro ≤20 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Sliding block made of polyethylene, high molecular density.

USE Semi-circular profile suitable for reduced interaxis or for installation close to the pinion.
Operating speed ≤20 m/min.
Operating temperature ≤70° C.

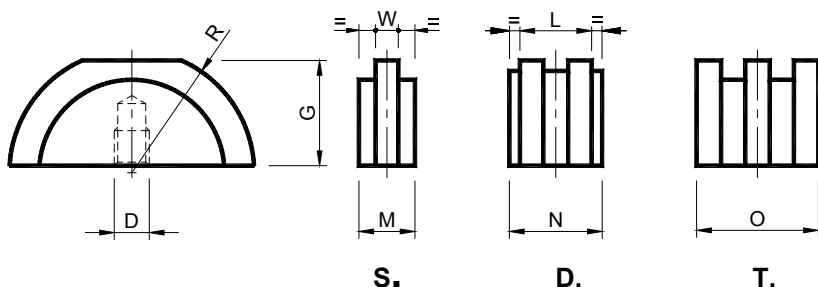
Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	R	W	M	N	O	L	D	Peso Weight in Kg		
												S.	D.	T.
V10-0	TB001060	TB001070		8mm	35	2.5	18	18	/	8	M10	0.03	0.03	0.05
V10-1	TB001061	TB001071	TB001080	3/8" x 7/32"	35	5	18	18	25	15	M10	0.03	0.03	0.05
V20-1	TB001061	TB001071	TB001080	3/8" x 7/32"	35	5	18	18	25	15	M10	0.03	0.03	0.05
V10-2	TB001062	TB001072	TB001081	1/2" x 5/16"	35	7	18	21	34	20	M10	0.03	0.04	0.06
V20-2	TB001062	TB001072	TB001081	1/2" x 5/16"	35	7	18	21	34	20	M10	0.03	0.04	0.06
V30-2	TB001062	TB001072	TB001081	1/2" x 5/16"	35	7	18	21	34	20	M10	0.03	0.04	0.06
V30-3	TB001063	TB001073	TB001082	5/8" x 3/8"	45	9	18	25	42	25	M10	0.05	0.07	0.12
V40-3	TB001063	TB001073	TB001082	5/8" x 3/8"	45	9	18	25	42	25	M10	0.05	0.07	0.12
V30-4	TB001064	TB001074	TB001083	3/4" x 7/16"	45	11	18	30	49	30	M10	0.05	0.08	0.14
V40-4	TB001064	TB001074	TB001083	3/4" x 7/16"	45	11	18	30	49	30	M10	0.05	0.08	0.14
V40-5	TB001065	TB001075	TB001084	1" x 17.02mm	55	16	20	47	79	47	M10	0.08	0.19	0.31
V50-5	TB001065	TB001075	TB001084	1" x 17.02mm	55	16	20	47	79	47	M10	0.08	0.19	0.31
V50-6	TB001066			1"1/4 x 3/4"	55	18	22	/	/	/	M10	0.09	0.22	0.36
V50-7	TB001067			1"1/2 x 1"	55	24	24	/	/	/	M10	0.12	0.28	0.42

Esempio di applicazione / Application example



KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene – Tipo: L / Polyethylene sliding block – Type: L



La forma del profilo è stata realizzata in modo che ci siano sempre due/tre rulli di catena in contatto sul piano di lavoro (Fig.1). Questa soluzione sostituisce in modo soddisfacente ed economico le applicazioni dei grossi pattini con i grandi raggi dei profili di scorrimento.

The profile shape has been created so that there are always two/three chain rollers in contact with the work surface (fig.1). This solution is an effective and inexpensive alternative to using large sliders with extensive sliding profile ranges.

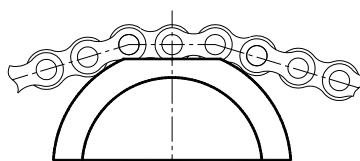


Fig.1

MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare.

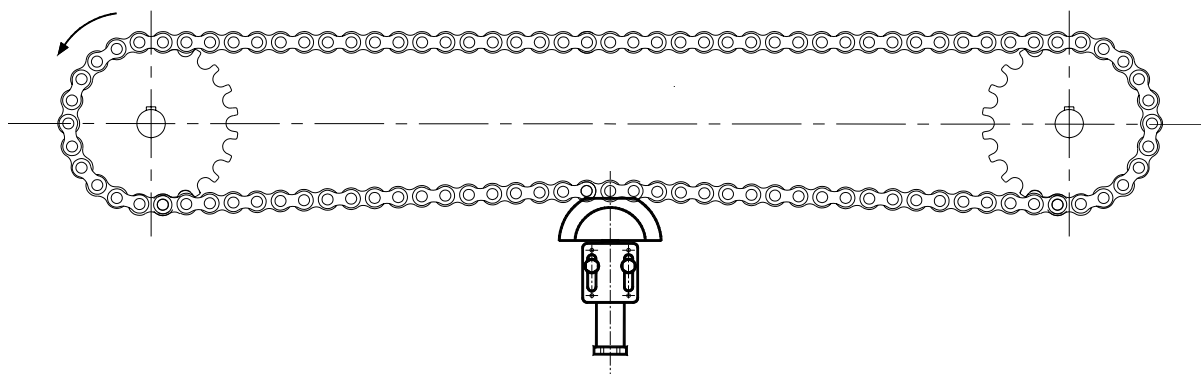
IMPIEGO Profilo semicircolare ribassato indicato per grandi interassi.
Velocità di lavoro ≤20 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Sliding block made of polyethylene, high molecular density.

USE Semi-circular lowered profile, suitable for large interaxis.
Operating speed ≤20 m/min.
Operating temperature ≤70°C.

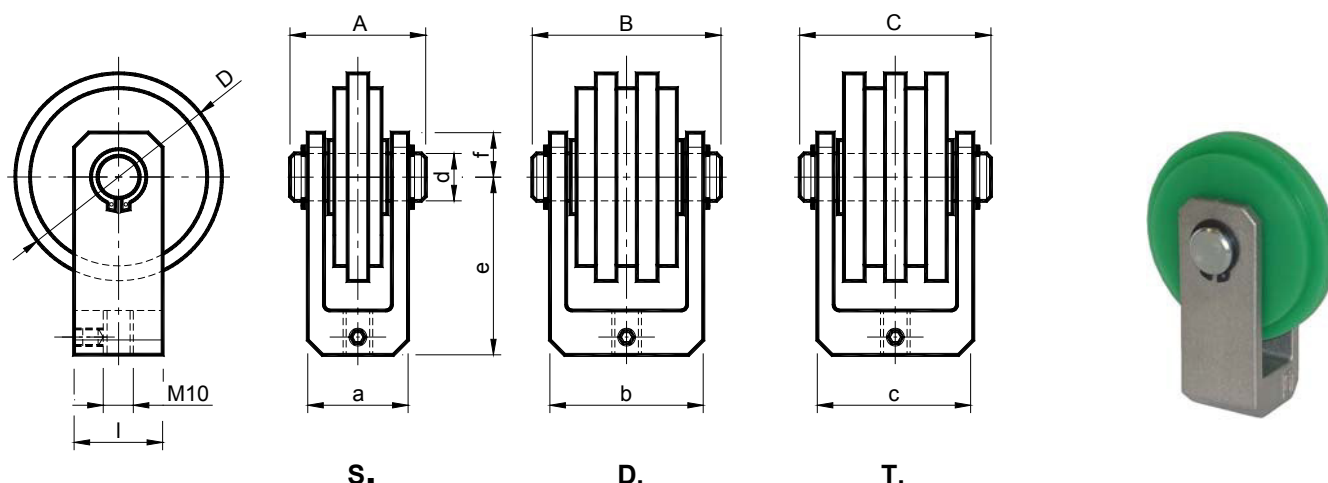
Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	G	R	W	M	N	O	L	D	Peso Weight in Kg		
													S.	D.	T.
L10-0	TB001097	TB001107		8mm	30	35	2.5	18	18	/	8	M10	0.03	0.03	0.05
L10-1	TB001098	TB001108	TB001117	3/8" x 7/32"	30	35	5	18	18	25	15	M10	0.03	0.03	0.05
L20-1	TB001098	TB001108	TB001117	3/8" x 7/32"	30	35	5	18	18	25	15	M10	0.03	0.03	0.05
L10-2	TB001099	TB001109	TB001118	1/2" x 5/16"	30	35	7	18	21	34	20	M10	0.03	0.04	0.06
L20-2	TB001099	TB001109	TB001118	1/2" x 5/16"	30	35	7	18	21	34	20	M10	0.03	0.04	0.06
L30-2	TB001099	TB001109	TB001118	1/2" x 5/16"	30	35	7	18	21	34	20	M10	0.03	0.04	0.26
L30-3	TB001100	TB001110	TB001119	5/8" x 3/8"	37	45	9	18	25	42	25	M10	0.04	0.06	0.11
L40-3	TB001100	TB001110	TB001119	5/8" x 3/8"	37	45	9	18	25	42	25	M10	0.04	0.06	0.11
L30-4	TB001101	TB001111	TB001120	3/4" x 7/16"	37	45	11	18	30	49	30	M10	0.04	0.07	0.13
L40-4	TB001101	TB001111	TB001120	3/4" x 7/16"	37	45	11	18	30	49	30	M10	0.04	0.07	0.13
L40-5	TB001102	TB001112	TB001121	1" x 17.02mm	46	55	16	20	47	79	47	M10	0.08	0.17	0.30
L50-5	TB001102	TB001112	TB001121	1" x 17.02mm	46	55	16	20	47	79	47	M10	0.08	0.17	0.30
L50-6	TB001103			1"1/4 x 3/4"	46	55	18	22	/	/	/	M10	0.08	0.19	0.34
L50-7	TB001104			1"1/2 x 1"	46	55	24	24	/	/	/	M10	0.11	0.21	0.35

Esempio di applicazione / Application example



KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Rotella in polietilene su forcella – Tipo: RF
Polyethylene wheeset on the fork – Type: RF



MATERIALI La forcella è normalmente in alluminio, solo per le misure più grandi è in acciaio. Rotella in polietilene ad alta densità molecolare. Perno in acciaio.

TRATTAMENTI Forcella in alluminio sabbiato o acciaio verniciato. Perno in acciaio zincato.

IMPIEGO Rotella folle sul perno.
Velocità di lavoro ≤30 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS The fork is usually made of aluminium, only for bigger sizes it is made of steel. Polyethylene wheel, high molecular density. Pin made of steel.

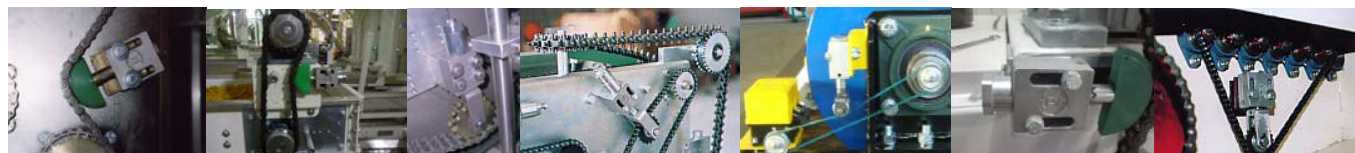
TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel. Pin made of galvanized steel.

USE Idle wheel on the pin.
Operating speed ≤30 m/min.
Operating temperature ≤70°C.

Tipo Type	Cod. N° S.	Cod. N° D.	Cod. N° T.	Catena Chain	a	A	b	B	c	C	d	D	e	f	l	Peso Weight in Kg		
																S.	D.	T.
RF 10-0	ΔTB001315	ΔTB001325		8mm	30	40	30	40	/	/	16	70	60	35	30	0.18	0.19	
RF 10-1	ΔTB001316	ΔTB001326	ΔTB001335	3/8" x 7/32"	30	40	30	40	50	60	16	70	60	35	30	0.18	0.19	0.30
RF 20-1	ΔTB001316	ΔTB001326	ΔTB001335	3/8" x 7/32"	30	40	30	40	50	60	16	70	60	35	30	0.18	0.19	0.30
RF 10-2	ΔTB001317	ΔTB001327	ΔTB001336	1/2" x 5/16"	30	40	50	60	50	60	16	70	60	35	30	0.19	0.29	0.30
RF 20-2	ΔTB001317	ΔTB001327	ΔTB001336	1/2" x 5/16"	30	40	50	60	50	60	16	70	60	35	30	0.19	0.29	0.30
RF 30-2	ΔTB001317	ΔTB001327	ΔTB001336	1/2" x 5/16"	30	40	50	60	50	60	16	70	60	35	30	0.19	0.29	0.30
RF 30-3	ΔTB001318	ΔTB001328	○TB001337	5/8" x 3/8"	35	45	55	65	67	78	16	90	70	45	30	0.26	0.41	1.10
RF 40-3	ΔTB001318	ΔTB001328	○TB001337	5/8" x 3/8"	35	45	55	65	67	78	16	90	70	45	30	0.26	0.41	1.10
RF 30-4	ΔTB001319	ΔTB001329	○TB001338	3/4" x 7/16"	35	45	55	65	67	78	16	90	70	45	30	0.27	0.42	1.10
RF 40-4	ΔTB001319	ΔTB001329	○TB001338	3/4" x 7/16"	35	45	55	65	67	78	16	90	70	45	30	0.27	0.42	1.10
RF 40-5	ΔTB001320	○TB001330		1" x 17.02mm	35	45	67	78	/	/	20	110	77.5	55	40	0.42	1.17	
RF 50-5	ΔTB001320	○TB001330		1" x 17.02mm	35	45	67	78	/	/	20	110	77.5	55	40	0.42	1.17	
RF 50-6	ΔTB001321			1"1/4 x 3/4"	35	45	/	/	/	/	20	110	77.5	55	40	0.43		
RF 50-7	○TB001322			1"1/2 x 1"	67	78	/	/	/	/	20	110	77.5	55	40	0.50		

Δ: Forcella in fusione di alluminio / Fork made of light metal die cast

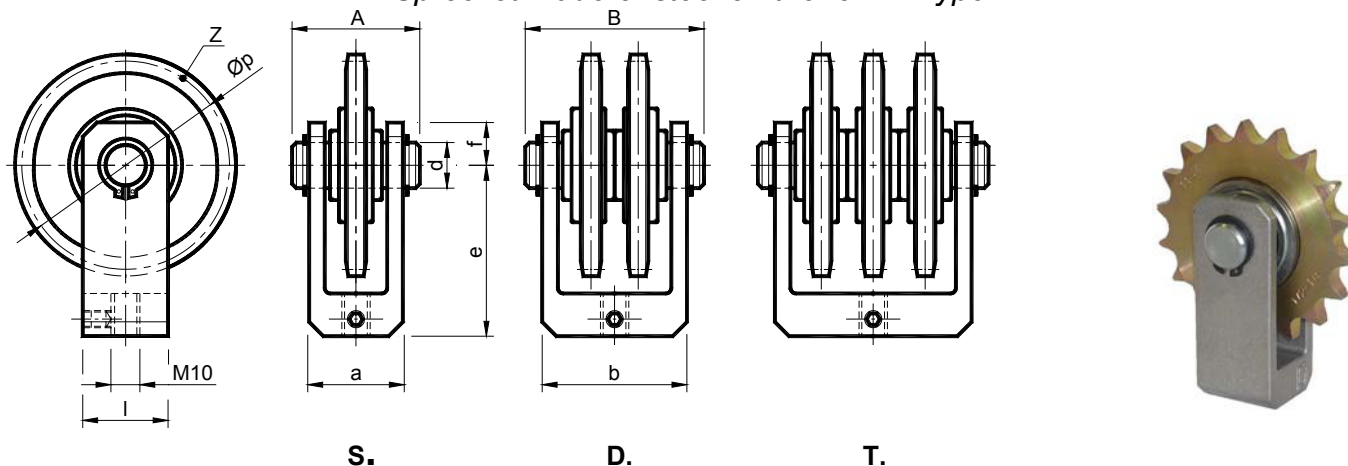
○: Forcella in acciaio saldato / Fork made of welded steel



KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pignone in acciaio su forcella – Tipo: RR

Sprocket made of steel on the fork – Type: RR



MATERIALI La forcella è normalmente in alluminio, solo per le misure più grandi è in acciaio. Il cuscinetto, la corona dentata e il perno sono in acciaio.

TRATTAMENTI Forcella in alluminio sabbiato o acciaio verniciato. Corona e perno in acciaio zincato.

IMPIEGO Pignone folle su forcella. Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti con base maggiorata nazionale.

A richiesta si possono fornire cuscinetti INA. I kit per catene triple, ASA, metrici o non unificati vengono eseguiti solo su richiesta.

Velocità di lavoro ≤60 m/min.

Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS The fork is usually made of aluminium, only for bigger sizes it is made of steel. The bearing, the toothed crown and the pin are made of steel.

TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel. Crown and pin made of galvanized steel.

USE Idle pin on the fork. The sprocket consists of a steel crown, installed on national enlarged bearings. On demand INA bearings can be supplied.

The KIT for triple chains, ASA, metric or not standard are made only on request.

Operating speed ≤60 m/min.

Operating temperature ≤100°C.

Tipo Type	Cod. N° S.	Cod. N° D.	Catena Chain	a	A	b	B	D	e	f	l	Øp	Z	Peso Weight in Kg	
														S.	D.
RR 10-1	ΔTB001353	ΔTB001363	3/8" x 7/32"	30	40	50	60	16	60	32	30	63.90	21	0.29	0.50
RR 20-1	ΔTB001353	ΔTB001363	3/8" x 7/32"	30	40	50	60	16	60	32	30	63.90	21	0.29	0.50
RR 10-2	ΔTB001354	ΔTB001364	1/2" x 5/16"	30	40	50	60	16	60	37	30	73.14	18	0.37	0.65
RR 20-2	ΔTB001354	ΔTB001364	1/2" x 5/16"	30	40	50	60	16	60	37	30	73.14	18	0.37	0.65
RR 30-2	ΔTB001354	ΔTB001364	1/2" x 5/16"	30	40	50	60	16	60	37	30	73.14	18	0.37	0.65
RR 30-3	ΔTB001355	ΔTB001365	5/8" x 3/8"	35	45	55	65	16	70	43	30	86.39	17	0.54	0.98
RR 40-3	ΔTB001355	ΔTB001365	5/8" x 3/8"	35	45	55	65	16	70	43	30	86.39	17	0.54	0.98
RR 30-4	ΔTB001356	ΔTB001366	3/4" x 7/16"	35	45	55	65	16	70	46	30	91.63	15	0.65	1.20
RR 40-4	ΔTB001356	ΔTB001366	3/4" x 7/16"	35	45	55	65	16	70	46	30	91.63	15	0.65	1.20
RR 40-5	ΔTB001357	○TB001367	1" x 17.02mm	35	45	67	78	20	77.5	55	40	98.14	12	1.00	2.33
RR 50-5	ΔTB001357	○TB001367	1" x 17.02mm	35	45	67	78	20	77.5	55	40	98.14	12	1.00	2.33

Δ: Forcella in fusione di alluminio / Fork made of light metal die cast

○: Forcella in acciaio saldato / Fork made of welded steel

KIT per tendicinghia / KIT for belt-tighteners

Rullo in acciaio su forcella – Tipo: **RAU** / Rullo in poliammide su forcella – Tipo: **RAP**
 Roller set in steel on fork – Type: **RAU** / Roller set in polyamide on fork – Type: **RAP**



RAU



RAP

MATERIALI RAU: Forcella, cuscinetti, perno, distanziali e rullo in acciaio.
RAP: Forcella, cuscinetti, perno e distanziali in acciaio, rullo in poliammide PA6+MoS.

TRATTAMENTI RAU: Forcella verniciata a forno, particolari metallici in acciaio zincato.
RAP: Forcella verniciata a forno, particolari metallici in acciaio zincato, rullo tornito 1.6.

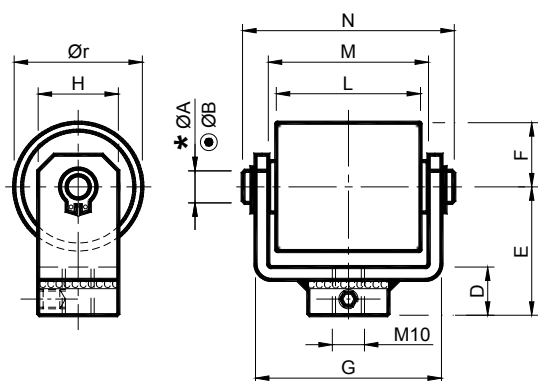
IMPIEGO Rullo con cuscinetti ZZ lubrificati.

MATERIALS RAU: Fork, bearings, pin, spacers, roller made of steel.
RAP: Fork, bearings, pin, spacers made of steel, roller made of polyamide PA6+MoS.

TREATMENTS RAU: Fork oven painted, metallic components made of galvanized steel.
RAP: Fork oven painted, metallic components made of galvanized steel, the roller is turned 1.6.

USE Roller with ZZ greased bearings.

* $\varnothing A$: Per rullo in acciaio / For roller made of steel
 $\varnothing B$: Per rullo in poliammide / For roller made of polyamide







Rullo in acciaio Roller set in steel													Rullo in poliammide Roller set in polyamide			
Tipo Type	Cod. N°	* $\varnothing A$	$\varnothing B$	D	E	F	G	H	L	M	N	$\varnothing r$	Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg	
															RAU	RAP
RAU 1	AR070902	8	8	15	35	15	51	20	35	43	60	30	RAP 1	AR070886	0.24	0.16
RAU 2/3	AR070904	10	10	15	40	20	58	25	45	50	68	40	RAP 2/3	AR070888	0.46	0.29
RAU 4-10	TB002022	16	12	15	50	30	75	35	60	65	85	60	RAP 4-10	TB002032	1.16	0.65
RAU 5-10	TB002023	20	20	20	65	40	111	45	90	95	121.5	80	RAP 5-10	TB002033	2.98	1.70
RAU 6-10	TB002024	20	20	20	70	45	156	45	135	140	167	90	RAP 6-10	TB002034	5.80	2.49

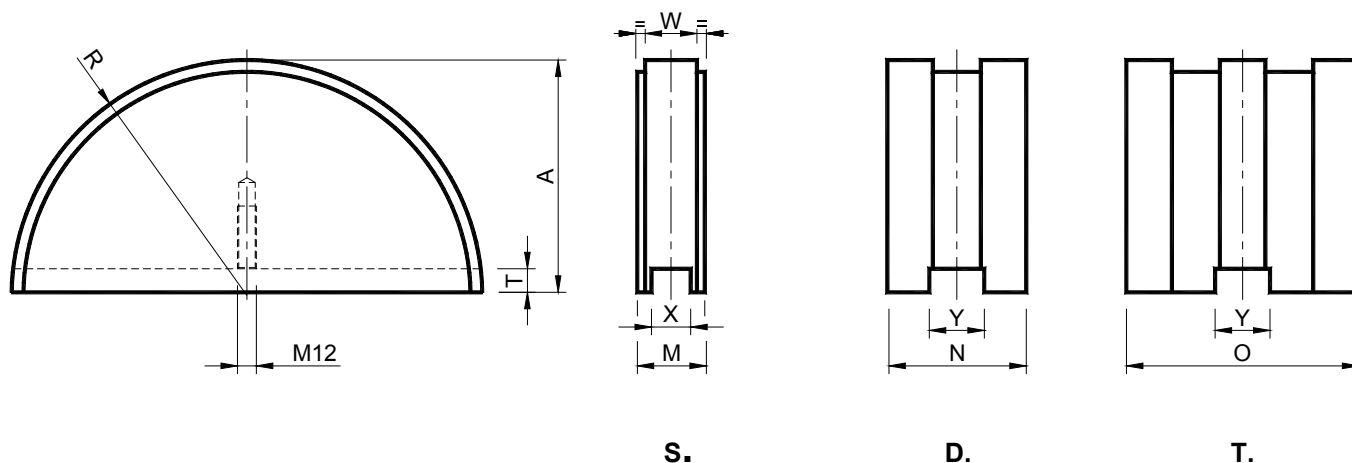
Campo di lavoro Working field				Campo di lavoro Working field			
Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing	Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing
RAU 1	30	15000	608	RAP 1	30	8000	608
RAU 2/3	40	12000	6200	RAP 2/3	40	8000	6200
RAU 4-10	60	9500	6304	RAP 4-10	60	6000	6301
RAU 5-10	80	6500	6306	RAP 5-10	80	5000	6304
RAU 6-10	90	6500	6306	RAP 6-10	90	4500	6304

Il numero di giri descritto in tabella è indicativo. L'applicazione va valutata in base al tipo d'impiego, il fattore di servizio e le condizioni di lavoro.
 The rpm indicated in the chart is approximate. The application must be considered according to the type of use, the service factor and the working conditions.

Tabella di scelta KIT / KIT selection table

Catena - Chain (DIN 8187)		Tipo - Type		Taglia - Size Pag. 43	Tipo - Type		Larghezza max. cinghia [mm] Max belt width [mm]
ISO	Passo Pitch	2V  Pag.55	2RR  Pag.56		2RAU  Pag.57	2RAP  Pag.57	
16-B1	1" x17.02mm	2V 2•40-5 S		240	2RAU 4	2RAP 4	55
16-B1	1" x17.02mm		2RR 2•50-5 S	250			
20-B1	1"1/4 x 3/4"	2V 2•40-6 S		240			
20-B1	1"1/4 x 3/4"		2RR 2•50-6 S	250	2RAU 5	2RAP 5	85
24-B1	1"1/2 x1"	2V 2•50-7 S		250			
24-B1	1"1/2 x1"		2RR 2•60-7 S	260	2RAU 6	2RAP 6	130
28-B1	1"3/4 x1"1/4	2V 2•50-8 S		250			
28-B1	1"3/4 x1"1/4		2RR 2•60-8 S	260			
32-B1	2" x1"1/4	2V 2•60-9 S		260			
32-B1	2" x1"1/4		2RR 2•70-9 S	270			
16-B2	1" x17.02mm	2V 2•40-5 D		240			
16-B2	1" x17.02mm		2RR 2•50-5 D	250			
20-B2	1"1/4 x 3/4"	2V 2•40-6 D		240			
20-B2	1"1/4 x 3/4"		2RR 2•50-6 D	250			
24-B2	1"1/2 x1"	2V 2•50-7 D		250			
24-B2	1"1/2 x1"		2RR 2•60-7 D	260			
28-B2	1"3/4 x1"1/4	2V 2•50-8 D		250			
28-B2	1"3/4 x1"1/4		2RR 2•60-8 D	260			
32-B2	2" x1"1/4	2V 2•60-9 D		260			
32-B2	2" x1"1/4		2RR 2•70-9 D	270			
16-B3	1" x17.02mm	2V 2•40-5 T		240			
16-B3	1" x17.02mm			250			
20-B3	1"1/4 x 3/4"	2V 2•40-6 T		240			
24-B3	1"1/2 x1"	2V 2•50-7 T		250			

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners
Pattino in polietilene – Tipo: 2V / Polyethylene sliding block – Type: 2V



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare.

IMPIEGO Profilo semicircolare ad ampio raggio, indicato per grandi interassi o per rinvii a 180° in trasportatori a catena.

Velocità di lavoro ≤20 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Sliding block made of polyethylene, high molecular density.

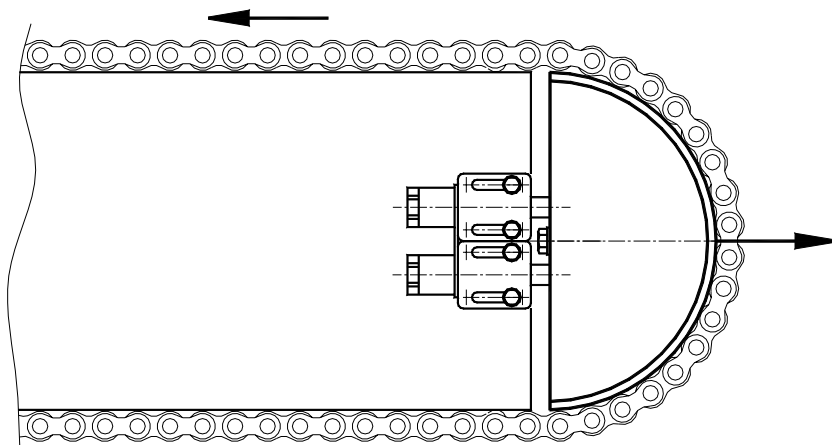
USE Semicircular profile wide-ranging indicated for large distances or for returns to 180° in chain conveyors.

Operating speed ≤20 m/min.
Operating temperature ≤70°C.



Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	R	W	A	M	N	O	T	X	Y	Peso Weight in Kg		
														S.	D.	T.
2V 2•40-5	TB001900	TB001920	TB001940	1" x 17.02mm	100	16	98	25	47	79	15	20	35	0.37	0.70	1.18
2V 2•40-6	TB001902	TB001922	TB001942	1"1/4 x 3/4"	100	18	98	25	54	91	15	20	35	0.37	0.80	1.35
2V 2•50-7	TB001904	TB001924	TB001944	1"1/2 x 1"	100	24	98	30	72	120	15	25	35	0.44	1.06	1.76
2V 2•50-8	TB001906	TB001926		1"3/4 x 1"1/4	150	29	148	35	88	/	15	25	35	1.05	2.64	
2V 2•60-9	TB001908	TB001928		2" x 1"1/4	150	29	148	35	87	/	15	25	35	1.05	2.64	

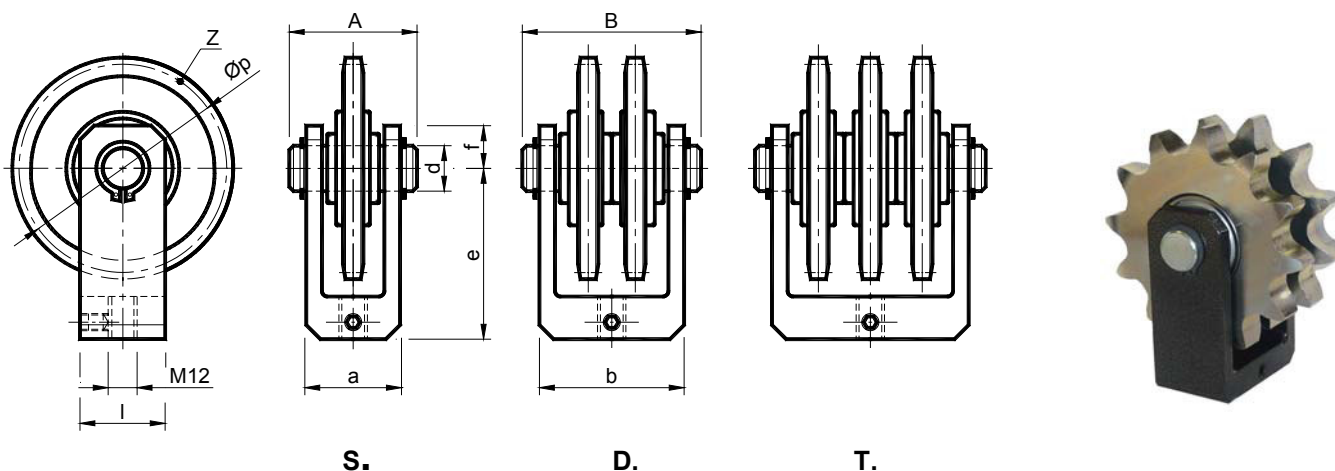
Esempio di applicazione / Application example



Il Kit 2V può essere utilizzato come rinvio a 180° in un trasportatore a catena.

The kit 2V can be used for return at 180° in a chain conveyor.

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners
Pignone tendicatena in acciaio su forcella – Tipo: 2RR
Sprocket made of steel on the fork – Type: 2RR



MATERIALI La forcella in acciaio o in alluminio. Il cuscinetto, la corona dentata e il perno sono in acciaio.

TRATTAMENTI Forcella in acciaio verniciato o in alluminio sabbiato. Corona e perno in acciaio zincato.

IMPIEGO Pignone folle su forcella. Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti con base maggiorata nazionale. A richiesta si possono fornire cuscinetti INA. I kit per catene triple, ASA, metrici o non unificati vengono eseguiti solo su richiesta. Velocità di lavoro ≤60 m/min. Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS The fork is made of steel or aluminium. The bearing, the toothed crown and the pin are made of steel.

TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel. Crown and pin made of galvanized steel.

USE Idle pin on the fork. The sprocket consists of a steel crown, installed on national enlarged bearings. On demand INA bearings can be supplied. The KIT for triple chains, ASA, metric or not standard are made only on request. Operating speed ≤60 m/min. Operating temperature ≤100°C.

Tipo Type	Cod. N° S.	Cod. N° D.	Catena Chain	a	A	b	B	d	e	f	l	Øp	Z	Peso Weight in Kg	
														S.	D.
2RR 2•50-5	ΔTB001960	○TB001980	1" x 17.02mm	35	45	67	78	20	77.5	17.5	40	98.14	12	1.00	2.33
2RR 2•50-6	○TB001963	○TB001983	1"1/4 x 3/4"	40	50	80	88	20	100	25	50	132.65	13	2.90	4.56
2RR 2•60-7	○TB001966	○TB001986	1"1/2 x 1"	50	60	98	110	20	100	25	50	135.21	11	3.30	5.40
2RR 2•60-8	○TB001969	○TB001989	1"3/4 x 1"1/4	55	65	114	125	30	115	25	50	157.77	11	5.00	10.00
2RR 2•70-9	○TB001972	○TB001992	2" x 1"1/4	55	65	114	125	30	125	25	50	180.34	11	7.00	14.00

Δ: Forcella in fusione di alluminio / Fork made of light metal die cast

○: Forcella in acciaio saldato / Fork made of welded steel

KIT per tendicinghia / KIT for belt-tighteners

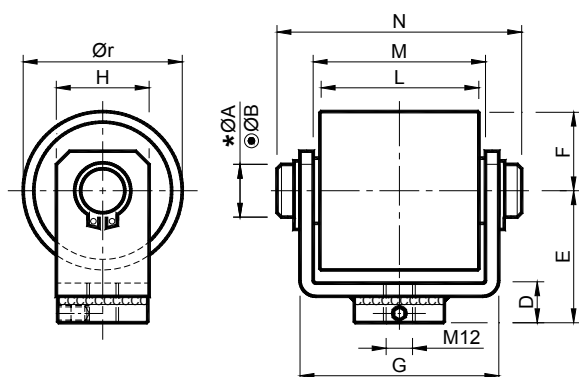
Rullo in acciaio su forcella – Tipo: **2RAU** / Rullo in poliammide su forcella – Tipo: **2RAP**
 Roller set in steel – Type: **2RAU** / Roller set in polyamide – Type: **2RAP**



2RAU



2RAP



MATERIALI 2RAU: Forcella, cuscinetti, perno, distanziali e rullo in acciaio.

2RAP: Forcella, cuscinetti, perno e distanziali in acciaio, rullo in poliammide PA6+MoS nero.

TRATTAMENTI 2RAU: Forcella verniciata a forno, particolari metallici in acciaio zincato.

2RAP: Forcella verniciata a forno, particolari metallici in acciaio zincato, rullo tornito 1.6.

IMPIEGO Rullo con cuscinetti ZZ lubrificati.

MATERIALS 2RAU: Fork, bearings, pin, spacers, roller made of steel.

2RAP: Fork, bearings, pin, spacers made of steel, roller made of black polyamide PA6+MoS.

TREATMENTS 2RAU: Fork oven painted, metallic components made of galvanized steel

2RAP: Fork oven painted, metallic components made of galvanized steel, The roller is turned 1.6.

USE Roller with ZZ greased bearings.

* $\varnothing A$: Per rullo in acciaio / For roller made of steel

$\varnothing B$: Per rullo in poliammide / For roller made of polyamide

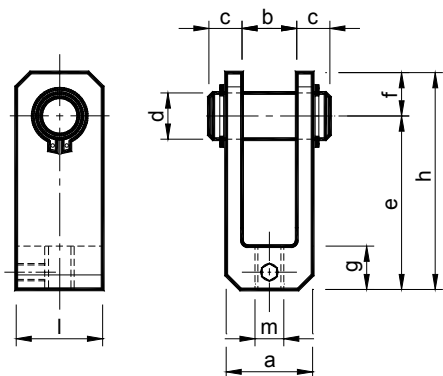
Rullo in acciaio Roller set in steel													Rullo in poliammide Roller set in polyamide			
Tipo Type	Cod. N°	* $\varnothing A$	$\varnothing B$	D	E	F	G	H	L	M	N	$\varnothing r$	Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg	
															2RAU	2RAP
2RAU 4	TB002052	16	12	15	50	30	75	35	60	65	85	60	2RAP 4	TB002062	1.16	0.65
2RAU 5	TB002053	20	20	20	65	40	111	45	90	95	121.5	80	2RAP 5	TB002063	2.98	1.70
2RAU 6	TB002054	20	20	20	70	45	156	45	135	140	167	90	2RAP 6	TB002064	5.80	2.49

Campo di lavoro Working field				Campo di lavoro Working field			
Tipo Type	\varnothing Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing	Tipo Type	\varnothing Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing
2RAU 4	60	9500	6304	2RAP 4	60	6000	6301
2RAU 5	80	6500	6306	2RAP 5	80	5000	6304
2RAU 6	90	6500	6306	2RAP 6	90	4500	6304

Il numero di giri descritto in tabella è indicativo. L'applicazione va valutata in base al tipo d'impiego, il fattore di servizio e le condizioni di lavoro.
 The rpm indicated in the chart is approximate. The application must be considered according to the type of use, the service factor and the working conditions.

Accessori TEN BLOC / Accessories TEN BLOC

Tipo: **Forcella F** – Type: **Bracket F**



MATERIALI Forcella F10 / F11 / F12 / F13 / F15: alluminio (Δ).
Forcella F16: acciaio (○).
Perno in acciaio.

TRATTAMENTI Forcella in alluminio sabbiato o acciaio verniciato.
Perno in acciaio zincato.

MATERIALS Fork F10 / F11 / F12 / F13 / F15: aluminium (Δ).
Fork F16 / F17: steel (○).
Pin made of steel.

TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel.
Pin made of galvanized steel.

Tipo Type	Cod. N°	a	b	c	d	e	f	G	h	l	m	Peso Weight in Kg
F10	ΔTB001134	30	19	10.5	16	60	15	15	75	30	M10	0.14
F11	ΔTB001135	35	19	13	16	70	15	15	85	30	M10	0.18
F12	ΔTB001136	50	37	11.5	16	60	15	15	75	30	M10	0.19
F13	ΔTB001137	55	37	14	16	70	15	15	85	30	M10	0.24
F14	○TB001138	70	52	14	16	70	15	15	85	35	M10	0.60
F15	ΔTB001139	35	19	13	20	77.5	17.5	17.5	95	40	M10	0.28
F16	○TB001140	67	51	13	20	77.5	17.5	17.5	95	40	M10	0.84

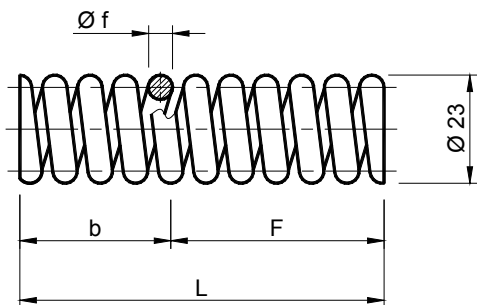
Tipo: **Molla M** / Type: **Spring M**

MATERIALI Acciaio per molle.

TRATTAMENTI Le molle sono fornite allo stato grezzo con trattamento di oleatura.

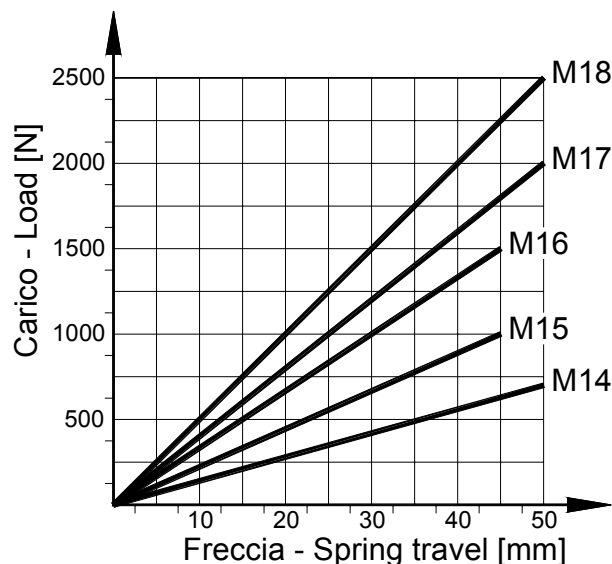
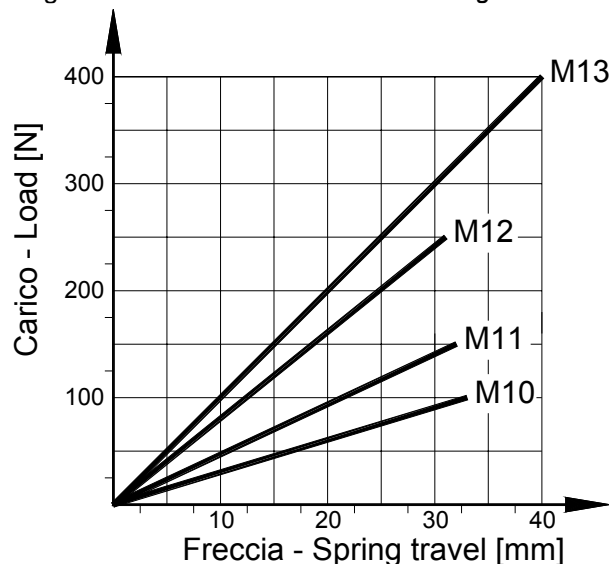
MATERIALS Steel for springs.

TREATMENTS The springs are supplied at the raw state with oiling treatment.



Tipo Type	Cod. N°	L	b	F	øf	Newton	Peso Weight in Kg
M10	TB001158	50	17	33	2.0	0 ÷ 100	0.013
M11	TB001159	50	18	32	2.3	0 ÷ 170	0.016
M12	TB001160	50	19	31	2.5	0 ÷ 250	0.019
M13	TB001161	75	35	40	3.0	0 ÷ 400	0.041
M14	TB001162	105	55	50	3.6	0 ÷ 700	0.075
M15	TB001163	130	85	45	4.0	0 ÷ 1000	0.113
M16	TB001164	155	110	45	4.5	0 ÷ 1500	0.162
M17	TB001165	160	110	50	4.7	0 ÷ 2000	0.179
M18	TB001166	205	155	50	5.2	0 ÷ 2500	0.268

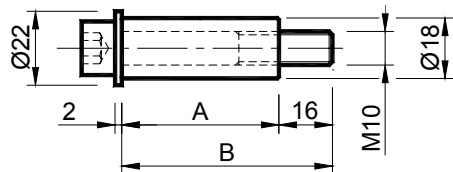
Diagramma di carico-freccia molla: / Diagram of load-travel spring:



Accessori TEN BLOC / Accessories TEN BLOC

Tipo: **Colonna B / Type: Column B**

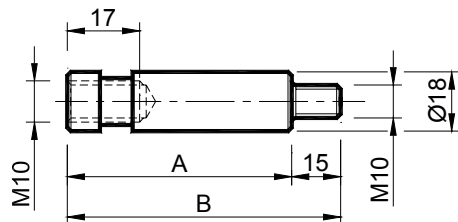
B8 – B8 L :



MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Tipo Type	Cod. N°	A	B	Peso Weight in Kg
B 8	TB001037	47	63	0.640
B 8L	TB001036	62	78	0.850
B 9	TB001038	47	62	0.107
B10	TB001039	55	70	0.124
B11	TB001040	100	115	0.213
B12	TB001041	150	165	0.311
B13	TB001042	200	235	0.415

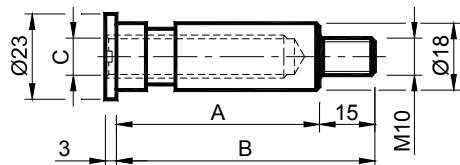
B 9 / B10/B11/B12/B13 :



Le colonne B8 e B8 L sono realizzate con vite TCEI all'interno.
The columns B8 e B8 L are made with a head cap screw inside.

Tipo: **Colonna T / Type: Column T**

MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

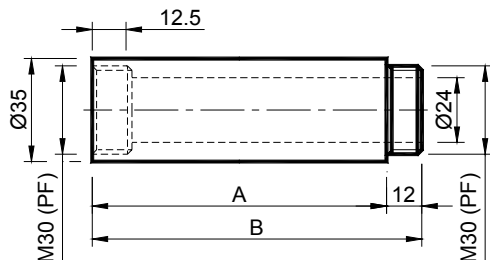


Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg
T 9	TB001047	47	62	M12	0.065
T10	TB001048	55	70	M12	0.078
T11	TB001049	100	115	M12	0.124
T12	TB001050	150	165	M12	0.170
T13	TB001051	220	235	M12	0.250
T14	TB001052	50	65	M 8	0.093
T15	TB001053	62	77	M 8	0.113

Tipo: **Cilindro D / Type: Cylinder D**

D10 - D11 - D12 - D13 - D30:

MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

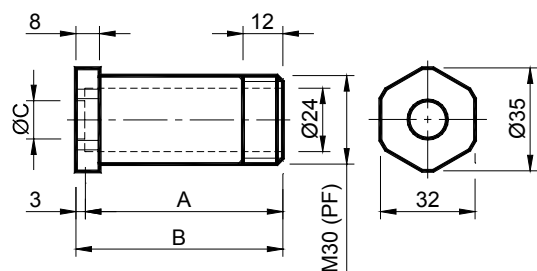


Tipo Type	Cod. N°	A	B	Peso Weight in Kg
D10	TB001015	25	37	0.095
D11	TB001016	50	62	0.192
D12	TB001017	75	87	0.289
D13	TB001018	100	112	0.388
D30	TB001030	35	47	0.133

Accessori TEN BLOC / Accessories TEN BLOC

Tipo: **Cilindro D** / Type: **Cylinder D**

D20 – D21



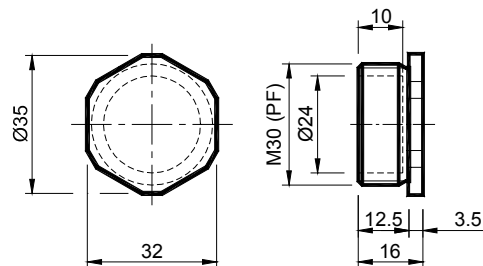
MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg
D20	TB001023	34	37	/	0.092
D21	TB001014	67	70	12.5	0.146

Tipo: **Tappo Z10** / Type: **Stopper Z10**

Cod. N° **TB001008**

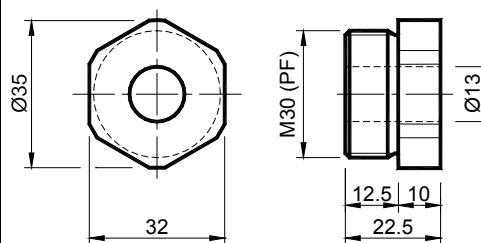
MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated



Tipo: **Tappo Z11** / Type: **Stopper Z11**

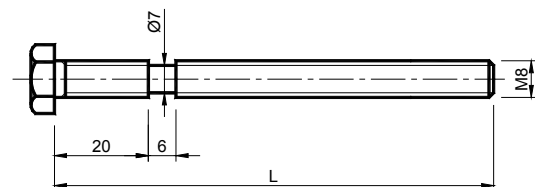
Cod. N° **TB001009**

MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated



Tipo: **Vite UD** / Type: **Screw UD**

MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

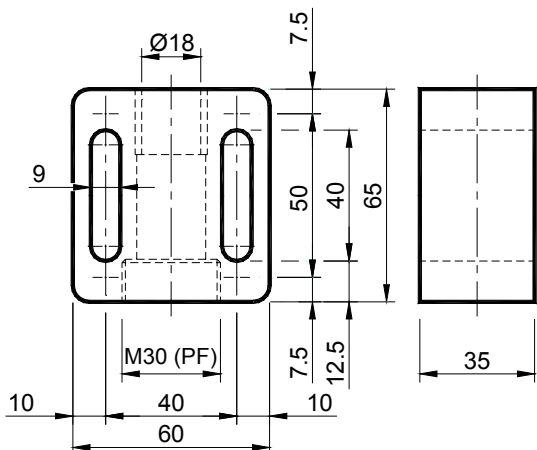


Tipo Type	Cod. N°	L	Peso Weight in Kg
UD 10	TB001246	60	0.025
UD 11	TB001247	90	0.035
UD 12	TB001248	120	0.043

Tipo: **Corpo TN** / Type: **Body TN**

Cod. N° **TB001001**

MATERIALI Alluminio / **MATERIALS** Aluminium
TRATTAMENTI Sabbatura / **TREATMENTS** Sandblasted

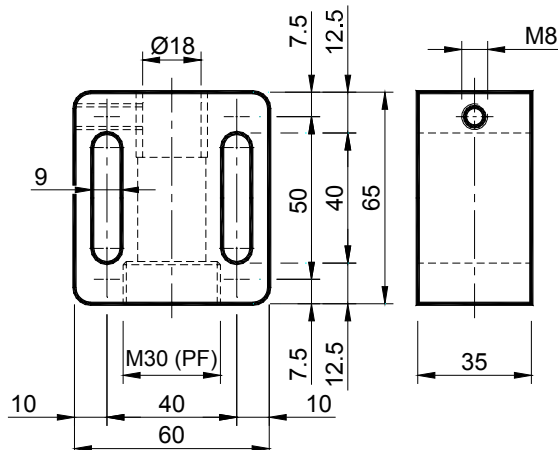


Pressofusione in alluminio con bronza già incorporata
Die casting in aluminium with bushing inside
Peso / Weight: 0.20 Kg

Tipo: **Corpo TB** / Type: **Body TB**

Cod. N° **TB001002**

MATERIALI Alluminio / **MATERIALS** Aluminium
TRATTAMENTI Sabbatura / **TREATMENTS** Sandblasted



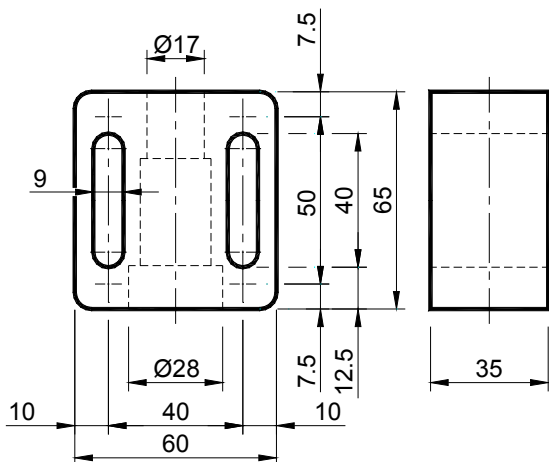
Pressofusione in alluminio con bronza già incorporata
Die casting in aluminium with bushing inside
Peso / Weight: 0.20 Kg

Accessori TEN BLOC / Accessories TEN BLOC

Tipo: **Corpo TF** / Type: **Body TF**

Cod. N° **TB001000**

MATERIALI Alluminio / **MATERIALS** Aluminium
TRATTAMENTI Sabbiatura / **TREATMENTS** Sandblasted

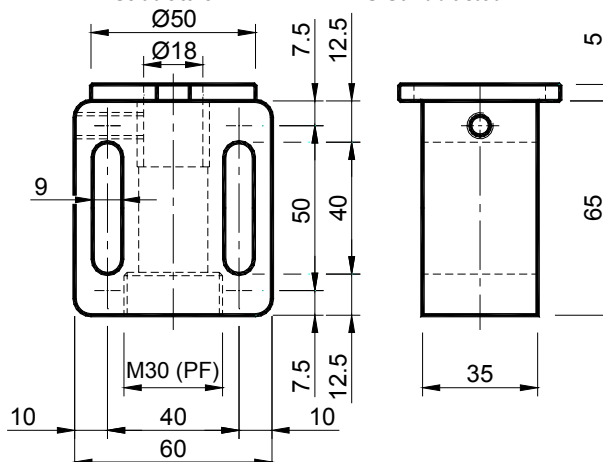


Pressofusione in alluminio senza bronzina
Die casting in aluminium without bushing inside
Peso / Weight: 0.20 Kg

Tipo: **Corpo TBA** / Type: **Body TBA**

Cod. N° **TB001002**

MATERIALI Alluminio / **MATERIALS** Aluminium
TRATTAMENTI Sabbiatura / **TREATMENTS** Sandblasted

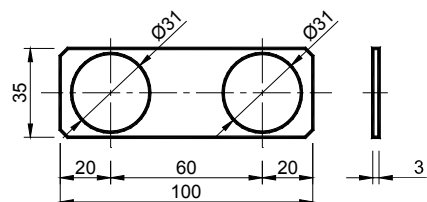


Pressofusione in alluminio con collare in ottone esterno
Die casting in aluminium with external collar made of brass
Peso / Weight: 0.20 Kg

Tipo: **UNIONE** / Type: **UNION**

Cod. N° **TB001260**

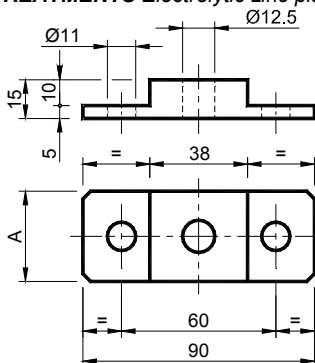
MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated



Peso / Weight: 0.38 Kg

Tipo: **SCALA** / Type: **STAIR**

MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

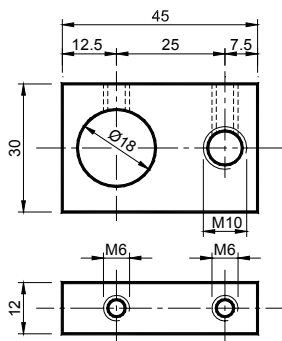


Tipo Type	Cod. N°	A	Peso Weight in Kg
SCALA	TB001270	35	0.20
SCALA 25	TB001271	25	0.14

Tipo: **PIASTRINA** / Type: **PLATE**

Cod. N° **TB001231**

MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

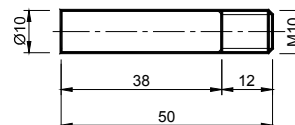


Peso / Weight: 0.10 Kg

Tipo: **PIOLO** / Type: **STAKE**

Cod. N° **TB001236**

MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura elettrolitica
MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated



Peso / Weight: 0.03 Kg

Esempi di applicazione **TEN BLOC** / *Examples of application TEN BLOC*

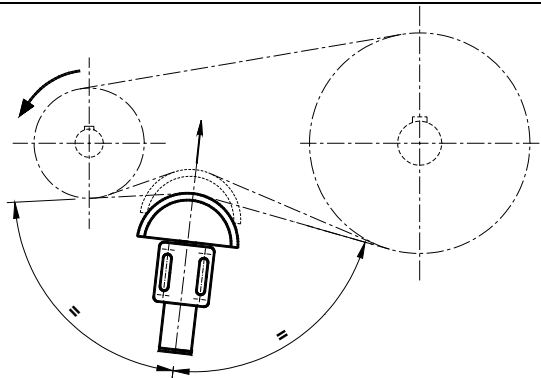


Fig. 1
Tendicatena / *Chain Tensioner*

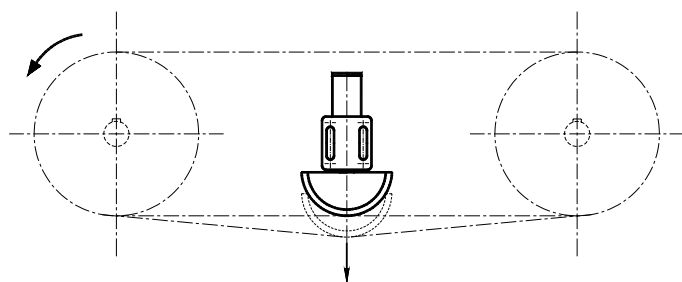


Fig. 2
Tendicatena interno / *Internal Chain Tensioner*

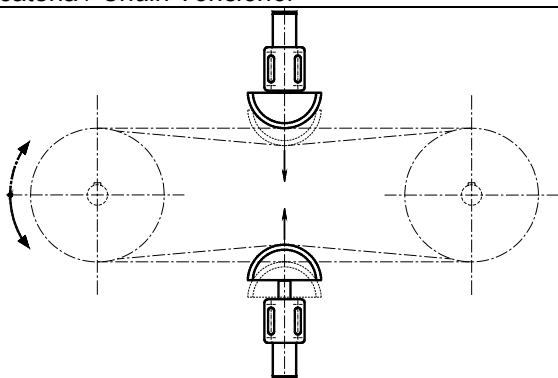


Fig. 3
Tendicatena per movimenti reversibili
Double Chain Tensioner for reversible movements

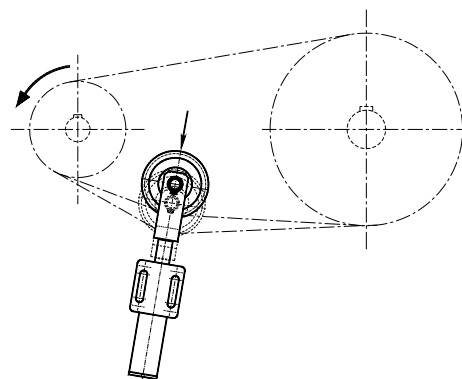


Fig. 4
Tendicatena in tiro / *Pull Chain Tensioner*

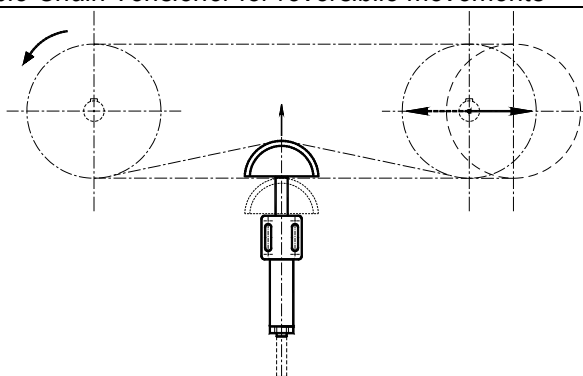


Fig. 5
Tendicatena a doppia guida per elevati recuperi e per
interassi variabili
*Double chain tensioner guide for high recoveries and
variable distance between centres*

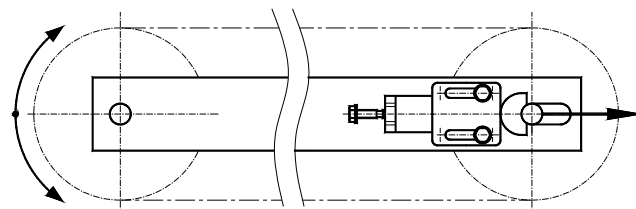


Fig. 6
Tenditore uni-direzionale per trasportatori
One-direction tensioner for conveyors

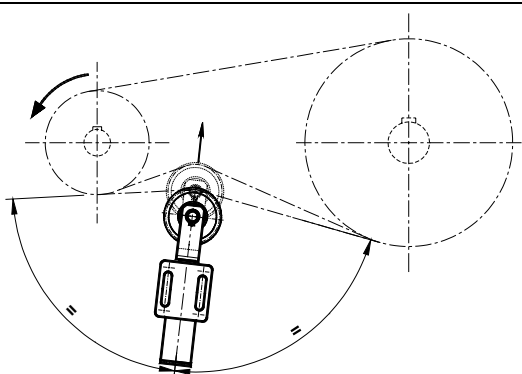


Fig. 7
Tendicatena per alte velocità
Chiantensioner for high speed

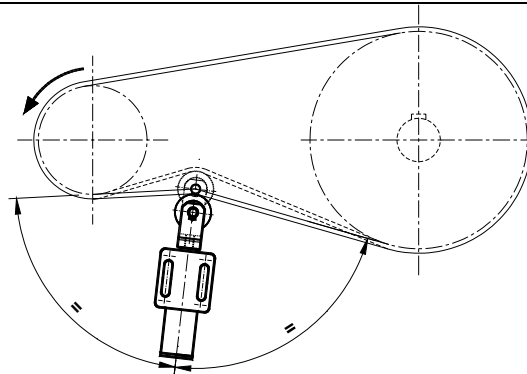


Fig. 8
Tendicinghia / *Belt Tensioner*

BIG TEN

ELEMENTI ELASTICI A MOLLA PER IL TENSIONAMENTO AUTOMATICO DI CATENE O CINGHIE PER TRASPORTATORI O TRASMISSIONI DI GROSSE DIMENSIONI O DOVE SIANO RICHIESTI GRUPPI DI PRESSIONE CON ELEVATO CARICO E CORSA LUNGA.

Principali caratteristiche: Carico elevato, Corsa elevata, Struttura completamente in acciaio, Facilità di montaggio.

Tecnidea Cidue ha ampliato i propri elementi elastici a molla con la serie BIG TEN. Questa gamma di articoli sono stati progettati per campi d'impiego particolarmente gravosi dove siano necessari elevati carichi (es: industria estrattiva, navale, trasformazione acciaio, celle di lievitazione ecc) e grandi recuperi di catena.

BIG TEN è costituito da un corpo realizzato con struttura interamente in acciaio saldato, da cui esce una colonna con diametro 50 mm con corsa utile di 200 mm. La colonna scorre in una bronzina alloggiata nel corpo. Sulla colonna è possibile un kit d'interfaccia per catene di passo grosso. A richiesta possiamo realizzare ulteriori kit d'interfaccia per catene o cinghie o per gruppi di pressione per l'albero condotto di grossi trasportatori. BIG TEN è dotato di un sistema di precarica a vite per facilitare le operazioni di montaggio. Su BIG TEN è possibile installare a richiesta anche un finecorsa elettrico per il controllo del funzionamento della macchina. BIG TEN, inoltre, può essere realizzato in versione unidirezionale, ovvero con l'unica possibilità di agire in spinta, in quanto un arpionismo a cremagliera non consente alla colonna di rientrare.

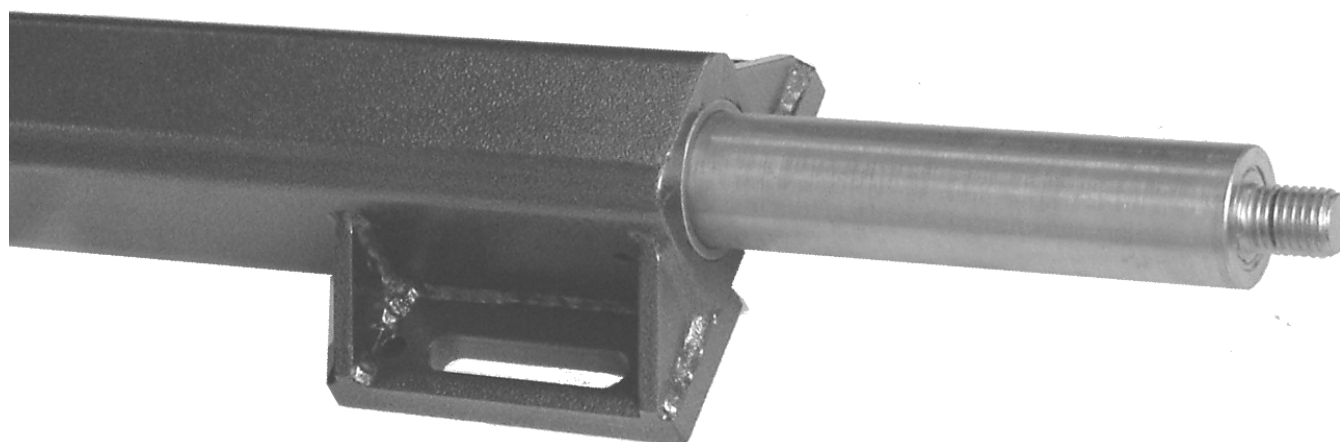
BIG TEN

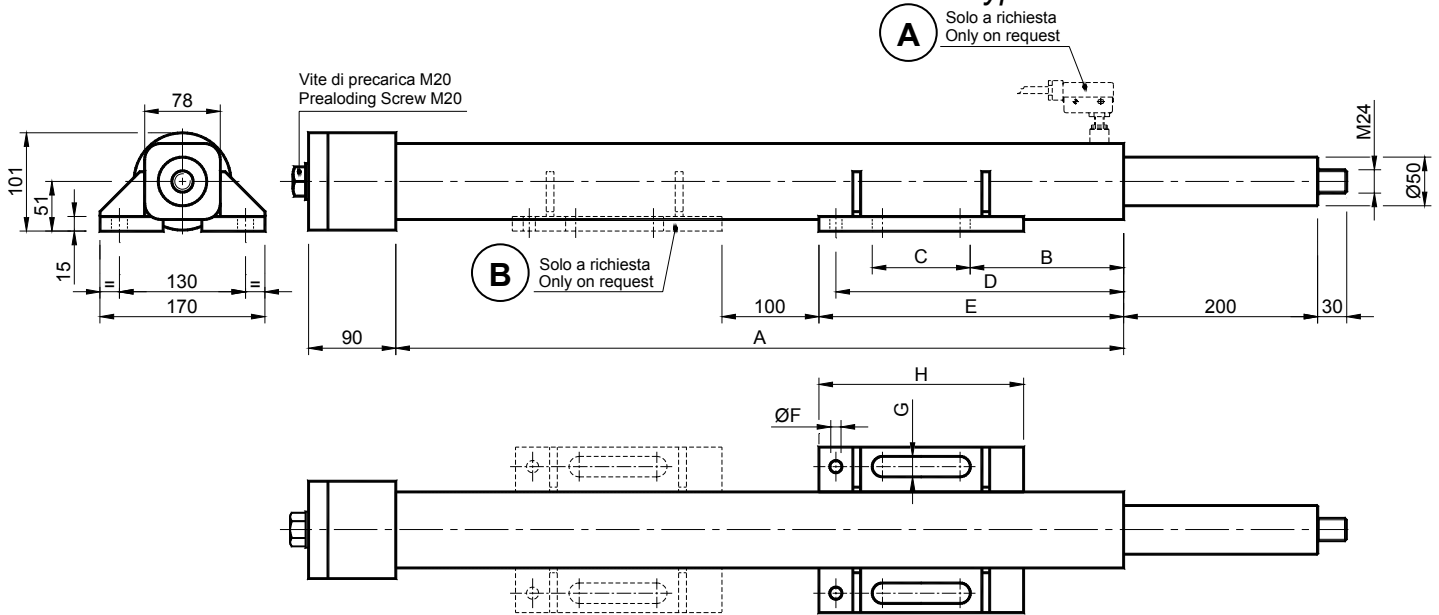
SPRING ELASTIC ELEMENTS TO TIGHTEN AUTOMATICALLY CHAINS OR BELTS FOR CONVEYORS OR TRANSMISSIONS WITH BIG DIMENSIONS OR WHERE PRESSURE UNITS WITH HIGH LOAD AND BIG TRAVEL ARE REQUIRED.

Main features: High loads, big travel, structure made entirely of steel, easy to assemble.

Tecnidea Cidue expanded its spring elastic elements production range with the BIG TEN series. This range of articles have been planned for very heavy uses where high loads are required (ex. mining and naval industry, steel transformation, leavening cells etc.) and large recoveries of chain.

BIG TEN is made of a body with a structure entirely made of welded steel, from which comes a column with a diameter of 50 mm with an usable travel of 200 mm. The column slides into a bushing located in the body. On the column can be mounted several Kits for chains with higher pitch. On demand we can manufacture other interface kits for chains or belts or for pressure units for the driven shift of big conveyors. BIG TEN is fitted with a screw preloading system to make the assembling operations easier. On the BIG TEN it is possible to install also, on demand, a travel end switch to test the machine's working. BIG TEN can be made in the onedirectional version, which means that it can move only in thrust conditions, since a rack ratchet gear doesn't allow the column to return.



Elemento Elastico BIG TEN SERIE PESANTE – Tipo: BT
BIG TEN Elastic element HEAVY DUTY – Type: B”


MATERIALI La carpenteria, la colonna e la molla sono in acciaio. La bussola di scorrimento è in bronzo.

TRATTAMENTI Carpenteria verniciata a forno, tappo, colonna e vite di precarica in acciaio zincato. Molla grezza oleata.

IMPIEGO Elemento elastico a molla per tensionamenti di grosse catene o per gruppi di pressione su rinvii in trasportatori a catena.

A richiesta può essere fornito con finecorsa elettrico "A" o con una seconda base di attacco "B".

MATERIAL The carpentry, the column and the spring are made of steel. The sliding bush is made of bronze.

TREATMENTS Carpentry oven painted, stopper, column and preloading screw made of galvanized steel. Raw greased spring.

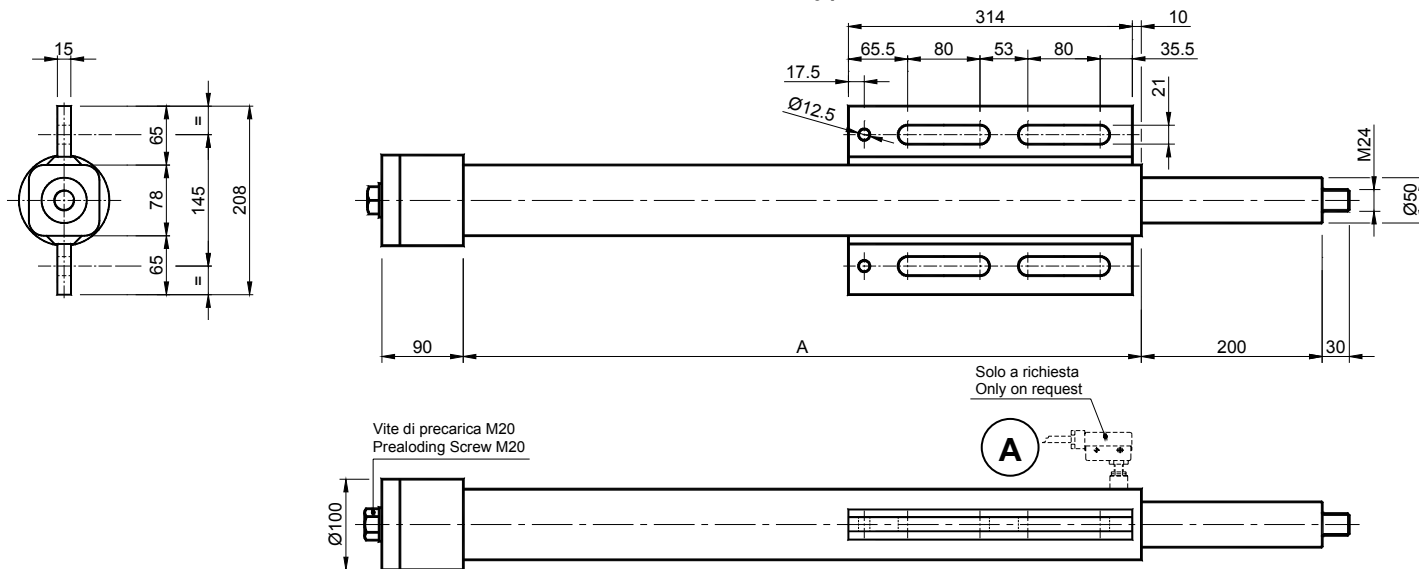
USE Spring elastic element to tighten big chains or for pressure units on transmissions in chain-conveyors.

On demand it can be provided with travel-end switch "A" or with a second installation base "B".

Typo Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	G	H	Newton	Peso Weight in Kg
BT 16 250	TB030000	630	161	85	289	310	10.5	16.5	210	0 - 2500	24.0
BT 20 250	TB030005	630	132.5	121	293	310	12.5	21.0	210	0 - 2500	24.0
BT 16 500	TB030015	750	161	85	289	310	10.5	16.5	210	0 - 5000	25.0
BT 20 500	TB030020	750	132.5	121	293	310	12.5	21.0	210	0 - 5000	25.0
BT 16 750	TB030025	865	161	85	289	310	10.5	16.5	210	0 - 7500	26.5
BT 20 750	TB030030	865	132.5	121	293	310	12.5	21.0	210	0 - 7500	26.5
BT 16 1000	TB030035	1150	161	85	289	310	10.5	16.5	210	0 - 10000	30.0
BT 20 1000	TB030040	1150	132.5	121	293	310	12.5	21.0	210	0 - 10000	30.0



Elemento Elastico **BIG TEN SERIE PESANTE** – Tipo: **LT** con attacco laterale
BIG TEN Elastic element HEAVY DUTY – Type: **LT** with lateral connection

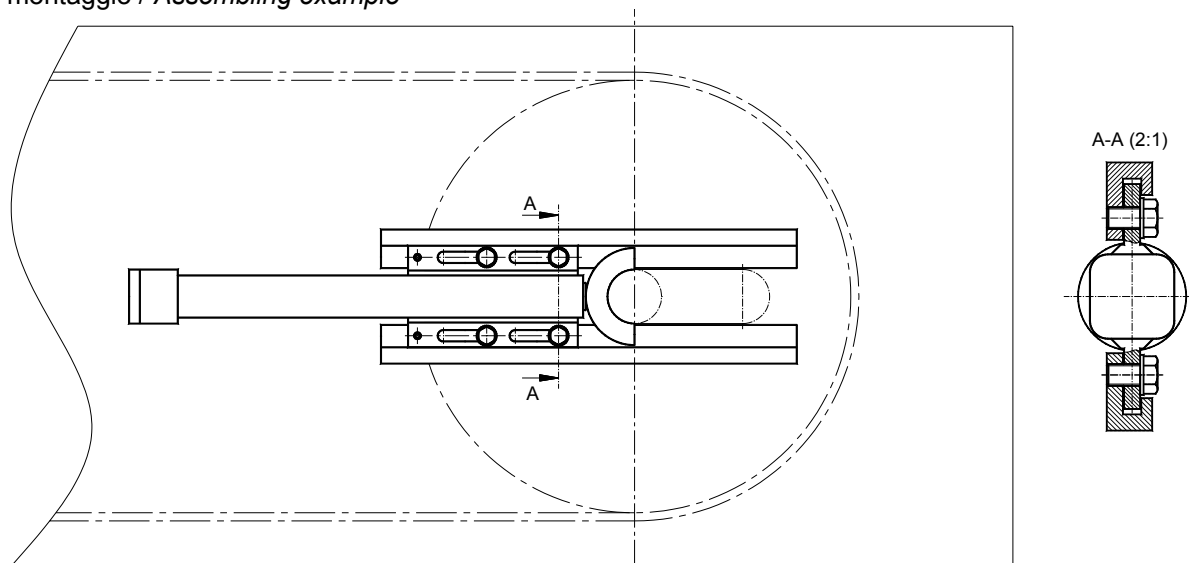


MATERIALI La carpenteria, la colonna e la molla sono in acciaio. La bussola di scorrimento è in bronzo.
TRATTAMENTI Carpenteria verniciata a forno, tappo, colonna e vite di precarica in acciaio zincato. Molla grezza oleata.
IMPIEGO Elemento elastico a molla per tensionamenti di grosse catene o per gruppi di pressione su rinvii in trasportatori a catena.
A richiesta può essere fornito con finecorsa elettrico "A".

MATERIAL The carpentry, the column and the spring are made of steel. The sliding bush is made of bronze.
TREATMENTS Carpentry oven painted, stopper, column and preloading screw made of galvanized steel. Raw greased spring.
USE Spring elastic element to tighten big chains or for pressure units on transmissions in chain-conveyors.
On demand it can be provided with travel end switch "A".

Tipo Type	Cod. N°	A	Newton	Peso Weight in Kg
LT 20 250	TB030100	630	0 - 2500	24.0
LT 20 500	TB030105	750	0 - 5000	25.0
LT 20 750	TB030110	865	0 - 7500	26.5
LT 20 1000	TB030115	1130	0 - 10000	30.0

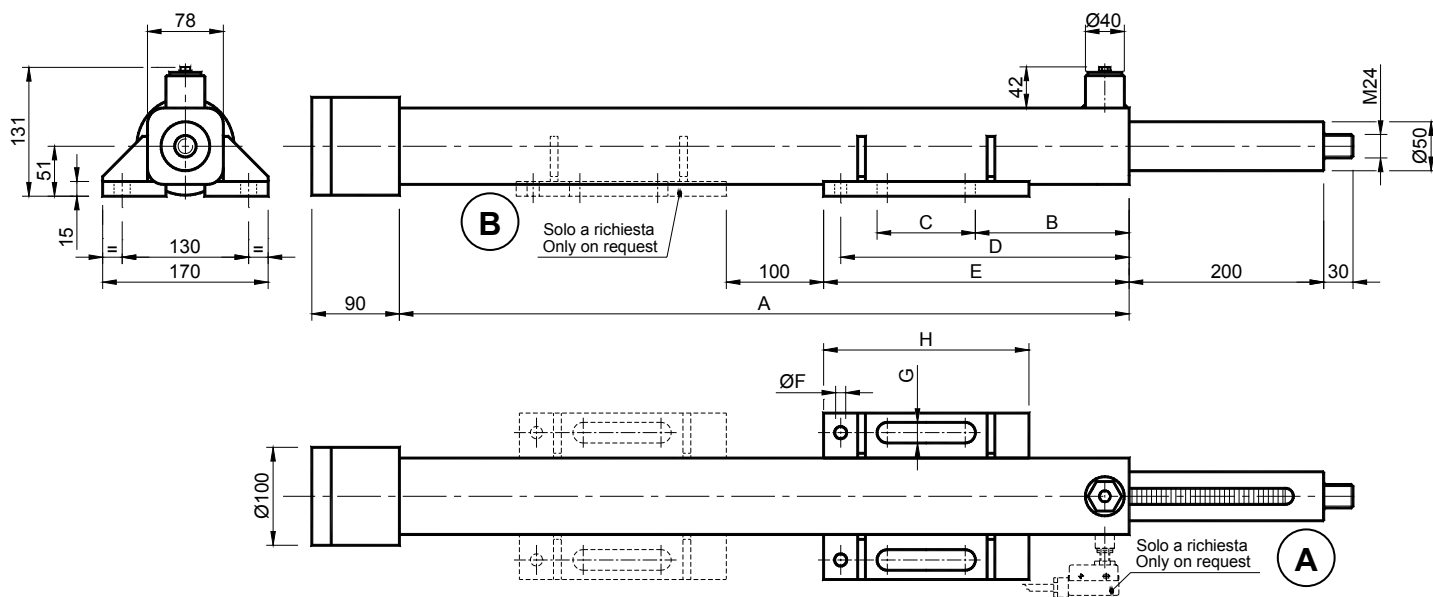
Esempio di montaggio / Assembling example



L'elemento elastico BIG TEN "con attacco laterale" può essere utilizzato per realizzare dei gruppi di pressione nell'albero di rinvio di grossi trasportatori a catena o nastro. L'elemento elastico deve essere montato su delle guide che permettano lo scorrimento dell'intero gruppo.

The BIG TEN elastic element "with lateral hooking" can be used to get pressure units in the return shift of big chain-or belt-conveyors. The elastic element must be mounted on slides which allow the sliding of the whole unit.

Elemento Elastico **BIG TEN** SERIE PESANTE – Tipo: **UT** Unidirezionale
 Elemento Elastico **BIG TEN** HEAVY DUTY – Type: **UT** One directional



MATERIALI La carpenteria, la colonna e la molla sono in acciaio. La bussola di scorrimento è in bronzo.

TRATTAMENTI Carpenteria verniciata a forno, tappo, colonna e vite di precarica in acciaio zincato. Molla grezza oleata.

IMPIEGO Elemento elastico a molla "unidirezionale". Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla. La designazione "unidirezionale" indica che la colonna ha un movimento solamente in spinta ed non è libera di rientrare. A richiesta può essere fornito con finecorsa elettrico "A" o con una seconda base di attacco "B".

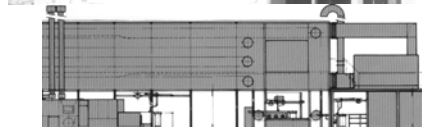
MATERIALS Carpentry, column and spring made of steel. The sliding bush is made of brass.

TREATMENTS Oven painted carpentry, stopper, column and preloading screw made of galvanized steel. Greased raw spring.

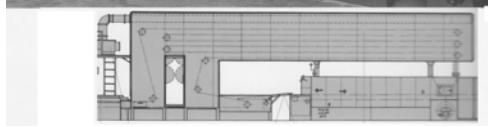
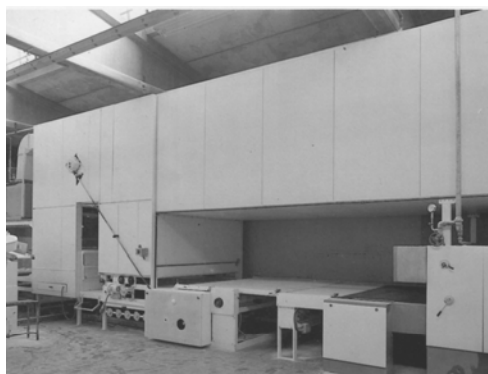
USE "One-directional" spring elastic element. The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action. The definition "One-Directional" indicates that the column has a movement only in drag conditions and it is not free to move back. On demand it can be provided with travel end switch "A" or with a second installation base "B".

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	G	M	Newton	Peso Weight in Kg
UT 16 250	TB030150	630	161	85	289	310	10.5	16.5	210	0 - 2500	24.0
UT 20 250	TB030155	630	132.5	121	293	310	12.5	21.0	210	0 - 2500	24.0
UT 16 500	TB030160	750	161	85	289	310	10.5	16.5	210	0 - 5000	25.0
UT 20 500	TB030165	750	132.5	121	293	310	12.5	21.0	210	0 - 5000	25.0
UT 16 750	TB030170	865	161	85	289	310	10.5	16.5	210	0 - 7500	26.5
UT 20 750	TB030175	865	132.5	121	293	310	12.5	21.0	210	0 - 7500	26.5
UT 16 1000	TB030180	1150	161	85	289	310	10.5	16.5	210	0 - 10000	30.0
UT 20 1000	TB030185	1150	132.5	121	293	310	12.5	21.0	210	0 - 10000	30.0

Esempi di possibili applicazioni / Examples of possible applications:

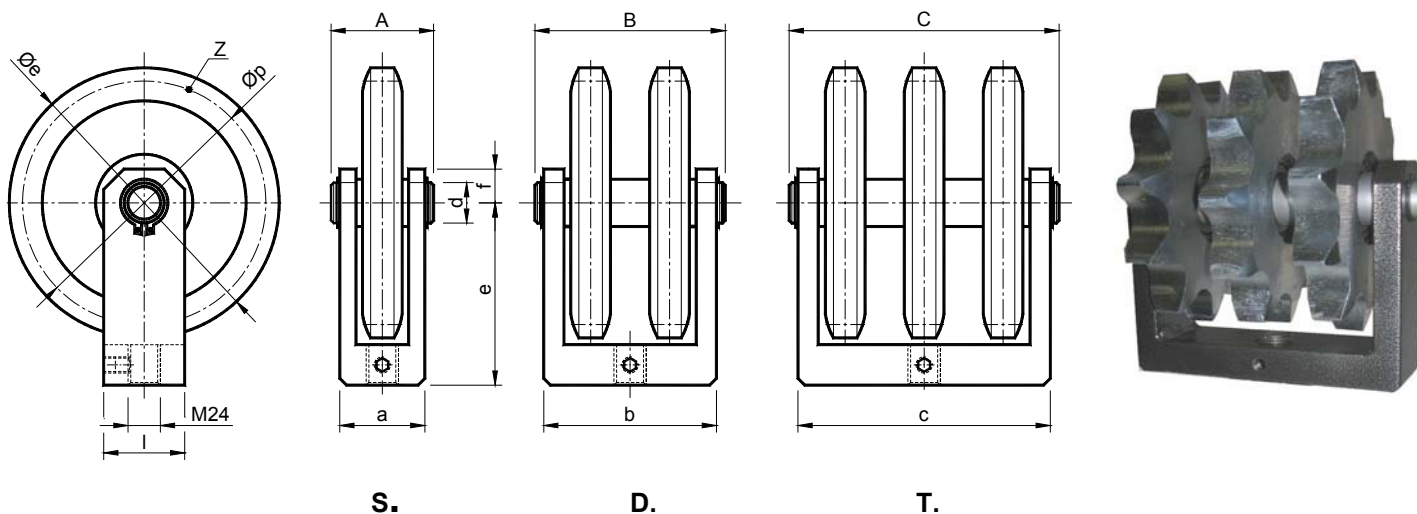


Cella di raffreddamento.
Cooling proofer.



