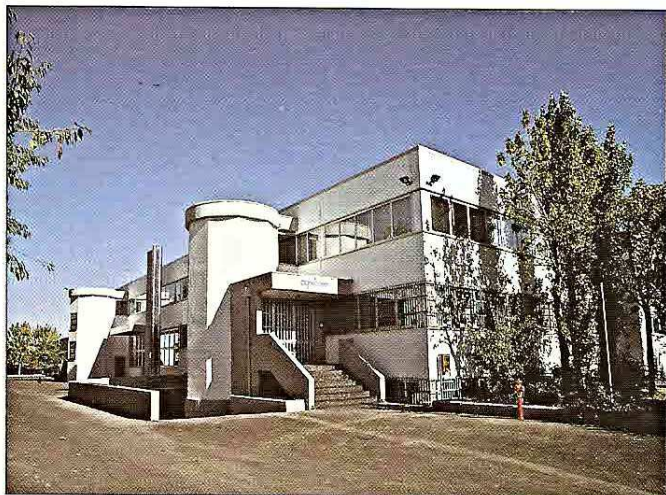


OGNIBENE S.p.A.

Via del Tipografo, 6 I - 40127 BOLOGNA Tel. (0039) 051-534225 Fax (0039) 051-535083
[http:// www.ognibenechaintech.it](http://www.ognibenechaintech.it) e-mail: ognibene@ognibenechaintech.it



Ognibene (Italy) - Sede di Bologna



Ognibene (Italy) - Magazzino scorte e spedizioni



Ognibene (Italy) - Reparto produzione



Arnold &
Stolzenberg
Germany

RENOLD A&S
RENOLD SD



oxybena
CHAIN TECHNOLOGY

Programma di produzione

4-8	Durata delle catene e condizioni ambientali
9	Metodi e valutazioni test resistenza all'usura (allungamento)
10-11	Catene standard serie BS + attacchi
12-13	Catene standard serie ANSI + attacchi
14-15	Catene sigillate, autolubrificate O-Ring + attacchi
16	Catene Linea SY (bussole sinterizzate)
17	Catene Linea S (trattamento stratificato perni-bussole)
18	Catene con piastre rinforzate serie BS, ANSI
19	Catene con piastre profilo diritto serie BS, ANSI
20-21	Catene doppio passo serie ANSI + attacchi
22	Catene a perni forati serie BS, ANSI
23	Catene a perni forati doppio passo serie ANSI
23	Catene a piastre forate doppio passo serie ANSI
24-25	Catene doppio passo serie BS + attacchi
24-25	Catene NON unificate + attacchi
26	Catene per curve perni conici (Linea FLX), perni cilindrici (Linea SB)
27	Catene con ponte profilo " U "
28-29	Catene INOX AISI 304 serie BS, ANSI + attacchi
29B-29C	Catene INOX AISI 304 doppio passo serie ANSI + attacchi
30	Elastomeri in TPU (Bastollan®) ad innesto rapido
30-34	Elastomeri vulcanizzati
35-35A	Catene per accumulo
36	Catene transfert (settore laterizio)
36	Catene con spintori per cambio formato rapido
36A-36C	Catene trasporto
37-43	Attacchi per catene – profili disponibili
44	Componenti e accessori catena
45-49	Catene trazione (flyer) + perni 2 fori copiglia
49A-49B	Pettini registrabili e fissi per catene flyer
50-52	Guide catene in Polizene®
53-75	Ingranaggi per catene
76-91	Parte tecnica
92	Catene trascinamento film termoretraibile

Integrazione pag. Ramsey

2-3	Fondamenti sulla catena silenziosa
4	Applicazioni
5-7	Catena RPV
8-10	Catena RP
11-14	Catena SC
15-21	Ingranaggi
22	Come ordinare
23-25	Selezione della trasmissione
26-27	Lubrificazione
28	Installazione
29	Chiusura delle catene
30	Fattori di servizio
31	Manutenzione e formule
32	Catene per trasporto



D.1 - AMBIENTI ABRASIVI

L'abrasione da sabbia, polvere di cartone, sale, zucchero ecc, è devastante per le articolazioni della catena. Il lubrificante facilita l'imbrattamento ed è inefficace la sua funzione antiusura : degrado della trasmissione in h limitate d'esercizio.

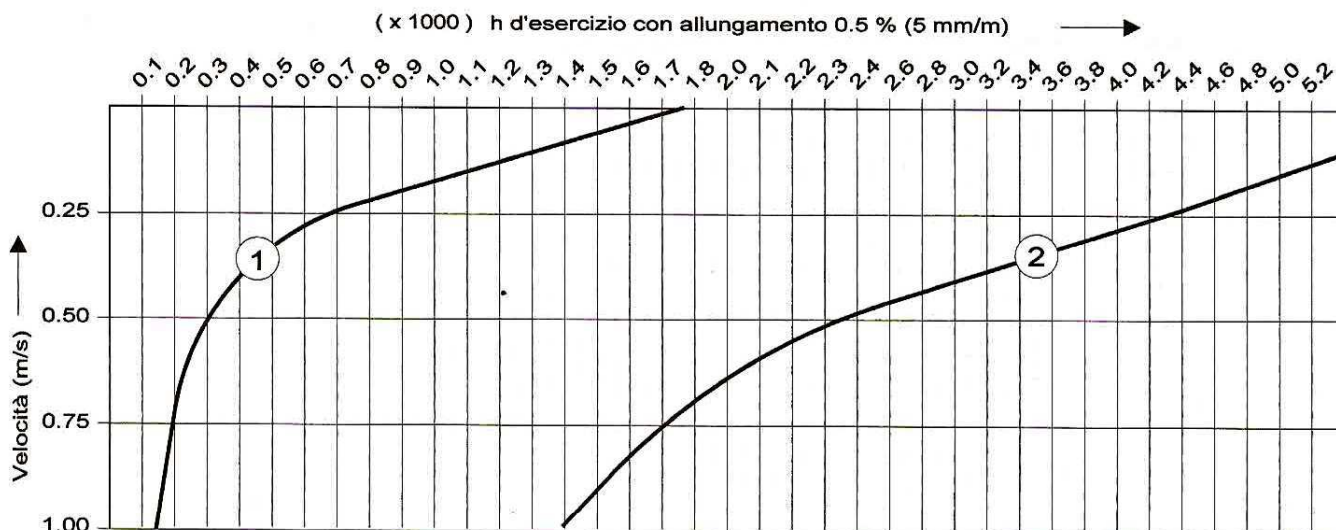


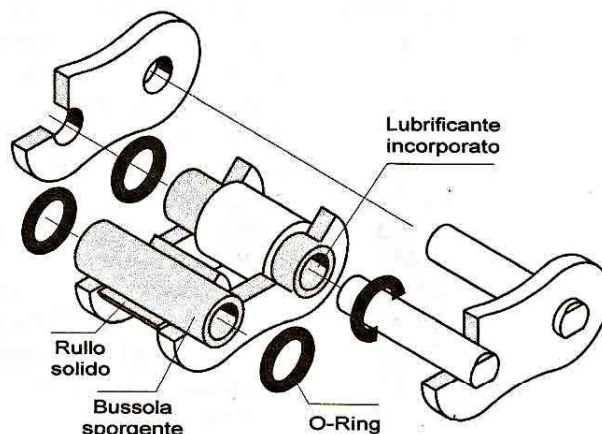
GRAFICO D'USURA DELLA CATENA IN AMBIENTI ABRASIVI

(catene # 06B - 12B)

- 1) Catena standard tradizionale
- 2) Catena sigillata, autolubrificata O-Ring

L'O-Ring ha la doppia funzione di trattenere il lubrificante incorporato e non consentire infiltrazioni nell'area perno-bussola. Le condizioni ambientali risultano influenti. Ciò vuol dire che non subendo aggressioni abrasive, la catena sigillata O-Ring ha un rapporto durata superiore di 6-10 volte rispetto alla standard tradizionale.

Velocità m/s	catena standard h esercizio	catena O-Ring h esercizio	rapporto durata
0,25	700	4340	(6,2)
0,50	300	2380	(7,9)
0,75	200	1700	(8,5)
1,00	140	1400	(10,0)



In condizioni ambientali abrasive, a tutt'oggi, non conosciamo catene più efficaci.

Per le caratteristiche di cui sopra, il grafico d'usura 2) è simile alla tabella D-2 (ambienti puliti - funzionamento a secco - grafico 3). Normalmente, si prevede una durata inferiore del 30 % causa il degrado generale di tutti gli organi della trasmissione (ingranaggi, alberi, cuscinetti ecc). La catena sigillata O-Ring non può essere utilizzata se soggetta a frequente pulizia col PULIVAPOR (vapori ad alta pressione) : potrebbe solventizzarsi il lubrificante incorporato. Essendo sigillata, la catena O-Ring NON E' RILUBRIFICABILE.

VARIANTI DURATA DEL GRAFICO D-1 (Fattore del nr denti z1) (Fattore dello sviluppo catena in passi X) :

Il grafico di durata è riferito con nr. Denti pignone z 20 e con sviluppo totale catena di 220 passi (Pressione di snodo 2500 N/cm²). Cambiando il nr. Denti pignone o lo sviluppo catena, le h d'esercizio aumentano o diminuiscono nella seguente proporzione :

ESEMPIO DI VARIANTI alla stessa velocità 0,50 m/s :

BASE OR :	z 20 (fatt 1,00)	X 220 (fatt 1,00)	h 2380	(1,00 . 1,00) = 1,00
varianti z, X	z 15 (fatt 0,75)	X 120 (fatt 0,75)	h 1332	(0,75 . 0,75) = 0,56
	z 15 (fatt 0,75)	X 300 (fatt 1,36)	h 2380	(0,75 . 1,36) = 1,00
	z 32 (fatt 1,60)	X 130 (fatt 0,59)	h 2237	(1,60 . 0,59) = 0,94
	z 23 (fatt 1,15)	X 160 (fatt 0,75)	h 2047	(1,15 . 0,75) = 0,86
	z 25 (fatt 1,25)	X 276 (fatt 1,25)	h 3713	(1,25 . 1,25) = 1,56

Pignone	
z	fattore
15	0,75
17	0,85
20	1,00
23	1,15
25	1,25

Sviluppo catena	
X	fattore
160	0,75
190	0,85
220	1,00
254	1,15
276	1,25



D.2 - AMBIENTI NORMALI, FUNZIONAMENTO A SECCO

sybene
SALA ESPERIENZE

Normalmente, nelle trasmissioni a catena non è prevista (o raramente rispettata) la lubrificazione periodica = funzionamento a secco. La resistenza all'usura della catena è condizionata dalla durata del lubrificante applicato all'origine dalla Fabbrica. Esaurite le proprietà lubrificanti, inizia il processo di degrado delle articolazioni (allungamento), rumorosità e relativi disagi per l'Utenza. Per ritardare il processo d'usura, si sono sviluppate soluzioni innovative, nuovi materiali, specifici trattamenti stratificati ecc. Da anni, la ns. Sala Esperienze sottopone a test tutte le soluzioni reperibili sul mercato. Con funzionamento a secco, i migliori risultati in DURATA (minor allungamento), si sono ottenuti dalle seguenti tipologie di catene :

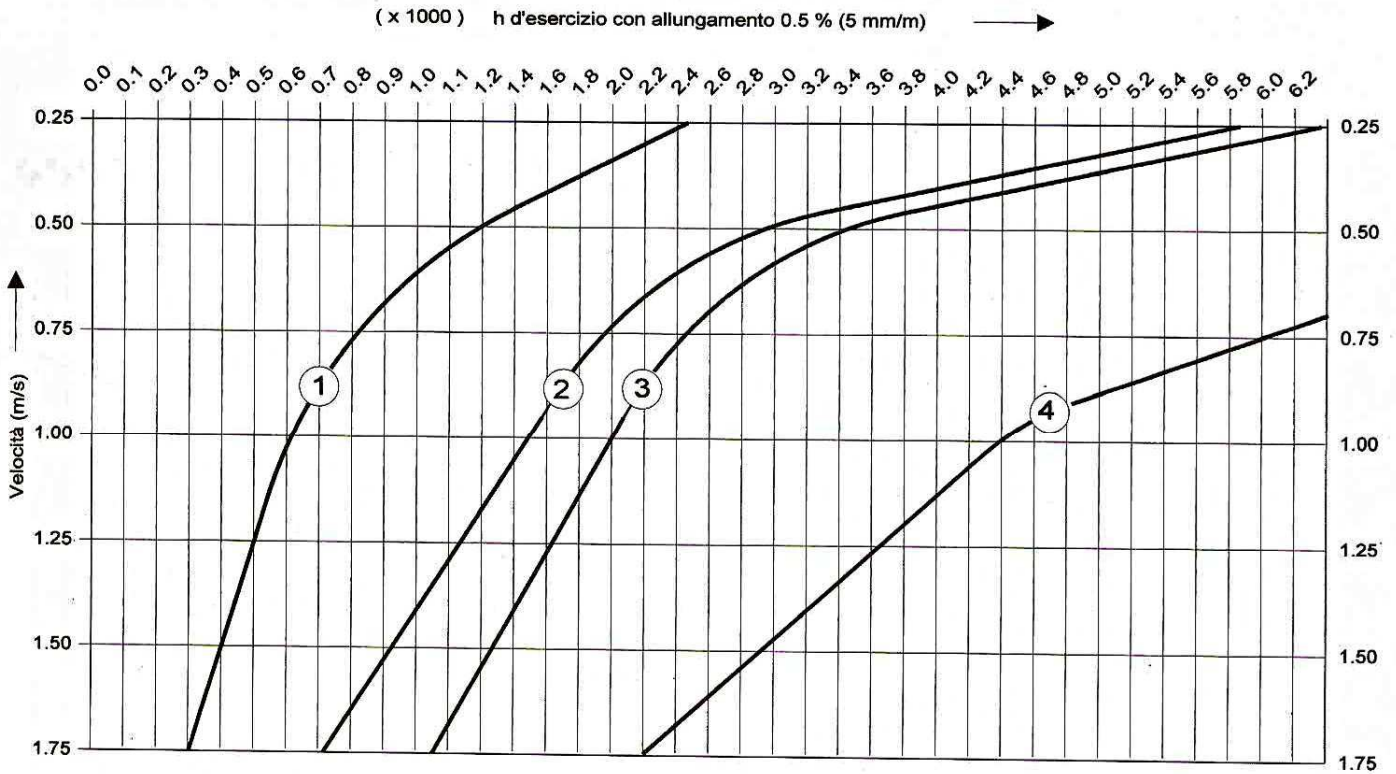


Grafico resistenza all'usura con FUNZIONAMENTO A SECCO (nessun intervento manutentivo)

(# 06B - 12B)

In ambienti puliti e funzionamento a secco, queste 3 Linee di Prodotti risultano le più idonee. La "SY" (bussola sinterizzata) ha eccellente resistenza all'usura, ma scarsa resistenza meccanica (max Pr 2000 N/cm²). La catena O-Ring è specifica per quest'impiego (da tempo affermata nell'impiantistica industriale).

La supercatena serie " S ", in dette condizioni d'esercizio, offre i migliori risultati in assoluto. Non è stata proposta in passato per i costi proibitivi. Solo recentemente Arnold & Stolzenberg ha iniziato a produrla in scala industriale, rendendola più accessibile.

Diagr D-2 coi valori : Pr 2500 N/cm ² , z 20 : 20, catena 08B1 220 passi con allungamento 0,5 %	Velocità	1	2	3	4
	m/s	catena standard	catena SY buss sinterizzate	catena OR sigillata O-Ring	catena S perni stratificati
		1) h d'eserc	h d'esercizio	h d'esercizio	h d'esercizio
	0,75	830	1990	2400	6060
	1,25	500	1200	1600	3650
	1,75	300	720	1050	2190

DURATA = fattore variante nr denti (z1) :

fattore variante sviluppo passi (X) :

15	0,75
17	0,85
20	1,00
23	1,15
25	1,25

160	0,75
190	0,85
220	1,00
254	1,15
276	1,25



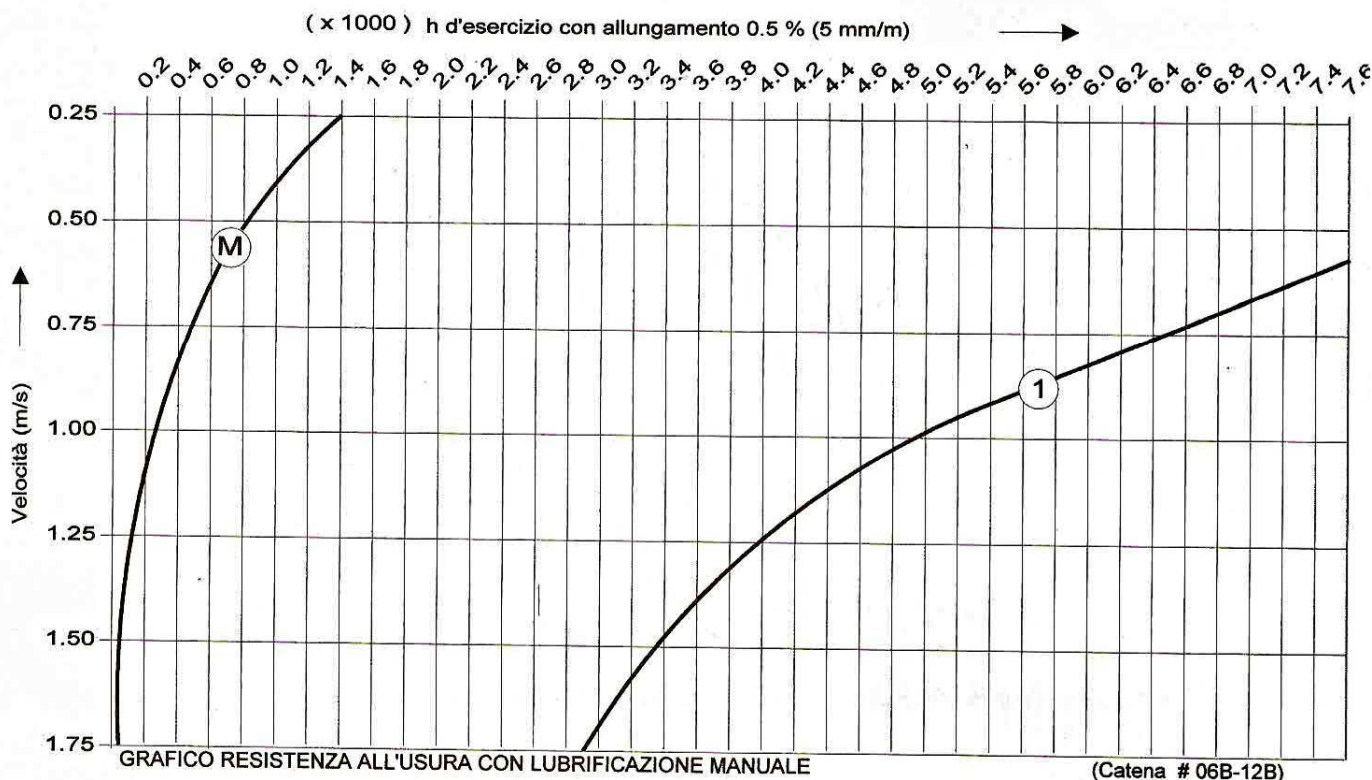
D.3 - LUBRIFICAZIONE MANUALE

Se periodicamente pulita e rilubrificata, dalla catena tradizionale a rulli si ottiene eccellente durata e rientra nel campo applicativo delle Tabelle internazionali "Lubrificazione Manuale". Tuttavia, in dette Tabelle, non si quantifica la periodicità d'intervento, spesso esasperata, irrazionale, fonte di cattiva interpretazione e contestazione da parte dell' Utizzatore.

Il presente grafico, indica la durata ottenibile dalla catena standard, ma evidenzia anche la frequenza manutentiva richiesta. Già alla velocità > 0,75 m/s, l'intervento previsto è ogni 450-500 h d'esercizio effettivo (grafico M).



L'esperienza c'insegna di non fidare sulla regolare, periodica manutenzione dell' Utente, specie quando è prevista alta frequenza manutentiva. Prudenzialmente, attenersi alla grafico durata D-2 (Funzionam a secco).



1) Durata catena tradizionale standard M) Frequenza manutentiva

Diagr D-3 coi valori : Pr 2500 N/cm ² , z 20 : 20, catena 08B1 220 passi con allungamento 0,5 %	Velocità	durata	lubrificazione	pulizia
	m/s	1) h d'eserc	h d'esercizio	h d'esercizio
	0,25	19432	1400	4200
	0,50	9716	800	2400
	0,75	6477	450	1350
	1,00	4858	300	900

DURATA = fattore variante nr denti (z1) :

fattore variante sviluppo passi (X) :

15	0,75
17	0,85
20	1,00
23	1,15
25	1,25

160	0,75
190	0,85
220	1,00
254	1,15
276	1,25



D.4 - LUBRIFICAZIONE A GOCCIOLAMENTO

Con impianto lubrificatore a gocciolamento, la pressione specifica di snodo ammissibile è 3000 - 3500 N/cm².

Sono le condizioni d'esercizio ottimali del sistema a catena. L'area perno-bussola riceve un continuo effetto benefico, ricco di proprietà lubrificanti. Ne consegue elevata resistenza all' USURA e alta resistenza alla fatica di funzionamento, con usura regolare, uniforme sino al suo limite stabilito dalla Norma (allungamento 2,0 % = 4 volte superiore al presente grafico). Vedi Capitolo 3-1 pag. 81

La Tabella D-4 indica le h d'esercizio previste, con allungamento del 0,5 % (5 mm/m), in quanto è molto diffuso l'impiego della catena nei cinematismi di precisione con lubrificazione a gocciolamento.

Nel lungo esercizio è prevedibile l'imbrattamento della catena e le conseguenti difficoltà di penetrazione del lubrificante. Per ottenere eccellente durata dalla catena standard, si consiglia periodica pulizia, quantificata in h d'esercizio, nel grafico (P).

Qualora si voglia evitare detto intervento, la Linea catena " CC " (perni con trattamento carbo-cromo, 1500 HV durezza in superficie) offre le migliori prestazioni in assoluto, in abbondante lubrificazione. Rispetto alla catena standard, la resistenza all' USURA è superiore di 1,3 - 1,8 volte in olio degradato o scarsa pulizia della catena.

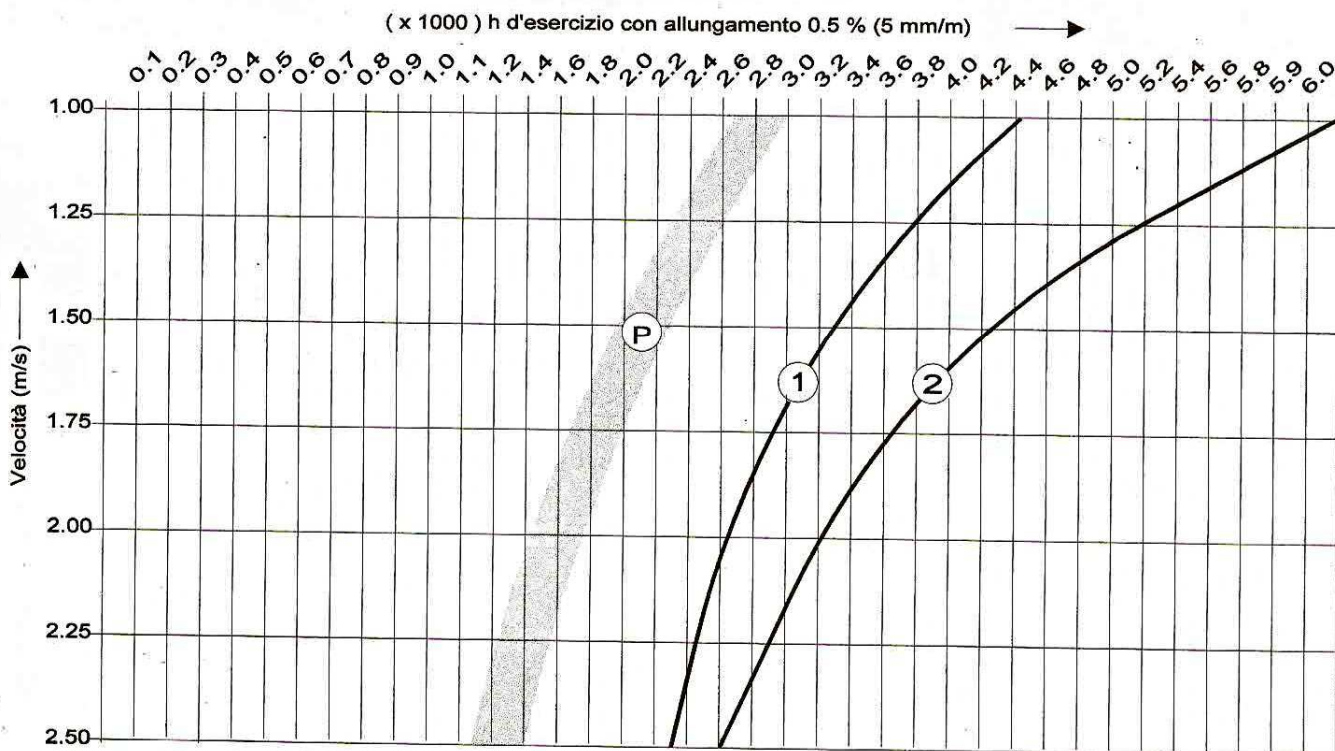


GRAFICO RESISTENZA ALL'USURA CON LUBRIFICAZIONE A GOCCIOLAMENTO

(Catena # 06B-12B)

1) Catena standard SENZA pulizia

2) Catena standard con PERIODICA PULIZIA

P) Periodicità d'intervento pulizia (h d'esercizio)

Diagr D-4 coi valori : Pr 3000 N/cm ² , z 20 : 20, catena 08B1 220 passi con allungamento 0,5 %	Velocità m/s	1) h d'eserc	2) h d'eserc	P) h d'eserc
	1,0	4430	6400	3000
	1,5	3250	4300	2300
	2,0	2650	3200	1800
Vita della catena con allungamento tollerato del 2,0 % (secondo Norma)	1,5	13000	17200	2300
	2,0	10600	12800	1800

DURATA = fattore variante nr denti (z₁) :

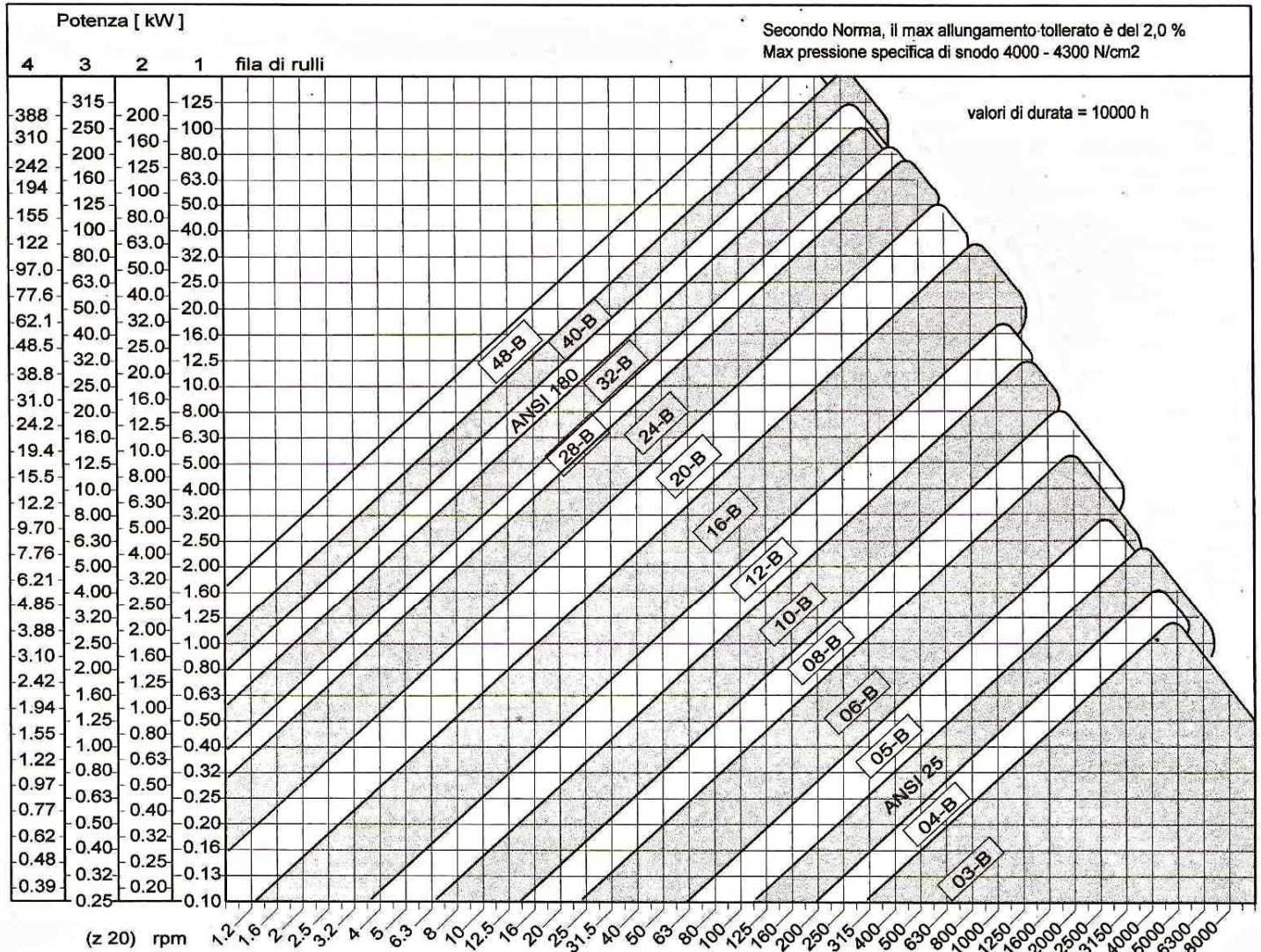
fattore variante sviluppo passi (X) :

15	0,75
17	0,85
20	1,00
23	1,15
25	1,25

160	0,75
190	0,85
220	1,00
254	1,15
276	1,25



D.5 - CATENE IN BAGNO D'OLIO O LUBRIFICAZ FORZATA



LUBRIFICAZIONE RACCOMANDATA & RUMOROSITA' (dBA)

rumorosità con z 20 : 20 γ 19°

Velocità (m/s)	Modello										m/s	temperatura d'esercizio	viscosità olio	
	04B	05B	06B	08B	10B	12B	16B	20B	24B	28B				32B
3.0	58	62	64	67	70	73	76					3.0	1. Lubrificazione manuale (bassa frequenza) 2. Lubrificazione manuale (alta frequenza) 3. Lubrific a gocciolamento 4. In bagno d'olio 5. Lubrificazione forzata	
2.7	56	60	62	66	69	71	75	78				2.7		
2.4	54	58	60	64	67	69	73	76	79	5		2.4		
2.1	52	57	60	63	66	69	72	75	77	79		2.1		
1.8	51	54	57	60	64	66	69	73	75	77	79	1.8		
1.5	48	52	54	58	62	64	67	71	73	75	77	1.5	temperatura d'esercizio	viscosità olio
1.2	46	49	52	55	58	60	65	67	70	72	75	1.2		
0.9	42	49	49	52	55	57	61	64	66	68	71	0.9		
0.6	37	40	43	47	49	52	56	58	61	63	66	0.6		
0.3	33	34	38	39	44	48	50	52	54	57	57	0.3		

Max valori di rumorosità (dBA) con z 20:20 e FUNZIONAMENTO A SECCO (catene NON lubrificate).



D.6 : METODI E VALUTAZIONI DEI TEST USURA

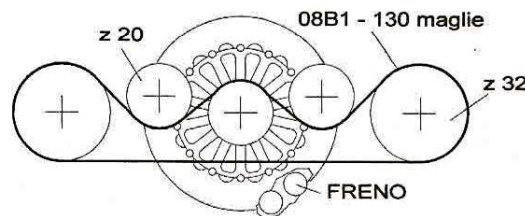
ognibene
SALA ESPERIENZE

Tutte le tipologie catene sono state sottoposte alle stesse condizioni di lavoro. I risultati sono riferiti alle h d'esercizio continuo, sino al raggiungimento del 0,5 % d'allungamento (8,2 mm). Catene prelubrificate all'origine dalla Fabbrica produttrice. Nessun intervento supplementare di pulizia o lubrificazione = FUNZIONAMENTO A SECCO.



Solo la catena SY non è prelubrificata all'origine. Tutte le altre tipologie di catene sono prelubrificate con prodotti di eccellente qualità. Non solventizzare queste catene per non compromettere le loro prestazioni.

TEST in ambiente pulito, funzionamento a secco



1) Catena STANDARD		RD (rapporto durata 1,0)
2) Catena M (pellicola lubrificante)		RD 2.4
3) Catena B (bussole solide)		RD 2.5
4) Catena SY (bussole sinterizzate)		RD 1.5 (RD 2.9 con Pr < 2000 N/cm2)
5) Catena OR (sigillata O-Ring)		RD 2.9
6) Catena XR (sigillata X-Ring)		RD 3.5
7) Catena S (trattam stratificato)		RD 7.3

Pr 2500 N/cm², V 3,0 m/s
frequenti gli arresti (freno)
coefficiente d'urto (γ 0,58)

2. Catena M : sulle superfici dei perni e delle bussole viene applicata una cera ricca di proprietà lubrificanti. E' una soluzione particolarmente interessante nel rapporto prezzo-prestazioni. Raccomandata nelle applicazioni con velocità lineari < 1,0 m/s, funzionamento a secco, ambienti puliti.

2. Controindicazioni : evitare contatti diretti di agenti chimici o solventi. Non utilizzare in ambienti abrasivi.

3. Catena B : la bussola solida è il punto di partenza dalla quale si ottiene precisione d'accoppiamento dei singoli componenti catena, per migliorare la resistenza alla fatica. Applicando prodotti d'eccellenti proprietà lubrificanti, si ottiene maggior resistenza all'usura, rispetto alla catena standard.

3. Sprecata la sua qualità in ambienti polverosi o abrasivi. Eccellenti le sue prestazioni in ambienti puliti con abbondante lubrificazione. Buoni i risultati dei test grazie alle particolari proprietà del lubrificante.

4. Catena SY : la bussola sinterizzata risente relativamente della scarsa o inesistente lubrificazione. Con protezione di Nichelatura Chimica è raccomandata negli impianti alimentari, soggetta a frequente pulizia coi vapori ad alta pressione (pulivapor).

4. Scarsa la resistenza meccanica del sinterizzato. Da impiegare solo con basse potenze evitare alte temperature. Non utilizzare in ambienti abrasivi.

5. Catena OR : molto vasto il suo campo d'impiego. E' l'unico prodotto idoneo in ambienti abrasivi e sempre eccellenti le sue prestazioni con funzionamento a secco. Più silenziosa delle altre tipologie di catene. Ha risolto e risolverà ancora tante esigenze dell'impiantistica industriale.

5. Assolutamente non impiegare la catena O-Ring in presenza di vapori : potrebbe solventizzarsi il lubrificante incorporato. Essendo sigillata, non è rilubrificabile.

6. L' X-Ring è la classica catena utilizzata nella trasmissione motociclistica. Particolarmente idonea alle alte velocità con funzionamento a secco. Rispetto all'O-Ring, l' X-Ring ha minor attrito e maggior durata.

6. Come al punto 5).

7. Trattamento stratificato sulla superficie del perno e della bussola. E' un processo coperto da segreto militare e di fabbrica. Nessuna catena ha raggiunto la durata della Linea " S " con funzionameto a secco.

7. Al momento non siamo in grado di valutare la sua idoneità in ambienti abrasivi. Il Produttore AS ci assicura le stesse prestazioni. Appena possibile simuleremo i test della " S " in ambienti abrasivi.

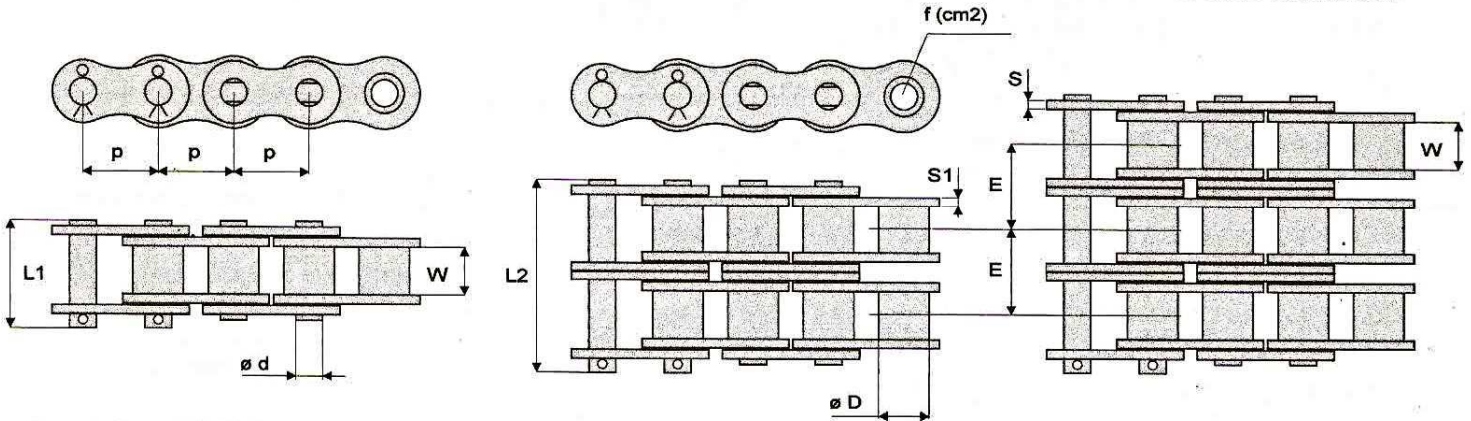
Questa è la sintesi dei risultati della ns. Sala Esperienze. Non abbiamo la presunzione di giudizio generalizzato sulla qualità di questi Prodotti e non deve essere intesa come tale. E' una semplice constatazione della durata ottenuta alla velocità di 3,0 m/s. Sicuramente, a velocità diverse, determinati parametri di confronto possono leggermente modificarsi. Al momento non abbiamo altri elementi di giudizio.

OGNIBENE SPA - BOLOGNA
Sala Esperienze



CATENE STANDARD Serie BS (Europea)

syntubene
CHAIN TECHNOLOGY

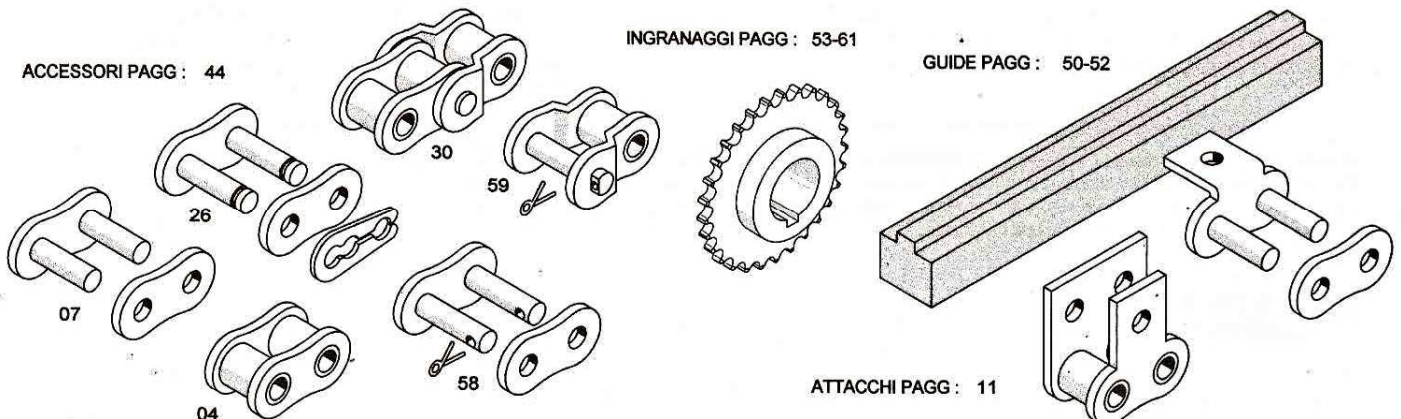


Secondo Norma DIN 8187

dimensioni in mm

Norma	Cod BS	DIMENSIONI CATENA							SIMPLEX				DUPLEX				TRIPLEX			
		passo	largh interna	rullo catena	perno catena	interasse	piastra esterna	piastra interna	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena
		p	W	D	d	E	S	S1	L1	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)	L2	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)	L3	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)
03	1151	5,00	2,50	3,20	1,49	-	0,57	0,57	7,4	0,06	2,2	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-
04	1161	6,00	2,80	4,00	1,85	5,50	0,57	0,57	8,0	0,08	3,3	0,12	13,4	0,14	6,6	0,24	-	-	-	-
05-B	1181	8,00	3,00	5,00	2,31	5,64	0,73	0,73	9,2	0,11	5,7	0,18	14,9	0,22	9,1	0,36	20,5	0,33	14,5	0,54
06-B	2191*	9,525	5,72	6,35	3,28	10,24	1,00	1,25	13,8	0,28	11,3	0,41	24,0	0,56	19,4	0,78	34,2	0,84	25,4	1,18
08-B	1603	12,70	7,75	8,51	4,45	13,92	1,50	1,50	19,4	0,50	19,8	0,70	33,3	1,01	39,0	1,35	47,2	1,51	54,5	2,00
10-B	1623	15,875	9,65	10,16	5,08	16,59	1,50	1,50	22,1	0,67	26,6	0,95	38,8	1,34	50,5	1,85	55,4	2,02	72,5	2,80
12-B	1642	19,05	11,68	12,07	5,72	19,46	1,80	1,80	25,2	0,89	32,8	1,25	44,7	1,79	66,0	2,50	64,2	2,68	95,0	3,80
16-B	1666	25,40	17,02	15,88	8,28	31,88	3,00	4,00	40,5	2,10	71,4	2,70	72,1	4,21	145,0	5,40	104,0	6,31	218,0	8,00
20-B	1682	31,75	19,56	19,05	10,19	36,45	3,50	4,40	47,0	2,96	99,2	3,60	83,5	5,91	225,0	7,20	120,0	8,87	310,0	11,0
24-B	1702	38,10	25,40	25,40	14,63	48,36	5,00	5,90	60,1	5,54	173,5	6,70	108,5	11,09	350,0	13,5	156,9	16,63	515,0	21,0
28-B	4477	44,45	30,99	27,94	15,90	59,56	6,35	7,62	72,5	7,39	250,0	8,60	131,4	14,79	396,0	16,6	191,4	22,18	583,0	25,0
32-B	5175	50,80	30,99	29,21	17,81	58,55	6,35	7,11	75,3	8,10	275,0	10,5	133,9	16,21	495,0	21,0	191,9	24,31	737,0	27,9
40-B	6375	63,50	38,10	39,37	22,89	72,29	8,10	8,64	92,6	12,75	390,5	16,0	164,0	25,50	693,0	32,0	237,0	38,25	1045	48,0
48-B	7685	76,20	45,72	48,26	29,24	91,21	10,16	12,19	109,1	20,58	440,3	25,0	200,0	41,23	880,8	50,0	291,0	61,81	1321	75,0
56-B	8985	88,90	53,34	53,98	34,32	106,6	12,45	13,72	125,0	27,87	636,0	35,0	232,0	55,74	1223	70,0	-	-	-	-
64-B	1085	101,6	60,96	63,50	39,40	119,9	13,72	15,24	143,0	36,26	783,0	60,0	263,0	72,52	1565	120,0	-	-	-	-
72-B	1185	114,3	68,58	72,39	44,50	-	16,00	17,27	161,0	46,13	1101	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-

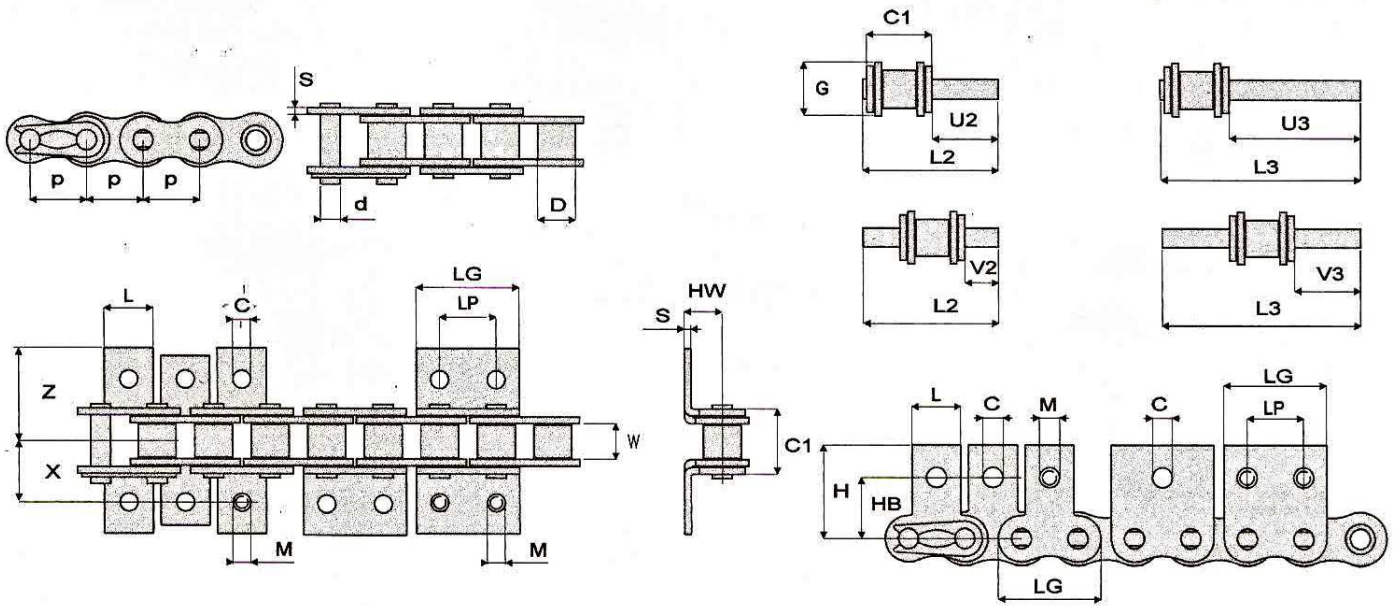
I carichi di rottura dichiarati si intendono MINIMI EFFETTIVI, rilevati dai certificati della Fabbrica. (*) Piastre profilo diritto.





ATTACCHI & PERNI SPORGENTI per catene Serie BS

cybena
CHAIN TECHNOLOGY



WERKNORM

dimensioni in mm

Norma BS	Cod AS	DIMENSIONI CATENA				ATTACCHI				ANGOLARI			VERTICALI		PERNI SPORGENTI					
		passo p	perno catena d	altezza piastra G	pietra esterna S	larghezza L	larghezza LG	interasse fori LP	diametro foro C / M	altezza HW	interasse X	max ingombro Z	altezza H	interasse HB	max ingombro L2	sporgenza U2	V2	max ingombro L3	sporgenza U3	sporgenza V3
04	1161	6,00	1,85	5,0	0,57	5,8	11,1	6,0	2,3	4,5	5,6	8,8	10,0	6,8	12,5	6,3	3,5	18,0	11,8	6,2
05-B	1181	8,00	2,31	7,1	0,73	7,8	14,8	8,0	2,3	5,3	6,7	10,7	11,9	8,6	13,6	6,4	3,6	19,1	11,9	6,3
06-B	2191	9,525	3,28	8,2	1,00	8,0	17,6	9,5	3,2-M3	6,7	9,8	14,2	14,5	10,1	23,0	11,3	6,1	33,3	21,6	11,2
08-B	1603	12,70	4,45	11,8	1,50	11,0	24,4	12,7	4,2-M4	8,5	13,8	21,0	20,8	13,7	30,4	14,8	7,9	44,3	28,7	14,8
10-B	1623	15,875	5,08	14,7	1,50	14,0	29,9	15,9	5,2-M5	10,3	15,9	24,8	24,9	16,5	35,4	17,6	9,3	52,0	34,2	17,6
12-B	1642	19,05	5,72	16,1	1,80	18,0	35,6	19,0	6,3-M6	12,2	17,6	27,3	28,2	18,5	41,4	20,7	10,9	60,9	40,2	20,7
16-B	1666	25,40	8,28	21,0	3,00	24,0	45,4	25,4	8,4	17,0	29,0	41,9	40,0	27,4	66,8	33,3	17,4	98,7	65,2	33,3
20-B	1682	31,75	10,19	26,4	3,50	30,0	57,0	31,7	10,4	21,0	34,5	49,4	47,5	33,0	77,9	38,3	20,0	114,4	74,8	38,3
24-B	1702	38,10	14,63	33,4	5,00	36,0	71,5	38,1	10,4	28,0	44,0	62,4	61,5	42,7	101,0	50,4	26,2	149,4	98,8	50,4

ATTACCHI UNIFICATI (secondo le recenti normative DIN 8187)

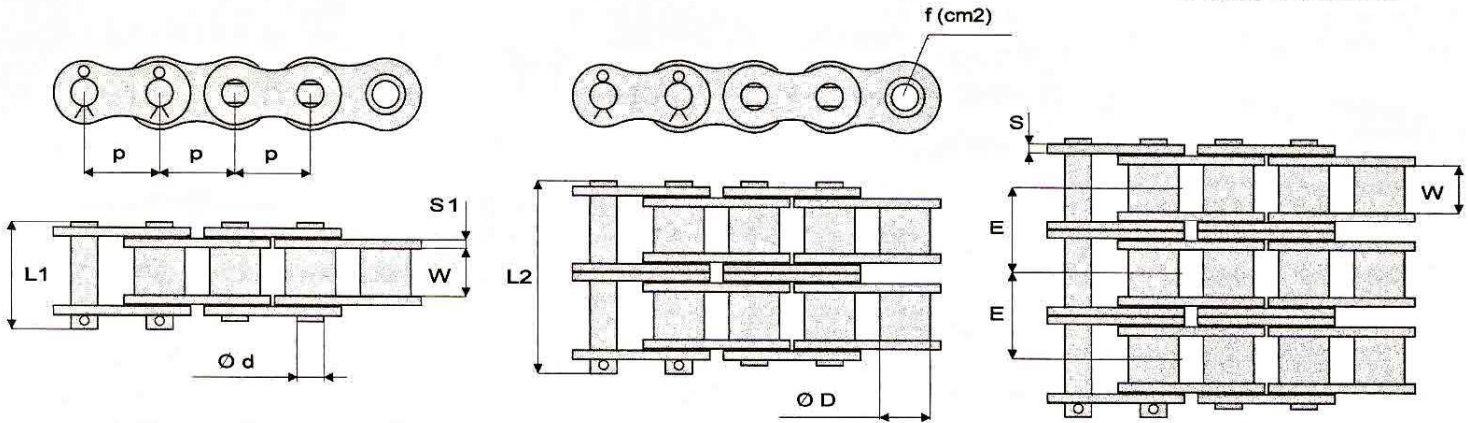
dimensioni in mm

Norma BS	Cod AS	CARATTERISTICHE DELLA CATENA									ATTACCHI				ANGOLARI			VERTICALI		
		passo p	largh interna W	rullo catena D	perno catena d	interasse rulli F	pietra esterna S	# catena C1	superf snodo f (cm2)	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	larghezza L	larghezza LG	interasse fori LP	diametro foro C	altezza HW	interasse X	max ingombro Z	altezza H	interasse HB
08-B	1603	12,70	7,75	8,51	4,45	13,92	1,50	14,7	0,50	19,8	0,70	11,0	24,4	12,7	4,3	(8,9)	(12,7)	20,9	20,8	(13,0)
10-B	1623	15,875	9,65	10,16	5,08	16,59	1,50	16,7	0,67	26,6	0,95	14,0	29,9	15,9	5,3	10,3	15,9	24,8	24,9	16,5
12-B	1642	19,05	11,68	12,07	5,72	19,46	1,80	19,6	0,89	32,8	1,25	18,0	35,4	19,0	(6,6)	(13,5)	(19,0)	(26,4)	28,2	(21,0)
16-B	1666	25,40	17,02	15,88	8,28	31,88	3,00	32,2	2,10	71,4	2,70	24,0	(46,2)	25,4	(6,6)	(15,9)	(25,4)	(42,8)	(39,7)	(23,0)
20-B	1682	31,75	19,56	19,05	10,19	36,45	3,50	36,6	2,96	99,2	3,60	30,0	57,0	31,7	(8,4)	(19,9)	(31,7)	(50,0)	47,5	(30,5)

(varianti rispetto alla WERKNORM)



CATENE STANDARD Serie ANSI (Americana)



Secondo Norma DIN 8188

dimensioni in mm

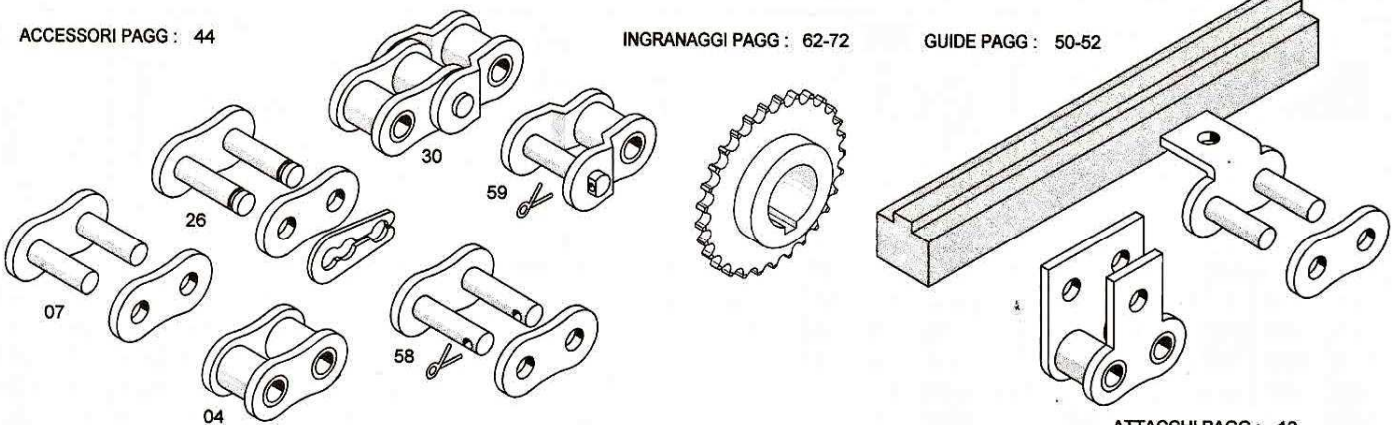
Norma ANSI	Cod AS	DIMENSIONI CATENA							SIMPLEX				DUPLEX				TRIPLEX			
		passo	largh interna	rullo catena	perno catena	interasse	piastra esterna	piastra interna	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena
		p	W	D	d	E	S	S1	L1	f (cm2)	FB (KN)	q (Kg/m)	L2	f (cm2)	FB (KN)	q (Kg/m)	L3	f (cm2)	FB (KN)	q (Kg/m)
04-C	25	6,35	3,18	(3,30)	2,31	6,40	0,72	0,72	9,7	0,11	3,63	0,13	16,1	0,22	7,2	0,26	22,5	0,33	12,2	0,39
06-C	35	9,525	4,78	(5,08)	3,59	10,13	1,25	1,25	14,2	0,27	10,2	0,35	24,3	0,54	20,0	0,69	34,4	0,81	30,0	1,05
08-A	40	12,70	7,95	7,92	3,97	14,38	1,50	1,50	19,1	0,44	16,9	0,60	33,5	0,88	33,8	1,19	47,9	1,32	50,7	1,78
10-A	50	15,875	9,53	10,16	5,08	18,11	2,00	2,00	23,9	0,70	27,8	1,00	42,0	1,40	55,6	2,04	60,1	2,10	83,4	3,06
12-A	60	19,05	12,70	11,91	5,96	22,78	2,40	2,40	28,7	1,05	38,0	1,50	51,5	2,10	75,6	3,03	74,3	3,15	114	4,51
16-A	80	25,40	15,88	15,88	7,94	29,29	3,20	3,20	36,6	1,78	70,5	2,60	65,7	3,56	143	5,07	95,0	5,34	214	7,58
20-A	100	31,75	19,05	19,05	9,54	35,76	4,00	4,00	44,1	2,61	107,8	3,70	79,9	5,22	215	7,53	115,7	7,83	323	11,30
24-A	120	38,10	25,40	22,23	11,11	45,44	4,80	4,80	55,2	3,92	147,1	5,50	100,7	7,84	294	11,00	146,2	11,76	441	16,50
28-A	140	44,45	25,40	25,40	12,71	48,87	5,60	5,60	58,4	4,70	193,1	7,50	107,4	9,40	386	14,10	156,3	14,10	579	21,1
32-A	160	50,80	31,75	28,58	14,29	58,55	6,40	6,40	68,2	6,42	245,1	9,70	126,8	12,84	454	19,4	185,4	19,26	680	29,0
-	180	57,15	35,72	35,71	17,46	65,80	7,10	7,10	77,3	8,72	333,4	12,70	143,2	17,44	667	25,0	209,1	26,16	1000	37,3
40-A	200	63,50	38,10	39,68	19,85	71,60	8,00	8,00	85,0	10,85	431,4	16,5	156,6	21,70	863	32,5	228,3	32,55	1294	48,5
48-A	240	76,20	47,63	47,63	23,81	67,80	9,50	9,50	102,9	15,86	622,7	23,3	190,8	31,72	1245	46,0	278,6	47,58	1868	68,7

I carichi di rottura dichiarati si intendono MINIMI EFFETTIVI, rilevati dai certificati della Fabbrica.

