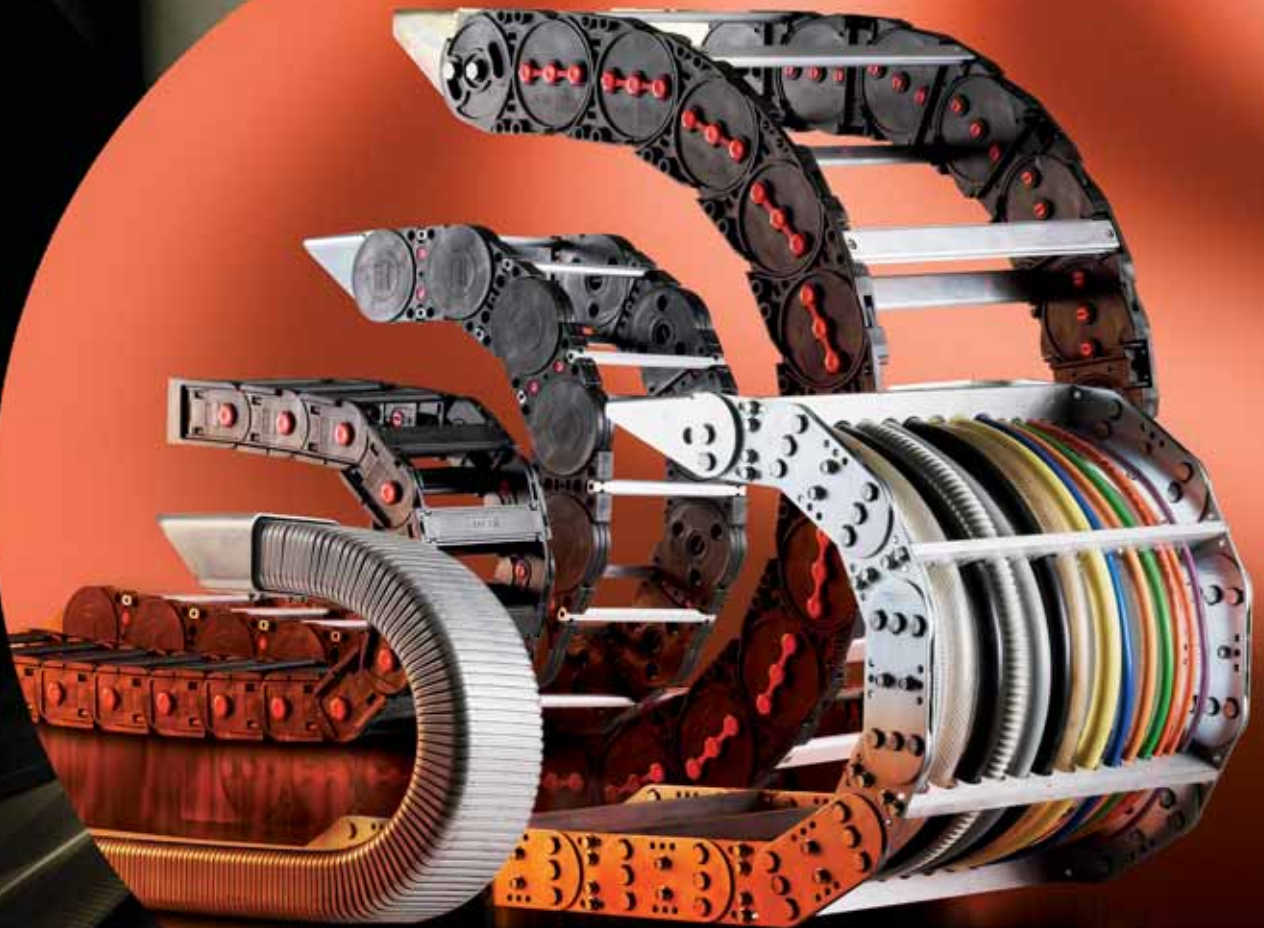


**CATENE PORTACAVI  
CABLE CHAINS  
ENERGIEFÜHRUNGSKETTEN**



***CONDUCTIX***

© DELACHAUX GROUP

POWER AND DATA TRANSFER

# CONDUCTIX OPERATIONS

La divisione CONDUCTIX® del Gruppo DELACHAUX è specialista mondiale nella trasmissione di ENERGIA e nel trasferimento di dati a macchine in movimento.

Da quando è stato fondato nel 1902, il Gruppo DELACHAUX è diventato un partner chiave per i mercati di elettrificazione mobile a livello mondiale. Ora con il marchio CONDUCTIX®, DELACHAUX si evolve sui suoi nuovi e principali "mercati di trasmissione".

Le necessità dei nostri clienti determinano la nostra strategia. Questo include le grandi aziende industriali multinazionali di reputazione internazionale, i costruttori nazionali di macchine che oggi si trovano a competere sui mercati mondiali, così come le aziende di Ingegneria e gli studi di progettazione.

I nostri clienti:

devono affrontare una crescente domanda di macchinari industriali perfezionati e con livelli di affidabilità sempre più alti. E' il lavoro quotidiano di CONDUCTIX® essere un partner sincero ed affidabile in questo tentativo; si trovano a competere in un mercato globale, e devono essere presenti e garantire assistenza sia nei paesi industrializzati tradizionali che nei paesi emergenti ad alto potenziale nel mondo.

CONDUCTIX® è al loro fianco, potendo offrire:

Risorse dedicate alla Ricerca e Sviluppo dislocate nel mondo in "Centri di Eccellenza Tecnologica" specializzati. La divisione "conduzione" può vantare più di un secolo di esperienza e di competenza tecnica;

La qualità di classe mondiale dei processi di produzione e di progettazione, un servizio superiore e prodotti innovativi garantiti dall'osservanza delle norme di qualità ISO 9001:2000 che assicurano ai nostri clienti;

Una presenza capillare in tutto il mondo. Tredici filiali supportano i nostri clienti, operando attivamente in Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia, Belgio, Stati Uniti, Canada, Messico, Australia, e Cina. A queste ubicazioni sono affiancate e completate da una rete estensiva di Agenti di Vendita e di Collaboratori in più di 50 Paesi.

Lavorare in stretta collaborazione con i nostri clienti è il nostro scopo. I nostri "Centri di Eccellenza tecnica" locali permettono a Conductix® di perseguire le opportunità di sviluppo industriali e di soddisfare le speciali esigenze locali, ed allo stesso tempo di fare valere la nostra esperienza collettiva e la conoscenza tecnica.

CONDUCTIX® è in grado di proporre ai propri clienti una gamma completa di prodotti per la trasmissione di ENERGIA e per il trasferimento di dati a macchine in movimento. Dall'inizio del 2005 fanno parte di questa gamma di prodotti anche le catene portacavi, grazie all'acquisizione della società Longo, produttore Italiano di riconosciuta qualità.

CONDUCTIX® Divisions of DELACHAUX Group are the world specialist in conducting POWER AND DATA TRANSFER TO MOBILE MACHINERY.

Since it was founded in 1902, DELACHAUX Group has become a key supplier to the MOBILE ELECTRIFICATION MARKETS worldwide. Now under CONDUCTIX® trademark, DELACHAUX progresses in its primary and new "conducting markets".

The needs of our customers determine our strategy. This includes large industrial companies of international standing, local industrial equipment manufacturers who compete in world markets, as well as Engineering and Design firms.

Our customers must:

face an increasing demand for improved industrial machinery and ever higher levels of reliability. It is the CONDUCTIX® daily work to be a sincere and reliable partner in this endeavour;

compete in a global market, and must be present in order to warrant assistance either in traditional industrialized countries or in high-potential emerging countries around the world.

CONDUCTIX® is by their side in order to give them::

Resources dedicated to Research and Development distributed all round the world among specialized Technological Excellence". The Conductix Operations bring together more than a century of experience and technical competence;

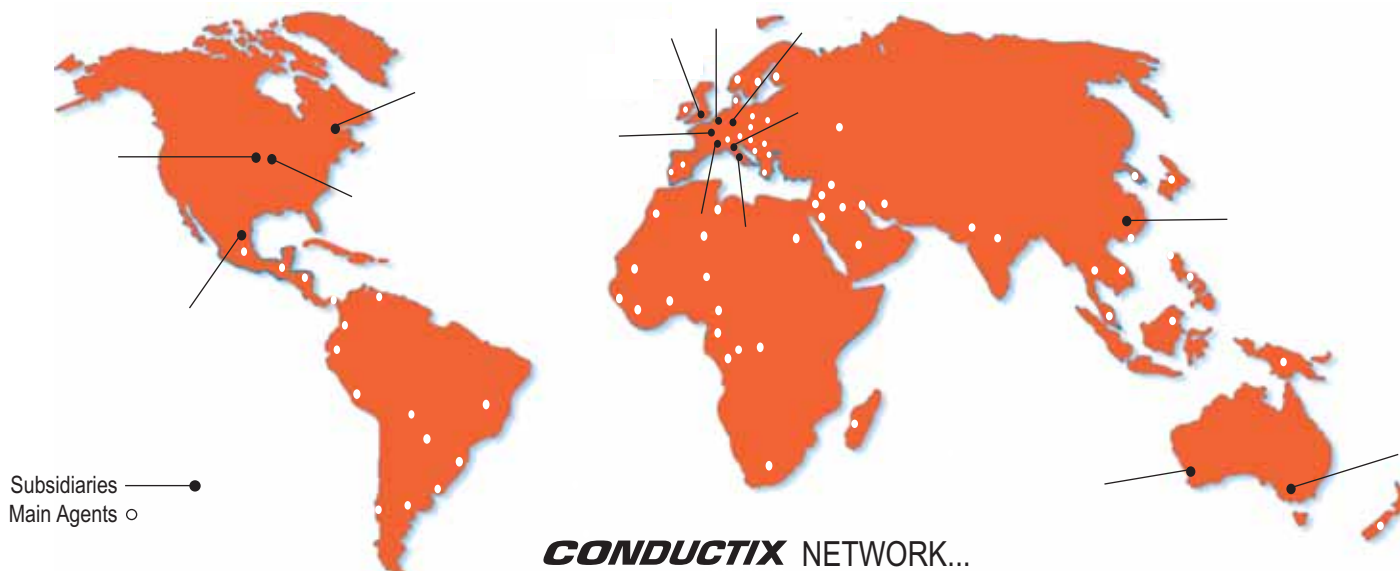
Our compliance with ISO 9001:2000 quality standards assures to our customers of world class design and manufacturing processes, superior service and innovative process;

Worldwide presence. Thirteen subsidiaries support our customers, operating actively in France, Germany, Great Britain, Italy, Belgium, USA, Canada, Mexico, Australia and China. These locations complement an extensive network of Sales Agents and Partners in more than 50 countries.

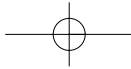
Working in close collaboration with our customers is our goal. Our local "Centres of Technical Excellence" allow to Conductix® to pursue industrial development opportunities and meet specialized local requirements, while at the same time taking advantage of our collective experience and technical knowledge.

CONDUCTIX® specializes in equipment designed to transfer both power and data to all kinds of lifting and handling equipment.

From the beginning of 2005, thanks to the acquisition of Longo, recognised quality Italian manufacturer, cable carriers too are an important part of the range.







Das Unternehmen CONDUCTIX® der DELACHAUX-Gruppe ist weltweit Spezialist in der Übertragung von ENERGIE und dem Transfer von Daten zu mobilen Maschinen.

Seit der Gründung im Jahr 1902 ist die DELACHAUX-Gruppe auf weltweiter Ebene zu einem Schlüsselpartner für die Märkte der mobilen Energieversorgung geworden.

Das Warenzeichen CONDUCTIX® ist die sichtbare Weiterentwicklung von DELACHAUX hin zu neuen Märkten, und hierbei hauptsächlich Übertragungsmärkte.

Die Bedürfnisse unserer Kunden bestimmen unsere Strategie. Dies umfasst die großen multinationalen Industrieunternehmen mit internationalem Ruf, nationale Maschinenbauer, die heute auf dem Weltmarkt im Wettbewerb stehen, sowie Engineering-Unternehmen und Planungsbüros.

Unsere Kunden: müssen einer zunehmenden Nachfrage an verbesserten, immer zuverlässigeren Industriemaschinen entgegentreten. Es ist die tägliche Arbeit von CONDUCTIX®, ein ehrlicher und verlässlicher Partner bei diesem Versuch zu sein; befinden sich auf dem globalen Markt im Wettbewerb und müssen sowohl in traditionellen Industrieländern als auch aufstrebenden Schwellenländern präsent sein und Beratung garantieren.

CONDUCTIX® ist an ihrer Seite und bietet:

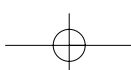
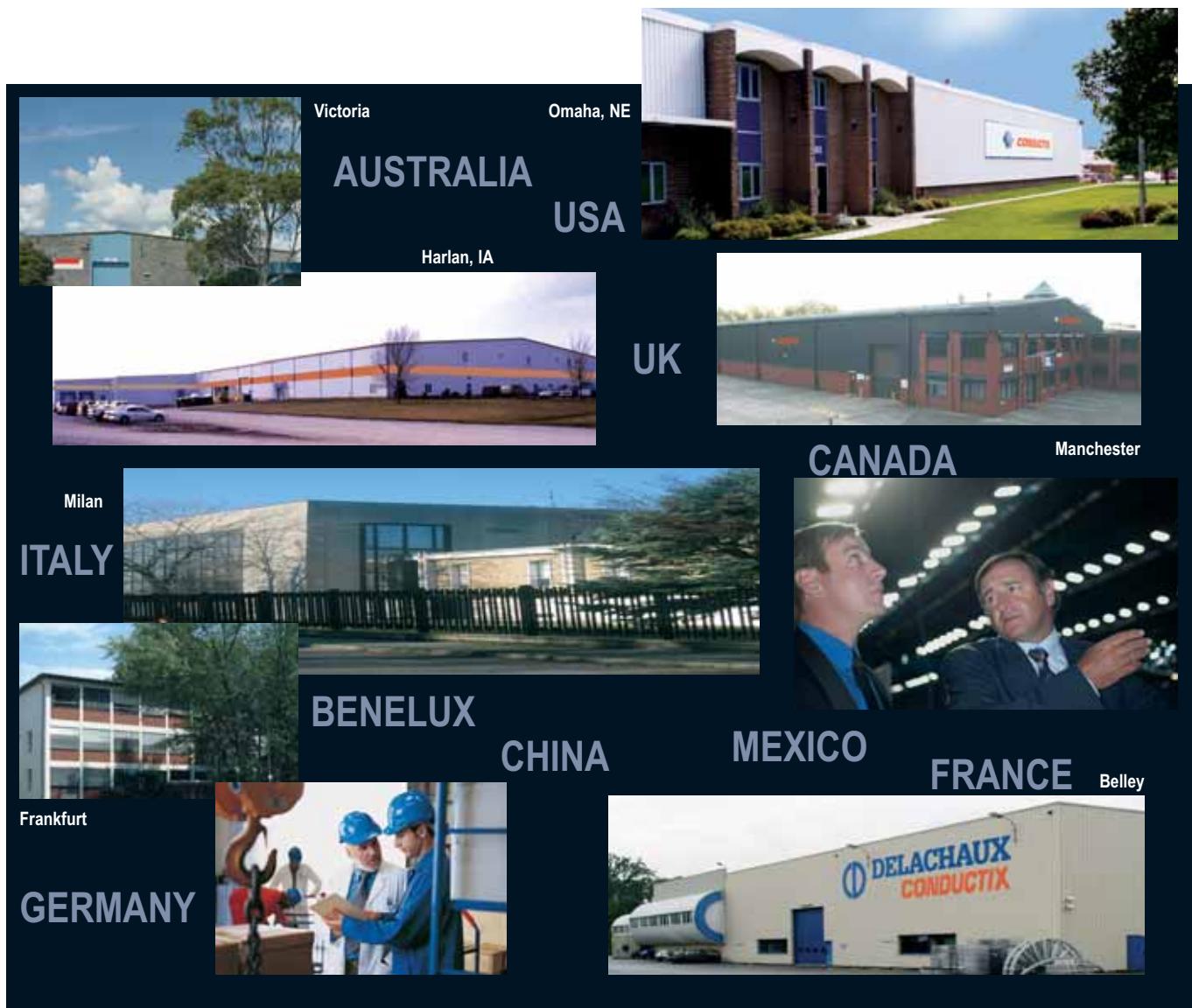
Forschungs- und Entwicklungsressourcen, die in spezialisierten "Exzellenzzentren Technologie" über die ganze Welt verteilt sind. So kann zum Beispiel unsere Abteilung "Maschinen für Kabel und Lichtwellenleiter" auf mehr als ein Jahrhundert Erfahrung und technische Kompetenz aufweisen;

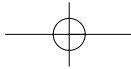
Wir garantieren unseren Kunden durch die Einhaltung der Qualitätsnorm ISO 9001:2000 hochwertige Herstellungs- und Entwicklungsprozesse, einen erstklassigen Service und innovative Produkte;

Eine starke Präsenz auf der ganzen Welt. In dreizehn Filialen in Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Italien, Belgien, den Vereinigten Staaten, Kanada, Mexiko, Australien und China sind wir für unsere Kunden da. Diesen Standorten ist ein großflächiges Netz an Vertriebspartnern und Mitarbeitern in mehr als 50 Ländern zur Seite gestellt.

Eine enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden ist unser Ziel. Die lokalen "Exzellenzzentren Technologie" ermöglichen es Conductix®, die industrielle Entwicklung zu verfolgen und die besonderen lokalen Bedürfnisse zu befriedigen und gleichzeitig unsere kollektive Erfahrung und unser technischen Wissen einzubringen.

CONDUCTIX® ist in der Lage, den Kunden eine vollständige Produktpalette für die ENERGIE- und DATENübertragung zu mobilen Maschinen anzubieten. Durch den Kauf der Firma Longo, dem italienischen Hersteller anerkannter Qualität, sind seit Anfang 2005 auch Energieführungsketten Teil dieser Produktpalette.





**CONDUCTIX Comes**, appartenente alla divisione CONDUCTIX® del Gruppo DELACHAUX, già centro di eccellenza per i collettori rotanti, per gli avvolgitori per underground e per il sistema Trenchguard®, è divenuta anche centro di eccellenza per le catene portacavi con l'acquisizione della Società Longo che le produceva.

Le nostre catene portacavi, semplici e funzionali, soddisfano i requisiti per i quali viene scelta una catena portacavi, garantendo affidabilità, resistenza e prestazioni in linea con le necessità dei nostri clienti.

Le particolarità più significative delle nostre catene portacavi sono:

- facilità e rapidità di montaggio e smontaggio manuale senza dover ricorrere ad attrezzature specifiche;
- tempi di montaggio e manutenzione notevolmente ridotti, grazie al sistema delle maglie assemblabili fra di loro mediante perni a scatto in materiale antifrizione;
- traversini smontabili che permettono con semplicità l'introduzione o la sostituzione anche di cavi già cablati o tubi raccordati;
- le pareti interne lisce e le superfici di appoggio arrotondate, grazie alle quali è garantita una ridotta usura dei cavi;
- la possibilità, in alcune serie di catene, di poter variare i raggi di curvatura tramite l'inserimento di inserti, senza dover cambiare la maglia;
- ottime prestazioni sia in termini di velocità di scorrimento che di accelerazione, anche in presenza di forti sollecitazioni meccaniche;
- lunga durata di esercizio per catene e cavi, grazie all'elevata qualità delle materie prime impiegate e della cura con cui vengono seguiti i processi di realizzazione dei prodotti finiti.

Da sempre Comes ha fatto della propria capacità di seguire i clienti e realizzare soluzioni a loro dedicate il proprio punto di forza. Oggi questo modo di operare viene esteso anche alle catene portacavi. Siamo a vostra disposizione per studiare insieme ai vostri tecnici soluzioni dedicate che soddisfino le vostre esigenze specifiche, o per proporre soluzioni standard che semplifichino le vostre macchine e riducano i vostri costi di produzione.

---

**CONDUCTIX Comes**, belonging to CONDUCTIX® Division of the Group DELACHAUX, which is already an excellence centre for rotary slip rings, for the underground reels and Trenchguard® system, is also become an excellence centre for cables chains thanks to the acquisition of Longo Company which produced them.

Our simple and functional cable chains meet the requirements for which a cable chains are chosen, by guaranteeing reliability, resistance and performances which meets the our customer's needs.

The most important features of our cable chains are:

- assembly and disassembly of chain is very easy without any particular tools.
- assembly and maintenance times are reduced because links are joined together by antifriction pins;
- push-in removable bridge-pieces facilitate cable replacement or pipe fitted tube housing;
- the completely smooth internal walls of the link and the rounded support surfaces allow less cable wear;

In some chain series it is possible to change bending radius, by means of inserts, without having to change the mesh; excellence performances both for sliding speed and acceleration, even when there are strong mechanical stresses; cables and chains have a long working life thanks to the first quality materials used and to the attention paid during the manufacturing processes of the final products.

Comes' strength has always been its own capacity to follow its customers and to make them appropriate solutions.

Nowadays this way of working has been used for cable chains too. We are at your disposal in order to study together with your technicians suitable solutions which are able to satisfy your special needs, or to propose standard solutions which simplify your machinery and cut down your production costs.

---

Die Firma **CONDUCTIX Comes**, die dem Bereich CONDUCTIX® der DELACHAUX-Gruppe angehört und bereits Exzellenzzentrum für Schleifringe und Motorleitungs- bzw. Motorschlauchtrommel für den Bergbau und Minen (Bsp.: Tunnelvortriebsmaschinen), wurde mit dem Kauf der Firma Longo, auch Exzellenzzentrum für Energieführungsketten.

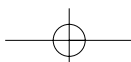
Unsere Energieführungsketten erfüllen hervorragend die Grundvoraussetzungen für dieses System: sie garantieren Zuverlässigkeit, Haltbarkeit und Leistungsfähigkeit und befriedigen so die Bedürfnisse unserer Kunden.

Die herausragendsten Eigenschaften unserer Energieführungsketten sind:

- leichte und schnelle manuelle Montage und Demontage, ohne auf Spezialwerkzeuge zurückgreifen zu müssen;
- beträchtlich reduzierte Montage- und Wartungszeiten durch Verbindung der Kettenglieder durch gleitende Schnappstifte;
- lösbare Stege, die die Einführung oder das Auswechseln von Kabeln und Schläuchen sehr einfach ermöglichen;
- glatte Innenwände und abgerundete Oberflächen der Tragestege verhindern die Abnutzung der Kabel und Schläuche bei einigen Energieführungsketten besteht die Möglichkeit, durch das Hinzufügen von Einsätzen den Biegeradius zu verändern, ohne die Kettenglieder wechseln zu müssen;
- hervorragende Leistungen sowohl bei hohen Abrollgeschwindigkeiten als auch Beschleunigungen, auch unter starker mechanischer Beanspruchung;
- lange Betriebsdauer für Ketten, Kabel und Schläuche durch hochwertige Qualität der verwendeten Rohstoffe und die Sorgfalt, mit der die Herstellung der Endprodukte überwacht wird.

Schon immer hat Conductix Comes die eigene Fähigkeit genutzt, den Kundenbedürfnissen zu folgen und entsprechend orientierte Lösungen zu realisieren.

Heute wird diese Arbeitsweise auch auf die Energieführungsketten ausgedehnt. Wir stehen Ihnen zur Verfügung, um zusammen mit Ihnen Lösungen auszutüfteln, die Ihre spezifischen Bedürfnisse befriedigen, oder um Standard-Lösungen vorzuschlagen, die Ihre Produktionskosten reduzieren.



## ESEMPI DI INSTALLAZIONE

## EXAMPLES OF INSTALLATION

## INSTALLATIONSBEISPIELE

3



Impianto lavaggio automatico metropolitana  
Lunghezza percorso mt 120 - Catena portacavi LC 5500  
Punto di attacco ribassato

Plant for automatic washing of underground carriage  
Length of travel 120 mts - Cable support chain LC 5500  
Attachment point lowered

Waschstraße für U-Bahnen  
Weglänge 120m - Schleppkette LC 5500 - tiefergelegter Mitnehmeranschluß



Impianto su robot su due assi - Catena portacavi LC 2700  
Autoportanza - un punto essenziale grazie all'alta stabilità

Plant on robot on two axes - Cable support chain LC 2700  
Self carrying - an essential point thanks to the high stability

Roboter, 2 Bewegungsachsen - Schleppkette LC 2700  
freitragend, da hohe Stabilität



Impianto su robot su tre assi  
Catena portacavi LC 4300 - LC 2700 - LC 1700  
Velocità - Precisione - Flessibilità - Durata illimitata

Plant on robot on three axes  
Cable support chain LC 4300 - LC 2700 - LC 1700  
Speed - Precision - Flexibility - Duration unlimited

Roboter, 3 Bewegungsachsen  
Schleppkette LC 4300 - LC 2700 - LC 1700  
Geschwindigkeit, Präzision, Flexibilität, Lebensdauer



Macchina utensile a controllo - Catena portacavi chiusa LC 4300 C  
Un particolare che completa l'estetica di una macchina proiettata verso il futuro

Controlled machine tool - Closed cable support chain LC 4300 C  
A particular that completes the aesthetics of a machine projected towards the future

Werkzeugmaschine - geschlossene Schleppkette LC 4300 C  
Ästhetik ist ebenfalls verlangt



Macchina a controllo.  
Installazione di catene in  
orizzontale/verticale

Control machine.  
Installation of vertical/  
horizontal chains

Numerisch Gesteuerte  
Machine. Ketteneinbau  
senkrecht/waagrecht



Impianto autolavaggio.  
Installazione di catena  
portacavi

Car-washing plant.  
Installation of self-  
supporting chain

Wagenwaschanlage.  
Schleppketteinbau



**ESEMPI DI INSTALLAZIONE****EXAMPLES OF INSTALLATION**

4

**INSTALLATIONSBEISPIELE**

Ascensore. Installazione di catena portacavi colorata

Lift. Installation of coloured chain

Aufzug. Einbau einer farbigen Schleppkette



Piattaforma aerea. Installazione di catena portacavi

Aerial platform. Installation of chains

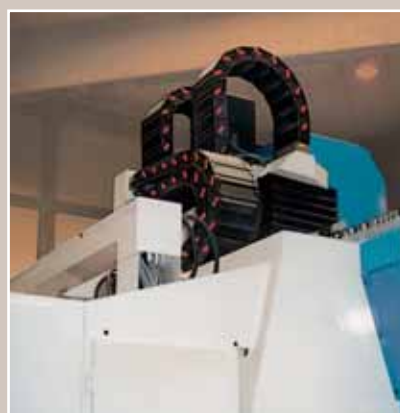
Hubplatte. Schleppketteneinbau



Macchina a controllo. Installazione di catena in autoportanza

Control machine. Installation of self-supporting chain

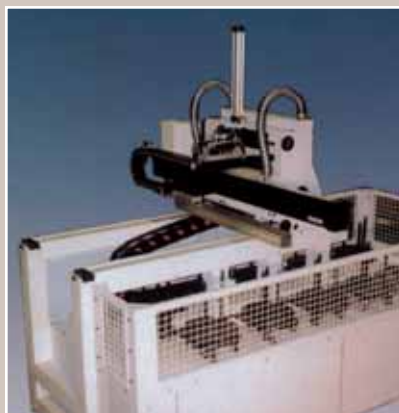
Numerisch Gesteuerte Maschine. Einbau einer selbsttragenden Kette



Macchina automatica. Installazione di catena chiusa con elevata accelerazione

Automatic machine. Installation of closed chain - high acceleration

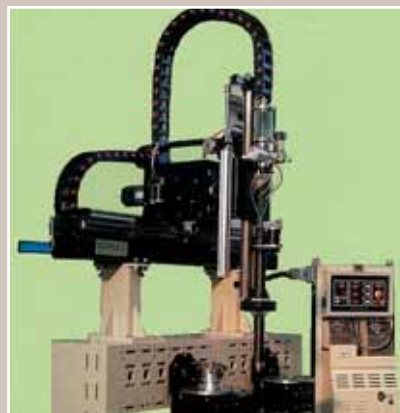
Automatische Maschine Einbau einer Ringkette mit hoher Beschleunigung



Impianto di pallettizzazione. Installazione di catene in verticale/orizzontale

Palletization plant. Installation of vertical/horizontal chains

Pallettieranlage. Ketteneinbau senkrecht/waagrecht



Robot. Installazione di catena in verticale/orizzontale

Robot. Installation of vertical/horizontal chain

Roboter. Ketteneinbau senkrecht/waagrecht



Rettifica. Installazione di catene portacavi

Grinding Machine. Installation of chains

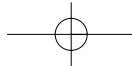
Schleifmaschine. Schleppketteneinbau



Robot. Installazione di tre catene portacavi

Robot. Installation of three chains

Roboter. Einbau von drei Schleppketten










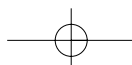
## NOTIZIE TECNICHE SUL MATERIALE IMPIEGATO IN STATI AMBIENTALI ATIPICI MATERIALE PA-LC6

### TECHNICAL INFORMATION ON MATERIAL USED IN ATYPICAL ENVIRONMENTAL STATES

#### TECHNISCHE WERKSTOFFDATEN PA-LC6

5

	<p><b>AUTOESTINGUENZA</b> Il mat. in questione è classificabile HB secondo normativa UL 94. Vi è la possibilità di richiedere materiali con classificazione V0 o V2 (mat. con più alto grado di autoestinguenza).</p>	<p><b>AUTO-EXTINCTION</b> The material in question is classified HB according to the regulation UL 94. There is the possibility of asking for material with the classification V0 or V2 (material with a higher grade of auto-extinction).</p>	<p><b>BRENNVERHALTEN</b> Das verwendete Material entspricht der Klassifikation HB gemäß den UL 94 Bestimmungen. Für höhere Anforderungen besteht auch noch die Möglichkeit die V0 oder V2 (selbstverlöschende Eigenschaften) auf Anfrage zu liefern.</p>
	<p><b>RESISTENZA AL FREDDO</b> La nostra gamma di materiali comprende anche prodotti per alta resistenza al freddo. Il colore può essere anche a richiesta. <b>FREDDO</b> Le catene portacavi LONGO possono essere impiegate in applicazioni con temperature fino a -40 °C. È opportuno considerare un giudizio tecnico quando le applicazioni superano i -25 °C. <b>CALDO</b> Le catene portacavi LONGO possono essere utilizzate fino alla temperatura costante di 130 °C, anche se le caratteristiche meccaniche e la durata possono subire variazioni. Se l'applicazione ad alte temperature richiede maggior stabilità, Vi invitiamo a consultare il nostro ufficio tecnico.</p>	<p><b>RESISTENCE TO COLD</b> Our range of material includes also products for high resistency to cold. Colour can also be requested. <b>COLD</b> LONGO Cable Support Chains, can be used in temperatures until minus 40 °C. It is appropriate to consider our technical evaluation when the application exceeds minus 25 °C. <b>HOT</b> LONGO Cable Support Chains can be utilized until uniform temperature of 130 °C; also if the mechanical characteristics and the duration can have variations. If the application at high temperatures requires greater stability, we invite you to consult our technical office.</p>	<p><b>KÄLTEBESTÄNDIGKEIT</b> Unsere Materialien eignen sich auch bei niedrigen Temperaturen. Spezielle Einfärbung auf Wunsch möglich. <b>KALT</b> Die LONGO Energieführungsketten können in Anwendungen mit Temperaturen bis -40 °C benutzt werden. Es ist nützlich unseren Technischen Urteil in Betracht zu ziehen, wenn die Anwendungen -25 °C überschreiten. <b>WARM</b> Die LONGO Energieführungsketten können bis auf eine konstante Temperatur von +130 °C benutzt werden, auch wenn die mechanischen Eigenschaften und die Dauer einige Veränderungen erfahren können. Wenn die Anwendung mit hohen Temperaturen mehr Stabilität erfordert, wenden Sie sich bitte zu unserer technischen Abteilung.</p>
	<p><b>RESISTENZA AGLI UV</b> In generale questo materiale ha una certa resistenza agli UV. Disponiamo comunque di tipologie con additivazioni speciali per ulteriori incrementi di resistenza agli UV.</p>	<p><b>RESISTENCE TO U.V.</b> In general, this material has a certain resistance to U.V. We have, however, types available with special additives for ulterior increase of resistance to U.V.</p>	<p><b>UV-BESTÄNDIGKEIT</b> LONGO-Kunststoffketten eignen sich gut für Anwendungen im Freien und haben sehr gute UV-Beständigkeit. In speziellen Fällen bieten wir auch Sondermischungen für höhere Anforderungen an.</p>
	<p><b>VUOTO</b> Il materiale usato per le catene portacavi Longo permette l'impiego delle stesse in ambienti sottovuoto. Il materiale subisce una riduzione percentuale irrilevante pari all'1% circa.</p>	<p><b>EMPTINESS</b> The material used for Longo cable support chains permits their use in a vacuum sealed environment. The material undergoes an irrelevant percentual reduction equal to about 1%.</p>	<p><b>VAKUUM</b> LONGO-Energieführungsketten aus Kunststoff sind im Vakuum einsetzbar. Ausgasung findet im Bereich von unter 1% statt.</p>
	<p><b>RESISTENZA ALLE RADIAZIONI</b> Il materiale in questione non registra modificazioni fino ad un dosaggio di 1 Mrad. Le principali caratteristiche meccaniche subiscono deboli variazioni ad un dosaggio di 100 Mrad. Per applicazioni a raggi di più elevato contenuto energetico, vi preghiamo contattare l'Assistenza Clienti.</p>	<p><b>RESISTENCE TO RADIATION</b> The material in question does not register modification until a dosage one Mrad. The principle mechanical characteristics undergo weak variation to a dosage of 100 Mrad. For radiation application of a higher content of energy we request you contact customer assistance</p>	<p><b>STRAHLUNGSBESTÄNDIGKEIT</b> Das Material is beständig gegen Strahlungen. Im Bereich von 100 Mrad. Gamma Strahlungen sind mechanische Veränderungen sehr unwesentlich. Für höhere Anforderungen fragen Sie bitte bei uns an.</p>
	<p><b>ESECUZIONI - ANTIDEFLAGRANTI</b> L'impiego delle catene portacavi in ambienti esplosivi è soggetto alle norme attualmente in vigore. Per tali impieghi è possibile realizzare catene portacavi costruite con poliammidi appositamente testati.</p>	<p><b>IMPLEMENTATION-ANTI-EXPLOSIVE</b> The use of cable support chains in an explosive environment is subject to the regulations actually in force. For this use it is possible to produce cable support chains constructed with specifically tested polyamides.</p>	<p><b>EX-SCHUTZBEREICH</b> Auf Wunsch können LONGO Energieführungsketten aus Kunststoff auch für den Ex-Schutzbereich produziert werden.</p>
	<p><b>PROGETTO ECOLOGIA</b> Il materiale PA-LC6 è riciclabile al 100%. Per tanto garantiamo il ritiro delle vostre catene usate risolvendo i vostri problemi di smaltimento.</p>	<p><b>ECOLOGICAL PROJECT</b> The material PA-LC6 is 100% recyclable. For this we guarantee the collection of your used chains, solving your problem of disposal.</p>	<p><b>UMWELTFREUNDLICH</b> Material PA-LC6 ist 100% recyclingbar. LONGO Kunststoffketten werden auf Wunsch zurückgenommen.</p>



## RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

## RESISTENCE TO CHEMICAL AGENTS

## CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

6

Le poliammidi resistono molto bene agli idrocarburi alifatici e aromatici, agli oli e grassi vegetali, animali e minerali; ai sali in soluzione neutra e/o alcalina; ai chetoni; agli esteri; agli acidi organici con l'esclusione dell'acido formico.

Mostrano una resistenza limitata alle soluzioni diluite di acidi inorganici e di alcuni idrocarburi clorurati, l'acido acetico e l'acido formico concentrati, i fenoli e i cresoli, sciolgono il polimero. La resistenza chimica di un materiale altamente cristallino è in genere poco superiore a quella del corrispondente prodotto amorfo.

Polyamides resist well to aromatic and aliphatic hydrocarbons; to vegetable oils and fats, both animal and mineral; to salts in neutral solution i.e. alkaline acids with the exclusion of formic acid.

They show a limited resistance to solutions diluted with inorganic acids and some chlorinated hydrocarbons, concentrated acetic and formic acids; to phenols and cresols melt the polymers. The chemical resistance of a high crystalline material is in general a little superior to that of corresponding amorphous.

Polyamid ist beständig gegen aromatische und aliphatische Kohlenwasserstoffe; pflanzliche, tierische und mineralische Öle und Fette; sowie auch neutrale Salzlösungen wie z.B. alkalische Säuren jedoch nicht Ameisensäure.

Polyamid ist bedingt beständig mit verdünnten Lösungen mit anorganischen Säuren und einigen chlorierten Kohlenwasserstoffen, konzentrierten Azeton und Ameisensäure; Phenole und Kresole schmelzen das Polyamid. Die chemische Beständigkeit bei hohen kristallinen Materialien ist höher als bei gasförmigen Stoffen.

Resistenza agli agenti chimici delle poliammidi (spiegazione dei simboli della tabella)	Resistance to chemical agents of polyamides (explanation of table symbols)	Beständigkeitsklassen (erklärung der tabellensymbole)
B = Buona resistenza senza apprezzabili variazioni di peso e/o volume D = Discreta resistenza con sensibile variazione di peso e/o volume per contatto prolungato L = Limitata resistenza: è possibile l'utilizzo se il contatto è breve od occasionale S = Scarsa resistenza; il materiale è fortemente attaccato SS = Solubile	B = Good resistance without weight or volume variation D = Discreet variation of weight or volume with prolonged contact L = Limited resistance: use is possible if contact is brief or occasional S = Scarce resistance: the material is strongly attacked SS = Soluble	B = Gute Beständigkeit ohne Gewichts- und Volumenverluste. D = Geringfügige Veränderungen von Gewicht oder Volumen bei längerem Einsatz. L = Bedingt beständig: nur bedingt einsetzbar bei kurzen oder gelegentlichen Kontakt. S = Nicht beständig: das Material wird angegriffen. SS = Löslich.
<b>NOTE:</b> Il comportamento indicato si riferisce a poliammidi allo stato prevalentemente amorfo. La cristallinità migliora in genere la resistenza chimica.	<b>NOTE:</b> The indicated behaviour refers to polyamides above all in the amorphous state. In general, the crystallization improves the chemical resistance.	<b>HINWEIS:</b> Die nachstehende Tabelle zeigt das Verhalten des Polyamids bei gasförmigen Stoffen; das Verhalten verbessert sich jedoch bei kristallinen Stoffen.

Agente Agent Medium	Conc. % Conc. % Masseneinheit in %	Resist. Resist. Beständigkeit Klasse
Acetato di metile / Methyl acetate / Methylacetat	100	D
Acetone / Acetone / Aceton	100	B
Acido acetico concentrato / Concentrated acetic acid / Essigsäure (konzentriert)		S
Acido acetico - sol. acq. / Acetic acid - aqueous solution / Essigsäure (wässrig)	10	S
Acido benzoico - sol. acq. / Benzoic acid - aqueous solution / Benzoesäure (wässrig)	saturo	D
Acido boricco - sol. acq. / Boric acid - aqueous solution / Borsäure (wässrig)	10	D
Acido butirrico / Butiric acid - aqueous solution / Buttersäure (wässrig)	100	D
Acido cloridrico - sol. acq. / Hydrochloric acid - aqueous solution / Salzsäure (wässrig)	36	SS
Acido cloridrico - sol. acq. / Hydrochloric acid - aqueous solution / Salzsäure (wässrig)	10	S
Acido cloridrico - sol. acq. / Hydrochloric acid - aqueous solution / Salzsäure (wässrig)	2	L
Acido cromatico - sol. acq. / Chromic acid - aqueous solution / Chromsäure (wässrig)	10	S
Acido cromatico - sol. acq. / Chromic acid - aqueous solution / Chromsäure (wässrig)	1	D
Acido citrico - sol. acq. / Citric acid - aqueous solution / Zitronensäure (wässrig)	10	L
Acido fluoridrico - sol. acq. / Hydrofluoric acid - aqueous solution / Flurkohlenwasserstoffe	40	S
Acido formico - sol. acq. / Formic acid - aqueous solution / Ameisensäure (wässrig)	85	SS
Acido formico - sol. acq. / Formic acid - aqueous solution / Ameisensäure (wässrig)	10	S
Acido fosforico - sol. acq. / Phosphoric acid - aqueous solution / Phosphorsäure (wässrig)	10	S
Acido ftalico - sol. acq. / Phthalic acid - aqueous solution / Phthalsäure (wässrig)	saturo	D
Acido lattico - sol. acq. / Lactic acid - aqueous solution / Milchsäure (wässrig)	90	S
Acido lattico - sol. acq. / Lactic acid - aqueous solution / Milchsäure (wässrig)	10	D
Acido nitrico / Nitric acid - aqueous solution / Salpetersäure (wässrig)		S
Acido oleico / Oleic acid - aqueous solution / Ölsäure (wässrig)	100	B
Acido ossalico - sol. acq. / Oxalic acid - aqueous solution / Oxalsäure (wässrig)	10	D
Acido salicilico / Salicylic acid - aqueous solution / Salizylsäure (wässrig)	100	B
Acido solforico - concentrato / Sulphuric acid - concentrated / Schwefelsäure (konzentriert)	98	SS
Acido solforico - sol. acq. / Sulphuric acid - aqueous solution / Schwefelsäure (wässrig)	10	S
Acido solforico - sol. acq. / Sulphuric acid - aqueous solution / Schwefelsäure (wässrig)	2	L
Acido tartarico / Tartaric acid / Weinsäure		D
Acido tartarico - sol. acq. / Tartaric acid - aqueous solution / Weinsäure (wässrig)	10	B
Acqua (marina, fiume, potabile, distillata) / Water (sea, river, drinkable, distilled) / Wasser (meerwasser, fluß, trinkwasser, destilliertes wasser)		B
Acqua di cloro / Chlorine water / Chlorwasser		D
Acqua ossigenata - sol. acq. / Hydrogen peroxide - aqueous solution / Wasserstoffsuperoxid	30	S
Alcool etilico / Ethyl alcohol / Äthylalkohol	96	D
Ammoniaca / Ammonia / Ammoniak	10	B
Benzina / Petrol / Benzin		B
Bevande alcoliche / Alcoholic beverages / Alkoholisches Getränke	100	B
Butano / Butan		B

Agente Agent Medium	Conc. % Conc. % Masseneinheit in %	Resist. Resist. Beständigkeit Klasse
Carbonato potassico / Potassic carbonate / Kaliumcarbonat	100	B
Carbonato sodico - sol. acq. / Sodio carbonate - aqueous solution / Natriumcarbonat (wässrig)	10	B
Cherosene / Kerosene / Kerosin		B
Cloruro d'alluminio - sol. acq. / Aluminium chloride - aqueous solution / Aluminiumchlorid (wässrig)	10	B
Cloruro di calcio - sol. acq. / Calcium chloride - aqueous solution / Kalziumchlorid (wässrig)	20	SS
Cloruro di calcio - sol. acq. / Calcium chloride - aqueous solution / Kalziumchlorid (wässrig)	10	B
Cloruro di sodio - sol. acq. / Sodium chloride - aqueous solution / Natriumchlorid (wässrig)	10	B
Formaldeide - sol. acq. / Formaldehyde - aqueous solution / Formaldehyd (wässrig)	30	B
Grassi alimentari / Food fats / Speisefett		B
Idrogeno solforato - sol. acq. / Hydrogen sulphide - aqueous solution / Schwefelwasserstoff (wässrig)	saturo	S
Ipcolorito sodico - sol. acq. / Hypochlorite sodic - aqueous solution / Chlorsoda (wässrig)		B
Latte / Milk / Milch		B
Magnesio idrossido - sol. acq. / Hydroxide magnesium - aqueous solution / Magnesiumhydroxid (wässrig)	10	B
Mercurio / Mercury / Quecksilber		B
Oli / Oil / Öl		B
Olio di paraffina / Paraffin oil / Paraffinöl		B
Olio di silicone / Silicone oil / Silikonöl		B
Olio diesel / Diesel oil / Dieselöl		B
Oli minerali / Mineral oil / Mineralöl		B
Petrolio / Petroleum oil / Petroleum		B
Potassa caustica - sol. acq. / Caustic potash - aqueous solution / Ätzkali (wässrig)	50	D
Potassa caustica - sol. acq. / Caustic potash - aqueous solution / Ätzkali (wässrig)	10	B
Potassa caustica - sol. acq. / Caustic potash - aqueous solution / Ätzkali (wässrig)	5	B
Resorcina / Resorcin / Resorcin (Hydrochinon)		SS
Sali di Bario - sol. conc. / Barium salt - concentrated / Bariumsalz (konzentriert)		B
Sali di rame - sol. acq. / Copper salt - aqueous solution / Kupfersalz (wässrig)	10	B
Soda caustica - sol. acq. / Caustic soda - aqueous solution / Natriumhydrat (wässrig)	50	D
Soda caustica - sol. acq. / Caustic soda - aqueous solution / Natriumhydrat (wässrig)	10	B
Soda caustica - sol. acq. / Caustic soda - aqueous solution / Natriumhydrat (wässrig)	5	B
Sodio nitrito - sol. acq. / Nitrate sodium - aqueous solution / Natriumhydrat (wässrig)	5	S
Solfato d'alluminio - sol. acq. / Aluminium sulphate - aqueous solution / Aluminiumsulfat (wässrig)	10	B
Solfato di rame - sol. acq. / Copper sulphate - aqueous solution / Kupfersulfat (wässrig)	10	B
Solfuro di carbonio / Carbon disulphide / Schwefelkohlenstoff	100	B
Soluzione di sapone - sol. acq. / Soap solution - aqueous solution / Seifenlösung		B
Tintura di iodio - alcoolica / Tincture of iodine - alcoholic / Jodtinktur (alkoholisch)		S
Vaselina / Vaseline / Vaseline		B
Tetralina / Tetrahydronaphthalene (tetraline) / Tetrahydronaphthalin		B
Zolfo / Sulphur / Schwefel		B



**ACIDI**

Le poliammidi 6 e 66 in genere presentano una scarsa resistenza agli acidi. Ne deriva pertanto che l'impiego di queste è sconsigliato con la quasi totalità degli acidi inorganici ad esempio l'acido Nitrico, Cloridrico, Solforico, ecc. Una resistenza si ha invece nei confronti degli acidi organici come ad esempio l'acido Butirrico, Oleico, Salicilico ecc. che presentano una azione aggressiva limitata o nulla.