Cella di lievitazione.
Proofer.

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners
Pignone tendicatena in acciaio zincato su forcella – Tipo: **BRR**
*Pinion tighteners made of galvanized steel on fork – Type: **BRR***



MATERIALI Forcella, Cuscinetto, corona dentata, distanziali e perno in acciaio.
TRATTAMENTI Forcella in acciaio verniciato. Corona dentata, perno e distanziali in acciaio zincato. Cuscinetti lubrificati.
IMPIEGO Pignone folle su forcella. Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti lubrificati.
Velocità di lavoro ≤60 m/min.
Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS Fork, Bearing, crown, spacers and pin made of steel.
TREATMENTS Fork made of painted steel. Crown, pin and spacers made of galvanized steel. Greased Bearings.
USE Idle pinion on the fork. The pinion consists of a steel crown, mounted on greased bearings.
Operating speed ≤60 m/min.
Operating temperature ≤100°C.

Tipo Type	Cod. N° S.	Cod. N° D.	Cod. N° T.	Catena Chain	a	A	b	B	c	C	d	e	f	l	Øp	Øe	Z	Peso Weight in Kg		
																		S.	D.	T.
BRR 8	TB030500	TB030510	TB030520	1"3/4 x 1"1/4	63	76	123	136	189	202	30	125	25	50	157.77	174.0	11	4.00	8.00	12.00
BRR 9	TB030505	TB030515	TB030525	2" x 1"1/4	63	76	128	141	189	202	30	135	25	50	180.34	200.0	11	5.00	10.00	15.00

Esempi di possibili applicazioni / Examples of possible applications:



Trasportatore di riposo.
Cooling conveyor.



Trasportatore.
Conveyor.

GRUPPI DI RINVIO

ELEMENTI PER IL TENSIONAMENTO AUTOMATICO O MANUALE DELL'ALBERO DI RINVIO DI TRASPORTATORI A CATENE, NASTRI, TAPPETI, CINGHIE, RETI ETC.

Principali caratteristiche: Automatico o manuale, Facilità di montaggio, Semplicità nella regolazione, Struttura in alluminio e acciaio. Una volta montato molti kit d'interfaccia. A richiesta particolari in acciaio inox o esecuzioni personalizzate.

Tecnidea Cidue ha ideato una gamma di prodotti automatici e manuali per il tensionamento degli alberi di rinvio dei trasportatori a catena, nastro, tappeto, cinghia, rete etc. Queste soluzioni possono aiutare i progettisti ad eliminare elaborati e costosi sistemi sostituendoli con un gruppo di pressione già pronto da commercio. In particolar modo, questi articoli sono realizzati da uno sviluppo progettuale degli elementi elastici a molla: TEN BLOC e ASSO. Entrambe queste due evoluzioni si suddividono a loro volta in altre due categorie: AUTOMATICI (con molla) e MANUALI. I gruppi automatici TEN BLOC, in questa sezione, prendono il nome: DECA (elemento elastico con molla interna), DECA Pr (elemento elastico con molla interna e sistema di precarica) e DECA Un (elemento elastico unidirezionale con molla interna ma con movimento solo in spinta). I gruppi manuali TEN BLOC di questa sezione prendono il nome GRT.

I gruppi di rinvio automatici o manuali ASSO propongono innumerevoli possibilità di scelta per il montaggio e sono classificati con le seguenti sigle: GRAF – GRAL – GRF – GRL – GRS.

Dopo gli elementi base si trovano dei kit d'interfaccia per il tensionamento dell'albero di rinvio del trasportatore sia calettato che folle. Tutti gli elementi elastici possono essere equipaggiati con un F.C.E "Finecorsa elettrico" per il controllo di funzionamento vedi pag.34.

RETURN UNITS

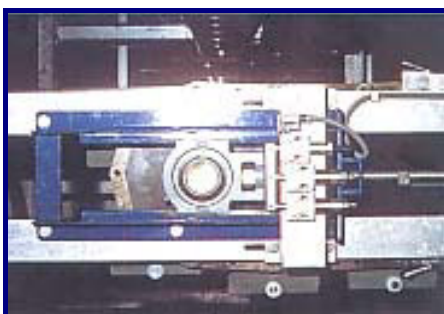
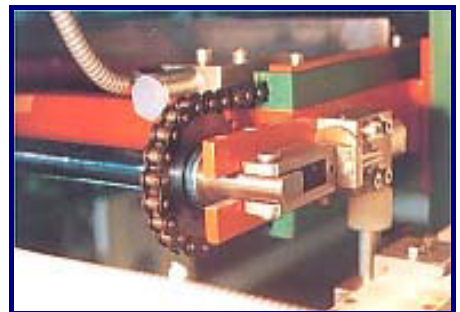
ELEMENTS TO TIGHTEN AUTOMATICALLY OR MANUALLY THE RETURN SHAFT OF CHAIN- AND BELT-CONVEYORS, NETS, ETC.

Main features: Automatic or manual, easy to assemble, to set, Structure made of aluminium and steel. After the assembling many interface kits. On demand components made of stainless steel or personalized manufactures.

Tecnidea Cidue has planned a range of automatic and manual products to tighten the driven shaft of chain-, ribbon-, belt-, wire mesh-conveyors etc. These solutions can help the designers to eliminate elaborate and expensive systems, replacing them with a pressure unit available on the market. Particularly these articles are the result of a planning evolution of the spring elastic elements: TEN BLOC e ASSO. Both these evolutions, in their turn, are shared into two categories: AUTOMATIC (with spring) and MANUAL. The TEN BLOC automatic units, in this part, are called: DECA (elastic element with internal spring), DECA Pr (elastic element with internal spring and preloading system) and DECA Un (one-directional elastic element with internal spring but with movement only in drag conditions). The TEN BLOC manual units of this part are called GRT.









The ASSO automatic or manual return units offer innumerable installation choices and are classed with the following marks: GRAF – GRAL – GRF – GRL – GRS.

After the basic elements there are some interface kits to stretch the return shift of the conveyor both fixed and idle. All the elastic elements can be equipped with F.C.E "Travel-end switch" for the operation control, see at page 34.



PANORAMICA PRODOTTI: / PRODUCT RANGE:

“BREVETTATO-PATENTED”

 <p>DECA pag.74</p>	 <p>DECA Pr pag.75</p>	 <p>DECA Un pag.75</p>	 <p>E. pag.34</p>
 <p>GRT pag.77</p>	 <p>GRAF pag.78</p>	 <p>GRAL pag.78</p>	 <p>GRF pag.79</p>
 <p>GRL pag.80</p>	 <p>GRS pag.81</p>	 <p>ML pag.83</p>	 <p>MR pag.84</p>
 <p>MF pag.85</p>	 <p>SFC pag.86</p>	 <p>SFA pag.86</p>	 <p>AFC pag.87</p>
 <p>AFA pag.87</p>	 <p>UCC pag.88</p>	 <p>SCH pag.88</p>	

Esempio di posizionamento di un Elemento Elastico Ten Bloc tipo DECA su un trasportatore a catena.
Positioning examples of a TEN BLOC Elastic Element type DECA on a chain conveyor.

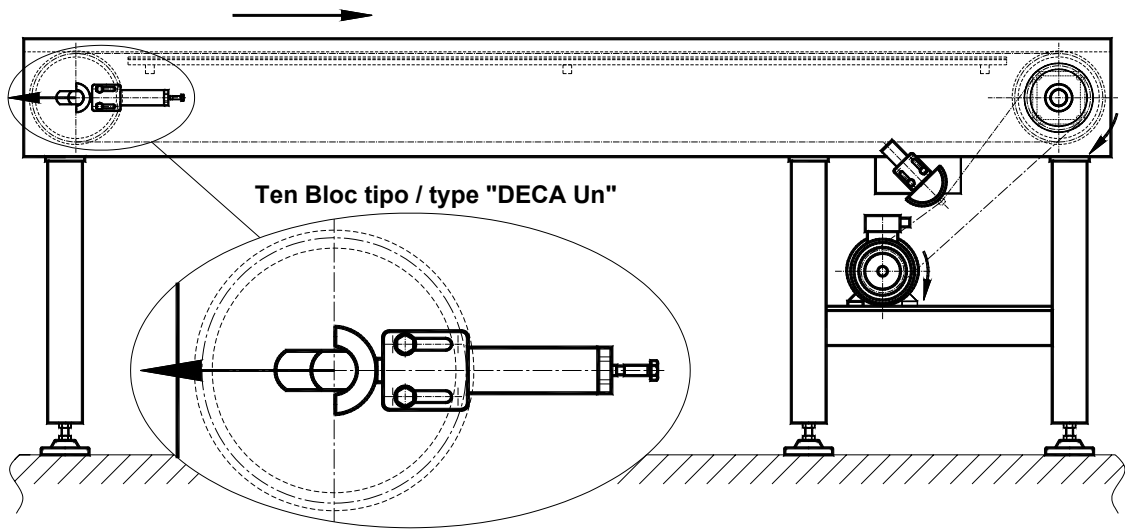


Fig. 1

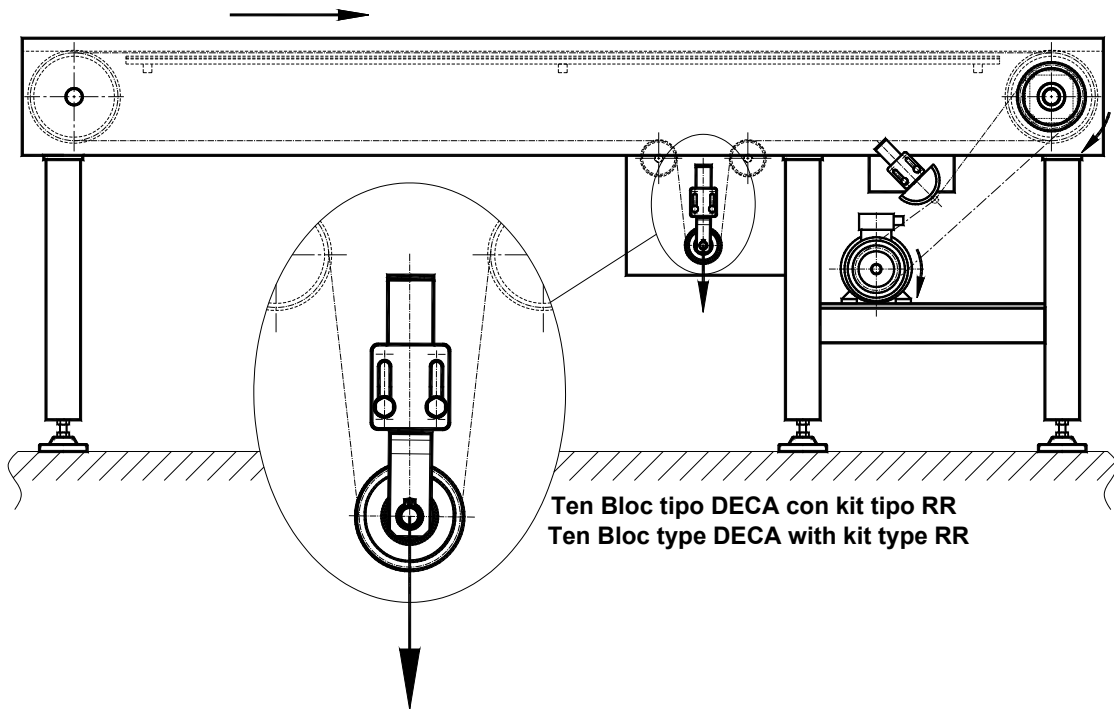


Fig. 2

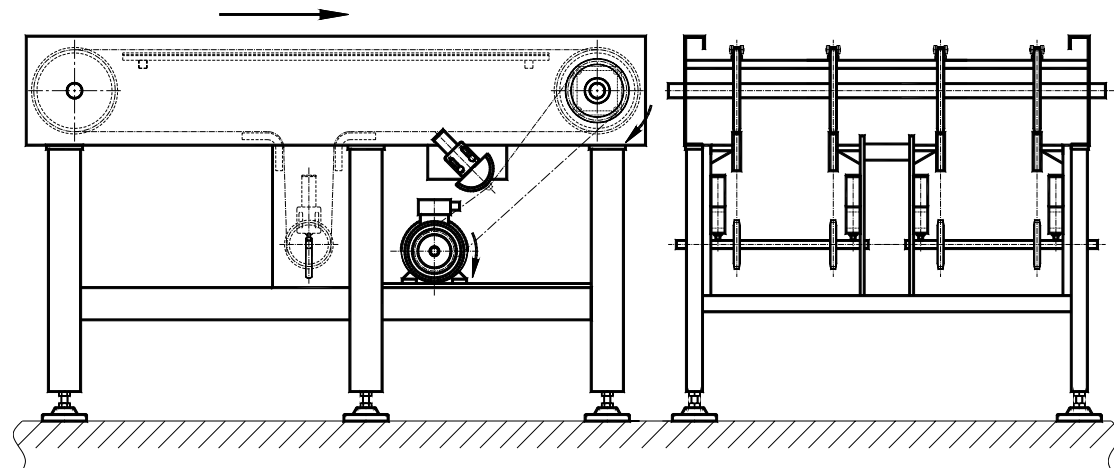


Fig. 3

Fig. 1

• Nella figura 1 è rappresentato lo schema di posizionamento di un gruppo di rinvio tipo "DECA Un" sulla spalla di un trasportatore a catena. I gruppi tipo "DECA Un" devono essere posizionati in coppia sulle due spalle laterali del trasportatore ed agiscono solo in spinta, in modo da non permettere oscillazioni dell'albero condotto, soprattutto nello spunto iniziale del motore.

Fig. 2-3

• Dove è necessario avere fissa sia la posizione sia dell'albero motore che quella dell'albero condotto, il gruppo di rinvio può essere realizzato come indicato in figura 2. Con questa esecuzione è possibile fare il tensionamento su gruppi di due catene accoppiate. Questa soluzione ci consente di suddividere in più gruppi i trasportatori molto larghi riducendo anche il diametro degli alberi come in figura 3.

• In the fig. 1 is represented the positioning diagram of a return unit type "DECA Un" on the side of a chain conveyor. The units type "DECA Un" must be positioned on the two lateral sides of the conveyor and act only in drag conditions, so that they don't allow the driven shaft to oscillate, especially at the starting of the motor.

• When required the position both of the driving shaft and of the driven shaft has to be fixed, the return unit can be manufactured as indicated in fig. 2. With this manufacture it is possible to tighten two groups of coupled chains. This solution gives the opportunity to subdivide the very large conveyors into more units, reducing the shaft diameter as indicated in fig. 3.

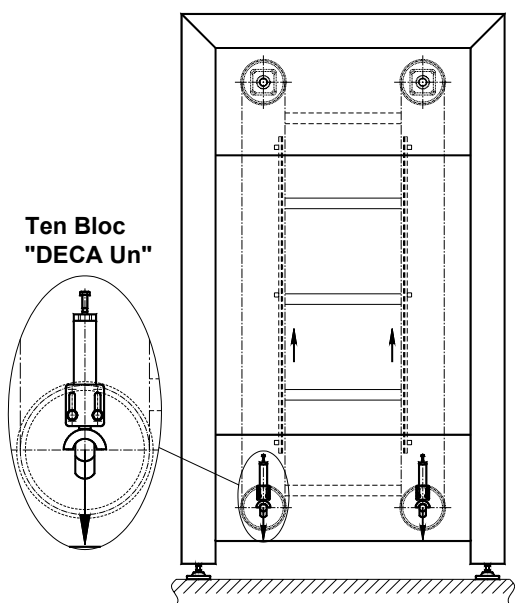


Fig. 4

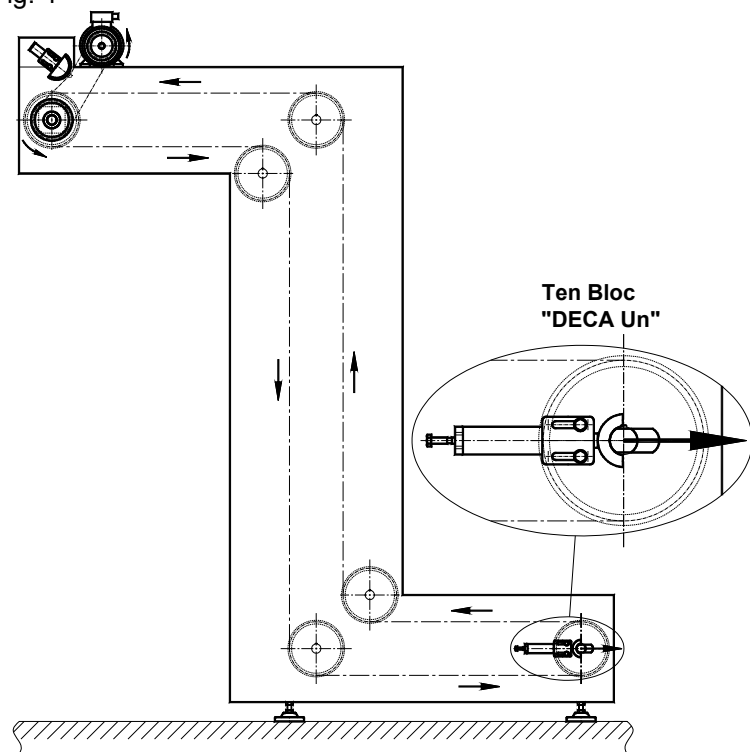


Fig. 5

Fig. 4-5

• Nella figura 4 è rappresentato lo schema di posizionamento di un gruppo di rinvio tipo "DECA Un" sulla spalla di un elevatore e nella figura 5 è indicato in modo schematico un trasportatore con funzione di magazzino. I gruppi tipo "DECA Un" devono essere posizionati in coppia sulle due spalle laterali del trasportatore ed agiscono solo in spinta, in modo da non permettere oscillazioni dell'albero condotto, soprattutto nello spunto iniziale del motore.

• In the fig. 4 is represented the positioning diagram of a return unit type "DECA Un" on the side of an elevator and Figure 5 shows in a schematic way a conveyor with function of buffer. The units type "DECA Un" must be positioned in pairs on the lateral sides of the conveyor and they act only in drag conditions, so that they don't allow the driven shaft to oscillate, especially at the starting of the motor.

Configurazioni di montaggio - Assembling configuration

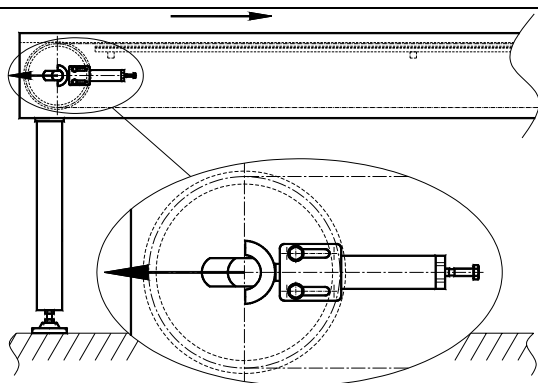


Fig.1
Elemento Automatico con KIT Mezzaluna ML
Automatic element with KIT Semicircular block ML

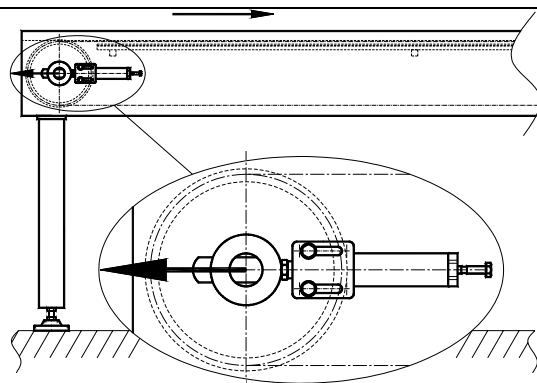


Fig.2
Elemento Automatico con KIT Rotella MR
Automatic element with KIT Fork MR

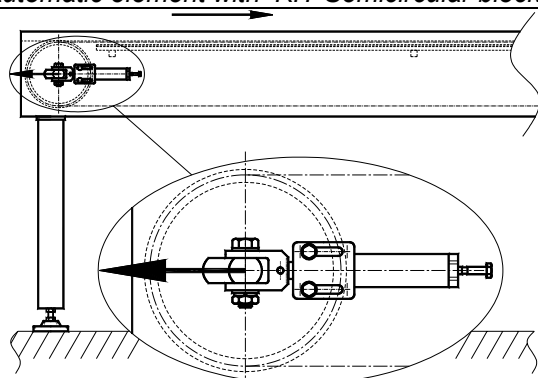


Fig.3
Elemento Automatico con KIT Forcella MF
Automatic element with KIT Fork MF

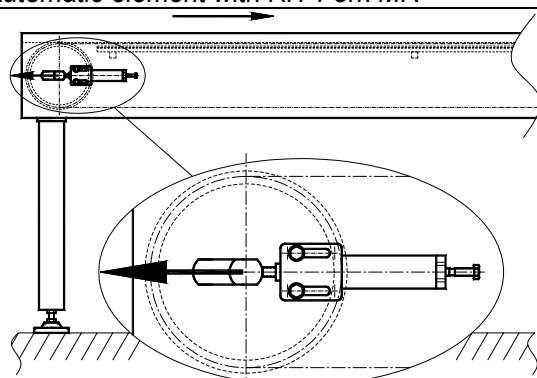


Fig.4
Elemento automatico con azionamento diretto
Automatic element with direct operation

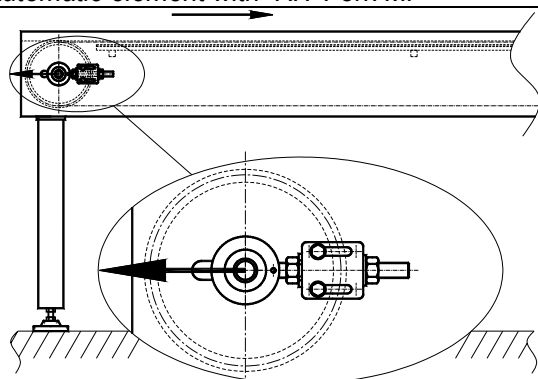


Fig.5
Elemento manuale con KIT supporto UCC
Manual element with KIT support UCC

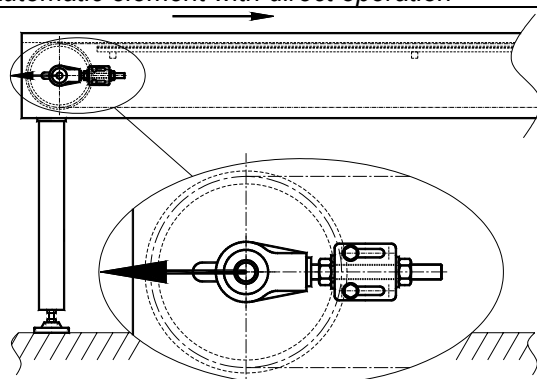


Fig.6
Elemento manuale con KIT supporto SCH
Manual element with KIT support SCH

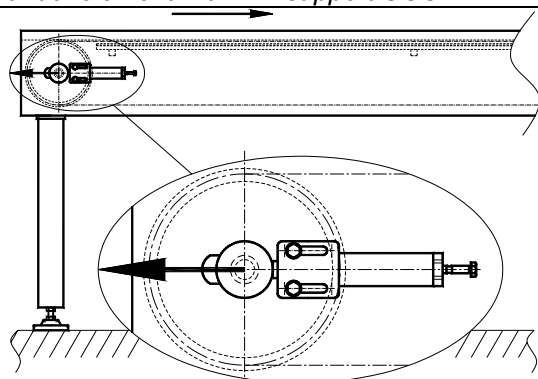


Fig.7
Elemento automatico con KIT supporto SFC / AFC
Automatic element with KIT support SFC / AFC

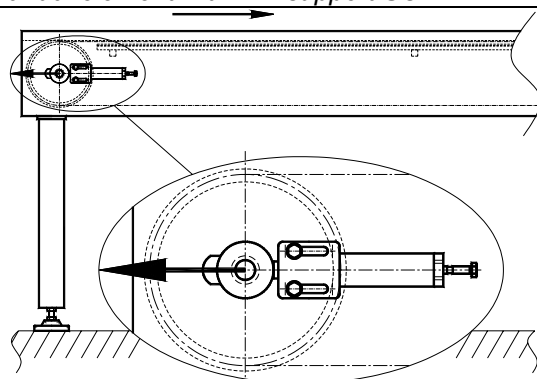


Fig.8
Elemento automatico con KIT supporto SFC
Automatic element with KIT support SFC

Configurazioni di montaggio / Assembling configuration

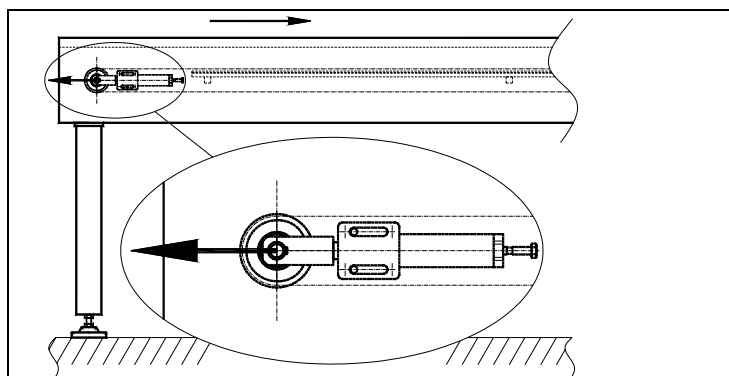


Fig.9

Elemento automatico interno con KIT forcella RR
Internal automatic element with KIT fork RR

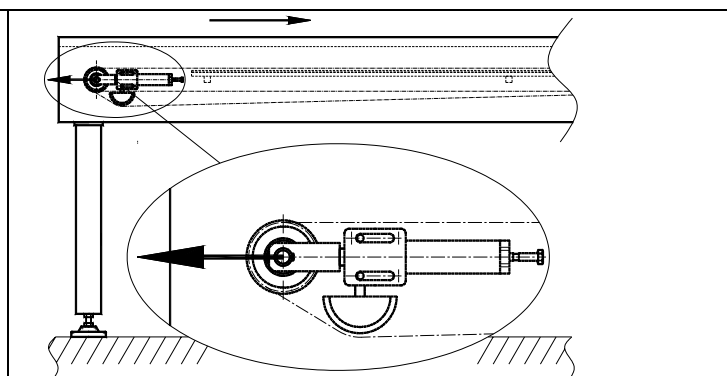


Fig. 10

Elemento automatico interno con KIT forcella RR
Internal automatic element with KIT fork RR

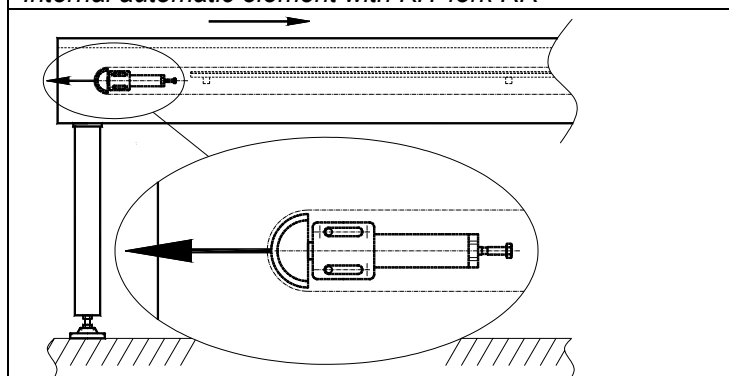


Fig.11

Elemento automatico con pattino
Internal automatic element with sliding block

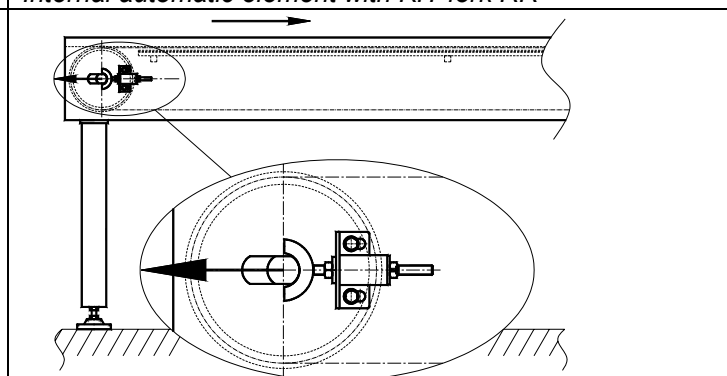
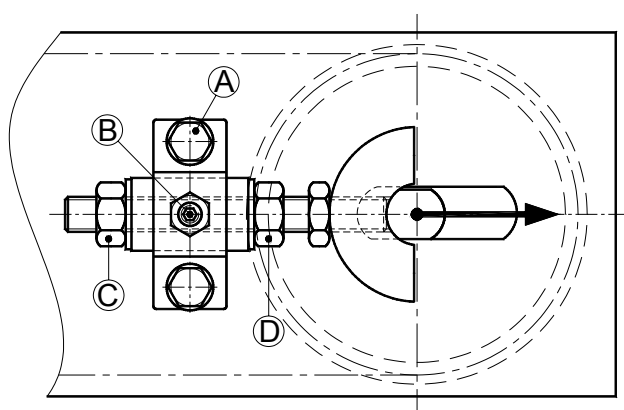


Fig.12

Elemento manuale con KIT Mezzaluna ML
Manual element with KIT semicircular block ML

Istruzioni di montaggio per i gruppi di rinvio manuali (tipo ASSO GRF)
Assembling instructions for manual return units (type ASSO GRF)



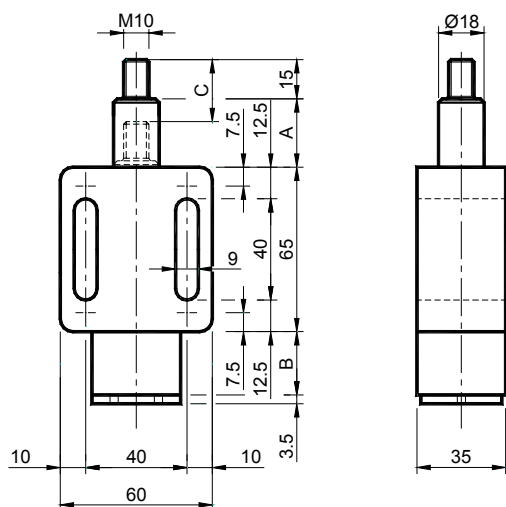
Posizionare il gruppo di rinvio sulla spalla del trasportatore fissando la staffa mediante le viti A. Stringere la vite B per bloccare in sicurezza il gruppo di rinvio. Allentare il dado C e con una chiave inglese tirare il dado D per mettere in tensione l'albero. Bloccare con il dado C.

L'operazione di montaggio andrà eseguita su entrambi i lati del trasportatore. Per corretto utilizzo noi consigliamo di realizzare un albero spianato all'estremità da inserire all'interno di un'asola ricavata sulla spalla del trasportatore.

Install the return unit on the side of the conveyor fixing the clamp with the screws A. Fasten the screw B to lock the return unit in safety. Unloose the roller C and, using an adjustable spanner, tighten the roller D to stretch the shaft. Lock, using the roller C.

The assembling operation will be made on both the sides of the conveyor. For a correct use we suggest to flatten the shift end to insert it inside the slot made on the conveyor side.

Gruppi di rinvio a molla TEN BLOC – Tipo: DECA
TEN BLOC spring return units – Type: DECA



MATERIALI Corpo in alluminio con bronzina in ottone. Colonna, tappo, cilindri, vite e molle in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato. Particolari in acciaio zincato. Molla grezza oleata.

IMPIEGO Gruppo di pressione a molla per tendere spingere e pressare.

C: Corsa dell'elemento.

MATERIALS Body made of aluminium with bushing made of brass. Column, stopper, cylinders, screw and springs made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium. Components made of galvanized steel. Greased raw spring.

USE Spring pressure units to stretch and press.

C: Element travel.

DECA M27							DECA M35						Newton
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg		Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	
DECA 10 M27	TB020001	27	0	27	0.38		DECA 10 M35	TB020002	35	25	33	0.45	30 ÷ 100
DECA 20 M27	TB020011	27	0	27	0.38		DECA 20 M35	TB020012	35	25	33	0.45	60 ÷ 170
DECA 30 M27	TB020021	27	0	27	0.38		DECA 30 M35	TB020022	35	25	33	0.45	90 ÷ 250
DECA 40 M27	TB020031	27	25	27	0.45		DECA 40 M35	TB020032	35	25	33	0.47	100 ÷ 400
DECA 50 M27	TB020041	27	50	27	0.54		DECA 50 M35	TB020042	35	50	35	0.55	180 ÷ 700
DECA 60 M27	TB020051	27	50	27	0.58		DECA 60 M35	TB020052	35	75	35	0.78	220 ÷ 1000
DECA 70 M27	TB020061	27	50	27	0.58		DECA 70 M35	TB020062	35	100	35	0.93	340 ÷ 1500
DECA 80 M27	TB020071	27	50	27	0.60		DECA 80 M35	TB020072	35	100	35	0.94	400 ÷ 2000
DECA 90 M27	TB020081	27	75	27	0.92		DECA 90 M35	TB020082	35	125	35	1.08	500 ÷ 2500

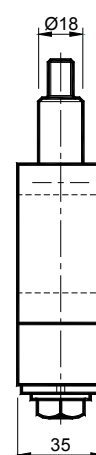
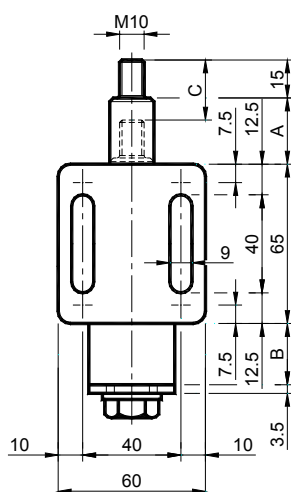
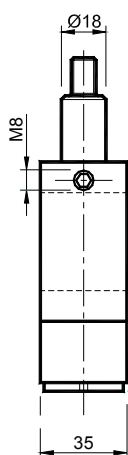
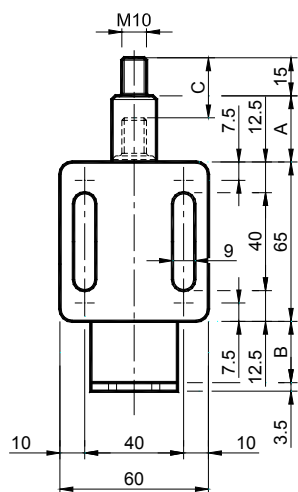
DECA M42							DECA M80						Newton
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg		Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	
DECA 10 M42	TB020003	42	35	42	0.56		DECA 10 M80	TB020004	80	100	80	0.88	30 ÷ 100
DECA 20 M42	TB020013	42	35	42	0.56		DECA 20 M80	TB020014	80	100	80	0.88	60 ÷ 170
DECA 30 M42	TB020023	42	35	42	0.56		DECA 30 M80	TB020024	80	100	80	0.88	90 ÷ 250
DECA 40 M42	TB020033	42	75	42	0.73		DECA 40 M80	TB020034	80	110	80	1.00	100 ÷ 400
DECA 50 M42	TB020043	42	55	42	0.63		DECA 50 M80	TB020044	80	150	80	1.10	180 ÷ 700
DECA 60 M42	TB020053	42	85	42	0.68		DECA 60 M80	TB020054	80	210	80	1.48	220 ÷ 1000
DECA 70 M42	TB020063	42	110	42	0.95		DECA 70 M80	TB020064	80	260	80	1.77	340 ÷ 1500
DECA 80 M42	TB020073	42	110	40	0.96		DECA 80 M80	TB020074	80	260	80	1.80	400 ÷ 2000
DECA 90 M42	TB020083	42	135	42	1.16		DECA 90 M80	TB020084	80	300	80	2.16	500 ÷ 2500

DECA M130							DECA M200						Newton
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg		Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	
DECA 10 M130	TB020005	130	175	130	1.33		DECA 10 M200	TB020006	200	275	200	1.88	30 ÷ 100
DECA 20 M130	TB020015	130	175	130	1.33		DECA 20 M200	TB020016	200	275	200	1.88	60 ÷ 170
DECA 30 M130	TB020025	130	175	130	1.33		DECA 30 M200	TB020026	200	275	200	1.88	90 ÷ 250
DECA 40 M130	TB020035	130	235	130	1.60		DECA 40 M200	TB020036	200	375	200	2.40	100 ÷ 400
DECA 50 M130	TB020045	130	250	130	1.64		DECA 50 M200	TB020046	200	425	197	2.65	180 ÷ 700
DECA 60 M130	TB020055	130	350	130	2.15		DECA 60 M200	TB020056	200	585	200	3.42	220 ÷ 1000
DECA 70 M130	TB020065	130	425	130	2.64		DECA 70 M200	TB020066	200	700	197	4.20	340 ÷ 1500
DECA 80 M130	TB020075	130	425	130	2.69		DECA 80 M200	TB020076	200	700	197	4.29	400 ÷ 2000
DECA 90 M130	TB020085	130	460	130	3.10		DECA 90 M200	TB020086	200	750	198	4.56	500 ÷ 2500

Gruppi di rinvio a molla **TEN BLOC** – Tipo: **DECA Pr** (con precarica)
TEN BLOC spring return units – Type: **DECA Pr** (with preloading system)

DECA 10/20/30/40 Pr

DECA 50/60/70/80/90 Pr



MATERIALI Corpo in alluminio con bronzina in ottone. Colonna, tappo, cilindri, vite e molle in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato. Particolari in acciaio zincato. Molla grezza oleata.

IMPIEGO Gruppo di pressione a molla per tendere spingere e pressare. Completati di sistema di precarica (Pr).

C: Corsa dell'elemento.

MATERIALS Body made of aluminium with bushing made of brass. Column, stopper, cylinders, screw and spring made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium. Components made of galvanized steel. Greased raw spring.

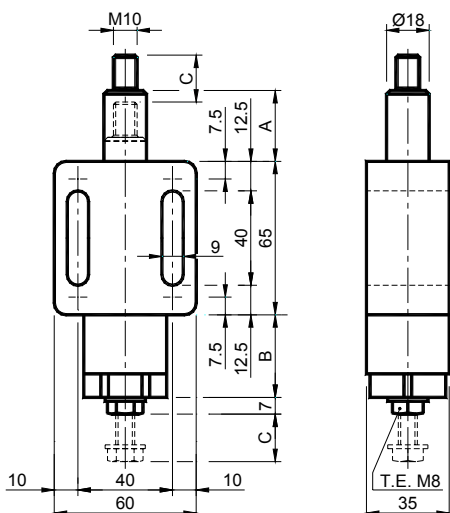
USE Spring pressure unit to stretch, push and press. Completed with preloading system (Pr).
C: Element travel.

DECA M27 Pr						DECA M35 Pr						Newton
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	
DECA 10 M27 Pr	TB020091	27	0	27	0.38	DECA 10 M35 Pr	TB020092	35	25	33	0.45	30 ÷ 100
DECA 20 M27 Pr	TB020101	27	0	27	0.38	DECA 20 M35 Pr	TB020102	35	25	33	0.45	60 ÷ 170
DECA 30 M27 Pr	TB020111	27	0	27	0.38	DECA 30 M35 Pr	TB020112	35	25	33	0.45	90 ÷ 250
DECA 40 M27 Pr	TB020121	27	25	27	0.45	DECA 40 M35 Pr	TB020122	35	25	33	0.47	100 ÷ 400
DECA 50 M27 Pr	TB020131	27	50	27	0.54	DECA 50 M35 Pr	TB020132	35	50	35	0.58	180 ÷ 700
DECA 60 M27 Pr	TB020141	27	50	27	0.60	DECA 60 M35 Pr	TB020142	35	75	35	0.81	220 ÷ 1000
DECA 70 M27 Pr	TB020151	27	50	27	0.60	DECA 70 M35 Pr	TB020152	35	100	35	0.96	340 ÷ 1500
DECA 80 M27 Pr	TB020161	27	50	27	0.62	DECA 80 M35 Pr	TB020162	35	100	35	0.97	400 ÷ 2000
DECA 90 M27 Pr	TB020171	27	75	27	0.94	DECA 90 M35 Pr	TB020172	35	125	35	1.12	500 ÷ 2500

DECA M42 Pr						DECA M80 Pr						Newton
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	
DECA 10 M42 Pr	TB020093	42	35	42	0.56	DECA 10 M80 Pr	TB020094	80	100	80	0.88	30 ÷ 100
DECA 20 M42 Pr	TB020103	42	35	42	0.56	DECA 20 M80 Pr	TB020104	80	100	80	0.88	60 ÷ 170
DECA 30 M42 Pr	TB020113	42	35	42	0.56	DECA 30 M80 Pr	TB020114	80	100	80	0.88	90 ÷ 250
DECA 40 M42 Pr	TB020123	42	75	42	0.75	DECA 40 M80 Pr	TB020124	80	110	80	1.10	100 ÷ 400
DECA 50 M42 Pr	TB020133	42	55	42	0.70	DECA 50 M80 Pr	TB020134	80	150	80	1.20	180 ÷ 700
DECA 60 M42 Pr	TB020143	42	85	42	0.72	DECA 60 M80 Pr	TB020144	80	210	80	1.58	220 ÷ 1000
DECA 70 M42 Pr	TB020153	42	110	42	0.98	DECA 70 M80 Pr	TB020154	80	260	80	1.87	340 ÷ 1500
DECA 80 M42 Pr	TB020163	42	110	40	0.99	DECA 80 M80 Pr	TB020164	80	260	80	1.90	400 ÷ 2000
DECA 90 M42 Pr	TB020173	42	135	42	1.20	DECA 90 M80 Pr	TB020174	80	300	80	2.30	500 ÷ 2500

DECA M130 Pr						DECA M200 Pr						Newton
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	
DECA 10 M130 Pr	TB020095	130	175	130	1.33	DECA 10 M200 Pr	TB020096	200	275	200	1.88	30 ÷ 100
DECA 20 M130 Pr	TB020105	130	175	130	1.33	DECA 20 M200 Pr	TB020106	200	275	200	1.88	60 ÷ 170
DECA 30 M130 Pr	TB020115	130	175	130	1.33	DECA 30 M200 Pr	TB020116	200	275	200	1.88	90 ÷ 250
DECA 40 M130 Pr	TB020125	130	235	130	1.70	DECA 40 M200 Pr	TB020126	200	375	200	2.50	100 ÷ 400
DECA 50 M130 Pr	TB020135	130	250	130	1.74	DECA 50 M200 Pr	TB020136	200	425	197	2.85	180 ÷ 700
DECA 60 M130 Pr	TB020145	130	350	130	2.25	DECA 60 M200 Pr	TB020146	200	585	200	3.72	220 ÷ 1000
DECA 70 M130 Pr	TB020155	130	425	130	2.84	DECA 70 M200 Pr	TB020156	200	700	197	4.70	340 ÷ 1500
DECA 80 M130 Pr	TB020165	130	425	130	2.95	DECA 80 M200 Pr	TB020166	200	700	197	4.79	400 ÷ 2000
DECA 90 M130 Pr	TB020175	130	460	130	3.40	DECA 90 M200 Pr	TB020176	200	750	198	4.96	500 ÷ 2500

Gruppi di rinvio a molla **TEN BLOC** – Tipo: **DECA Un / TEN BLOC** spring return units – Type: **DECA Un**



MATERIALI Corpo in alluminio con bronzina in ottone. Colonna, tappo, vite, cilindri e molle in acciaio oleate.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato. Particolari in acciaio zincato. Molla grezza oleata.

IMPIEGO Gruppo di pressione a molla "Unidirezionale" per tendere, spingere e pressare. La designazione "unidirezionale" indica che la colonna ha un movimento solamente in spinta ed non è libera di rientrare.

C: Corsa dell'elemento.

MATERIALS Body made of aluminium with bushing made of brass. Column, stopper, screw cylinders, and springs made of steel.

TREATMENTS Smooth aluminium. Components made of galvanized steel. Greased raw spring.

USE Pressure unit with "One-Directional" spring to stretch, push and press. The definition "One-Directional" indicates that the column has a movement only in drag conditions and it isn't free to move back.

C: Element travel.

DECA M27 Un							DECA M35 Un						Newton
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg		Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	
DECA 10 M27 Un	TB020181	27	0	15	0.41		DECA 10 M35 Un	TB020182	35	35	33	0.61	30 ÷ 100
DECA 20 M27 Un	TB020191	27	0	15	0.41		DECA 20 M35 Un	TB020192	35	35	33	0.61	60 ÷ 170
DECA 30 M27 Un	TB020201	27	0	15	0.41		DECA 30 M35 Un	TB020202	35	35	33	0.61	90 ÷ 250
DECA 40 M27 Un	TB020211	27	35	27	0.63		DECA 40 M35 Un	TB020212	35	35	33	0.65	100 ÷ 400
DECA 50 M27 Un	TB020221	27	50	27	0.77		DECA 50 M35 Un	TB020222	35	60	35	0.78	180 ÷ 700
DECA 60 M27 Un	TB020231	27	50	27	0.77		DECA 60 M35 Un	TB020232	35	74	35	0.88	220 ÷ 1000
DECA 70 M27 Un	TB020241	27	75	27	0.84		DECA 70 M35 Un	TB020242	35	100	35	1.03	340 ÷ 1500
DECA 80 M27 Un	TB020251	27	75	27	0.84		DECA 80 M35 Un	TB020252	35	100	35	1.03	400 ÷ 2000
DECA 90 M27 Un	TB020261	27	100	27	1.11		DECA 90 M35 Un	TB020262	35	125	35	1.22	500 ÷ 2500

DECA M42 Un						DECA M80 Un					Newton	
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°	A	B	C		Peso Weight in Kg
DECA 10 M42 Un	TB020183	42	50	42	0.70	DECA 10 M80 Un	TB020184	80	100	80	0.95	30 ÷ 100
DECA 20 M42 Un	TB020193	42	50	42	0.70	DECA 20 M80 Un	TB020194	80	100	80	0.95	60 ÷ 170
DECA 30 M42 Un	TB020203	42	50	42	0.70	DECA 30 M80 Un	TB020204	80	100	80	0.95	90 ÷ 250
DECA 40 M42 Un	TB020213	42	85	42	0.80	DECA 40 M80 Un	TB020214	80	150	80	1.20	100 ÷ 400
DECA 50 M42 Un	TB020223	42	60	42	0.78	DECA 50 M80 Un	TB020224	80	150	80	1.20	180 ÷ 700
DECA 60 M42 Un	TB020233	42	100	42	0.91	DECA 60 M80 Un	TB020234	80	225	80	1.67	220 ÷ 1000
DECA 70 M42 Un	TB020243	42	125	42	1.06	DECA 70 M80 Un	TB020244	80	225	80	1.67	340 ÷ 1500
DECA 80 M42 Un	TB020253	42	125	42	1.06	DECA 80 M80 Un	TB020254	80	275	80	1.82	400 ÷ 2000
DECA 90 M42 Un	TB020263	42	150	42	1.32	DECA 90 M80 Un	TB020264	80	325	80	2.05	500 ÷ 2500

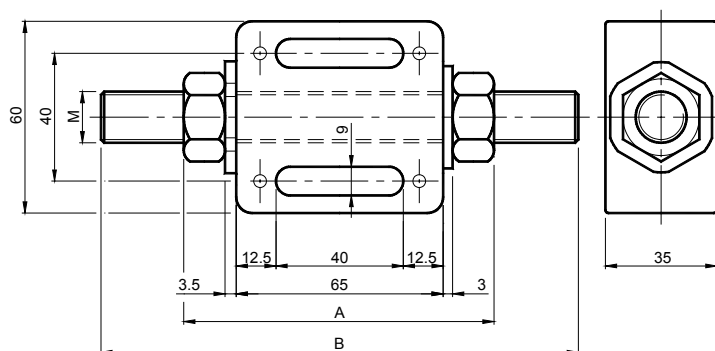
DECA M130 Un						DECA M200 Un					Newton	
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°	A	B	C		Peso Weight in Kg
DECA 10 M130 Un	TB020185	80	185	130	1.35	DECA 10 M200 Un	TB020186	200	285	198	1.80	30 ÷ 100
DECA 20 M130 Un	TB020195	80	185	130	1.35	DECA 20 M200 Un	TB020196	200	285	198	1.80	60 ÷ 170
DECA 30 M130 Un	TB020205	80	185	130	1.35	DECA 30 M200 Un	TB020206	200	285	198	1.80	90 ÷ 250
DECA 40 M130 Un	TB020215	80	235	127	1.60	DECA 40 M200 Un	TB020216	200	375	197	2.50	100 ÷ 400
DECA 50 M130 Un	TB020225	80	260	130	1.72	DECA 50 M200 Un	TB020226	200	385	200	3.10	180 ÷ 700
DECA 60 M130 Un	TB020235	80	350	128	2.10	DECA 60 M200 Un	TB020236	200	585	192	4.15	220 ÷ 1000
DECA 70 M130 Un	TB020245	80	425	127	2.64	DECA 70 M200 Un	TB020246	200	710	192	4.60	340 ÷ 1500
DECA 80 M130 Un	TB020255	80	425	127	2.64	DECA 80 M200 Un	TB020256	200	710	192	4.60	400 ÷ 2000
DECA 90 M130 Un	TB020265	80	500	130	3.10	DECA 90 M200 Un	TB020266	200	800	200	5.55	500 ÷ 2500

Gruppi di rinvio manuale **TEN BLOC** – Tipo: **GRT**
TEN BLOC Manual return units – Type: **GRT**

I gruppi di rinvio manuali GRT sono semplici da usare e rispondono in modo economico a molte soluzioni applicative. Il fissaggio avviene a mezzo di viti sulle asole del corpo scatolare come negli articoli DECA. Anche qui quando si rende necessario si possono usare le nicchie presenti per aumentare il fissaggio a mezzo viti M6 o spine Ø6 mm. Gli articoli GRT possono essere impiegati singolarmente o con i kit illustrati da pag. 83.



The GRT manual return units are easy to use and are suitable, in a not too expensive way, to many application solutions. The fastening is made through screws on the slots of the box body like in the DECA articles. Also here, if necessary, the existent notches to reinforce the fastening through screws M6 or pins Ø6 mm. The GRT articles can be used separately or with the kit illustrated from page 83.

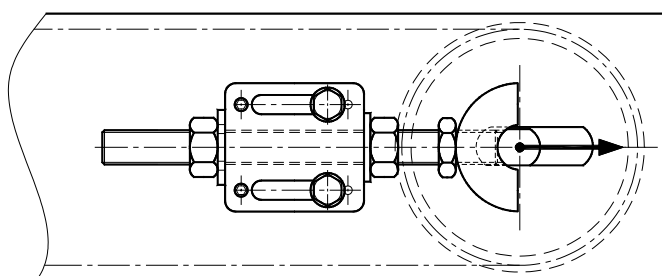


MATERIALI Corpo in alluminio, tappi, barra filettata e dadi in acciaio.
TRATTAMENTO Alluminio sabbato. Particolari in acciaio zincato.
IMPIEGO Gruppo di pressione manuale.

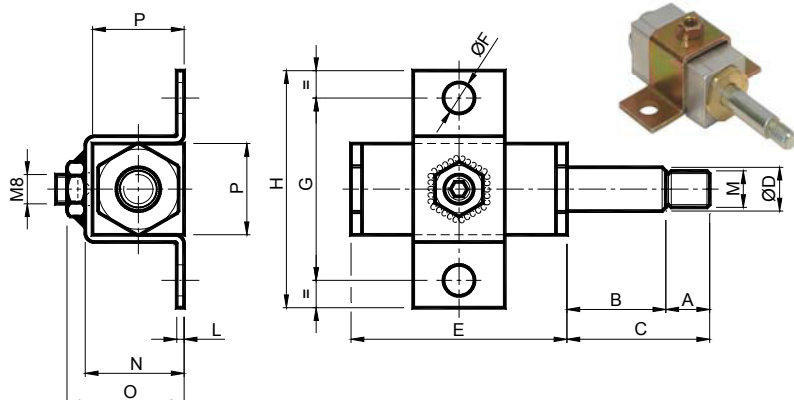
MATERIALS Body made of aluminium, stoppers, threaded rod and nuts made of steel.
TREATMENTS Sandblasted aluminium. Components made of galvanized steel.
USE Manual pressure unit.

Tipo Type			Cod. N°	A	B	M	Peso Weight in Kg
GRT	M10	150	TB050000	87.5	150	M10	0.35
GRT	M12	150	TB050005	91.5	150	M12	0.40
GRT	M14	160	TB050010	93.5	160	M14	0.45
GRT	M16	160	TB050015	97.5	160	M16	0.55
GRT	M18	180	TB050020	101.5	180	M18	0.65
GRT	M20	200	TB050025	103.5	200	M20	0.75

A richiesta si possono ordinare gruppi con lunghezza di barra filettata "B" diverse da quelle riportate a catalogo.
On demand You can order units with lengths of the threaded rod "B" different from those ones indicated on catalogue.



Esempio di applicazione
Application example

Gruppi di rinvio a molla ASSO - Tipo: GRAF / ASSO Spring return units - Type: GRAF


MATERIALI Corpo in alluminio. Staffa, colonna, tappo e molla in acciaio. Tappo di scorrimento in ottone.

TRATTAMENTI Alluminio liscio. Particolari in acciaio zincato. Molla grezza oleata.

Gruppo di pressione automatico.

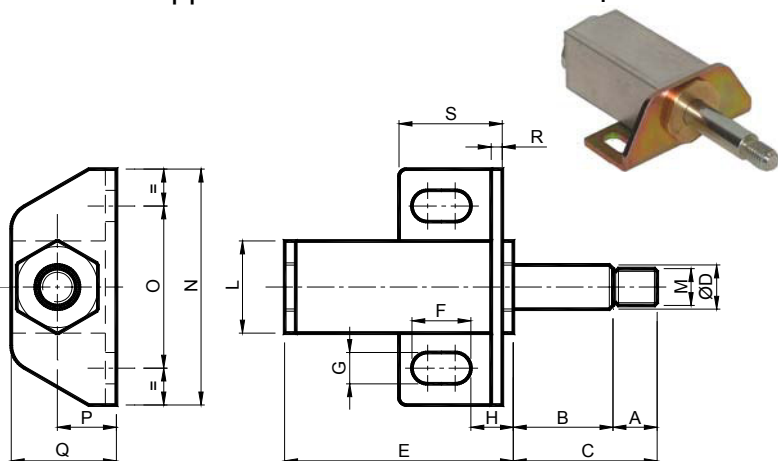
IMPIEGO Gruppo di rinvio automatico con fissaggio mediante staffa a pressione e grano di sicurezza.

MATERIALS Body made of aluminium. Clamp, column, stopper and spring made of steel. Sliding stopper made of brass.

TREATMENTS Smooth aluminium. Components made of galvanized steel. Greased raw spring. Automatic pressure unit.

USE Automatic pressure unit with fastening through pressure clamp and security dowel.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Newton	Peso Weight in Kg
GRAF1 M 8	TB050100	12	27	39	12	59	8.5	50	65	2	M 8	27	32	25	0-140	0.17
GRAF1 M10	TB050105	12	27	39	12	59	8.5	50	65	2	M10	27	32	25	0-140	0.17
GRAF1 M12	TB050110	12	27	39	12	59	8.5	50	65	2	M12	27	32	25	0-140	0.17
GRAF2 M 8	TB050115	15	35	50	12	73	11	60	80	2.5	M 8	32.5	37.5	30	0-210	0.29
GRAF2 M10	TB050120	15	35	50	12	73	11	60	80	2.5	M10	32.5	37.5	30	0-210	0.29
GRAF2 M12	TB050125	15	35	50	12	73	11	60	80	2.5	M12	32.5	37.5	30	0-210	0.29
GRAF3 M10	TB050130	15	42	57	18	92.5	11	65	90	3	M10	38	43	35	0-400	0.53
GRAF3 M14	TB050135	15	42	57	18	92.5	11	65	90	3	M14	38	43	35	0-400	0.53
GRAF3 M16	TB050140	15	42	57	18	92.5	11	65	90	3	M16	38	43	35	0-400	0.53
GRAF3 M18	TB050145	15	42	57	18	92.5	11	65	90	3	M18	38	43	35	0-400	0.53

Gruppi di rinvio a molla ASSO - Tipo: GRAL / ASSO Spring return units Type: GRAL


MATERIALI Corpo in alluminio. Staffa, colonna, tappo e molla in acciaio. Tappo di scorrimento in ottone.

TRATTAMENTI Alluminio liscio. Particolari in acciaio zincato. Molla grezza oleata.

Gruppo di pressione automatico.

IMPIEGO Gruppo di rinvio automatico con fissaggio mediante staffa ad "L".

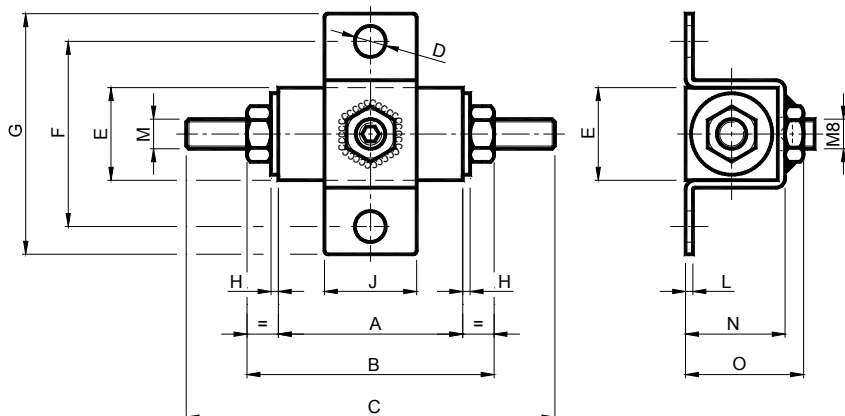
MATERIALS Body made of aluminium. Clamp, column, stopper and spring made of steel. Sliding stopper made of brass.

TREATMENTS Smooth aluminium. Components made of galvanized steel. Greased raw spring. Automatic pressure unit.

USE Automatic return unit with fastening through "L" pressure clamp.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R	S	Newton	Peso Weight in Kg
GRAL1 M 8	TB050200	12	27	39	12	62	16	8.5	11.5	25	M 8	64	44	15.5	28	3	28	0-140	0.19
GRAL1 M10	TB050205	12	27	39	12	62	16	8.5	11.5	25	M10	64	44	15.5	28	3	28	0-140	0.19
GRAL1 M12	TB050210	12	27	39	12	62	16	8.5	11.5	25	M12	64	44	15.5	28	3	28	0-140	0.19
GRAL2 M 8	TB050215	15	35	50	12	76	17.5	8.5	14	30	M 8	70	50	18	33	3	32	0-210	0.30
GRAL2 M10	TB050220	15	35	50	12	76	17.5	8.5	14	30	M10	70	50	18	33	3	32	0-210	0.30
GRAL2 M12	TB050225	15	35	50	12	76	17.5	8.5	14	30	M12	70	50	18	33	3	32	0-210	0.30
GRAL3 M10	TB050230	15	42	57	18	96.5	25	10.5	15	35	M10	85	60	21.5	39	4	42.5	0-400	0.55
GRAL3 M14	TB050235	15	42	57	18	96.5	25	10.5	15	35	M14	85	60	21.5	39	4	42.5	0-400	0.55
GRAL3 M16	TB050240	15	42	57	18	96.5	25	10.5	15	35	M16	85	60	21.5	39	4	42.5	0-400	0.55
GRAL3 M18	TB050245	15	42	57	18	96.5	25	10.5	15	35	M18	85	60	21.5	39	4	42.5	0-400	0.55

Gruppi di rinvio manuale **ASSO** - Tipo: **GRF / ASSO** Manual return shafts - Type: **GRF**



MATERIALI Corpo in alluminio. Staffa, tappi, barra filettata e dadi in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio liscio. Particolari in acciaio zincato.

IMPIEGO Gruppo di pressione manuale con fissaggio mediante staffa a pressione e grano di sicurezza.

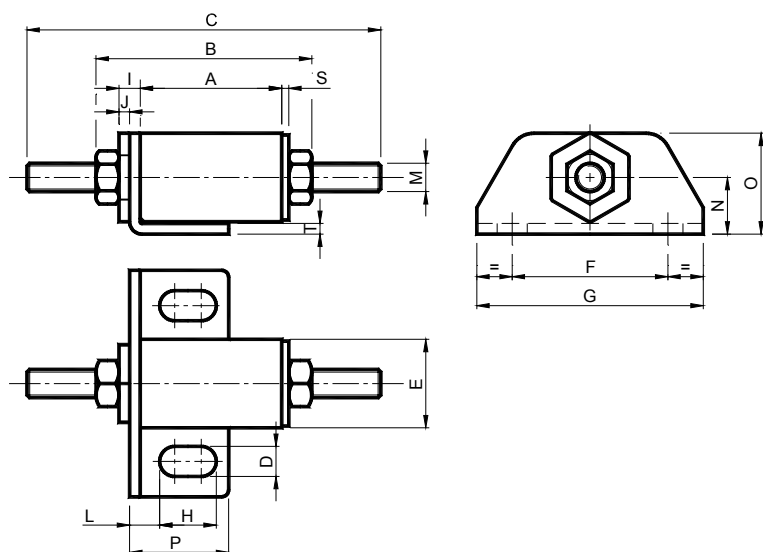
MATERIALS Body made of aluminium. Clamp, stoppers, threaded rod and nuts made of steel.

TREATMENTS Smooth aluminium. Components made of galvanized steel.

USE Manual pressure unit with fastening through pressure clamp and security dowel.

Tipo / Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	G	J	H	L	M	N	O	Peso Weight in Kg
GRF1 40 M 8 110	TB050300	40	57	110	8.5	25	50	65	25	2	2	M 8	27	32	0.19
GRF1 40 M10 110	TB050305	40	60	110	8.5	25	50	65	25	2	2	M10	27	32	0.21
GRF1 40 M12 110	TB050310	40	64	110	8.5	25	50	65	25	2	2	M12	27	32	0.24
GRF1 50 M 8 120	TB050315	50	67	120	8.5	25	50	65	25	2	2	M 8	27	32	0.20
GRF1 50 M10 120	TB050320	50	70	120	8.5	25	50	65	25	2	2	M10	27	32	0.22
GRF1 50 M12 120	TB050325	50	74	120	8.5	25	50	65	25	2	2	M12	27	32	0.25
GRF1 60 M 8 130	TB050330	60	77	130	8.5	25	50	65	25	2	2	M 8	27	32	0.21
GRF1 60 M10 130	TB050335	60	80	130	8.5	25	50	65	25	2	2	M10	27	32	0.23
GRF1 60 M12 130	TB050340	60	84	130	8.5	25	50	65	25	2	2	M12	27	32	0.26
GRF2 45 M12 140	TB050345	45	71	140	11	30	60	80	30	3	2.5	M12	32.5	37.5	0.38
GRF2 45 M14 140	TB050350	45	73	140	11	30	60	80	30	3	2.5	M14	32.5	37.5	0.42
GRF2 45 M16 140	TB050355	45	77	140	11	30	60	80	30	3	2.5	M16	32.5	37.5	0.47
GRF2 55 M12 150	TB050360	55	81	150	11	30	60	80	30	3	2.5	M12	32.5	37.5	0.39
GRF2 55 M14 150	TB050365	55	83	150	11	30	60	80	30	3	2.5	M14	32.5	37.5	0.43
GRF2 55 M16 150	TB050370	55	87	150	11	30	60	80	30	3	2.5	M16	32.5	37.5	0.48
GRF2 65 M12 160	TB050375	65	91	160	11	30	60	80	30	3	2.5	M12	32.5	37.5	0.40
GRF2 65 M14 160	TB050380	65	93	160	11	30	60	80	30	3	2.5	M14	32.5	37.5	0.44
GRF2 65 M16 160	TB050385	65	97	160	11	30	60	80	30	3	2.5	M16	32.5	37.5	0.49
GRF3 50 M16 170	TB050390	50	82	170	11	35	65	90	35	3	3	M16	38	43	0.65
GRF3 50 M18 170	TB050395	50	86	170	11	35	65	90	35	3	3	M18	38	43	0.75
GRF3 50 M20 170	TB050400	50	88	170	11	35	65	90	35	3	3	M20	38	43	0.79
GRF3 60 M16 180	TB050405	60	92	180	11	35	65	90	35	3	3	M16	38	43	0.67
GRF3 60 M18 180	TB050410	60	96	180	11	35	65	90	35	3	3	M18	38	43	0.77
GRF3 60 M20 180	TB050415	60	98	180	11	35	65	90	35	3	3	M20	38	43	0.81
GRF3 70 M16 190	TB050420	70	102	190	11	35	65	90	35	3	3	M16	38	43	0.69
GRF3 70 M18 190	TB050425	70	106	190	11	35	65	90	35	3	3	M18	38	43	0.79
GRF3 70 M20 190	TB050430	70	108	190	11	35	65	90	35	3	3	M20	38	43	0.83

A richiesta possiamo fornire gruppi con lunghezze A - B - C diverse da quelle riportate a catalogo.
On demand we can supply units with lengths A - B - C different from those ones indicated on catalogue.

Gruppi di rinvio manuale **ASSO** - Tipo: **GRL / ASSO** Manual return shafts - Type: **GRL**


MATERIALI Corpo in alluminio. Staffa, tappi, barra filettata e dadi in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio liscio. Particolari in acciaio zincato.

IMPIEGO Gruppo di pressione manuale con fissaggio mediante staffa a "L".

MATERIALS Body made of aluminium. Clamp, stoppers, threaded rod and nuts made of steel.

TREATMENTS Smooth aluminium. Components made of galvanized steel.

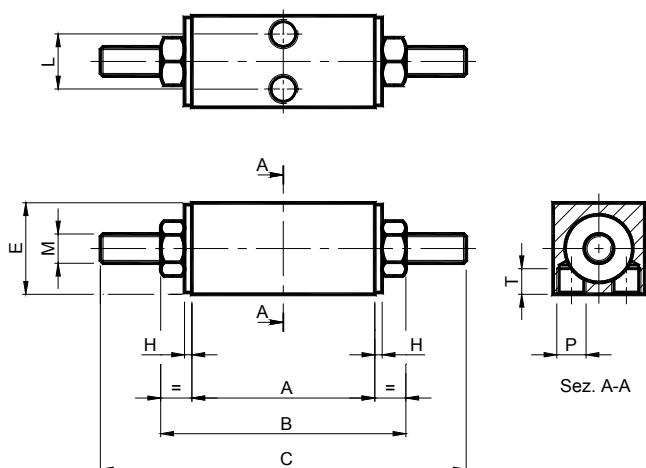
USE Manual pressure unit with fastening through the "L" clamp.

Tipo / Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	S	T	Peso Weight in Kg
GRL1 40 M 8 110	TB050450	40	61	110	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M8	15.5	28	28	2	3	0.20
GRL1 40 M10 110	TB050455	40	64	110	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M10	15.5	28	28	2	3	0.22
GRL1 40 M12 110	TB050460	40	68	110	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M12	15.5	28	28	2	3	0.25
GRL1 50 M 8 120	TB050465	50	71	120	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M8	15.5	28	28	2	3	0.21
GRL1 50 M10 120	TB050470	50	74	120	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M10	15.5	28	28	2	3	0.23
GRL1 50 M12 120	TB050475	50	78	120	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M12	15.5	28	28	2	3	0.26
GRL1 60 M 8 130	TB050480	60	81	130	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M8	15.5	28	28	2	3	0.22
GRL1 60 M10 130	TB050485	60	84	130	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M10	15.5	28	28	2	3	0.24
GRL1 60 M12 130	TB050490	60	88	130	8.5	25	44	64	16	6	3	8.5	M12	15.5	28	28	2	3	0.27
GRL2 45 M12 140	TB050495	45	74	140	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M12	18	33	32	3	3	0.43
GRL2 45 M14 140	TB050500	45	76	140	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M14	18	33	32	3	3	0.47
GRL2 45 M16 140	TB050505	45	80	140	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M16	18	33	32	3	3	0.52
GRL2 55 M12 150	TB050510	55	84	150	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M12	18	33	32	3	3	0.44
GRL2 55 M14 150	TB050515	55	86	150	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M14	18	33	32	3	3	0.48
GRL2 55 M16 150	TB050520	55	90	150	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M16	18	33	32	3	3	0.53
GRL2 65 M12 160	TB050525	65	94	160	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M12	18	33	32	3	3	0.45
GRL2 65 M14 160	TB050530	65	96	160	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M14	18	33	32	3	3	0.49
GRL2 65 M16 160	TB050535	65	100	160	8.5	30	50	70	17.5	6	3	11	M16	18	33	32	3	3	0.54
GRL3 50 M16 170	TB050540	50	86.5	170	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M16	21.5	39	42.5	3	4	0.65
GRL3 50 M18 170	TB050545	50	90.5	170	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M18	21.5	39	42.5	3	4	0.75
GRL3 50 M20 170	TB050550	50	92.5	170	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M20	21.5	39	42.5	3	4	0.79
GRL3 60 M16 180	TB050555	60	96.5	180	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M16	21.5	39	42.5	3	4	0.67
GRL3 60 M18 180	TB050560	60	100.5	180	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M18	21.5	39	42.5	3	4	0.77
GRL3 60 M20 180	TB050565	60	102.5	180	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M20	21.5	39	42.5	3	4	0.81
GRL3 70 M16 190	TB050570	70	106.5	190	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M16	21.5	39	42.5	3	4	0.69
GRL3 70 M18 190	TB050575	70	110.5	190	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M18	21.5	39	42.5	3	4	0.79
GRL3 70 M20 190	TB050580	70	112.5	190	10.5	35	60	85	25	7.5	3.5	12	M20	21.5	39	42.5	3	4	0.83

A richiesta possiamo fornire gruppi con lunghezze A - B - C diverse da quelle riportate a catalogo.

On demand we can supply units with lengths A - B - C different from those ones indicated on catalogue.

Gruppi di rinvio manuale **ASSO** - Tipo: **GRS / ASSO** Manual return shafts - Type: **GRS**



MATERIALI Corpo in alluminio. Tappi, barra filettata e dadi in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio liscio. Particolari in acciaio zincato.
IMPIEGO Gruppo di pressione manuale con fori filettati per il fissaggio ricavati sul corpo.

MATERIALS Body made of aluminium. Stoppers, threaded rod and nuts made of steel.

TREATMENTS Smooth aluminium. Components made of galvanized steel.

USE Manual pressure unit with threaded holes made on the body for the fastening.

Typo / Type	Cod. N°	A	B	C	E	H	L	M	P	T	Peso Weight in Kg
GRS1 40 M 8 110	TB050585	40	57	110	25	2	15	M 8	M 8	7	0.14
GRS1 40 M10 110	TB050590	40	60	110	25	2	15	M10	M 8	7	0.16
GRS1 40 M12 110	TB050595	40	64	110	25	2	15	M12	M 8	7	0.19
GRS1 50 M 8 120	TB050600	50	67	120	25	2	15	M 8	M 8	7	0.15
GRS1 50 M10 120	TB050605	50	70	120	25	2	15	M10	M 8	7	0.17
GRS1 50 M12 120	TB050610	50	74	120	25	2	15	M12	M 8	7	0.20
GRS1 60 M 8 130	TB050615	60	77	130	25	2	15	M 8	M 8	7	0.16
GRS1 60 M10 130	TB050620	60	80	130	25	2	15	M10	M 8	7	0.18
GRS1 60 M12 130	TB050625	60	84	130	25	2	15	M12	M 8	7	0.21
GRS2 45 M12 140	TB050630	45	71	140	30	3	18	M12	M10	8	0.34
GRS2 45 M14 140	TB050635	45	73	140	30	3	18	M14	M10	8	0.38
GRS2 45 M16 140	TB050640	45	77	140	30	3	18	M16	M10	8	0.43
GRS2 55 M12 150	TB050645	55	81	150	30	3	18	M12	M10	8	0.35
GRS2 55 M14 150	TB050650	55	83	150	30	3	18	M14	M10	8	0.39
GRS2 55 M16 150	TB050655	55	87	150	30	3	18	M16	M10	8	0.44
GRS2 65 M12 160	TB050660	65	91	160	30	3	18	M12	M10	8	0.36
GRS2 65 M14 160	TB050665	65	93	160	30	3	18	M14	M10	8	0.40
GRS2 65 M16 160	TB050670	65	97	160	30	3	18	M16	M10	8	0.45
GRS3 50 M16 170	TB050675	50	82	170	35	3	21	M16	M12	9	0.54
GRS3 50 M18 170	TB050680	50	86	170	35	3	21	M18	M12	9	0.64
GRS3 50 M20 170	TB050685	50	88	170	35	3	21	M20	M12	9	0.68
GRS3 60 M16 180	TB050690	60	92	180	35	3	21	M16	M12	9	0.56
GRS3 60 M18 180	TB050695	60	96	180	35	3	21	M18	M12	9	0.66
GRS3 60 M20 180	TB050700	60	98	180	35	3	21	M20	M12	9	0.70
GRS3 70 M16 190	TB050705	70	102	190	35	3	21	M16	M12	9	0.58
GRS3 70 M18 190	TB050710	70	106	190	35	3	21	M18	M12	9	0.68
GRS3 70 M20 190	TB050715	70	108	190	35	3	21	M20	M12	9	0.72

A richiesta possiamo fornire gruppi con lunghezze A - B - C diverse da quelle riportate a catalogo.
On demand we can supply units with lengths A - B - C different from those ones indicated on catalogue.

Tabella di scelta KIT / KIT selection table

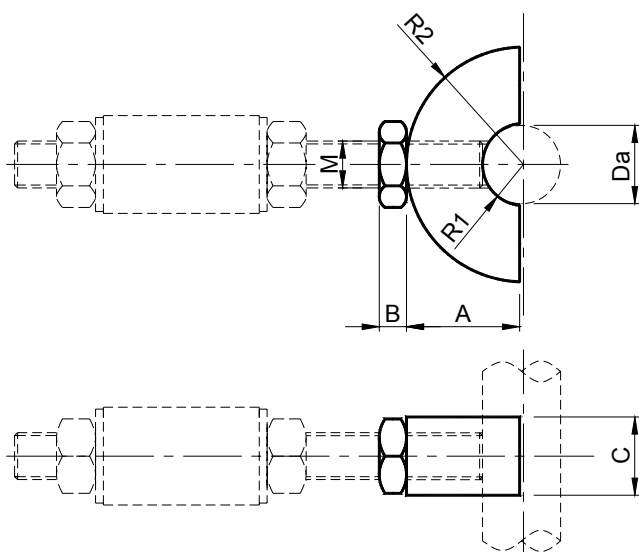
	Tipo – Type							Taglia vite M Size screw M	Tipo – Type	
	Albero fisso * / Fixed shaft *								Albero rotante Rotating shaft	
Diametro albero [mm] Diametro albero [mm]	 ML Pag.83	 MR Pag.84	 MF Pag.85	 SFC Pag.86	 SFA Pag.86	 AFC Pag.87	 AFA Pag.87		 UCC Pag.88	 SCH Pag.88
20	ML 20 M 8	MR 20 M 8		SFC 20-4	SFA 20-4	AFC 20	AFA 20	M8		
20	ML 20 M10	MR 20 M10	F10 20 M10	SFC 20-6	SFA 20-6			M10		
20	ML 20 M12	MR 20 M12	F10 20 M12					M12		
20			F10 20 M14					M14		
20			F11 20 M14					M14		
20			F11 20 M16					M16	UCC 20 M16	SCH 20 M16
20			F11 20 M18					M18		
25	ML 25 M10	MR 25 M10	F10 25 M10	SFC 25-4	SFA 25-4	AFC 25	AFA 25	M10		
25	ML 25 M12	MR 25 M12	F10 25 M12	SFC 25-6	SFA 25-6			M12		
25			F10 25 M14					M14		
25			F11 25 M14					M14		
25			F11 25 M16					M16	UCC 25 M16	SCH 25 M16
25			F11 25 M18					M18		
30	ML 30 M12	MR 30 M12	F11 30 M12	SFC 30-4	SFA 30-4	AFC 30	AFA 30	M12		
30	ML 30 M14	MR 30 M14	F11 30 M14	SFC 30-6	SFA 30-6			M14		
30	ML 30 M16	MR 30 M16	F11 30 M16					M16		
30			F11 30 M18					M18	UCC 30 M18	SCH 30 M18
35	ML 35 M12	MR 35 M12	F11 35 M12	SFC 35-4	SFA 35-4	AFC 35	AFA 35	M12		
35	ML 35 M14	MR 35 M14	F11 35 M14	SFC 35-6	SFA 35-6			M14		
35	ML 35 M16	MR 35 M16	F11 35 M16					M16		
35			F11 35 M18					M18	UCC 35 M18	SCH 35 M18
40	ML 40 M16	MR 40 M16	F13 40 M16	SFC 40-4	SFA 40-4	AFC 40	AFA 40	M16		
40	ML 40 M18	MR 40 M18	F13 40 M18	SFC 40-6	SFA 40-6			M18	UCC 40 M18	SCH 40 M18
40	ML 40 M20	MR 40 M20	F13 40 M20					M20		
40			F13 40 M24					M24		
45			F13 45 M20					M20		
45			F13 45 M24					M24		

* I cinematismi, assemblati sull'albero fisso, "pignoni, ingranaggi, pulegge mozzi in genere" devono essere montati folli su cuscinetti.

* The mechanisms, assembled on the shaft drive, "sprockets, gears, pulleys, hubs generally" must be mounted freely on bearings.

Kit per gruppi di rinvio / Kit for return units

Mezzaluna – Tipo: **ML**
Semi-circular block – Type: **ML**



MATERIALI "Mezzaluna" in materiale plastico. Dado in acciaio zincato.

IMPIEGO Adatto per il tensionamento di alberi di rinvio fissi.

Temperatura di lavoro $\leq 70^{\circ}\text{C}$.

MATERIALS "Semi-circular sliding block" made of plastic material.

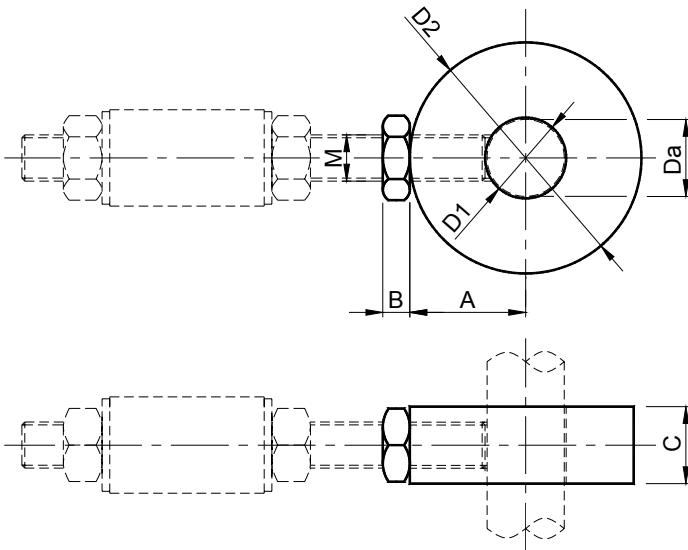
Nut made of zinc plated steel.

USE Suitable to tension fixed return shafts. Operating temperature $\leq 70^{\circ}\text{C}$.

Tipo / Type			Cod. N°	Da	R1	R2	M	A	B	C	Peso Weight in Kg
ML	20	M8	TB002200	20	10.5	30	M8	29	5	20	0.03
ML	25	M8	TB002202	25	13	30	M8	29	5	20	0.03
ML	20	M10	TB002204	20	10.5	30	M10	29	6	20	0.03
ML	25	M10	TB002206	25	13	30	M10	29	6	20	0.03
ML	20	M12	TB002208	20	10.5	30	M12	29	7	20	0.03
ML	25	M12	TB002210	25	13	30	M12	29	7	20	0.03
ML	30	M12	TB002212	30	16	30	M12	29	7	25	0.04
ML	35	M12	TB002214	35	18.5	37.5	M12	36.5	7	25	0.04
ML	30	M14	TB002216	30	16	37.5	M14	36.5	8	25	0.04
ML	35	M14	TB002218	35	18.5	37.5	M14	36.5	8	25	0.04
ML	30	M16	TB002220	30	16	37.5	M16	36.5	8	25	0.04
ML	35	M16	TB002222	35	18.5	37.5	M16	36.5	8	25	0.04
ML	40	M16	TB002224	40	21	37.5	M16	36.5	8	30	0.05
ML	40	M18	TB002226	40	21	37.5	M18	36.5	9	30	0.05
ML	40	M20	TB002228	40	21	37.5	M20	36.5	9	30	0.05

Kit per gruppi di rinvio / Kit for return units

Rotella – Tipo: MR
Wheel – Type: MR



MATERIALI "Rotella" in materiale plastico. Dado in acciaio zincato.
IMPIEGO Adatto per il tensionamento di alberi di rinvio fissi.
Temperatura di lavoro $\leq 70^{\circ}\text{C}$.