ACCESSORI PAGG : 44

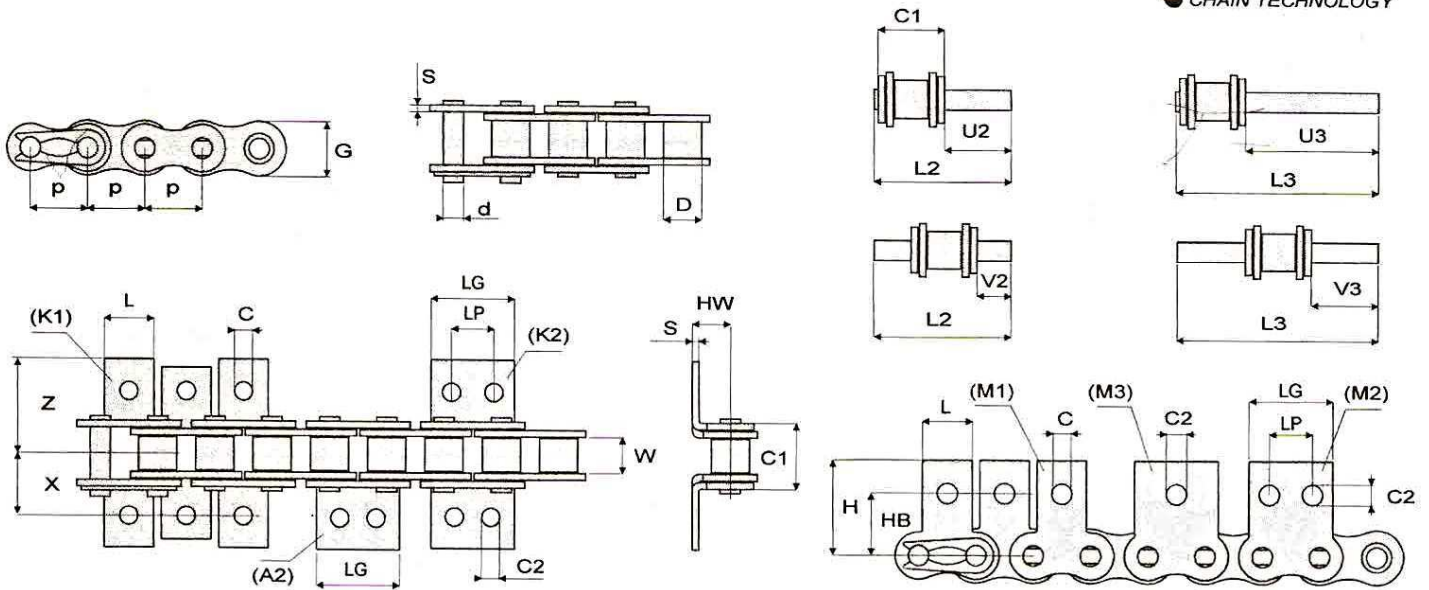
INGRANAGGI PAGG : 62-72

GUIDE PAGG : 50-52





ATTACCHI & PERNI SPORGENTI per catene Serie ANSI



Secondo Norma DIN 8188

dimensioni in mm

Norma ANSI	Cod AS	DIMENSIONI CATENA					dimensioni ATTACCHI				attacchi ANGOLARI				VERTICALI			PERNI SPORG		
		passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	spessore piastra	larghezza	larghezza	interasse fori	K1-K2-M1	altezza	interasse	max ingombro	M2-M3	altezza	interasse	max ingombro	sporgenza	
		p	W	D	d	G	S	L	LG	LP	C	HW	X	Z	C2	H	HB	L2	U2	C1
04-C	25	6,35	3,18	(3,30)	2,31	5,9	0,72	5,6	-	-	3,4	4,8	7,1	10,7	-	11,5	7,9	13,7	6,0	6,8
06-C	35	9,525	4,78	(5,08)	3,59	9,0	1,25	7,9	-	-	3,5	6,3	9,5	14,4	-	14,7	9,5	20,6	9,5	10,2
08-A	40	12,70	7,95	7,92	3,97	12,0	1,50	9,5	23,0	9,5	3,5	7,9	12,7	17,6	4,5	17,5	12,7	25,1	9,5	14,5
10-A	50	15,875	9,53	10,16	5,08	15,0	2,00	12,7	28,8	11,9	5,2	10,3	15,9	23,0	5,5	22,6	15,9	31,2	11,9	18,2
12-A	60	19,05	12,70	11,91	5,96	18,1	2,40	15,9	34,6	14,3	5,2	11,9	19,0	27,0	6,6	26,2	18,3	38,4	14,3	22,9
16-A	80	25,40	15,88	15,88	7,94	24,0	3,20	19,0	46,1	19,1	6,8	15,9	25,4	34,9	9,0	34,0	24,6	50,2	19,0	29,5
20-A	100	31,75	19,05	19,05	9,54	29,9	4,00	25,4	57,8	23,8	8,7	19,8	31,7	43,3	11,0	42,7	31,7	61,7	23,8	35,9
24-A	120	38,10	25,40	22,23	11,11	35,9	4,80	28,6	-	-	10,3	23,0	38,1	53,2	-	50,3	36,5	76,3	28,6	45,4
28-A	140	44,45	25,40	25,40	12,71	41,9	5,60	34,9	-	-	12,3	28,8	44,4	61,9	-	62,4	44,4	84,6	33,3	48,9
32-A	160	50,80	31,75	28,58	14,29	47,8	6,40	38,1	-	-	14,3	31,7	50,8	69,9	-	68,1	50,8	99,3	38,1	58,5
40-A	200	63,50	38,10	39,68	19,85	60,0	8,00	47,6	-	-	17,0	42,9	63,5	90,0	-	84,5	63,5	122,4	47,6	71,6

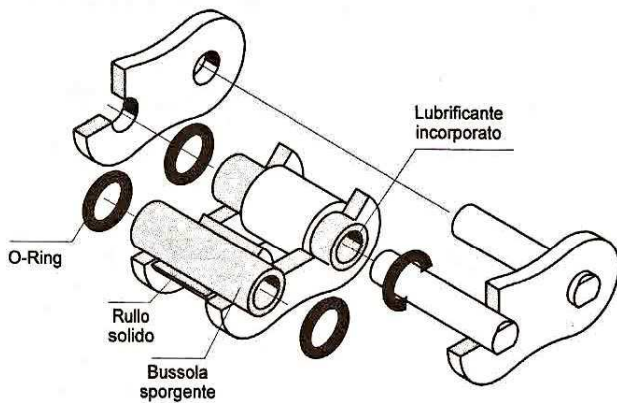
WERKNORM

dimensioni in mm

Norma ANSI	Cod AS	DIMENSIONI CATENA					DIMENSIONI ATTACCHI						PERNI SPORGENTI							
		passo	largh interna	rullo catena	perno catena	piastra esterna	larghezza	larghezza	interasse fori	diámetro fori	altezza	interasse	max ingombro	interasse	max ingombro	sporgenza	sporgenza	max ingombro	sporgenza	sporgenza
		p	W	D	d	S	L	LG	LP	C	HW	X	Z	HB	L2	U2	V2	L3	U3	V3
08-A	40	12,70	7,95	7,92	3,97	1,50	9,50	(24,0)	(12,7)	3,5	7,9	12,7	17,6	12,7	30,8	15,2	8,0	45,1	29,5	15,2
10-A	50	15,875	9,53	10,16	5,08	2,00	12,70	(29,9)	(15,8)	5,2	10,3	15,9	23,0	15,9	38,4	19,0	10,1	56,5	37,1	19,1
12-A	60	19,05	12,70	11,91	5,96	2,40	15,90	(35,6)	(19,0)	5,2	11,9	19,0	27,0	18,3	48,1	24,0	12,6	70,9	46,8	24
16-A	80	25,40	15,88	15,88	7,94	3,20	(24,0)	46,1	(25,4)	6,8	15,9	25,4	34,9	24,6	61,3	30,8	16,1	90,6	60,1	30,7

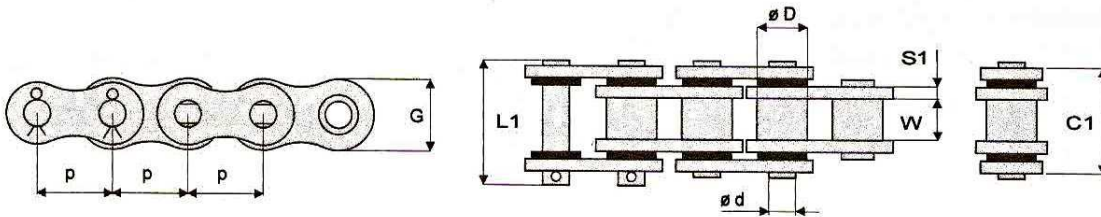
(varianti rispetto alla Norma DIN 8188)

CATENE SIGILLATE, AUTOLUBRIFICATE O-RING



Gli O-Ring hanno la doppia funzione di trattenere il lubrificante incorporato e non consentire infiltrazioni dall'esterno. L'area perno-bussola è perennemente pulita e lubrificata, garantendo eccellente silenziosità (- 3/5 DBA). E' la miglior soluzione in assoluto in ambienti abrasivi o con funzionamento a secco (nessun intervento di lubrificazione e manutentivo). Rispetto alla catena standard, il rapporto durata è superiore di 15 volte in ambienti abrasivi e 4-5 volte in ambienti puliti (con velocità < 1,5 m/s).

Controindicazioni: non è idonea negli impianti alimentari soggetti a periodica pulizia col PULIVAPOR. Potrebbe solventizzarsi il lubrificante incorporato. La catena O-Ring è sigillata e non rilubrificabile. Evitare possibilmente la falsa maglia (sviluppo catena con passi dispari).



La presente Linea OR (Europea) è stata progettata con l'intento di rispettare gli stessi ingombri della catena tradizionale standard BS e poter usufruire dell'intera gamma degli accessori standard BS.

dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI DELLA CATENA O-RING (temperatura < 80°C)											temperat < 110°C		temperat < 220°C		
	passo p	largh interna (W*)	rullo catena D	perno catena d	altezza piastra G	# piastra esterna S	# piastra interna S1	# catena C1	max ingombro L1	superf di snodo f (cm2)	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	Codice AS	passo p	Codice AS	passo p
2191 OR	9,525	4,60	6,35	3,28	8,2	1,00	1,25	10,8	13,8	0,28	11,3	0,41	2191 OR-1	9,525	2191 OR-2	9,525
1603 OR	12,70	5,85	8,51	4,45	11,8	1,50	1,50	14,7	19,4	0,50	19,8	0,70	1603 OR-1	12,70	1603 OR-2	12,70
1623 OR	15,875	7,80	10,16	5,08	14,7	1,50	1,50	16,7	22,1	0,67	26,6	0,95	1623 OR-1	15,875	1623 OR-2	15,875
1642 OR	19,05	8,95	12,07	5,72	16,1	1,80	1,80	19,6	25,2	0,89	32,8	1,25	1642 OR-1	19,05	1642 OR-2	19,05

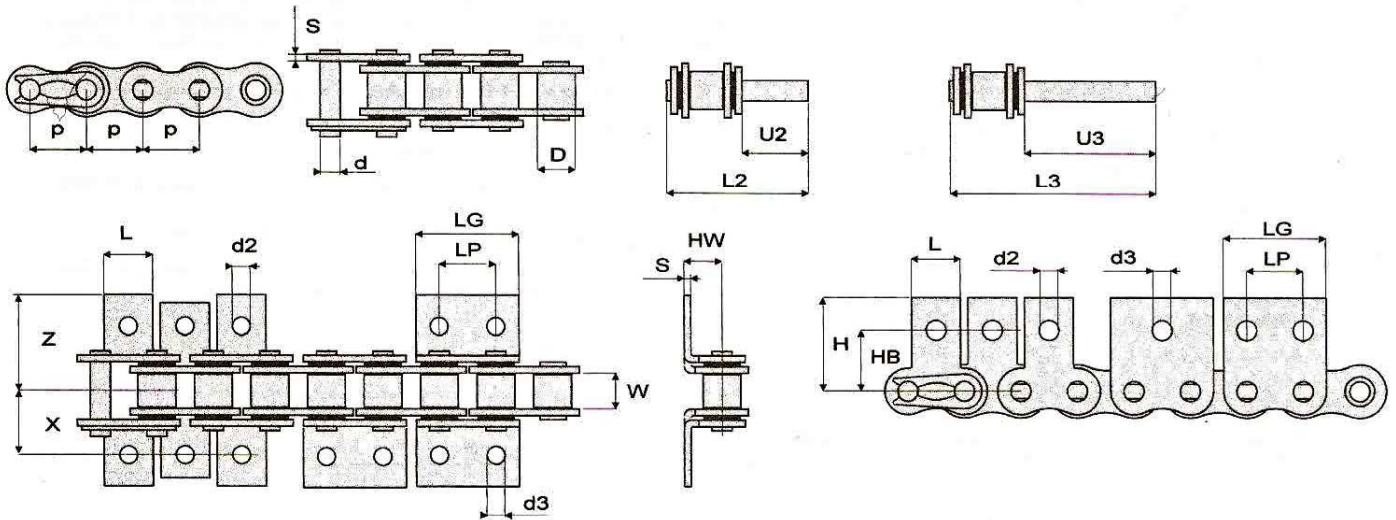
La larghezza (W) rispetta i valori stabiliti dalla Norma DIN 8187-8188. Aumentano gli ingombri esterni di 2-3 mm (spessori O-Ring).

dimensioni in mm

Serie Europea BS	DIMENSIONI DELLA CATENA O-RING (temperatura < 80°C)											temperat < 110°C		temperat < 220°C		
	p	W	D	d	G	S	S1	(C1*)	(L1*)	f (cm2)	FB (KN)	q (Kg/m)	Codice AS	p	Codice AS	p
06-B OR	9,525	5,72	6,35	3,28	8,2	1,0	1,25	12,0	14,0	0,32	11,3	0,46	06-B OR-1	9,525	06-B OR-2	9,525
08-B OR	12,70	7,75	8,51	4,45	11,8	1,5	1,5	16,9	20,2	0,60	19,8	0,74	08-B OR-1	12,70	08-B OR-2	12,70
10-B OR	15,875	9,65	10,16	5,08	14,7	1,5	1,5	18,6	22,1	0,77	26,6	0,94	10-B OR-1	15,875	10-B OR-2	15,875
12-B OR	19,05	11,68	12,07	5,72	16,1	1,8	1,8	22,4	26,5	1,05	32,8	1,42	12-B OR-1	19,05	12-B OR-2	19,05
16-B OR	25,40	17,02	15,88	8,28	21,0	3,0	3,7	35,3	39,4	2,36	71,4	2,96	16-B OR-1	25,40	16-B OR-2	25,40
Americana ANSI	(bussola)											temperat < 110°C		temperat < 220°C		
	p	W	D	d	G	S	S1	(C1*)	(L1*)	f (cm2)	FB (KN)	q (Kg/m)	Codice AS	p	Codice AS	p
35 OR	9,525	4,78	(5,08)	3,59	9,0	1,25	1,25	11,3	14,3	0,31	9,8	0,4	35 OR-1	9,525	35 OR-2	9,525
40 OR	12,70	7,95	7,92	3,97	12,0	1,5	1,5	16,8	20,7	0,55	18,1	0,6	40 OR-1	12,70	40 OR-2	12,70
50 OR	15,875	9,53	10,16	5,08	15,0	2,0	2,0	20,5	24,5	0,84	30,1	1,0	50 OR-1	15,875	50 OR-2	15,875
60 OR	19,05	12,70	11,91	5,96	18,0	2,4	2,4	25,8	30,6	1,25	42,8	1,5	60 OR-1	19,05	60 OR-2	19,05
80 OR	25,40	15,88	15,88	7,94	24,1	3,2	3,2	32,8	39,2	2,10	70,5	2,6	80 OR-1	25,40	80 OR-2	25,40
100 OR	31,75	19,05	19,05	9,54	30,1	4,0	4,0	39,5	46,7	3,00	107,0	3,7	100 OR-1	31,75	100 OR-2	31,75
120 OR	38,10	25,40	22,23	11,11	36,2	4,8	4,8	49,1	57,2	4,39	144,0	5,5	120 OR-1	38,10	120 OR-2	38,10
140 OR	44,45	25,40	25,40	12,71	41,9	5,6	5,6	53,9	69,5	5,43	196,0	7,5	140 OR-1	44,45	140 OR-2	44,45
160 OR	50,80	31,75	28,58	14,29	47,8	6,4	6,4	63,8	80,7	7,29	240,0	9,7	160 OR-1	50,80	160 OR-2	50,80

(*) Variante rispetto alla Norma DIN 8188

CATENE O-RING CON ATTACCHI & PERNI SPORGENTI



Attacchi & perni sporgenti : ingombri identici alla catena standard BS (europea).

dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA					DIMENSIONI ATTACCHI					ANGOLARI			VERTICALI		PERNI SPORGENTI			
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	# piastra esterna	larghezza	larghezza	distanza fori	diam foro	diam foro	altezza	interasse	max ingombro	altezza	interasse	max ingombro	sporgenza	max ingombro	sporgenza
	p	W(*)	D	d	S	L	LG	LP	d2	d3	HW	X	Z	H	HB	L2	U2	L3	U3
2191 OR	9,525	4,60	6,35	3,28	1,00	8,0	17,6	9,5	3,2	3,2	6,7	9,8	14,2	14,5	10,1	23,0	11,3	33,3	21,6
1603 OR	12,70	5,85	8,51	4,45	1,50	11,0	24,4	12,7	4,3	4,3	8,5	13,8	21,0	20,8	13,7	30,4	14,8	44,3	28,7
1623 OR	15,875	7,80	10,16	5,08	1,50	14,0	29,9	15,9	5,3	5,3	10,3	15,9	24,8	24,9	16,5	35,4	17,6	52,0	34,2
1642 OR	19,05	8,95	12,07	5,72	1,80	18,0	35,6	19,0	6,4	6,4	12,2	17,6	27,3	28,2	18,5	41,4	20,7	60,9	40,2

(*) Variante rispetto alla Norma DIN 8187

Attacchi & perni sporgenti catene O-Ring serie ANSI (americana).

dimensioni in mm

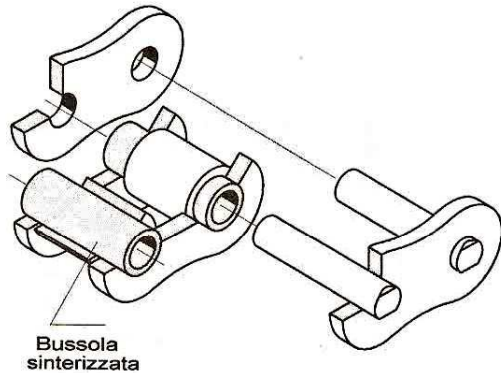
Codice AS	DIMENSIONI CATENA					DIMENSIONI ATTACCHI					ANGOLARI			VERTICALI		PERNI SPORGENTI			
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	# piastra esterna	larghezza	larghezza	distanza fori	diam foro	diam foro	altezza	interasse	max ingombro	altezza	interasse	max ingombro	sporgenza	max ingombro	sporgenza
	p	W	D	d	S	L	LG	LP	d2	d3	HW	X	Z*	H	HB	L2	U2	L3	U3*
35 OR	9,525	4,78	(5,08)	3,59	1,25	7,9	-	-	3,5	-	6,3	10,0	14,9	14,7	9,5	20,6	9,0*	32,2	20,2
40 OR	12,70	7,95	7,92	3,97	1,5	9,5	-	-	3,5	4,5	7,9	12,7	18,8	17,5	12,7	27,9*	9,5	45,1	26,9
50 OR	15,875	9,53	10,16	5,08	2,0	12,7	23,0	9,5	5,2	5,5	10,3	15,9	24,6	22,6	15,9	34,9*	11,9	56,5	34,6
60 OR	19,05	12,70	11,91	5,96	2,4	15,9	28,8	11,9	5,2	6,6	11,9	19,0	28,4	26,2	18,3	41,8*	14,3	70,9	43,5
80 OR	25,40	15,88	15,88	7,94	3,2	19,0	34,6	14,3	6,8	9,0	15,9	25,4	36,6	34,0	24,6	53,7*	19,0	90,6	55,9
100 OR	31,75	19,05	19,05	9,54	4,0	25,4	46,1	19,1	8,7	11,0	19,8	31,7	45,1	42,7	31,7	65,6*	23,8	110,8	69,0
120 OR	38,10	25,40	22,23	11,11	4,8	28,6	57,8	23,8	10,3	-	23,0	38,1	55,2	50,3	36,5	95,2	44,0*	140,6	89,4
140 OR	44,45	25,40	25,40	12,71	5,6	34,9	-	-	12,3	-	28,6	44,4	63,9	62,4	44,4	102,6	46,4*	151,5	95,3
160 OR	50,80	31,75	28,58	14,29	6,4	38,1	-	-	14,3	-	31,7	50,8	71,9	98,1	50,8	122,2	55,8*	180,8	114,4

(*) Variante rispetto alla Norma DIN 8188



Linea "SY" CATENE CON BUSSOLE SINTERIZZATE

ayubene
CHAIN TECHNOLOGY

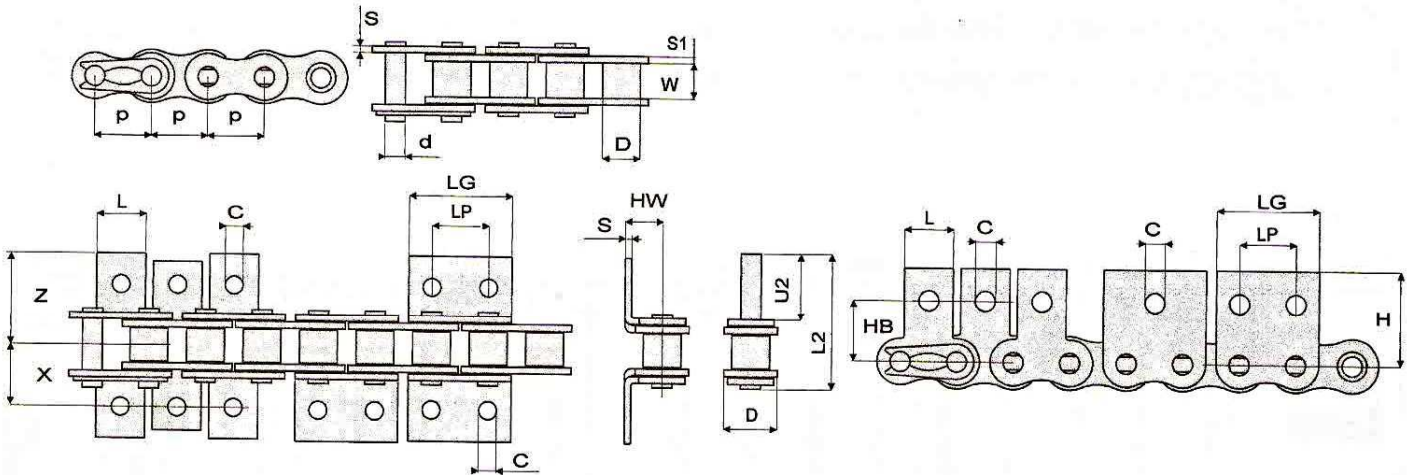


Molto buona la resistenza all'USURA della catena SY con funzionamento a secco, grazie alla bussola sinterizzata che risente relativamente della scarsa o inesistente lubrificazione. Col trattamento protettivo in superficie di nichelatura chimica è particolarmente raccomandata negli impianti alimentari ove sono soggetti a frequenti pulizie col pulivapor (vapori ad alta pressione).

Non abbiamo ottenuto gli stessi risultati con alti carichi d'esercizio : scarsa la resistenza meccanica del sinterizzato, catena idonea con $Pr < 2000 \text{ N/cm}^2$.

Per migliorare la resistenza alla fatica, la catena SY prodotta dalla A+S ha le piastre rinforzate e minorato il diametro del perno rispetto alla Norma. Di conseguenza, gli accessori standard non sono intercambiabili.

Sconsigliata la catena a bussole sinterizzate in temperature d'esercizio elevate o in ambienti abrasivi.



Per aumentare la resistenza della bussola, rispetto alla Norma, il diam perno è minorato.

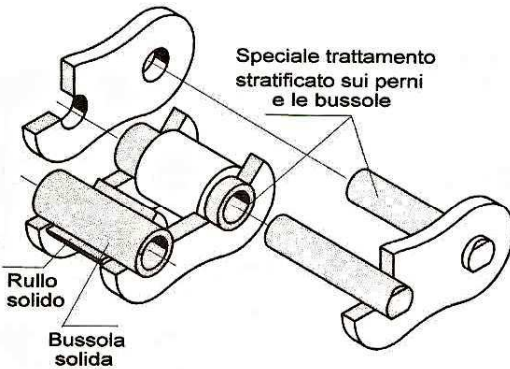
Codice Norma AS	DIMENSIONI DELLA CATENA											PERNI SPORGENTI			
	passo p	largh interna W	rullo catena D	perno catena (d*)	altezza piastra G	# piastra esterna S	# piastra interna S1	max ingombro L1	superf di snodo f (cm2)	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	diametro perno (d*)	lunghezza L2	sporgenza U2	sporgenza 2 lati V2
08-B 1603 SY	12,70	7,75	8,51	3,97	11,8	1,5	1,8*	20,9	0,44	17,5	0,70	3,97	30,8	14,8	7,9
10-B 1623 SY	15,875	9,65	10,16	4,45	14,7	2,0*	2,0*	23,7	0,59	24,0	0,95	4,45	37,0	17,5	9,2
12-B 1642 SY	19,05	11,68	12,07	5,08	16,1	2,4*	2,4*	27,3	0,79	30,5	1,25	5,08	44,8	20,6	10,9
16-B 1666 SY	25,40	17,02	15,88	7,00	21,0	3,0	3,7	41,5	1,77	65,0	2,70	7,00	66,8	33,3	17,4
08-A 40 SY	12,70	7,95	7,92	3,97	12,0	1,5	1,8*	18,1	0,44	19,0	0,60				
10-A 50 SY	15,875	9,53	10,16	4,45	15,0	2,0	2,0	22,1	0,61	24,0	1,00				
12-A 60 SY	19,05	12,70	11,91	5,08	18,0	2,4	2,4	27,9	0,90	30,5	1,50				
16-A 80 SY	25,40	15,88	15,88	7,00	24,1	3,0	3,7*	35,4	1,57	67,0	2,60				

Codice Norma AS	ATTACCHI VERTICALI								ATTACCHI ANGOLARI						
	p	S	L	LG	LP	H	HB	C	L	LG	LP	HW	X	Z	C
08-B 1603 SY	12,70	1,5	11,0	24,4	12,7	20,8	13,0	4,5	11,0	24,4	12,7	8,9	12,7	20,9	4,5
10-B 1623 SY	15,875	2,0*	12,7	29,9	15,8	24,6	16,5	5,5	12,7	29,9	15,8	10,3	15,8	24,9	5,5
12-B 1642 SY	19,05	2,4*	18,0	35,60	19,0	28,2	21,0	6,6	18,0	35,60	19,0	13,5	19,0	28,1	6,6
16-B 1666 SY	25,40	3,0	24,0	46,20	25,4	39,7	23,0	6,6	24,0	46,20	25,4	15,9	25,4	42,8	6,6
08-A 40 SY	12,70	1,5	9,5	24,0	12,7	17,5	12,7	4,5	9,5	24,0	12,7	7,9	12,7	18,0	4,5
10-A 50 SY	15,875	2,0	12,7	29,9	15,8	24,6	16,5	5,5	12,7	29,9	15,8	10,3	15,8	24,9	5,5
12-A 60 SY	19,05	2,4	15,9	35,6	19,0	26,0	18,3	6,6	15,9	35,6	19,0	11,9	19,0	27,3	6,6
16-A 80 SY	25,40	3,0	24,0	46,2	25,4	39,7	23,0	6,6	24,0	46,2	25,4	15,9	25,4	42,8	6,6

(*) Varianti rispetto alla Norma DIN 8187-8188



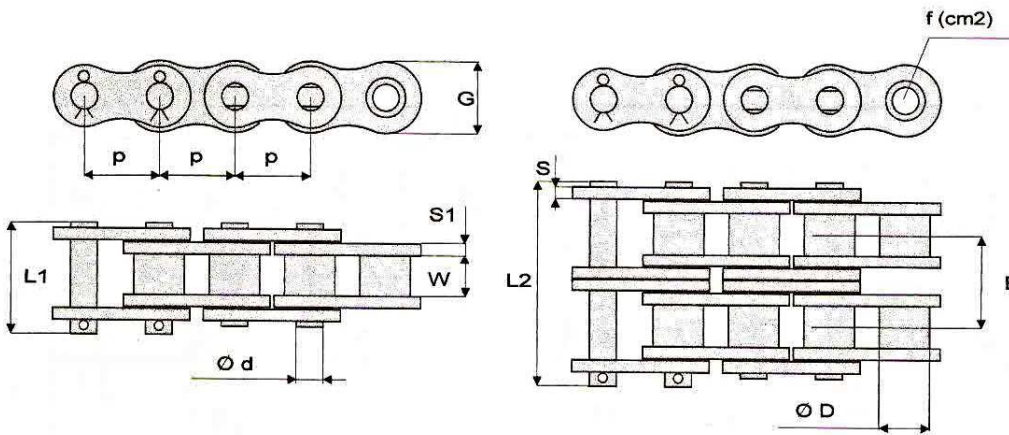
Linea "S": TRATTAMENTO STRATIFICATO PERNI-BUSSOLE



E' un particolare e complesso procedimento di stratificazione perni-bussole, coperto da segreto di Fabbrica, derivato dalla ricerca aeronautica. Con funzionamento a secco, rispetto alla catena tradizionale standard, il rapporto di durata è da 7 a 10 volte superiore. In dette condizioni d'esercizio ha offerto le migliori prestazioni in assoluto.

Non solventizzare la catena ed evitare aggressioni chimiche, potrebbero danneggiare le caratteristiche tecniche di questa eccezionale catena. Ancora sconosciuta la sua resistenza all'usura in ambienti abrasivi.

Tutti gli accessori della catena standard tradizionale sono perfettamente intercambiabili sulla Linea "S".



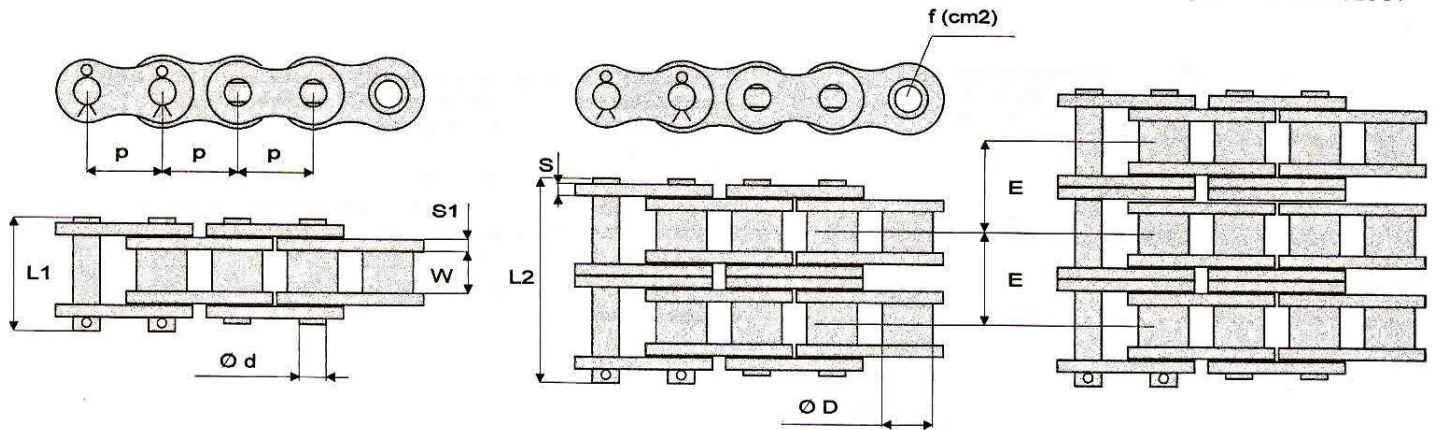
Attacchi : perfettamente intercambiabili con gli standard (pag. 11-13), guide (pagg 50-52), ingranaggi (pagg 53-72).

Codice AS	DIMENSIONI DELLA CATENA								SIMPLEX				DUPLEX			
	passo p	largh interna W	rullo catena D	perno catena d	altezza piastra G	# piastra esterna S	# piastra interna S1	interasse rulli E	max ingombro L1	superf di snodo f (cm2)	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	max ingombro L2	superf di snodo f (cm2)	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)
2191 S	9,525	5,72	6,35	3,28	8,2	1,0	1,25	10,24	16,8	0,28	11,3	0,41	24,0	0,56	19,4	0,78
1603 S	12,70	7,75	8,51	4,45	11,8	1,5	1,5	13,92	19,4	0,50	19,8	0,70	33,3	1,01	39,0	1,35
1623 S	15,875	9,65	10,16	5,08	14,7	1,5	1,5	16,59	22,1	0,67	26,6	0,95	38,8	1,34	50,5	1,85
1642 S	19,05	11,68	12,07	5,72	16,1	1,8	1,8	19,46	25,2	0,89	32,8	1,25	44,7	1,79	66,0	2,50
1666 S	25,40	17,02	15,88	8,28	21,0	3,0	4,0	31,88	40,5	2,10	71,4	2,70	72,1	4,21	145,0	5,40

Codice AS	DIMENSIONI DELLA CATENA								SIMPLEX				DUPLEX			
	passo p	largh interna W	rullo catena D	perno catena d	altezza piastra G	# piastra esterna S	# piastra interna S1	interasse rulli E	max ingombro L1	superf di snodo f (cm2)	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	max ingombro L2	superf di snodo f (cm2)	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)
40 S	12,70	7,95	7,92	3,97	12,0	1,5	1,5	14,38	19,1	0,44	16,9	0,60	33,5	0,88	33,8	1,19
50 S	15,875	9,53	10,16	5,08	15,0	2,0	2,0	18,11	23,9	0,70	27,8	1,00	42,0	1,40	55,6	2,04
60 S	19,05	12,70	11,91	5,96	18,0	2,4	2,4	22,78	28,7	1,05	38,0	1,50	51,5	2,10	75,6	3,03
80 S	25,40	15,88	15,88	7,94	24,1	3,2	3,2	29,29	36,6	1,78	70,5	2,80	65,7	3,56	143,0	5,07



CATENE CON PIASTRE RINFORZATE (derivate BS & ANSI)

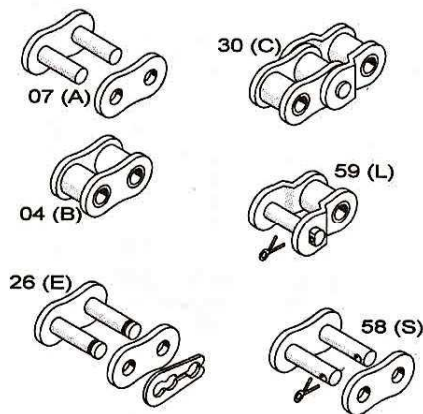


dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA							SIMPLEX				DUPLEX				TRIPLEX			
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	interasse	piastra esterna	piastra interna	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena
	p	W	D	d	E	S	S1	L1	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)	L2	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)	L3	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)
1603-S	12,70	7,75	8,51	4,45	-	1,8	1,8	21,6	0,52	23,0	0,77	-	-	-	-	-	-	-	-
1642-T	19,05	11,68	12,07	6,10	-	2,4	2,4	29,6	1,05	45,2	1,56	-	-	-	-	-	-	-	-
1644	19,05	13,50	12,07	5,72	-	2,9	2,9	33,1	1,13	37,0	1,76	-	-	-	-	-	-	-	-

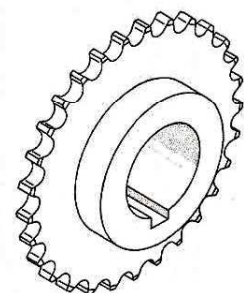
50-HV	15,875	9,53	10,16	5,08	-	2,4	2,4	26,1	0,73	36,8	1,12	-	-	-	-	-	-	-	-
60-HV	19,05	12,70	11,91	5,96	29,1	3,2	3,2	32,6	1,16	55,0	1,81	58,6	2,32	87,0	3,50	-	-	-	-
80-HV	25,40	15,88	15,88	7,94	32,6	4,0	4,0	40,4	1,92	81,3	2,97	71,3	3,84	162	5,88	104,0	5,76	244	8,8
100-HV	31,75	19,05	19,05	9,54	39,1	4,8	4,8	46,2	2,75	123	4,16	85,1	5,50	246	8,23	124,1	8,25	369	12,3
120-HV	38,10	25,40	22,23	11,11	48,9	5,6	5,6	57,0	4,07	166	6,10	105,5	8,14	332	12,0	154,4	12,21	498	17,9
140-HV	44,45	25,40	25,40	12,71	52,5	6,4	6,4	62,3	4,85	217	8,80	114,0	9,70	434	17,4	166,2	14,55	651	26,0
160-HV	50,80	31,75	28,58	14,29	61,9	7,1	7,1	72,5	6,60	277	10,9	135,1	13,20	554	21,6	197,1	19,80	831	32,2
180-HV	57,15	35,72	35,72	17,46	69,2	8,0	8,0	81,8	9,03	402	14,8	152,0	18,06	804	29,3	221,3	27,09	1200	43,7
200-HV	63,50	38,10	39,68	19,85	78,3	9,5	9,5	91,6	11,40	486	19,2	172,3	22,80	972	38,0	250,7	34,20	1450	56,5
240-HV	76,20	47,63	47,63	23,81	101,2	12,7	12,7	115,7	17,39	767	24,7	220,1	34,78	1530	56,0	321,3	52,17	2300	83,5

I carichi di rottura dichiarati si intendono MINIMI EFFETTIVI, rilevati dai certificati della Fabbrica.



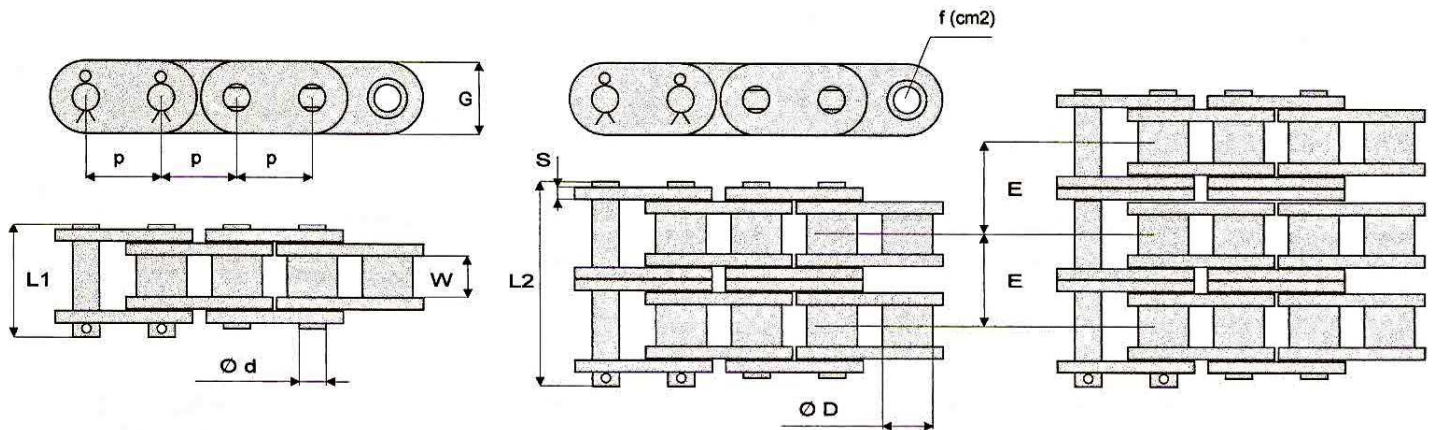
TIPO CATENA	GAMMA ACCESSORI DISPONIBILI					
	04	07	26	30	58	59
1603-S	■	■	■	■	■	■
1642-T	■	■	■	■	■	■
1644	■	■	■	■	■	■
50-HV	■	■	■	■	■	■
60-HV	■	■	■	■	■	■
80-HV	■	■	■	■	■	■
100-HV	■	■	■	■	■	■
120-HV	■	■	■	■	■	■
140-HV	■	■	■	■	■	■
160-HV	■	■	■	■	■	■
180-HV	■	■	■	■	■	■
200-HV	■	■	■	■	■	■
240-HV	■	■	■	■	■	■

INGRANAGGI PAGG : 53-72





CATENE CON PIASTRE PROFILO DIRITTO

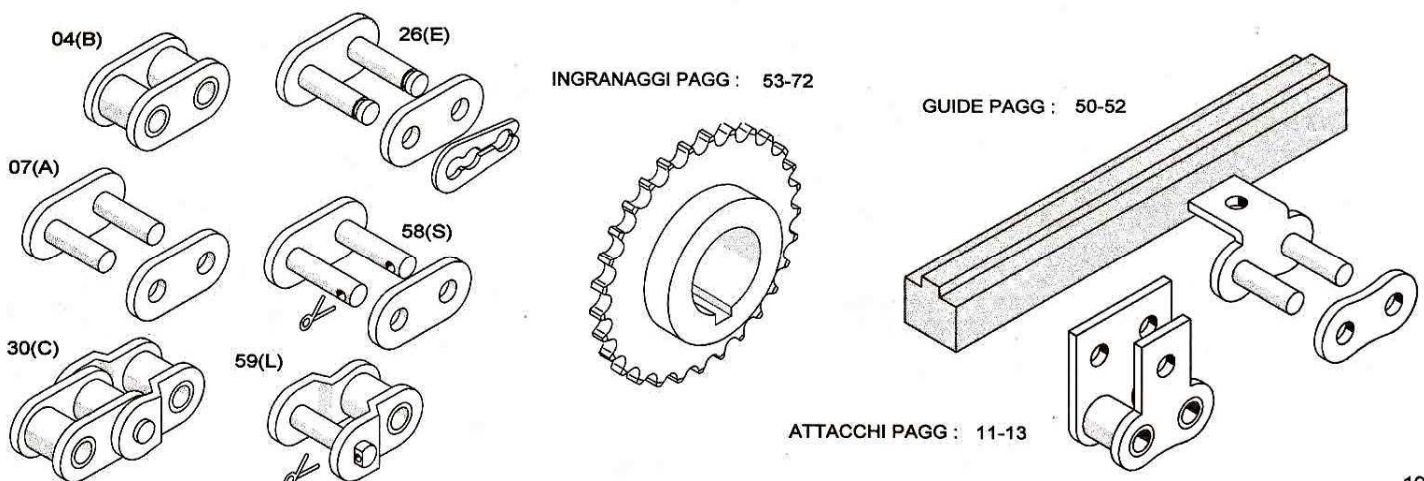


dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA							SIMPLEX				DUPLEX				TRIPLEX			
	passo	largh interna	ruolo catena	perno catena	interasse	piastra esterna	altezza piastra	ingombro max	super snodo	carico rottura	peso catena	ingombro max	super snodo	carico rottura	peso catena	ingombro max	super snodo	carico rottura	peso catena
	p	W	D	d	E	S	G	L1	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)	L2	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)	L3	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)
2191 std	9,525	5,72	6,35	3,28	10,24	1,0	8,2	13,8	0,28	11,3	0,41	24,0	0,56	19,4	0,8	34,2	0,84	25,4	1,2
1803 GF	12,70	7,75	8,51	4,45	13,92	1,5	11,8	19,4	0,50	19,8	0,70	33,3	1,01	39,0	1,35	47,2	1,51	54,5	2,0
1623 GF	15,875	9,56	10,16	5,08	16,59	1,5	14,7	22,1	0,67	26,6	0,95	38,8	1,34	50,5	1,85	55,4	2,02	72,5	2,8
1642 GF	19,05	11,68	12,07	5,72	19,46	1,8	16,1	25,2	0,89	32,8	1,25	44,7	1,79	66,0	2,50	64,2	2,68	95,0	3,8
1666 GF	25,40	17,02	15,88	8,28	31,88	3,0	21,0	40,5	2,10	71,4	2,70	72,1	4,21	145,0	5,40	104,0	6,31	218,0	8,0
1682 GF	31,75	19,56	19,05	10,19	36,45	3,5	26,4	47,0	2,96	99,2	3,60	83,5	5,91	225,0	7,20	120,0	8,87	310,0	11,0
1702 GF	38,10	25,40	25,40	14,63	48,36	5,0	33,4	60,1	5,54	173,5	6,70	108,5	11,09	350,0	13,50	156,9	16,63	515,0	21,0

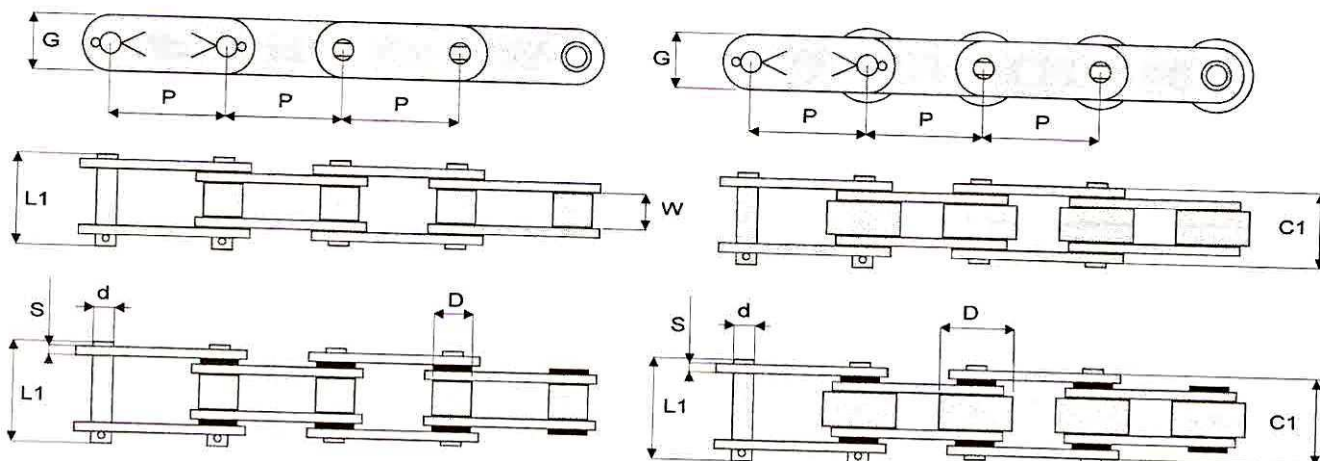
C 35	9,525	4,78	(5,08)	3,59	10,1	1,25	9,0	14,2	0,27	10,2	0,39	24,3	0,54	20,0	0,69	34,4	0,81	30,0	1,05
C 40	12,70	7,95	7,92	3,97	14,4	1,5	12,0	19,1	0,44	16,9	0,65	33,5	0,88	33,8	1,19	47,9	1,32	50,7	1,78
C 50	15,875	9,53	10,16	5,08	18,1	2,0	15,0	23,9	0,70	27,8	1,15	42,0	1,40	55,6	2,04	60,1	2,10	83,4	3,1
C 60	19,05	12,70	11,91	5,96	22,8	2,4	18,0	28,7	1,05	38,0	1,70	51,5	2,10	75,6	3,03	74,3	3,15	114,0	4,5
C 80	25,40	15,88	15,88	7,94	29,3	3,2	24,1	36,6	1,78	70,5	2,67	65,7	3,56	143,0	5,07	95,0	5,34	214,0	7,6
C 100	31,75	19,05	19,05	9,54	35,8	4,0	30,1	44,1	2,61	107,8	4,19	79,9	5,22	215,0	7,53	115,7	7,83	323,0	11,3
C 120	38,10	25,40	22,23	11,11	45,4	4,8	36,2	55,2	3,92	147,1	6,12	100,7	7,84	294,0	11,0	146,2	11,76	441,0	16,5

I carichi di rottura dichiarati si intendono MINIMI EFFETTIVI, rilevati dai certificati della Fabbrica.



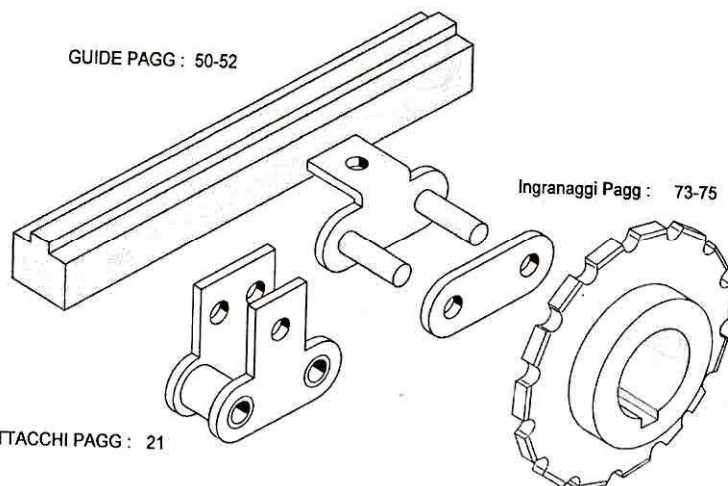
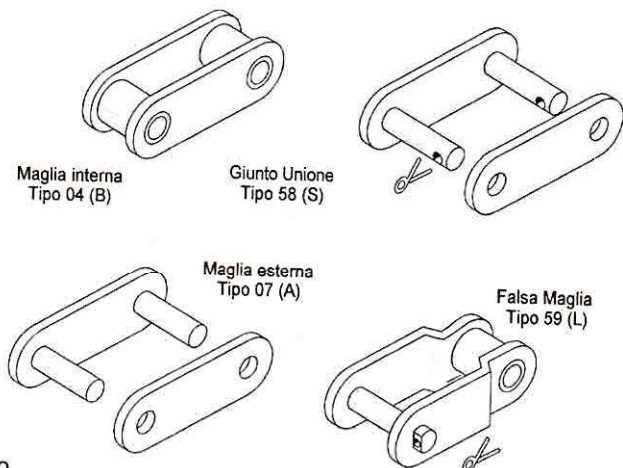


CATENE A DOPPIO PASSO Serie ANSI



Codice AS		DIMENSIONI CATENA									RULLO IN ACCIAIO				RULLO IN RESINA			
		passo p	largh interna W	perno catena d	piastra esterna S	altezza piastra G	spessore catena C1	superf snodo (cm ²)	ingombro max L1	carico rottura (KN*)	diametro rullo D	max carico d'eserc (KN)	max carico rullo (N)	peso catena (Kg/m)	diametro rullo D	max carico d'eserc (KN)	max carico rullo (N)	peso catena (Kg/m)
STANDARD	C-2040	25,40	7,94	3,97	1,5	11,7	14,5	0,44	18,4	17,0	7,92	2,64	156	0,49	-	-	-	-
	C-2042										15,88		627	0,86	-	-	-	-
	C-2050	31,75	9,53	5,09	2,0	15,1	18,2	0,70	22,3	28,7	10,16	4,41	225	0,84	15,88	2,64	196	0,51
	C-2052										19,05		989	1,32	-	-	-	-
	C-2060 H	38,10	12,70	5,96	3,2	17,2	26,3	1,16	31,3	40,2	11,91	6,47	372	1,45	19,05	4,41	254	0,85
	C-2062 H										22,23		1530	2,17	-	-	-	-
	C-2080 H	50,80	15,88	7,94	4,0	23,3	32,6	1,92	38,7	68,6	15,88	11,2	627	2,46	22,23	6,47	490	1,46
	C-2100 H	63,50	19,05	9,54	4,8	28,8	39,1	2,75	46,2	112,0	28,58		2540	3,53	-	-	-	-
	C-2102 H										19,05	18,6	912	3,60	28,58	11,2	882	2,58
	C-2120 H	76,20	25,40	11,11	5,6	33,8	48,9	4,07	57,0	156,0	39,68		3660	5,81	-	-	-	-
C-2122 H										22,23	25,5	1400	5,09	39,68	18,6	1270	3,70	
C-2160 H	101,6	31,75	14,29	7,1	47,4	61,9	6,60	72,2	259,0	44,45		5600	8,09	44,45	25,5	1944	5,20	
C-2162 H										28,58	42,1	2250	8,91	-	-	-	-	
										57,15		9000	13,6	57,15	42,1	3125	9,50	
O-RING	C2040 OR	25,40	7,94	3,97	1,5	11,7	16,8	0,55	20,6	17,0	7,92	2,64	156	0,49	-	-	-	-
	C2042 OR										15,88		627	0,86	15,88	2,64	196	0,51
	C2050 OR	31,75	9,53	5,09	2,0	15,1	20,5	0,84	24,4	28,7	10,16	4,41	225	0,84	-	-	-	-
	C2052 OR										19,05		989	1,32	19,05	4,41	294	0,85
	C2060H OR	38,10	12,70	5,96	3,2	17,2	29,1	1,35	33,5	40,2	11,91	6,47	372	1,46	22,23	6,47	490	1,46
C2062H OR										22,23		1530	2,17	-	-	-	-	

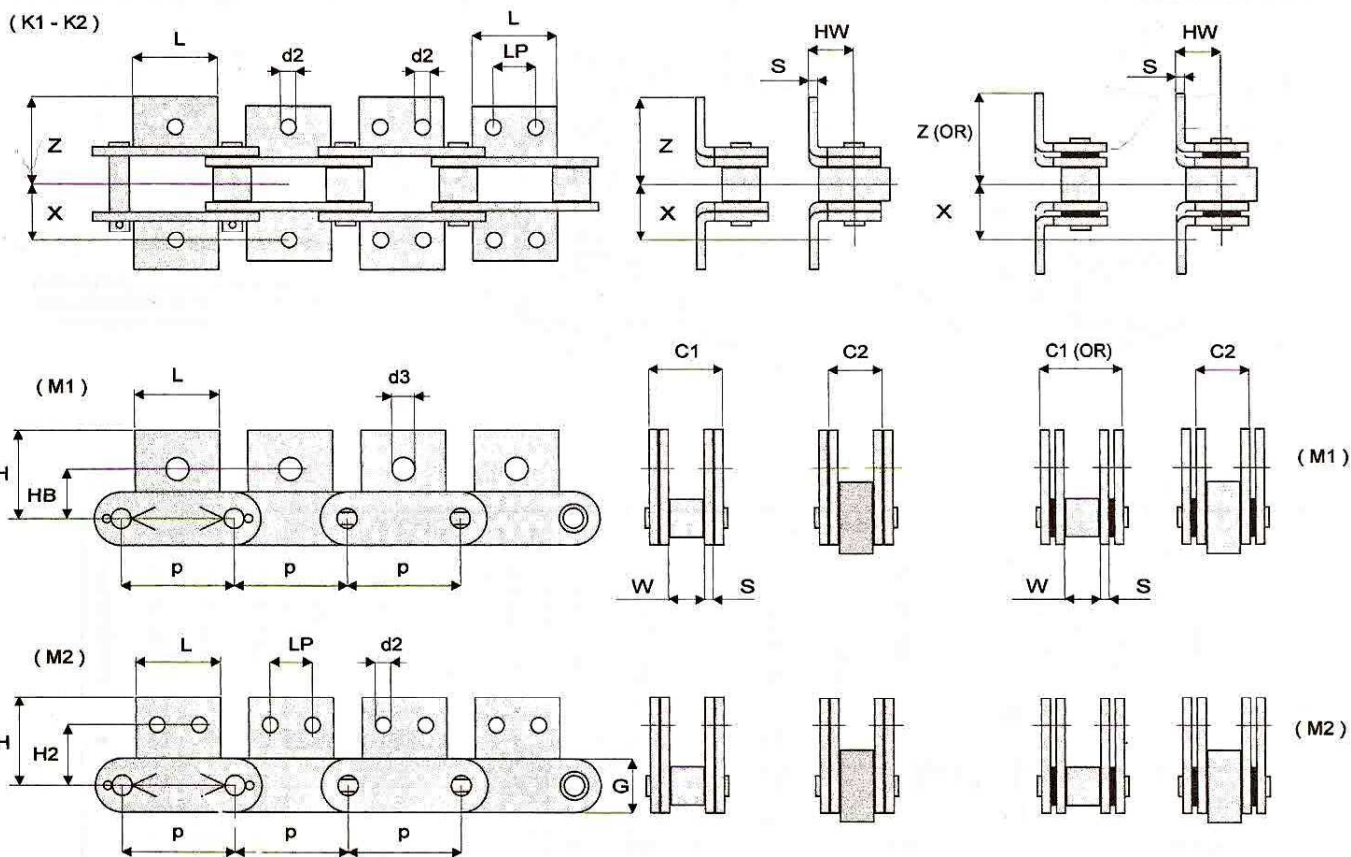
(*) I carichi di rottura dichiarati si intendono MEDI, rilevati dai certificati della Fabbrica.



ATTACCHI PAGG: 21



ATTACCHI CATENE DOPPIO PASSO Serie ANSI (Americana)



Dimensioni secondo Norma ANSI (DIN 8188)

dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA								DIMENSIONI ATTACCHI ANGOLARI E VERTICALI												
	passo	largh interna	pemo catena	piastra esterna	altezza piastra	maglia esterna	maglia interna	diametro rullo	M1-K1-M2-K2	M2 - K2	M2 - K1 - K2	A1-K1-A2-K2	A1-K1-A2-K2	A1-K1-A2-K2	M1 - M35.1	M1 - M2	M1	M2	M2		
	p	W	d	S	G	C1	C2	D	L	LP	d2	HW	X	Z	d3	H	HB	H2	d2		
STANDARD	C-2040	25,40	7,94	3,97	1,5	11,7	14,5	11,2	7,92	19,1	9,5	3,5	9,13	12,7	19,4	5,2	19,8	11,1	13,5	3,5	
	C-2042								15,88												
	C-2050	31,75	9,53	5,09	2,0	15,1	18,2	13,6	10,16	23,8	11,9	5,2	11,11	15,9	24,4	6,8	24,6	14,3	15,9	5,2	
	C-2052								19,05												
	C-2060 H	38,10	12,70	5,96	3,2	17,2	26,3	19,1	11,91	28,6	14,3	5,2	14,68	21,4	33,3	8,7	30,6	17,5	19,0	5,2	
	C-2062 H								22,23												
	C-2080 H	50,80	15,88	7,94	4,0	23,3	32,6	23,9	15,88	38,1	19,0	6,8	19,05	27,8	40,8	10,3	40,5	22,2	25,4	6,8	
	C-2082 H								28,58												
	C-2100 H	63,50	19,05	9,54	4,8	28,8	39,1	28,7	19,05	47,6	23,8	8,7	23,42	33,3	51,6	14,3	50,4	28,6	31,7	8,7	
	C-2102 H								39,68												
C-2120 H	76,20	25,40	11,11	5,6	33,8	48,9	36,6	22,23	57,1	28,6	10,3	27,78	39,7	62,9	16,0	59,9	33,3	37,3	10,3		
C-2122 H								44,45													
C-2160 H	101,6	31,75	14,29	7,1	47,4	61,9	40,6	28,58	76,2	38,1	14,3	36,51	52,4	79,0	22,0	78,6	44,4	50,8	14,3		
C-2162 H								57,15													
ORING	C2040 OR	25,40	7,94	3,97	1,5	11,7	(16,8)	11,2	7,92	19,1	9,5	3,5	9,13	12,7	(20,6)	5,2	19,8	11,1	13,5	3,5	
	C2042 OR								15,88												
	C2050 OR	31,75	9,53	5,09	2,0	15,1	(20,5)	13,6	10,16	23,8	11,9	5,2	11,11	15,9	(25,5)	6,8	24,6	14,3	15,9	5,2	
	C2052 OR								19,05												
	C2060H OR	38,10	12,70	5,96	3,2	17,2	(29,1)	19,1	11,91	28,6	14,3	5,2	14,68	21,4	(34,7)	8,7	30,6	17,5	19,0	5,2	
	C2062H OR								22,23												

(*) variante rispetto alla catena standard tradizionale



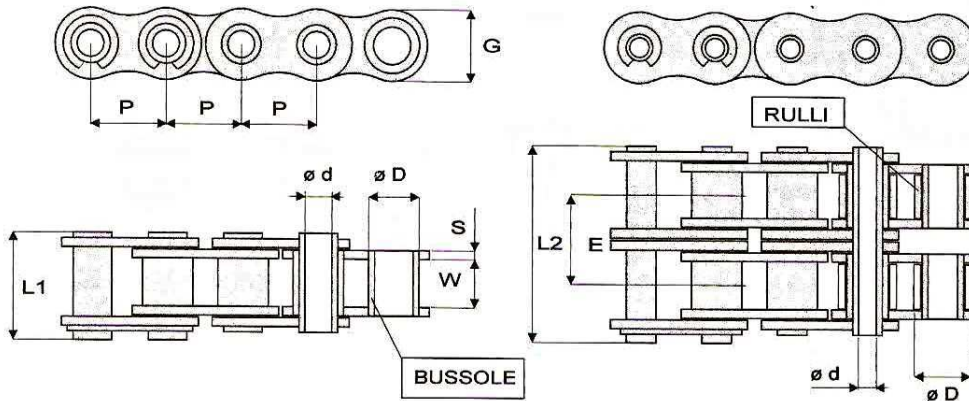
CATENE A PERNI FORATI

ognibene
CHAIN TECHNOLOGY



Instabile, soggetta a costante allungamento.

Interpellare la ns. Assistenza Tecnica in presenza di alti carichi d'esercizio, velocità elevate, cinematicismi di precisione.