**ACIDS**

Polyamides 6 and 66 in general, present a scarce resistance to acids. For this reason, the use of these is not advisable with almost all of the inorganic acids eg. nitrate, hydrochloric, sulphuric acid. There is a resistance to organic acids, as for example, Butyric, oleic and salicylate acid etc which present an aggressive action limited or non existent.

**SÄUREN**

Polyamide sind allgemein wenig säurebeständig. Daraus folgt also, dass die Anwendung dieser mit fast allen anorganischen Säuren, z.B. Salpetersäure, Salzsäure, Phosphorsäure abgeraten wird. Eine Beständigkeit hat man jedoch gegen organische Säuren, wie z.B. Buttersäure, Ölsäure, Salizylsäure usw., welche eine begrenzte oder überhaupt keine aggressive Wirkung zeigen.

**BASI**

In linea di massima le basi sulle poliammidi 6 e 66 producono effetti di scissione idrolitica. A temperatura ambiente la velocità di idrolisi è molto lenta e gli effetti dannosi sul polimero sono trascurabili, pertanto le poliammidi 6 e 66 possono essere utilizzate a contatto con soluzioni molto diluite di prodotti basici.

**BASES**

At the maximum, the bases of polyamides 6 and 66 produce dividing hydrolytic effects. At atmospheric temperature, the speed of hydrolysis is very slow, and the damaging affects on polymers are negligible. For this reason, polyamides 6 and 66 can be used with contact to very diluted solutions of base products.

**BASEN**

Grundsätzlich haben Basen auf Polyamide 6 und 66 Wirkungen hydrolytischer Trennung. Bei Raumtemperatur ist die Hydrolysegeschwindigkeit sehr gering und die Schädwirkungen auf das Polymer sind unbedeutend, daher können die Polyamide 6 und 66 neben sehr verdünnten Lösungen basischer Produkten benutzt werden.

**ALCOLI**

Gli alcoli contenendo il gruppo OH hanno un comportamento simile all'acqua, e tendono ad associarsi alla struttura polimerica formando ponti di idrogeno con conseguente rigonfiamento del materiale plastico. Le poliammidi 6 e 66 resistono abbastanza bene con alcoli alifatici come ad esempio l'alcol Alilico, Amilico, Butilico, Etilico, Metilico ecc., mentre sono fortemente attaccate dagli alcoli aromatici come ad esempio l'alcol Benzilico, Fenoli, Cresoli ecc.

**ALCOHOLS**

The alcohols containing the group OH have a behaviour similar to water and tend to associate to the polymeric structure forming bridges of hydrogen, with the consequence of reinflation of the plastic material. The polyamides 6 and 66 resist well enough, with aliphatic alcohols, as, for example, allylic, amilico, butyl, ethyl, methyl alcohols etc. while they are strongly attacked from the aromatic alcohols, as, for example, benzyl, phenol, cresol etc.

**ALKOHOLE**

Da Alkohole die OH Gruppe enthalten, haben sie eine Verhaltung wie Wasser und neigen sich mit dem polymerischen Bau zu verbinden und bilden Wasserstoffbrücken mit folgender Schwellung des Kunststoffes. Polyamide 6 und 66 haben eine ziemlich gute Beständigkeit gegen aliphatische Alkohole, wie z.B. Allylalkohol, Amylalalkohol, Butylalkohol, Äthylalkohol, Methanol usw., während diese durch aromatische Alkohole, wie z.B. Benzylalkohol, Phenole, kresole usw. stark abgeätzt wird.

**ALDEIDI**

Le poliammidi 6 e 66 a contatto con le aldeidi sono fortemente attaccate in modo particolare da quelle aromatiche.

**ALDEHYDES**

The polyamides 6 and 66 contacted with the aldehydes are strongly attacked in a particular way by those aromatic.

**ALDEHYDE**

Polyamide 6 und 66 werden neben den Aldehyden, besonders durch die aromatischen, abgeätzt.

**CHETONI ED ESTERI**

Le poliammidi 6 e 66 in generale resistono abbastanza bene al contatto con chetoni ed esteri come ad esempio l'Acetone, Metiletichetone, acetati di Amile, Butile, Metile, i ftalati di Butile ed Ottile ecc.

**KETONES AND ESTERS**

The polyamides 6 and 66, in general, resist well enough with contact to ketones and esters, as, for example, acetone, metiletichetone, amyl, butyl, methyl, phthalates of butyl and octyl etc.

**KETONE UND ESTERE**

Polyamide 6 und 66 haben allgemein eine ziemlich gute Beständigkeit in Verbindung mit Ketonen und Esteren, wie z.B. Azeton, Methyläthylketon, Butyl und Octylphthalaten usw.

**COMPOSTI ORGANICI CLORURATI**

I composti organici clorurati sulle poliammidi 6 e 66 possono esercitare a secondo dei tipi un'azione da moderatamente aggressiva come ad esempio il Tricloroetilene (trielina), Cloruro d'etile, ecc. a fortemente aggressiva come ad esempio il Cloroformio, Cloruro di tionile, Cloruro di calcio in soluzione acquosa ecc., a quasi indifferente come ad esempio il Tetracloruro di carbonio, Cloruro di vinile, Cloruro ferrico in soluzione acquosa ecc.

**ORGANIC CHLORINATED COMPOUNDS**

The organic chlorinated compounds on the polyamides 6 and 66, can exercise, depending on the type, an action from moderately aggressive, as for example, trichloroethylene, elite chlorides etc and is strongly aggressive, for example, the chlorforms, thionylchloride, calcium chloride in water solution etc is almost indifferent, as for example, carbon tetrachloride in water solution.

**ORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN**

Organische Chlorverbindungen können allgemein auf Polyamide 6 und 66 von einer mässig aggressiven Wirkung, wie z.B. Trichloräthylen, Äthylchlorid usw., bis zu stark aggressiven Wirkung, wie z.B. Chloroform, Thyonilchlorid, Kalziumchlorid in Wasserlösung usw., bis zu fast unbedeutender Wirkung, wie z.B. Tetrachlorkohlenstoff, Vinylchlorid, Eisenchlorid in Wasserlösung usw., auslösen.

**PETROLIO E DERIVATI**

Le poliammidi 6 e 66 presentano una buona resistenza al petrolio ed ai suoi derivati, oli lubrificanti, oli combustibili ecc.

**PETROLEUM AND DERIVATIVES**

The polyamides 6 and 66 present a good resistance to petroleum and its derivatives, lubricant oils, combustible oils, etc.

**ERDÖL UND DERIVATE**

Polyamide 6 und 66 zeigen eine gute Beständigkeit gegen Erdöl und seine Derivate, Schmieröle, Brennöle usw.

**SOLUZIONI ACQUOSE DI SALI E COMPOSTI ORGANICI VARI**

Le PA 6 e 66 offrono una buona resistenza per la quasi totalità dei sali in soluzione acquosa, fatta eccezione per alcuni come  $KMnO_4$ . Sono ugualmente aggressive le soluzioni acquose di cloro e di  $H_2O_2$ .

**SALT WATER SOLUTION AND VARIOUS ORGANIC COMPOUNDS**

The PA 6 and 66 offer a good resistance to nearly all salt water solutions. Exceptions for some, as  $KMnO_4$ . The solutions chlorine aqueous  $H_2O_2$  are equally as aggressive.

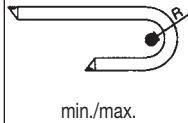
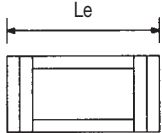
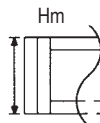
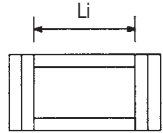
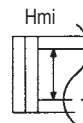
**WÄSSERIGE SALZLÖSUNGEN UND VERSCHIEDENE ORGANISCHE VERBINDUNGEN**

Polyamide 6 und 66 bieten eine gute Beständigkeit gegen fast alle Salze in Wasserlösung, mit Ausnahme einiger wie  $KMnO_4$ . Wasselösungen mit Chlor und  $H_2O_2$  sind ebenfalls aggressiv.

## SCHEMA TECNICO

## TECHNICAL DIAGRAM

## TECHNISCHES SCHEMA

SERIE	MATERIALI MATERIAL WERKSTOFF	PASSO DISTANCE BETWEEN CEN- TERS SCRITT	Corsa LC in m Travel LC - m Hub LC in m	Raggio di curvatura Bending radius Biegeradius	Larghezza esterna External width Aussenbreite	Altezza esterna External height Aussenhöhe	Larghezza interna Internal width Innenbreite	Altezza interna Internal height Innenhöhe	
			in autoportanza (mm) self supporting (mm) bei Selbsttragen (mm)	 min./max.					
LC 1000	NYLON	20	0,400	18-40	15-23-32-42	12-15	10-16-25-35	10	
LC 1700		29,5	0,800	40-80-120	Li + 12	23	15-20-25 35-50-75	17	
LC 1700 I		29,5	0,800	40-80-120	Li + 12	23	15-20-25 35-50-75	17	
LC 2500		45	1,00	40-50-70-110 150-200-250	Li + 18	37	30-45-65 85-103-120	26	
LC 2600		44	1,000	70-110-150 200-250	Li + 18	36	30-45-65 85-103	26	
LC 2700		44	1,000	40-50-70-110 150-200-250	Li + 18	36	30-45-65 85-103	26	
LC 3100		50	1,100	50-70-110 150-200-250	Li + 18	47	55-75-105	34	
LC 3200		62,5	1,200	75-110 150-200	Li + 30	49	45-65-90-115 155-200-◆	32	
LC 4300		70	1,400	90-120-150 200-250-300	Li + 32	55	45-65-90-115 155-200-◆	40	
LC 5500		90	1,500	150-200-250 300-350-400	Li + 36	75	45-65-90-115 155-200-◆	55	
LC 8500		100	2,000	150-200-300 350-400-500	LI + 50	108	100-150-200 300-400-500-◆	85	
LC 3200 C		62,5	1,200	75-110 150-200	Li + 30	49	45-90-155	26	
LC 4300 C		70	1,400	90-120-150 200-250	Li + 32	55	65-115-155-200	35	
LC 5500 C		90	1,500	150-200-250 300-350-400	Li + 36	75	90-115-155-200	50	
LC 8500 C		100	2,000	150-200-250 300-350-400-500	LI + 50	108	150-200-250-300 350-400	72	
LF 38	NYLON METAL	65	1,00 kg 20	75-95-115 145-175-220	Li + 32	57	63-88-113-138 163-188-213-233-◆	40	
LF 58		95	2,500 kg 25	140-170-200 260-290-320	Li + 40	80	86-111-136-161 186-211-236-261-◆	54	
LF 73		125	4,00 kg 25	190-220-260 300-340-380	Li + 42	95	89-114-139-164 189-214-240-264-◆	76	
LZ 9200	ACCIAIO - STEEL - STAHL	65	2,000 30 kg	75-95-115 135-155-200	LI + 29	50	95-120-149 170-195-220-◆	31	
LZ 9400		95	2,800 40 kg	140-170-200 260-290-320	LI + 37	70	126-151-176 201-226-251-◆	47	
LZ 9500		125	4,500 90 kg	145-220-260 300-340-380	LI + 41	94	117-142-165-190-215-242 265-290-315-379-◆	73	
LZ 9600		180	6,900 60 kg	265-320-375 435-490-605	LI + 59	140	◆	110	
LZ 9700		250	9,800 100 kg	385-445-600 760-920-1075	LI + 64	220	◆	185	
GP 55	TUBIFLEX (in acciaio - steel - aus stahl)	-	1,2	70-100-150	50	30	43	23	
GP 60		-	1,5	120	50	50	43	43	
GP 85		-	2,00	100-200	80	45	73	38	
GP 90		-	2,00	130	85	60	78	53	
GP 115		-	2,5	130-225	110	60	103	53	
GP 120		-	2,5	170	115	80	108	73	
GP 175		-	2,5	170-250	175	80	168	73	
GP 200		-	3,0	250	175	110	168	103	

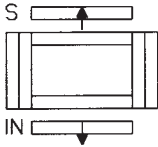
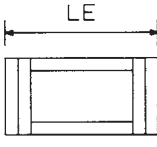
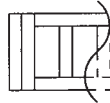
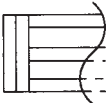
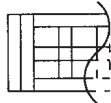
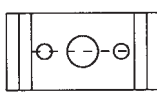
● = Standard

◆ = Su richiesta - On request

S = Superiore - Upper

IN = Inferiore - Lower



	Apertura Opening Öffnung 	Copertura Covering Deckung 	Alternative - Options - Optionen				Dati tecnici Technical data Technische Daten  Pagina Page Seite	SCALE
			Verticale Vertical Senkrecht 	Orizzontale Horizontal Waagrecht 	Orizz./Vert. Horiz./Vert. Waagr./Senkr. 	Traversini forati Holed Bridge Pieces Schwellen gelocht 		
/	/	/	/	/	/	/	13	LC 1000
/	/	/	/	/	/	/	15	LC 1700
S	/	/	/	/	/	/	16	LC 1700 I
S	/	/	●	●	●	/	18	LC 2500
S	/	/	●	/	/	/	20	LC 2600
S	/	/	●	●	●	/	22	LC 2700
S	/	/	●	/	/	/	24	LC 3100
S - IN	/	/	●	●	●	/	28	LC 3200
S - IN	/	/	●	●	●	/	30	LC 4300
S - IN	/	/	●	●	●	/	32	LC 5500
S - IN	/	/	●	●	●	◆	34	LC 8500
S - IN	●	●	●	●	●	/	38	LC 3200 C
S - IN	●	●	●	●	●	/	40	LC 4300 C
S - IN	●	●	●	●	●	/	42	LC 5500 C
S - IN	●	●	●	●	●	/	44	LC 8500 C
/	◆	●	◆	◆	◆	◆	52	LF 38
/	◆	●	◆	◆	◆	◆	54	LF 58
/	◆	●	◆	◆	◆	◆	56	LF 73
S - IN	◆	●	/	/	◆	◆	59	LZ 9200
S - IN	◆	●	/	/	◆	◆	60	LZ 9400
S - IN	◆	●	/	/	◆	◆	61	LZ 9500
S - IN	◆	●	/	/	◆	◆	62	LZ 9600
S - IN	◆	●	/	/	◆	◆	62	LZ 9700
/	S - IN	/	/	/	/	/	66	GP 55
/	S - IN	/	/	/	/	/	66	GP 60
/	S - IN	/	/	/	/	/	66	GP 85
/	S - IN	/	/	/	/	/	66	GP 90
/	S - IN	/	/	/	/	/	66	GP 115
/	S - IN	/	/	/	/	/	66	GP 120
/	S - IN	/	/	/	/	/	66	GP 175
/	S - IN	/	/	/	/	/	66	GP 200

**DATI SUL MATERIALE IMPIEGATO PA-LC6****DATA ON USED MATERIAL PA-LC6**

10

**PA-LC6 - WERKSTOFFTABELLE**

<b>Proprietà fisiche</b> <b>Physical properties</b> <b>Physikalische Eigenschaften</b>	<b>unità</b> <b>unit</b> <b>einheit</b>	<b>metodo</b> <b>method</b> <b>prüfverfahren</b>	<b>risultati</b> <b>results</b> <b>ergebnis</b>
Peso specifico / Specific weight/ Spezifisches Gewicht	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183	1.33 ± 1.37
Temperatura di fusione / Fusion temperature / Schmelztemperatur	°C	ISO 3146	217 ÷ 223
Ritiro allo stampaggio / Moulding withdrawal / Schrumpfung (mm. 12.7x127x6.4)	%	ASTM D 955	0.30 ± 0.40
Assorbimento d'acqua / Water absorption / Feuchtigkeitsaufnahme	%	ISO 9600	0.80 ± 0.90
<b>Caratteristiche meccaniche</b> <b>Mechanical characteristics</b> <b>Mechanische Eigenschaften</b>	<b>unità</b> <b>unit</b> <b>einheit</b>	<b>metodo</b> <b>method</b> <b>prüfverfahren</b>	<b>risultati</b> <b>results</b> <b>ergebnis</b>
Carico di snervamento / Yield point / Streckgrenze	N/mm <sup>2</sup>	ASTM D 638	150 ± 160
Allungamento a rottura / Extensibility / Reißdehnung	%	ASTM D 638	2.00 ± 4.00
Modulo a trazione / Modulus of traction / Zugmodul	N/mm <sup>2</sup>	ASTM D 638	8500 ± 9500
Resistenza a flessione / Bending strength / Biegefestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	ASTM D 790	210 ± 220
Izod con intaglio / Izod with incision / Izod mit Gravur	J/m	ASTM D 256	
Izod senza intaglio / Izod without incision / Izod ohne Gravur	KJ/m <sup>2</sup>	Met. Int.	65 ± 85
Charpy con intaglio / Charpy with incision / Charpy mit Gravur	KJ/m <sup>2</sup>	DIN 53 453	
Charpy senza intaglio / Charpy without incision / Charpy ohne Gravur	KJ/m <sup>2</sup>	DIN 53 453	
<b>Caratteristiche termiche</b> <b>Thermal characteristics</b> <b>Thermische Eigenschaften</b>	<b>unità</b> <b>unit</b> <b>einheit</b>	<b>metodo</b> <b>method</b> <b>prüfverfahren</b>	<b>risultati</b> <b>results</b> <b>ergebnis</b>
Temp. di distorsione 1.81 / Distortion temperature 1.81 / Verformungstemperatur 1.81	°C	ASTM D 648	205 ± 215
Temp. di distorsione 0.45 / Distortion temperature 0.45 / Verformungstemperatur 0.45	°C	ASTM D 638	210 ± 220
Temp. di ramm. VICAT A / Temperature of ramm. / Erweichungstemperatur VICAT A	°C	ASTM D 1525	210 ± 220
Temp. di impiego continuo / Temp. of continuous utilisation / Daueranwendungstemperatur	°C		100 ± 110
Temp. limite per brevi durante / Temp. of brief/limited utilisation / Kurzfristiger Temperaturbereich	°C		170 ± 180
<b>Caratteristiche diverse</b> <b>Diverse characteristics</b> <b>Diverse Eigenschaften</b>	<b>unità</b> <b>unit</b> <b>einheit</b>	<b>metodo</b> <b>method</b> <b>prüfverfahren</b>	<b>risultati</b> <b>results</b> <b>ergebnis</b>
Temp. media di stampaggio / Average temperature of moulding / Durchschnittliche Schmiedetemperatur	°C		260 ± 270
Temperatura dello stampo / Mould temperature / Gensenktemperatur	°C		80 ± 100
Infiammabilità / Infiammability / Flammpunkt		UL-94	1.6mm HB
Glow wire test		IEC 695-2-1	1.6 mm /

I dati tecnici menzionati sono solo indicativi e non possono essere considerati come specifiche di prodotto.

Qualsiasi modifica / disattivazione del materiale, dopo la fornitura, può comportare variazioni dei valori o delle caratteristiche tecniche. I valori sono elaborati stampando dei provini standard.

The technical data mentioned is only indicative and cannot be considered specific of products.

Whatever modification / deactivation of the material, after supply, could cause behavioural variations in the valve or technical characteristics. Results are calculated on standard test pieces.

Diese technischen Angaben und Eigenschaften gelten angenähert.

Rohstoff- oder fertigungsbedingte Abweichungen sowie Änderungen der Angaben bleiben jederzeit vorbehalten.



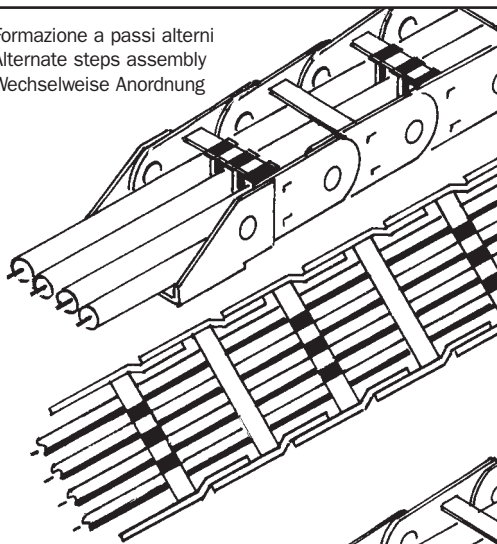
## SCHEMI DI INSTALLAZIONE

## INSTALLATION EXAMPLES

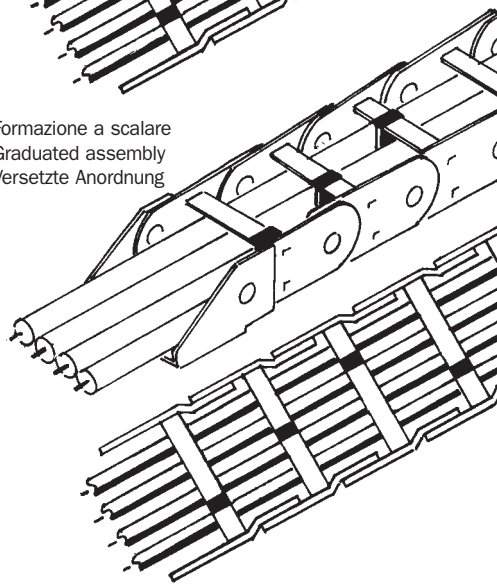
## INSTALLATIONSBEISPIELE

11

Formazione a passi alterni  
Alternate steps assembly  
Wechselweise Anordnung



Formazione a scalare  
Graduated assembly  
Versetzte Anordnung

**NOTIZIE UTILI**

Installazione di cavi e/o tubi nelle catene portacavi.

Per garantire un corretto funzionamento della catena ed evitare danneggiamenti ai cavi contenuti è necessario seguire attentamente i seguenti criteri:

- 1) Il raggio di curvatura della catena deve essere superiore a quello dei cavi e/o tubi.
- 2) Non sovrapporre i cavi e/o tubi, ma disporli allineati.
- 3) Deve essere assicurato uno spazio del 10% tra il diametro dei cavi e la larghezza utile della catena.
- 4) Alloggiare i cavi e/o tubi in modo simmetrico rispetto ai loro pesi e dimensioni: all'esterno quelli di maggior peso e all'interno i più leggeri.
- 5) La posa dei cavi e/o tubi di varie dimensioni necessita l'uso dei separatori.
- 6) Per corse superiori a 4 mt si consiglia l'uso di un canale di guida.
- 7) Cavi e/o tubi devono essere fissati al punto fisso ed al punto mobile.

**INFORMATIONS**

Installation of cable and/or tubes in cable support chains. In order to permit a perfect working of chain and to avoid damages to cables inside, one must pay attention to the following:

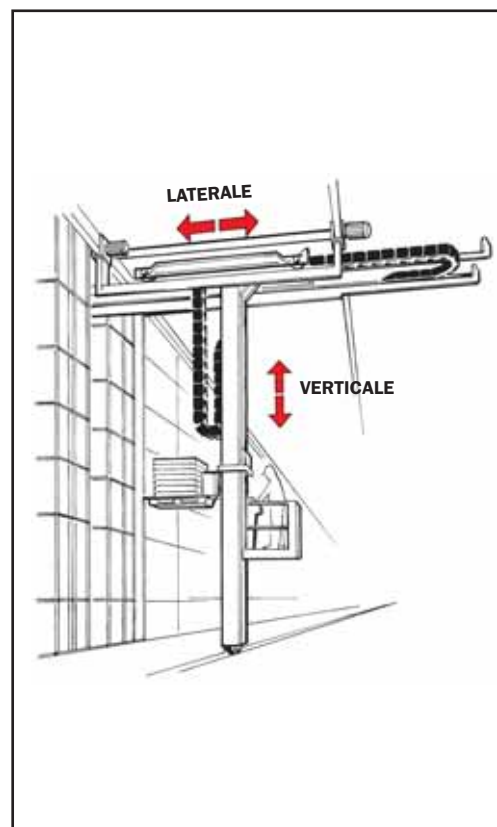
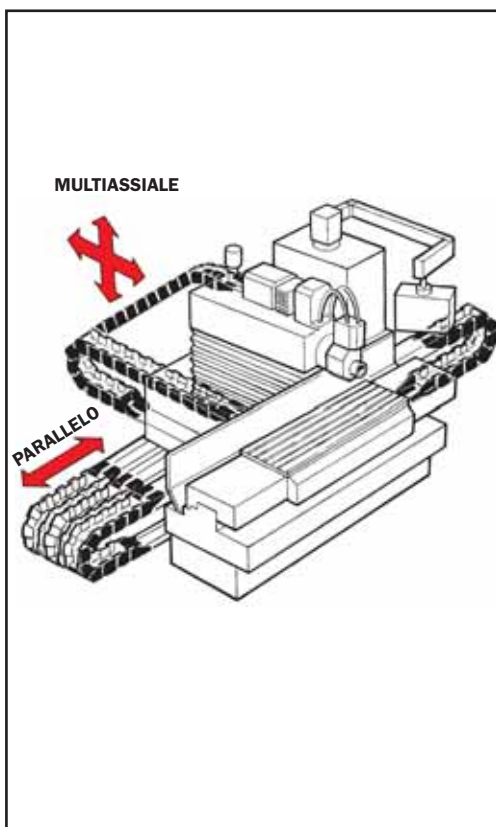
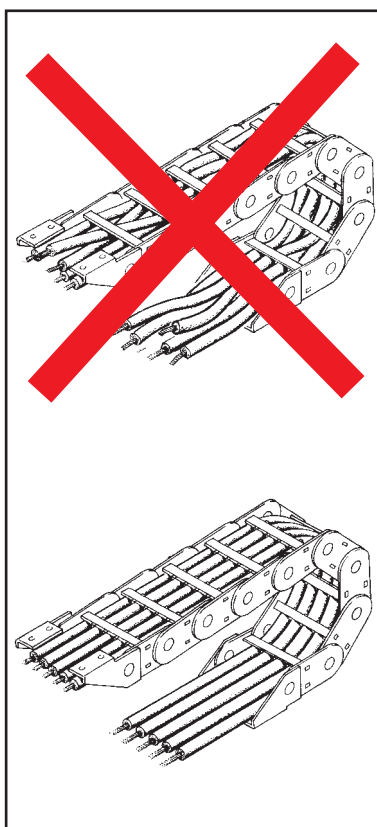
- 1) Chain bending radius must be greater than the radius of cables and/or tubes.
- 2) The cable and/or tubes must not be placed on one another, but aligned.
- 3) A 10% room between cable sections and inside dimension of chain is necessary.
- 4) Lay cables and/or tubes symmetrically with respect to their weight and dimensions: in the middle the lighter cables, at both ends the heavier cables.
- 5) In the case of cable and/or tubes of different sizes within the same chain, it is necessary to use separators.
- 6) If total travel is over 4 mts it is better to install a channel guide.
- 7) Cables and/or tubes have to be fastened both to the fixed point and to the mobile point.

**INFORMATION**

Richtlinien zur Montage von Kabeln oder Schläuchen in Energieführungsketten.

Um einen fehlerfreien Betrieb der Kette zu gewährleisten, und um Schäden an den Kabel zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- 1) Der Biegeradius der Kette muß größer sein als der Biegeradius der Kabel oder Schläuche.
- 2) Die Kabel bzw. Schläuche dürfen nur nebeneinander verlegt werden.
- 3) Die lichte Weite der Kette muß um 10% größer sein als der größte Kabeldurchmesser.
- 4) Kabel und Schläuche müssen nach Gewicht und Dimensionen symmetrisch zueinander verlegt werden: die leichten Kabel/Schläuche müssen in der Mitte, die schweren an den Seiten verlegt werden.
- 5) Im Fall das Kabel/Schläuche unterschiedliche Durchmesser haben, müssen Trennstege verwendet werden.
- 6) Ist die Wegstrecke Länger als 4 m, sollten die Ketten in Führungsrinnen verlegt werden.
- 7) Kabel/Schläuche sollten an beiden Enden zugentlastet werden.







## CATENA PORTACAVI SERIE LC 1000

## CABLE SUPPORT CHAIN LC 1000

## ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 1000

13

**Catena a maglie monoblocco - non ispezionabile**

La catena in nylon LC 1000 è specificatamente costruita per le piccole utenze quali automatismi di ogni genere (portoni a scomparsa, apparecchiature mediche, ecc.).

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

Velocità di traslazione 10 m/s. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

**One block chain - not overseable**

The LC 1000 nylon chain is specifically built for small automatism such as sliding doors and medical appliances.

The required length is obtained by the addition of links joined together by snap pins.

Traversing speed 10 m/s. Starting acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Schleppkette aus einteiligen, geschlossenen Gliedern**

Die LC 1000 Nylonschleppkette ist insbesondere für kleine Ausfahrbewegungen wie z.B. automatische Türen und medizinischen Geräte gebaut.

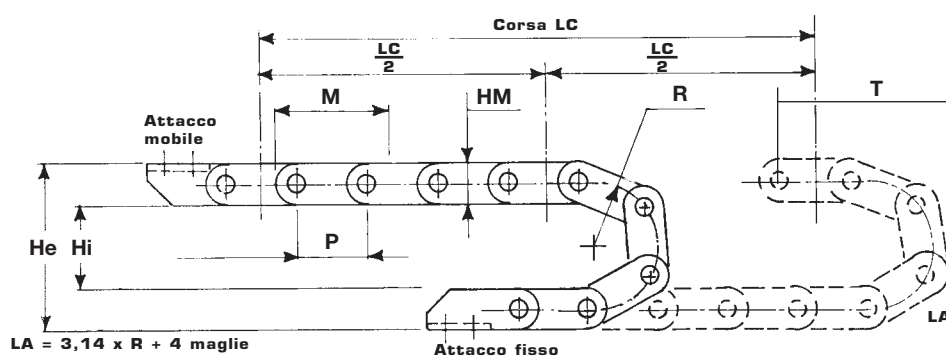
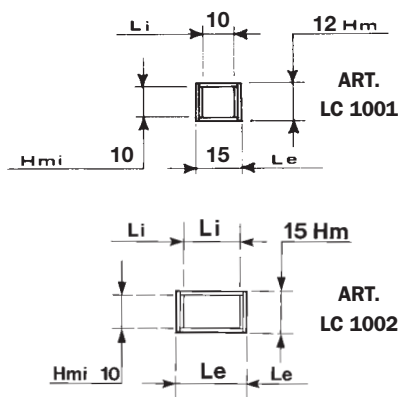
Die geforderte Kettenlänge wird durch Zusammenfügen einzelner Glieder erreicht, die miteinander verrastet werden.

Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 10 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 20 m/sek.

La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge errechnet sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 Biegeradius.



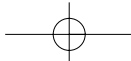
**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE**  
**DIMENSIONS AND FEATURES**  
**ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel		Passo Distance between centers Teilung	H m	H mi	M	LI	LE	R ±5%	HI ±5%	HE ±5%	T	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m 0,089
LC 1001	LC101810	20	12	10	34	10	15	18	22	48	46	0,087
	LC104010							40	66	92	68	0,091
LC 1002	LC101816	20	15	10	34	16	23	18	19	45	48	0,151
	LC104016							40	69	95	70	0,155
LC 1003	LC101825	20	15	10	34	25	32	18	19	45	48	0,175
	LC104025							40	69	95	70	0,179
LC 1004	LC101835	20	15	10	34	35	42	18	19	45	48	0,198
	LC104035							40	69	95	70	0,202

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 50 maglie per metro.

Tolerance limit ± 5% - N. 50 links/m.

Bautoleranz ± 5% - N. 50 Glied pro Meter.



**STAFFE DI TESTATA IN NYLON**

**NYLON HEAD BRACKETS**

14

**NYLON ANSCHLÜSSE**

LE STAFFE VENGONO FORNITE SINGOLE (NE OCCORRONO 2 PER LINEA)

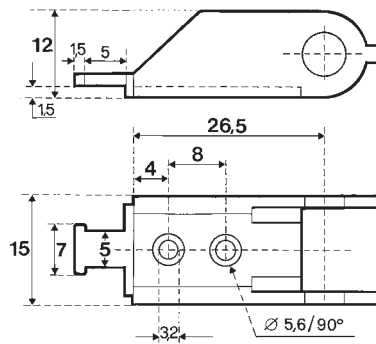
PLASTIC HEAD BRACKETS ARE SUPPLIED IN PIECES I.E. (2 HEAD BRACKETS EACH CHAIN LENGTH)

DIE ANSCHLÜSSE WERDEN IN EINZELTEILEN GELIEFERT (D.H. 2 ANSCHLUßSTÜCKE JE KETTE)

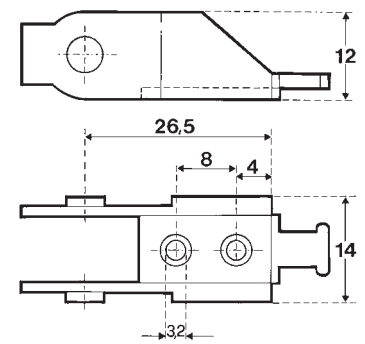
PER LC 1001



ART. LC 1010 F



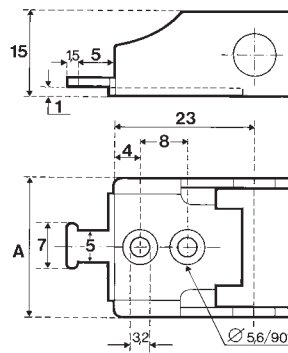
ART. LC 1010 P



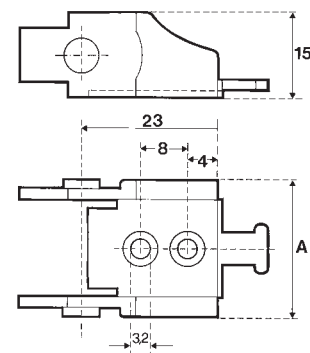
PER LC 1002 - 1003 - 1004



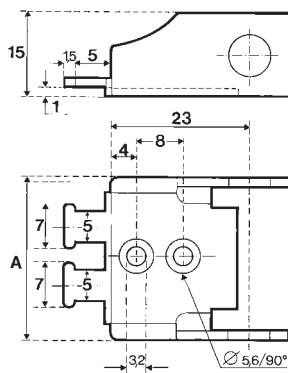
ART. LC 1020



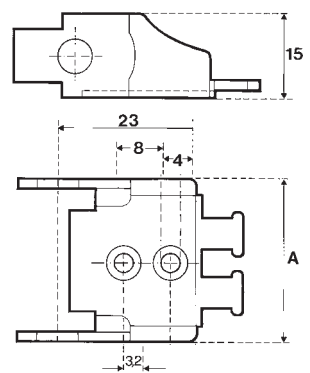
ART. LC 1020



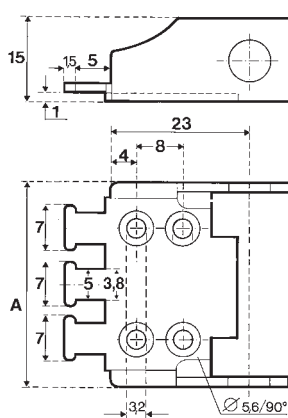
ART. LC 1030 F



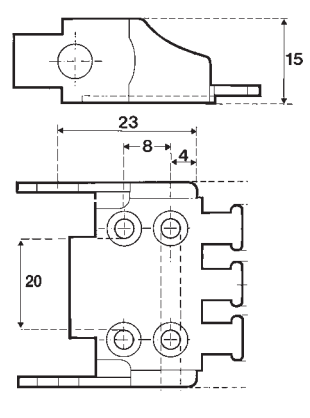
ART. LC 1030 P



ART. LC 1040 F



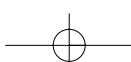
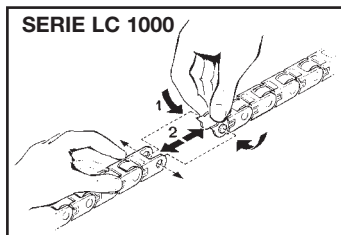
ART. LC 1040 P



POSIZIONE DI MONTAGGIO  
MOUNTING POSITION  
MONTAGESTELLUNG



SCHEMA DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO  
SCHEME ASSEMBLY AND DISASSEMBLY  
MONTAGE- UND DEMONTAGESCHEMA



**CATENA PORTACAVI SERIE LC 1700**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 1700**

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 1700**



**Catena a maglie monoblocco - non ispezionabile**

La catena in nylon LC 1700 è specificatamente costruita per piccole e medie utenze quali automatismi di ogni genere (impianti di autolavaggi, aspiratori per macchine tessili). Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

Velocità di traslazione 8 m/s. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

**One block chain - not overseable**

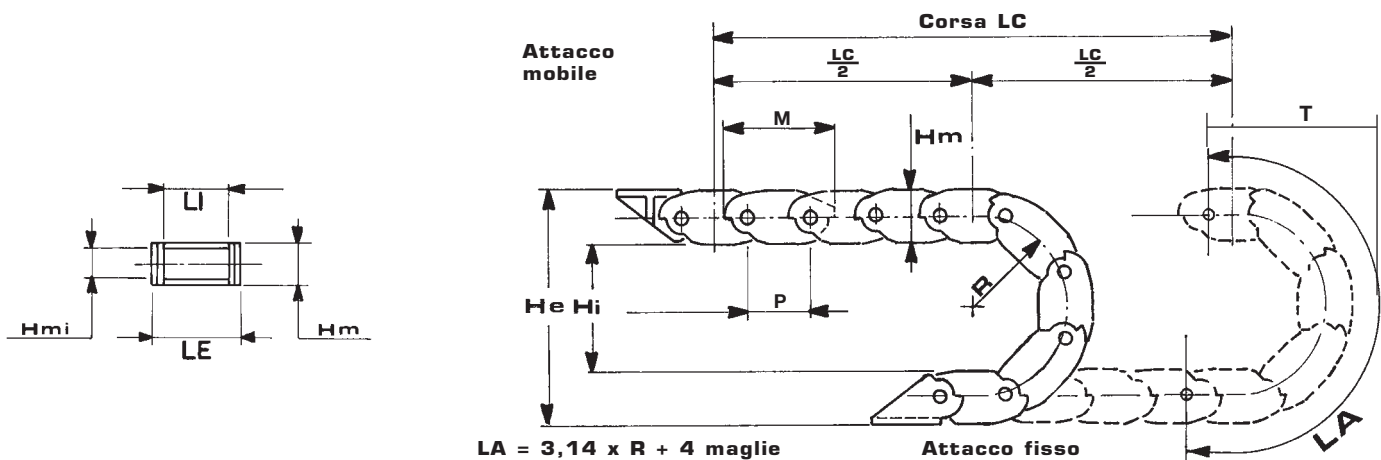
The LC 1700 nylon chain is specifically built for small and medium automataisms such as car washing systems and dust suction plants for textile machines. The required length is obtained by the addition of links joined together by snap pins.

Traversing speed 8 m/s. Starting acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Schleppkette aus einteiligen, geschlossenen Gliedern**

Die LC 1700 Nylon-Schleppkette ist für kleine und mittlere Ausfahrwege wie z.B. Autowaschanlagen, Staubsauganlagen und Textilmaschinen gebaut. Die geforderte Länge wird durch das Zusammenfügen einzelner Glieder erreicht, die miteinander verrastet werden. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 8 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 20 m/sek.

La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.  
Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.  
Die freitragende Kettenlänge errechnet sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.



**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE  
DIMENSIONS AND FEATURES  
ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC17...	23	17	29,5	51	LI+12					8%	0,306	
											0,330	85
											0,349	125
											0,394	165
											0,470	
											0,569	

Sistema di identificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC17	40	35

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 34 maglie per metro  
Tolerance limit ± 5% - N. 34 links per meter  
Bautoleranz ± 5% - N. 34 glied pro meter

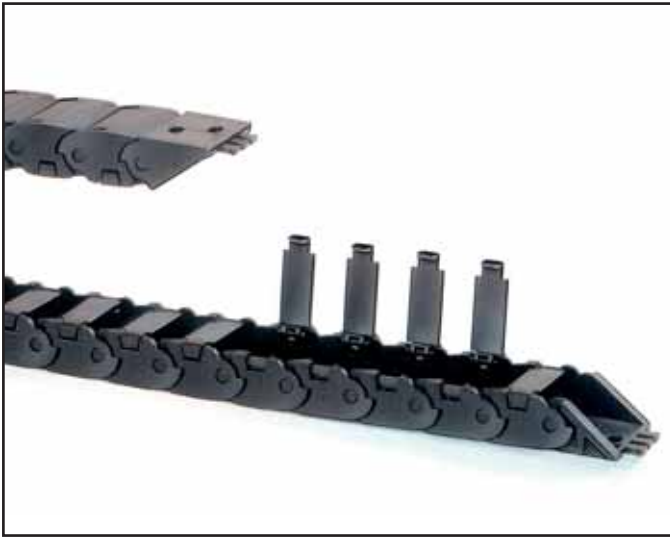


**CATENA PORTACAVI SERIE LC 1700 I**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 1700 I**

16

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 1700 I**



**Catena con maglia in pezzo unico. Traversino apribile a cerniera con aggancio e sgancio rapido**

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

Si può ottenere una maggiore o minore lunghezza od effettuare sostituzioni anche a catena installata. Velocità di traslazione 8 m/s in autoportanza. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

**One block chain. Bridge pieces openable by zipper with rapid hooking and unhooking**

The required length is obtained by the addition of links joined together by snap pins.