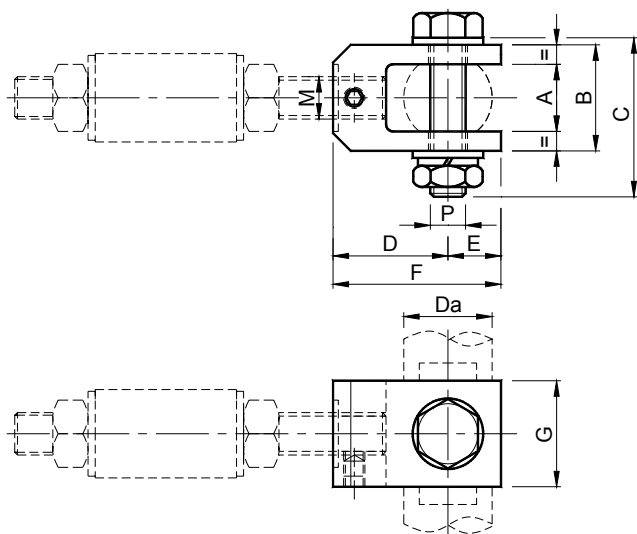
MATERIALS "Semi-circular sliding block" made of plastic material.
Nut made of zinc plated steel.

USE Suitable to tension fixed return shafts.
Operating temperature $\leq 70^{\circ}\text{C}$.

Tipo / Type	Cod. N°	Da	D1	D2	M	A	B	C	Peso Weight in Kg
MR 20 M8	TB002250	20	21	60	M 8	30	5	20	0.05
MR 25 M8	TB002252	25	26	60	M 8	30	5	20	0.05
MR 20 M10	TB002254	20	21	60	M10	30	6	20	0.05
MR 25 M10	TB002256	25	26	60	M10	30	6	20	0.05
MR 20 M12	TB002258	20	21	60	M12	30	7	20	0.05
MR 25 M12	TB002260	25	26	60	M12	30	7	20	0.05
MR 30 M12	TB002262	30	31	60	M12	30	7	25	0.06
MR 35 M12	TB002264	35	36	75	M12	37.5	7	25	0.08
MR 30 M14	TB002266	30	31	60	M14	30	8	25	0.06
MR 35 M14	TB002268	35	36	75	M14	37.5	8	25	0.08
MR 30 M16	TB002270	30	31	60	M16	30	8	25	0.06
MR 35 M16	TB002272	35	36	75	M16	37.5	8	25	0.08
MR 40 M16	TB002274	40	41	75	M16	37.5	8	30	0.10
MR 40 M18	TB002276	40	41	75	M18	37.5	9	30	0.10
MR 40 M20	TB002278	40	41	75	M20	37.5	9	30	0.10

Kit per gruppi di rinvio / Kit for return units

Forcella – Tipo: **MF**
Fork – Type: **MF**



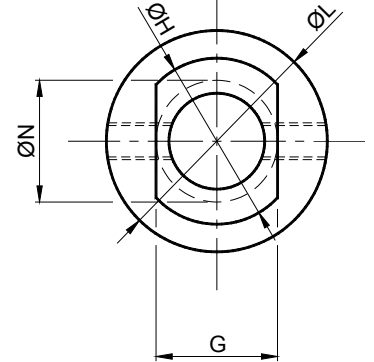
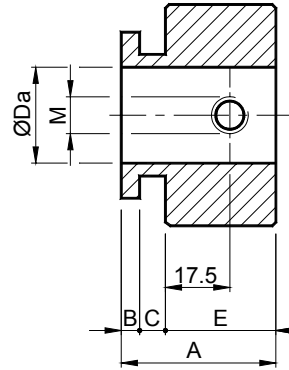
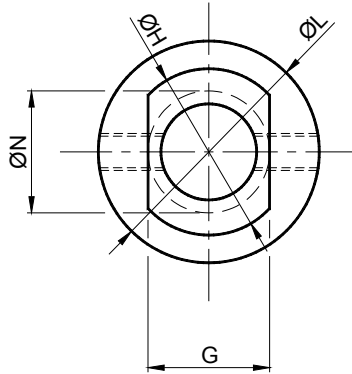
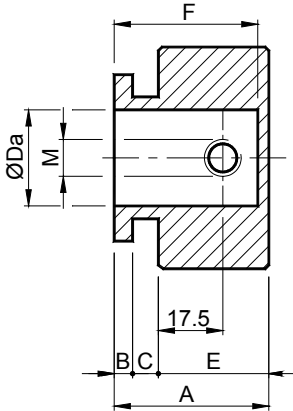
MATERIALI "Forcella" in alluminio. Bulloneria in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbiato. Bulloneria zincata.
IMPIEGO Adatto per il tensionamento di alberi di rinvio fissi.
L'albero deve essere spianato e forato.
Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS "Fork" made of aluminium. Bolts and nuts made of steel.
TREATMENTS Sandblasted Aluminium. Galvanized bolts and nuts.
USE Suitable to tension fixed return shafts. The return shaft must be flattened and bored. Operating temperature ≤100°C.

Tipo / Type			Cod. N°	Da	A	B	C	D	E	F	G	M	P	Peso Weight in Kg
MF10	20	M10	TB002300	20	19	30	45	32.5	15	47.5	30	M10	M10	0.14
MF10	20	M12	TB002302	20	19	30	45	32.5	15	47.5	30	M12	M10	0.14
MF10	20	M14	TB002304	20	19	30	45	32.5	15	47.5	30	M14	M10	0.14
MF11	20	M14	TB002306	20	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M14	M10	0.18
MF11	20	M16	TB002308	20	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M16	M10	0.18
MF11	20	M18	TB002310	20	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M18	M10	0.18
MF10	25	M10	TB002312	25	19	30	45	32.5	15	47.5	30	M10	M10	0.14
MF10	25	M12	TB002314	25	19	30	45	32.5	15	47.5	30	M12	M10	0.14
MF10	25	M14	TB002316	25	19	30	45	32.5	15	47.5	30	M14	M10	0.14
MF11	25	M14	TB002318	25	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M14	M10	0.18
MF11	25	M16	TB002320	25	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M16	M10	0.18
MF11	25	M18	TB002322	25	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M18	M10	0.18
MF11	30	M12	TB002324	30	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M12	M10	0.18
MF11	30	M14	TB002326	30	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M14	M10	0.18
MF11	30	M16	TB002328	30	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M16	M10	0.18
MF11	30	M18	TB002330	30	19	35	50	32.5	15	47.5	30	M18	M10	0.18
MF11	35	M12	TB002332	35	19	35	50	37.5	15	52.5	30	M12	M10	0.18
MF11	35	M14	TB002334	35	19	35	50	37.5	15	52.5	30	M14	M10	0.18
MF11	35	M16	TB002336	35	19	35	50	37.5	15	52.5	30	M16	M10	0.18
MF11	35	M18	TB002338	35	19	35	50	37.5	15	52.5	30	M18	M10	0.18
MF13	40	M16	TB002340	40	37	55	75	40	20	60	30	M16	M10	0.24
MF13	40	M18	TB002342	40	37	55	75	40	20	60	30	M18	M10	0.24
MF13	40	M20	TB002344	40	37	55	75	40	20	60	30	M20	M10	0.24
MF13	40	M24	TB002346	40	37	55	75	40	20	60	30	M24	M10	0.24
MF13	45	M20	TB002348	45	37	55	75	40	20	60	30	M20	M10	0.24
MF13	45	M24	TB002350	45	37	55	75	40	20	60	30	M24	M10	0.24

Kit per gruppi di rinvio / Kit for return units

 Supporto foro chiuso – Tipo: **SFC**
 Support closed hole – Type: **SFC**

 Supporto foro aperto – Tipo: **SFA**
 Support open hole – Type: **SFA**

MATERIALI Poliammide nero / **MATERIALS** Black polyamide
IMPIEGO Adatto per il tensionamento di alberi di rinvio fissi.
USE Suitable to tension fixed return shafts

Tipo/Type SFC	Cod. N°	Da	A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	Peso Weight	Tipo/Type SFA	Cod. N°
SFC 20-4	TB002380	20	42	8	4	30	39	33	45	60	M10	33	0.09	SFA 20-4	TB002410
SFC 25-4	TB002382	25	42	8	4	30	39	33	45	60	M10	33	0.09	SFA 25-4	TB002412
SFC 30-4	TB002384	30	42	8	4	30	39	42	55	70	M10	42	0.11	SFA 30-4	TB002414
SFC 35-4	TB002386	35	42	8	4	30	39	42	55	70	M10	42	0.11	SFA 35-4	TB002416
SFC 40-4	TB002388	40	42	8	4	30	39	55	75	85	M10	55	0.17	SFA 40-4	TB002418
SFC 20-6	TB002390	20	42	6	6	30	39	33	45	60	M10	33	0.09	SFA 20-6	TB002420
SFC 25-6	TB002392	25	42	6	6	30	39	33	45	60	M10	33	0.09	SFA 25-6	TB002422
SFC 30-6	TB002394	30	42	6	6	30	39	42	55	70	M10	42	0.11	SFA 30-6	TB002424
SFC 35-6	TB002396	35	42	6	6	30	39	42	55	70	M10	42	0.11	SFA 35-6	TB002426
SFC 40-6	TB002398	40	42	6	6	30	39	55	75	85	M10	55	0.17	SFA 40-6	TB002428

Istruzioni di montaggio dei kit: / Kit mounting instruction:

Il rinvio automatico va posizionato sul lato esterno della spalla del trasportatore con il kit supporto montato sulla colonna (Fig.1). Il kit va posizionato all'interno dell'asola con asse perpendicolare al trasportatore. Una volta inserito, tutto il gruppo va ruotato di 90° per il bloccaggio (Fig.2).

The automatic return must be positioned on the external side of the conveyor with the support kit installed on the column (Fig.1). The kit must be positioned inside the slot with the axis perpendicular to the conveyor. After the insertion, the whole unit must be rotated of 90° to lock it (Fig.2).

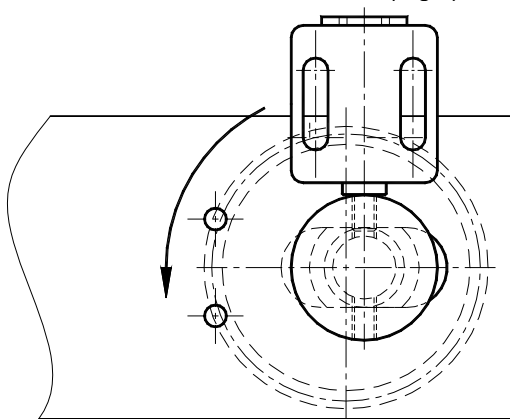


Fig. 1

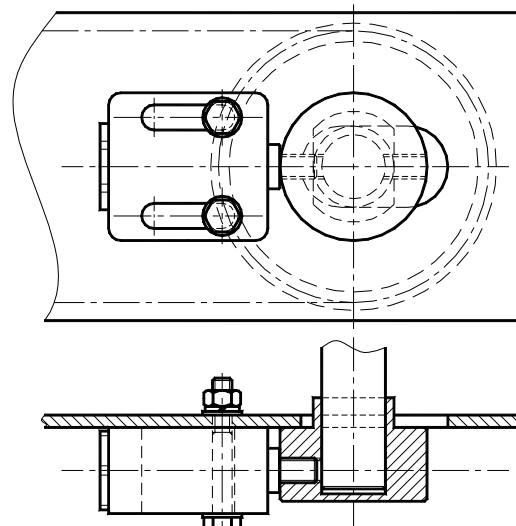


Fig. 2

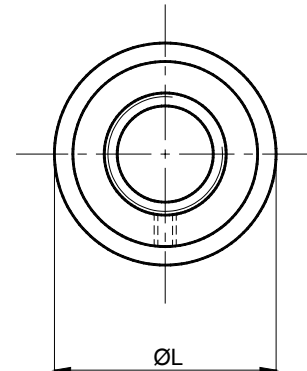
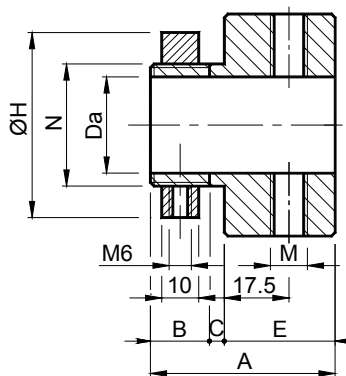
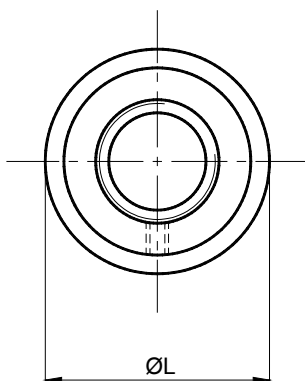
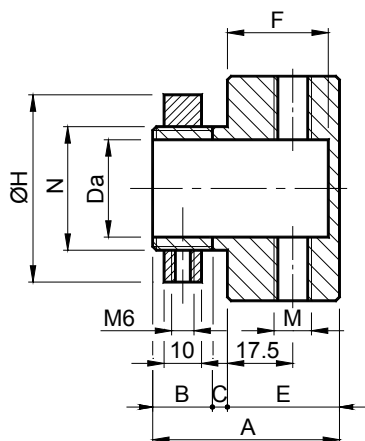
Kit per gruppi di rinvio / Kit for return units



Anello foro chiuso – Tipo: **AFC**
Ring closed hole – Type: **AFC**



Anello foro aperto – Tipo: **AFA**
Ring open hole – Type: **AFA**



MATERIALI Supporto in poliammide nero. Anello in acciaio.
IMPIEGO Adatto per il tensionamento di alberi di rinvio fissi. Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Support made of Black polyamide. Ring made of steel.
USE Suitable to tension fixed return shafts. Operating temperature ≤70°C.

Tipo/Type AFC	Cod. N°	Da	A	B	C	E	F	H	L	M	N	Peso Weight	Tipo/Type AFA	Cod. N°
AFC 20	TB002440	20	50	16	4	30	27	50	60	M10	M36	0.18	AFA 20	TB002460
AFC 25	TB002442	25	50	16	4	30	27	50	60	M10	M36	0.18	AFA 25	TB002462
AFC 30	TB002444	30	50	16	4	30	27	60	70	M10	M42	0.24	AFA 30	TB002464
AFC 35	TB002446	35	50	16	4	30	27	60	70	M10	M42	0.24	AFA 35	TB002466

Possibili variazioni di montaggio: / Possible installation changes:

Fig. 1 Attacco filettato
Threaded connection

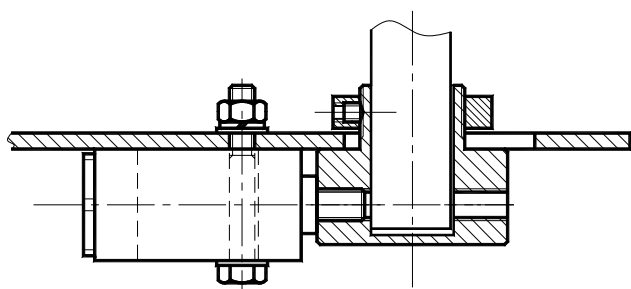
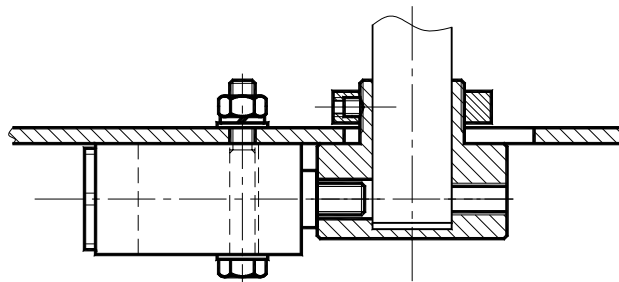
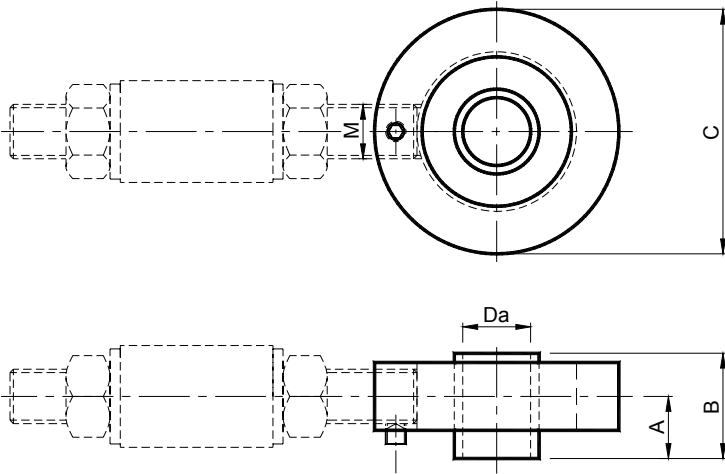


Fig.2 Attacco su foro libero
Connection on hole



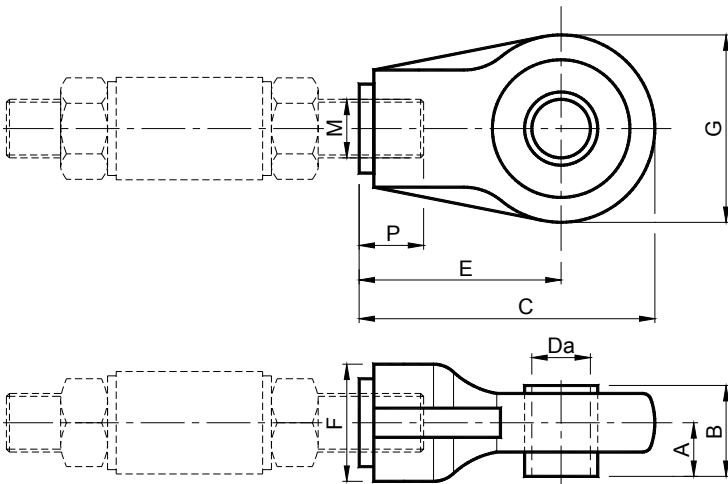
Kit per gruppi di rinvio / Kit for return units

 Supporto – Tipo: **UCC** / Support – Type: **UCC**


MATERIALI supporto cilindrico tipo UCC in acciaio.
IMPIEGO Adatto per il tensionamento di alberi di rinvio rotanti.
 Temperatura di lavoro $\leq 100^{\circ}\text{C}$.

MATERIALS cylindrical support type UCC made of steel.
USE Suitable to tension rotating return shafts.
 Operating temperature $\leq 100^{\circ}\text{C}$.

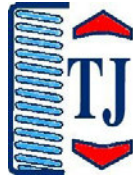
Tipo / Type	Cod. N°	Da	M	A	B	C	Peso Weight in Kg
UCC 20 M16	TB002480	20	M16	18.3	31	72	0.49
UCC 25 M16	TB002482	25	M16	19.7	34	80	0.65
UCC 30 M18	TB002484	30	M18	22.2	38.1	85	0.82
UCC 35 M18	TB002486	35	M18	25.4	42.9	90	0.93
UCC 40 M18	TB002488	40	M18	30.2	49.2	100	1.20

Supporto – Tipo: SCH / Support – Type: **SCH**


MATERIALI supporto cilindrico tipo SCH in acciaio.
IMPIEGO Adatto per il tensionamento di alberi di rinvio rotanti.
 Temperatura di lavoro $\leq 100^{\circ}\text{C}$.

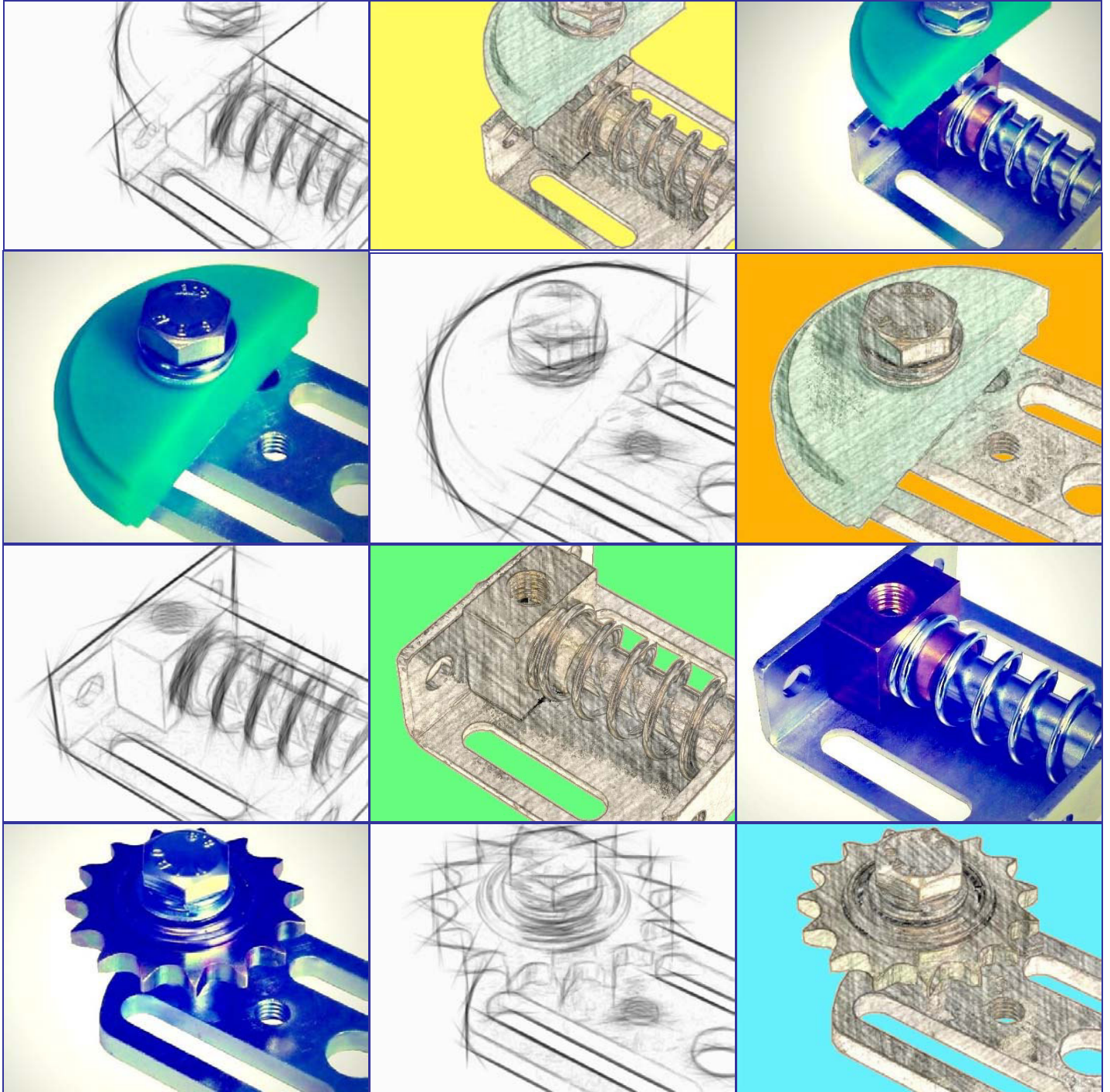
MATERIALS cylindrical support type SCH made of steel.
USE Suitable to tension rotating return shafts.
 Operating temperature $\leq 100^{\circ}\text{C}$.

Tipo / Type	Cod. N°	Da	A	B	C	E	F	G	M	P	Peso Weight
SCH 20 M16	TB002500	20	18.3	31	101	69	40	64	M16	24	0.50
SCH 25 M16	TB002502	25	19.7	34	104	69	40	70	M16	24	0.74
SCH 30 M18	TB002504	30	22.2	38.1	109	69	40	80	M18	24	0.91
SCH 35 M18	TB002506	35	25.4	42.9	121	75	40	92	M18	24	1.20
SCH 40 M18	TB002508	40	30.2	49.2	126	78	40	96	M18	24	1.40



TEN JOY

C 2013



TECNIDEA CIDUE
S.r.l.



TEN JOY

ELEMENTO ELASTICO ASSIALE A MOLLA – TENDICATENA AUTOMATICO – TENDICINGHIA AUTOMATICO

Principali caratteristiche: Compatto, Struttura in acciaio, Basse ed Alte temperature, Dimensioni ridotte, Principalmente progettato per le rulliere.

TEN JOY è un'elemento elastico assiale che può essere utilizzato come ammortizzatore o deceleratore, tendicatena automatico e tendicinghia automatico. Particolarmente versatile e vantaggioso è l'utilizzo come tendicatena nelle rulliere. Gli elementi elastici sono del tipo JN e JB (che è dotato di sistema di precarica); entrambi utilizzano molle con trattamento di zincatura. I tipi JNG e JBG montano molle grezze lubrificate ricoperte da una guaina in gomma che li protegge dagli agenti esterni ed assorbe le vibrazioni della molla. Il catalogo è diviso in due parti: nella prima sono illustrati gli elementi elastici e nella seconda i kit che si possono assemblare agli elementi base. Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per chiarimenti tecnici o per la realizzazione di prodotti speciali in base alle vostre esigenze.

TEN JOY















ELASTIC AXIAL SPRING ELEMENT – AUTOMATIC CHAIN-TIGHTENER – AUTOMATIC BELT-TIGHTENER

Main features: Compact, Structure made of steel, Low and High temperatures, reduced Dimensions, principally designed for roller conveyors.

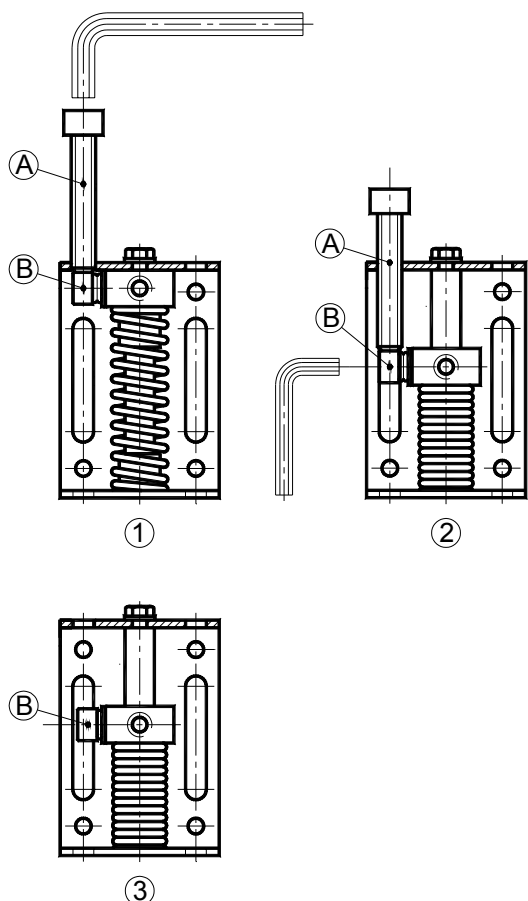
TEN JOY is an elastic axial element, which can be used as shock absorber or decelerator, automatic chain and belt-tightener. Particularly versatile and advantageous is the use as chain-tightener in the roller conveyors.

The elastic elements are types JN and JB (which is provided with preloading system); both use springs with galvanizing treatment. The types JNG and JBG have blank lubricated springs, covered with a rubber gaiter that protects them from external agents and absorbs the spring vibrations. The catalogue is divided into two parts: in the first one there are the elastic elements, while in the second one the kits, that can be assembled to the basic elements. Our technical staff stay at Your complete disposal for technical explanations or for the construction of special products according to Your requests.

PRESENTAZIONE ARTICOLI / PRODUCT RANGE

	TEN JOY - TEN JOY	 <p>JN pag.92</p>	 <p>JB pag.92</p>	 <p>JNG pag.93</p>
		 <p>JBG pag.93</p>	 <p>VJ pag.95</p>	 <p>LJ pag.96</p>
 <p>OVJ pag.97</p>	 <p>RJ pag.98</p>	 <p>NJ pag.99</p>	 <p>KJ pag.100</p>	 <p>MIX - MIX</p>
 <p>PJ pag.101</p>	 <p>UJ pag.101</p>	 <p>EJ pag.91</p>	 <p>MIX pag.103</p>	

Sistema di precarica: / Preloading system:



Gli Elementi Elastici a molla **Ten Joy** possono essere forniti con un sistema di precarica (tipo JB e JBG) che permette di facilitare le operazioni di montaggio. Questo sistema consente, infatti, di precaricare il tenditore prima dell'installazione, in maniera tale che un solo operatore possa facilmente posizionarlo sulla trasmissione.

Istruzioni per l'uso del sistema della precarica:

① Avvitare con una chiave a brugola la vite A. La molla si comprimerà.

② A fine corsa avvitare con una chiave a brugola la vite B laterale, stringendola con forza contro la colonna centrale. Rimuovere la vite A.

③ Il tenditore rimarrà compresso nella posizione di massima spinta.

Posizionare il tenditore sulla trasmissione nella corretta posizione. Svitare, infine, la vite B.

*The Elastic spring Elements **Ten Joy** can be provided with a preloading system (type JB and JBG) which makes the installation easier. This system, in fact, allows the tensioner's preloading before the installation, so that a worker, by himself, can easily position it on the transmission.*

Instructions to use the preloading system:

① Tighten the screw A with a setscrew wrench. The spring will compress.

② At the end of the travel tighten the side screw B with a setscrew wrench, screwing it tight against the central column. Remove the screw A.

③ The tensioner will remain compressed in the position of maximum thrust. Put the tensioner on the transmission in the correct position. Unscrew, finally, the screw B.

FINECORSA ELETTRICO tipo: "EJ" / TRAVEL-END SWITCH type: "EJ"

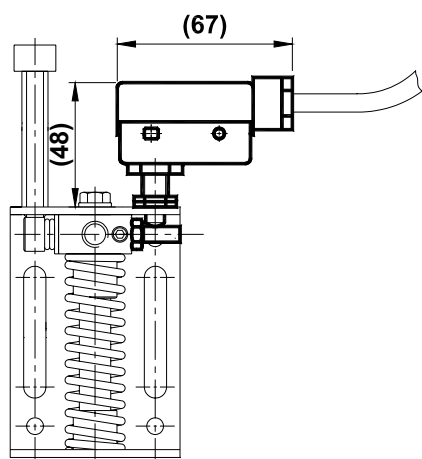


Fig. 1

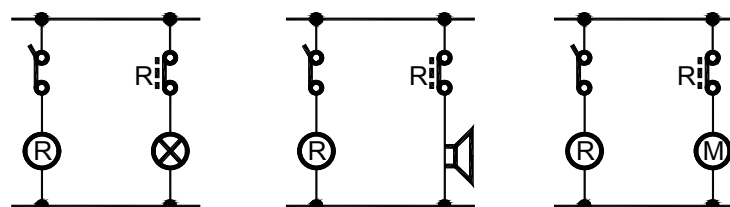
Ogni Elemento Elastico a molla TEN JOY può essere equipaggiato di un finecorsa elettrico che viene fornito come in fig.1. Questo sistema è particolarmente utile quando si voglia controllare il corretto funzionamento della macchina e/o salvaguardare l'incolumità degli operatori. Il finecorsa elettrico, infatti, fornisce un segnale quando la molla si trova nella massima estensione (fig.1). Questo segnale, quindi, può fermare la macchina nel caso in cui ci sia una rottura della catena o della cinghia, o quando la lunghezza della catena abbia raggiunto un valore tale per il quale il tenditore sia giunto a fine della corsa e che sia quindi necessario l'intervento di un operatore.

Codice: JE010498

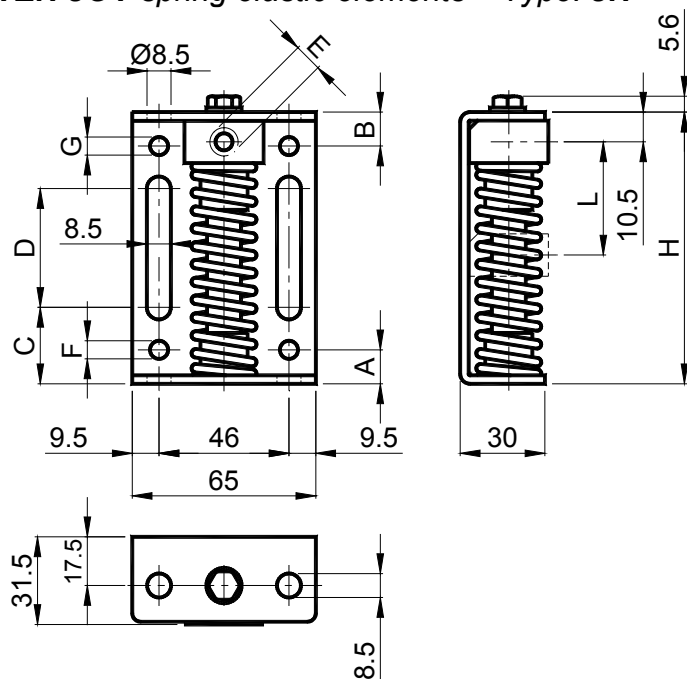
Every Elastic spring Element TEN JOY can be supplied with a travel-end switch provided as illustrated in fig.1. This system is particularly useful if You want to check the correct machine's working and/or guarantee the workers' safety. The travel-end switch gives, in fact, a signal as the spring is extended at maximum (fig.1). So this signal can stop the machine in case of breaking of the chain or belt, or when the chain length has reached a value such as that the tensioner has arrived at the travel's end and it's, so, necessary a worker's intervention.

Code: JE010498

Schema elettrico: / Electrical diagram:



Elementi elastici a molla **TEN JOY** – Tipo: **JN**
TEN JOY spring elastic elements – Type: JN



MATERIALI Staffa, molla e colonna in acciaio. Bussola di scorrimento in ottone.

TRATTAMENTI Tutti i particolari metallici sono zincati.

IMPIEGO Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla.

Temperatura di lavoro da -30°C a +120°C.

MATERIALS Clamp, spring and column are made of steel, the sliding bush are made of brass.

TREATMENTS All the metallic components are galvanized.

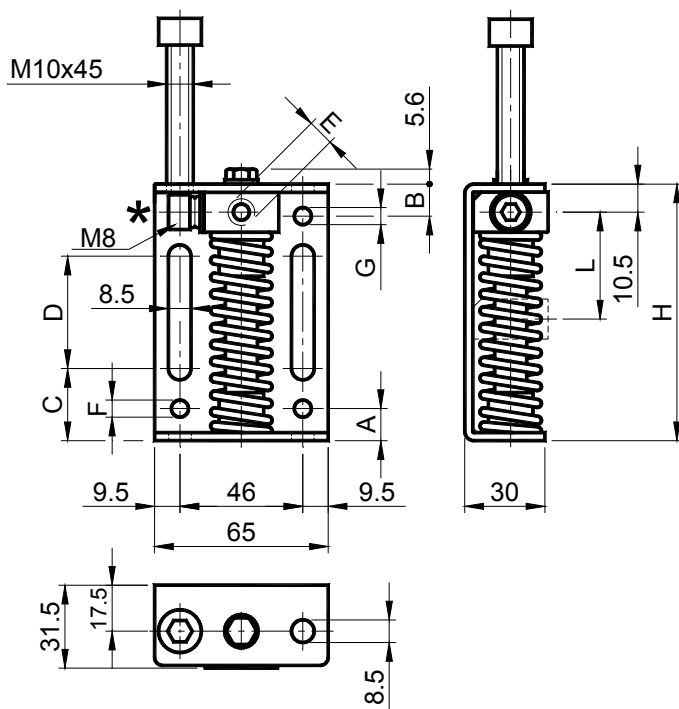
USE The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action.

Operating temperature from -30°C to +120°C.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	G	H	L	Peso Weight in Kg	Newton	Tipo Type	Cod. N°
JN 10-8	JE010009	12	/	26	30	M 8	6.4	/	70	33	0.32	0-100	JB 10-8	JE010059
JN 10	JE010010	12	/	26	30	M10	6.4	/	70	33	0.32	0-100	JB 10	JE010060
JN 20-8	JE010019	12	/	26	30	M 8	6.4	/	70	32	0.32	0-170	JB 20-8	JE010069
JN 20	JE010020	12	/	26	30	M10	6.4	/	70	32	0.32	0-170	JB 20	JE010070
JN 30	JE010030	12	/	26	30	M10	6.4	/	70	31	0.34	0-250	JB 30	JE010080
JN 40	JE010040	12	12	27	42	M10	6.4	6.4	96	40	0.42	0-400	JB 40	JE010090
JN 40-12	JE010041	12	12	27	42	M12	6.4	6.4	96	40	0.42	0-400	JB 40-12	JE010091

L: Corsa del tenditore / Tensioner's travel

Elementi elastici a molla **TEN JOY** con vite di precarica (*) – Tipo: **JB**
TEN JOY Elastic Elements with preloading screw () – Type: JB*



MATERIALI Staffa, molla, colonna e viti in acciaio. Bussola di scorrimento in ottone.

TRATTAMENTI Tutti i particolari metallici sono zincati.

IMPIEGO Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla.

Temperatura di lavoro da -30°C a +120°C.

MATERIALS Clamp, spring, column and screws made of steel, the sliding bush made of brass.

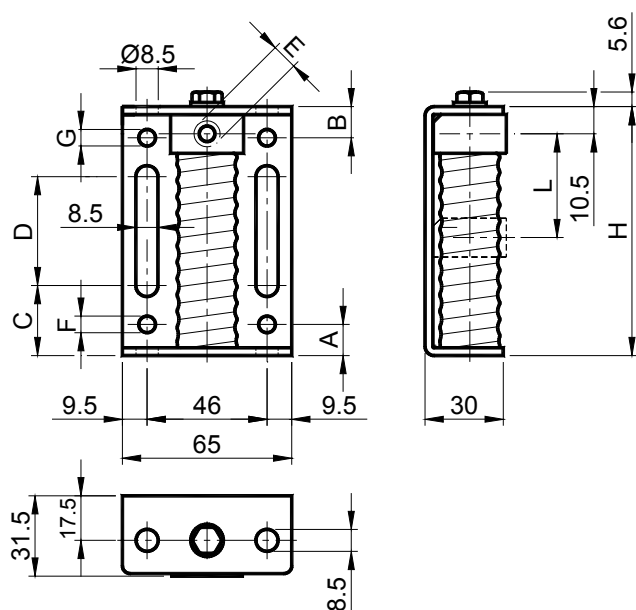
TREATMENTS All the metallic components are galvanized.

USE The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action.

Operating temperature from -30°C to +120°C.

Elementi elastici a molla **TEN JOY** con guaina di rivestimento – Tipo: **JNG**

TEN JOY Elastic spring Elements with gaiter – Type: **JNG**



MATERIALI Staffa, molla e colonna in acciaio. Bussola di scorrimento in ottone. Guaina di rivestimento in gomma isolante.

TRATTAMENTI I particolari metallici esterni sono zincati. La molla interna è grezza oleata.

IMPIEGO Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla. Temperatura di lavoro da -30°C a +60°C.

MATERIALS Clamp, spring and column made of steel, the sliding bush made of brass. Gaiter made of insulating rubber.

TREATMENTS The external metallic components are galvanized. The internal spring is raw oiled.

USE The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action.

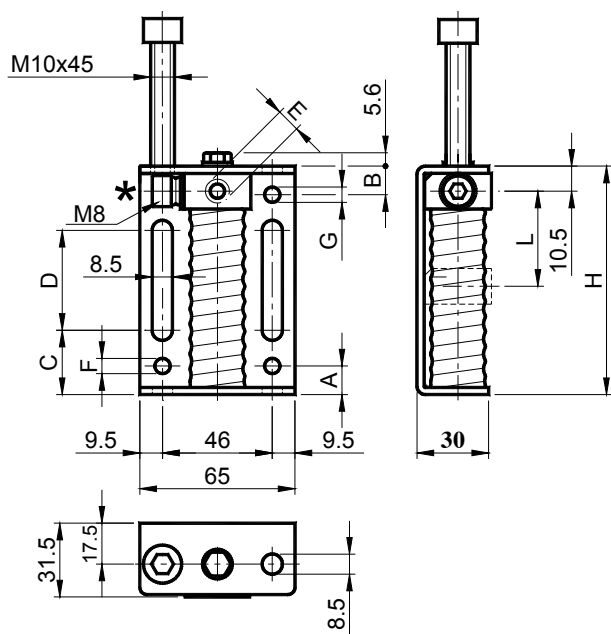
Operating temperature from -30°C to +60°C.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	G	H	L	Peso Weight in Kg	Newton	Tipo Type	Cod. N°
JNG 10-8	JE010104	12	/	26	30	M 8	6.4	/	70	28	0.32	0-100	JBG 10-8	JE010144
JNG 10	JE010105	12	/	26	30	M10	6.4	/	70	28	0.32	0-100	JBG 10	JE010145
JNG 20-8	JE010114	12	/	26	30	M 8	6.4	/	70	27	0.32	0-170	JBG 20-8	JE010154
JNG 20	JE010115	12	/	26	30	M10	6.4	/	70	27	0.32	0-170	JBG 20	JE010155
JNG 30	JE010125	12	/	26	30	M10	6.4	/	70	26	0.34	0-250	JBG 30	JE010165
JNG 40	JE010135	12	12	27	42	M10	6.4	6.4	96	35	0.42	0-400	JBG 40	JE010175
JNG 40-12	JE010136	12	12	27	42	M12	6.4	6.4	96	35	0.42	0-400	JBG 40-12	JE010176

L: Corsa del tenditore / Tensioner's travel

Elementi elastici a molla **TEN JOY** con guaina di rivestimento e vite di precarica (*) – Tipo: **JBG**

TEN JOY Elastic spring Elements with gaiter and preloading screw (*) – Type: **JBG**



MATERIALI Staffa, molla, colonna e viti in acciaio. Bussola di scorrimento in ottone. Guaina di rivestimento in gomma isolante.

TRATTAMENTI I particolari metallici esterni sono zincati. La molla interna è grezza oleata.

IMPIEGO Il recupero dei giochi della catena o della cinghia avviene in modo automatico mediante l'azione della molla. Temperatura di lavoro da -30°C a +60°C.

MATERIALS Clamp, spring and column made of steel, the sliding bush made of brass. Gaiter made of insulating rubber.

TREATMENTS The external metallic components are galvanized. The internal spring is raw oiled.

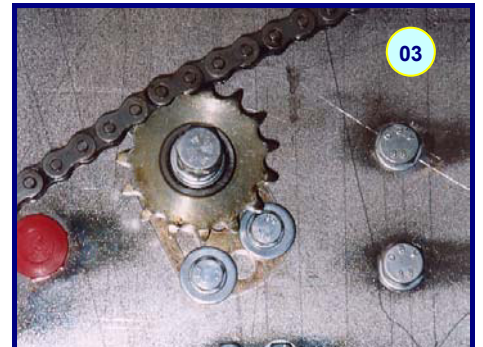
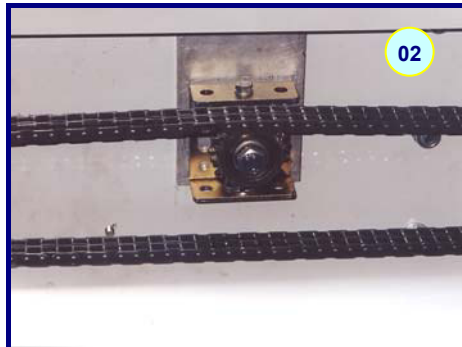
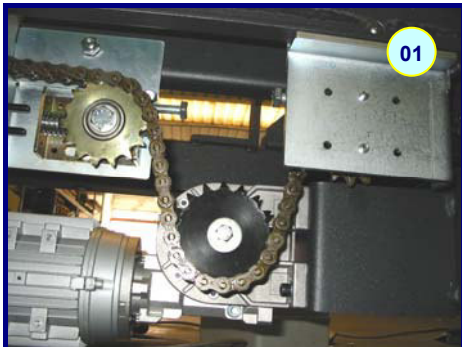
USE The recover of chain- or belt- slack takes place automatically through the spring action.

Operating temperature from -30°C to +60°C.

Tabella di scelta KIT / KIT selection table

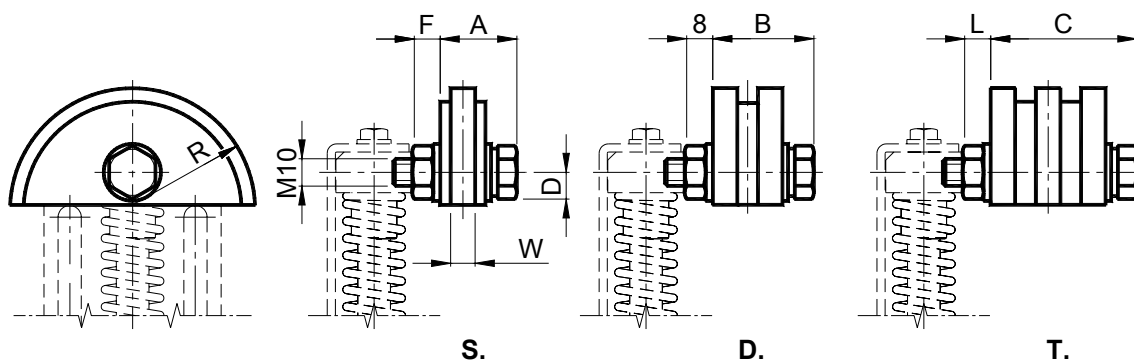
Catena-Chain-DIN 8187		Tipo-Type						TAGLIA SIZE	Tipo-Type		Larghezza Max.cinghia MAX.belt width
ISO	Passo Pitch	VJ	LJ	OVJ	RJ	NJ	KJ		PJ	UJ	
		 Pag.95	 Pag.96	 Pag.97	 Pag.98	 Pag.99	 Pag.100	 Pag. 92-93	 Pag.101	 Pag.101	
05-B1	8mm	VJ10-0S	LJ10-0S		RJ10-0S			10	PJ1	UJ1	30
06-B1	3/8" x 7/32"	VJ10-1S	LJ10-1S	OVJ10-1 S	RJ10-1S			10			
06-B1	3/8" x 7/32"					NJ20-1S	KJ20-1S	20			
06-B1	3/8" x 7/32"					NJ30-1S	KJ30-1S	30			
08-B1	1/2" x 5/16"	VJ20-2S	LJ20-2S	OVJ20-2 S	RJ20-2S			20	PJ2/3	UJ2/3	40
08-B1	1/2" x 5/16"	VJ30-2S	LJ30-2S	OVJ30-2 S	RJ30-2S	NJ30-2S	KJ30-2S	30	PJ2/3	UJ2/3	40
10-B1	5/8" x 3/8"	VJ30-3S	LJ30-3S	OVJ30-3 S	RJ30-3S	NJ30-3S		30			
10-B1	5/8" x 3/8"					NJ40-3S	KJ40-3S	40	PJ4	UJ4	55
12-B1	3/4" x 7/16"	VJ30-4S	LJ30-4S	OVJ30-4 S	RJ30-4S	NJ30-4S		30			
12-B1	3/4" x 7/16"	VJ40-4S	LJ40-4S	OVJ40-4 S	RJ40-4S	NJ40-4S	KJ40-4S	40			
16-B1	1" x 17.02mm	VJ40-5S	LJ40-5S		RJ40-5S	NJ40-5S	KJ40-5S	40			
05-B2	8mm	VJ10-0D	LJ10-0D		RJ10-0D			10			
06-B2	3/8" x 7/32"	VJ10-1D	LJ10-1D	OVJ10-1 D	RJ10-1D			10			
06-B2	3/8" x 7/32"					NJ20-1D	KJ20-1D	20			
06-B2	3/8" x 7/32"					NJ30-1D	KJ30-1D	30			
08-B2	1/2" x 5/16"	VJ20-2D	LJ20-2D	OVJ20-2 D	RJ20-2D			20			
08-B2	1/2" x 5/16"	VJ30-2D	LJ30-2D	OVJ30-2 D	RJ30-2D	NJ30-2D	KJ30-2D	30			
10-B2	5/8" x 3/8"	VJ30-3D	LJ30-3D	OVJ30-3 D	RJ30-3D	NJ30-3D		30			
10-B2	5/8" x 3/8"					NJ40-3D	KJ40-3D	40			
12-B2	3/4" x 7/16"	VJ30-4D	LJ30-4D	OVJ30-4 D	RJ30-4D			30			
12-B2	3/4" x 7/16"	VJ40-4D	LJ40-4D	OVJ40-4 D	RJ40-4D	NJ40-4D	KJ40-4D	40			
06-B3	3/8" x 7/32"	VJ20-1T	LJ20-1T	OVJ20-1 T	RJ20-1T			20			
06-B3	3/8" x 7/32"						KJ30-1T	30			
08-B3	1/2" x 5/16"	VJ30-2T	LJ30-2T	OVJ30-2 T	RJ30-2T			30			
08-B3	1/2" x 5/16"					NJ40-2T	KJ40-2T	40			

Foto applicazioni / Application photos:



KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene - Tipo: VJ / Polyethylene sliding block - Type: VJ



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare. Bulloneria in acciaio zincato.

IMPIEGO Pattino V a profilo semicircolare indicato per piccoli interassi o per montaggi vicini al pignone.

Velocità di lavoro ≤20m/min.

Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Polyethylene sliding block, high molecular density. Bolts and nuts made of galvanized steel.

USE Semi-circular sliding block V suitable for reduced interaxis or for installation close to the sprocket.

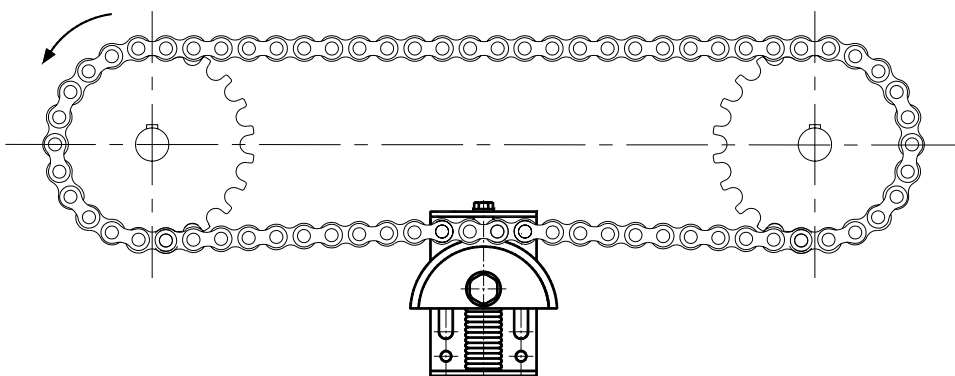
Operating speed ≤20m/min.

Operating temperature ≤70°C.

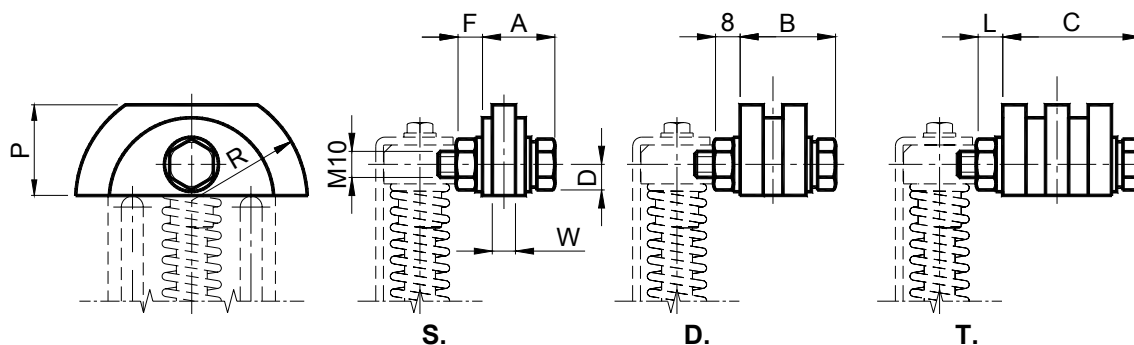


Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	D	F	H	L	R	W	Peso Weight in Kg		
															S.	D.	T.
VJ 10-0	JE010180	JE010200		8 mm	10	21	23		10	10	8		35	2.5	0.09	0.10	
VJ 10-1	JE010181	JE010202		3/8" x 7/32"	10	21	29		10	10	8		35	5	0.09	0.10	
VJ 20-1			JE010220	3/8" x 7/32"	20		37	10				8	35	5			0.13
VJ 20-2	JE010183	JE010204		1/2" x 5/16"	20	25	32		10	10	8		35	7	0.10	0.10	
VJ 30-2	JE010183	JE010204	JE010222	1/2" x 5/16"	30	25	32	46	10	10	8	10	35	7	0.10	0.10	0.14
VJ 30-3	JE010186	JE010207		5/8" x 3/8"	30	28	37		12	8	8		45	9	0.12	0.12	
VJ 30-4	JE010188	JE010209		3/4" x 7/16"	30	29	42		12	12	8		45	11	0.12	0.12	
VJ 40-4	JE010188	JE010209		3/4" x 7/16"	40	29	42		12	12	8		45	11	0.15	0.15	
VJ 40-5	JE010191			1" x 17.02	40	29			20	12			55	16	0.20	0.20	

Esempio di applicazione / Application Example



Pattino in polietilene - Tipo: LJ / Polyethylene sliding block - Type: LJ



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare. Bulloneria in acciaio zincato.

IMPIEGO Pattino L a profilo semicircolare indicato per grandi interassi o per montaggi vicini al pignone.

Velocità di lavoro $\leq 20\text{m/min}$.

Temperatura di lavoro $\leq 70^\circ\text{C}$.

MATERIALS Polyethylene sliding block, high molecular density. Bolts and nuts made of galvanized steel.

USE Semi-circular sliding block L suitable for large interaxis or for installation close to the sprocket.

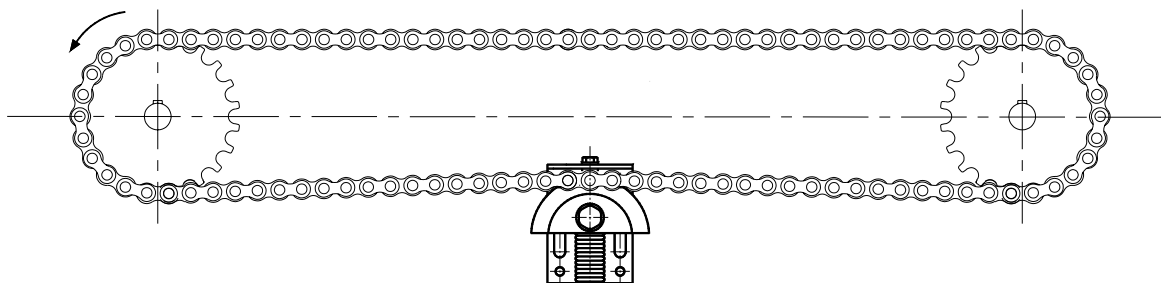
Operating speed $\leq 20\text{m/min}$.

Operating temperature $\leq 70^\circ\text{C}$.



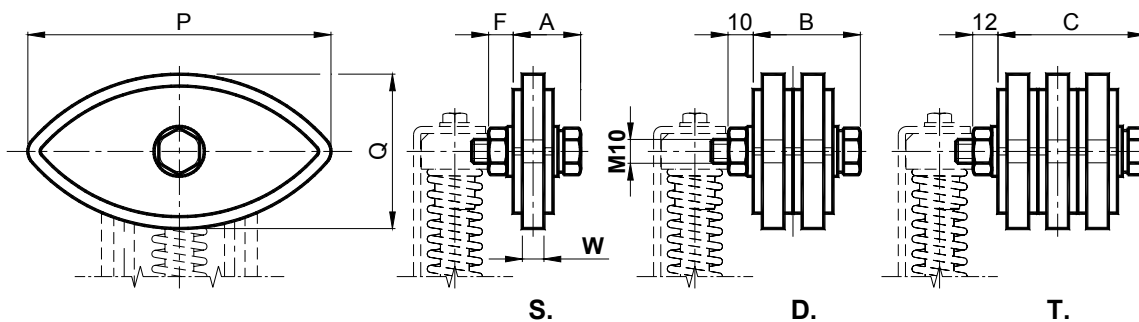
Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	D	F	H	L	P	R	W	Peso Weight in Kg		
																S.	D.	T.
LJ 10-0	JE010230	JE010250		8 mm	10	21	23		10	10	8		30	35	2.5	0.09	0.10	
LJ 10-1	JE010231	JE010252		3/8" x 7/32"	10	21	29		10	10	8		30	35	5	0.09	0.10	
LJ 20-1			JE010270	3/8" x 7/32"	20			37	10			8	30	35	5			0.13
LJ 20-2	JE010233	JE010254		1/2" x 5/16"	20	25	32		10	10	8		30	35	7	0.10	0.10	
LJ 30-2	JE010233	JE010254	JE010272	1/2" x 5/16"	30	25	32	46	10	10	8	10	30	35	7	0.10	0.10	0.14
LJ 30-3	JE010236	JE010257		5/8" x 3/8"	30	28	37		12	8	8		37	45	9	0.12	0.12	
LJ 30-4	JE010238	JE010259		3/4" x 7/16"	30	29	42		12	12	8		37	45	11	0.12	0.12	
LJ 40-4	JE010238	JE010259		3/4" x 7/16"	40	29	42		12	12	8		37	45	11	0.15	0.15	
LJ 40-5	JE010241			1" x 17.02	40	29			20	12			46	55	16	0.20	0.20	

Esempio di applicazione / Application Example



KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene - Tipo: **OVJ** / Polyethylene sliding block - Type: **OVJ**



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare. Bulloneria in acciaio zincato.

IMPIEGO Pattino **OV** a profilo ovale indicato per medi e grandi interassi.

Velocità di lavoro $\leq 20\text{m/min}$.

Temperatura di lavoro del pattino $\leq 70^\circ\text{C}$.

MATERIALS Polyethylene sliding block, high molecular density. Bolts and nuts made of galvanized steel.

USE Oval sliding block **OV** suitable for middle-size and large interaxis.

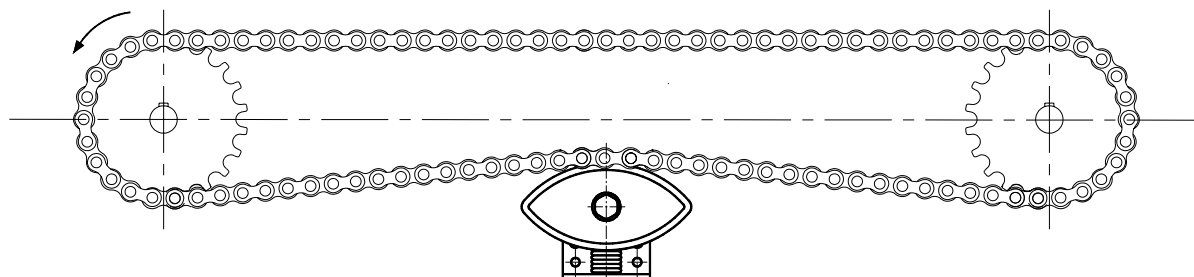
Operating speed $\leq 20\text{m/min}$.

Sliding block operating temperature $\leq 70^\circ\text{C}$.

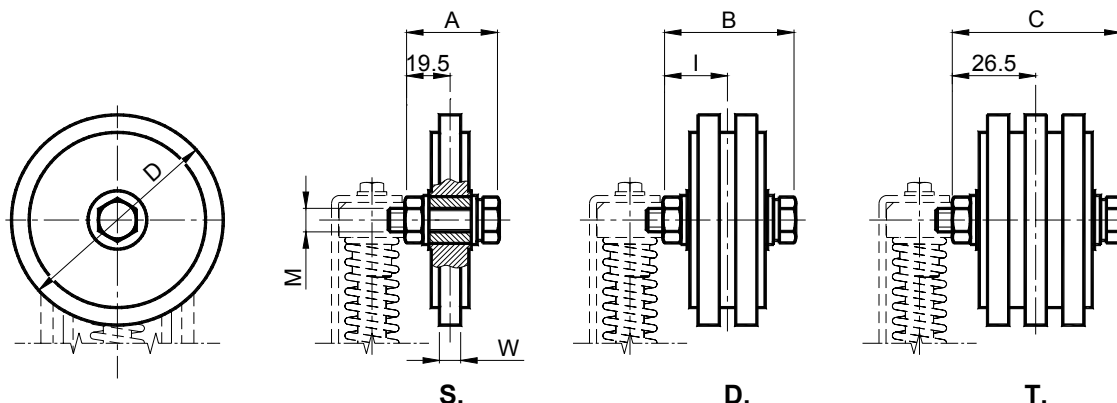


Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	F	H	L	P	Q	W	Peso Weight in Kg		
															S.	D.	T.
OVJ 10-1	JE010451	JE010472		3/8" x 7/32"	10	22	32		10	10		75	40	5	0.09	0.10	
OVJ 20-1			JE010490	3/8" x 7/32"	20			40			12	75	40	5			0.13
OVJ 20-2	JE010453	JE010474		1/2" x 5/16"	20	25	39		10	10		96	50	7	0.10	0.10	
OVJ 30-2	JE010453	JE010474	JE010492	1/2" x 5/16"	30	25	39	53	10	10	12	96	50	7	0.10	0.10	0.14
OVJ 30-3	JE010456	JE010477		5/8" x 3/8"	30	28	45		12	10		126	65	9	0.12	0.12	
OVJ 30-4	JE010458	JE010479		3/4" x 7/16"	30	31	50		10	10		148	74	11	0.12	0.12	
OVJ 40-4	JE010458	JE010479		3/4" x 7/16"	40	31	50		10	10		148	74	11	0.15	0.15	

Esempio di applicazione / Application Example



KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners
Rotella in polietilene -Tipo: RJ / Polyethylene wheel set - Type: RJ



MATERIALI Rotella in polietilene ad alta densità molecolare. Bussola e bulloneria in acciaio.

IMPIEGO La rotella folle sulla bussola combina il movimento di rotazione della rotella con quello di scivolamento dei rulli della catena sul profilo liscio garantendo comunque un continuo diverso punto di contatto fra i rulli della catena ed il profilo della rotella.

Velocità di lavoro ≤30m/min.

Temperatura di lavoro della rotella ≤70°C.

MATERIALS Polyethylene wheel, high molecular density. Bush, screws and nuts in steel.

USE The idle wheel on the bush combines the motion of rotation of the wheel with the sliding of the rollers of the chain on the smooth profile while still providing a continuous different point of contact between the rollers of the chain and the profile of the wheel.

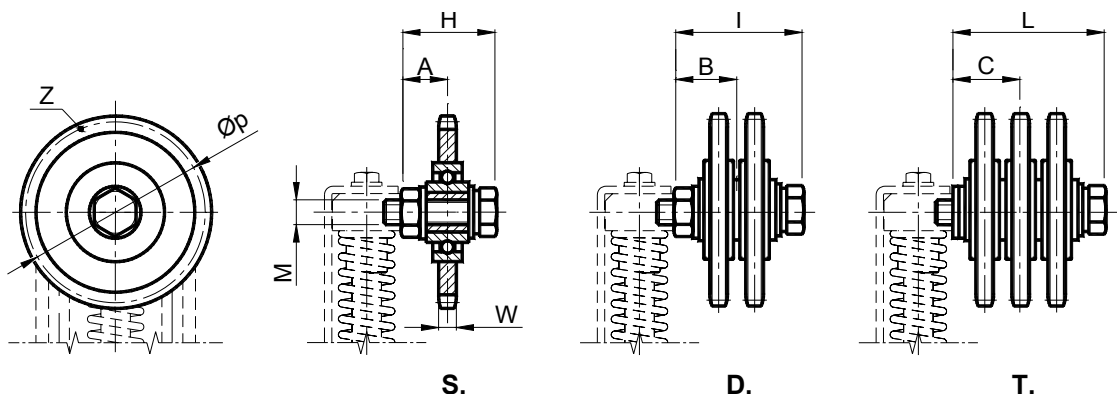
Operating speed ≤30m/min.

Wheel set operating temperature ≤70°C.



Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	D	I	M	W	Peso Weight in Kg		
													S.	D.	T.
RJ 10-0	JE010310	JE010326		8 mm	10	40	40		70	19.5	M10	2.5	0.13	0.14	
RJ 10-1	JE010311	JE010327		3/8" x 7/32"	10	40	40		70	19.5	M10	5	0.13	0.14	
RJ 20-1			JE010340	3/8" x 7/32"	20			56	70		M10	5			0.20
RJ 20-2	JE010313	JE010329		1/2" x 5/16"	20	40	56		70	26.5	M10	7	0.14	0.19	
RJ 30-2	JE010313	JE010329	JE010342	1/2" x 5/16"	30	40	56	56	70	26.5	M10	7	0.14	0.19	0.22
RJ 30-3	JE010315	JE010331		5/8" x 3/8"	30	40	56		90	26.5	M10	9	0.18	0.27	
RJ 30-4	JE010317	JE010333		3/4" x 7/16"	30	40	56		90	26.5	M10	11	0.18	0.28	
RJ 40-4	JE010317	JE010333		3/4" x 7/16"	40	40	56		90	26.5	M10	11	0.21	0.33	
RJ 40-5	JE010320			1" x 17.02	40	42			110		M12	16	0.28		

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners
Pignone tendicatena (con cuscinetto nazionale) - Tipo: **NJ**
Sprocket wheel set (with national bearing) - Type: **NJ**



MATERIALI Corona, bussola, bulloneria e cuscinetto in acciaio.

TRATTAMENTI Corona e bulloneria con trattamento di zincatura.

IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetto nazionale con base maggiorata.

Velocità di lavoro ≤60m/min.

Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS Crown, bush, bolts and nuts and bearing made of steel.

TREATMENTS Galvanized crown and bolts and nuts.

USE The sprocket consists of a steel crown, installed on enlarged national bearing.

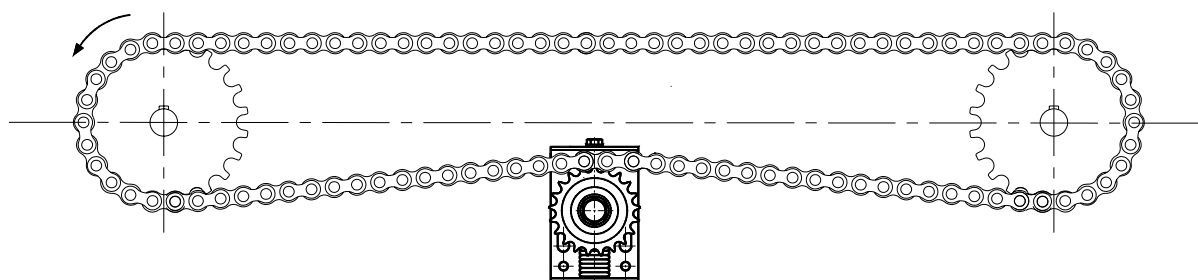
Operating speed ≤60m/min.

Operating temperature ≤100°C.



Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	H	I	L	M	Øp	W	Z	Peso Weight in Kg		
																S.	D.	T.
NJ 20-1	JE010350	JE010365		3/8" x 7/32"	20	17.5	26.5		36.2	56.2		M10	63.90	5.3	21	0.25	0.40	
NJ 30-1	JE010350	JE010365		3/8" x 7/32"	30	17.5	26.5		36.2	56.2		M10	63.90	5.3	21	0.25	0.40	0.55
NJ 30-2	JE010352	JE010367		1/2" x 5/16"	30	17.5	26.5		36.2	56.2		M10	73.14	7.2	18	0.35	0.60	
NJ 40-2			JE010379	1/2" x 5/16"	40			30.5			71.5	M12	73.14	7.2	18			0.84
NJ 30-3	JE010354	JE010369		5/8" x 3/8"	30	17.5	26.5		36.2	56.2		M10	86.39	9.1	17	0.50	0.88	
NJ 40-3	JE010355	JE010370		5/8" x 3/8"	40	21.5	28.0		41.5	59.5		M12	86.39	9.1	17	0.51	0.89	1.20
NJ 30-4	JE010357			3/4" x 7/16"	30	17.5			36.2			M10	91.63	11.1	15	0.64		
NJ 40-4	JE010358	JE010372		3/4" x 7/16"	40	21.5	28.0		41.5	59.5		M12	91.63	11.1	15	0.65	1.15	
NJ 40-5	JE010360			1" x 17.02	40	21.5			41.5			M12	98.14	16.2	12	0.92		

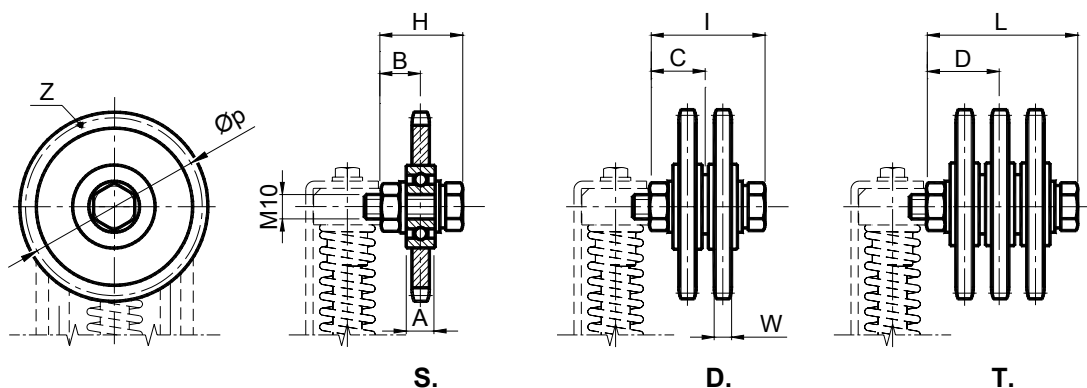
Esempio di applicazione / Application Example



KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pignone tendicatena (con cuscinetto) - Tipo:KJ

Sprocket wheel set (with ball bearing) - Type:KJ



MATERIALI Corona, bulloneria e cuscinetto in acciaio.

TRATTAMENTI Corona e bulloneria con trattamento di zincatura.

IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti unificati. Velocità di lavoro ≤60m/min. Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS Crown, bush, bolts and nuts and bearing made of steel.

TREATMENTS Galvanized crown and bolts and nuts.

USE The sprocket consists of a steel crown, installed on standard bearings.

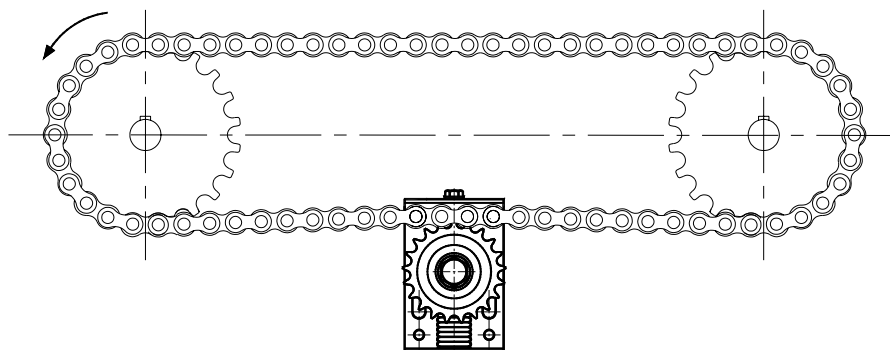
Operating speed ≤60m/min.

Operating temperature ≤100°C.



Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	D	E	H	I	L	P	W	Z	Peso Weight in Kg		
																	S.	D.	T.
KJ 20-1	JE010420	JE010434		3/8" x 7/32"	20	9	14.5	20		49.3	30.2	41.2		45.81	5.3	15	0.10	0.22	
KJ 30-1	JE010420	JE010434	JE010445	3/8" x 7/32"	30	9	14.5	20	23.5	49.3	30.2	41.2	50.2	45.81	5.3	15	0.10	0.22	
KJ 30-2	JE010422	JE010436		1/2" x 5/16"	30	9	14.5			65.5	30.2	41.2		61.09	7.2	15	0.19	0.36	0.25
KJ 40-2			JE010447	1/2" x 5/16"	40	12			25.5	65.5			52.0	61.09	7.2	15			
KJ 40-3	JE010424	JE010438		5/8" x 3/8"	40	12	15.5	24		83.0	32.0	51.5		76.36	9.1	15	0.35	0.58	0.50
KJ 40-4	JE010426	JE010440		3/4" x 7/16"	40	12	15.5	25		99.8	32.0	51.5		91.63	11.1	15	0.55	0.98	
KJ 40-5	JE010428			1" x 17.02	40	15	17.0			117	37.5			106.12	16.2	13	1.12		

Esempio di applicazione / Application Example



KIT per tendicinghia / KIT for belt-tighteners

Rullo in poliammide – Tipo: **PJ**
Roller set of polyamid – Type: **PJ**



MATERIALI Rullo in poliammide, cuscinetti, distanziali e bulloneria in acciaio.
TRATTAMENTI Particolari metallici in acciaio zincato. Cuscinetti lubrificati.
IMPIEGO Rullo per tendicinghia. Temperatura di lavoro dei rulli $\leq 70^{\circ}\text{C}$.

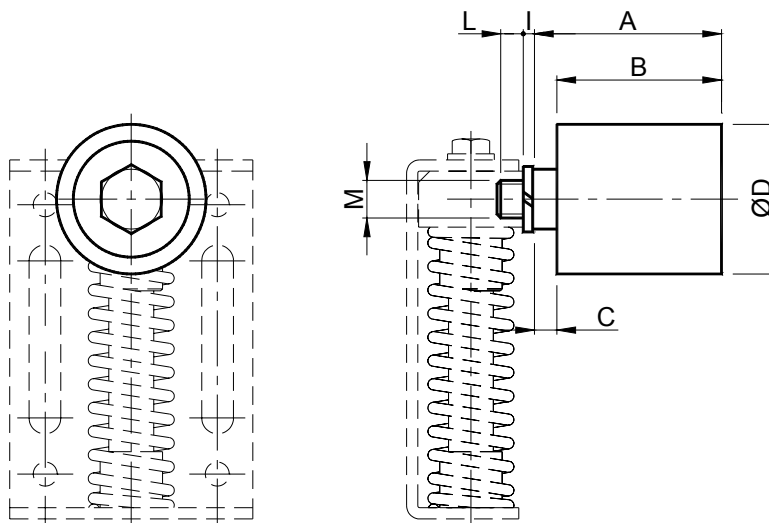
MATERIALS Roller made of polyamide, bearings, spacers and bolts and nuts made of steel.
TREATMENTS Metallic components made of galvanized steel. Greased bearings.
USE Roller for belt-tighteners. Rollers operating temperature $\leq 70^{\circ}\text{C}$.

Rullo in acciaio zincato – Tipo: **UJ**
Roller set of galvanized steel – Type: **UJ**



MATERIALI Rullo, distanziali, cuscinetti e bulloneria in acciaio.
TRATTAMENTI Particolari metallici in acciaio zincato. Cuscinetti lubrificati
IMPIEGO Rullo per tendicinghia. Temperatura di lavoro dei rulli $\leq 100^{\circ}\text{C}$.

MATERIALS Roller made of polyamide, bearings, spacers and bolts and nuts made of steel.
TREATMENTS Metallic components made of galvanized steel. Greased bearings.
USE Roller for belt-tighteners. Rollers' operating temperature $\leq 100^{\circ}\text{C}$.



Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg	A	B	C	D	I	L	M	Taglia Size	Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg
PJ 1	JE010290	0.08	38.5	35	3.5	30	2	6	M 8	10	UJ 1	JE010300	0.16
PJ 2/3	JE010291	0.18	51	45	6	40	2.2	7	M10	20/30	UJ 2/3	JE010301	0.37
PJ 4	JE010292	0.40	68	60	8	60	2.5	7	M12	40	UJ 4	JE010302	0.85

Campo di lavoro Working field				Campo di lavoro Working field			
Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing	Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing
PJ 1	30	8000	608	UJ 1	30	15000	608
PJ 2/3	40	8000	6200	UJ 2/3	40	12000	6200
PJ 4	60	6000	6301	UJ 4	60	9500	6304

Il numero di giri descritto in tabella è indicativo. L'applicazione va valutata in base al tipo d'impiego, il fattore di servizio e le condizioni di lavoro.
The rpm indicated in the chart is approximate. The application must be considered according to the type of use, the service factor and the working conditions.

Esempi di applicazione / *Examples of application*

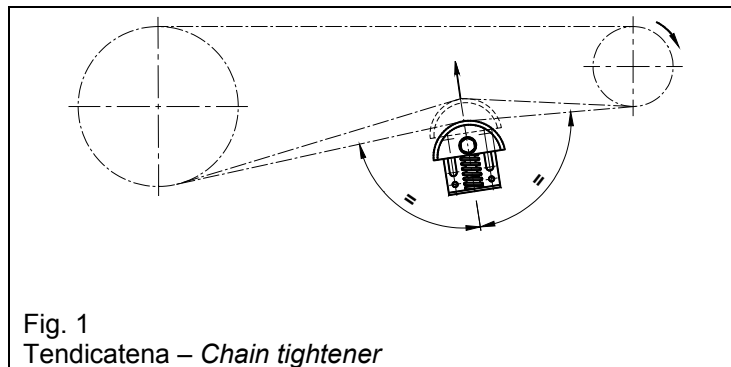


Fig. 1
Tendicatena – *Chain tightener*

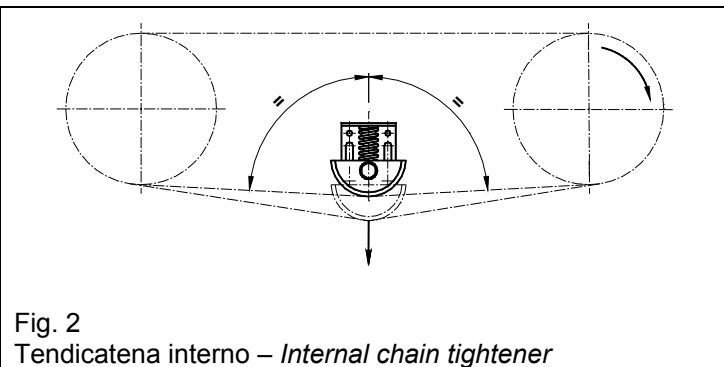


Fig. 2
Tendicatena interno – *Internal chain tightener*

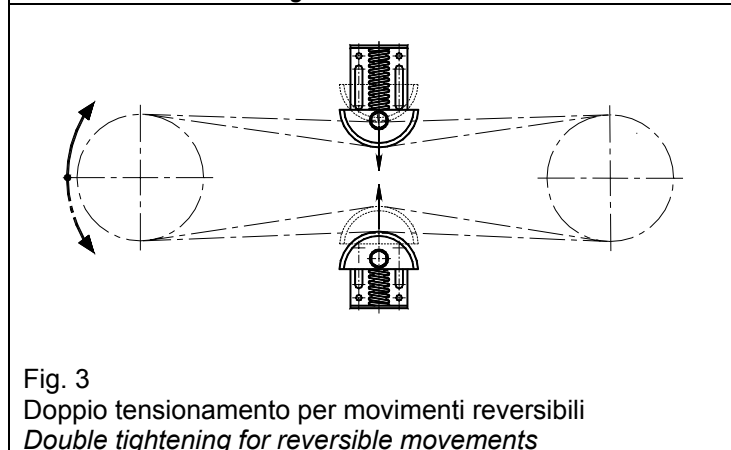


Fig. 3
Doppio tensionamento per movimenti reversibili
Double tightening for reversible movements

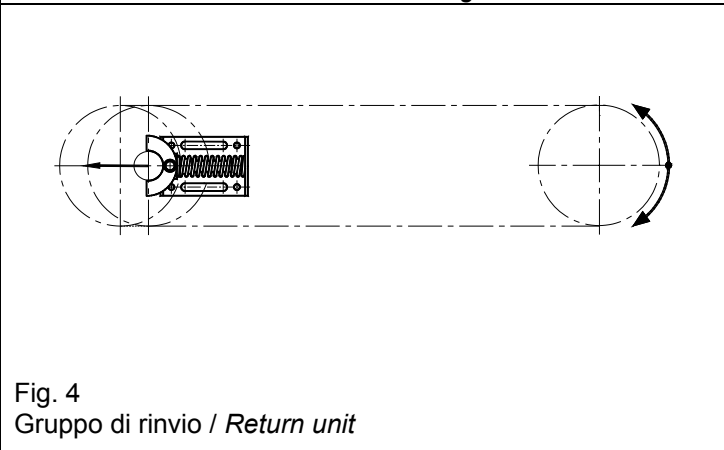


Fig. 4
Gruppo di rinvio / *Return unit*

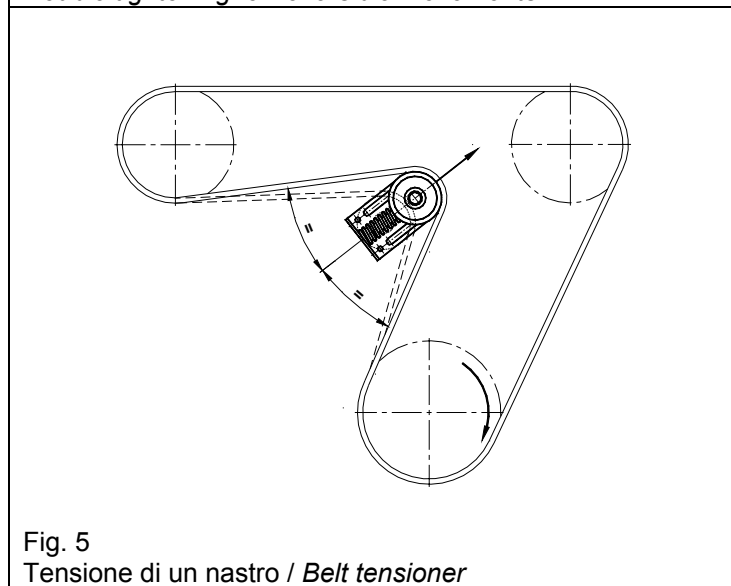


Fig. 5
Tensione di un nastro / *Belt tensioner*

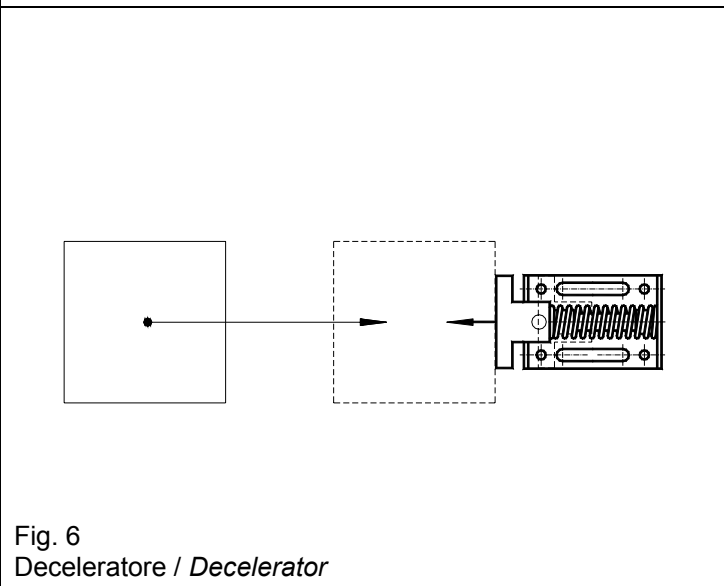


Fig. 6
Deceleratore / *Decelerator*

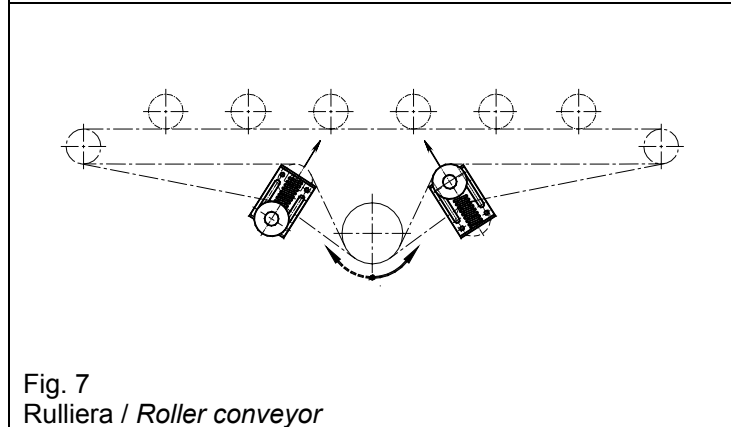


Fig. 7
Rulliera / *Roller conveyor*

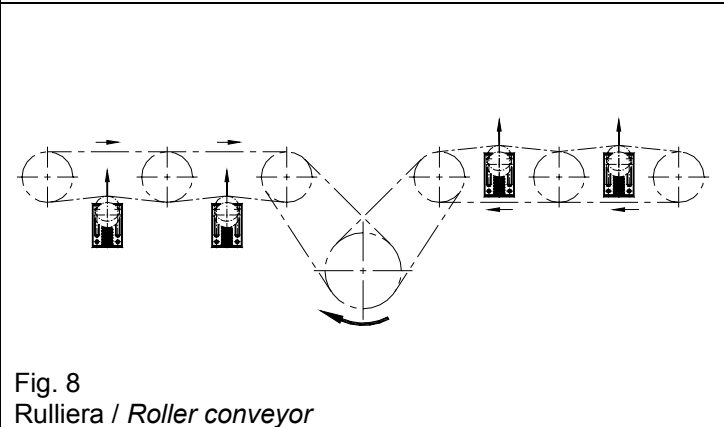
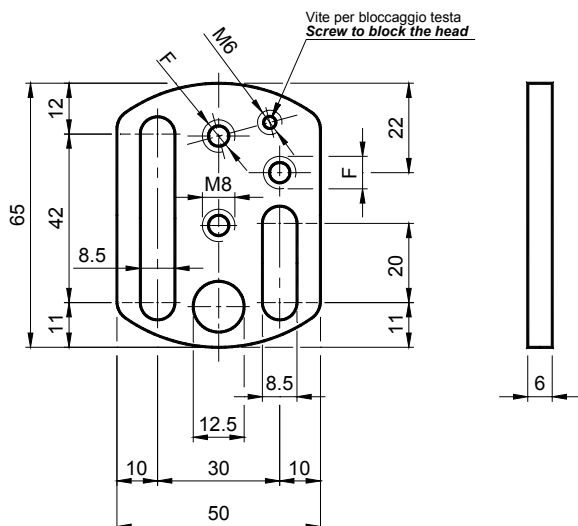


Fig. 8
Rulliera / *Roller conveyor*

Tendicatena manuale - Tipo: **MIX** / Manual chain tighteners - Type: **MIX**



MIX è molto flessibile ed economico, la particolare forma costruttiva lo rende idoneo a molte applicazioni. Come si può vedere dagli esempi di pag. 105, lo stesso componente può lavorare con numerose geometrie applicative che semplificano gli impieghi e riducono i costi.