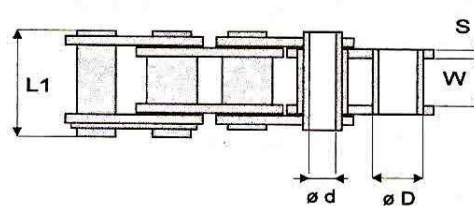
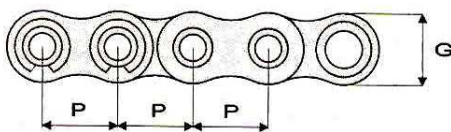


Secondo Norma di Fabbrica (WERKNORM)

dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA SIMPLEX										DUPLEX				accessori			
	passo p	largh interna W	rullo catena (bussola) D	foro perno d	altezza piastra G	piastra esterna S	piastra interna S1	ingombro max L1	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	interasse rulli E	ingombro max L2	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	maglia esterna 07	maglia interna 04	maglia giunto 26	maglia giunto 58
1270-B	12,70	7,75	(8,51)	4,5	12,1	1,5	1,5	17,6	13,2	0,66	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40-HB	12,70	7,95	(7,92)	4,0	12,0	1,5	1,5	17,8	10,7	0,52	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
50-HB	15,875	9,40	(10,16)	5,1	15,1	2,0	2,0	21,4	18,0	1,05	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
60-HB	19,05	12,57	(11,91)	6,0	17,4	2,4	2,4	27,1	28,8	1,39	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2596-HB	25,40	15,88	(15,88)	9,5	25,0	2,7	2,7	37,1	60,0	2,20	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1665-V	25,40	12,70	15,88	7,1	23,0	3,0	4,0	32,1	40,0	2,20	27,7	65,5	80,0	4,3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1665-HB	25,40	12,70	15,88	6,0	23,0	3,0	4,0	32,1	80,0	2,22	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1702-HB	38,10	25,40	25,40	10,2	33,5	5,0	5,4	56,6	120,0	5,85	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
261-HB	50,00	10,00	30 (*)	8,2	27,0	3,0	3,0	30,0	60,0	2,20	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
262-HB	50,80	10,00	30 (*)	8,2	25,5	3,0	3,0	30,0	60,0	2,10	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
263-HB	100,0	10,00	30 (*)	8,2	25,5	3,0	3,0	30,0	60,0	1,50	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(*) Rulli piatti



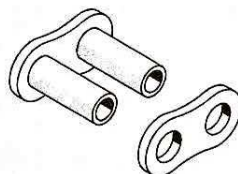
INOX AISI 304 - PERNI FORATI

dimensioni in mm

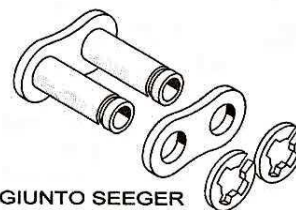
Codice AS	DIMENSIONI CATENA SIMPLEX										DUPLEX				accessori			
	passo p	largh interna W	rullo catena (bussola) D	foro perno d	altezza piastra G	piastra esterna S	piastra interna S1	ingombro max L1	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	interasse rulli E	ingombro max L2	carico rottura FB (KN)	peso catena q (Kg/m)	maglia esterna 07	maglia interna 04	maglia giunto 26	maglia giunto 58
1270-B SS	12,70	7,75	(8,51)	4,5	12,1	1,5	1,5	17,6	9,0	0,66	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



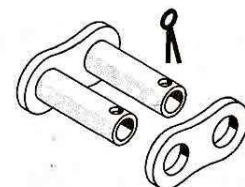
MAGLIA INTERNA
04 (B)



MAGLIA ESTERNA
07 (A)



GIUNTO SEEGER
26 (E)

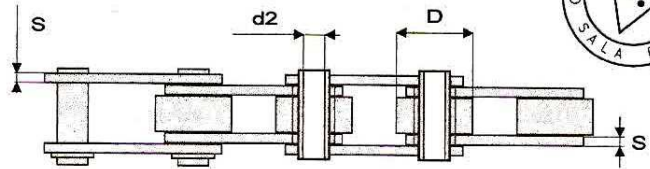
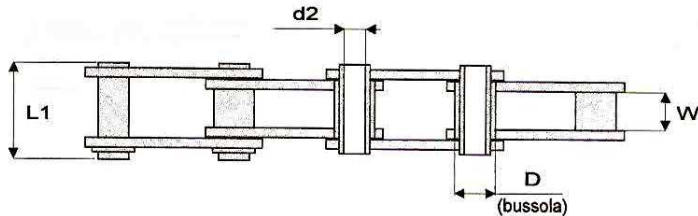
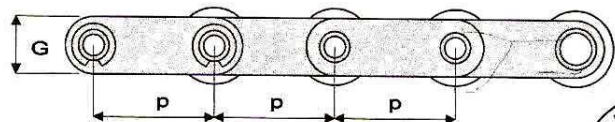
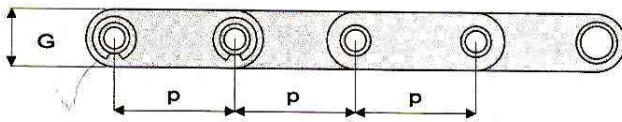


GIUNTO A COPIGLIA
58 (S)



CATENE DOPPIO PASSO A PERNI & PIASTRE FORATE

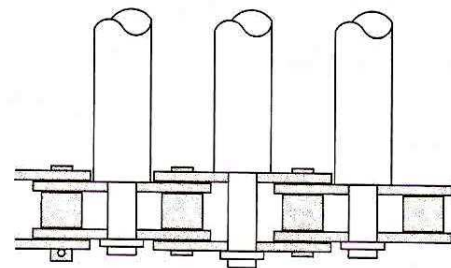
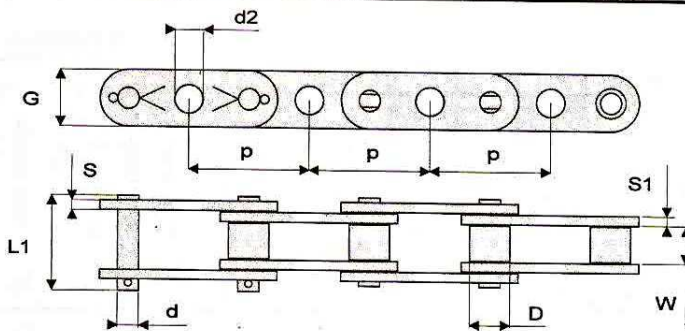
cybena
CHAIN TECHNOLOGY



Secondo Norma ANSI (DIN 8188)

dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA SIMPLEX										rullo acciaio		rullo resina		accessori				
	passo	largh interna	rullo catena	foro perno	altezza piastra	piastra esterna	piastra interna	ingombro max	carico rottura	max carico d'eserc	max carico rullo	peso catena	max carico rullo	peso catena	maglia interna	maglia esterna	maglia giunto	maglia giunto	falsa maglia
	p	W	D (bussola)	d	G	S	S1	L1	FB (KN)	(KN)	(N)	q (Kg/m)	(N)	q (Kg/m)	04	07	26	58	59
C-2040 HP	25,40	7,94	(7,92)	4,00	11,7	1,5	1,5	17,5	10,7	1,76	156	0,44	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-2042 HP			15,88								627	0,81	196	0,46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-2050 HP	31,75	9,53	(10,16)	5,12	15,1	2,0	2,0	21,7	19,6	3,13	225	0,75	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-2052 HP			19,05								989	1,21	294	0,76	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-2060 HP	38,10	12,70	(11,91)	5,99	17,2	2,4	2,4	26,8	26,4	4,21	372	1,32	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-2062 HP			22,23								1530	2,79	490	1,33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-2080 HP	50,80	15,88	(15,88)	8,02	23,3	3,2	3,2	34,1	48,0	7,65	627	1,72	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-2082 HP			28,58								2540	2,67	882	1,82	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

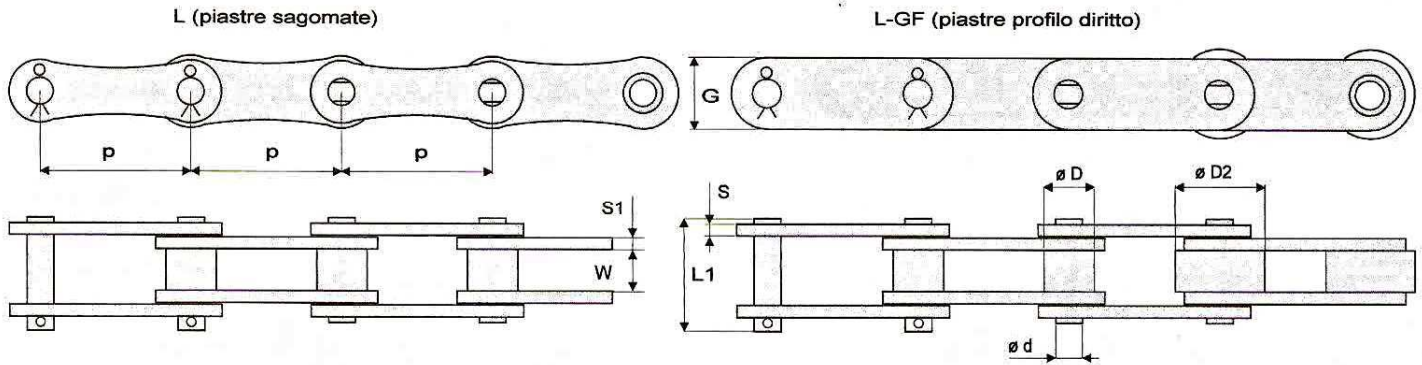


dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA A PIASTRE FORATE													La catena a piastre forate consente l'inserimento dei perni lasciando inalterata la resistenza strutturale della catena stessa. Ideale nei cinematismi di precisione ed alti carichi d'esercizio. Utilizzare ingranaggi del passo normale std > 22.
	passo	largh interna	rullo catena	diámetro perno	altezza piastra	piastra esterna	piastra interna	diam foro piastre	ingombro max	superf di snodo	carico rottura	max carico d'eserc	peso catena	
	p	W	D	d	G	S	S1	d2	L1	f (cm2)	FB (KN)	(KN)	q (Kg/m)	
C-1603-HV	25,40	7,75	8,51	4,45	11,8	1,8	1,5	6,0	19,5	0,50	19,60	2,90	0,60	
C-2050-HV	31,75	9,53	10,16	5,08	15,1	2,4	2,4	7,0	24,0	0,70	32,00	4,41	1,0	
C-2060-HV	38,10	12,70	11,91	5,94	17,2	3,2	3,2	8,1	31,7	1,16	40,20	6,47	1,4	
C-2080-HV	50,80	15,88	15,88	7,94	24,1	4,0	4,0	10,1	38,7	1,92	68,60	11,2	2,3	



CATENE A DOPPIO PASSO Serie BS (Europea)



Secondo Norma DIN 8187

dimensioni in mm

Norma	Cod	DIMENSIONI CATENA							RULLO NORMALE					rullo sporgente									
		passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	piastra esterna	piastra interna	# maglia esterna	# maglia interna	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	diametro rullo	carico rottura	peso catena	maglia interna	maglia esterna	giunto molletta	falsa 3 rulli	giunto copiglia	falsa 1 rullo
BS	AS	p	W	D	d	G	S	S1	C1	C2	L1	f (cm ²)	FB (KN)	q (Kg/m)	D2	FB (KN)	q (Kg/m)	04	07	26	30	58	59
208-B	1603-L	25,40	7,75	8,51	4,45	11,8	1,5	1,5	14,7	11,3	18,0	0,50	19,0	0,44	15,88	19,0	0,86	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
210-B	1623-L	31,75	9,65	10,16	5,08	14,7	1,5	1,5	16,5	13,3	20,1	0,67	25,0	0,56	19,05	25,0	1,03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
212-B	1642-L	38,10	11,68	12,07	5,72	16,1	1,8	1,8	19,6	15,6	23,0	0,89	32,0	0,73	22,23	32,0	1,42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
210-B	1666-L	50,80	17,02	15,88	8,27	21,0	3,0	3,7	32,2	25,4	36,5	2,10	70,0	1,71	28,58	70,0	2,89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
220-B	1682-L	63,50	19,56	19,05	10,19	26,8	4,0	4,4	36,6	29,0	47,0	2,96	95,0	2,00	39,67	95,0	4,31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
224-B	1702-L	76,20	25,40	25,40	14,63	33,4	5,0	5,4	48,5	37,9	60,1	5,54	160,0	4,93	44,45	160,0	7,68	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I carichi di rottura dichiarati si intendono MINIMI EFFETTIVI, rilevati dai certificati della Fabbrica.

CATENE NON UNIFICATE (WERKNORM)

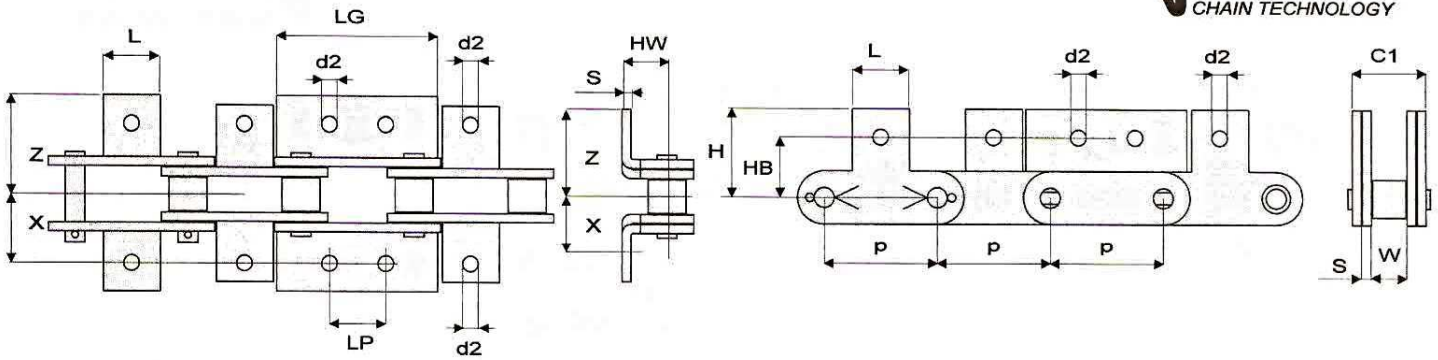
dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA							SIMPLEX				DUPLIX										
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	piastra esterna	piastra interna	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	interasse	ingombro max	superf snodo	carico rottura	peso catena	maglia interna	maglia esterna	giunto molletta	falsa 3 rulli	giunto copiglia	falsa 1 rullo
	(bussola)							f	FB	q	E	L2	f	FB	q	04	07	26	30	58	59	
	p	W	D	d	G	S	S1	L1	(cm ²)	(KN)	(Kg/m)			(cm ²)	(KN)	(Kg/m)						
1141-B	4,00	2,70	(2,50)	1,65	4,1	0,57	0,57	7,9	0,07	1,8	0,07						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
1191	9,525	3,20	6,00	2,81	8,7	0,90	0,90	10,3	0,14	6,5	0,23						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1591	9,525	3,94	6,35	3,28	8,2	1,00	1,25	12,4	0,22	9,1	0,34						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1001	12,70	3,30	7,75	3,66	9,9	1,00	1,00	11,7	0,21	8,2	0,28						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1003	12,70	4,88	7,75	3,66	9,9	1,00	1,00	12,2	0,27	8,2	0,32						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1351	12,70	3,30	7,75	4,09	9,6	0,95	1,10	11,3	0,24	9,1	0,30						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1352	12,70	4,88	7,75	4,09	9,6	0,95	1,10	12,9	0,30	9,1	0,35						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1202	12,70	4,88	7,75	3,97	10,2	1,5	1,5	16,4	0,32	15,0	0,47						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1203	12,70	6,40	7,75	3,97	10,7	1,5	1,5	17,9	0,38	15,0	0,51						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1602	12,70	6,40	8,51	4,45	11,8	1,5	1,5	19,0	0,44	18,2	0,56						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1622	15,875	6,48	10,16	5,08	14,6	1,5	1,5	19,7	0,51	24,0	0,76						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
1262	25,40	12,70	14,00	7,50	23,2	3,0	3,5	34,8	1,41	58,0	2,20						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1263	25,40	12,70	12,70	7,00	20,2	2,4	3,0	32,8	1,34	47,0	1,56						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1665	25,40	12,70	15,88	8,28	20,2	3,0	3,7	36,2	1,74	65,0	2,20	27,7	63,7	3,5	124,0	4,44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1666-S	25,40	17,02	15,88	8,28	20,2	3,0	4,0	40,4	2,10	75,0	2,70						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1812	30,00	17,02	15,88	8,28	22,2	3,0	3,7	40,4	2,10	65,0	2,54						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



ATTACCHI PER CATENE DOPPIO PASSO Serie BS

ayubene
CHAIN TECHNOLOGY

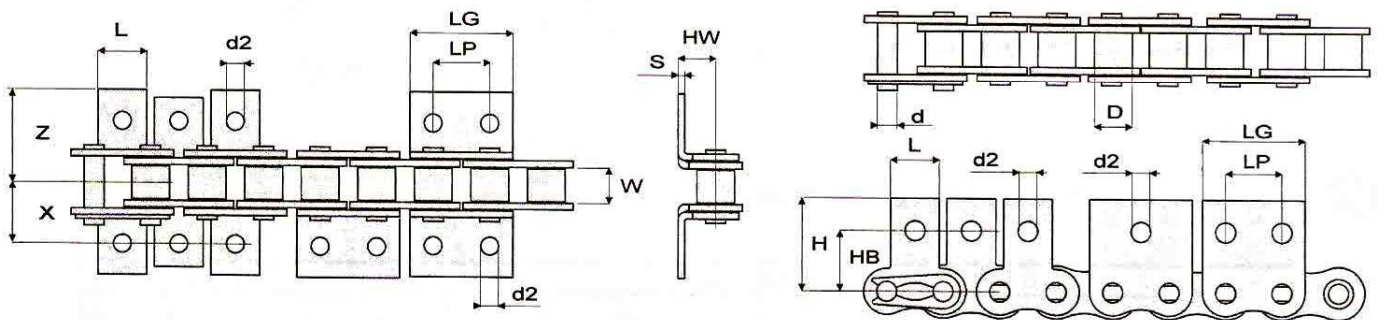


dimensioni in mm

Norma BS	Cod AS	DIMENSIONI CATENA							DIMENSIONI ATTACCHI								
		passo	largh interna	perno catena	piastra esterna	piastra interna	altezza piastra	spess catena	larghezza	larghezza	interasse fori	diametro foro	altezza	interasse fori	max ingombro	altezza totale	interasse fori
		p	W	d	S	S1	G	C1	L	LG	LP	d2	HW	X	Z	H	HB
208-B	1603-L	25,40	7,75	4,45	1,5	1,5	11,8	14,7	23,8	37,1	12,7	4,3	8,5	13,8	21,20	20,8	13,7
210-B	1623-L	31,75	9,65	5,08	1,5	1,5	14,7	16,7	25,4	46,7	15,8	5,3	10,5	15,8	24,20	24,9	16,5
212-B	1642-L	38,10	11,68	5,72	1,8	1,8	16,1	19,7	20,0	54,4	19,0	6,4	12,2	17,6	27,40	28,3	18,5
216-B	1666-L	50,80	17,02	8,28	3,0	3,7	21,0	32,2	40,0	71,3	25,4	8,4	17,0	29,0	41,90	40,0	27,4
220-B	1682-L	63,50	19,56	10,19	4,0	4,4	26,8	37,9	40,0	86,5	31,7	10,5	21,0	34,5	49,40	48,7	33,0
224-B	1702-L	76,20	25,40	14,63	5,0	5,4	33,4	48,7	71,8	-	-	10,5	28,0	44,0	62,40	61,5	42,7



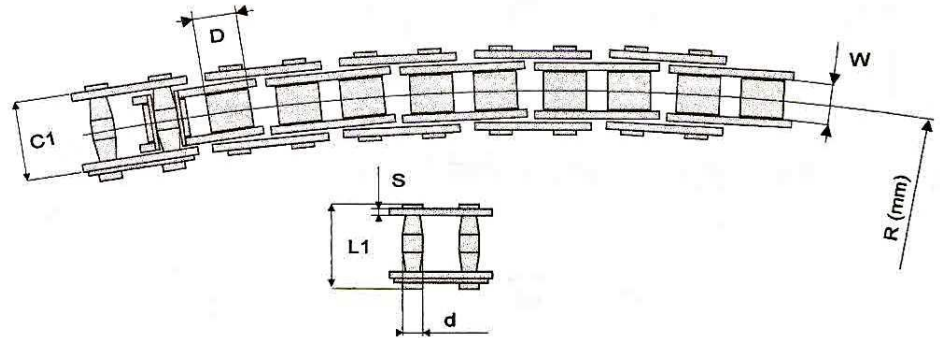
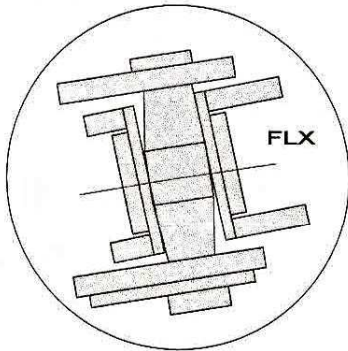
ATTACCHI PER CATENE NON UNIFICATE



dimensioni in mm

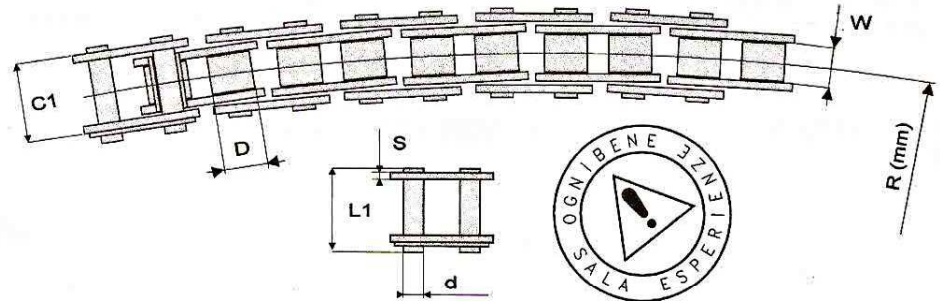
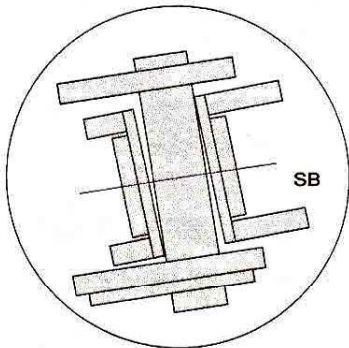
Codice AS	DIMENSIONI CATENA							DIMENSIONI ATTACCHI								
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	piastra esterna	piastra interna	altezza piastra	larghezza	larghezza	interasse fori	diametro foro	altezza	interasse fori	max ingombro	altezza totale	interasse fori
	p	W	D	d	S	S1	G	L	LG	LP	d2	HW	X	Z	H	HB
1351	12,70	3,30	7,75	4,09	0,95	1,10	9,6	9,5	22,5	12,7	3,3	8,0	10,3	9,50	18,9	13,4
1352	12,70	4,88	7,75	4,09	0,95	1,10	9,6	9,5	22,5	12,7	3,3	8,0	11,1	9,50	18,9	13,4
1202	12,70	4,88	7,75	3,97	1,5	1,5	10,2	11,5	23,4	12,7	4,3	8,0	10,7	11,50	17,7	11,6
1203	12,70	6,40	7,75	3,97	1,5	1,5	10,7	11,5	23,4	12,7	4,3	8,0	11,5	11,50	17,7	11,6
1622	15,875	6,48	10,16	5,08	1,5	1,5	14,6	14,0	29,9	15,8	5,3	10,3	14,2	14,00	24,9	16,5

FLX : CATENE FLESSIBILI CON PERNI CONICI



dimensioni in mm

Norma ANSI	Cod AS	DIMENSIONI CATENA														accessori		
		passo p	largh interna W	rullo catena D	perno catena d	piastra esterna S	piastra interna S1	altezza piastra G	spess catena C1	R raggio minimo (mm)	max ingombro L1	superf snodo f (cm2)	carico rottura FB (KN)	max esercizio (KN)	peso q (Kg/m)	maglia interna 04	maglia esterna 07	giunto molletta 26
08-A	40-FLX	12,70	7,95	7,92	3,97	1,5	1,5	12,0	14,9	350	18,6	0,44	15,0	1,86	0,60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10-A	50-FLX	15,875	9,53	10,16	5,09	2,0	2,0	15,0	18,5	400	22,5	0,70	24,0	2,84	1,03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12-A	60-FLX	19,05	12,70	11,91	5,96	2,4	2,4	18,1	23,6	500	28,4	1,05	35,0	4,02	1,31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16-A	80-FLX	25,40	15,88	15,88	7,94	3,2	3,2	24,0	30,3	600	36,5	1,78	61,0	6,96	2,60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



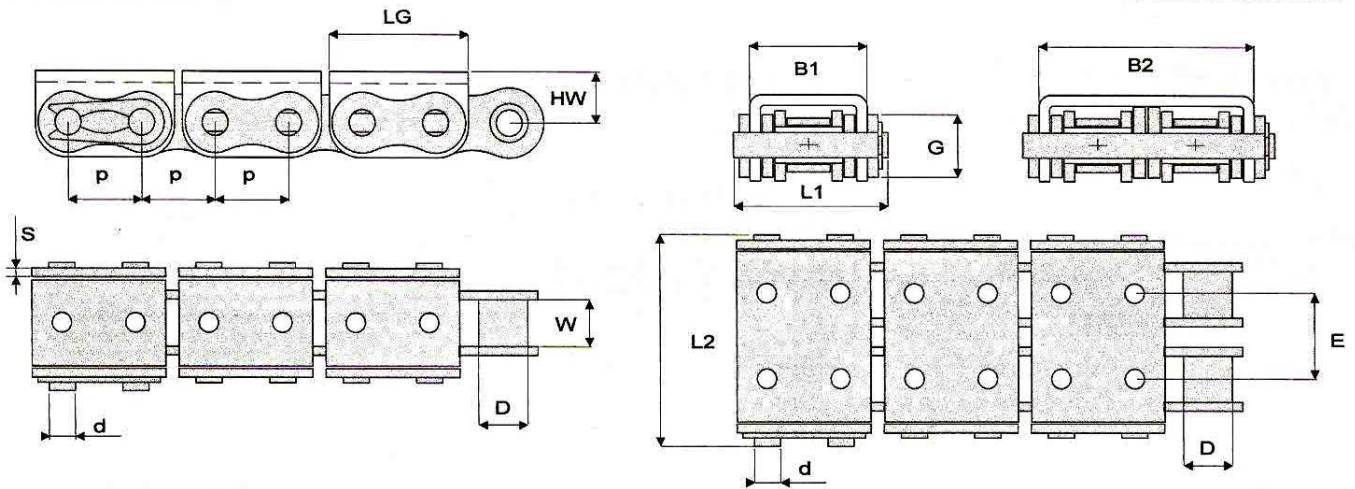
SB : CATENE SIDE BOWE (perni cilindrici)

La differenza tra diametro perno-bussola, consente il raggio di curvatura. Impiegare la Linea SB solo nelle movimentazioni lente e bassi carichi d'esercizio. Molto più affidabile la FLX (PERNI CONICI).


Codice AS	DIMENSIONI CATENA														accessori		
	passo p	largh interna W	rullo catena D	perno catena d	piastra esterna S	piastra interna S1	altezza piastra G	spess catena C1	R raggio minimo (mm)	max ingombro L1	carico rottura FB (KN)	max esercizio (KN)	peso q (Kg/m)	maglia interna 04	maglia esterna 07	giunto molletta 26	
2191 SB	9,525	5,72	6,35	3,28	1,0	1,25	8,2	11,0	195	15,8	0,9	0,45	0,39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1603 SB	12,70	7,75	8,51	4,45	1,5	1,5	11,8	15,5	400	21,6	18,2	0,91	0,69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1623 SB	15,875	9,65	10,16	(4,70)	1,5	1,5	14,7	17,5	450	22,9	22,7	1,13	0,85	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1642 SB	19,05	11,68	12,07	5,72	1,8	1,8	16,1	20,6	650	26,5	29,5	1,45	1,18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1666 SB	25,40	17,02	15,88	8,27	3,0	3,7	21,0	34,0	750	41,1	65,0	3,25	2,50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1202 SB	12,70	4,88	7,75	(3,65)	1,5	1,5	10,2	12,0	280	16,6	15,0	0,75	0,52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40 SB	12,70	7,85	7,95	(3,42)	1,5	1,5	12,0	15,0	350	20,4	13,0	0,65	0,58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C2050 SB	31,75	9,40	10,16	(4,45)	2,0	2,0	15,1	18,5	24,6	22,2	0,11	0,69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		



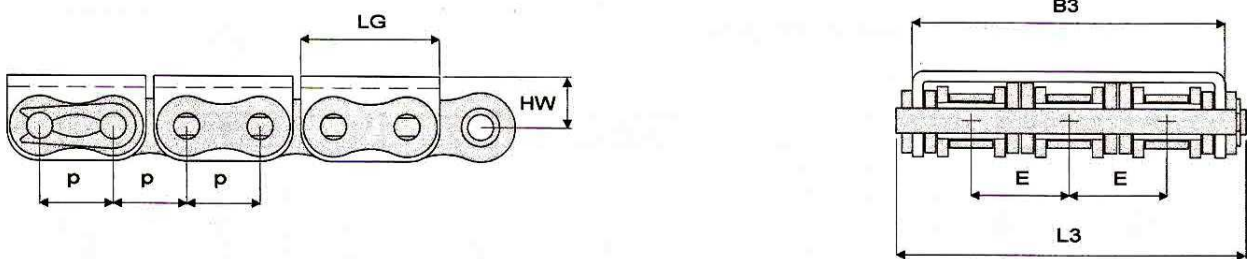
CATENE CON PONTE PROFILO "U"




dimensioni in mm

 Norma Cod AS	DIMENSIONI CATENA						SIMPLEX					DUPLEX					accessori		
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	piastra esterna	max ingombro	lunghezza	altezza	larghezza	carico rottura	interasse rulli	max ingombro	altezza	larghezza	carico rottura	ponte a U	maglia esterna	giunto molletta
	p	W	D	d	G	S	L1	LG	HW	B1	FB (KN)	E	L2	HW	B2	FB (KN)	U	07	26
08-B 1603-U	12,70	7,75	8,51	4,45	11,8	1,5	21,3	24,2	8	14,5	19,8	13,92	35,0	8,3	28,4	39,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10-B 1623-U	15,875	9,65	10,16	5,08	14,7	1,5	23,9	30,0	11	16,6	26,6	16,59	39,7	10,5	33,2	30,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12-B 1642-U	19,05	11,68	12,07	5,72	16,1	1,8	26,8	35,6	13	19,6	32,8	19,46	46,4	12,0	39,1	66,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16-B 1666-U	25,40	17,02	15,88	8,28	21,0	3,0	40,8	49,0	15	30,0	71,4	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20-B 1682-U	31,75	19,56	19,05	10,19	26,4	3,5	49,6	57,0	21	36,0	99,2	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24-B 1702-U	38,10	25,40	25,40	14,63	33,4	5,0	66,7	72,6	28	46,9	173,5	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16-A 80-U	25,40	15,88	15,88	7,94	24,10	3,20	38,0	49,0	15,4	27,2	70,5	29,29	72,1	15,4	(27,2x2)	150,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I carichi di rottura dichiarati si intendono MINIMI EFFETTIVI, rilevati dai certificati della Fabbrica



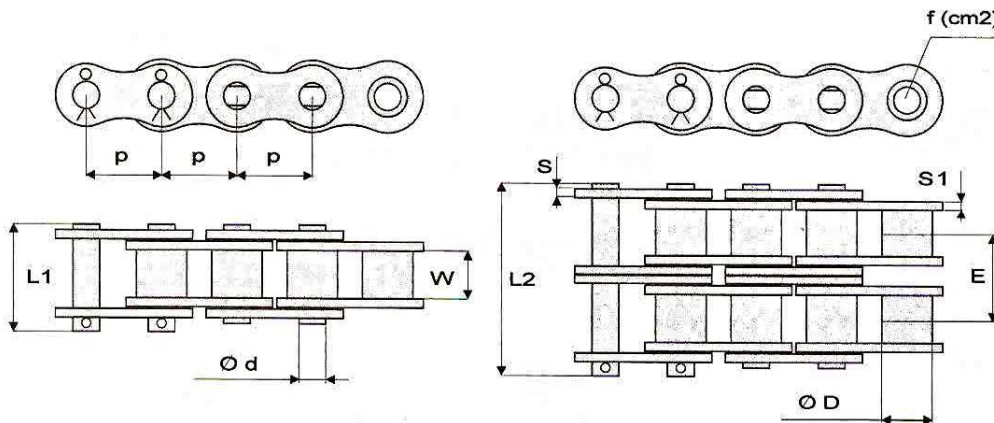
dimensioni in mm

 Norma Cod AS	DIMENSIONI CATENA						TRIPLEX					accessori							
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	piastra esterna	max ingombro	lunghezza	altezza	larghezza	carico rottura	interasse rulli	max ingombro	altezza	larghezza	carico rottura	ponte a U	maglia esterna	giunto molletta
	p	W	D	d	G	S	L1	LG	HW	B1	FB (KN)	E	L3	HW	B3	FB (KN)	U	07	26
08-B3 1603-3U	12,70	7,75	8,51	4,45	11,8	1,5	-	24,2	-	-	-	13,9	53,0	10,0	43,5	54,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I carichi di rottura dichiarati si intendono MINIMI EFFETTIVI, rilevati dai certificati della Fabbrica




INOX AISI 304 - Catene serie BS (europea)



Instabile, soggetta a costante allungamento.

Interpellare la ns. Assistenza Tecnica in presenza di alti carichi d'esercizio, velocità elevate, cinematismi di precisione.

dimensioni in mm

 Norma Cod BS AS	DIMENSIONI CATENA							SIMPLEX					DUPLEX				
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	piastra esterna	max ingombro	superf snodo	carico rottura	max esercizio	peso	interasse rulli	max ingombro	superf snodo	carico rottura	max esercizio	peso
	p	W	D	d	G	S	L1	f (cm ²)	FB (KN)	(KN)	q (Kg/m)	E	L2	f (cm ²)	FB (KN)	(KN)	q (Kg/m)
04-B 1161 SS	6,00	2,80	4,00	1,85	5,0	0,57	10,3	0,08	2,00	0,07	0,12	5,50	-	-	-	-	-
05-B 1181 SS	8,00	3,00	5,00	2,31	7,1	0,73	11,7	0,11	2,95	0,10	0,18	5,64	17,4	0,22	6,80	0,25	0,36
06-B 2191 SS	9,525	5,72	6,35	3,28	8,2	1,0	16,8	0,28	6,85	0,25	0,41	10,24	27,1	0,56	11,90	0,43	0,78
08-B 1603 SS	12,70	7,75	8,51	4,45	11,8	1,5	20,9	0,50	12,00	0,44	0,70	13,92	34,90	1,01	23,43	0,84	1,35
10-B 1623 SS	15,875	9,65	10,16	5,08	14,7	1,5	23,7	0,67	14,70	0,53	0,95	16,59	40,30	1,34	29,43	1,06	1,85
12-B 1642 SS	19,05	11,68	12,07	5,72	16,1	1,8	27,3	0,89	18,64	0,67	1,25	19,46	46,80	1,79	37,28	1,34	2,50
16-B 1666 SS	25,40	17,02	15,88	8,28	21,00	3,0	41,5	2,10	43,16	1,55	2,70	31,88	73,4	4,21	68,00	2,45	6,40

Attacchi & Perni sporgenti INOX AISI 304 pag 29




INOX AISI 304 - Catene serie ANSI (americana)



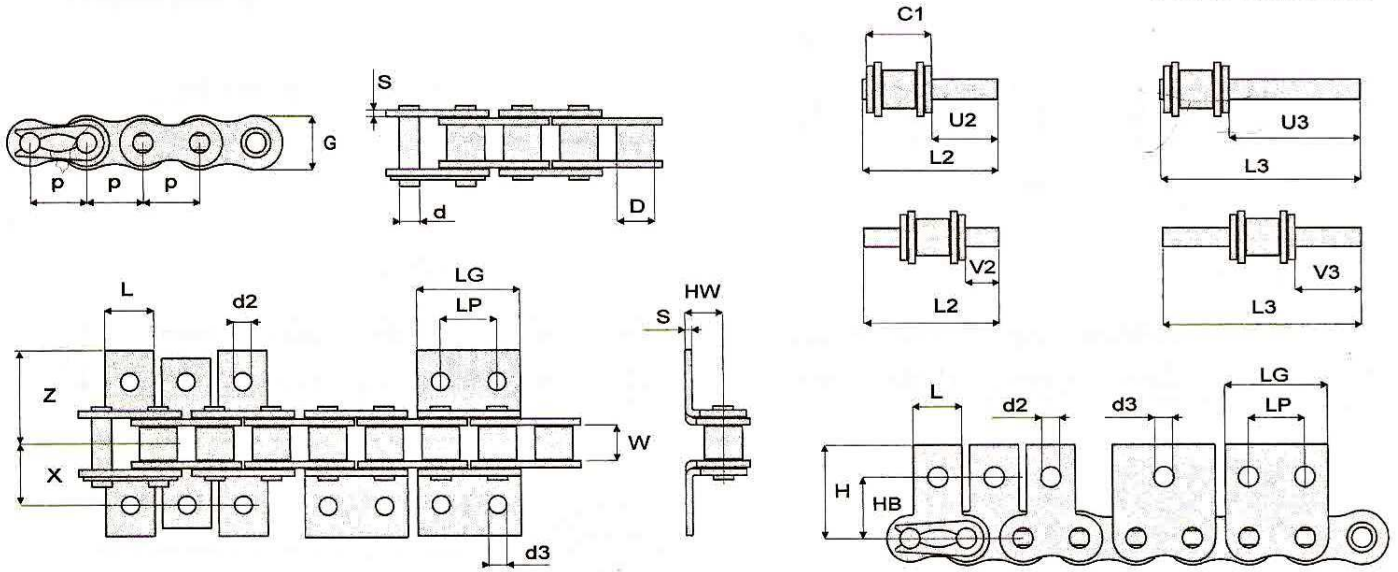
Come sopra

dimensioni in mm

 Norma Cod ANSI AS	DIMENSIONI CATENA							SIMPLEX					DUPLEX				
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	piastra esterna	max ingombro	superf snodo	carico rottura	max esercizio	peso	interasse rulli	max ingombro	superf snodo	carico rottura	max esercizio	peso
	p	W	D (bussola)	d	G	S	L1	f (cm ²)	FB (KN)	(KN)	q (Kg/m)	E	L2	f (cm ²)	FB (KN)	(KN)	q (Kg/m)
04-C 25 SS	6,35	3,10	(3,30)	2,30	6,0	0,75	8,5	0,11	2,80	0,12	0,13	6,4	15,0	0,22	4,76	0,20	0,39
06-C 35 SS	9,525	4,68	(5,08)	3,58	9,0	1,25	12,9	0,27	5,68	0,26	0,35	10,1	23,5	0,54	9,65	0,46	1,05
08-A 40 SS	12,70	7,85	7,95	3,96	12,0	1,5	17,5	0,44	11,1	0,44	0,60	14,4	32,6	0,88	18,9	0,75	1,78
10-A 50 SS	15,875	9,40	10,16	5,08	15,0	2,0	21,6	0,70	17,6	0,69	1,00	18,1	40,30	1,40	29,9	1,19	3,06
12-A 60 SS	19,050	12,70	11,91	5,95	18,1	2,4	27,0	1,05	24,5	1,03	1,50	22,8	50,90	2,10	41,6	1,78	4,51
16-A 80 SS	25,40	15,88	15,88	7,93	24,1	3,2	34,7	1,78	42,3	1,77	2,60	29,3	64,70	3,56	71,9	3,03	7,58
20-A 100 SS	31,750	18,90	19,05	9,53	30,1	4,0	42,4	2,61	51,0	2,55	3,70	35,8	78,30	5,22	86,7	4,44	11,3
24-A 120 SS	38,10	25,40	22,23	11,05	35,9	4,8	55,5	3,92	68,6	3,82	5,50	45,4	98,50	7,84	116,6	6,66	16,5
28-A 140 SS	44,45	25,40	25,40	12,64	41,90	5,6	61,9	4,70	88,2	4,60	7,50	48,9	107,4	9,40	149,9	7,99	21,1
32-A 160 SS	50,80	31,75	28,58	14,22	47,80	6,4	68,5	6,42	109,8	6,37	9,70	58,5	126,8	12,84	186,6	10,9	29,0



INOX AISI 304 : ATTACCHI & PERNI SPORGENTI



dimensioni in mm

Codice AS	CATENA				DIMENSIONI ATTACCHI									PERNI SPORGENTI					
	passo	largh interna	perno catena	# piastra esterna	larghezza	larghezza	distanza fori	diam foro	altezza	interasse	max ingombro	altezza	interasse	max ingombro	sporgenza	sporgenza	max ingombro	sporgenza	sporgenza
AS	p	W	d	S	L	LG	LP	d2	HW	X	Z	H	HB	L2	U2	V2	L3	U3	V3
2191 SS	9,525	5,72	6,35	3,28	8,0	17,6	9,5	3,3	6,7	9,8	14,2	14,5	10,1	23,0	11,3	6,1	33,3	21,6	11,2
1603 SS	12,70	7,75	8,51	4,45	11,0	24,4	12,7	4,3	8,5	13,8	21,0	20,8	13,7	30,4	14,8	7,9	44,3	28,7	14,8
1623 SS	15,875	9,65	10,16	5,08	14,0	29,9	15,9	5,3	10,3	15,9	24,8	24,9	16,5	35,4	17,6	9,3	52,0	34,2	17,6
1642 SS	19,05	11,68	12,07	5,72	18,0	35,4	19,0	6,4	12,2	17,6	27,3	28,2	18,5	41,4	20,7	10,9	60,9	40,2	20,7
1666 SS	25,40	17,02	15,88	8,28	24,0	45,4	25,4	8,4	17,0	29,0	41,9	40,0	27,4	66,8	33,3	17,4	98,7	65,2	33,3



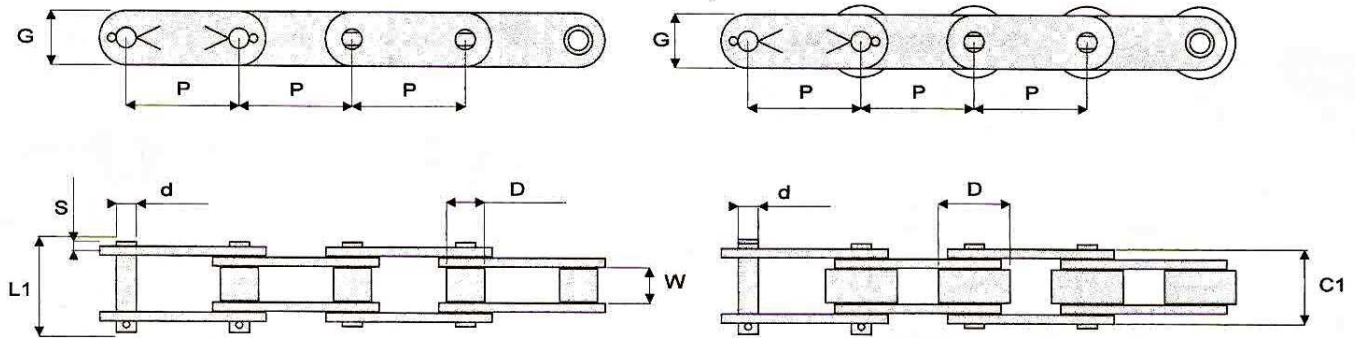
INOX AISI 304 : ATTACCHI & PERNI SPORGENTI

dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA							DIMENSIONI ATTACCHI									PERNI SP.		
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	# piastra esterna	altezza piastra	larghezza catena	larghezza	larghezza	distanza fori	diam foro	diam foro	altezza	interasse	max ingombro	altezza	interasse	max ingombro	sporgenza
AS	p	W	D (bussola)	d	S	G	C1	L	LG	LP	d2	d3	HW	X	Z	H	HB	L2	U2
25 SS	6,35	3,18	(3,30)	2,31	0,72	5,9	6,6	5,6	-	-	3,4	-	4,8	7,1	10,7	11,5	7,9	13,7	6,0
35 SS	9,525	4,78	(5,08)	3,59	1,25	9,0	10,2	7,9	-	-	3,5	-	6,3	9,5	14,4	14,7	9,5	20,6	9,5
40 SS	12,70	7,95	7,92	3,97	1,5	12,0	14,5	9,5	23,0	9,5	3,5	4,5	7,9	12,7	17,6	17,5	12,7	25,1	9,5
50 SS	15,875	9,53	10,16	5,08	2,0	15,0	18,2	12,7	28,8	11,9	5,2	5,5	10,3	15,9	23,0	22,6	15,9	31,2	11,9
60 SS	19,05	12,70	11,91	5,96	2,4	18,1	22,9	15,9	34,6	14,3	5,2	6,6	11,9	19,0	27,0	26,2	18,3	38,4	14,3
80 SS	25,40	15,88	15,88	7,94	3,2	24,0	29,5	19,0	46,1	19,1	6,8	9,0	15,9	25,4	34,9	34,0	24,6	50,2	19,0
100 SS	31,75	19,05	19,05	9,54	4,0	29,9	35,9	25,4	57,8	23,8	8,7	11,0	19,8	31,7	43,3	42,7	31,7	61,7	23,8



INOX AISI 304 - CATENE A DOPPIO PASSO

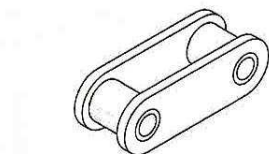


Instabile, soggetta a costante allungamento.

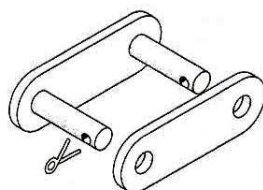
Interpellare la ns. Assistenza Tecnica in presenza di alti carichi d'esercizio, velocità elevate, cinematici di precisione.

dimensioni in mm

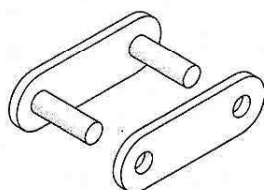
Codice AS	DIMENSIONI CATENA									RULLO IN ACCIAIO				RULLO IN RESINA			
	passo p	largh interna W	perno catena d	piastra esterna S	altezza piastra G	spessore catena C1	superf snodo (cm ²)	ingombro max L1	Carico rottura (KN)	diametro rullo D	max carico d'eserc (KN)	max carico rullo (N)	peso catena (Kg/m)	diametro rullo D	max carico d'eserc (KN)	max carico rullo (N)	peso catena (Kg/m)
C-2040 SS	25,40	7,94	3,97	1,5	11,7	14,5	0,44	18,4	12,4	7,92	0,45	156	0,49	-	-	-	-
C-2042 SS										15,88		627	0,86	15,88	0,45	196	0,51
C-2050 SS	31,75	9,53	5,09	2,0	15,1	18,2	0,70	22,3	20,3	10,16	0,70	225	0,84	-	-	-	-
C-2052 SS										19,05		989	1,32	19,05	0,70	254	0,85
C-2060 H SS	38,10	12,70	5,96	3,2	17,2	26,3	1,16	31,3	27,4	11,91	1,35	372	1,45	-	-	-	-
C-2062 H SS										22,23		1530	2,17	22,23	1,35	490	1,46
C-2080 H SS	50,80	15,88	7,94	4,0	23,3	32,6	1,92	38,7	47,1	15,88	2,2	627	2,46	-	-	-	-
C-2082 H SS										28,58		2540	3,53	28,58	2,2	882	2,58



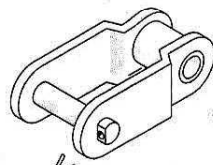
Maglia interna
Tipo 04 (B)



Giunto Unione
Tipo 58 (S)

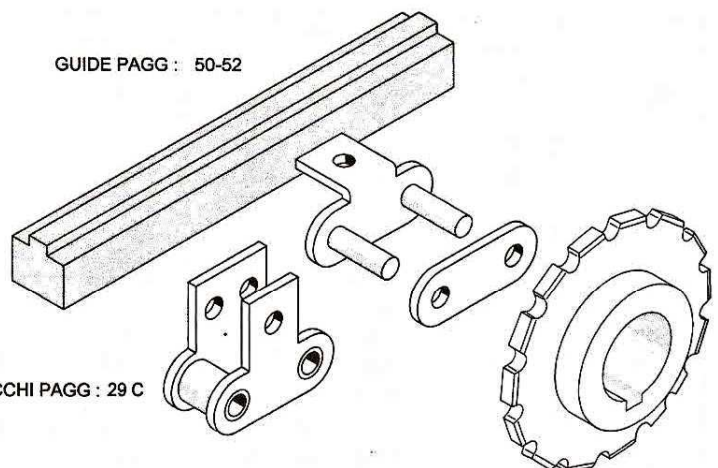


Maglia esterna
Tipo 07 (A)



Falsa Maglia
Tipo 59 (L)

GUIDE PAGG : 50-52



ATTACCHI PAGG : 29 C

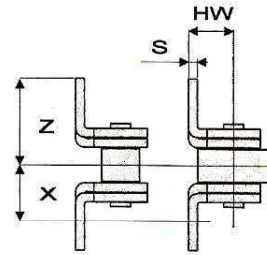
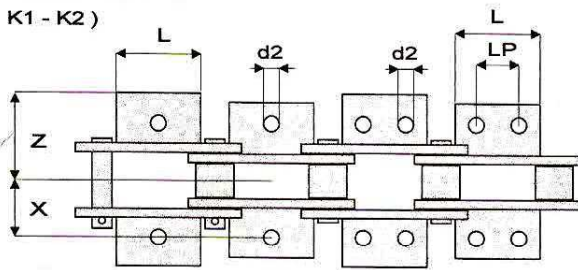
Ingranaggi Pagg : 73-75



INOX AISI 304 - ATTACCHI PASSO DOPPIO Serie ANSI

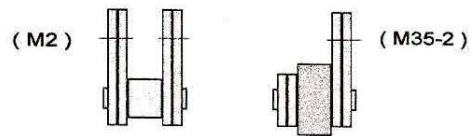
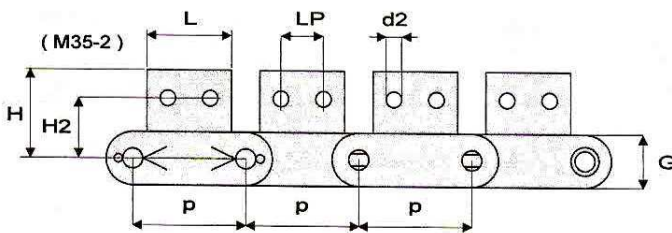
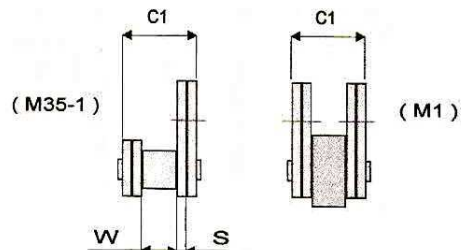
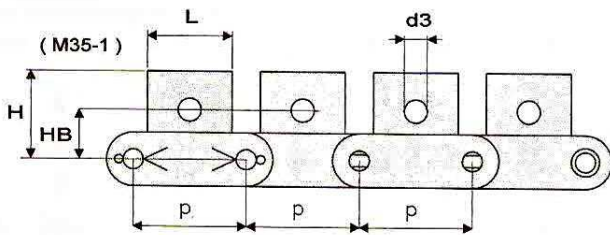


(K1 - K2)



dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA									ATTACCHI ANGOLARI					
	passo	largh interna	perno catena	piastra esterna	altezza piastra	spessore catena	superf snodo	ingombro max	diametro rullo	altezza	interasse	max ingombro	larghezza	distanza fori	diametro fori
	p	W	d	S	G	C1	(cm2)	L1	D	HW	X	Z	L	LP	d2
C-2040 SS	25,40	7,94	3,97	1,5	11,7	14,5	0,44	18,4	7,92	9,1	12,70	19,4	19,1	9,5	3,50
C-2042 SS									15,88						
C-2050 SS	31,75	9,53	5,09	2,0	15,1	18,2	0,70	22,3	10,16	11,1	15,90	24,4	23,8	11,9	5,20
C-2052 SS									19,05						
C-2060 H SS	38,10	12,70	5,96	3,2	17,2	26,3	1,16	31,3	11,91	14,7	21,40	33,3	28,6	14,3	5,20
C-2062 H SS									22,23						
C-2080 H SS	50,80	15,88	7,94	4,0	23,3	32,6	1,92	38,7	15,88	19,0	27,8	40,8	38,1	19,0	6,80
C-2082 H SS									28,58						



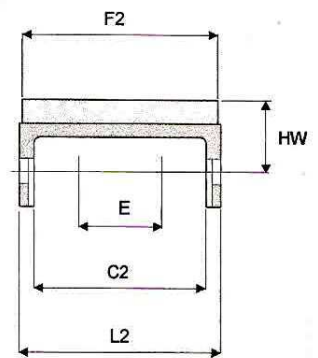
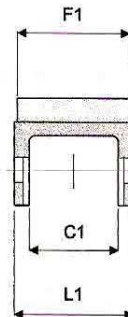
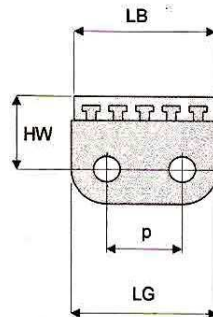
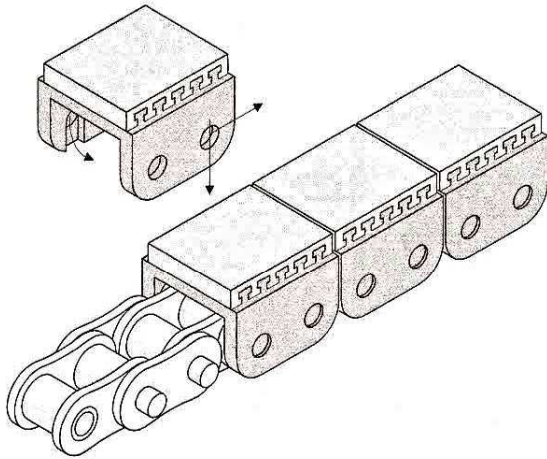
dimensioni in mm

Codice AS	DIMENSIONI CATENA									ATTACCHI VERTICALI							
	passo	largh interna	perno catena	piastra esterna	altezza piastra	spessore catena	superf snodo	ingombro max	diametro rullo	M35-1, M1	M35-1, M1	M35-1, M1	M1 - M2	M35-2, M2	M35-2, M2	M35-2, M2	M35-2, M2
	p	W	d	S	G	C1	(cm2)	L1	D	H	HB	d3	L	H	H2	LP	d2
C-2040 SS	25,40	7,94	3,97	1,5	11,7	14,5	0,44	18,4	7,92	19,8	11,10	5,2	19,1	19,8	13,5	9,5	3,5
C-2042 SS									15,88								
C-2050 SS	31,75	9,53	5,09	2,0	15,1	18,2	0,70	22,3	10,16	24,6	14,30	6,8	23,8	24,6	15,9	11,9	5,2
C-2052 SS									19,05								
C-2060 H SS	38,10	12,70	5,96	3,2	17,2	26,3	1,16	31,3	11,91	30,6	17,50	8,7	28,6	30,6	19,0	14,3	5,2
C-2062 H SS									22,23								
C-2080 H SS	50,80	15,88	7,94	4,0	23,3	32,6	1,92	38,7	15,88	40,5	22,2	10,3	38,1	40,5	25,4	19,0	6,8
C-2082 H SS									28,58								



ELASTOMERI AD INNESTO RAPIDO

ognibene
CHAIN TECHNOLOGY



CARATTERISTICHE	TPU Bastollan®
DUREZZA (Shore A)	75 ± 5
ABRASIONE DIN 53516 (mm3)	160
TEMPERATURA MINIMA	- 10° C
TEMPERATURA MASSIMA	+ 70° C
RESISTENZA ALL' USURA	molto buona
RESISTENZA ALL' INVECCHIAMENTO	eccellente
RESISTENZA AGLI OLII & GRASSI	eccellente

Di nuova concezione e materiale, questo sistema offre quella flessibilità che il mercato richiedeva da tempo. Estremamente rapido l'innesto ed altrettanto affidabile la sua resistenza, anche simulando pesanti incidenti di funzionamento.

dimensioni in mm

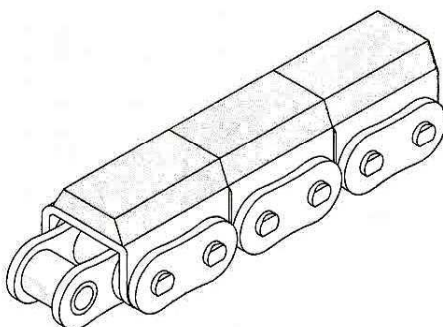
Codice AS	DIMENSIONI CATENA							SIMPLEX					DUPLEX					
	passo p	largh interna W	diametro rullo D	diametro perno d	lunghezza ponte LG	lungh elastomero LB	altezza ponte HW	spessore catena C1	largh elastomero F1	ingombro max L1	carico rottura (KN)	peso (Kg/m)	interasse rulli E	distanza fori C2	diametro fori F2	L2	carico rottura (KN)	peso (Kg/m)
1603 2K	12,70	7,75	8,51	4,45	24,2	23,0	12,30	14,7	17,20	19,2	19,80	0,70	13,92	28,5	31,10	33,10	39,0	1,35
1642 2K	19,05	11,68	12,07	5,72	35,6	34,2	21,00	19,6	23,00	25,7	32,8	1,25	-	-	-	-	-	-
1666 2K	25,400	17,02	15,88	8,28	49,0	47,4	21,40	32,2	36,00	40,0	71,4	2,70	-	-	-	-	-	-



ELASTOMERI VULCANIZZATI

Il ponte in acciaio aumenta la solidità strutturale della catena ed i vari profili vengono vulcanizzati con tecniche sofisticate, caratteristica che ha sempre contraddistinto la produzione Arnold & Stolzenberg ed il suo elevato standard qualitativo.

Una gamma infinita di profili a conferma del prestigio AS in queste specifiche applicazioni: lavorazione del legno, costruzione di cavi, materie plastiche, legatorie, trasporto ecc.