It is possible and easy to vary chain length or to replace cables also when chain is already installed. Traversing speed 8 m/s self supporting. Starting acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

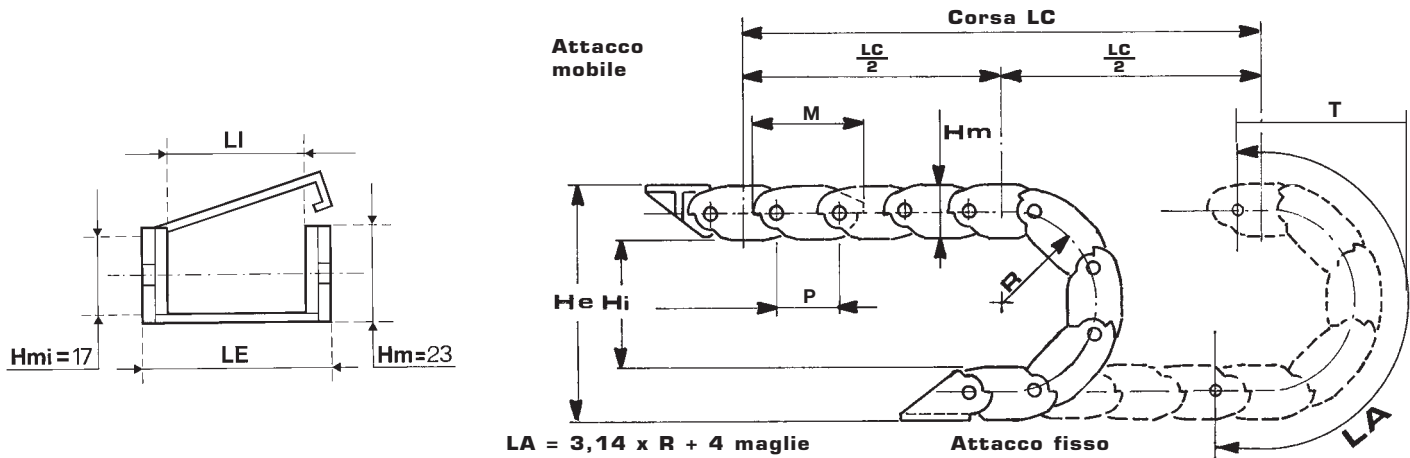
**Schleppkette aus einteiligen Gliedern. Zu öffnender Scharniersteg mit Schnellkupplung und Schnellauslösung**

Die geforderte Kettenlänge wird durch Zusammenfügen einzelner Glieder erreicht, die miteinander durch Stifte verrastet werden. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 8 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 20 m/sek.

La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge errechnet sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.



**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE  
DIMENSIONS AND FEATURES  
ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T			
LC17... I	23	17	29,5	51	15	LI+12	40	56	104	8%	0,310	85			
					20								0,330		
					25									125	
					35										0,354
					50										
75	0,473	165	0,572												

**Sistema di identificazione articolo**

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC17	40	35 I

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 34 maglie per metro  
Tolerance limit ± 5% - N. 34 links per meter  
Bautoleranz ± 5% - N. 34 glied pro meter



**STAFFE DI TESTATA IN NYLON - ACCIAIO-INOX PER LC 1700**

**STEEL/NYLON HEAD BRACKETS FOR LC 1700**

**NYLON UND STAHLANSCHLÜSSE FÜR LC 1700**

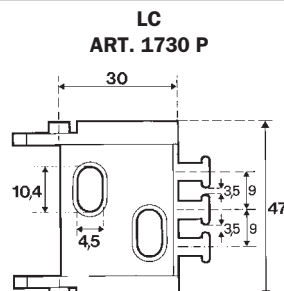
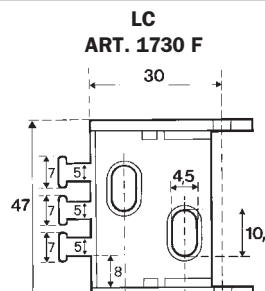
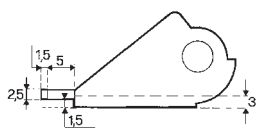
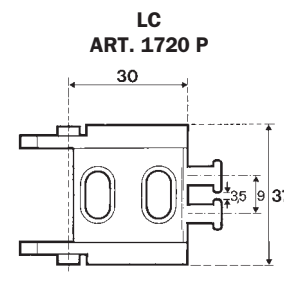
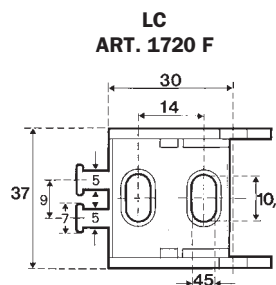
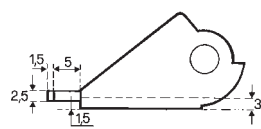
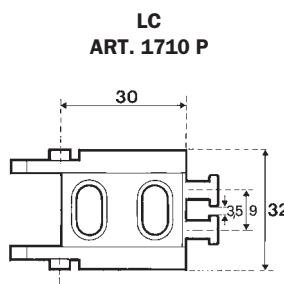
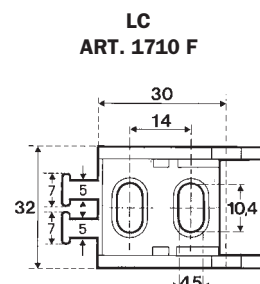
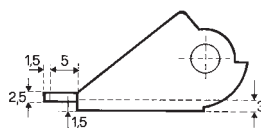
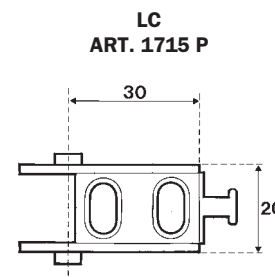
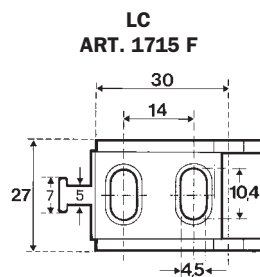
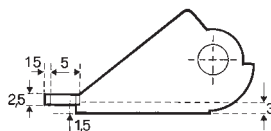
LE STAFFE VENGONO FORNITE SINGOLE (NE OCCORRONO 2 PER LINEA)

PLASTIC HEAD BRACKETS ARE SUPPLIED IN PIECES I.E. (2 HEAD BRACKETS EACH CHAIN LENGTH)

DIE ANSCHLÜSSE WERDEN IN EINZELTEILEN GELIEFERT (D.H. 2 ANSCHLUßSTÜCKE JE KETTE)



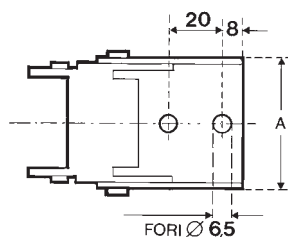
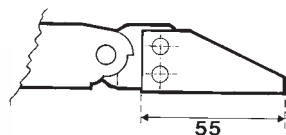
IN NYLON



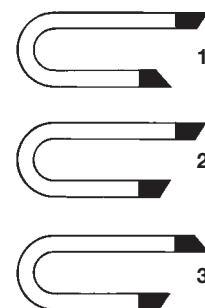
STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO O IN ACCIAIO INOX (NE OCCORRONO 2 PER LINEA )

STEEL / INOX STEEL HEAD BRACKETS (2 EACH CHAIN LENGTH)

STAHL / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE (D.H. 2 JE KETTE)



POSIZIONE DI MONTAGGIO  
MOUNTING POSITION  
MONTAGESTELLUNG



Per serie For serie Für serie	Per serie For serie Für serie	Acciaio Steel Stahl	Acciaio inox Inox steel Stahl inox	A
LC 1701/1	LC 1701/1i	LC 1715 A	LC 1715 AI	30
LC 1701	LC 1701i	LC 1710 A	LC 1710 AI	35
LC 1702	LC 1702i	LC 1720 A	LC 1720 AI	40
LC 1703	LC 1703i	LC 1730 A	LC 1730 AI	50
LC 1704	LC 1704i	LC 1740 A	LC 1740 AI	65
LC 1705	LC 1705i	LC 1750 A	LC 1750 AI	90



**CATENA PORTACAVI SERIE LC 2500****CABLE SUPPORT CHAIN LC 2500**

18

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 2500****Catena con maglia in pezzo unico. Traversino apribile a cerniera con aggancio e sgancio rapido**

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

Si può ottenere una maggiore o minore lunghezza od effettuare sostituzioni anche a catena installata. Velocità di traslazione 6 m/s in autoportanza. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

**One block chain. Bridge pieces openable by zipper with rapid hooking and unhooking**

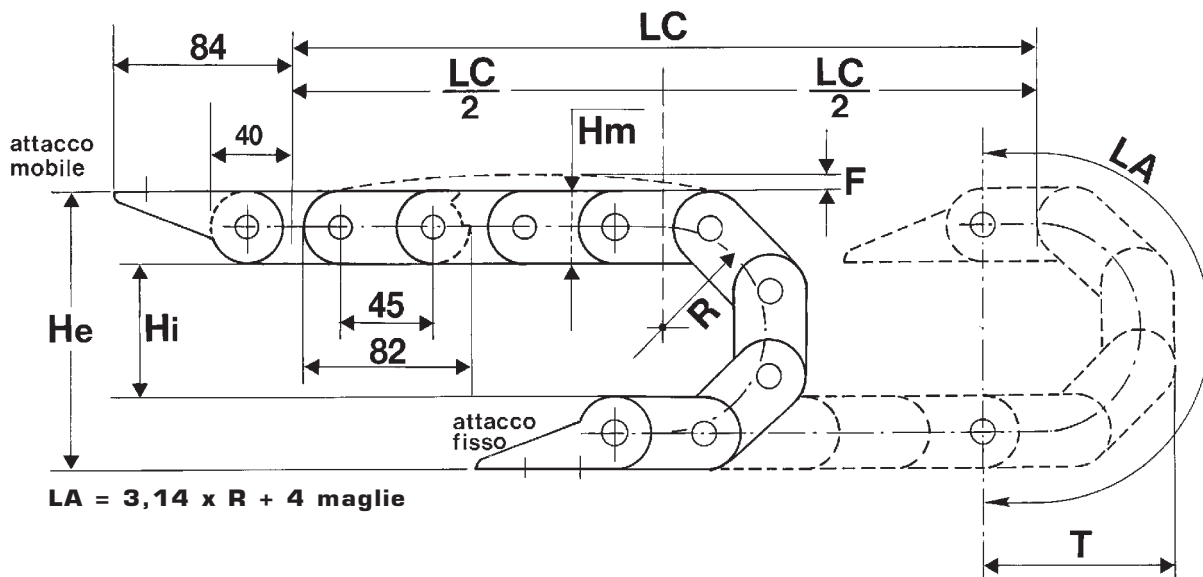
The required length is obtained by the addition of links joined together by snap pins.

It is possible and easy to vary chain length or to replace cables also when chain is already installed. Traversing speed 6 m/s self supporting. Starting acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Schleppkette aus einteiligen Gliedern. Zu öffnender Scharniersteg mit Schnellkupplung und Schnellauslösung**

Die geforderte Kettenlänge wird durch Zusammenfügen einzelner Glieder erreicht, die miteinander durch Stifte verrastet werden. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 6 m/sek bei Selbsttragen.

Beschleunigungsgeschwindigkeit 20 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC25...	37	26	45	82	30	LI+18	40	43	117	8%	0,740	100
							50	63	137		0,759	110
							70	103	177		0,810	130
							110	183	257		0,820	170
							150	263	337		0,880	210
							200	263	337		0,920	260
							250	463	537		0,990	310

Sistema di identificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC25	110	85

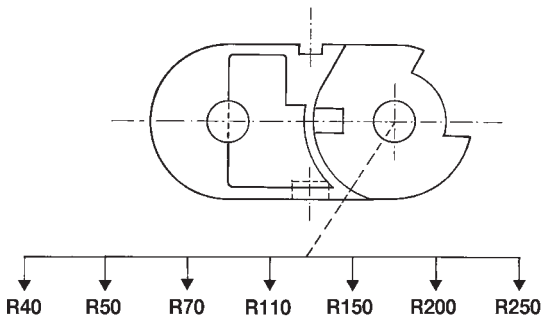
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 22 maglie per metro

Tolerance limit ± 5% - N. 22 links per meter

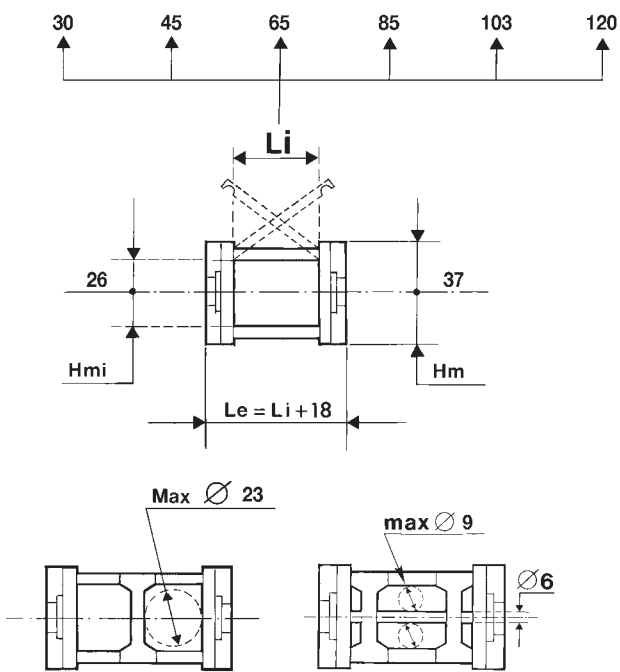
Bautoleranz ± 5% - N. 22 glied pro meter



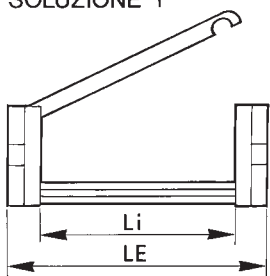
**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**



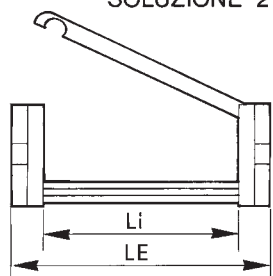
**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



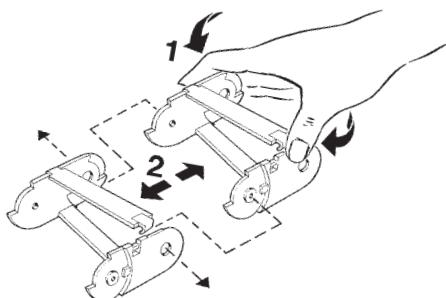
SOLUZIONE 1



SOLUZIONE 2



**SCHEMA DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO  
ASSEMBLY AND DISASSEMBLY SCHEME  
RAHMENSTEGE: MONTAGE - DEMONTAGE**



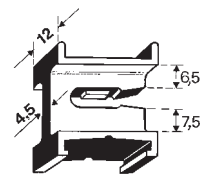
**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE**

**VERTICALE MULTIDIVISORE**

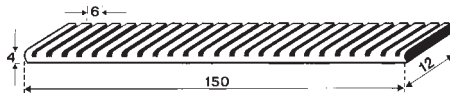
Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.



ART. LC 2521



**ORIZZONTALE  
ART. LC 5522 C**

**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO**

Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

- IN ACCIAIO ART. LC 2510 P - LC 2510 F .....
- IN ACCIAIO INOX ART. LC 2511 P - LC 2511 F .....

**STEEL HEADBRACKETS**

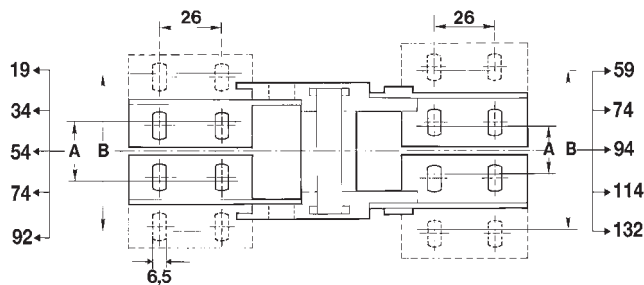
Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

- OF STEEL ART. LC 2510 P - LC 2510 F .....
- OF STAINLESS STEEL ART. LC 2511 P - LC 2511 F .....

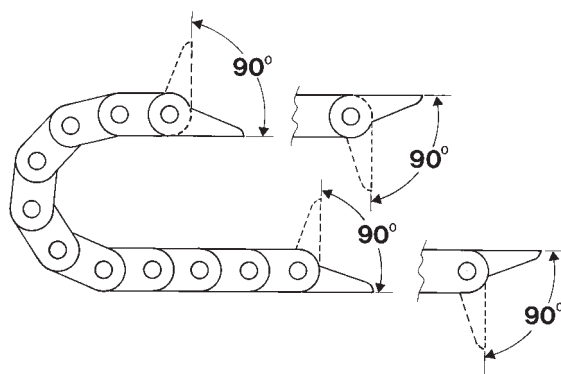
**STAHLANSCHLÜSSE**

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden

- AUS STAHL ART. LC 2510 P - LC 2510 F .....
- AUS EDELSTAHL ART. LC 2511 P - LC 2511 F .....



**POSIZIONE DI MONTAGGIO - MOUNTING POSITION - MONTAGESTELLUNG**



**DISTANZIATORI PER TRAVERSINI  
SPACER FOR BRIDGE PIECES  
ABSTANDSTÜCKE FÜR STEGE**

ART. 2512 DM



ART. 2512 DT

**CATENA PORTACAVI SEMICHIUSA SERIE LC 2600****CABLE SUPPORT CHAIN LC 2600 HALF-CLOSED**

20

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE, HALB GESCHLOSSEN, SERIE LC 2600****Catena con maniglia in pezzo unico. Traversino apribile con aggancio e sgan-  
cio rapido.**

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

Si può ottenere una maggiore o minore lunghezza od effettuare sostituzioni anche a catena installata. Velocità di traslazione 6 m/s in autoportanza. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

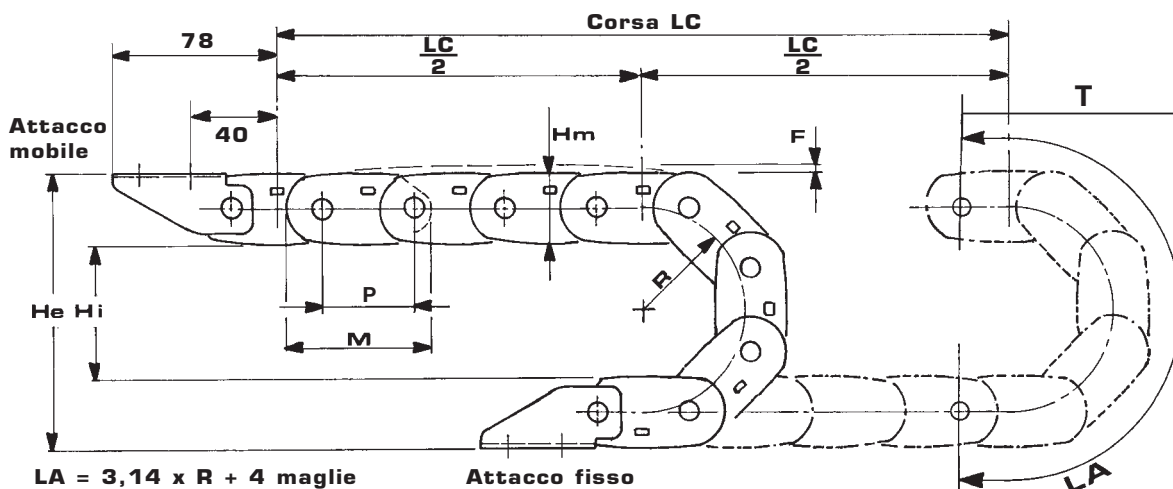
**One block chain. Removable bridge-piece with fast hooking and unhooking.**

The required length is obtained by the addition of links joined together by snap pins.

It is possible and easy to vary chain length or to replace cables also when chain is already installed. Traversing speed 6 m/s self supporting. Starting acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Einteilige Schleppe, einseitig geschlossen, lösbare Rahmenstege mit  
schneller Ein- bzw. Ausrüstung.**

Die Einzelglieder werden durch Raststifte miteinander verbunden. Es ist möglich, die Länge der Kette durch Hinzufügen bzw. Lösen einzelner Glieder auch im installierten Zustand zu ändern. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 6 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 20 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC26...	36	26	44	70	30	LI+18	70	104	176	8%	0,814	130
					45		110	184	256		0,902	170
					65		150	264	336		1,026	210
					85		200	364	436		1,126	260
					103		250	464	536		1,218	310

Sistema di identificazione catena

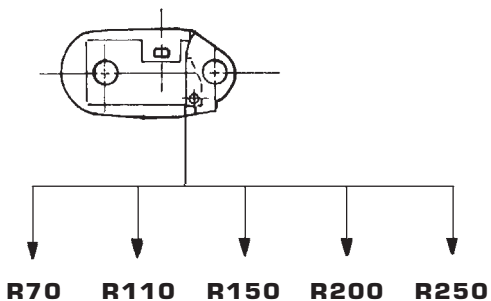
TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC26	70	65

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 22 maglie per metro

Tolerance limit ± 5% - N. 22 links per meter

Bautoleranz ± 5% - N. 22 glied pro meter

**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**

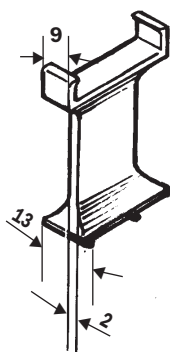


**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE ART. LC 2720**

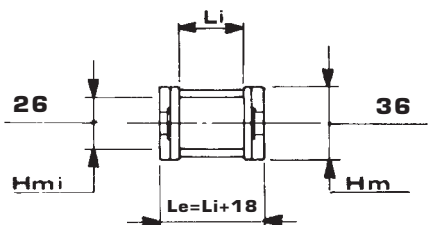
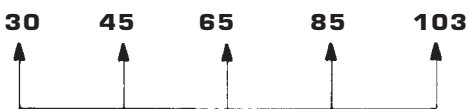
Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

The number of separators is determined according to customer requirements.

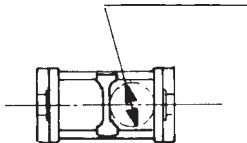
Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.



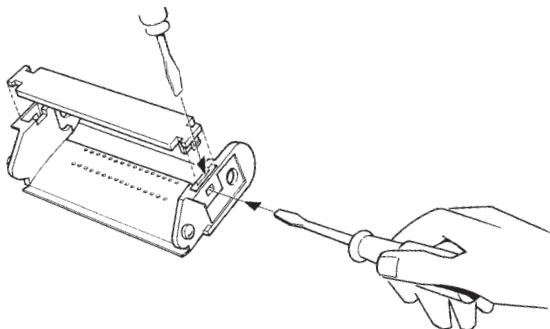
**DIMENSIONES  
DIMENSIONS  
ABMESSUNGEN**



Max ø 23



**SCHEMA DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO  
ASSEMBLY AND DISASSEMBLY SCHEME  
RAHMENSTEGE: MONTAGE - DEMONTAGE**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO**

Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

IN ACCIAIO ART. LC 2710 P - LC 2710 F

IN ACCIAIO INOX ART. LC 2711 P - LC 2711 F

**STEEL HEADBRACKETS**

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

OF STEEL ART. LC 2710 P - LC 2710 F

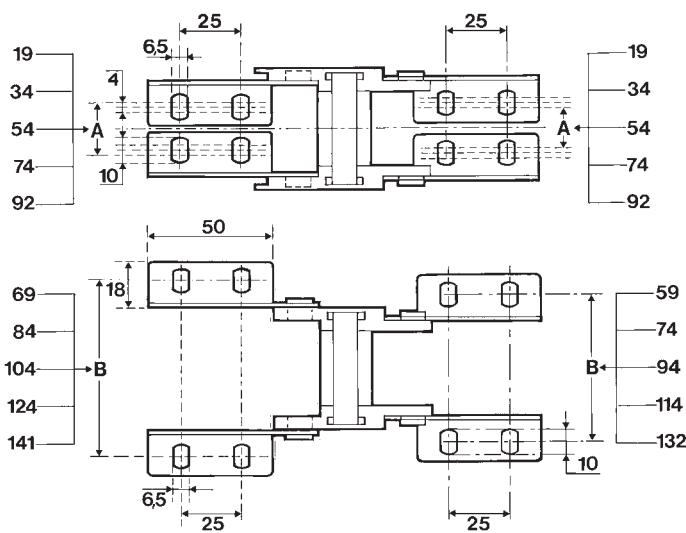
OF STAINLESS STEEL ART. LC 2711 P - LC 2711 F

**STAHLANSCHLÜSSE**

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden

AUS STAHL ART. LC 2710 P - LC 2710 F

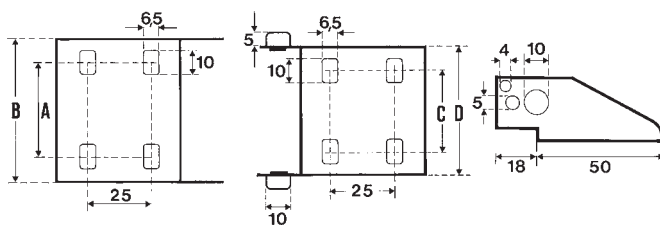
AUS EDELSTAHL ART. LC 2711 P - LC 2711 F



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO PEZZO UNICO  
PER LC 2600/2700**

**STEEL BRACKET ONE PIECE ONLY FOR LC 2600/2700**

**STAHLANSCHLUSSTÜCK EINTEILIG FÜR LC 2600/2700**



	Art. Art. Art.	A A A	B B B	C C C	D D D
LC 2601	LC 2627 30F LC 2627 30 P	22,5	42	18	38
LC 2602	LC 2627 45F LC 2627 45 P	37	57	32,5	52,5
LC 2603	LC 2627 65F LC 2627 65 P	58	77,5	54,5	73
LC 2604	LC 2627 85F LC 2627 85 P	78	98	72	92
LC 2605	LC 2627 103 F LC 2627 103 P	95,5	116	90,5	110

**POSIZIONE DI MONTAGGIO  
MOUNTING POSITION  
MONTAGESTELLUNG**





**CATENA PORTACAVI SERIE LC 2700****CABLE SUPPORT CHAIN LC 2700**

22

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 2700****Catena con maglia in pezzo unico. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido**

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

Si può ottenere una maggiore o minore lunghezza od effettuare sostituzioni anche a catena installata. Velocità di traslazione 6 m/s in autoportanza. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

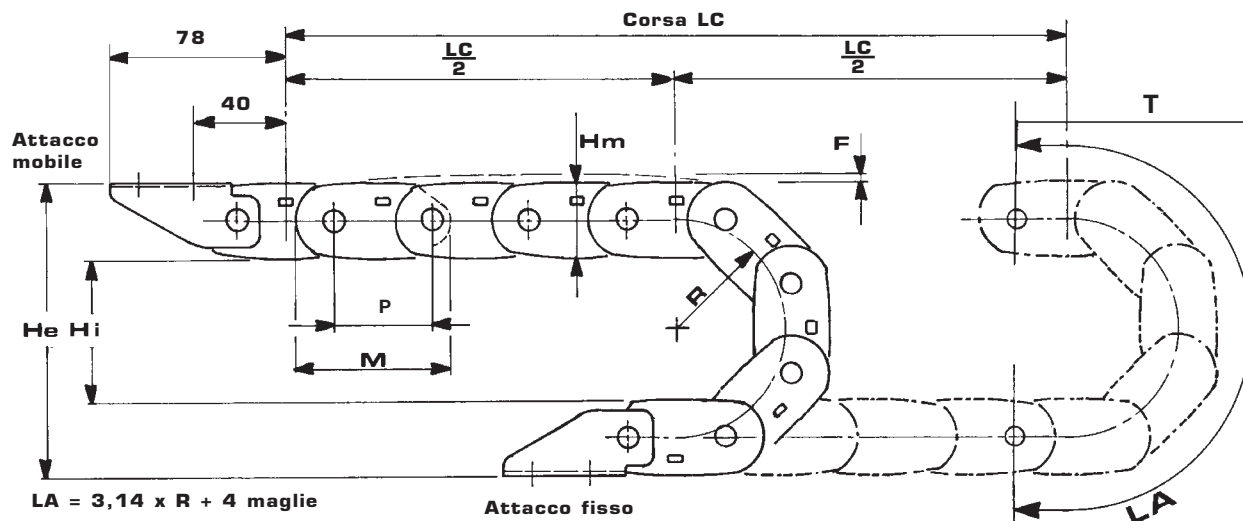
**One block chain. Removable bridge-piece with fast hooking and unhooking**

The required length is obtained by the addition of links joined together by snap pins.

It is possible and easy to vary chain length or to replace cables also when chain is already installed. Traversing speed 6 m/s self supporting. Starting acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Schleppkette aus einteiligen Gliedern, lösbare Verschlußstege, die ein- bzw. ausgerastet werden**

Die geforderte Kettenlänge wird durch Zusammenfügen einzelner Glieder erreicht, die miteinander durch Stifte verrastet werden. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 6 m/sek bei Selbststragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 20 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC27...	36	26	44	70	30	LI+18	50	64	136	8%	0,781	110
					45		70	104	176			130
					65		110	184	256			170
					85		150	264	336			210
					103		200	364	436			260
							250	464	536			310

**Sistema di identificazione articolo**

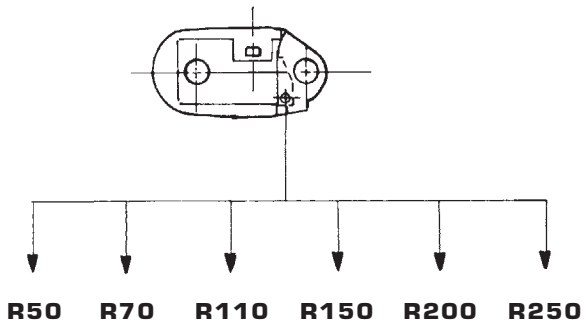
TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC27	40	45

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 22 maglie per metro

Tolerance limit ± 5% - N. 22 links per meter

Bautoleranz ± 5% - N. 22 glied pro meter

**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**

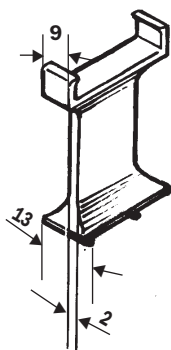


**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE ART. LC 2720**

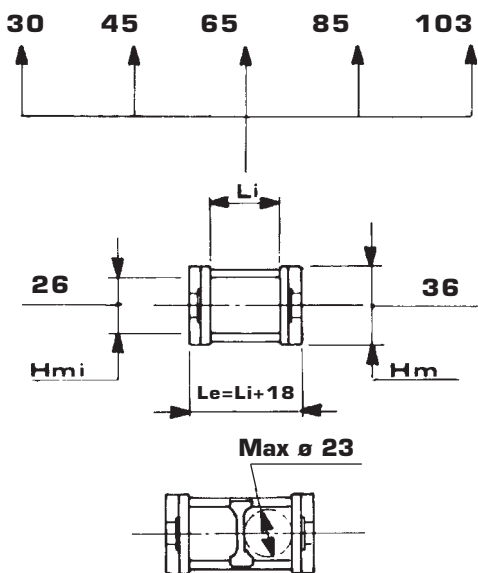
Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente. I separatori possono essere installati sia in fase di montaggio che successivamente ed essere spostati in altre posizioni secondo la necessità dell'utente.

The number of separators is determined according to customer requirements. They can be fitted during chain installation or later, and can be moved inside chain width as required.

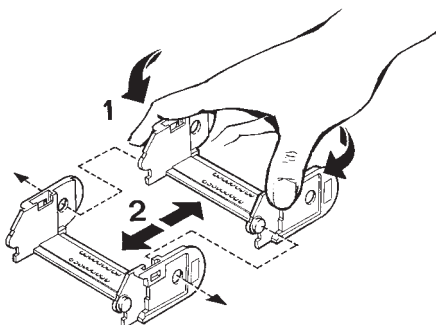
Die Zahl der Trennsteg ergibt sich aus der Kundenanforderung. Sie können während der Kettenmontage aber auch später montiert und innerhalb der Kettenbreite verschoben werden.



**DIMENSIONES - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



**SCHEMA DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO  
ASSEMBLY AND DISASSEMBLY SCHEME  
RAHMENSTEGE: MONTAGE - DEMONTAGE**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO**

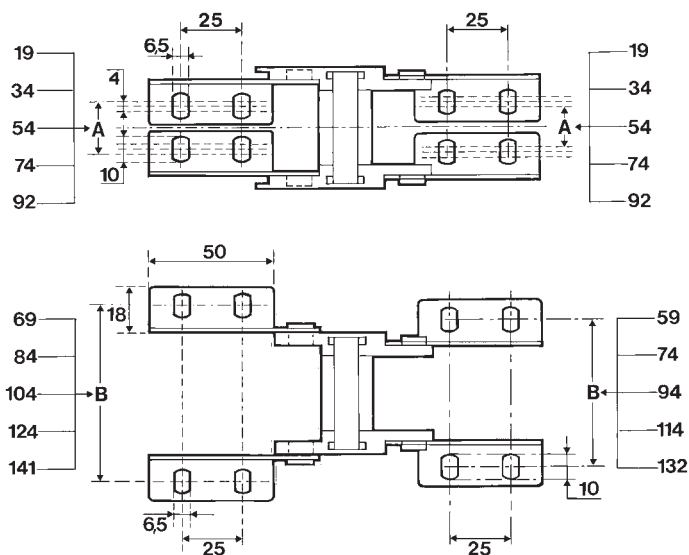
Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi  
 IN ACCIAIO ART. LC 2710 P - LC 2710 F .....  
 IN ACCIAIO INOX ART. LC 2711 P - LC 2711 F .....

**STEEL HEADBRACKETS**

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways  
 OF STEEL ART. LC 2710 P - LC 2710 F .....  
 OF STAINLESS STEEL ART. LC 2711 P - LC 2711 F .....

**STAHLANSCHLÜSSE**

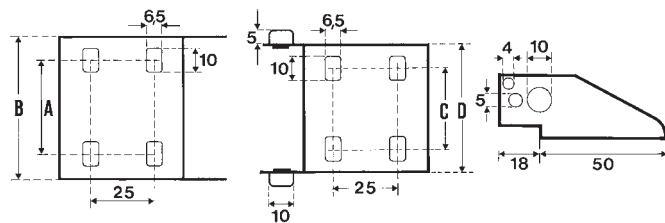
Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden  
 AUS STAHL ART. LC 2710 P - LC 2710 F .....  
 AUS EDELSTAHL ART. LC 2711 P - LC 2711 F .....



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO PEZZO UNICO  
PER LC 2600/2700**

**STEEL BRACKET ONE PIECE ONLY FOR LC 2600/2700**

**STAHLANSCHLUSSTÜCK EINTEILIG FÜR LC 2600/2700**



	Art. Art. Art.	A A A	B B B	C C C	D D D
LC 2701	LC 2627 30F LC 2627 30 P	22,5	42	18	38
LC 2702	LC 2627 45F LC 2627 45 P	37	57	32,5	52,5
LC 2703	LC 2627 65F LC 2627 65 P	58	77,5	54,5	73
LC 2704	LC 2627 85F LC 2627 85 P	78	98	72	92
LC 2705	LC 2627 103 F LC 2627 103 P	95,5	116	90,5	110

**POSIZIONE DI MONTAGGIO  
MOUNTING POSITION  
MONTAGESTELLUNG**



**CATENA PORTACAVI SERIE LC 3100****CABLE SUPPORT CHAIN LC 3100**

24

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 3100****Catena con maglia in pezzo unico. Traversino apribile a cerniera con aggancio e sgancio rapido**

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

Si può ottenere una maggiore o minore lunghezza od effettuare sostituzioni anche a catena installata. Velocità di traslazione 6 m/s in autoportanza. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

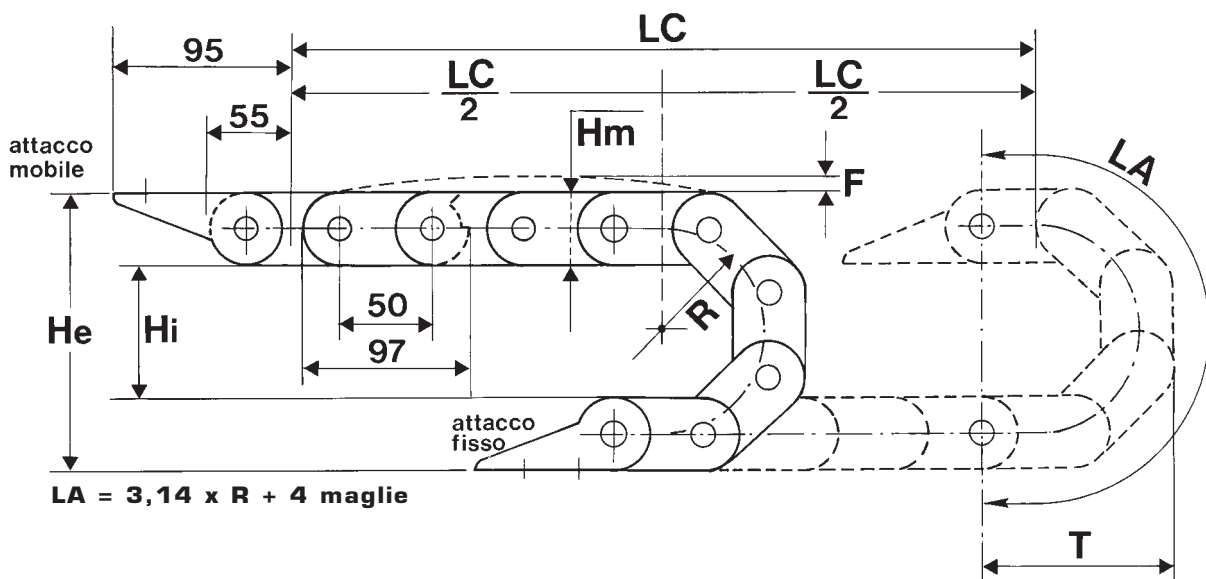
**One block chain. Bridge pieces openable by zipper with rapid hooking and unhooking**

The required length is obtained by the addition of links joined together by snap pins.

It is possible and easy to vary chain length or to replace cables also when chain is already installed. Traversing speed 6 m/s self supporting. Starting acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Schleppkette aus einteiligen Gliedern. Zu öffnender Scharniersteg mit Schnellkupplung und Schnellauslösung**

Die geforderte Kettenlänge wird durch Zusammenfügen einzelner Glieder erreicht, die miteinander durch Stifte verrastet werden. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 6 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 20 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC31...	47	34	50	97	55 75 105	LI+18	70	93	187	8%	1,100	150
							110	173	267		1,144	190
							150	253	347		1,183	230
							200	353	447		1,230	280
							250	453	547		1,264	330

Sistema di identificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC31	150	75

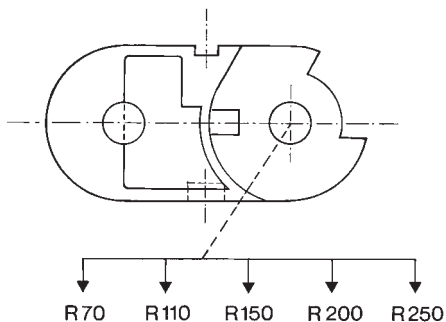
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 20 maglie per metro

Tolerance limit ± 5% - N. 20 links per meter

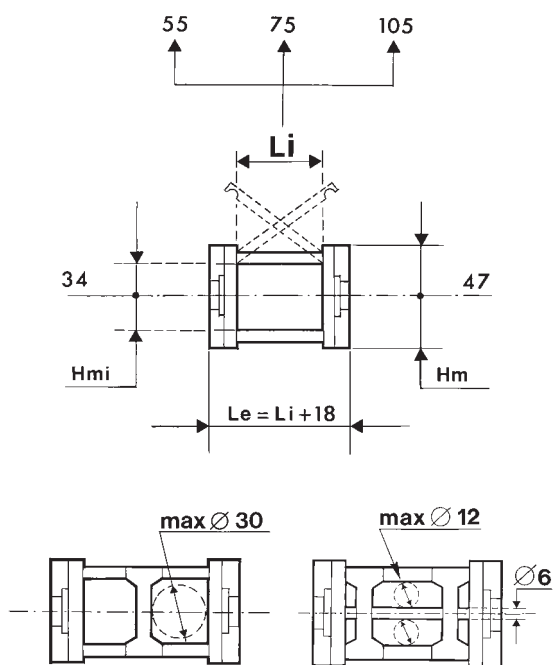
Bautoleranz ± 5% - N. 20 glied pro meter



**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**

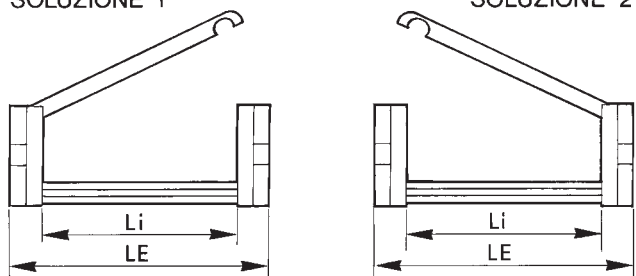


**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**

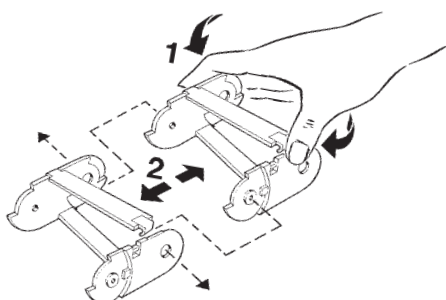


SOLUZIONE 1

SOLUZIONE 2



**SCHEMA DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO  
ASSEMBLY AND DISASSEMBLY SCHEME  
RAHMENSTEGE: MONTAGE - DEMONTAGE**



**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE**

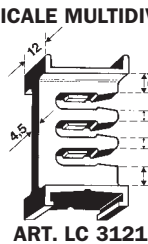
**ART. LC 3120**

**VERTICALE MULTIDIVISORE**

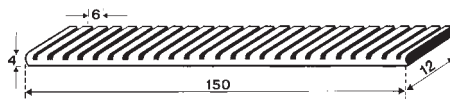
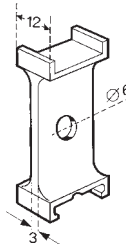
Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.



**ART. LC 3121**



**ORIZZONTALE  
ART. LC 5522 C**

**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO**

Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

- IN ACCIAIO ART. LC 3110 P - LC 3110 F .....
- IN ACCIAIO INOX ART. LC 3111 P - LC 3111 F .....

**STEEL HEADBRACKETS**

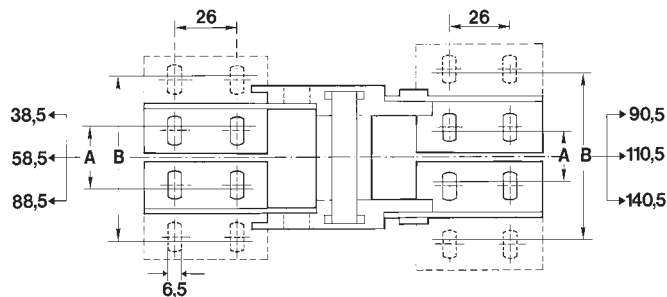
Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

- OF STEEL ART. LC 3110 P - LC 3110 F .....
- OF STAINLESS STEEL ART. LC 3111 P - LC 3111 F .....

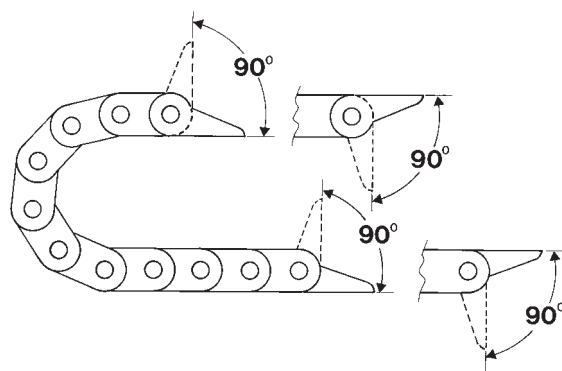
**STAHLANSCHLÜSSE**

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden

- AUS STAHL ART. LC 3110 P - LC 3110 F .....
- AUS EDELSTAHL ART. LC 3111 P - LC 3111 F .....