MIX is very flexible and economic, the particular constructive shape makes it suitable to many applications. As You can see in the examples of page 105, the same component can work with many application-geometries, which make the uses easier and reduce the costs.

MATERIALI Acciaio zincato.

IMPIEGO Tendicatena manuale con molte possibilità applicative.

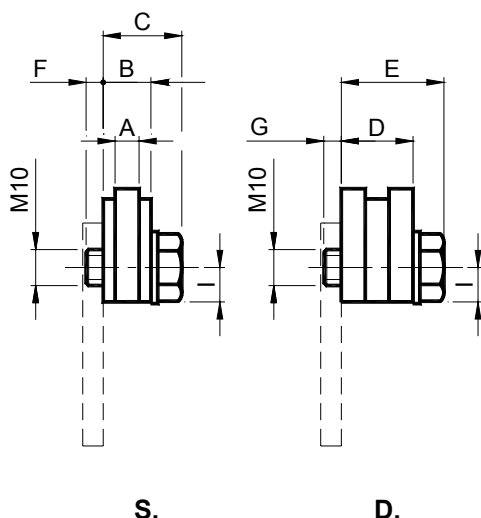
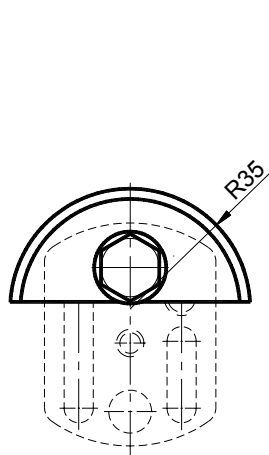
MATERIALS Galvanized steel.

USE Manual chain-tighteners with many application-opportunities.

Tipo Type	Cod. N°	F	Peso Weight in Kg
MIX 8	JE010500	M 8	0.15
MIX 10	JE010501	M 10	0.15

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene – Tipo: **VM** / Polyethylene sliding block – Type: **VM**



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare

IMPIEGO Pattino V a profilo semicircolare indicato per piccoli interassi o per montaggi vicini al pignone.

Velocità di lavoro ≤20m/min.

Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Polyethylene sliding block, high molecular density.

USE Semi-circular sliding block V suitable for reduced interaxis or for installation close to the pinion.

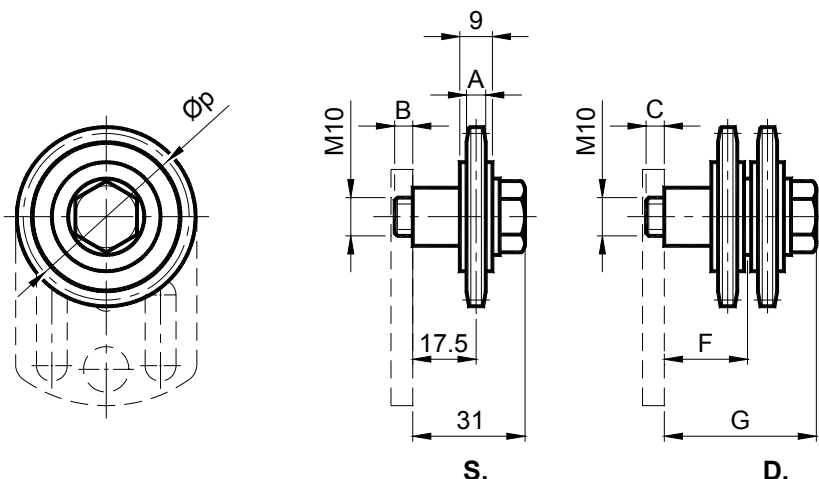
Operating speed ≤20m/min.

Operatine temperature ≤70°C.

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	D	E	F	G	I	Peso Weight in kg	
													S.	D.
VM 10-0	JE010510	JE010520	8mm	10	2.5	10	19	12	21	6	6	10	0.07	0.08
VM 10-1	JE010511	JE010521	3/8" x 7/32"	10	5	10	19	18	27	6	5	10	0.07	0.08
VM 10-2	JE010512	JE010522	1/2" x 5/16"	10	7	14	23	20.5	31.5	4	5.5	10	0.08	0.09
VM 10-3	JE010513	JE010523	5/8" x 3/8"	10	9	16.5	27.5	25	36	4.5	6	10	0.09	0.10

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pignone tendicatena (con cuscinetto) – Tipo: **KM** / Sprocket wheel set (with ballbearing) – Type: **KM**



MATERIALI Cuscinetto, corona, distanziale e bulloneria in acciaio.

TRATTAMENTI Corona e distanziale e bulloneria con trattamento di zincatura.

IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti unificati.

Velocità di lavoro ≤60m/min.

Temperatura di lavoro ≤100°C.



MATERIALS Bearing, crown, spacer, bolts and nuts made of steel.

TREATMENTS Galvanized crown, spacer, bolts and nuts.

USE The sprocket is composed by a steel crown with standard bearings.

Operating speed ≤60m/min.

Operating temperature ≤100°C.

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	F	G	ØP	Peso Weight in kg	
											S	D
KM 10-1	JE010540	JE010550	3/8" x 7/32"	10	5.3	6	5	23	42	45.81	0.10	0.22
KM 10-2	JE010541	JE010551	1/2" x 5/16"	10	7.2	6	6	24	46	61.09	0.19	0.36

KIT per tendicinghia / KIT for belt-tighteners

Rullo in poliammide – Tipo: **PM**
Rollerset of polyamide – Type: **PM**

Rullo in poliammide – Tipo: **UM**
Rollerset of polyamide – Type: **UM**

MATERIALI Rullo in poliammide, cuscinetti distanziali e bulloneria in acciaio.

TRATTAMENTI I particolari metallici sono zincati.

Cuscinetti lubrificati

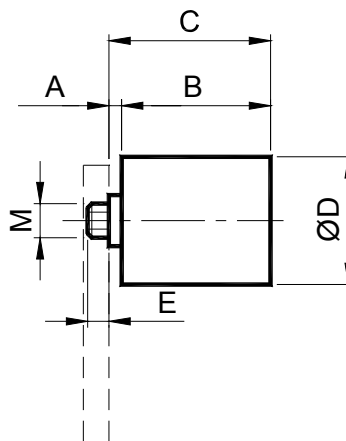
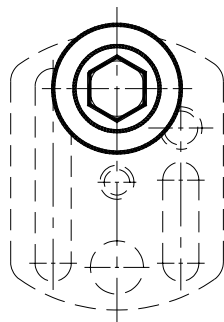
IMPIEGO Rullo per tendicinghia.

Temperatura di lavoro dei rulli ≤70°C.

MATERIALS Roller made of polyamide, bearings, spacers, bolts and nuts made of steel. **TREATMENTS** The metallic components are galvanized. Greased bearings.

USE Roller for belt-tighteners.

Rollers operating temperature ≤70°C.



MATERIALI Rullo, cuscinetti e distanziali in acciaio

TRATTAMENTI I particolari metallici sono zincati.

Cuscinetti lubrificati

IMPIEGO Rullo per tendicinghia.

Temperatura di lavoro dei rulli ≤100°C.

MATERIALS Roller, bearings and spacers made of steel.

TREATMENTS The metallic components are galvanized. Greased bearings.

USE Roller for belt-tighteners.

Rollers operating temperature ≤100°C.

Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg	A	B	C	ØD	E	M	Taglia Size	Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg
PM 1	JE010295	0.08	3.5	35	38.5	30	5.5	M 8	8	UM 1	JE010305	0.16
PM 2/3	JE010296	0.18	8	45	53.2	40	4	M10	10	UM 2/3	JE010306	0.37

Esempi di applicazione MIX / Examples of applications MIX

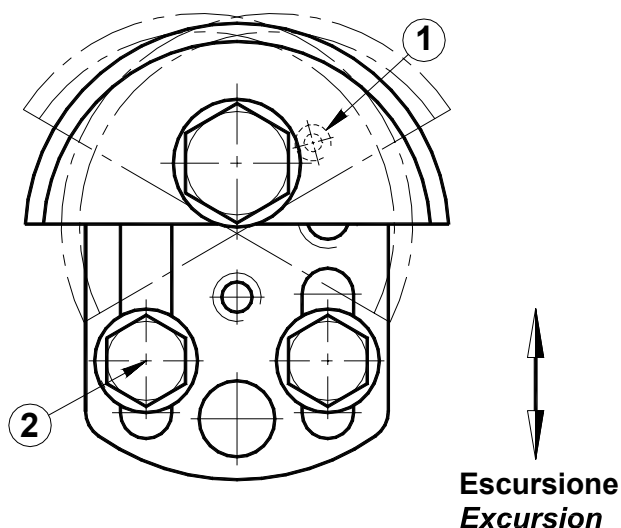


Fig. A

Applicazione B / Application B

L'applicazione **B** permette all'utilizzatore di impiegare il tenditore con movimenti orizzontali. Viene fissato e l'escursione max è di 25mm. Anche in questa applicazione il pattino in polietilene può essere orientato a piacere e venir poi bloccato per mezzo della vite 1 nel retro della testa.

The B application allow to the user to use the tensioner with horizontal movements. It is fixed and the maximum excursion is of 25mm. In this application, too, the polyethylene sliding block can be blocked through the 1 screw on the head's back.

Applicazione A / Application A

In questa esecuzione il tenditore manuale viene fissato con due viti (2) che operano su asole indipendenti per una lunghezza di 20mm. Il pattino in polietilene può essere orientato a piacere e venir poi bloccato per mezzo della vite 1 nel retro della testa.

In this execution the manual tensioner is fixed with two screws (2) that operate on independent slots for 20mm. The polyethylene sliding block can be orientated at pleasure and to be blocked through the 1 screw on the head's back.

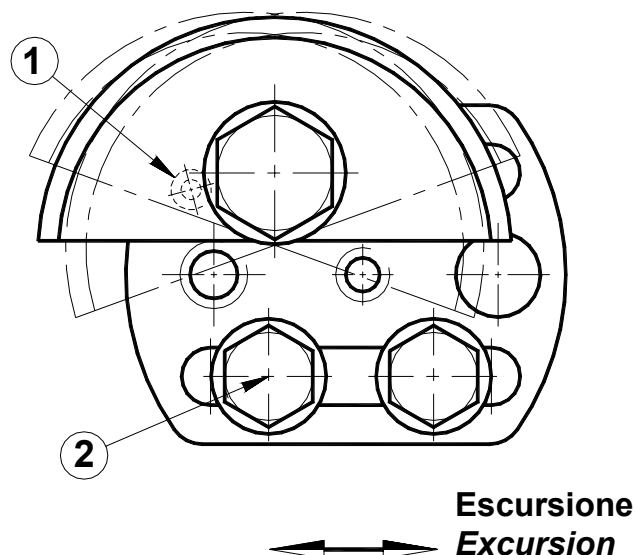


Fig. B

Applicazione C / Application C

L'applicazione **C**, sfruttando il principio della rotazione a sinistra o a destra, permette un grande recupero di catena. E' estremamente versatile e semplice nel montaggio che avviene con la sola vite 4. La vite 3 viene utilizzata per esercitare una pressione di attrito sulla superficie di appoggio, e garantisce un fissaggio più stabile del tenditore sfruttando anche l'elasticità del piatto zincato. Il pattino in polietilene può essere orientato a piacere e venir poi bloccato per mezzo della vite 1 nel retro della testa.

The C application, exploiting the principle of the rotation to the left or to the right, allow a big recovery of the chain. It is extremely versatile and simple in the assembly with the only one screw 4. The 3 screw is used to make a pressurize of friction on the surface of support, and it guarantee the most stable fixing of the tensioner, exploiting too, the elasticity of the galvanized plat. The polyethylene sliding block can be orientated at pleasure and to be blocked through the 1 screw on the head's back.

Escursione
Excursion

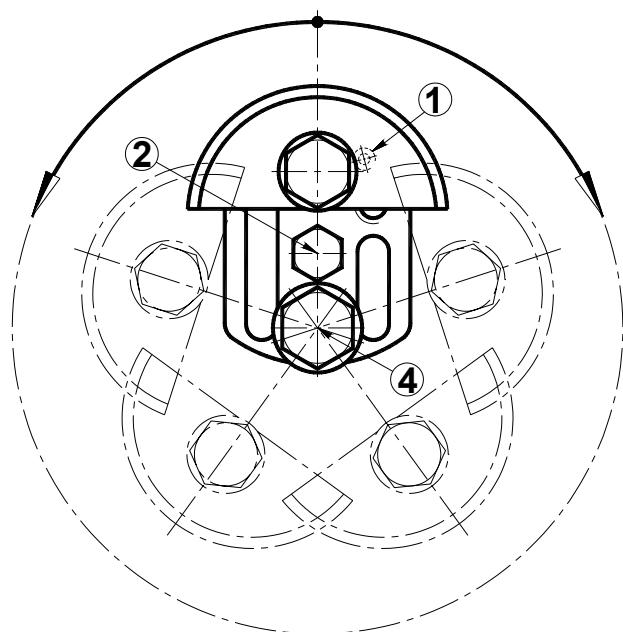
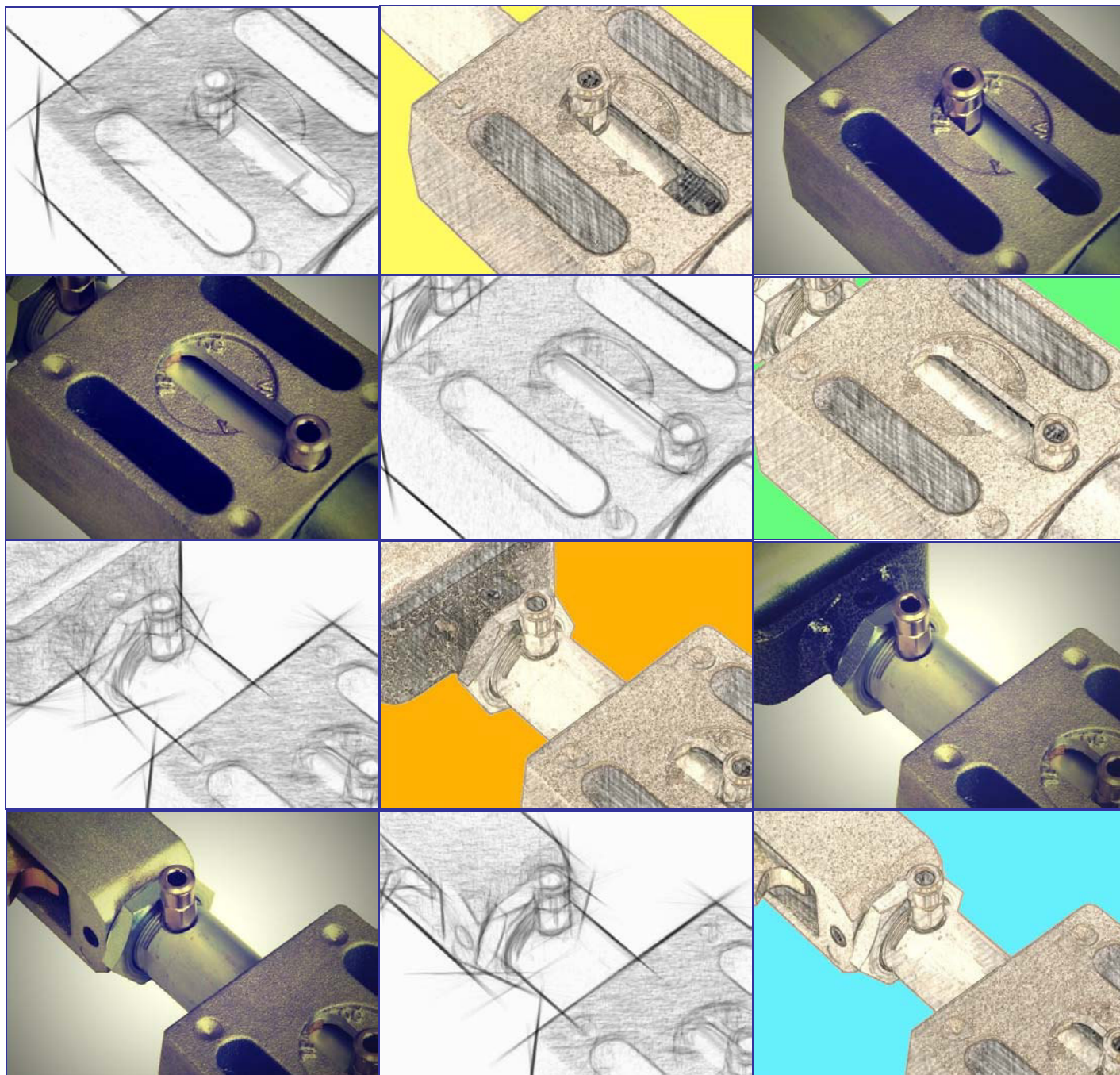


Fig. C

TC2   **ARIA**  **OLIO**
BREVETTATO - PATENED

C 2013



TECNIDEA CIDUE
S.r.l.



ARIA – OLIO Brevettato

ELEMENTO ELASTICO ASSIALE PNEUMATICO O IDRAULICO – TENDICATENA AUTOMATICO – TENDICINGHIA AUTOMATICO AMMORTIZZATORE – GRUPPO DI PRESSIONE – GRUPPO DI BLOCCAGGIO

Principali caratteristiche: ARIA: Cilindro Pneumatico, OLIO: Cilindro Idraulico, Funzionamento in spinta oppure in tiro, Forza di spinta variabile oppure costante, Controllo della forza sviluppata, Finecorsa per controllo, Con OLIO elevatissime forze sviluppate, Semplicità di montaggio.

Gli articoli ARIA ed OLIO sono caratterizzati da proposte innovative che migliorano gli elementi elastici nel funzionamento, nell'applicazione e permettono nuovi impieghi che arricchiscono le soluzioni tecniche e le realizzazioni meccaniche.

Innovazioni tecniche comuni: – semplicità nel montaggio in quanto privi di forze assiali da caricare – spinta sviluppata costante – possibilità di variare la forza esercitata – variazione della corsa manualmente ed automaticamente – possibilità di lavorare in spinta oppure in tiro – bloccaggio dell'elemento elastico in una qualsiasi posizione della corsa (bilanciando le alimentazioni) – regolazione delle funzioni manualmente o automaticamente, anche a distanza – regolazione ed autoregolazione degli articoli ARIA-OLIO a mezzo sistemi elettrici-elettronici-pneumatici o idraulici con possibilità di ricevere oppure dare comandi – dotazione di fine corsa elettrici per la segnalazione della posizione di lavoro o di fine corsa – deceleratore pneumatico-idraulico-meccanico (a molle) o sistemi misti fra loro – con eliminazione della spinta a fine corsa e possibilità di ripristino della stessa all'inizio del ciclo.

Elemento elastico assiale ARIA:

L'utilizzo di questo articolo migliora notevolmente le applicazioni degli elementi elastici assiali per la sua eccezionale capacità di adattarsi alle varie situazioni di lavoro. La soluzione che più lo caratterizza è l'utilizzo dell'aria compressa come elemento elastico deformabile anziché i vecchi imprecisi sistemi meccanici ora superati.

Elemento elastico assiale OLIO:

OLIO è un articolo che può essere impiegato sia nelle normali applicazioni ARIA, come in altre molto più gravose, in quanto ne amplifica le caratteristiche meccaniche. Ciò che più lo evidenzia tecnicamente è l'utilizzo di un fluido incompressibile (l'olio) come unità di spinta che gli consente di sviluppare forze elevatissime e se necessario unidirezionali.

L'impiego di questi articoli come tendicatena o tendicinghia, conserva i vantaggi presenti nella serie Ten Bloc, in particolar modo: - Intercambiabilità delle teste V-L-R-RR e C; - Possibilità di rotazione della testa di 360° per la ricerca della migliore posizione di lavoro e per un autoallineamento con l'organo da tensionare; - Eventuale dotazione di un fine corsa elettrico per il controllo del corretto funzionamento dell'elemento elastico e della macchina su cui è installato.

ARIA – OLIO Patented

PNEUMATIC OR HYDRAULIC AXIAL ELASTIC ELEMENT – AUTOMATIC CHAIN TENSIONER – AUTOMATIC BELT TENSIONER SHOCK ABSORBER – PRESSURE UNIT – LOCKING UNIT

Main features: ARIA: *pneumatic cylinder*, OLIO: *hydraulic cylinder*, operation by thrust or traction, variable or constant thrust force, control of developed force, control limit stop, with OLIO extremely high developed force, easy to assemble.

The ARIA and OLIO items are characterised by innovative ideas that improve the functioning and application of elastic elements and enable new uses that enrich the available technical solutions and mechanical functions.

Common technical innovation: – easy to assemble as there is no axial force to load – constant developed thrust – option of adjusting effective strength – manual and automatic stroke variation – option of working by thrust or traction – locking the elastic part at any position during the stroke (balancing the feeds) – manual or automatic function adjustment, also remote – adjustment and auto-adjustment of ARIA-OLIO items through electrical-electronic-pneumatic or hydraulic systems with option to receive or give commands – fitted with electrical limit stops to show position of work or end of stroke – pneumatic-hydraulic-mechanical (with springs) deceleration or mixed systems – with elimination of thrust at end of stroke and option to reactivate it at the beginning of the cycle.

ARIA axial elastic element:

The use of this item significantly improves applications of axial elastic elements thanks to its excellent ability to adapt to different work situations. Its most characteristic solution is the use of compressed air as a deformable elastic element instead of the old inaccurate mechanical systems which are now obsolete.

OLIO axial elastic element:

OLIO is an item that can be used both in normal ARIA applications and other more onerous ones as it enhances their mechanical characteristics. Its most characteristic technical feature is the use of incompressible fluid (oil) as the thrust unit, making it possible to develop extremely high levels of force, which may be one-directional if necessary.

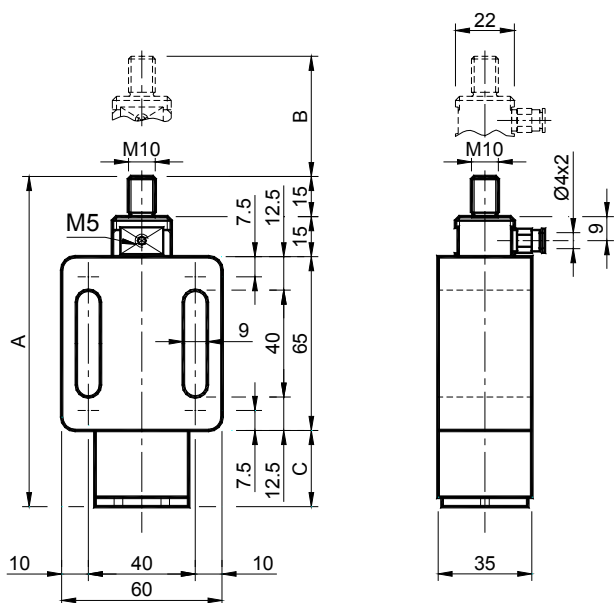
The use of these items as chain or belt tensioners maintains the advantages of the Ten Bloc series, especially: - option to interchange heads V-L-R-RR and C; - possibility to rotate head 360° to find best working position and for self-alignment with item to be tensioned; - option to fit with travel-end switch to check proper functioning of elastic element and the machine it is installed on.



ARIA OLIO – ARIA OLIO

 <p>OS pag.111</p>	 <p>OD pag.111</p>	 <p>OS 5 / OS 25 pag.112-113</p>	 <p>OD 5 / OD 25 pag.112-113</p>
 <p>VA pag.115</p>	 <p>LA pag.115</p>	 <p>FRA pag.116</p>	 <p>FA pag.116</p>
 <p>RRA pag.117</p>	 <p>RAUA pag.118</p>	 <p>RAPA pag.118</p>	 <p>E pag.114</p>

Elementi elastici **ARIA** – Tipo: **AS 2** (semplice effetto in spinta)
ARIA Elastic elements – Type: AS 2 (simple action in drag condition)



MATERIALI Corpo in alluminio, cilindro in alluminio, tappi in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari metallici zincati.

IMPIEGO Questo articolo utilizza una molla ad aria come elemento di spinta, quindi è indicato per spingere o pressare ma anche per ammortizzare od assorbire vibrazioni, oscillazioni, urti, strappi, etc.

Funzionamento: A SEMPLICE EFFETTO (IN SPINTA).

MATERIALS Body, cylinder made of aluminium, stoppers made of steel.

TREATMENTS Sandblasted aluminium, galvanized metallic components.

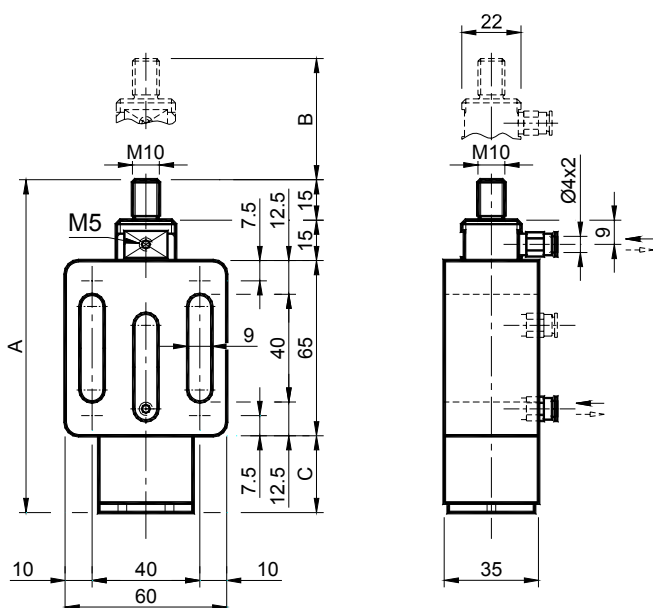
USE This element is equipped with an air spring acting as a thrust element, so it is suitable to thrust or to press, but also to amortize or absorb vibrations, oscillations, shocks, tearings, etc.

Functioning: SINGLE ACTION (IN THRUST CONDITIONS).



Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Newton (6 bar)		Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°
					Spinta Push	Tiro Pull			
AS 2-10	OL010010	148	30	53	0÷150	0÷105	0.61	AD 2-10	OL010537
AS 2-11	OL010011	163	45	68	0÷150	0÷105	0.77	AD 2-11	OL010538
AS 2-12	OL010012	213	95	118	0÷150	0÷105	1.15	AD 2-12	OL010539
AS 2-13	OL010013	263	145	168	0÷150	0÷105	1.60	AD 2-13	OL010540
AS 2-14	OL010014	313	195	218	0÷150	0÷105	1.80	AD 2-14	OL010541

Elementi elastici **ARIA** – Tipo: **AD2** (doppio effetto in spinta e in tiro)
ARIA Elastic elements – Type: AD2 (double action in thrust and drag condition)



MATERIALI Corpo in alluminio, cilindro in alluminio, tappi in acciaio.

TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari metallici zincati.

IMPIEGO Questo articolo utilizza una molla ad aria come elemento di spinta, quindi è particolarmente indicato in tutte quelle applicazioni si renda necessario assorbire vibrazioni, oscillazioni, urti, strappi, etc.

Funzionamento: A DOPPIO EFFETTO (IN SPINTA E INTIRO).

MATERIALS Body, cylinder made of aluminium, stoppers made of steel.

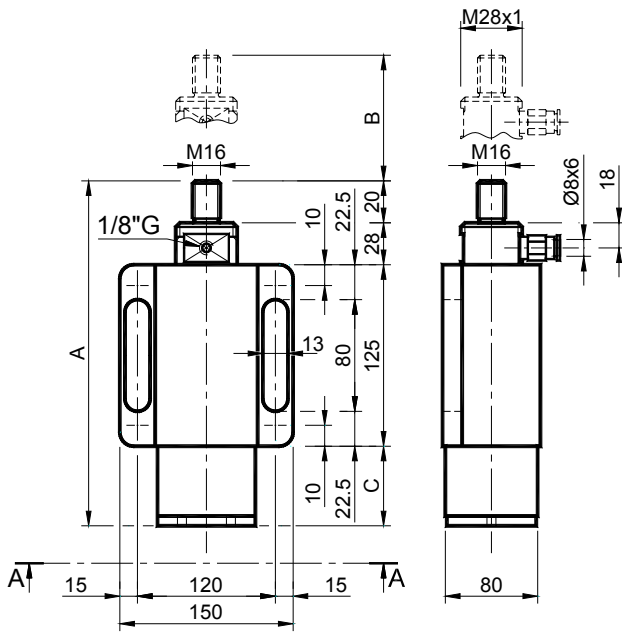
TREATMENTS Sandblasted aluminium, galvanized metallic components.

USE This element is equipped with an air spring acting as a thrust element, so it is particularly suitable for all the cases which require absorption of vibrations, oscillations, shocks, tearings, etc.

Functioning: DOUBLE ACTION (IN THRUST AND DRAG CONDITIONS).

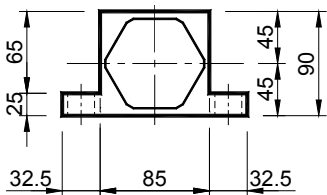


Elementi elastici ARIA – Tipo: AS5 (semplice effetto in spinta)
ARIA Elastic elements – Type: AS5 (single action in drag condition)



MATERIALI Corpo in alluminio, cilindro in alluminio, tappi in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbato, particolari metallici zincati.
IMPIEGO Questo articolo utilizza una molla ad aria come elemento di spinta, quindi è indicato per spingere o pressare ma anche ammortizzare od assorbire vibrazioni, oscillazioni, urti, strappi, etc.
 Funzionamento: A SEMPLICE EFFETTO (IN SPINTA).

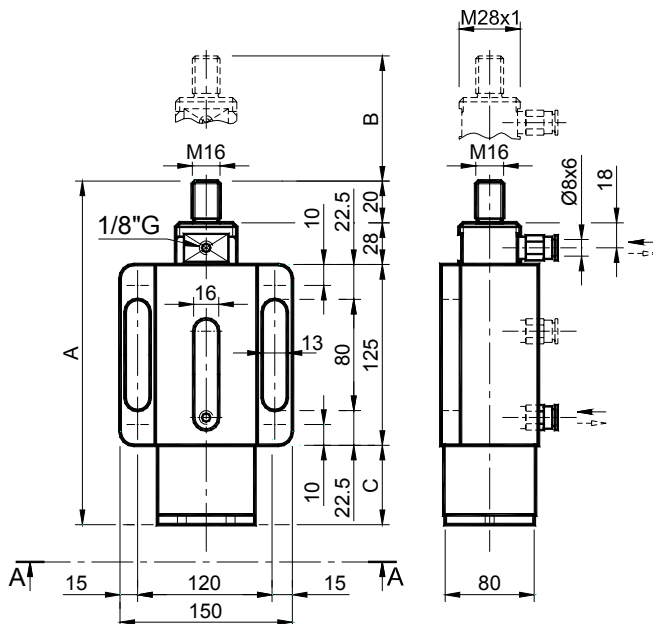
MATERIALS Body, cylinder made of aluminium, stoppers made of steel.
TREATMENTS Sandblasted aluminium, galvanized metallic components.
USE This element is equipped with an air spring acting as a thrust element, so it's particularly suitable to thrust or to press, but also to amortize or absorb vibrations, oscillations, shocks, tearings, etc.
 Functioning: SINGLE ACTION (IN THRUST CONDITIONS).



Vista A-A

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Newton (6 bar)		Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°
					Spinta Push	Tiro Pull			
AS 5-10	OL010015	243	50	70	0÷830	0÷710	6.35	AD 5-10	OL010542
AS 5-11	OL010016	293	100	120	0÷830	0÷710	6.85	AD 5-11	OL010543
AS 5-12	OL010017	343	150	170	0÷830	0÷710	7.35	AD 5-12	OL010544
AS 5-13	OL010018	393	200	220	0÷830	0÷710	7.95	AD 5-13	OL010545
AS 5-14	OL010019	443	250	270	0÷830	0÷710	8.90	AD 5-14	OL010546

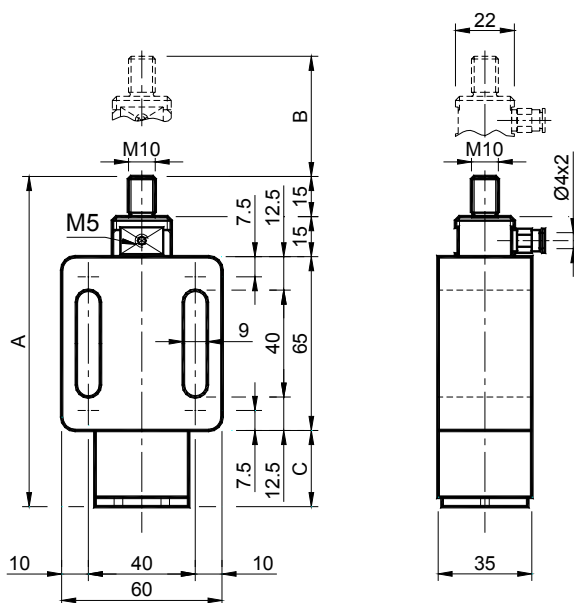
Elementi elastici ARIA – Tipo: AD5 (doppio effetto in spinta e in tiro)
ARIA Elastic elements – Type: AD5 (double action in thrust and drag condition)



MATERIALI Corpo in alluminio, cilindro in alluminio, tappi in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbato, particolari metallici zincati.
IMPIEGO Questo articolo utilizza una molla ad aria come elemento di spinta, quindi è indicato per spingere o pressare ma anche ammortizzare od assorbire vibrazioni, oscillazioni, urti, strappi, etc.
 Funzionamento: A DOPPIO EFFETTO (IN SPINTA E IN TIRO).

MATERIALS Body, cylinder made of aluminium, stoppers made of steel.
TREATMENTS Sandblasted aluminium, galvanized metallic components.
USE This element is equipped with an air spring acting as a thrust element, so it's particularly suitable for all the cases which require absorption of vibrations, oscillations, shocks, tearings, etc.
 Functioning: DOUBLE ACTION (IN THRUST AND DRAG CONDITIONS).

Elementi incompressibili **OLIO** – Tipo: **OS2** (semplice effetto in spinta)
OLIO Incompressible Elements – Type: OS2 (simple action in drag condition)



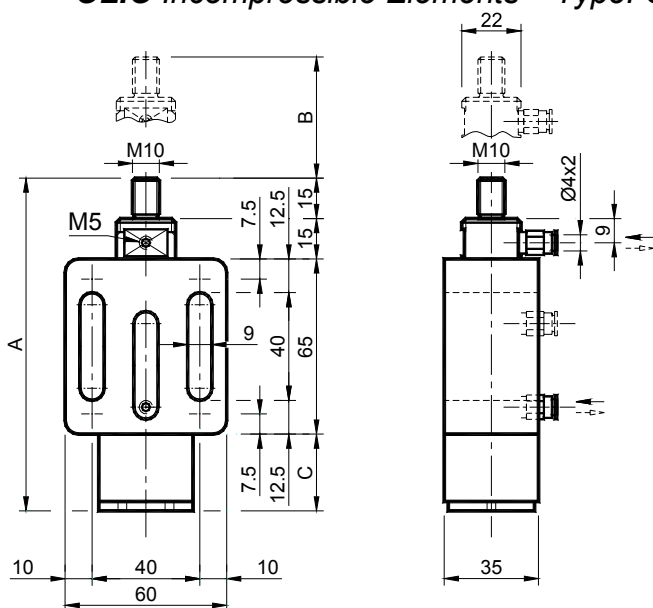
MATERIALI Corpo in alluminio, cilindro in alluminio, tappi in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari metallici zincati.
IMPIEGO Questo articolo sviluppa la forza assiale per mezzo dell'olio alimentato in pressione. Con le applicazioni oleodinamiche si ottengono gruppi incompressibili che esprimono forze unidirezionali.
Funzionamento: A SEMPLICE EFFETTO (IN SPINTA).
PRESSIONE DI ESERCIZIO: 40 BAR.



MATERIALS Body and cylinder made of aluminium, stoppers made of steel.
TREATMENTS Sandblasted aluminium, galvanized metallic components.
USE This item develops its axial force by means of the pressured oil. Incompressible units with their unidirectional force can be obtained through oleodynamical applications.
Functioning: SINGLE ACTION (IN DRAG CONDITIONS).
OPERATING PRESSURE: 40 BAR.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Newton		Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°
					Spinta Push	Tiro Pull			
OS 2-10	OL020010	153	30	53	0÷800	0÷490	0.61	OD 2-10	OL020550
OS 2-11	OL020011	168	45	68	0÷800	0÷490	0.77	OD 2-11	OL020551
OS 2-12	OL020012	218	95	118	0÷800	0÷490	1.15	OD 2-12	OL020552
OS 2-13	OL020013	268	145	168	0÷800	0÷490	1.60	OD 2-13	OL020553
OS 2-14	OL020014	318	195	218	0÷800	0÷490	1.80	OD 2-14	OL020554

Elementi incompressibili **OLIO** – Tipo: **OD2** (doppio effetto in spinta e in tiro)
OLIO Incompressible Elements – Type: OD2 (double action in thrust and drag conditions)

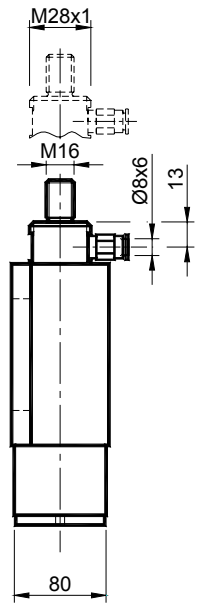
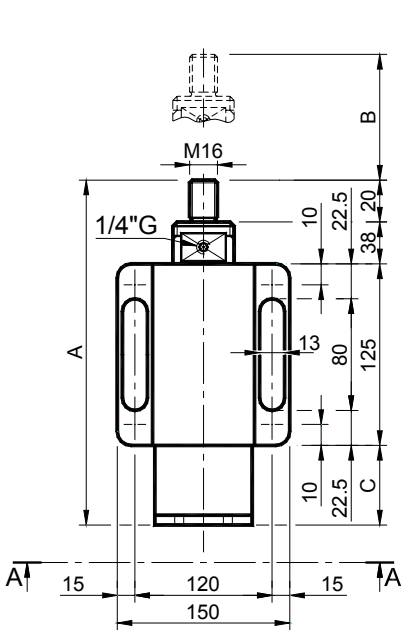


MATERIALI Corpo in alluminio, cilindro in alluminio, tappi in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari metallici zincati.
IMPIEGO Questo articolo sviluppa la forza assiale per mezzo dell'olio alimentato in pressione. Con le applicazioni oleodinamiche si ottengono gruppi incompressibili che esprimono forze unidirezionali.
Funzionamento: A DOPPIO EFFETTO (IN SPINTA E IN TIRO).
PRESSIONE DI ESERCIZIO: 40 BAR.



MATERIALS Body and cylinder made of aluminium, stoppers made of steel.
TREATMENTS Sandblasted aluminium, galvanized metallic components.
USE This item develops its axial force by means of the pressured oil. Incompressible units with their unidirectional force can be obtained through oleodynamical applications.
Functioning: DOUBLE ACTION (IN THRUST AND DRAG CONDITIONS).
OPERATING PRESSURE: 40 BAR.

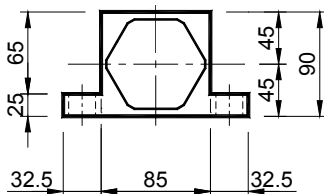
Elementi incompressibili **OLIO** – Tipo: **OS5** (semplice effetto in spinta)
OLIO Incompressible Elements – Type: OS5 (simple action in drag condition)



MATERIALI Corpo in alluminio, cilindro in alluminio, tappi in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari metallici zincati.
IMPIEGO Questo articolo sviluppa la forza assiale per mezzo dell'olio alimentato in pressione. Con le applicazioni oleodinamiche si ottengono gruppi incompressibili che esprimono forze unidirezionali. Funzionamento: A SEMPLICE EFFETTO (IN SPINTA). PRESSIONE DI ESERCIZIO: 40 BAR.



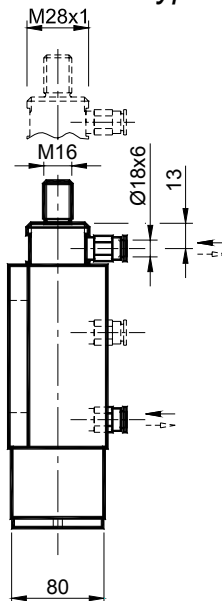
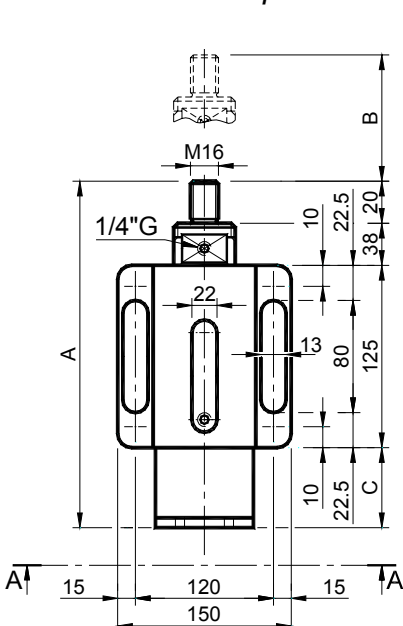
MATERIALS Body and cylinder made of aluminium, stoppers made of steel.
TREATMENTS Sandblasted aluminium, galvanized metallic components.
USE This item develops its axial force by means of the pressured oil. Incompressible units with their unidirectional force can be obtained through oleodynamical applications. Functioning: SINGLE ACTION (IN DRAG CONDITIONS). OPERATING PRESSURE: 40 BAR.



Vista A-A

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Newton		Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°
					Spinta Push	Tiro Pull			
OS 5-10	OL020015	253	50	70	0÷5000	0÷4200	6.35	OD 5-10	OL020555
OS 5-11	OL020016	303	100	120	0÷5000	0÷4200	6.85	OD 5-11	OL020556
OS 5-12	OL020017	353	150	170	0÷5000	0÷4200	7.35	OD 5-12	OL020557
OS 5-13	OL020018	403	200	220	0÷5000	0÷4200	7.95	OD 5-13	OL020558
OS 5-14	OL020019	453	250	270	0÷5000	0÷4200	8.90	OD 5-14	OL020559

Elementi incompressibili **OLIO** – Tipo: **OD5** (doppio effetto in spinta e in tiro)
OLIO Incompressible Elements – Type: OD5 (double action in thrust and drag condition)

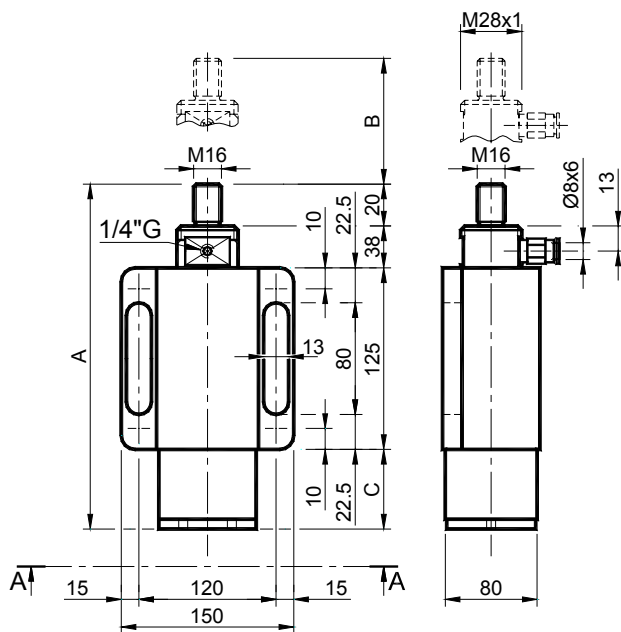


MATERIALI Corpo in alluminio, cilindro in alluminio, tappi in acciaio.
TRATTAMENTI Alluminio sabbiato, particolari metallici zincati.
IMPIEGO Questo articolo sviluppa la forza assiale per mezzo dell'olio alimentato in pressione. Con le applicazioni oleodinamiche si ottengono gruppi incompressibili che esprimono forze unidirezionali. Funzionamento: A DOPPIO EFFETTO (IN SPINTA E IN TIRO). PRESSIONE DI ESERCIZIO: 40 BAR.

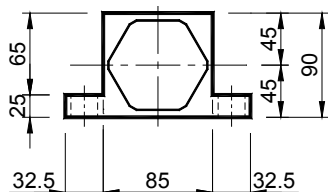


MATERIALS Body and cylinder made of aluminium, stoppers made of steel.
TREATMENTS Sandblasted aluminium, galvanized metallic components.
USE This item develops its axial force by means of the pressured oil. Incompressible units with their unidirectional force can be obtained through oleodynamical applications. Functioning: DOUBLE ACTION (IN THRUST AND DRAG CONDITIONS). OPERATING PRESSURE: 40 BAR.

Elementi incompressibili **OLIO** – Tipo: **OS25-10** (semplice effetto in spinta)
OLIO Incompressible Elements – Type: OS25-10 (simple action in drag condition)

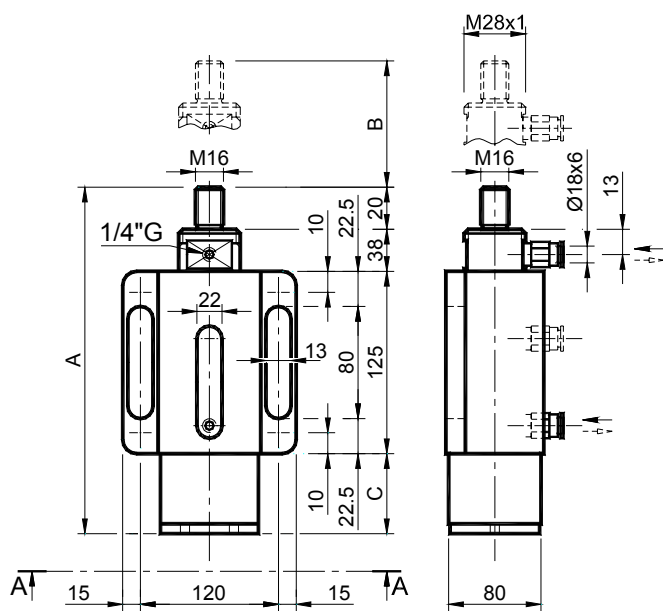


Cod. **OL020026**



Vista **A-A**

Elementi incompressibili **OLIO** – Tipo: **OD25-10** (doppio effetto in spinta e in tiro)
OLIO Incompressible Elements – Type: OD25-10 (double action in thrust and drag condition)



Cod. **OL020566**

MATERIALI Corpo in acciaio, cilindro in acciaio, tappi in acciaio.

TRATTAMENTI Particolari metallici zincati.

IMPIEGO Questo articolo sviluppa la forza assiale per mezzo dell'olio alimentato in pressione. Con le applicazioni oleodinamiche si ottengono gruppi incompressibili che esprimono forze unidirezionali.

Funzionamento: A SEMPLICE EFFETTO (IN SPINTA).

PRESSIONE DI ESERCIZIO: 380 BAR.

FORZA DI SPINTA: 0÷30500 N.

MATERIALS Body made of steel, cylinder and stoppers made of steel.

TREATMENTS Galvanized metallic components.

USE This item develops its axial force by means of the pressured oil.

Incompressible units with their unidirectional force can be obtained through oleodynamical applications.

Functioning: SINGLE ACTION (IN DRAG CONDITIONS).

OPERATING PRESSURE: 380 BAR.

THRUST FORCE: 0÷30500 N.

Peso / Weight: 10.60 Kg



MATERIALI Corpo in acciaio, cilindro in acciaio, tappi in acciaio.

TRATTAMENTI Particolari metallici zincati.

IMPIEGO Questo articolo sviluppa la forza assiale per mezzo dell'olio alimentato in pressione. Con le applicazioni oleodinamiche si ottengono gruppi incompressibili che esprimono forze unidirezionali.

Funzionamento: A DOPPIO EFFETTO (IN SPINTA E IN TIRO).

PRESSIONE DI ESERCIZIO: 380 BAR.

FORZA DI SPINTA: 0÷30500 N.

FORZA DI TIRO: 0÷20900 N.

MATERIALS Body made of steel, cylinder and stoppers made of steel.

TREATMENTS Galvanized metallic components.

USE This item develops its axial force by means of the pressured oil.

Incompressible units with their unidirectional force can be obtained through oleodynamical applications.

Functioning: DOUBLE ACTION (IN THRUST AND DRAG CONDITIONS).

OPERATING PRESSURE: 380 BAR.

THRUST FORCE: 0÷30500 N.

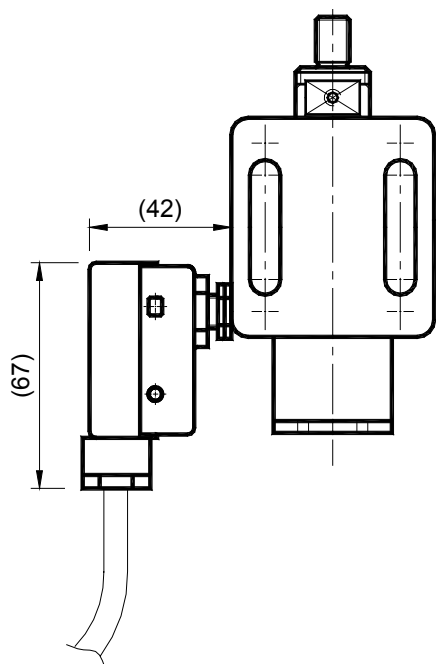
DRAG FORCE: 0÷20900 N.

Peso / Weight: 10.60 Kg



FINECORSA ELETTRICO - Tipo: "E" / TRAVEL-END SWITCH Type: "E"

Cod. OL001590



Gli elementi ARIA/OLIO, possono essere forniti a richiesta con finecorsa elettrico "E".

Le applicazioni con FCE sono molte in quanto consentono di controllare e di verificare il corretto funzionamento delle macchine, ma anche di ricevere o di dare dei segnali di comando per l'espletamento di funzioni meccaniche. Questo sistema è particolarmente utile quando si voglia garantire l'integrità della macchina e/o salvaguardare l'incolumità degli operatori.

The ARIA/OLIO elements can be supplied, on demand, with a travel-end switch "E".

The applications with FCE are many, since they give the opportunity to check and verify the machine correct functioning, but also to receive and give control signals for execution of mechanical functions. This system is particularly useful when the integrity of the machine needs to be guaranteed and/or to protect the workers' safety.



Schema elettrico: / Electrical diagram:

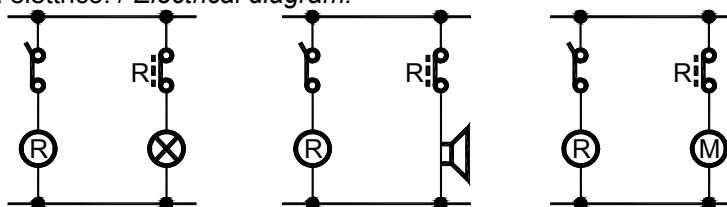
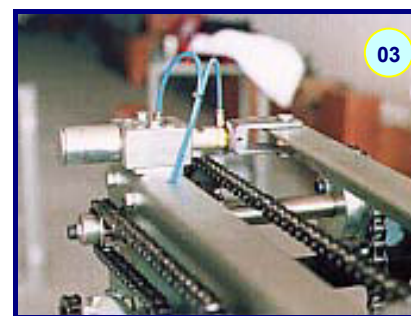
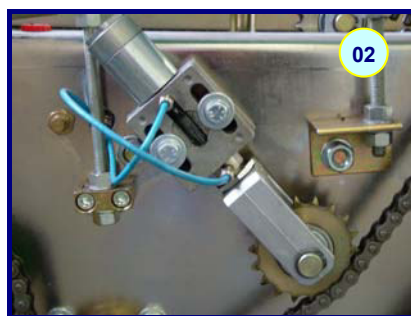
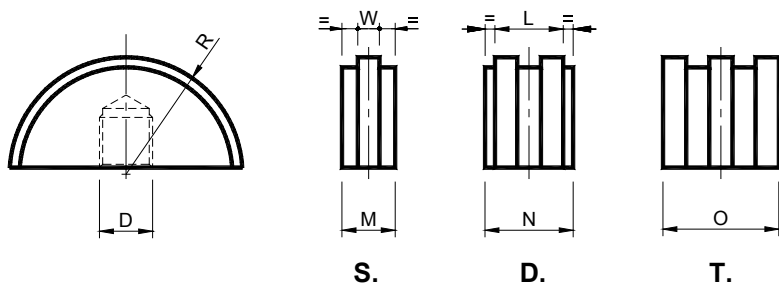


Foto applicazione / Application photos



KIT per tendicatena / KIT for chain tensioner

Pattino in polietilene – Tipo: **VA** / *Polyethylene sliding block – Type: VA*



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare.
IMPIEGO Profilo semicircolare indicato per piccoli interassi o per montaggi vicino al pignone.
Velocità di lavoro ≤20 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Sliding block made of polyethylene, high molecular density.
USE Semi-circular profile suitable for reduced interaxis or for installation close to the pinion.
Operating speed ≤20 m/min.
Operating temperature ≤70°C.

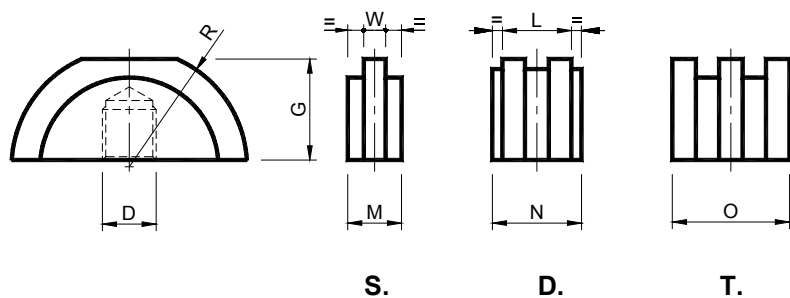
Tutti i pattini per taglia “2” e con attacco filettato M10 sono illustrati a pag 49
All the sliding blocks for the size “2” with threaded hole M10 are illustrated at page 49

Per ARIA-OLIO Grandezza 5: / *For ARIA-OLIO size 5:*

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	R	W	M	N	O	L	D	Peso Weight in Kg		
												S.	D.	T.
VA 5-5	OL001127	OL001137	OL001146	1" x 17.02	55	16	25	47	79	47	M16	0.08	0.19	0.31
VA 5-6	OL001128			1"1/4 x 3/4"	55	18	25	/	/	/	M16	0.09		
VA 5-7	OL001129			1"1/2 x 1"	55	24	24	/	/	/	M16	0.12		

KIT per tendicatena / KIT for chain tensioner

Pattino in polietilene – Tipo: **LA** / *PolyethSliding block – Type: LA*



MATERIALI Pattino in polietilene ad alta densità molecolare.
IMPIEGO Profilo semicircolare ribassato indicato per grandi interassi.
Velocità di lavoro ≤20 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

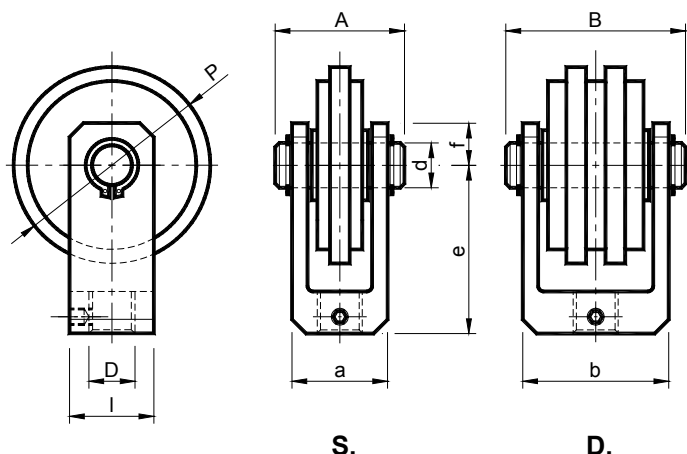
MATERIALS Sliding block made of polyethylene, high molecular density.
USE Semi-circular lowered profile, suitable for large interaxis.
Operating speed ≤20 m/min.
Operating temperature ≤70°C.

Tutti i pattini per taglia “2” e con attacco filettato M10 sono illustrati a pag 50
All the sliding blocks for the size “2” with threaded hole M10 are illustrated at page 50

Per Aria Olio grandezza 5: / *For Aria Olio size 5:*

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	G	R	W	M	N	O	L	D	Peso Weight in Kg		
													S.	D.	T.
LA 5-5	OL001164	OL001174	OL001183	1" x 17.02	46	55	16	25	47	79	47	M16	0.08	0.17	0.30
LA 5-6	OL001165			1"1/4 x 3/4"	46	55	18	25	/	/	/	M16	0.08		
LA 5-7	OL001166			1"1/2 x 1"	46	55	24	24	/	/	/	M16	0.11		

KIT per tendicatena / KIT for chain tensioner

 Rotella in polietilene su forcella – Tipo: **FRA** / Polyethylene wheelset on the fork – Type: **FRA**

MATERIALI Forcella in alluminio o in acciaio.

Rotella in polietilene ad alta densità molecolare.

Perno in acciaio.

TRATTAMENTI Forcella in alluminio sabbiato o acciaio verniciato.

Perno in acciaio zincato.

IMPIEGO Rotella folla sul perno.

 Velocità di lavoro ≤ 30 m/min.

 Temperatura di lavoro $\leq 70^\circ\text{C}$.

MATERIALS Fork made of aluminium or steel.

Polyethylene wheel, high molecular density. Pin made of steel.

TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel.

Pin made of galvanized steel.

USE Idle wheel on the pin.

 Operating speed ≤ 30 m/min.

 Operating temperature $\leq 70^\circ\text{C}$.

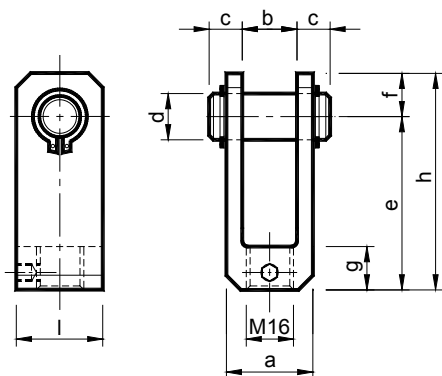
 Tutte le rotelle su forcella per taglia "2" e con attacco filettato M10 sono illustrate a pag 51
 All the wheel on the fork for the size "2" and with threaded hole M10 are illustrated at page 51

Per Aria Olio grandezza 5: / For Aria Olio size 5:

Tipo Type	Cod. N° S.	Cod. N° D.	Catena Chain	a	A	b	B	d	D	e	f	l	P	Peso Weight in Kg	
														S.	D.
FRA 5-5	Δ OL001217	\circ OL001227	1" x 17.02	35	45	67	78	20	M16	77.5	55	40	110	0.42	1.17
FRA 5-6	Δ OL001218		1"1/4 x 3/4"	35	45	/	/	20	M16	77.5	55	40	110	0.43	
FRA 5-7	\circ OL001219		1"1/2 x 1"	67	78	/	/	20	M16	77.5	55	40	110	0.50	

 Δ : Forcella in fusione di alluminio / Fork made of light metal die cast

 \circ : Forcella in acciaio saldato / Fork made of welded steel

Accessori ARIA OLIO – Tipo: FA / Accessories ARIA OLIO – Type: FA

MATERIALI Forcella F10 / F11 / F12 / F13 / F15: alluminio (Δ)

 Forcella F16 / F17: acciaio (\circ)

Perno in acciaio

TRATTAMENTI Forcella in alluminio sabbiato o acciaio verniciato.

Perno in acciaio zincato.

MATERIALS Fork F10 / F11 / F12 / F13 / F15: aluminium (Δ)

 Fork F16 / F17: steel (\circ)

Pin made of steel

TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel.

Pin made of galvanized steel.

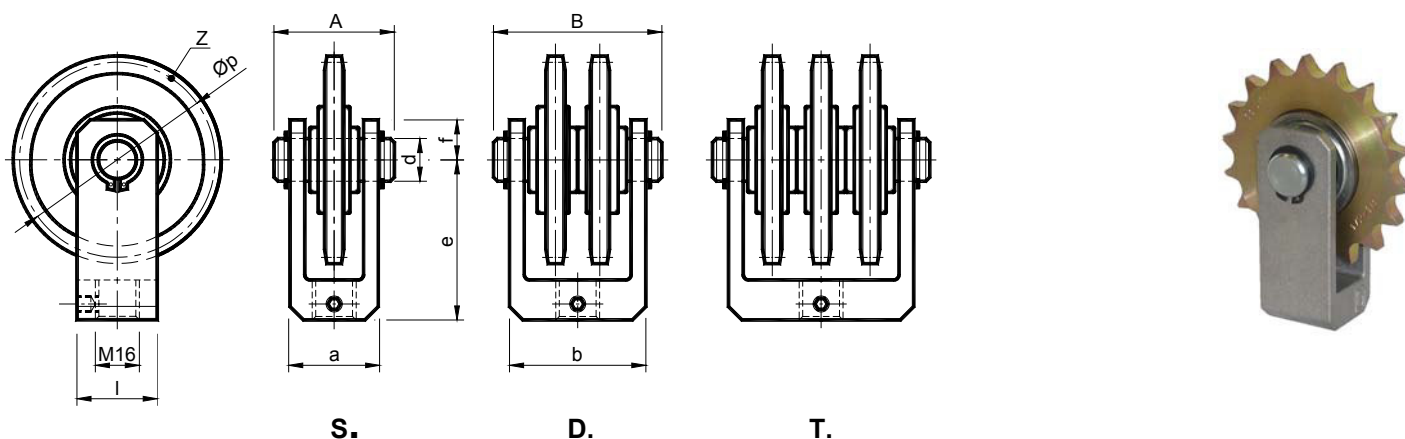

 Tutti le forcelle per taglia "2" e con attacco filettato M10 sono illustrati a pag 58
 All the forks for the size "2" and with threaded hole M10 are illustrated at page 58

Per Aria Olio grandezza 5: / For Aria Olio size 5:

Tipo Type	Cod. N°	a	b	c	d	e	f	G	h	l	Peso Weight in Kg
FA 10	Δ OL001196	30	19	10.5	16	60	15	15	75	30	0.14
FA 11	Δ OL001197	35	19	13	16	70	15	15	85	30	0.18
FA 12	Δ OL001198	50	37	11.5	16	60	15	15	75	30	0.19
FA 13	Δ OL001199	55	37	14	16	70	15	15	85	30	0.24
FA 14	\circ OL001200	70	52	14	16	70	15	15	85	35	0.60
FA 15	Δ OL001201	35	19	13	20	77.5	17.5	17.5	95	40	0.28
FA 16	\circ OL001202	67	51	13	20	77.5	17.5	17.5	95	40	0.84
FA 17	\circ OL001203	100	80	15	20	77.5	17.5	17.5	95	40	1.00

KIT per tendicatena / KIT for chain tensioner

Pignone in acciaio su forcella – Tipo: **RRA** / Sprocket made of steel on the fork – Type: **RRA**



MATERIALI La forcella è normalmente in alluminio, solo per le misure più grandi è in acciaio. Il cuscinetto, la corona dentata e il perno sono in acciaio.

TRATTAMENTI Forcella in alluminio sabbiato o acciaio verniciato. Corona e perno in acciaio zincato.

IMPIEGO Pignone folle su forcella. Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti con base maggiorata nazionale. A richiesta si possono fornire cuscinetti INA. I kit per catene triple, ASA, metrici o non unificati vengono eseguiti solo su richiesta.

Velocità di lavoro ≤60 m/min.
Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS The fork is usually made of aluminium, only for bigger sizes it is made of steel. The bearing, the toothed crown and the pin are made of steel.

TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel. Crown and pin made of galvanized steel.

USE Idle pin on the fork. The sprocket consists of a steel crown, installed on national enlarged bearings.

On demand INA bearings can be supplied.

The KIT for triple chains, ASA, metric or not standard are made only on request.

Operating speed ≤60 m/min.

Operating temperature ≤100°C.

I pignoni tendicatena su forcella per taglia "2" e con attacco filettato M10 sono illustrati a pag 52
All the sprockets on the fork for the size "2" and with threaded hole M10 are illustrated at page 52

Per Aria Olio grandezza 5: / For Aria Olio size 5:

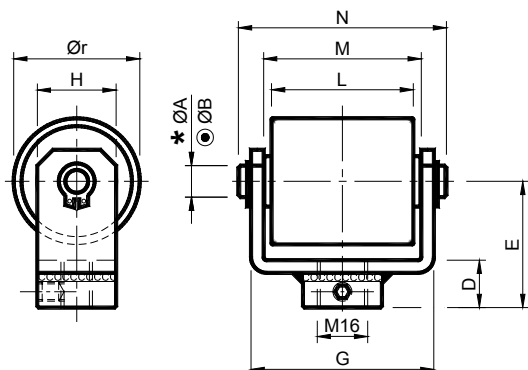
Tipo Type	Cod. N° S.	Cod. N° D.	Catena Chain	a	A	b	B	D	e	f	l	Øp	Z	Peso Weight in Kg	
														S.	D.
RRA 5-5	Δ OL001254	○ OL001264	1" x 17.02	35	45	67	78	20	77.5	17.5	40	98.14	12	1.00	2.33
RRA 5-6	○ OL001255	○ OL001265	1"1/4 x 3/4"	40	50	80	88	20	100	25	50	132.65	13	2.90	4.56
RRA 5-7	○ OL001256	○ OL001266	1"1/2 x 1"	50	60	98	110	20	100	25	50	135.21	11	3.30	5.40

Δ: Forcella in fusione di alluminio / Fork made of light metal die cast

○: Forcella in acciaio saldato / Fork made of welded steel

KIT per tendicinghia / KIT for belt-tighteners

Rullo in acciaio su forcella – Tipo: **RAUA** / Rullo in poliammide su forcella – Tipo: **RAPA**
 Roller set in steel on the fork – Type: **RAUA** / Roller set in polyamide on the fork – Type: **RAPA**

**RAUA****RAPA**

MATERIALI RAUA: Forcella, cuscinetti, perno, distanziali e rullo in acciaio.

RAPA: Forcella, cuscinetti, perno e distanziali in acciaio, rullo in poliammide PA6+MoS nero.

TRATTAMENTI RAUA: Forcella verniciata a forno, particolari metallici in acciaio zincato.

RAPA: Forcella verniciata a forno, particolari metallici in acciaio zincato, rullo tornito 1.6.

IMPIEGO Rullo con cuscinetti ZZ lubrificati.

MATERIALS RAUA: Fork, bearings, pin, spacers, roller made of steel.

RAPA: Fork, bearings, pin, spacers made of steel, roller made of black polyamide PA6+MoS.

TREATMENTS RAUA: Fork oven painted, metallic components made of galvanized steel

RAPA: Fork oven painted, metallic components made of galvanized steel, The roller is turned 1.6.

USE Roller with ZZ greased bearings.

* ØA : Per rullo in acciaio / For roller made of steel

○ ØB : Per rullo in poliammide / For roller made of polyamide

I rulli su forcella per taglia "2" e con attacco filettato M10 sono illustrati a pag 53

All the srollers on the fork for the size "2" and with treaded hole M10 are illustrated at page 53

Rullo in acciaio Roller set in steel												Rullo in poliammide Roller set in polyamide			
Tipo Type	Cod. N°	* ØA	○ ØB	D	E	G	H	L	M	N	Ør	Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg	
		RAUA	RAPA												
RAUA 4-16	OL001640	16	12	15	50	75	35	60	65	85	60	RAPA 4-16	OL001650	1.16	0.65
RAUA 5-16	OL001641	20	20	20	65	111	45	90	95	121.5	80	RAPA 5-16	OL001651	2.98	1.70
RAUA 6-16	OL001642	20	20	20	70	156	45	135	140	167	90	RAPA 6-16	OL001652	5.80	2.49

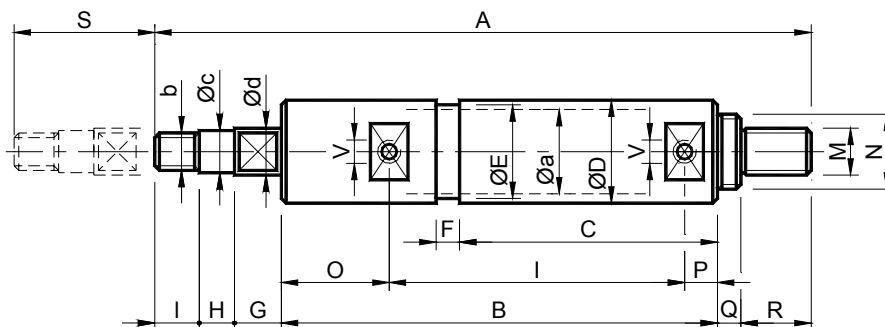
Campo di lavoro Working field				Campo di lavoro Working field			
Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing	Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing
RAUA 4-16	60	9500	6304	RAPA 4-16	60	6000	6301
RAUA 5-16	80	6500	6306	RAPA 5-16	80	5000	6304
RAUA 6-16	90	6500	6306	RAPA 6-16	90	4500	6304

Il numero di giri descritto in tabella è indicativo. L'applicazione va valutata in base al tipo d'impiego, il fattore di servizio e le condizioni di lavoro.
 The rpm indicated in the chart is approximate. The application must be considered according to the type of use, the service factor and the working conditions.