CARATTERISTICHE	NR Naturale	NBR Acrilica-Nitrilica	PUR Poliuretano
DUREZZA (Shore A)	65 ± 5	75 ± 5	85 ± 5
ABRASIONE DIN 53516 (mm3)	160	160	80
TEMPERATURA MINIMA	- 10° C	- 10° C	- 10° C
TEMPERATURA MASSIMA	+ 90° C	+ 120° C	+ 80° C
RESISTENZA ALL' USURA	molto buona	molto buona	eccellente
RESISTENZA ALL' INVECCHIAMENTO	buona	buona	eccellente
RESISTENZA AGLI OLII & GRASSI	NON IDONEA	eccellente	molto buona

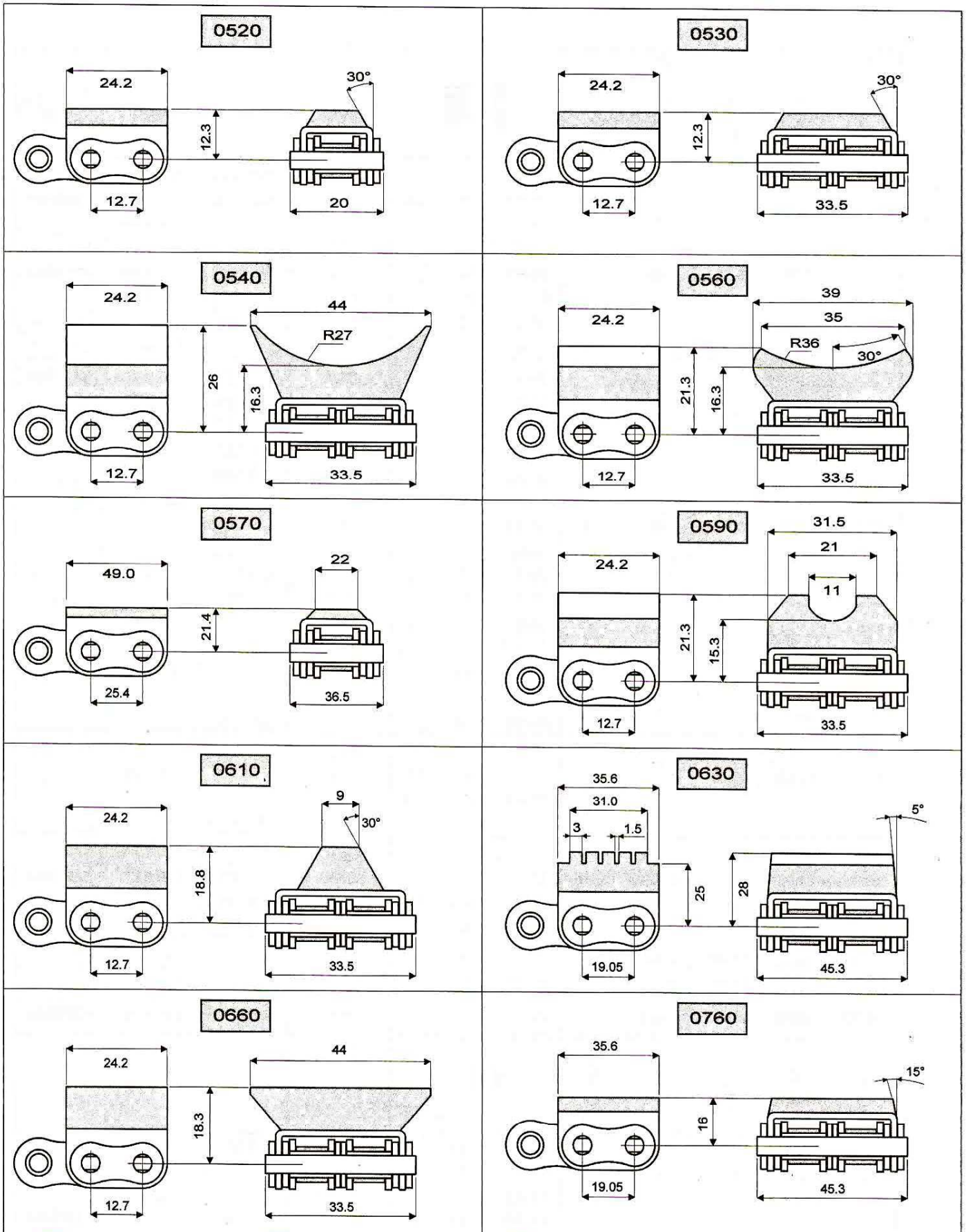


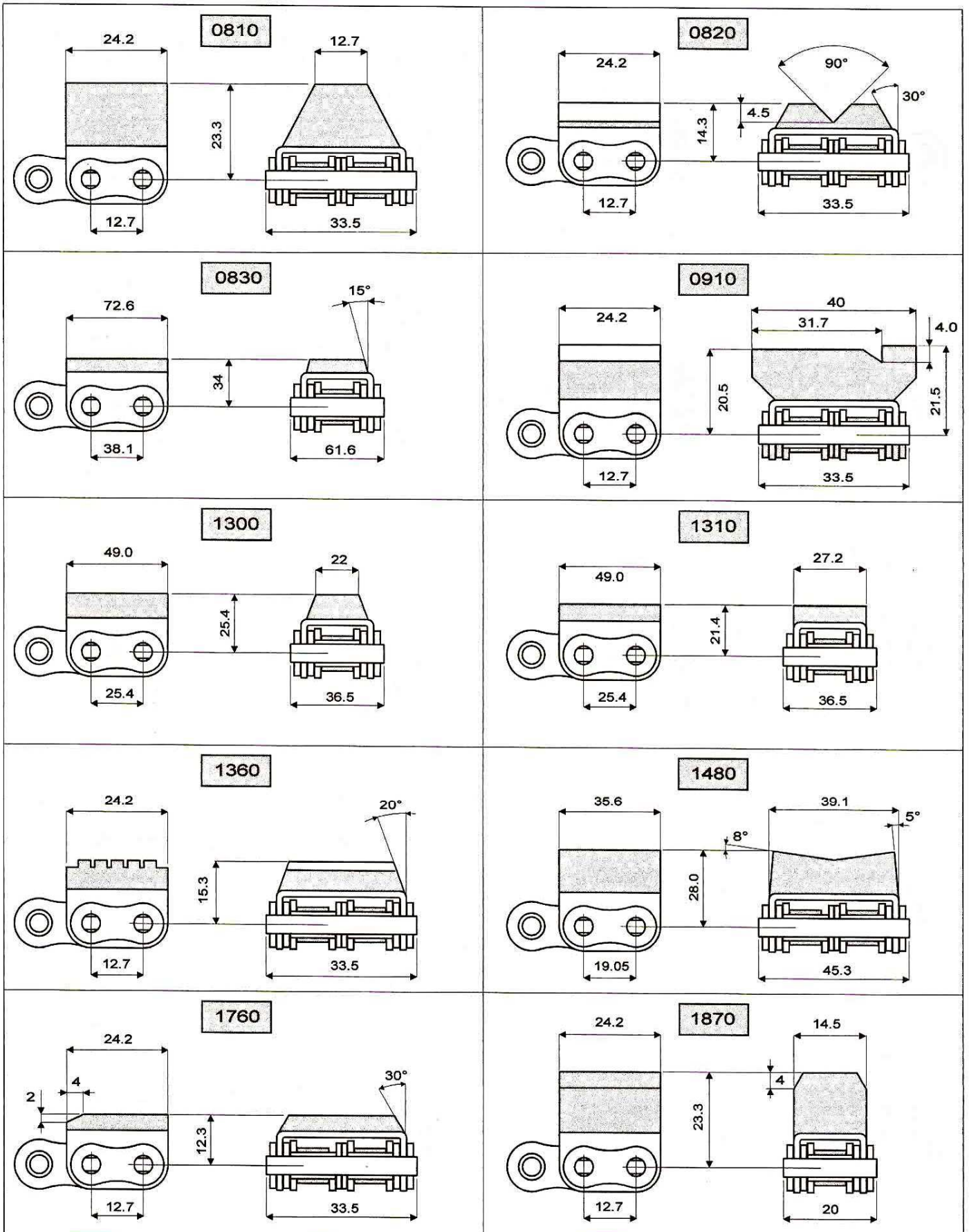
ELASTOMERI VULCANIZZATI

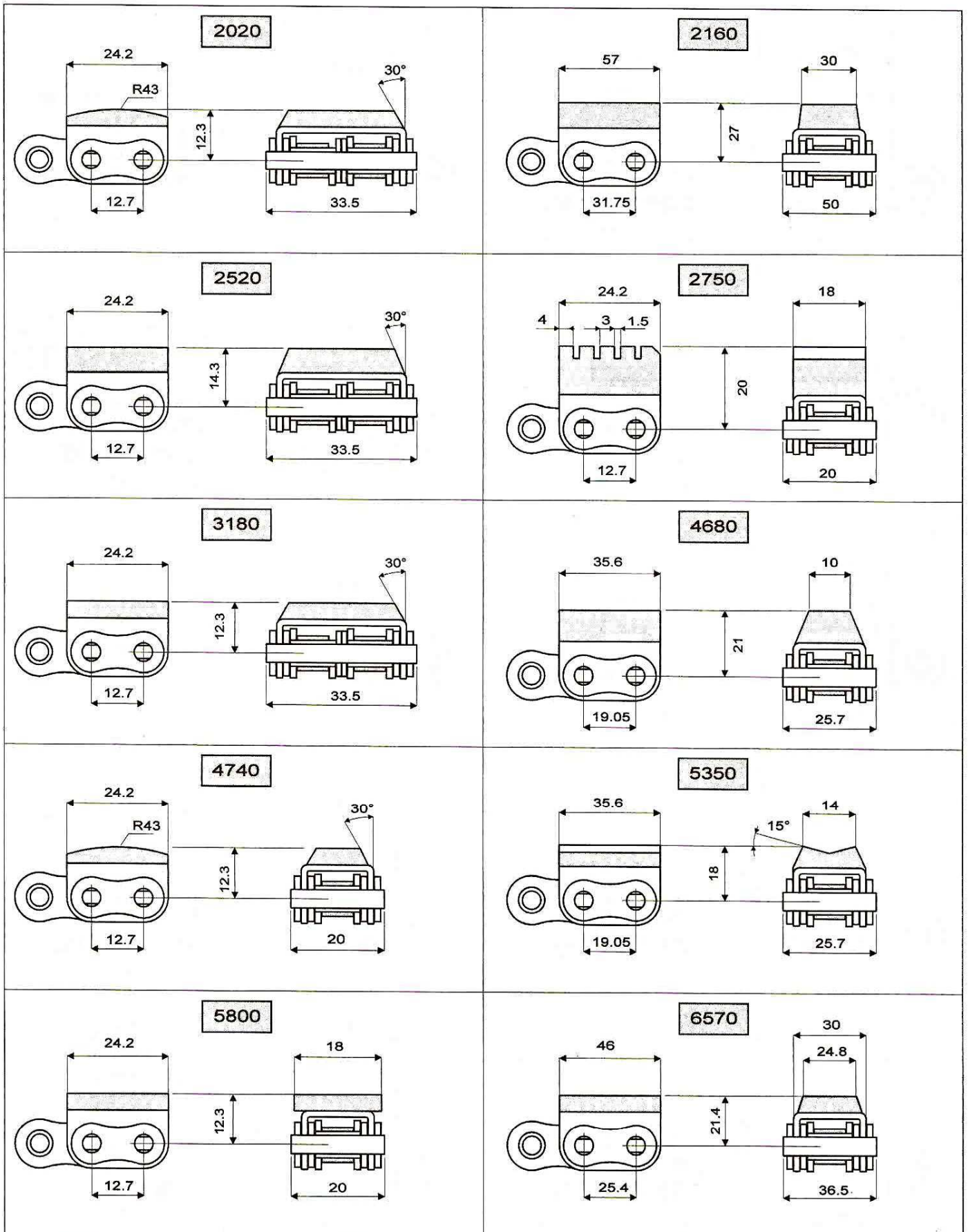


p passo	W largh int	D diam rullo	d diam perno	M interasse		Profilo	NR	NBR	PUR	
12,70	7,75	8,51	4,45			08-B1 1603			120 2904	
						08-B1 1603 SZ	0520	120 2964	120 3159	120 3591
						08-B1 1603 SS	0520		120 9851	
						08-B1 1603	1870	120 0002		120 2710
						08-B1 1603	2750	120 0771	120 3345	120 2729
						08-B1 1603	4740	120 3072	120 4857	
						08-B1 1603	5800		120 4252	
						08-B1 1603 SS	5800		120 9973	
12,70	7,75	8,51	4,45	13,92		08-B2 1603-2			120 2684	
						08-B2 1603-2	0530	120 3969	120 0003	
						08-B2 1603-2	0540	120 0011		
						08-B2 1603-2	0560	120 0012		
						08-B2 1603-2	0590	120 0009		120 7703
						08-B2 1603-2	0610	120 0004		
						08-B2 1603-2	0660	120 0013	120 6112	120 3383
						08-B2 1603-2	0810	120 0006		
						08-B2 1603-2	0820	120 0008		
						08-B2 1603-2 SZ	0820	120 7758	120 9992	
						08-B2 1603-2	0910	120 0014		
						08-B2 1603-2 SZ	1360	120 2327		
						08-B2 1603-2	1760	120 0010		
						08-B2 1603-2	2020		120 4858	
08-B2 1603-2	2520		120 6495							
08-B2 1603-2	3180	120 9780								
19,05	11,68	12,07	5,72			12-B1 1642				
						12-B1 1642 SZ	4680	120 0060	120 6206	
						12-B1 1642 SS	4680		120 8360	
						12-B1 1642	5350	120 4034	120 9875	
19,05	11,68	12,07	5,72	19,46		12-B2 1642-2				
						12-B2 1642-2	0630	120 0016	120 6078	
						12-B2 1642-2 SZ	0760	120 2032	120 5237	120 5681
						12-B2 1642-2	0760	120 3135		
						1480	120 6310			
25,40	17,02	15,88	8,28			16-B1 1666	6570		120 9683	
31,75	19,56	19,05	10,19			20-B1 1682	2160		120 8951	
38,10	25,40	25,40	14,63			24-B1 1702	0830	120 3300	120 6799	120 6981
passo	largh inter	rullo	diam perno	inter rulli						
25,40	15,88	15,88	7,94			16-A1 80				
						16-A1 80 SZ	0570	120 0017	120 4072	121 0183
						16-A1 80	0570		120 9181	
						16-A1 80	1300		120 6494	
						16-A1 80	1310		120 6504	

SZ = zincatura iridescente ; SS = acciaio inox AISI 304

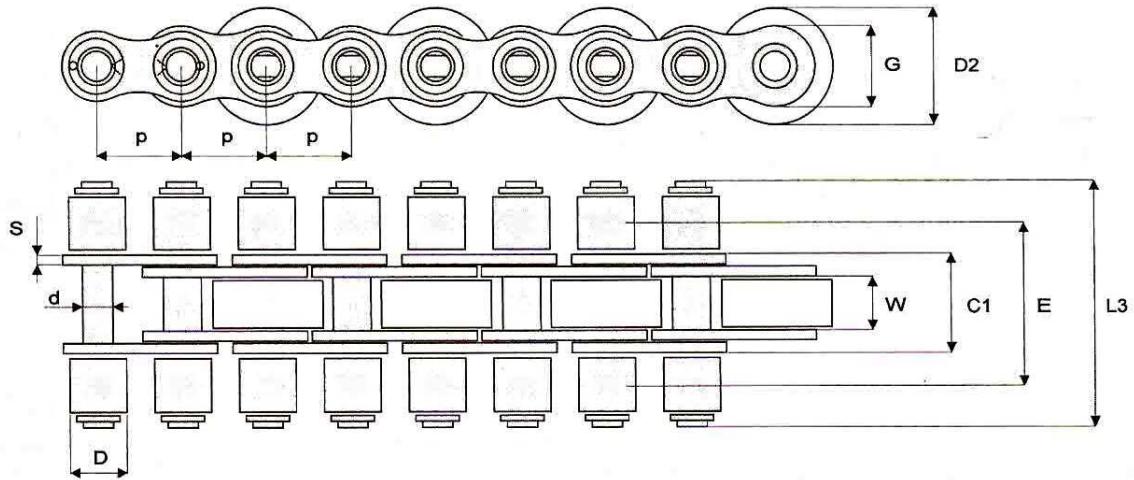










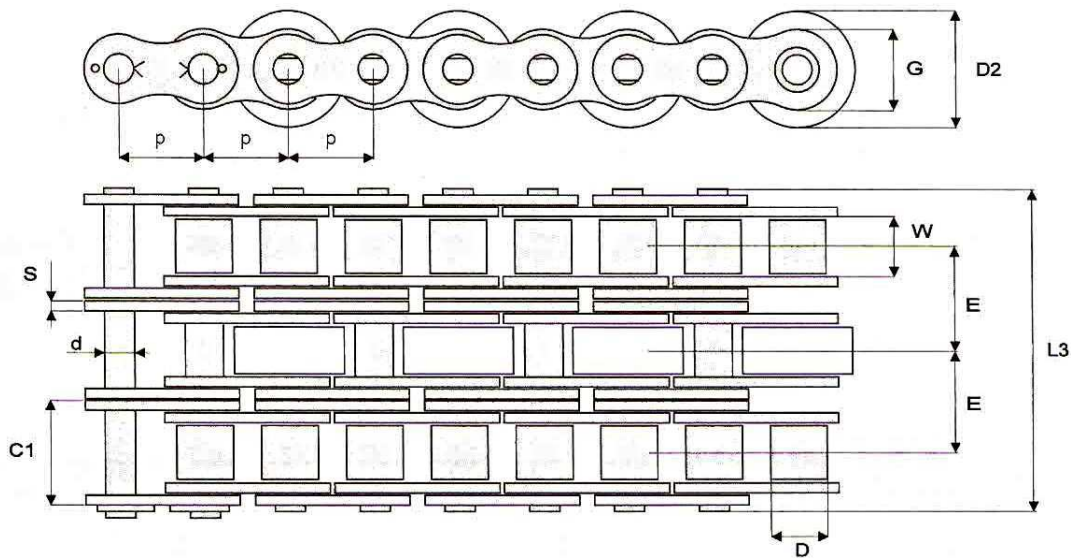
CATENE PER ACCUMULO





dimensioni in mm

	DIMENSIONI CATENA							RULLO ACCIAIO					RULLO IN RESINA					
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	piastra esterna	largh catena	interasse rulli	max ingombro	diam rullo	carico rottura FB	max carico rullo (N)		max ingombro	diam rullo	materiale	carico rottura FB	max carico rullo (N)
1945-1	p	W	D	d	G	S	C1	E	L3	D2	(KN)	(N)	1945-1	L3	D2		(KN)	(N)
120 4965								28,7	43	26,0			120 4959	43,0	26,0	PA12		
120 7452	19,05	11,68	12,07	5,72	16,1	1,8	19,5	31,2	48	24,0	32,0	1530	120 6908	48,1	24,0	PA6.6	32,0	490
120 7516								31,2	48	26,0			120 6909	48,1	26,0	PA6.6		

Materiale : PA 6.6 Polyamid 6.6 ; PA 12 Polyamid 12 antistatico



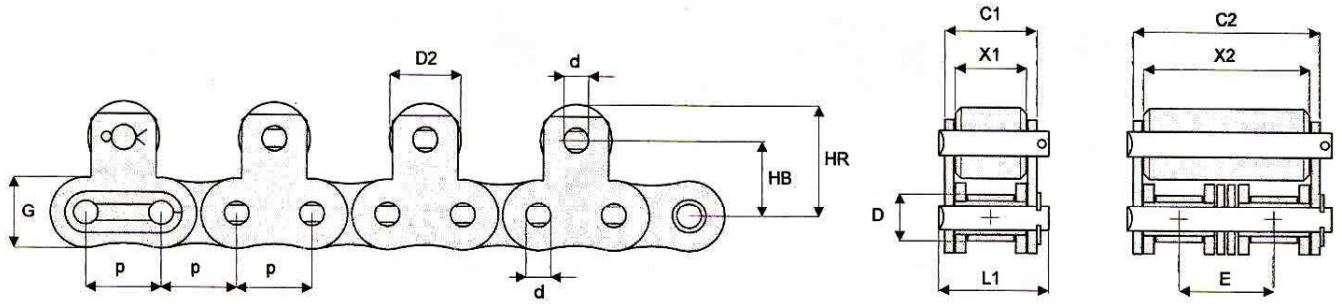
dimensioni in mm

	DIMENSIONI CATENA							RULLO ACCIAIO					RULLO IN RESINA					
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	superf snodo	carico rottura	interasse rulli	max ingombro	diam rullo acc	peso catena q	max carico rullo (N)		max ingombro	diam rullo acc	materiale	peso catena q	max carico rullo (N)
1945-3	p	W	D	d	G	f cm2	FB (KN)	E	L3	D2	q Kg/m	(N)	1945-3	L3	D2		q Kg/m	(N)
120 6780	19,05	11,68	12,07	5,72	16,1	1,79	88,5	19,46	60,9	24,0	4,5	1530	120 7526	60,9	26,0	PA6.6	3,8	490

Materiale : PA 6.6 Polyamid 6.6 ; PA 12 Polyamid 12 antistatico



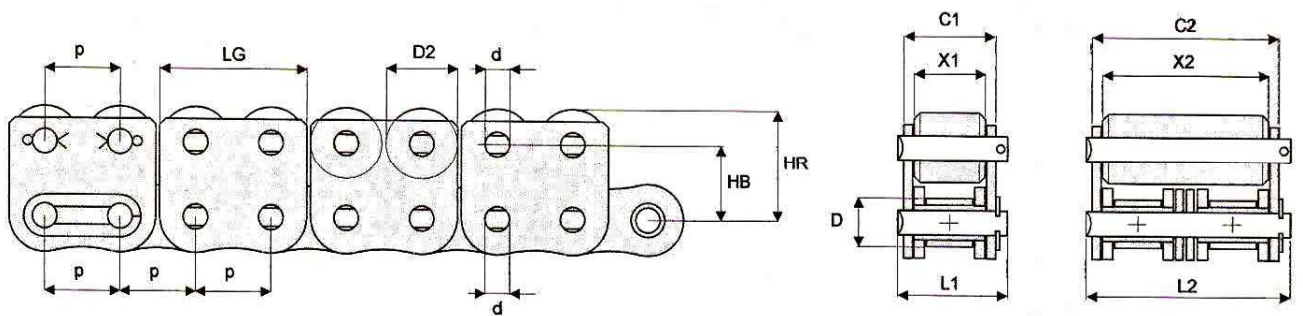
CATENE PER ACCUMULO



Con rullo folle in acciaio (a richiesta in resina)

dimensioni in mm

DIMENSIONI CATENA													SIMPLEX					DUPLEX				
Codice AS	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	altezza piastra	diam rullo acc	interasse foro	altezza totale	max ingombro				carico rottura	Codice AS	max ingombro	interasse rulli			carico rottura			
	p	W	D	d	G	D2	HB	HR	L1	C1	X1	FB (KN)	L2		E	C2	X2	FB (KN)				
140 6751	9,525	5,72	6,35	3,28	8,20	14,0	10,2	16,2	13,8	10,8	8,5	11,3	140 6752	24,0	10,24	21,0	18,7	19,4				
140 6761	12,70	7,75	8,51	4,45	11,80	17,0	14,5	22,0	18,0	14,7	11,3	19,8	140 6762	31,9	13,92	28,6	25,2	39,0				
140 6771	15,875	9,65	10,16	5,08	14,70	23,0	18,8	28,8	20,1	16,7	13,3	26,6	140 6772	36,7	16,59	33,3	29,9	50,5				
140 6781	19,05	11,68	12,07	5,72	16,1	28,0	19,5	29,5	23,0	19,6	15,6	32,8	140 6782	42,4	19,46	39,0	39,0	66,0				
140 6791	25,40	17,02	15,88	8,28	21,0	35,0	23,6	41,6	36,5	32,2	25,4	71,4	140 6792	68,2	31,88	64,1	57,3	145,0				



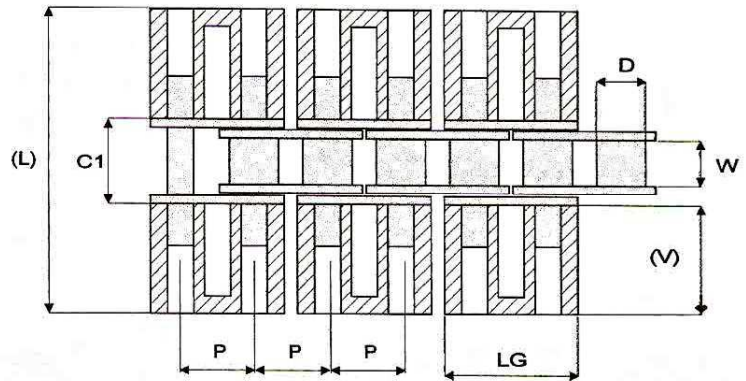
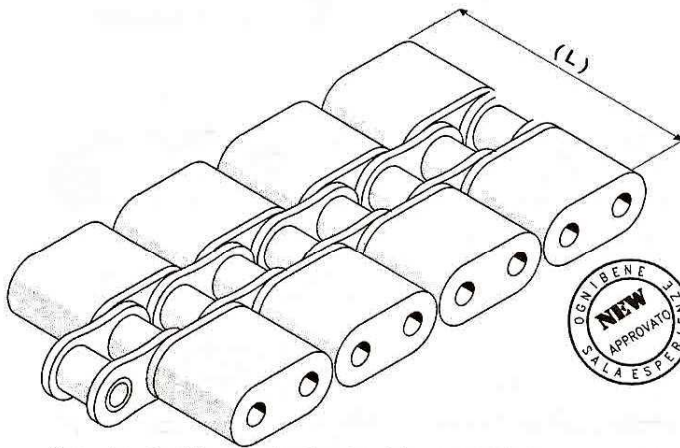
Con rullo folle in acciaio (a richiesta in resina)

dimensioni in mm

DIMENSIONI CATENA													SIMPLEX					DUPLEX				
Codice AS	passo	largh interna	rullo catena	perno catena		diam rullo acc	interasse foro	altezza totale	max ingombro				carico rottura	Codice AS	max ingombro	interasse rulli			carico rottura			
	p	W	D	d	LG	D2	HB	HR	L1	C1	X1	FB (KN)	L2		E	C2	X2	FB (KN)				
140 6753	9,525	5,72	6,35	3,28	17,6	9,0	10,0	14,5	13,8	10,8	8,5	11,3	140 6754	24,0	10,24	21,0	18,7	19,4				
140 6763	12,70	7,75	8,51	4,45	24,4	10,0	13,0	18,0	18,0	14,7	11,3	19,8	140 6764	31,9	13,92	28,6	25,2	39,0				
140 6773	15,875	9,65	10,16	5,08	29,9	14,0	15,8	22,8	20,1	16,7	13,3	26,6	140 6774	36,7	16,59	33,3	29,9	50,5				
140 6783	19,05	11,68	12,07	5,72	35,6	18,0	17,9	26,9	23,0	19,6	15,6	32,8	140 6784	42,4	19,46	39,0	39,0	66,0				
140 6793	25,40	17,02	15,88	8,28	45,4	23,0	26,0	37,5	36,5	32,2	25,4	71,4	140 6794	68,2	31,88	64,1	57,3	145,0				



CATENE TRANSFERT



Normalmente utilizzate nel settore laterizio, su guide in lamine d'acciaio rettificato.

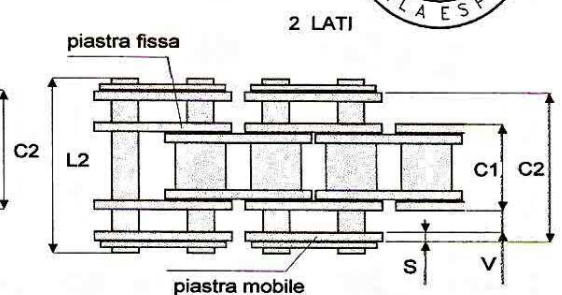
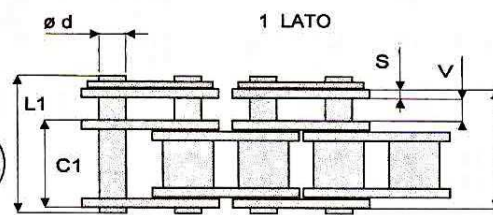
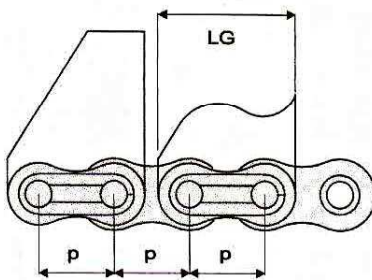
dimensioni in mm

sigla AS	DIMENSIONI CATENA							TASSELLO STRETTO				TASSELLO MEDIO				TASSELLO LARGO			
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena	largh catena		carico rottura	superf maglia	superf x mt	sporgenza	ingombro max	superf maglia	superf x mt	sporgenza	ingombro max	superf maglia	superf x mt	sporgenza	ingombro max
	p	W	D	d	C1	LG	(KN)	(cm ²)	(cm ²)	V1	L1	(cm ²)	(cm ²)	V2	L2	(cm ²)	(cm ²)	V3	L3
1603 TRF	12,70	7,75	8,51	4,45	14,7	24,4	19,0	2,43	94,6	9,4	33,4	32,8	127,8	12,7	40,0	4,57	178,1	17,7	50,0
1623 TRF	15,875	9,56	10,16	5,08	16,7	29,9	24,0	6,80	210,8	21,6	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1642 TRF	19,05	11,68	12,07	5,72	19,6	35,4	30,5	10,85	284,8	28,5	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1666 TRF	25,40	17,02	15,88	8,28	32,2	45,4	65,0	17,27	340,0	34,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-

Coefficiente attrito radente : vedi parte tecnica, fattore f4 catene trasporto pag. 86

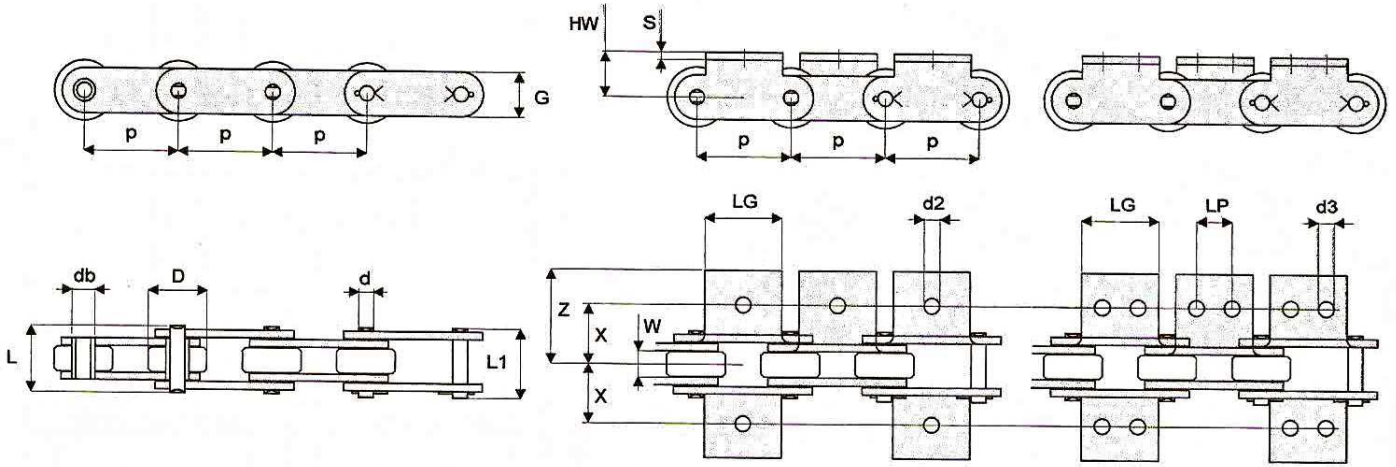


CATENE PER "CAMBIO FORMATO RAPIDO"



dimensioni in mm

sigla AS	DIMENSIONI CATENA							SPINTORE 1 LATO				SPINTORE 2 LATI				Rimuovendo la molletta dalla propria sede, si può agevolmente inserire lo spintore alla distanza e posizione (1 lato - 2 lati) desiderata. Questo sistema consente il cambio formato rapido per l'Utente che frequentemente deve adattarsi ai diversi prodotti e dimensioni in confezionamento.
	passo	largh interna	rullo catena	perno catena		spess piastra	carico rottura				max ingombro				max ingombro	
	p	W	D	d	LG	S	(KN)	V	C1	C2	L1	V	C1	C2	L2	
2191 CFR	9,525	5,72	6,35	3,28	17,6	1,0	11,3	2,0	10,8	13,8	16,5	2,0	10,8	16,8	20,5	
1603 CFR	12,70	7,75	8,51	4,45	24,4	1,5	19,0	3,0	14,7	19,2	22,4	3,0	14,7	23,7	28,3	
1623 CFR	15,875	9,56	10,16	5,08	29,9	1,5	24,0	3,0	16,7	21,2	24,6	3,0	16,7	25,7	30,5	
1642 CFR	19,05	11,68	12,07	5,72	35,6	1,8	30,5	3,6	19,6	25,0	28,8	3,6	19,6	30,4	35,4	
1666 CFR	25,40	17,02	15,88	8,28	45,4	3,0	65,0	6,0	32,2	41,2	45,4	6,0	32,2	50,2	55,6	



Catene TRASPORTO con passo MILLIMETRICO

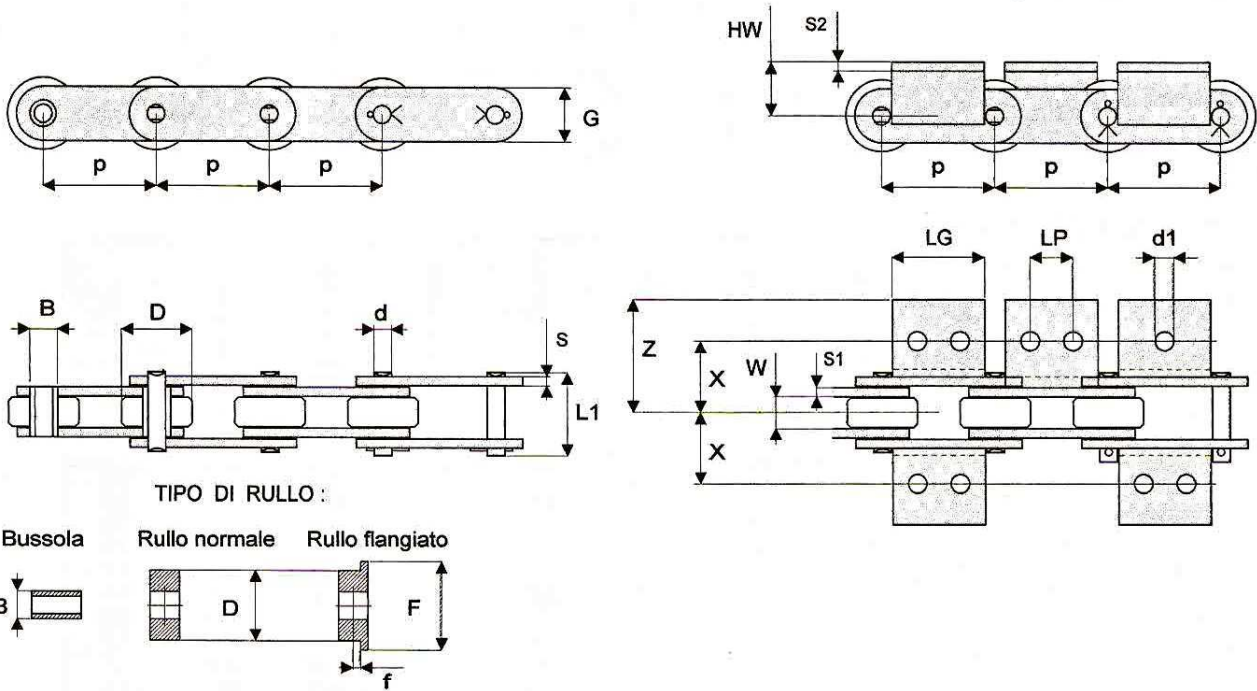
dimensioni (mm)

Codice	DIMENSIONI CATENA										DIMENSIONI ATTACCHI							
	passo	largh interna	rullo catena	diam perno	diam bussola	dimens piastra	lung perno	max ingombro	carico rottura	peso	altezza	spess piastra	interasse foro	max ingombro	diam foro	larghezza	interasse fori	diam fori
	p	W	D	d	db	G x S	L	L1	FBm (kN)	q (Kg/m)	HW	S	X	Z	d2	LG	LP	d3
1103	50,0	11,5	25,0	5,7	8,4	15 x 2	23,8	26,6	16,0	1,4	25,0	2,0	21,0	32,0	6,5	41,0	-	-
1200	50,0	11,5	25,0	5,7	8,4	15 x 3	27,0	30,0	18,0	1,7	25,0	3,0	23,5	34,0	6,5	41,0	-	-
1205	50,0										24,0		22,0	36,0				
1205 B	50,0	11,5	25,0	5,7	8,4	18 x 2,5	25,5	28,5	18,0	1,7	14,0	2,5	32,0	45,0	6,5	46,0	-	-
1205 SS	50,0										24,0		22,0	36,0				
1206	50,0	11,5	25,0	8,0	11,0	20 x 3	28,8	31,5	22,0	1,9	24,0	3,0	23,0	38,0	6,5	40,0	-	-
1202 TR	69,0	11,5	25,0	5,7	8,4	15 x 3	27,0	30,0	18,0	1,5	27,0	3,0	24,0	34,0	6,5	66,0	-	-
1203 TR	75,0	11,5	25,0	5,7	8,4	20 x 3	27,0	30,0	18,0	1,7	27,0	3,0	34,0	46,0	6,5	45,5	-	-
1204	100,0	11,5	25,0	5,7	8,4	20 x 3	27,0	30,0	18,0	1,4	27,0	3,0	31,0	44,0	7,0	60,0	-	-
1400	50,0										35,0		31,0	48,5		60,0	25,0	8,5
1400 B	50,0										16,5		31,0	48,5		60,0	-	-
1400 SA	50,0	15,0	31,0	10,0	13,2	23 x 3	32,6	35,5	35,0	3,0	28,0	3,0	31,0	46,0	10,0	30,0	-	-
1400 SB	50,0										16,5		42,0	57,0		30,0	-	-
1400 SS	50,0										35,0		31,0	49,0		60,0	-	-
1401	75,0	15,0	31,0	10,0	13,2	25 x 3	32,6	35,5	35,0	2,8	30,0	3,0	28,0	41,0	10,0	60,0	30,0	9,0
1402	100,0	15,0	31,0	10,0	13,2	25 x 3	32,6	35,5	35,0	2,3	35,0	3,0	31,0	47,5	10,5	70,0	35,0	9,0
1500	50,0									3,9	35,0		32,0	48,0		45,0	25,0	8,5
1501	75,0									3,2	30,0		29,0	43,5		60,0	30,0	9,0
1502	100,0	15,0	31,0	10,0	13,2	25 x 4	36,6	39,0	45,0	2,7	35,0	4,0	32,0	49,2	10,0	70,0	35,0	9,0
1503	125,0									2,5	35,0		32,0	56,0		70,0	35,0	9,0
1504	150,0									2,4	35,0		32,0	56,0		100,0	50,0	9,0
1701	75,0									5,9	26,0		38,0	70,5		50,0	35,0	
1703	100,0									4,9	26,0		38,0	66,0		70,0	35,0	
1703 A	100,0	22,0	40,0	12,0	17,0	35 x 4	44,0	47,0	75,0	4,9	40,0	4,0	38,0	65,0	10,0	70,0	35,0	9,0
1704	125,0									4,4	26,0		40,0	66,0		100,0	70,0	
1705	150,0									4,0	26,0		40,0	60,0		75,0	50,0	

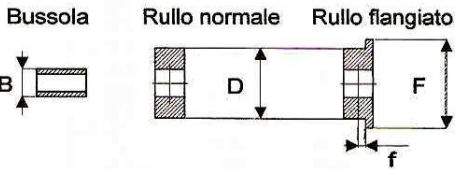
I carichi di rottura dichiarati si intendono valori medi (cioè la media tra il MINIMO e il MASSIMO)

SS = inox AISI 304

CATENE TRASPORTO PESANTE (passo in pollici)



TIPO DI RULLO :

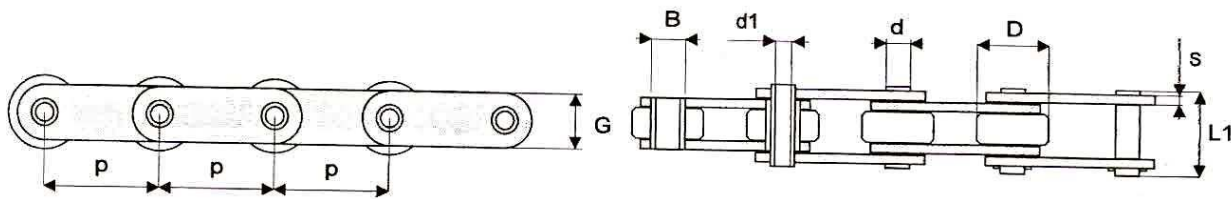


dimensioni (mm)

DIMENSIONI CATENA											DIMENSIONI ATTACCHI									
Codice	passo	largh interna	diam perno	diam bussola	diam rullo	diam flangia	piastra interna	piastra esterna	max ingombro	carico rottura	peso Kg/m			altezza	piastra attacco	interasse foro	max ingombro	diam foro	larghezza	interasse fori
	p	W	d	B	D	F x f	G x S1	S	L1	FBm (kN)	tipo rullo			HW	S2	X	Z	d1	LG	LP
1040	50,8	15,0	14,0	17,0	31,8	40x2,5	25x4	4	40	40,0	3,0	4,2	4,4	19,0	4,0	38,1	46,0	9,5	45,0	-
	76,2										2,5	3,3	3,4						45,0	-
	88,9										2,4	3,1	3,2						50,0	31,8
	101,6										2,2	2,9	3,0						64,0	31,8
	114,3										2,2	2,8	2,9						75,0	57,0
	127,0										2,1	2,6	2,7						75,0	57,0
1060	76,2	19,0	18,0	23,0	47,5	60x3,5	40x5	4	47	100,0	4,9	7,7	8,2	32,0	4,0	44,5	61,0	11,0	30,0	-
	101,6										4,6	6,5	7,0						50,0	30,0
	114,3										4,5	6,0	6,6						50,0	30,0
	127,0										4,2	5,6	6,2						75,0	50,0
	152,4										4,1	5,2	5,7						75,0	50,0
	177,8										3,9	4,8	5,2						110,0	85,0
	203,2										3,8	4,6	5,0						110,0	85,0
	1150										101,6	25,4	22,0						32,0	66,7
114,3		8,5	12,8	13,8	30,0	-														
127,0		8,0	11,8	12,8	65,0	35,0														
152,4		7,5	10,8	11,5	80,0	50,0														
177,8		7,0	9,8	10,5	80,0	50,0														
203,2		6,7	9,2	9,7	130,0	100,0														
254,0		5,6	7,6	8,0	130,0	100,0														
1300		152,4	38,0	28,0	38,0	88,9	114x8,5	60x10	8	89	300,0			14,7	24,3	26,0	51,0	8,0		
	177,8	13,7										22,0	23,5	60,0	-					
	203,2	13,1										20,5	21,6	100,0	65,0					
	254,0	12,1										18,0	19,0	120,0	80,0					
	304,8	11,6										16,5	17,5	225,0	190,0					

I carichi di rottura dichiarati si intendono valori medi (cioè la media tra il MINIMO e il MASSIMO)

CATENE TRASPORTO PERNI FORATI



PERNI FORATI - PIASTRE SAGOMATE

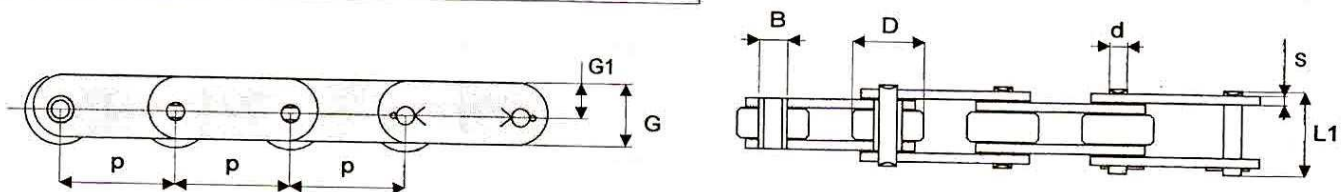
	passo	largh interna	rullo catena	diam bussola	perno catena	diam foro perno	piastra esterna	altezza piastra	ingombro max	carico rottura	peso catena
sigla	p	W	D	B	d	d1	S	G	L1	FBm (KN)	Kg/m
3520	35	16,0	20	17,0	13,5	10,0	2,5	26,5	30,0	22,0	2,0
1250	50	11,5	25	11,0	9,0	6,2	2,5	20,0	26,0	30,0	1,8
1250 SS	50	11,5	25	11,0	9,0	6,2	2,5	20,0	26,0	25,0	1,8
1251	75	11,5	25	11,0	9,0	6,2	2,5	20,0	26,0	30,0	1,4
1252	100	11,5	25	11,0	9,0	6,2	2,5	20,0	26,0	30,0	1,2
1260	41,75	20,5	17	13,8	11,0	8,3	3,0	21,4	36,5	27,0	1,5
1260 SS	41,75	20,5	17	13,8	11,0	8,3	3,0	21,4	36,5	13,5	1,5
1260 R	41,75	20,5	17	13,8	11,0	8,3	3,0	21,4	36,5	35,0	1,5
1261	50	10,0	30	16,0	11,5	8,2	3,0	27,0	26,0	60,0	2,2
1262 TR	50,8	10,0	30	16,0	11,5	8,2	3,0	25,5	26,0	60,0	2,1
1262 SS	50,8	10,0	30	16,0	11,5	8,2	3,0	25,5	26,0	32,0	2,1
1264	60	20,0	-	22,5	17,5	12,5	6,0	32,0	45,0	60,0	3,5
1263 TR	100	10,0	30	16,0	11,5	8,2	3,0	25,5	26,0	60,0	1,5

PERNI FORATI - PIASTRE PROFILO DIRITTO

1400 C	50	15	31	17	14	10,2	3	25	31	35,0	3,0
1500 C	50	15	31	17	14	10,2	4	25	35	40,0	3,6
1502 C	100	15	31	17	14	10,2	4	25	35	40,0	2,6
1503 C	125	15	31	17	14	10,2	4	25	35	40,0	2,4
1504 C	150	15	31	17	14	10,2	4	25	35	40,0	2,3
1701 C	75	22	40	23	18	12,2	4	35	42	60,0	5,6
1703 C	100	22	40	23	18	12,2	4	35	42	60,0	4,6
1704 C	125	22	40	23	18	12,2	4	35	42	60,0	4,2
1705 C	150	22	40	23	18	12,2	4	35	42	60,0	4,0

I carichi di rottura dichiarati si intendono valori medi (cioè la media tra il MINIMO e il MASSIMO)

CATENE TRASPORTO PIASTRE DISASSATE

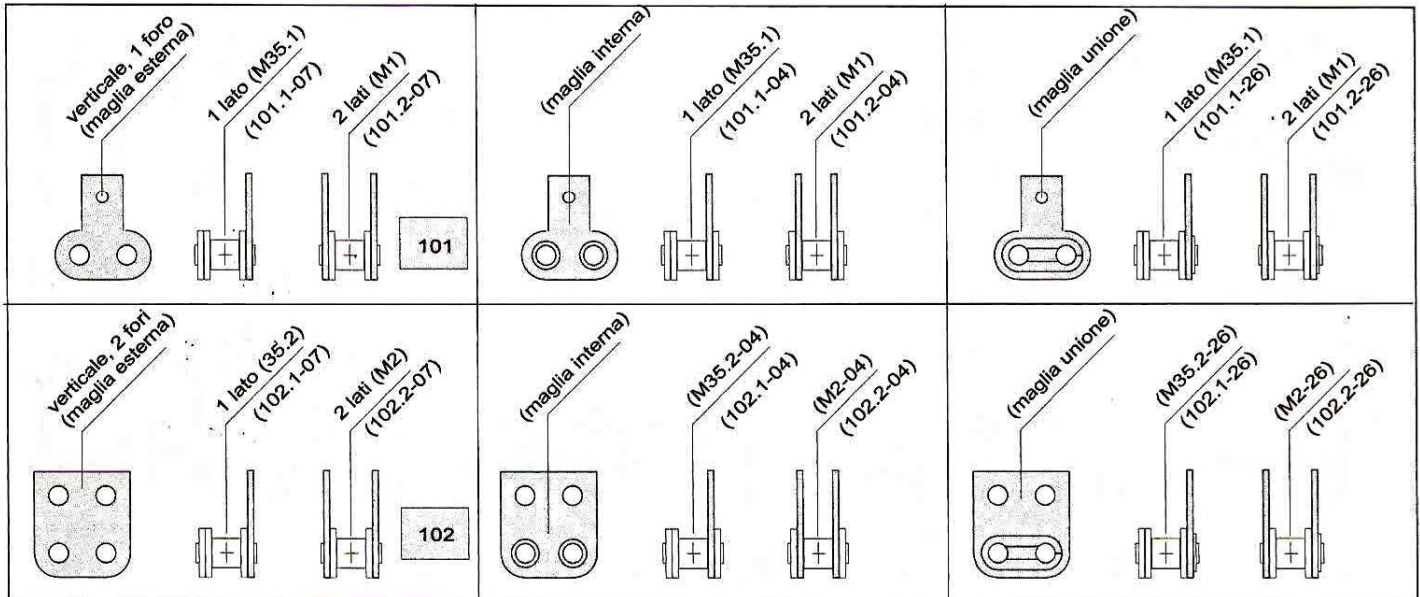


	passo	largh interna	rullo catena	diam bussola	perno catena	disass piastre	piastra esterna	altezza piastra	ingombro max	carico rottura	peso catena
sigla	p	W	D	B	d	G1	S	G	L1	FBm (KN)	Kg/m
1350	50	11,5	18	8,35	5,7	10,0	2,5	17,5	25,5	20,0	1,2
1351 TR	50	11,5	25	8,35	5,7	16,7	2,0	25,0	23,8	20,0	2,0
1352 TR	50	15,0	31	13,20	10,0	17,5	4,0	30,0	36,6	60,0	4,5
1353	75	15,0	31	13,20	10,0	17,5	4,0	30,0	36,6	60,0	3,8
1354	100	15,0	31	13,20	10,0	17,5	4,0	30,0	36,6	60,0	3,5

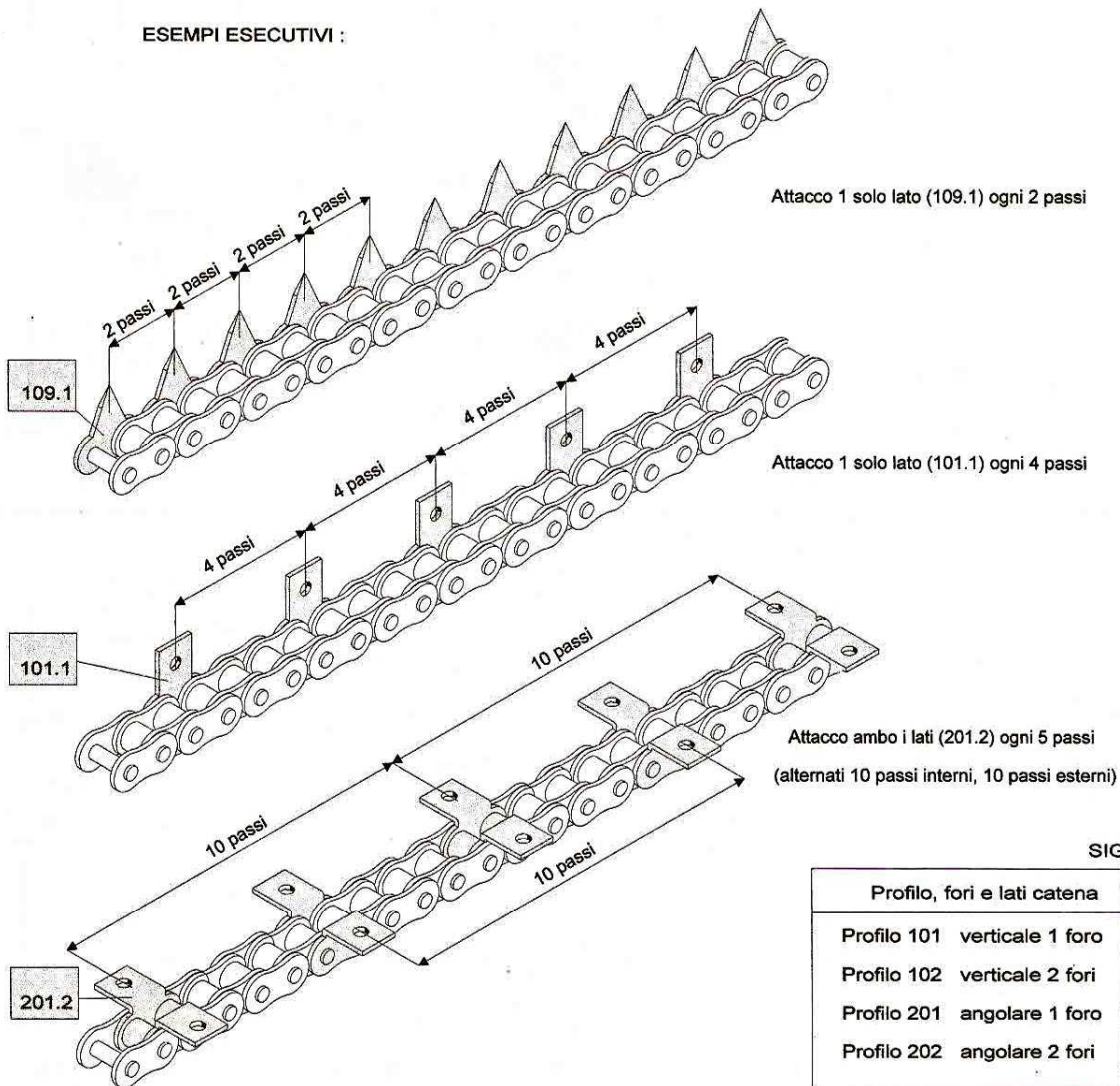
I carichi di rottura dichiarati si intendono valori medi (cioè la media tra il MINIMO e il MASSIMO)



ATTACCHI CATENE, PROFILI DISPONIBILI



ESEMPI ESECUTIVI :

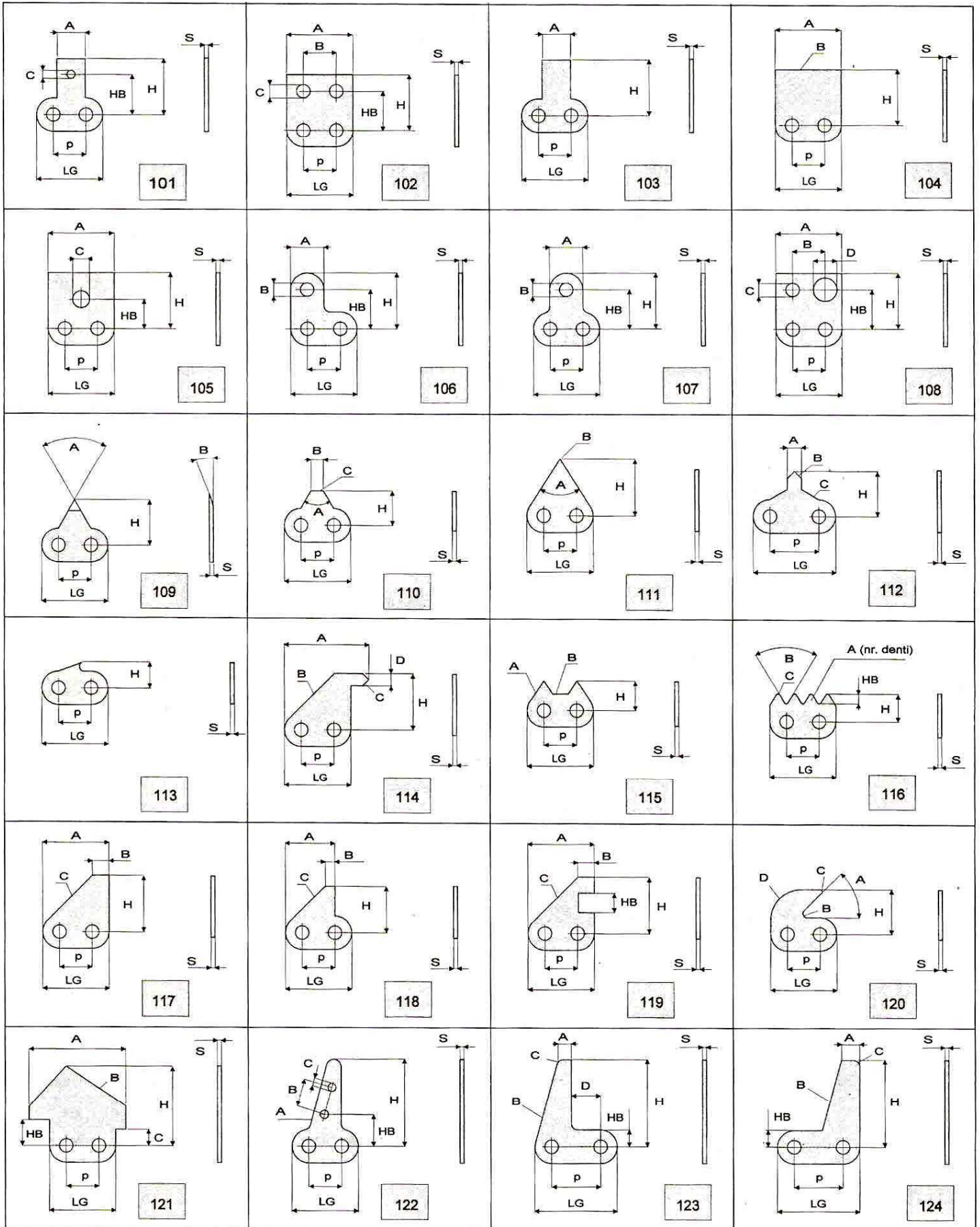


SIGLE INTERNAZIONALI

Profilo, fori e lati catena	1 lato	2 lati
Profilo 101 verticale 1 foro	M35-1	M1
Profilo 102 verticale 2 fori	M35-2	M2
Profilo 201 angolare 1 foro	A-1	K1
Profilo 202 angolare 2 fori	A-2	K2



Gamma soggetta a costante aggiornamento. Richiedete la disponibilità del profilo desiderato.

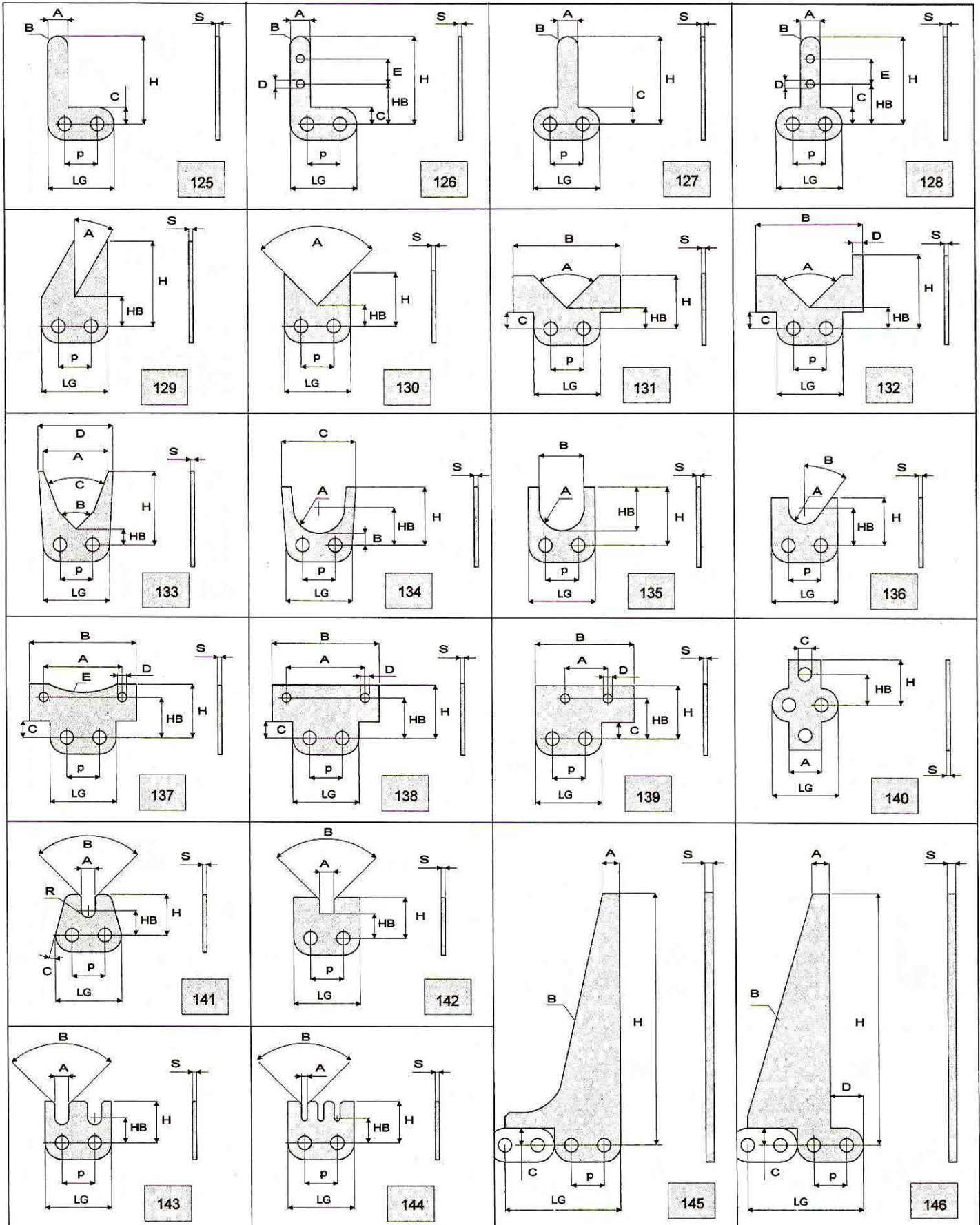




PROFILI ATTACCHI VERTICALI



Gamma soggetta a costante aggiornamento. Richiedete la disponibilità del profilo desiderato.

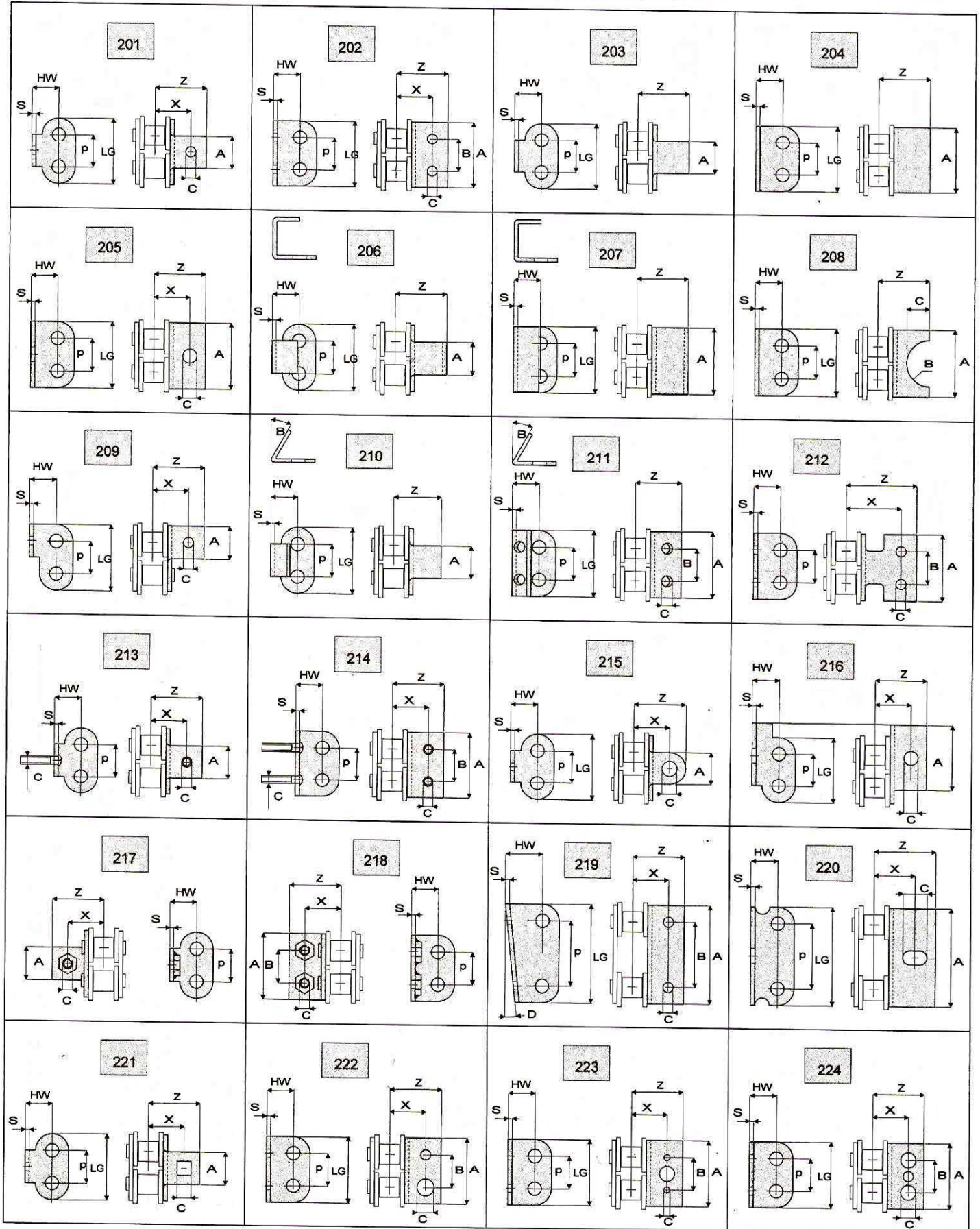




PROFILI ATTACCHI ANGOLARI



Gamma soggetta a costante aggiornamento. Richiedete la disponibilità del profilo desiderato.

