

# TENSION LINKAGE TRAZIONE



**ROYSE**

rodamientos y servicios

Desde 1979

**REGINA**

Moving People Goods and Power

"Tension linkage" (also called leaf chains, or fleyer chains) chains are a means of transmitting reciprocating motion, or lift, rather than continuous rotative power (like in power transmission chains). A predominating feature is that the chain does not have to be formed endless. The chain is built of interlaced plates held together by riveted pins.

### TENSION LINKAGE CHAIN ADVANTAGES AS COMPARED TO WIRE CABLES

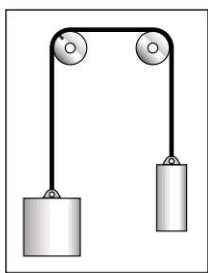
We highlight herewith the advantageous characteristics of tension linkage chains as compared to wire cables:

1. Chains can flex over a smaller radius than cables.
2. Chains can be lubricated much easier and effectively than cables.
3. Chains are easy to install and remove. Chain connectors, since they do not depend on friction clamps, do not require frequent inspection and tightening.
4. Roller or hoist chains meshed with a sprocket provide positive translation of rotary motion to linear motion, which is not possible to obtain between a cable and a sheave.

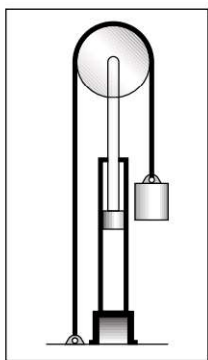
### APPLICATIONS

Applications are divided into three classifications which are based primarily on chain speed, wear and shock loading (see fig. 1, 2 and 3). These factors usually determine the type of chain to use.

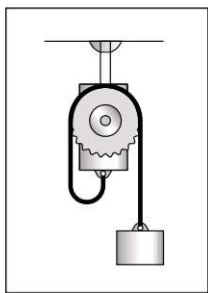
**Fig 1** - Suspension of a counter-weight for the arm of a radial drill or similar machine tool element. The chain passes over one or more sheaves or sprockets. For static load applications, involving slow speeds, small flexure and shock stresses and infrequent motion, type AL leaf chain is frequently specified.



**Fig 2** - Mechanism to increase travel distance on a hydraulic lift. The chain, fixed at one end, passes over the sheave and it is attached to the lift platform. The sheave shaft is carried on the hydraulic plunger rod, so that the platform travels at twice the linear speed of the plunger. Frequent movement and shock loads present. Shock and fatigue stresses on the chain increase in case of truck mounted lifts. Type BL leaf chain is typically recommended for these applications.



**Fig 3** - Suspension of the load on an overhead chain hoist. The chain meshes with a sprocket usually motor-power driven through gearing. The slack side of the chain generally hangs freely, thus providing 180° wrap on the sprocket. For application with frequent movement and shock loading at slow speeds. Hoist chains are frequently used in this application.



Le catene per "Trazione" trasferiscono una forza da un punto ad un'altro lavorando quindi solitamente in condizioni di moto di traslazione alterno (le catene per la trasmissione invece, vengono impiegate per trasferire potenza da un'albero rotante ad un altro). La catena trazione generalmente non è chiusa ad anello. E' costituita da sole piastre e perni ribaditi.

### VANTAGGI DELLA CATENA TRAZIONE IN CONFRONTO ALLA FUNE D'ACCIAIO

Evidenziamo qui di seguito gli aspetti in cui la catena offre indubbi vantaggi rispetto alle funi in acciaio:

1. La catena può avvolgersi su una puleggia di diametro inferiore che nel caso della fune d'acciaio.
2. La catena può essere lubrificata più facilmente e più efficacemente.
3. La catena è facile da montare e smontare. Gli attacchi terminali, non dovendo lavorare per attrito, come nel caso dei morsetti delle funi, non richiedono frequenti controlli ed aggiustaggi.
4. Con l'uso della catena a rulli, a bussole od a perni, è possibile trasformare, a mezzo di una ruota dentata, un moto rotatorio in moto traslatorio, senza pericolo di slittamento, cosa non realizzabile con normali funi di acciaio e relative pulegge.

### APPLICAZIONI

Le figure 1, 2 e 3 illustrano casi tipici d'impiego di catene come organi di trazione. In tutti e tre la scelta del tipo di catena è fatta in funzione della velocità di traslazione, delle considerazioni di resistenza ad usura e della presenza o meno di carichi a strappi.

La **fig. 1** illustra il montaggio del contrappeso nel caso di un trapano radiale od altra macchina utensile simile. La catena si articola su due o più pulegge o ruote dentate e nella maggioranza dei casi la sua velocità è molto bassa, con cicli di funzionamento infrequenti. Il carico sulla catena è quindi essenzialmente statico e non è necessario preoccuparsi delle usure ammissibili e della resistenza a strappo od a fatica. In questi casi le catene Fleyer AL sono spesso adoperate.

La **fig. 2** illustra il caso tipico dell'impiego di una catena di trazione su di un elevatore idraulico. La catena, fissata ad un'estremità, si articola su di una puleggia e si aggancia con l'altra estremità alla piattaforma, o forche di sollevamento. A sua volta la puleggia è montata all'estremità dello stantuffo di un cilindro idraulico, così che la velocità di traslazione verticale della piattaforma o delle forche, è doppia di quella dello stantuffo. In queste applicazioni il movimento è frequente e quasi sempre in presenza di carichi a strappi. Nel caso di carrelli elevatori motorizzati, si dovrà tener conto delle ulteriori sollecitazioni dinamiche imposte alla catena dal movimento del carrello, e per riflesso quindi della resistenza a fatica della catena stessa. Si raccomandano le catene Fleyer BL.