Accessori pneumatici ARIA / ARIA pneumatic accessories

Cilindro pneumatico
Tipo: CA

Pneumatic cylinder
Type: CA

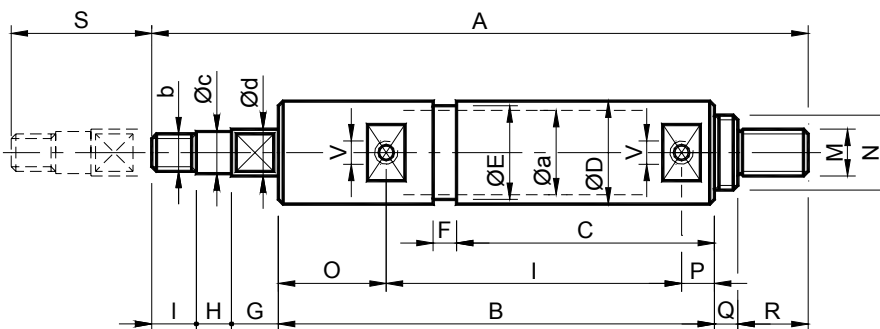


Tipo Type	Cod. N°	t	A	B	C	D	a	b	c	d	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	V	Newton (6 bar)		Peso Weight in Kg
																									Spinta	Tiro	
CA 2-10	OL001005	4x2	135	93	/	22	18	M8	9	10	/	/	10	7.5	61	9.5	M10	/	23	9	/	15	30	M5	0+150	0+105	0.14
CA 2-11	OL001006	4x2	150	108	/	22	18	M8	9	10	/	/	10	7.5	76	9.5	M10	/	23	9	/	15	45	M5	0+150	0+105	0.21
CA 2-12	OL001007	4x2	200	158	/	22	18	M8	9	10	/	/	10	7.5	126	9.5	M10	/	23	9	/	15	95	M5	0+150	0+105	0.45
CA 2-13	OL001008	4x2	250	208	/	22	18	M8	9	10	/	/	10	7.5	176	9.5	M10	/	23	9	/	15	145	M5	0+150	0+105	0.68
CA 2-14	OL001009	4x2	300	258	/	22	18	M8	9	10	/	/	10	7.5	226	9.5	M10	/	23	9	/	15	195	M5	0+150	0+105	0.91
CA 5-10	OL001015	8x6	229	155	90	49	42	M10	12	16	47	10	15	16	117	15	M16	M28 x1	28	10	8	20	50	1/8"G	0+830	0+710	0.73
CA 5-11	OL001016	8x6	279	205	140	49	42	M10	12	16	47	10	15	16	167	15	M16	M28 x1	28	10	8	20	100	1/8"G	0+830	0+710	1.05
CA 5-12	OL001017	8x6	329	255	190	49	42	M10	12	16	47	10	15	16	217	15	M16	M28 x1	28	10	8	20	150	1/8"G	0+830	0+710	1.36
CA 5-13	OL001018	8x6	379	305	240	49	42	M10	12	16	47	10	15	16	267	15	M16	M28 x1	28	10	8	20	200	1/8"G	0+830	0+710	1.67
CA 5-14	OL001019	8x6	429	355	290	49	42	M10	12	16	47	10	15	16	317	15	M16	M28 x1	28	10	8	20	250	1/8"G	0+830	0+710	1.98

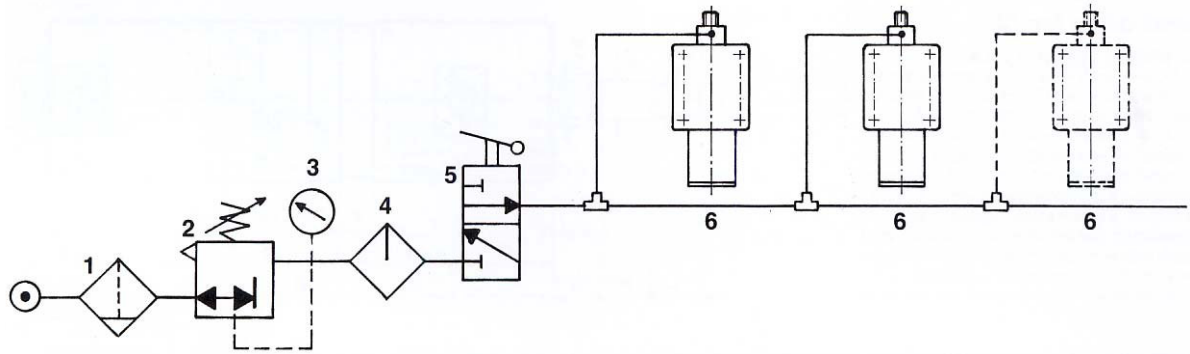
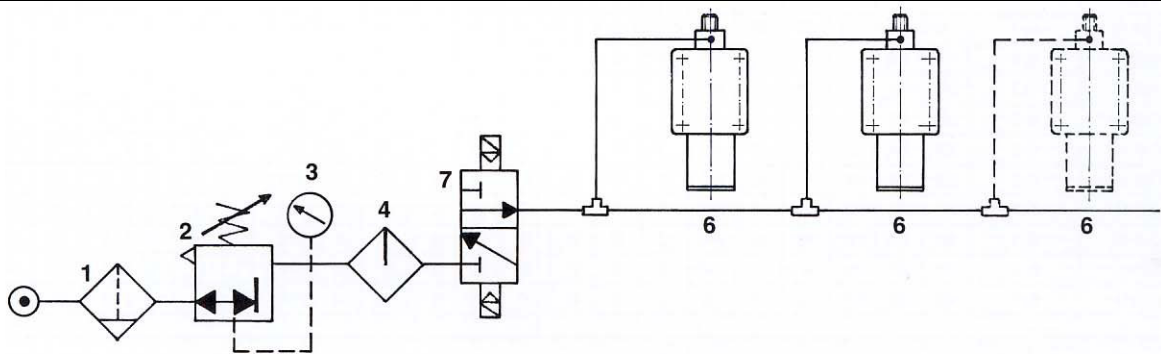
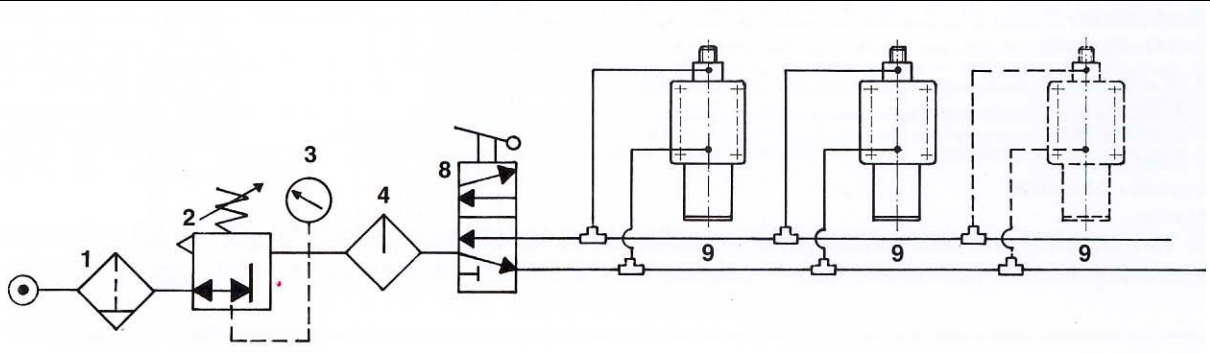
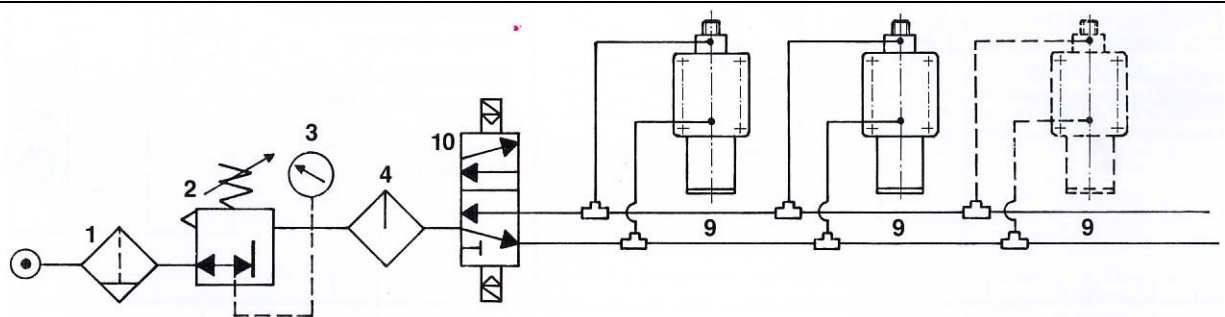
Accessori Oleodinamici OLIO / OLIO oleodynamical accessories

Cilindro
oleodinamico
Tipo: OL

Oleodynamical
cylinder
Type: OL



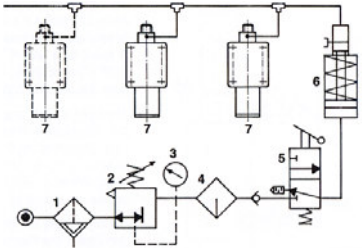
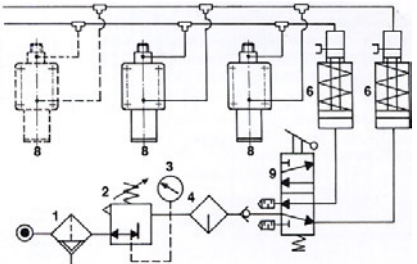
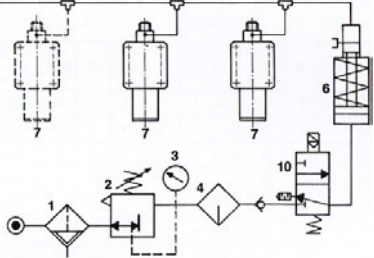
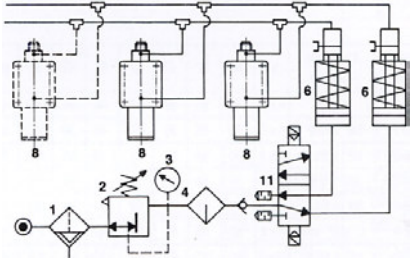
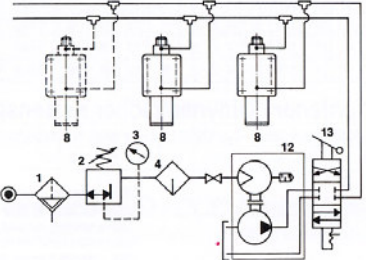
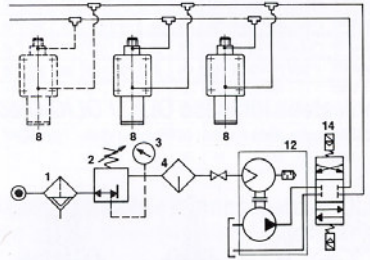
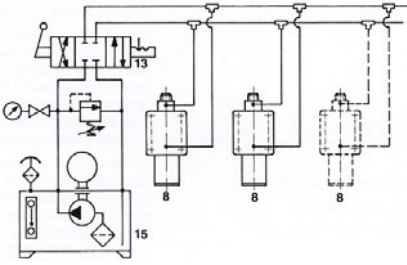
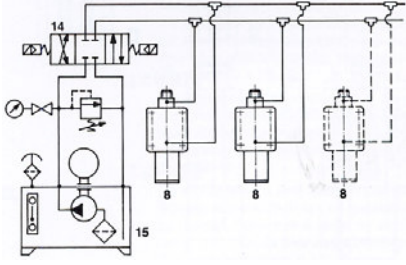
Tipo Type	Cod. N°	t	A	B	C	D	a	b	c	d	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	V	BAR	Newton		Peso Weight in Kg
																										Spinta	Tiro	
CO 2-10	OL001020	4x2	140	98	/	22	16	M8	9	10	/	/	10	7.5	65	9.5	M10	/	23	10	/	15	30	M6x1	40	0+800	0+490	0.14
CO 2-11	OL001021	4x2	155	113	/	22	16	M8	9	10	/	/	10	7.5	80	9.5	M10	/	23	10	/	15	45	M6x1	40	0+800	0+490	0.21
CO 2-12	OL001022	4x2	205	163	/	22	16	M8	9	10	/	/	10	7.5	130	9.5	M10	/	23	10	/	15	95	M6x1	40	0+800	0+490	0.45
CO 2-13	OL001023	4x2	255	213	/	22	16	M8	9	10	/	/	10	7.5	180	9.5	M10	/	23	10	/	15	145	M6x1	40	0+800	0+490	0.68
CO 2-14	OL001024	4x2	305	263	/	22	16	M8	9	10	/	/	10	7.5	230	9.5	M10	/	23	10	/	15	195	M6x1	40	0+800	0+490	0.91
CO 5-10	OL001030	18x6	239	165	100	50	40	M10	12	16	48	10	15	16	120	15	M16	M28 x1	32	13	8	20	50	1/4"G	40	0+5000	0+4200	0.73
CO 5-11	OL001031	18x6	289	215	150	50	40	M10	12	16	48	10	15	16	170	15	M16	M28 x1	32	13	8	20	100	1/4"G	40	0+5000	0+4200	1.05
CO 5-12	OL001032	18x6	339	265	200	50	40	M10	12	16	48	10	15	16	220	15	M16	M28 x1	32	13	8	20	150	1/4"G	40	0+5000	0+4200	1.36
CO 5-13	OL001033	18x6	389	315	250	50	40	M10	12	16	48	10	15	16	270	15	M16	M28 x1	32	13	8	20	200	1/4"G	40	0+5000	0+4200	1.67
CO 5-14	OL001034	18x6	439	365	300	50	40	M10	12	16	48	10	15	16	320	15	M16	M28 x1	32	13	8	20	250	1/4"G	40	0+5000	0+4200	1.98
CO 22-10	OL001040	12.7x4.8	145	103	/	22	16	M8	9	10	/	/	10	7.5	/	9.5	M10	/	/	13	/	15	30	1/8"G	200	0+4000	/	0.20
CO 25-10	OL001045	18x6	239	165	100	50	32	M10	12	8	48	10	15	16	120	15	M16	32	32	13	8	20	50	1/4"G	380	0+30500	0+20900	0.80

Schemi di funzionamento ARIA / ARIA Operating diagrams
Schema A
Diagram A

Schema B
Diagram B

Schema C
Diagram C

Schema D
Diagram D


- 1 – Filtro
- 2 – Riduttore di pressione
- 3 – Manometro
- 4 – Lubrificatore
- 5 – Valvola a comando manuale 3/2 (tre vie – due posizioni)
- 6 – Elemento elastico assiale tipo AS (Semplice effetto in spinta)
- 7 – Elettrovalvola a 2 solenoidi 3/2
- 8 – Valvola a comando manuale 5/2
- 9 – Elemento elastico assiale tipo AD (Doppio effetto)
- 10 – Elettrovalvola a 2 solenoidi 5/2

- 1 – Filter
- 2 – Pressure reducer
- 3 – Manometer
- 4 – Lubricator
- 5 – 3/2 Manually controlled valve (3 ways – 2 positions)
- 6 – Axial elastic element, AS version (simple thrust action)
- 7 – 3/2, 2 solenoid electrovalve (3 ways – 2 positions)
- 8 – 5/2 Manually controlled valve
- 9 – Axial elastic element, AD version (double action)
- 10 – 5/2, 2 solenoid electrovalve

Schema di funzionamento OLIO / OLIO Operating diagrams

<p>Schema A Diagram A</p> 	<p>Schema B Diagram B</p> 
<p>Schema C Diagram C</p> 	<p>Schema D Diagram D</p> 
<p>Schema E Diagram E</p> 	<p>Schema F Diagram F</p> 
<p>Schema G Diagram G</p> 	<p>Schema H Diagram H</p> 
<p>1 – Filtro 2 – Riduttore di pressione 3 – Manometro 4 – Lubrificatore 5 – Valvola a comando manuale 3/2 6 – Moltiplicatore di pressione 7 – Elemento di pressione assiale tipo OS (semplice effetto in spinta) 8 – Elemento di pressione assiale tipo OD (doppio effetto) 9 – Valvola a comando manuale 5/2 10 – Elettrovalvola a 1 solenoide 3/2 11 – Elettrovalvola a 2 solenoidi 5/2 12 – Pompa oleopneumatica 13 – Valvola manuale 14 – Elettrovalvola 15 – Minicentralina oleodinamica</p>	<p>1 – Filter 2 – Pressure reducer 3 – Manometer 4 – Lubricator 5 – 3/2 Manually controlled valve (3 ways – 2 positions) 6 – Pressure multiplier 7 – Axial pressure element, OS version (simple thrust action) 8 – Axial pressure element, OD version (double action) 9 – 5/2, Manually controlled valve 10 – 3/2, 1 solenoid electrovalve 11 – 5/2, 2 solenoid electrovalve 12 – Oleopneumatic pump 13 – Manually controlled valve 14 – Electrovalve 15 – Oleodynamical mini-station</p>

Esempi di applicazione ARIA-OLIO / Examples of application ARIA-OLIO

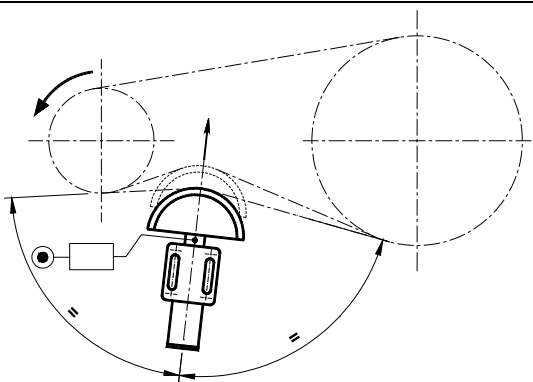


Fig. 1
Tendicatena / Chain tensioner device

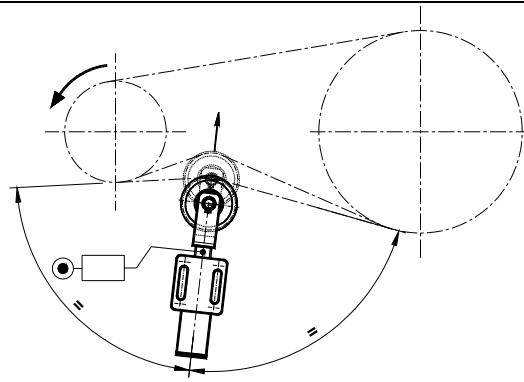


Fig. 2
Tendicatena per alte velocità
Chain tensioner device for high speed

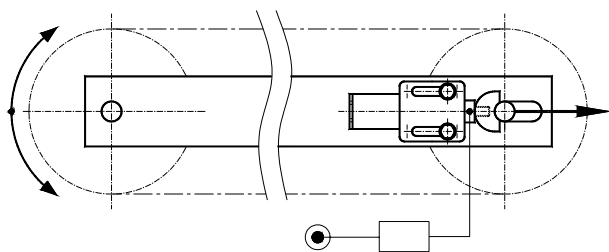


Fig. 3
Recupero automatico a mezzo albero condotto
Automatic take-up via drive shaft

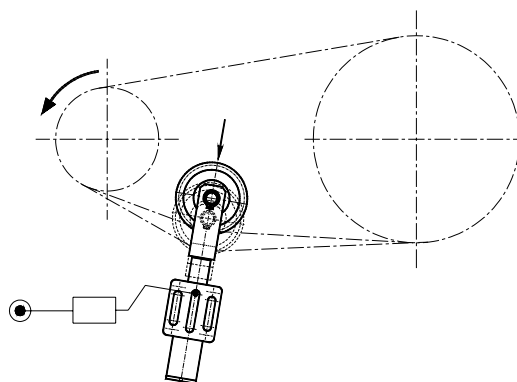


Fig. 4
Tendicatena in tiro
Chain-tightener in drag conditions

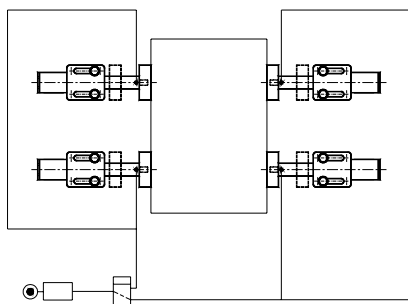


Fig. 5
Gruppi di bloccaggio / Block units

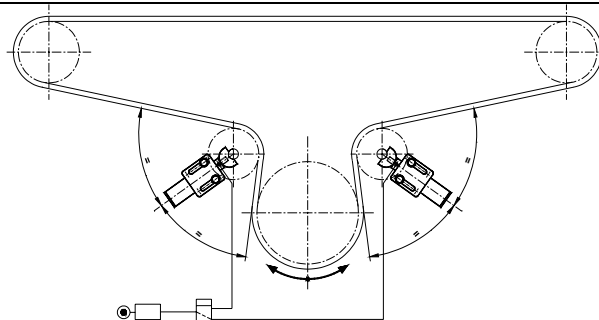


Fig. 6
Doppio gruppo di pressione per trasportatori a nastro o rete
Double pressure unit for conveyor belts or webs

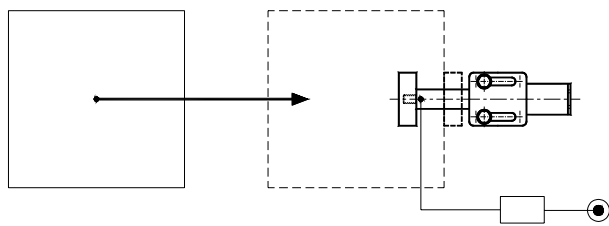


Fig. 7
Deceleratore / Decelerator

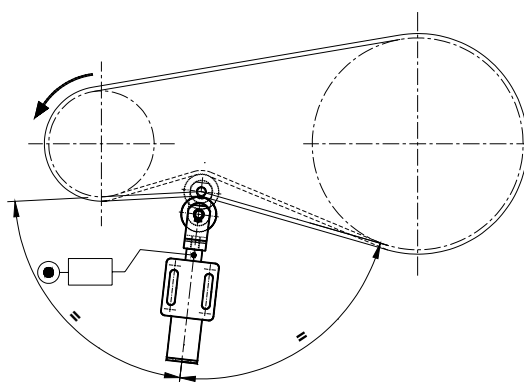
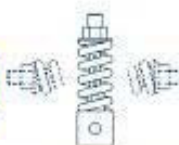


Fig. 8
Tendinghia / Belt tensioner device

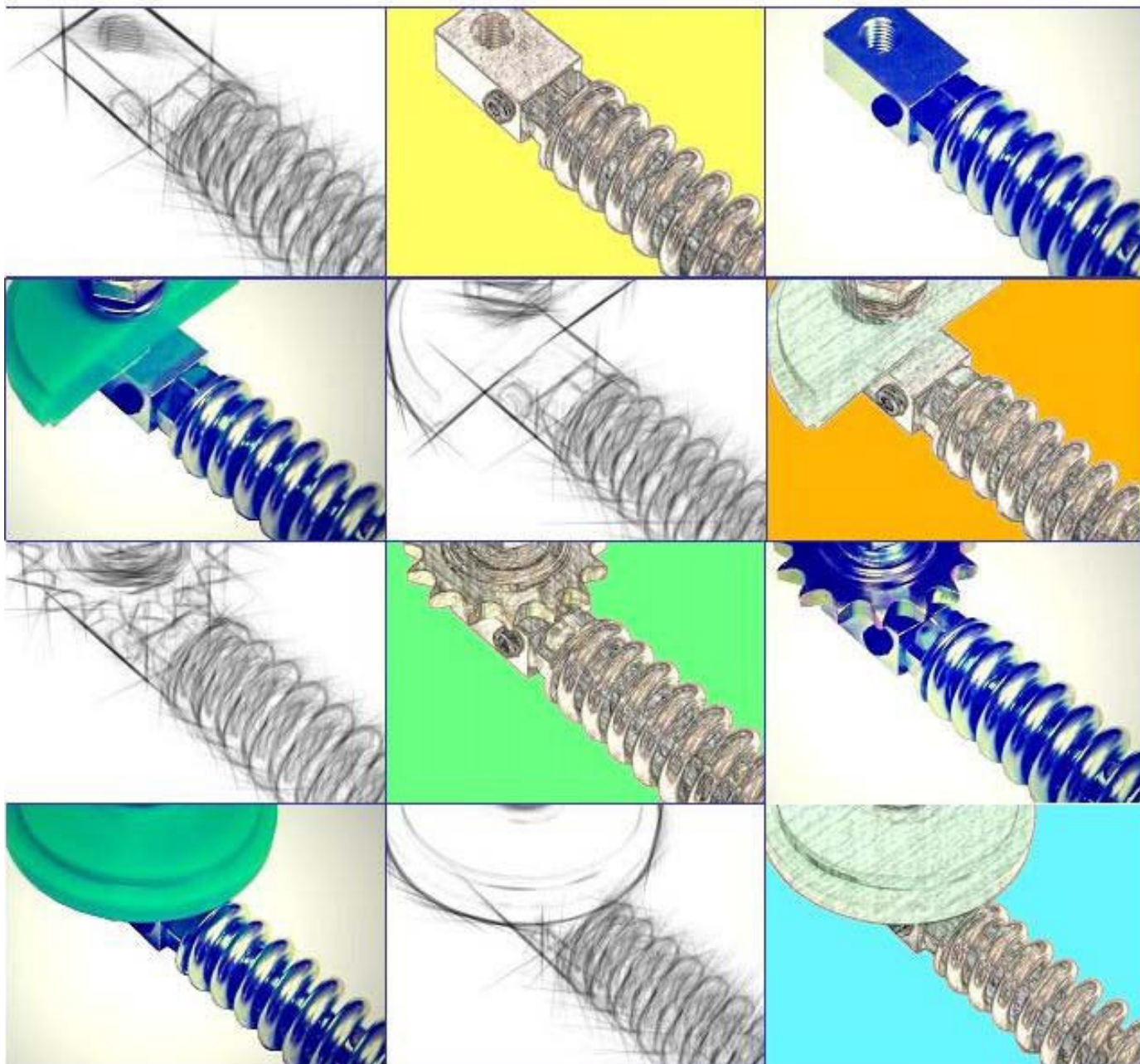


ARCO



C 2013

BREVETTATO - PATENTED



(I)

(GB)



TECNIDEA CIDUE
S.r.l.



ARCO - Brevettato

ELEMENTO ELASTICO ASSIALE A ROTAZIONE A MOLLA – TENDICATENA AUTOMATICO – TENDICINGHIA AUTOMATICO

Principali caratteristiche: Robusto, Ridotto ingombro, lavora ad Alte e Basse temperature, Rotazione $\pm 40^\circ$ oppure $\pm 90^\circ$, Componenti in acciaio, Carico sviluppato proporzionale. Molla ingrassata con guaina di protezione, Versatili sistemi di montaggio, Applicazioni originali ed innovative.

Gli articoli ARCO sono elementi elastici con funzionamento a rotazione. Gli angoli che si possono realizzare sono $\pm 40^\circ$ e $\pm 90^\circ$. Le contenute dimensioni d'ingombro permettono di alloggiarlo anche in spazi ristretti. Enormemente utili risultano essere le ben 5 diverse posizioni di montaggio, che consentono di poterlo impiegare, in qualsiasi, situazione, senza dover costruire delle staffature particolari. La forma cubica della base di fissaggio, consente di poterlo montare e caricare (a mezzo chiave esagonale) con estrema semplicità. Normalmente vengono forniti in acciaio zincato, ma su richiesta possiamo realizzarli anche con altri tipi di finitura. Essendo completamente in metallo possono sopportare con facilità le situazioni più gravose, tipo alte o basse temperature e con particolari trattamenti anche quelle ove vi siano problemi chimico-fisici. I prodotti con guaina in gomma, aumentano le possibilità di applicazione in quanto sono maggiori le caratteristiche tecniche che li caratterizzano. In questi articoli la molla utilizzata è grezza ed oleata (a richiesta può essere utilizzato un grasso specifico) ed è ricoperta da una guaina in gomma che la ripara dall'ambiente circostante quali sporco ed agenti aggressivi esterni. La guaina in gomma è molto importante in quanto isola la molla dagli altri componenti e assorbe in larga parte le vibrazioni. Per applicazioni particolari possiamo fornire elementi elastici che possono operare da -50°C a $+300^\circ\text{C}$. La particolare costruzione garantisce un funzionamento silenzioso, di grande affidabilità, permette innumerevoli e vantaggiose soluzioni di montaggio ed inoltre risolve con semplicità i vari problemi applicativi. Il principale settore d'impiego degli elementi elastici Arco è quello del tensionamento di catene e cinghie; ma come si può osservare i suoi utilizzi sono molteplici: gruppi di pressione – deceleratori – supporti di rulli, di nastri e di reti, sostegno per elementi in vibrazione tipo motori, compressori, vibratori, piani vibranti ecc. Il catalogo è diviso in due parti: nella prima sono illustrate le numerose versioni degli elementi elastici base e nella seconda vengono invece descritti gli accessori (KIT) che possono essere ad essi abbinati. A pagina 145 e 146 è illustrata la tabella di scelta kit che sintetizza le varie possibilità di abbinamento fra gli elementi elastici base e gli accessori. Per ulteriori chiarimenti o per applicazioni diverse da quelle qui illustrate vi invitiamo a consultarci, lieti di mettere a Vostra disposizione la nostra esperienza.

ARCO - Patented

AXIAL ELASTIC ELEMENT WITH SPRING ROTATION – AUTOMATIC CHAIN-TIGHTENER – AUTOMATIC BELT-TIGHTENER

Main features: *Rugged, Limited overall dimensions, it works with High and Low temperatures, Rotation $\pm 40^\circ$ or $\pm 90^\circ$, Components made of steel, proportional produced Load. Greased Spring with protection gaiter, Versatile installation systems, original and innovative applications.*

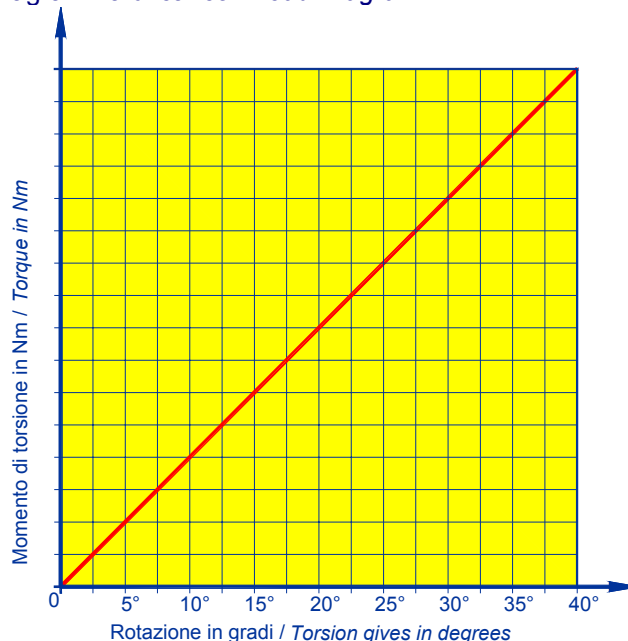
The ARCO articles are elastic elements with rotation working. The possible rotation angles are $\pm 40^\circ$ and $\pm 90^\circ$. Thanks to its limited overall dimensions it can be used even in narrow spaces. Its 5 different positions of installation have proved to be extremely useful, since they allow its utilization in any situation, thus eliminating the need for specific stirrups. The cubic shape of its securing base makes it extremely simple to install and load with a hexagonal wrench. These elements are usually produced in galvanized steel, but on request they are available with other types of finish as well. They can easily withstand the most severe conditions, such as high or low temperatures, since they are made entirely of metal and, thanks to specific processing, they can also withstand situations characterized by specific chemico-physical problems. The products with rubber gaiter increase the application opportunities since the technical features are more. In these articles the used spring is blank and greased (on request a specific grease can be used) and it's covered by a rubber gaiter, which protects it from the surrounding environment like dirty and external aggressive agents. The rubber gaiter is very important since it isolates the spring from the other components and absorbs largely the vibrations. For particular applications we can supply elastic elements which can operate in a temperature range from -50°C to $+300^\circ\text{C}$. The particular construction guarantees a quiet functioning, of great reliability, allows countless advantageous solutions of assembly, and it furthermore solves simply the various applicative problems. Arco elastic elements find their main utilization in the field of belt- and chain-stretching; however, as You can see, they serve multiple uses: pressure units - decelerators - supports for scrapers and brushes – elastic suspensions – supports for rolls, belts, nets, supports for vibrating elements such as engines, compressors, vibrators, etc. The catalogue is divided in two parts: in the first are illustrated the many versions of the elastic basic elements and in the second are described the accessories (KIT) that can be combined with these. At page 145 and 146 is illustrated the "Choose-table Kit" that synthesizes the many combination possibilities between elastic basic elements and the accessories. For additional information and applications different from those ones illustrated here, please do not hesitate to contact us: we will be pleased to place our experience at Your disposal.



ARCO
BREVETTATO - PATENTED

ARCO – ARCO – ARCO – ARCO

Diagramma di carico / Load Diagram



Il diagramma mostra la proporzionalità tra angolo di rotazione e forza sviluppata.

The diagram shows the proportionality between the rotation angle and the produced force.



AR / ARN pag.128



AF / AFN pag.129/130



AB / ABN pag.131/132



ARG / ARGN pag.133



AFG / AFGN
pag.134/135



ABG / ABGN
pag.136/137



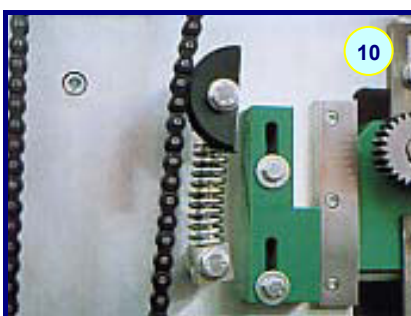
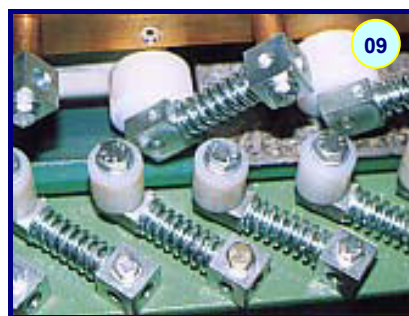
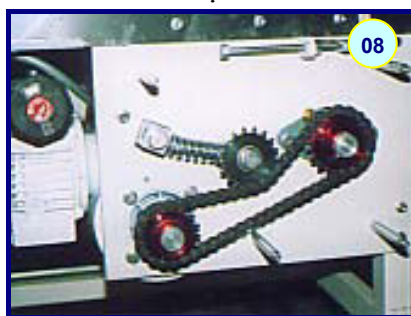
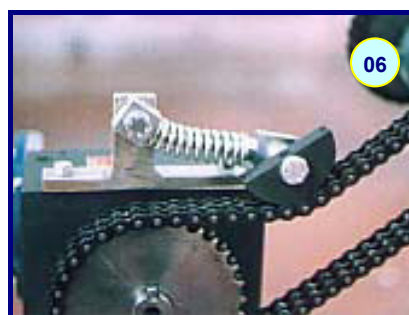
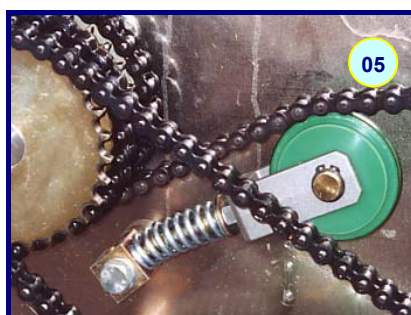
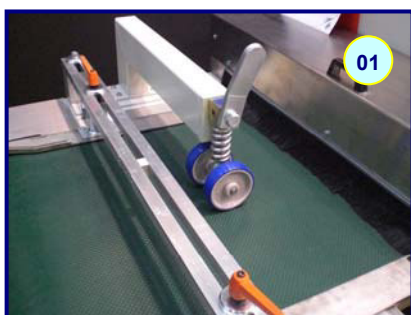
ARV pag.138



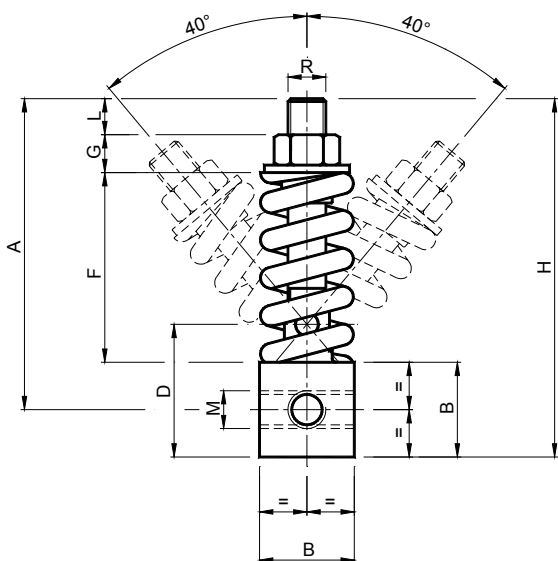
ARGV pag.138

 <p>AFV pag.139</p>	 <p>AFGV pag.140</p>	 <p>ABV pag.141</p>	 <p>ABGV pag.142</p>
 <p>B pag.147</p>	 <p>V pag.147</p>	 <p>VB pag.148</p>	 <p>LB pag.148</p>
 <p>RA pag.150</p>	 <p>RB pag.151</p>	 <p>NA / IA pag.152</p>	 <p>NB / IB / KB pag.153-154</p>
 <p>RAU / RAP pag.155</p>	 <p>RU / RP pag.156</p>	 <p>PQ pag.157</p>	 <p>OVA pag.158</p>

Foto di applicazioni / Application photos



Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **AR ($\pm 40^\circ$)** / **ARCO Elastic elements** – Type: **AR ($\pm 40^\circ$)**



MATERIALI Acciaio. Spina di rotazione in ottone.
TRATTAMENTI Zincatura bianca.
IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 40^\circ$.
 Temperatura di lavoro -30°C a $+120^\circ\text{C}$.

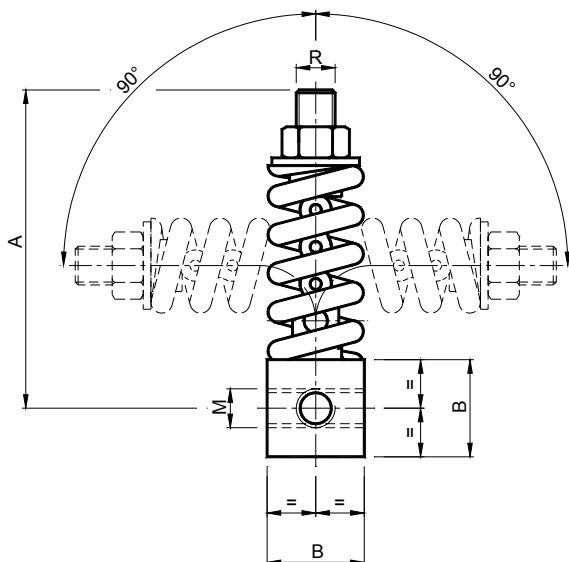
MATERIALS Steel. Rotation pin made of brass.
TREATMENTS White galvanization.
USE Rotation angle $\pm 40^\circ$.
 Working temperature -30°C a $+120^\circ\text{C}$.



$\pm 40^\circ$														
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	F	G	H	L	M	R	Newton $0^\circ \div 40^\circ$ $0^\circ \div 90^\circ$	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°
AR 10	AR070000	71.5	25	35	42	7	84	10	M8	M10	0 ÷ 100	0.18	ARN 10	AR070070
AR 20	AR070010	91.5	25	35	57	10	104	12	M10	M10	0 ÷ 150	0.24	ARN 20	AR070080
AR 30	AR070020	91.5	25	35	57	10	104	12	M12	M10	0 ÷ 300	0.24	ARN 30	AR070090
AR 40	AR070030	121.5	35	50	76	14	139	14	M16	M14	0 ÷ 800	0.64	ARN 40	AR070100
AR 50	AR070040	164	50	70	100	20	189	19	M20	M20	0 ÷ 1500	2.35	ARN 50	AR070110
AR 60	AR070050	208	70	95	126	24	243	23	M24	M24	0 ÷ 2500	5.70	ARN 60	AR070120

$\pm 90^\circ$

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ARN ($\pm 90^\circ$)** / **ARCO Elastic elements** – Type: **ARN ($\pm 90^\circ$)**

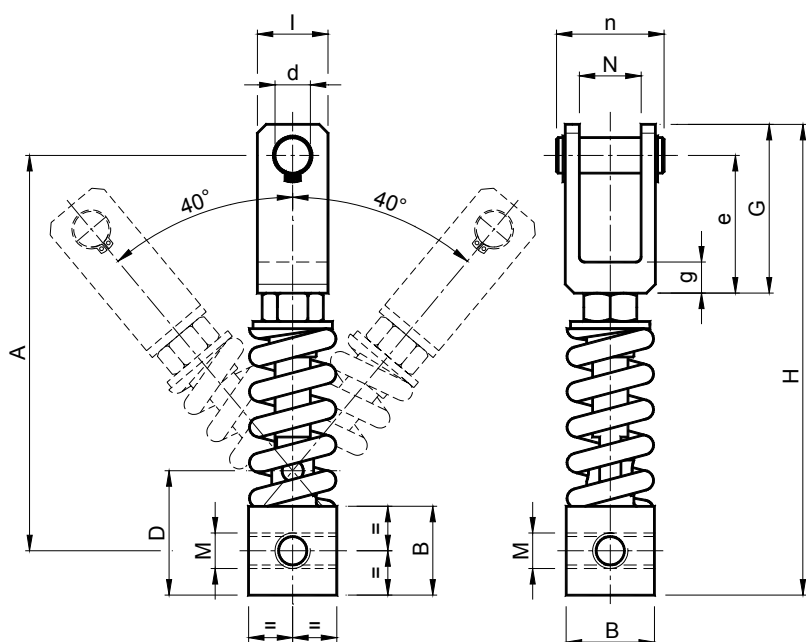


MATERIALI Acciaio.
TRATTAMENTI Zincatura bianca.
IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 90^\circ$.
 Temperatura di lavoro -30°C a $+120^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel.
TREATMENTS White galvanization.
USE Rotation angle $\pm 90^\circ$.
 Working temperature from -30°C a $+120^\circ\text{C}$.



Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **AF (±40°)** / **ARCO Elastic elements** – Type: **AF (±40°)**

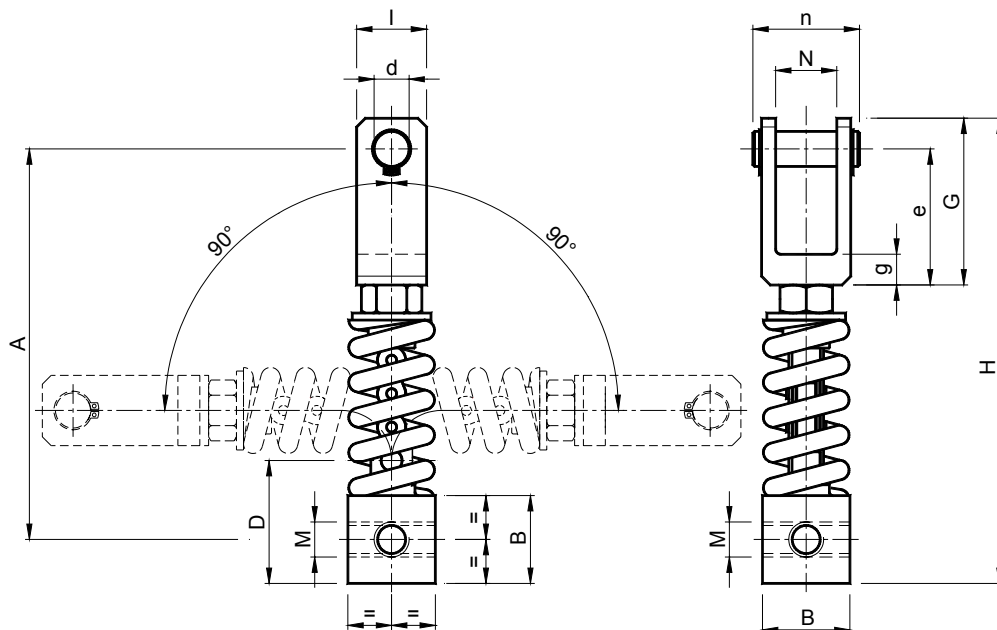


MATERIALI Acciaio. La forcella può essere in alluminio o in acciaio. Spina di rotazione in ottone.
TRATTAMENTI Zincatura bianca. La forcella è sabbiata o verniciata.
IMPIEGO Angolo di rotazione ± 40°.
 Temperatura di lavoro -30°C a +120°C.

MATERIALS Steel. The fork can be made of aluminium or steel. Rotation pin made of brass.
TREATMENTS White galvanization. The fork is sandblasted or painted.
USE Rotation angle ± 40°.
 Working temperature from -30°C to +120°C.

±40°																
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	G	H	I	M	N	d	e	g	n	Newton 0 ÷ 40°	Peso Weight in Kg	
AF10 S	AR070140	116.5	25	35	75	144	30	M8	19	16	60	15	40	0 ÷ 60	0.33	
AF10 D	AR070145	116.5	25	35	75	144	30	M8	37	16	60	15	60	0 ÷ 60	0.38	
AF20 S	AR070150	139.5	25	35	75	167	30	M10	19	16	60	15	40	0 ÷ 100	0.39	
AF20 D	AR070155	139.5	25	35	75	167	30	M10	37	16	60	15	60	0 ÷ 100	0.44	
AF30 S	AR070160	139.5	25	35	75	167	30	M12	19	16	60	15	40	0 ÷ 190	0.39	
AF30 D	AR070165	139.5	25	35	75	167	30	M12	37	16	60	15	60	0 ÷ 190	0.44	
AF40 S	AR070170	177.5	35	50	85	210	30	M16	19	16	70	15	45	0 ÷ 500	0.83	
AF40 D	AR070175	177.5	35	50	85	210	30	M16	37	16	70	15	65	0 ÷ 500	0.89	
AF50 S	AR070180	222.5	50	70	95	265	40	M20	19	20	77.5	17.5	45	0 ÷ 1100	2.64	
AF50 D	AR070185	222.5	50	70	95	265	40	M20	51	20	77.5	17.5	77	0 ÷ 1100	3.22	
AF60 S	AR070190	290	70	95	125	345	50	M24	34	20	105	20	60	0 ÷ 1800	6.92	
AF60 D	AR070195	290	70	95	125	345	50	M24	85	20	105	20	115	0 ÷ 1800	7.40	

Elementi elastici – Tipo: **AFN ($\pm 90^\circ$)** / *ARCO Elastic elements – Type: AFN ($\pm 90^\circ$)*



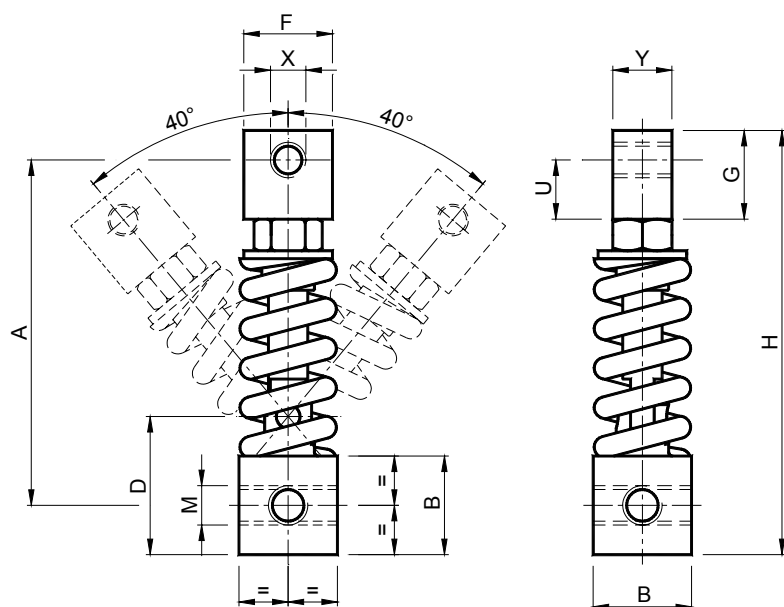
MATERIALI Acciaio. La forcella può essere in alluminio o in acciaio.
TRATTAMENTI Zincatura bianca. La forcella è sabbiata o verniciata.
IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 90^\circ$.
 Temperatura di lavoro -30°C $+120^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. The fork can be made of aluminium or steel.
TREATMENTS White galvanization. The fork is sandblasted or painted.
USE Rotation angle $\pm 90^\circ$.
 Working temperature from -30°C to $+120^\circ\text{C}$.



$\pm 90^\circ$															
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	G	H	I	M	N	d	e	g	n	Newton 0° ÷ 90°	Peso Weight in Kg
AFN 10 S	AR070210	116.5	25	35	75	144	30	M8	19	16	60	15	40	0 ÷ 60	0.33
AFN 10 D	AR070215	116.5	25	35	75	144	30	M8	37	16	60	15	60	0 ÷ 60	0.38
AFN 20 S	AR070220	139.5	25	35	75	167	30	M10	19	16	60	15	40	0 ÷ 100	0.39
AFN 20 D	AR070225	139.5	25	35	75	167	30	M10	37	16	60	15	60	0 ÷ 100	0.44
AFN 30 S	AR070230	139.5	25	35	75	167	30	M12	19	16	60	15	40	0 ÷ 190	0.39
AFN 30 D	AR070235	139.5	25	35	75	167	30	M12	37	16	60	15	60	0 ÷ 190	0.44
AFN 40 S	AR070240	177.5	35	50	85	210	30	M16	19	16	70	15	45	0 ÷ 500	0.83
AFN 40 D	AR070245	177.5	35	50	85	210	30	M16	37	16	70	15	65	0 ÷ 500	0.89
AFN 50 S	AR070250	222.5	50	70	95	265	40	M20	19	20	77.5	17.5	45	0 ÷ 1100	2.64
AFN 50 D	AR070255	222.5	50	70	95	265	40	M20	51	20	77.5	17.5	77	0 ÷ 1100	3.22
AFN 60 S	AR070260	290	70	95	125	345	50	M24	34	20	105	20	60	0 ÷ 1800	6.92
AFN 60 D	AR070265	290	70	95	125	345	50	M24	85	20	105	20	115	0 ÷ 1800	7.40

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **AB (±40°)** / *ARCO Elastic elements – Type: AB (±40°)*

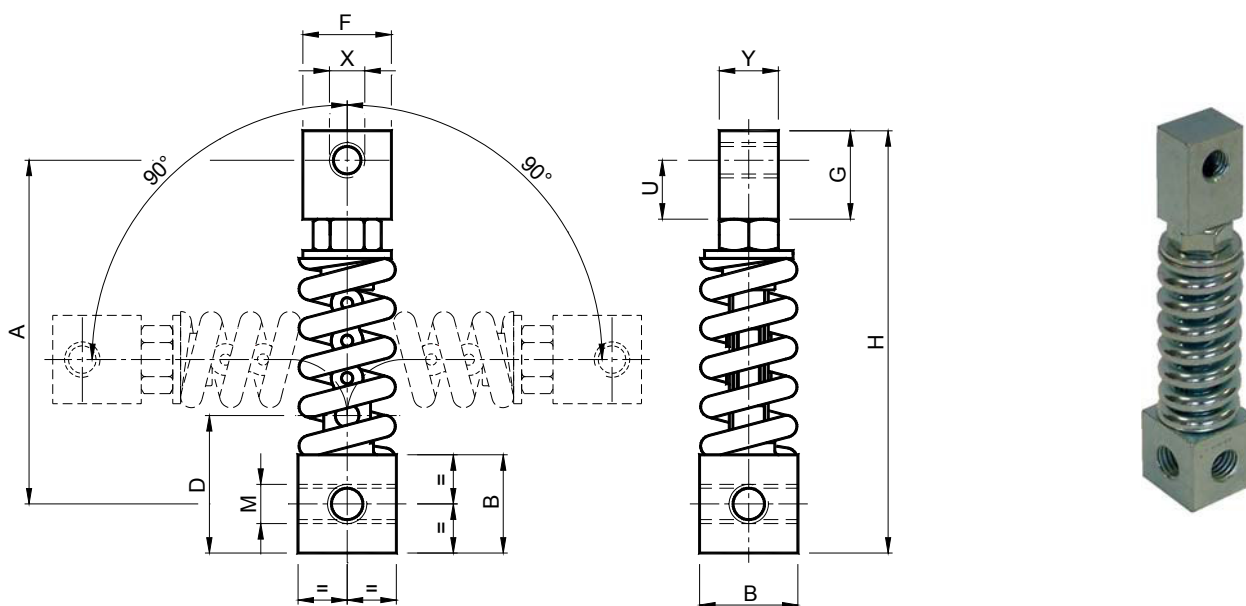


MATERIALI Acciaio. Spina di rotazione in ottone.
TRATTAMENTI Zincatura bianca.
IMPIEGO Angolo di rotazione ± 40°.
 Temperatura di lavoro -30°C a +120°C.

MATERIALS Steel. Rotation pin made of brass.
TREATMENTS White galvanization.
USE Rotation angle ± 40°.
 Working temperature from -30°C to +120°C.

		±40°											
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	F	G	H	M	U	X	Y	Newton 0°÷ 40°	Peso Weight in Kg
AB 10-8	AR070280	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M8	15	0 ÷ 90	0.24
AB 10-10	AR070285	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M10	15	0 ÷ 90	0.24
AB 20-10	AR070290	100	25	35	20	30	122.5	M10	20	M10	15	0 ÷ 135	0.31
AB 20-16	AR070295	100	25	35	30	30	122.5	M10	20	M16	15	0 ÷ 135	0.33
AB 30-10	AR070300	100	25	35	20	30	122.5	M12	20	M10	15	0 ÷ 275	0.31
AB 30-16	AR070305	100	25	35	30	30	122.5	M12	20	M16	15	0 ÷ 275	0.33
AB 40-12	AR070310	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M12	20	0 ÷ 750	0.80
AB 40-16	AR070315	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M16	20	0 ÷ 750	0.78
AB 50-16	AR070320	175	50	70	45	45	215	M20	30	M16	30	0 ÷ 1400	2.77
AB 50-20	AR070325	175	50	70	45	45	215	M20	30	M20	30	0 ÷ 1400	2.75
AB 60-20	AR070330	220	70	95	50	50	270	M24	35	M20	35	0 ÷ 2360	6.30

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ABN ($\pm 90^\circ$)** / *ARCO Elastic elements – Type: **ABN ($\pm 90^\circ$)***



MATERIALI Acciaio.

TRATTAMENTI Zincatura bianca.

IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 90^\circ$.

Temperatura di lavoro -30°C a $+120^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel.

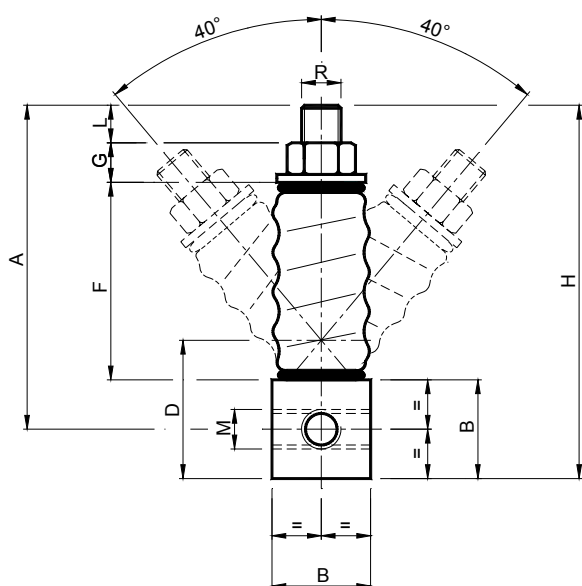
TREATMENTS White galvanization.

USE Rotation angle $\pm 90^\circ$.

Working temperature from -30°C to $+120^\circ\text{C}$.

$\pm 90^\circ$													
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	F	G	H	M	U	X	Y	Newton 0° ÷ 90°	Peso Weight in Kg
ABN 10-8	AR070350	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M8	15	0 ÷ 90	0.24
ABN 10-10	AR070355	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M10	15	0 ÷ 90	0.24
ABN 20-10	AR070360	100	25	35	20	30	122.5	M10	20	M10	15	0 ÷ 135	0.31
ABN 20-16	AR070365	100	25	35	30	30	122.5	M10	20	M16	15	0 ÷ 135	0.33
ABN 30-10	AR070370	100	25	35	20	30	122.5	M12	20	M10	15	0 ÷ 275	0.31
ABN 30-16	AR070375	100	25	35	30	30	122.5	M12	20	M16	15	0 ÷ 275	0.33
ABN 40-12	AR070380	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M12	20	0 ÷ 750	0.80
ABN 40-16	AR070385	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M16	20	0 ÷ 750	0.78
ABN 50-16	AR070390	175	50	70	45	45	215	M20	30	M16	30	0 ÷ 1400	2.77
ABN 50-20	AR070395	175	50	70	45	45	215	M20	30	M20	30	0 ÷ 1400	2.75
ABN 60-20	AR070400	220	70	95	50	50	270	M24	35	M20	35	0 ÷ 2360	6.30

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ARG (±40°)** / *Elastic Elements ARCO – Type: ARG (±40°)*



MATERIALI Acciaio. Guaina di rivestimento in gomma isolante.

TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati. La molla interna è grezza oleata.

IMPIEGO Angolo di rotazione ± 40°. La guaina in gomma di rivestimento permette di proteggere la molla dagli agenti esterni ed evita che lo sporco possa accumularsi al suo interno. La gomma, inoltre, ha il compito di assorbire in buona parte le vibrazioni della molla e di isolare la stessa dagli altri componenti.

Temperatura di lavoro da -30°C a +60°C.

MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber.

TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled.

USE Rotating angle ± 40°. The rubber covering gaiter allows to protect the spring from external agents and avoids that dirt may accumulate inside. The rubber has also the duty of absorbing the vibrations of the spring and of isolating the same from the other components.

Working temperature from -30°C to +60°C.

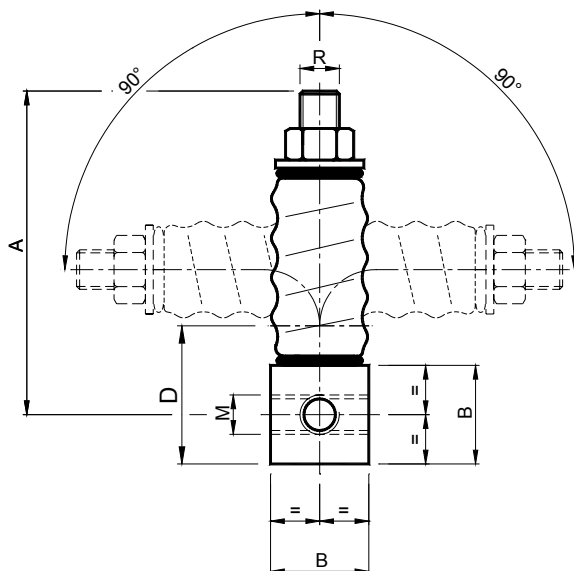


±40°														
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	F	G	H	L	M	R	Newton 0°÷ 40° 0°÷ 90°	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°
ARG 10	AR070005	71.5	25	35	42	7	84	10	M8	M10	0 ÷ 100	0.18	ARGN 10	AR070075
ARG 20	AR070015	91.5	25	35	57	10	104	12	M10	M10	0 ÷ 150	0.24	ARGN 20	AR070085
ARG 30	AR070025	91.5	25	35	57	10	104	12	M12	M10	0 ÷ 300	0.24	ARGN 30	AR070095
ARG 40	AR070035	121.5	35	50	76	14	139	14	M16	M14	0 ÷ 800	0.64	ARGN 40	AR070105
ARG 50	AR070045	164	50	70	100	20	189	19	M20	M20	0 ÷ 1500	2.35	ARGN 50	AR070115
ARG 60	AR070055	208	70	95	126	24	243	23	M24	M24	0 ÷ 2500	5.70	ARGN 60	AR070125

±90°



Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ARGN (±90°)** / *Elastic Elements ARCO – Type: ARGN (±90°)*



MATERIALI Acciaio.

Guaina di rivestimento in gomma isolante.

TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati.

La molla interna è grezza oleata.

IMPIEGO Angolo di rotazione ± 90°. La guaina in gomma di rivestimento permette di proteggere la molla dagli agenti esterni ed evita che lo sporco possa accumularsi al suo interno.

La gomma, inoltre, ha il compito di assorbire in buona parte le vibrazioni della molla e di isolare la stessa dagli altri componenti.

Temperatura di lavoro da -30°C a +60°C.

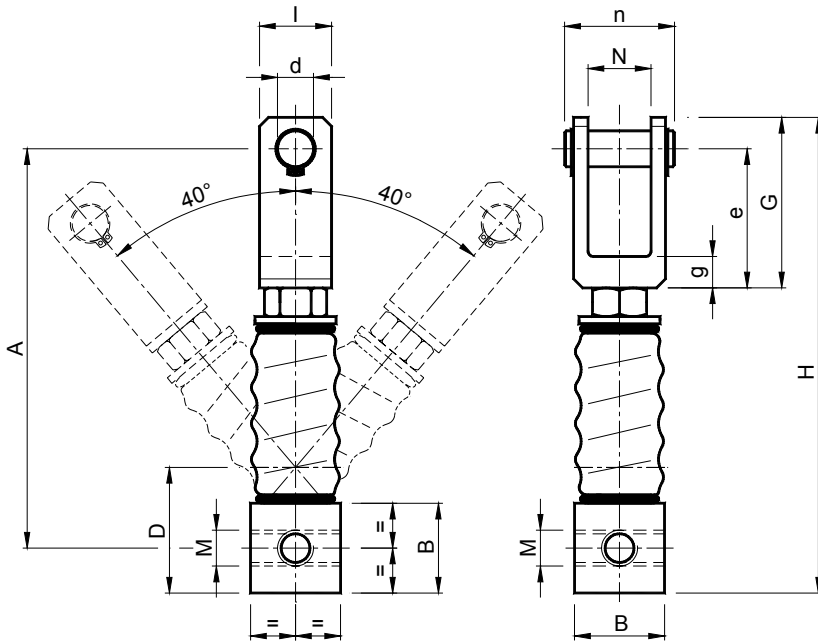
MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber.

TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled.

USE Rotating angle ± 90°. The rubber covering gaiter allows to protect the spring from external agents and avoids that dirt may accumulate inside. The rubber has also the duty of absorbing the vibrations of the spring and of isolating the same from the other components.

Working temperature from -30°C to +60°C

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **AFG (±40°)** / *Elastic Elements ARCO – Type: AFG (±40°)*



MATERIALI Acciaio. La guaina di rivestimento è in gomma isolante. La forcella può essere in alluminio o in acciaio.

TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati. La molla interna è grezza oleata. La forcella in alluminio è sabbiata, quella in acciaio verniciata.

IMPIEGO Angolo di rotazione ± 40°. La guaina in gomma di rivestimento permette di proteggere la molla dagli agenti esterni ed evita che lo sporco possa accumularsi al suo interno. La gomma, inoltre, ha il compito di assorbire in buona parte le vibrazioni della molla e di isolare la stessa dagli altri componenti.

Temperatura di lavoro da -30°C a +60°C.

MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber. The fork can be made of aluminium or steel.

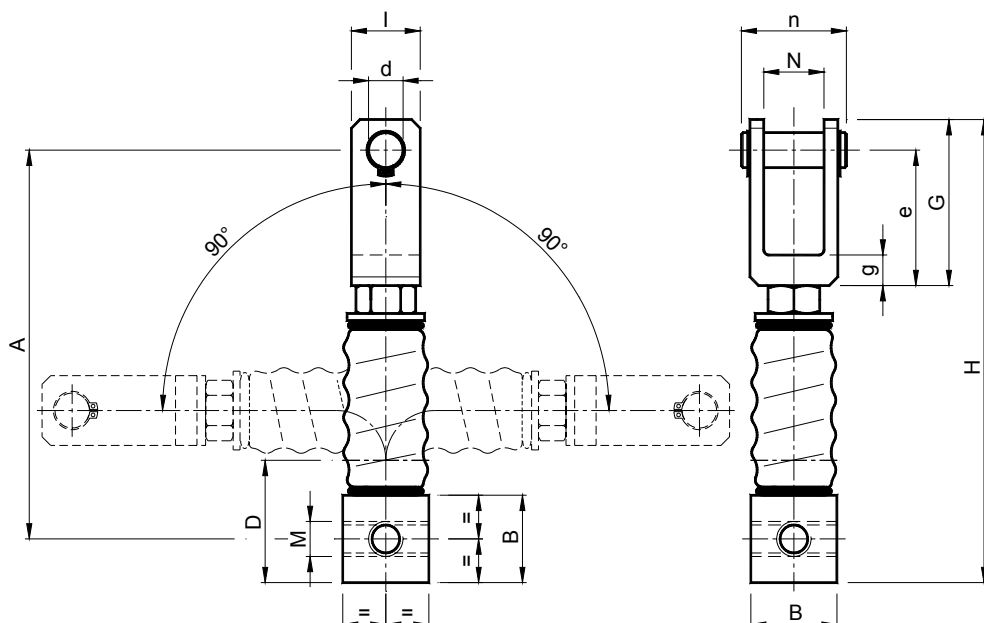
TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled. The aluminium fork is sandblasted, the steel one is painted.

USE Rotating angle ± 40°. The rubber covering gaiter allows to protect the spring from external agents and avoids that dirt may accumulate inside. The rubber has also the duty of absorbing the vibrations of the spring and of isolating the same from the other components.

Working temperature from -30°C to +60°C.

±40°															
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	G	H	I	M	N	d	e	g	n	Newton 0° ÷ 40°	Peso Weight in Kg
AFG 10 S	AR070142	116.5	25	35	75	144	30	M8	19	16	60	15	40	0 ÷ 60	0.33
AFG 10 D	AR070147	116.5	25	35	75	144	30	M8	37	16	60	15	60	0 ÷ 60	0.38
AFG 20 S	AR070152	139.5	25	35	75	167	30	M10	19	16	60	15	40	0 ÷ 100	0.39
AFG 20 D	AR070157	139.5	25	35	75	167	30	M10	37	16	60	15	60	0 ÷ 100	0.44
AFG 30 S	AR070162	139.5	25	35	75	167	30	M12	19	16	60	15	40	0 ÷ 190	0.39
AFG 30 D	AR070167	139.5	25	35	75	167	30	M12	37	16	60	15	60	0 ÷ 190	0.44
AFG 40 S	AR070172	177.5	35	50	85	210	30	M16	19	16	70	15	45	0 ÷ 500	0.83
AFG 40 D	AR070177	177.5	35	50	85	210	30	M16	37	16	70	15	65	0 ÷ 500	0.89
AFG 50 S	AR070182	222.5	50	70	95	265	40	M20	19	20	77.5	17.5	45	0 ÷ 1100	2.64
AFG 50 D	AR070187	222.5	50	70	95	265	40	M20	51	20	77.5	17.5	77	0 ÷ 1100	3.22
AFG 60 S	AR070192	290	70	95	125	345	50	M24	34	20	105	20	60	0 ÷ 1800	6.92
AFG 60 D	AR070197	290	70	95	125	345	50	M24	85	20	105	20	115	0 ÷ 1800	7.40

Elementi elastici ARCO – Tipo: AFGN ($\pm 90^\circ$) / Elastic Elements ARCO – Type: AFGN ($\pm 90^\circ$)

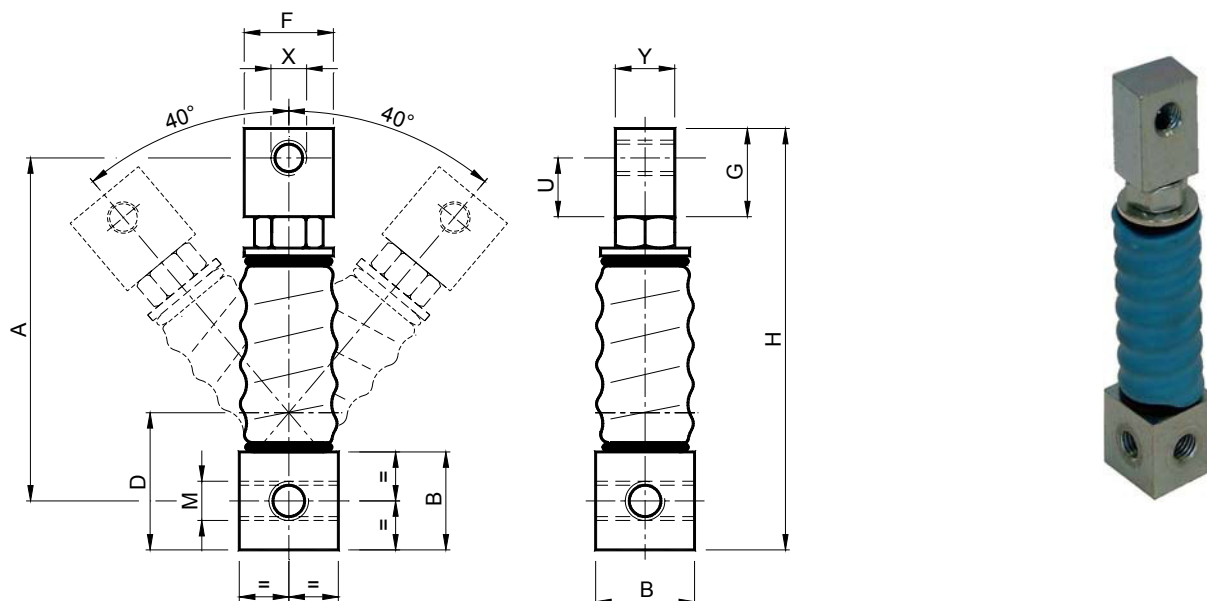


MATERIALI Acciaio. La guaina di rivestimento è in gomma isolante. La forcella può essere in alluminio o in acciaio.
TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati. La molla interna è grezza oleata. La forcella in alluminio è sabbiata, quella in acciaio verniciata.
IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 90^\circ$. La guaina in gomma di rivestimento permette di proteggere la molla dagli agenti esterni ed evita che lo sporco possa accumularsi al suo interno.
 La gomma, inoltre, ha il compito di assorbire in buona parte le vibrazioni della molla e di isolare la stessa dagli altri componenti.
 Temperatura di lavoro da -30°C a $+60^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber. The fork can be made of aluminium or steel.
TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled. The aluminium fork is sandblasted, the steel one is painted.
USE Rotating angle $\pm 90^\circ$. The rubber covering gaiter allows to protect the spring from external agents and avoids that dirt may accumulate inside. The rubber has also the duty of absorbing the vibrations of the spring and of isolating the same from the other components.
 Working temperature from -30°C to $+60^\circ\text{C}$.

		± 90													
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	G	H	I	M	N	d	e	g	n	Newton 0° ÷ 90°	Peso Weight in Kg
AFGN10 S	AR070212	116.5	25	35	75	144	30	M8	19	16	60	15	40	0 ÷ 60	0.33
AFGN10 D	AR070217	116.5	25	35	75	144	30	M8	37	16	60	15	60	0 ÷ 60	0.38
AFGN20 S	AR070222	139.5	25	35	75	167	30	M10	19	16	60	15	40	0 ÷ 100	0.39
AFGN20 D	AR070227	139.5	25	35	75	167	30	M10	37	16	60	15	60	0 ÷ 100	0.44
AFGN30 S	AR070232	139.5	25	35	75	167	30	M12	19	16	60	15	40	0 ÷ 190	0.39
AFGN30 D	AR070237	139.5	25	35	75	167	30	M12	37	16	60	15	60	0 ÷ 190	0.44
AFGN40 S	AR070242	177.5	35	50	85	210	30	M16	19	16	70	15	45	0 ÷ 500	0.83
AFGN40 D	AR070247	177.5	35	50	85	210	30	M16	37	16	70	15	65	0 ÷ 500	0.89
AFGN50 S	AR070252	222.5	50	70	95	265	40	M20	19	20	77.5	17.5	45	0 ÷ 1100	2.64
AFGN50 D	AR070257	222.5	50	70	95	265	40	M20	51	20	77.5	17.5	77	0 ÷ 1100	3.22
AFGN60 S	AR070262	290	70	95	125	345	50	M24	34	20	105	20	60	0 ÷ 1800	6.92
AFGN60 D	AR070267	290	70	95	125	345	50	M24	85	20	105	20	115	0 ÷ 1800	7.40

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ABG ($\pm 40^\circ$)** / *Elastic Elements ARCO – Type: ABG ($\pm 40^\circ$)*



MATERIALI Acciaio. La guaina di rivestimento è in gomma isolante.

TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati. La molla interna è grezza oleata.

IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 40^\circ$.

La guaina in gomma di rivestimento permette di proteggere la molla dagli agenti esterni ed evita che lo sporco possa accumularsi al suo interno. La gomma, inoltre, ha il compito di assorbire in buona parte le vibrazioni della molla e di isolare la stessa dagli altri componenti.

Temperatura di lavoro -30°C a $+60^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber.

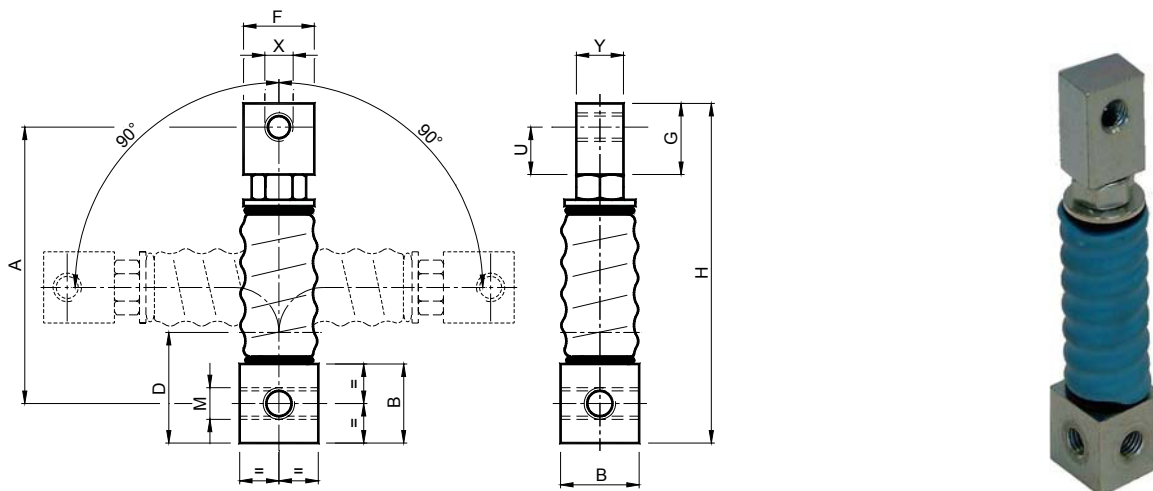
TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled.

USE Rotating angle $\pm 40^\circ$. The rubber covering gaiter allows to protect the spring from external agents and avoids that dirt may accumulate inside. The rubber has also the duty of absorbing the vibrations of the spring and of isolating the same from the other components.

Working temperature from -30°C to $+60^\circ\text{C}$.

$\pm 40^\circ$														
Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	F	G	H	M	U	X	Y	Newton $0^\circ \div 40^\circ$	Peso Weight in Kg	
ABG 10-8	AR070283	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M8	15	0 ÷ 90	0.24	
ABG 10-10	AR070288	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M10	15	0 ÷ 90	0.24	
ABG 20-10	AR070293	100	25	35	20	30	122.5	M10	20	M10	15	0 ÷ 135	0.31	
ABG 20-16	AR070298	100	25	35	30	30	122.5	M10	20	M16	15	0 ÷ 135	0.33	
ABG 30-10	AR070303	100	25	35	20	30	122.5	M12	20	M10	15	0 ÷ 275	0.31	
ABG 30-16	AR070308	100	25	35	30	30	122.5	M12	20	M16	15	0 ÷ 275	0.33	
ABG 40-12	AR070313	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M12	20	0 ÷ 750	0.80	
ABG 40-16	AR070318	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M16	20	0 ÷ 750	0.78	
ABG 50-16	AR070323	175	50	70	45	45	215	M20	30	M16	30	0 ÷ 1400	2.77	
ABG 50-20	AR070328	175	50	70	45	45	215	M20	30	M20	30	0 ÷ 1400	2.75	
ABG 60-20	AR070333	220	70	95	50	50	270	M24	35	M20	35	0 ÷ 2360	6.30	

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ABNG ($\pm 90^\circ$)** / *Elastic Elements ARCO – Type: ABNG ($\pm 90^\circ$)*



MATERIALI Acciaio. La guaina di rivestimento è in gomma isolante.

TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati. La molla interna è grezza oleata.

IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 90^\circ$. La guaina in gomma di rivestimento permette di proteggere la molla dagli agenti esterni ed evita che lo sporco possa accumularsi al suo interno. La gomma, inoltre, ha il compito di assorbire in buona parte le vibrazioni della molla e di isolare la stessa dagli altri componenti.

Temperatura di lavoro da -30°C a $+60^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber.

TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled.

USE Rotating angle $\pm 90^\circ$. The rubber covering gaiter allows to protect the spring from external agents and avoids that dirt may accumulate inside. The rubber has also the duty of absorbing the vibrations of the spring and of isolating the same from the other components.

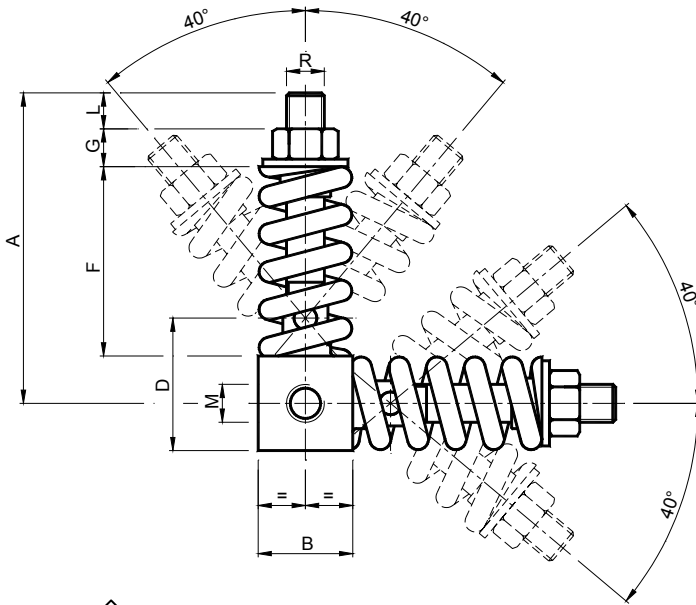
Working temperature from -30°C to $+60^\circ\text{C}$.

$\pm 90^\circ$		A	B	D	F	G	H	M	U	X	Y	Newton $0^\circ \div 90^\circ$	Peso Weight in Kg
Tipo Type	Cod. N°												
ABGN 10-8	AR070353	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M8	15	$0 \div 90$	0.24
ABGN 10-10	AR070358	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M10	15	$0 \div 90$	0.24
ABGN 20-10	AR070363	100	25	35	20	30	122.5	M10	20	M10	15	$0 \div 135$	0.31
ABGN 20-16	AR070368	100	25	35	30	30	122.5	M10	20	M16	15	$0 \div 135$	0.33
ABGN 30-10	AR070373	100	25	35	20	30	122.5	M12	20	M10	15	$0 \div 275$	0.31
ABGN 30-16	AR070378	100	25	35	30	30	122.5	M12	20	M16	15	$0 \div 275$	0.33
ABGN 40-12	AR070383	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M12	20	$0 \div 750$	0.80
ABGN 40-16	AR070388	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M16	20	$0 \div 750$	0.78
ABGN 50-16	AR070393	175	50	70	45	45	215	M20	30	M16	30	$0 \div 1400$	2.77
ABGN 50-20	AR070398	175	50	70	45	45	215	M20	30	M20	30	$0 \div 1400$	2.75
ABGN 60-20	AR070403	220	70	95	50	50	270	M24	35	M20	35	$0 \div 2360$	6.30

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ARV ($\pm 40^\circ$)** / Elastic Elements **ARCO** – Type: **ARV ($\pm 40^\circ$)**

In una trasmissione con lungo interasse, può essere necessario l'utilizzo di un tenditore automatico con doppio recupero, pertanto, a richiesta si possono fornire degli elementi elastici ARCO "angolo V" con doppia molla. Con questo sistema si può avere un doppio recupero dei giochi della catena. Questa applicazione può essere utilizzata anche per le cinghie con l'utilizzo di due rulli o di un rullo e una puleggia.

In a transmission with a long interaxis it may be necessary to use an automatic tensioner with double recovery. Therefore, "V angle" ARCO elastic elements with double spring can be supplied on request. This system can be used to create double recovery of chain backlash. This application can also be used for belts using two rollers or one roller and a pulley.

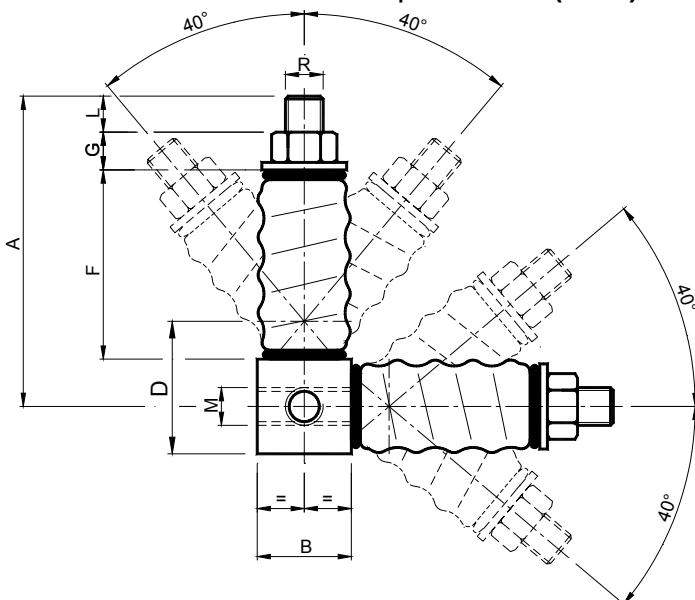


MATERIALI Acciaio. Spina di rotazione in ottone.
TRATTAMENTI Zincatura bianca.
IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 40^\circ$.
Temperatura di lavoro -30°C a $+120^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. Rotation pin made of brass.
TREATMENTS White galvanization.
USE Rotation angle $\pm 40^\circ$.
Working temperature -30°C a $+120^\circ\text{C}$.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	F	G	H	L	M	R	Newton 0 ÷ 40°	Peso Weight in Kg	Tipo Type	Cod. N°
ARV 10	AR070410	71.5	25	35	42	7	84	10	M8	M10	0 ÷ 100	0.35	ARGV 10	AR070412
ARV 20	AR070415	91.5	25	35	57	10	104	12	M10	M10	0 ÷ 150	0.45	ARGV 20	AR070417
ARV 30	AR070420	91.5	25	35	57	10	104	12	M12	M10	0 ÷ 300	0.45	ARGV 30	AR070422
ARV 40	AR070425	121.5	35	50	76	14	139	14	M16	M14	0 ÷ 800	1.25	ARGV 40	AR070427
ARV 50	AR070430	164	50	70	100	20	189	19	M20	M20	0 ÷ 1500	4.00	ARGV 50	AR070432
ARV 60	AR070435	208	70	95	126	24	243	23	M24	M24	0 ÷ 2500	10.5	ARGV 60	AR070437

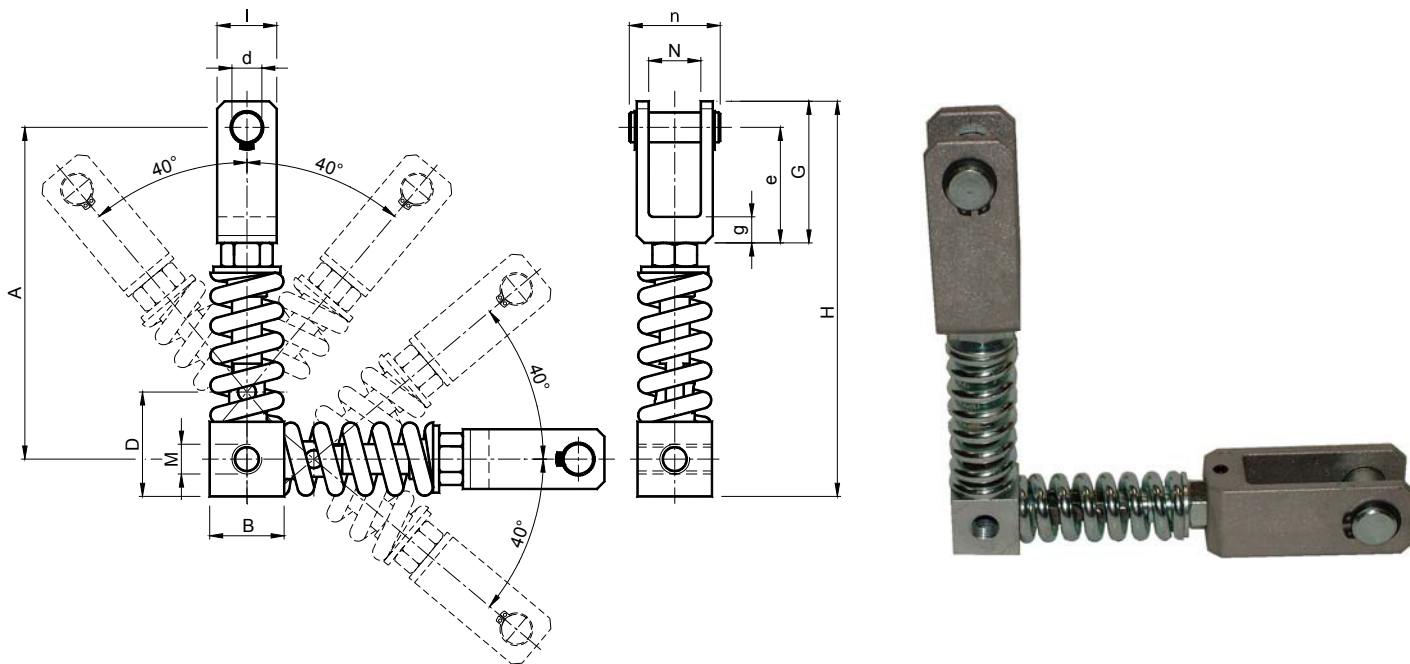
Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ARGV ($\pm 40^\circ$)** / Elastic Elements **ARCO** – Type: **ARGV ($\pm 40^\circ$)**



MATERIALI Acciaio. Guaina di rivestimento in gomma isolante.
TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati. La molla interna è grezza oleata.
IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 40^\circ$.
Temperatura di lavoro da -30°C a $+60^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber.
TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled.
USE Rotation angle $\pm 40^\circ$.
Working temperature -30°C a $+60^\circ\text{C}$.

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **AFV ($\pm 40^\circ$)** / Elastic Elements **ARCO** – Type: **AFV ($\pm 40^\circ$)**



MATERIALI Acciaio. La forcella può essere in alluminio o in acciaio. Spina di rotazione in ottone.

TRATTAMENTI Zincatura bianca. La forcella è sabbiata o verniciata.

IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 40^\circ$.

Temperatura di lavoro -30°C a $+120^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. The fork can be made of aluminium or steel. Rotation pin made of brass.

TREATMENTS White galvanization. The fork is sandblasted or painted.

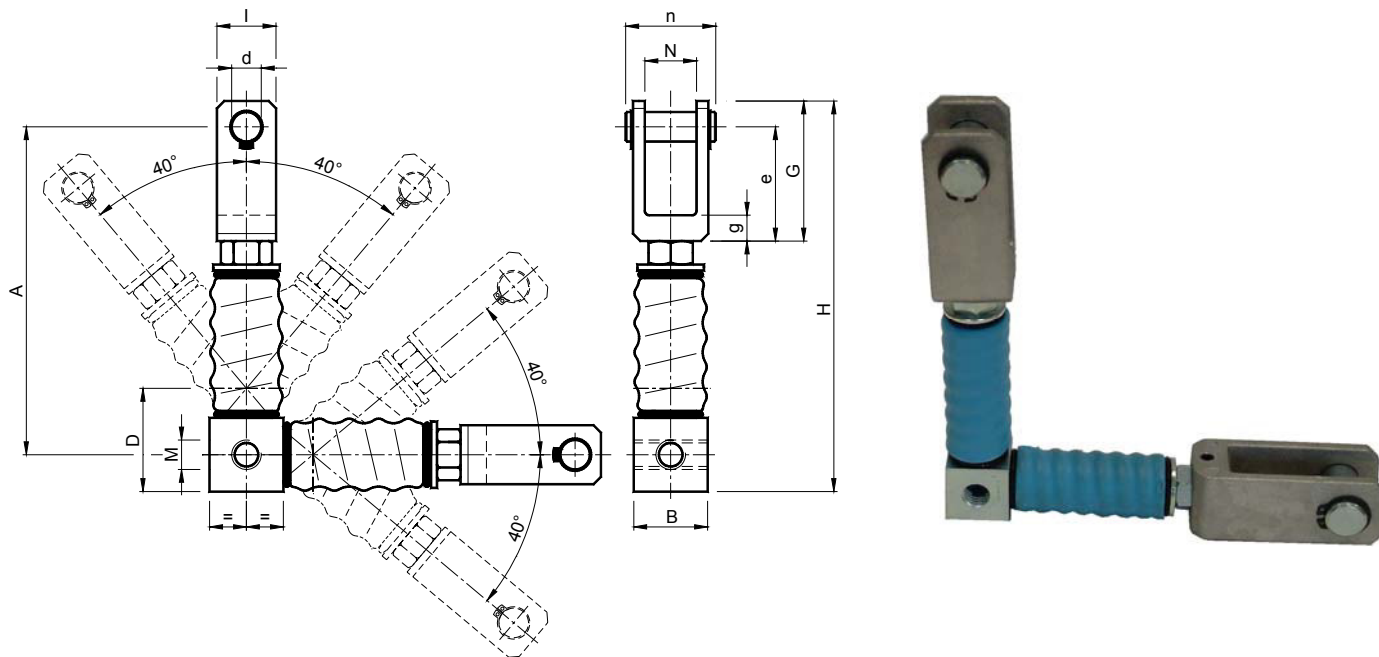
USE Rotation angle $\pm 40^\circ$.

Working temperature -30°C a $+120^\circ\text{C}$.



Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	G	H	I	M	N	d	e	g	n	Newton $0^\circ \div 40^\circ$	Peso Weight in Kg
AFV 10 S	AR070450	116.5	25	35	75	144	30	M8	19	16	60	15	40	0 ÷ 60	0.65
AFV 10 D	AR070455	116.5	25	35	75	144	30	M8	37	16	60	15	60	0 ÷ 60	0.75
AFV 20 S	AR070460	139.5	25	35	75	167	30	M10	19	16	60	15	40	0 ÷ 100	0.76
AFV 20 D	AR070465	139.5	25	35	75	167	30	M10	37	16	60	15	60	0 ÷ 100	0.85
AFV 30 S	AR070470	139.5	25	35	75	167	30	M12	19	16	60	15	40	0 ÷ 190	0.75
AFV 30 D	AR070475	139.5	25	35	75	167	30	M12	37	16	60	15	60	0 ÷ 190	0.85
AFV 40 S	AR070480	177.5	35	50	85	210	30	M16	19	16	70	15	45	0 ÷ 500	0.16
AFV 40 D	AR070485	177.5	35	50	85	210	30	M16	37	16	70	15	65	0 ÷ 500	1.75
AFV 50 S	AR070490	222.5	50	70	95	265	40	M20	19	20	77.5	17.5	45	0 ÷ 110	5.00
AFV 50 D	AR070495	222.5	50	70	95	265	40	M20	51	20	77.5	17.5	77	0 ÷ 110	6.10
AFV 60 S	AR070500	290	70	95	125	345	50	M24	34	20	105	20	60	0 ÷ 180	13.40
AFV 60 D	AR070505	290	70	95	125	345	50	M24	85	20	105	20	115	0 ÷ 180	14.40

Elementi elastici – Tipo: **AFGV ±40°** / *Elastic Elements ARCO – Type: AFGV (±40°)*



MATERIALI Acciaio. La guaina di rivestimento è in gomma isolante. La forcella può essere in alluminio o in acciaio.

TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati. La molla interna è grezza oleata. La forcella in alluminio è sabbiata, quella in acciaio verniciata.

IMPIEGO Angolo di rotazione ± 40°.

Temperatura di lavoro da -30°C a +60°C.

MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber.

The fork can be made of aluminium or steel. Rotation pin made of brass.

TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled. The fork is sandblasted or painted.