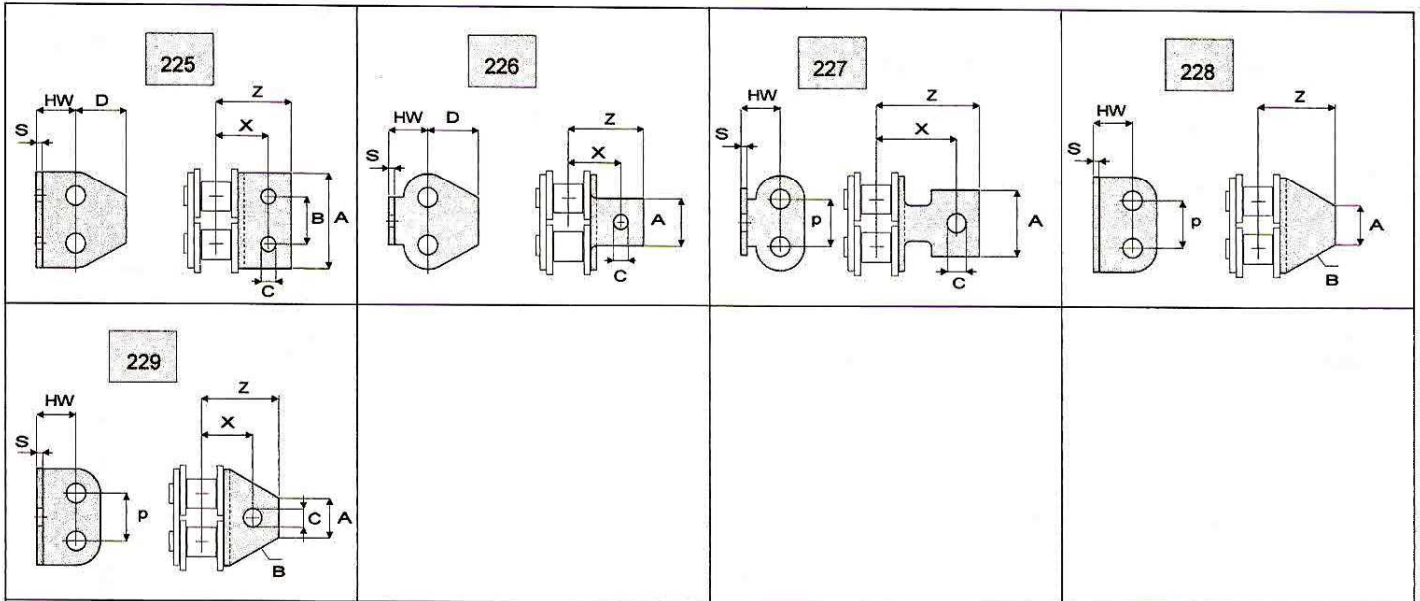




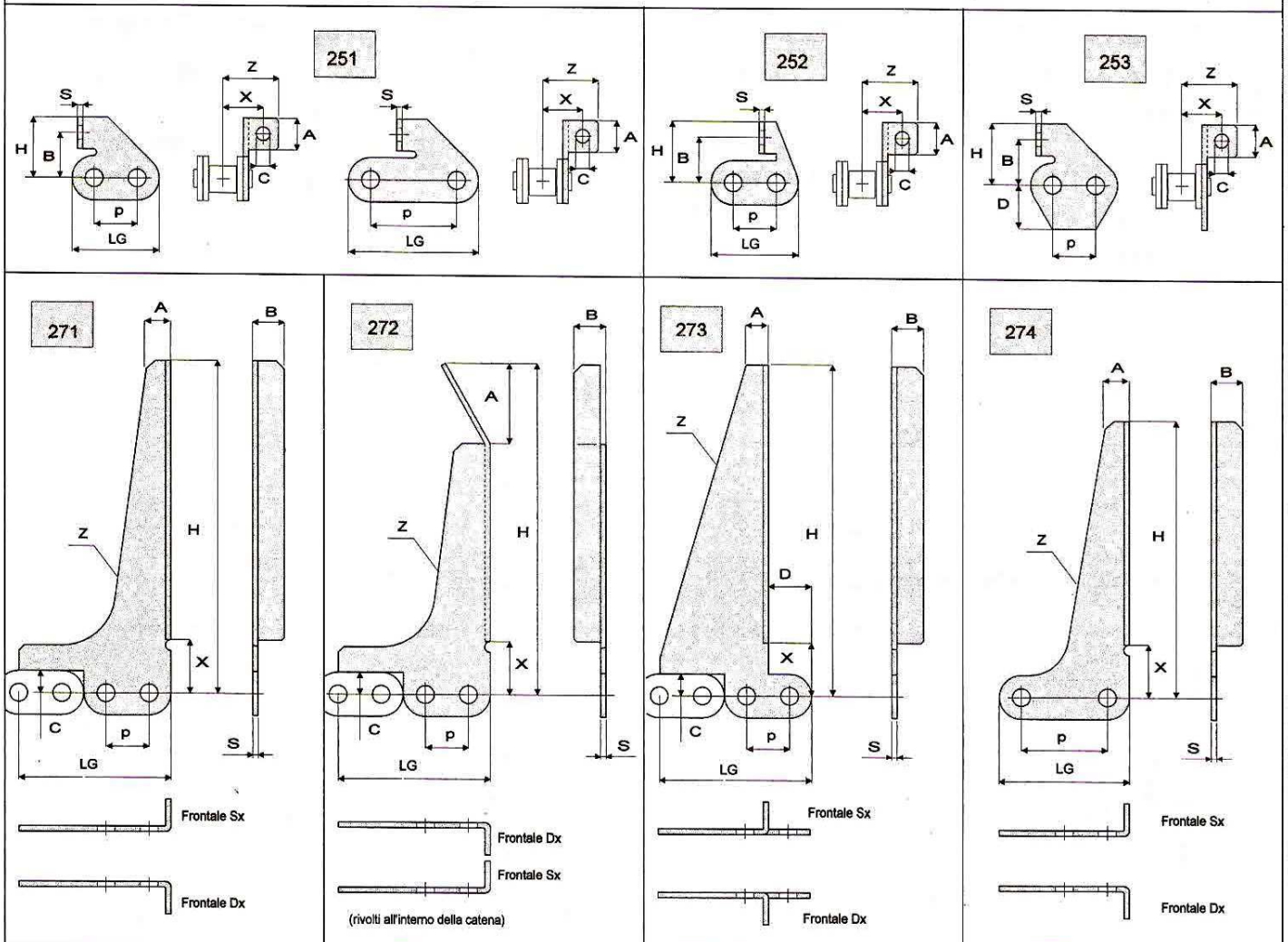
PROFILI ATTACCHI ANGOLARI

cybena
CHAIN TECHNOLOGY

Gamma soggetta a costante aggiornamento. Richiedete la disponibilità del profilo desiderato.



PROFILI ATTACCHI FRONTALI

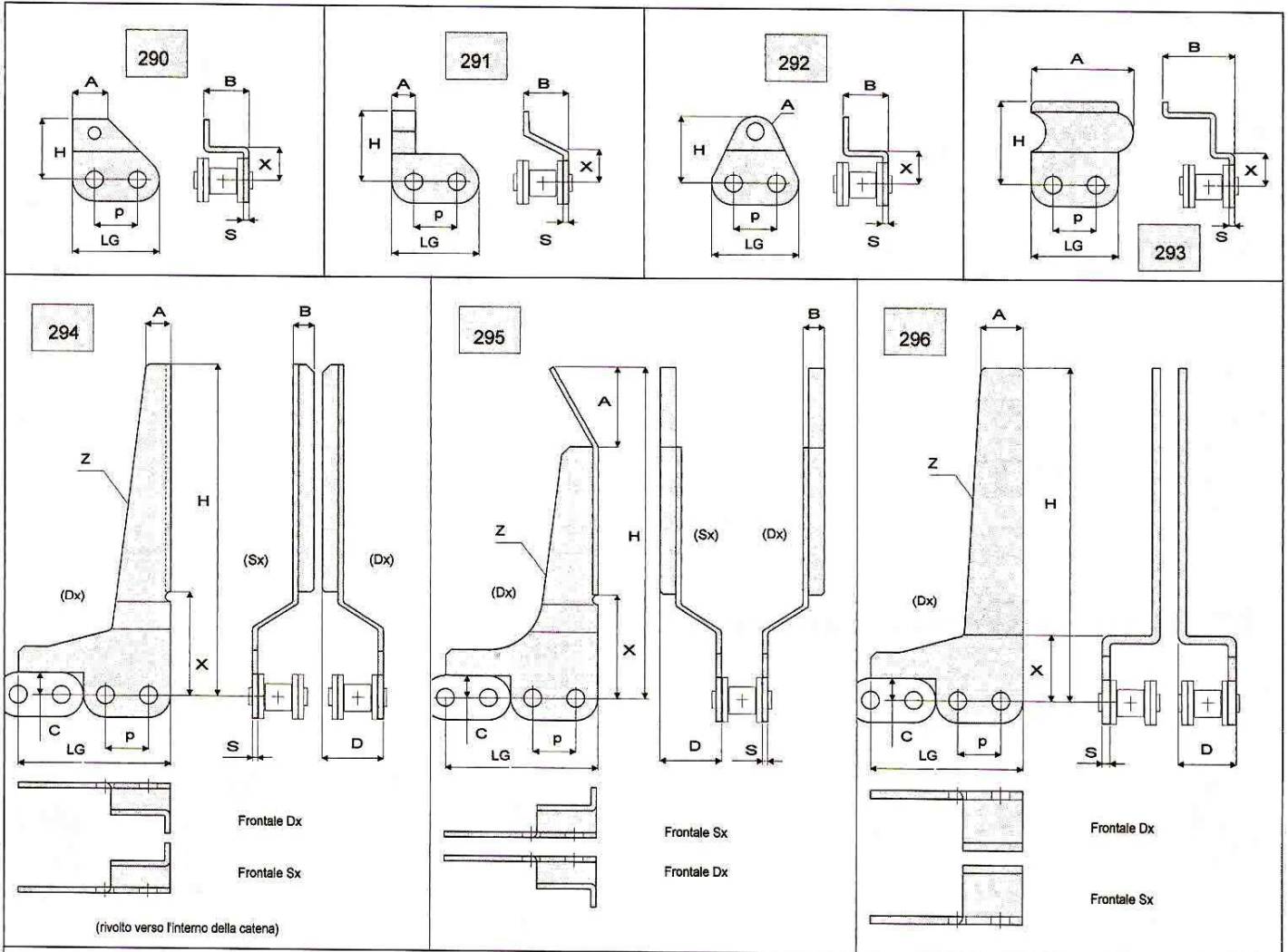




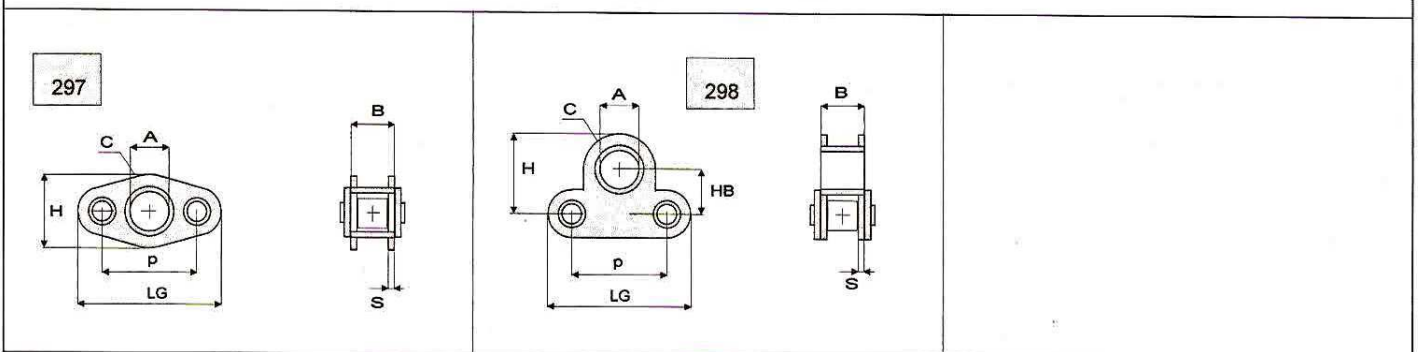
PROFILI " Z "



Gamma soggetta a costante aggiornamento. Richiedete la disponibilità del profilo desiderato.



ATTACCHI CON BOCCOLA





PROFILI ATTACCHI A PONTE



Gamma soggetta a costante aggiornamento. Richiedete la disponibilità del profilo desiderato.

<p>301</p>	<p>302</p>	<p>303</p>	<p>304</p>
<p>305</p>	<p>306</p>	<p>307</p>	<p>308</p>
<p>309</p>	<p>310</p>	<p>311</p>	

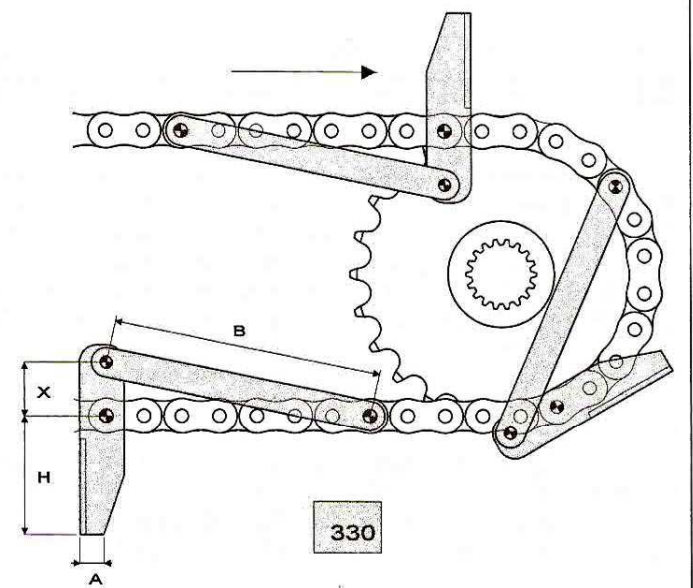


ATTACCHI CON PERNI SPORGENTI

<p>320</p>	<p>321</p>
<p>322</p>	<p>323</p>

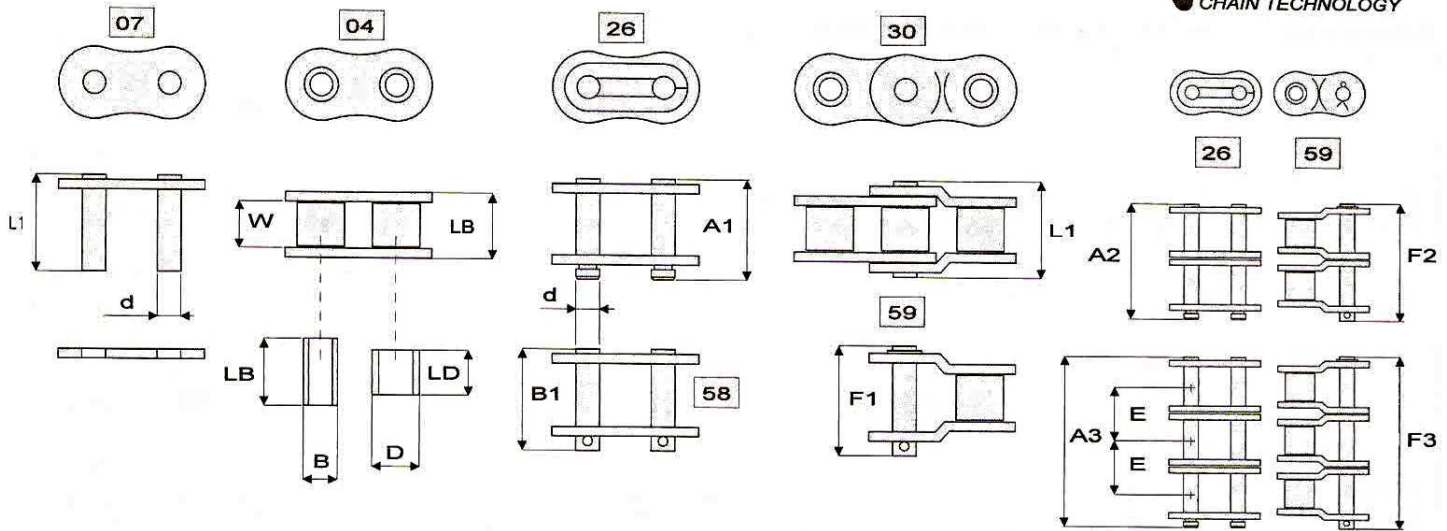


SPINTORI RIENTRANTI







COMPONENTI DELLA CATENA



dimensioni in mm

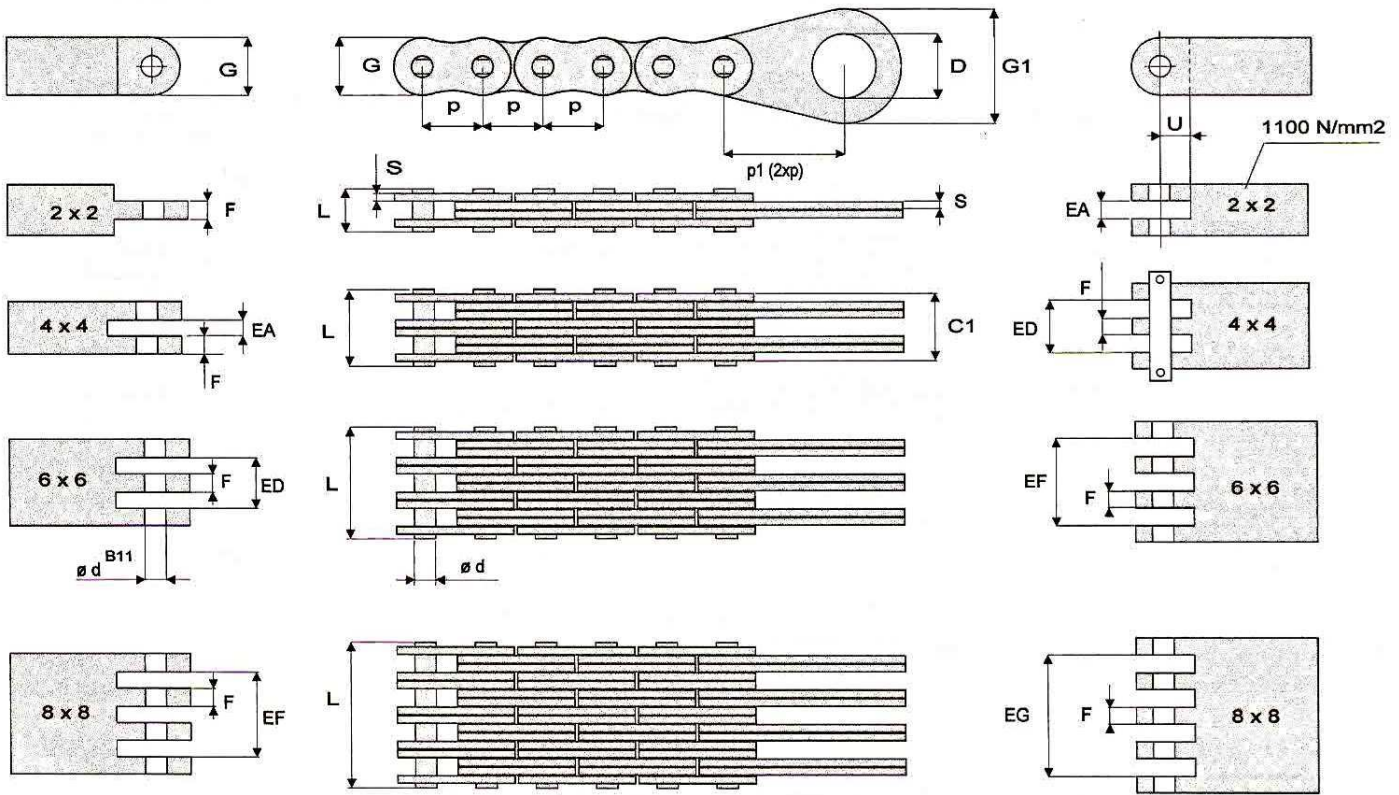
		07						04			26-30			58			59				
		passo	inter	h9	max	max	max	min	max	max	ruzzo	max	max	max	max	max	max	max	max	max	
		p	E	d	L1	L2	L3	W	B	LB	D	LD	A1	A2	A3	B1	B2	B3	F1	F2	F3
03-B	1151	5,00	-	1,49	6,5	-	-	2,50	2,20	3,86	3,20	2,4	7,0	-	-	7,4	-	-	-	-	-
04-B	1161	6,00	5,50	1,85	6,9	12,4	17,9	2,80	2,75	4,10	4,00	2,7	7,9	13,4	-	8,0	-	-	-	-	-
05-B	1181	8,00	5,64	2,31	7,9	13,6	19,1	3,00	3,28	4,77	5,00	2,9	8,8	14,4	20,1	9,2	14,9	20,5	-	-	-
06-B	2191	9,525	10,24	3,28	12,5	23,0	33,3	5,72	4,71	8,53	6,35	5,6	13,8	24,0	34,2	-	-	-	-	-	-
08-B	1603	12,70	13,92	4,45	16,5	30,4	44,3	7,75	6,33	11,30	8,51	7,6	18,0	31,9	45,8	18,5	32,4	46,3	19,4	33,3	47,2
10-B	1623	15,875	16,59	5,08	18,8	35,4	52,0	9,65	7,21	13,30	10,16	9,0	20,1	36,7	53,3	21,2	37,8	54,4	22,1	38,8	55,4
12-B	1642	19,05	19,46	5,72	21,9	41,4	60,9	11,68	8,66	15,62	12,07	11,0	23,0	42,4	61,9	24,4	43,9	63,4	25,2	44,7	64,2
16-B	1666	25,40	31,88	8,28	35,0	66,8	98,7	17,02	11,36	25,40	15,88	16,5	36,5	68,2	100,1	39,1	70,8	102,7	40,4	72,1	104,0
20-B	1682	31,75	36,45	10,19	41,4	77,9	114,4	19,56	13,30	29,01	19,05	19,0	43,0	79,6	116,1	45,0	81,5	118,0	47,0	83,5	120,0
24-B	1702	38,10	48,36	14,63	52,6	101,0	149,4	25,40	18,40	37,92	25,40	25,0	-	-	-	57,7	106,1	154,5	60,1	108,5	156,9

dimensioni in mm

		07						04			26-30			58			59				
		passo	inter	h9	max	max	max	min	max	max	ruzzo	max	max	max	max	max	max	max	max	max	
		p	E	d	L1	L2	L3	W	B	LB	D	LD	A1	A2	A3	B1	B2	B3	F1	F2	F3
04-C	25	6,35	6,4	2,31	7,9	14,2	20,8	3,18	3,3	4,77	-	-	8,8	15,3	21,7	9,2	15,6	22,0	9,7	16,1	22,5
06-C	35	9,525	10,1	3,59	12,0	22,2	32,2	4,78	5,08	7,46	-	-	13,0	23,2	33,3	13,7	23,8	33,9	14,2	24,3	34,4
08-A	40	12,70	14,4	3,97	16,4	30,8	45,1	7,92	5,80	11,18	7,92	7,7	17,7	32,1	46,5	18,4	32,8	47,2	19,1	33,5	47,9
10-A	50	15,875	18,1	5,08	20,4	38,4	56,5	9,53	7,21	13,80	10,16	9,4	21,4	39,5	57,6	22,8	40,9	59,0	23,9	42,0	60,1
12-A	60	19,05	22,8	5,96	25,3	48,1	70,9	12,70	8,27	17,75	11,91	12,6	26,4	49,2	72,0	27,7	50,5	73,3	28,7	51,5	74,3
16-A	80	25,40	29,3	7,94	32,0	61,3	90,6	15,88	11,36	22,61	15,88	15,7	33,3	62,6	91,9	35,1	64,3	93,6	36,6	65,7	95,0
20-A	100	31,75	35,8	11,11	39,2	74,9	110,8	19,05	12,70	27,45	19,05	18,5	-	-	-	42,5	78,3	114,1	44,1	79,9	115,7
24-A	120	38,10	45,4	12,71	49,0	94,5	140,1	25,40	14,83	35,46	22,23	25,0	-	-	-	54,0	99,5	145,0	55,2	100,7	146,2
-	60-H	19,05	26,1	5,96	28,6	54,7	80,8	12,70	8,27	19,35	11,91	12,6	-	-	-	30,5	56,6	82,7	51,5	57,6	83,7
-	80-H	25,40	32,6	7,94	35,8	68,4	101,0	15,88	11,36	24,21	15,88	15,7	-	-	-	38,7	71,3	103,9	40,2	72,8	105,4
-	100-H	31,75	39,1	11,11	43,6	82,7	121,8	19,05	12,70	29,05	19,05	18,5	-	-	-	46,2	85,3	124,4	47,8	86,9	126,0
-	120-H	38,10	48,9	12,71	54,2	103,1	152,0	25,40	14,83	37,06	22,23	25,0	-	-	-	57,0	105,9	154,8	59,0	107,9	156,8



CATENE PER ELEVAZIONE (FLYER , LEAF CHAIN)



Le catene AS 12XX, 25XX, corrispondono alla Norma DIN 8152-1 Serie LL

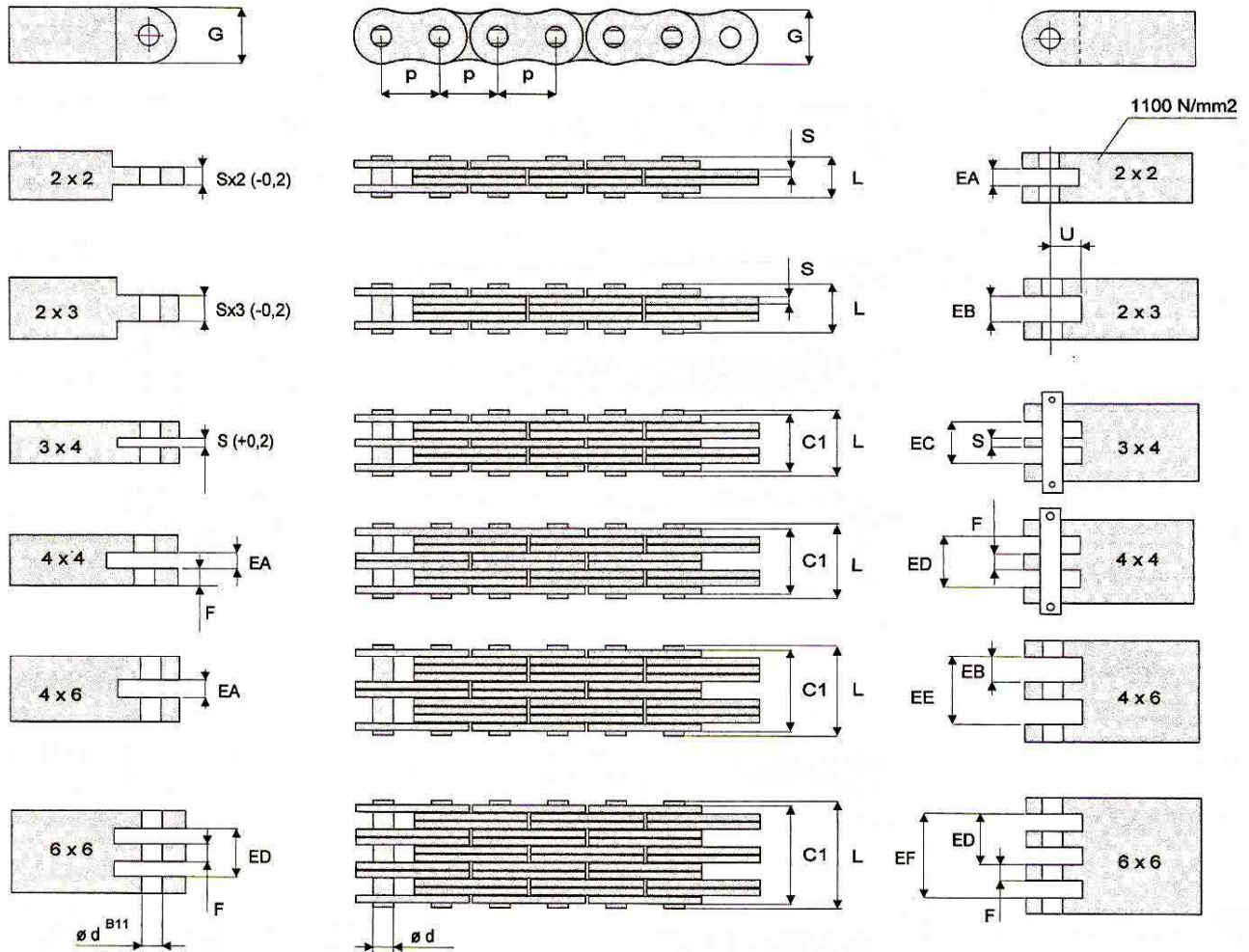
dimensioni in mm

passo p	altezza G	piastra S	perno d	100 passi (mm)	DIMENSIONI CATENA					piastra terminale			DIMENSIONI PETTINI										
					 WERKNORM	larghezza L	# catena C1	carico rott FB (KN)	peso (Kg/m)	foro D	piastra G1	piastra S1	-0,2	+0,2	+0,2	+0,2							
													U	F	EA	ED	EF	EG					
9,525	8,7	1,04	3,28	944	922	2x2	6,2	4,4	10,7	0,23	10,0	18,0	1,00	5,5	2,2	2,2	6,6	-	-				
					944	4x4	10,4	8,8	21,0	0,51										2,2	6,6	11,0	
					966	6x6	14,9	13,2	33,1	0,66													
12,70	10,7	1,69	4,45	1259	LL0822	1222	2x2	8,9	7,0	22,5	0,44	12,0	22,0	1,65	7,5	3,5	3,5	10,5	-	-			
					LL0844	1244	4x4	15,9	14,0	45,0	0,87										3,5	10,5	17,5
					LL0866	1266	6x6	22,8	21,0	67,0	1,30												
					LL0888	1288	8x8	29,9	28,0	85,0	1,60												
15,875	12,7	1,94	5,08	1580	1522	2x2	10,1	8,0	29,0	0,55	16,0	28,0	1,90	9,5	4,0	4,0	12,0	-	-				
					1544	4x4	18,1	16,0	62,5	1,13										4,0	12,0	20,0	
					1566	6x6	25,9	23,9	94,5	1,68													4,0
					1588	8x8	34,0	32,0	115,0	2,15													
19,05	14,8	2,29	5,72	1891	1944	4x4	21,3	18,7	85,0	1,52	18,0	32,0	2,24	11,0	4,7	4,7	14,0	-	-				
					1966	6x6	30,3	27,9	129,0	2,27										4,7	14,0	23,4	
					1988	8x8	40,0	37,3	140,0	2,50													4,7
					LL1622	2522	2x2	15,5	12,5	78,0										1,42	25,0	44,0	
LL1644	2544	4x4	28,1	25,1	155,0	2,79	6,3	18,8	31,3														
LL1666	2566	6x6	40,5	37,3	230,0	4,15				6,3	18,8	43,8											
LL1688	2588	8x8	52,8	49,7	290,0	5,20																	
31,75	22,8	4,16	10,17	3154	3144	4x4	37,9	34,3	215,0	4,06	25,0	44,0	4,00	17,0	8,6	8,6	25,7	-	-				
					3166	6x6	55,0	51,4	320,0	6,04										8,6	25,7	42,9	
					3188	8x8	72,1	68,6	427,0	7,63													8,6
38,10	30,7	5,55	14,63	3806	3844	4x4	49,1	45,1	362,0	7,57	32,0	56,0	2,5x2	22,0	11,3	11,3	33,8	-	-				
					3866	6x6	71,6	67,7	550,0	11,0										11,3	33,8	56,4	
					3888	8x8	94,1	90,3	740,0	13,5													11,3

I carichi di rottura dichiarati (FB) si intendono MINIMI prescritti dalla Norma. Gli EFFETTIVI della Fabbrica sono superiori.



CATENE FLYER - Serie Europea LL (DIN 8152-1)



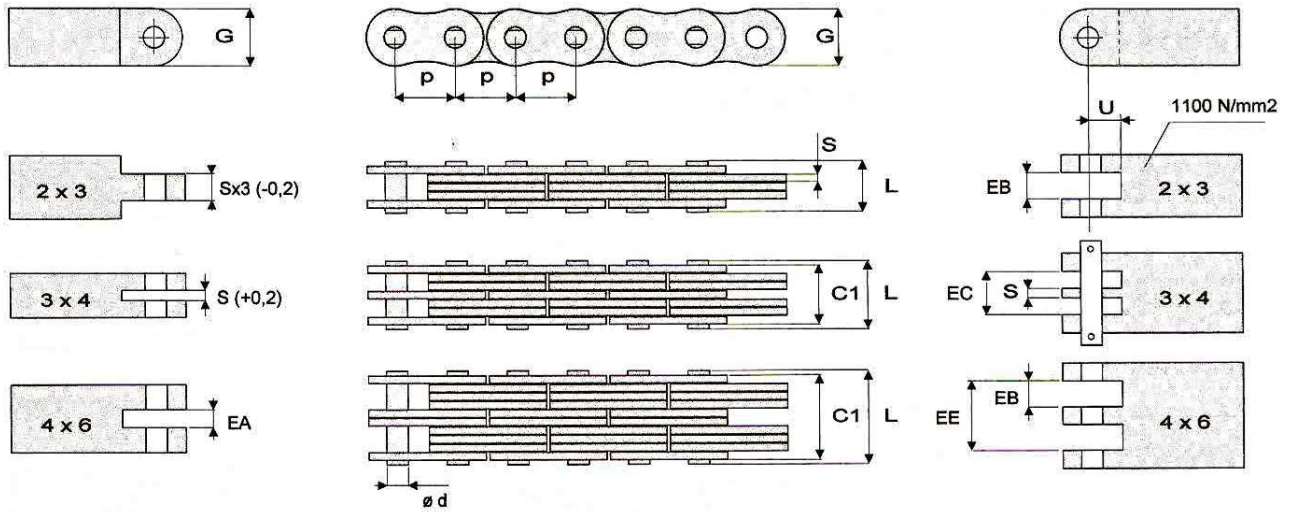
Serie LL DIN 8152-1 (ISO 4347)

dimensioni in mm

passo p	altezza G	piastra S	perno d	100 passi (mm)	DIMENSIONI CATENA					piastra terminale			DIMENSIONI PETTINI					
					LL	L	C1	carico rott FB (KN)	peso (Kg/m)	foro D	piastra G1	piastra S1	-0,2 U	+0,2 F	+0,2 EA	+0,2 ED	+0,2 EF	
12,70	10,7	1,69	4,45	1259	LL 0822	2x2	8,9	7,0	21,0	0,44	12,0	22,0	1,65	7,5	3,5	3,5	-	-
					LL 0844	4x4	15,9	14,0	42,0	0,87							10,5	-
					LL 0866	6x6	22,8	21,0	64,0	1,30							10,5	17,5
15,875	12,8	1,55	5,08	1577	LL 1022	2x2	8,9	6,7	22,7	0,47	-	-	-	9,5	3,4	3,4	10,0	-
					LL 1044	4x4	15,6	13,4	45,4	0,92							10,0	-
					LL 1066	6x6	22,2	20,0	68,1	1,36							10,0	16,8
19,05	14,8	1,81	5,72	1892	LL 1222	2x2	10,0	7,6	32,0	0,62	-	-	-	11,0	3,8	3,8	-	-
					LL 1244	4x4	17,8	15,4	64,0	1,21							11,4	-
					LL 1266	6x6	24,8	22,4	96,0	1,79							11,4	19
25,40	20,2	3,06	8,27	2532	LL 1622	2x2	15,5	12,5	72,0	1,42	25,0	44,0	3,00	13,5	6,3	6,3	18,8	-
					LL 1644	4x4	28,1	25,1	144,0	2,79							18,8	-
					LL 1666	6x6	40,5	37,3	216,0	4,15							18,8	31,3
31,75	25,3	3,56	10,17	3157	LL 2022	2x2	18,2	14,9	95,0	2,03	-	-	-	17,0	7,5	7,5	22,4	-
					LL 2044	4x4	33,4	30,1	190,0	4,00							22,4	-
					LL 2066	6x6	47,9	44,3	285,0	5,96							22,4	37,3
38,10	30,7	5,08	14,63	3797	LL 2422	2x2	25,4	21,4	170,0	3,60	32,0	56,0	2,5x2	22,0	10,7	10,7	-	-
					LL 2444	4x4	46,8	42,8	340,0	7,07							32,1	-
					LL 2466	6x6	68,2	64,2	510,0	10,53							32,1	53,5



CATENE FLYER - Serie Americana BL (ANSI B 29.8)



Serie Rinforzata LH DIN 8152-3

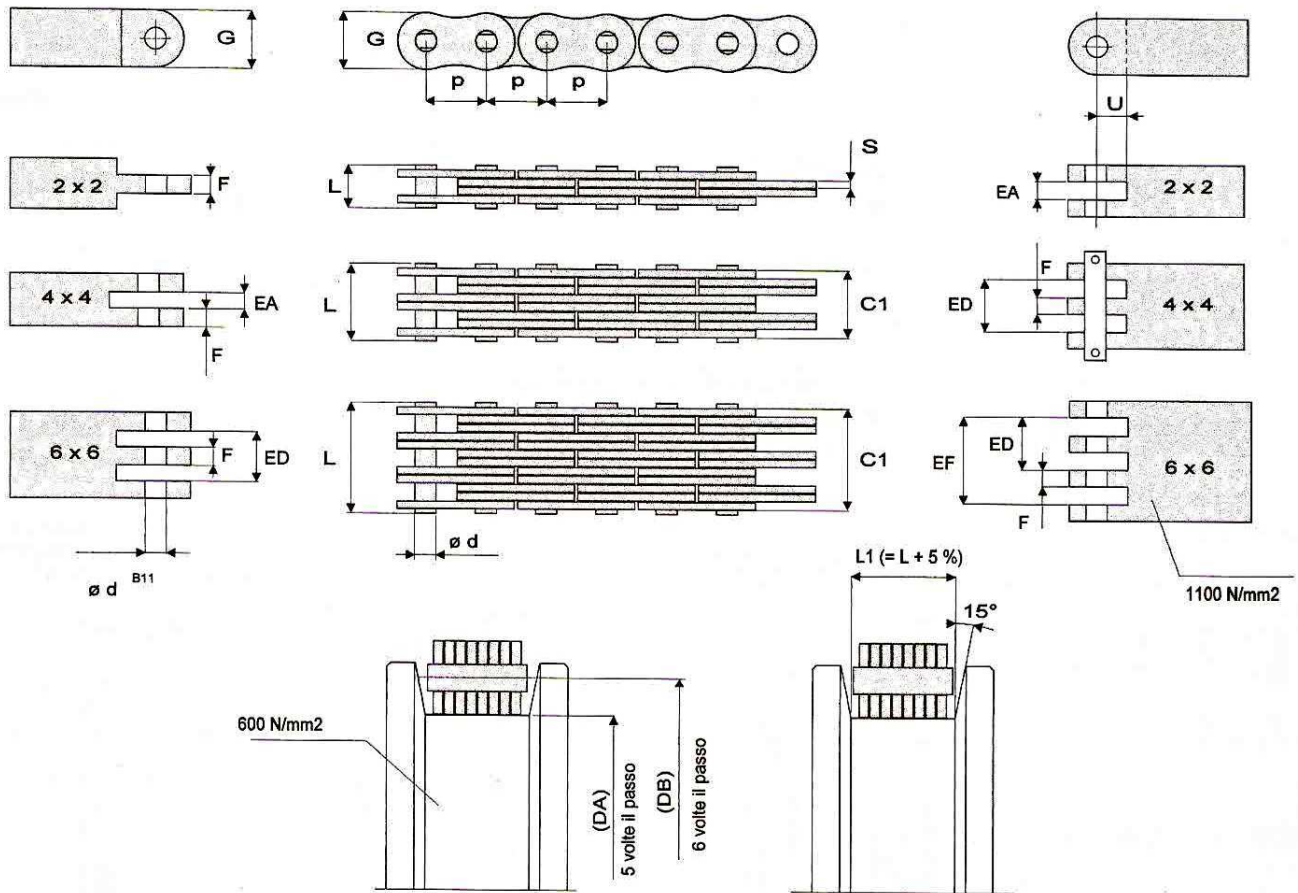
dimensioni in mm

passo p	altezza G	piastra S	perno d	DIMENSIONI CATENA				PULEGGIA			DIMENSIONI PETTINI											
				BL	L	C1	carico rott FB (KN)	peso (Kg/m)	minimo DA	minimo DB	L1	-0,2 U	+0,2 F	+0,2 EA EB	+0,2 EC ED	+0,2 EE EF	+0,2 EG					
12,70	12,1	2,06	5,08	LH 0822	BL 422	2x2	10,9	8,5	27,8	0,6			11,5				4,3	-	-	-		
				LH 0823	BL 423	2x3	13,0	10,6	27,8	0,8			13,7				6,4	-	-	-		
				LH 0834	BL 434	3x4	17,2	14,8	42,5	1,1			18,1					-	10,6	-	-	
				LH 0844	BL 444	4x4	19,3	16,9	58,0	1,2	63,5	76,2	20,3	6,5	4,3	4,3	12,7	-	-	-		
				LH 0846	BL 446	4x6	23,5	21,1	58,0	1,5			24,7					6,4	-	16,9	-	
				LH 0866	BL 466	6x6	27,8	25,4	90,0	1,8			29,2					4,3	12,7	21,2	-	
15,875	15,1	2,46	5,95	LH 0888	BL 488	8x8	36,3	33,9	110,0	2,4			38,2				4,3	12,7	21,2	29,6		
				LH 1023	BL 523	2x3	15,0	12,4	40,1	1,2			15,8				7,5	-	-	-		
				LH 1034	BL 534	3x4	19,9	17,3	60,0	1,6			20,9					-	12,4	-	-	
				LH 1044	BL 544	4x4	22,4	19,8	78,0	1,9	79,4	95,3	23,5	8,0	5,0	5,0	14,9	-	-	-		
				LH 1046	BL 546	4x6	27,3	24,7	78,0	2,3			28,7					7,5	-	19,8	-	
				LH 1066	BL 566	6x6	32,3	29,7	120,0	2,8			33,9					5,0	14,9	24,8	-	
19,05	18,2	3,23	7,93	LH 1088	BL 588	8x8	42,2	39,6	140,0	3,7			44,3				5,0	14,9	24,8	34,7		
				LH 1223	BL 623	2x3	20,0	16,6	60,0	1,9			21,0				9,9	-	-	-		
				LH 1234	BL 634	3x4	26,3	22,9	101,5	2,7			27,6					-	16,6	-	-	
				LH 1244	BL 644	4x4	29,6	26,2	126,0	3,0	95,3	114,3	31,1	9,5	6,6	6,6	19,9	-	-	-		
				LH 1246	BL 646	4x6	36,5	33,1	126,0	3,8			38,3					9,9	-	26,5	-	
				LH 1266	BL 666	6x6	43,0	39,6	190,0	4,5			45,2					6,6	19,9	33,1	-	
25,40	24,0	4,06	9,53	LH 1288	BL 688	8x8	56,4	53,0	245,0	6,0			59,3				6,6	19,9	33,1	46,4		
				LH 1622	BL 822	2x2	20,1	16,5	93,0	2,4			21,1				8,3	-	-	-		
				LH 1623	BL 823	2x3	24,2	20,6	100,0	3,0			25,4					12,4	-	-	-	
				LH 1634	BL 834	3x4	32,6	29,0	152,0	4,1			38,0						-	20,7	-	
				LH 1644	BL 844	4x4	36,7	33,1	186,0	4,7	127,0	152,4	38,5	12,5	8,3	8,3	24,8	-	-	-		
				LH 1646	BL 846	4x6	45,0	41,4	186,0	5,9			47,3					12,4	-	33,1	-	
31,75	29,6	4,88	11,10	LH 1666	BL 866	6x6	53,2	49,6	285,0	7,0			55,9				8,3	24,8	41,4	-		
				LH 1688	BL 888	8x8	69,8	66,2	338,0	9,4			73,3				8,3	24,8	41,4	58,0		
				LH 2022	BL 1022	2x2	23,8	19,8	118,0	3,6			25,0				9,9	-	-	-		
				LH 2023	BL 1023	2x3	28,7	24,7	142,0	4,4			30,2					14,9	-	-	-	
				LH 2034	BL 1034	3x4	38,6	34,6	244,0	6,2			40,5						-	24,8	-	
				LH 2044	BL 1044	4x4	43,6	39,6	284,0	7,0	158,8	190,5	45,8	16,0	9,9	9,9	29,7	-	-	-		
38,10	35,9	5,68	12,71	LH 2046	BL 1046	4x6	53,5	49,5	305,5	8,8			56,2				14,9	-	39,6	-		
				LH 2066	BL 1066	6x6	63,4	59,4	417,0	10,5			66,6					9,9	29,7	49,5	-	
				LH 2088	BL 1088	8x8	83,2	79,2	462,0	14,0			87,4					9,9	29,7	49,5	69,3	
				LH 2434	BL 1234	3x4	45,1	40,7	245,0	9,3			47,4						-	29,1	-	
				LH 2446	BL 1246	4x6	62,5	58,1	371,5	13,2	190,5	228,6	65,6	20,0	11,6	17,4	-	-	46,5	-	-	
				LH 2466	BL 1266	6x6	74,2	69,8	454,0	15,8			77,9						11,6	34,9	58,1	-
44,45	41,9	6,38	14,28	LH 2488	BL 1288	8x8	97,4	93,0	605,0	21,0			102,3					11,6	34,9	58,1	81,4	
				LH 2834	BL 1434	3x4	51,2	46,2	316,0	12,1	222,3	266,7	53,8	22,0	13,2	-	-	33,0	-	-		
				LH 2846	BL 1446	4x6	71,0	66,0	427,5	17,3			74,6						19,8	-	52,8	-
				LH 3234	BL 1634	3x4	58,5	52,5	530,0	15,7			61,4						-	37,5	-	-
50,80	47,8	7,18	17,46	LH 3244	BL 1644	4x4	66,0	60,0	579,0	17,9			69,3					15,0	45,0	-	-	
				LH 3246	BL 1646	4x6	81,0	75,0	579,0	22,3	254,0	304,8	85,0	25,0	15,0	22,5	-	-	60,0	-		
				LH 3266	BL 1666	6x6	96,0	90,0	868,0	26,7			100,8						15,0	45,0	75,0	-
				LH 3288	BL 1688	8x8	126,0	120,0	1157,0	35,5			132,3						15,0	45,0	75,0	105,0

I carichi di rottura dichiarati (FB) si intendono MINIMI, prescritti dalla Norma. Gli EFFETTIVI della Fabbrica sono superiori.



CATENE FLYER - Serie Americana AL (ANSI B 29.8)



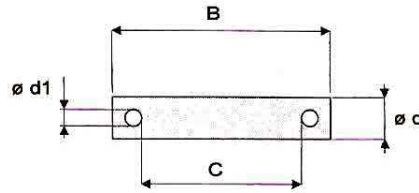
dimensioni in mm

passo p	altezza G	piastra S	perno d	100 passi (mm)	AL	larghezza L	# catena C1	carico rott FB (KN)	peso (Kg/m)	PULEGGIA			DIMENSIONI PETTINI						
										minimo DA	minimo DB	L1	-0,2 U	+0,2 F	+0,2 EA	+0,2 ED	+0,2 EF		
12,70	9,7	1,55	3,97	1257	AL 422	2x2	8,0	6,4	17,0	0,35	63,5	76,2	8,4	6,3	3,2	3,2	-	-	
					AL 444	4x4	14,8	12,8	34,0	0,68						22,2	3,2	9,6	-
					AL 466	6x6	21,1	19,2	51,0	1,01						3,2	9,6	16,0	
15,875	12,7	2,06	5,08	1578	AL 522	2x2	10,5	8,4	30,5	0,65	79,4	95,3	8,8	7,9	4,2	4,2	-	-	
					AL 544	4x4	18,8	16,8	58,0	1,20						4,2	12,6	-	
					AL 566	6x6	27,2	25,2	90,0	1,79						4,2	12,6	21,0	
19,05	15,3	2,48	5,95	1894	AL 622	2x2	12,6	10,6	40,0	0,88	95,3	114,3	13,3	9,5	5,3	5,1	-	-	
					AL 644	4x4	22,4	20,4	80,0	1,73						5,1	15,3	-	
					AL 666	6x6	32,3	30,3	120,0	2,57						5,1	15,3	25,5	
25,40	20,2	3,06	7,93	2525	AL 822	2x2	15,6	12,6	70,0	1,45	127,0	152,4	16,4	12,7	6,3	6,3	-	-	
					AL 844	4x4	28,2	25,2	145,0	2,84						6,3	18,9	-	
					AL 866	6x6	40,8	37,8	200,0	4,24						6,3	18,9	31,5	
31,75	25,3	4,02	9,53	3165	AL 1022	2x2	20,4	16,6	112,0	2,46	158,8	190,5	21,4	15,8	8,3	8,3	-	-	
					AL 1044	4x4	36,7	33,2	200,0	4,68						8,3	24,8	-	
					AL 1066	6x6	53,2	49,7	300,0	6,99						8,3	24,8	41,4	
38,10	30,7	4,88	11,10	3808	AL 1222	2x2	24,3	19,8	152,3	3,32	190,5	228,6	25,5	19,0	9,9	9,9	-	-	
					AL 1244	4x4	43,4	39,6	245,0	6,65						9,9	29,7	-	
					AL 1266	6x6	63,5	59,4	368,0	9,94						9,9	29,7	49,5	
44,45	36,3	5,65	12,71	4419	AL 1444	4x4	51,0	45,9	372,0	10,0	222,3	266,7	53,6	22,2	11,5	11,5	34,4	-	
					AL 1466	6x6	74,1	68,8	558,0	14,6						11,5	34,4	57,3	
50,80	41,4	6,45	14,29	5050	AL 1644	4x4	58,2	52,4	470,0	12,7	254,0	304,8	61,1	25,4	13,1	13,1	39,3	-	
					AL 1666	6x6	84,4	78,6	706,0	19,6						13,1	39,3	65,5	

I carichi di rottura dichiarati (FB) si intendono MINIMI prescritti dalla Norma. Gli EFFETTIVI della Fabbrica sono superiori.



PERNI CON 2 FORI COPIGLIA CATENE FLYER

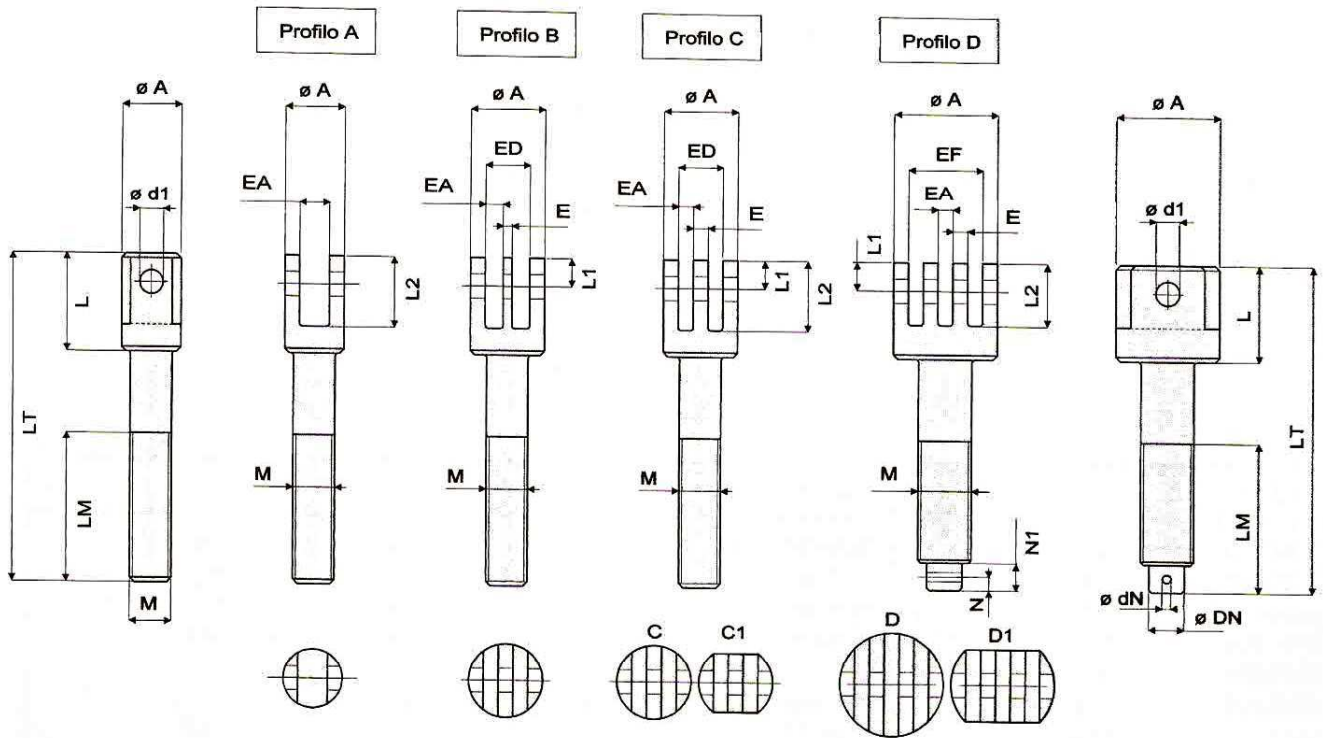


dimensioni in mm

codice	B	C	d	d1
0922-009	9,2	4,5	3,18	1,1
0923-009	10,3	5,6		
0934-009	12,4	7,7		
0944-009	13,3	8,6		
0945-009	14,5	9,8		
0956-009	16,7	12,0		
0966-009	17,7	13,0		
0966-010	30,4	24,4		
1222-009	12,7	7,1	4,35	1,6
1223-009	14,5	8,9		
1234-009	17,8	12,2		
1244-009	19,8	14,2		
1245-009	21,3	15,7		
1256-009	24,9	19,3		
1266-009	26,6	21,0		
1265-010	30,4	24,4		
1278-009	32,0	26,4		
1288-009	33,7	28,1		
1291-009	39,3	33,7		
1210-009	40,7	35,1		
1522-009	14,5	7,9	4,98	1,6
1523-009	16,5	9,9		
0423-009	17,7	11,1		
1534-009	20,6	14,0		
0434-009	21,9	15,3		
1544-009	22,6	16,0		
0423-010	23,4	18,5		
1545-009	24,6	18,0		
0434-010	27,6	29,6		
0446-009	28,0	21,4		
1556-009	28,7	22,1		
1566-009	30,5	23,9		
1567-009	32,6	26,0		
0446-010	34,1	27,1		
1578-009	37,1	30,5		
1588-009	38,5	31,9		
1510-009	46,4	39,8		

codice	B	C	d	d1
1922-009	16,6	9,5	5,62	2,1
1923-009	18,9	11,8		
1934-009	23,5	16,4		
1944-009	25,9	18,8		
1945-009	28,2	21,1		
1956-009	33,1	26,0		
1966-009	35,1	28,0		
1967-009	38,0	30,9		
1988-009	44,6	37,5		
1991-009	51,7	44,6		
1910-009	53,9	46,8		
0523-009	19,7	12,6	5,85	2,1
0523-010	22,0	13,0		
0534-009	24,6	17,5		
0534-010	31,1	22,1		
0546-009	32,1	25,0		
0532-010	33,1	24,1		
0547-010	38,7	29,7		
0546-010	40,7	31,7		
0548-010	46,0	36,5		
0623-009	26,2	17,1		
0634-009	32,7	23,6		
0623-010	33,1	23,0		
0634-010	36,0	26,9		
0844-010	38,0	29,0		
0646-009	42,7	33,6		
0646-010	49,1	39,0		
0648-010	52,1	42,0		
0647-010	56,0	46,0		
2522-009	23,7	12,6	8,17	3,1
2523-009	26,9	15,8		
2534-009	33,5	22,4		
2544-009	36,3	25,2		
2545-009	39,8	28,7		
2556-009	45,5	34,4		
2566-009	48,3	37,2		
2567-009	52,2	41,1		

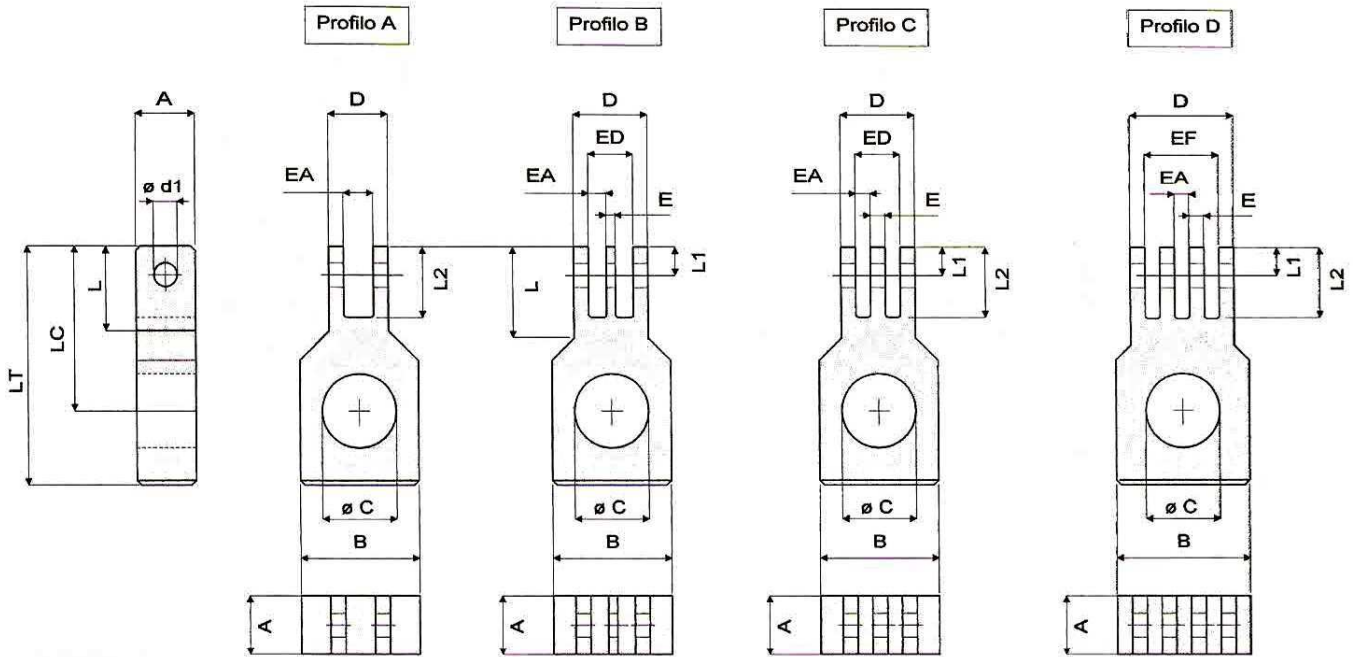
codice	B	C	d	d1
2578-009	58,1	47,0	8,17	3,1
2588-009	61,0	49,9		
2567-010	63,8	51,5		
2591-009	70,6	59,5		
2510-009	73,7	62,6		
0823-009	31,8	20,7	9,43	3,1
0823-010	34,2	23,0		
0834-009	40,0	28,9		
0834-010	42,0	31,0		
0846-009	51,2	41,1		
0846-010	55,0	43,8	10,07	3,1
1066-010	63,0	51,6		
3122-009	28,4	17,3		
3123-009	32,9	21,8		
3134-009	41,6	30,5		
3144-009	45,5	34,4		
3145-009	50,2	39,1		
3156-009	59,0	47,9		
3166-009	62,6	51,5		
3188-009	79,9	68,8		
3191-009	93,7	82,6	11,00	3,1
1023-009	39,1	24,9		
1023-010	40,3	26,2		
1034-009	47,9	34,8		
1034-010	49,8	35,7		
1244-010	56,0	42,1		
1046-009	63,7	49,6		
1046-010	65,7	51,6		
1266-010	75,0	61,1		
3844-009	59,3	45,2		
3866-009	81,8	67,7		
3888-009	104,3	90,2		
3810-009	126,8	112,7		
3812-009	149,3	135,2		
3166-010	100,0	80,0	24,90	5,1
3866-010	100,0	72,0	31,90	5,1