**POSIZIONE DI MONTAGGIO - MOUNTING POSITION - MONTAGESTELLUNG**



**DISTANZIATORI PER TRAVERSINI  
SPACER FOR BRIDGE PIECES  
ABSTANDSTÜCKE FÜR STEGE**

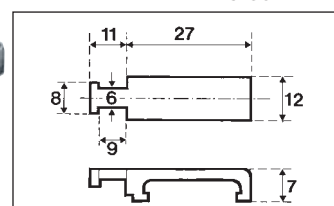
**ART. 3112 DM**

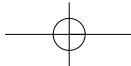


**ART. 3112 DT**

**ELEMENTO FERMACAVO  
PER ATTACCO A TRAVERSINO  
SAVE-CLIP ELEMENT TO ATTACH  
AT THE BRIDGE PIECE  
KABELSCHELLE**

**ART. LC 39 F**



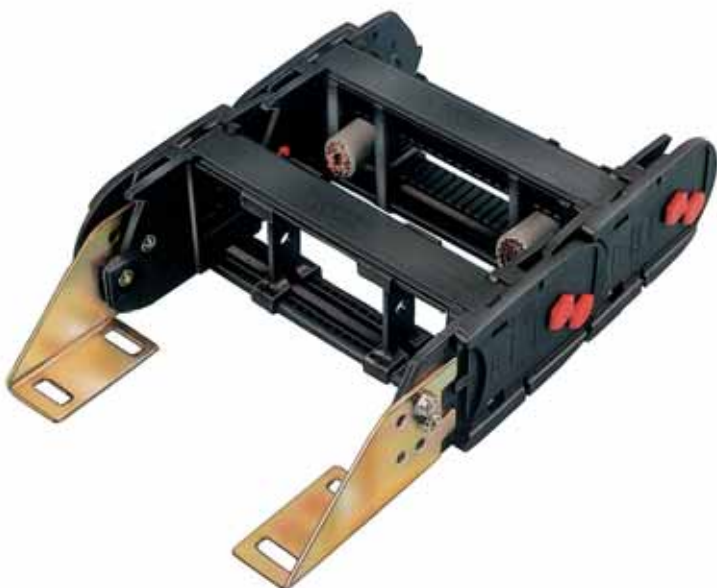


## CATENA PORTACAVI SERIE LC 3200 - LC 4300 - LC 5500

### CABLE SUPPORT CHAIN LC 3200 - LC 4300 - LC 5500

26

### ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 3200 - LC 4300 - LC 5500



#### ● Catena portacavi con traversini su tutti i passi

Questa versione è adatta ad applicazioni particolarmente veloci o quando i cavi / tubi non sono abbastanza flessibili.

#### Cable support chains with bridge pieces on all centres

This version is suitable for particularly fast application or when the cables / tubes are not flexible enough.

#### Schleppkette mit Stegen auf alle Schritte

Diese Ausführung ist für besonders schnelle Anwendungen oder wenn die Kabel / Schläuche nicht flexibel genug sind geeignet



#### ● Catena portacavi con traversini a passi alterni

Si consiglia l'uso di questa catena nella maggior parte delle applicazioni standard, permettendo maggior facilità di montaggio, elevata stabilità e prezzo più contenuto.

#### Cable support chains with bridge pieces on alternate centres

The use of this chain is advised in the majority of standard applications, allowing greater ease of assembly, higher stability and contained / lower price.

#### Schleppkette mit Stegen auf Wechselschritte

Die Benutzung dieser Kette wird bei den meisten standard Anwendungen empfohlen, somit wird die Montage erleichtert eine hohe Festigkeit und einen niedrigeren Preis erreicht.



#### ● Catena portacavi chiusa

È la catena che per eccellenza preserva i cavi e i tubi dagli agenti esterni, quali trucioli, polvere, ecc.

Ispezionabile da entrambi i lati, può anche essere allestita con traversini standard da un lato.

#### Closed cable support chains

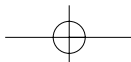
It is the chain, that for excellence, preserves the cables and tubes from external agents i.e. metal shavings, dust, etc.

Examinable from both sides, it can also be fitted with bridge pieces standard on one side.

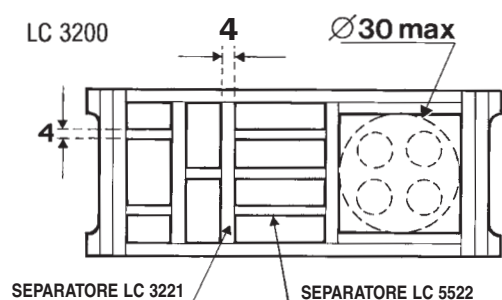
#### Geschlossene Schleppkette

Die hervorragende Schleppkette, sie schützt die Kabel und die Schläuche vor Aussenstoffen, wie Späne, Staub, usw.

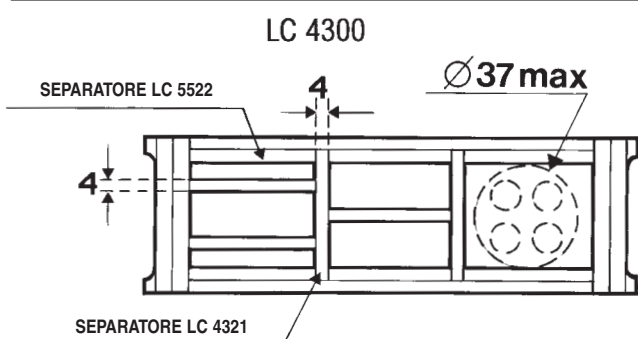
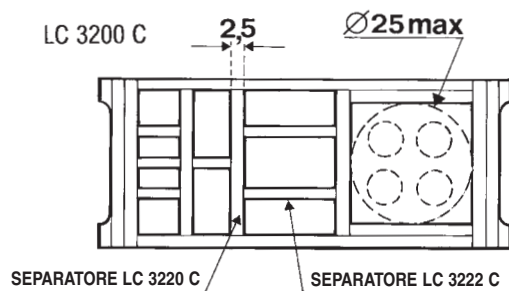
Von beiden Seiten prüfbar, kann auch mit Schwellen von einer Seite ausgestattet werden.



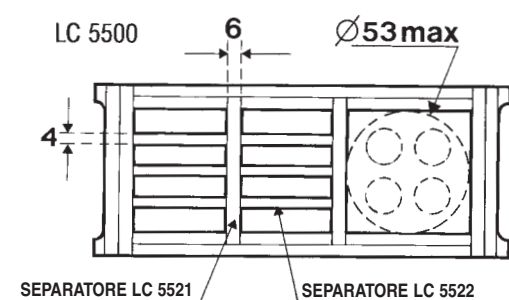
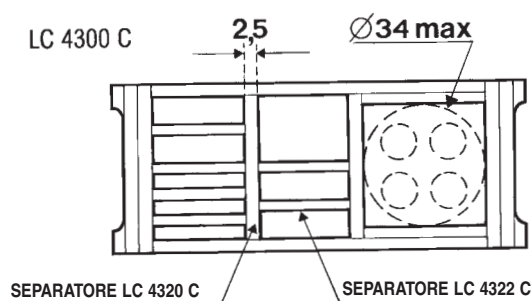
**ESEMPI DI SUDDIVISIONI INTERNE, SIA VERTICALE CHE ORIZZONTALE NELLE CATENE PORTACAVI TIPO LC 3200 - LC 4300 - LC 5500**  
**EXAMPLES OF INTERNAL SUBDIVISION IN THE CABLE SUPPORT CHAIN (HORIZONTAL/VERTICAL) TYPE LC 3200 - LC 4300 - LC 5500**  
**BEISPIEL VON INNEREN EITEILUNGEN SENKRECHT UND WAAGRECHT BEI KABESCHLEPPKETTEN TYP LC 3200 - LC 4300 - LC 5500**



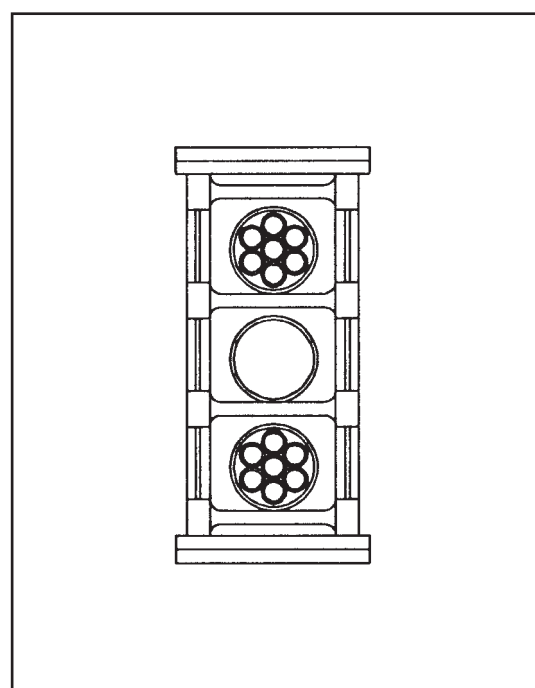
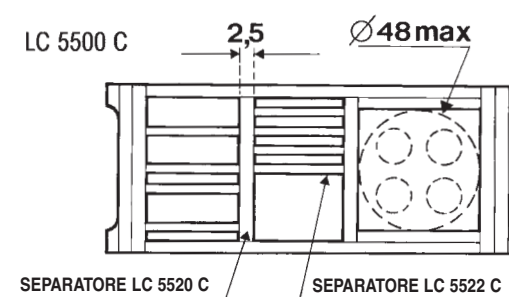
TIPO LC 3200



TIPO LC 4300



TIPO LC 5500



#### CATENA SCORREVOLE SULLE BANDE LATERALI

Normalmente la catena portacavi viene installata per svolgere lo scorrimento orizzontale.

Talvolta, quando esistono limitazioni di ingombro in altezza dovuti al montaggio della catena in luoghi dove esistono problemi di costruzione con spazi limitati, la catena viene fatta scorrere sulle fasce laterali formate dalle maglie, che sono dotate di pattini di scorrimento antiusura.

Questa particolare installazione prevede particolare attenzione al posizionamento dei cavi che devono necessariamente essere divisi tra loro per mezzo di separatori fissi.

#### INSTALLAZIONI ATIPICHE ATYPICAL INSTALLATIONS MONTAGEHINWEIS

##### SLIDING CHAINS ON LATERAL BANDS

Normally, cable support chains are installed to carry out horizontal sliding.

Sometimes, when limitations of height obstructions exist, due to assembly of the chain in areas where problems of construction in limited space exists, the chains slide on the lateral bands formed by the links which are equipped with an anti-deterioration sliding block.

This particular installation forecasts particular attention to the position of the cables that must necessarily be divided between themselves by fixed separators.

##### AN DEN SEITENBLECHEN LAUFBAND

Normalerweise werden Energieführungsketten horizontal verlegt. Bei beengten Raum oder speziellen Anforderungen werden sie auch vertikal verlegt. Vertikaler Einsatz von Schleppketten führt zu erhöhter Reibungen an den seitlichen Wänden. Der Einsatz von speziellen Gleitstücken vermindert die Reibung.

Zusätzlich können, wenn notwendig, feste Trennverbinder verwendet werden.

**CATENA PORTACAVI SERIE LC 3200**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 3200**

28

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 3200**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore. Traversini su tutti i passi**

La catena LC 3200 è assemblata da due fiancate laterali collegate fra di loro da traversini di lunghezze diverse secondo la necessità d'impiego. Le maglie sono collegate fra di loro mediante perni in materiale antifrizione. È facile e rapido modificare la lunghezza della catena già installata senza l'ausilio di attrezzature specifiche. Velocità di traslazione 5 m/s in autoportanza. Accelerazione 17 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Removable bridge-piece with fast hooking and unhooking both from the top and bottom part.**

**Bridge pieces on all centres**

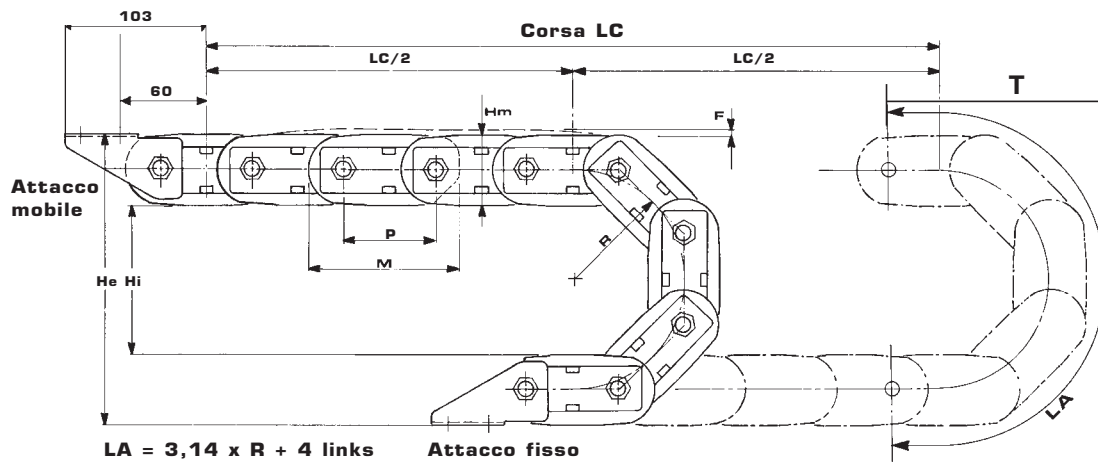
Chain LC 3200 consists of two side links connected together both top and bottom by bridge-pieces, which determine chain width. Links are joined together by antifriction pins. Chain length modification is quick and easy also in case of installed chain, and it is possible without particular tools.

Traversing speed 5 m/s self supporting. Starting acceleration 17 m/s<sup>2</sup>.

**Doppelgliederkette, lösbare Rahmenstege mit Schnellrastung für das Ober- und Unterteil. Stege auf alle Teilungen**

Die Schleppe LC 3200 besteht aus zwei Seitengliedern, die an Kopf und Boden durch Rahmenstege verbunden werden, die die Kettenbreite bestimmen. Die einzelnen Gliederstücke werden durch lösbare, reibungsarme Stifte verbunden. Die Änderung einer Kette kann auch im Fall einer bereits installierten Kette schnell und einfach ohne Spezialwerkzeuge vorgenommen werden.

Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 5 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 17 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T	
LC32...	49	32	62,5	103	45	LI+30	75	103	197	8%	1,38	170	
					65								205
					90								
					115								
					155								
					200								
					250								
275 a richiesta	2,60	295											
	2,72												

**Sistema di identificazione articolo**

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC32	110	115

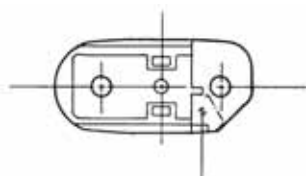
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 16 maglie per metro

Tolerance limit ± 5% - N. 16 links per meter

Bautoleranz ± 5% - N. 16 glied pro meter

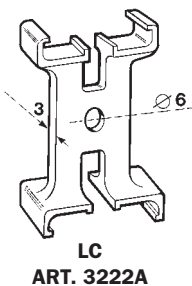


**RAGGI DI CURVATURA  
BENDING RADII  
BIEGERADIEN**



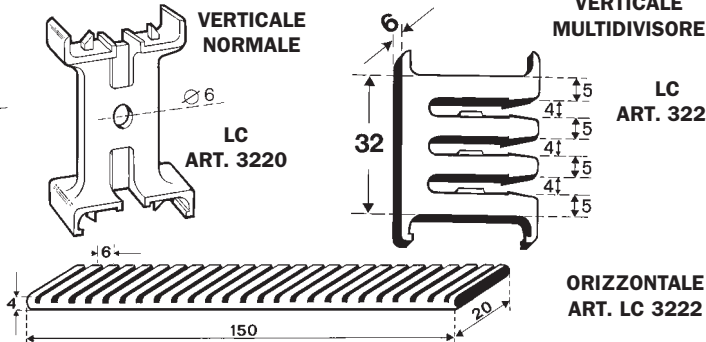
**R75 R110 R150 R200**

**SEPARATORE  
DI BLOCCAGGIO**



**LC  
ART. 3222A**

**SEPARATORI NYLON PER LC 3200  
NYLON SEPARATORS FOR LC 3200  
NYLON TRENNSTEGE FÜR LC 3200**



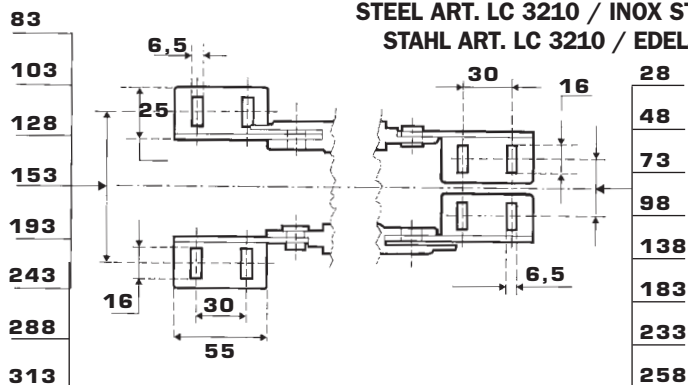
**LC  
ART. 3221**

**ORIZZONTALE  
ART. LC 3222**

**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO ART. LC 3210 O ACCIAIO INOX ART. LC 3211**

**STEEL ART. LC 3210 / INOX STEEL HEAD BRACKETS ART. LC 3211**

**STAHL ART. LC 3210 / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE ART. LC 3211**



Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden

**POSIZIONE DI MONTAGGIO  
MOUNTING POSITION  
MONTAGESTELLUNG**

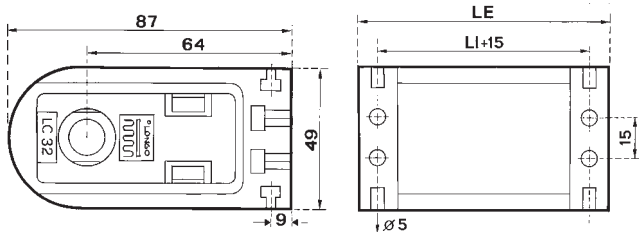


**ART. 3212 P**

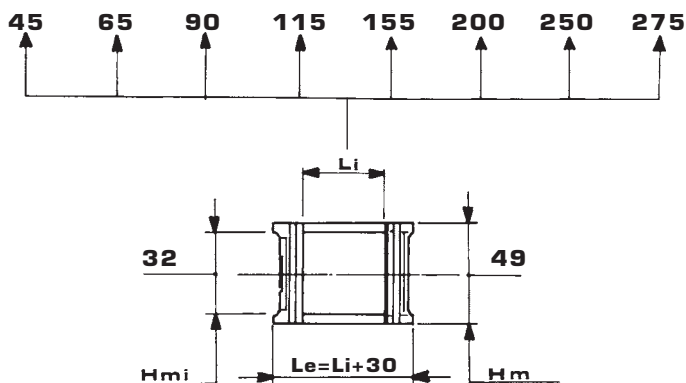
Staffa di testata attacco frontale in plastica per LC 3200

Frontal plastic head bracket for LC 3200

Kopfbefestigungsbügel mit frontalanschluss für LC 3200



**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



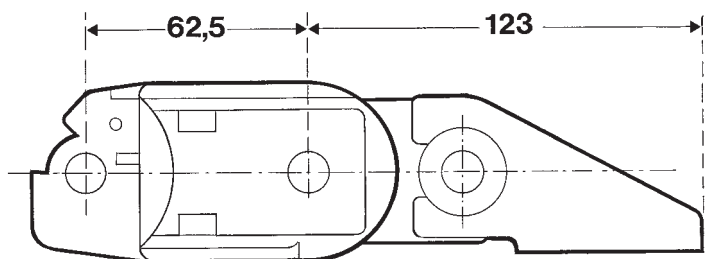
La quota "LI - LE" può essere determinata dall'utente secondo le proprie esigenze con traversini in alluminio.

"LI" and "LE" width can be supplied according to customer requirements also with aluminium bridge-pieces.

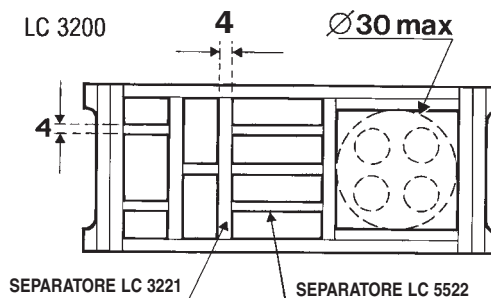
Die LI - LE Mass kann vom Kunden nach eigenen Erfordernissen mit Kettenstegen bestimmt werden.

**STAFFA DI TESTATA BASCULANTE**

**ART. 3210 B**



**ESEMPI DI SUDDIVISIONI INTERNE  
INTERNAL SUBDIVISION POSSIBILITY  
INNERE EINTEILUNGEN MÖGLICH**



SEPARATORE LC 3221

SEPARATORE LC 5522

**CATENA PORTACAVI SERIE LC 4300**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 4300**

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 4300**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore. Traversini su tutti i passi.**

**A richiesta a passi alterni**

La catena LC 4300 è assemblata da due fiancate laterali collegate fra di loro da traversini di lunghezze diverse secondo le necessità d'impiego.

Le maglie sono collegate fra di loro mediante perni in materiale antifrizione. È facile e rapido modificare la lunghezza della catena già installata senza l'ausilio di attrezzature specifiche.

Velocità di traslazione 5 m/s in autoportanza. Accelerazione 17 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Removable bridge-piece with fast hooking and unhooking both from the top and bottom part.**

**Bridge pieces on all centres. On request bridge pieces every second link**

Chain LC 4300 consists of two side links connected together both top and bottom by bridge-pieces, which determine chain width.

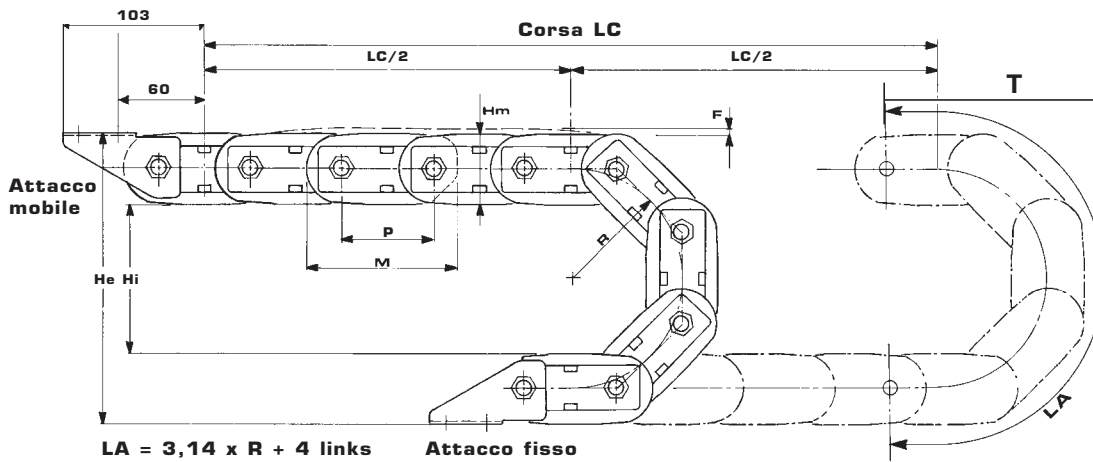
Links are joined together by antifriction pins. Chain length modification is quick and easy also in case of installed chain, and it is possible without particular tools.

Traversing speed 5 m/s self supporting. Starting acceleration 17 m/s<sup>2</sup>.

**Doppelgliederkette, lösbare Rahmenstege mit Schnellrastung für das Ober- und Unterteil. Stege auf alle Teilungen.**

**Auf Anfrage Wechselschritte**

Die Schleppkette LC 4300 besteht aus zwei Seitengliedern, die an Kopf und Boden durch Rahmenstege verbunden werden, die die Kettenbreite bestimmen. Die einzelnen Gliederstücke werden durch lösbare, reibungsarme Stifte verbunden. Die Änderung einer Kette kann auch in Fall einer bereits installierten Kette schnell und einfach ohne Spezialwerkzeuge vorgenommen werden. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 5 m/sek bei Selbststragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 17 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T	
LC43...	56	40	70	115	45	LI+32	90	124	236	8%	1,5	190	
					65								1,68
					90								1,82
					115								1,94
					155								2,14
					200								2,52
					250								2,56
					275								2,68
a richiesta													

Sistema di identificazione catena

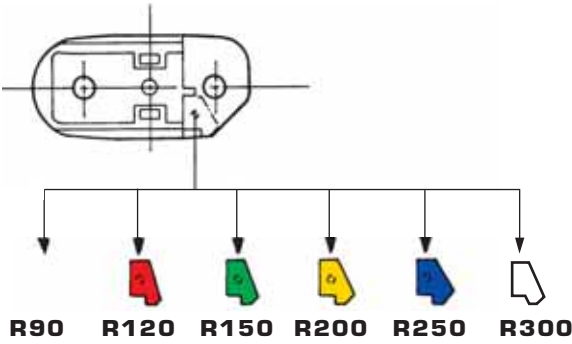
TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC43	150	250

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 14 maglie per metro

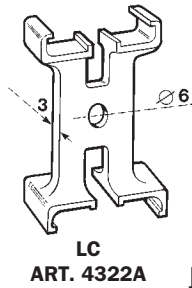
Tolerance limit ± 5% - N. 14 links per meter

Bautoleranz ± 5% - N. 14 glied pro meter

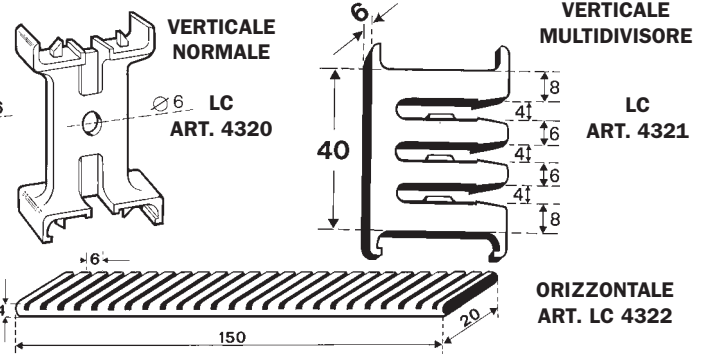
**RAGGI DI CURVATURA  
BENDING RADII  
BIEGERADIEN**



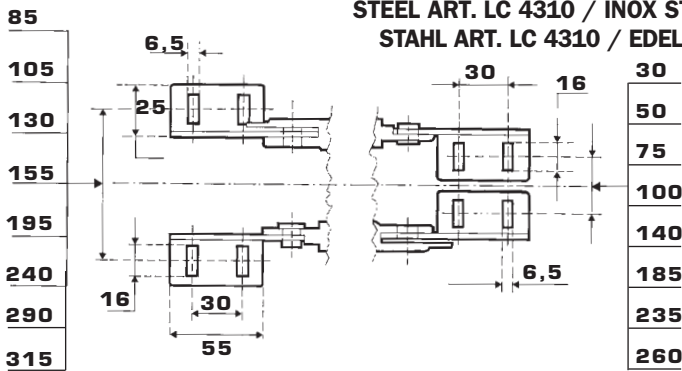
**SEPARATORE  
DI BLOCCAGGIO**



**SEPARATORI NYLON PER LC 4300  
NYLON SEPARATORS FOR LC 4300  
NYLON TRENNSTEGE FÜR LC 4300**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO ART. LC 4310 O ACCIAIO INOX ART. LC 4311  
STEEL ART. LC 4310 / INOX STEEL HEAD BRACKETS ART. LC 4311  
STAHL ART. LC 4310 / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE ART. LC 4311**

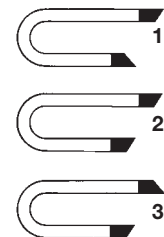


Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden

**POSIZIONE DI MONTAGGIO  
MOUNTING POSITION  
MONTAGESTELLUNG**

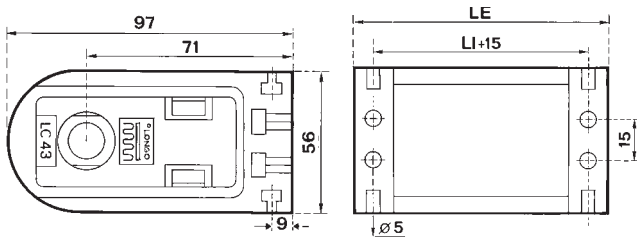


**ART. 4312 P**

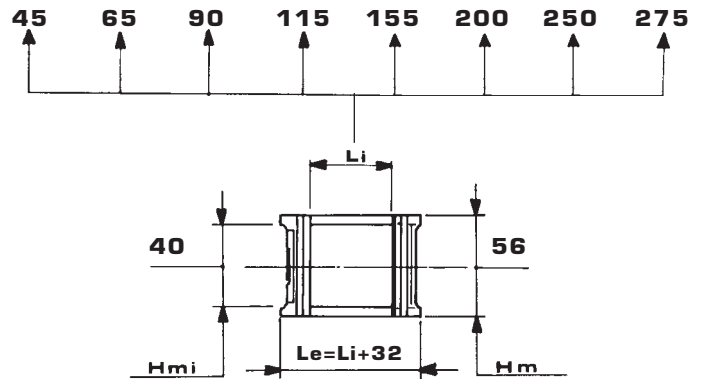
Staffa di testata attacco frontale in plastica per LC 4300

Frontal plastic head bracket for LC 4300

Kopfbefestigungsbügel mit frontalanschluss für LC 4300



**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**

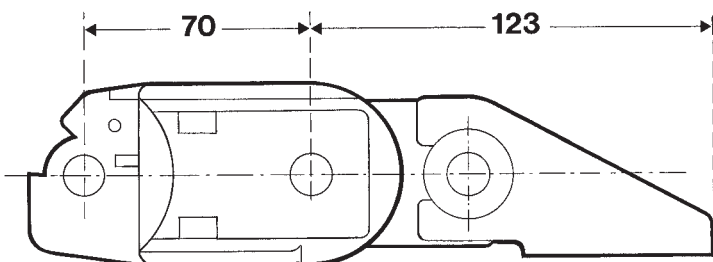


La quota "LI - LE" può essere determinata dall'utente secondo le proprie esigenze con traversini in alluminio.

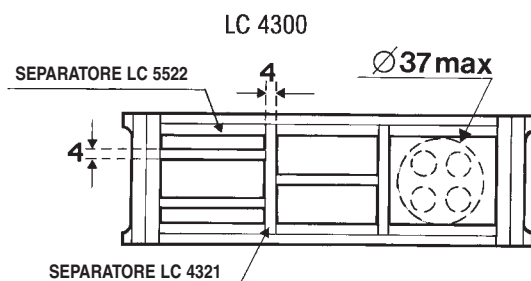
"LI" and "LE" width can be supplied according to customer requirements also with aluminium bridge-pieces.

Die LI - LE Mass kann vom Kunden nach eigenen Erfordernissen mit Kettenstegen bestimmt werden.

**STAFFA DI TESTATA BASCULANTE  
ART. 4310 B**



**ESEMPI DI SUDDIVISIONI INTERNE  
INTERNAL SUBDIVISION POSSIBILITY  
INNERE EINTEILUNGEN MÖGLICH**



**CATENA PORTACAVI SERIE LC 5500**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 5500**

32

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 5500**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore. Traversini su tutti i passi.**

**A richiesta a passi alterni**

La catena LC 5500 è assemblata da due fiancate laterali collegate fra di loro da traversini di lunghezze diverse secondo le necessità d'impiego. Le maglie sono collegate fra di loro mediante perni in materiale antifrizione. È facile e rapido modificare la lunghezza della catena già installata senza l'ausilio di attrezzature specifiche. Velocità di traslazione 3 m/s in autoportanza. Accelerazione 17 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Removable bridge-piece with fast hooking and unhooking both from the top and bottom part.**

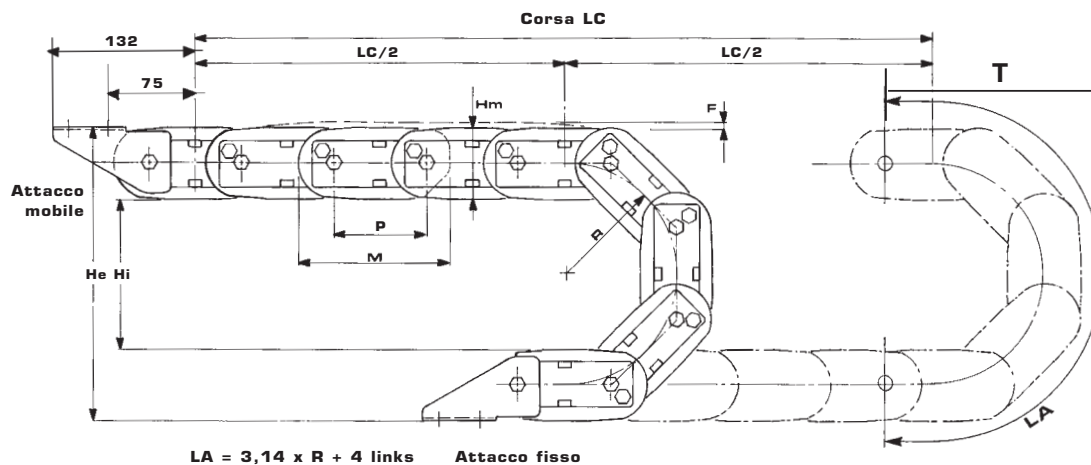
**Bridge pieces on all centres. On request bridge pieces every second link**

Chain LC 5500 consists of two side links connected together both top and bottom by bridge-pieces, which determine chain width. Links are joined together by antifriction pins. Chain length modification is quick and easy also in case of installed chain, and it is possible without particular tools. Traversing speed 3 m/s self supporting. Starting acceleration 17 m/s<sup>2</sup>.

**Doppelgliederkette, lösbare Rahmenstege mit Schnellrastung für das Ober- und Unterteil. Stege auf alle Teilungen.**

**Auf Anfrage Wechselschritte**

Die Schleppkette LC 5500 besteht aus zwei Seitengliedern, die an Kopf und Boden durch Rahmenstege verbunden werden, die die Kettenbreite bestimmen. Die einzelnen Gliederstücke werden durch lösbare, reibungsarme Stifte verbunden. Die Änderung einer Kette kann auch in Fall einer bereits installierten Kette schnell und einfach ohne Spezialwerkzeuge vorgenommen werden. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 3 m/sek bei Selbststragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 17 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.  
Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.  
Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC55...	75	55	90	150	45	LI+36	120	165	315	8%	2,4	260
					65		150	225	375		2,54	290
					90		200	325	475		2,64	340
					115		250	425	575		2,76	390
					155		300	525	675		2,90	440
					200		350	625	775		3,20	490
					250		400	725	875		3,24	540
					275						3,32	
					a richiesta							

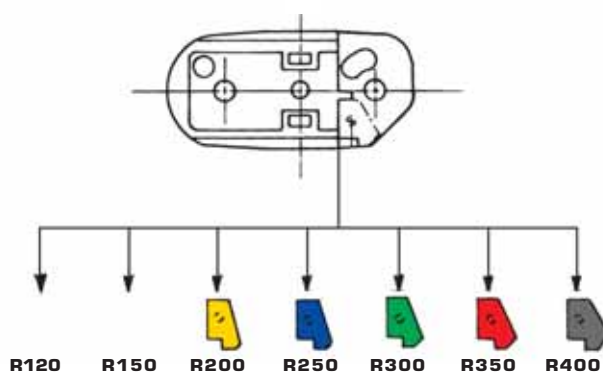
Sistema di identificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC55	120	115

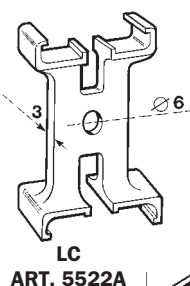
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 11 maglie per metro  
Tolerance limit ± 5% - N. 11 links per meter  
Bautoleranz ± 5% - N. 11 glied pro meter



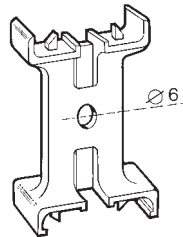
**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**



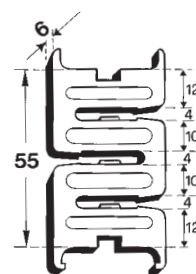
**SEPARATORE DI BLOCCAGGIO**



**SEPARATORI NYLON PER LC 5500  
NYLON SEPARATORS FOR LC 5500  
NYLON TRENNSTEGE FÜR LC 5500**

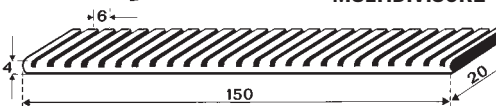


**VERTICALE  
NORMALE**  
LC  
ART. 5520



**VERTICALE  
MULTIDIVISORE**

LC  
ART. 5521

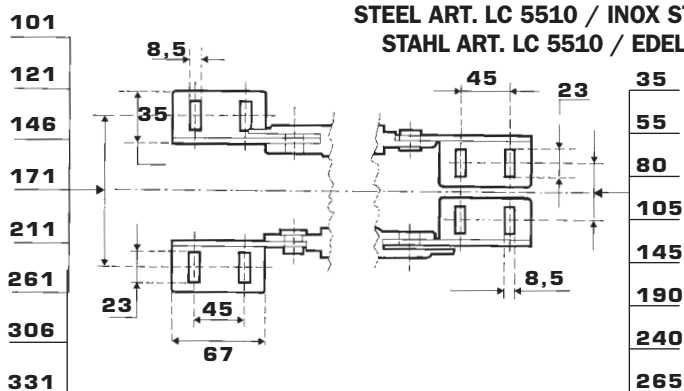


**ORIZZONTALE  
ART. LC 5522**

**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO ART. LC 5510 O ACCIAIO INOX ART. LC 5511**

**STEEL ART. LC 5510 / INOX STEEL HEAD BRACKETS ART. LC 5511**

**STAHL ART. LC 5510 / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE ART. LC 5511**



Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden

**POSIZIONE DI MONTAGGIO  
MOUNTING POSITION  
MONTAGESTELLUNG**

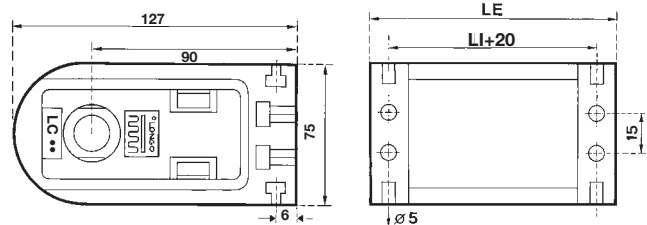


**ART. 5512 P**

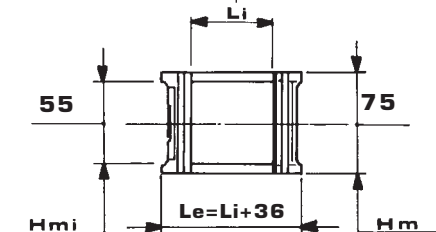
Staffa di testata attacco frontale in plastica per LC 5500

Frontal plastic head bracket for LC 5500

Kopfbefestigungsbügel mit frontalanschluss für LC 5500



**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



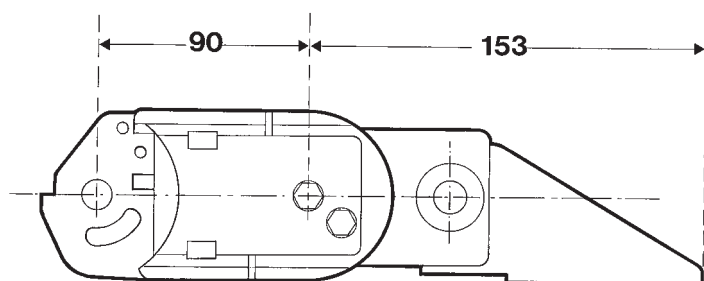
La quota "LI - LE" può essere determinata dall'utente secondo le proprie esigenze con traversini in alluminio.

"LI" and "LE" width can be supplied according to customer requirements also with aluminium bridge-pieces.

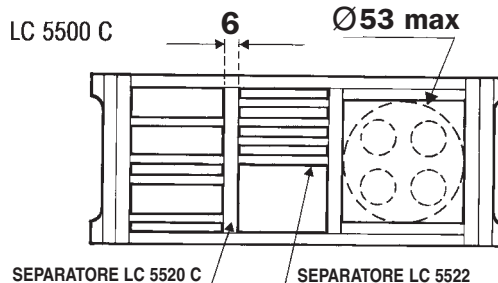
Die LI - LE Mass kann vom Kunden nach eigenen Erfordernissen mit Kettenstegen bestimmt werden.

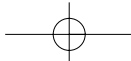
**STAFFA DI TESTATA BASCULANTE**

**ART. 5510 B**



**ESEMPI DI SUDDIVISIONI INTERNE  
INTERNAL SUBDIVISION POSSIBILITY  
INNERE EINTEILUNGEN MÖGLICH**





**CATENA PORTACAVI SERIE LC 8500**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 8500**

34

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 8500**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile a scatto rapido in nylon o in alluminio sia dalla parte superiore che inferiore. Traversini a passi alterni. A richiesta su tutti i passi.** Traversini in nylon su tutti i passi

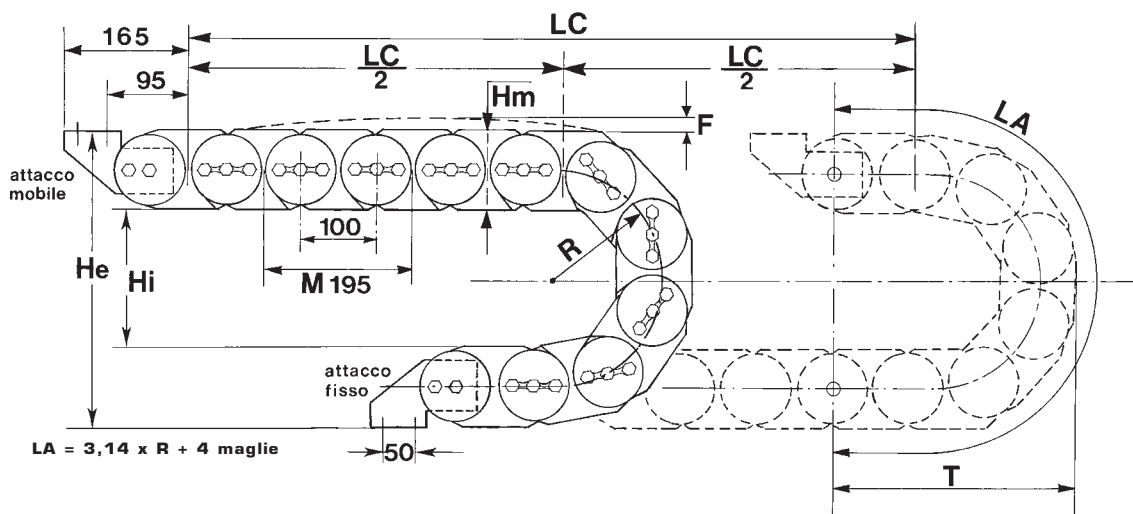
La catena LC 8500 è assemblata da due fiancate laterali collegate fra di loro da traversini di lunghezze diverse secondo le necessità d'impiego. Le maglie sono collegate fra di loro mediante perni in materiale antifrizione. È facile e rapido modificare la lunghezza della catena già installata senza l'ausilio di attrezzature specifiche. Velocità di traslazione 3 m/s in autoportanza. Accelerazione 17 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Openable from top or bottom, quick release bridge pieces in aluminium or nylon. Bridge pieces on alternate centres, or upon request, bridge pieces on every centre or bridge pieces in nylon on every centre.**

Chain LC 8500 is assembled by two lateral sides, connected to each other by bridge pieces of different lengths, according to the necessity of use. The links are connected to each other by anti-friction pins it's easy and rapid to modify the length of the chain already installed without resorting to specific auxiliary equipment. Traversing speed 3 m/s self supporting. Acceleration 17 m/s<sup>2</sup>.