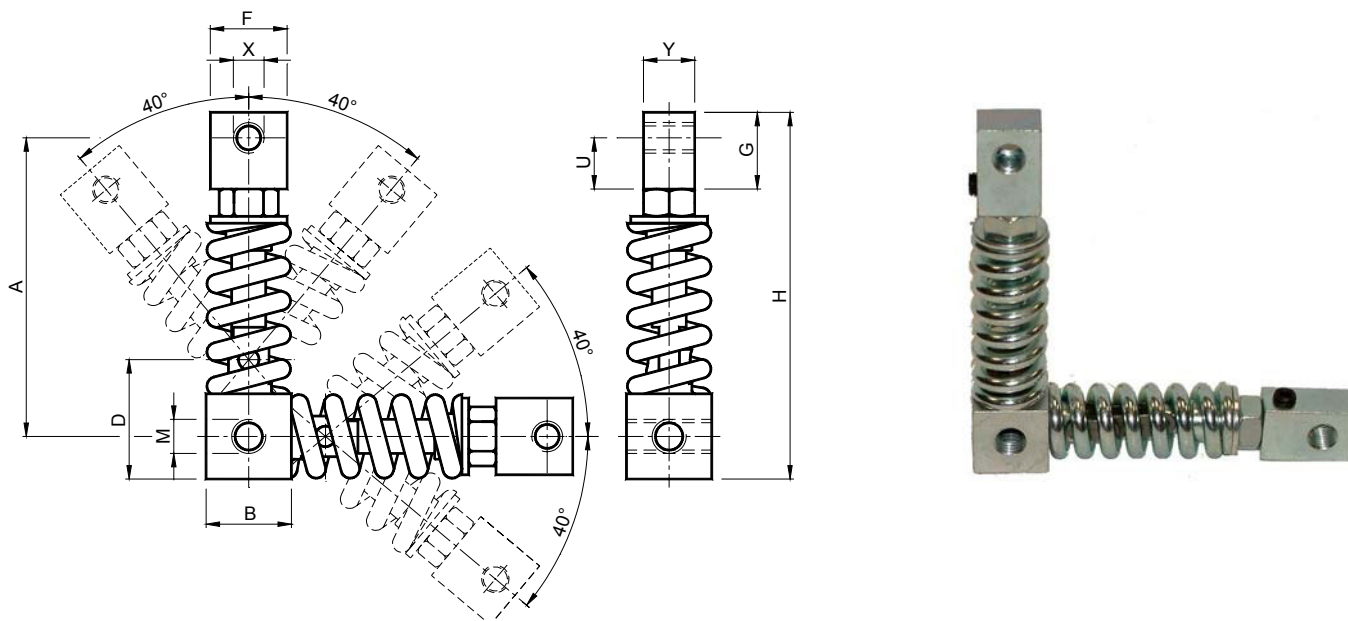
USE Rotation angle ± 40°.

Working temperature -30°C a +60°C.



Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	G	H	I	M	N	d	e	g	n	Newton 0° ÷ 40°	Peso Weight in Kg
AFGV 10 S	AR070452	116.5	25	35	75	144	30	M8	19	16	60	15	40	0 ÷ 60	0.65
AFGV 10 D	AR070457	116.5	25	35	75	144	30	M8	37	16	60	15	60	0 ÷ 60	0.75
AFGV 20 S	AR070462	139.5	25	35	75	167	30	M10	19	16	60	15	40	0 ÷ 100	0.76
AFGV 20 D	AR070467	139.5	25	35	75	167	30	M10	37	16	60	15	60	0 ÷ 100	0.85
AFGV 30 S	AR070472	139.5	25	35	75	167	30	M12	19	16	60	15	40	0 ÷ 190	0.75
AFGV 30 D	AR070477	139.5	25	35	75	167	30	M12	37	16	60	15	60	0 ÷ 190	0.85
AFGV 40 S	AR070482	177.5	35	50	85	210	30	M16	19	16	70	15	45	0 ÷ 500	0.16
AFGV 40 D	AR070487	177.5	35	50	85	210	30	M16	37	16	70	15	65	0 ÷ 500	1.75
AFGV 50 S	AR070492	222.5	50	70	95	265	40	M20	19	20	77.5	17.5	45	0 ÷ 1100	5.00
AFGV 50 D	AR070497	222.5	50	70	95	265	40	M20	51	20	77.5	17.5	77	0 ÷ 1100	6.10
AFGV 60 S	AR070502	290	70	95	125	345	50	M24	34	20	105	20	60	0 ÷ 1800	13.40
AFGV 60 D	AR070507	290	70	95	125	345	50	M24	85	20	105	20	115	0 ÷ 1800	14.40

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ABV ($\pm 40^\circ$)** / *Elastic Element ARCO – Tipo: ABV ($\pm 40^\circ$)*



MATERIALI Acciaio. Spina di rotazione in ottone.

TRATTAMENTI Zincatura bianca.

IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 40^\circ$.

Temperatura di lavoro -30°C a $+120^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. Rotation pin made of brass.

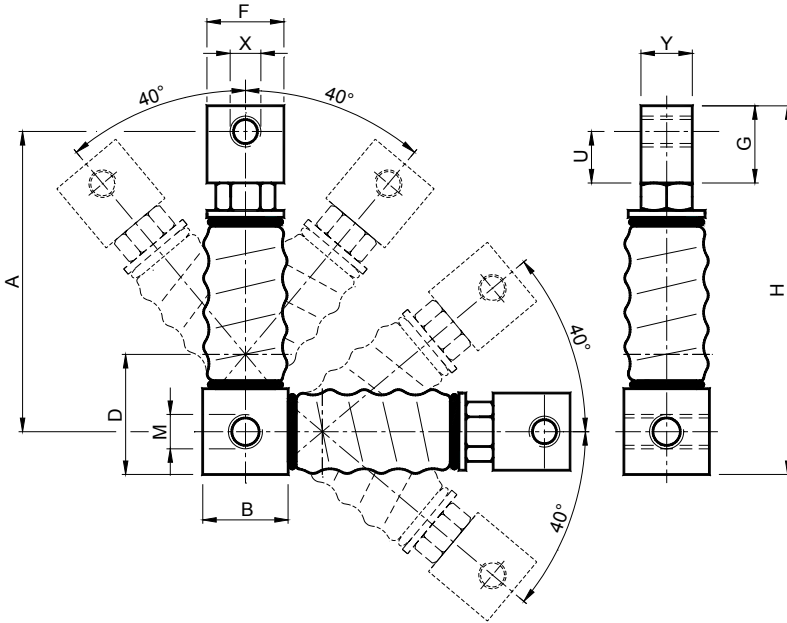
TREATMENTS White galvanization.

USE Rotation angle $\pm 40^\circ$.

Working temperature -30°C a $+120^\circ\text{C}$.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	F	G	H	M	U	X	Y	Newton $0^\circ \div 40^\circ$	Peso Weight in Kg
ABV 10-8	AR070510	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M8	15	0 ÷ 90	0.45
ABV 10-10	AR070515	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M10	15	0 ÷ 90	0.45
ABV 20-10	AR070520	100	25	35	20	30	122.5	M10	20	M10	15	0 ÷ 135	0.60
ABV 20-16	AR070525	100	25	35	30	30	122.5	M10	20	M16	15	0 ÷ 135	0.65
ABV 30-10	AR070530	100	25	35	20	30	122.5	M12	20	M10	15	0 ÷ 275	0.60
ABV 30-16	AR070535	100	25	35	30	30	122.5	M12	20	M16	15	0 ÷ 275	0.65
ABV 40-12	AR070540	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M12	20	0 ÷ 750	1.55
ABV 40-16	AR070545	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M16	20	0 ÷ 750	1.55
ABV 50-16	AR070550	175	50	70	45	45	215	M20	30	M16	30	0 ÷ 1400	5.50
ABV 50-20	AR070555	175	50	70	45	45	215	M20	30	M20	30	0 ÷ 1400	5.50
ABV 60-20	AR070558	220	70	95	50	50	270	M24	35	M20	35	0 ÷ 2360	11.5

Elementi elastici **ARCO** – Tipo: **ABGV ($\pm 40^\circ$)** / Elastic Elements **ARCO** – Type: **ABGV ($\pm 40^\circ$)**



MATERIALI Acciaio. Guaina di rivestimento in gomma isolante.
TRATTAMENTI I particolari in acciaio sono zincati. La molla interna è grezza oleata.
IMPIEGO Angolo di rotazione $\pm 40^\circ$.
 Temperatura di lavoro da -30°C a $+60^\circ\text{C}$.

MATERIALS Steel. Covering gaiter in insulated rubber.
TREATMENTS The steel parts are galvanized. The spring inside is raw oiled.
USE Rotation angle $\pm 40^\circ$.
 Working temperature -30°C a $+160^\circ\text{C}$.

Tipo Type	Cod. N°	A	B	D	F	G	H	M	U	X	Y	Newton $0^\circ \div 40^\circ$	Peso Weight in Kg
ABGV10-8	AR070511	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M8	15	0 ÷ 90	0.45
ABGV10-10	AR070516	80	25	35	20	30	102.5	M8	20	M10	15	0 ÷ 90	0.45
ABGV20-10	AR070521	100	25	35	20	30	122.5	M10	20	M10	15	0 ÷ 135	0.60
ABGV20-16	AR070526	100	25	35	30	30	122.5	M10	20	M16	15	0 ÷ 135	0.65
ABGV30-10	AR070531	100	25	35	20	30	122.5	M12	20	M10	15	0 ÷ 275	0.60
ABGV30-16	AR070536	100	25	35	30	30	122.5	M12	20	M16	15	0 ÷ 275	0.65
ABGV40-12	AR070541	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M12	20	0 ÷ 750	1.55
ABGV40-16	AR070546	130	35	50	30	35	160	M16	22.5	M16	20	0 ÷ 750	1.55
ABGV50-16	AR070551	175	50	70	45	45	215	M20	30	M16	30	0 ÷ 1400	5.50
ABGV50-20	AR070556	175	50	70	45	45	215	M20	30	M20	30	0 ÷ 1400	5.50
ABGV60-20	AR070559	220	70	95	50	50	270	M24	35	M20	35	0 ÷ 2360	11.5

Istruzioni di montaggio / Assembly instruction

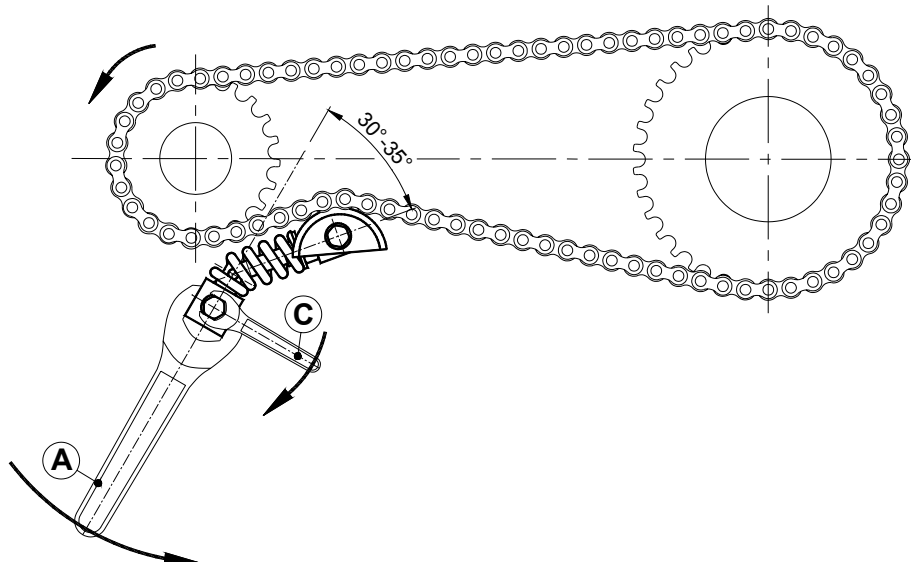


Fig. 1

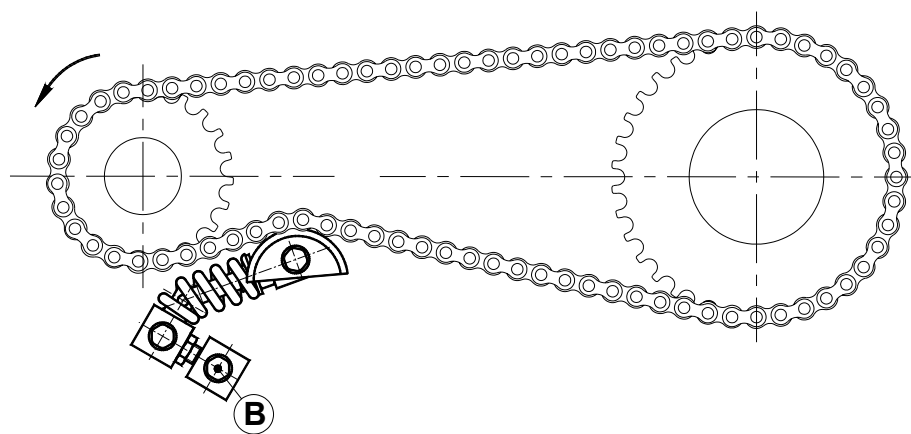


Fig. 2

Arco è un elemento elastico a molla il cui principale utilizzo è quello di tendicatena o tendicinghia.

Arco è di semplice impiego in quanto con dei semplici gesti è possibile installare il tenditore nella trasmissione. Nella figura 1 riportiamo l'esempio del posizionamento di un tenditore ARCO tipo AB con kit tendicatena tipo VB. Posizionare l'elemento elastico sul tratto lento della trasmissione vicino al pignone motore. Inserire una vite sul foro centrale della base dell'elemento elastico, senza tirarla in modo che possa fare da fulcro per la rotazione. Con l'ausilio di una chiave esagonale "A" agire sulla base dell'elemento in modo da imprimere allo stelo un angolo di rotazione massimo compreso tra i 30° e i 35° e in maniera tale che l'asse dello stelo risulti il più possibile parallelo alla catena. Una volta raggiunta la posizione desiderata con la chiave esagonale "C" stringere la vite di fissaggio. Nelle applicazioni particolarmente gravose si può utilizzare l'accessorio "Blocco B" come braccio di reazione, che va spinato o bloccato con una vite in posizione "D".

Arco is an elastic element with spring which is mainly used as a chain or belt tensioner.

Arco is easy to use and can be installed in a transmission following few simple steps. Figure 1 shows the example of the positioning of a type AB ARCO tensioner with type VB chain tensioner kit. Position the elastic element on the loose section of the transmission near the pinion motor. Insert a screw into the central hole in the base of the elastic element without pulling it, so that it can act as a fulcrum for rotation. Use an "A" hex key to work on the base of the element and give the stem a maximum rotation angle of between 30° and 35°, so that the stem axis is as parallel to the chain as possible. After reaching the desired position, use a "C" hex key to tighten the fastening screw. In particularly onerous applications, the accessory "Block B" can be used as a reaction arm, which is fixed with a pin or locked with a screw in position "D".

Esempi di montaggio / Examples of installation

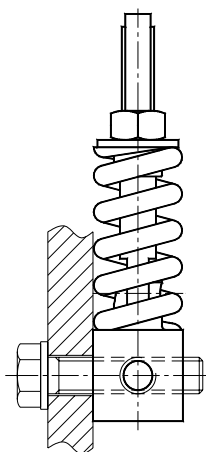


Fig.1
Montaggio di lato a parete
Side installation to wall

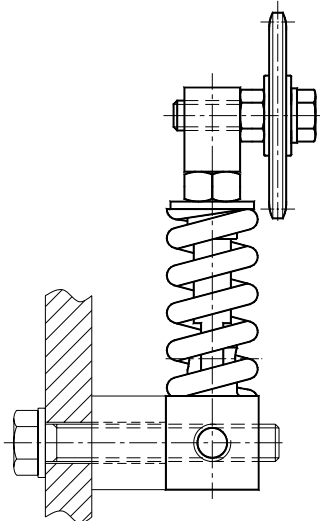


Fig.2
Montaggio di lato a parete con distanziale.
Side installation to wall with spacer

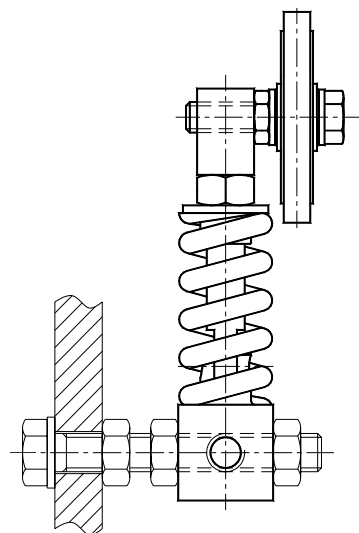


Fig.3
Montaggio di lato a parete con doppia regolazione.
Side installation to wall with double adjustment

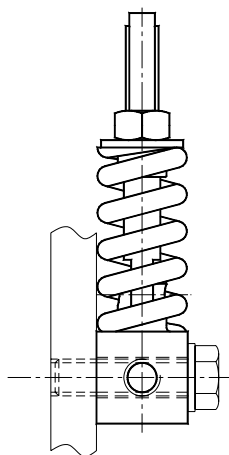


Fig.4
Montaggio a parete con vite frontale
Wall installation with front screw

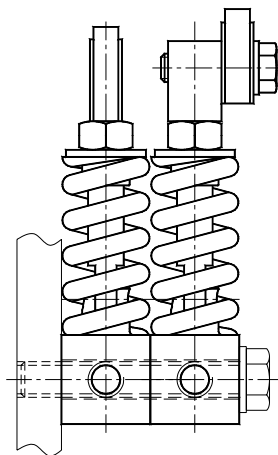


Fig.5
Montaggio con doppio tenditore e una sola vite di fissaggio
Installation with double tensioner and only one screw

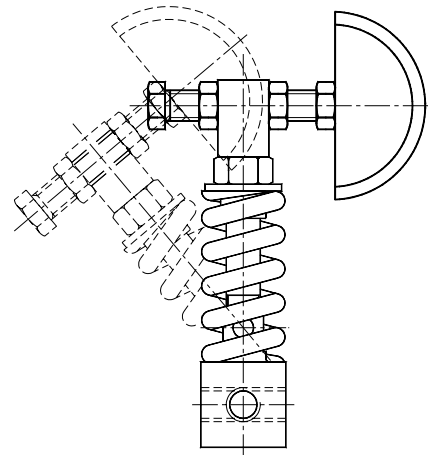


Fig.6
Montaggio a richiesta della testa tipo V su elemento elastico tipo AB e ABN, la vite deve essere richiesta a parte specificando la lunghezza
Assembling of the head type V on the elastic element type AB and ABN, the screw must be requested separately specifying the length

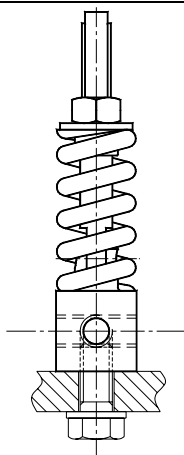


Fig.7
Montaggio su piastra con vite inferiore
Installation on a plate with bottom screw

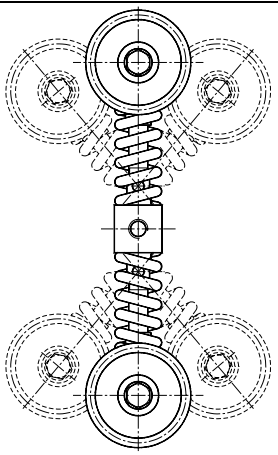


Fig.8
Doppia tensione con unico supporto centrale
Double tensioner with one central support

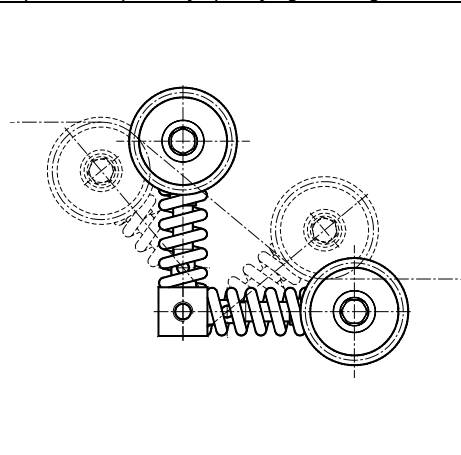


Fig.9
Doppia tensione con "angolo V" per doppio recupero.
Double tensioner with "V angle" for double recovery

Tabella di scelta KIT / KIT selection table






















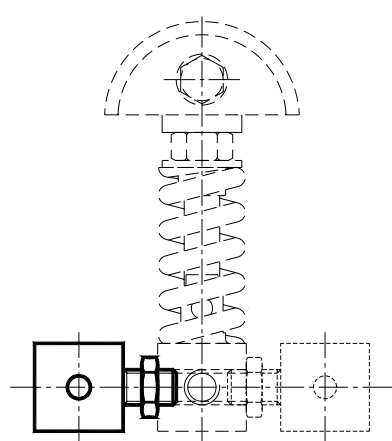
Catena - Chain DIN 8187		Tipo - Type			Taglia Size		Tipo - Type				Larghezza max cinghia max belt width	Tipo Type
ISO	Passo Pitch	V	VB	LB	AR ARN ARG ARGN	AB ABN ABG ABGN	RAP	RAU	RP	RU		PQ
		 Pag.147	 Pag.148	 Pag.149			 Pag.155	 Pag.155	 Pag.156	 Pag.156	 Pag.157	
05-B1	8mm	V 10-0 S	VB 10-0 S	LB 10-0 S	10	10	RAP 1	RAU 1	RP 1	RU 1	30 mm	
06-B1	3/8" x 7/32"	V 10-1 S	VB 10-1 S	LB 10-1 S	10	10						
08-B1	1/2" x 5/16"	V 20-2 S	VB 20-2 S	LB 20-2 S	20	20	RAP 2/3	RAU 2/3	RP 2/3	RU 2/3	40 mm	
08-B1	1/2" x 5/16"	V 30-2 S	VB 30-2 S	LB 30-2 S	30	30	RAP 2/3	RAU 2/3	RP 2/3	RU 2/3	40 mm	PQ30-Z S
10-B1	5/8" x 3/8"	V 30-3 S	VB 30-3 S	LB 30-3 S	30	30						
12-B1	3/4" x 7/16"	V 30-4 S	VB 30-4 S	LB 30-4 S	30	30						
12-B1	3/4" x 7/16"		VB 40-4 S	LB 40-4 S	40	40	RAP 4	RAU 4	RP 4	RU 4	55 mm	PQ40-A S
16-B1	1" x 17.02mm	V 40-5 S	VB 40-5 S	LB 40-5 S	40	40						PQ40-B S
20-B1	1"1/4 x 3/4"		VB 50-6 S	LB 50-6 S	50	50	RAP 5	RAU 5	RP 5	RU 5	85 mm	
24-B1	1"1/2 x 1"		VB 50-7 S	LB 50-7 S	50	50						
					60	60	RAP 6	RAU 6	RP 6	RU 6	130 mm	
05-B2	8mm	V 10-0 D	VB 10-0 D	LB 10-0 D	10	10						
06-B2	3/8" x 7/32"	V 10-1 D	VB 10-1 D	LB 10-1 D	10	10						
08-B2	1/2" x 5/16"	V 20-2 D	VB 20-2 D	LB 20-2 D	20	20	RAP 1	RAU 1			30mm	
08-B2	1/2" x 5/16"	V 30-2 D	VB 30-2 D	LB 30-2 D	30	30						PQ30-Z D
10-B2	5/8" x 3/8"	V 30-3 D	VB 30-3 D	LB 30-3 D	30	30						
12-B2	3/4" x 7/16"	V 30-4 D	VB 30-4 D	LB 30-4 D	30	30						
12-B2	3/4" x 7/16"	V 40-4 D	VB 40-4 D	LB 40-4 D	40	40						PQ40-A D
16-B2	1" x 17.02mm	V 40-5 D	VB 40-5 D	LB 40-5 D	40	40						
16-B2	1" x 17.02mm		VB 50-5 D	LB 50-5 D	50	50						PQ 50-B D
20-B2	1"1/4 x 3/4"		VB 50-6 D	LB 50-6 D	50	50						
24-B2	1"1/2 x 1"		VB 50-7 D	LB 50-7 D	50	50						
06-B3	3/8" x 7/32"	V 20-1 T	VB 20-1 T	LB 20-1 T	20	20						
08-B3	1/2" x 5/16"	V 30-2 T	VB 30-2 T	LB 30-2 T	30	30						PQ 30-Z T
10-B3	5/8" x 3/8"	V 40-3 T	VB 40-3 T	LB 40-3 T	40	40						PQ 40-A T
12-B3	3/4" x 7/16"	V 40-4 T	VB 40-4 T	LB 40-4 T	40	40						
16-B3	1" x 17.02mm	V 40-5 T	VB 40-5 T	LB 40-5 T	40	40						
16-B3	1" x 17.02mm		VB 50-5 T	LB 50-5 T	50	50						PQ 50-B T
20-B3	1"1/4 x 3/4"		VB 50-6 T	LB 50-6 T	50	50						
24-B3	1"1/2 x 1"		VB 50-7 T	LB 50-7 T	50	50						

Tabella di scelta KIT / KIT selection table

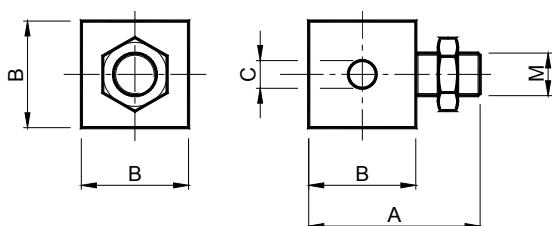
Catena - Chain DIN 8187		Tipo - Type							Taglia Size		
ISO	Passo Pitch	RA 	RB 	NA 	IA 	NB 	IB 	KB 	AR ARN ARG ARGN 	AB ABN ABG ABGN 	
		Pag.150	Pag.151	Pag.152	Pag.152	Pag.153	Pag.153	Pag.154			
05-B1	8mm	RA 10-0 S	RB 10-0 S						10	10	
06-B1	3/8" x7/32"	RA 10-1 S	RB 10-1 S						10	10	
06-B1	3/8" x7/32"			NA 20-1 S	IA 20-1 S	NB 20-1 S	IB 20-1 S	KB 20-1 S	20	20	
06-B1	3/8" x7/32"			NA 30-1 S	IA 30-1 S	NB 30-1 S	IB 30-1 S	KB 30-1 S	30	30	
08-B1	1/2" x5/16"	RA 20-2 S	RB 20-2 S						20	20	
08-B1	1/2" x5/16"	RA 30-2 S	RB 30-2 S	NA 30-2 S	IA 30-2 S	NB 30-2 S	IB 30-2 S	KB 30-2 S	30	30	
10-B1	5/8" x3/8"	RA 30-3 S	RB 30-3 S	NA 30-3 S	IA 30-3 S	NB 30-3 S	IB 30-3 S	KB 30-3 S	30	30	
10-B1	5/8" x3/8"			NA 40-3 S	IA 40-3 S	NB 40-3 S	IB 40-3 S	KB 40-3 S	40	40	
12-B1	3/4" x7/16"	RA 30-4 S	RB 30-4 S	NA 30-4 S	IA 30-4 S	NB 30-4 S	IB 30-4 S	KB 30-4 S	30	30	
12-B1	3/4" x7/16"	RA 40-4 S	RB 40-4 S	NA 40-4 S	IA 40-4 S	NB 40-4 S	IB 40-4 S	KB 40-4 S	40	40	
12-B1	3/4" x7/16"			NA 50-4 S	IA 50-4 S	NB 50-4 S	IB 50-4 S	KB 50-4 S	50	50	
16-B1	1" x17.02mm	RA 40-5 S	RB 40-5 S	NA 40-5 S	IA 40-5 S	NB 40-5 S	IB 40-5 S	KB 40-5 S	40	40	
16-B1	1" x17.02mm			NA 50-5 S	IA 50-5 S	NB 50-5 S	IB 50-5 S	KB 50-5 S	50	50	
20-B1	1"1/4 x3/4"	RA 50-6 S	RB 50-6 S						50	50	
20-B1	1"1/4 x3/4"			NA 60-6 S	IA 60-6 S	NB 60-6 S	IB 60-6 S	KB 60-6 S	60	60	
24-B1	1"1/2 x1"	RA 50-7 S	RB 50-7 S						50	50	
24-B1	1"1/2 x1"			NA 60-7 S	IA 60-7 S	NB 60-7 S	IB 60-7 S	KB 60-7 S	60	60	
05-B2	8mm	RA 10-0 D	RB 10-0 D						10	10	
06-B2	3/8" x7/32"	RA 10-1 D	RB 10-1 D						10	10	
06-B2	3/8" x7/32"			NA 20-1 D	IA 20-1 D	NB 20-1 D	IB 20-1 D	KB 20-1 D	20	20	
06-B2	3/8" x7/32"			NA 30-1 D	IA 30-1 D	NB 30-1 D	IB 30-1 D	KB 30-1 D	30	30	
08-B2	1/2" x5/16"	RA 20-2 D	RB 20-2 D						20	20	
08-B2	1/2" x5/16"	RA 30-2 D	RB 30-2 D	NA 30-2 D	IA 30-2 D	NB 30-2 D	IB 30-2 D	KB 30-2 D	30	30	
10-B2	5/8" x3/8"	RA 30-3 D	RB 30-3 D	NA 30-3 D	IA 30-3 D	NB 30-3 D	IB 30-3 D	KB 30-3 D	30	30	
10-B2	5/8" x3/8"			NA 40-3 D	IA 40-3 D	NB 40-3 D	IB 40-3 D	KB 40-3 D	40	40	
12-B2	3/4" x7/16"	RA 30-4 D	RB 30-4 D						30	30	
12-B2	3/4" x7/16"	RA 40-4 D	RB 40-4 D	NA 40-4 D	IA 40-4 D	NB 40-4 D	IB 40-4 D	KB 40-4 D	40	40	
12-B2	3/4" x7/16"			NA 50-4 D	IA 50-4 D	NB 50-4 D	IB 50-4 D	KB 50-4 D	50	50	
16-B2	1" x17.02mm	RA 40-5 D	RB 40-5 D	NA 40-5 D	IA 40-5 D	NB 40-5 D	IB 40-5 D	KB 40-5 D	40	40	
16-B2	1" x17.02mm	RA 50-5 D	RB 50-5 D	NA 50-5 D	IA 50-5 D	NB 50-5 D	IB 50-5 D	KB 50-5 D	50	50	
20-B2	1"1/4 x3/4"		RB 50-6 D						50	50	
20-B2	1"1/4 x3/4"			NA 60-6 D	IA 60-6 D	NB 60-6 D	IB 60-6 D	KB 60-6 D	60	60	
24-B2	1"1/2 x1"		RB 50-7 D						50	50	
24-B2	1"1/2 x1"			NA 60-7 D	IA 60-7 D	NB 60-7 D	IB 60-7 D	KB 60-7 D	60	60	
06-B3	3/8" x7/32"	RA 20-1 T	RB 20-1 T						20	20	
06-B3	3/8" x7/32"			NA 30-1 T	IA 30-1 T			KB 30-1 T	30	30	
08-B3	1/2" x5/16"	RA 30-2 T	RB 30-2 T						30	30	
08-B3	1/2" x5/16"			NA 40-2 T	IA 40-2 T	NB 40-2 T	IB 40-2 T	KB 40-2 T	40	40	
10-B3	5/8" x3/8"	RA 40-3 T	RB 40-3 T	NA 40-3 T	IA 40-3 T	NB 40-3 T	IB 40-3 T	KB 40-3 T	40	40	
10-B3	5/8" x3/8"			NA 50-3 T	IA 50-3 T	NB 50-3 T	IB 50-3 T	KB 50-3 T	50	50	
12-B3	3/4" x7/16"	RA 40-4 T	RB 40-4 T	NA 40-4 T	IA 40-4 T	NB 40-4 T	IB 40-4 T	KB 40-4 T	40	40	
12-B3	3/4" x7/16"			NA 50-4 T	IA 50-4 T	NB 50-4 T	IB 50-4 T	KB 50-4 T	50	50	
16-B3	1" x17.02mm		RB 40-5 T						40	40	
16-B3	1" x17.02mm		RB 50-5 T	NA 50-5 T	IA 50-5 T	NB 50-5 T	IB 50-5 T	KB 50-5 T	50	50	
16-B3	1" x17.02mm			NA 60-5 T	IA 60-5 T	NB 60-5 T	IB 60-5 T	KB 60-5 T	60	60	
20-B3	1"1/4 x3/4"		RB 50-6 T						50	50	
20-B3	1"1/4 x3/4"			NA 60-6 T	IA 60-6 T	NB 60-6 T	IB 60-6 T	KB 60-6 T	60	60	
24-B3	1"1/2 x1"		RB 50-7 T						50	50	
24-B3	1"1/2 x1"			NA 60-7 T	IA 60-7 T	NB 60-7 T	IB 60-7 T	KB 60-7 T	60	60	

Accessori / Accessories

Supporto – Tipo: B / Support – Type: B



Esempio di montaggio
Example of installation



MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura bianca
IMPIEGO Accessorio anti rotazione.

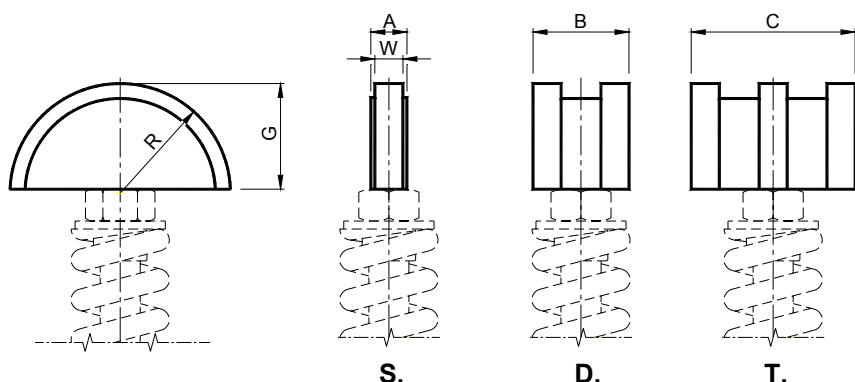
MATERIALS Steel.
TREATMENTS White galvanization.
USE Anti-Rotational.



Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	M	Peso Weight in Kg
B 10/20/30	AR070560	45	25	8.5	M12	0.14
B 40	AR070566	57	35	11	M16	0.38
B 50	AR070568	80	50	13	M20	1.05
B 60	AR070570	10	70	13	M24	2.90

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene – Tipo: V / Polyethylene sliding block – Type: V



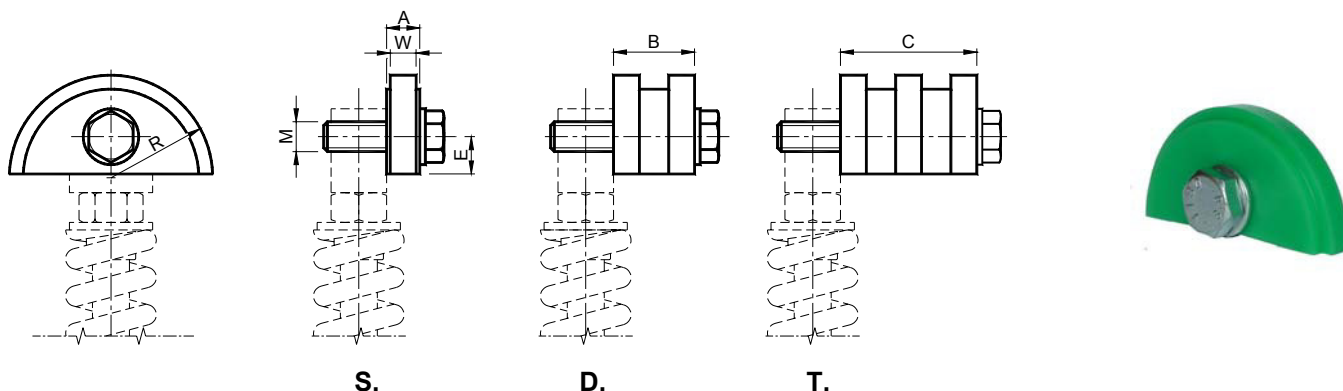
MATERIALI Polietilene ad alta densità molecolare.
IMPIEGO Profilo semicircolare indicato per piccoli interassi o per montaggi vicino al pignone.
Velocità di lavoro ≤20 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Polyethylene sliding block, high molecular density.
USE Semi-circular profile suitable for reduced interaxis or for installation close to the pinion.
Operating speed ≤20 m/min.
Operating temperature ≤70° C.

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	G	R	W	Peso Weight in Kg		
												S.	D.	T.
V 10-0	TB001060	TB001070		8mm	10	16	16		33	35	2.5	0.03	0.03	
V 10-1	TB001061	TB001071		3/8"x 7/32"	10	16	18		33	35	5	0.03	0.03	
V 20-1			TB001080	3/8"x 7/32"	20			25	33	35	5			0.04
V 20-2	TB001062	TB001072		1/2"x 5/16"	20	16	20.5		33	35	7	0.03	0.03	
V 30-2	TB001062	TB001072	TB001081	1/2"x 5/16"	30	16	20.5	34	33	35	7	0.03	0.04	0.06
V 30-3	TB001063	TB001073		5/8"x 3/8"	30	17	25		43	45	9	0.04	0.08	
V 40-3			AR070628	5/8"x 3/8"	40			42	43	45	9			0.12
V 30-4	TB001064	TB001074		3/4"x 7/16"	30	17	30		43	45	11	0.05	0.09	
V 40-4		AR070620	AR070630	3/4"x 7/16"	40		30	49	43	45	11		0.09	0.14
V 40-5	AR040616	AR070622	AR070632	1" x 17.02mm	40	18	47	79.5	53	55	16	0.08	0.20	0.32

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene – Tipo: **VB** / Polyethylene sliding block – Type: **VB**



MATERIALE Polietilene ad alta densità molecolare. Bulloneria in acciaio zincato.

IMPIEGO Profilo semicircolare, adatto per piccoli interassi e per montaggi vicini a pignone.

Velocità di lavoro ≤ 20 m/min.

Temperatura di lavoro $\leq 70^\circ\text{C}$.

MATERIALS Polyethylene sliding block, high molecular density. Bolts and nuts made of galvanized steel.

USE Semi-circular profile suitable for reduced interaxis or for installation close to the pinion.

Operating speed ≤ 20 m/min.

Operating temperature $\leq 70^\circ\text{C}$.

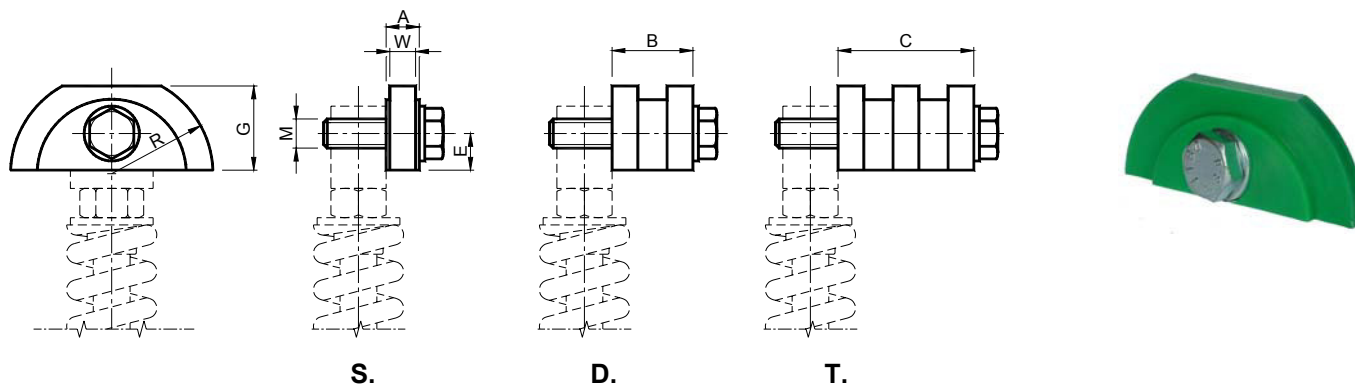
Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	E	M	R	W	Peso Weight in Kg		
													S.	D.	T.
VB 10-0	AR070640	AR070665		8mm	10	10	12		10	M8	35	2.5	0.07	0.08	
VB 10-1	AR070641	AR070667		3/8" x 7/32"	10	10	18		10	M8	35	5	0.07	0.08	
VB 20-1			AR070692	3/8" x 7/32"	20			25	10	M10	35	5			0.11
VB 20-2	AR070643	AR070669		1/2" x 5/16"	20	14	20.5		10	M10	35	7	0.08	0.09	
VB 30-2	AR070643	AR070669	AR070694	1/2" x 5/16"	30	14	20.5	34	10	M10	35	7	0.08	0.09	0.12
VB 30-3	AR070646	AR070672		5/8" x 3/8"	30	16.5	25		12	M10	45	9	0.10	0.11	
VB 40-3			AR070696	5/8" x 3/8"	40			42	12	M12	45	9			0.22
VB 30-4	AR070648	AR070674		3/4" x 7/16"	30	17.5	30		12	M10	45	11	0.10	0.12	
VB 40-4	AR070649	AR070675	AR070698	3/4" x 7/16"	40	17.5	30	49	12	M12	45	11	0.13	0.15	0.23
VB 40-5	AR070651	AR070677	AR070700	1" x 17.02	40	18	47	79.5	20	M12	55	16	0.18	0.26	0.38
VB 50-5		AR070678	AR070701	1" x 17.02	50		47	79.5	20	M16	55	16		0.47	0.68
VB 50-6	AR070653	AR070680	AR070703	1"1/4 x 3/4"	50	20	54	91	20	M16	55	18	0.32	0.50	0.60
VB 50-7	AR070655	AR070682	AR070705	1"1/2 x 1"	50	24	72	120	20	M16	55	24	0.33	0.54	0.65



Foto di applicazione / Application photo

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene – Tipo: **LB** / Polyethylene sliding block – Type: **LB**



MATERIALE Polietilene ad alta densità molecolare. Bulloneria in acciaio zincato.

IMPIEGO Profilo semicircolare, adatto per grandi interassi.

Velocità di lavoro ≤20 m/min.

Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS Polyethylene sliding block, high molecular density. Bolts and nuts made of galvanized steel.

USE Semi-circular profile suitable for reduced interaxis or for installation close to the pinion.

Operating speed ≤20 m/min.

Operating temperature ≤70° C.

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	E	G	M	R	W	Peso Weight in Kg		
														S.	D.	T.
LB 10-0	AR070715	AR070741		8mm	10	10	12		10	30	M8	35	2.5	0.07	0.08	
LB 10-1	AR070717	AR070743		3/8" x 7/32"	10	10	18		10	30	M8	35	5	0.07	0.08	
LB 20-1			AR070768	3/8" x 7/32"	20			25	10	30	M10	35	5			0.11
LB 20-2	AR070719	AR070745		1/2" x 5/16"	20	14	20.5		10	30	M10	35	7	0.08	0.09	
LB 30-2	AR070719	AR070745	AR070770	1/2" x 5/16"	30	14	20.5	34	10	30	M10	35	7	0.08	0.09	0.12
LB 30-3	AR070722	AR070748		5/8" x 3/8"	30	16.5	25		12	37	M10	45	9	0.10	0.11	
LB 40-3			AR070772	5/8" x 3/8"	40			42	12	37	M12	45	9			0.22
LB 30-4	AR070724	AR070750		3/4" x 7/16"	30	17.5	30		12	37	M10	45	11	0.10	0.12	
LB 40-4	AR070725	AR070751	AR070774	3/4" x 7/16"	40	17.5	30	49	12	37	M12	45	11	0.13	0.15	0.23
LB 40-5	AR070727	AR070753	AR070776	1" x 17.02	40	18	47	79.5	20	46	M12	55	16	0.18	0.26	0.38
LB 50-5		AR070754	AR070777	1" x 17.02	50		47	79.5	20	46	M16	55	16		0.47	0.68
LB 50-6	AR070729	AR070756	AR070779	1"1/4 x 3/4"	50	20	54	91	20	46	M16	55	18	0.32	0.50	0.60
LB 50-7	AR070731	AR070758	AR070781	1"1/2 x 1"	50	24	72	120	20	46	M16	55	24	0.33	0.54	0.65

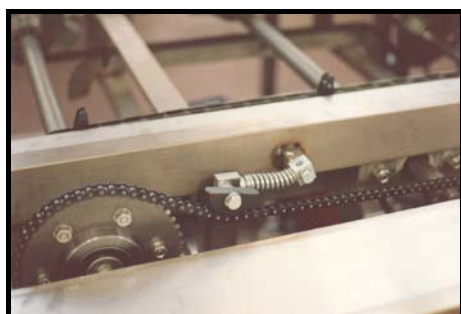


Foto di applicazione / Application photo

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners
Rotella in polietilene – Tipo: RA / Polyethylene wheel set – Type: RA



MATERIALI Forcella in alluminio o in acciaio. Polietilene ad alta densità molecolare. Perno in acciaio.

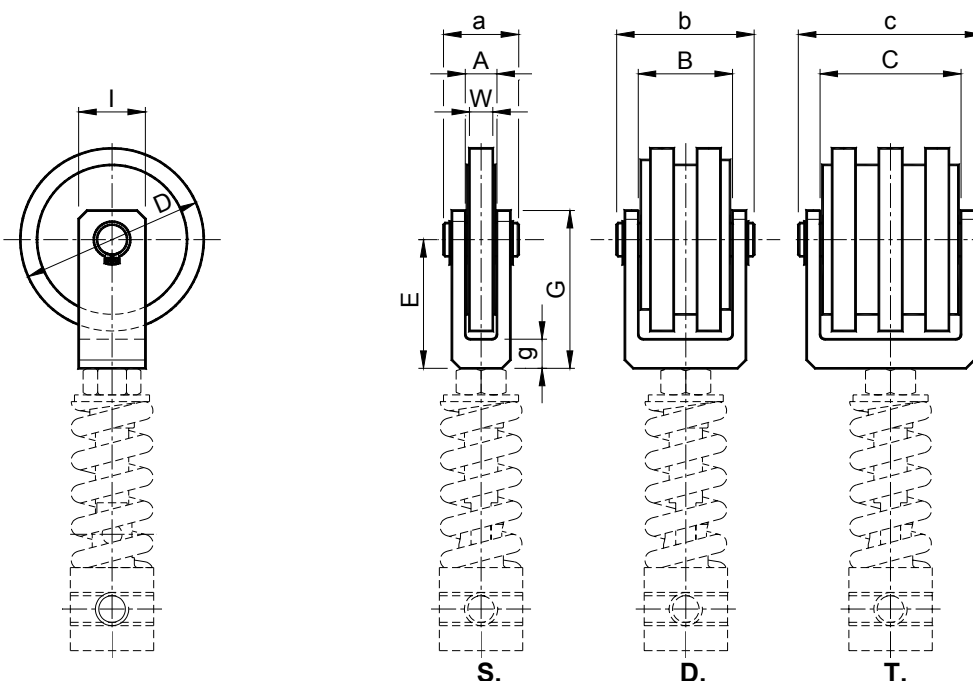
TRATTAMENTI La forcella in alluminio è sabbata, la forcella in acciaio è verniciata. Perno in acciaio zincato.

IMPIEGO Rotella folle sul perno.
Velocità di lavoro ≤30 m/min.
Temperatura di lavoro ≤70°C.

MATERIALS The fork is made of aluminium or steel. The wheel is made of high density molecular polyethylene. The pin is made of steel.

TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel. Pin made of galvanized steel.

Idle wheel on the pin.
Operating speed ≤30 m/min.
Operating temperature ≤70°C.



Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	a	B	b	C	c	D	E	G	g	I	W	Peso Weight in Kg		
																		S.	D.	T.
RA 10-0	AR071326	AR071351		8mm	10	19	40	19	40			70	60	75	15	30	2.5	0.19	0.20	
RA 10-1	AR071328	AR071353		3/8" x 7/32"	10	19	40	19	40			70	60	75	15	30	5	0.19	0.20	
RA 20-1			AR071378	3/8" x 7/32"	20					37	60	70	60	75	15	30	5			0.24
RA 20-2	AR071330	AR071355		1/2" x 5/16"	20	19	40	37	60			70	60	75	15	30	7	0.20	0.29	
RA 30-2	AR071330	AR071355	AR071380	1/2" x 5/16"	30	19	40	37	60	37	60	70	60	75	15	30	7	0.20	0.29	0.30
RA 30-3	AR071333	AR071358		5/8" x 3/8"	30	19	45	37	65			90	70	85	15	30	9	0.27	0.40	
RA 40-3			AR071382	5/8" x 3/8"	40					51	78	90	70	85	15	30	9			1.00
RA 30-4	AR071335	AR071360		3/4" x 7/16"	30	19	45	37	65			90	70	85	15	30	11	0.28	0.41	
RA 40-4	AR071336	AR071361	AR071384	3/4" x 7/16"	40	19	45	37	65	51	78	90	70	85	15	30	11	0.28	0.41	1.08
RA 40-5	AR071338	AR071363		1" x 17.02	40	19	45	51	78			110	70	95	17.5	40	16	0.40	1.13	
RA 50-5		AR071364		1" x 17.02	50			51	78			110	77.5	95	17.5	40	16		1.13	
RA 50-6	AR071340			1"1/4x 3/4"	50	19	45					110	77.5	95	17.5	40	18	0.42		
RA 50-7	AR071342			1"1/2x 1"	50	51	78					110	77.5	95	17.5	40	24	1.10		

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners
Rotella in polietilene – Tipo: **RB** / Polyethylene wheel set – Type: **RB**



MATERIALI Polietilene ad alta densità molecolare.
Bussola e bulloneria in acciaio.

IMPIEGO Rotella folle sulla bussola.

Velocità di lavoro ≤30m/min.

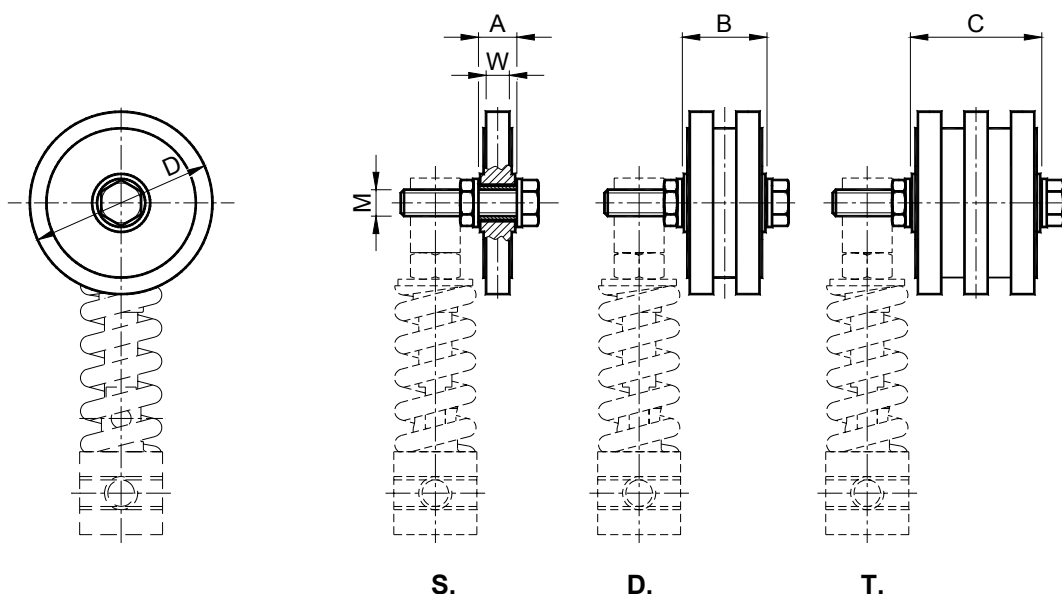
Temperatura di lavoro della rotella ≤70°C.

MATERIALS Polyethylene high molecular density. Bush, bolts and nuts made of steel.

USE Idle wheel on the pin.

Operating speed ≤30m/min.

Operating temperature ≤70°C.

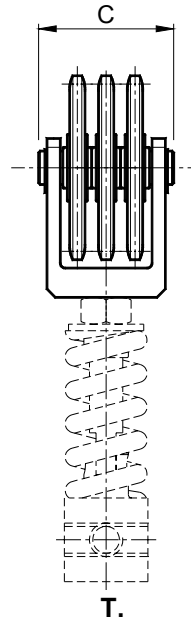
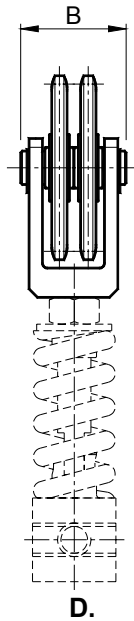
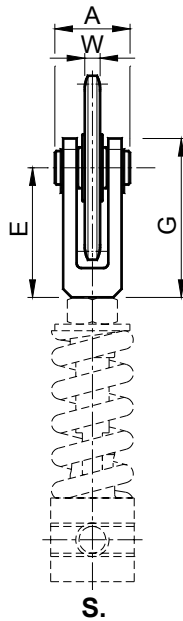
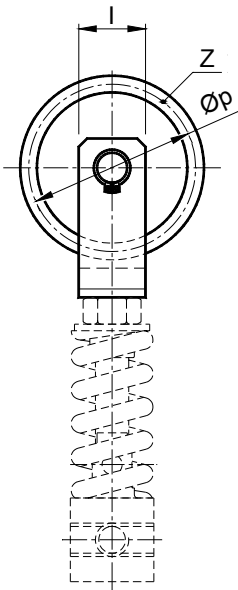


Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	D	M	W	Peso Weight in Kg		
												S.	D.	T.
RB 10-0	AR071401	AR071427		8mm	10	19	19		70	M10	2.5	0.13	0.14	
RB 10-1	AR071403	AR071429		3/8" x 7/32"	10	19	19		70	M10	5	0.13	0.14	
RB 20-1			AR071454	3/8" x 7/32"	20			37	70	M10	5			0.20
RB 20-2	AR071405	AR071431		1/2" x 5/16"	20	19	37		70	M10	7	0.14	0.19	
RB 30-2	AR071405	AR071431	AR071456	1/2" x 5/16"	30	19	37	37	70	M10	7	0.14	0.19	0.22
RB 30-3	AR071408	AR071434		5/8" x 3/8"	30	19	37		90	M10	9	0.18	0.27	
RB 40-3			AR071458	5/8" x 3/8"	40			50	90	M12	9			0.41
RB 30-4	AR071410	AR071436		3/4" X 7/16"	30	19	37		90	M10	11	0.18	0.28	
RB 40-4	AR071411	AR071437	AR071460	3/4" x 7/16"	40	19	37	50	90	M12	11	0.21	0.33	0.43
RB 40-5	AR071413	AR071439	AR071462	1" x 17.02	40	19	50	83	110	M12	16	0.28	0.54	0.72
RB 50-5		AR071440	AR071463	1" x 17.02	50		50	83	110	M16	16		0.60	0.92
RB 50-6	AR071415	AR071442	AR071465	1"1/4 x 3/4"	50	19	58	95	110	M16	18	0.42	0.67	0.94
RB 50-7	AR071417	AR071444	AR071467	1"1/2 x 1"	50	27	76	125	110	M16	24	0.43	0.69	0.99

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pignone in acciaio su forcella con cuscinetto nazionale – Tipo: **NA**
 Sprocket made of steel on the fork with national bearing – Type: **NA**

Pignone in acciaio su forcella con cuscinetto INA – Tipo: **IA**
 Sprocket made of steel on the fork with INA bearing – Type: **IA**



MATERIALI Forcella in alluminio o acciaio. Cuscinetto, corona e perno in acciaio.

TRATTAMENTI Forcella in alluminio sabbiato o in acciaio verniciato. Corona e perno in acciaio zincato.

IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti con base maggiorata nazionale (tipo NA) oppure INA (tipo IA). Velocità di lavoro ≤60 m/min. Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS The fork is made of aluminium or steel. The ball bearing, the crown and the pin are made of steel.

TREATMENTS Fork made of sandblasted aluminium or painted steel. The crown and the pin are made of galvanized steel.

USE Idle pin on the fork. The sprocket consists of a steel crown, installed on national (type NA) or INA (type IA) enlarged bearings. Operating speed ≤60 m/min. Operating temperature ≤100°C.

NA: Pignone tendicatena (con cuscinetto nazionale)
 NA: Sprocket wheel set (with national bearing)

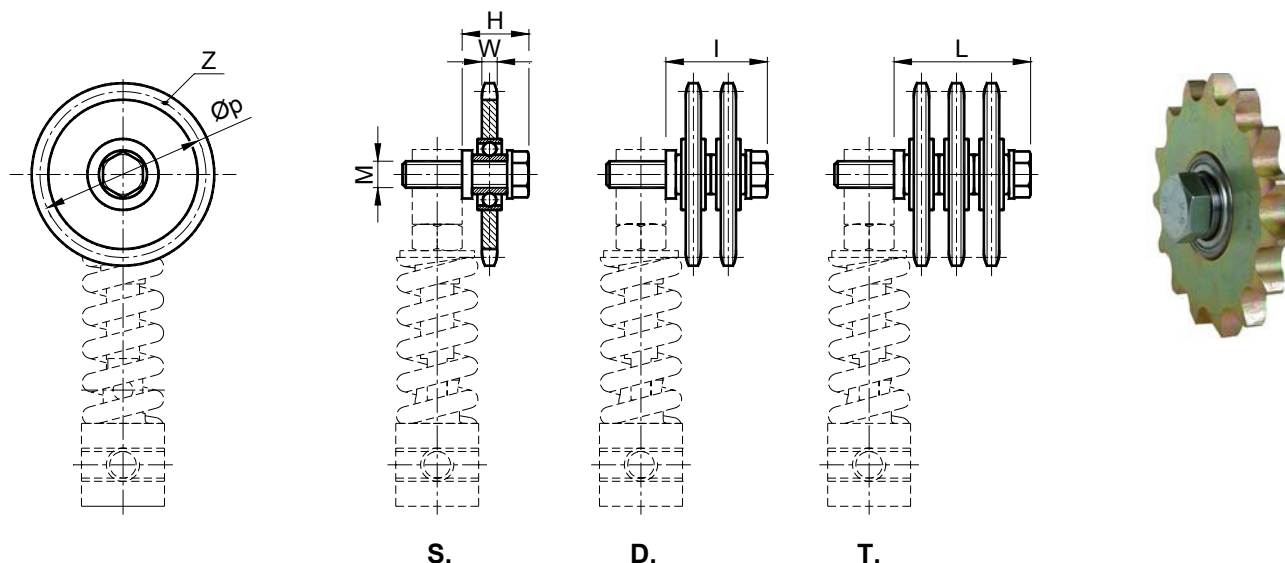
IA: Pignone tendicatena (con cuscinetto INA)
 IA: Sprocket wheel set (with INA bearing)

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Taglia Size	A	B	C	Øp	E	G	I	Z	W	Peso Weight in Kg		
																			S.	D.	T.
NA 20-1	AR070943	AR070970		3/8" x 7/32"	IA 20-1	AR071021	AR071048		20	40	60		63.90	60	75	30	21	5.3	0.29	0.52	
NA 30-1	AR070943	AR070970	AR070996	3/8" x 7/32"	IA 30-1	AR071021	AR071048	AR071074	30	40	60	60	63.90	60	75	30	21	5.3	0.29	0.52	0.78
NA 30-2	AR070946	AR070973		1/2" x 5/16"	IA 30-2	AR071024	AR071051		30	40	60		73.14	60	75	30	18	7.2	0.36	0.65	
NA 40-2			AR070998	1/2" x 5/16"	IA 40-2			AR071076	40			60	73.14	60	75	30	18	7.2			1.25
NA 30-3	AR070948	AR070975		5/8" x 3/8"	IA 30-3	AR071026	AR071053		30	45	65		86.39	70	85	30	17	9.1	0.51	0.96	
NA 40-3	AR070949	AR070976	AR071000	5/8" x 3/8"	IA 40-3	AR071027	AR071054	AR071078	40	45	65	78	86.39	70	85	30	17	9.1	0.51	0.96	
NA 50-3			AR071001	5/8" x 3/8"	IA 50-3			AR071079	50			78	86.39	70	85	30	17	9.1			1.97
NA 30-4	AR070951			3/4" x 7/16"	IA 30-4	AR071029			30	45			91.63	70	85	30	15	11.1	0.57		
NA 40-4	AR070952	AR070978	AR071003	3/4" x 7/16"	IA 40-4	AR071030	AR071056	AR071081	40	45	65	78	91.63	70	85	30	15	11.1	0.57	1.14	3.10
NA 50-4	AR070953	AR070979	AR071004	3/4" x 7/16"	IA 50-4	AR071031	AR071057	AR071082	50	45	65	78	91.63	70	85	30	15	11.1	0.57	1.14	3.10
NA 40-5	AR070955	AR070981		1" x 17.02	IA 40-5	AR071033	AR071059		40	45	78		98.14	77.5	95	40	12	16.2	0.97	2.10	
NA 50-5	AR070956	AR070982	AR071006	1" x 17.02	IA 50-5	AR071034	AR071060	AR071084	50	45	78	115	98.14	77.5	95	40	12	16.2	0.97	2.10	4.86
NA 60-5			AR071007	1" x 17.02	IA 60-5			AR071085	60			115	98.14	77.5	95	40	12	16.2			4.86
NA 60-6	AR070958	AR070984	AR071009	1"1/4 x 3/4"	IA 60-6	AR071036	AR071062	AR071087	60	60	115	130	132.65	105	125	50	13	18.5	2.80	5.10	6.88
NA 60-7	AR070960	AR070986	AR071011	1"1/2 x 1"	IA 60-7	AR071038	AR071064	AR071089	60	60	115	130	135.21	105	125	50	11	24.1	3.20	5.93	8.97

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pignone tendicatena (con cuscinetto nazionale) – Tipo: **NB**
Sprocket wheel set (with national bearing) – Type: **NB**

Pignone tendicatena (con cuscinetto INA) – Tipo: **IB**
Sprocket wheel set (with INA bearing) – Type: **IB**



MATERIALI Corona, cuscinetto e vite in acciaio.

TRATTAMENTI Corona e vite in acciaio zincato.

IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti con base maggiorata nazionale (tipo NB) o INA (tipo IB).

Velocità di lavoro ≤60m/min.

Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS Crown, bearing, and screw are in steel.

TREATMENTS The crown and the pin are made of galvanized steel.

USE The sprocket consists of a steel crown, installed on national (type NB) or INA (type IB) enlarged bearings.

Operating speed ≤60 m/min.

Operating temperature ≤100°C.

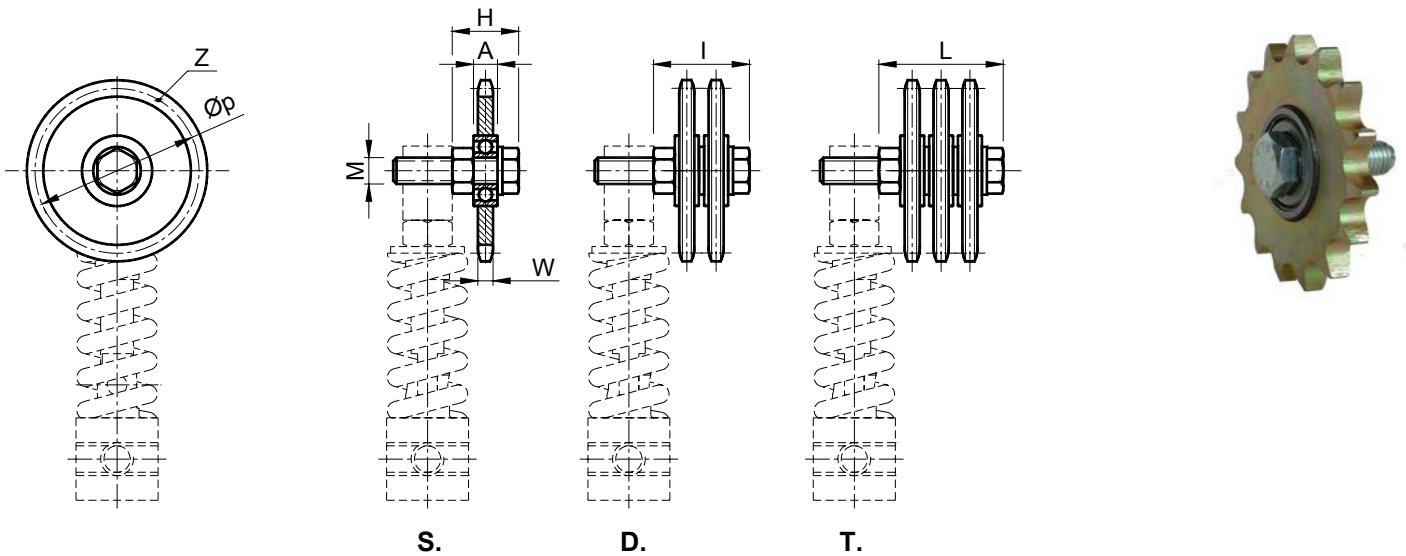
NB: Pignone tendicatena
(con cuscinetto nazionale)
NB: Sprocket wheel set
(with national bearing)

IB: Pignone tendicatena
(con cuscinetto INA)
IB: Sprocket wheel set
(with INA bearing)

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Taglia Size	H	I	L	M	Øp	Z	W	Peso Weight in Kg		
																	S.	D.	T.
NB 20-1	AR071099	AR071126		3/8" x 7/32"	IB 20-1	AR071177	AR071204		20	34	50		M16	63.90	21	5.3	0.25	0.40	
NB 30-1	AR071099	AR071126		3/8" x 7/32"	IB 30-1	AR071177	AR071204		30	34	50		M16	63.90	21	5.3	0.25	0.40	0.55
NB 30-2	AR071102	AR071129		1/2" x 5/16"	IB 30-2	AR071180	AR071207		30	34	50		M16	73.14	18	7.2	0.35	0.60	
NB 40-2			AR071154	1/2" x 5/16"	IB 40-2			AR071232	40			68	M16	73.14	18	7.2			0.84
NB 30-3	AR071104	AR071131		5/8" x 3/8"	IB 30-3	AR071182	AR071209		30	37	56		M16	86.39	17	9.1	0.50	0.88	
NB 40-3	AR071105	AR071132	AR071156	5/8" x 3/8"	IB 40-3	AR071183	AR071210	AR071234	40	39	58	76	M16	86.39	17	9.1	0.51	0.89	1.20
NB 50-3			AR071157	5/8" x 3/8"	IB 50-3			AR071235	50			79	M16	86.39	17	9.1			1.30
NB 30-4	AR071107			3/4" x 7/16"	IB 30-4	AR071185			30	37			M16	91.63	15	11.1	0.64		
NB 40-4	AR071108	AR071134	AR071159	3/4" x 7/16"	IB 40-4	AR071186	AR071212	AR071237	40	39	58	76	M16	91.63	15	11.1	0.65	1.15	1.65
NB 50-4	AR071109	AR071135	AR071160	3/4" x 7/16"	IB 50-4	AR071187	AR071213	AR071238	50	42	61	79	M16	91.63	15	11.1	0.66	1.17	1.70
NB 40-5	AR071111	AR071137		1" x 17.02	IB 40-5	AR071189	AR071215		40	44	76		M16	98.14	12	16.2	0.92	1.70	
NB 50-5	AR071112	AR071138	AR071162	1" x 17.02	IB 50-5	AR071190	AR071216	AR071240	50	50	82	113	M20	98.14	12	16.2	0.98	1.76	2.56
NB 60-5			AR071163	1" x 17.02	IB 60-5			AR071241	60			120	M20	98.14	12	16.2			2.58
NB 60-6	AR071114	AR071140	AR071165	1"1/4 x 3/4"	IB 60-6	AR071192	AR071218	AR071243	60	58	93	128	M20	132.65	13	18.5	2.22	3.50	5.10
NB 60-7	AR071116	AR071142	AR071167	1"1/2 x 1"	IB 60-7	AR071194	AR071220	AR071245	60	60	109	157	M20	132.65	11	24.1	2.25	4.15	6.00

KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pignone tendicatena (con cuscinetto) – Tipo: **KB** / Sprocket wheel set (with ball bearing) – Type: **KB**



MATERIALI Cuscinetto, corona e vite in acciaio.
TRATTAMENTI Corona e vite in acciaio zincato.
IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti unificati.
 Velocità di lavoro ≤60m/min.
 Temperatura di lavoro ≤100°C.

MATERIALS Crown, bearing, and screw are in steel.
TREATMENTS The crown and the pin are made of galvanized steel.
USE The sprocket consists of a steel crown, installed on a unified bearing.
 Operating speed ≤60 m/min.
 Operating temperature ≤100°C.

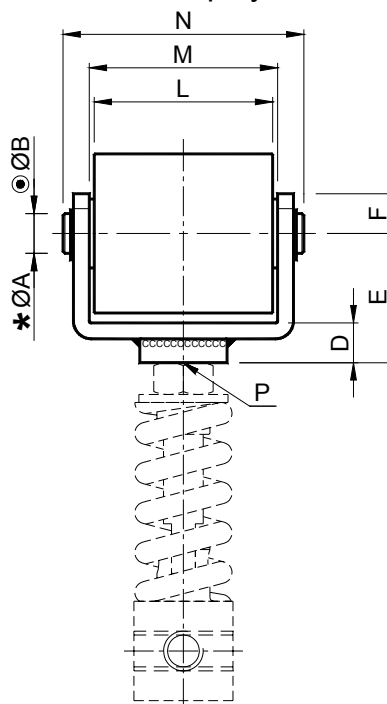
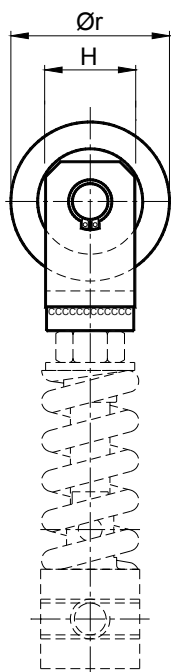
Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	E	H	I	L	M	P	W	Z	Peso Weight in Kg		
															S.	D.	T.
KB 20-1	AR071255	AR071279		3/8" x 7/32"	20	9	49.3	26	36		M10	45.81	5.3	15	0.10	0.22	
KB 30-1	AR071255	AR071279	AR071303	3/8" x 7/32"	30	9	49.3	26	36	47	M10	45.81	5.3	15	0.10	0.22	0.25
KB 30-2	AR071258	AR071282		1/2" x 5/16"	30	9	65.5	26	40		M10	61.09	7.2	15	0.19	0.36	
KB 40-2			AR071305	1/2" x 5/16"	40	12	65.5			58	M12	61.09	7.2	15			0.50
KB 40-3	AR071260	AR071284	AR071307	5/8" x 3/8"	40	12	83.0	35	51	68	M12	76.36	9.1	15	0.35	0.58	0.95
KB 50-3			AR071308	5/8" x 3/8"	50	15	83.0			76	M20	76.36	9.1	15			1.18
KB 40-4	AR071262	AR071286		3/4" x 7/16"	40	12	99.8	35	55		M12	91.63	11.1	15	0.55	0.98	
KB 50-4	AR071263	AR071287	AR071310	3/4" x 7/16"	50	15	99.8	43	63	82	M20	91.63	11.1	15	0.70	1.24	1.55
KB 50-5	AR071265	AR071289		1" x 17.02	50	15	117.0	47	79		M20	106.12	16.2	13	1.12	1.98	
KB 60-5			AR071312	1" x 17.02	60	15	117.0			118	M20	106.12	16.2	13			2.86
KB 60-6	AR071267	AR071291	AR071314	1"1/4 x 3/4"	60	15	147.8	58	93	128	M20	132.65	18.5	13	2.22	3.50	5.10
KB 60-7	AR071269	AR071293	AR071316	1"1/2 x 1"	60	15	150.0	60	109	157	M20	135.21	24.1	11	2.25	4.15	6.00



Foto di applicazione / Application photo

KIT per tendicinghia / KIT for belt-tighteners

Rullo in acciaio zincato su forcella – Tipo: **RAU** / Rullo in poliammide su forcella – Tipo: **RAP**
 Roller set in galvanized steel – Type: **RAU** / Roller set in polyamide – Type: **RAP**



MATERIALI RAU: Forcella, cuscinetti, perno, distanziali e rullo in acciaio.

RAP: Forcella, cuscinetti, perno e distanziali in acciaio, rullo in poliammide PA6+MoS nero

TRATTAMENTI RAU: Forcella verniciata a forno, particolari metallici in acciaio zincato.

RAP: Forcella verniciata a forno, particolari metallici in acciaio zincato, rullo tornito 1.6.

IMPIEGO Rullo con cuscinetti ZZ lubrificati.

MATERIALS RAU: Fork, bearings, pin, spacers, roller made of steel.

RAP: Fork, bearings, pin, spacers made of steel, roller made of black polyamide PA6+MoS.

TREATMENTS RAU: Fork oven painted, metallic components made of galvanized steel

RAP: Fork oven painted, metallic components made of galvanized steel, the roller is turned 1.6.

USE Roller with ZZ greased bearings.

* ØA : Per rullo in acciaio / For roller made of steel

○ ØB : Per rullo in poliammide / For roller made of polyamide

Rullo in acciaio Roller set in steel														Rullo in poliammide Roller set in polyamide			
Tipo Type	Cod. N°	* ØA	○ ØB	D	E	F	H	L	M	N	P	Ør	Taglia Size	Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg	
																RAU	RAP
RAU 1	AR070902	8	8	15	35	15	20	35	43	60	M10	30	10	RAP 1	AR070886	0.26	0.18
RAU2/3	AR070904	10	10	15	40	20	25	45	50	68	M10	40	20/30	RAP2/3	AR070888	0.56	0.38
RAU 4	AR070906	16	12	15	50	30	35	60	65	85	M14	60	40	RAP 4	AR070890	1.36	1.15
RAU 5	AR070908	20	20	20	65	40	45	90	95	121.5	M20	80	50	RAP 5	AR070892	3.59	2.66
RAU 6	AR070910	20	20	20	70	45	45	135	140	167	M24	90	60	RAP 6	AR070894	5.95	4.35

Campo di lavoro Working field				Campo di lavoro Working field			
Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing	Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing
RAU 1	30	15000	608	RAP 1	30	8000	608
RAU 2/3	40	12000	6200	RAP 2/3	40	8000	6200
RAU 4	60	9500	6304	RAP 4	60	6000	6301
RAU 5	80	6500	6306	RAP 5	80	5000	6304
RAU 6	90	6500	6306	RAP 6	90	4500	6304

Il numero di giri descritto in tabella è indicativo. L'applicazione va valutata in base al tipo d'impiego, il fattore di servizio e le condizioni di lavoro.
 The rpm indicated in the chart is approximate. The application must be considered according to the type of use, the service factor and the working conditions.

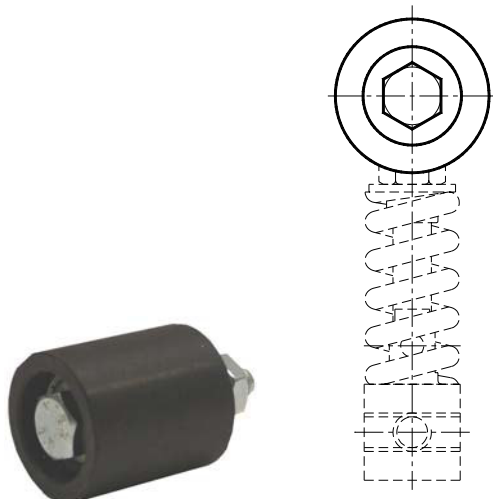
KIT per tendicinghia / KIT for belt-tighteners

Rullo in poliammide – Tipo: **RP** / Rullo in acciaio zincato – Tipo: **RU**

Roller set in polyamide – Type: **RP** / Roller set in galvanized steel – Type: **RU**

- Per rullo in poliammide vite “M”
- For polyamide-roller screw “M”

- * Per rullo in acciaio vite “P”
- * Rollerset galvanized steel “P”



MATERIALI Rullo in poliammide PA6+MoS nero, cuscinetti e distanziali in acciaio.

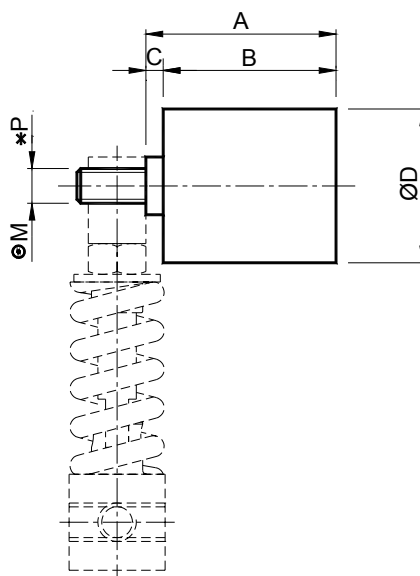
TRATTAMENTI Particolari metallici in acciaio zincato. **Rullo tornito 1.6.** Cuscinetti lubrificati.

IMPIEGO Rullo per tendicinghia. Temperatura di lavoro dei rulli ≤70°C.

MATERIALS Roller made of polyamide PA6+MoS, bearings and spacers made of steel.

TREATMENTS Metallic components made of galvanized steel. **The roller is turned 1.6.** Greased bearings.

USE Belt tensioning. Operating temperature ≤70°C.



MATERIALI Rullo, cuscinetti e distanziali in acciaio.

TRATTAMENTI Particolari metallici in acciaio zincato. Cuscinetti lubrificati

IMPIEGO Rullo per tendicinghia. Temperatura di lavoro dei rulli ≤100°C.

MATERIALS Roller bearings and spacers made of steel.

TREATMENTS Metallic components made of galvanized steel. Greased bearings.

USE Belt tensioning. Operating temperature ≤100°C.

◦M : Per rullo in poliammide / For polyamide roller

*P : Per rullo in acciaio / For steel roller

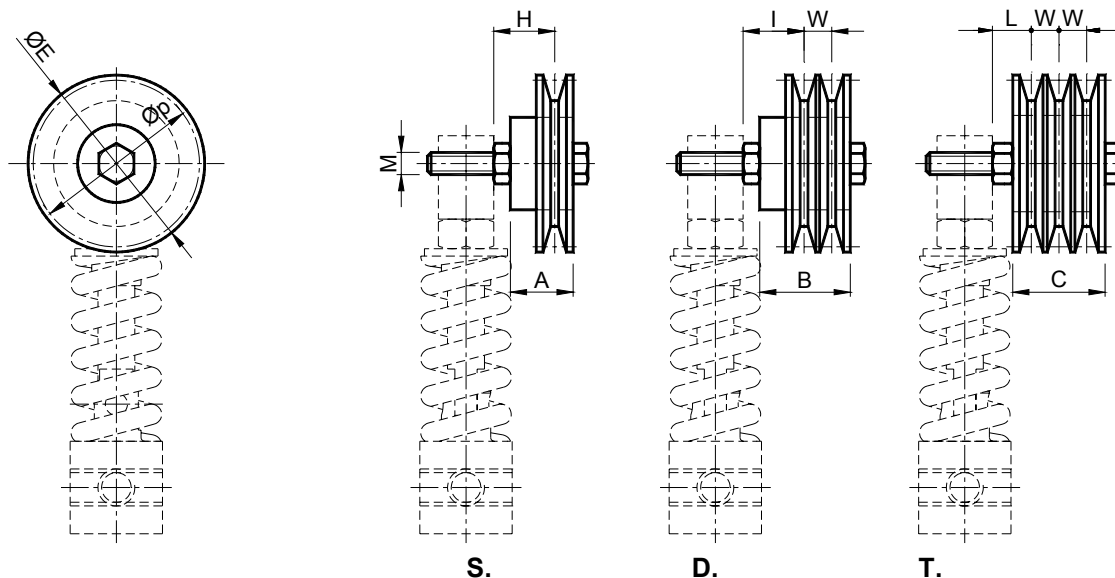
Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg	A	B	C	D	M ◦	P *	TAGLIA SIZE	Tipo Type	Cod. N°	Peso Weight in Kg
RP 1	RE011090	0.08	38	35	3	30	M8	M8	10	RU 1	AR070870	0.16
RP 2/3	RE011092	0.18	51	45	6	40	M10	M10	20/30	RU 2/3	AR070872	0.37
RP 4	RE011094	0.40	68	60	8	60	M12	M16	40	RU 4	AR070874	0.85
RP 5	RE011096	1.20	99	90	9	80	M20	M20	50	RU 5	AR070876	2.09
RP 6	RE011098	1.70	142	135	7	90	M20	M20	60	RU 6	AR070878	2.44

Campo di lavoro Working field				Campo di lavoro Working field			
Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing	Tipo Type	Ø Rullo Roller	Numero di giri max Max rpm	Cuscinetto Bearing
RP 1	30	8000	608	RU 1	30	15000	608
RP 2/3	40	8000	6200	RU 2/3	40	12000	6200
RP 4	60	6000	6304	RU 4	60	9500	6304
RP 5	80	5000	6304	RU 5	80	6500	6306
RP 6	90	4500	6304	RU 6	90	6500	6306

Il numero di giri descritto in tabella è indicativo. L'applicazione va valutata in base al tipo d'impiego, il fattore di servizio e le condizioni di lavoro.
The rpm indicated in the chart is approximate. The application must be considered according to the type of use, the service factor and the working conditions.

KIT per tendicinghia / KIT for belt-tighteners

Puleggia trapezoidale in ghisa - Tipo: **PQ (Z – A – B)**
V-Belt cast iron pulley - Type: **PQ (Z – A – B)**



MATERIALI Puleggia in ghisa. Distanziali, cuscinetti e bulloneria in acciaio.
TRATTAMENTI Particolari metallici in acciaio zincato. Puleggia brunita o verniciata. Cuscinetti lubrificati.
IMPIEGO Puleggia per il pensionamento di cinghie trapezoidali
Temperatura di lavoro della puleggia ≤100°C.

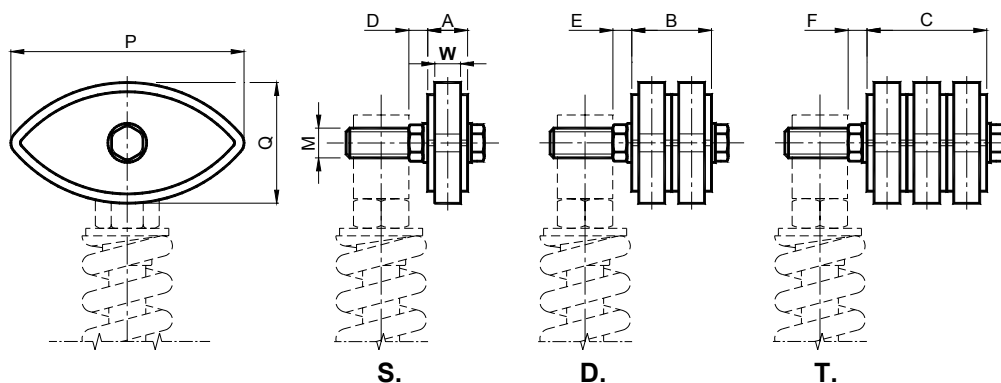
MATERIALI V-Belt pulley made of cast-iron. Spacers, bearings, bolts and nuts made of steel.
TREATMENTS Metallic components made of galvanized steel. The pulley is burnished or painted. Greased bearings.
USE Pulley for V-Belt, it is used for belt tensioning.
Operating temperature ≤100°C.