Nella **fig. 3** si illustra un tipico paranco a catena nel quale la catena si accoppia ad una ruota dentata, normalmente azionata da un motore attraverso un riduttore. Con opportune modifiche di montaggio si può immaginare come la catena possa sollevare la porta di un forno o la paratia della chiusa di un canale. In tutti questi casi il tratto non in tensione della catena, può penzolare libero oppure adagiarsi in un contenitore, ma permetterà sempre un avvolgimento di 180° della catena sulla ruota dentata. In questa utilizzazione la catena lavora normalmente a bassa velocità, ma il movimento può essere frequente e con carichi a strappi. Sono normalmente adoperate le catene Galle.

## CONSTRUCTION

Regina tension linkage (Fleyer) chains are designed and built to perform effectively even in the most severe operating conditions, in presence of shock loads, dynamic stresses caused for example by the use of fork lifts trucks in bumpy terrains, and when a high fatigue resistance is an essential characteristic. The plates and pin design allow higher breaking loads and lower space requirements than roller chains. In order to guarantee a better performance, in particular, when dynamic loads are present, plates are made out of through hardened top quality steels whereas pins are made of specially treated alloy steels to optimize wear-resistance and mechanical resistance properties.

## QUALITY CONTROLS

Materials employed, production processes, tolerances of components, heat treatments, preloading and final checks are all specified and controlled following the most demanding standards. All quality checks are performed in strict accordance to ISO 9001 certified procedures.



## PRELOADING

100% of our production is preloaded, process that enables:

- a) The control of 100% of the production, since preloading is done above the normal working loads at which the chain will operate.
- b) The increase in fatigue resistance, thanks to the balancing effect of the stresses on the various components.



## RESISTANCE TO FATIGUE

Fatigue resistance is the main characteristic of these types of chains. Years of continuous work of our Research & Development Center has enabled the optimization of the quality of the steels employed, production tolerances, mechanical characteristics after heat treatment, finishing and preloading processes and quality checks. As a consequence, Regina tension linkage chains reach excellent fatigue resistance values.



## TEST CERTIFICATE

Minimum tensile strength values are specified by international standards (ISO) or by other norms (UNI, DIN, BS, ANSI, etc.). Minimum tensile breaking loads of Regina chains are equal or higher (usually well in excess) of what specified by the norms. Traction lab tests are performed on production runs on a statistical basis. Test certificates on each order delivered to the customer can be supplied, provided these are requested when ordering. This is normally done by the largest fork lift truck manufacturers.



## COSTRUZIONE

Le catene Fleyer Regina sono costruite per resistere alle più severe condizioni di impiego, in presenza di carichi a strappi, sollecitazioni dinamiche derivate dall'uso dei carrelli elevatori su percorsi accidentati, e quando la resistenza a fatica è una caratteristica determinante. La costruzione a piastre e perni garantisce una maggior possibilità di carico nei confronti delle catene a rulli; anche il carico di rottura, a parità di ingombro, rispetto alle catene a rulli, risulta decisamente superiore. Per poter garantire il miglior risultato, soprattutto in presenza di sollecitazioni dinamiche, le piastre sono costruite in acciaio di qualità bonificato, mentre i perni sono di acciaio legato e opportunamente trattati per ottimizzare le caratteristiche di resistenza all'usura e di resistenza meccanica.

## CONTROLLO QUALITA'

Il servizio Controllo Qualità Regina segue le diverse fasi della produzione garantendo che la qualità dei materiali, le dimensioni e le tolleranze dei componenti, le caratteristiche meccaniche dopo i trattamenti termici e le operazioni di precarico-controllo finale rientrano negli standard di qualità previsti. Il rigoroso controllo dalla accettazione materiali sino ai tests finali è effettuato in pieno accordo con le direttive ISO 9001.

## PRECARICO

Tutte le catene Fleyer Regina a montaggio ultimato sono sottoposte ad un precarico che rende possibile:

- a) Controllo al 100% della produzione: Normalmente il precarico è eseguito con valori di carico nettamente superiori a quelli di esercizio. Risultato: garanzia assoluta di qualità.
- b) Incremento della resistenza a fatica: Proprio per effetto dell'assestamento dei particolari componenti la catena e della conseguente miglior distribuzione dei carichi sugli stessi.

## RESISTENZA A FATICA

Il limite di fatica è la caratteristica principale di questo tipo di catene.

La combinazione dei diversi fattori, acciai di qualità impiegati, tolleranze di fabbricazione, caratteristiche meccaniche dopo i trattamenti termici, operazioni di finitura e precarico, controllo di qualità, fanno sì che le catene Fleyer Regina offrano un limite di fatica molto elevato.