**Energieführungskette mit Seitengliedern und Alu-Rahmenstegen**

Die Energieführungskette LC 8500 ist mit zwei Seitengliedern und reibungshemmenden Kunststoff-Bolzen verbunden. Die Alu-Rahmenstege werden auf dem Ober- und Unterteil verschraubt und sind in den vielseitigsten Breiten lieferbar. Auf Anfrage ist jedes 2. Glied mit einem Alu-Rahmensteg montierbar. Die Gesamtlänge der Energieführungskette ist leicht zu verlängern oder zu verkürzen. Die Geschwindigkeit liegt im freitragenden Bereich bei 3 m/sek und die Beschleunigung bei 17 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.  
Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.  
Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

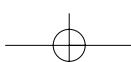
**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC85...	108	85	100	195	100	LI+50	150	190	410	8%	4,6	315
					150		200	290	510		4,9	365
					200		250	390	610		5,18	415
					250		300	490	710		5,50	465
					300		350	590	810		5,65	515
					350		400	690	910		5,80	565
					400		500	890	1110		6,10	665
					a richiesta							//

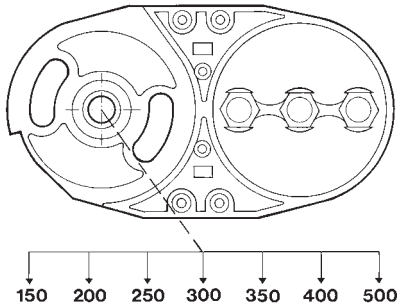
Sistema di identificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC85	200	300

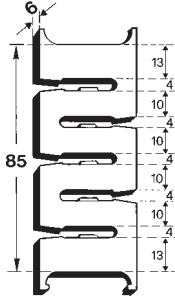
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 10 maglie per metro  
Tolerance limit ± 5% - N. 10 links per meter  
Bautoleranz ± 5% - N. 10 glied pro meter



**RAGGI DI CURVATURA  
BENDING RADII  
BIEGERADIEN**

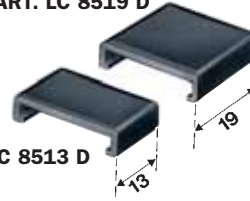


**VERTICALE  
MULTIDIVISORE  
ART. LC 8521**



**SEPARATORI NYLON PER LC 8500  
NYLON SEPARATORS FOR LC 8500  
NYLON TRENNSTEGE FÜR LC 8500**

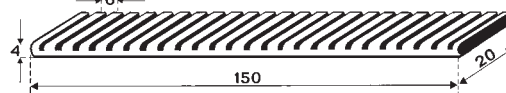
**ART. LC 8519 D**



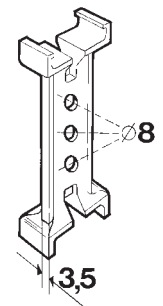
**ART. LC 8513 D**



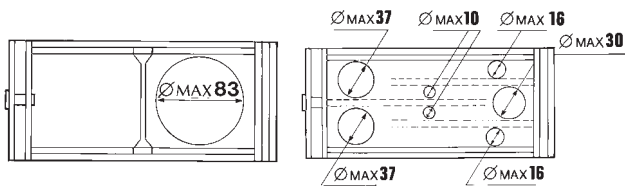
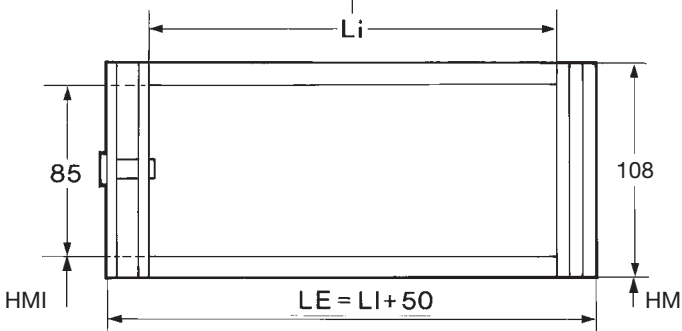
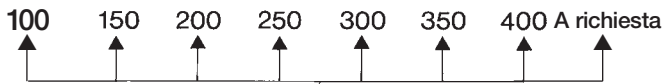
**ORIZZONTALE ART. LC 5522**



**VERTICALE  
ART. LC 8520**



**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO ART. LC 8510  
IN ACCIAIO INOX ART. LC 8511**

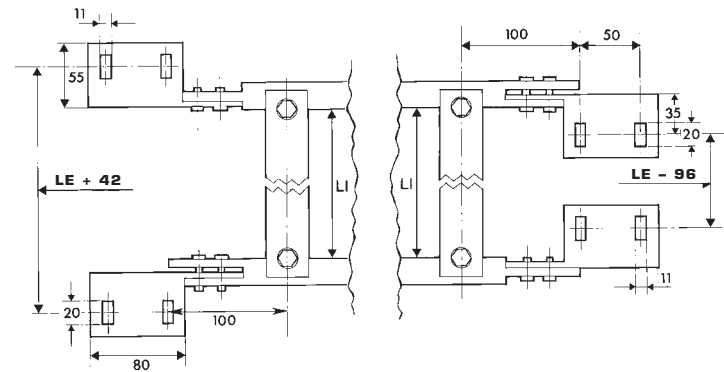
Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

**STEEL ART. LC 8510 / INOX STEEL HEAD BRACKETS ART. LC 8511**

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

**STAHL ART. LC 8510 / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE ART. 8511**

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden



**POSIZIONE DI MONTAGGIO - MOUNTING POSITION - MONTAGESTELLUNG**

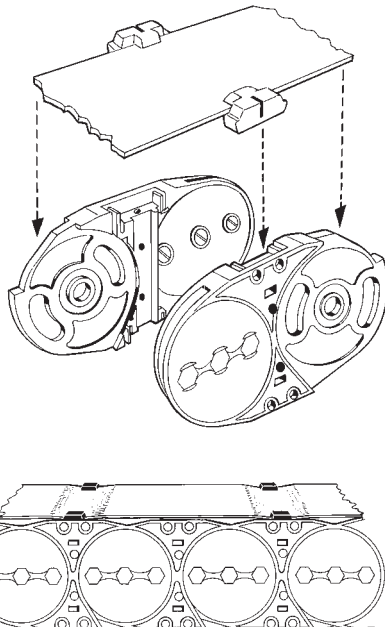


**LAMINE DI COPERTURA  
COVERING METAL SHEETS  
ABDECKPLATTEN**

Le catene serie LC 8500 possono essere fornite, a richiesta del cliente, con lamine di copertura.

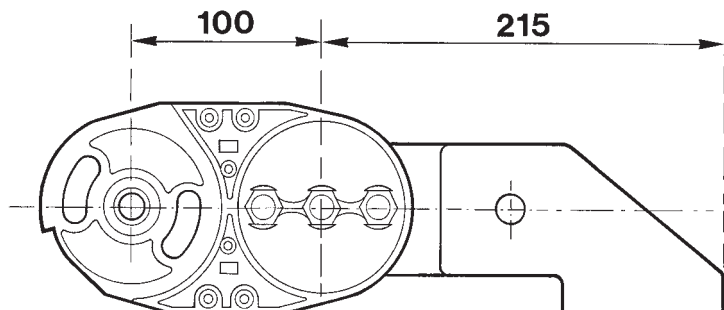
Chain series LC 8500 can be supplied with covering sheets upon request.

Die Ketten Serie LC 8500 können auf Anfrage des Kunden mit Abdeckfolien geliefert werden. Die Glieder sind mit besonderer Hacken aus Inox für die Aufnahme der Folien versehen.



**STAFFA DI TESTATA BASCULANTE**

**ART. 8510 B**





## SISTEMI DI SEPARAZIONE: CAVI O TUBI (CATENA PORTACAVI 8500)

### SEPARATING SYSTEM: CABLE OR HOSES (CABLE SUPPORT CHAIN 8500)

### TRENNUNGSSYSTEME: KABEL ODER SCHLÄUCHE (SCHLEPPKETTE 8500)

36

**Separatore verticale** con n. 3 separatori orizzontali che permette di usare quattro vani di cui i 2 spazi interni da 10 mm e i due spazi alle estremità da 16 mm.

**Vertical separators** with n. 3 horizontal separators, to allow the use of four spaces; the 2 internal spaces of 10 mm each and the 2 external spaces of 16 mm each.

**Senkrechter Scheider** mit Nr. 3 waagrechten Scheider der die Benutzung 4 Räumen erlaubt davon die beiden Innenräume von 10 mm und die 2 Aussenräume von 16 mm.



#### Suddivisione interna per le più svariate applicazioni.

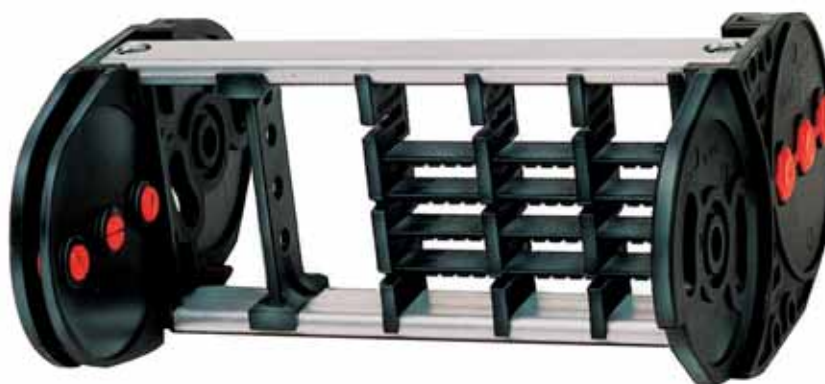
Separatori laterali e trasversali.  
Sono la base per una separazione modulare.  
I separatori trasversali possono essere montati in 5 differenti altezze con spazi da: 9 - 23 - 37 - 50 - 67.

#### Internal sub-division for the most various applications.

Lateral and transversal separators are the base for a modular separation. The transversal separators can be assembled on five different floors, with spaces from 9 - 23 - 37 - 50 - 67.

#### Innere Einteilung für verschiedenartige, Anwendungen.

Seiten- und Querscheider.  
Sie sind die Basis für eine Modultrennung.  
Die Querscheider können 5 Verschiedenen Höhen montiert werden, mit Räumen von 9-23-37-50-67.



#### Esempio di separatore multidivisore.

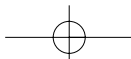
Come mostrato nella foto con l'ausilio del separatore verticale 8521 e quello orizzontale 5522, si possono ottenere le più diverse soluzioni per cavi o tubi.

#### Example of multi-divided separator.

As shown in the picture, with help of the vertical separator 8521 and the horizontal separator 5522, the most different solutions for cables and hoses can be obtained.

#### Beispiel von Scheider mit Mehrfachtrenner

Wie das Bild zeigt, mit Hilfe des Waagrechten 5522 kann man die verschiedensten Lösungen für Kabel und Schläuche erreichen.





## SEPARATORI ORIZZONTALI

## HORIZONTAL SEPARATORS

## HORIZONTALE QUERSTEGE

37

Le catene LC 4300 - LC 5500 possono essere suddivise internamente anche nel senso dell'altezza; si ha quindi bisogno di separatori verticali 4321 e di almeno un separatore orizzontale 5522 da montare all'interno di una maglia.

Il separatore orizzontale può essere inserito in tre diversi punti rispetto all'altezza della catena, mentre i separatori verticali possono essere inseriti in qualunque punto rispetto allo spazio utile della catena.

La suddivisione interna della catena quindi può variare a seconda degli scomparti desiderati.

Nella maggior parte dei casi la suddivisione interna viene montata ogni due maglie di catena.

**AVVERTENZE TECNICHE**

Ogni separatore orizzontale dentellato riduce l'altezza utile della catena di 4 mm, mentre il separatore verticale riduce la larghezza utile di 4 mm. La suddivisione orizzontale non è consigliata nell'utilizzo di catene chiuse.

Il nostro servizio tecnico è a Vostra disposizione per lo studio della suddivisione interna ottimale e per la fornitura della suddivisione assemblata secondo le Vostre necessità.

The LC 4300 - LC 5500 chains can be sub-divided internally also in the sense of height, therefore 2 vertical separators 4321 are needed and at least one horizontal separator 5522 to assemble inside of a link.

The horizontal separator can be inserted into three different points in respect to the height of the chain, while the vertical separators can be inserted into any point in respect to the useful space of the chain.

The internal sub-division of the chain therefore can vary according to the desired sections.

In most of cases the internal sub-division is assembled every two links of the chain.

**TECHNICAL ADVICE**

Every horizontal indented separator reduces the useful height of the chain of 4 mm while the vertical separator reduces the useful width of 4 mm. The horizontal sub-division is not suggested when using closed chains.

Our technical service is at your disposal in order to study the best internal sub-division and for the supply of the pre-assembled sub-division according to your requirements.

Die LC 4300 - LC 5500 Kette kann mehrfach unterteilt angeordnet werden. Mindestens jedoch sind 2 vertikale Trennsteg Nr. 4321 und 1 horizontaler Quersteg Nr. 5522 erforderlich.

Die horizontalen Querstege können in 3 Ebenen angeordnet werden, wogegen die vertikalen Trennsteg an verschiedenen Positionen möglich sind.

**TECHNISCHER HINWEIS**

Bitte beachten Sie das mit jedem horizontalen Quersteg sowie vertikalen Trennsteg die lichte Weite um jeweils 4 mm reduziert wird.

Der horizontale Quersteg wird nicht bei geschlossenen Ketten empfohlen.

Für spezielle Wünsche arbeiten wir gerne individuelle Lösungen für Sie aus.

**Separatori verticali multidivisori art. 8521**

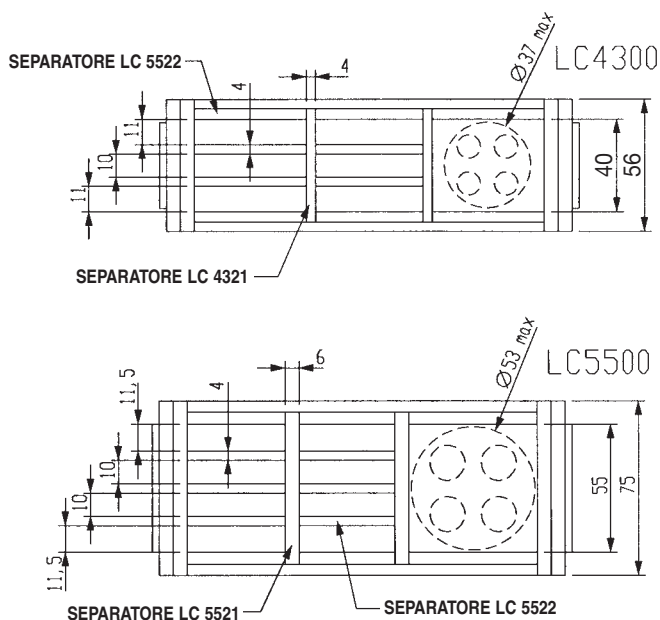
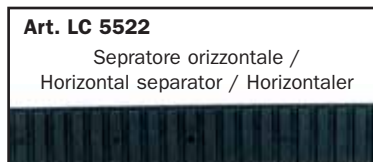
I separatori multidivisori con l'aiuto del separatore orizzontale 5522, permettono di creare spazi con altezze differenti per l'alloggiamento di cavi o tubi di diametri diversi.

**Vertical multi-divided separators art. 8521**

These separators with the help of the horizontal separator 5522 allow creation of spaces with different high for housing of cables or hoses of different diameters.

**Senkrechte Scheider für Vielfachaufteilung art. 8521**

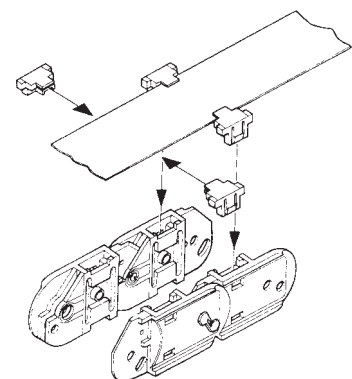
Die Scheider für Vielfachaufteilung mit Hilfe des waagrechten Scheiders 5522 erlauben Räume mit verschiedenen Höhen zur Aufnahme von Kabeln oder Schläuchen mit verschiedenen Durchmessern zu schaffen.

**LAMINE DI COPERTURA  
COVERING METAL SHEETS  
METALLABDECKBLECH**

Le catene serie LC 3200 - 4300 - 5500 possono essere fornite, a richiesta del cliente, con lamine di copertura. Le maglie vengono corredate di appositi ganci per l'alloggiamento delle lamine in acciaio inox.

Chain series LC 3200 - 4300 - 5500 can be supplied with covering sheets upon request. Links are provided with hooks to house stainless steel coverings.

Die Schleppketten der Serie LC 3200 - 4300 - 5500 können auf Wunsch auch mit Abdeckungen versehen werden. Die Glieder werden mit Haken versehen, die die Edelstahlabdeckungen tragen.



**CATENA PORTACAVI SERIE LC 3200 C**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 3200 C**

38

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 3200 C**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore.**

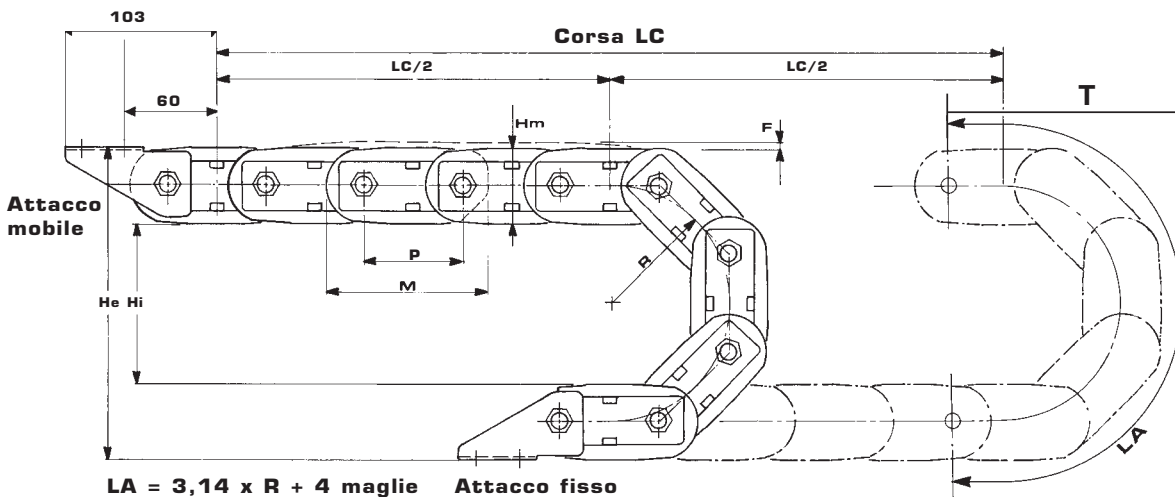
La catena LC 3200 C è assemblata da due fiancate laterali collegate fra di loro da traversini di lunghezze diverse secondo la necessità d'impiego. Le maglie sono collegate fra di loro mediante perni in materiale antifrizione. È facile e rapido modificare la lunghezza della catena già installata senza l'ausilio di attrezzature specifiche. Velocità di traslazione 3 m/s in autoportanza. Accelerazione 17 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Removable bridge-piece with fast hooking and unhooking both from the top and bottom part.**

Chain LC 3200 C consists of two side links connected together both top and bottom by bridge-pieces, which determine chain width. Links are joined together by antifriction pins. Chain length modification is quick and easy also in case of installed chain, and it is possible without particular tools. Traversing speed 3 m/s self supporting. Starting acceleration 17 m/s<sup>2</sup>.

**Doppelgliederkette, trennbare Rahmenstege mit Rastung sowohl am Ober als auch Bodenteil.**

Die Schleppkette LC 3200 C besteht aus zwei Seitengliedern, die durch Rahmenstege miteinander verbunden werden, die die Breite der Kette bestimmen. Die Glieder sind durch reibungsarme Stifte miteinander verbunden, die Längenänderung einer Kette ist durch Hinzufügen von einzelnen Gliedern auch im installierten Zustand, ohne Spezialwerkzeug, problemlos möglich. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 3 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 17 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

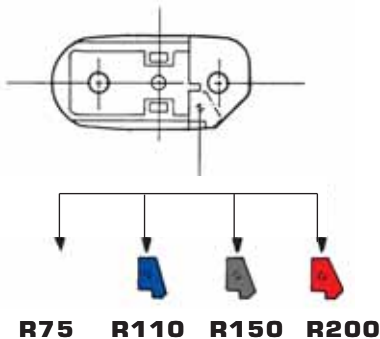
Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC32... C	49	26	62,5	103	45 90 155	LI+30	75	103	197	8%	1,56 1,96 2,68	170
							110	173	267			205
							150	253	347			245
							200	353	447			295

**Sistema di identificazione articolo**

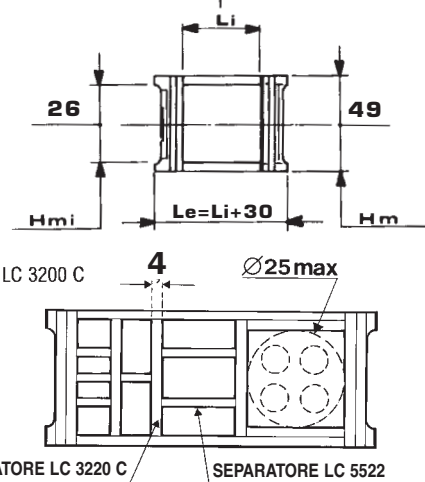
TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC32	110	155C

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 16 maglie per metro  
Tolerance limit ± 5% - N. 16 links per meter  
Bautoleranz ± 5% - N. 16 glied pro meter

**RAGGI DI CURVATURA  
BENDING RADII  
BIEGERADIEN**

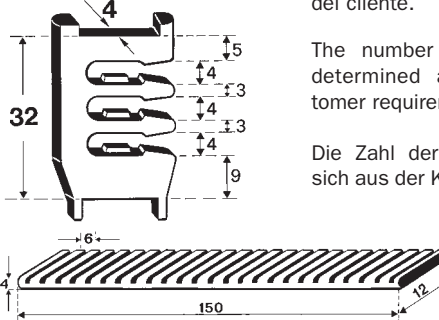


**DIMENSIONI  
DIMENSIONS  
ABMESSUNGEN**



**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE      ART. LC 3220 C**

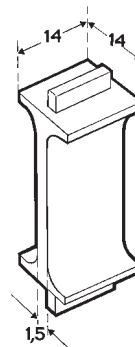
**VERTICALE MULTIDIVISORE  
ART. LC 3221 C**



Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.

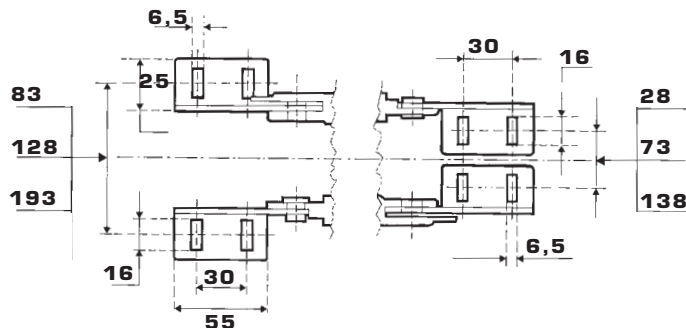


**ORIZZONTALE  
ART. LC 5522 C**

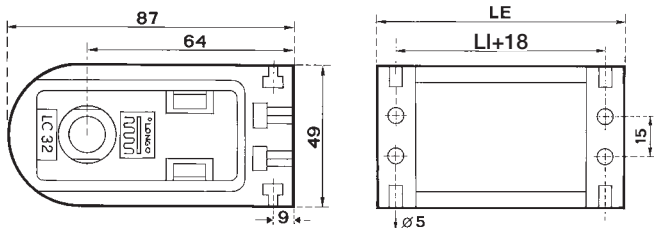
**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO ART. LC 3210  
O ACCIAIO INOX ART. LC 3211**

**VENGONO FORNITE A COPPIA (DESTRA-SINISTRA) (NE OCCORRONO 2 COPPIE X LINEA)  
STEEL ART. LC 3210 / INOX STEEL HEAD BRACKETS ART. LC 3211  
THEY ARE SUPPLIED IN COUPLES (LEFT AND RIGHT)  
(EVERY LINE REQUIRES TWO COUPLES)**

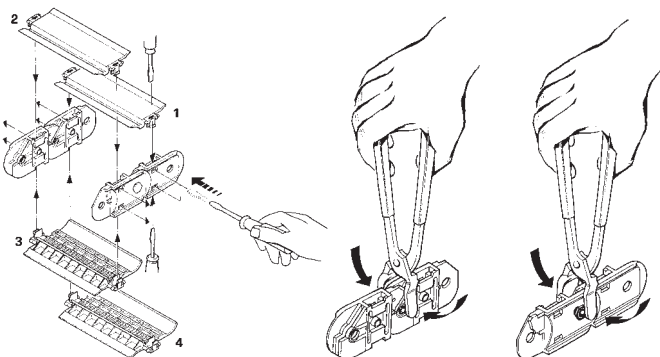
**STAHL ART. LC 3210 / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE ART. LC 3211  
WERDEN PAARWEISE GELIEFERT (RECHTS-LINKS)  
(ZWEI ST. PRO LINIE SIND ERFORDERLICH)**



**STAFFE DI TESTATA ATTACCO FRONTALE IN NYLON PER LC 3200 C  
PLASTIC FRONTAL HEAD BRACKET FOR LC 3200 C  
KOPFHÄLTBEÜGEL, STIRNVERBINDUNG AUS PLASTIK  
FÜR LC 3200 C  
ART. LC 3212 P**



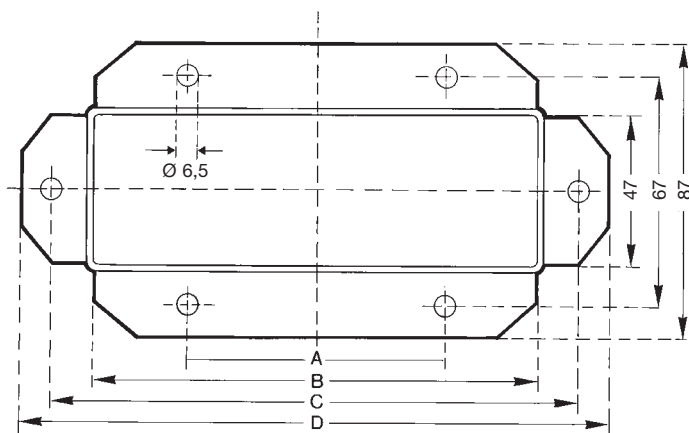
**SCHEMA DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO  
ASSEMBLY AND DISASSEMBLY SCHEME  
RAHMENSTEGE: MONTAGE - DEMONTAGE**



**POSIZIONE DI MONTAGGIO  
MOUNTING POSITION  
MONTAGESTELLUNG**



**STAFFE DI TESTATA ATTACCO FRONTALE IN ACCIAIO  
STEEL HEAD BRACKETS FRONTAL SOLUTION  
FRONTALANSICHT AUS STAHL**



Art.	LI	A	B	C	D
LC3212	45	38	57	77	97
LC3213	90	82	102	122	142
LC3214	155	149	169	189	209

**CATENA PORTACAVI SERIE LC 4300 C**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 4300 C**

40

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 4300 C**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore.**

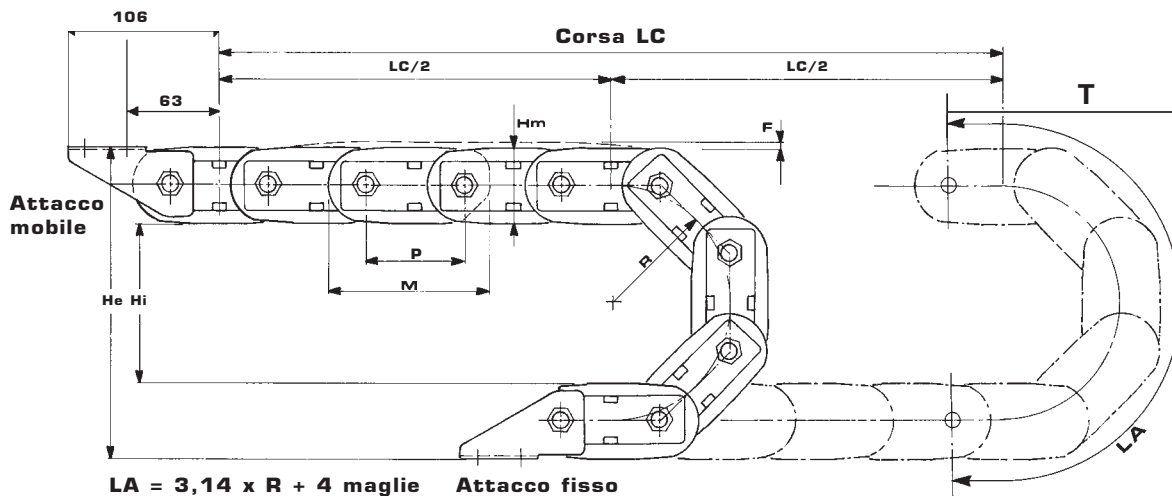
La catena LC 4300 C è assemblata da due fiancate laterali collegate fra di loro da traversini di lunghezze diverse secondo la necessità d'impiego. Le maglie sono collegate fra di loro mediante perni in materiale antifrizione. È facile e rapido modificare la lunghezza della catena già installata senza l'ausilio di attrezzature specifiche. Velocità di traslazione 3 m/s in autoportanza. Accelerazione 17 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Removable bridge-piece with fast hooking and unhooking both from the top and bottom part.**

Chain LC 4300 C consists of two side links connected together both top and bottom by bridge-pieces, which determine chain width. Links are joined together by antifriction pins. Chain length modification is quick and easy also in case of installed chain, and it is possible without particular tools. Traversing speed 3 m/s self supporting. Starting acceleration 17 m/s<sup>2</sup>.

**Doppelgliederkette, trennbare Rahmenstege mit Rastung sowohl am Ober als auch Bodenteil.**

Die Schleppkette LC 4300 C besteht aus zwei Seitengliedern, die durch Rahmenstege miteinander verbunden werden, die die Breite der Kette bestimmen. Die Glieder sind durch reibungsarme Stifte miteinander verbunden, die Längenänderung einer Kette ist durch Hinzufügen von einzelnen Gliedern auch im installierten Zustand, ohne Spezialwerkzeug, problemlos möglich. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 3 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 17 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.  
 Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.  
 Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC43... C	57	35	70	115	65 115 155 200	LI+32	90	124	236	8%	2,00 2,56 3,08 3,60	190
							120	184	296			220
							150	244	356			250
							200	344	456			300
							250	444	556			350
							300	544	656			400

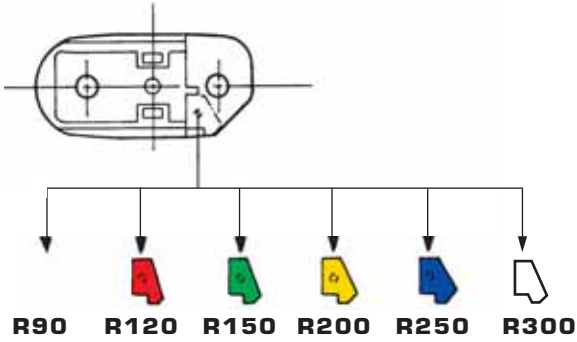
Sistema di identificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC43	150	200 C

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 14 maglie per metro  
 Tolerance limit ± 5% - N. 14 links per meter  
 Bautoleranz ± 5% - N. 14 glied pro meter

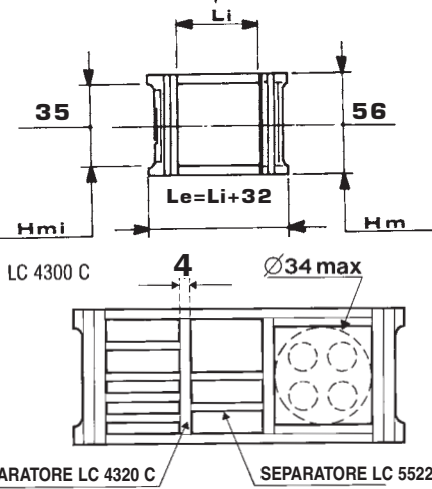


**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**

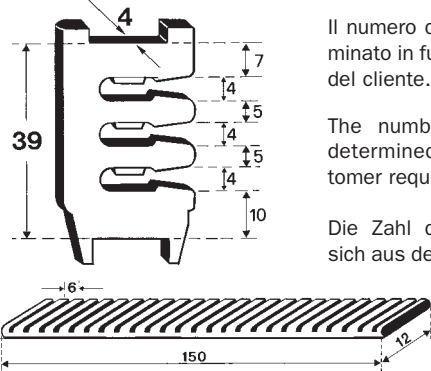


**DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN**

	65	115	155	200
--	----	-----	-----	-----



**VERTICALE MULTIDIVISORE ART. LC 4321 C**



**SEPARATORE SEPARATOR - TRENNSTEGE**

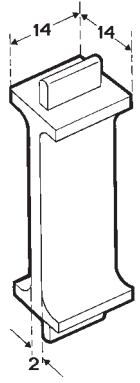
Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.

**ORIZZONTALE ART. LC 5522 C**

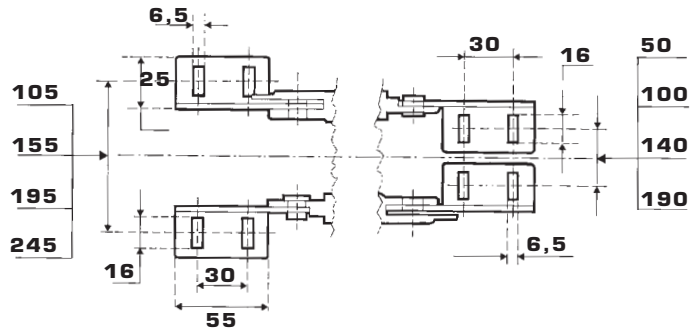
**ART. LC 4320 C**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO ART. LC 4310 O ACCIAIO INOX ART. LC 4311**

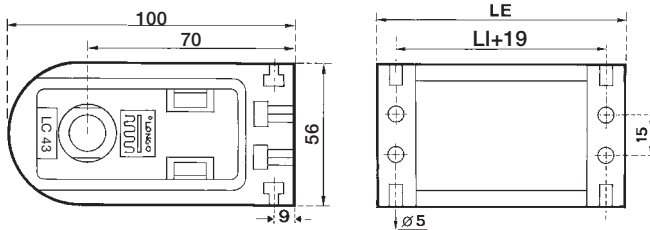
VENGONO FORNITE A COPPIA (DESTRA-SINISTRA) (NE OCCORRONO 2 COPPIE X LINEA) STEEL ART. LC 4310 / INOX STEEL HEAD BRACKETS ART. LC 4311 THEY ARE SUPPLIED IN COUPLES (LEFT AND RIGHT) (EVERY LINE REQUIRES TWO COUPLES)

STAHL ART. LC 4310 / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE ART. LC 4311 WERDEN PAARWEISE GELIEFERT (RECHTS-LINKS) (ZWEI ST. PRO LINIE SIND ERFORDERLICH)

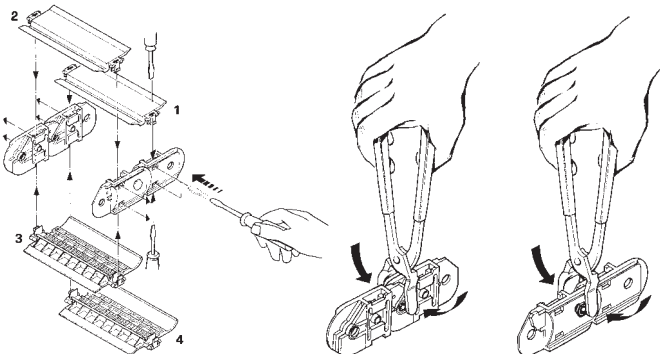


**STAFFE DI TESTATA ATTACCO FRONTALE IN NYLON PER LC 4300 C PLASTIC FRONTAL HEAD BRACKET FOR LC 4300 C KOPFHÄLTBEÜGEL, STIRNVERBINDUNG AUS PLASTIK FÜR LC 4300 C**

**ART. LC 4312 P**



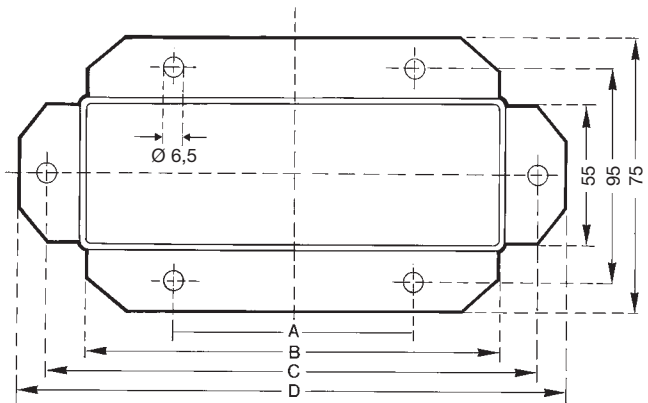
**SCHEMA DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO ASSEMBLY AND DISASSEMBLY SCHEME RAHMENSTEGE: MONTAGE - DEMONTAGE**



**POSIZIONE DI MONTAGGIO MOUNTING POSITION MONTAGESTELLUNG**



**STAFFE DI TESTATA ATTACCO FRONTALE IN ACCIAIO STEEL HEAD BRACKETS FRONTAL SOLUTION FRONTANSICHT AUS STAHL**



Art.	LI	A	B	C	D
LC4312	65	58	78	97	118
LC4313	115	109	128	149	169
LC4314	155	150	170	190	210
LC4315	200	196	216	236	256

**CATENA PORTACAVI SERIE LC 5500 C****CABLE SUPPORT CHAIN LC 5500 C**

42

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 5500 C****Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore.**

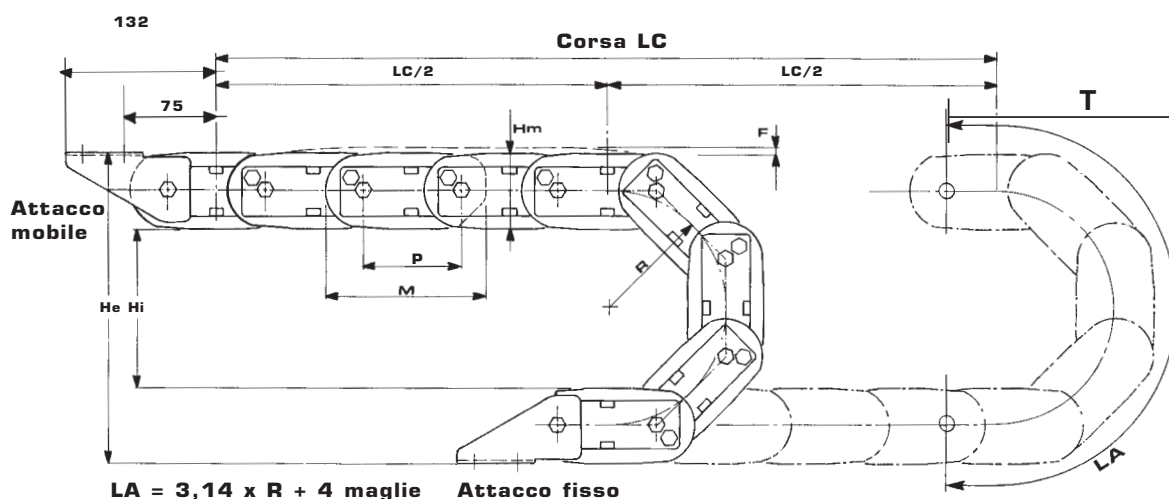
La catena LC 5500 C è assemblata da due fiancate laterali collegate fra di loro da traversini di lunghezze diverse secondo la necessità d'impiego. Le maglie sono collegate fra di loro mediante perni in materiale antifrizione. È facile e rapido modificare la lunghezza della catena già installata senza l'ausilio di attrezzature specifiche. Velocità di traslazione 3 m/s in autoportanza. Accelerazione 17 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Removable bridge-piece with fast hooking and unhooking both from the top and bottom part.**

Chain LC 5500 C consists of two side links connected together both top and bottom by bridge-pieces, which determine chain width. Links are joined together by antifriction pins. Chain length modification is quick and easy also in case of installed chain, and it is possible without particular tools. Traversing speed 3 m/s self supporting. Starting acceleration 17 m/s<sup>2</sup>.

**Doppelgliederkette, trennbare Rahmenstege mit Rastung sowohl am Ober als auch Bodenteil.**

Die Schleppkette LC 5500 C besteht aus zwei Seitengliedern, die durch Rahmenstege miteinander verbunden werden, die die Breite der Kette bestimmen. Die Glieder sind durch reibungsarme Stifte miteinander verbunden, die Längenänderung einer Kette ist durch Hinzufügen von einzelnen Gliedern auch im installierten Zustand, ohne Spezialwerkzeug, problemlos möglich. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist 3 m/sek bei Selbsttragen. Beschleunigungsgeschwindigkeit 17 m/sek.



$$LA = 3,14 \times R + 4 \text{ maglie} \quad \text{Attacco fisso}$$

La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC55... C	75	50	90	150	90	LI+36	150	225	375	8%	3,26	290
					115		200	325	475			340
					155		250	425	575			390
					200		300	525	675			440
							350	625	775			490
							400	725	875			540

**Sistema di identificazione articolo**

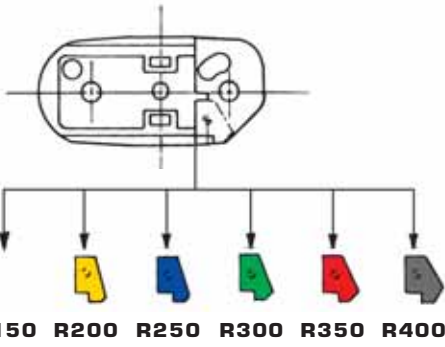
TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC55	200	115 C

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 11 maglie per metro

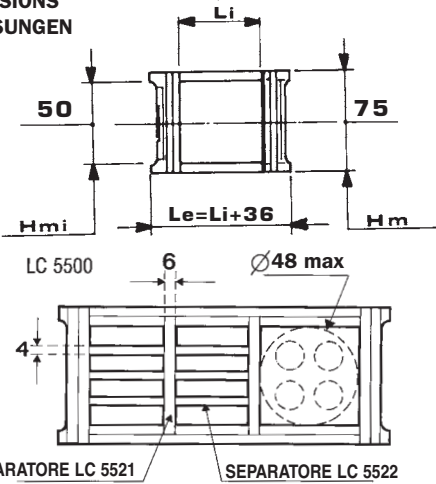
Tolerance limit ± 5% - N. 11 links per meter

Bautoleranz ± 5% - N. 11 glied pro meter

**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**



**90 115 155 200**  
**DIMENSIONI**  
**DIMENSIONS**  
**ABMESSUNGEN**



**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE ART. LC 5520 C**

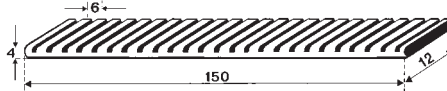
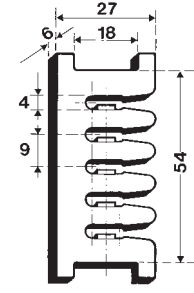
**VERTICALE MULTIDIVISORE**

**LC ART. 5521 C**

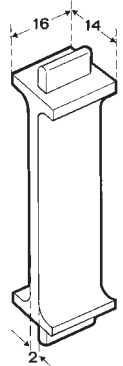
Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.