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Cinghia Belt	Taglia Size	A	B	C	E	H	I	L	M	P	R	U	Z	W	Peso Weight in Kg		
																			S.	D.	T.
PQ 30-Z	AR071490	AR071500	AR071510	Z	30	24	35	40	67	24	23	16.5	M10	63	39	50	51	12	0.40	0.70	1.10
PQ 40-A	AR071492	AR071502	AR071512	A	40	34	45	50	95.6	33	28	19.5	M12	90	50	59	59	15	1.10	1.70	1.80
PQ 40-B	AR071494	AR071504		B	40	41	55		132	38.5	32.5		M12	125	59	71		19	1.90	2.80	
PQ 50-B			AR071514	B	50			63	132			26.5	M20	125			85	19			3.50



KIT per tendicatena / KIT for chain tighteners

Pattino in polietilene - Tipo: **OVA** / Polyethylene sliding block - Type: **OVA**



MATERIALE Polietilene ad alta densità molecolare. Bulloneria in acciaio zincato.
IMPIEGO Profilo semicircolare, adatto per medi e grandi interassi.
 Velocità di lavoro ≤ 20 m/min.
 Temperatura di lavoro $\leq 70^\circ\text{C}$.

MATERIALS Polyethylene sliding block, high molecular density. Bolts and nuts made of galvanized steel.
USE Semi-circular profile suitable for middle-size and large interaxis.
 Operating speed ≤ 20 m/min.
 Operating temperature $\leq 70^\circ\text{C}$.

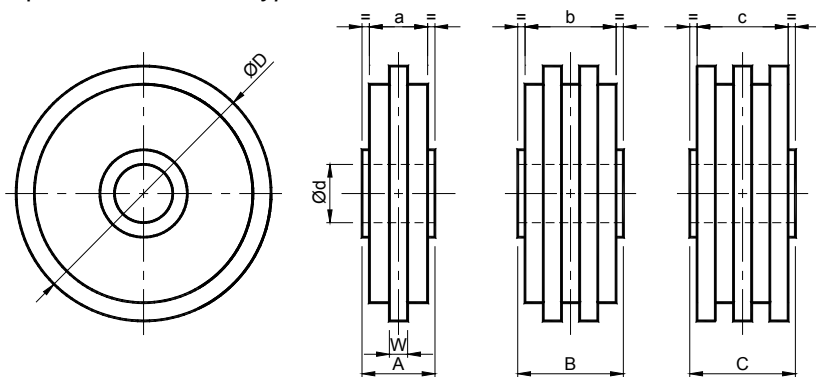


Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	Taglia Size	A	B	C	D	E	F	M	P	Q	W	Peso Weight in Kg		
																S.	D.	T.
OVA10-1	AR071530	AR071540		3/8"x7/32"	10	10.2	20.4		6.5	6.5		M8	75	40	5	0.09	0.10	
OVA20-1			AR071550	3/8"x7/32"	20			30.6			8	M10	75	40	5			0.13
OVA20-2	AR071533	AR071542		1/2"x5/16"	20	13.9	27.8		8	8	8	M10	96	50	7	0.10	0.10	0.14
OVA30-2	AR071533	AR071542	AR071552	1/2"x5/16"	30	13.9	27.8	41.7	8	8	8	M10	96	50	7	0.10	0.10	0.14
OVA30-3	AR071535	AR071544		5/8"x 3/8"	30	16.6	33.2		8	8		M10	126	65	9	0.12	0.12	
OVA30-4	AR071536	AR071546		3/4"x7/16"	30	19.5	39.0		8	8		M10	148	74	12	0.12	0.12	
OVA40-4	AR071538	AR071548		3/4"x7/16"	40	19.5	39.0		9.5	9.5		M12	148	74	12	0.15	0.15	



Accessori ARCO / Accessories ARCO

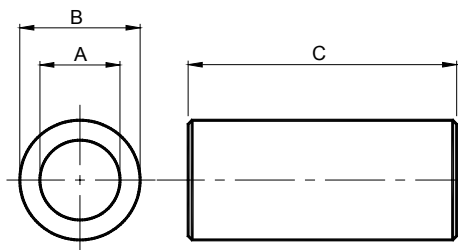
Tipo: **ROTELLA R** / Type: **WHEEL R**



MATERIALI Polietilene ad alta densità molecolare
MATERIALS Polyethylene high molecular density

Tipo Type	S Cod. N°	D Cod. N°	T Cod. N°	Catena Chain	W	A	a	B	b	C	c	D	d	Peso Weight in Kg		
														S.	D.	T.
R0	AR004233	AR004243		8mm	2.5	18	16	18	16	/	/	70	16	0.05	0.10	
R1	AR004234	AR004244	AR004253	3/8" x 7/32"	5	18	16	18	15	36	25	70	16	0.05	0.10	0.15
R2	AR004235	AR004245	AR004254	1/2" x 5/16"	7	18	16	36	34	36	34	70	16	0.05	0.10	0.15
R3	AR004236	AR004246	AR004255	5/8" x 3/8"	9	18	16	36	34	50	42	90	16	0.09	0.18	0.27
R4	AR004237	AR004247	AR004256	3/4" x 7/16"	11	18	16	36	34	49	49	90	16	0.09	0.18	0.27
R5	AR004238			1" x 17.02	16	18	16	/	/	/	/	110	20	0.15		
R6	AR004239			1"1/4 x 3/4"	18	18	18	/	/	/	/	110	20	0.16		
R7	AR004240			1"1/2 x 1"	24	24	24	/	/	/	/	110	20	0.23		

Tipo: **DISTANZIALI** / Type: **SPACERS**

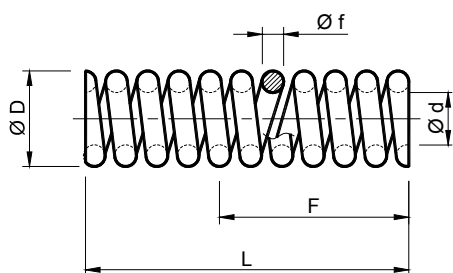


MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura

MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	Peso Weight in Kg
DRP 1	RE001620	8 ^{+0.2} _{+0.1}	12	9.5	0.004
DRP 2/3	RE001622	10 ^{+0.2} _{+0.1}	16	13	0.012
DRP 4	RE001624	12 ^{+0.2} _{+0.1}	20	17	0.026
DRP 5	RE001626	20 ^{+0.2} _{+0.1}	30	26	0.078
DRP 6	RE001628	20 ^{+0.2} _{+0.1}	30	67	0.200
DS 5	TB001217	20.5	30	14	0.040
BRS 10x16 L19	AR004704	10.2	16	19	0.017
BRS 12x16 L19	AR004705	12.2	16	19	0.012
BRS 16x20 L19	AR004714	16 ^{+0.10} _{+0.05}	20	19	0.016
BRD 10x16 L37	AR004709	10.2	16	37	0.033
BRD 12x16 L37	AR004710	12.2	16	37	0.023

Tipo: **MOLLA M** / Type: **SPRING M**

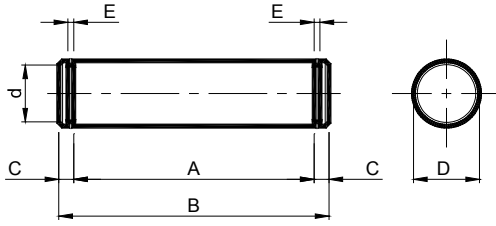


MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura

MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Tipo Type	Cod. N°	ØD	Ød	L	Øf	F	Peso Weight in Kg
M110	AR004090	20	14	55	3	26.5	0.03
M120	AR004093	21.6	14	60	3.8	22	0.05
M130	AR004096	25	14	60	5.5	17.4	0.09
M140	AR004099	34	19	76	7.5	23.5	0.21
M150	AR004102	49	27	102	11	33.25	0.55
M160	AR004105	70	40	128	15	28	1.54

Tipo: **PERNI** – Type: **PINS**

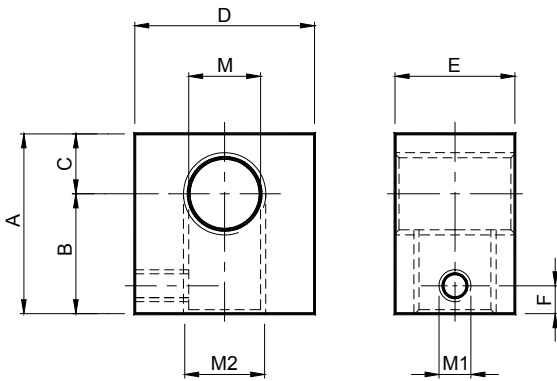


MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura

MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	ØD	Ød	E	Peso Weight in Kg
LA10	TB001629	30 ^{+0.3} / _{+0.0}	39	4.5	16	15.2	1.1	0.060
LA11	TB001630	35 ^{+0.3} / _{+0.0}	44	4.5	16	15.2	1.1	0.068
LA12	TB001631	51 ^{+0.3} / _{+0.0}	60	4.5	16	15.2	1.1	0.093
LA13	TB001632	56 ^{+0.3} / _{+0.0}	65	4.5	16	15.2	1.1	0.101
LA14	TB001633	73 ^{+0.3} / _{+0.0}	80	3.5	16	15.2	1.1	0.124
LA15	TB001634	35 ^{+0.3} / _{+0.0}	45	5	20	19	1.3	0.109
LA16	TB001635	67.5 ^{+0.3} / _{+0.0}	77.5	5	20	19	1.3	0.188
LA17	TB001636	105 ^{+0.3} / _{+0.0}	115	5	20	19	1.3	0.277
PF110	AR004730	51.3 ^{+0.3} / _{+0.0}	60	4.35	8	7.6	0.9	0.023
PF120/30	AR004731	58.5 ^{+0.3} / _{+0.0}	68	4.75	10	9.6	1.1	0.040
PF140	AR004732	75.5 ^{+0.3} / _{+0.0}	85	4.75	20	19	1.3	0.206
PF150	AR004733	111.5 ^{+0.3} / _{+0.0}	121.5	5	30	28.6	1.6	0.663
PF160	AR004734	157 ^{±0.10}	167	5	30	28.6	1.6	0.916
PF140/P	AR004735	75.5 ^{+0.3} / _{+0.0}	85	4.75	12	11.5	1.1	0.074
PF150/P	AR004736	111.5 ^{+0.3} / _{+0.0}	121.5	5	20	19	1.3	0.295
PF160/P	AR004737	157 ^{±0.10}	167	5	20	19	1.3	0.405

Tipo: **PIASTRINA PI** / Type: **PLATE PI**



Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	D	E	F	M	M1	M2	Peso Weight in Kg
PI10 M8	AR070576	30	20	10	20	15	7	M8	M8	M10	0.053
PI10/20/30 M10	AR070578	30	20	10	20	15	7	M10	M8	M10	0.051
PI10/20/30 M16	AR070582	30	20	10	30	15	7	M16	M8	M10	0.073
PI40 M12	AR070584	35	22.5	12.5	30	20	7	M12	M8	M14	0.125
PI40 M16	AR070586	35	22.5	12.5	30	20	7	M16	M8	M14	0.115
PI50 M16	AR070588	45	30	15	45	30	7	M16	M8	M20	0.369
PI50 M20	AR070590	45	30	15	45	30	7	M20	M8	M20	0.354
PI60 M20	AR070592	50	35	15	50	35	10	M20	M8	M24	0.513

MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura

MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Esempi di applicazione / Examples of application

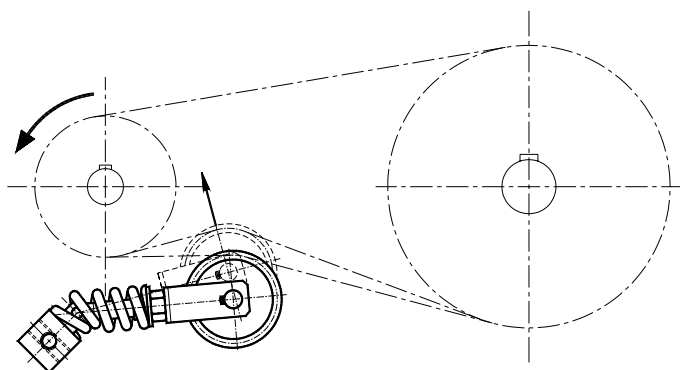


fig 1
Tendicatena / Chain tightener

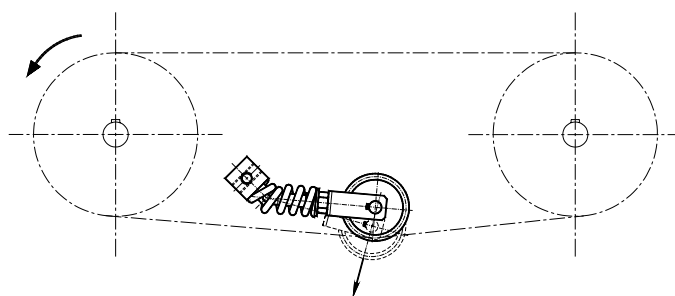


fig 2
Tendicatena interno / Internal chain tightener

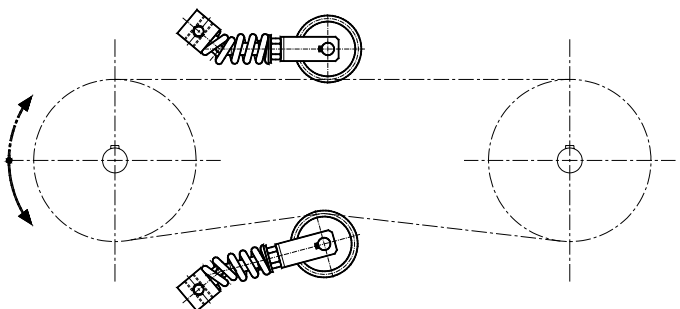


fig 3
Doppio tensionamento per movimenti reversibili
Double tensioners for reversible movements

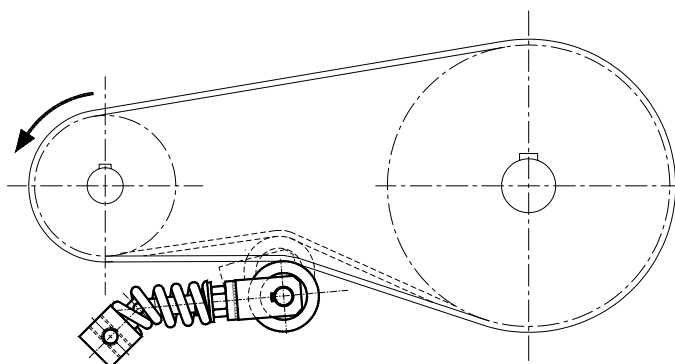


fig 4
Tendicinghia
Belt tighteners

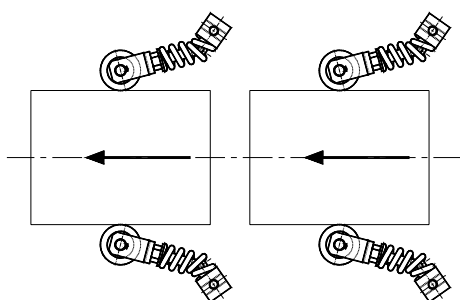


fig 5
Elementi di pressione o convogliamento
Down holders conveying elements

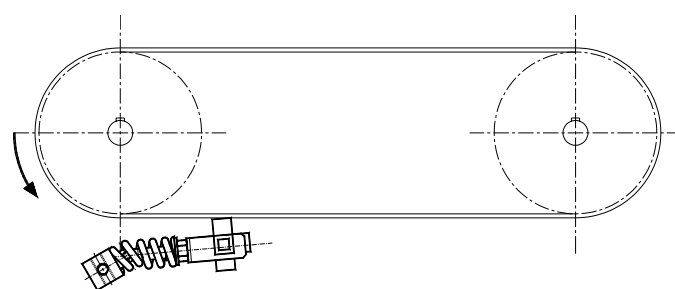
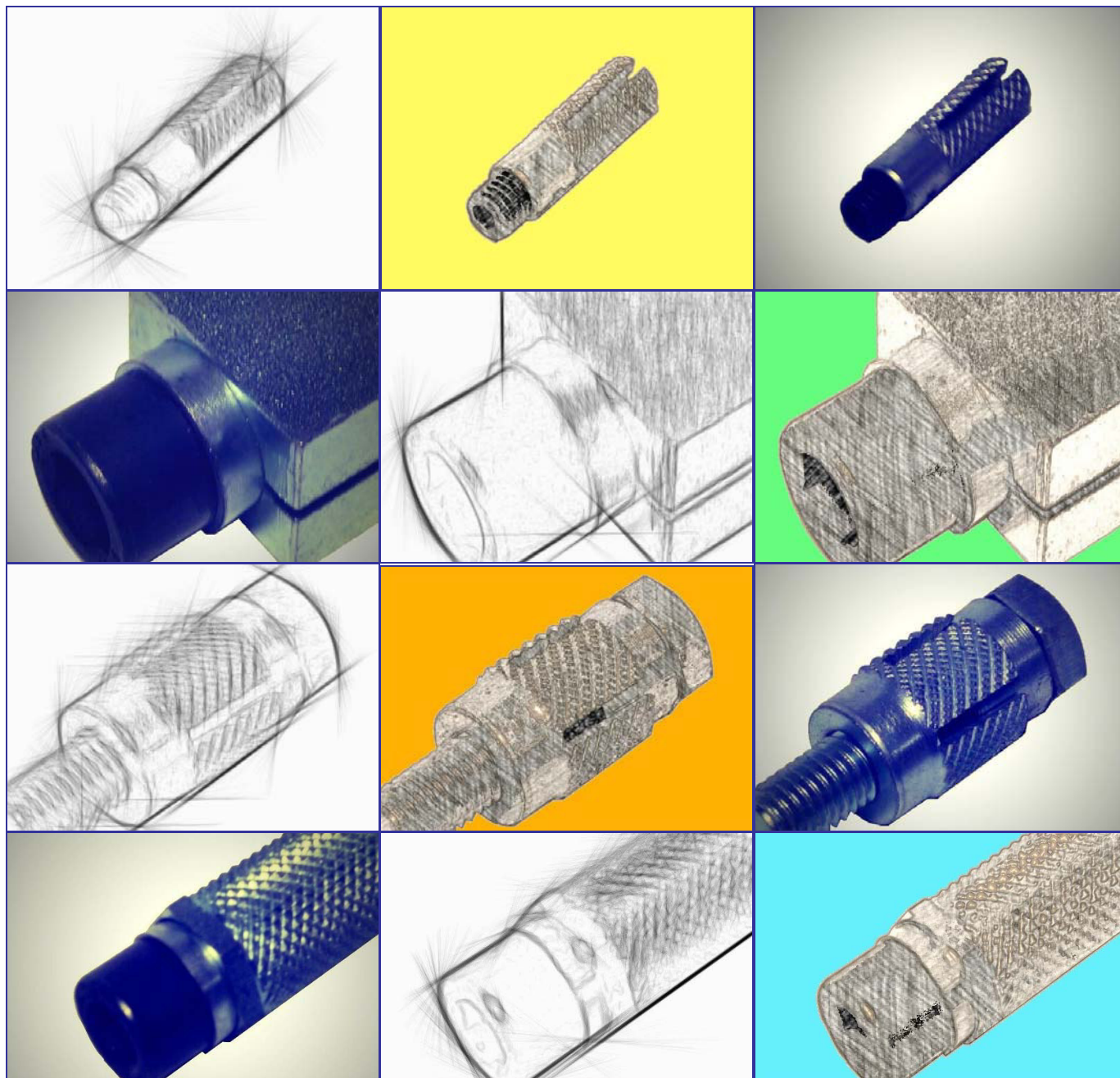


fig 6
Supporto per raschietto pulitore di nastro
Support for belt scrapers

TC2  **CAFRA**

C 2013

SCHLÜSSEL
BREVETTATO – PATENTED



TECNIDEA CIDUE
S.r.l.



CAFRA SCHLÜSSEL

MOMENTO TORCENTE TRASMISSIBILE con riferimento all'esempio 02 di pagina 171 del catalogo. Nel caso si utilizzino più calettatori, le coppie trasmissibili aumentano dello stesso numero dei calettatori impiegati.

TRANSMITTABLE TORQUE with reference to example 02 on page 171 of the catalogue. If more locking sets are used, the number of transmittable pairs must increase accordingly.

da mm	110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120					
	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.	Mt Kgm	dh min.				
12	2.4	40	3.6	48					Fig. 1: Calettamento di albero mozzo con frizione diretta del calettatore fra i due organi. Fig. 1: Spindle - hub connection with direct friction from dovetailer between the two parts.																	
14	2.8	42	4.2	50					$I = \frac{da}{2} + \frac{D}{2}$																	
15	3.0	43	4.5	51																						
16	3.2	44	4.8	52	8.0	58																				
18	3.6	46	5.4	54	9.0	60	12.6	66	12.6	66																
19	3.8	47	5.7	55	9.5	61	13.3	67	13.3	67																
20	4.0	48	6.0	56	10.0	62	14.0	68	14.0	68																
22	4.4	50	6.6	58	11.0	64	15.4	70	15.4	70	22	80														
24	4.8	52	7.2	60	12.0	66	16.8	72	16.8	72	24	82														
25	5.0	53	7.5	61	12.5	67	17.5	73	17.5	73	25	83														
26	5.2	54	7.8	62	13.0	68	18.2	74	18.2	74	26	84														
28	5.6	56	8.4	64	14.0	70	19.6	76	19.6	76	28	86	37.8	98												
30	6.0	58	9.0	66	15.0	72	21.0	78	21.0	78	30	88	40.5	100												
32	6.4	60	9.6	68	16.0	74	22.4	80	22.4	80	32	90	43.2	102												
35	7.0	63	10.5	71	17.5	77	24.5	83	24.5	83	35	93	47.2	105	73.5	121										
36	7.2	64	10.8	72	18.0	78	25.2	84	25.2	84	36	94	48.6	106	75.6	122										
38	7.6	66	11.4	74	19.0	80	26.6	86	26.6	86	38	96	51.3	108	79.8	124	100.7	134								
40	8.0	68	12.0	76	20.0	82	28.0	88	28.0	88	40	98	54.0	110	84.0	126	106.6	136								
42	8.4	70	12.6	78	21.0	84	29.4	90	29.4	90	42	100	56.7	112	88.2	128	111.3	138	128.1	150						
45	9.0	73	13.5	81	22.5	87	31.5	93	31.5	93	45	103	60.7	115	94.5	131	119.2	141	137.2	153						
48	9.6	76	14.4	84	24.0	90	33.6	96	33.6	96	48	106	64.8	118	100.8	134	127.2	144	146.4	156	192	168				
50	10.0	78	15.0	86	25.0	92	35.0	98	35.0	98	50	108	67.5	120	105.0	136	132.5	146	152.5	158	200	170				
55	11.0	83	16.5	91	27.5	97	38.5	103	38.5	103	55	113	74.2	125	115.5	141	145.7	151	167.7	163	220	175				
60	12.0	88	18.0	96	30.0	102	42.0	108	42.0	108	60	118	81.0	130	126.0	146	159.0	156	183.0	168	240	180				
65	13.0	93	19.5	101	32.5	107	45.5	113	45.5	113	65	123	87.7	135	136.5	151	172.2	161	198.2	173	260	185				
70	14.0	98	21.0	106	35.0	112	49.0	118	49.0	118	70	128	94.5	140	147.0	156	185.5	166	213.5	178	280	190				
75	14.0	103	22.5	111	37.5	117	52.5	123	52.5	123	75	133	101.2	145	157.5	161	198.7	171	228.7	183	300	195				
80	16.0	108	24.0	116	40.0	122	56.0	128	56.0	128	80	138	108.0	150	168.0	166	212.0	176	244.0	188	320	200				
85	17.0	113	25.5	121	42.5	127	59.5	133	59.5	133	85	143	114.7	155	178.5	171	225.2	181	259.2	193	340	205				
90	18.0	118	27.0	126	45.0	132	63.0	138	63.0	138	90	148	121.5	160	189.0	176	238.5	186	274.5	198	360	210				
95	19.0	123	28.5	131	47.5	137	66.5	143	66.5	143	95	153	128.2	165	199.5	181	251.7	191	289.7	203	380	215				
100	20.0	128	30.0	136	50.0	142	70.0	148	70.0	148	100	158	135.0	170	210.0	186	265.0	196	305.0	208	400	220				

CAFRA SCHLÜSSEL (BREVETTATO – PATENTED)

Principali caratteristiche

I prodotti illustrati in questa sezione di catalogo si dividono in due gruppi. Nel primo gruppo vengono rappresentati i calettatori serie 100-200-300-400-500 e 600, nel secondo gruppo le unità di collegamento serie 700-800-900 e 1000. I Cafra Schlüssel serie 100-200-300-400-500 e 600 hanno le seguenti caratteristiche:

- sono facili da montare;
- semplificano le operazioni di montaggio, smontaggio e regolazione di organi meccanici;
- garantiscono la trasmissione positiva, come le chiavette e le linguette, senza deformare gli organi conduttori e condotti;
- riducono i costi di lavorazione e manutenzione;
- eliminano i giochi tra organi;
- permettono gli spostamenti assiali e nel caso della serie 100 e 400 anche radiali dei pezzi calettati;
- aumentano la sezione resistente degli alberi, eliminando i punti di inizio rottura (Fig.2).

Alle pagine 171/172 del catalogo, sono rappresentate varie applicazioni che si possono eseguire con i prodotti Cafra Schlüssel; come potete notare si tratta di soluzioni interessanti che contribuiranno a semplificare le vostre esecuzioni.

Main features

The products which we are delighted to present you in this catalogue are divided into two groups. The first group illustrated is the dovetailers series 100-200-300-400-500 and 600, while the second group is the connection units series 700, 800, 900 and 1000.

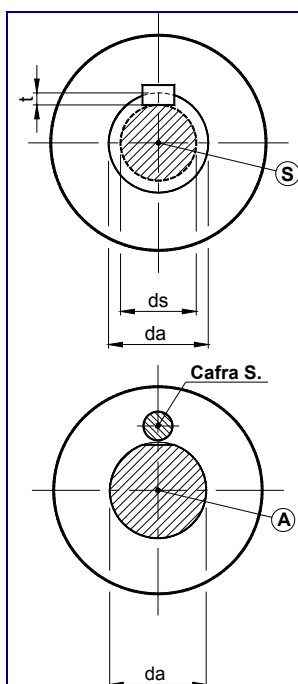
The Cafra Schlüssel series 100-200-300-400-500 and 600 have the following features;:

- they are easy to assemble;
- they simplify assembling, dismantling and adjustment of mechanical parts;
- they guarantee positive transmission, as with keys and tongues, without deforming the conducting and conducted parts;
- they reduce labour and maintenance costs;
- they allow axial displacement and also, in the case of series 100 and 400, radial displacement of the dovetailed pieces;
- they increase the fatigue-resistant section of the shafts, cutting out the initial points of breakdown (Fig.2).

Illustrated on pages 171/172 are various applications which can be effected with Cafra Schlüssel products. As you will find, these are attractive solutions which will help simplify your operations.

SIMBOLOGIA – KEYS TO SYMBOLS

- *M : Viti di montaggio – Assembly screws
- oR : Viti di smontaggio – Dismantling screws
- D : Diametro foro, sede per calettatori serie 100 e 400 – Hole diameter, seat for dovetailers series 100 and 400
- Ms : Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws
- Q : Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici
Generated stress of the screw with reference to conical planes
- Da : Diametro alberi – Diameter of shafts
- dh : Diametro mozzi – Diameter of hubs



da: diametro albero / shaft diameter
 ds: diametro sezione resistente
 resisting section diameter
 S: area sezione resistente (con linguetta)
 resisting section area (with key)
 t: altezza cava nell'albero
 height hollow in the shaft
 A: area sezione resistente (con Cafra S.)
 Resisting section area (wit Cafra S.)

$$ds = da - 2t$$

$$S = \left(\frac{ds}{2}\right)^2 \pi$$

$$A > S$$

fig 2



Istruzioni di Montaggio – Assembly instruction

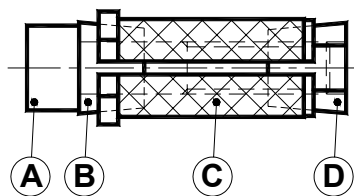


fig 3

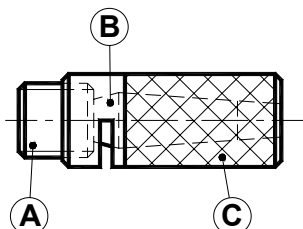


fig 4

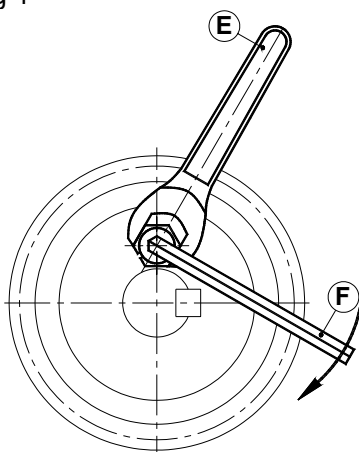


fig 5

I calettatori e le unità di collegamento CAFRA S. fondano il loro funzionamento sulla proprietà di deformazione elastica dell'acciaio.

Il loro funzionamento si basa sull'espansione di una camicia esterna tagliata (C) (che a seconda dei "tipi" può essere con forma tonda zigrinata o quadrata o rettangolare) mediante uno due coni (B e D) (fig.3) che vengono sottoposti a trazione da una vite TCEI o TE e da una vite senza testa (A) (fig.4) che spinge il cono B nei tipi 400-500-600. Nei tipi 100-200-300 l'azione dei coni, quindi, determina l'espansione della camicia esterna che va ad aggarrarsi sugli elementi meccanici che si vogliono collegare insieme.

La facilità di impiego di CAFRA S. è determinata dalle poche azioni che bisogna mettere in pratica per collegare ad esempio un mozzo con un albero o pezzi di carpenteria metallica. Per l'utilizzo di CAFRA S. (ad esempio serie 100 di fig.1 di pag 161) forare il mozzo alla distanza f con quota D interasse l e tolleranza come riportata in tabella a pag 165.

Posizionare il mozzo sull'albero alla quota desiderata, inserire il CAFRA S. all'interno del foro fino al collare. Tenere il collare bloccato con una chiave esagonale (E) e con una chiave a brugola (F) stringere la vite fino alla coppia di serraggio Ms indicata (fig.5).

Uno dei punti di forza di CAFRA S è anche quello di rendere tutti i collegamenti facilmente smontabili. Per l'operazione di smontaggio si dovrà togliere la vite A sbloccando il cono D e avvitare una vite di grandezza R riportata nella tabella fino allo bloccaggio completo.

CAFRA S. locking sets and coupling units operate thank to the property of elastic deformation of steel.

Functioning is based on the expansion of a cut external lining (C) (which, depending on types, may be round knurled, square or rectangular) through one-two cones (B and D) (fig.3) that are subjected to traction by a TE or TCEI screw and a headless screw (A) (fig.4) that pushes cone B in 400-500-600 models. In types 100-200-300 the action of the cones causes the external lining to expand and fasten onto the mechanical elements to be connected together.







CAFRA S. is easy to use and only a few steps need to be adopted to connect a hub to a shaft, for example, or pieces of structural steel.

To use CAFRA S. (for example series 100 and example 1 on page 161) drill the hub at distance f at height D interaxis l and tolerance as shown in the table on page 165. Position the hub on the shaft at the desired height, insert the CAFRA inside the hole up to the collar. Keep the collar locked with a hex key (E) and use an Allen key (F) to tighten the screw up to the Ms tightening torque as shown in the fig.5.

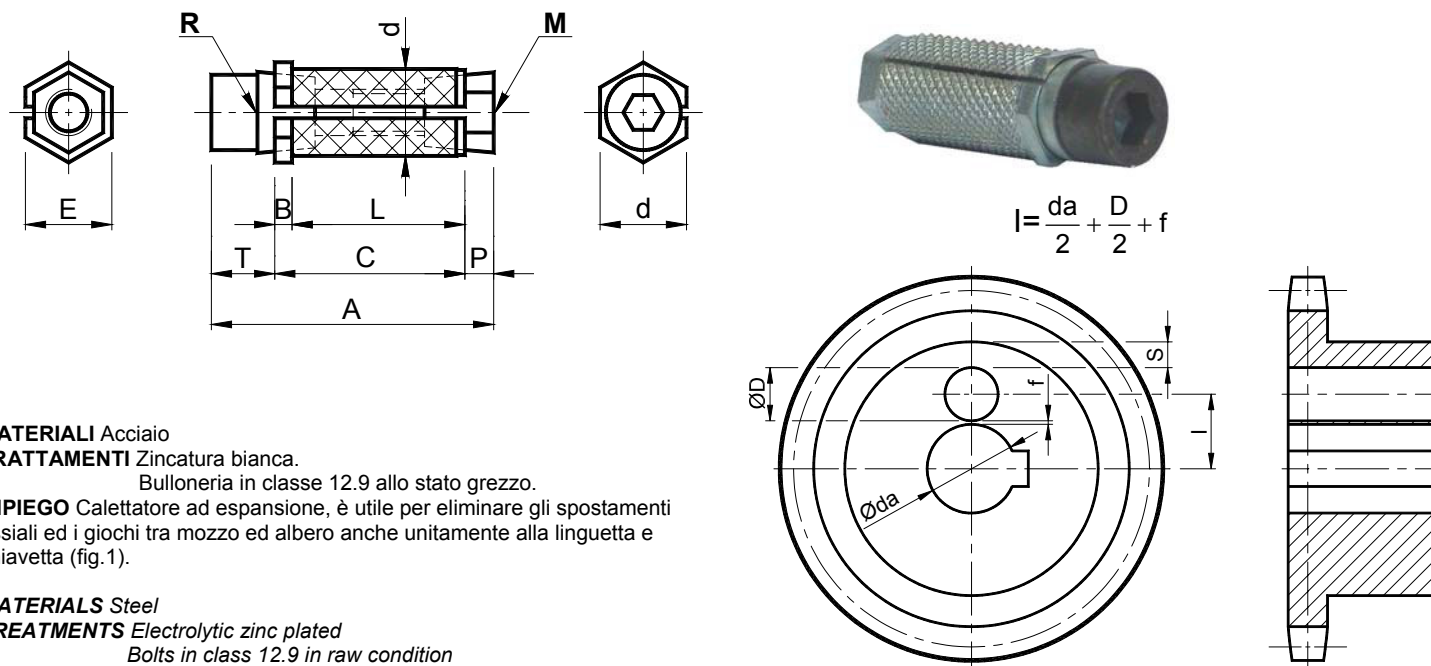
One of the strengths of CAFRA is that all connections are easy to disassemble. For the disassembly procedure remove screw A by unlocking cone D and tighten a size R screw until it is completely locked.

FOTO DI APPLICAZIONE – APPLICATION PHOTOS



	<p>Serie 100: Il calettatore Cafra Schlüssel 100 è particolarmente indicato per eliminare gli spostamenti assiali: va quindi usato in aggiunta alle normali applicazioni con linguetta o con chiavetta. Per soddisfare esigenze di sforzi trasmissibili maggiori, si possono montare più Cafra Schlüssel 100 combinati (pag.180 Esempio 4). Per le esecuzioni di trasmissioni positive vi invitiamo a consultare gli esempi di pagina 180-181 e fra questi evidenziamo la n°12.</p> <p>Series 100: <i>The Cafra Schlüssel 100 dovetailer is particularly suitable to eliminate axial displacement: it can be used in this way in addition to normal applications with key. To satisfy requirements of higher transmissible (pag.180 Examples 4), can be mounted more CAFRA Schlüssel 100 combined. For the execution of positive transmissions please see the examples at page 180-181 and among them we highlight the No. 12.</i></p>
	<p>Serie 200: Questo calettatore assicura la trasmissione positiva come, ad esempio, le tradizionali applicazioni di chiavette e linguette, senza però deformare le sedi di alloggiamento e permette gli spostamenti assiali dell'organo calettato. Con questa applicazione non servono viti o seeger di bloccaggio, in quanto oltre a trasmettere gli sforzi di rotazione, impedisce gli spostamenti assiali. Come si può vedere, negli esempi di applicazione, si semplificano notevolmente le lavorazioni, le operazioni di montaggio e manutenzione. Per la scelta del calettatore in rapporto al diametro dell'albero con il diametro del mozzo, vi consigliamo di consultare la tabella di pag. 163.</p> <p>Series 200: <i>This dovetailer ensures positive transmission such as, for example, the traditional applications of keys and tongues, without deforming the housing seats. It also allows axial movement of the keyed unit. With this application, screws or clamping seeger are not necessary since, in addition to transmitting rotation stress, it prevents axial movement. As may be seen in the application example production, assembly and maintenance are markedly simplified. You are advised to consult the table at page 163 for selecting the dovetailer in ratio of the shaft's diameter to the diameter of the hub.</i></p>
	<p>Serie 300: Con questa serie si hanno gli stessi vantaggi del tipo 200, ma con la possibilità di avere accoppiamenti fra albero e mozzo con un rapporto inferiore come si può vedere dalle tabelle di scelta a pag.163.</p> <p>Series 300: <i>This series has the same advantages as the 200 type, but with the possibility of coupling shaft to hub at lower ratio – as can be seen from the selection table at page 163.</i></p>
	<p>Serie 400: Questa applicazione è simile alla 100, però data la sua conformazione è meno ingombrante e può essere montata anche all'interno di elementi calettabili. In questa serie c'è solo un cono in lavoro, quindi rispetto alla serie 100 le forze sviluppate sono inferiori.</p> <p>Series 400: <i>This application is similar to the 100. However, because its structure is less cumbersome, it can even be assembled inside keyable units. In this series there is a single cone in operation, so that compared with the 100 type the stresses generated are lower.</i></p>
	<p>Serie 500: Questo tipo va equiparato al 200. Le dimensioni contenute ne favoriscono l'impiego negli spazi ridotti.</p> <p>Series 500: <i>This is equivalent to 200. The small size helps the use in small spaces.</i></p>
	<p>Serie 600: Anche questo calettatore, come i due precedenti 400 e 500 si sovrappone alla serie 300 ed è utile in tutte quelle applicazioni ove vi si siano problemi d'ingombro o di alloggiamento.</p> <p>Series 600: <i>This dovetailer, like the previous 400 and 500 types, overlaps the 300 series and it is useful in all applications where there are the problems of bulkiness or housing.</i></p>

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 100 – CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 100



$$l = \frac{da}{2} + \frac{D}{2} + f$$

MATERIALI Acciaio

TRATTAMENTI Zincatura bianca.

Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

IMPIEGO Calettatore ad espansione, è utile per eliminare gli spostamenti assiali ed i giochi tra mozzo ed albero anche unitamente alla linguetta e chiave (fig.1).

MATERIALS Steel

TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Bolts in class 12.9 in raw condition

USE Expansion locking set, useful for eliminating axial changes of position and backlash between hub and shaft, also together with tab and key (fig.1).

Fig.1

Tipo Type	Cod. N°	d	L	B	P	C	T	A	*M	◊R	E	∅D H8	f	S	Q da N	Ms da Nm	Peso Weight in Kg
110	CS010010	12	28	2	4	30	9	43	M 6	M 8	10	12	0.2	2	2000	1.7	0.022
111	CS010011	15	30	3	4	33	10	47	M 8	M10	12	15	0.2	3	3000	4.2	0.032
112	CS010012	18	35	3	5	38	12	55	M10	M12	15	18	0.3	3	4900	8.5	0.078
113	CS010013	20	35	4	4	39	13	56	M12	M14	18	20	0.4	4	7200	14.7	0.098
114	CS010014	20	40	4	5	44	13	62	M12	M14	18	20	0.4	4	7200	14.7	0.106
115	CS010015	24	40	4	6	44	16	66	M14	M16	21	24	0.5	5	9900	23.5	0.160
116	CS010016	30	45	5	9	50	19	78	M16	M20	26	30	0.5	5	13700	35.8	0.262
117	CS010017	36	50	6	11	56	23	90	M20	M24	32	36	0.5	7	21300	69.6	0.470
118	CS010018	40	60	6	12	66	24	102	M22	M27	35	40	0.5	8	26700	94.2	0.600
119	CS010019	45	80	8	14	88	28	130	M24	M30	40	45	0.5	9	30900	119.7	0.760
120	CS010020	50	100	8	18	108	32	158	M27	M33	45	50	0.5	10	40600	177.6	0.950

*M: Viti di montaggio – Assembly screw

◊R: Viti di smontaggio – Dismantling screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

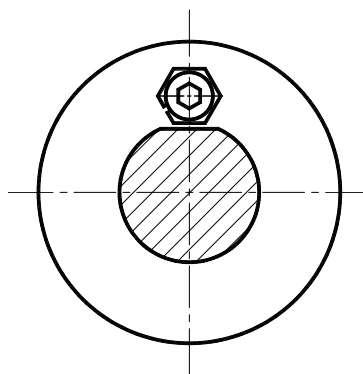
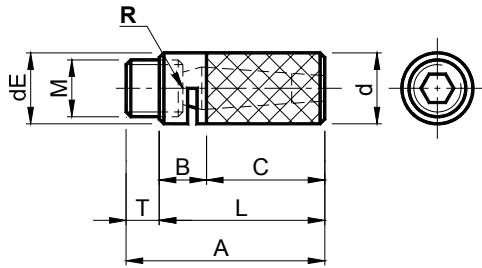


Fig.2

Particolarmente pratico e vantaggioso è il suo utilizzo per trasmissioni positive vedi (fig.2). Questo prodotto evidenzia la grande capacità elastica dell'acciaio, ovvero questo significa che le parti in acciaio sottoposte ad una forte pressione si comprimono, trasmettendo buona parte della forza ricevuta e se non si supera il limite di snervamento elastico, ritornano nella situazione iniziale (fig.2).

It is particularly practical and beneficial for use in positive transmissions. This product highlights the strong elastic properties of steel, as the steel parts subjected to high pressure compress, transmitting much of the received force, and return to their initial position if the yielding point is not exceeded (fig.2).

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 400 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 400


$$l = \frac{da}{2} + \frac{D}{2} + f$$

MATERIALI Acciaio

TRATTAMENTI Zincatura bianca

Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo

IMPIEGO Calettatore ad espansione, utilizzato soprattutto per eliminare gli spostamenti assiali e i giochi tra mozzo e albero, in aggiunta alla chiave (Fig.1). Un solo cono in lavoro.

MATERIALS Steel

TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Bolts in class 12.9 in raw condition

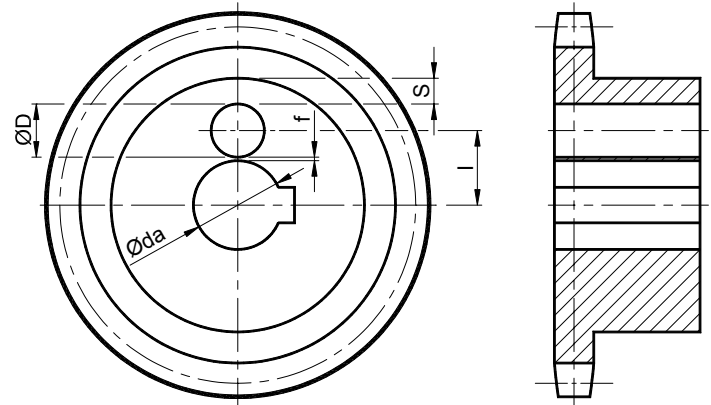
USE Dovetailer expansion, primarily used to eliminate the axial displacements and games between hub and shaft, in addition to the key (Fig.1). A single cone work.


Fig.1

Tipo Type	Cod. N°	d	L	B	C	T	A	dE	*M	○R	ØD H8	f	S	Q da N	Ms da Nm	Peso Weight in Kg
406	CS010070	6	25	7	18	5	30	8	M 5	M 3	6	0.2	2	600	1.4	0.005
407	CS010071	8	25	7	18	5	30	8	M 6	M 3	8	0.2	2	1000	1.7	0.009
408	CS010072	8	30	7	22	5	35	8	M 6	M 3	8	0.2	2	1000	1.7	0.010
409	CS010073	10	30	8	22	7	37	10	M 8	M 3	10	0.2	2	1500	4.2	0.015
410	CS010074	12	30	8	22	6	36	12	M10	M 4	12	0.2	2	2500	8.5	0.030
411	CS010075	15	35	10	25	7	42	15	M12	M 5	15	0.2	3	3600	14.7	0.041
412	CS010076	18	35	10	25	9	44	18	M14	M 6	18	0.3	3	4500	23.5	0.050
414	CS010078	20	40	12	28	10	50	20	M16	M 6	20	0.4	4	6800	35.8	0.060
415	CS010079	25	45	12	33	14	59	25	M20	M 8	25	0.5	5	10600	69.6	0.100
416	CS010080	30	50	14	36	18	68	30	M24	M10	30	0.5	5	15000	119.7	0.144
417	CS010081	35	60	17	43	25	85	35	M30	M12	35	0.5	7	21000	240.3	0.200
418	CS010082	40	80	20	60	30	110	40	M36	M16	40	0.5	8	25000	375.0	0.262

***M:** Viti di montaggio – Assembly screw

○R: Viti di smontaggio – Dismantling screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

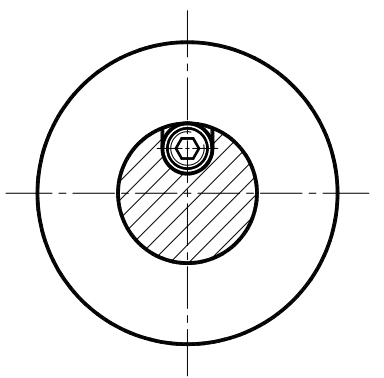
Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws


Fig.2

Questo tipo di calettatori può essere impiegato in tutte le applicazioni illustrate, naturalmente la forma costruttiva ad un solo cono in lavoro riducono la quantità di forza sviluppata. Come si può notare proprio le dimensioni contenute gli consentono di essere montato in spazi molto ridotti (Fig.2).

This type of locking set can be used in all the applications illustrated, although use of a single cone reduces the amount of developed force. As it can be seen, the reduced dimensions mean that it can be assembled in very tight spaces (fig.2).

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 200 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 200

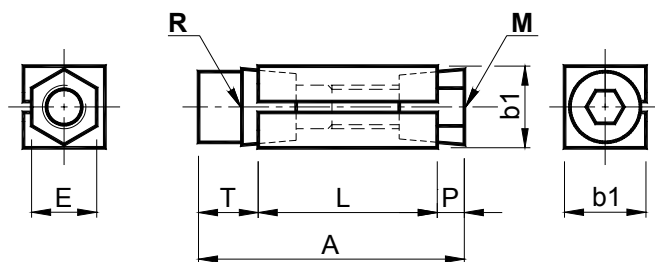


Tabella di scelta albero-mozzo / Selection table shaft-hub

da	dh min	Type 200	Type 500	B H11	H H11	T	C h8	S
10	28		507	8	15.5	2.5	7.5	8.66
11	28		507	8	16.5	2.5	8.8	9.21
12	29		509	10	17.5	2.5	9.5	9.74
14	37		509	10	21.0	3.0	11.0	11.48
15	37		509	10	22.0	3.0	12.0	12.00
16	37	210	510	12	23.0	3.0	13.0	12.48
18	41		509	10	25.5	2.5	15.5	12.44
18	45	210	510	12	27.0	3.0	15.0	13.40
19	41		509	10	26.5	2.5	16.5	12.84
19	45	210	510	12	28.0	3.0	16.0	13.85
20	45		509	10	27.5	2.5	17.5	13.22
20	50	210	510	12	29.0	3.0	17.0	14.28
22	50	210	510	12	31.5	2.5	19.5	13.90
22	52	211	511	15	33.0	4.0	18.0	16.90
24	52	210	510	12	33.5	2.5	21.5	14.60
24	60	211	511	15	35.0	4.0	20.0	17.80
25	52	210	510	12	34.5	2.5	22.5	15.00
25	60	211	511	15	36.0	4.0	21.0	18.30
26	55	210	510	12	35.5	2.5	23.5	15.30
26	60	211	511	15	37.5	3.5	22.5	17.70
28	63	211	511	15	40.0	3.0	25.0	17.30
28	70	212	512	18	42.0	4.0	24.0	19.50
30	63	211	511	15	42.0	3.0	27.0	18.00
30	70	212	512	18	44.0	4.0	26.0	20.30
32	70	212	512	18	46.0	4.0	28.0	21.10
32	75	213-14	514	20	47.0	5.0	27.0	23.20
35	80	213-14	514	20	51.0	4.0	31.0	22.20
35	88	215	515	25	53.5	6.5	28.5	27.20
36	80	213-14	514	20	52.0	4.0	32.0	22.60
36	88	215	515	25	54.5	6.5	29.5	27.60
38	85	213-14	514	20	54.0	4.0	34.0	23.30
38	88	215	515	25	56.5	6.5	31.5	28.60
40	88	213-14	514	20	56.0	4.0	36.0	24.00
40	88	215	515	25	58.5	6.5	33.5	29.50
42	88	213-14	514	20	58.0	4.0	38.0	24.60
42	100	215	515	25	61.0	6.0	36.0	29.30
45	88	213-14	514	20	61.0	4.0	41.0	25.60
45	100	215	515	25	64.0	6.0	39.0	30.50
48	110	215	515	25	68.0	5.0	43	29.30
48	110	216	516	30	72.0	6.0	42	31.70
50	110	215	515	25	70.0	5.0	45	30.00
50	120	216	516	30	74.0	6.0	44	32.40
55	110	215	515	25	75.5	4.5	50.5	30.10
55	120	216	516	30	79.0	6.0	49.0	34.20
60	128	216	516	30	84.0	6.0	54.0	36.00
60	130	217	517	35	88.0	7.0	53.0	38.50
65	130	216	516	30	89.5	5.5	59.5	36.10
65	148	217	517	35	93.0	7.0	58.0	40.20
70	148	217	517	35	99.0	6.0	64.0	39.10
70	160	218	518	40	102.0	8.0	62.0	44.50
75	150	217	517	35	104.0	6.0	69.0	40.60
75	160	218	518	40	107.0	8.0	67.0	46.30
80	170	218	518	40	113.0	7.0	73.0	45.20
80	180	219		45	116.0	9.0	71.0	50.50
85	180	218	518	40	118.0	7.0	78.0	46.70
85	180	219		45	121.0	9.0	76.0	52.30
90	200	219		45	127.0	8.0	82.0	51.20
90	200	220		50	130.0	10.0	80.0	56.50
95	200	219		45	132.0	8.0	87.0	52.70
95	200	220		50	135.0	10.0	85.0	58.30

Tipo Type	Cod. N°	b1	L	E	P	T	A	*M	OR	Q da N	Ms da N	Peso Weight in Kg
210	CS010030	12	28	10	4	11	43	M6	M8	2000	1.7	0.029
211	CS010031	15	30	12	4	13	47	M8	M10	3000	4.2	0.053
212	CS010032	18	35	15	5	15	55	M10	M12	4900	8.5	0.093
213	CS010033	20	35	18	4	17	56	M12	M14	7200	14.7	0.120
214	CS010034	20	40	18	5	17	62	M12	M14	7200	14.7	0.131
215	CS010035	25	40	21	6	20	66	M14	M16	9900	23.5	0.215
216	CS010036	30	45	26	9	24	78	M16	M20	1370	35.8	0.320
217	CS010037	35	50	32	11	29	90	M20	M24	2130	69.6	0.548
218	CS010038	40	60	35	12	30	102	M22	M27	2670	94.2	0.716
219	CS010039	45	80	40	14	36	130	M24	M30	3090	119.7	0.950
220	CS010040	50	100	45	18	40	158	M27	M33	4060	177.6	1.200

MATERIALI Acciaio.

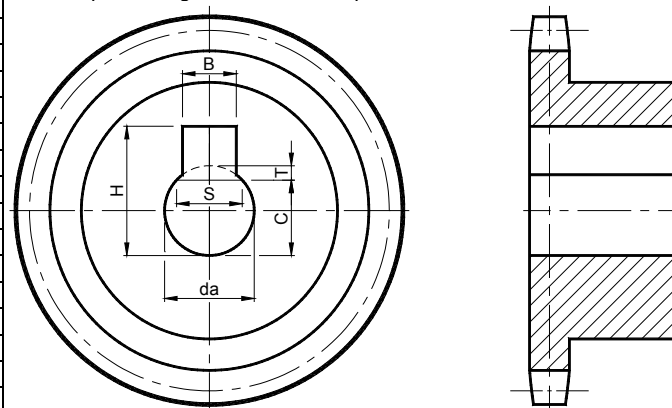
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

IMPIEGO Calettatore ad espansione, utilizzato al posto della linguetta. Dopo la regolazione blocca il mozzo sull'albero impedendone anche gli spostamenti assiali.

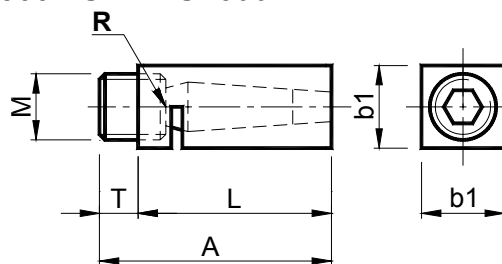
MATERIALS Steel.

TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.

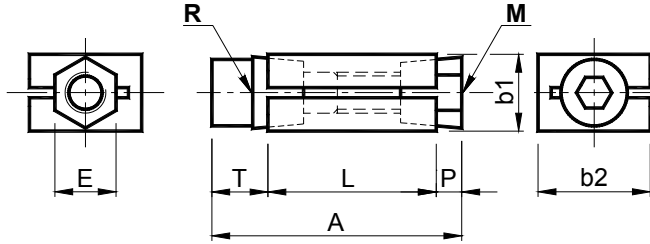
USE Dovetailer used in place of the key. After adjustment, it blocks the hub onto the shaft preventing also the axial displacements.



SERIE: 500 - SERIES: 500

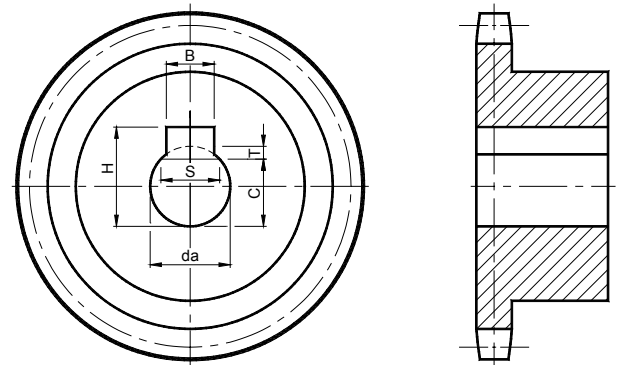


Tipo Type	Cod. N°	b1	L	T	A	*M	R	Q daN	Ms da N	Peso Weight in Kg
506	CS010090	6	25	5	30	M5	M3	600	1.4	0.005
507	CS010091	8	25	5	30	M6	M3	1000	1.7	0.009
508	CS010092	8	30	5	35	M6	M3	1000	1.7	0.013
509	CS010093	10	30	7	37	M8	M3	1500	4.2	0.019
510	CS010094	12	30	7	37	M10	M4	2500	8.5	0.036
511	CS010095	15	35	7	42	M12	M5	3600	14.7	0.041
512	CS010096	18	35	9	44	M14	M6	4500	23.5	0.050
514	CS010098	20	40	10	50	M16	M6	6800	35.8	0.060
515	CS010099	25	45	14	59	M20	M8	10600	69.6	0.100
516	CS010100	30	50	18	68	M24	M10	15000	119.7	0.144
517	CS010101	35	60	25	85	M30	M12	21000	240.3	0.210
518	CS010102	40	80	30	110	M36	M16	25000	375.0	0.280

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 300 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 300

Tabella di scelta albero-mozzo / Selection table shaft-hub

da	dh min	Type 300	Type 600	B H11	H H11	T	C h8	S
15	33		606-7	12	19.5	3.5	11.5	12.6
16	33		606-7	12	21.0	3.0	13.0	12.4
18	37		606-7	12	23.0	3.0	15.0	13.4
19	37		606-7	12	24.0	3.0	16.0	13.8
20	37		606-7	12	25.0	3.0	17.0	14.2
22	45		608	15	28.0	4.0	18.0	16.9
24	46		608	15	30.0	4.0	20.0	17.8
25	50		608	15	31.0	4.0	21.0	18.3
26	50		608	15	32.5	3.5	22.5	17.7
26	50		609	18	31.5	4.5	21.5	19.6
28	52		609	18	34.0	4.0	24.0	19.5
30	56		609	18	36.0	4.0	26.0	20.3
30	60	310	610	20	37.0	5.0	25.0	22.3
32	60	310	610	20	39.0	5.0	27.0	23.2
32	64	311	611	22	41.0	6.0	26.0	24.9
35	68	311	611	22	45.0	5.0	30.0	24.4
36	70	311	611	22	46.0	5.0	31.0	29.9
38	74	311	611	22	48.0	5.0	33.0	25.6
38	80	314-15	615	30	50.0	8.0	30.0	30.9
40	74	311	611	22	50.0	5.0	35.0	26.4
40	80	314-15	615	30	52.0	8.0	32.0	32.0
42	80	312	612	25	51.0	6.0	36.0	29.3
42	85	314-15	615	30	54.0	8.0	34.0	32.4
45	80	312	612	25	54.5	5.5	39.5	29.4
45	90	314-15	615	30	57.0	8.0	37.0	34.4
48	95	314-15	615	30	62.0	6.0	42.0	31.7
48	100	316	616	35	64.0	9.0	39.0	37.4
50	95	314-15	615	30	64.0	6.0	44.0	32.4
50	105	316	616	35	67.0	8.0	42.0	36.6
55	100	314-15	615	30	69.0	6.0	49.0	34.2
55	110	316	616	35	72.0	8.0	47.0	38.7
60	115	316	616	35	78.0	7.0	53.0	38.5
60	120	317	617	40	81.0	9.0	51.0	42.8
65	118	316	616	35	83.0	7.0	58.0	40.2
65	130	317	617	40	86.0	9.0	56.0	44.8
70	138	317	617	40	92.0	8.0	62.0	44.5
70	138	318	618	45	91.0	9.0	61.0	46.8
75	138	317	617	40	97.5	7.5	67.5	45.0
75	148	318	618	45	96.0	9.0	66.0	48.7
80	145	318	618	45	101.0	9.0	71.0	50.5
80	160	319	619	50	105.0	10.0	70.0	52.9
85	148	318	618	45	106.0	9.0	76.0	52.3
85	160	319	619	50	110.0	10.0	75.0	54.7
90	170	319	619	50	116.0	9.0	81.0	54.0
90	180	320	620	60	117.0	13.0	77.0	63.2
95	180	319	619	50	121.0	9.0	86.0	55.6
95	180	320	620	60	123.0	12.0	83.0	63.1
100	190	320	620	60	129.0	11.0	89.0	62.5
100	210	321		65	137.0	13.0	87.0	67.2

Tipo Type	Cod. N°	b1	b2	L	E	P	T	A	*M	⊙R	Q da N	Ms da N	Peso Weight in Kg
310	CS010050	12	20	28	10	4	11	43	M6	M8	2000	1.7	0.032
311	CS010051	15	22	30	12	4	13	47	M8	M10	3000	4.2	0.056
312	CS010052	15	25	30	15	4	13	47	M8	M10	3000	4.2	0.100
313	CS010053	18	30	35	18	5	15	55	M10	M12	4900	8.5	0.130
314	CS010054	20	30	35	18	4	17	56	M12	M14	7200	14.7	0.140
315	CS010055	20	30	40	21	5	17	62	M12	M14	7200	14.7	0.220
316	CS010056	25	35	40	26	6	20	66	M14	M16	9900	23.5	0.287
317	CS010057	30	40	45	32	9	24	78	M16	M20	13700	35.8	0.449
318	CS010058	30	45	45	35	9	24	78	M16	M20	13700	35.8	0.550
319	CS010059	35	50	50	40	11	29	90	M20	M24	21300	69.6	0.741
320	CS010060	40	60	60	45	12	30	102	M22	M27	26700	94.2	0.950
321	CS010061	50	65	100		18	40	158	M27	M33	40600	177.6	1.450
322	CS010062	50	70	100		18	40	158	M27	M33	40600	177.6	1.500


MATERIALI Acciaio.

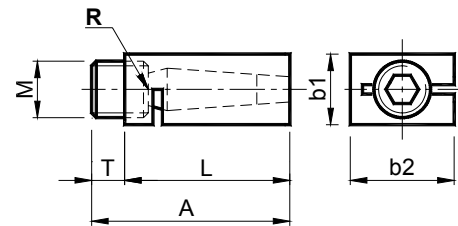
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

IMPIEGO Calettatore ad espansione, utilizzato al posto della linguetta. Dopo la regolazione blocca il mozzo sull'albero impedendone anche gli spostamenti assiali.

MATERIALS Steel.

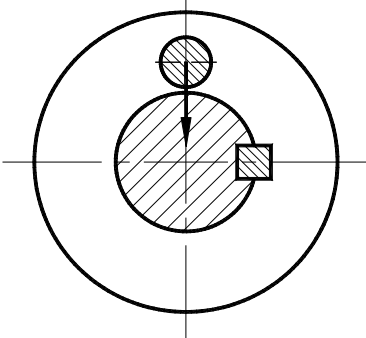
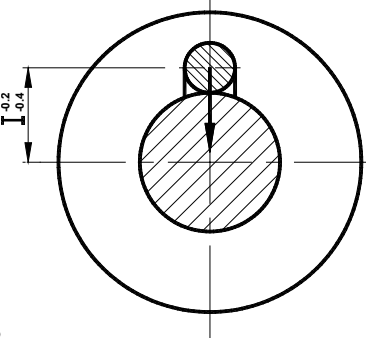
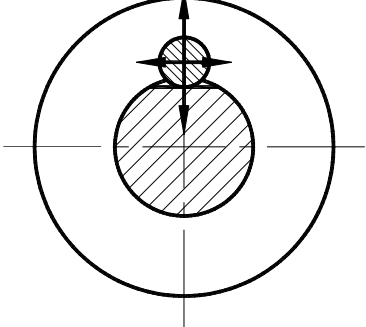
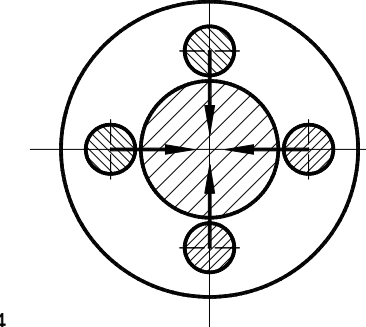
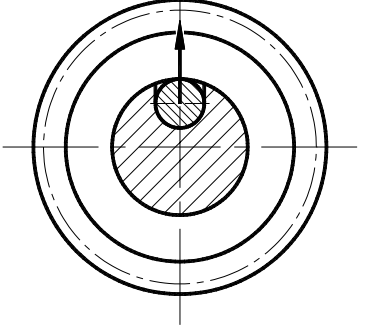
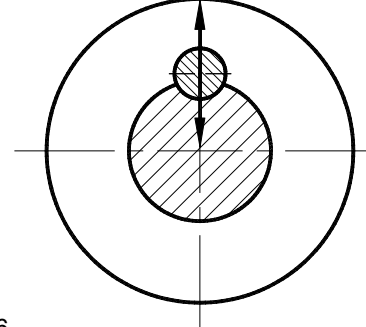
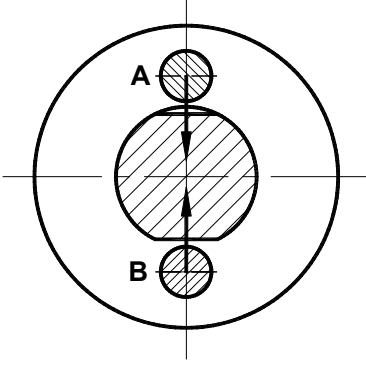
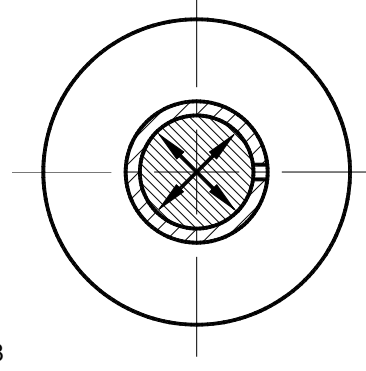
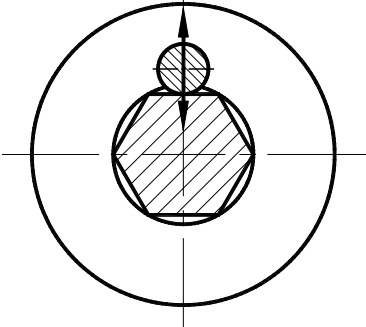
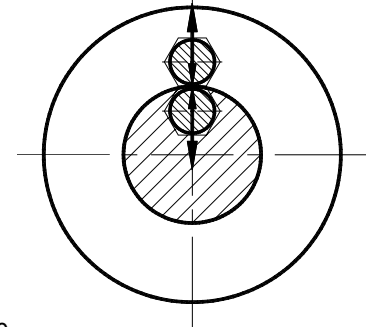
TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.

USE Dovetailer used in place of the key. After adjustment, it blocks the hub onto the shaft preventing also the axial displacements.

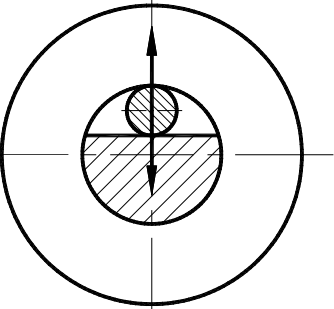
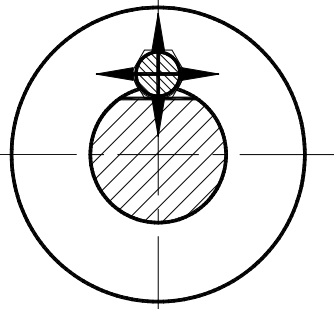
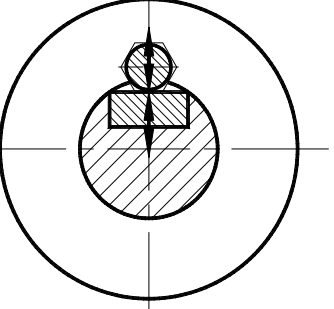
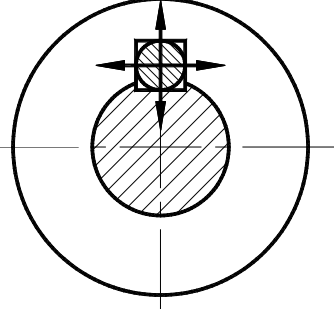
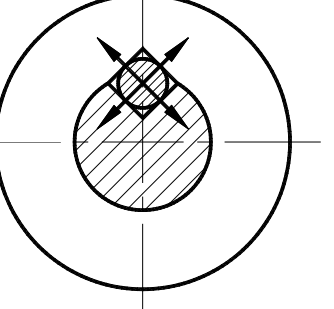
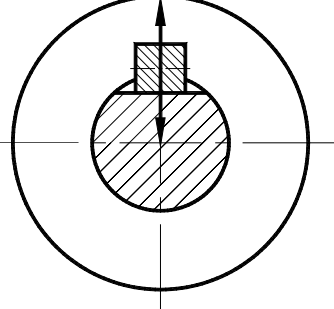
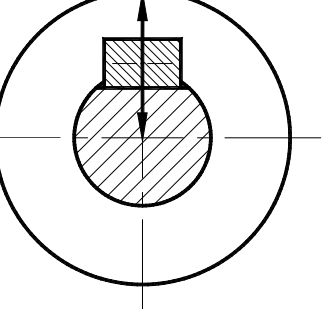
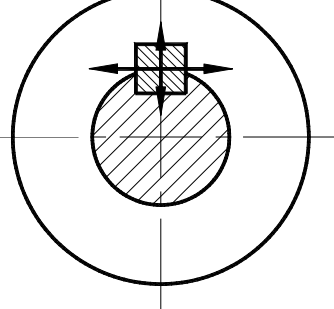
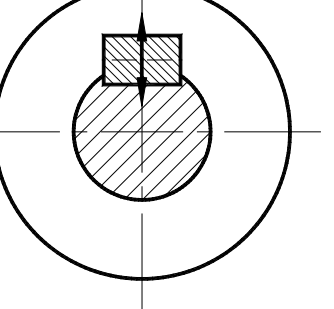
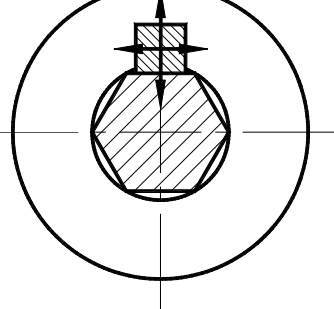
SERIE: 600 - SERIES: 600


Tipo Type	Cod. N°	b1	b2	L	T	A	*M	⊙R	Q da N	Ms da N	Peso Weight in Kg
606	CS010116	8	12	25	5	30	M6	M2	1000	1.7	0.019
607	CS010117	8	12	30	5	35	M6	M2	1000	1.7	0.023
608	CS010118	10	15	30	7	37	M8	M3	1500	4.2	0.036
609	CS010119	10	18	30	7	37	M8	M3	1500	4.2	0.042
610	CS010120	12	20	30	7	37	M10	M4	2500	8.5	0.057
611	CS010121	15	22	35	7	42	M12	M5	3600	14.7	0.090
612	CS010122	15	25	35	7	42	M12	M5	3600	14.7	0.110
613	CS010123	18	30	35	7	44	M14	M6	4500	23.5	0.165
615	CS010125	20	30	40	10	50	M16	M6	6800	35.8	0.189
616	CS010126	25	35	45	14	59	M20	M8	10600	69.6	0.307
617	CS010127	30	40	50	18	68	M24	M10	15000	119.7	0.480
618	CS010128	30	45	50	18	68	M24	M10	15000	119.7	0.550
619	CS010129	35	50	60	25	85	M30	M12	21000	240.3	0.942
620	CS010130	40	60	80	30	110	M36	M16	25000	375.0	1.510

ESEMPI DI APPLICAZIONE – APPLICATION EXAMPLES

	<p>1: Normale collegamento fra albero e mozzo a mezzo linguetta. Il calettatore serie 100 per mezzo dello sforzo esercitato oltre a contribuire alla trasmissione, impedisce gli spostamenti assiali del mozzo.</p> <p><i>Normal connection between shaft and hub using a tongue. By means of the stress exercised, the dovetailers series 100 prevent axial displacement, in addition to helping transmission.</i></p>	
	<p>2: Calettamento di albero-mozzo con frizione diretta del calettatore fra i due organi.</p> <p><i>Spindle – hub connection with direct friction from the dovetailer between the two parts.</i></p> <p>3: Unione positiva tra l'albero ribassato e mozzo con sede per calettatore.</p> <p><i>Positive junction between lowered shaft and hub with seat for dovetailer.</i></p> <p>4: Collegamento a frizione indiretta con deformazione elastica del mozzo. Per aumentare gli sforzi di trascinamento, aumentare il numero dei calettatori, possibilmente in modo bilanciato.</p> <p><i>Connection with indirect friction, with flexible deformation of the hub. To increase the drag stress, increase the number of dovetailers, possibly balanced.</i></p>	
	<p>5: Collegamento albero-mozzo con forza di trascinamento esercitata dall'interno dell'albero.</p> <p><i>Shaft- hub connection with drag force exerted from inside the shaft.</i></p> <p>6: Unione positiva fra albero e mozzo con possibilità di posizionamento assiale.</p> <p><i>Positive union between shaft and hub with the possibility of axial positioning.</i></p>	
	<p>7: Ribassando leggermente l'albero si può ottenere un collegamento semi-positivo, con elasticità del mozzo, passando dalla fig.A prima del montaggio alla B dopo il montaggio. Allentando il calettatore si ritorna alla posizione di fig. A.</p> <p><i>By lowering the shaft, it is possible to effect a semi-Positive connection, with flexibility of the hub, passing from A (before assembly) to Fig. B (after assembly). In relaxing the dovetailer returns to the position shown in fig. A.</i></p> <p>8: Montaggio del mozzo su albero cavo (tubo) con calettatore posto all'interno del tubo. Meglio se il tubo viene scaricato su un lato.</p> <p><i>Assembling hub on shaft cable (pipe) with dovetailer positioned inside the pipe. It is better if the pipe is emptied on one side.</i></p>	
	<p>9: Montaggio di un albero esagonale su mozzo circolare con nicchia.</p> <p><i>Assembly of a hexagonal shaft into a circular hub with niche.</i></p> <p>10: Due calettatori inseriti nelle rispettive sedi dell'albero e del mozzo con forza di trascinamento diretta.</p> <p><i>Two dovetailers inserted into the respective seats of the shaft and hub with direct drag force.</i></p>	

ESEMPI DI APPLICAZIONE – APPLICATION EXAMPLES

 <p style="text-align: right;">Es.11</p>	<p>11: Prima di fissare il calettatore, fra l'albero ribassato e il mozzo, si possono orientare a piacere i pezzi, ottenendo poi un'unione stabile e positiva.</p> <p><i>Before fixing the dovetailer between the lowered shaft and the hub, it is possible to direct the pieces</i></p> <p>12: Unione positiva tra l'albero ribassato e mozzo con sede per calettatore.</p> <p><i>Positive junction between lowered shaft and hub with seat for dovetailer.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.12</p>
 <p style="text-align: right;">Es.13</p>	<p>13: Collegamento fra albero e mozzo per mezzo di un calettatore circolare e di un calettatore quadro o rettangolare.</p> <p><i>Shaft-hub connection by means of a circular dovetailer and a square or rectangular dovetailer.</i></p> <p>14: Calettatore fra albero e mozzo inserito in una sede quadra.</p> <p><i>Dovetailer between shaft and hub fitted into a square set.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.14</p>
 <p style="text-align: right;">Es.15</p>	<p>15: Calettatore fra albero e mozzo con sede a coda di rondine.</p> <p><i>Dovetailer between shaft and hub into a seat with dovetailed joint.</i></p> <p>16: Normale calettamento di un mozzo sull'albero con calettatore serie 200.</p> <p><i>Normal connection of a hub on shaft with dovetailer series 200.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.16</p>
 <p style="text-align: right;">Es.17</p>	<p>17: Normale calettamento di un mozzo sull'albero con calettatore serie 200.</p> <p><i>Normal connection of a hub on shaft with dovetailer series 200.</i></p> <p>18: Collegamento fra albero e mozzo per mezzo di calettatore quadro.</p> <p><i>Connection between shaft and hub by means of a square dovetailer.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.18</p>
 <p style="text-align: right;">Es.19</p>	<p>19: Collegamento fra albero e mozzo per mezzo Di calettatore rettangolare.</p> <p><i>Connection between shaft and hub by means of a rectangular dovetailer.</i></p> <p>20: Calettamento di mozzo su albero esagonale con calettatore quadro.</p> <p><i>Connection of hub on hexagon shaft with square dovetailer.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.20</p>

II° GRUPPO (Unità di collegamento) – GROUP II° (Connection units) BREVETTATO-PATENTED

I collegamenti CAFRA SCHLÜSSEL vanno inseriti in particolari in acciaio; per fissaggi su metalli teneri (tipo Alluminio) vanno preventivamente verificate le condizioni di tenuta.



Le unità di collegamento Cafra Schlüssel serie 700-800-900 e 1000 si evidenziano perché:

- sono semplici da montare;
- eliminano le saldature di piastre, tubi etc;
- semplificano le lavorazioni eliminando le filettature;
- permettono l'unione di piastre con tubi quadri e rettangolari, nonché fra tubi quadri o rettangolari eseguendo delle semplici forature;
- grazie ai piani conici e l'elasticità dei materiali si elimina la possibilità di allentamento

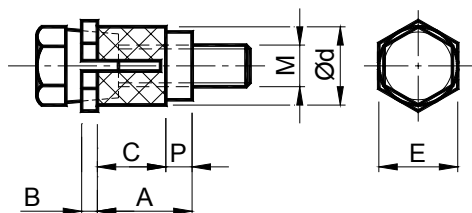
The links CAFRA SCHLÜSSEL should be placed in steel parts. For the use on soft metals (such as aluminum), these must be determined to be leak.

Cafra Schlüssel connection units series 700-800-900 and 1000 are remarkable because:

- *they are easy to assemble*
- *they eliminate the need for welding plates, pipes, etc;*
- *they simplify production by doing away with screw-cutting;*
- *they allow plates to be joined to square or rectangular pipes, by means of simple drilling;*
- *thanks to the conical planes and the flexibility of the materials, the possibility of loosening is eliminated.*

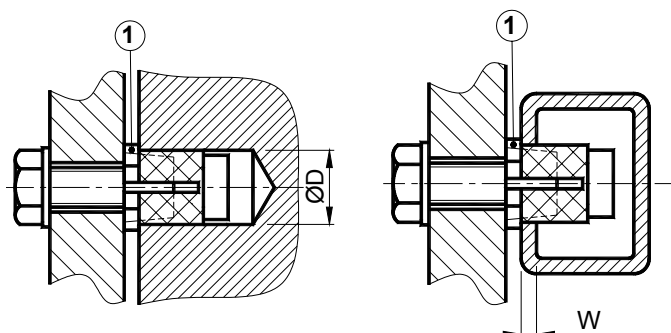
	<p>Serie 700-800: Queste unità di collegamento come le 900 e 1000 sono una novità nell'unione rapida di piastre, lamiere e tubi. I vantaggi come già accennato, sono notevoli, in quanto permettono di eseguire unioni di elementi, strutture o parti di esse con operazioni semplici, rapide ed economiche, eliminando saldature e filettature. Questi elementi sono dotati di un cono esterno che compresso verso l'interno allarga la superficie di frizione e si stabilisce così un punto di attacco per gli elementi da unire. Risultano particolarmente indicati ove si desideri eseguire collegamenti sfruttando lo spessore anche ridotto dei tubi. Il tipo 700 si differenzia dal tipo 800 perché è provvisto di colletto, in modo da poter creare una reazione durante la fase di montaggio. Il tipo 800 è indicato quando si desidera eseguire unioni senza spessori intermedi.</p> <p>Series 700-800: <i>These connection units, like the 900 and 1000, are an innovation in the rapid joining of plates, sheets and pipes. The advantages, as already mentioned, are noteworthy in that they permit simple, quick and economical joining of components, structures or their parts, doing away with welding and threading. These units have an external cone which compresses toward the inside, widens the friction surface and thus establishes a junction point for the parts to be joined. They are particularly suitable when junction making use of the pipes' thicknesses is desired—even when this thickness is limited. The 700 type is different from the 800 in that it is provided with a collar so as able to cause a reaction during the assembly stage. The 800 is appropriate when joining without intervening thicknesses is required.</i></p>
	<p>Serie 900-1000: Queste unità di collegamento si differenziano dalle precedenti in quanto il cono di dilatazione è all'interno e quindi richiedono un maggior spessore ancorabile; grazie a questa caratteristica possono sopportare anche carichi assiali senza pericolo di fuoriuscita dalla sede di alloggiamento. L'unità 900 si differenzia dalla 1000 perché è provvista di colletto di reazione per l'ancoraggio</p> <p>Series 900-1000: <i>These connection units are different to the previous ones since their expansion cone is inside, meaning that they call of greater fixable thickness. Because of this feature, they are able to support also axial loads without the danger of discharge from the housing seat. Unit 900 differs from the 1000 in that it has a reaction collar to anchor it.</i></p>

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 700 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 700



MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.
IMPIEGO Unità di collegamento, per l'unione tra parti di carpenteria metallica. I fori di alloggiamento ØD devono avere le tolleranze negative. Il colletto (1) deve essere bloccato con una chiave esagonale durante le operazioni di fissaggio.

MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.
USE Connection unit. It can be used for the union between parts of metallic structure. The housing holes ØD must have negative tolerances. The collar (1) must be locked using a hex wrench during the fastening operations.



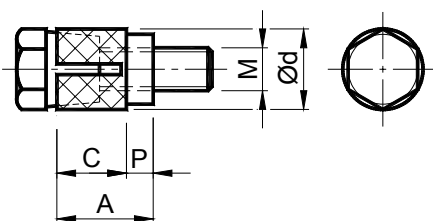
Tipo Type	Cod. N°	Ød	A	C	P	B	E	*M	⊙R	W min.	Q da N	Ms da N	Peso Weight in Kg
710	CS020010	12	15	11	4	2	12	M6x30	M8x16	2	1000	1.7	0.022
711	CS020011	15	18	13	5	3	15	M8x35	M10x16	2	1500	4.2	0.033
712	CS020012	18	22	17	5	3	18	M10x40	M12x20	3	2500	8.5	0.078
713	CS020013	20	22	17	5	3	20	M12x45	M14x22	3	3600	14.7	0.106
714	CS020014	24	25	18	7	4	24	M14x50	M16x25	3	4500	23.5	0.160
715	CS020015	30	30	23	7	5	30	M16x55	M20x30	4	6800	35.8	0.262
716	CS020016	36	35	23	8	5	36	M20x65	M24x35	4	10600	69.6	0.470
717	CS020017	40	40	32	8	6	40	M22x75	M27x40	4	13500	94.2	0.600

*M: Viti di montaggio – Assembly screw / ⊙R: Viti di smontaggio – Dismantling screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

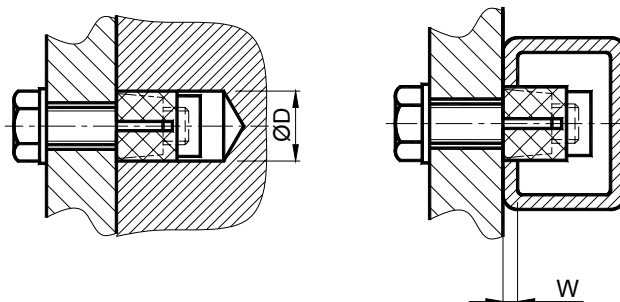
Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 800 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 800



MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.
IMPIEGO Unità di collegamento, per l'unione tra parti di carpenteria metallica. I fori di alloggiamento ØD devono avere le tolleranze negative.

MATERIALS Steel.
TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.
USE Connection unit. It can be used for the union between parts of metallic structure. The housing holes ØD must have negative tolerances.