## CERTIFICATO DI COLLAUDO

I valori minimi dei carichi di rottura sono fissati dalle norme ISO (International Standard Organisation) o da altre norme (UNI, DIN, BS, ANSI, etc.) in funzione dei tipi di catena. I carichi minimi di rottura delle Fleyer Regina soddisfano e il più delle volte superano in larga misura i carichi previsti dalle norme. Nel caso specifico del carico di rottura, in base a criteri statistici, vengono prelevati campioni dalla produzione e sottoposti a prova di trazione. I carichi di rottura ottenuti sono registrati ed archiviati. In caso di necessità, e quando richiesto in sede d'ordinazione, la Regina è in condizione di fornire il «Certificato di collaudo» dello stesso lotto o della stessa catena fornita al Cliente. E' una prassi normale entrata nell'uso dei maggiori fabbricanti di carrelli elevatori.

## SPECIAL TENSION LINKAGE CHAINS

This catalog lists our standard production range. We can design and produce non standard tension linkage chains to accommodate particular customer application requirements. The chain CG23 with average breaking load of 11.800.000 N is an example.

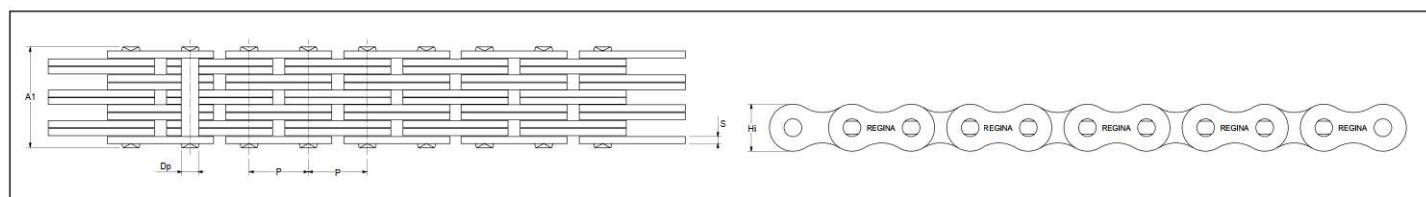


## CATENE TRAZIONE SPECIALI

Nel presente catalogo sono elencate le produzioni standard. La Regina è in condizioni però di poter produrre, così come ha già fatto e sta facendo, catene per trazione Speciali, anche su disegno del cliente, per poter risolvere problematiche particolari del settore. La catena CG 23 dal carico di rottura medio di 11.800.000 N ne è una dimostrazione.

## LACING COMBINATIONS

## COMPOSIZIONI



## STANDARD COMBINATIONS

## COMPOSIZIONI STANDARD

2x2		UF LL AL			
4x4		UF LL AL	10x10		LL
6x6		UF LL AL BL	2x3		BL
8x8		UF LL BL	3x4		BL
			4x6		BL

## SPECIAL COMBINATIONS

## COMPOSIZIONI SPECIALI

	5x5		5x6		6x5
--	-----	--	-----	--	-----

**Applications:** Cases where the load can be considered as almost static and joint wear represents no problem.

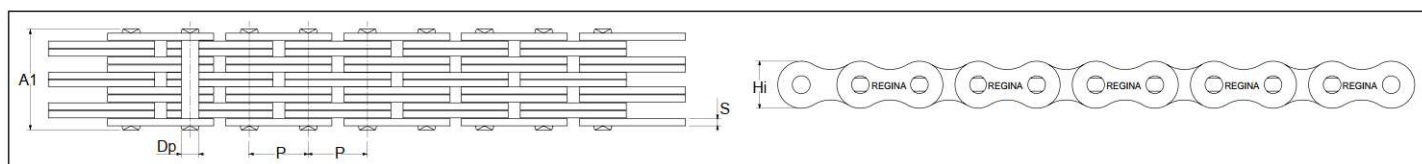
**Construction:** Plates and pins are equal in terms of profile, thickness and diameter to ANSI (American) series roller chain of same pitch. This series has not been standardized by ISO norms.

**Most common combinations:** 2x2, 4x4, 6x6.

**Campo di applicazione:** Casi di carichi essenzialmente statici dove l'usura fra perno e piastra non rappresenta un problema (come nel caso dei carrelli elevatori idraulici, azionati a mano).

**Costruzione:** Piastre e perni uguali, come profilo, spessore e diametro a quelli delle catene a rulli serie ANSI (Americana) dello stesso passo. Serie non unificata dall'ISO.