Pettini per catene flyer - REGISTRABILI

dimensioni in mm

Tipo catena	comb	passo p	# piastrina S	DIMENSIONI TESTATA PETTINE					DIMENSIONI STELO					DIMENSIONI PETTINE						
				Profilo	B11 d1	diam A	L	L1	L2	LT	LM	M	diam N	diam N1	dN	DN	h8 E	H8 EA	H11 ED	H11 EF
AL 466	6 x 6	12,70	1,55	D	4,0	22,0	24,0	5,8	12,0	100,8	40	M12	5,0	8,0	3,0	10,0	3,0	3,2	-	15,6
BL 434	3 x 4			B		17,0	25,0	6,5	15,5	100,0	60	M12	5,0	8,0	3,0	10,0	2,0	4,2	10,4	-
BL 444	4 x 4	12,70	2,06	C	5,1	22,0	25,0	6,5	15,5	87,0	40	M12	5,0	8,0	3,0	10,0	4,0	4,2	12,6	-
BL 446	4 x 6			C		23,0	26,0	6,5	15,5	106,0	50	M14	-	-	-	-	4,8	6,4	16,8	-
BL 466	6 x 6			D		27,0	25,0	6,5	15,5	120,0	70	M18	-	-	-	-	4,0	4,2	-	20,6
BL 534	3 x 4			B		20,0	26,0	7,9	19,0	108,0	50	14x1,5	-	-	-	-	2,4	5,0	12,5	-
BL 544	4 x 4	15,875	2,46	C	6,0	22,0	25,0	7,9	20,0	108,0	50	14x1,5	5,0	8,0	3,0	11,0	4,8	5,0	14,9	-
BL 546	4 x 6			C		27,0	34,0	8,0	19,0	108,0	50	M16	-	-	-	-	4,8	7,5	19,8	-
BL 566	6 x 6			D1		20x32	34,0	8,0	19,0	150,0	80	M18	-	-	-	-	4,8	5,0	-	24,6
BL 623	2 x 3			A		20,0	34,0	9,5	23,5	110,0	50	M14	-	-	-	-	-	10,3	-	-
BL 634	3 x 4			B		27,0	34,0	9,5	23,5	130,0	60	M16	-	-	-	-	3,2	6,8	16,8	-
BL 644	4 x 4	19,05	3,23	C	8,0	30,0	38,0	9,5	23,5	129,5	60	M16	-	-	-	-	6,4	6,8	20,0	-
BL 646	4 x 6			C		37,0	40,0	9,5	21,0	129,5	60	M20	-	-	-	-	6,4	10,3	27,0	-
BL 666	6 x 6			D1		24x43	38,0	9,5	23,5	150,0	80	M22	-	-	-	-	6,4	6,6	-	32,6
BL 834	3 x 4	25,40	4,06	B	9,6	32,0	50,0	12,5	31,0	132,5	60	M20	-	-	-	-	3,9	8,5	20,9	-
BL 846	4 x 6			C		45,0	50,0	12,5	31,0	132,5	60	24x2	-	-	-	-	7,8	12,8	33,5	-
BL 1034	3 x 4	31,75	4,88	B	11,2	39,0	50,0	15,0	37,0	155,0	70	M24	-	-	-	-	4,7	10,0	24,7	-
LL 1044	4 x 4	15,875	1,55	C1	5,1	15x20	28,0	7,0	17,0	108,0	50	M14	-	-	-	-	3,2	3,4	10,0	-
LL 1066	6 x 6			D		22,0	28,0	7,0	17,0	108,0	50	M14	-	-	-	-	3,2	3,4	-	16,6



Pettini per catene flyer - FISSI

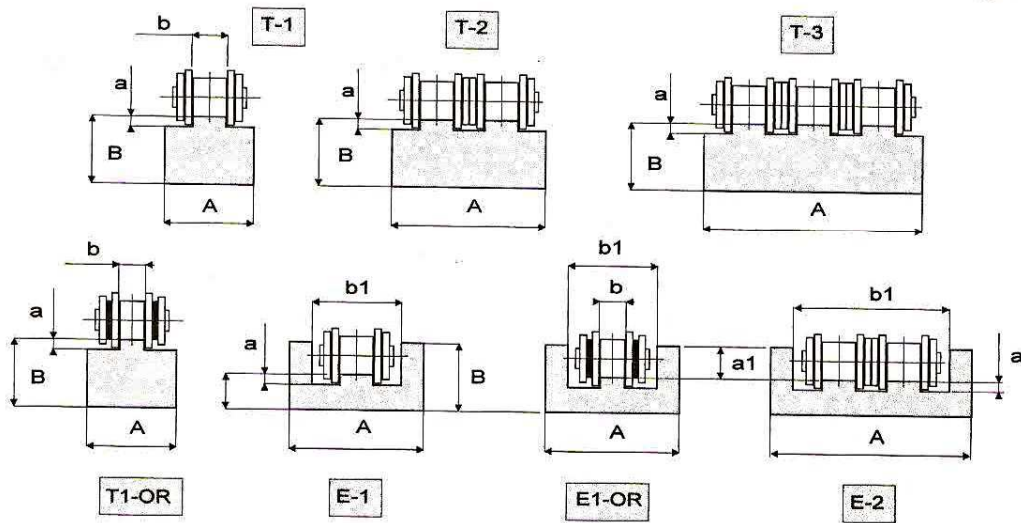
dimensioni in mm

Tipo catena	comb	passo p	H piastra G	# piastra S	diam perno d	DIMENSIONI PETTINE														
						B11		diam									h8	H8	H11	H11
						Prof	d1	A	B	C	D	L	L1	L2	LC	LT	E	EA	ED	EF
AL 466	6 x 6	12,70	9,7	1,55	3,97	D	4,0	20	40	20	22,0	20	5,8	12,0	58,0	80	3,0	3,2	-	15,6
BL 434	3 x 4					B		20	40	20	17,0	20	6,5	15,5	60,0	80	2,0	4,2	10,4	-
BL 444	4 x 4	12,70	12,1	2,06	5,08	C	5,1	20	40	20	19,0	20	6,5	15,5	58,0	80	4,0	4,2	12,6	-
BL 446	4 x 6					C		20	40	20	23,0	20	6,5	15,5	58,0	80	4,8	6,4	16,8	-
BL 466	6 x 6					D		20	40	25	27,0	20	6,5	15,5	70,0	100	4,0	4,2	-	20,6
BL 534	3 x 4					B		20	40	25	20,0	25	7,9	19,0	55,0	80	2,4	5,0	12,5	-
BL 544	4 x 4	15,875	15,1	2,46	5,95	C	6,0	20	40	25	22,4	25	7,9	19,0	55,0	80	4,8	5,0	14,9	-
BL 546	4 x 6					C		20	40	25	27,0	25	7,9	19,0	55,0	80	4,8	7,5	19,8	-
BL 566	6 x 6					D		20	50	30	32,0	25	7,9	19,0	75,0	110	4,8	5,0	-	24,6
BL 623	2 x 3					A		20	40	25	20,0	25	9,5	23,5	55,0	80	-	10,3	-	-
BL 634	3 x 4					B		20	50	25	27,0	30	9,5	23,5	50,0	80	3,2	6,8	16,8	-
BL 644	4 x 4	19,05	18,2	3,23	7,93	C	8,0	20	50	30	30,0	25	9,5	23,5	58,0	90	6,4	6,8	20,0	-
BL 646	4 x 6					C		20	50	30	37,0	30	9,5	23,5	55,0	90	6,4	10,3	27,0	-
BL 666	6 x 6					D		20	60	35	43,0	30	9,5	23,5	80,0	120	6,4	6,6	-	32,6
BL 834	3 x 4	25,40	24,0	4,06	9,53	B	9,6	30	50	30	33,0	35	12,5	30,5	55,0	90	3,9	8,5	20,9	-
BL 846	4 x 6					C		30	60	35	46,0	40	12,5	30,5	65,0	100	7,8	12,8	33,5	-
BL 1034	3 x 4	31,75	29,6	4,88	11,10	B	11,2	30	60	35	39,0	40	15,0	37,0	65,0	100	4,7	10,0	24,7	-
LL 1044	4 x 4	15,875	12,8	1,55	5,08	C	5,1	20	40	20	15,0	20	7,0	17,0	58,0	80	3,2	3,4	10,0	-
LL 1066	6 x 6					D		20	40	25	22,0	20	7,0	17,0	50,0	80	3,2	3,4	-	16,6



PROFILI GUIDACATENE IN POLIZENE®

σymbene
CHAIN TECHNOLOGY

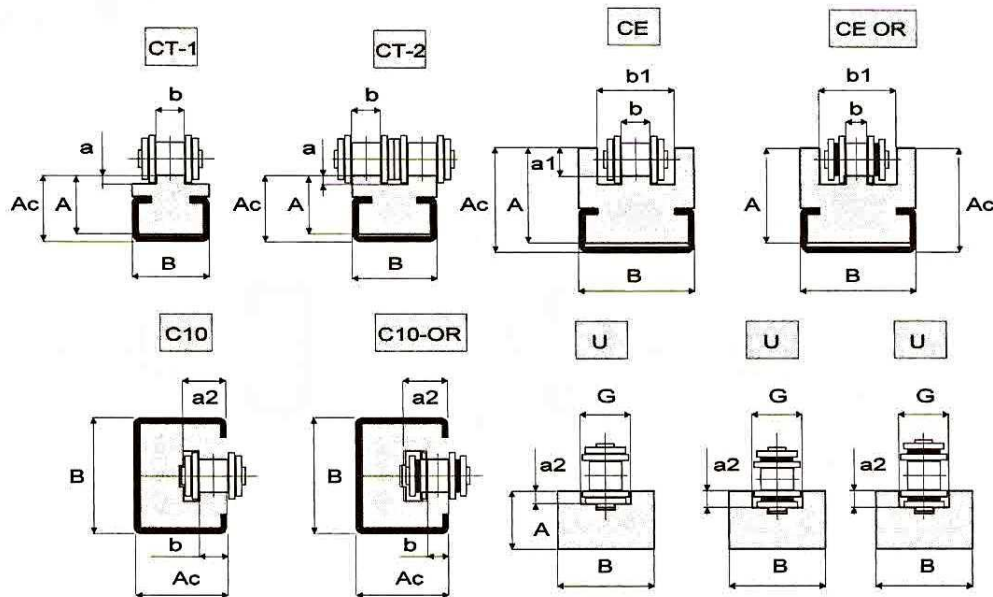


dimensioni in mm

		T-1				T-2			T-3			E-1				E-2		
		B	A	b	a	B	A	b	B	A	b	B	A	b	b1	B	A	b1
06-B	2191	15	10	5,4	1,5	25	10	5,4	35	10	5,4	25	10	5,4	15	36	15	26
08-B	1603	20	10-15-20	7,4	2,2	35	10-15-20	7,4	45	10-15-20	7,4	30	15	7,4	20	45	20	35
10-B	1623	20	10-15-20	9,2	2,6	40	10-15-20	9,2	55	10-15-20	9,2	33	20	9,2	23	50	25	40
12-B	1642	25	10-15-20	11,3	2,4	45	15-20	11,3	60	15-20	11,3	38	20	11,3	28	56	25	46
16-B	1666	40	15-20	16,5	3,5	65	15-20	16,5	95	20	16,5	51	25	16,5	41	85	30	75
20-B	1682	45	15-20	19,0	4,3	70	15-20	19,0			19,0	57	30	19,0	47			
24-B	1702	60	15-20	24,6	5,6	88	20	24,6			24,6	70	40	24,6	60			
28-B	4477	75	20	30,0	6,9	105	25	30,0			30,0							
32-B	5175	80	20	30,0	7,8	105	30	30,0			30,0							
06-C	35	15	10	4,0	2,2	25	10	4,0	35	10	4,0	25	10	4,0	15			
08-A	40	20	10-15-20	7,1	2,3	35	10-25-20	7,1	45	10-15-20	7,1	30	15	7,1	20			
10-A	50	20	10-15-20	8,6	2,7	40	10-15-20	8,6	65	10-15-20	8,6	33	20	8,6	23			
12-A	60	25	10-15-20	11,9	3,4	45	10-15-20	11,9	75	15-20	11,9	38	20	11,9	28			
16-A	80	40	15-20	15,0	4,5	55	15-20	15,0	95	20	15,0	51	25	15,0	41			
O-RING																		
06-B	2191 OR	15	10	(4,3)	1,5							25	10	(4,3)	15			
08-B	1603 OR	20	10-15-20	(5,5)	2,2							30	15	(5,5)	20			
10-B	1623 OR	20	10-15-20	(7,5)	2,6							33	20	(7,5)	23			
12-B	1642 OR	25	10-15-20	(8,6)	2,4							38	20	(8,6)	28			
06-C	35 OR	15	10	4	2,2							25	10	4	(17)			
08-A	40 OR	20	10-15-20	7,1	2,3							30	15	7,1	20			
10-A	50 OR	20	10-15-20	8,6	2,7							33	20	8,6	(28)			
12-A	60 OR	25	10-15-20	11,9	3,4							38	20	11,9	(32)			
16-A	80 OR	40	15-20	15,0	4,5							51	25	15,0	41			



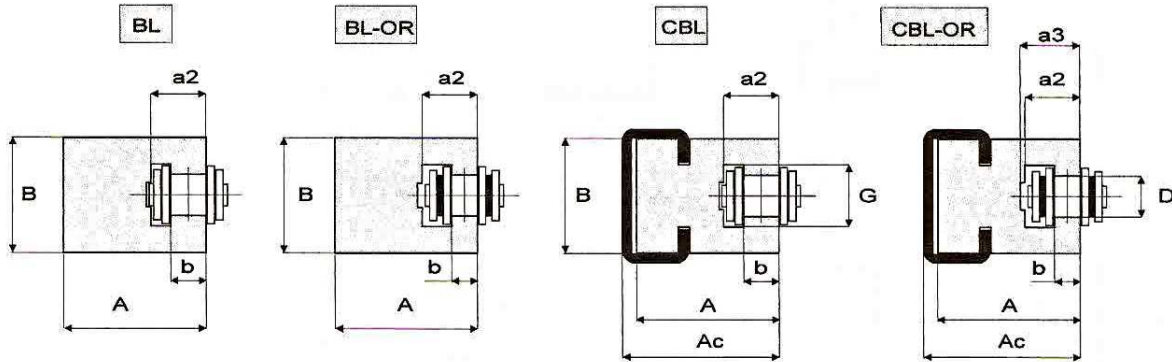
PROFILI GUIDACATENE IN POLIZENE®



dimensioni in mm

		CT-1					CT-2		CE					C10				U			
		B	A	a	b	Ac	B	Ac	B	b	a1	b1	Ac	Ac	B	b	a2	B	A	a2	G
06-B	2191	20	15	1,5	5,4	17	15,7	17	25	5,4	4,35	15	20,0	24	30	5,6	8,7	20	15	2,8	9,2
08-B	1603	20	15	2,2	7,4	17	21,4	17	30	7,4	7,17	20	27,0	24	30	7,6	11,5	25	15	3,5	12,7
10-B	1623	20	15	2,6	9,2	17	25,9	19	33	9,2	9,45	23	32,0	24	30	9,5	13,5	25	15	3,6	15,2
12-B	1642	20	15	2,4	11,3	17	30,7	19	38	11,3	11,11	28	38,5	24	30	11,5	16,5	25	20	3,9	16,7
16-B	1666	28	15	3,5	16,5	18	48,3	27	51	16,5	16,48	41	43,5	40	45	16,9	25,7	35	25	8,4	24,4
20-B	1682	30	20	4,3	19,0	27															
06-C	35	20	15	1,5	4,0	17	14,2	17	25	4,0	4,35	15	20,0	24	30	4,0	9	20	15	2,8	9,2
08-A	40	20	15	2,2	7,1	17	21,4	17	30	7,1	7,17	20	27,0	24	30	7,1	12	25	15	3,5	12,7
10-A	50	20	15	2,6	8,6	17	26,5	19	33	8,6	9,45	23	32,0	24	30	8,6	16	25	15	4,5	15,2
12-A	60	20	15	2,4	11,9	17	35,5	19	38	11,9	11,11	28	38,5	24	30	11,9	18	25	20	5,0	18,7
16-A	80	28	15	3,5	16,0	18	48,3	27	51	16,0	16,48	41	43,5	40	45	15,0	26	35	25	8,4	26,0
O-RING																					
06-B	2191 OR	20	15	1,5	(4,3)	17			25	(4,3)	4,35	15	20,0	24	30	(4,3)	8,7	20	15	(3,5)	9,2
08-B	1603 OR	20	15	2,2	(5,5)	17			30	(5,5)	7,17	20	27,0	24	30	(5,5)	11,5	25	15	(4,5)	12,7
10-B	1623 OR	20	15	2,6	(7,5)	17			33	(7,5)	9,45	23	32,0	24	30	(7,5)	13,5	25	15	(5,0)	15,2
12-B	1642 OR	20	15	2,4	(8,6)	17			38	(8,6)	11,11	28	38,5	24	30	(8,6)	16,5	25	20	(5,5)	16,7
06-C	35 OR	20	15	1,5	4,0	17			25	4,0	4,35	(17)	20,0	24	30	4,0	(10)	20	15	(3,5)	9,2
08-A	40 OR	20	15	2,2	7,1	17			30	7,1	7,17	20	27,0	24	30	7,1	11,5	25	15	(4,5)	12,7
10-A	50 OR	20	15	2,6	8,6	17			33	8,6	9,45	(28)	32,0	24	30	8,6	(18)	25	15	(6,0)	15,2
12-A	60 OR	20	15	2,4	11,9	17			38	11,9	11,11	(32)	38,5	24	30	11,9	(20)	25	20	(7,0)	18,7
16-A	80 OR	28	15	3,5	15,0	18			51	15,0	16,48	41	43,5	40	45	15,0	25,7	35	25	(10,0)	26,0

(Variante dallo standard)



dimensioni in mm

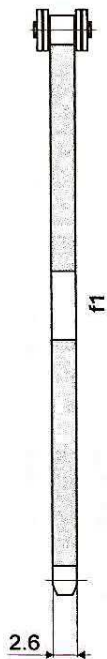
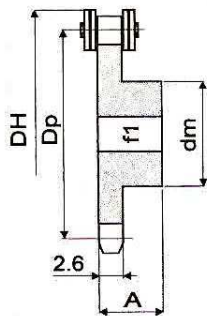
		BL							CBL								
		B	A	b	a2	a3	D	G	B	A	b	a2	a3	D	G	Ac	
06-B	2191	20	25	5,6	8,7	10,0	6,6	9,3	20	25	5,6	8,7	10,0	6,6	9,3	27	
08-B	1603	24	30	7,6	11,5	13,5	8,7	13,5	24	30	7,6	11,5	13,5	8,7	13,5	33	
10-B	1623	30	35	9,5	13,5	14,8	10,4	15,4	30	35	9,5	13,5	14,8	10,4	15,4	38	
12-B	1642	40	35	11,5	16,5	17,5	12,3	17,5	40	35	11,5	16,5	17,5	12,3	17,5	39	
16-B	1666	40	45	16,9	25,7	26,8	16,1	24,4	40	45	16,9	25,7	26,8	16,1	24,4	49	
20-B	1682	50	50	19,4	29,3	31,2	19,3	27,5									
24-B	1702	60	60	25,2	38,2	40,1	25,7	36,5									
28-B	4477	60	70	30,8	46,9	48,9	28,3	41,5									
32-B	5175	70	75	30,8	47,3	53,0	29,6	44,5									
06-C	35	20	25	4,0	8,7	10,0	5,3	9,2	20	25	4,0	8,7	10,0	5,3	9,2	27	
08-A	40	24	30	7,1	11,5	13,5	8,2	12,7	24	30	7,1	11,5	13,5	8,2	12,7	33	
10-A	50	30	35	8,6	16,0	18,5	10,4	15,2	30	35	8,6	16,0	18,5	10,4	15,2	38	
12-A	60	40	35	11,9	18,0	20,5	12,2	18,7	40	35	11,9	18,0	20,5	12,2	18,7	39	
16-A	80	40	45	15,0	25,7	29,0	16,1	26,0	40	45	15,0	25,7	29,0	16,1	26,0	49	
O-RING																	
06-B	2191 OR	20	15	(4,3)	8,7	10,0	6,6	9,2	20	15	(4,3)	8,7	10,0	6,6	9,2	27	Serie OR BS (Europea) : Rispetta le stesse dimensioni della catena standard, unica variante la largh interna (W).
08-B	1603 OR	20	15	(5,5)	11,5	13,5	8,7	12,7	20	15	(5,5)	11,5	13,5	8,7	12,7	33	
10-B	1623 OR	20	15	(7,5)	13,5	14,8	10,4	15,2	20	15	(7,5)	13,5	14,8	10,4	15,2	38	
12-B	1642 OR	20	15	(8,6)	16,5	17,5	12,3	16,7	20	15	(8,6)	16,5	17,5	12,3	16,7	39	
06-C	35 OR	20	15	4,0	(10)	(11,5)	5,3	9,2	20	15	4,0	(10)	(11,5)	5,3	9,2	27	Serie OR ANSI (Americana) : Si utilizzano gli ingranaggi std, aumenta l'ingombro esterno (catena più larga 2-2,5 mm)
08-A	40 OR	20	15	7,1	11,5	13,5	8,2	12,7	20	15	7,1	11,5	13,5	8,2	12,7	33	
10-A	50 OR	20	15	8,6	(18)	(20)	10,4	15,2	20	15	8,6	(18)	(20)	10,4	15,2	38	
12-A	60 OR	20	15	11,9	(20)	(22,5)	12,2	18,7	20	15	11,9	(20)	(22,5)	12,2	18,7	39	
16-A	80 OR	28	15	15,0	25,7	29,0	16,1	26,0	20	15	15,0	25,7	29,0	16,1	26,0	49	

Passo : 6.0
Serie : 04-B1



ingranaggi commerciali 04-B1 passo 6 mm

dimensioni (mm)



PIGNONI			simplex		
Z	Dp	DH	f1	dm	A
8	15,67	20,8	5	10	10
9	17,54	22,6	5	12	10
10	19,42	24,5	6	13	10
11	21,30	26,4	6	14	10
12	23,18	28,3	6	16	10
13	25,05	30,2	8	18	10
14	26,96	32,1	8	20	10
15	28,86	34,0	8	20	10
16	30,76	35,9	8	20	13
17	32,65	37,8	8	20	13
18	34,55	39,7	8	20	13
19	36,44	41,5	8	20	13
20	38,34	43,4	8	20	13
21	40,25	45,4	8	25	13
22	42,16	47,3	8	25	13
23	44,06	49,2	8	25	13
24	45,96	51,1	8	25	13
25	47,87	53,0	8	25	13
26	49,76	54,9	8	30	15
27	51,67	56,8	8	30	15
28	53,58	58,7	8	30	15
29	55,50	60,6	8	30	15
30	57,42	62,5	8	30	15
31	59,31	64,4	8	30	15
32	61,21	66,3	8	30	15
33	63,11	68,2	8	30	15
34	65,02	70,1	8	30	15
35	66,93	72,0	8	30	15
36	68,84	73,9	8	30	15
37	70,75	75,9	8	30	15
38	72,66	77,8	8	30	15
39	74,57	79,7	8	30	15
40	76,47	81,6	8	30	15

PIGNONI			simplex		
Z	Dp	DH	f1	dm	A
45	86,01	91,1	10	40	16
50	95,55	100,6	12	50	20
57	108,93	113,9	12	50	20
76	145,19	150,2	12	60	20

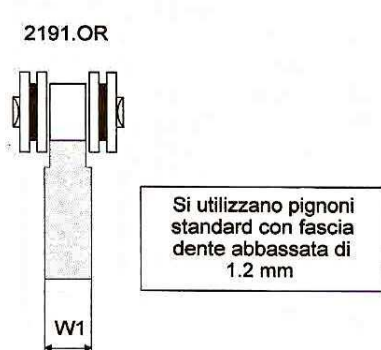
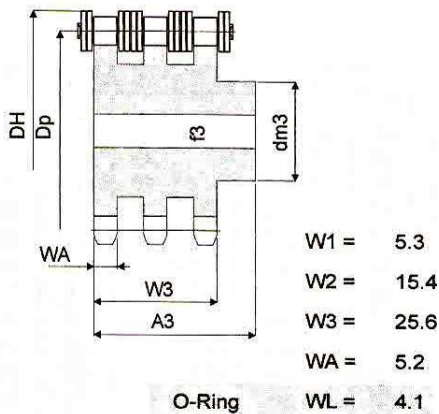
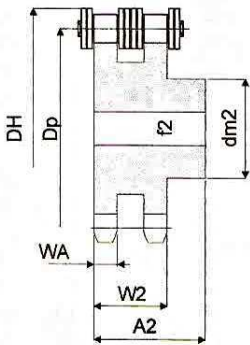
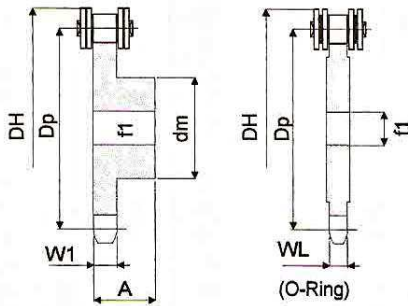
CORONE			S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
20	38,34	43,4	8		
21	40,25	45,4	8		
22	42,16	47,3	8		
23	44,06	49,2	8		
24	45,96	51,1	8		
25	47,87	53,0	8		
26	49,76	54,9	8		
27	51,67	56,8	8		
28	53,58	58,7	8		
29	55,50	60,6	8		
30	57,42	62,5	8		
31	59,31	64,4	8		
32	61,21	66,3	8		
33	63,11	68,2	8		
34	65,02	70,1	8		
35	66,93	72,0	8		
36	68,84	73,9	8		
37	70,75	75,9	8		
38	72,66	77,8	8		
39	74,57	79,7	8		
40	76,47	81,6	8		
41	78,38	83,5	10		
42	80,28	85,4	10		
43	82,19	87,3	10		

CORONE			S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
44	84,10	89,2	10		
45	86,01	91,1	10		
46	87,92	93,0	10		
48	91,74	96,8	10		
50	95,55	100,7	10		
52	99,37	104,5	12		
54	103,17	108,3	12		
56	107,00	112,1	12		
57	108,93	114,0	12		
60	114,62	119,7	12		
65	124,18	129,3	14		
70	133,73	138,8	14		
72	137,55	142,7	16		
75	143,28	148,4	16		
76	145,19	150,3	16		
80	152,82	157,9	16		
85	162,37	167,5	16		
90	171,92	177,0	16		
95	181,47	186,6	16		
100	191,01	196,1	16		
110	210,11	215,2	16		
114	217,75	222,9	16		
120	229,20	234,3	16		
125	238,75	243,9	16		

ingranaggi commerciali 06-B passo 9,525 mm

dimensioni (mm)

Passo : 9.525
Serie : 06-B



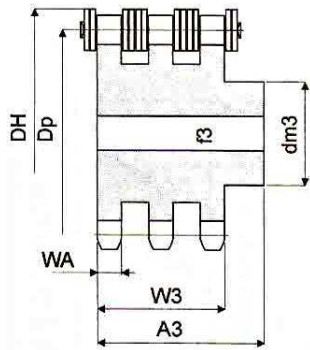
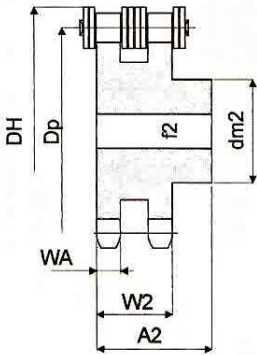
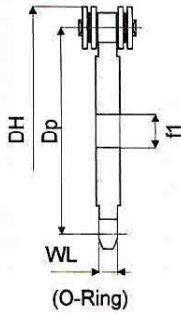
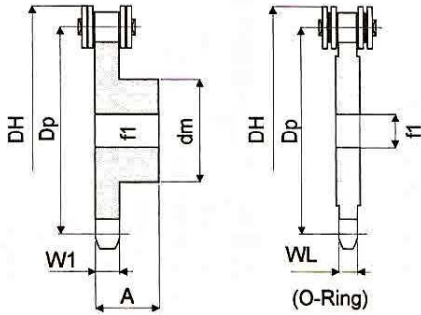
PIGNONI		simplex			
Z	Dp	DH	f1	dm	A
8	24,89	33,3	6	15	22
9	27,85	36,3	8	18	22
10	30,82	39,2	8	20	22
11	33,80	42,2	8	22	22
12	36,80	45,2	8	25	25
13	39,79	48,2	10	28	25
14	42,80	51,2	10	31	25
15	45,81	54,2	10	34	25
16	48,82	57,2	10	37	28
17	51,83	60,2	10	40	28
18	54,85	63,3	10	43	28
19	57,87	66,3	10	45	28
20	60,89	69,3	10	46	28
21	63,91	72,3	12	48	28
22	66,93	75,3	12	50	28
23	69,95	78,4	12	52	28
24	72,97	81,4	12	54	28
25	76,00	84,4	12	57	28
26	79,02	87,4	12	60	28
27	82,05	90,5	12	60	28
28	85,07	93,5	12	60	28
29	88,09	96,5	12	60	28
30	91,12	99,5	12	60	30
31	94,15	102,6	14	65	30
32	97,17	105,6	14	65	30
33	100,20	108,6	14	65	30
34	103,23	111,6	14	65	30
35	106,26	114,7	14	65	30
36	109,29	117,7	16	70	30
37	112,32	120,7	16	70	30
38	115,35	123,8	16	70	30
39	118,37	126,8	16	70	30
40	121,40	129,8	16	70	30

duplex			triplex		
f2	dm2	A2	f3	dm3	A3
6	15	22	6	15	32
8	18	22	8	18	32
8	20	22	10	20	32
10	22	25	10	22	35
10	25	25	10	25	35
10	28	25	10	28	35
10	31	25	12	31	35
10	34	25	12	34	35
12	37	30	12	37	35
12	40	30	12	40	35
12	43	30	12	43	35
12	46	30	12	46	35
12	49	30	12	49	35
12	52	30	14	52	40
12	55	30	14	55	40
12	58	30	14	58	40
12	61	30	14	61	40
12	64	30	14	64	40
12	67	30	14	67	40
12	70	30	14	70	40
12	73	30	14	73	40
12	76	30	14	76	40
12	79	30	14	79	40
16	80	30	16	80	40
16	80	30	16	80	40
16	80	30	16	80	40
16	80	30	16	85	40
16	80	30	16	85	40
16	90	30	16	90	40
16	90	30	16	90	40
16	90	30	16	90	40
16	90	30	16	90	40

CORONE			S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
20	60,89	69,3	10	12	12
21	63,91	72,3	10	12	14
22	66,93	75,3	10	12	14
23	69,95	78,4	10	12	14
24	72,97	81,4	10	12	14
25	76,00	84,4	10	12	14
26	79,02	87,4	10	12	14
27	82,05	90,5	10	12	14
28	85,07	93,5	10	12	14
29	88,09	96,5	10	12	14
30	91,12	99,5	10	12	14
31	94,15	102,6	12	14	16
32	97,17	105,6	12	14	16
33	100,20	108,6	12	14	16
34	103,23	111,6	12	14	16
35	106,26	114,7	12	14	16
36	109,29	117,7	12	14	16
37	112,32	120,7	12	14	16
38	115,35	123,8	12	14	16
39	118,37	126,8	12	14	16
40	121,40	129,8	12	14	16
41	124,43	132,8	16	16	16
42	127,46	135,9	16	16	16
43	130,49	138,9	16	16	16

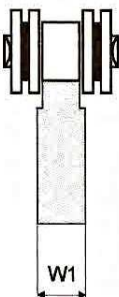
CORONE			S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
44	133,52	141,9	16	16	16
45	136,54	144,9	16	16	16
46	139,58	148,0	16	16	16
48	145,64	154,0	16	16	16
50	151,69	160,1	16	16	16
52	157,75	166,2	16	16	20
54	163,82	172,2	16	16	20
56	169,88	178,3	16	16	20
57	172,91	181,3	16	16	20
60	181,99	190,4	16	16	20
65	197,15	205,6	20	20	20
70	212,30	220,7	20	20	20
72	218,37	226,8	20	20	25
75	227,46	235,9	20	20	25
76	230,49	238,9	20	20	25
80	242,61	251,0	20	20	25
85	257,77	266,2	20	20	25
90	272,93	281,3	20	20	25
95	288,08	296,5	20	20	25
100	303,25	311,7	20	20	25
110	333,55	342,0	20	20	25
114	345,68	354,1	20	20	25
120	363,86	372,3	20	20	25
125	379,02	387,4	20	20	25

Passo : 15.875
Serie : 10-B



W1 = 9.1
W2 = 25.5
W3 = 42.1
WA = 9.0
O-Ring WL = 7.1

1623.OR



Si utilizzano pignoni standard con fascia dente abbassata di 2.0 mm

ingranaggi commerciali 10-B passo 15,875

Z	PIGNONI		simplex		
	Dp	DH	f1	dm	A
8	41,48	56,3	10	25	25
9	46,42	61,2	10	30	25
10	51,37	66,2	10	35	25
11	56,34	71,1	12	37	30
12	61,34	76,1	12	42	30
13	66,32	81,1	12	47	30
14	71,34	86,1	12	52	30
15	76,36	91,2	12	57	30
16	81,37	96,2	12	60	30
17	86,39	101,2	12	60	30
18	91,42	106,2	14	70	30
19	96,45	111,3	14	70	30
20	101,49	116,3	14	75	30
21	106,52	121,3	16	75	30
22	111,55	126,4	16	80	30
23	116,58	131,4	16	80	30
24	121,62	136,4	16	80	30
25	126,66	141,5	16	80	30
26	131,70	146,5	20	85	35
27	136,75	151,6	20	85	35
28	141,78	156,6	20	90	35
29	146,83	161,6	20	90	35
30	151,87	166,7	20	90	35
31	156,92	171,7	20	95	35
32	161,95	176,8	20	95	35
33	167,00	181,8	20	95	35
34	172,05	186,9	20	95	35
35	177,10	191,9	20	95	35
36	182,15	197,0	20	100	35
37	187,20	202,0	20	100	35
38	192,24	207,0	20	100	35
39	197,29	212,1	20	100	35
40	202,34	217,1	20	100	35

dimensioni (mm)

duplex			triplex		
f2	dm2	A2	f3	dm3	A3
12	25	40	12	25	55
12	30	40	12	30	55
12	35	40	16	35	55
14	39	40	16	39	55
14	44	40	16	44	55
14	49	40	16	49	55
14	54	40	16	54	55
14	59	40	16	59	55
16	64	45	16	64	60
16	69	45	16	69	60
16	74	45	16	74	60
16	79	45	16	79	60
16	84	45	16	84	60
16	85	45	20	85	60
16	90	45	20	90	60
16	95	45	20	95	60
16	100	45	20	100	60
16	105	45	20	105	60
20	110	45	20	110	60
20	110	45	20	110	60
20	115	45	20	115	60
20	115	45	20	115	60
20	120	45	20	120	60
20	120	45	20	120	60
20	120	45	20	120	60
20	120	45	20	120	60
20	120	45	20	120	60
20	120	45	25	120	60
20	120	45	25	120	60
20	120	45	25	120	60
20	120	45	25	120	60

CORONE						S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3			
20	101,49	116,3	12	16	16			
21	106,52	121,3	12	16	20			
22	111,55	126,4	12	16	20			
23	116,58	131,4	12	16	20			
24	121,62	136,4	12	16	20			
25	126,66	141,5	12	16	20			
26	131,70	146,5	16	16	20			
27	136,75	151,6	16	16	20			
28	141,78	156,6	16	16	20			
29	146,83	161,6	16	16	20			
30	151,87	166,7	16	16	20			
31	156,92	171,7	16	20	20			
32	161,95	176,8	16	20	20			
33	167,00	181,8	16	20	20			
34	172,05	186,9	16	20	20			
35	177,10	191,9	16	20	20			
36	182,15	197,0	20	20	25			
37	187,20	202,0	20	20	25			
38	192,24	207,0	20	20	25			
39	197,29	212,1	20	20	25			
40	202,34	217,1	20	20	25			
41	207,39	222,2	20	20	25			
42	212,44	227,2	20	20	25			
43	217,49	232,3	20	20	25			

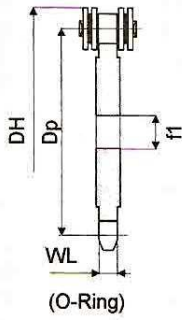
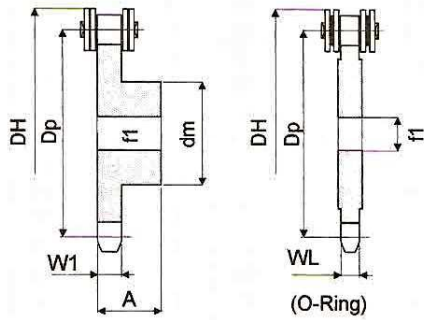
CORONE						S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3			
44	222,53	237,3	20	20	25			
45	227,58	242,4	20	20	25			
46	232,63	247,4	20	25	25			
48	242,73	257,5	20	25	25			
50	252,82	267,6	20	25	25			
52	262,92	277,7	20	25	25			
54	273,03	287,8	20	25	25			
56	283,13	297,9	25	25	25			
57	288,18	303,0	25	25	25			
60	303,32	318,1	25	25	25			
65	328,58	343,4	25	25	30			
70	353,84	368,6	25	25	30			
72	363,95	378,8	25	25	30			
75	379,09	393,9	25	25	30			
76	384,16	399,0	25	25	30			
80	404,35	419,2	25	30	30			
85	429,62	444,4	30	30	30			
90	454,88	469,7	30	30	30			
95	480,14	494,9	30	30	30			
100	505,39	520,2	30	30	30			
110	555,92	570,7	30	30	30			
114	576,13	590,9	30	30	30			
120	606,45	621,3	30	30	30			
125	631,51	646,3	30	30	30			

Passo : 19.05
Serie : 12-B

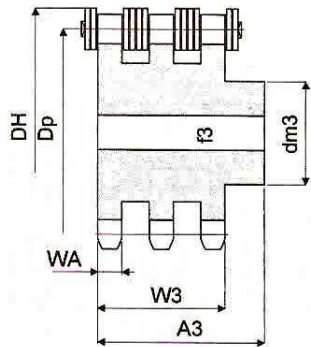
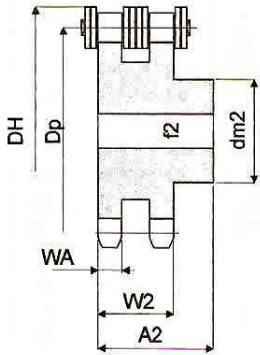


ingranaggi commerciali 12-B passo 19,05 mm

dimensioni (mm)



(O-Ring)



W1 = 11.1

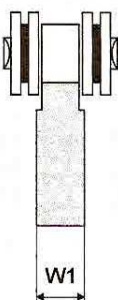
W2 = 30.3

W3 = 49.8

WA = 10.8

O-Ring WL = 8.2

1642.OR



Si utilizzano pignoni standard con fascia dente abbassata di 2.9 mm

Z	PIGNONI		simplex		
	Dp	DH	f1	dm	A
8	49,78	66,0	12	31	30
9	55,70	71,9	12	37	30
10	61,64	77,8	12	42	30
11	67,61	83,8	14	46	35
12	73,61	89,8	14	52	35
13	75,59	91,8	14	58	35
14	85,61	101,8	14	64	35
15	91,63	107,8	14	70	35
16	97,65	113,9	16	75	35
17	103,67	119,9	16	80	35
18	109,71	125,9	16	80	35
19	115,75	132,0	16	80	35
20	121,78	138,0	16	80	35
21	127,82	144,0	20	90	40
22	133,86	150,1	20	90	40
23	139,90	156,1	20	90	40
24	145,94	162,1	20	90	40
25	152,00	168,2	20	90	40
26	158,04	174,2	20	95	40
27	164,09	180,3	20	95	40
28	170,13	186,3	20	95	40
29	176,19	192,4	20	95	40
30	182,25	198,5	20	95	40
31	188,31	204,5	20	100	40
32	194,35	210,6	20	100	40
33	200,40	216,6	20	100	40
34	206,46	222,7	20	100	40
35	212,52	228,7	20	100	40
36	218,58	234,8	20	100	40
37	224,64	240,8	20	100	40
38	230,69	246,9	20	100	40
39	236,75	253,0	20	100	40
40	242,81	259,0	20	100	40

duplex			triplex		
f2	dm2	A2	f3	dm3	A3
12	31	45	16	31	65
12	37	45	16	37	65
12	42	45	16	42	65
16	47	50	20	47	70
16	53	50	20	53	70
16	59	50	20	59	70
16	65	50	20	65	70
16	71	50	20	71	70
20	77	50	20	77	70
20	83	50	20	83	70
20	89	50	20	89	70
20	95	50	20	95	70
20	100	50	20	100	70
20	100	50	20	100	70
20	100	50	20	100	70
20	110	50	20	110	70
20	110	50	20	110	70
20	120	50	20	120	70
20	120	50	20	120	70
20	120	50	20	120	70
20	120	50	20	120	70
20	120	50	20	120	70
20	120	50	20	120	70
20	130	50	25	130	70
20	130	50	25	130	70
20	130	50	25	130	70
20	130	50	25	130	70
25	130	50	25	130	70
25	130	50	25	130	70
25	130	50	25	130	70

Z	CORONE			S	D	T
	Dp	DH	f1	f2	f3	
20	121,78	138,0	14	20	20	
21	127,82	144,0	16	20	20	
22	133,86	150,1	16	20	20	
23	139,90	156,1	16	20	20	
24	145,94	162,1	16	20	20	
25	152,00	168,2	16	20	20	
26	158,04	174,2	16	20	20	
27	164,09	180,3	16	20	20	
28	170,13	186,3	16	20	20	
29	176,19	192,4	16	20	20	
30	182,25	198,5	16	20	20	
31	188,31	204,5	20	20	25	
32	194,35	210,6	20	20	25	
33	200,40	216,6	20	20	25	
34	206,46	222,7	20	20	25	
35	212,52	228,7	20	20	25	
36	218,58	234,8	20	25	25	
37	224,64	240,8	20	25	25	
38	230,69	246,9	20	25	25	
39	236,75	253,0	20	25	25	
40	242,81	259,0	20	25	25	
41	248,87	265,1	25	25	25	
42	254,93	271,1	25	25	25	
43	260,98	277,2	25	25	25	

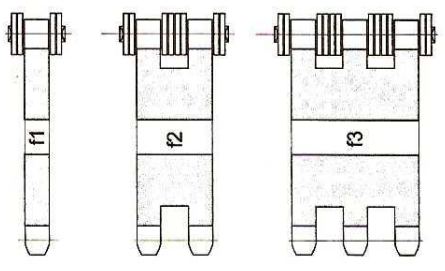
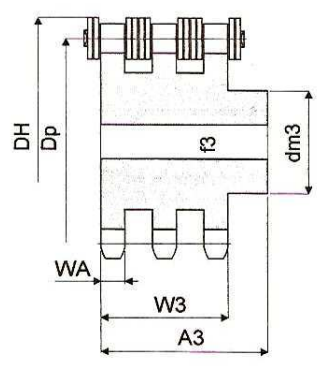
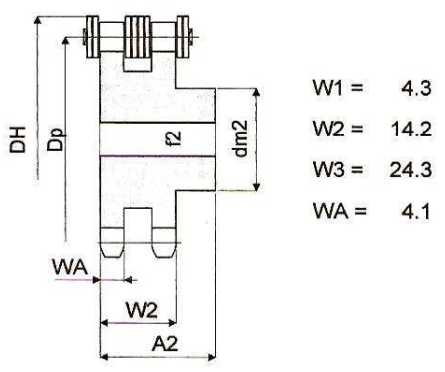
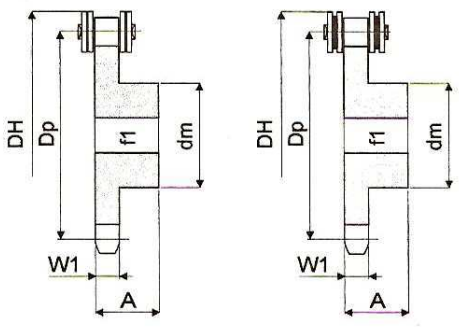
Z	CORONE			S	D	T
	Dp	DH	f1	f2	f3	
44	267,04	283,2	25	25	25	
45	273,10	289,3	25	25	25	
46	279,16	295,4	25	25	25	
48	291,27	307,5	25	25	25	
50	303,39	319,6	25	25	25	
52	315,50	331,7	25	25	25	
54	327,64	343,8	25	25	25	
56	339,75	356,0	25	25	30	
57	345,81	362,0	25	25	30	
60	363,99	380,2	25	25	30	
65	394,29	410,5	25	30	30	
70	424,60	440,8	30	30	30	
72	436,74	452,9	30	30	30	
75	454,91	471,1	30	30	30	
76	460,99	477,2	30	30	30	
80	485,22	501,4	30	30	30	
85	515,55	531,8	30	30	30	
90	545,86	562,1	30	30	30	
95	576,17	592,4	30	30	30	
100	606,47	622,7	30	30	30	
110	667,11	683,3	30	30	30	
114	691,36	707,6	30	30	30	
120	727,74	743,9	30	30	30	
125	758,05	774,3	30	30	30	

Passo : 9,525 mm
 Serie : ANSI 35



ingranaggi commerciali 06-C passo 9,525 mm

dimensioni (mm)



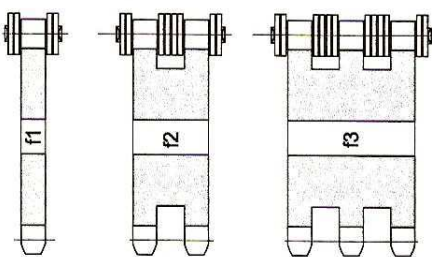
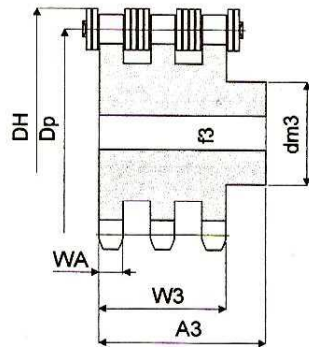
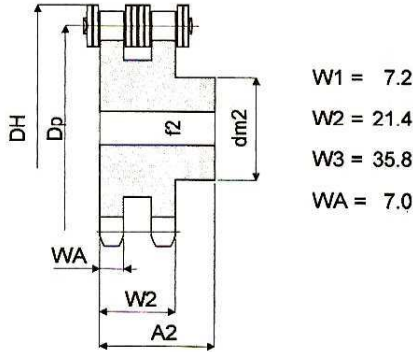
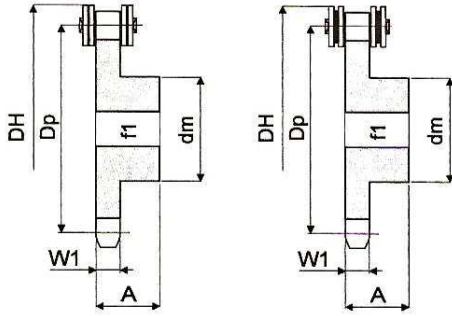
PIGNONI			simplex		
Z	Dp	DH	f1	dm	A
8	24,89	34,0			
9	27,85	37,0	8	18	20
10	30,82	39,9	8	20	22
11	33,80	42,9	8	22	25
12	36,80	45,9	8	25	25
13	39,79	48,9	10	28	25
14	42,80	51,9	10	31	25
15	45,81	54,9	10	34	25
16	48,82	57,9	10	37	28
17	51,83	60,9	10	38	28
18	54,85	64,0	10	38	28
19	57,87	67,0	10	46	28
20	60,89	70,0	10	46	28
21	63,91	73,0	10	46	28
22	66,93	76,0	12	52	28
23	69,95	79,1	12	52	28
24	72,97	82,1	12	52	28
25	76,00	85,1	12	58	28
26	79,02	88,1	12	58	28
27	82,05	91,2	12	58	28
28	85,07	94,2	12	60	28
29	88,09	97,2			
30	91,12	100,2	12	60	28
31	94,15	103,3			
32	97,17	106,3	14	65	30
33	100,20	109,3			
34	103,23	112,3	14	65	30
35	106,26	115,4	14	65	30
36	109,29	118,4	16	70	30
37	112,32	121,4	16	70	30
38	115,35	124,5	16	70	30
39	118,37	127,5			
40	121,40	130,5	16	70	30

duplex			triplex		
f2	dm2	A2	f3	dm3	A3
10	28	25			
10	31	25			
10	34	25			
12	37	30			
12	40	30			
12	43	30			
12	46	30			
12	49	30			
12	52	30			
12	55	30			
12	58	30			
12	61	30			
12	64	30			
12	67	30			
12	70	30			
12	73	30			
16	80	30			
16	80	30			
16	80	30			
16	90	30			
16	90	30			

CORONE			S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
20	60,89	70,0			
21	63,91	73,0			
22	66,93	76,0			
23	69,95	79,1			
24	72,97	82,1			
25	76,00	85,1			
26	79,02	88,1			
27	82,05	91,2			
28	85,07	94,2			
29	88,09	97,2			
30	91,12	100,2		12	
31	94,15	103,3			
32	97,17	106,3	12		
33	100,20	109,3			
34	103,23	112,3			
35	106,26	115,4			
36	109,29	118,4	12		
37	112,32	121,4			
38	115,35	124,5	12	14	
39	118,37	127,5			
40	121,40	130,5	12		
41	124,43	133,5			
42	127,46	136,6			
43	130,49	139,6			

CORONE			S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
44	133,52	142,6			
45	136,54	145,6	16	16	
46	139,58	148,7			
48	145,64	154,7	16		
50	151,69	160,8			
52	157,75	166,9			
54	163,82	172,9			
56	169,88	179,0			
57	172,91	182,0	16	16	
60	181,99	191,1			
65	197,15	206,3			
70	212,30	221,4			
72	218,37	227,5			
75	227,46	236,6			
76	230,49	239,6	20	20	
80	242,61	251,7			
85	257,77	266,9			
90	272,93	282,0			
95	288,08	297,2			
100	303,25	312,4			
110	333,55	342,7			
114	345,68	354,8			
120	363,86	373,0			
125	379,02	388,1			

Passo : 12,7 mm
Serie : ANSI 40



ingranaggi commerciali 08-A passo 12,7 mm

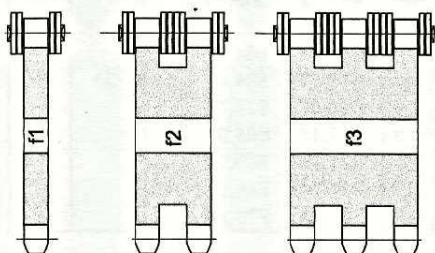
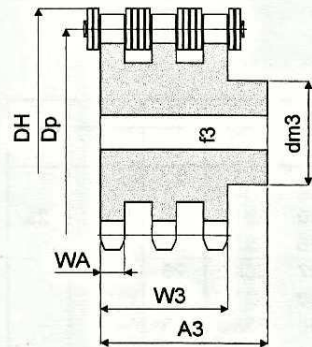
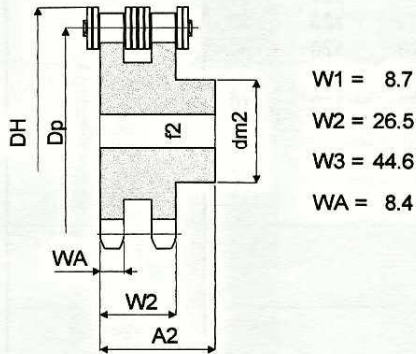
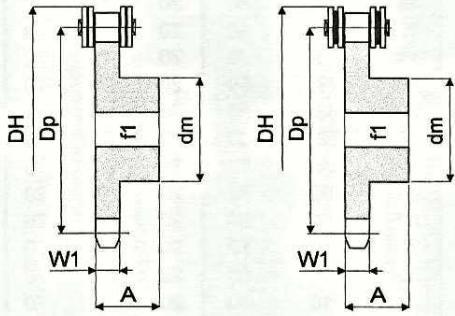
PIGNONI			simplex		
Z	Dp	DH	f1	dm	A
8	33,18	45,3	10	20	25
9	37,13	49,2	10	24	25
10	41,10	53,2	10	26	25
11	45,07	57,2	10	29	25
12	49,07	61,2	10	35	28
13	53,06	65,2	10	35	28
14	57,07	69,2	10	35	28
15	61,09	73,2	10	46	28
16	65,10	77,2	10	48	28
17	69,11	81,2	10	48	28
18	73,14	85,2	12	58	28
19	77,16	89,3	12	60	28
20	81,19	93,3	12	60	28
21	85,22	97,3	12	65	28
22	89,24	101,3	12	65	28
23	93,27	105,4	12	65	28
24	97,29	109,4	14	70	28
25	101,33	113,4	14	70	28
26	105,36	117,5	14	70	30
27	109,40	121,5	16	70	30
28	113,42	125,5	16	70	30
29	117,46	129,6	16	80	30
30	121,50	133,6	16	80	30
31	125,54	137,6	16	80	30
32	129,56	141,7	16	80	30
33	133,60	145,7	16	90	30
34	137,64	149,7	16	90	30
35	141,68	153,8	16	90	30
36	145,72	157,8	16	90	35
37	149,76	161,9	16	90	35
38	153,80	165,9	16	90	35
39	157,83	169,9	16	90	35
40	161,87	174,0	16	90	35

dimensioni (mm)					
duplex			triplex		
f2	dm2	A2	f3	dm3	A3
10	28	32			
12	35	35	14	35	50
12	38	35	14	38	50
12	42	35	14	42	50
12	46	35	14	46	50
14	50	35	16	50	50
14	54	35	16	54	50
14	58	35	16	58	50
14	62	35	16	62	50
14	66	35	16	66	50
16	70	40	20	70	55
16	70	40	20	70	55
16	70	40	20	70	55
16	75	40	20	75	55
16	80	40	20	80	55
20	85	40	20	85	55
20	85	40	20	85	55
20	90	40	20	90	55
20	100	40			
16	100	40			

CORONE					
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
20	81,19	93,3	10		
21	85,22	97,3	12		
22	89,24	101,3			
23	93,27	105,4			
24	97,29	109,4	12		
25	101,33	113,4			
26	105,36	117,5			
27	109,40	121,5			
28	113,42	125,5			
29	117,46	129,6			
30	121,50	133,6	16		20
31	125,54	137,6			
32	129,56	141,7	16	16	
33	133,60	145,7			
34	137,64	149,7	16		
35	141,68	153,8	16		
36	145,72	157,8		20	
37	149,76	161,9			
38	153,80	165,9	16		25
39	157,83	169,9			
40	161,87	174,0		20	
41	165,91	178,0			
42	169,95	182,1	20		
43	173,99	186,1			

CORONE					
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
44	178,03	190,1	20		
45	182,07	194,2	20	20	25
46	186,10	198,2			
48	194,18	206,3	20		
50	202,26	214,4			
52	210,34	222,4			
54	218,43	230,5			
56	226,50	238,6			
57	230,54	242,6	20	20	25
60	242,66	254,8			
65	262,86	275,0			
70	283,07	295,2			
72	291,16	303,3			
75	303,27	315,4			
76	307,33	319,4	25	25	25
80	323,48	335,6			
85	343,70	355,8			
90	363,90	376,0			
95	384,11	396,2		25	
100	404,32	416,4			
110	444,74	456,8			
114	460,90	473,0			
120	485,16	497,3			
125	505,37	517,5			

Passo : 15.875 mm
Serie : ANSI 50



ingranaggi commerciali 10-A passo 15,875

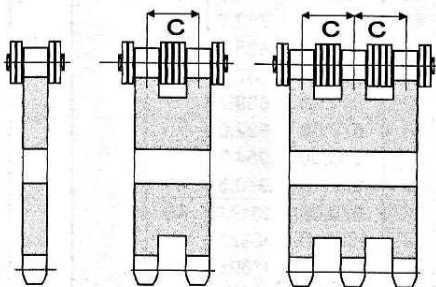
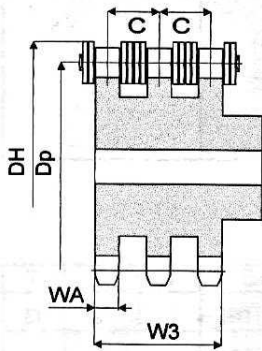
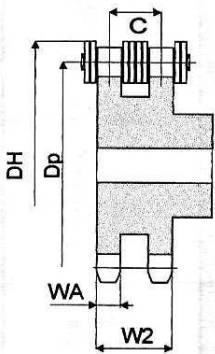
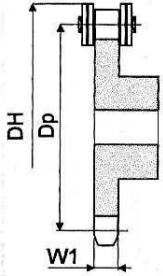
PIGNONI			simplex		
Z	Dp	DH	f1	dm	A
8	41,48	56,6	10	25	25
9	46,42	61,5	10	30	25
10	51,37	66,5	10	35	25
11	56,34	71,4	12	37	30
12	61,34	76,4	12	42	30
13	66,32	81,4	12	47	30
14	71,34	86,4	12	52	30
15	76,36	91,5	12	57	30
16	81,37	96,5	12	60	30
17	86,39	101,5	12	60	30
18	91,42	106,5	14	70	30
19	96,45	111,6	14	70	30
20	101,49	116,6	14	75	30
21	106,52	121,6	16	75	30
22	111,55	126,7	16	80	30
23	116,58	131,7	16	80	30
24	121,62	136,7	16	80	30
25	126,66	141,8	16	80	30
26	131,70	146,8	20	85	35
27	136,75	151,9	20	85	35
28	141,78	156,9	20	90	35
29	146,83	161,9	20	90	35
30	151,87	167,0	20	90	35
31	156,92	172,0	20	95	35
32	161,95	177,1	20	95	35
33	167,00	182,1	20	95	35
34	172,05	187,2	20	95	35
35	177,10	192,2	20	95	35
36	182,15	197,3	20	100	35
37	187,20	202,3	20	100	35
38	192,24	207,3	20	100	35
39	197,29	212,4	20	100	35
40	202,34	217,4	20	100	35

dimensioni (mm)

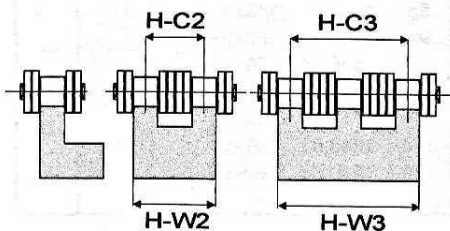
duplex			triplex		
f2	dm2	A2	f3	dm3	A3
12	35	40			
14	44	40	16	44	55
14	49	40	16	49	55
14	54	40	16	54	55
14	59	40	16	59	55
16	64	45	16	64	60
16	69	45	16	69	60
16	74	45	16	74	60
16	79	45	16	79	60
16	84	45	16	84	60
16	85	45	20	85	60
16	90	45	20	90	60
16	95	45	20	95	60
16	100	45	20	100	60
16	105	45	20	105	60
20	110	45	20	110	60
20	110	45	20	110	60
20	115	45	20	115	60

CORONE			S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
20	101,49	116,6	12		
21	106,52	121,6	12		
22	111,55	126,7	12		
23	116,58	131,7	12		
24	121,62	136,7	12		
25	126,66	141,8	12		
26	131,70	146,8	16		
27	136,75	151,9	16		
28	141,78	156,9	16		
29	146,83	161,9	16		
30	151,87	167,0	16	20	20
31	156,92	172,0	16		
32	161,95	177,1	16		
33	167,00	182,1	16		
34	172,05	187,2	16		
35	177,10	192,2	16		
36	182,15	197,3	20		
37	187,20	202,3	20		
38	192,24	207,3	20	20	25
39	197,29	212,4	20		
40	202,34	217,4	20		
41	207,39	222,5	20		
42	212,44	227,5	20		
43	217,49	232,6	20		

CORONE			S	D	T
Z	Dp	DH	f1	f2	f3
44	222,53	237,6	20		
45	227,58	242,7	20	20	25
46	232,63	247,7	20		
48	242,73	257,8	20		
50	252,82	267,9	20		
52	262,92	278,0	20		
54	273,03	288,1	20		
56	283,13	298,2	25		
57	288,18	303,3	25	25	25
60	303,32	318,4	25		
65	328,58	343,7	25		
70	353,84	368,9	25		
72	363,95	379,1	25		
75	379,09	394,2	25		
76	384,16	399,3	25	25	30
80	404,35	419,5	25		
85	429,62	444,7	30		
90	454,88	470,0	30		
95	480,14	495,2	30	30	
100	505,39	520,5	30		
110	555,92	571,0	30		
114	576,13	591,2	30		
120	606,45	621,6	30		
125	631,51	646,6	30		