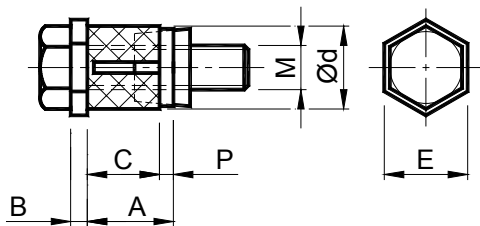
Tipo Type	Cod. N°	Ød	A	C	P	*M	⊙R	W min.	Q da N	Peso Weight in Kg
810	CS020030	12	15	11	4	M6x30	M8x16	2	1000	0.015
811	CS020031	15	18	13	5	M8x35	M10x16	2	1500	0.031
812	CS020032	18	22	17	5	M10x40	M12x20	3	2500	0.060
813	CS020033	20	22	17	5	M12x45	M14x22	3	3600	0.075
814	CS020034	24	25	18	7	M14x50	M16x25	3	4500	0.160
815	CS020035	30	30	23	7	M16x55	M20x30	4	6800	0.262
816	CS020036	36	35	27	8	M20x65	M24x35	4	10600	0.470
817	CS020037	40	40	32	8	M22x75	M27x40	4	13500	0.600

*M: Viti di montaggio – Assembly screw / ⊙R: Viti di smontaggio – Dismantling screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 900 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 900



MATERIALI Acciaio

TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

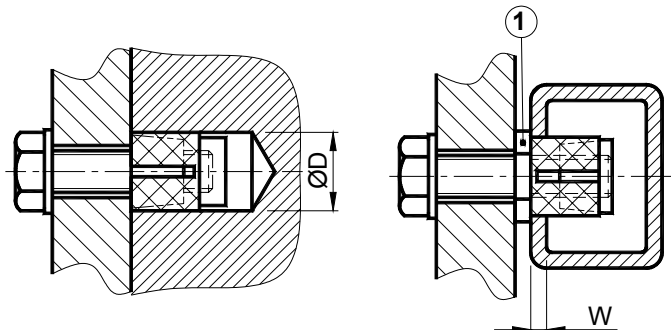
IMPIEGO Unità di collegamento, utilizzata per unire parti di carpenteria metallica. I fori di alloggiamento ØD devono avere le tolleranze negative.

Dato il tipo di fissaggio, deve sempre essere rispettato lo spessore di ancoraggio W e verificato che il cono sia correttamente bloccato.

MATERIALS Steel.

TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.

USE Connection unit. It can be used for the union between parts of metallic structure. The housing holes ØD must have negative tolerances. Given the type of fixing, it must always be respected the anchor thickness W and verified that the cone is properly locked.



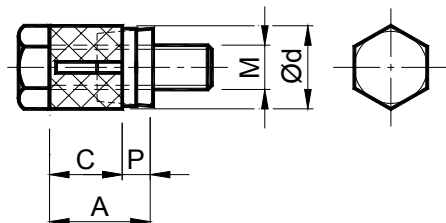
Tipo Type	Cod. N°	Ød	A	C	P	B	E	*M	W min.	Q da N	Ms da N	Peso Weight in Kg
910	CS020050	12	10	7	3	2	12	M6x30	6	1000	1.7	0.016
911	CS020051	15	15	12	3	3	15	M8x35	8	1500	4.2	0.029
912	CS020052	18	20	16	4	3	18	M10x40	11	2500	8.5	0.070
913	CS020053	20	20	16	4	3	20	M12x45	11	3600	14.7	0.080
914	CS020054	24	22	18	4	4	24	M14x50	12	4500	23.5	0.140
915	CS020055	30	28	23	5	5	30	M16x55	15	6800	35.8	0.250
916	CS020056	36	32	26	6	5	36	M20x65	18	10600	69.6	0.450
917	CS020057	40	38	30	8	6	40	M22x75	20	13500	94.2	0.550

*M: Viti di montaggio – Assembly screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE 1000 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 1000



MATERIALI Acciaio

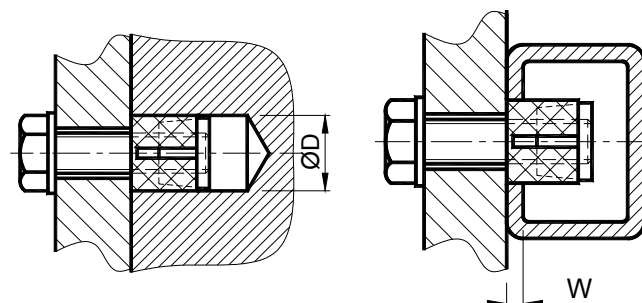
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

IMPIEGO Unità di collegamento, per l'unione tra parti di carpenteria metallica. I fori di alloggiamento ØD devono avere le tolleranze negative in modo da aumentare il fissaggio. Deve essere sempre rispettata la quota W.

MATERIALS Steel.

TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.

USE Connection unit. It can be used for the union between parts of metallic structure. The housing holes ØD must have negative tolerances. Dimension W must always be respected.



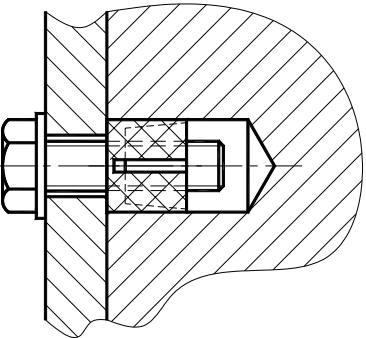
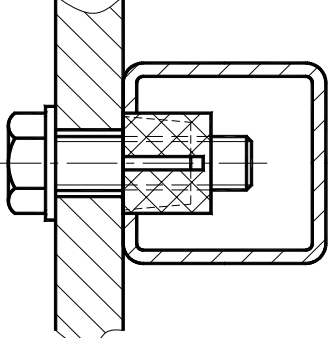
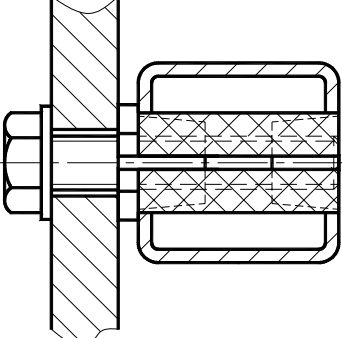
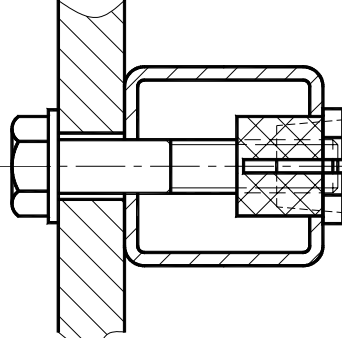
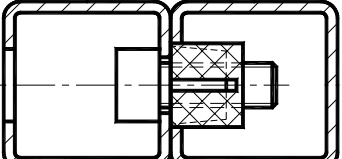
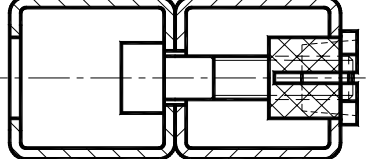
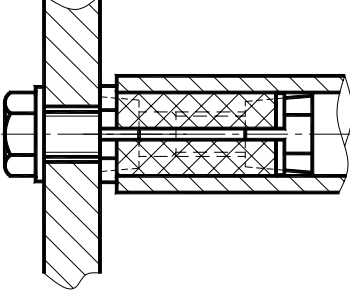
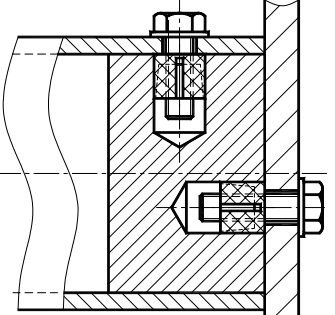
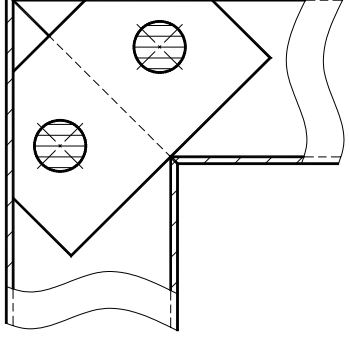
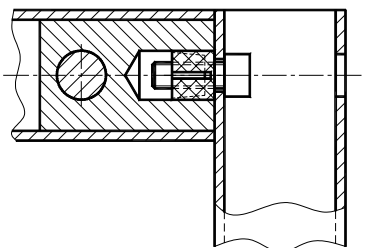
Tipo Type	Cod. N°	Ød	A	C	P	*M	W min.	Q da N	Ms da N	Peso Weight in Kg
1010	CS020070	12	10	7	3	M6x30	6	1000	1.7	0.016
1011	CS020071	15	15	12	3	M8x35	8	1500	4.2	0.029
1012	CS020072	18	20	16	4	M10x40	11	2500	8.5	0.070
1013	CS020073	20	20	16	4	M12x45	11	3600	14.7	0.080
1014	CS020074	24	22	18	4	M14x50	12	4500	23.5	0.140
1015	CS020075	30	28	23	5	M16x55	15	6800	35.8	0.250
1016	CS020076	36	32	26	6	M20x65	18	10600	69.6	0.450
1017	CS020077	40	38	30	8	M22x75	20	13500	94.2	0.550

*M: Viti di montaggio – Assembly screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

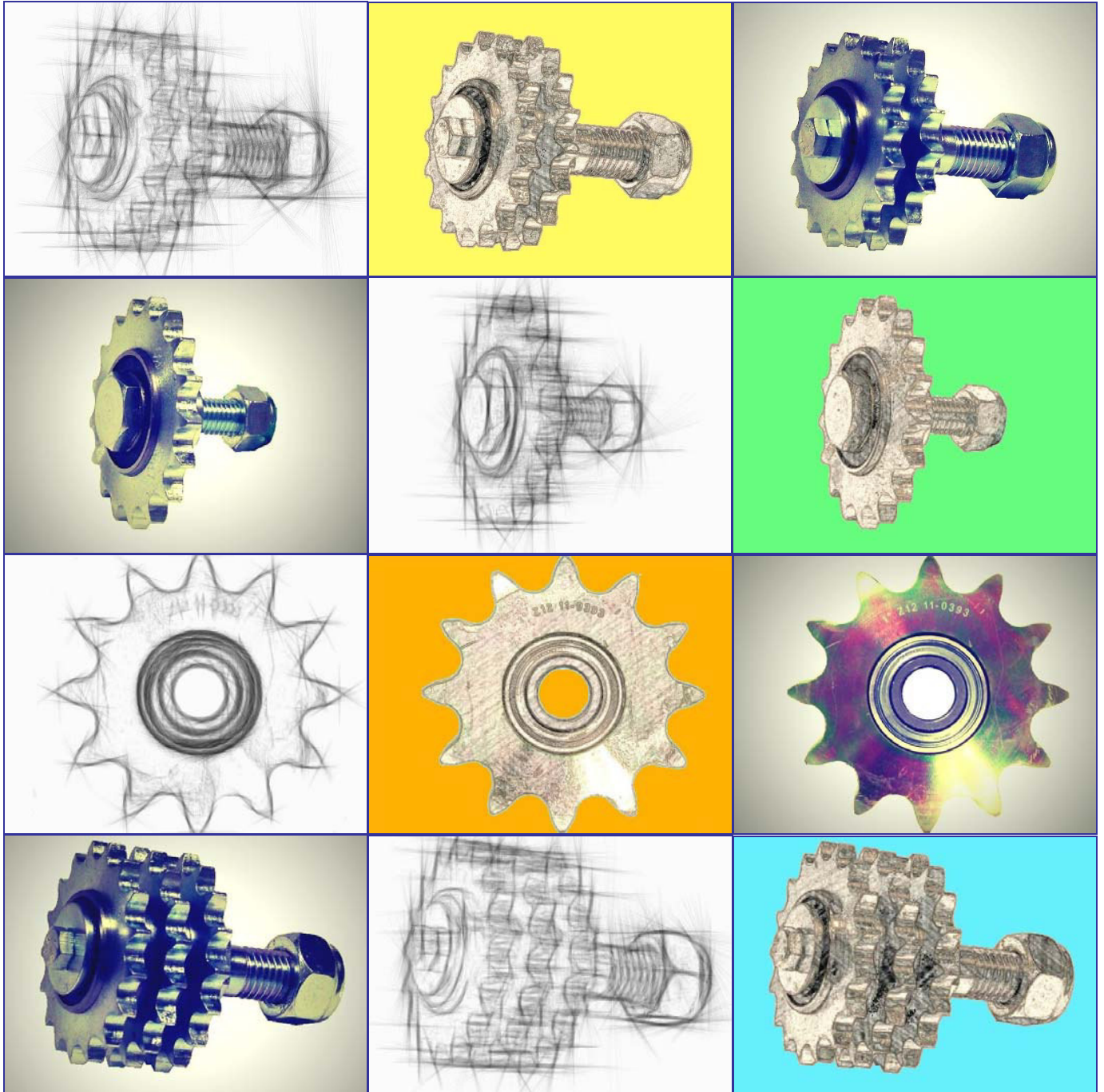
Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

ESEMPI DI APPLICAZIONE – APPLICATION EXAMPLES

 <p style="text-align: right;">Es.1</p>	<p>01: Ancoraggio di una lamiera ad un elemento in acciaio. <i>Anchorage of a sheet with metal component.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.2</p>
 <p style="text-align: right;">Es.3</p>	<p>02: Fissaggio di una piastra ad un tubo <i>Clamping a plate to a pipe.</i></p> <p>03: Fissaggio di un elemento ad un tubo con ancoraggio su entrambi gli spessori. <i>Clamping a component to a pipe, with anchorage on both thicknesses.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.4</p>
 <p style="text-align: right;">Es.5</p>	<p>04: Unione di piastra ad un tubo con supporto sul lato opposto a quello di contatto. <i>Junction of a plate and pipe with support on opposite side to that of contact.</i></p> <p>05: Collegamento di due tubi con unità serie 800. <i>Connection of two pipes with unit series 800.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.6</p>
 <p style="text-align: right;">Es.7</p>	<p>06: Collegamento di due tubi. <i>Connection of two pipes.</i></p> <p>07: Unione di una piastra con tubo perpendicolare. <i>Union of a plate with perpendicular pipe.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.8</p>
 <p style="text-align: right;">Es.9</p>	<p>08: Chiusura di un tubo quadro o rettangolare ed ancoraggio ad una piastra. <i>Closure of square or rectangular pipe and anchorage of the whole thing to a plate.</i></p> <p>09: Unione di tubi a 45° con piastrina di riporto. <i>Union of two pipes at 45° with retrieval plaque.</i></p>	 <p style="text-align: right;">Es.10</p>
<p>10: Unione di tubi a 90° con piatto di interconnessione. <i>Junction of pipes at 90° with interconnecting plate.</i></p>		

PTC PTF

C 2013



TECNIDEA CIDUE
S.r.l.



PIGNONI TENDICATENA - Tipo: PTC / CHAIN TIGHTENER PINIONS - Type: PTC

MATERIALI Acciaio

TRATTAMENTI Corona con trattamento di zincatura.

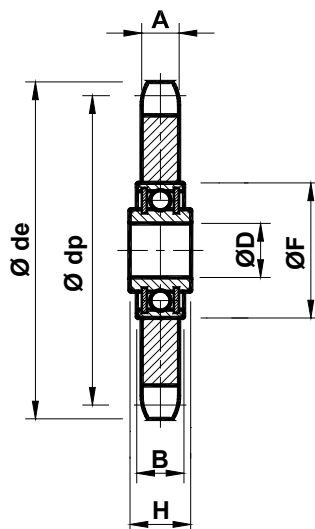
IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti nazionali a base maggiorata. A richiesta si possono fornire con cuscinetti INA. Sono utilizzati per tensionamenti manuali o per la realizzazione di rinvi.

MATERIALS Steel

TREATMENTS The crown wheel is zinc plated

USE The sprocket consists of a steel crown, installed on enlarged bearings. On demand we can supply the sprocket with INA bearing.

They are used for manual chain tensioning or for the realization of gear transmissions.

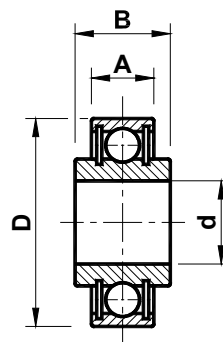


Tipo Type	Cod. N°	Catena Chain	Z	Ø de	Ø dp	A	B	Ø D	Ø F	H	Peso Weight in Kg
PTC 1-21	TB001195	3/8" x 7/32"	21	68.0	63.90	5.3	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.17
PTC 2-14	TB001216	1/2" x 5/16"	14	61.9	57.07	7.2	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.15
PTC 2-15	TB001205	1/2" x 5/16"	15	66.8	61.09	7.2	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.16
PTC 2-16	TB001196	1/2" x 5/16"	16	69.5	65.10	7.2	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.18
PTC 2-17	TB001175	1/2" x 5/16"	17	74.0	69.11	7.2	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.21
PTC 2-18	TB001197	1/2" x 5/16"	18	77.8	73.14	7.2	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.23
PTC 3-14	TB001198	5/8" x 3/8"	14	78.0	71.34	9.1	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.24
PTC 3-15	TB001215	5/8" x 3/8"	15	83.0	76.36	9.1	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.28
PTC 3-16	TB001176	5/8" x 3/8"	16	88.3	81.37	9.1	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.34
PTC 3-17	TB001199	5/8" x 3/8"	17	93.0	86.39	9.1	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.36
PTC 4-13	TB001204	3/4" x 7/16"	13	87.5	79.59	11.1	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.42
PTC 4-14	TB001177	3/4" x 7/16"	14	93.8	85.61	11.1	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.44
PTC 4-15	TB001200	3/4" x 7/16"	15	99.8	91.63	11.1	12	16 ^{+0.26} _{+0.13}	40	18.3	0.46
PTC 5-12	TB001201	1" x 17.02mm	12	109.0	98.14	16.2	14	20 ^{+0.10} _{-0.00}	47	17.7	0.74
PTC 6-13	TB001202	1"1/4 x 3/4"	13	147.8	132.65	18.5	15	25 ^{+0.00} _{-0.01}	52	21.0	1.60
PTC 7-11/20	TB001203	1"1/2 x 1"	11	149.0	135.21	24.1	30.0	20 ^{+0.00} _{-0.01}	52	30.0	2.07
PTC 7-11/25	TBA01203	1"1/2 x 1"	11	149.0	135.21	24.1	30.0	25 ^{+0.00} _{-0.01}	52	30.0	2.09

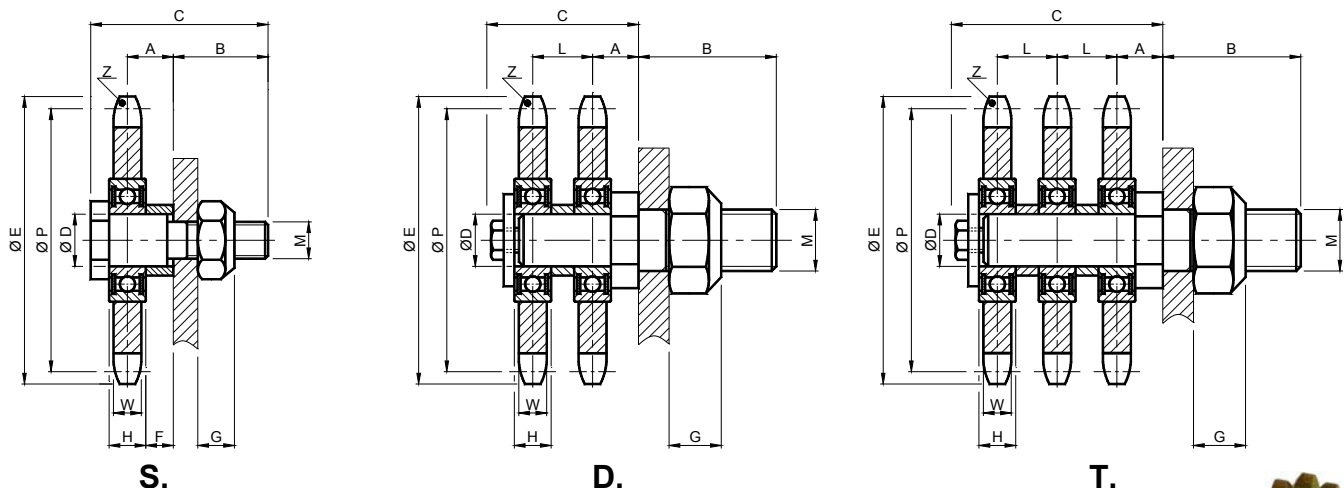


CUSCINETTI A SFERA / BALL BEARING

Tipo Type	Cod. N°	d	D	A	B	Peso Weight in Kg
203 KRR AH 02	BU008530	16 ^{+0.13} _{+0.26}	40	12	18.3	0.082
204 KRR	BU008531	20 ^{+0.10} _{-0.00}	47	14	17.7	0.115
205 KRR	BU008534	25 ^{+0.00} _{-0.01}	52	15	21.0	0.149



Tendicatena - Tipo: PTF / Chain tighteners - Type: PTF



MATERIALI Acciaio / **MATERIALS** Steel

TRATTAMENTI Acciaio zincato / **TREATMENTS** Zinc plated

IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti unificati.

I tendicatena tipo PTF sono soprattutto utilizzati sugli elementi elastici CRESA.

USE The sprocket consists of a steel crown, installed on unified bearings.

The sprockets type PTF are mostly used on elastic elements CRESA.



Semplice - Simplex (S.):

Tipo Type	Cod. N°	Catena Chain	A	B	C	ØD	F	G	H	M	ØE	ØP	W	Z	Tipo Type RE	Peso Weight in Kg
PTF 03 B1	PT010010	5mm	7	15	28	6	4	6	6	M 6	29.00	27.20	2.3	17	RE 10	0.100
PTF 04 B1	PT010011	6mm	7	15	28	6	4	6	6	M 6	31.10	28.86	2.6	15	RE 10	0.110
PTF 05 B1	PT010012	8mm	7.5	16	30	8	4	8	7	M 8	39.20	35.95	2.8	14	RE 10	0.120
PTF 06 B1	PT010013	3/8" x 7/32"	12	22	44	12	7	10	10	M10	55.50	51.83	5.3	17	RE 20	0.135
PTF 081.1	PT010014	1/2" x 1/8"	12	22	44	12	7	10	10	M10	59.40	53.06	3.0	13	RE 20	0.140
PTF 083.1	PT010015	1/2" x 3/16"	12	22	44	12	7	10	10	M10	59.40	53.06	4.5	13	RE 20	0.145
PTF 08 B1	PT010016	1/2" x 5/16"	15	26	53	17	9	12	12	M12	74.00	69.11	7.2	17	RE 30	0.280
PTF 10 B1	PT010017	5/8" x 3/8"	15	26	53	17	9	12	12	M12	88.30	81.37	9.1	16	RE 40	0.410
PTF 12 B1	PT010018	3/4" x 7/16"	15	26	53	17	9	12	13	M12	93.80	85.61	11.1	14	RE 40	0.490
PTF 16 B1	PT010019	1" x 17.02mm	24.8	28.2	66	20	17.8	17	14	M20	109.70	98.14	16.2	12	RE 50	0.960
PTF 20 B1	PT010020	1"1/4 x 3/4"	40	50	115	30	30.5	21	19	M24	137.00	122.68	18.5	12	RE 60	2.350
PTF 24 B1	PT010021	1"1/2 x 1"	50	74	155	40	38.5	29	23	M36	161.00	147.22	24.1	12	RE 60 RE 70	3.250

Doppio - Duplex (D.):

Tipo Type	Cod. N°	Catena Chain	A	B	C	ØD	F	G	H	M	ØE	ØP	W	Z	Tipo Type RE	Peso Weight in Kg
PTF 06 B2	PT010030	3/8" x 7/32"	12	35	33	12	12	10	10.24	M12	55.50	51.83	5.3	17	RE 30	0.235
PTF 08 B2	PT010031	1/2" x 5/16"	15	45	44	17	17	12	13.92	M18	74.00	69.11	7.2	17	RE 40	0.600
PTF 10 B2	PT010032	5/8" x 3/8"	15	45	46.6	17	17	12	16.59	M20	88.30	81.37	9.1	16	RE 50	0.900
PTF 12 B2	PT010033	3/4" x 7/16"	15	45	49.5	17	17	12	19.46	M20	93.80	85.61	11.1	14	RE 50	1.100
PTF 16 B2	PT010034	1" x 17.02mm	24	55	71.8	20	21	14	31.88	M24	109.70	98.14	16.2	12	RE 60	2.000

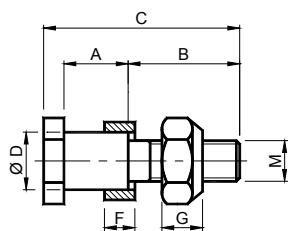
Tripla - Triplex (T.):

Tipo Type	Cod. N°	Catena Chain	A	B	C	ØD	F	G	H	M	ØE	ØP	W	Z	Tipo Type RE	Peso Weight in Kg
PTF 06 B3	PT010040	3/8" x 7/32"	12	35	43	12	12	10	10.24	M12	55.50	51.83	5.3	17	CE 318	0.325
PTF 08 B3	PT010041	1/2" x 5/16"	15	45	58	17	17	12	13.92	M18	74.00	69.11	7.2	17	CE 427	0.800
PTF 10 B3	PT010042	5/8" x 3/8"	15	45	63.2	17	17	12	16.59	M20	88.30	81.37	9.1	16	CE 538	1.300
PTF 12 B3	PT010043	3/4" x 7/16"	15	45	69	17	17	12	19.46	M20	109.70	98.14	11.1	14	CE 538	1.600

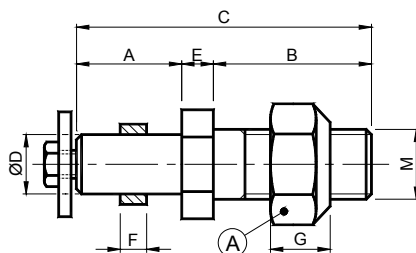
Il cliente dovrà allargare il foro sull'elemento elastico tipo CRESA o ARCO dove necessario.

The client must widen the hole in the elastic element type CRESA or ARCO where necessary.

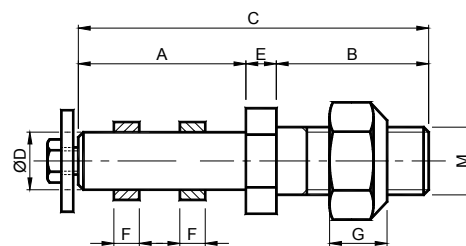
Albero - Tipo: AXPT / Shaft - Type: AXPT



S.



D.



T.

MATERIALI Perno, distanziali e dado autobloccante (A) in acciaio.
TRATTAMENTI Zincatura.

MATERIALS Pin, spacers and self-locking nut (A) made of steel.
TREATMENTS Zinc plated.



Semplice - Simplex (S.):

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	ØD	F	G	M	Tipo Type RE	Peso Weight in Kg
AXPTM06	PT010110	10	15	28	6	4	6	M6	RE 10	0.040
AXPTM08	PT010111	11	16	30	8	4	8	M8	RE 10	0.050
AXPTM10	PT010112	16.5	22.5	44	12	7	10	M10	RE 20	0.060
AXPTM12	PT010113	20	27	53	17	9	12	M12	RE 30 RE 40	0.100
AXPTM20	PT010114	31	29	66	20	17.8	17	M20	RE 50	0.240
AXPTM24	PT010115	47.5	52	115	30	30.5	21	M24	RE 60	0.300
AXPTM36	PT010116	59.5	76	155	40	38.5	29	M36	RE 60 RE 70	0.500

Doppio - Duplex (D.):

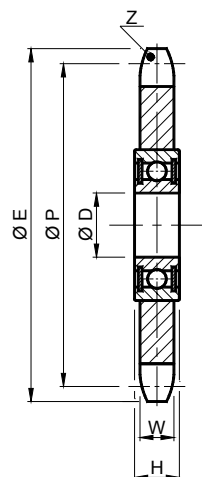
Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	ØD	E	F	G	M	Tipo Type RE	Peso Weight in Kg
AXPT06B2	PT010117	19.5	35	61.5	12	7	/	12	M12	RE 30	0.085
AXPT08B2	PT010118	24.5	45	78.5	17	9	2	17	M18	RE 40	0.240
AXPT10B2	PT010119	27	45	81	17	9	4.6	17	M20	RE 50	0.280
AXPT12B2	PT010120	30	45	84	17	9	7.5	17	M20	RE 50	0.320
AXPT16B2	PT010121	44	55	116	20	17	17.8	21	M24	RE 60	0.560

Triplo - Triplex (T.):

Tipo Type	Cod. N°	A	B	C	ØD	E	F	G	M	Tipo Type RE	Peso Weight in Kg
AXPT06B3	PT010122	29.5	35	71.5	12	7	/	12	M12	RE 30	0.100
AXPT08B3	PT010123	38.5	45	92.5	17	9	2	17	M18	RE 40	0.260
AXPT10B3	PT010124	44	45	98	17	9	4.6	17	M20	RE 50	0.370
AXPT12B3	PT010125	50	45	104	17	9	7.5	17	M20	RE 50	0.430

Il cliente dovrà allargare il foro sull'elemento elastico tipo CRESA o ARCO dove necessario.
The client must widen the hole in the elastic element type CRESA o ARCO where necessary.

PIGNONI TENDICATENA - Tipo: PF / CHAIN TIGHTENER PINIONS - Type: PF



MATERIALI Acciaio

TRATTAMENTI Corona con trattamento di zincatura.

IMPIEGO Il pignone è costituito da una corona in acciaio, montata su cuscinetti unificati. Sono utilizzati per tensionamenti manuali o per la realizzazione di rinvii.

MATERIALS Steel

TREATMENTS The crown wheel is zinc plated

USE The sprocket consists of a steel crown, installed on unified bearings.

They are used for manual chain tensioning or for the realization of gear transmissions.

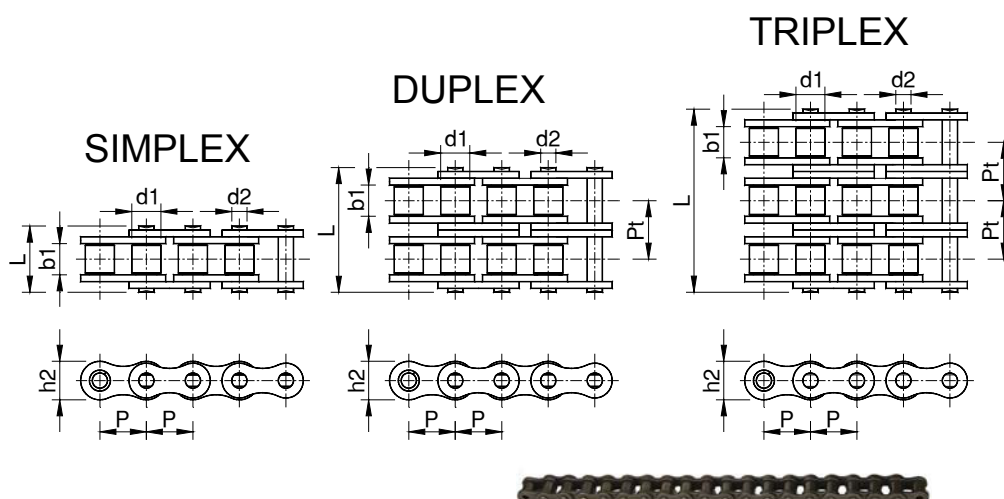
Tipo Type	Cod. N°	Catena Chain	ØD	H	ØE	ØP	W	Z	Peso Weight in Kg
PF 03-17	PT010210	5mm	6	6	29.00	27.20	2.3	17	0.060
PF 04-15	PT010211	6mm	6	6	31.10	28.86	2.6	15	0.070
PF 05-14	PT010212	8mm	8	7	39.20	35.95	2.8	14	0.070
PF 06-17	PT010213	3/8" x 7/32"	12	10	55.50	51.83	5.3	17	0.075
PF 081-13	PT010214	1/2" x 1/8"	12	10	59.40	53.06	3.0	13	0.080
PF 083-13	PT010215	1/2" x 3/16"	12	10	59.40	53.06	4.5	13	0.085
PF 08-17	PT010216	1/2" x 5/16"	17	12	74.00	69.11	7.2	17	0.180
PF 10-16	PT010217	5/8" x 3/8"	17	12	88.30	81.37	9.1	16	0.310
PF 12-14	PT010218	3/4" x 7/16"	17	13	93.80	85.61	11.1	14	0.390
PF 16-12	PT010219	1" x 17.02mm	20	14	109.70	98.14	16.2	12	0.720
PF 20-12	PT010220	1"1/4 x 3/4"	30	19	137.00	122.68	18.5	12	2.050
PF 24-12	PT010221	1"1/2 x 1"	40	23	161.00	147.22	24.1	12	2.750

Su richiesta è possibile avere pignoni con numero diverso da quello indicato in tabella.

On specific request, you can have the pinions with different number of teeth compared to those indicated in the table.



CATENE A RULLI SERIE EUROPEA - Tipo: CAT
EUROPEAN SERIES ROLLER CHAIN - Type: CAT



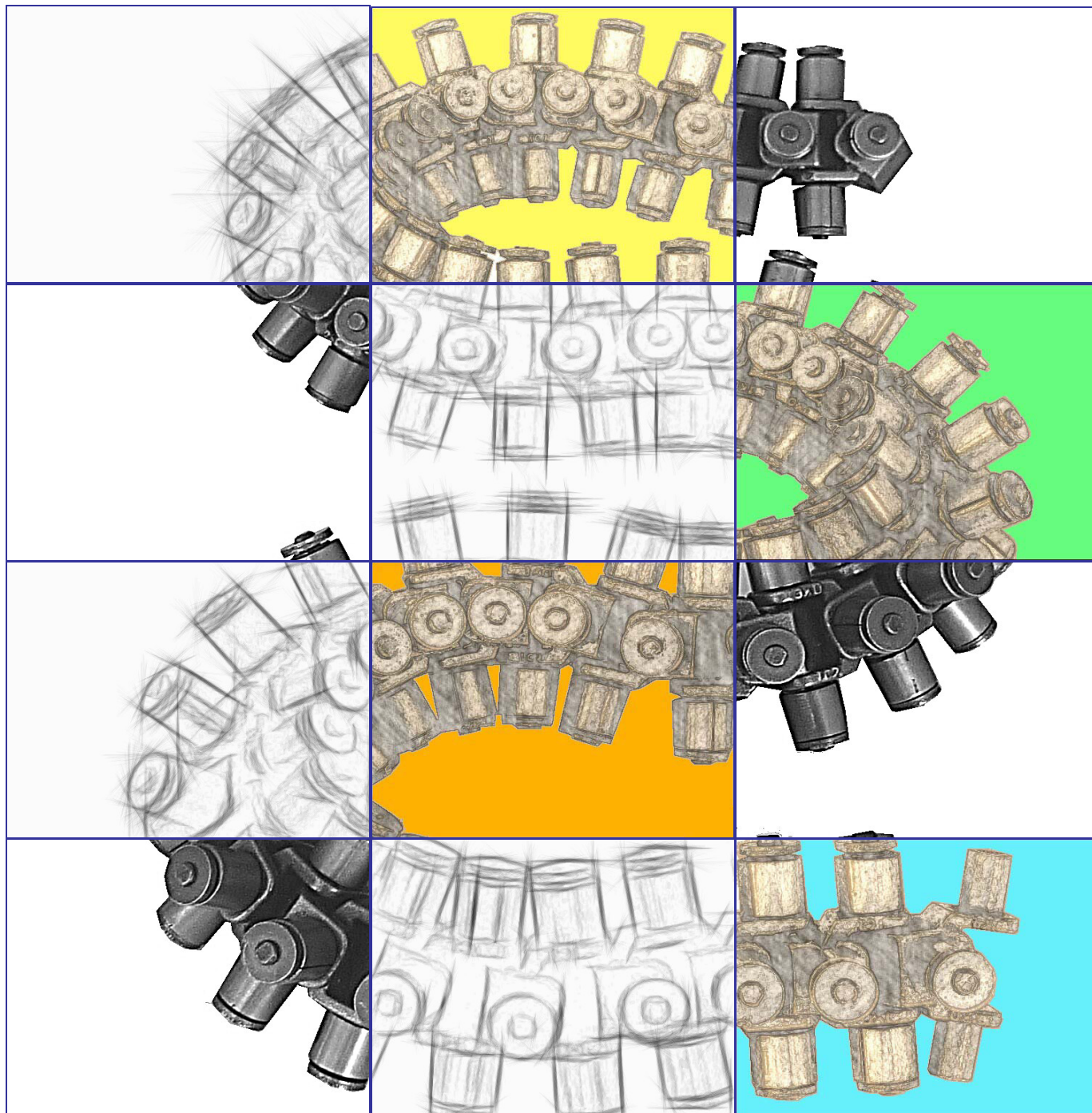
Cod. N°	CAT		P [inch]	P [mm]	d1	b1	d2	L	h2	Pt	Carico di rottura Breaking load [N]	Peso Weight in Kg
BU009002	06-B1	S	3/8"	9.525	6.35	5.72	3.28	13.15	8.20	-	9 000	0.41
BU009005	08-B1	S	1/2"	12.700	8.51	7.75	4.45	16.70	11.80	-	18 000	0.69
BU009006	10-B1	S	5/8"	15.875	10.16	9.65	5.08	19.50	14.70	-	22 400	0.93
BU009007	12-B1	S	3/4"	19.050	12.07	11.68	5.72	22.50	16.00	-	29 000	1.15
BU009008	16-B1	S	1"	25.400	15.88	17.02	8.28	36.10	21.00	-	60 000	2.71
BU009009	20-B1	S	1 1/4"	31.750	19.05	19.56	10.19	41.30	26.40	-	95 000	3.70
BU009010	24-B1	S	1 1/2"	38.100	25.40	25.40	14.63	53.40	33.20	-	160 000	7.10
BU009016	06-B2	D	3/8"	9.525	6.35	5.72	3.28	23.40	8.20	10.24	16 900	0.77
BU009017	08-B2	D	1/2"	12.700	8.51	7.75	4.45	31.20	11.80	13.92	32 000	1.34
BU009018	10-B2	D	5/8"	15.875	10.16	9.65	5.08	36.10	14.70	16.59	44 500	1.84
BU009019	12-B2	D	3/4"	19.050	12.07	11.68	5.72	42.00	16.00	19.46	57 800	2.31
BU009020	16-B2	D	1"	25.400	15.88	17.02	8.28	68.00	21.00	31.88	106 000	5.42
BU009021	20-B2	D	1 1/4"	31.750	19.05	19.56	10.19	77.80	26.40	36.45	170 000	7.20
BU009022	24-B2	D	1 1/2"	38.100	25.40	25.40	14.63	101.70	33.20	48.36	280 000	13.40
BU009031	08-B3	T	1/2"	12.700	8.51	7.75	4.45	45.10	11.80	13.92	47 500	2.03

			MAGLIA DI GIUNZIONE CONNECTING LINK CL	FALSA MAGLIA OFFSET LINK OL
CAT	P [inch]	P [mm]	Cod. N°	Cod. N°
06-B1	3/8"	9.525	BU009102	BU009162
08-B1	1/2"	12.700	BU009105	BU009165
10-B1	5/8"	15.875	BU009106	BU009166
12-B1	3/4"	19.050	BU009107	BU009167
16-B1	1"	25.400	BU009108	BU009168
20-B1	1 1/4"	31.750	BU009109	BU009169
24-B1	1 1/2"	38.100	BU009110	BU009170
06-B2	3/8"	9.525	BU009121	BU009181
08-B2	1/2"	12.700	BU009122	BU009182
10-B2	5/8"	15.875	BU009123	BU009183
12-B2	3/4"	19.050	BU009124	BU009184
16-B2	1"	25.400	BU009125	BU009185
20-B2	1 1/4"	31.750	BU009126	BU009186
24-B2	1 1/2"	38.100	BU009127	BU009187
08-B3	1/2"	12.700	BU009141	BU009201



3KD

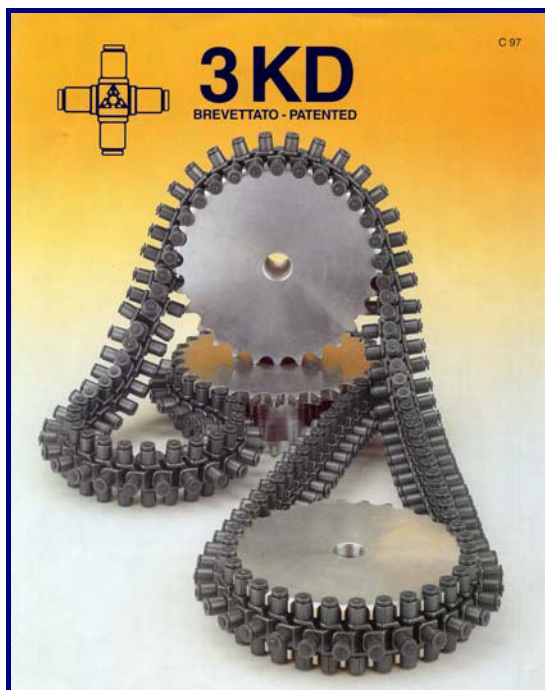
C 2013



TECNIDEA CIDUE
S.r.l.



CATENA A RULLI - Tipo: 3KD (Brevettato)



La 3KD è uno dei brevetti di TECNIDEA CIDUE, prima di poter descrivere le caratteristiche di tale articolo e di dare dati tecnici, è necessario fare una breve panoramica sulle trasmissioni a catena e sulle limitazioni riguardanti il loro utilizzo.

Trasmissione:

Le catene tradizionali possono lavorare esclusivamente in un piano. Per questo motivo, nel caso di motorizzazioni con assi non perpendicolari al piano di lavoro della catena, è necessario impiegare dispositivi che possano consentire tali motorizzazioni, come ad esempio rinvii angolari, coppie coniche ed alberi riduttori derivati per poter trasmettere il moto ad altri organi.

Quindi l'inconveniente delle catene note è sostanzialmente costituito dall'essere bidimensionali e quindi dal non poter raggiungere nello spazio qualsiasi organo, qualunque sia la sua orientazione.

Se si presentano organi disposti su piani differenti, si renderà necessaria la presenza di una catena per ogni piano di moto, un albero, un supporto e di una derivazione del movimento sul piano in cui si trova la catena.

Curve di Trasporto:

Questo trasporto può essere realizzato solo con catene dotate di giochi maggiorati fra i componenti che la costituiscono (piastrine, perni, bussole e rulli) in maniera tale che, nel piano in cui sono disposte, le

catene così realizzate possano assumere una traiettoria curva e quindi poter collegare anche organi non disposti sulla stessa direzioni.

In ogni caso le curve che tali catene possono fare consentono di collegare organi giacenti su differenti direzioni ma ad ogni modo disposti a distanze ravvicinate ed a scapito del rendimento della trasmissione e della sua durata con notevole usura delle spalle di convogliamento.

Infatti il maggior gioco relativo tra i vari elementi della catena fa insorgere attriti molto elevati sia fra le piastrine interne ed esterne, sia fra la catena stessa e le guide di scorrimento.

Naturalmente anche in questo caso, alla stessa maniera delle catene utilizzate per la trasmissione, la movimentazione risulta possibile e naturale da sviluppare in un solo piano.

Lo scopo principale della catene multidirezionali 3KD è quello di superare le limitazioni nelle applicazioni delle catene tradizionali, mettendo a disposizione dei Clienti un organo di trasmissione o di trasporto flessibile ad ingranamento che abbia la possibilità di curvarsi nello spazio in qualsiasi direzione.

ROLLER CHAIN - Type: 3KD (Patented)

3KD is one of TECNIDEA CIDUE's patented products. Before describing the features of this item and explaining its technical details, we should give a brief overview of chain transmissions and their usage restrictions.

Transmission:

Traditional chains can only operate on a flat surface.

For this reason, if a motor drive has axes that are not perpendicular to the work surface of the chain, suitable devices need to be used such as angle transmissions, conical pairs and reducer shafts to transmit motion to the other parts.

The main drawback of chains is their two-dimensional nature and the fact that parts cannot be reached in space regardless of their position.

If there are devices on different surfaces, a chain is needed for each drive surface, along with a shaft, a support and device for shunting movement onto the surface where the chain is located.

Transportation curves:

This form of transportation can only be carried out using chains fitted with increased backlash between their constituent components (plates, pivots, bushings and rollers) so that the chains can form a curved trajectory on the surface on which they are positioned and therefore also connect parts not arranged in the same direction.

In any case, the curves that these chains can create make it possible to connect parts positioned in different directions, although they must be located a short distance away and have a detrimental effect on the performance of the transmission and its life, with significant wear of the conveying shoulder.

The increased backlash between the different chain elements produces very high levels of friction between both the internal and external plates and the chain and sliding guides.

In the same way as for the chains used in the transmission, movement can naturally only be developed on a single level.

The main objective of 3KD multidirectional chains is to overcome the limits of the applications of traditional chains, providing customers with a transmission device or interlocking flexible transportation device that can bend in any direction in space.

Struttura

La 3KD potrà raggiungere questa finalità grazie alla sua struttura; essa è costituita da una serie di elementi in concatenazione allineati ed ortogonali tra loro, ognuno collegato agli elementi contigui attraverso cerniere ed in grado, quindi, di ruotare attorno agli assi di tali cerniere (ciascun asse è sghembo rispetto ai due assi ad esso più vicini).

I componenti che si utilizzano per l'assemblaggio della 3KD sono:

- Maglia;
- Bussole;
- Rulli;
- Perni;
- Rondelle.

Come si può notare, gli elementi caratterizzanti il prodotto in questione non sono molto differenti da quelli per le catene classiche; ciò che cambia è la loro forma e i gradi di libertà che restano liberi dopo il loro assemblaggio.

La struttura che si ottiene è quella di un organo ad ingranamento formato da una serie di elementi di concatenazione allineati tra loro, ognuno dei quali collegato agli elementi vicini attraverso cerniere ed in grado di ruotare attorno agli assi di tali cerniere

La 3KD è un organo di trasmissione e di trasporto flessibile ad ingranamento.

E' utilizzabile, per esempio, per trasmettere il moto fra componenti di dispositivi meccanici, nel caso più semplice può consentire la trasmissione tra l'ingranaggio calettato sull'albero motore ed il corrispondente ingranaggio montato sull'albero condotto.

Qui di seguito viene riportata una rappresentazione d'assieme dell'organo di trasmissione e degli elementi che lo costituiscono:

Structure

3KD can achieve these aims thanks to its structure; it consists of a series of concatenated elements aligned at right angles to each other, each one of which is connected to its adjoining elements by hinges and is therefore able to rotate around the axes of these hinges (each hinge is crooked with regard to its two nearest axes).

The components used for the assembly of 3KD are:

- *Grid;*
- *Bushings;*
- *Rollers;*
- *Pivots;*
- *Washers.*

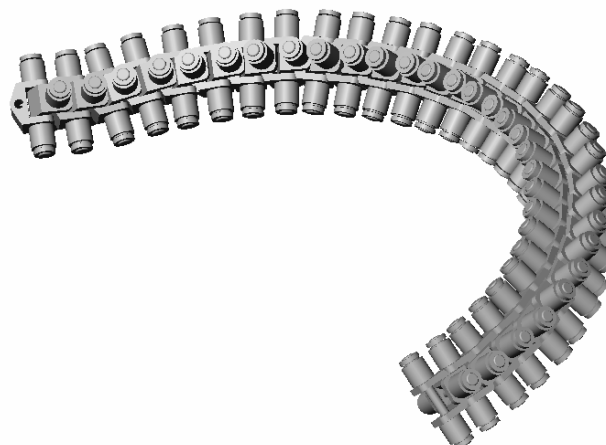
As it can be seen, the features of the product in question are not very different from those of traditional chains; what is different is their shape and degree of freedom in remaining unrestrained after assembly.

The resulting structure is an interlocking device formed by a series of aligned concatenation parts, each of which is connected to nearby parts by hinges and can rotate around the axes of these hinges.

3KD is a device for transmission and interlocking flexible transportation.

It can be used, for example, to transmit motion between components of mechanical devices; in the simplest of cases it can enable transmission between the gear shrunk-on the motor shaft and the corresponding gear fitted on the driven shaft.

Here follows an overview of the transmission device and its constituent parts:



Carico di rottura / Breaking load

Come si può notare dalla tabella seguente, la catena multidirezionale può sopportare, naturalmente a parità di diametro dei perni, carichi maggiori rispetto a quelli che una catena standard potrebbe sostenere.

As the following table shows, the multidirectional chain can support greater loads than a standard chain with the same pivot diameter.

Trasmissione / Transmission:

Catena standard Standard chain	Carico di rottura Breaking load	Diametro perno Pivot diameter	Catena 3KD 3KD Chain	Carico di rottura Breaking load
05-B1	4600 [N]	2.31 [mm]	3KD-A1	5560 [N]
06-B1	9100 [N]	3.28 [mm]	3KD-A2	11000 [N]
081	8200 [N]	3.66 [mm]	3KD-A3	9915 [N]
08-B1	18200 [N]	4.45 [mm]	3KD-A4	22000 [N]
12-B1	29500 [N]	5.72 [mm]	3KD-A5	35660 [N]

Trasporto / Transportation:

Catena standard Standard chain	Carico di rottura Breaking load	Diametro perno Pivot diameter	Catena 3KD 3KD Chain	Carico di rottura Breaking load
06-B1	9100 [N]	3.28 [mm]	3KD-B1	11000 [N]
08-B1	18200 [N]	4.45 [mm]	3KD-B2	22000 [N]
10-B1	22700 [N]	5.08 [mm]	3KD-B3	27440 [N]
12-B1	29500 [N]	5.72 [mm]	3KD-B4	35660 [N]
16-B1	58000 [N]	8.28 [mm]	3KD-B5	70000 [N]

Questa maggior resistenza alla trazione è strettamente legata alla struttura della catena 3KD, infatti, mentre nelle catene standard si hanno fondamentalmente due punti su cui poggia tutto il carico, nella catena multidirezionale il carico si distribuisce su tre punti, ciò consente quindi una maggior resistenza al taglio e, di conseguenza, permette a questa particolare catena di lavorare con carichi decisamente più elevati rispetto alle catene classiche.

This greater resistance to traction is closely linked to the structure of the 3KD chain; while standard chains basically have two points on which the whole load can be placed, with a multidirectional chain the load is distributed over three points, thereby allowing greater shear strength and consequently enabling the chain to work with decidedly greater loads than traditional chains.

Lubrificazione / Lubrication

Aspetto di notevole interesse di tale catena è il metodo con cui viene effettuata la lubrificazione degli elementi che la costituiscono in modo tale da poter avere sempre caratteristiche adeguate per una corretta trasmissione del moto. Innanzitutto occorre sottolineare il fatto che tutti gli spezzoni di 3KD vengono messi in un bagno d'olio prima del loro montaggio adeguato alla lubrificazione della catena. Durante il movimento della catena accade che, per la sua struttura, il lubrificante agisce solo in una direzione lubrificando solo i perni, le bussole e i rulli che stanno lavorando sulle ruote dentate; ad un successivo cambio di direzione accade che il lubrificante rientra all'interno della maglia e andrà a lubrificare i perni, le bussole e i rulli che iniziano a lavorare sul nuovo ingranaggio posto nella direzione d'avanzamento della catena. Da sottolineare il ruolo fondamentale che assume la nicchia presente all'interno della maglia, in essa infatti va a raccogliersi il liquido lubrificante, ciò, assieme al posizionamento delle rondelle, che chiudendo la catena impediscono al lubrificante di fuoriuscire, garantiscono il raggiungimento di velocità elevate ed allo stesso tempo garantiscono una lunga vita della trasmissione. E' qui che si nota un interessante vantaggio che ha la 3KD rispetto alle catene standard, infatti la lubrificazione della catena multidirezionale è garantita per un lungo tempo senza bisogno di particolari interventi dall'esterno, mentre nella catene fino ad oggi note, per avere un corretto lavoro della trasmissione, occorre intervenire periodicamente per mantenere un accettabile livello di lubrificazione. Aspetto di grande importanza della 3KD è anche che essendo un prodotto innovativo con caratteristiche ad oggi uniche, essa per il suo dimensionamento utilizza le stesse procedure e formule usate per le catene standard.

An especially interesting feature of this chain is the method used to lubricate its constituent elements so that it always has the right characteristics for adequate motion transmission. First of all it should be underlined that all 3KD segments are placed in an oil bath before being assembled as part of the chain lubrication process. As a result of the structure, while the chain is moving the lubricant only acts in one direction and only lubricates the pivots, bushings and rollers working on the toothed wheels; when the direction is subsequently changed, the lubricant re-enters the grid and lubricates the pivots, bushings and rollers that start working on the new gear pair positioned in the direction of chain movement. A fundamental role is played by the recess inside the grid, which is used to collect lubricant liquid, and the positioning of the washers, which close the chain and stop the lubricant from seeping out; together they guarantee both the achievement of top speed and a long life for the transmission. 3KD offers an interesting advantage here compared to standard chains, as the lubrication of the multidirectional chain is guaranteed for a long time without requiring any special outside intervention, while periodical intervention is needed with traditional chains to maintain an acceptable level of lubrication and make the transmission work properly. Another important feature of 3KD is that although it is an innovative product with unique characteristics, its design uses the same procedures and formulas used for standard chains.

Caratteristiche meccaniche / Mechanical characteristics

La catena così concepita ha il grande vantaggio di elevare il concetto di trasmissione meccanica dal bidimensionale, al tridimensionale.

Con questa catena, infatti, il progettista potrà sbizzarrirsi e progettare macchine di qualsiasi forma e dimensione, non sarà più necessario l'utilizzo di dispositivi per spostare su un altro piano la trasmissione (ad esempio i rinvii angolari).

La struttura della 3KD prevede l'ingranamento sulla ruota dentata dei rulli esterni alla maglia, ciò significa che lavoreranno solo due serie di rulli alla volta mentre le altre due serie, poste in direzione perpendicolare a queste, lavoreranno nel momento di un eventuale cambio di direzione.

Un'altra caratteristica importante è quella che questo determinato tipo di catena non ha bisogno di ruote dentate speciali, essa è stata concepita in maniera tale da utilizzare pignoni tripli standard senza la dentatura centrale oppure utilizza un pignone semplice saldato con un corona.

In the way that it is designed, the chain has the big advantage of raising the concept of mechanical transmission from the two-dimensional to the three-dimensional.

Indeed, designers can use this chain to indulge their imagination by planning machines of any shape and size; it will no longer be necessary to use devices to move the transmission to another level (for example with angle transmissions).

The 3KD structure includes interlocking on the toothed wheel of the rollers outside the grid, meaning that only two sets of rollers work at a time while the other two sets, which are positioned perpendicular to them, are activated when there is a change in direction.

Another important feature is that this type of chain does not require special toothed wheels; it was designed to use standard triple pinions without central teeth or a simple pinion welded with a crown ring.

Grandezze disponibili / Available sizes

A disposizione della clientela, Tecnicea Cidue fornisce varie grandezze di catene caratterizzate dai passi di una catena standard, ovvero la distanza che intercorre tra gli assi di due rulli consecutivi posti sullo stesso piano.

I passi ricoperti dalla produzione della catena multidirezionale sono:

For our customers, Tecnicea Cidue provides various sizes of chains characterized by the pitches of a standard chain, that is the distance between the axes of two consecutive rollers placed on the same plane.

The distance covered by the production of multi-chain are:

Trasmissione / *Transmission:*

- 3/8" → 9.525 [mm];
- 1/2" → 12.7 [mm];
- 5/8" → 15.875 [mm];
- 3/4" → 19.05 [mm];
- 1" → 25.4 [mm].

Trasporto / *Transportation:*

- 3/4" → 19.05 [mm];
- 1" → 25.4 [mm];
- 1" 1/4 → 31.75 [mm];
- 1" 1/2 → 38.1 [mm];
- 2" → 50.8 [mm].

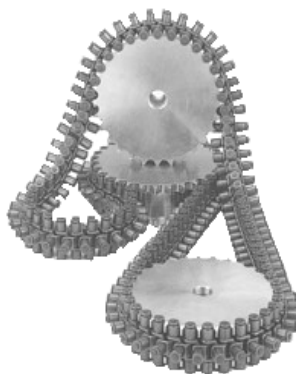
Un altro aspetto molto importante di questa catena è relativa alle caratteristiche dei pignoni richiesti per una corretta trasmissione del moto.

Questi sono di dimensioni standard, infatti o si utilizzano pignoni tripli con la corona interna tornita oppure si utilizza un pignone semplice saldato ad una corona, in questo ultimo caso la distanza tra le due dentature varierà in base alle dimensioni della catena.

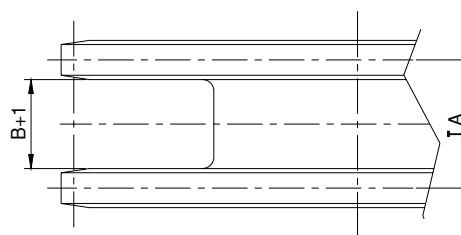
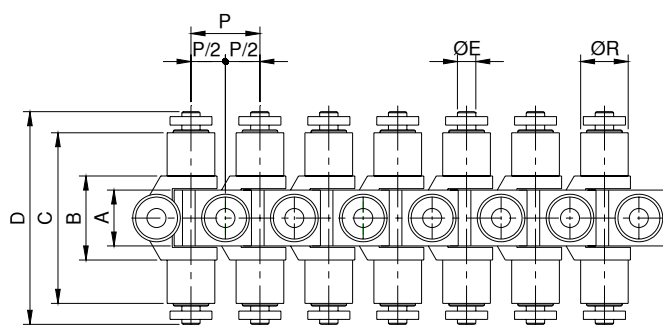
Questo aspetto è molto importante in quanto permette all'utilizzatore finale della catena di poter disporre di elementi già presenti sul mercato, quindi potrà godere di una catena multidirezionale utilizzando elementi standard limitando al meglio i costi.

Another very important aspect of this chain is relative to the characteristics of the pinions required for a correct transmission of motion. These are of standard dimensions, in fact or using triple sprockets with the inner crown or lathed using a simple pinion welded to a crown, in this last case, the distance between the two sets of teeth will vary according to the size of the chain. This aspect is very important as it enables the final user of the chain to have elements already present on the market, then will enjoy a multidirectional chain using standard elements limiting the best costs.

CATENA A RULLI 3KD
3KD ROLLER CHAIN

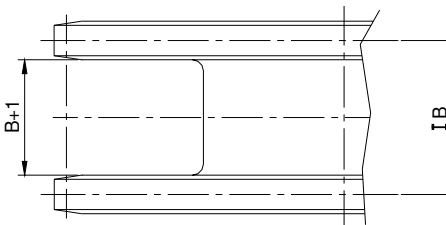
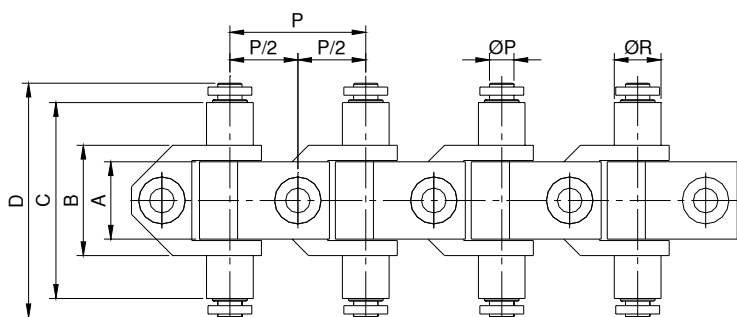


TRASMISSIONE - Tipo: A / TRANSMISSION - Type: A



Tipo Type	cod. N°	Passo Pitch	Passo Pitch [mm]	P/2 [mm]	A	B	C	D	ØE	IA	ØR	Carico di rottura Breaking load [N]
3KD-A1	KD010110	3/8"	9.525	4.7625	6.6	11.0	22.6	27.5	2.31	17.2	6.35	5560
3KD-A2	KD010120	1/2"	12.700	6.3500	10.0	15.0	30.5	37.0	3.28	23.0	8.51	11000
3KD-A3	KD010130	5/8"	15.875	7.9375	12.5	18.0	37.0	44.0	3.66	28.0	10.16	9915
3KD-A4	KD010140	3/4"	19.050	9.5250	14.0	20.0	42.6	50.5	4.45	31.8	12.07	22000
3KD-A5	KD010150	1"	25.400	12.7000	16.0	23.0	57.4	69.0	5.72	40.7	15.88	35660

TRASPORTO - Tipo: B / TRANSPORT - Type: B



Tipo Type	Code n°	Passo Pitch	Passo Pitch [mm]	P/2 [mm]	A	B	C	D	ØE	IB	ØR	Carico di rottura Breaking load [N]
3KD-B1	KD011110	3/4"	19.05	9.525	9.0	14.5	26.3	31.4	3.28	20.4	6.35	11000
3KD-B2	KD011120	1"	25.40	12.700	14.0	20.0	35.5	43.0	4.45	27.9	8.51	22000
3KD-B3	KD011130	1" 1/4	31.75	15.875	16.0	23.0	42.0	51.0	5.08	33.1	10.16	27440
3KD-B4	KD011140	1" 1/2	38.10	19.050	18.5	26.5	49.1	59.0	5.72	39.0	12.07	35660
3KD-B5	KD011150	2"	50.80	25.400	31.0	46.0	80.4	95.0	8.28	63.8	15.88	43960

L'innovazione nella meccanica / Innovative mechanical engineering

Come è possibile immaginare, le soluzioni che con questo trovato meccanico si possono eseguire sono innumerevoli e inimmaginabili fino ad ora.

Con questa catena multidirezionale il progettista potrà sbizzarrirsi costruendo macchine di qualsiasi forma e dimensione, potrà, inoltre, disegnare macchine a sviluppo verticale e impianti di forme e dimensioni tali da poter ottimizzare lo spazio disponibile all'interno del capannone e tutto questo senza utilizzare gruppi di rinvio.

Sarebbe come se il tecnico si immaginasse di essere all'interno della macchina e potesse disegnarla attorno a sé.

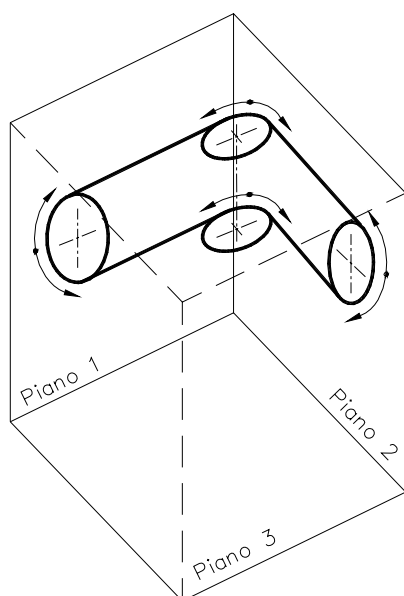
La trasmissione che si può effettuare con la 3KD è tale da poter lavorare su più piani utilizzando un solo spezzone di catena, nello schizzo che segue si dà risalto a questa caratteristica simulando una trasmissione su due piani tra loro sghembi:

As one might expect, this mechanical innovation makes it possible to implement numerous solutions that were previously unimaginable.

Designers can indulge their imagination with this multidirectional chain by constructing machines of any shape or size and also design machines that are built vertically and systems with a suitable shape and size to make the most of the available space in the plant, all without using any transfer units.

It is as if a technician could imagine himself inside the machine and design it around him.

The transmission created using 3KD can be used to work on several levels using only one piece of chain. The following drawing highlights this feature by simulating a transmission on two different surfaces:



Come si può notare il moto avviene su due piani differenti e attraverso 4 ruote dentate senza alcun dispositivo di rinvio; naturalmente questo concetto si può ripetere all'infinito.

Di particolare interesse sono le infinite nuove possibilità costruttive che questo tipo di catena offre; ad esempio: partendo dal pignone motore si possono effettuare in ordine logico od a piacere, tutti i comandi derivati su piani diversi anche ortogonali o semplicemente sghembi, fra loro e ritornare al punto di partenza chiudendo così la catena.

As it can be seen, motion occurs on the two different levels using 4 toothed wheels and without any transfer device; this concept can naturally be repeated endlessly.

The new infinite construction options that this type of chain offers are of particular interest; for example: starting from the pinion motor all controls can be activated in a logical order or at will on different levels or even at right angles before returning to the starting point to close the chain.

3KD, anche una soluzione logistica / 3KD is also a logistics solution

Oltre ai vantaggi finora esposti, e quindi a livello di qualità di prodotto, a livello economico e per quanto riguarda le soluzioni innovative che essa può suggerire, la 3KD può risolvere inconvenienti anche di tipo logistico.

Quando si parla di problemi di tipo logistico si intendono tutti quei problemi che possono ad esempio scaturire per limitazioni di spazio all'interno di un capannone.

Ad esempio, consideriamo il trasloco di una ditta con impianti di produzione da un capannone di forma e dimensioni X e Y; naturalmente l'imprenditore dovrebbe cercare una soluzione che permetta alle sue apparecchiature ed impianti di trovare uno spazio sufficiente per il loro allestimento, ciò restringerebbe la scelta del titolare e farebbe scartare alcune soluzioni che per altri motivi (posizione, costi..) sarebbero invece convenienti.

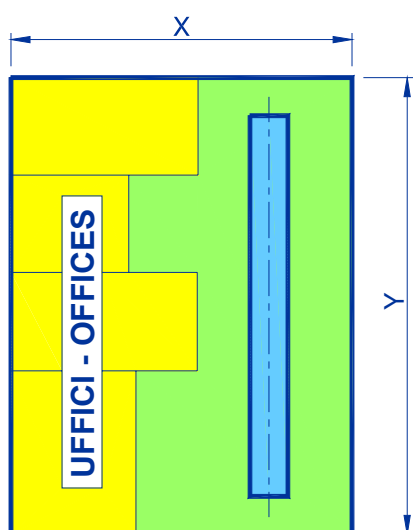
Prendiamo in considerazione, ad esempio, la seguente situazione:

In addition to the advantages listed thus far in terms of product quality, cost effectiveness and the innovative solutions that it can offer, 3KD can also solve problems of a logistical nature.

These include all problems that can arise as a result of space restrictions inside a plant.

For example, imagine that a company with a production plant moves from an industrial building with X and Y shape and size; the owner will naturally need to find a solution that can provide enough space to set up and accommodate his equipment and systems. This will restrict his choice and lead to the rejection of certain solutions that would otherwise be advantageous (in terms of position or costs for example).

Let's consider the following situation as an example:



Si faccia conto che quello rappresentato (fig.1) sia il confine di un capannone al cui interno si trova un impianto in linea utilizzando trasmissione a catena standard. Consideriamo, ora, che una delle possibilità per il nuovo edificio sia in dimensioni identica a quella precedente ma che abbia delle colonne portanti al suo interno, vediamo cosa accadrebbe se avessi una macchina con trasmissione attraverso 3KD (fig.2) o attraverso catena standard (fig.3):

The picture (fig.1) shows the confines of an industrial building that contains a straight plant using a standard chain transmission.

Imagine that one of the options for the new building is identical to the previous one in terms of dimensions, but with supporting columns inside. Let's see what would happen with a machine using a transmission with 3KD (fig.2) and with a standard chain (fig.3):

fig 1

Si può notare immediatamente che se avessi una trasmissione con 3KD potrei tranquillamente spostare l'impianto nel nuovo capannone senza alcun problema, mentre se avessi utilizzato una catena standard sarei impedito dalla presenza delle colonne e dovrei modificare l'intera trasmissione con costi ulteriori.

3KD consente di costruire macchine e realizzare impianti con qualsiasi forma elevando la meccanica alla tridimensionalità.

It can immediately be seen that with a 3KD transmission the system could be moved into the new industrial building easily without any problems. On the other hand, with a standard chain the presence of the columns would present an obstacle and the whole transmission would need to be modified with additional costs.

3KD makes it possible to construct machines and create systems of any shape, giving mechanical engineering a three-dimensional aspect.

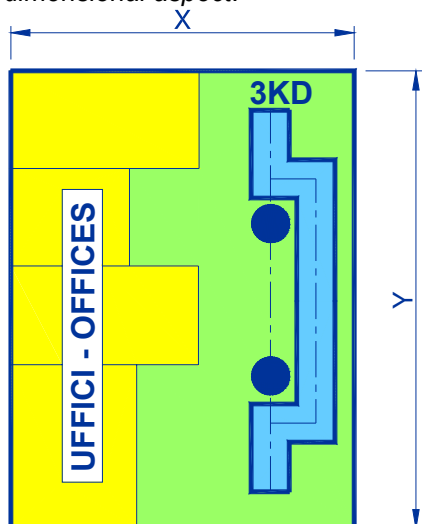


fig 2

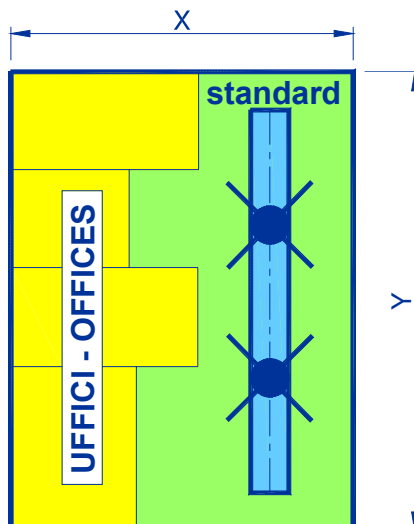


fig 3

PLOC

PUNZONE AUTOMATICO



PLOC

Punzone automatico – “La penna per l'acciaio”

Sostituisce bulino e martello con un unico gesto di una sola mano. Ideale per marcare, bulinare e numerare. Un solo gesto, un solo strumento, per punzonare, tracciare, segnare, contrassegnare, marcare e numerare. Una sola mano, l'altra è libera per tenere fermo in posizione il pezzo; si spinge, la battuta è automatica, si rilascia ed esso si ricarica automaticamente. La forza di punzonatura è regolabile. Scegliendo tra i numerosi marchi riportati in tabella è possibile ottenere su richiesta la placchetta di punzonatura desiderata. Si possono scegliere anche numeri da 0-9 e tutte le lettere dell'alfabeto.

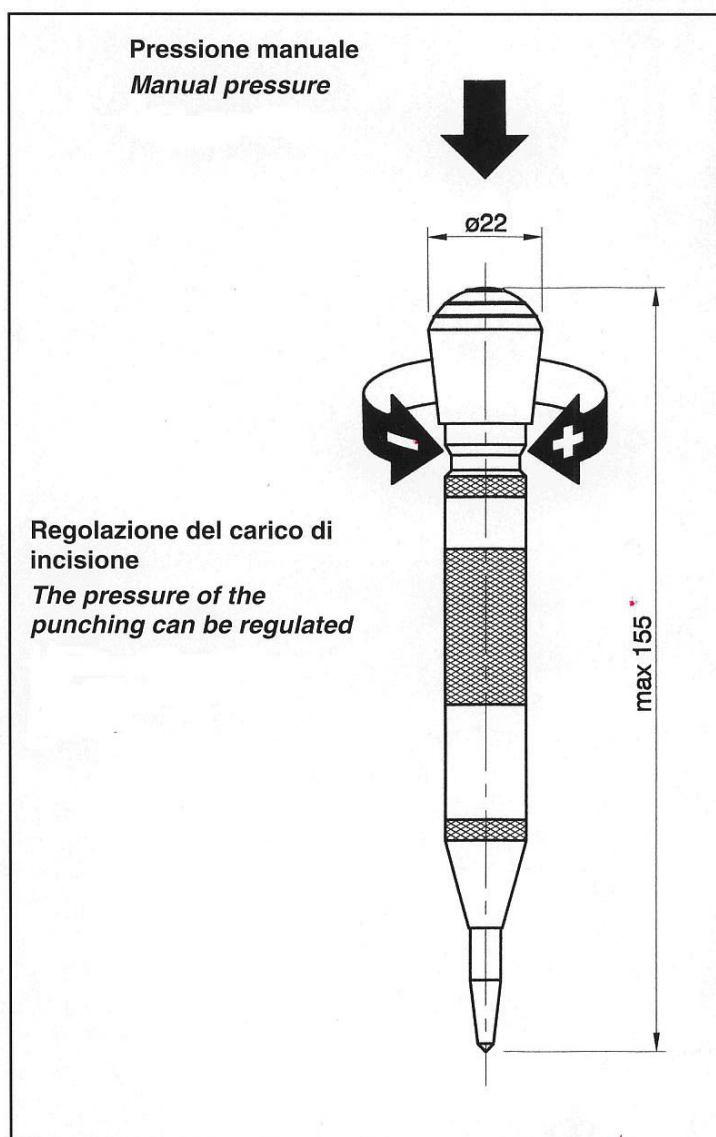
Automatic punch – “The pen for the steel”

Replace graver and hammer with one touch of your hand. Only one movement, only one tool, to punch, to map out, to design, to mark and to number. Only one hand, the other one is free to hold the piece; you just need to push, the punch is automatic, by releasing the punch and it will automatically reload. The power of punching can be regulated. Choosing among many marks, which are described in the table, it is possible, if requested, to have the plaque of punching desired. You can also choose numbers 0-9 and the letters of the alphabet.



	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								

- Marchi opzionali disponibili
- Optional brands are available



CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:

- 1) **ORDINI** – Gli ordini per il materiale standard e speciale devono essere sempre riferiti alle offerte delle ditte TECNIDEA CIDUE S.r.l.. Le ordinazioni sono impegnative per il cliente. Una volta iniziata la lavorazione non si accettano annullamenti o riduzioni dell'ordine salvo il risarcimento da parte del cliente dei costi di materiale e di lavorazione sostenuti fino al momento della sospensione, che verrà comunque quantificato dalla ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l..
- 2) **PREZZI** – Si intendono quelli in vigore alla data dell'ordine. Tutti i prezzi sono per merce resa franco Verona, imballo escluso. Qualora nel corso della fornitura si verificassero aumenti nel materiale o negli altri costi di produzione è facoltà della ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. di adeguare i prezzi, anche per gli ordini in corso, agli aumenti verificatesi.
- 3) **TERMINI DI CONSEGNA** – Sono da considerarsi validi solo i termini di consegna indicati dalla TECNIDEA CIDUE S.r.l.. Essi sono da considerarsi comunque solo indicativi. Nei casi di difficoltà nell'approvvigionamento dei materiali, di sciopero o comunque in tutti i casi di forza maggiore, i termini di consegna vengono automaticamente prorogati senza che la ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. sia tenuta a corrispondere indennizzi di sorta. Il cliente ha in ogni caso l'obbligo del ritiro del materiale ordinato all'approntamento.
- 4) **SPEDIZIONI** – Le spedizioni si intendono a carico del committente ed eseguite a suo rischio e pericolo anche quelle franco di porto. I reclami per gli eventuali ammanchi devono presentarsi entro 8 gg. dal ricevimento della merce. Qualora venga pattuito che il costo del trasporto sia a carico, anche solo in parte, della ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l., questa si riserva il diritto di scegliere il mezzo di spedizione più economico.
- 5) **IMBALLO** – L'imballo è fatturato al prezzo di costo.
- 6) **RESI** – Non si accettano ritorni di merce per qualsiasi causa se non preventivamente autorizzati e con imballi, eventuale sdoganamento e resa a totale carico dell'acquirente. A copertura degli oneri di magazzino e amministrativi sarà emessa nota di addebito in ragione del 15% del valore della merce resa.
- 7) **GARANZIA** – La ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. si impegna a riparare o sostituire gratuitamente quei pezzi da essa riconosciuti difettosi. La merce contestata deve essere resa alla sede della ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l., franco di ogni spesa. La garanzia decade qualora i pezzi resi come difettosi siano stati riparati o manomessi. Le riparazioni di pezzi difettosi eseguite dal committente saranno riconosciute solamente dietro autorizzazione della ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. e dopo approvazione di essa del preventivo di spesa. La ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. non assume responsabilità né riconosce indennizzi di sorta per danni che si verificassero durante l'impiego dei suoi prodotti anche se difettosi.
- 8) **RESPONSABILITA'** – La ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. non assume responsabilità né riconosce indennizzi di sorta per danni che si verificassero durante l'impiego dei suoi prodotti anche se difettosi. La ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. declina ogni responsabilità nell'esecuzione di particolari su disegno del cliente sottostanti ad eventuali brevetti.
- 9) **PAGAMENTI** – Saranno riconosciuti validi solo i pagamenti effettuati nei modi e nei termini pattuiti. Trascorso il termine di pagamento la ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. conterà gli interessi di mora al tasso del 3% superiore a quello legale, fermo il diritto di esigere il pagamento. In caso di ritardato o mancato pagamento da parte del committente la ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. si riserva il diritto di sospendere le consegne degli ordini in corso o di pretendere il pagamento anticipato senza riconoscere al committente indennizzi di sorta o risarcimenti. Qualsiasi contestazione dei materiali in corso di fabbricazione o già in possesso del committente non libera quest'ultimo dall'effettuare il pagamento alla scadenza stabilita e per l'intero ammontare della fattura e senza alcuna detrazione.
- 10) **PROPRIETA'** – Tutta la merce spedita rimane sempre di proprietà della ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. fino al pagamento completo delle sue fatture.
- 11) **FORO COMPETENTE** – Qualsiasi controversia inerente ai rapporti commerciali con la ditta TECNIDEA CIDUE S.r.l. sarà di competenza del Tribunale di Verona.

GENERAL TERMS OF SALE:

- 1) **ORDERS** – Orders of standard and special materials must always be referred to TECNIDEA CIDUE S.r.l. offers. Orders are binding for clients. Once the manufacturing has started, any cancellations or reductions won't be accepted, excepting indemnity of manufacturing and material costs met up to cancellation, which will be in any case quantified by TECNIDEA CIDUE S.r.l..
- 2) **PRICES** – Only the effective prices at order-date are valid. All prices have to be understood Ex-Factory, excluding packing. In case of possible increases of manufacturing costs, materials and so on, between the date of our order-confirmation and completing of order, TECNIDEA CIDUE S.r.l. can adapt the prices, also for pending orders, to the occurred increases.
- 3) **DELIVERY TERMS** – Only the delivery time stated by TECNIDEA CIDUE S.r.l. are valid. However they are only approximate. In cases of difficulties in supply of raw materials, strikes, or circumstances beyond our control, delivery times are automatically deferred with no obligation on TECNIDEA CIDUE S.r.l. to indemnify the customer in any case. The customer must collect the ordered material when it gets ready.
- 4) **DISPATCH** – The shipment of goods, including freight free deliveries, is went at the purchaser's own risk. If the quantity of the goods is inferior to the ordered ones, TECNIDEA CIDUE S.r.l. must be informed within eight (8) days from the receipt of the goods. If transport freight are charged, even if partially, by TECNIDEA CIDUE S.r.l., TECNIDEA CIDUE S.r.l. reserves the right to choose the less expensive means of conveyance.
- 5) **PACKING** – Packing is charged at cost.
- 6) **RETURNED GOODS** – TECNIDEA CIDUE S.r.l. doesn't accept previously unauthorised returned goods. Returned goods have to be free warehouse, packing and clearance included. The 15% of the value of the returned goods will be charged you to recover the storage and bookkeeping costs.
- 7) **WARRANTY** – Messrs TECNIDEA CIDUE S.r.l. undertakes to repair or replace, freely, the pieces TECNIDEA CIDUE S.r.l. recognizes as faulty. Defective goods have to be returned to the base of too free warehouse, packing and clearance included. The warranty decays when pieces returned as faulty have been repaired or tampered with. Repairing of defective pieces made by the buyer will be recognized only if authorised by TECNIDEA CIDUE S.r.l. and after its approval of the estimate of expenditure. TECNIDEA CIDUE S.r.l. doesn't take the responsibility and doesn't recognize any indemnity for possible damages, which occurred during the use of its products, even if defective.
- 8) **RESPONSABILITY** – TECNIDEA CIDUE S.r.l. doesn't take the responsibility and doesn't recognize any indemnity for possible damages, which would occur during the use of its products, even if defective. TECNIDEA CIDUE S.r.l. declines all responsibility for the execution of details on customer's drawing, that are subjected to possible patents.
- 9) **PAYMENTS** – Only payments that have been effected according to agreed terms, will be considered valid. Once the payment terms have been expired, TECNIDEA CIDUE S.r.l. will calculate the default interests at 3% higher than the legal ones and TECNIDEA CIDUE S.r.l. has the right to demand the payment. In any case of delayed or no-payment TECNIDEA CIDUE S.r.l. reserves the right to interrupt the deliveries of the pending orders or to demand the payment in advance without any type of indemnity or compensation. The customer has to make the payment at the established date for the total amount of the invoice and without any deduction, even for claimed manufacturing or already owned materials.
- 10) **PROPERTY** – the property of delivered goods always belongs to TECNIDEA CIDUE S.r.l. up to the time of the complete payment of the invoices.
- 11) **PLACE OF JURISDICTION** – In the case of debate the Court of Verona have the exclusive jurisdiction for any commercial relations of TECNIDEA CIDUE S.r.l..

PLEASE NOTE THAT THE ITALIAN VERSION IS THE VALID ONE.

- ⊙ *La Tecnidea Cidue Srl avvisa che tutti i dati inseriti in questo catalogo non sono strettamente impegnativi e che comunque si riserva la facoltà di variarli, a seconda delle esigenze atte a migliorare la qualità del prodotto, senza alcun preavviso.*
- ⊙ *Customers are advised that all the data given in this catalogue may change. The company reserves the right to alter the nature of its product to suit new requirements and improve quality forewarning clients.*

Settori di applicazione / Application Area



Automation movement



Marble Granite



Playground equipments



Fruit vegetable processing



Food



Wood



Mining



Agriculture



Pharmaceutical



Bottling



Packaging



Automotive



Steelworks Foundries



Construction Trade



Road Sweepers



Textile



Aviculture



Recycling

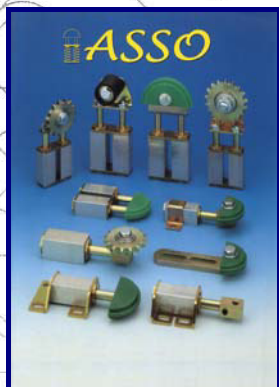
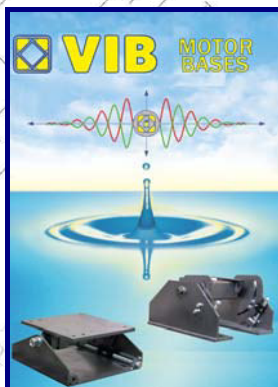
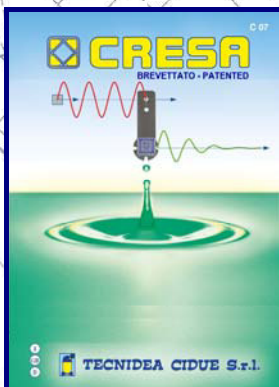
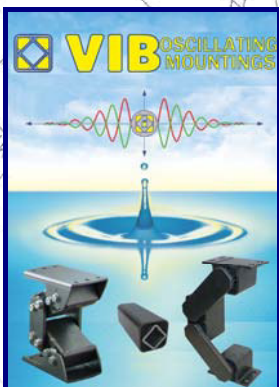


Tobacco



Naval

Altri prodotti / Other products:



© Copyright Tecnidea Cidue S.r.l. - Italy 2013

Questa pubblicazione non può essere riprodotta anche in parte senza la preventiva autorizzazione scritta di Tecnidea Cidue S.r.l.
No part of this publication may be reproduced by any means without the written permission of Tecnidea Cidue S.r.l.

H. FRÖHLICH AG^{TEC}

H. FRÖHLICH AG · Industrietechnik
Widenholzstrasse 1 · CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 44 910 16 22 · Fax +41 44 910 63 44
info@h-froehlich-ag.ch · www.h-froehlich-ag.ch