**Combinazioni più comuni:** 2x2, 4x4, 6x6.



Regina Chain N° Codice Catena Regina	Combination Composizione	Pitch Passo	Max pin diam. Diametro perno max	Max plate height Altezza piastra max	Plate thickness Spessore piastra	Max riveted pin width Larghezza perno ribadito	Min. ultim. strength Carico di rottura min.	Approx. weight Peso
		P mm	Dp mm	H1 mm	S mm	A1 mm	kN	Kg/m
AL 422	2x2	12,70	3,97	10,3	1,57	8,5	17,1	0,35
AL 444	4x4	12,70	3,97	10,3	1,57	14,9	34,2	0,69
AL 466	6x6	12,70	3,97	10,3	1,57	21,4	51,3	1,02
AL 522	2x2	15,875	5,09	12,83	2,04	10,6	27,9	0,64
AL 544	4x4	15,875	5,09	12,83	2,04	19,1	55,8	1,25
AL 566	6x6	15,875	5,09	12,83	2,04	27,3	83,7	1,86
AL 622	2x2	19,05	5,95	15,5	2,39	12,65	40,6	0,77
AL 643	4x3	19,05	5,95	15,5	2,39	20,25	60,9	1,38
AL 644	4x4	19,05	5,95	15,5	2,39	22,40	81,3	0,77
AL 666	6x6	19,05	5,95	15,5	2,39	32,30	121,9	2,26
AL 688	8x8	19,05	5,95	15,5	2,39	42,25	168	2,99
AL 822	2x2	25,40	7,93	20,6	3,25	17,15	66,1	1,49
AL 844	4x4	25,40	7,93	20,6	3,25	30,75	132,2	2,80
AL 866	6x6	25,40	7,93	20,6	3,25	44,15	198,3	4,10
AL 888	8x8	25,40	7,93	20,6	3,25	57,75	264,5	5,35
AL 1022	2x2	31,75	9,51	25,4	3,90	20,95	107,4	2,52
AL 1044	4x4	31,75	9,51	25,4	3,90	37,65	214,8	4,95
AL 1056	5x6	31,75	9,51	25,4	3,90	49,95	242,7	6,75
AL 1066	6x6	31,75	9,51	25,4	3,90	54,05	322,2	7,35
AL 1088	8x8	31,75	9,51	25,4	3,90	70,65	429,6	9,68
AL 1222	2x2	38,10	11,11	31,0	4,70	24,45	146,2	3,48
AL 1244	4x4	38,10	11,11	31,0	4,70	44,35	292,5	6,90
AL 1266	6x6	38,10	11,11	31,0	4,70	64,15	438,8	10,30
AL 1288	8x8	38,10	11,11	31,0	4,70	83,75	585,1	13,60
AL 1422	2x2	44,45	12,68	36,0	5,57	28,35	198,8	4,79
AL 1444	4x4	44,45	12,68	36,0	5,57	51,85	397,6	9,45
AL 1466	6x6	44,45	12,68	36,0	5,57	75,25	596,4	14,10
AL 1488	8x8	44,45	12,68	36,0	5,57	98,25	795,2	18,70
AL 1622	2x2	50,80	14,28	41,0	6,27	31,95	257,6	5,98
AL 1644	4x4	50,80	14,28	41,0	6,27	58,55	515,3	11,70
AL 1666	6x6	50,80	14,28	41,0	6,27	85,35	772,9	17,40
AL 1688	8x8	50,80	14,28	41,0	6,27	111,55	1030,6	23,10

**Applications:** Applications where higher fatigue and wear resistance are required.

**Construction:** Plates with same profile as ANSI roller chains of same pitch. Instead, thickness of plates and pin diameters correspond to the ANSI roller chains of next higher pitch.

**Most common combinations:** 2x3, 3x4, 4x6.

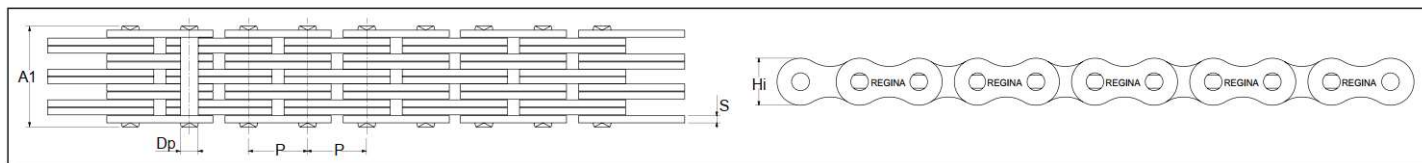
**General characteristics:** Plate combinations allow to balance the fatigue resistance between plates connected rigidly by the pin and plates where the pin rotates freely, thus increasing the overall fatigue resistance compared to other series. Wear resistance is higher due to the larger working surface between pin and live plates (since both plate thickness and pin diameters are larger) which reduces specific pressures between these components.

**Campo di applicazione:** particolarmente indicate per applicazioni più gravose per le quali si richiede una notevole resistenza all'usura e alla fatica.

**Costruzione:** Piastre con profilo uguale a quelle delle catene a rulli ANSI dello stesso passo. Spessore delle piastre e diametro del perno uguali a quelle della catena a rulli ANSI di passo immediatamente superiore.

**Combinazioni più comuni:** 2x3, 3x4, 4x6.

**Caratteristiche generali:** Le Fleyer BL, grazie alla combinazione di piastre "morte" (quelle fisse rispetto ai perni) e piastre "vive" (quelle libere di ruotare sui perni) e alle dimensioni dei componenti permettono di portare il limite di fatica complessivo ai valori massimi. La resistenza all'usura è maggiore, a capacità di carico simile, rispetto a quella delle altre serie, in conseguenza alla maggiore superficie di lavoro fra piastre vive e perni (dovuto a spessori di piastre e diametri di perni più grandi), che riducono così le pressioni specifiche di lavoro.