**ORIZZONTALE ART. LC 5522 C**

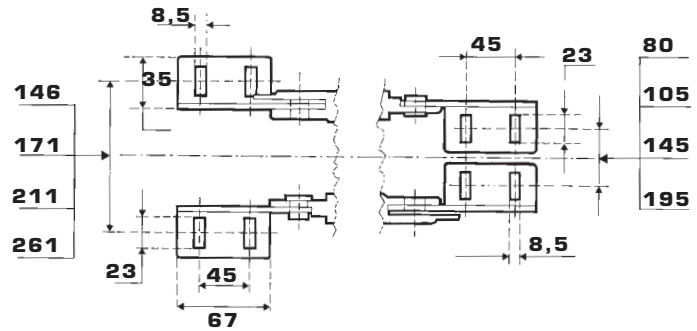


**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO ART. LC 5510 O ACCIAIO INOX ART. LC 5511**

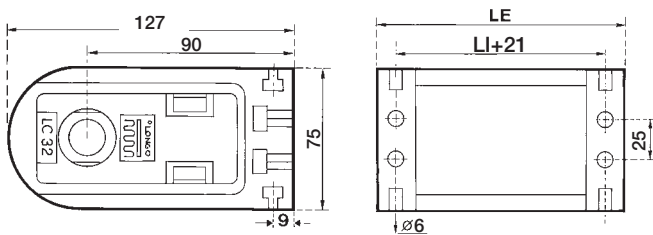
VENGONO FORNITE A COPPIA (DESTRA-SINISTRA) (NE OCCORRONO 2 COPPIE X LINEA)

**STEEL ART. LC 5510 / INOX STEEL HEAD BRACKETS ART. LC 5511**  
 THEY ARE SUPPLIED IN COUPLES (LEFT AND RIGHT)  
 (EVERY LINE REQUIRES TWO COUPLES)

**STAHL ART. LC 5510 / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE ART. LC 5511**  
 WERDEN PAARWEISE GELIEFERT (RECHTS-LINKS)  
 (ZWEI ST. PRO LINIE SIND ERFORDERLICH)



**STAFFE DI TESTATA ATTACCO FRONTALE IN NYLON PER LC 5500 C**  
**PLASTIC FRONTAL HEAD BRACKET FOR LC 5500 C**  
**KOPFHALTEBÜGEL, STIRNVERBINDUNG AUS PLASTIK FÜR LC 5500 C**  
**ART. LC 5512 P**



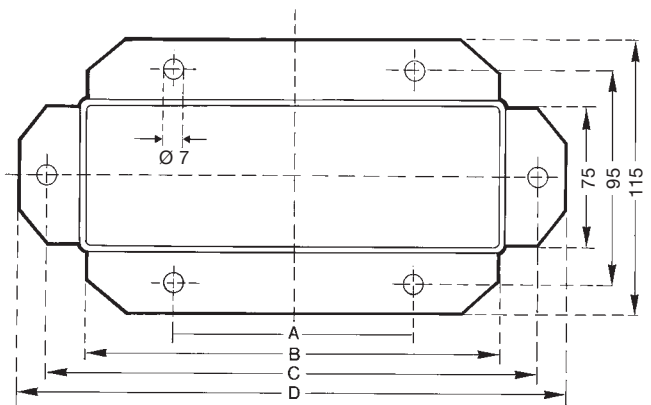
**SCHEMA DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO**  
**ASSEMBLY AND DISASSEMBLY SCHEME**  
**RAHMENSTEGE: MONTAGE - DEMONTAGE**



**POSIZIONE DI MONTAGGIO**  
**MOUNTING POSITION**  
**MONTAGESTELLUNG**



**STAFFE DI TESTATA ATTACCO FRONTALE IN ACCIAIO**  
**STEEL HEAD BRACKETS FRONTAL SOLUTION**  
**FRONTALANSICHT AUS STAHL**



Art.	LI	A	B	C	D
LC5512/1	90	91	111	131	151
LC5512	115	116	135	155	175
LC5513	155	156	176	196	216
LC5514	200	203	223	243	263

**CATENA PORTACAVI SERIE LC 8500 C**

**CABLE SUPPORT CHAIN LC 8500 C**

44

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LC 8500 C**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile sia dalla parte superiore che inferiore. Traversini su tutti i passi**

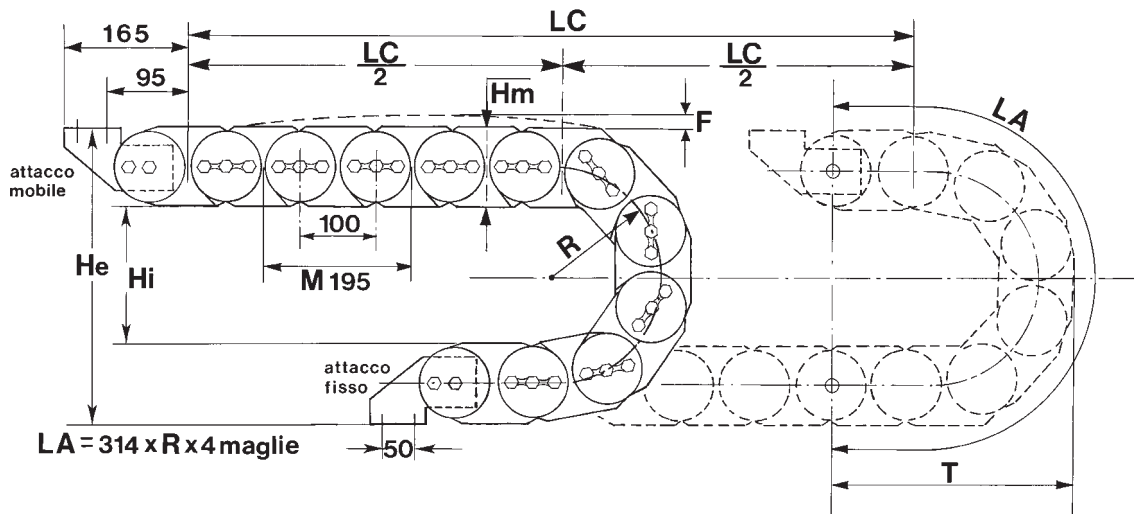
La catena LC 8500 è assemblata da due fiancate laterali collegate fra di loro da traversini standard. Le maglie sono collegate fra di loro mediante perni in materiale antifrizione. È facile e rapido modificare la lunghezza della catena già installata senza l'ausilio di attrezzature specifiche. Velocità di traslazione 3 m/s in autoportanza. Accelerazione 17 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Bridge-pieces with fast hooking and unhooking both from the top and bottom part. Bridge pieces every second link**

Chain LC 8500 consists of two side links connected together both top and bottom by bridge-pieces. Links are joined together by antifricion pins. Chain length modification is quick and easy also in case of installed chain, and it is possible without particular tools. Traversing speed 3 m/s self supporting. Starting acceleration 17 m/s<sup>2</sup>.

**Energieführungskette mit Seitengliedern und Alu-Rahmenstegen**

Die Energieführungskette LC 8500 ist mit zwei Seitengliedern und reibungshemmenden Kunststoff-Bolzen verbunden. Die Alu-Rahmenstegen werden auf dem Ober- und Unterteil verschraubt und sind in den vielseitigsteg Breiten lieferbar. Auf Anfrage ist jedes 2. Glied mit einem Alu-Rahmensteg montierbar. Die Gesamtlänge der Energieführungskette ist leicht zu verlängern oder zu verkürzen. Die Geschwindigkeit liegt im freitragenden Bereich bei 3 m/sek und die Beschleunigung bei 17 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrenweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LC85...	108	72	100	195	LI+50	8%	150	190	410	8%	4,75	315
							200	290	510			365
							250	390	610			415
							300	490	710			465
							350	590	810			515
							400	690	910			565
							500	890	1110			665

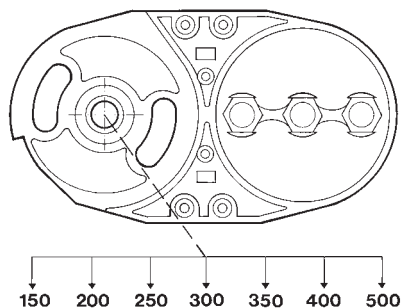
Sistemi di indentificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LC85	350	300 C

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 10 maglie per metro  
Tolerance limit ± 5% - N. 10 links per meter  
Bautoleranz ± 5% - N. 10 glied pro meter



**RAGGI DI CURVATURA  
BENDING RADII  
BIEGERADIEN**



**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE**

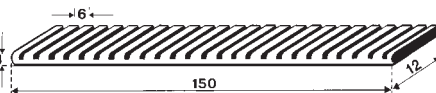
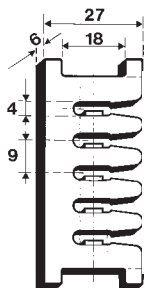
**VERTICALE  
MULTIDIVISORE**

**LC  
ART. 8521 C**

Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

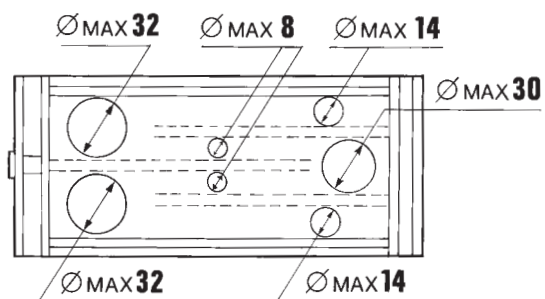
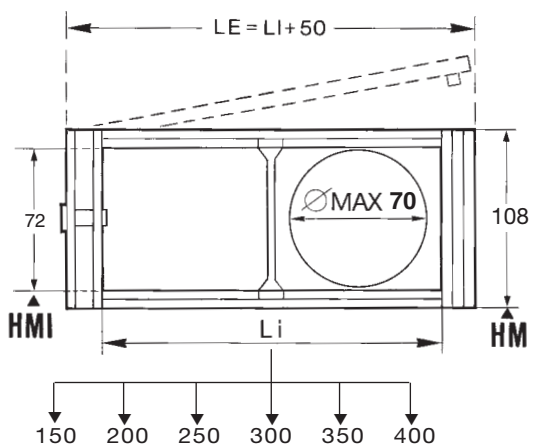
The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.



**ORIZZONTALE  
ART. LC 5522 C**

**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO ART. LC 8510  
IN ACCIAIO INOX ART. LC 8511**

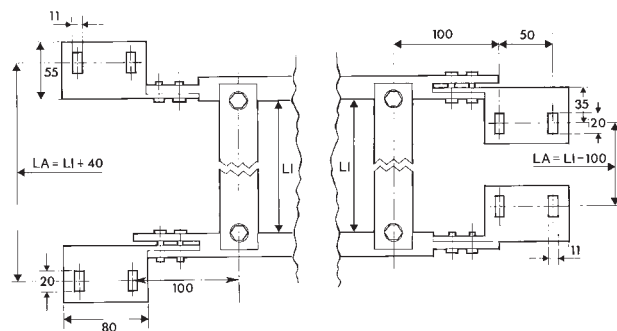
Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

**STEEL ART. LC 8510 / INOX STEEL HEAD BRACKETS ART. LC 8511**

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

**STAHL ART. LC 8510 / EDELSTAHL ANSCHLÜSSE ART. 8511**

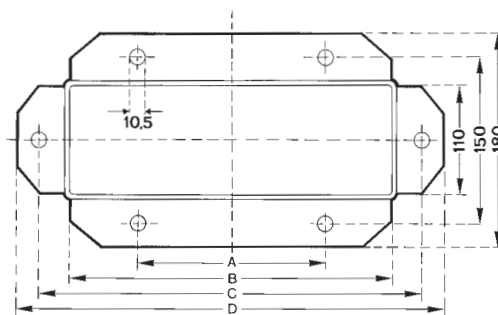
Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden



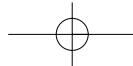
**POSIZIONE DI MONTAGGIO - MOUNTING POSITION - MONTAGESTELLUNG**



**STAFFE DI TESTATA ATTACCO FRONTALE IN ACCIAIO  
STEEL HEAD BRACKETS FRONTAL SOLUTION  
FRONTALANSICHT AUS STAHL**



Art.	LI	A	B	C	D
LC 8512	200	170	250	290	320
LC 8513	300	270	350	390	420
LC 8514	400	370	450	490	520



## CATENA PORTATUBI

### TUBE SUPPORT CHAIN

46

### SCHLAUCHFÜHRUNG

Le catene portatubi sono state realizzate per permettere l'uso di grossi tubi flessibili ed eventuali cavi all'interno di una stessa catena.

Particolarità peculiari sono i traversini curvati che sostituiscono i tradizionali traversini fissi, mentre le fasce laterali sono le stesse della catena tradizionale, LC 3200 - LC 4300 - LC 5500 - LC 8500.

I traversini curvi sono smontabili con l'ausilio di un cacciavite permettendo la sostituzione dei tubi anche a catena montata.

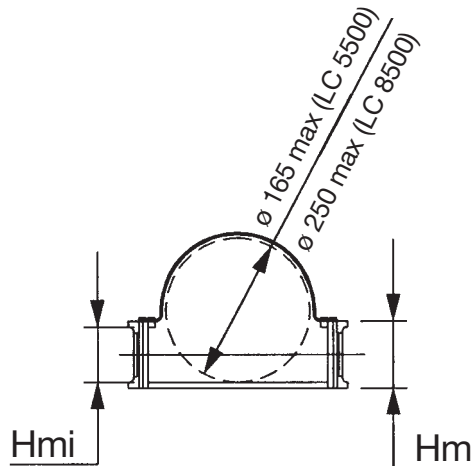
Tube support chains are made to permit the use of big, flexible tubes and possible cables in the inside of the same chain.

The peculiar particularity are the curved bridge pieces that substitute the traditional fixed bridge pieces, while the lateral bands are the same as the traditional chains LC 3200 - LC 4300 - LC 5500 - LC 8500.

The curved bridge pieces can be disassembled with the use of a screw-driver permitting the substitution of the tubes also in assembled chains.

Die Schlauchführung macht es möglich bestehende Energieführungsketten der Type LC 3200, LC 4300, LC 5500, LC 8500 auch für Saug und Druckschläuche zu verwenden.

Die Schlauchführung wird mittels Schrauben an der Kette befestigt.



## CATENE CONTRORAGGIATE

### REVERSE RADIUS CHAIN

### GEGENLÄUFIGE SCHLEPPKETTE



Per corse lunghe progettiamo il primo tratto di catena controraggiata eliminando così l'autoportanza affinché il tratto superiore scorra su quello inferiore.

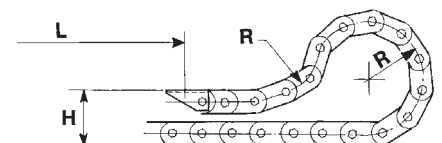
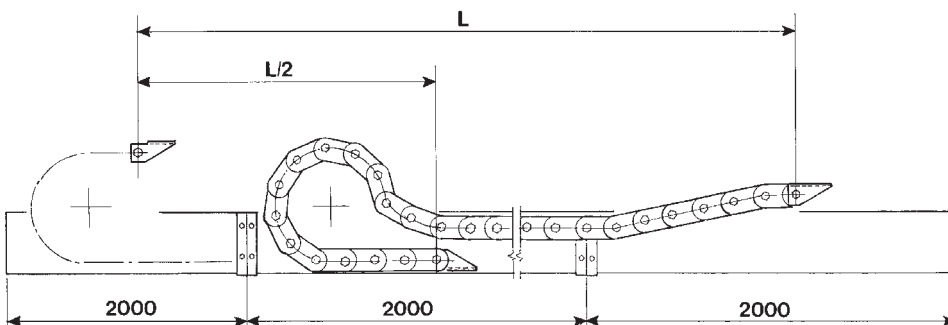
Le nostre catene sono costruite in modo da poter scorrere su un piano o sovrapposte, limitandone comunque l'usura.

For long travels we project the first section of chain to be reverse radius in order to cancel self-supporting so that the top section slides on the bottom one.

Our chains can slide on themselves or on a plane, limiting the wear in any case.

Für lange Verfahrswege empfehlen wir den ersten Kettenabschnitt mit gegenläufigem Radius auszuführen und eine Selbsttragung zu verhindern, um zu erreichen, daß die obere Kette auf der unteren gleist.

Unsere Ketten sind ausgelegt aufeinander oder auf einer planen Ebene zu gleiten, um den Verschleiß gering zu halten.



## CATENE CIRCOLARI

## CIRCULAR CHAIN

## KREISFÖRMIGE SCHLEPPKETTEN

47



Tutti i tipi di catene, con opportune variazioni di montaggio, possono alimentare dei moti rotatori.

Le catene sono state progettate in modo da poter scorrere sulle parti laterali.

Per applicazioni particolari o gravose sono necessari cuscinetti a sfera o a rulli che limitano l'usura.

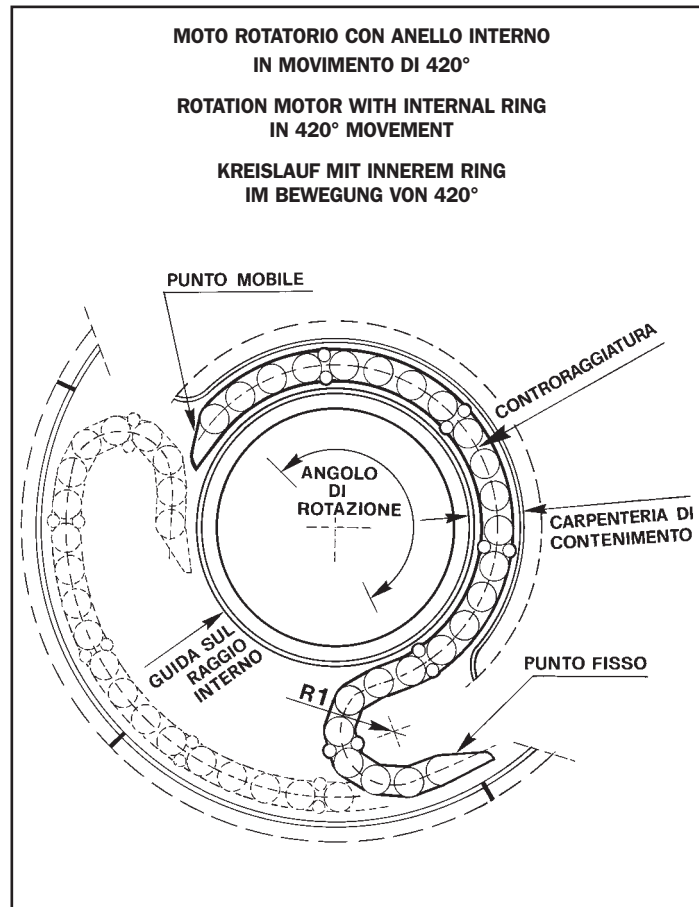
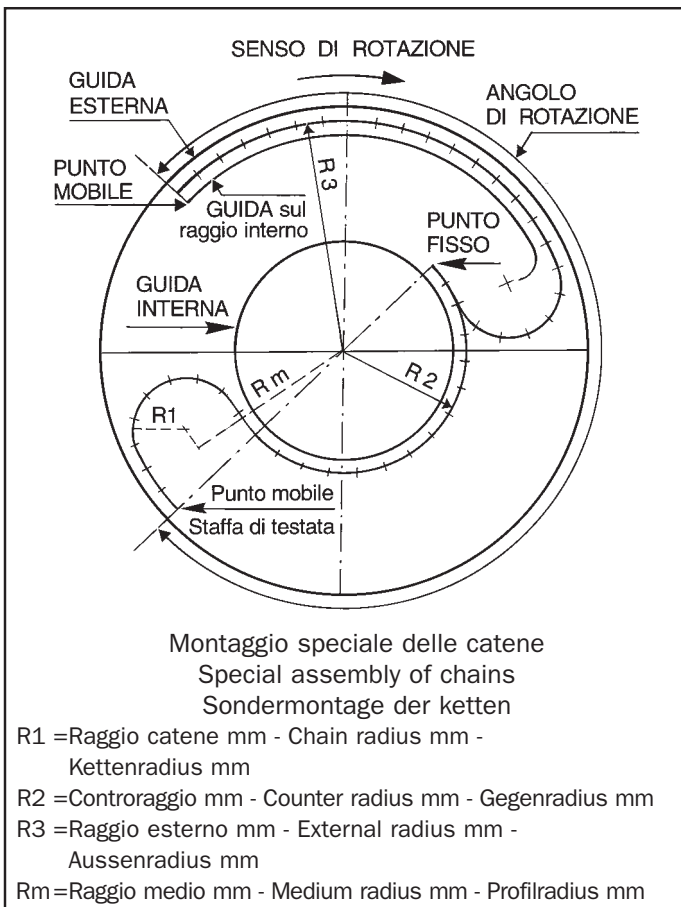
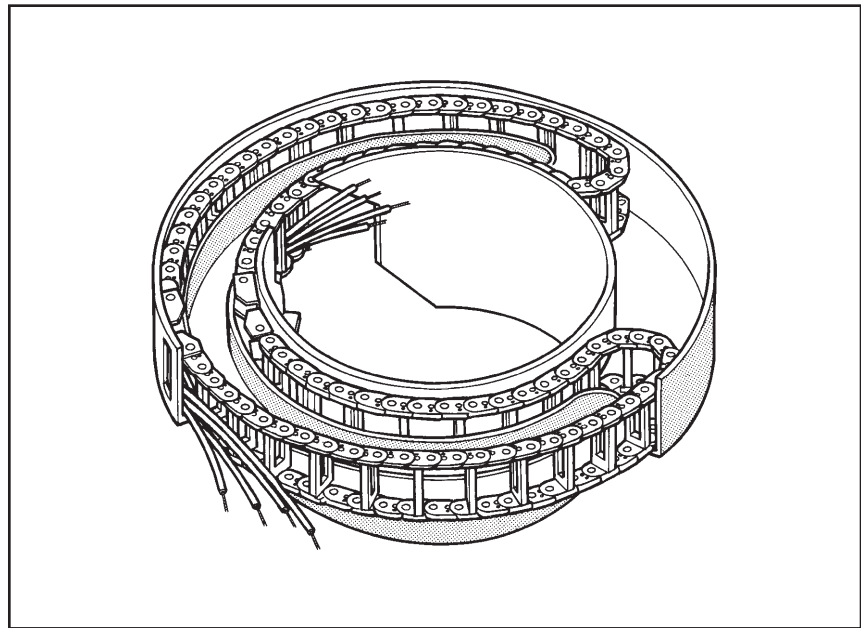
All kind of chain, with opportune assembly variations, are able to feed rotational motions.

In this case the chains are designed in order to be able to slide on lateral sides.

For special or demanding applications it is better to use ball bearings or rollers in order to reduce wear.

Alle Schleppketten in den verschiedensten Ausführungen sind in der Lage, Rotationsbewegungen auszuführen.

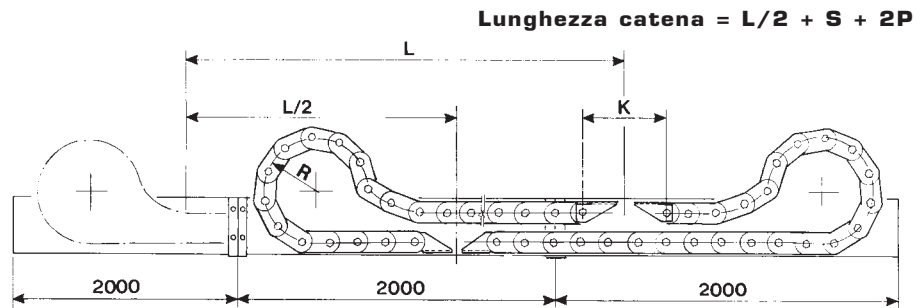
Die Ketten sind ausgelegt, auf den Bandseiten zu gleiten. Für besondere oder anspruchsvolle Anwendungen sind Gleitscheiben oder Schuhe zu empfehlen, um den Verschleiß gering zu halten.



**CATENA SEMPLICE  
E CONTRAPPOSTA**  
DIAGRAMMA  
DI SVOLGIMENTO

**NORMAL CHAIN  
AND FACING CHAIN**  
DIAGRAM OF PROCEDURE

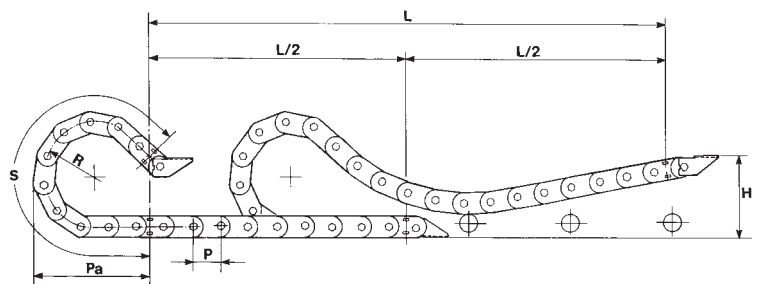
**NORMALE UND GEGEN-  
LÄUFIGE SCHLEPPKETTE**  
ABLAUFDIAGRAMM



**CATENA 3200 - CHAIN 3200 - KETTEN 3200**

- L** = Corsa utenza mobile - Travel mobile chain - Verfahrenweg
- S** = Sviluppo catena - Development chain - Krümmmlänge (Bogenlänge)
- H** = Altezza supporto mobile - Height mobile support - Mitnehmerpunkthöhe
- Pa** = Parcheggio oltre fine corsa - Space beyond end travel - Bögenüberstand
- P** = Passo 62,5 mm - Distance between centers 62.5 mm - Kettenteilung 62,5 mm

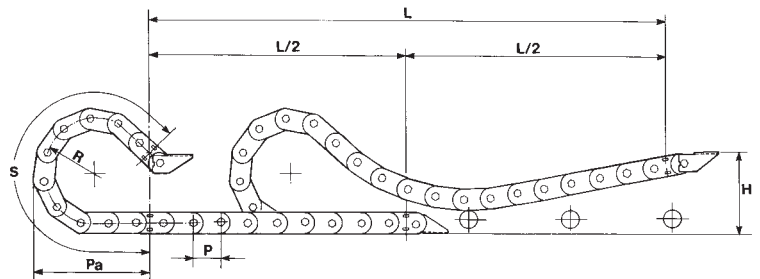
Radius	H	Pa	S	Links
75	150	250	570	11
110	200	320	770	13
150	200	420	1050	17
200	200	575	1470	24



**CATENA 4300 - CHAIN 4300 - KETTEN 4300**

- L** = Corsa utenza mobile - Travel mobile chain - Verfahrenweg
- S** = Sviluppo catena - Development chain - Krümmmlänge (Bogenlänge)
- H** = Altezza supporto mobile - Height mobile support - Mitnehmerpunkthöhe
- Pa** = Parcheggio oltre fine corsa - Space beyond end travel - Bögenüberstand
- P** = Passo 70 mm - Distance between centers 70 mm - Kettenteilung 70 mm

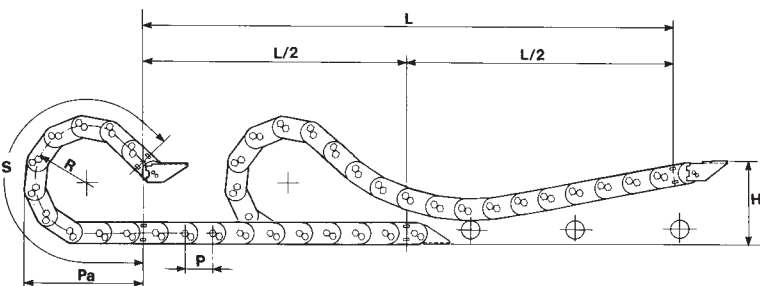
Radius	H	Pa	S	Links
120	200	330	770	11
150	200	420	1050	15
200	200	575	1470	21
250	200	710	1820	26



**CATENA 5500 - CHAIN 5500 - KETTEN 5500**

- L** = Corsa utenza mobile - Travel mobile chain - Verfahrenweg
- S** = Sviluppo catena - Development chain - Krümmmlänge (Bogenlänge)
- H** = Altezza supporto mobile - Height mobile support - Mitnehmerpunkthöhe
- Pa** = Parcheggio oltre fine corsa - Space beyond end travel - Bögenüberstand
- P** = Passo 90 mm - Distance between centers 90 mm - Kettenteilung 90 mm

Radius	H	Pa	S	Links
150	250	430	990	11
200	250	570	1350	15
250	250	705	1710	19
300	250	910	2160	24
350	250	1150	2700	30
400	250	1500	3420	38





## CANALI DI GUIDA PER CATENE PORTACAVI

### GUIDE CHANNELS FOR CABLE SUPPORT CHAIN

### FÜHRUNGSBAHNEN FÜR SCHLEPPKETTEN

49



#### DIMENSIONI CANALE DI GUIDA

Il canale di guida è consigliabile per corse superiori a mt. 4 indipendentemente dal tipo di catene usate. L'altezza del canale di guida deve essere almeno il doppio dell'altezza della catena; nella parte del canale dove le due catene non scorrono fra di loro si può costruire un profilo ad angolo retto o installare dei rullini adatti ai tipi di catene diminuendo così l'attrito, l'usura ed il rumore. Il nostro ufficio tecnico è a Vostra completa disposizione per offrirvi consigli utili nella costruzione dei canali di guida.

#### GUIDE CHANNEL DIMENSIONS

For travel longer than 4 meters it is better to use guide channel for every kind of chain. Guide channel height should always be twice the height of the chain. In the channel, where the two chains does not slide on one another, it is possible to fit a right angle section bar or rollers suitable to the types of chains thereby reducing the friction, wear and noise. Our technical and sales department is at your complete disposal to solve your problems in the best way.

#### ABMESSUNGEN DER FÜHRUNGSBAHNEN

Die Führungsbahn ist für Hub über 4 mm und für jeden Kettentyp empfehlenswert. Die Höhe der Führungsbahn muss mindestens zweifach die Höhe der Kette betragen: in die Führungsbahnseite wo die zwei Ketten nicht miteinander laufen, kann man ein rechteckiges Profil bauen oder für den Kettentyp geeignete kleine Walzen einsetzen, um somit Reibung, Verschleiss und Geräusch zu vermindern. Unsere Technische Abteilung steht Ihnen für zweckmässige Ratschläge beim Bau der Führungsbahnen zur Verfügung.

#### CANALI DI GUIDA

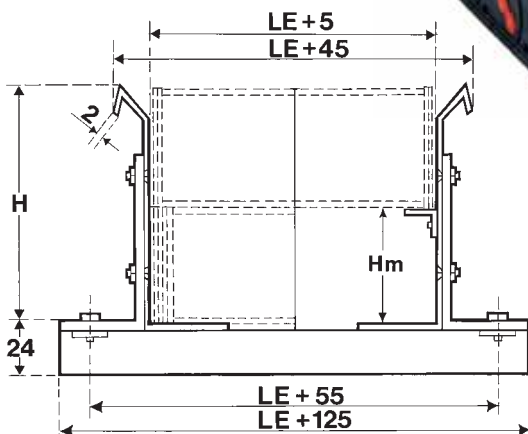
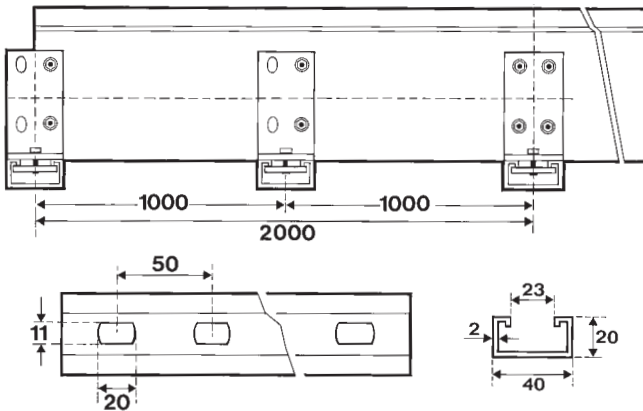
- Facilità di montaggio (pezzi premontati da mt. 2)
- Facilità di trasporto (minimo ingombro)
- Possibilità di modificare la larghezza in funzione della catena
- Corpo in acciaio zincato a caldo con ottima tenuta in ambienti particolari (clima marino, autolavaggi, applicazioni all'aperto)

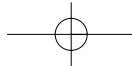
#### CHANNEL GUIDE

- Easy assembly (pre-assembled 2 m. each)
- Easy transport (minimum obstruction)
- Possibility of modifying the width according to the chain
- Hot galvanized steel body with excellent resistance in particular environments (marine climates, car-washing plants, open plants)

#### FÜHRUNGSBAHNEN

- Leichte Montage (Vormontierte Teile 2 m lang)
- Transportfähigkeit (min. Raumbedarf)
- Möglichkeit die Breite nach der Kette zu ändern
- Körper aus feuerverzinkten Stahl mit hoher Beständigkeit in besonderen Umweltbedingungen (Meeresklima, Autowaschanlagen, Anwendungen im Freien)





## ACCESSORI PER CATENE PORTACAVI

### ACCESSORIES FOR CABLE SUPPORT CHAINS

#### ZUBEHÖRE FÜR ENERGIEFÜHRUNGSKETTEN

50

#### PETTINE FERMACAVI ART. LC 58F

I pettini fermacavi possono avere lunghezze variabili secondo le esigenze dell'utilizzatore, ottenute tagliando direttamente lungo le linee prestampate ed utilizzando i fori di fissaggio a seconda della lunghezza desiderata.

#### CABLE COMB FOR CABLE STOPPING ART. LC 58F

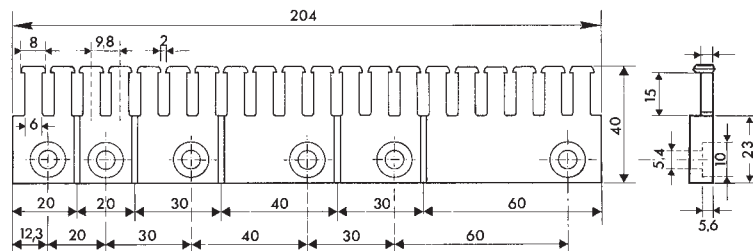
The combs for cable stopping can have different lengths according to the needs of the customer directly cutting on the pre-stamped groove, utilizing fastening holes according to the desired lengths.

#### KAMMDRAHTHALTER ART. LC 58 F

Die Kabeldrahthalter können verschiedene Längen, nach den Forderungen des Benutzers, haben. Diese werden erreicht durch Schneiden direkt entlang den vorgepressten Linien und Benutzung der Befestigungslöcherje nach der gewünschten Länge.



ART. LC 58F

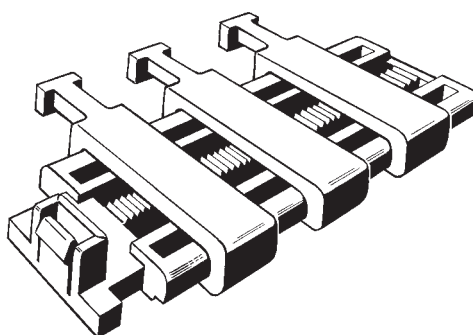
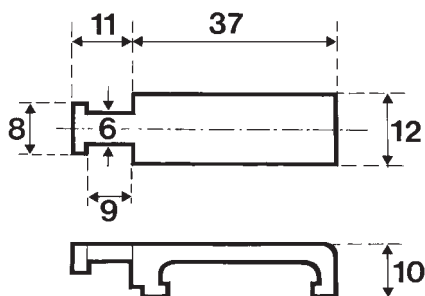


Esempio di fissaggio con fascette su pettine  
Example of fastening cables with clamps on comb  
Befestigungsbeispiel mit Haltebänder auf Kamm



#### ELEMENTO FERMACAVO PER ATTACCO A TRAVERSINO SAVE-CLIP ELEMENT TO ATTACH AT THE BRIDGE PIECE KABELSCHELLE

ART. LC 59 F

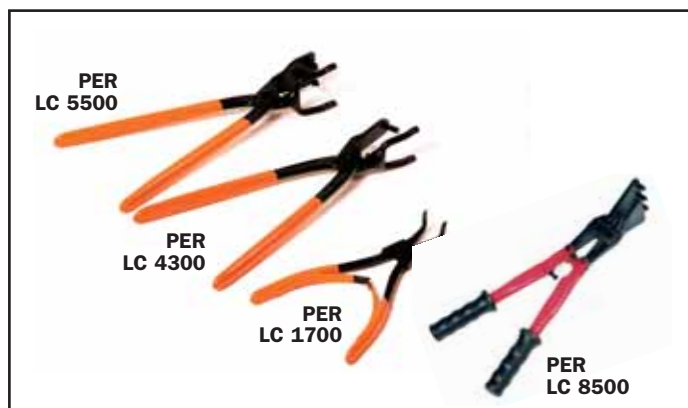


ART. LC 5518 D



ART. LC 5513 D

DISTANZIATORI PER TRAVERSINI IN ALLUMINIO  
SPACER FOR BRIDGE PIECES IN ALUMINIUM  
ABSTANDSTÜCKE FÜR STEGE AUS ALUMINIUM



#### ATTREZZO PER MONTAGGIO E SMONTAGGIO MAGLIE

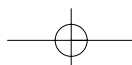
Le catene vengono fornite in spezzoni standard da mt. 1. Per modificare la lunghezza desiderata o sostituire le maglie eventualmente danneggiate è possibile utilizzare le apposite pinze create per ogni serie di catena.

#### TOOL FOR ASSEMBLY AND DISASSEMBLY LINKS

Chains are supplied in length of 1 mt. each. To modify required length or replace damaged links these special grippers can be used, which are suitable to all series of chains.

#### WERKZEUGE FÜR EINFACHE MONTAGE- UND DEMONTAGE DER GLIEDER

Die Ketten werden in Längen von jeweils 1 m geliefert. Um die erforderliche Länge herzustellen bzw. um defekte Glieder auszutauschen empfehlen wir diese Spezialzangen, die für alle Kettenarten benutzt werden können.

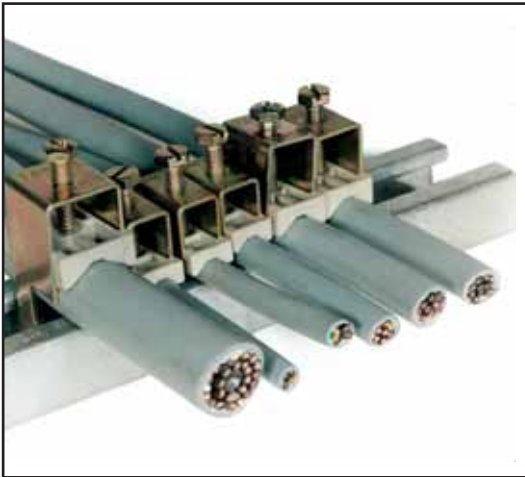


## FISSAGGIO CAVI ALLE ESTREMITÀ DELLA CATENA

### CLAMPING OF CABLES AT THE TOP ENDS OF CHAIN

### ZUGENTLASTUNG FÜR KABEL UND SCHLÄUCHE

51



#### ELEMENTI DI FISSAGGIO PER CATENE PORTACAVI

I condotti dovrebbero essere fissati ad entrambe le estremità della catena portacavi, ma si suggerisce che i condotti siano fissati almeno all'estremità mobile.

Siamo in grado di suggerire differenti applicazioni:

- 3 condotti sovrapposti
- 2 condotti sovrapposti
- 1 condotto separato
- disposizione orizzontale
- facile montaggio
- montaggio mediante aggancio alla rotaia a C.

#### ATTENZIONE:

In caso di lunghi percorsi, quando la catena scorre su se stessa, la testa delle viti di fissaggio deve essere minimo 10 mm distante dallo spigolo superiore della catena. Questo annulla la possibilità di usare gli elementi di fissaggio all'estremità fissa di una catena lunga.

In questo caso siamo a Vostra disposizione per ulteriore consulenza.

Nelle catene portacavi autoportanti è possibile impiegare senza difficoltà gli elementi di fissaggio.

#### Materiale:

Staffa con vite: acciaio zincato a caldo.

Sella doppia, controsella: plastica resistente agli urti.

Doppia sella e controsella possono essere fornite separatamente.

#### CLAMPING PARTS FOR CABLE SUPPORT CHAINS

Conduits should be fixed at both ends of the chain, but it is particularly recommended that conduits are fixed at the mobile end of the chain.

We are able to suggest different applications:

- 3 overlapped conduits
- 2 overlapped conduits
- 1 separated conduit
- horizontal layout
- easy mounting by means of hooking C rail.

#### ATTENTION:

In case of long travel, when chain slides on itself, head of fixing screw must be 10 mm minimum far from the upper corner of the chain. This can avoid the possibility of using clamping elements at fixed end of a long chain. In this case we are at your disposal for further advice.

Clamping elements can be used without problems in cable self supporting chains.

#### Materials:

Bracket with screw: hot galvanized steel.

Double saddle, inverted saddle: shockproof plastic.

Double saddles and inverted saddles can be unitary supplied.

#### KLEMMELEMENTE FÜR KABELZUGENTLASTUNG

Kabel und Schläuche sollten an beiden Enden mit einer Zugentlastung versehen werden.

Es bieten sich folgend Varianten an:

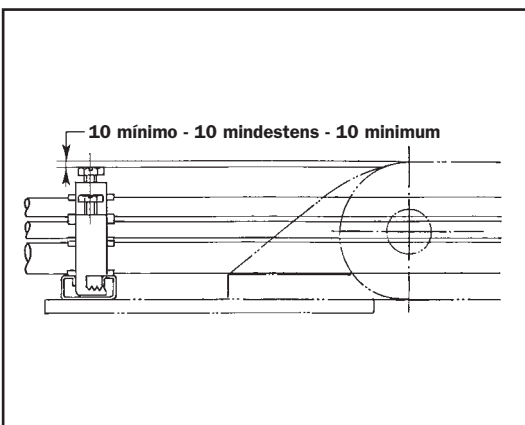
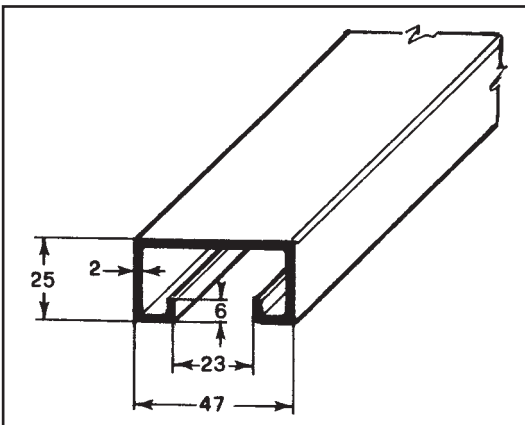
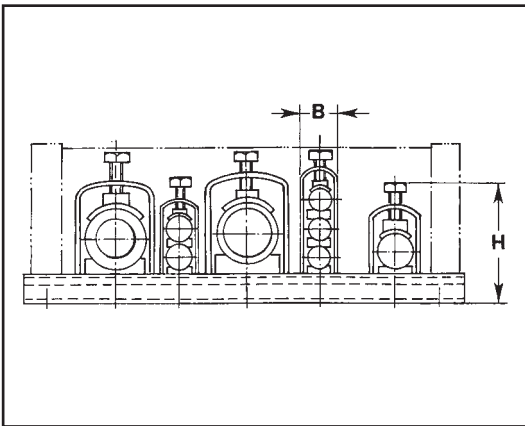
- 3 übereinanderliegende Kabel
- 2 übereinanderliegende Kabel
- 1 separates Kabel
- in horizontaler Lage
- einfache Montage mittels C-Schiene.

#### ACHTUNG:

Für lange gleitende Verfahrenwege ist es notwendig, daß die längste Befestigungsschraube mindestens 10 mm unter der oberen gleitenden Kette liegt, damit es zu keiner mechanischen Kollision kommt.

#### Materialien:

Bügelnschellen: Stahl verzinkt. Doppelwannen, Gegenwannen: schlagfester Kunststoff Doppelwannen und Gegenwannen werden einzeln geliefert.



## PROFILATI DI SOSTEGNO PER PORTACAVI

### SUPPORT SECTION BARS FOR CABLE HOLDERS

### BEFESTIGUNGSPLATTE FÜR KLEMMEINHEIT

Il portacavo LV può essere applicato su qualsiasi tipo di profilato. Ai tipi unificati si aggiunge il profilato speciale di nostra costruzione qui illustrato; esso è particolarmente indicato quando lo spazio disponibile per lo staffaggio è ristretto. Quando la catena portacavi scorre su se stessa la testa delle viti dell'elemento di fissaggio deve essere minimo 10 mm di distanza rispetto allo spigolo superiore della catena portacavi.

The LV cable support can be applied to all kinds of section bar. A special new designed section bar is now added to standard section bars, as shown here. It is particularly recommended when space for clamping is limited. When cable support chain slides on itself, head of fixing screw must be 10 mm minimum far from the upper corner of the chain.

Die Befestigungsplatte eignet sich für alle C-Schienen. Zu den bereits vorhandenen C-Schienen wurde eine weitere Schiene entwickelt, die speziell für beengte Platzverhältnisse Verwendung findet. Bitte beachten Sie, daß bei langen gleitenden Verfahrenwegen, die längste Befestigungsschraube mindestens 10 mm unter der oberen gleitenden Kette liegt, damit es zu keiner mechanischen Kollision kommt.