Rinforzata - serie ANSI-H



Diametri primitivi ingranaggi

ANSI 180		
	passo	51,75
	W 1	33,1
	W 2	97,8
	W 3	163,6
	W A	32,0
	H-W 2	101,2
	H-W 3	170,4
	C	65,8
	H-C2	69,2
	H-C3	138,4
Z	Dp	DH
8	149,34	203,6
9	167,10	221,4
10	184,94	239,2
11	202,85	257,2
12	220,81	275,1
13	238,80	293,1
14	256,83	311,1
15	274,87	329,2
16	292,94	347,2
17	311,02	365,3
18	329,11	383,4
19	347,21	401,5
20	365,33	419,6
21	383,45	437,8
22	401,58	455,9
23	419,70	474,0
24	437,84	492,1
25	455,98	510,3
26	474,13	528,4
27	492,28	546,6
28	510,43	564,7
29	528,59	582,9
30	546,74	601,0
31	564,90	619,2
32	583,06	637,4
33	601,22	655,5
34	619,39	673,7
35	637,55	691,9
36	655,72	710,0
37	673,89	728,2
38	692,06	746,4
39	710,23	764,5
40	728,40	782,7
42	764,57	818,9
45	819,28	873,6
46	837,45	891,8
48	873,81	928,1
50	910,17	964,5
52	946,53	1000,8
57	1037,44	1091,7
60	1095,74	1150,0
65	1182,90	1237,2
70	1273,83	1328,1
75	1364,75	1419,1
80	1455,68	1510,0
85	1546,62	1600,9
90	1637,56	1691,9
95	1728,50	1782,8

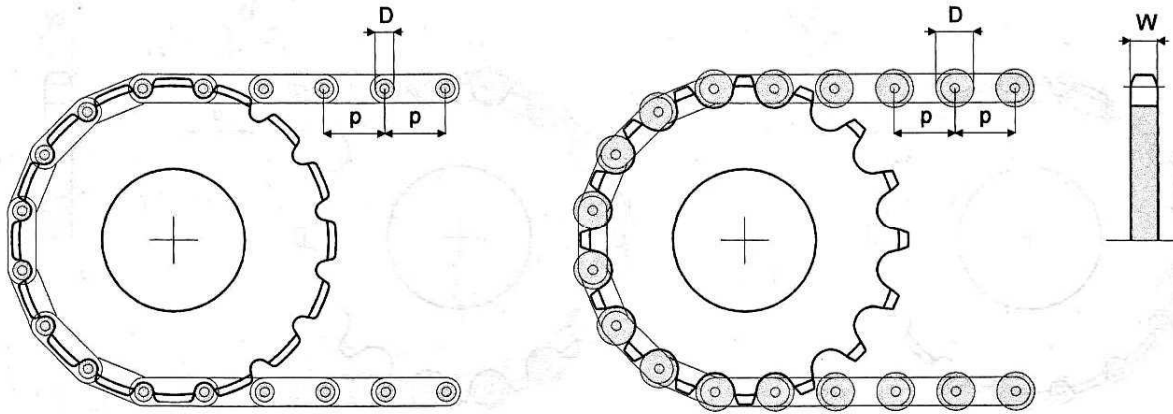
ANSI 200		
	passo	63,5
	W 1	35,3
	W 2	105,7
	W 3	177,3
	W A	34,1
	H-W 2	112,4
	H-W 3	190,7
	C	71,6
	H-C2	78,3
	H-C3	156,6
Z	Dp	DH
8	165,93	226,2
9	185,66	246,0
10	205,49	265,8
11	225,39	285,7
12	245,35	305,7
13	265,34	325,6
14	285,37	345,7
15	305,42	365,7
16	325,49	385,8
17	345,58	405,9
18	365,68	426,0
19	385,80	446,1
20	405,92	466,2
21	426,05	486,4
22	446,19	506,5
23	466,34	526,6
24	486,49	546,8
25	506,65	567,0
26	526,81	587,1
27	546,98	607,3
28	567,14	627,4
29	587,32	647,6
30	607,49	667,8
31	627,67	688,0
32	647,85	708,2
33	668,03	728,3
34	688,21	748,5
35	708,39	768,7
36	728,58	788,9
37	748,77	809,1
38	768,96	829,3
39	789,15	849,5
40	809,34	869,6
42	849,72	910,0
45	910,31	970,6
46	930,51	990,8
48	970,90	1031,2
50	1011,30	1071,6
52	1051,70	1112,0
57	1152,71	1213,0
60	1213,04	1273,3
65	1314,34	1374,6
70	1415,36	1475,7
75	1516,39	1576,7
80	1617,43	1677,7
85	1718,47	1778,8
90	1819,51	1879,8
95	1920,55	1980,9

dimensioni (mm)

ANSI 240		
	passo	76,2
	W 1	44,1
	W 2	130,5
	W 3	218,3
	W A	42,7
	H-W 2	143,9
	H-W 3	245,1
	C	87,8
	H-C2	101,2
	H-C3	202,4
Z	Dp	DH
8	199,12	271,4
9	222,79	295,1
10	246,59	318,9
11	270,47	342,8
12	294,41	366,7
13	318,41	390,7
14	342,44	414,7
15	366,50	438,8
16	390,59	462,9
17	414,69	487,0
18	438,82	511,1
19	462,96	535,3
20	487,10	559,4
21	511,26	583,6
22	535,43	607,7
23	559,61	631,9
24	583,79	656,1
25	607,98	680,3
26	632,17	704,5
27	656,37	728,7
28	680,57	752,9
29	704,78	777,1
30	728,99	801,3
31	753,20	825,5
32	777,41	849,7
33	801,63	873,9
34	825,85	898,2
35	870,07	942,4
36	874,30	946,6
37	898,52	970,8
38	922,75	995,1
39	946,98	1019,3
40	971,21	1043,5
42	1019,67	1092,0
45	1092,37	1164,7
46	1116,60	1188,9
48	1165,08	1237,4
50	1213,56	1285,9
52	1262,04	1334,3
57	1383,25	1455,6
60	1455,98	1528,3
65	1577,20	1649,5
70	1698,44	1770,7
75	1819,67	1892,0
80	1940,91	2013,2
85	2062,16	2134,5
90	2183,41	2255,7
95	2304,66	2377,0



CORONE TRASPORTO Serie ANSI



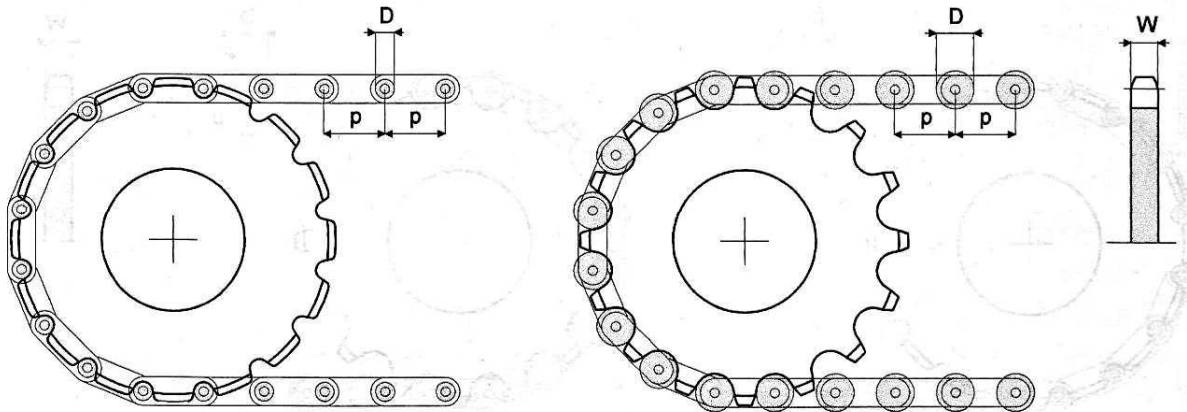
C-2040		corrispondente	
C-2042		ingran ANSI 40	
p	25,40	p	12,70
W	7,2	W	7,2
D	2040 = 7,92	D	08-A = 7,92
D	2042 = 15,88	D	-
Z	Dp	Z	Dp
8	66,37	16	65,10
9	74,27	18	73,14
10	82,19	20	81,19
11	90,14	22	89,24
12	98,14	24	97,29
13	106,12	26	105,36
14	114,15	28	113,42
15	122,17	30	121,50
16	130,20	32	129,56
17	138,22	34	137,64
18	146,28	36	145,72
19	154,33	38	153,80
20	162,38	40	161,87
21	170,43	42	169,96
22	178,48	44	178,03
23	186,53	46	186,10
24	194,59	48	194,18
25	202,66	50	202,26
26	210,72	52	210,34
27	218,79	54	218,43
28	226,85	56	226,50
29	234,92	58	234,58
30	243,00	60	242,58
31	251,08	62	250,74

C-2050		corrispondente	
C-2052		ingran ANSI 50	
p	31,75	p	15,875
W	8,7	W	8,7
D	2050 = 10,16	D	10-A = 10,16
D	2052 = 19,05	D	-
Z	Dp	Z	Dp
8	82,96	16	81,37
9	92,84	18	91,42
10	102,74	20	101,49
11	112,68	22	111,55
12	122,68	24	121,62
13	132,65	26	131,70
14	142,68	28	141,78
15	152,72	30	151,87
16	162,75	32	161,95
17	172,78	34	172,05
18	182,85	36	182,15
19	192,91	38	192,24
20	202,98	40	202,34
21	213,04	42	212,44
22	223,11	44	222,53
23	233,17	46	232,63
24	243,23	48	242,73
25	253,33	50	252,82
26	263,40	52	262,92
27	273,48	54	273,03
28	283,56	56	283,13
29	293,65	58	293,23
30	303,75	60	303,32
31	313,85	62	313,43

Spesso, si adattano ingranaggi passo normale std per le catene trasporto C2040-C2050.
Le presenti tabelle evidenziano la differenza del Dp, specie nelle dentature minori.



CORONE TRASPORTO Serie ANSI



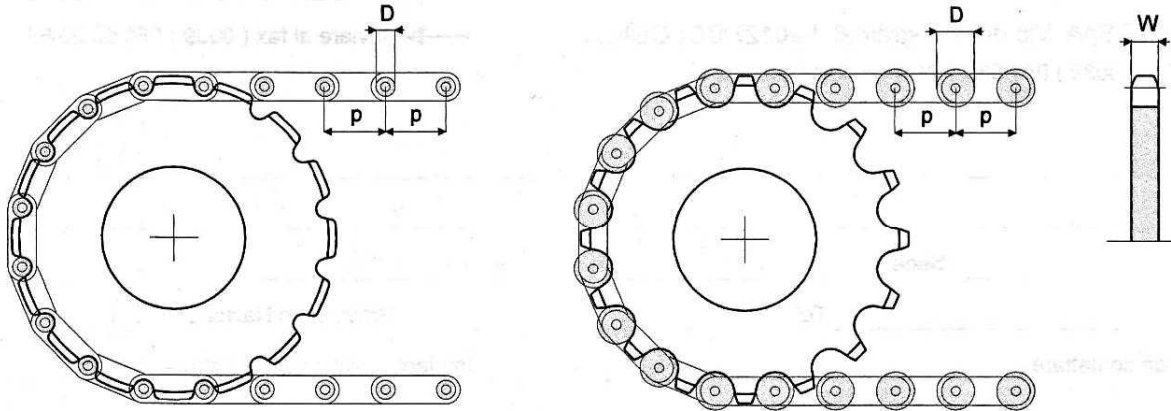
C-2060		corrispondente	
C-2062		ingran	ANSI 60
p	38,10	p	19,05
W	11,7	W	11,7
D	2060= 11,91	D	12-A = 11,91
D	2062= 22,23	D	-
Z	Dp	Z	Dp
8	99,55	16	97,65
9	111,40	18	109,71
10	123,29	20	121,78
11	135,21	22	133,86
12	147,22	24	145,94
13	159,18	26	158,04
14	171,22	28	170,13
15	183,26	30	182,25
16	195,30	32	194,35
17	207,34	34	206,46
18	219,42	36	218,58
19	231,49	38	230,69
20	243,57	40	242,81
21	255,65	42	254,93
22	267,73	44	267,03
23	279,80	46	279,16
24	291,88	48	291,27
25	304,00	50	303,39
26	316,08	52	315,50
27	328,19	54	327,64
28	340,27	56	339,75
29	352,38	58	351,87
30	364,50	60	363,99
31	376,62	62	376,12

C-2080		corrispondente	
C-2082		ingran	ANSI 80
p	50,80	p	25,40
W	14,6	W	14,6
D	2080= 15,88	D	16-A = 15,88
D	2082= 28,58	D	-
Z	Dp	Z	Dp
8	132,74	16	130,20
9	148,54	18	146,28
10	164,39	20	162,38
11	180,31	22	178,48
12	196,29	24	194,59
13	212,29	26	210,72
14	228,29	28	226,85
15	244,30	30	243,00
16	260,40	32	259,13
17	276,46	34	275,28
18	292,55	36	291,44
19	308,66	38	307,59
20	324,71	40	323,73
21	340,82	42	339,90
22	356,98	44	356,06
23	373,08	46	372,21
24	389,18	48	388,36
25	405,33	50	404,52
26	421,44	52	420,67
27	437,59	54	436,85
28	453,69	56	453,01
29	469,85	58	459,16
30	486,00	60	485,32
31	502,12	62	501,49

Spesso, si adattano ingranaggi passo normale std per le catene trasporto C2060H-C2080H.
Le presenti tabelle evidenziano la differenza del Dp, specie nelle dentature minori.



CORONE TRASPORTO Serie ANSI



C-2100		corrispondente	
C-2102		ingran	ANSI 100
p	63,50	p	31,75
W	17,6	W	17,6
D	2100= 19,05	D	20-A= 19,05
D	2102= 39,68	D	-
Z	Dp	Z	Dp
8	165,93	16	162,75
9	185,66	18	182,85
10	205,49	20	202,98
11	225,39	22	223,11
12	245,35	24	253,33
13	265,34	26	263,40
14	285,37	28	283,56
15	305,42	30	303,75
16	325,49	32	323,91
17	345,58	34	344,10
18	365,68	36	364,30
19	385,80	38	384,49
20	405,92	40	404,69
21	426,05	42	424,88
22	446,19	44	445,07
23	466,34	46	465,26
24	486,49	48	485,46
25	506,65	50	505,65
26	526,81	52	525,84
27	546,98	54	546,07
28	567,14	56	566,26
29	587,32	58	586,45
30	607,49	60	606,55
31	627,67	62	626,87

C-2120		corrispondente	
C-2122		ingran	ANSI 120
p	76,20	p	38,10
W	23,5	W	23,5
D	2120= 22,23	D	24-A= 22,23
D	2122= 44,45	D	-
Z	Dp	Z	Dp
8	199,12	16	195,30
9	222,79	18	219,42
10	246,59	20	243,57
11	270,47	22	267,73
12	294,41	24	291,88
13	318,41	26	316,08
14	342,44	28	340,27
15	366,50	30	364,69
16	390,59	32	388,69
17	414,69	34	412,93
18	438,82	36	437,16
19	462,96	38	461,39
20	487,10	40	485,62
21	511,26	42	509,85
22	535,43	44	534,08
23	559,43	46	558,32
24	583,79	48	582,55
25	607,98	50	606,78
26	632,17	52	631,01
27	656,37	54	655,28
28	680,57	56	679,51
29	704,78	58	703,74
30	728,99	60	727,97
31	753,20	62	752,24

Spesso, si adattano ingranaggi passo normale std per le catene trasporto C2100H-C2120H. Le presenti tabelle evidenziano la differenza del Dp, specie nelle dentature minori.

OGNIBENE SpA Via del Tipografo,6 I-40127 BOLOGNA
Tel. (0039) 051 53 42 25 Fax 051 53 50 83

→ inviare al fax (0039) 051 53 50 83

Cliente _____
Via _____
CAP _____ Sede _____
Fax _____ Tel _____ Provincia o Nazione _____
Persona da contattare _____ Impianto destinato nel Settore _____

CARATTERISTICHE DELLA TRASMISSIONE

Dimensionamento e limiti di resistenza alla FATICA

Potenza assorbita dalla trasmissione teorica effettiva distribuita su nr catene :
KW : _____ KW : _____ 1 2 3 (>)

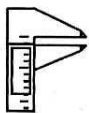
Tipo catena desiderata _____ Sviluppo (passi o mm) _____

Nr giri/min albero conduttore _____ Rapporti _____ z1 _____ z2 _____

Interasse alberi (mm) _____ fisso Registrabile (max mm)

Sollecitazioni : Esercizio uniforme senza urti Leggeri Medi Pesanti Massimi

Movimento alternato NO SI (come semplificazione di calcolo si considera velocità costante ed aumenta il coefficiente d'urto y)



E' richiesta precisione di cinematismo : NO SI in questo caso, di che tipo :
Precisione speculare (normalmente $\pm 0,5$ mm/m) Precisione di stazionamento (normal $\pm 0,05$ mm/m)

VALUTAZIONI SULLA RESISTENZA ALL'USURA

Servizio giornaliero : 8 h 12 h 16 h 24 h ad alta V, accumulo di temperatura

Pause d'esercizio : SI, in quale % al minuto ? NO, continuo senza arresti

Lubrificazione, frequenza : nessuna bassa alta gocciolamento bagno d'olio

Condizioni ambientali : discrete critiche, di che tipo :

Temperatura d'esercizio : normale alta bassa

→ Durata richiesta : h d'esercizio richieste alla catena

→ Col massimo allungamento consentito : 0,5 % pari a 5 mm/m 1,0 % pari a 10 mm/m

Osservazioni : _____

Lo scopo del presente calcolo è di stabilire i limiti di resistenza alla FATICA di funzionamento e di USURA (allungamento catena). I risultati devono intendersi TEORICI, che tuttavia le frequenti ispezioni hanno confermato eccellente attendibilità. IMPORTANTE la correttezza delle Vs. informazioni, sulle quali si basano i ns. calcoli di durata. Verificali attentamente e non esitate a contattarci per qualsiasi approfondimento.



SCELTA DELLA TRASMISSIONE

Le Tabelle D (pagg 4-8) rappresentano in sintesi la durata prevista della trasmissione, nelle varianti di velocità e condizioni ambientali. Altri fattori influenzano il comportamento della catena (carico d'esercizio, fattore del passo ecc). Scelto il dimensionamento ottimale, la presente parte tecnica (pagg 77-91) Vi consentirà un'approfondita verifica per determinare la fattibilità del progetto, nelle h d' esercizio desiderate e quantificare gli interventi manutentivi, se necessari.

Nel dubbio, **NON ESITATE** ad inviarci, debitamente compilato, il questionario [A] a fianco riportato, esponendo **TUTTE** le esigenze che richiede l'applicazione. Il ns. compito è di verificare se il sistema a catena può soddisfare le Vs. aspettative, segnalandoVi i limiti, oltre i quali, può disattendere il risultato. Riceverete le ns. analisi e suggerimenti nel giro max di 24 h.



LA SCELTA DEL TIPO DI CATENA E' IN FUNZIONE ALLE ORE D'ESERCIZIO DESIDERATE



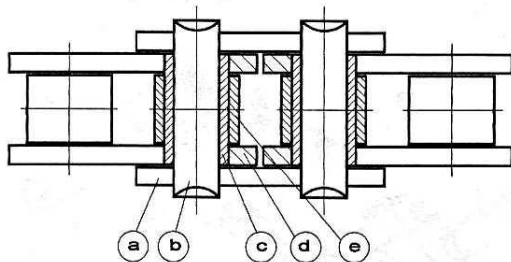
1.1 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

MAGLIA ESTERNA composta da :

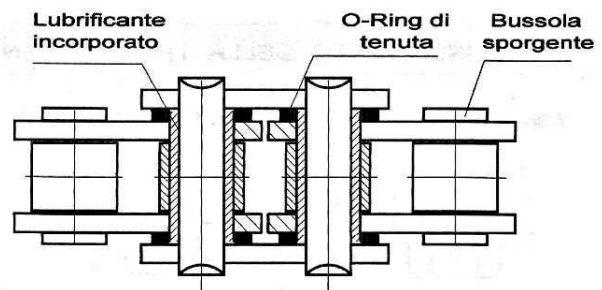
- a) 2 piastre
- b) 2 perni

MAGLIA INTERNA composta da :

- c) 2 bussole
- d) 2 piastre
- e) 2 rulli



Catena sigillata O-Ring



1.2 - RAPPORTI DI RIDUZIONE, N° DENTI

Rapporti di riduzione : < 1 : 4 Vantaggiosi
 < 1 : 5 Possibili
 > 1 : 5 Sconsigliati

Scelta nr denti ingranaggi trasmissione :

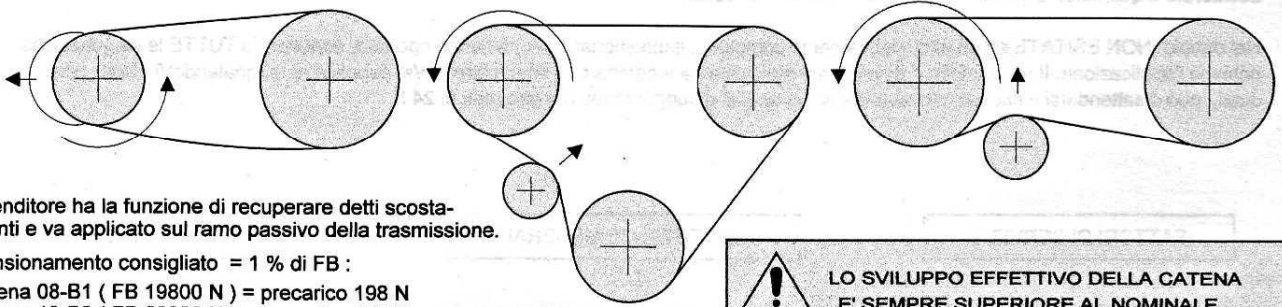
< 11 Evitare nelle trasmissioni di potenza
 12 ÷ 14 Basse potenze e V lineari < 0,3 m/s
 15 ÷ 16 Medie potenze e V lineari < 0,8 m/s
 17 ÷ 25 Raccomandati per i pignoni (z1)
 38 ÷ 76 Raccomandati per le corone (z2)
 > 120 Solo in casi straordinari

DIAMETRI PRIMITIVI COMUNI :			
Dp (mm)	z	passo	tipo catena
121,32	60	6,35	25
121,40	40	9,525	35 - 06B
121,50	30	12,70	40 - 08B
121,62	24	15,875	50 - 10B
121,78	20	19,05	60 - 12B
122,17	15	25,40	80 - 16B
122,68	12	31,75	100 - 20B
123,29	10	38,10	120 - 24B



1.3 - SISTEMI DI TENSIONAMENTO

Secondo Norma internazionale, lo scostamento sullo sviluppo lineare di una catena è -0, +0,15 % (+ 1,5 mm/m). Cioè all'origine la catena ha uno sviluppo lineare approssimativo, inoltre nel tempo è prevedibile l'allungamento per USURA.



Il tenditore ha la funzione di recuperare detti scostamenti e va applicato sul ramo passivo della trasmissione.

Tensionamento consigliato = 1 % di FB :
catena 08-B1 (FB 19800 N) = precarico 198 N
catena 12-B2 (FB 66000 N) = precarico 660 N



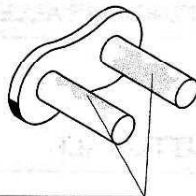
LO SVILUPPO EFFETTIVO DELLA CATENA
E' SEMPRE SUPERIORE AL NOMINALE



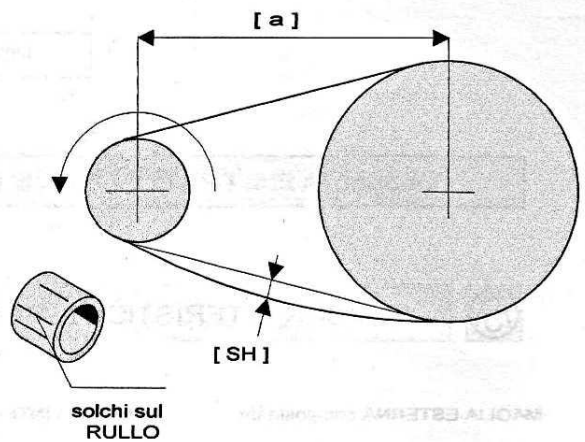
1.4 - CORRETTO TENSIONAMENTO

L'eccessivo tensionamento irrigidisce le articolazioni ed aumenta le condizioni d'affaticamento della catena. Spaziamento consigliato :

interasse [a] (mm)	valore [SH] :	
	%	mm
600	3,0	18,0
1500	1,5	22,0
2500	1,0	25,0

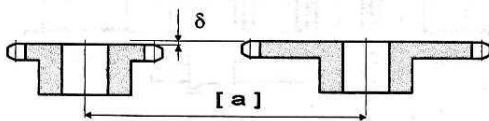


Tracce di surriscaldamento
per eccessivo tensionamento



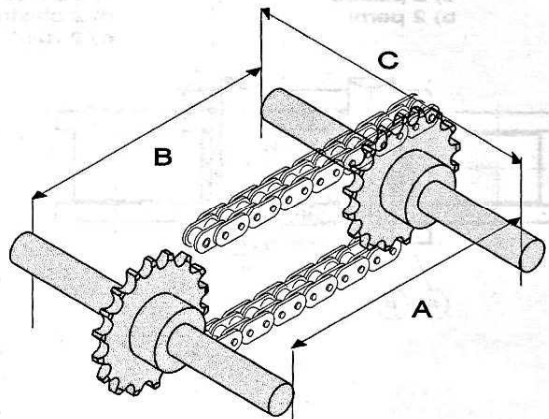
1.5 - ALLINEAMENTO DELLA TRASMISSIONE

Allineamento ingranaggi : $\delta \pm 0,1 \% (\pm 1,0 \text{ mm/m})$



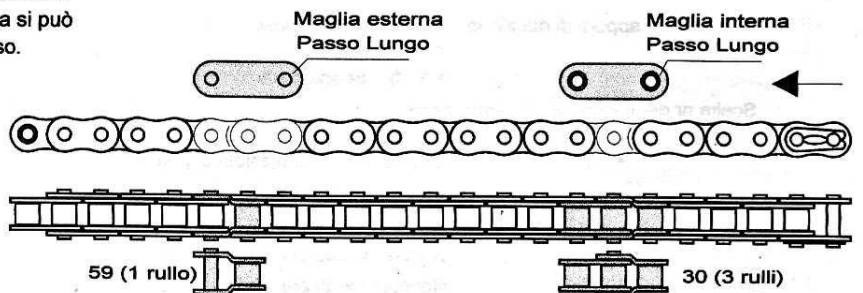
Parallelismo dei 2 alberi :

$$\frac{A - B}{C} = \pm 0,3 \% (\pm 3,0 \text{ mm/m})$$



1.6 - SVILUPPO CATENA CON PASSI DISPARI

La falsa maglia aumenta la rumorosità e riduce le prestazioni catena del 35-40 %. Con ingranaggi > 24 denti, la falsa si può sostituire con maglie (interne o esterne) a doppio passo.



Evitare l'impiego della falsa maglia (passi dispari). Quando possibile, ricalcolare l'interasse alberi per ottenere il numero di passi pari.



1.7 - INTERASSE & SVILUPPO CATENA



Calcolo per determinare l'interasse degli alberi trasmissione [a] :

$$[a] = \left[\frac{X - \frac{z_1 + z_2}{2} + \sqrt{\left(X - \frac{z_1 + z_2}{2} \right)^2 - \Delta}}{4} \right] \cdot p = (\text{mm})$$

Es : p 19.05 mm, z1 15, z2 30, L 78 passi = [a] 526.67 mm (a = 27.7 volte il passo)

[a]	Interasse	(mm)
X	Catena	(passi)
p	Passo catena	(mm)
z1	Denti pignone	nr
z2	Denti corona	nr
Δ	Fattore z2-z1	nr

Calcolo per determinare lo sviluppo totale catena (passi) :

$$[X] = \frac{z_1 + z_2}{2} + \frac{2 \cdot a}{p} + \frac{\Delta \cdot p}{a} = (\text{passi catena})$$

Con rapporti 1:1 semplificazione di calcolo

$$[a] = \frac{X - z_1}{2} \cdot p = (\text{mm})$$

$$[X] = \frac{2 \cdot a}{p} + z_1 = (\text{passi catena})$$

L'INTERASSE OTTIMALE CORRISPONDE 25-50 VOLTE IL PASSO

Δ Fattore differenza z2-z1

z2-z1	Δ	z2-z1	Δ	z2-z1	Δ
01	0,24	16	51,84	31	194,72
02	0,80	17	58,56	32	207,52
03	1,84	18	65,68	33	220,64
04	3,28	19	73,12	34	234,24
05	5,04	20	81,04	35	248,24
06	7,28	21	89,36	36	262,64
07	9,92	22	98,08	37	277,44
08	12,96	23	107,20	38	292,64
09	16,40	24	116,72	39	308,24
10	20,24	25	126,64	40	324,24
11	24,48	26	136,96	41	340,64
12	29,20	27	147,76	42	357,44
13	34,20	28	158,88	43	374,72
14	39,68	29	170,40	44	392,32
15	45,60	30	182,40	45	410,32

Semplificazione calcolo Dp ingranaggi (fattore x passo catena)

z	fattore	z	fattore	z	fattore	z	fattore	z	fattore
13	4,1786	28	8,9314	43	13,6995	59	18,7892	85	27,0625
14	4,4940	29	9,2491	44	14,0175	60	19,1073	86	27,3807
15	4,8097	30	9,5668	45	14,3356	62	19,7437	90	28,6537
16	5,1258	31	9,8845	46	14,6536	64	20,3800	92	29,2902
17	5,4422	32	10,2023	47	14,9717	65	20,6982	94	29,9267
18	5,7588	33	10,5201	48	15,2898	66	21,0164	95	30,2449
19	6,0755	34	10,8380	49	15,6079	68	21,6528	96	30,5632
20	6,3925	35	11,1558	50	15,9260	70	22,2892	100	31,8362
21	6,7095	36	11,4737	51	16,2441	72	22,9256	104	33,1093
22	7,0267	37	11,7916	52	16,5622	74	23,5620	108	34,3823
23	7,3439	38	12,1096	54	17,1984	75	23,8802	110	35,0188
24	7,6613	39	12,4275	55	17,5166	76	24,1984	112	35,6554
25	7,9787	40	12,7455	56	17,8347	78	24,8349	114	36,2919
26	8,2962	41	13,0635	57	18,1529	80	25,4713	116	36,9285
27	8,6138	42	13,3815	58	18,4710	84	26,7443	120	38,2016

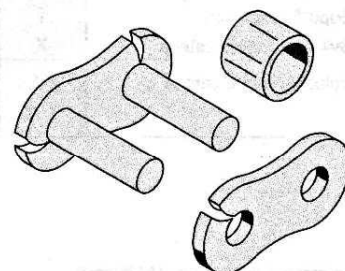


2 - DIMENSIONAMENTO CATENA

Anche se la Norma indica valori inferiori, il carico di rottura MINIMO (FB) consigliato della catena è 10 volte la Forza Trazione (F x 10 = S). Tuttavia, dalla pressione specifica di snodo [Pr], si ottengono indicazioni più precise (pag 83 Cap 4-3)

FG x 10 = FB	FG	Forza Dinamica	(N)
	FB	Carico rottura MINIMO catena	(N)
	f	Superficie di snodo	(cm ²)
$\frac{FG}{f} = [Pr]$	Pr	Pressione specifica di snodo	(N/cm ²)
	S	Rapporto di sicurezza	(10 . FB)

Classico esempio di rottura delle piastre o perni catena per limiti di resistenza alla FATICA DI FUNZIONAMENTO



VERIFICA SULLA RESISTENZA ALLA FATICA DI FUNZIONAMENTO PERNI & PIASTRE CATENA :

$$\frac{X \cdot fz \cdot \left(\frac{fy \cdot FB \cdot y}{F} \right)^{10}}{n1} = h \text{ d'esercizio}$$

lo stesso dicasi per le variazioni di carico :

$$60 \cdot z1 \cdot fz \cdot \left(\frac{fy \cdot FB \cdot y}{F} \right)^{10} = h$$

Verifica sulla resistenza alla fatica di funzionamento piastre della catena 08-B1 : FB 19800 N, 220 passi, urti leggeri (y 0.73), KW 1.8 (FG 1458 N), z 20 (fz 11.0) =

$$\frac{220 \cdot 11,0 \cdot \left(0,2145 \cdot \frac{19800 \cdot 0,73}{1064,3} \right)^{10}}{400} = 265843 \text{ h d'esercizio continuo}$$

Nel presente esempio di calcolo, il rapporto di sicurezza [S] è 13,6 $\frac{19800}{1458}$

RESISTENZA ALLA FATICA DI FUNZIONAMENTO DEI RULLI & BUSSOLE CATENA :

Normalmente, quando la Velocità lineare di una trasmissione a catena è > 1,0 m/s, la resistenza alla fatica dei rulli e delle bussole è inferiore ai perni e alle piastrelle. Interpellare il ns. Servizio Tecnico se si vuole conoscere detto limite in applicazioni con Velocità elevate. In generale sono richieste catene con RULLI SOLIDI. Argomento che non approfondiamo dal momento che l'intera linea di produzione Arnold & Stolzenberg è a RULLI SOLIDI.

X	Sviluppo	(passi)
n1	Giri pignone	(rpm)
fz	Fatt nr denti	Pag. 80
fy	Fatt passo	Tab fy
FB	Carico rottura	(N)
y	Coeff d'urto	Pag. 80
F	Forza statica	(N)

Fattore del passo

p	fy
6,00	0,2151
6,35	0,2151
8,00	0,2150
9,525	0,2149
12,70	0,2145
15,875	0,2136
19,05	0,2125
25,40	0,2096
31,75	0,2058
38,10	0,2014
44,45	0,1964
50,80	0,1909
63,50	0,1780
76,20	0,1722



2.1 - DIAGRAMMI & FATTORI DI SERVIZIO



Formule utili per la verifica della trasmissione a catena

CALCOLO	Simbolo	Formula	Unità misura
Bussola - lunghezza	b2	a catalogo	mm
Carico rottura MINIMO	FB	a catalogo	N
Coefficiente d'urto	y	Tabella y pag 80	nr
Fattore del passo (USURA)	fm	Tabella fm pag 80	nr
Fattore passo (FATICA)	fy	Tabella fy pag 80	nr
Fattore d'urto - ingran z1	f1	Tabella f1 pag 80	nr
Fattore velocità - ingran z1	fk	Diagramma fk pag 80	nr
Fattore nr denti - ingran z1	fz	Diagramma fz pag 80	nr
Fattore Rapporto Riduzione	fi	Tabella fi pag 80	nr
Fattore resistenza USURA	FC	Tabella FC pagg 81-83	nr
Forza trazione (STATICA)	F	$\frac{1000 \cdot P}{V} = \frac{Md \cdot 2000}{Dp}$	N
Forza totale (DINAMICA)	FG	$\frac{F + FF}{y}$	N
Forza Centrifuga	FF	$q \cdot V^2$	N
Giri min albero conduttore	n1		rpm
Diam Primitivo ingranaggi	Dp	Catalogo pagg 53-75	mm
Interasse alberi trasmissione	a	Formula capitolo 1.7 pag 79	mm
Momento Torcente	Md	$\frac{9550 \cdot P}{n1} = \frac{F \cdot Dp}{2000}$	Nm
Passo catena	p	a catalogo	mm
Peso catena	q	a catalogo	Kg/m
Diametro Perno catena	d1	a catalogo	mm
Potenza	P	$\frac{F \cdot V}{1000} = \frac{Md \cdot n1}{9550}$	KW
Pressione specifica snodo	Pr	$\frac{FG}{f}$	N/cm2
Superficie di snodo	f	a catalogo	cm2
Sviluppo lineare catena	X	Formula Cap 1.7 pag 79	passi
Velocità lineare catena	V	$\frac{z1 \cdot n1 \cdot p}{60000}$	m/s

Tabella [y] Fattore d'urto della trasmissione

TIPO DI SOLLECITAZIONE	y
Esercizio uniforme senza urti	1,00
Leggeri urti isolati (medio-bassi)	0,80
Urti leggeri (classificati medi)	0,73
Urti leggeri con carico pulsante e scarico periodico (medio-alti)	0,63
Urti pesanti, basso carico (alti)	0,58
Urti pesanti, alto carico pulsante (massimo stress)	0,54

Tabella [f1] Fattore di servizio pignone z1

z1	Coefficiente d'urto Y			
	1,00	0,73	0,63	0,58
11	0,55	0,41	0,34	0,32
13	0,66	0,49	0,41	0,39
15	0,77	0,57	0,48	0,45
17	0,87	0,64	0,54	0,51
19	1,00	0,74	0,63	0,59
21	1,11	0,82	0,69	0,65
23	1,23	0,91	0,77	0,72
25	1,35	1,00	0,84	0,79
30	1,64	1,22	1,02	0,97
35	1,93	1,44	1,21	1,14
38	2,11	1,56	1,32	1,24
40	2,24	1,66	1,40	1,32

Tabella [fi] Fattore Rapporto di Riduzione

Rapporto [i]	fi
1 : 1	1,00
1 : 2	0,87
1 : 3	0,82
1 : 4	0,79
1 : 5	0,77

Diagramma [fk] Fattore z1-Velocità

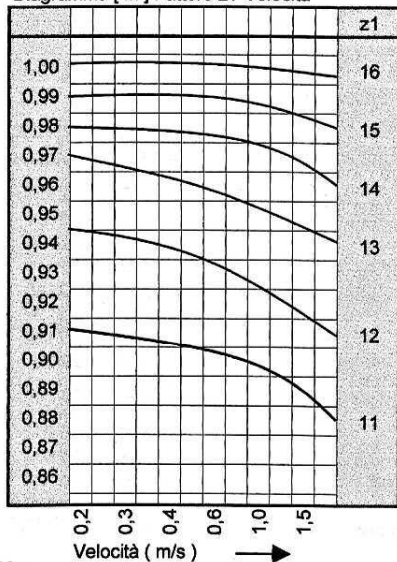
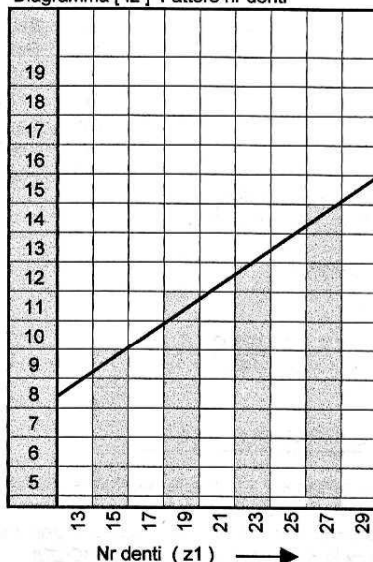


Diagramma [fz] Fattore nr denti



[fm] Fatt USURA

passo	fm
6,00	1,54
6,35	1,53
7,774	1,50
8,00	1,49
9,525	1,48
12,70	1,44
15,875	1,39
19,05	1,34
25,40	1,27
31,75	1,23
38,10	1,19
44,45	1,15
50,80	1,11
63,50	1,03
76,20	0,95

[fy] Fatt FATICA

passo	fy
6,00	0,2151
6,35	0,2151
7,774	0,2150
8,00	0,2150
9,525	0,2149
12,70	0,2145
15,875	0,2136
19,05	0,2125
25,40	0,2096
31,75	0,2058
38,10	0,2014
44,45	0,1964
50,80	0,1909
63,50	0,1780
76,20	0,1722



2.2 - FREQUENZE PROPRIE DELLA TRASMISSIONE

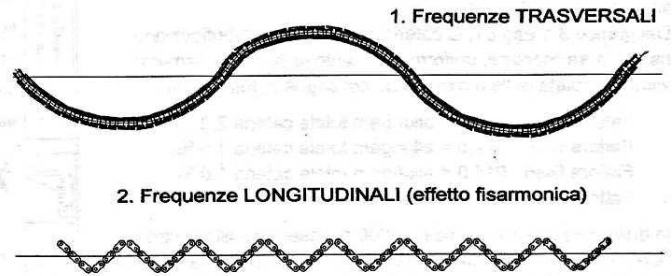
Il tratto di catena teso, deve considerarsi una struttura oscillante che ubbidisce alle leggi d'oscillazione delle corde. A causa delle complesse sollecitazioni, si può approssimamente identificare il campo delle frequenze con le seguenti semplificazioni :

- a) ingranaggi e alberi sono considerati rigidi ;
- b) il tratto trainato e trainante vengono considerate masse inerti ;
- c) la massa delle articolazioni è collegata a punti ;
- d) le piastrine catena si considerano prive di massa ;
- e) si trascura l'attrito e si considerano solo trasmissioni con 2 alberi.

L'intera sollecitazione oscillatoria è composta da :

- 1) Frequenze TRASVERSALI ;
- 2) Frequenze LONGITUDINALI ;
- 3) Frequenze TORSIONALI.

I campi critici delle frequenze vengono segnalati dalla ns. Assistenza, su richiesta del Cliente.



3.0 - RESISTENZA ALL'USURA (allungamento catena)

Quando la trasmissione è sufficientemente dimensionata, non possono verificarsi episodi di rottura. Normalmente il limite di durata è per USURA. Le tabelle internazionali indicano le potenze trasmissibili, ma non approfondiscono la durata o quantificano la frequenza manutentiva. I Capitoli 3 e 4 (pagg 81-84) evidenziano l'enorme influenza delle condizioni ambientali sulla DURATA della catena.

CONDIZIONI D'ESERCIZIO OTTIMALI
(Capitoli-3)

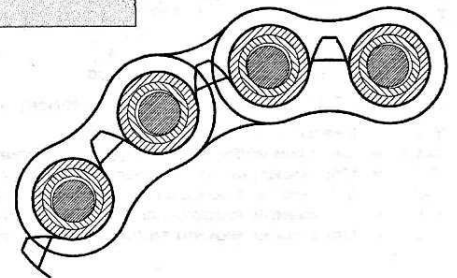


CONDIZIONI D'ESERCIZIO CRITICHE
(Capitoli-4)



3.1 - TRASMISSIONE CON ADEGUATA LUBRIFICAZIONE

Lubrificazione in bagno d'olio : l'autoformazione di pulviscolo abrasivo viene regolarmente espulso dal flusso d'olio. L'area perno-bussola riceve un continuo effetto benefico, ricco di proprietà lubrificanti. Sono le condizioni d'esercizio ottimali del sistema a catena, ne consegue elevata resistenza all'USURA e alta resistenza alla fatica di funzionamento.



Carico d'esercizio concentrato nel punto di contatto perno-bussola

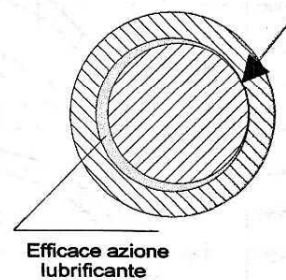
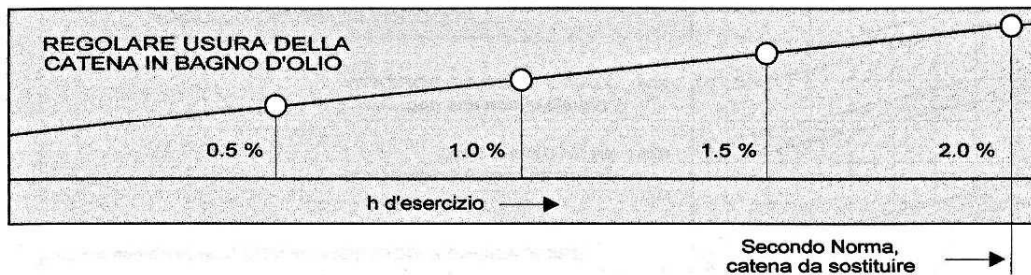
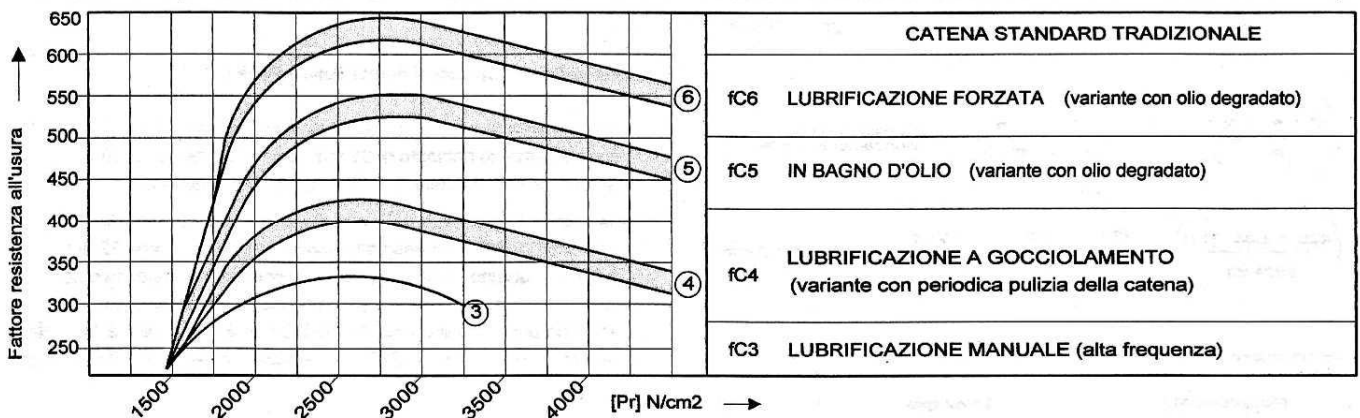


Diagramma [fC] = fattore resistenza all' USURA





3.2 - CALCOLO DI DURATA CON ADEGUATA LUBRIFICAZIONE



Normalmente la catena è da sostituire raggiunto il 2 % di allungamento, ma in detta applicazione il max valore consentito è 0,5 % (4 volte inferiore) condizionato dalla corsa limitata del tenditore (10 mm).

Dal grafico 3-1 pag 81, la catena con adeguata lubrificazione ha un'usura regolare, uniforme, pertanto la % d'allungamento viene calcolata nelle h d'esercizio coi seguenti fattori fissi :

- Fattore fisso 1830,0 = allungam totale catena 2,0 %
- Fattore fisso 1372,5 = allungam totale catena 1,5 %
- Fattore fisso 915,0 = allungam totale catena 1,0 %
- Fattore fisso 457,5 = allungam totale catena 0,5 %

In questo caso, sono richieste 6000 h d'esercizio all'impianto e l'esercizio effettivo della catena è al 50 % : l'allungamento totale catena del 0,5 % (mm 21,0 pari a 10 mm corsa tenditore) deve verificarsi > 3000 h d'esercizio.

Per accertare che le 2 catene possano raggiungere la durata richiesta, si segue il seguente percorso di calcolo :

MODULO [A] COMPILATO DAL CLIENTE :

Dimensionamento e limiti di resistenza alla FATICA	Potenza totale EFFETTIVA assorbita dalla trasmissione [kW]	9.6	Nr. catena	2
	Tipo catena	12-B1 (AS 1642)	Lunghezza (passi)	220
	Nr. giri albero conduttore	420	Rapporti	1:1 z1 19 z2 19
	Interasse alberi	1915	<input type="checkbox"/> fisso <input checked="" type="checkbox"/> regolabile max 10 mm	
VALUTAZIONI SULLA RESISTENZA ALL'USURA	Sollecitazioni	<input checked="" type="checkbox"/> Esercizio uniforme senza urti <input type="checkbox"/> Leggeri <input type="checkbox"/> Medi <input type="checkbox"/> Pesanti		
	Movimento alternato	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	(come semplificazione di calcolo, si considera velocità costante della trasmissione e si aumenta il coefficiente d'urto [y])	
	PRECISIONE richiesta alle catene, sul singolo tratto e sullo sviluppo totale [mm] :	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
	Catene accoppiate in tolleranza	± 0.5 mm	Per stazionamento macchina	± 0.05 mm
VALUTAZIONI SULLA RESISTENZA ALL'USURA	Servizio giornaliero	<input type="checkbox"/> 08 h <input checked="" type="checkbox"/> 16 h <input type="checkbox"/> 24 h (critica accumulato di temperatura)		
	Esercizio con pause d'arresto	<input checked="" type="checkbox"/> quante al minuto ? 50%	<input type="checkbox"/> Continuo SENZA ARRESTI <input type="checkbox"/> SI	
	Lubrificazione	<input type="checkbox"/> Nessuna <input checked="" type="checkbox"/> Bassa frequenza <input type="checkbox"/> Alta frequenza <input checked="" type="checkbox"/> Gocciolamento		
	Condizioni ambientali	<input type="checkbox"/> Discrete <input type="checkbox"/> Critiche <input checked="" type="checkbox"/> in carter chiuso		
h d'esercizio desiderate		6000 h esercizio impianto 3000 h esercizio effettivo catena con allungamento 0.5 %		

CARATT. DELLA TRASMISSIONE BASE

Potenza effettiva assorbita [kW]	9.6
Distribuita su nr. catene	2
[kW/catena]	4.8
n1 = (rpm) giri/' ingran z1	420
i = 1 : 1 z1 19 z2 19	
a = interasse alberi [mm]	1914.52
X = passi catena	220 = 4191.0 [mm]
q = peso catena [Kg/m]	1.25
f = superf.di snodo [cm ²]	0.89
FB = car/rottura MINIMO [N]	32800

ASSEGNAZIONE DEI VALORI (cat pag. 80)

Tipo di catena scelta	12B1 (AS 1642)
p = passo catena [mm]	19.05
fm = fattore del passo	1.34
fy = passo-resist. alla fatica	0.2125
fk = fattore velocità-z1	1.00
fz = fattore z-1	10.60
d2 = Ø perno catena [mm h9]	5.72
y = coeffic/d'urto assegnato	0.73

Assegnazione dei VALORI dalle formule pag. 80

$$[V] = \frac{420 \cdot 19.05 \cdot 19}{60000} = 2.534 \text{ m/s}$$

$$[F] = \frac{4.8 \cdot 1000}{2.534} = 1895 \text{ N}$$

$$[FF] = \frac{1.25 \cdot 2.534^2}{0.73} = 8 \text{ N}$$

$$[FG] = \frac{1895 + 8}{0.73} = 2603 \text{ N}$$

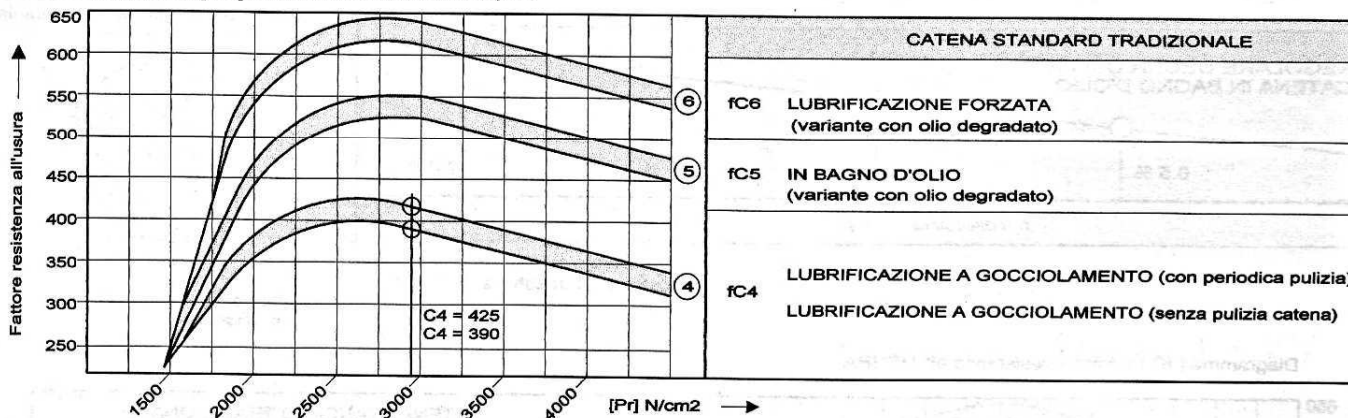
$$[Pr] = \frac{2603}{0.89} = 2924.98 \text{ N/cm}^2$$

COEFFICIENTE D'URTO Y (valore di sollecitazione y) :

- Y-1 = Esercizio senza urti (y 1.00)
- Y-1.5 = Esercizio uniforme con leggeri urti isolati (y 0.80)
- Y-2 = Urli leggeri, punte di carico, con scarico periodico (y 0.73)
- Y-3 = Urli medi, carico pulsante medio (y 0.63)
- Y-4 = Urli pesanti, leggero carico variabile - leggeri urti di strappo (y 0.58)
- Y-5 = Urli pesanti, elevato carico variabile - medi urti di strappo (y 0.54)

Allungamento totale catena 0.5 % = 21 mm
Max recupero interasse alberi = 10 mm

Diagramma [fC] = fattore resistenza all' USURA



Calcolo :

$$457,5 \cdot \left(\frac{fC \cdot fm \cdot fk}{Pr} \right)^3 \cdot \frac{X}{v} \cdot \frac{z1}{z1 + 1} \cdot \frac{P}{\pi \cdot d2} = h \text{ d'esercizio con allungamento } 0.5 \%$$

$$457,5 \cdot \left(\frac{425 \cdot 1.34 \cdot 1.0}{2924.98} \right)^3 \cdot \frac{220}{2.534} \cdot \frac{19}{1+1} \cdot \frac{19.05}{\pi \cdot 5.72} = 2897 \text{ h (21.0 mm)}$$

FREQUENZE PROPRIE DELLA TRASMISSIONE :

TRASVERSALI	35-42 rpm
LONGITUDINALI (fisarmonica)	808 rpm

Conclusioni del Calcolo di durata delle catene :

Con lubrificazione a gocciolamento e catena pulita (C4=425) il max allungamento richiesto di 21 mm (0,5 %) è previsto in 2900 h d'esercizio effettivo catene (5800 h esercizio impianto).

Se la catena è imbrattata (difficoltà di penetrazione del lubrificante) con fattore C4=390, lo stesso allungamento può verificarsi 2239 h (-30 %). Per questo motivo si consiglia periodica pulizia della catena ogni 1000 h d'esercizio. Se si vuole evitare pulizia periodica, la catena con perni carbo-cromo (Linea CC pag 85) la durata è 1,8 volte superiore. In questo caso 2239 x 1,8 = 4030 h d'esercizio effettivo catene.

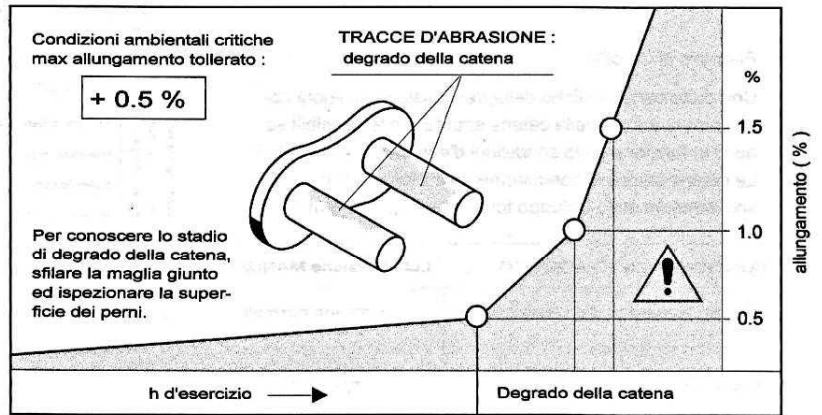


4.1 - CONDIZIONI AMBIENTALI CRITICHE

AMBIENTI POLVEROSI (ABRASIONE) O ALTA TEMPERATURA

Oltre che sopportare alti carichi d'esercizio, l'area perno-bussola viene aggredita dall'abrasione ambientale. Rispetto all'esercizio del Cap. 3-1 (lubrificazione in bagno d'olio), ove l'usura è molto lenta e regolare fino al suo limite d'allungamento (2 %), l'abrasione accelera il processo di degrado di tutti i componenti della catena. In dette condizioni si può confidare su l'usura uniforme < 0,5 % ed accelerato degrado nelle fasi successive.

Di conseguenza, quando l'applicazione è con funzionamento a secco o le condizioni ambientali sono critiche, la vita della catena può essere attendibile ENTRO valori d'allungamento del 0,5 %.



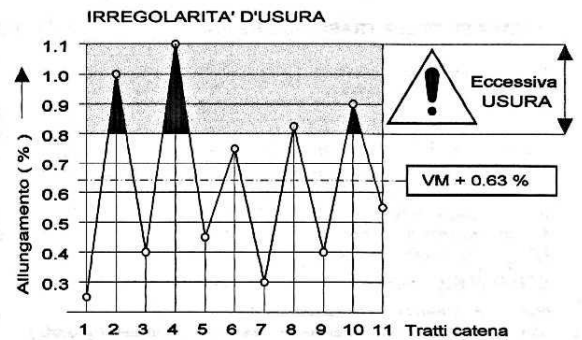
4.3 - USURA IRREGOLARE

ISPEZIONE DI UNA CATENA CON FUNZIONAMENTO A SECCO

La catena ispezionata ha raggiunto, sullo sviluppo totale, l'allungamento del 0,63 % e si può osservare irregolarità d'usura nei tratti intermedi. Ove il lubrificante è ancora presente, le articolazioni sono in ottimo stato, ove si è esaurita la lubrificazione, è evidente il degrado sulle superfici dei perni e delle bussole. Alcuni tratti sono già nella fase critica d'eccessiva usura.

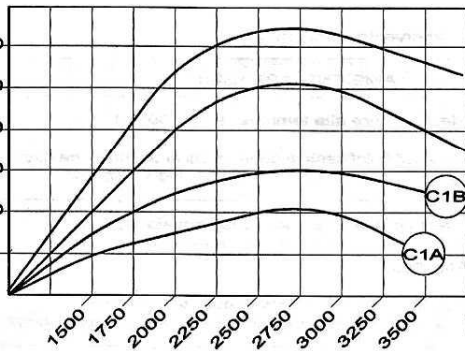
In dette condizioni d'esercizio, il calcolo di durata segue lo stesso percorso del Cap 3-2, con variante del fattore 1830 (2 %) che diventa 457,5 (0,5 %).

Alquanto empirico prevedere l'allungamento nelle h successive, comunque non abbiamo riscontri attendibili.



Fattore resistenza all'usura

Fattore resistenza all' USURA [fC] CON FUNZIONAMENTO A SECCO (nessun intervento manutentivo)



AMBIENTI ABRASIVI	
C1.A	Catene standard, oppure alta temperatura (<130° C)
C2	Catene O-Ring 0x7 (ininfluenti le aggressioni ambientali, ma degrado generale della trasmissione : alberi, cuscinetti, ingranaggi ecc)
CONDIZIONI AMBIENTALI DISCRETE (nessuna aggressione abrasiva)	
C1.B	Catena STANDARD
C2	Catena O-Ring oppure Supercatena "S" = fC1-B • 7.3
C3	Catena STANDARD con alta frequenza di lubrificazione (rientra nel campo delle catene lubrificate : Diagramma fC3 pag 81).



4.3 - PRESSIONE SPECIFICA DI SNODO (N/cm2)

L'allungamento catena deriva dalla somma di giochi (USURA) che si formano tra i perni e le bussole. La tollerabilità del carico d'esercizio in detta area è in funzione al grado di lubrificazione. Quando sono presenti aggressioni abrasive, il valore [Pr] deve essere molto basso :

- < 1000 N/cm2 Condizioni ambientali critiche, INESISTENTI interventi di pulizia e lubrificazione ;
- < 2000 N/cm2 Condizioni ambientali discrete, INESISTENTI interventi di pulizia e lubrificazione ;
- < 3000 N/cm2 Condizioni ambientali discrete, con periodica pulizia e lubrificazione (manuale) ;
- > 3000 N/cm2 Con impianto di lubrificazione a gocciolamento o bagno d'olio.

Pressione specifica di snodo [Pr] :

$$Pr = \frac{FG}{f} = (N/cm2)$$

FG (N) Forza Dinamica, oppure F (N) Forza statica
f (cm2) Superficie di snodo della catena (a catalogo)



4.4 - CALCOLO DURATA CON FUNZIONAMENTO A SECCO



MODULO [A] COMPILATO DAL CLIENTE :

Esempio di Calcolo :

Con dette caratteristiche della trasmissione, si vuole conoscere la durata della catena standard e le possibili varianti in funzione delle condizioni d'esercizio o ambientali. Le catene lavorano specularmente tra loro ed il limite di scostamento sullo sviluppo totale è del 0,5 % (mm 14).