ISO N°	Regina Chain N° Codice Catena Regina	Combination Composizione	Pitch Passo	Max pin diam. Diametro perno max	Max plate height Altezza piastra max	Plate thickness Spessore piastra	Max riveted pin width Larghezza perno ribadito	Min. ultim. strength Carico di rottura min.	Min. ultim. strength ISO Carico di rottura min. ISO	Approx. weight Peso
			P mm	Dp " inches	Hi mm	S mm	A1 mm	kN	kN	Kg/m
LH 0823	BL 423	2x3	12,70	5,09	11,65	2,04	12,50	26,5	22,2	0,76
LH 0834	BL 434	3x4	12,70	5,09	11,65	2,04	16,40	39,7	33,4	1,05
LH 0846	BL 446	4x6	12,70	5,09	11,65	2,04	22,70	53,0	44,5	1,51
LH 1023	BL 523	2x3	15,875	5,94	14,75	2,40	14,40	38,9	33,4	1,18
LH 1034	BL 534	3x4	15,875	5,94	14,75	2,40	19,40	62,3	48,9	1,61
LH 1046	BL 546	4x6	15,875	5,94	14,75	2,40	26,80	77,8	66,7	2,30
LH 1223	BL 623	2x3	19,05	7,93	18,00	3,25	20,70	62,6	48,9	1,81
LH 1234	BL 634	3x4	19,05	7,93	18,00	3,25	27,40	96,2	75,6	2,52
LH 1246	BL 646	4x6	19,05	7,93	18,00	3,25	37,50	129,5	97,9	3,55
LH 1266	BL 666	6x6	19,05	7,93	18,00	3,25	44,15	184,8	146,8	4,22
LH 1623	BL 823	2x3	25,40	9,51	24,00	3,95	25,15	98,0	84,5	3,08
LH 1634	BL 834	3x4	25,40	9,51	24,00	3,95	33,35	154,9	129,0	4,27
LH1644	BL 844	4x4	25,40	9,51	24,00	3,95	37,65	201,1	169,0	4,76
LH 1646	BL 846	4x6	25,40	9,51	24,00	3,95	46,00	201,1	169,0	6,05
LH 1666	BL 866	6x6	25,40	9,51	24,00	3,95	54,05	295,0	253,6	7,20
LH 2023	BL 1023	2x3	31,75	11,10	29,60	4,70	29,70	134,5	115,6	4,37
LH 2034	BL 1034	3x4	31,75	11,10	29,60	4,70	39,40	243,9	182,4	6,07
LH 2044	BL 1044	4x4	31,75	11,10	29,60	4,70	44,50	273,0	231,3	6,80
LH 2046	BL 1046	4x6	31,75	11,10	29,60	4,70	54,15	273,0	231,3	8,60
LH 2046	BL 1046E	4x6	31,75	11,10	29,60	4,70	54,15	317,7	231,3	8,60
-	BL 1066	6x6	31,75	11,10	29,60	4,70	64,15	409,2	347,0	9,72
LH 2423	BL 1223	2x3	38,10	12,68	36,00	5,57	34,50	216,0	151,2	6,17
LH 2434	BL 1234	3x4	38,10	12,68	36,00	5,57	45,95	360,2	244,6	8,55
LH 2444	BL 1244	4x4	38,10	12,68	36,00	5,57	51,55	432,0	302,5	9,72
LH 2446	BL 1246	4x6	38,10	12,68	36,00	5,57	63,50	432,0	302,5	12,10
LH 2466	BL 1266	6x6	38,10	12,68	36,00	5,57	75,25	648,0	453,7	14,40
-	BL 1268	6x8	38,10	12,68	36,00	5,57	86,35	719,2	-	16,55
LH 2488	BL 1288	8x8	38,10	12,68	36,00	5,57	98,25	864,0	605,0	18,64
LH 2823	BL 1423	2x3	44,45	14,28	42,00	6,27	39,00	263,9	191,3	8,10
LH 2834	BL 1434	3x4	44,45	14,28	42,00	6,27	52,00	395,3	315,8	11,20
LH 2844	BL 1444	4x4	44,45	14,28	42,00	6,27	58,55	525,6	382,6	12,70
LH 2846	BL 1446	4x6	44,45	14,28	42,00	6,27	71,95	526,7	382,6	15,80
LH 2866	BL 1466	6x6	44,45	14,28	42,00	6,27	85,35	788,4	578,3	18,84
LH 2888	BL 1488	8x8	44,45	14,26	42,00	6,27	111,55	1.051,2	765,1	25,00
LH 3223	BL 1623	2x3	50,80	17,46	48,00	7,17	43,85	332,3	289,1	10,00
LH 3234	BL 1634	3x4	50,80	17,46	48,00	7,17	58,3	499,8	440,4	13,90
LH 3246	BL 1646	4x6	50,80	17,46	48,00	7,17	80,6	664,7	578,3	19,80
LH 3266	BL 1666	6x6	50,80	17,46	48,00	7,17	94,35	993,6	857,4	23,90
-	BL 1666E	6x6	50,80	17,46	48,00	7,17	94,35	1.010,1	-	23,90
-	BL 1668	6x8	50,80	17,46	48,00	7,17	109,00	996,6	-	27,60
LH 3288	BL 1688	8x8	50,80	17,46	48,00	7,17	124,35	1.324,8	1.156,0	31,50
-	BL 1688E	8x8	50,80	17,46	48,00	7,17	124,35	1.348,4	-	31,50

E: Specially treated pins to increase ultimate strength / Pini specialmente trattati per garantire un carico di rottura maggiore

**Applications:** For applications where it is important to have a high ratio between breaking load and weight, and low cost. This series is used in cases where the load applied is essentially static, with infrequent articulations on the pulleys and low speeds.