**CATENA PORTACAVI SERIE LF 38**

**CABLE SUPPORT CHAIN LF 38**

52

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LF 38**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore. Traversini a passi alterni.**

**A richiesta su tutti i passi**

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

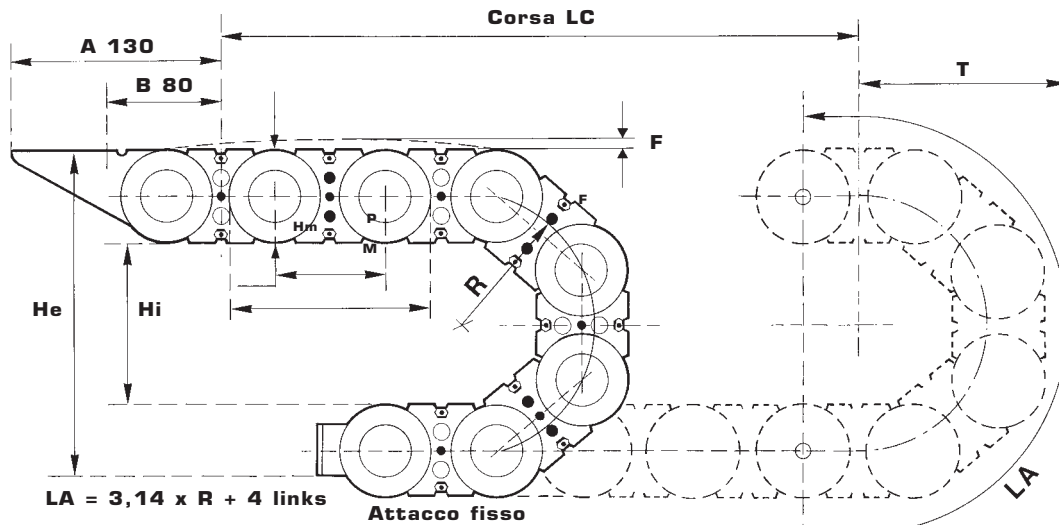
Si può ottenere una maggiore o minore lunghezza od effettuare sostituzioni anche a catena installata. Velocità di traslazione 6 m/s in autoportanza. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Openable bridge piece with rapid hooking and unhooking from the top and bottom. Bridge pieces on alternate centres; upon request, bridge pieces on all centres.**

With addition of links with snap pins, you can obtain the length of the chain required/desired. It is possible to obtain a major or minor length, or effect also substitution of a chain, even if installed. Traversing speed 6 m/s self supporting. Acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Energieführungskette mit Seitengliedern und lösbaren Kunststoff-Rahmenstegen. Die Energieführungskette ist mit zwei Seitengliedern und reibungshemmenden Kunststoff-Bolzen verbunden.**

Die Kunststoff-Rahmensteg werden auf dem Ober- und Unterteil eingerastet und sind jederzeit wieder lösbar. Dies ermöglicht einen problemlosen nachträglichen Austausch bzw. eine Ergänzung von Leitungen. Auf Anfrage ist jedes 2. Glied mit einem Kunststoff-Rahmensteg montierbar. Die Gesamtlänge der Energieführungskette ist leicht zu verlängern oder zu verkürzen. Die Geschwindigkeit liegt im freitragenden Bereich bei 6 m/sek. und die Beschleunigung bei 20 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LF38...	57	38	65	120	63	LI+32	75	93	207	10%	3,68	200
					88		95	133	247		3,75	
					113		115	173	287		3,80	
					138		145	233	347		3,85	
					163		175	293	407		3,90	
					188		220	383	497		4,00	
					213		a richiesta				4,10	

Sistema di identificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LF38	95	138

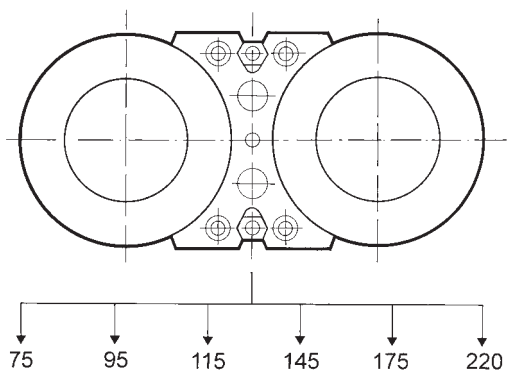
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 15,5 maglie per metro

Tolerance limit ± 5% - N. 15,5 links per meter

Bautoleranz ± 5% - N. 15,5 glied pro meter



**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**

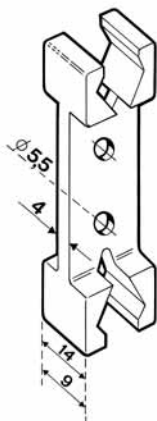


**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE ART. LF 3820**

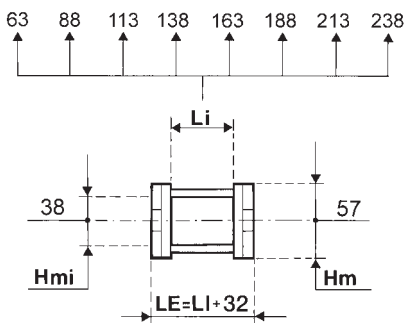
Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.



**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO**

Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

IN ACCIAIO ART. LF 3810

IN ACCIAIO INOX ART. LF 3811

**STEEL HEADBRACKETS**

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

OF STEEL ART. LF 3810

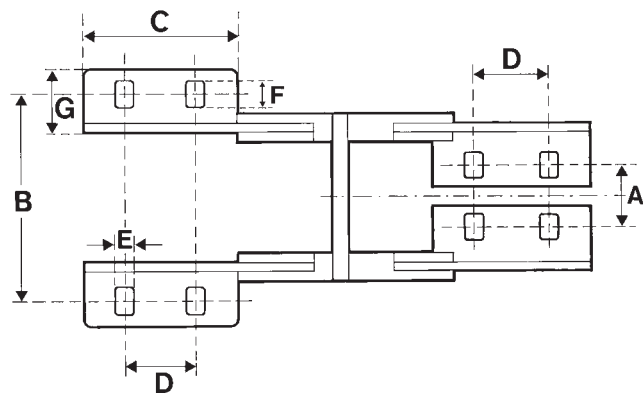
OF STAINLESS STEEL ART. LF 3811

**STAHLANSCHLÜSSE**

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden

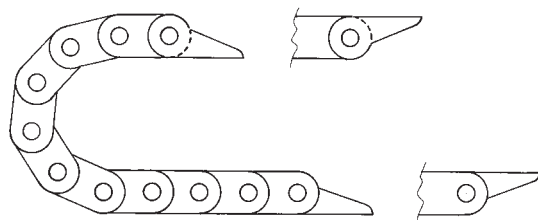
AUS STAHL ART. LF 3810

AUS EDELSTAHL ART. LF 3811

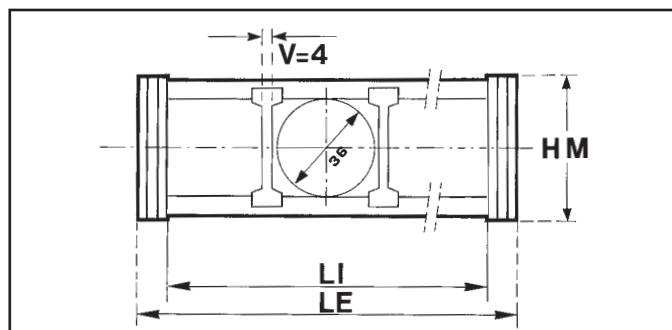


A	B	C	D	E	F	G
Li -12	Li +46	60	30	6,5	12	30

**POSIZIONE DI MONTAGGIO - MOUNTING POSITION - MONTAGESTELLUNG**



**TRAVERSA STANDARD  
STANDARD BRIDGE PIECE  
STANDARD RAHMENSTEG**



**CATENA PORTACAVI SERIE LF 58**

**CABLE SUPPORT CHAIN LF 58**

54

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LF 58**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore. Traversini a passi alterni.**

**A richiesta su tutti i passi**

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

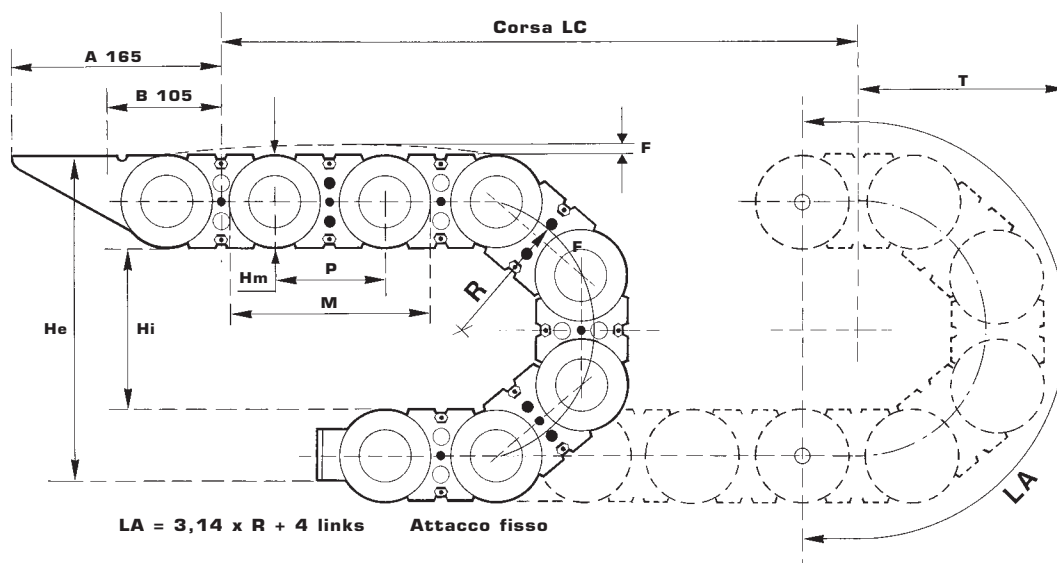
Si può ottenere una maggiore o minore lunghezza od effettuare sostituzioni anche a catena installata. Velocità di traslazione 6 m/s in autoportanza. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Openable bridge piece with rapid hooking and unhooking from the top and bottom. Bridge pieces on alternate centres; upon request, bridge pieces on all centres.**

With addition of links with snap pins you can obtain the length of the chain required desired. It is possible to obtain a major or minor length, or effect also substitution of a chain, even if installed. Traversing speed 6 m/s self supporting. Acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Energieführungskette mit Seitengliedern und lösbaren Kunststoff-Rahmenstegen. Die Energieführungskette ist mit zwei Seitengliedern und reibungshemmenden Kunststoff-Bolzen verbunden.**

Die Kunststoff-Rahmenstegen werden auf dem Ober- und Unterteil eingerastet und sind jederzeit wieder lösbar. Dies ermöglicht einen problemlosen nachträglichen Austausch bzw. eine Ergänzung von Leitungen. Auf Anfrage ist jedes 2. Glied mit einem Kunststoff-Rahmensteg montierbar. Die Gesamtlänge der Energieführungskette ist leicht zu verlängern oder zu verkürzen. Die Geschwindigkeit liegt im freitragenden Bereich bei 6 m/sek. und die Beschleunigung bei 20 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.

Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.

Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T		
LF58...	80	58	95	175	86	LI+40	140	200	360	10%	4,00	315		
					111								4,05	345
					136								4,10	375
					161								4,15	435
					186								4,20	465
					211								4,25	495
					236								4,30	495
					261								4,35	
a richiesta														

Sistema di identificazione catena

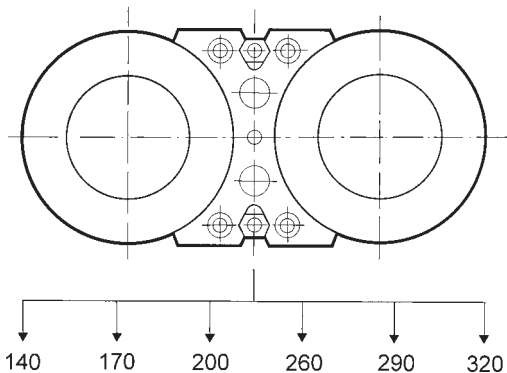
TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LF 58	140	161

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 10 maglie per metro

Tolerance limit ± 5% - N. 10 links per meter

Bautoleranz ± 5% - N. 10 glied pro meter

**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**

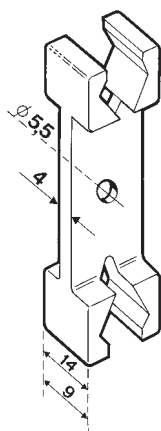


**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE ART. LF 5820**

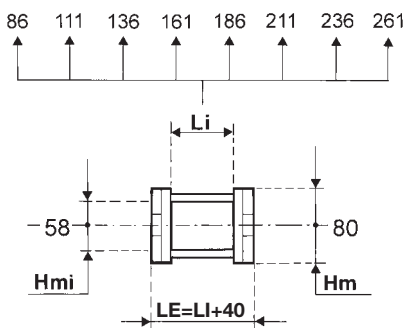
Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.



**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO**

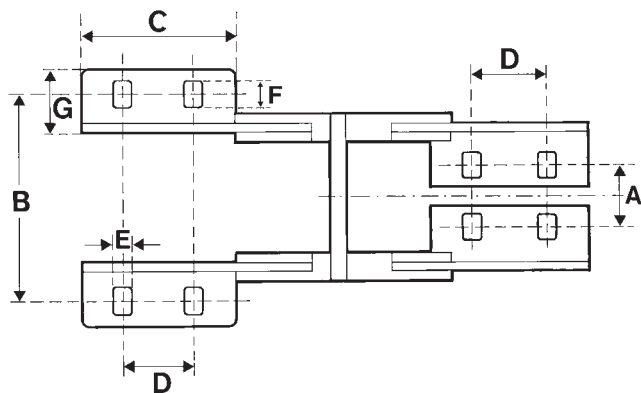
Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi  
 IN ACCIAIO ART. LF 5810 .....  
 IN ACCIAIO INOX ART. LF 5811 .....

**STEEL HEADBRACKETS**

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways  
 OF STEEL ART. LF 5810 .....  
 OF STAINLESS STEEL ART. LF 5811 .....

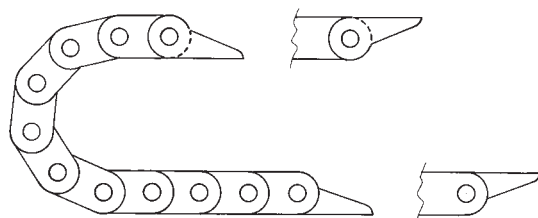
**STAHLANSCHLÜSSE**

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden  
 AUS STAHL ART. LF 5810 .....  
 AUS EDELSTAHL ART. LF 5811 .....

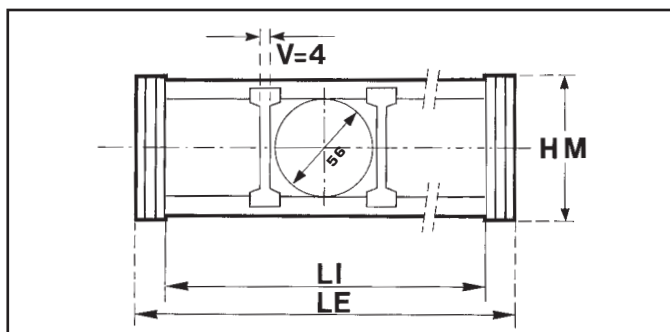


A	B	C	D	E	F	G
Li -29	Li +67	80	40	8,5	21	47

**POSIZIONE DI MONTAGGIO - MOUNTING POSITION - MONTAGESTELLUNG**



**TRAVERSA STANDARD  
 STANDARD BRIDGE PIECE  
 STANDARD RAHMENSTEG**



**CATENA PORTACAVI SERIE LF 73**

**CABLE SUPPORT CHAIN LF 73**

56

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTE SERIE LF 73**



**Catena a maglia doppia. Traversino apribile con aggancio e sgancio rapido sia dalla parte superiore che inferiore. Traversini a passi alterni.**

**A richiesta su tutti i passi**

Mediante l'aggiunta di maglie con perni a scatto si ottiene la lunghezza desiderata.

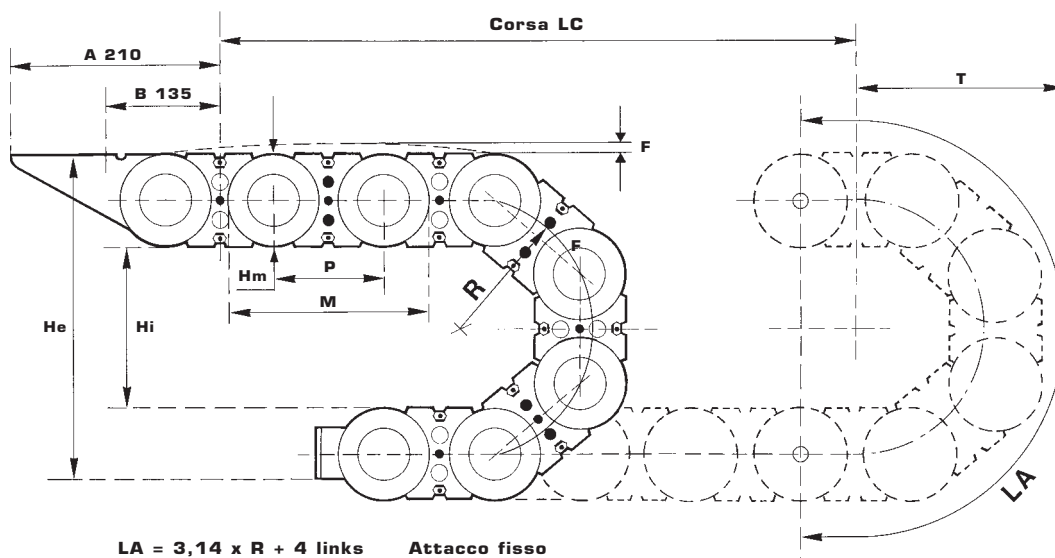
Si può ottenere una maggiore o minore lunghezza od effettuare sostituzioni anche a catena installata. Velocità di traslazione 6 m/s in autoportanza. Accelerazione 20 m/s<sup>2</sup>.

**Double link chain. Openable bridge piece with rapid hooking and unhooking from the top and bottom. Bridge pieces on alternate centres; upon request, bridge pieces on all centres.**

With addition of links with snap pins, you can obtain the length of the chain required/desired. It is possible to obtain a major or minor length, or effect also substitution of a chain, even if installed. Traversing speed 6 m/s self supporting. Acceleration 20 m/s<sup>2</sup>.

**Energieführungskette mit Seitengliedern und lösbaren Kunststoff-Rahmenstegen. Die Energieführungskette ist mit zwei Seitengliedern und reibungshemmenden Kunststoff-Bolzen verbunden.**

Die Kunststoff-Rahmenstegen werden auf dem Ober- und Unterteil eingerastet und sind jederzeit wieder lösbar. Dies ermöglicht einen problemlosen nachträglichen Austausch bzw. eine Ergänzung von Leitungen. Auf Anfrage ist jedes 2. Glied mit einem Kunststoff-Rahmensteg montierbar. Die Gesamtlänge der Energieführungskette ist leicht zu verlängern oder zu verkürzen. Die Geschwindigkeit liegt im freitragenden Bereich bei 6 m/sek. und die Beschleunigung bei 20 m/sek.



La lunghezza della catena si ottiene sommando la metà della corsa più 4 volte il raggio di curvatura.  
Chain length can be obtained as follows: 1/2 total distance travelled + 4 times bending radius.  
Die freitragende Kettenlänge ergibt sich aus 1/2 Verfahrweg + 4 x Biegeradius.

**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	LE	R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso al kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T	
LF73...	95	73	125	220	89	LI+42	180	265	455	10%	5,00	390	
					114								4,20
					139								5,00
					164								5,20
					189								5,4
					214								5,58
					240								5,70
					264								5,90
a richiesta													

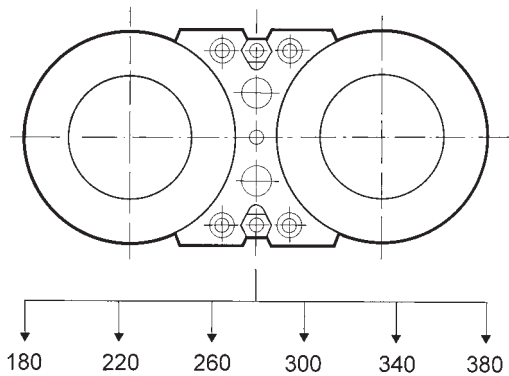
Sistema di identificazione catena

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LF73	180	189

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 8 maglie per metro  
Tolerance limit ± 5% - N. 8 links per meter  
Bautoleranz ± 5% - N. 8 glied pro meter



**RAGGI DI CURVATURA - BENDING RADII - BIEGERADIEN**

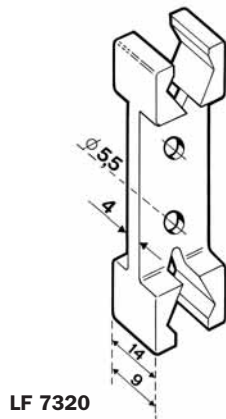


**SEPARATORE - SEPARATOR - TRENNSTEGE**

Il numero dei separatori è determinato in funzione delle esigenze del cliente.

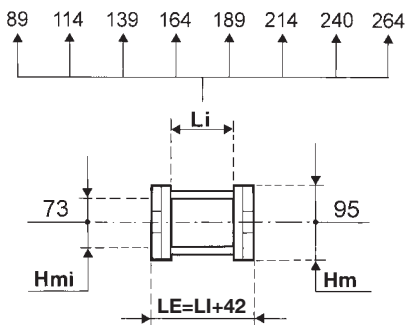
The number of separators is determined according to customer requirements.

Die Zahl der Trennstege ergibt sich aus der Kundenanforderung.



LF 7320

**DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN**



**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO**

Le staffe di testata vengono fornite a coppia (destra-sinistra) e possono essere installate in modi diversi

IN ACCIAIO ART. LF 7310

IN ACCIAIO INOX ART. LF 7311

**STEEL HEADBRACKETS**

Head brackets are supplied in couples (right-left) and can be installed in different ways

OF STEEL ART. LF 7310

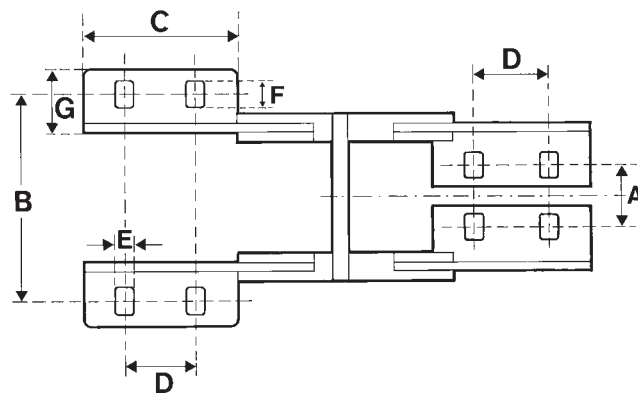
OF STAINLESS STEEL ART. LF 7311

**STAHLANSCHLÜSSE**

Die Anschlußstücke werden paarweise (rechts-links) geliefert und können in 2 Arten montiert werden

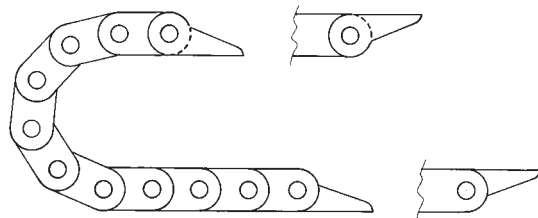
AUS STAHL ART. LF 7310

AUS EDELSTAHL ART. LF 7311

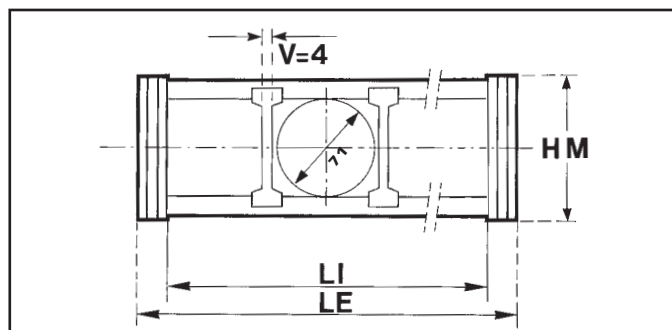


A	B	C	D	E	F	G
Li -32	Li +73	100	50	11	30	52

**POSIZIONE DI MONTAGGIO - MOUNTING POSITION - MONTAGESTELLUNG**



**TRAVERSA STANDARD  
STANDARD BRIDGE PIECE  
STANDARD RAHMENSTEG**



**CATENE PORTACAVI IN ACCIAIO****STEEL CABLE SUPPORT CHAINS**

58

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTEN AUS STAHL**

Serie LZ 9200 - 9400 - 9500 - 9600 - 9700

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Le catene in acciaio trovano ampi impieghi di applicazione in vari settori industriali quali acciaierie-fonderie, piattaforme aeree, impianti di sollevamento, macchine per pressofusione, ecc.

Le maglie interne ed esterne sono in acciaio bonificato e zincate a caldo. I traversini sono costituiti da due barrette in alluminio e possono essere dotati di separatori in nylon spostabili su tutta la larghezza della catena.

A richiesta la catena può essere completata da una lamina in acciaio inox disposta in modo tale da chiudere completamente la parte superiore ed inferiore a protezione dei cavi. A richiesta catena in acciaio inox per ambienti alimentari o corrosivi.

**TECHNICAL FEATURES**

The steel cable support chains are widely used in many important industrial fields such as steel mills – foundries, aerial platforms, hoisting plants and die-casting machine tools.

The internal and external links are made of hardened hot-galvanized steel. The bridge-pieces are made of aluminium and can be provided with nylon separators that can be moved inside all the chain width.

On request the chain can be finished with stainless steel covering sheet placed in order to close entirely the upper and the lower side to protect cables. Stainless steel chain for food corrosive environment.

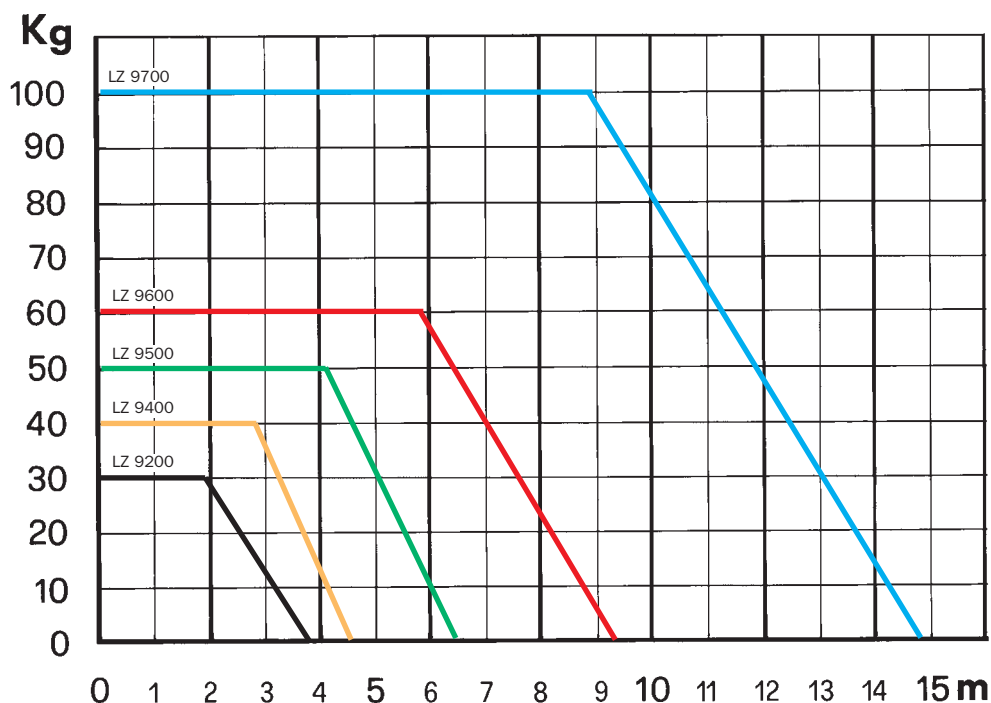
**TECHNISCHE AUSFÜHRUNG**

Stahlenergieführungsketten sind weit verbreitet in vielen Industrieanwendungen wie Stahlwerken, Giessereien, Hubwagen, Montageliften und Werkzeugmaschinen.

Die inneren und äußeren Glieder sind aus feuerverzinktem Stahl, die Verbindungsstege sind aus Aluminium und können mit Trennstegen aus Nylon versehen werden, die innerhalb der Kettenbreite bewegt werden können.

Auf Wunsch kann die Kette mit Abdeckplatten aus Edelstahl versehen werden, um die obere und untere Seite vollständig zu schließen. Für ernährungsräume oder korrosionfördernden räume.

**Diagramma del carico sopportabile dei vari modelli di catena**  
**Diagram of Load Bearable by Various Models of Chain**  
**Belastungsdiagramm bei verschiedenen Kettenlängen und Kettenausführungen**



**CATENA PORTACAVI IN ACCIAIO SERIE LZ 9200**

**CABLE SUPPORT CHAINES SERIES LZ 9200**

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTEN AUS STAHL SERIE LZ 9200**

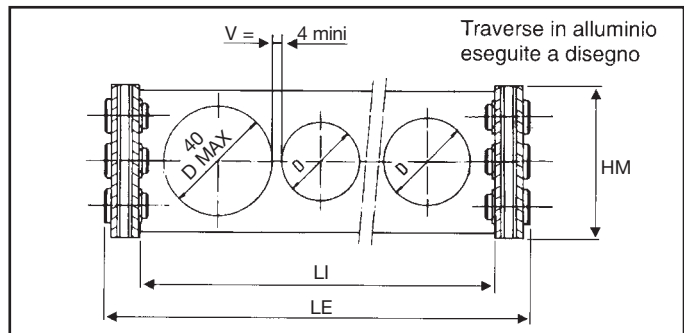
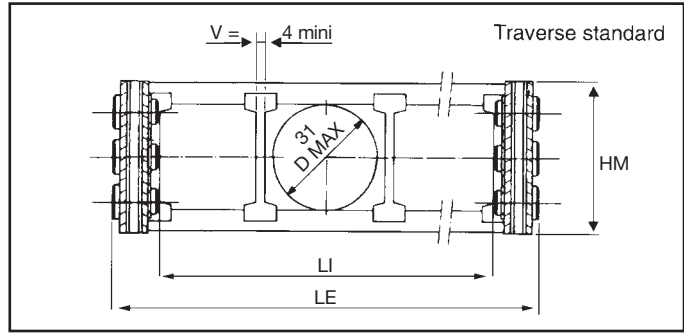
Altezza di montaggio HE = 2R + HM + F  
 Assembly height HE = 2R + HM + F  
 Montagehöhe HE = 2R + HM + F  
 F = 10 mm/m  
 Altezza di fissaggio catena HE = 2R + HM + 20  
 Chain fastening height HE = 2R + HM + 20  
 Befestigungshöhe der Kette HE = 2R + HM + 20

LA = 3,14 x R + 4 maglie

C = Corsa del terminale mobile  
 C = Stroke of movable terminal  
 C = Mitnehmerhub  
 F = 10 mm/m  
 L = Lunghezza teorica di una catena  
 L = Theoretical chain length  
 L = Theorotische Länge Einer Kette  
 N = Numero delle maglie  
 N = Number of links  
 N = Zahl der Glieder

$L = 4R + \frac{C}{2} + 2P$

$N = \frac{L}{P}$



**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	* LE	■ □ R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LZ 9200	50	31	65	114	66	LI+30	75	25	125	15%	~ 5,18	260
					91							324
					116							386
					141							449
					166							512
					191							575
					216							638
241	701											
				a richiesta								

**Sistema di identificazione articolo**

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LZ92	110	115

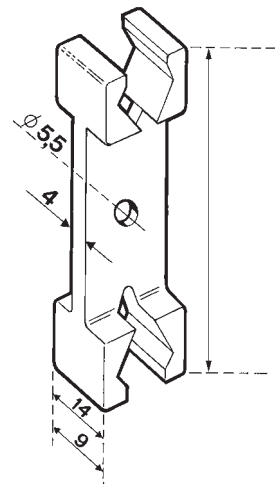
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 11 maglie per metro  
 Tolerance limit ± 5% - N. 11 links per meter  
 Bautoleranz ± 5% - N. 11 glied pro meter

- Possibilità di realizzare larghezza e raggi speciali, a misura del cliente
- It is possible to make special widths and radius on customer's request
- Auf Anfrage verschiedene Biegeradien und Breiten möglich

- \* Larghezza minima catena 70mm
- \* Minimal width of the chain length 70mm
- \* Mindestbreite der Kette 70mm

- La scelta del raggio di una catena è determinata dal raggio dei cavi
- The choice of the chain radius is determined by the cable radius
- Der Radius der Leitung wird die Wahl des Kettenradius bestimmen

**Art. LZ 9220**

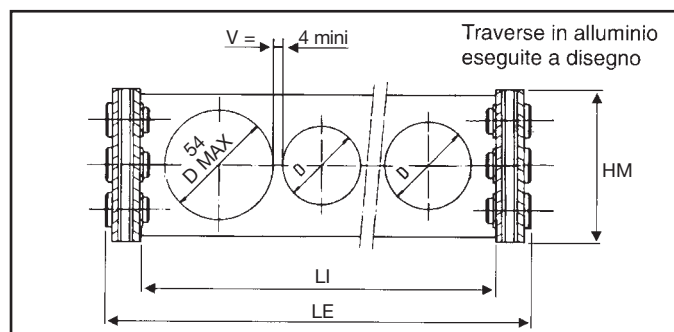
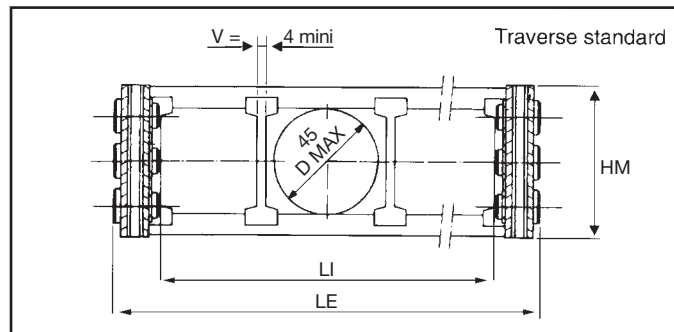
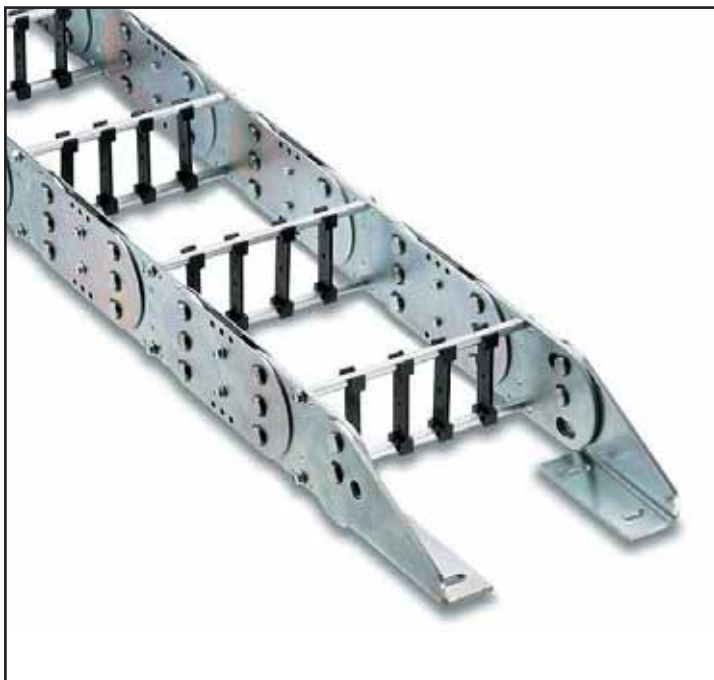


**CATENA PORTACAVI IN ACCIAIO SERIE LZ 9400**

**CABLE SUPPORT CHAINES SERIES LZ 9400**

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTEN AUS STAHL SERIE LZ 9400**

60



**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	■ LI	* LE	■ □ R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T	
LZ 9400	70	45	95	165	64	LI+37	a richiesta	140	70	210	15%	~ 8,05	475
					89								569
					114								663
					139								852
					164								946
					189								1040
					214								
239													
264													
					a richiesta								

**Sistema di identificazione articolo**

TIPO	RAGGIO	LARGHEZZA INTERNA
LZ94		

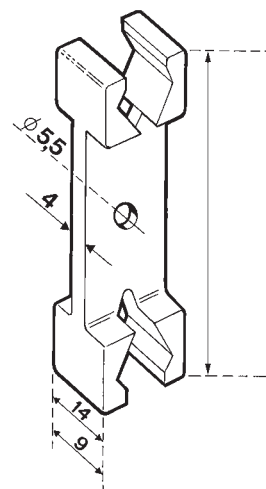
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 11 maglie per metro  
 Tolerance limit ± 5% - N. 11 links per meter  
 Bautoleranz ± 5% - N. 11 glied pro meter

- Possibilità di realizzare larghezza e raggi speciali, a misura del cliente
- It is possible to make special widths and radius on customer's request
- Auf Anfrage verschiedene Biegeradien und Breiten möglich

- \* Larghezza minima catena 120 mm
- \* Minimal width of the chain length 120 mm
- \* Mindestbreite der Kette 120 mm

- La scelta del raggio di una catena è determinata dal raggio dei cavi
- The choice of the chain radius is determined by the cable radius
- Der Radius der Leitung wird die Wahl des Kettenradius bestimmen

**Art. LZ 9420**





**CATENA PORTACAVI IN ACCIAIO SERIE LZ 9500**

**CABLE SUPPORT CHAINES SERIES LZ 9500**

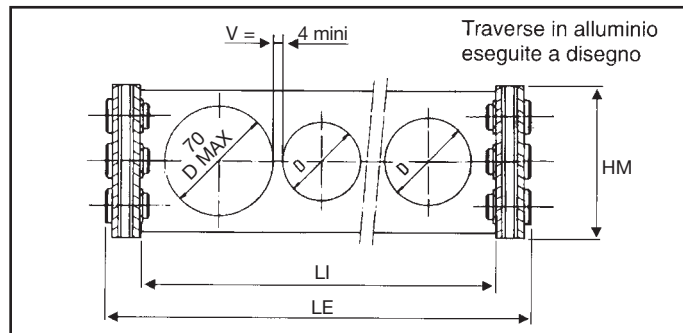
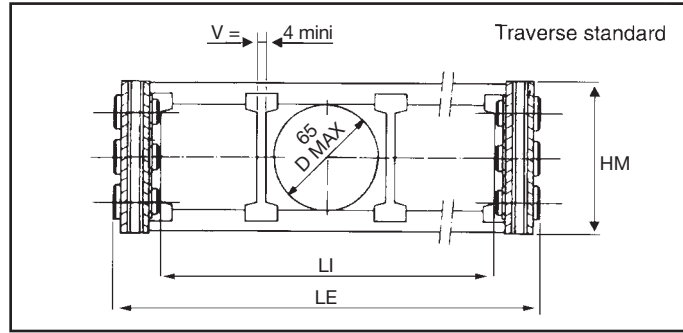
**ENERGIEFÜHRUNGSKETTEN AUS STAHL SERIE LZ 9500**

Altezza di montaggio HE = 2R + HM + F  
 Assembly height HE = 2R + HM + F  
 Montagehöhe HE = 2R + HM + F  
 F = 10 mm/m  
 Altezza di fissaggio catena HE = 2R + HM + 20  
 Chain fastening height HE = 2R + HM + 20  
 Befestigungshöhe der Kette HE = 2R + HM + 20

$L = 4R + \frac{M}{C} + 2P$

$N = \frac{L}{P}$

C = Corsa del terminale mobile  
 C = Stroke of movable terminal  
 C = Mitnehmerhub  
 F = 10 mm/m  
 L = Lunghezza teorica di una catena  
 L = Theoretical chain length  
 L = Theoretische Länge Einer Kette  
 N = Numero delle maglie  
 N = Number of links  
 N = Zahl der Glieder



**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	LI	* LE	■ □ R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LZ 9500	94	73	125	219	117	LI+41	145	51	239	15%	~ 12,36	530
					142							738
					165							864
					242-265							989
					290-315							1116
					379							1241
					a richiesta							
					a richiesta							

**Sistema di identificazione articolo**

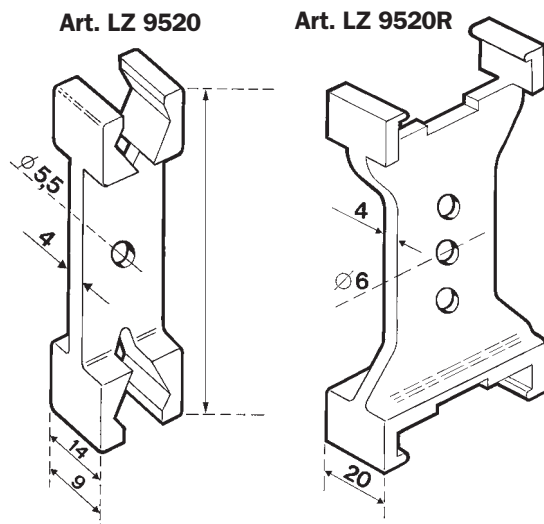
TIPO RAGGIO LARGHEZZA INTERNA  
 LZ95

Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 11 maglie per metro  
 Tolerance limit ± 5% - N. 11 links per meter  
 Bautoleranz ± 5% - N. 11 glied pro meter

- Possibilità di realizzare larghezza e raggi speciali, a misura del cliente
- It is possible to make special widths and radius on customer's request
- Auf Anfrage verschiedene Biegeradien und Breiten möglich

- \* Larghezza minima catena 125 mm
- \* Minimal width of the chain length 125 mm
- \* Mindestbreite der Kette 125 mm

- La scelta del raggio di una catena è determinata dal raggio dei cavi
- The choice of the chain radius is determined by the cable radius
- Der Radius der Leitung wird die Wahl des Kettenradius bestimmen



Disponibilità su richiesta con traversino rinforzato

The version with a strengthened beam is available on request;

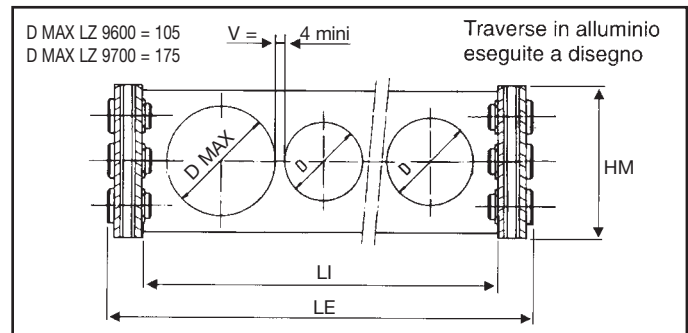
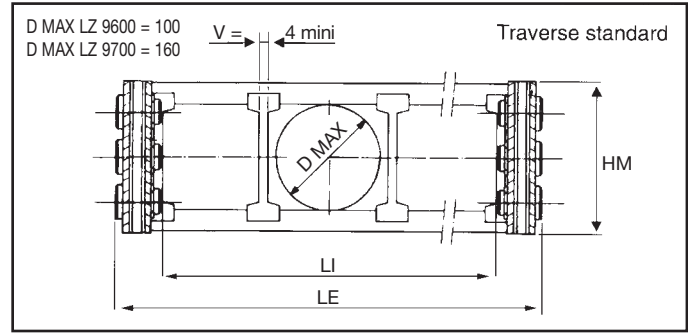
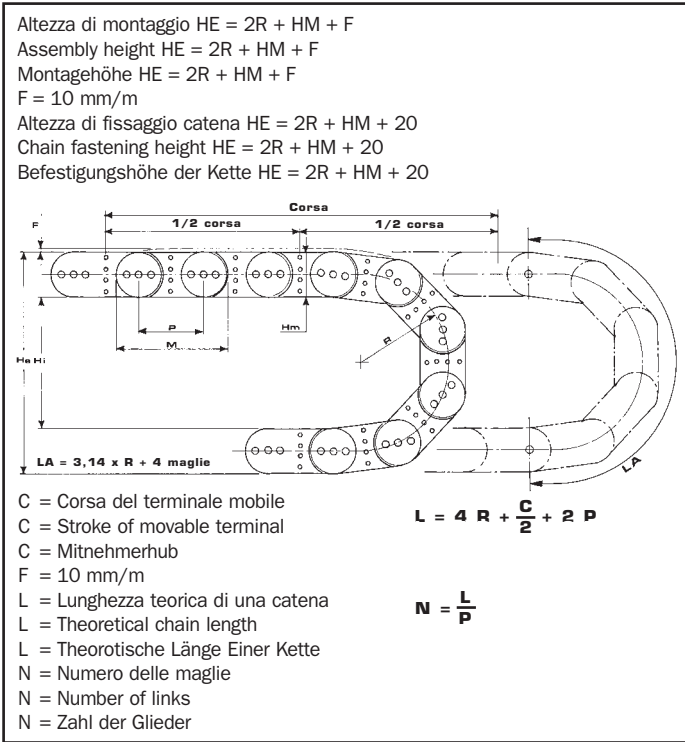
Auf Anfrage ist auch ein verstärkter Rahmensteg verfügbar