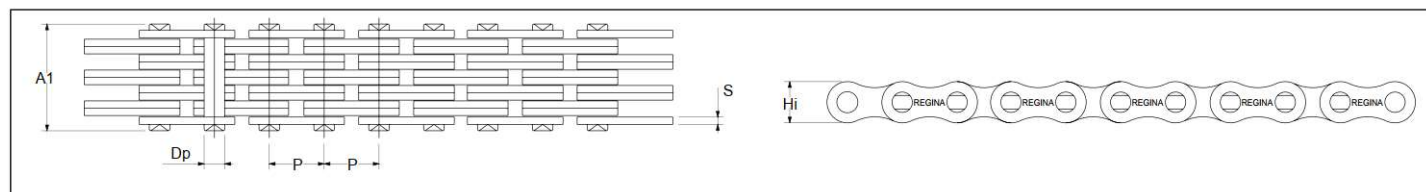
**Construction:** Plates and pins are equal in terms of profile, thickness and diameter to European series roller chain of same pitch. This is a series standardized by ISO norms.

**Most common combinations:** 2x2, 4x4, 6x6. Special combinations are supplied to solve specific applications and to better balance fatigue resistance between components.

**Campo di applicazione:** Applicazioni dove si privilegia un alto rapporto fra carico di rottura e peso e basso costo. Questa serie è quindi adoperata in casi in cui il carico applicato è essenzialmente statico, con poco frequenti articolazioni sulle pulegge e basse velocità.

**Costruzione:** Piastre e perni uguali, come profilo, spessore e diametro a quelli delle catene a rulli serie Europea dello stesso passo. E' una serie unificata dall'ISO.

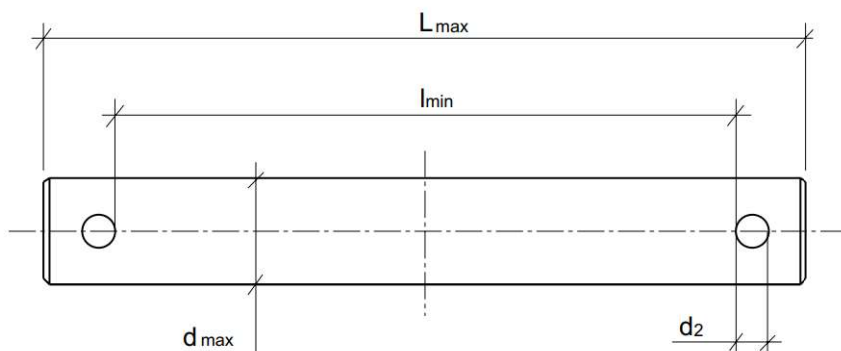
**Combinazioni più comuni:** 2x2, 4x4, 6x6. Combinazioni speciali fornite per risolvere casi specifici e migliorare l'equilibrio a fatica.



ISO N°	Regina Chain N° Codice Catena Regina	Combination Composizione	Pitch Passo	Max pin diam. Diametro perno max	Max plate height Altezza piastra max	Plate thickness Spessore piastra	Max riveted pin width Larghezza perno ribadito	Min. ultim. strength Carico di rottura min.	Min. ultim. strength ISO Carico di rottura min. ISO	Approx. weight Peso
			P mm	Dp " inches	Hi mm	S mm	A1 mm	kN	kN	Kg/m
-	UF 922	2x2	9,525	3,59	7,25	1,30	8,00	9,3	-	0,22
-	UF 923	2x3	9,525	3,59	7,25	1,30	9,15	9,3	-	0,28
-	UF 944	4x4	9,525	3,59	7,25	1,30	12,80	18,5	-	0,42
-	UF 944R	4x4	9,525	3,59	7,9	1,57	14,90	26,1	-	0,52
-	UF 966	6x6	9,525	3,59	7,25	1,30	18,50	27,8	-	0,62
-	UF 966R	6x6	9,525	3,59	7,9	1,57	21,50	39,8	-	0,77
-	UF 988	8x8	9,525	3,59	7,25	1,30	24,00	36,8	-	0,82
LL 0822	UF 1222	2x2	12,70	4,45	11,0	1,43	7,90	18,6	17,8	0,39
LL 0844	UF 1244	4x4	12,70	4,45	11,0	1,43	13,90	37,6	31,1	0,74
-	UF 1244R	4x4	12,70	4,45	11,0	1,67	16,35	41,3	-	0,84
LL 0866	UF 1266	6x6	12,70	4,45	11,0	1,43	19,90	56,4	44,5	1,10
-	UF 1288	8x8	12,70	4,45	11,0	1,43	25,90	77	-	1,47
LL 1022	UF 1522	2x2	15,875	5,09	12,95	1,59	8,90	24,6	22,2	0,53
LL 1044	UF 1544	4x4	15,875	5,09	12,95	1,59	16,00	49,4	44,5	1,00
LL 1066	UF 1566	6x6	15,875	5,09	12,95	1,59	22,70	74,5	66,7	1,45
-	UF 1588	8x8	15,875	5,09	12,95	1,59	29,30	98,8	-	2,05
LL 1222	LL 1222	2x2	19,05	5,68	15,0	1,79	10,10	30,9	28,9	0,63
LL 1244	LL 1244	4x4	19,05	5,68	15,0	1,79	17,90	61,8	57,8	1,25
LL 1266	LL 1266	6x6	19,05	5,68	15,0	1,79	25,70	92,7	86,7	1,86
-	LL 1288	8x8	19,05	5,68	15,0	1,79	33,50	117,7	-	2,48
-	LL 1210	10x10	19,05	5,68	15,0	1,79	41,10	147,1	-	3,09
LL 1622	LL 1622	2x2	25,40	8,25	21,0	3,10	16,60	71,4	58	1,48
LL 1644	LL 1644	4x4	25,40	8,25	21,0	3,10	29,50	142,8	116	2,91
LL 1666	LL 1666	6x6	25,40	8,25	21,0	3,10	42,40	214,2	174	4,34
-	LL 1688	8x8	25,40	8,25	21,0	3,10	55,40	285,6	-	5,77
LL 2022	LL 2022	2x2	31,75	10,15	26,0	3,50	19,00	98,1	95	2,00
LL 2044	LL 2044	4x4	31,75	10,13	26,0	3,50	34,00	196,1	190	3,90
LL 2066	LL 2066	6x6	31,75	10,13	26,0	3,50	49,00	294,2	285	5,81
-	LL 2088	8x8	31,75	10,13	26,0	3,50	63,90	382,5	-	7,72
LL 2422	LL 2422	2x2	38,10	14,54	33,4	5,10	25,80	179,8	170	4,17
LL 2444	LL 2444	4x4	38,10	14,54	33,4	5,10	46,70	359,6	340	8,17
LL 2466	LL 2466	6x6	38,10	14,54	33,4	5,10	67,80	539,4	510	12,18
-	LL 2488	8x8	38,10	14,54	33,4	5,10	88,80	714,4	-	16,19
LL 2822	LL 2822	2x2	44,45	15,81	36	6,35	31,10	224,2	200	5,50
LL 2844	LL 2844	4x4	44,45	15,81	36	6,35	57,10	448,5	400	10,81
LL 2866	LL 2866	6x6	44,45	15,81	36	6,35	83,10	672,7	600	16,14
-	LL 2888	8x8	44,45	15,81	36	6,35	109,10	897	-	21,46
LL 3222	LL 3222	2x2	50,8	17,75	41	6,27	31,70	275	260	16,15
LL 3244	LL 3244	4x4	50,8	17,75	41	6,27	57,70	550	520	12,10
LL 3266	LL 3266	6x6	50,8	17,75	41	6,27	83,70	825	780	18,04
-	LL 3288	8x8	50,8	17,75	41	6,27	109,70	1100	-	24,00

# CONNECTING PINS FOR FLEYER CHAINS AL - BL - UF/LL

## PERNI AMBO COPIGLIATI PER CATENE FLEYER AL - BL - UF/LL



### Connecting pins for fleyer chains

Perni ambocopiati per catene fleyer

### FLEYER AL

Regina Chain N° Codice Catena Regina	Pin Perno	Pin dimensions in mm Dimensioni del perno in mm			
		l min	L max	d max	d2
AL 422	AL 422/212	11,45	17,55	3,97	1,50
AL 444	AL 444/212	17,95	24,05	3,97	1,50
AL 466	AL 466/212	24,35	30,45	3,97	1,50
AL 522	AL 522/212	14,45	21,65	5,095	1,50
AL 544	UF 1544/212				
AL 566	AL 566/212	31,45	38,65	5,095	1,50
AL 622	AL 622/212	11,45	21,15	5,95	2,50
AL 643		-	-	-	-
AL 644	AL 644/212	22,55	32,15	5,95	2,50
AL 666	AL 666/212	32,15	42,15	5,95	2,50
AL 688	AL 688/212	43,55	53,55	5,95	2,50
AL 822	AL 822/212	14,65	25,15	7,93	2,50
AL 844	AL 844/212	29,25	38,85	7,93	3,00
AL 866	AL 866/212	41,55	52,65	7,93	3,00
AL 866E	superata da AL 866				
AL 888	AL 888/212	54,15	64,65	7,93	2,50
AL 1022	AL 1022/212	17,85	30,15	9,51	3,00
AL 1044	AL 1044/212	33,65	46,15	9,51	3,00
AL 1056		-	-	-	-
AL 1066	AL 1066/212	51,15	63,15	9,51	3,00
AL 1088	AL 1088/212	67,55	80,15	9,51	3,00
AL 1222	AL 1222/212	21,05	35,15	11,11	4,00
AL 1244	AL 1244/212	41,65	56,15	11,11	4,00
AL 1266	AL 1266/212	60,65	75,15	11,11	4,00
AL 1288	AL 1288/212	80,35	95,15	11,11	4,00
AL 1422		-	-	-	-
AL 1444	AL 1444/212	47,95	62,15	12,68	4,00
AL 1466	AL 1466/212	70,95	85,15	12,68	4,00
AL 1488	AL 1488/212	93,55	108,15	12,68	4,00
AL 1622		-	-	-	-
AL 1644	AL 1644/212	54,35	71,15	14,28	5,00
AL 1666	AL 1666/212	81,35	98,15	14,28	5,00
AL 1688	AL 1688/212	108,35	125,10	14,28	5,00