**CATENA PORTACAVI IN ACCIAIO SERIE LZ 9600 - 9700**

**CABLE SUPPORT CHAINES SERIES LZ 9600 - 9700**

62

**ENERGIEFÜHRUNGSKETTEN AUS STAHL SERIE LZ 9600 - 9700**



**DIMENSIONI E CARATTERISTICHE - DIMENSIONS AND FEATURES - ABMESSUNGEN UND KRÜMMUNGSRADIEN**

Articolo Article Artikel	H m	H mi	Passo Distance between centers Teilung	M	■ LI	* LE	■ □ R ±5%	Hi ±5%	He ±5%	F	Peso kg/m Weight kg/m Gewicht kg/m	T
LZ 9600	140	110	180	320	a richiesta	LI+59	265-320	390-500	670-780	15%	~ 20,61	903
							375-435	610-730	890-1010			1247
							490-605	840-1070	1120-1350			1609
LZ 9700	220	180	250	470	a richiesta	LI+71	365-445	510-670	950-1110	15%	~ 58,70	1257
							600-760	980-1300	1420-1740			1994
							920	1620	2060			2998
							1075	1930	2370			3486
							a richiesta					

**Sistema di identificazione articolo**

TIPO RAGGIO LARGHEZZA INTERNA

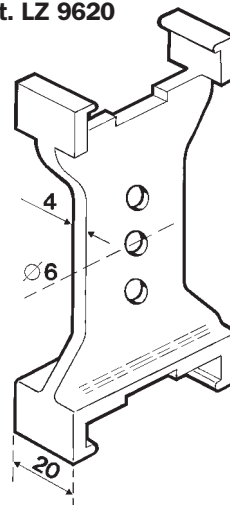
Tolleranza di costruzione ± 5% - N. 11 maglie per metro  
 Tolerance limit ± 5% - N. 11 links per meter  
 Bautoleranz ± 5% - N. 11 glied pro meter

- Possibilità di realizzare larghezza e raggi speciali, a misura del cliente
- It is possible to make special widths and radius on customer's request
- Auf Anfrage verschiedene Biegeradien und Breiten möglich

- \* Larghezza minima catena 200 mm (LZ 9600) 350 mm (LZ 9700)
- \* Minimal width of the chain length 200 mm (LZ 9600) 350 mm (LZ 9700)
- \* Mindestbreite der Kette 200 mm (LZ 9600) 350 mm (LZ 9700)

- La scelta del raggio di una catena è determinata dal raggio dei cavi
- The choice of the chain radius is determined by the cable radius
- Der Radius der Leitung wird die Wahl des Kettenradius bestimmen

**Art. LZ 9620**

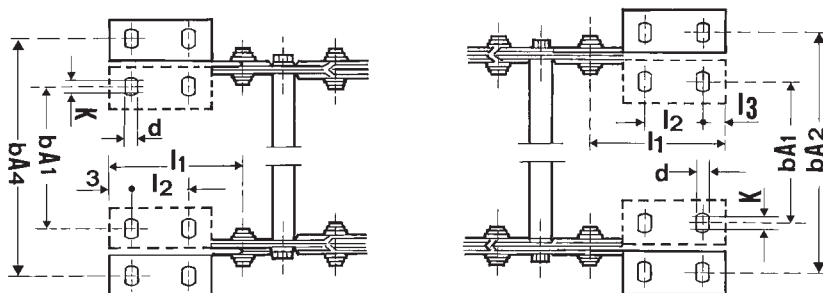


**ACCESSORI PER CATENE PORTACAVI**

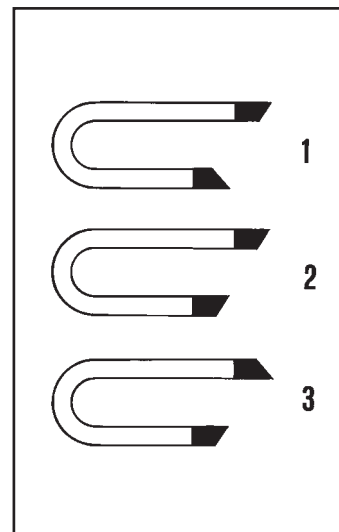
**STEEL CHAIN FITTINGS**

**ZUBEHÖR DER STAHLSCHELEPPKETTEN**

**STAFFE DI TESTATA IN ACCIAIO - VENGONO FORNITE A KIT (N. 1 KIT PER LINEA)**  
**STEEL HEADBRACKETS - A KIT IS SUPPLIED**  
**STAHLANSCHLÜSSE - WERDEN ALS BAUKASTEN GELIEFERT (Nr. 1 BAUKASTEN PRO LINIE)**



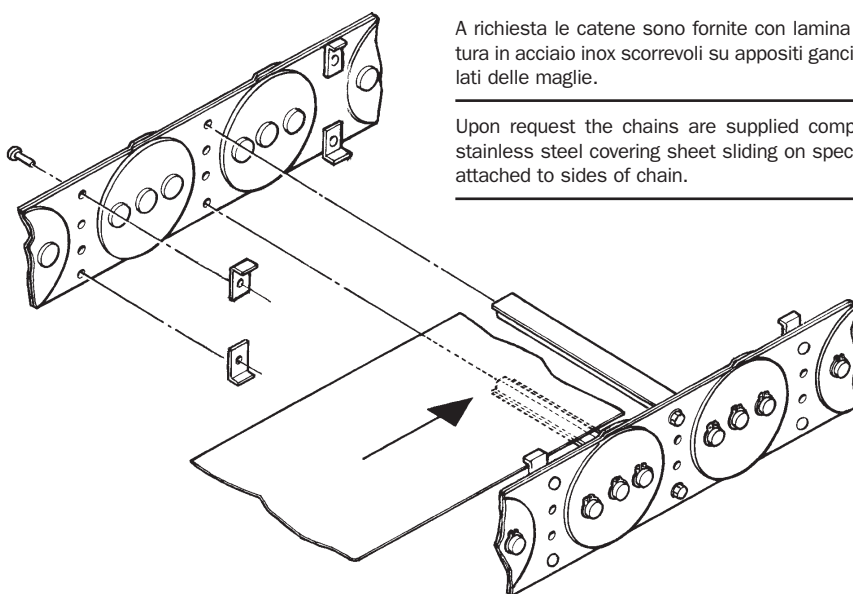
**POSIZIONE DI MONTAGGIO**  
**MOUNTING POSITION**  
**MONTAGESTELLUNG**



**DIMENSIONI DI FISSAGGIO - FASTENING DIMENSIONS - BEFESTIGUNGSMASSE**

TIPO CATENA TYPES OF CHAINS KETTENTYP	bA1	bA2	bA3	bA4	l1	l2	l3	k	d	Art.
LZ 9200	LE -37	LE +25	LE -43	LE +19	95	45	15	5	6,4	LZ 9210
LZ 9400	LE -63	LE +49	LE -71	LE +41	125	65	20	10	8,4	LZ 9410
LZ 9500	LE -64	LE +46	LE -74	LE +36	155	80	25	10	10,5	LZ 9510
LZ 9600	LE -77	LE +53	LE -88	LE +40	210	115	30	20	13	LZ 9610
LZ 9700	LE -132	LE +68	LE -132	LE +68	300	170	40	30	18	LZ 9710

**LAMINE DI COPERTURA - COVERING METAL SHEETS - ABDECKPLATTEN**



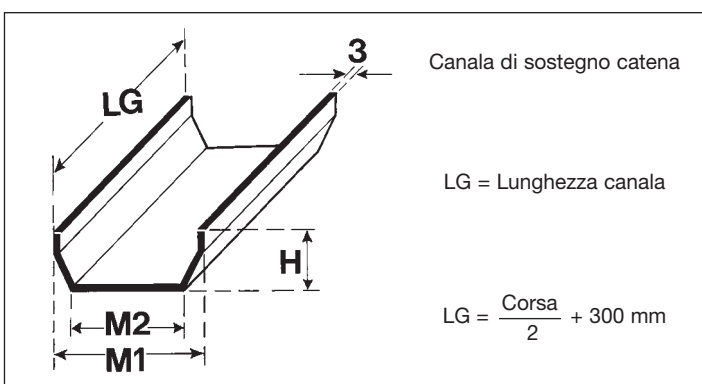
A richiesta le catene sono fornite con lamina di copertura in acciaio inox scorrevoli su appositi ganci fissati ai lati delle maglie.

Upon request the chains are supplied complete with stainless steel covering sheet sliding on special hooks attached to sides of chain.

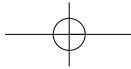
Die Schleppketten können auf Wunsch auch mit Edelstahlabdeckungen versehen werden, die auf seitlich an der Schleppkette befestigten Haken gleiten.



**CANALE GUIDA PER CATENE ACCIAIO - GUIDE TUBE FOR STEEL CHAINS - FÜHRUNGSRINNE AUS STAHL**



Tipo catena Types of chains Kettentyp	M1	M2	H
LZ 9200	LE + 40	LE + 15	30
LZ 9400	LE + 40	LE + 15	30
LZ 9500	LE + 60	LE + 20	50
LZ 9600	LE + 60	LE + 20	50
LZ 9700	LE + 75	LE + 25	80

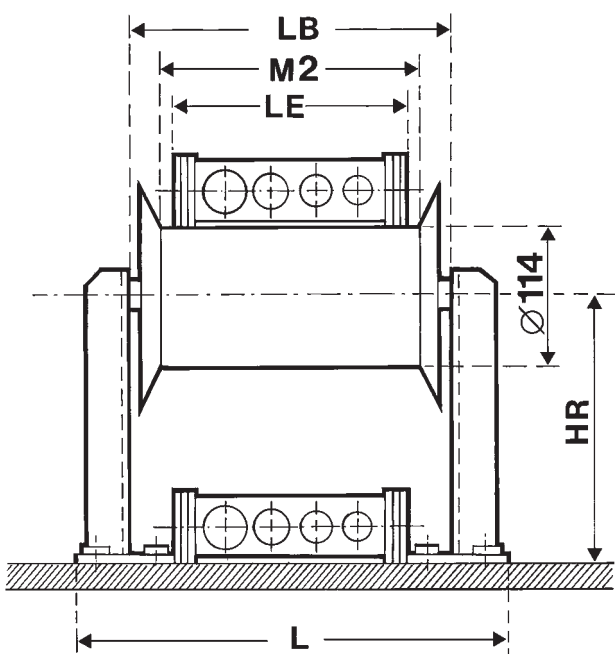
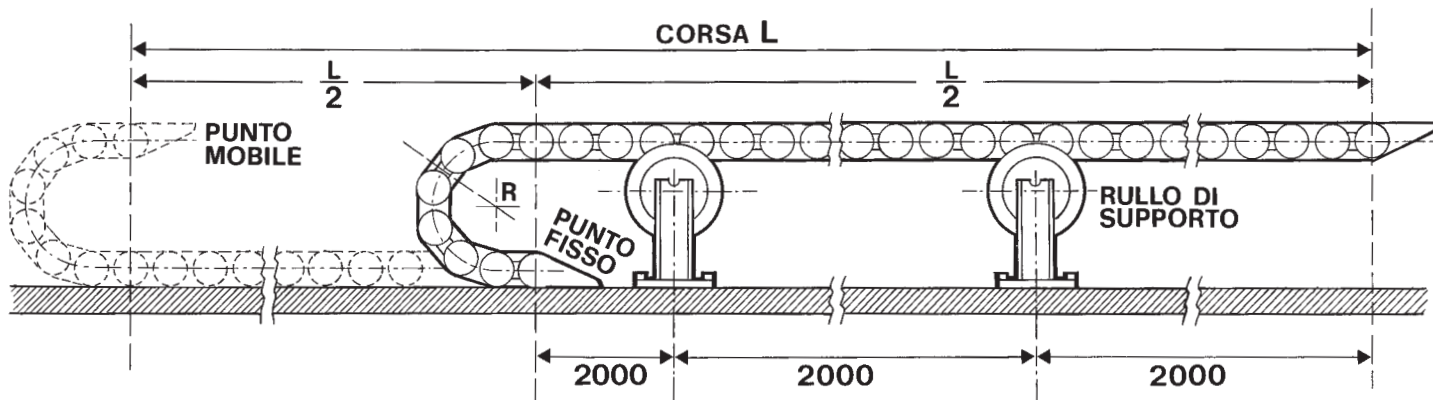


**RULLI SUPPORTO CATENA PER CORSE LUNGHE**

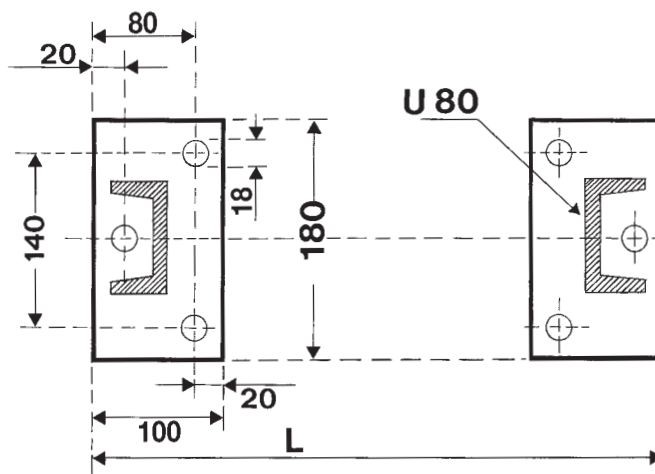
**SUPPORT ROLLERS FOR LONG STROKES**

64

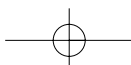
**LAGERWALZEN FÜR LANGHÜBE**



**RULLI DI SUPPORTO  
SUPPORT ROLLERS  
LAGERWALZEN**



Tipo catena Types of chains Kettentyp	M2	LB	L	HR
LZ 9200	LE + 15	LE + 59	LE + 186	2R - 57
LZ 9400	LE + 20	LE + 64	LE + 191	2R - 57
LZ 9500	LE + 25	LE + 69	LE + 196	2R - 57
LZ 9600	LE + 30	LE + 74	LE + 201	2R - 57
LZ 9700	LE + 40	LE + 79	LE + 206	2R - 57



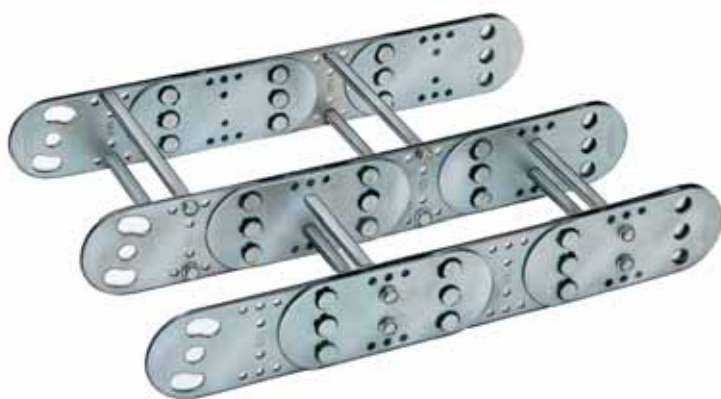
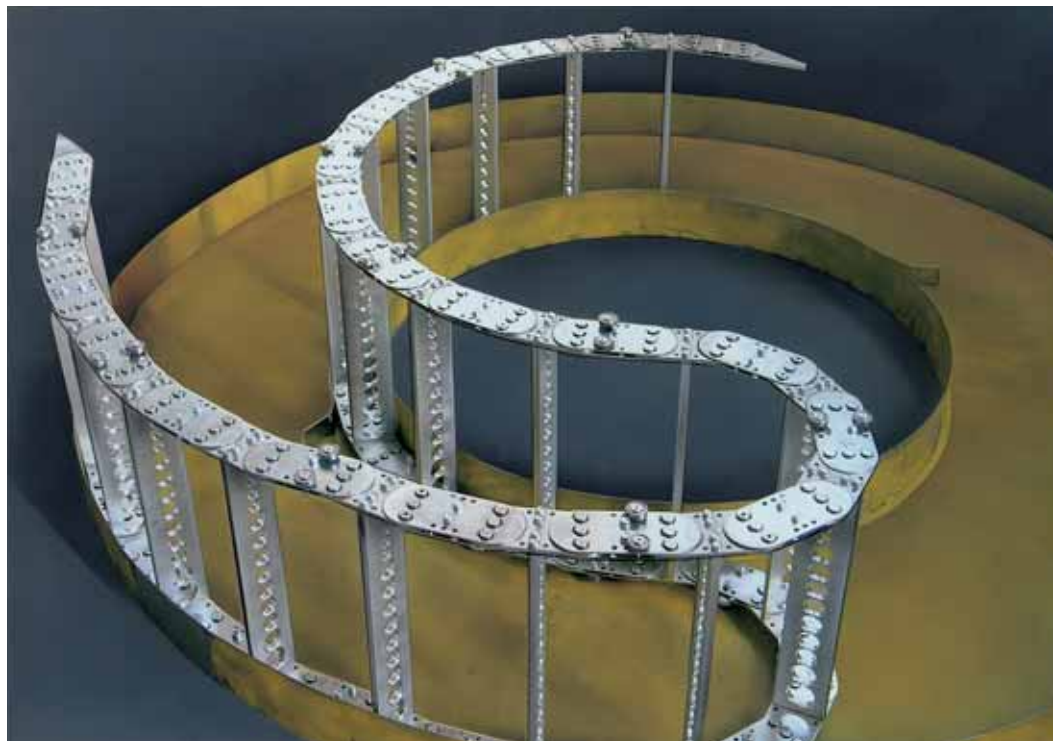




**TEST SUL MOTO ROTATORIO  
CON ANELLO INTERNO  
IN MOVIMENTO DI 420°**

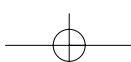
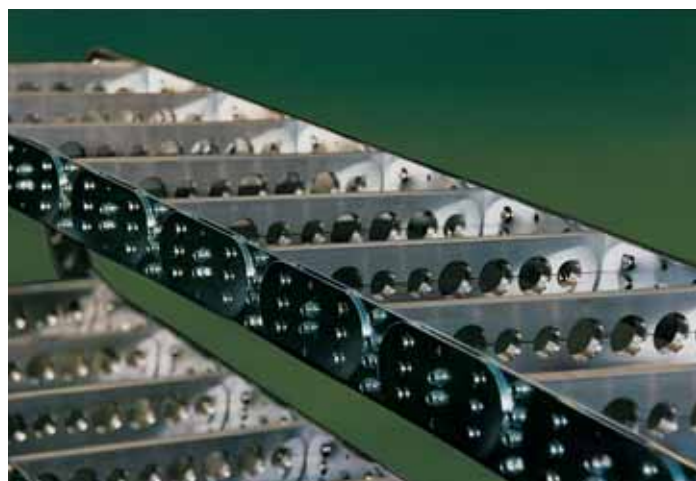
**TEST ON ROTATION MOTOR  
WITH INTERNAL RING  
IN 420° MOVEMENT**

**TEST ÜBER KREISLAUF  
MIT INNEREM RING  
IM BEWEGUNG VON 420°**



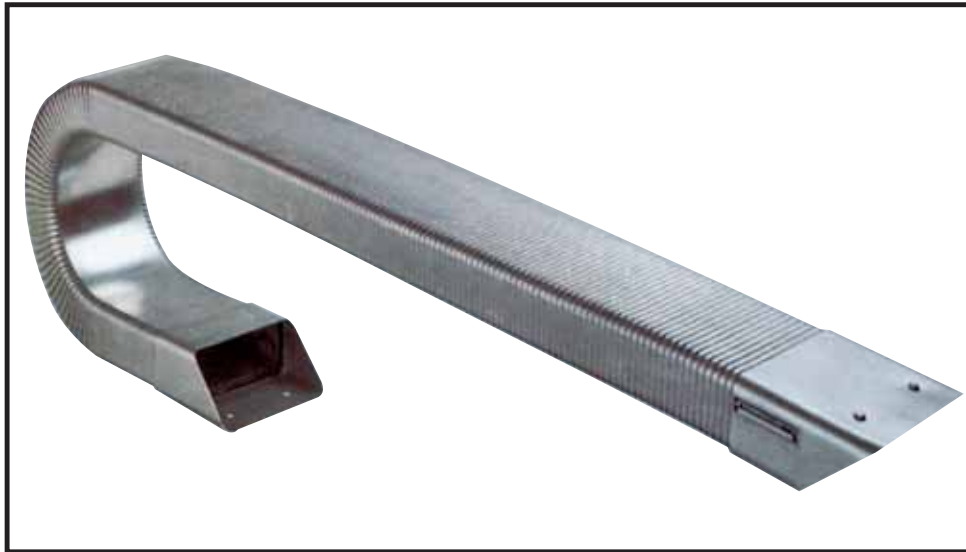
**CATENA PORTACAVI A 3 BANDE  
3 PLATE CABLE SUPPORT CHAIN  
TRÄGERKABELKETTE IN DREI BÄNDEN**

**CATENA IN ACCIAIO CON TRAVERSINI A DISEGNO  
STEEL CHAIN WITH BRIDGE PIECES AS DRAWING  
STAHLKETTE MIT KEILKISSEN IN DER ZEICHNUNG**



**GUAINA PORTACAVI "TUBIFLEX"****"TUBIFLEX" CABLE SUPPORT-SHEAT**

66

**SCHLEPPKETTEN "TUBIFLEX"****Caratteristiche:**

- Interamente chiusa pur essendo flessibile.
- Resiste ai trucioli caldi, ai liquidi di refrigerazione e agli olii lubrificanti.
- Può essere fornita ermetica.
- Non ha vibrazioni durante il movimento (silenzioso).
- Raggiunge velocità di spostamento elevatissime: 100 m/min.
- È la catena portacavi meno ingombrante a parità di sezione cavi o tubi contenuti.
- La sua struttura garantisce l'autoportanza e la flessibilità senza la presenza di snodi o perni che nel tempo sono soggetti ad usura e a rotture.

**Struttura:**

- Tubo flessibile o sezione rettangolare o quadrata in lamiera d'acciaio zincata a bagno galvanico non calpestabile.
- Lamiera d'acciaio vulcanizzata al tubo flessibile che garantisce la massima flessibilità e la completa stabilità in presenza di olii o refrigeranti particolarmente aggressivi.
- Flange in acciaio alle estremità fissate con ribattini solo sul lato con lamiera acciaio.

**Characteristics:**

- Entirely closed to allow flexibility.
- Resistant to hot shavings, coolant liquids and lubricating oils.
- Can be hermetically equipped.
- Does not produce vibrations during movement (silent).
- Reaches extremely elevated velocity of displacement 100 m/min.
- It is the cable carrying chain most space saving; equal to cable sections of tube contents.
- Its structure guarantees self carrying and flexibility without the presence of hinges or bolts which in time are subject to wear, tear and damage.

**Structure:**

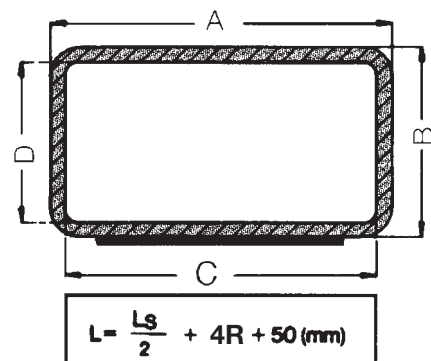
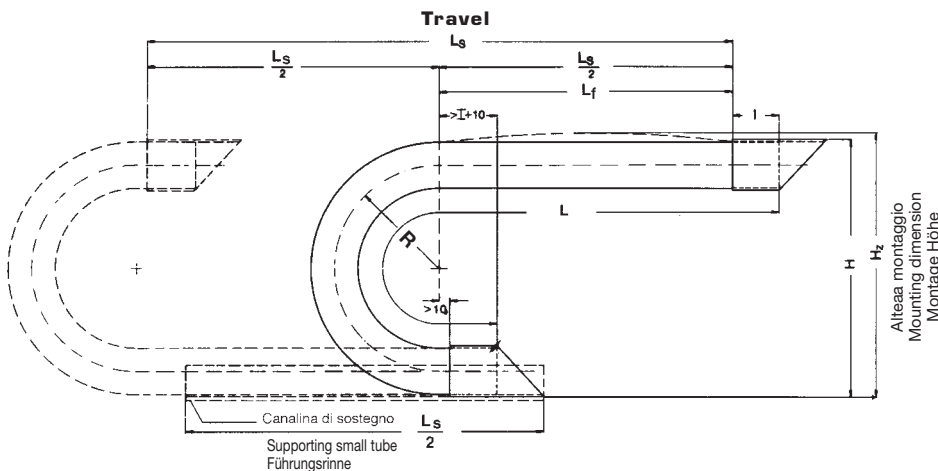
- Flexible tube at rectangular or square sections of galvanized sheet steel with galvanic bath cannot be tread upon.
- Vulcanized sheet steel struck to the flexible tube guarantees maximum flexibility and the complete stability in the presence of particularly aggressive oils or coolants.
- Steel flange fixed at the tip with rivets only on the side with steel plating.

**Tecnische eigenschaften:**

- Völlig geschlossen, jedoch flexibel.
- Veträgt warme Späne, Kühlflüssigkeiten und Schmieröle.
- Kann dicht geliefert werden.
- Hat keine Schwingungen während der Bewegung (geräuschlos).
- Erreicht sehr hohe Verschiebungsgeschwindigkeiten: 100 m/1'.
- Ist die am wenigsten sperrige Schleppkette bei gleichem Durchmesser der enthaltenen Kabel oder Schläuche.
- Ihre Bauweise gewährleistet das Selbsttragen und die Flexibilität ohne Anwesenheit von Gelenken und Bolzen, die mit der Zeit Verschleiss und Brüche ertragen.

**Bauweise:**

- Schlauch mit rechteckigem oder viereckigem Durchmesser aus Stahlblech, mit galvanischem Bad verzinkt, nicht zertretbar.
- Stahlblech am Schlauch vulkanisiert, das die höchste Flexibilität und völlige Beständigkeit in Anwesenheit von besonders aggressiven Ölen und Kühlmitteln gewährleistet.
- Flanschen aus Stahl an die Enden, nur auf die Seite mit Stahlblech mit Nieten befestigt.



Formula consigliata per il calcolo dello sviluppo  
Suggested mathematical formula in order to obtain development  
Berechnung der Kettenlänge

## GUAINA PORTACAVI "TUBIFLEX"

### "TUBIFLEX" CABLE SUPPORT-SHEATH

### "TUBIFLEX" LEITUNGSFÜHRUNGEN

67

#### Norme da rispettare per un corretto montaggio delle catene portacavi Tubiflex:

- a) Inserimento cavi Tubiflex deve essere disteso.
- b) I cavi devono avere all'interno di Tubiflex un gioco tra di loro pari al 10% del loro diametro o sezione.
- c) Posizione delle flange a fine corsa.
- d) Nelle applicazioni orizzontali si deve montare una canaletta di sostegno.
- e) Per la pulizia di Tubiflex non usare solventi.

#### Standards to respect for correct assembly of the Tubiflex cable conduits:

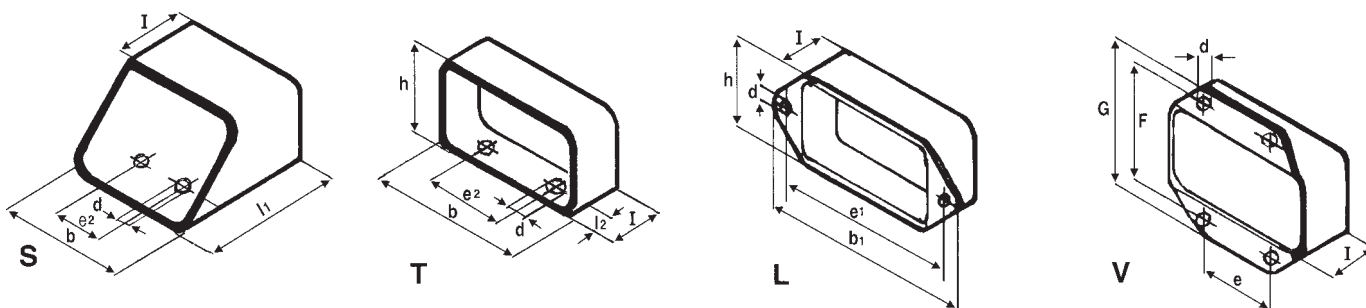
- a) Insertion of cables Tubiflex must be stress relieved.
- b) The Tubiflex cables must have on the inside, equal clearances between them at 10% of their diameter or section.
- c) Position of the flange at the end of the motion.
- d) In the horizontal application, you must assemble a small support bearing channel.
- e) Do not use solvents to clean Tubiflex.

#### Zu berücksichtigende Normen für eine korrekte Montage der Tubiflex-Leitungsführungen:

- a) Kabeleinfügung: Tubiflex muß auf den Boden gelegt werden.
- b) Die Kabel müssen im Rohr untereinander eine Spielraum haben, der 10% ihres Querschnitts entspricht.
- c) Position der Flanschen am Laufende.
- d) Bei horizontalen Einsätzen muß ein Stützscheine montiert werden.
- e) Bei der reinigung von Tubiflex keine lösungsmittel verwenden.

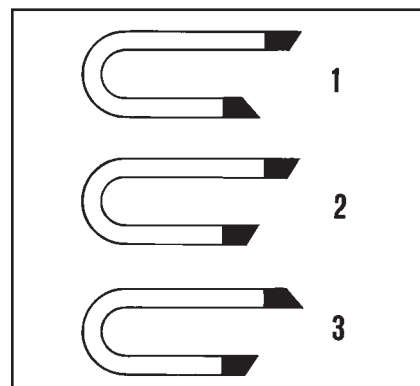
Guaina tipo / Types of casing / Leitungsführung Typ			GP 55		GP 60	GP 85		GP 90	GP 115		GP120	GP 175		GP 200
Larghezza guaina / Casing width / Leitungsführungsbreite	A	mm	50		50	80		85	110		115	170		175
Altezza guaina / Casing height / Leitungsführungshöhe	B	mm	30		50	45		60	60		80	80		110
Larghezza interna / Internal width / Innenbreite	C	mm	43		43	73		78	103		108	164		168
Altezza interna / Internal height / Innenhöhe	D	mm	23		43	38		53	53		73	73		103
Raggio di curvatura / Biegeradius / Biegeradius	R	mm	70	100	120	100	200	130	130	225	170	170	250	250
Altezza di montaggio / Height of assembly / Montagehöhe	Hz	mm	180	250	310	265	365	340	340	530	440	440	600	630
Peso guaina / Casing weight / Leitungsführungsgewicht	Kg	Kg/m	1.5		2.0	2.75		3.20	5.0		5.5	7.5		8.0
Lunghezza autoportante / Length of auto-carry Selbsttragende Länge	Lf	m	1.2 ÷ 1.5		1.5 ÷ 2.0		2÷2.5		2.0 ÷ 2.5		2.5 ÷ 3.0			

#### RACCORDI PER GUAINA - FITTINGS FOR CASING - ANSCHLUSSELEMENTE FÜR KABELMANTEL



#### POSIZIONE DI MONTAGGIO MOUNTING POSITION

Guaina / Casing / Leitungsführung Typ	b	h	e <sup>2</sup>	d	e <sup>1</sup>	I	I <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	e	F	G
GP 55	55	35	20	7	75	35	74	92	18	55	70
GP 60	55	55	20	7	75	40	70	90	18	75	90
GP 85	86	51	50	7	105	50	85	120	45	70	85
GP 90	91	66	50	6.5	105	60	85	120	45	87	110
GP 115	121	66	70	7	140	60	120	160	60	90	110
GP 120	121	86	70	7	140	60	145	160	60	110	110
GP 175	182	88	100	9	200	80	160	200	95	91	130
GP 200	182	117	140	10.5	200	80	160	205	95	140	160



**CAVI ELETTRICI SPECIALI PER CATENE PORTACAVI TIPO OR - HOR****ELECTRICAL CABLE FOR CABLE SUPPORT CHAINS - OR - HOR**

68

**KABEL FÜR ENERGIEFÜHRUNGSSYSTEME TYP OR-HOR**

	<b>DATI TECNICI</b>	<b>TECHNICAL DATA</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>
<b>Raggio di curvatura minimo</b> <b>Minimum bending radius</b> <b>Biegeradius</b>	10 x diam. posa mobile	10 x diam. dynamic laying	10 x Durchmesser, dyn. Lage
<b>Velocità di traslazione</b> <b>Maximum speed</b> <b>Max. Verfahrengeschwindigkeit</b>	120 m/min	120 m/min	120 m/min
<b>Accelerazione massima</b> <b>Maximum acceleration</b> <b>Max. Beschleunigung</b>	4 m/s <sup>2</sup>	4 m/s <sup>2</sup>	4 m/s <sup>2</sup>
<b>Conduttore</b> <b>Conductor</b> <b>Leiter</b>	Flessibile conforme a: NCF 32012 Classe 6, CEI 20-29 Classe 6, IEC 228 Classe 6, VDE 0295 Classe 6	Flexible cond. complying with: NCF 32012 Class 6, CEI 20-29 Class 6, IEC 228 Class 6, VDE 0295 Class 6	Flexible nach: NCF 32012 Klasse 6, CEI 20-29 Klasse 6, IEC 228 Klasse 6, VDE 0295 Klasse 6
<b>Isolamento</b> <b>Insulation</b> <b>Isolierung</b>	PVC conforme a: NCF-CEI-VDE-IEC	PVC ins. complying with: NCF-CEI-VDE-IEC	PVC nach: NCF-CEI-VDE-IEC
<b>Distinzione</b> <b>Colour code</b> <b>Farbcode</b>	NE num.+GII/VE conforme a: VDE 0296 CEI UNEL 00725-74	Black num.+YE/GN complying with: VDE 0296 CEI UNEL 00725-74	schwarze Nr.+Grün/Gelb nach: VDE 0296 CEI UNEL 00725-74
<b>Nastratura</b> <b>Taping</b> <b>Band</b>	Nastro morbido	Soft tape	Schutzmantel
<b>Schermo</b> <b>Shield</b> <b>Abschirmung</b>	Traccia in rame stagnato copertura >=80%	Tinned copper braid covering >=80%	verzinkte Kupfernetze bedeckt >=80%
<b>Guaina</b> <b>Jacket</b> <b>Mantel</b>	Mescola speciale a base PVC colore: grigio Ral 7001	Special PVC compound colour: grey RAL 7001	spez. PVC, Farbe grau (RAL 7001)
<b>Temperatura di esercizio</b> <b>Service temperature</b> <b>Betriebstemperatur</b>	-10 °C + 80 °C	-10 °C + 80 °C	-10 °C + 80 °C
<b>Temperatura di stoccaggio</b> <b>Storage temperature</b> <b>Lagertemperatur</b>	-30 °C + 80 °C	-30 °C + 80 °C	-30 °C + 80 °C
<b>Tensione lavoro</b> <b>Voltage</b> <b>Spannung</b>	300/500V conforme a: CEI 20-20, IEC 0250 parte 5 Su richiesta: 450/750V sez. ≥ 1,5 mm <sup>2</sup>	300/500V complying with: CEI 20-20, IEC 0250 part 5 On request: 450/750V sez. ≥ 1,5 mm <sup>2</sup>	300/500V nach: CEI 20-20, IEC 0250 Teil 5 auf Wunsch: 450/750V für ≥ 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Rigidità dielettrica</b> <b>Dielectric strength</b> <b>Durchschlagspannung</b>	2000 V	2000 V	2000 V
<b>Resistenza di isolamento</b> <b>Insulation resistance</b> <b>Isolierungswiderstand</b>	100 Mohm. km	100 Mohm. km	100 Mohm. km
	<b>RIFERIMENTO NORMATIVO</b>	<b>NORMATIVE REFERENCE</b>	<b>VORSCHRIFTEN</b>
<b>Resistenza all'olio (ASTM n° 2)</b> <b>Oil resistance (ASTM n° 2)</b> <b>Öl widerstand (ASTM n° 2)</b>	VDE 0472 parte 803/B	VDE 0472 partel 803/B	VDE 0472 Teil 803/B
<b>Resistenza agli olii refrigeranti</b> <b>Refrigerant oil resistance</b> <b>Öl widerstand gekühlt</b>	CNOMO E.03.40.150N e NFT 46-013	CNOMO E.03.40.150N and NFT 46-013	CNOMO E.03.40.150N und NFT 46-013
<b>Resistenza alla fiamma</b> <b>Flame resistance</b> <b>Flammwiderstand</b>	CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A NCF 32070 cat. C1 prova 1, IEC 332.1	CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A NCF 32070 cat. C1 Test 1, IEC 332.1	CEI 20-35, VDE 0472-804 Test A NCF 32070 cat. C1 Test 1, IEC 332.1

A RICHIESTA I CAVI POSSONO ESSERE FORNITI CON GUAINA IN POLIURETANO  
UPON REQUEST, THE CABLES CAN BE SUPPLIED WITH CASING IN POLYURETHANE  
DIE KABEL KÖNNEN AUCH IN POLYURETHAN GELIEFERT WERDEN



**CAVI MULTIPLI NUMERATI OR - NUMBERED MULTICONDUCTOR CABLES OR - NUMMERIERTES STEUERKABEL OR**



FORMAZIONE	ø mm
FORMATION	ø mm
ABMESSUNGEN	ø mm
4x0,5	6,60
7x0,5	7,70
12x0,5	10,20
18x0,5	12,30
26x0,5	14,60
3x0,75	6,70
5x0,75	8,40
12x0,75	12,20
25x0,75	18,00
3x1	7,00
4x1	8,10
7x1	9,50
12x1	12,80
4x4	12,60



FORMAZIONE	ø mm
FORMATION	ø mm
ABMESSUNGEN	ø mm
18x1	14,90
25x1	19,00
34x1	21,10
3x1,5	8,10
4x1,5	8,80
5x1,5	9,60
7x1,5	10,80
12x1,5	14,10
18x1,5	17,00
25x1,5	20,90
4x2,5	10,90
7x2,5	12,90
12x2,5	17,60
4x6	14,00

**CAVI MULTIPLI NUMERATI SCHERMATI HOR  
NUMBERED MULTICONDUCTOR SHIELDED CABLES HOR  
NUMMERIERTES STEUERKABEL HOR**



FORMAZIONE	ø mm
FORMATION	ø mm
ABMESSUNGEN	ø mm
4x1	8,80
5x1	9,50
7x1	10,70
12x1	13,60
14x1	14,20
18x1	16,40
25x1	19,90
3x1,5	9,50
7x1,5	11,60
12x1,5	14,80
18x1,5	17,90
25x1,5	21,80
4x2,5	11,60
7x2,5	13,70
12x2,5	19,10

**CAVI MULTIPLI DI SEGNALE SCHERMATI HOR  
SIGNAL MULTICONDUCTOR SHIELDED CABLES HOR  
ABGESCHIRMTES STEUERKABEL HOR**



FORMAZIONE	ø mm
FORMATION	ø mm
ABMESSUNGEN	ø mm
3x0,34	5,30
4x0,34	5,60
5x0,34	6,00
7x0,34	6,40
10x0,34	7,80
12x0,34	8,10
14x0,34	8,80
18x0,34	9,70
25x0,34	11,70
34x0,34	12,00

**CAVI MULTIPLI DI POTENZA OR  
POWER SUPPLY MULTI CONDUCTOR CABLES OR  
NUMMERIERTES VERSORUNGSKABEL OR**



FORMAZIONE	ø mm
FORMATION	ø mm
ABMESSUNGEN	ø mm
4x1,5	11,20
7x1,5	13,00
3x2,5	11,20
4x2,5	12,00
7x2,5	14,60
4x4	14,70
4x6	17,80
4x10	21,30
4x16	24,90
4x25	29,50

**CAVI MULTIPLI NUMERATI DI POTENZA OR  
POWER SUPPLY MULTICONDUCTOR SHIELDED CABLES HOR  
ABGESCHIRMTES VERSORUNGSKABEL HOR**



FORMAZIONE	ø mm
FORMATION	ø mm
ABMESSUNGEN	ø mm
4x1,5	12,20
4x2,5	13,00
4x4	15,00
4x6	17,00
4x10	21,70
4x16	25,90



## HEADQUARTERS

### DELACHAUX S.A.

119 Avenue Louis Roche -BP152  
92231 Gennevilliers Cedex  
FRANCE  
Tel. +33 (0) 1 46 88 15 00  
Fax +33 (0) 1 46 88 15 01  
www.delachaux.fr  
delachomgt@delachaux.fr

### CONDUCTIX OPERATIONS

119 Avenue Louis Roche-BP152  
92231 Gennevilliers Cedex  
FRANCE  
Tel. +33 (0) 1 46 88 15 13  
Fax +33 (0) 1 46 88 15 10  
conductix@delachaux.fr  
www.conductix.com

## Countries where we are represented.

Algeria, Argentina, Austria, Bahrain, Bolivia, Brasil, Bulgaria, Cameroons, Chile, China, Colombia, Congo, Ivory Coast, Croatia, Czechia, Denmark, U.A.S., Ecuador, Egypt, Finland, Gabon, Greece, Guatemala, Guinea, Honduras, Hungary, Indonesia, India, Irak, Iran, Ireland, Israel, Japan, Jordania, Korea, Kuwait, Lebanon, Madagascar, Malaysia, Mali, Mauritania, Mexico, Morocco, Netherlands, New Zealand, Niger, Nigeria, Norway, Pakistan, Panama, Paraguay, Peru, Philippines, Poland, Portugal, Rumania, Russia, Saudi Arabia, Senegal, Singapore, Slovakia, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, Syria, Taiwan, Thailand, Tunisia, Turkey, Uruguay, Venezuela, Viet-Nam.

## Subsidiary companies

### AUSTRALIA

CONDUCTIX Pty. Ltd. (Insul-8)

Dandenong  
Tel. + (61) 3 97 06 88 44  
Fax + (61) 3 97 94 92 98  
info@conductix.com.au  
www.conductix.com.au

### BENELUX

CONDUCTIX Benelux

Brussels  
Tel. + (32) (0) 2 469 25 60  
Fax + (32) (0) 2 469 29 35  
info@conductix.be  
www.conductix.be

### CANADA

CONDUCTIX Corp. (Insul-8)

St Jérôme  
Tel. + (1) 450 565 9900  
Fax + (1) 450 432 6985  
infoCanada@conductix.us  
www.conductix.us

### CHINA

CONDUCTIX Ltd (Han Fa)

Wuhan  
Tel. + (86) 27 83 49 99 88  
Fax + (86) 27 83 49 99 89  
info@conductix.cn  
www.conductix.cn

### FRANCE

CONDUCTIX (Delachaux)

Belley  
Tel. + 33 (0) 4 79 42 50 00  
Fax + 33 (0) 4 79 42 50 05  
infoconductix@delachaux.fr  
www.conductix.fr

Gennevilliers  
Tel. + 33 (0) 1 46 88 15 23  
Fax + 33 (0) 1 46 88 15 21  
infoconductix@delachaux.fr  
www.conductix.fr

### GERMANY / AUSTRIA

CONDUCTIX GmbH

Offenbach / Main  
Tel. + (49) 69 98 40 23 0  
Fax + (49) 69 98 40 23 99  
info@conductix.de  
www.conductix.de

### ITALY

CONDUCTIX Srl (Comes)

Milan  
Tel. + 39 (0) 39 607 431  
Fax + 39 (0) 39 607 43292  
info@conductix.it  
www.conductix.it

### Turin

Turin  
Tel. + 39 (0) 11 45 09 007  
Fax + 39 (0) 11 42 41 008  
info@conductix.it  
www.conductix.it

### MEXICO

CONDUCTIX S.de R.L. de C.V. (Insul-8)

Monterrey  
Tel. + (52) 811 090 9013  
Fax + (52) 811 090 9014  
infoMexico@conductix.us  
www.conductix.com-mx

### UNITED KINGDOM

CONDUCTIX Ltd (Insul-8)

Salford  
Tel. + (44) 161 848 01 61  
Fax + (44) 161 873 70 17  
info@conductix.co.uk  
www.conductix.co.uk

### UNITED STATES

CONDUCTIX, Inc. (Insul-8)

Omaha, NE  
Tel. + (1) 402 339 9300  
Fax + (1) 402 339 9627  
info@conductix.us  
www.conductix.us

### Harlan, IA

Harlan, IA  
Tel. + (1) 712 755 2246  
Fax + (1) 402 952 9381  
info@conductix.us  
www.conductix.us