### FLEYER BL

Regina Chain N° Codice Catena Regina	Pin Perno	Pin dimensions in mm Dimensioni del perno in mm			
		l min	L max	d max	d2
BL 423	BL 423/212	16,45	23,65	5,095	1,50
BL 434	BL 434/212	20,55	27,75	5,095	1,50
BL 446	BL 446/212	24,45	30,65	5,095	1,50
BL 523	BL 523/212	19,25	28,45	5,95	2,00
BL 534	BL 534/212	24,05	33,25	5,95	2,00
BL 546	BL 546/212	31,65	40,85	5,95	2,00
BL 623	BL 623/212	22,55	33,15	7,93	2,50
BL 634	BL 634/212	25,75	36,15	7,93	2,50
BL 646	BL 646/212	38,45	49,15	7,93	2,50
BL 666	AL 866/212	41,55	52,65	7,93	3,00
BL 823	BL 823/212	22,55	34,15	9,51	3,00
BL 834	BL 834/212	33,65	45,15	9,51	3,00
BL 846	BL 846/212	43,25	55,15	9,51	3,00
BL 866	AL 1066/212	51,15	63,15	9,51	3,00
BL 1023	BL 1023/212	25,75	40,15	11,11	4,00
BL 1034	BL 1034/212	35,25	49,15	11,11	4,00
BL 1046	BL 1046/212	51,15	65,15	11,11	4,00
BL 1066	AL 1266/212	60,65	75,15	11,11	4,00
BL 1223	BL 1223/212	30,55	45,15	12,68	4,00
BL 1234	BL 1234/212	41,65	56,15	12,68	4,00
BL 1244	AL 1444/212	47,95	62,15	12,68	4,00
BL 1246	BL 1246/212	59,05	74,15	12,68	4,00
BL 1266	AL 1466/212	70,95	85,15	12,68	4,00
BL 1268		-	-	-	-
BL 1288	AL 1488/212	93,55	108,15	12,68	4,00
BL 1423	BL 1423/212	35,25	52,15	14,28	5,00
BL 1434	BL 1434/212	47,95	65,15	14,28	5,00
BL 1444	AL 1644/212	54,35	71,15	14,28	5,00
BL 1446	BL 1446/212	67,05	84,15	14,28	5,00
BL 1466	AL 1666/212	81,35	98,15	14,28	5,00
BL 1488	AL 1688/212	108,35	125,10	14,28	5,00
BL 1623	BL 1623/212	40,05	60,15	17,46	5,00
BL 1634	BL 1634/212	54,35	75,15	17,46	5,00
BL 1646	BL 1646/212	76,55	97,15	17,46	5,00
BL 1666	BL 1666/212	89,35	110,15	17,46	5,00
BL 1666E		-	-	-	-
BL 1668	BL 1668/212	104,55	125,15	17,46	5,00
BL 1688	BL 1688/212	119,55	140,15	17,46	5,00
BL 1688E		-	-	-	-

### FLEYER UF/LL

Regina Chain N° Codice Catena Regina	Pin Perno	Pin dimensions in mm Dimensioni del perno in mm			
		l min	L max	d max	d2
UF 922	UF 922/212	11,45	17,55	3,59	1,25
UF 923		-	-	-	-
UF 944	UF 944/212	17,05	23,15	3,59	1,25
UF 944R		-	-	-	-
UF 966	UF 966/212	24,35	30,45	3,59	1,25
UF 966R		-	-	-	-
UF 988	UF 988/212	29,55	35,65	3,59	1,25
UF 1222	UF 1222/212	11,45	17,55	4,45	1,50
UF 1244	UF 1244/212	17,05	23,15	4,45	1,50
UF 1244R	UF 1244R/212	20,85	27,15	4,45	1,50
UF 1266	UF 1266/212	24,35	30,45	4,45	1,50
UF 1288	UF 1288/212	29,55	35,65	4,45	1,50
UF 1522	AL 522/212	14,45	21,65	5,095	1,50
UF 1544	UF 1544/212	21,20	30,15	5,095	1,50
UF 1566	AL 566/212	31,45	38,65	5,095	1,50
UF 1588	UF 1588/212	38,05	45,25	5,095	1,50
LL 1222	LL 1222/212	9,10	18,70	5,68	2,50
LL 1244	LL 1244/212	16,80	26,40	5,68	2,50
LL 1266	LL 1266/212	24,55	34,15	5,68	2,50
LL 1288	LL 1288/212	32,30	41,90	5,68	2,50
LL 1210	LL 1210/212	40,05	49,65	5,68	2,50
LL 1622	LL 1622/212	14,45	24,85	8,26	2,50
LL 1644	LL 1644/212	27,55	37,95	8,26	2,50
LL 1666	LL 1666/212	40,25	50,65	8,26	2,50
LL 1688	LL 1688/212	53,25	63,65	8,26	2,50
LL 2022		-	-	-	-
LL 2044	LL 2044/212	30,75	42,65	10,15	3,00
LL 2066	LL 2066/212	45,75	57,65	10,15	3,00
LL 2088	LL 2088/212	60,75	72,65	10,15	3,00
LL 2422		-	-	-	-
LL 2444	LL 2444/212	43,55	59,15	14,54	4,00
LL 2466	LL 2466/212	64,55	80,15	14,54	4,00
LL 2488	LL 2488/212	85,55	101,15	14,54	4,00
LL 2822		-	-	-	-
LL 2844	LL 2844/212	53,55	74,15	15,83	5,00
LL 2866	LL 2866/212	79,55	100,15	15,83	5,00
LL 2888	LL 2888/212	105,55	126,15	15,83	5,00
LL 3222		-	-	-	-
LL 3244	LL 3244/212	53,55	74,15	17,75	5,00
LL 3266	LL 3266/212	79,55	100,15	17,75	5,00
LL 3288	LL 3288/212	105,55	126,15	17,75	5,00