FUNZIONAMENTO A SECCO		Lubrificazione MANUALE
Ambienti abrasivi	Ambienti normali	Ambienti normali
fc1.A = 83	fc1.B = 130	fc2 = 220

fc1.A = Nessuna possibilità manutentiva ;
 fc1.B = Nessun intervento manutentivo previsto ;
 fc2 = Lubrif MANUALE (quantificare intervento)

IL FATTORE (fc)³ MODIFICA SENSIBILMENTE IL RISULTATO.

Potenza totale EFFETTIVA assorbita dalla trasmissione [kW] **0.90** Nr. catene **2**

Tipo catena **08-B1 standard tradizionale** Lunghezza (passi) **220**

Nr. giri albero conduttore **100** Rapporti **1:1** z1 **20** z2 **20**

Interasse alberi **1270 mm** fisso regolabile

Sollecitazioni Esercizio uniforme senza urti Leggeri Medi Pesanti

Movimento alternato SI NO (come semplificazione di calcolo, si considera velocità costante della trasmissione e si aumenta il coefficiente d'urto [y])

PRECISIONE richiesta alle catene, sul singolo tratto e sullo sviluppo totale [mm] :

Catene accoppiate in tolleranza ± 0.5 mm Per stazionamento macchina ± 0.05 mm

Servizio giornaliero 08 12 h 16 h 24 h (critico accumulo di temperatura)

Esercizio con pause d'arresto S N quante al minuto ? **50%** Continuo SENZA ARRESTI SI

Lubrificazione Nessuna Bassa frequenza Alta frequenza Gocciamento

Condizioni ambientali Discrete Critiche Ambiente ceramico (abrasione)

Alta temperatura Bassa temperatura

h d'esercizio desiderate **6000 h esercizio impianto**
3000 h esercizio effettivo catena con allungam max 0.5 %.

CARATT. DELLA TRASMISSIONE BASE

ASSEGNAZIONE DEI VALORI (Tabelle pag. 80)

Assegnazione dei valori e formule (pag. 80)

Potenza effettiva assorbita [kW] **0.90**
 Distribuita su nr. catene **2**
 [kW/catena] **0.45**
 n1 = (rpm) giri/ingran z1 **100**
 i = **1:1** z1 **20** z2 **20**
 a = interasse alberi [mm] **1270**
 X = passi catena **220** = **2794.0** [mm]
 q = peso catena [Kg/m] **0.70**
 f = superf.di snodo [cm²] **0.50**
 FB = car/rotflura MINIMO [N] **18000**

Tipo di catena scelta **08-B1**

p = passo catena [mm] **12.7**
 fm = fattore del passo **1.44**
 fy = passo-resist. alla fatica **0.2145**
 fk = fattore velocità⁻¹ **1.00**
 fz = fattore z⁻¹ **11.0**
 d2 = Ø perno catena [mm h9] **4.45**
 y = coeffic/d'urto assegnato **1.00**

$$[V] \frac{20 \cdot 100 \cdot 12.7}{60000} = 0.423 \text{ m/s}$$

$$[FG] \frac{0.45 \cdot 1000}{0.423} = 1063 \text{ N}$$

$$[Pr] \frac{1063}{0.50} = 2126.23 \text{ N/cm}^2$$

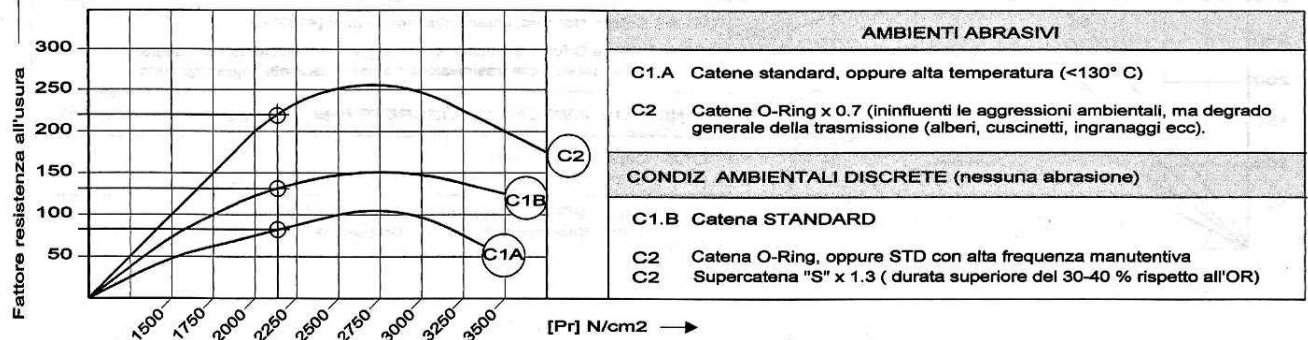
COEFFICIENTE D'URTO Y (valore di sollecitazione y) :

- Y-1 = Esercizio senza urti (y 1.00)
- Y-1.5 = Esercizio uniforme con leggeri urti isolati (y 0.80)
- Y-2 = Urto leggeri, punte di carico, con scarico periodico (y 0.73)
- Y-3 = Urto medi, carico pulsante medio (y 0.63)
- Y-4 = Urto pesanti, leggero carico variabile - leggeri urti di strappo (y 0.58)
- Y-5 = Urto pesanti, elevato carico variabile - medi urti di strappo (y 0.54)

Allungamento 0.5 % (sviluppo 2794 mm) = 14 mm

Recupero interasse alberi = 7.0 mm circa

Fattore resistenza all' USURA [fc] CON FUNZIONAMENTO A SECCO (nessun intervento manutentivo)



$$457.5 \cdot \left(\frac{fc \cdot fm \cdot fk}{Pr} \right)^3 \cdot \frac{X}{v} \cdot \frac{z1}{z2} \cdot \frac{P}{\pi \cdot d2} = \text{allung } 0.5 \% \text{ in h d'esercizio}$$

$$457.5 \cdot \left(\frac{fc \cdot 1.44 \cdot 1.00}{2126.23} \right)^3 \cdot \frac{220}{0.423} \cdot \frac{20}{1+1} \cdot \frac{12.7}{\pi \cdot 4.45} = \begin{matrix} (C1A \ 83) = 370 \text{ h} \\ (C1B \ 130) = 1446 \text{ h} \\ (C2 \ 220) = 6097 \text{ h} \end{matrix}$$

$$(fc2^*) \text{ Lubrificazione manuale con frequenza manutentiva} = \frac{\text{Durata } fc1-B}{3} = \frac{1446}{3} = \text{ogni } 500 \text{ h circa.}$$

Rumorosità = 42 dBA

Frequenze proprie della trasmissione :

TRASVERSALI rpm 46-55
 LONGITUDINALI rpm 1198

Conclusioni :

C1-A Ambienti abrasivi : insoddisfacente la durata della catena STD ed è esclusa la pariodicità manutentiva. Unica applicazione possibile la catena sigillata O-Ring (C2=220 6097h x 0.7 = 4268 h d'esercizio). La riduzione in durata del 30 % è motivata in previsione dell'irregolare funzionamento dei cuscinetti, alberi ecc. per abrasione.

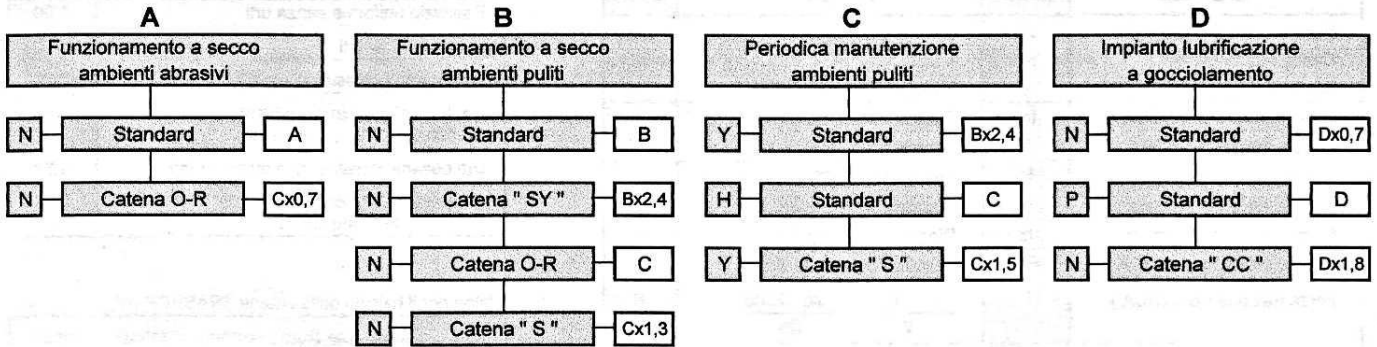
C1-B Funzionamento a secco, ambiente discreto : la catena STD è inferiore alla durata richiesta (1446 h). In alternativa si può utilizzare la Linea SY con bussole sinterizzate (1446 x 2.4 = 3470 h d'esercizio effettivo), oppure la catene OR (C2=220) con durata prevista di 6097 h.

C-2 Lubrificazione periodica : Se si vuole utilizzare la catena STD è necessario intervento di pulizia e lubrificazione ogni 500 h, solo in questo caso (C2=220*) è possibile ottenere una durata di 6097 h d'esercizio.



4.5 - CATENE ALTERNATIVE & INDIRIZZI APPLICATIVI

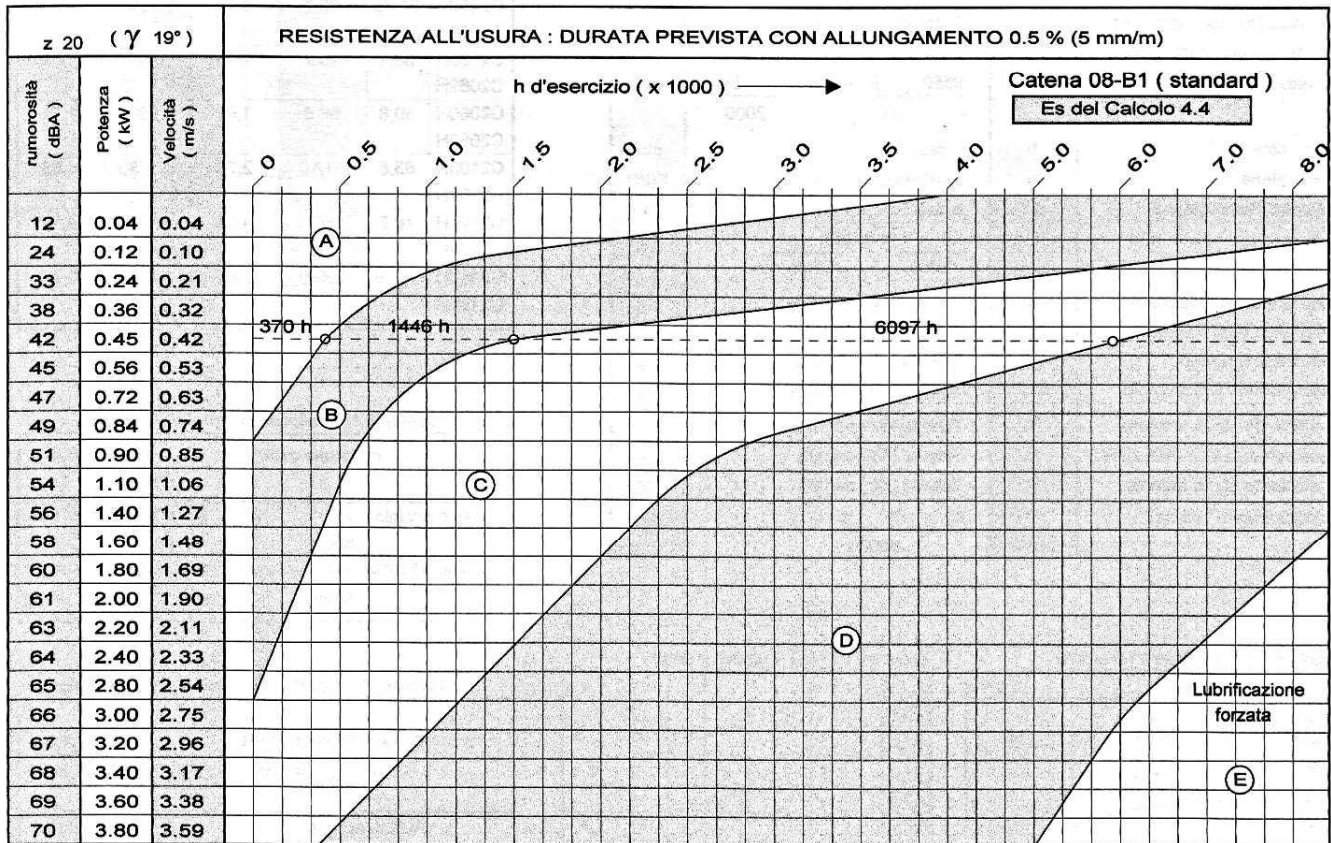
Quando la durata della catena tradizionale standard risulta insoddisfacente, catene d'alta tecnologia possono ottimizzare le prestazioni. Questi nuovi Prodotti, per le loro caratteristiche tecniche, offrono eccellenti risultati, ognuno particolarmente idoneo al suo specifico impiego. I test di resistenza all'usura, effettuati presso la ns. Sala Esperienze in Bologna, ci hanno consentito di quantificare i valori di durata nella simulazione ambientale e carico d'esercizio, confrontati alle catene tradizionali standard :



Tipo d'intervento manutentivo :

- N** = Nessuno **H** = Alta frequenza
Y = Bassa frequenza **P** = Solo pulizia catena = Diagramma durata (x fattore)

Durata prevista con :
 z 20:20, X = 220 passi



Conversione potenza catene multiple :	
Semplice	1,0
Doppia	1,7
Tripla	2,5
Quadrupla	3,0

Rapporto durata con variante [z1]	fattore
pignone z1 15	0,75
17	0,85
20	1,00
23	1,15
25	1,25

Rapporto durata con variante [X]	fattore
passi catena 160	0,75
190	0,85
220	1,00
254	1,15
276	1,25

Catene Hi-Tech (Nuova Generazione) :

Catena CC = Con perni carbo-cromo (HV 1500)
 Catena OR = Sigillata, autolubrificata, O-Ring

Catena SY = Bussole sinterizzate
 Catena S = Trattam stratificato perni-bussole



Formule utili per la verifica del trasporto a catena

CALCOLO	Simbolo	Formula	Unità misura
Bussola - lunghezza	LB	a catalogo pag 44	mm
Carico rottura MINIMO	FB	a catalogo	N
Coefficiente d'urto	y	Tabella y pag 80	nr
Fattore del passo (USURA)	fm	Tabella fm pag 86	nr
Fattore passo (FATICA)	fy	Tabella fy pag 86	nr
Fattore d'urto - ingran z1	f1	Tabella f1 pag 80	nr
Fattore velocità - ingran z1	fk	Diagramma fk pag 86	nr
Fattore nr denti - ingran z1	fz	Diagramma fz pag 86	nr
Fattore resistenza USURA	FC	Tabella FC pagg 81-83	nr
Forza trazione (STATICA)	F	$\frac{1000 \cdot P}{V} = \frac{Md \cdot 2000}{Dp}$	N
Forza totale (DINAMICA)	FG	$\frac{F + FF}{y}$	N
Forza Centrifuga	FF	$q \cdot V^2$	N
Giri minuto albero conduttore	n1	Catalogo pagg 73-75 Capitolo 1.7 pag 79	rpm
Diametro Primitivo ingranaggi	Dp		mm
Interasse alberi trasmissione	a		mm
Momento Torcente	Md	$\frac{9550 \cdot P}{n1} = \frac{F \cdot Dp}{2000}$	Nm
Passo catena	p	a catalogo	mm
Peso catena	q	a catalogo	Kg/m
Diametro Perno catena	d1	a catalogo	mm
Potenza	P	$\frac{F \cdot V}{1000} = \frac{Md \cdot n1}{9550}$	KW
Peso totale da trasportare	Q	Trasporto orizzontale	Kg
Peso tratto orizzontale	Q1	Trasporto combinato	Kg
Peso tratto inclinato	Q2	Trasporto combinato	Kg
Peso prodotto in accumulo	Q3	Trasporto in accumulo	Kg
Coefficiente attrito volvente	f2	Tabella [f2] pag 86	nr
Coeff volvente FLY-ROLLER	f3	Tabella [f3] pag 86	nr
Coefficiente attrito radente	f4	Tabella [f4] pag 86	nr
Velocità lineare catena	V	$\frac{z1 \cdot n1 \cdot p}{60000}$	m/s

Tabella [y] Fattore d'urto del trasporto

TIPO DI SOLLECITAZIONE	y
Esercizio uniforme senza urti	1,00
Leggeri urti isolati	0,80
Urti leggeri (classificati medi)	0,73
Urti leggeri con carico pulsante e scarico periodico (medio-alti)	0,63
Urti pesanti, basso carico pulsante (alti)	0,58
Urti pesanti, alto carico pulsante (massimo stress)	0,54

Valori per il calcolo della catena TRASPORTO

tipo catena	passo p mm	Car Rott FB KN	Snodo f cm2	fattore FATICA fy	fattore USURA fm
C2040	25,4	17,0	0,44	0,2096	1,27
C2042					
C2050	31,75	28,7	0,70	0,2058	1,23
C2052					
C2060H	38,1	40,2	1,16	0,2014	1,19
C2062H					
C2080H	50,8	68,6	1,92	0,1909	1,11
C2082H					
C2100H	63,5	112,0	2,75	0,1780	1,03
C2102H					
C2120H	76,2	156,0	4,07	0,1722	0,95
C2122H					
C2160H	101,6	259,0	6,60	0,1535	0,79
C2162H					

Tabella [f2] Coefficiente attrito VOLVENTE

materiale rullo	LUBRIFICATA		
	NO	SI	
Rulli in acciaio std	S	0,21	0,14
	R	0,12	0,08
Rulli in RESINA std	S	0,12	-
	R	0,08	-

Tabella [f3] Coeff attrito volvente cat accumulo

Catena FLY-ROLLER Catalogo pag 35	LUBRIFICATA	
	NO	SI
Rulli in acciaio	0,09	0,06
Rulli in resina	0,06	-
Rulli in resina antistatica	0,06	-
Rulli in resina frizionati	0,09	-

Tabella [f4] Coefficiente attrito RADENTE

Catena TRANSFERT Catalogo pag 36	Settore laterizio tipo d'abrasione	
	bassa	alta
Su lamine in acciaio rettificato	0,15	0,20
Su lamine con superficie ruvida	0,25	0,30

Diagramma [fk] Fattore z1-Velocità

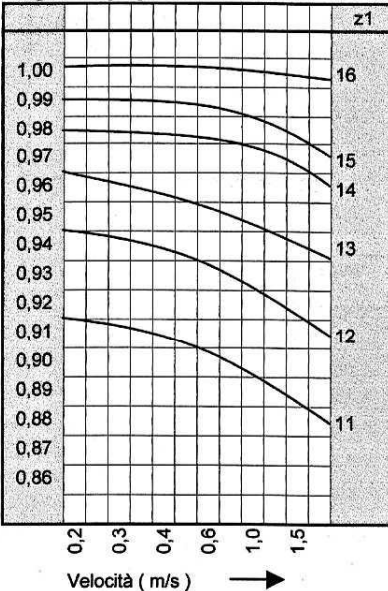
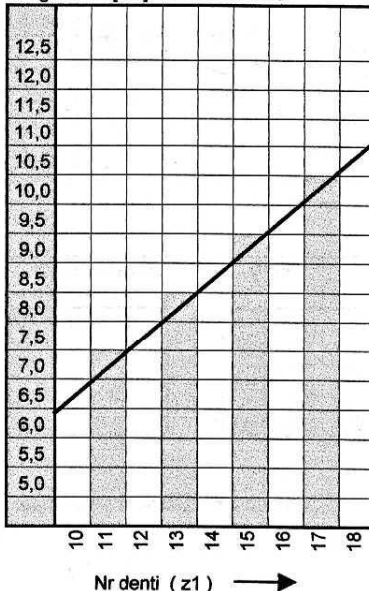


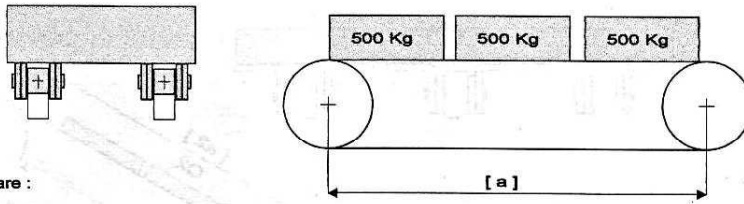
Diagramma [fz] Fattore nr denti





4.7 - IMPIANTI TRASPORTO ORIZZONTALI

Esempio di calcolo per trasportare 1500 Kg, distribuito su 2 catene normali a rulli (S). Max allungamento tollerato 0,5 % .
Potenza installata 2.0 KW, z 15 : 15, n1 50, leggeri medi (y 0.73) dovuto a frequenti arresti-partenze, a 3286,2 mm.
Durata richiesta 2000 h d'esercizio, ambiente abrasivo (f2 = 0,21), nessuna manutenzione prevista o consentita.



a) Scelta preliminare :

$$FB = \frac{(Q + 5\%) \cdot f_2}{nr \text{ catene} \cdot y} \cdot S \cdot 9,81 = (N) \quad \frac{(1500 + 75) \cdot 0,21}{2 \cdot 0,73} \cdot 10 \cdot 9,81 = 22224 \text{ N (kN 22,3 / catena)}$$

FB catena C2040 17,0 kN, FB catena C2050 kN 28,7. Si sceglie la C2050 con peso 0,84 Kg/m

b) Verifica dimensionamento catena :

$$FG = \frac{(1500 + 2 \cdot 3,29 \cdot 0,84 \cdot 2 \text{ catene}) \cdot 0,21}{2 \text{ catene C-2050} \cdot 0,73} \cdot 9,81 = 2132 \text{ N} \quad \frac{28700}{2132} = S \quad 13,46$$

c) Verifica generale : Potenza effettiva assorbita kW 0,62/catena Velocità 0,397 m/s X (passi) 222 a = 3,29 m

$$(0,5\%) = 457,5 \cdot \left(\frac{C \cdot 1,23 \cdot 0,988}{3057,34} \right)^3 \cdot \frac{222}{0,397} \cdot \frac{15}{1+1} \cdot \frac{31,75}{\pi \cdot 5,08} = \text{allungamento totale catena 16,4 mm in h esercizio}$$

Calcolo e assegnazione valori

simb	u.m.	catena C-2050 catalogo pag 20
a	mm	3286,2 Formula pag 79
Dp	mm	152,71 (z15) catalogo pag 73
F	N	1562 Forza statica
FG	N	2140 Forza totale (Dinamica)
f	cm2	0,70 catalogo pag 20
f2	0,21	rullo std, NON lubrificato Tab f2
fk	0,988	Diagramma fk catalogo pag 86
fm	1,23	Tabella fm catalogo pag 86
fy	0,2058	Tabella fy catalogo pag 86
fz	8,8	Diagramma fz catalogo pag 86
P	KW	0,62 Potenza Formula pag 86
p	mm	31,75 catalogo pag 20
Pr	N/cm2	3057,34 Formula pag 80
Q	N	14822 (conversione 9,81 in N)
S	10	Rapporto di sicurezza MINIMO FB
V	m/s	0,397 Formula pag 86
X	passi	222 Formula pag 79
y	0,73	Tabella y catalogo pag 86

Con catena tradizionale standard, in ambiente abrasivo, fattore C resistenza all'usura = 100 (grafico C1-A pag 83), l'allungamento catena del 0,5 % è previsto in 235 h d'esercizio. Nessuna possibilità d'intervento manutentivo, pertanto la catena tradizionale standard C-2050 non è utilizzabile.

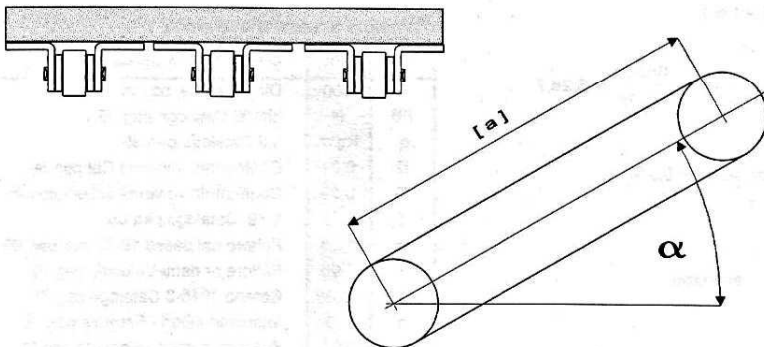
Con catena sigillata, autolubrificata O-Ring (grafico C2 pag 83) il fattore C2 è 250. Stesso allungamento in 3677 h d'esercizio.

Dalla durata prevista di C2, si deduce il 30 % in previsione del degrado generale di tutti gli organi meccanici di movimento (ingranaggi, cuscinetti ecc), pertanto la durata prevista delle 2 catene è di 2574 h. Rientra nei termini di durata richiesti dal Cliente.



4.8 - IMPIANTI TRASPORTO INCLINATI

Peso trasportato 1350 Kg, inclinazione 30°, ambiente pulito, periodica lubrificazione, distribuito su 3 catene standard C2062H (R = f2 0,08), a = 5 m, n1 25, z 20:20, urti leggeri (y 0.73).
Si vuole conoscere la periodicità manutentiva per raggiungere la massima durata.



INCLINAZIONE : Valori cos, sen

α °	cos α	sen α
5 °	0,99619	0,087716
10 °	0,98481	0,17365
20 °	0,93969	0,34202
30 °	0,86603	0,50
40 °	0,76604	0,64279
50 °	0,64279	0,76604
90 °	1,00	0,00

$$FG = \frac{[(Q + (2 \cdot a \cdot q \cdot nr \text{ catene})) \cdot f_2 \cdot \cos \alpha + Q \cdot \text{sen} \alpha]}{nr \text{ catene} \cdot y} \cdot 9,81 = N/\text{catena}$$

$$FG = \frac{[(1350 + (2 \cdot 5,03 \cdot 2,17 \cdot 3)) \cdot 0,08 \cdot 0,86603 + 1350 \cdot 0,50]}{nr \text{ 3 catene C-2062H} \cdot 0,73} \cdot 9,81 = 3463 \text{ N/catena}$$

$$FB \text{ catena C-2062H} \quad \frac{40200}{3463} = S \quad 11,61 \quad \text{Potenza kW/catena 0,80 Pr 2985 N/cm2 X=284 V 0,318 m/s}$$

$$(0,5\%) = 457,5 \cdot \left(\frac{C \cdot 1,19 \cdot 1,00}{2985} \right)^3 \cdot \frac{284}{0,318} \cdot \frac{20}{1+1} \cdot \frac{38,1}{\pi \cdot 5,94} = \text{allungamento totale catena 59,5 mm in h esercizio}$$

Calcolo e assegnazione valori

simb	u.m.	catena C-2062 H catalogo pag 20
a	mm	5029,2 Formula pag 79
Dp	mm	243,55 (z20) catalogo pag 74
f	cm2	1,16 catalogo pag 20
f2	0,08	Tabella f2 catalogo pag 86
fk	1,00	Diagramma fk catalogo pag 86
fm	1,19	Tabella fm catalogo pag 86
P	KW	0,80 Potenza Formula pag 86
p	mm	38,10 catalogo pag 20
Pr	N/cm2	2985 Formula pag 80
Q	N	1350 Kg conversione 9,81 in N
S	10	Rapporto di sicurezza MINIMO FB
V	m/s	0,318 Formula pag 86
X	passi	284 Formula pag 79
y	fattore	0,73 Tabella y catalogo pag 86

C = proprietà lubrificanti applicato all'origine (C1B = 150), soddisfacente lubrificazione periodica (C2 = 250).
Quantificare la periodicità manutentiva per ottenere il fattore C2 di resistenza all'usura :

Ambiente pulito, funzionamento a secco = C1B 150 (grafico pag 83), durata della catena 1800 h d'esercizio. Cioè in questo periodo di lavoro si esauriscono le proprietà lubrificanti del prodotto applicato all'origine. Si consiglia lubrificazione 1/3 della durata :

Con frequenza manutentiva ogni 600 h (C2), l'allungamento totale 0,5 % delle 3 catene è previsto in 8193 h d'esercizio effettivo.

$$\frac{1800}{3} = 600 \text{ h}$$

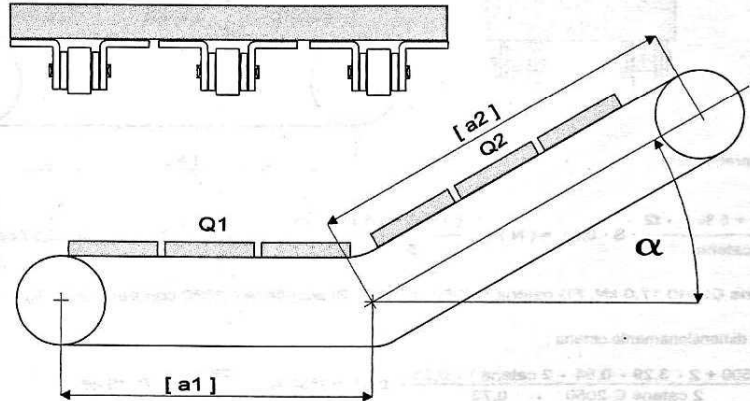


4.9 - IMPIANTI TRASPORTO COMBINATI

Stesso trasporto come il precedente, ma COMBINATO. Cioè 1350 Kg su 5 m ORIZZONTALI, 1350 Kg su 5 m INCLINATI di 30°. Potenza totale installata 5,0 KW, z 20:20, n1 25, urti leggeri (y 0.73), ambiente pulito, periodica lubrificazione (f2 0,08). Si vuole conoscere la periodicità manutentiva per raggiungere la massima durata.

Calcolo e assegnazione valori

simb	u.m.	catena C-2062 H catalogo pag 20
a	mm	5,03 + 5,03 Formula pag 79
Dp	mm	243,55 (z20) catalogo pag 74
f	cm ²	1,16 catalogo pag 20
f2	0,08	Tabella f2 catalogo pag 86
fk	1,00	Diagramma fk catalogo pag 86
fm	1,19	Tabella fm catalogo pag 86
P	KW	0,96 Potenza Formula pag 86
p	mm	38,10 catalogo pag 20
Pr	N/cm ²	3422,4 Formula pag 80
Q1+2	N	1350+1350 Kg convers 9,81 in N
S	10	Rapporto di sicurezza MINIMO FB
V	m/s	0,318 Formula pag 86
X	passi	568 Formula pag 79
y	fattore	0,73 Tabella y catalogo pag 86



$$FG = \frac{f2 \cdot [(Q1 + 2 \cdot a1 \cdot q \cdot nr \text{ catene}) \cdot \cos \alpha] + Q2 \cdot \sin \alpha}{nr \text{ catene} \cdot y} \cdot 9,81 = (N)$$

$$FG = \frac{0,08 \cdot [(1350 + 2 \cdot 5,03 \cdot 2,17 \cdot 3) \cdot 0,86603] + 1350 \cdot 0,50}{nr \text{ 3 catene C-2062H} \cdot 0,73} \cdot 9,81 = 3970 \text{ N/catena (1,26 kW)}$$

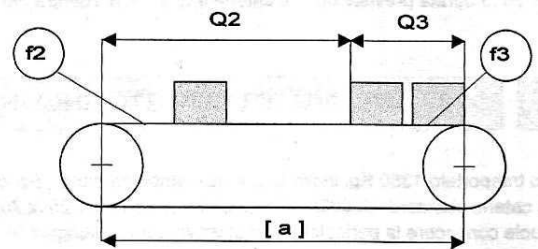
$$(0,5\%) = 457,5 \cdot \left(\frac{250 \cdot 1,19}{3422,4} \right)^3 \cdot \frac{568}{0,318} \cdot \frac{20}{1+1} \cdot \frac{38,1}{\pi \cdot 5,94} \quad \text{Esaurimento lubrificante applicato all'origine (fC1B 150) = 2400 h d'esercizio } \frac{2400}{3} = \text{lubrificazione ogni 800 h}$$

Lubrificazione ogni 800 h (fC2 = 250) Allungamento totale catena 0,5% in 10775 h d'esercizio effettivo.



4.10 - TRASPORTO IN ACCUMULO

In questo caso, abbiamo 1 pallet movimentato (Q2 500 Kg) e 2 pallets in accumulo di 500 Kg cad (Q3 1000 Kg). Ambiente pulito, funzionamento a secco, guide NON LUBRIFICATE (f2 0,21 - f3 0,09). Si vogliono utilizzare 2 catene tipo Syde Roller AS 1945-3 (120 6780) Catalogo pag 35. Coeff d'urto y 0,63, a 5 m, z 25 : 25, n1 25. E' richiesta durata minima di 5000 h con allungamento 0,5%, senza manutenzione.



$$FG = \frac{(Q2 + Q3 + 2 \cdot a \cdot q \cdot nr \text{ catene}) \cdot f2 + Q3 \cdot f3}{nr \text{ catene} \cdot y} \cdot 9,81 = (N)$$

$$FG = \frac{(500 + 1000 + 2 \cdot 5,0 \cdot 4,5 \cdot 2) \cdot 0,21 + 1000 \cdot 0,09}{2 \text{ catene 1945-3} \cdot 0,63} \cdot 9,81 = 3308 \text{ N} \quad \frac{88500}{3308} = S 26,7$$

$$(0,5\%) = 457,5 \cdot \left(\frac{C \cdot m \cdot k}{Pr} \right)^3 \cdot \frac{X}{V} \cdot \frac{z1}{z2 + 1} \cdot \frac{p}{\pi \cdot d} = h \text{ d'esercizio con allungto 0,5\%}$$

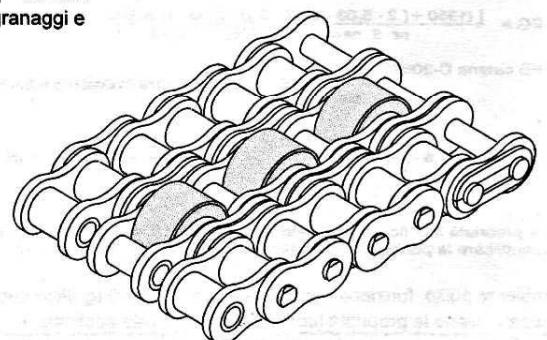
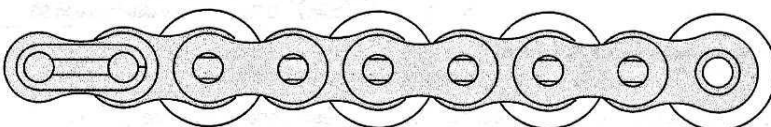
$$(0,5\%) = 457,5 \cdot \left(\frac{100 \cdot 1,34 \cdot 1,0}{1850,1} \right)^3 \cdot \frac{550}{0,198} \cdot \frac{25}{1+1} \cdot \frac{19,05}{\pi \cdot 5,72} = 6265 \text{ h d'esercizio}$$

Calcolo e assegnazione valori

simb	u.m.	catena 1945-3 catalogo pag 35
C	100	Diagr pag 83, con Pr 1850
FB	N	88500 Catalogo pag 35
q	Kg/m	4,5 Catalogo pag 35
f2	0,21	Coeff attrito volvente Cat pag 86
f3	0,09	Coeff attrito volvente accumulo (86)
f	cm ²	1,79 Catalogo pag 35
fm	1,34	Fattore del passo 19,05 mm pag 80
fk	1,00	Fattore nr denti-Velocità pag 80
p	19,05	Catena 1945-3 Catalogo pag 35
a	5,0	Interasse alberi - Formula pag 79
X	550	Sviluppo catena - Formula pag 79
y	0,63	Carico pulsante, scarico periodico

L'allungamento totale catena del 0,5% (52,4 mm) rientra nell'esercizio richiesto. Recupero [a] = 26 mm. La 1945-3 è tripla, ma i fattori di servizio vengono considerati come catena doppia in quanto ingranaggi e relativi urti, sono assorbiti solo su 2 file di rulli. Il carico di rottura corrisponde alla 12-B3.

CATENE PER ACCUMULO (FLY ROLLER CHAINS)





5.1 - CATENE ACCOPPIATE IN TOLLERANZA

Lo sviluppo lineare della catena deve sempre intendersi **NOMINALE**. Secondo Norma, il max scostamento è del + 0,15 % (+ 1,5 mm/m). Se a 2 o più catene è richiesta precisione speculare, si forniscono **ACCOPIATE IN TOLLERANZA**. Tramite apparecchiatura digitale, si selezionano singoli tratti in campi di tolleranza e si compongono i 2 binari (DX-SX) con la stessa selezione (identificabile dal colore). Esempio esecutivo di 2 catene di sviluppo 10 m circa, **ACCOPIATE IN TOLLERANZA +/- 0,25 mm** :

CAMPO DI SELEZIONE			VALORE EFFETTIVO da mm a mm		VALORE MEDIO ± 0.25 mm	QUANTITA' CATENE (Dx + Sx)			
A) BIANCO			1000.50	1001.00	1000.75 mm	5 + 5	1000.75		
B) ROSSO			1001.01	1001.50	1001.25	3 + 3	1001.25		
C) BLU			1001.51	1002.00	1001.75	2 + 2	1001.75		

Selez A	Selez A	Selez A	Selez B	Selez B	Selez C	Selez A	Selez A	Selez B	Selez C
1000.75	1000.75	1000.75	1001.25	1001.25	1001.75	1000.75	1000.75	1001.25	1001.75
Selez A	Selez A	Selez A	Selez B	Selez B	Selez C	Selez A	Selez A	Selez B	Selez C



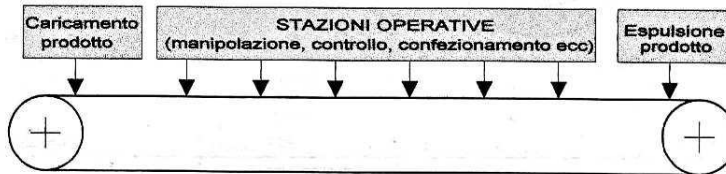
Da questo esempio, rispetto al valore nominale di 10 m, lo sviluppo **EFFETTIVO** delle 2 catene risulta di 10010,5 mm (0,10 % superiore al nominale). Normalmente dette esecuzioni si richiedono per mantenere allineati i traversini collegati alle 2 catene e per evitare lo scostamento previsto dalla Norma. Tutti campi di selezione (A-B-C) vengono utilizzati. Importante osservare che lo scostamento tra il campo (A) minimo e (C) max è di 1,0 mm. Accettabile in dette applicazioni, ma **NON** nei meccanismi fasati tra loro (precisione ripetitiva). Quando la catena è vincolata ad uno o più riferimenti dell'impianto (STAZIONAMENTI), occorrono catene in tolleranza **PASSO-PASSO**.



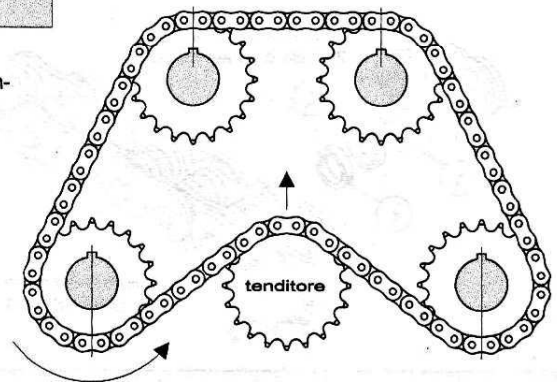
5.2 - CATENE PER CINEMATISMI DI PRECISIONE

La stessa tecnica del **PASSO-PASSO** è necessaria nei cinematismi di precisione. Per affidabilità e semplicità meccanica, nell'automazione industriale, confezionamento, cinematismi in genere, il sistema a catena è il più diffuso. E' possibile ottenere valori di precisione +/- 0.025 mm, anche su sviluppi lineari elevati.

Es processi di lavorazione del Prodotto con catene in tolleranza passo-passo.



Esempio d'azionamento in FASE di 4 alberi

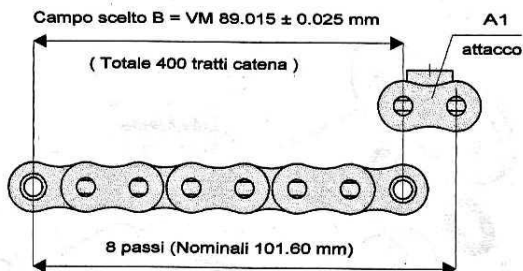


Esempio : necessita gruppo di 4 catene 08-B1, 800 passi (Nominali 10160 mm) con attacchi A1 ogni 8 passi (101,6 mm). Tutti gli attacchi (nr. 400) che compongono il gruppo di 4 catene, devono garantire precisione ripetitiva di +/- 0,03 mm, nelle diverse stazioni operative dell'impianto.

Esecuzione : tramite apparecchiatura digitale, si rileva lo sviluppo **EFFETTIVO** di un certo nr. tratti catena di 7 passi (Nominali 88,9 mm + il passo 12,7 dell'attacco = mm 101,6 mm)

Raggiunta la quantità necessaria di tratti catena che rientrano in 1 solo campo di selezione, il computer segnala all'operatore che questa fase è ultimata.

CAMPO DI SELEZIONE	SVILUPPO EFFETTIVO	Valore medio ± 0.025 mm	QUANTITA' selezionata
A	88.94 + 88.99	88.965	120
B	89.00 + 89.04	89.015	400
C	89.05 + 89.09	89.065	142
D	89.10 + 89.14	89.115	64



In questo caso, il computer gestisce i soli 400 tratti catena che rientrano nel campo di selezione [B]. Le altre selezioni **NON** vengono utilizzate. I 400 valori effettivi vengono rielaborati per compensare gli scostamenti ± 0.025 mm, col risultato finale :

Catena-1	Catena-2	Catena-3	Catena-4
10171.52	10171.53	10171.51	10171.52

Il massimo scostamento sullo sviluppo totale è di 0.02 mm e **TUTTI** gli attacchi garantiscono una precisione di stazionamento macchina ± 0.025 mm.



- Rispetto al Nominale, lo sviluppo **EFFETTIVO** è sempre superiore (in questo esempio + 0,11 %) ;
- Si può confidare sulla precisione di cinematismo della catena, ma lo sviluppo effettivo è possibile conoscerlo **SOLO** ad esecuzione ultimata, rilevabile dal certificato d'accompagnamento. Lo stazionamento dell'impianto dovrà essere flessibile, per adattarsi allo sviluppo della catena, che ancora non si conosce. Se lo stazionamento dell'impianto è **FISSO**, interpellare il ns. Servizio Tecnico.
- Il precarico di misurazione (normalmente 1 % del carico rottura catena) deve corrispondere al carico del tenditore predisposto sull'impianto.

6.1 - RISPETTO AMBIENTE DI LAVORO : RUMOROSITA'

La pressione acustica deriva fundamentalmente dal contatto diretto rullo catena-dente ingranaggio. I fattori di maggiore influenza sulla rumorosità sono : passo catena, rpm, nr denti ingranaggio (z1). Dalla presente formula (da Von der Linde) si può quantificare la rumorosità :

$$20 \log \left[1,135 \cdot 10^{-6} \cdot p^3 \cdot n^{1,5} \cdot z^{1,5} \cdot \sin \left(\frac{360 + \gamma}{z} \right) \right] = \text{dBA}$$

proporzionale a : $p^3 \cdot n^{1,5} \cdot z^{1,5}$

- p = passo della catena
- n = nr giri albero conduttore
- z = nr denti pignone
- γ = angolo di pressione dente pignone

La forza trazione, interasse alberi, rapporto di riduzione, influiscono relativamente sulla pressione acustica.

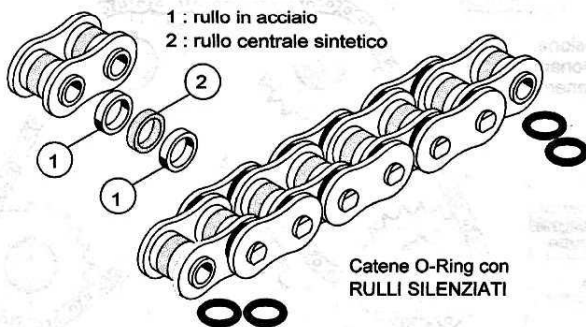
Rumorosità prevista dell'esempio applicativo del Capitolo 4-4 (pag 84) con :

Catena passo 12,7 mm, n 100, z 20 ($\gamma 19^\circ$) = 41,9 dBA

La rumorosità effettiva rilevata dalla Sala Esperienze risulta normalmente inferiore rispetto alla formula. Detto calcolo può considerarsi valido come valore massimo e funzionamento catena con lubrificante esaurito.

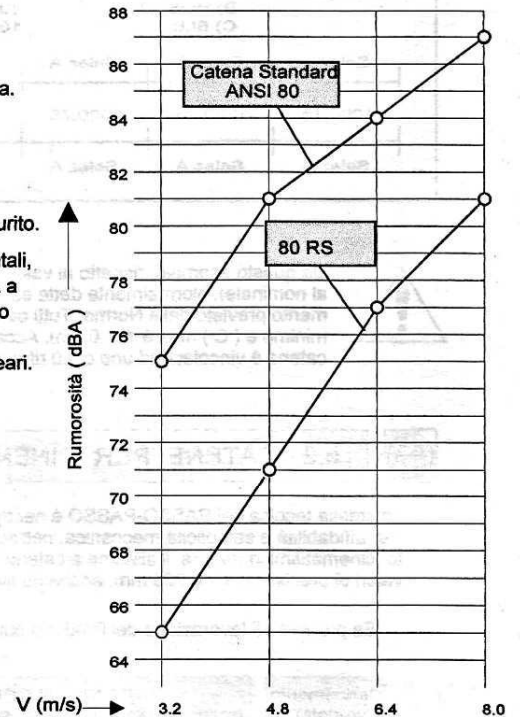
Spesso il sistema a catena è contestato per la sua rumorosità o in molti casi, specifiche esigenze ambientali, richiedono trasmissioni silenziose. Lo sviluppo di catene con RULLO SILENZIATO è una precisa risposta a dette esigenze. Il rullo della Linea RS ha le 2 sezioni laterali in acciaio e la sezione centrale (con diametro maggiorato) in MATERIALE SINTETICO.

Eccellenti i risultati rilevati nei test, buona anche la resistenza impatto rullo, entro determinate velocità lineari. Critica la resistenza del rullo sintetico con alta temperatura : Max temperatura d'esercizio < 50° C.



Catene O-Ring con RULLI SILENZIATI

TEST CONFRONTO SULLA RUMOROSITA'
(catena ANSI 80 z 19:19)



Dimensioni	DIMENSIONI CATENA										Intercambiabilità accessori standard		dimensioni (mm)					
	passo	largh interna	Ø rullo	Ø perno	Altezza piastra	pietra esterna	pietra interna		superf snodo	Max caricc d'esercizio	Peso catena	Giunti-Faise		Perni sporg	Attacchi Int	Attacchi est	Ingranaggi	Guide
	p	W	D	d	G	S	S1	C1	L1	f (cm2)	(kN)	q (Kg/m)						
40 RS	12.70	7.95	7.92	3.97	12.0	1.50	1.50	14.5	18.1	0.44	3.72	0.60						
50 RS	15.875	9.53	10.16	5.08	15.0	2.00	2.00	18.2	22.1	0.70	6.86	1.00						
60 RS	19.05	12.70	11.91	5.96	18.0	2.40	2.40	22.9	27.9	1.05	9.31	1.50						
80 RS	25.40	15.88	15.88	7.94	24.1	3.20	3.20	29.5	35.4	1.78	14.7	2.60						

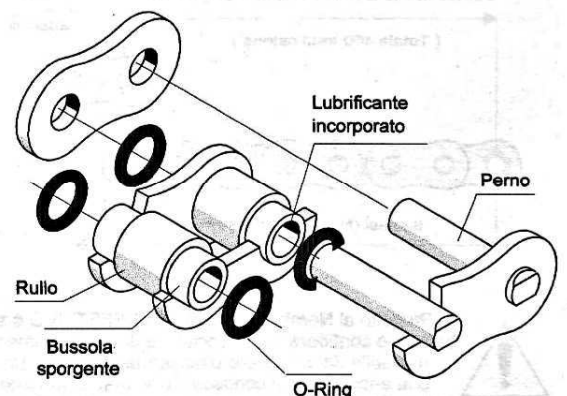
!
Anche in temperatura ambiente è possibile accumulo di temperatura ad alte velocità ed esercizio continuo. In questi casi, applicare una mini ventola (tipo computer) per il raffreddamento della trasmissione.

6.2 - RISPETTO AMBIENTE DI LAVORO : PULIZIA

Molti settori dell'industria (es. alimentare, farmaceutico, cosmetica), la pulizia e l'igiene dell'ambiente di lavoro è un'esigenza prioritaria. Fastidiosa e spesso proibita la presenza del lubrificante, potrebbe imbrattare il prodotto trasportato o l'area di confezionamento. Per eliminare qualsiasi traccia di sporcizia, le catene vengono solventizzate, con effetti devastanti alla resistenza antiusura del sistema, che spesso richiede precisione di cinematismo nelle varie stazioni operative.

La catena sigillata, autolubrificata O-Ring si è dimostrata preziosa in queste necessità. Può essere fornita Nichelata, con le superfici esterne accuratamente pulite. Il lubrificante incorporato garantisce regolarità di funzionamento delle articolazioni e la tenuta degli O-Ring rispetta la pulizia dell'ambiente, oltre all'eccellente silenziosità.

E' un classico esempio delle opportunità offerte dalla nuova generazione di catene.





7.1 - CATENE TRAZIONE, ELEVAZIONE

La Norma sulla trazione, carichi sospesi, piattaforme, carrelli elevatori ecc. prescrive $S = 10$ ($FG \cdot 10 = FB$ minimo). Inoltre il diametro primitivo delle pulegge (o ingranaggi) è raccomandato minimo 6 volte il passo catena. Ogni singola fornitura deve essere accompagnata dal Certificato d'Ispezione ove si rileva l'origine di fabbricazione, lotto, carico rottura MINIMO EFFETTIVO. Calcolo per determinare la resistenza alla fatica di funzionamento perni e piastre catena :

$$\frac{X}{n1} \cdot fz \cdot \left(fy \cdot \frac{FB \cdot y}{F} \right)^{10} = h \text{ d'esercizio}$$

Lo stesso dicasi per le variazioni di carico :

$$60 \cdot z1 \cdot fz \cdot \left(fy \cdot \frac{FB \cdot y}{F} \right)^{10} = h \text{ d'esercizio}$$

- F Forza trazione
- FB Carico rottura catena MINIMO
- fy fattore passo
- fz fattore nr denti
- X passi catena
- n1 giri/ albero conduttore
- y Coefficiente d'urto

Nell'elevazione normalmente si utilizzano catene flyer per il minor ingombro, ma è molto diffuso l'impiego di catene a rulli. Le formule applicative sono le stesse. Le movimentazioni sono lente, meno esasperata l'usura rispetto alle trasmissioni di potenza. Se perfettamente dimensionata, il degrado della catena avviene solo per aggressioni ambientali o atmosferiche. Secondo Norma, il limite d'allungamento è del 2% (20 mm/m) e sono disponibili regoli per rilevarlo. Nei sistemi automatici di magazzino è consigliabile l'impiego di catene accoppiate in tolleranza (pag. 89) per assicurare precisione d'arresto e allineamento della piattaforma. Esempio di Calcolo :

Si deve sollevare una piattaforma (Forza statica 23444 N) con 4 catene a rulli, interasse alberi 2,55 m, n1 35, (V 0,28 m/s), limite d'ingombro ingranaggi 200 mm, arresti violenti : max coefficiente d'urto (y 0,54).

SCelta PRELIMINARE :

$$FB = \frac{F}{nr \text{ catene} \cdot y} \cdot 10 = (N) \frac{23444}{4 \cdot 0,54} \cdot 10 = 108537 \text{ N (carico rottura MINIMO richiesto)}$$

Catena BS 16-B2 (Catalogo pag 10) carico rottura MINIMO 145,0 KN, ingombro max L2 = 72,1 mm. Diametro primitivo MINIMO 25,4. $6 = DpM$ 152,4 mm (z 19 = Dp 154,33 - DH 175,5 Catalogo pag 59).

$$X = \frac{2 \cdot 2552,7}{25,4} + 19 = 220 \text{ passi} \quad \text{verifica } [a] = \frac{220 - 19}{2} \cdot 25,4 = 2552,7 \text{ mm}$$

$$V = \frac{35 \cdot 25,4 \cdot 19}{60000} = 0,282 \text{ m/s} \quad FG = \frac{23444}{4 \cdot 0,54} = 10854 \text{ N} \quad S = \frac{145000}{10854} = 13,36$$

$$P = \frac{10854 \cdot 0,282}{1000} = 3,06 \text{ KW} \quad Md = \frac{9550 \cdot 3,06}{35} = 834,94 \text{ Nm}$$

$$\frac{220}{35} \cdot 10,6 \cdot \left(0,2096 \cdot \frac{145000 \cdot 0,54}{10854} \right)^{10} = \text{rottura} > 1,9 \text{ milioni h d'esercizio continuo}$$

Catena nettamente sovradimensionata, comprensibile la prudenza in uso sui carichi sospesi e sull'ancoraggio (punto critico del sistema). Tuttavia, il limite di durata è per USURA (classico) : allungamento 2% previsto in 5222 h.

Stessa valutazione di calcolo con catene flyer (a sole piastre).

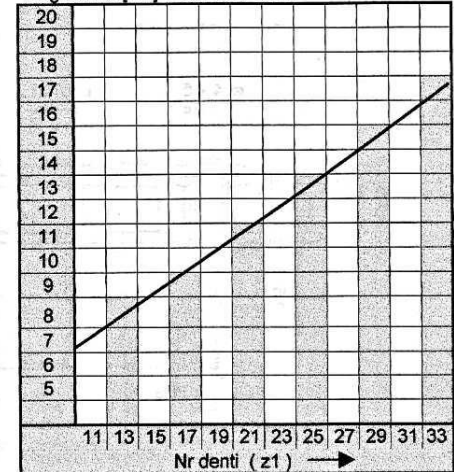
FG 10854 $\cdot 10 = FB$ MINIMO KN 108,6 Es. catena serie LH 1244 (BL-644) FB 126,0 KN, Catalogo pag 47 : Dp minimo 19,05 $\cdot 6 = (DpM$ 114,3 mm) DA = $DpM - G$ 114,3 - 18,2 = DA 96,1 L1 (L $\cdot 1,05$) = 26,2 $\cdot 1,05 = 27,5$ mm

La durata è la stessa del precedente calcolo con catena 16-B2. La catena flyer è più idonea a basse velocità lineari. Rispetto alle catene a rulli, nelle identiche condizioni di lavoro, richiede minori ingombri (v. confronto 16B2 con BL 644). Nella trazione, sollevamento ecc. il sistema flyer è tecnicamente più vantaggioso.

Tabella [y] Fattore d'urto

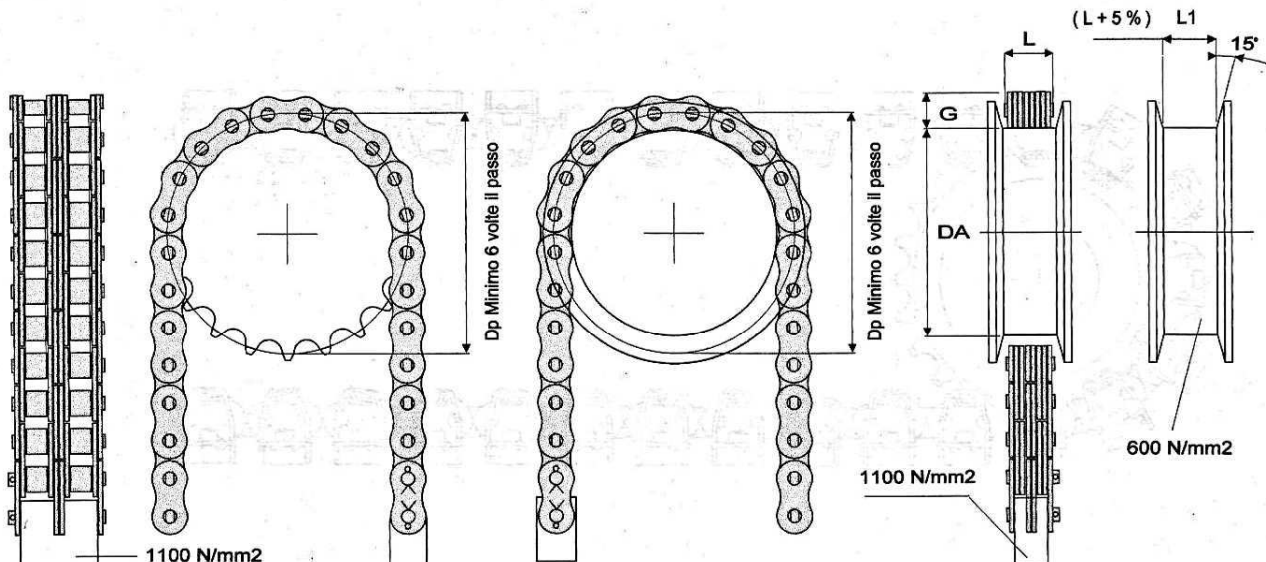
TIPO DI SOLLECITAZIONE	y
Esercizio senza urti	1,00
Leggeri urti isolati	0,80
Urti leggeri	0,73
Urti leggeri, carico pulsante isolato	0,63
Urti pesanti, basso carico pulsante	0,58
Urti pesanti, elevato carico pulsante (massimo stress)	0,54

Diagramma [fz] Fattore nr denti



Fattore passo [fy]

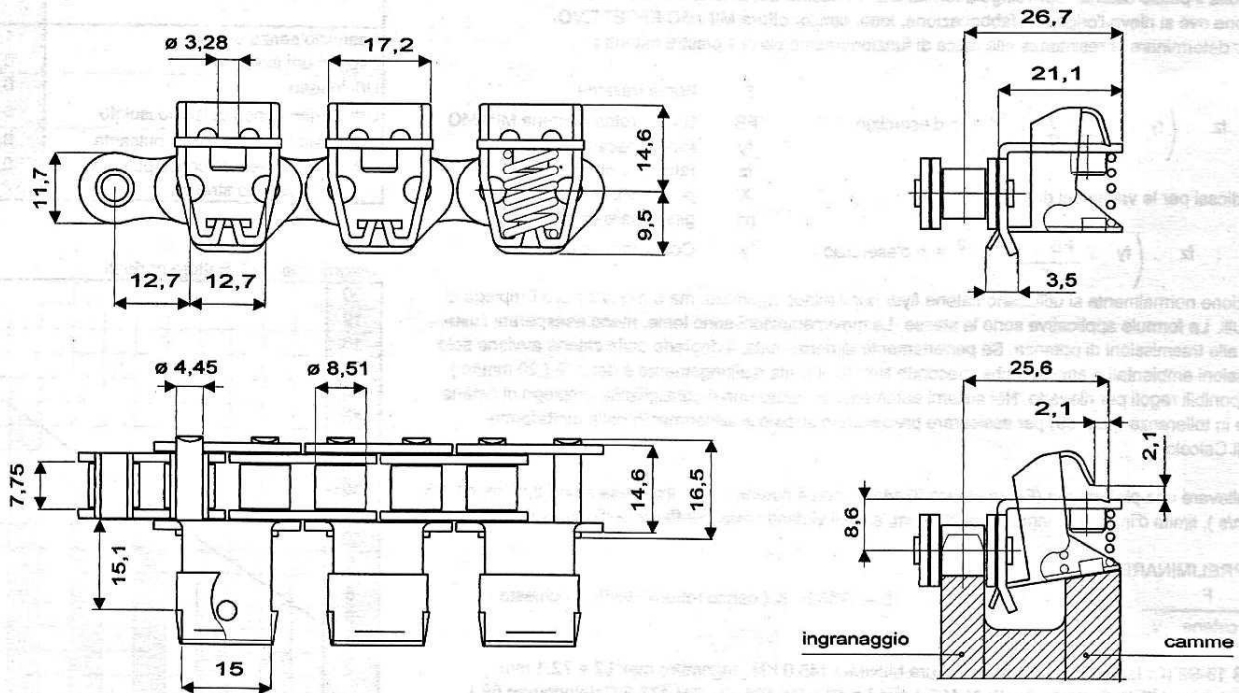
passo	fy
6,00	0,2151
6,35	0,2151
8,00	0,2150
9,525	0,2149
12,70	0,2145
15,875	0,2136
19,05	0,2125
25,40	0,2096
31,75	0,2058
38,10	0,2014
44,45	0,1964
50,80	0,1909
63,50	0,1780
76,20	0,1722





CATENE TRASCINAMENTO FILM TERMORETRAIBILE

aymbene
CHAIN TECHNOLOGY



CATENA 1603 NP (08-B1) NICHELATA CON PINZETTE INOX AISI 304

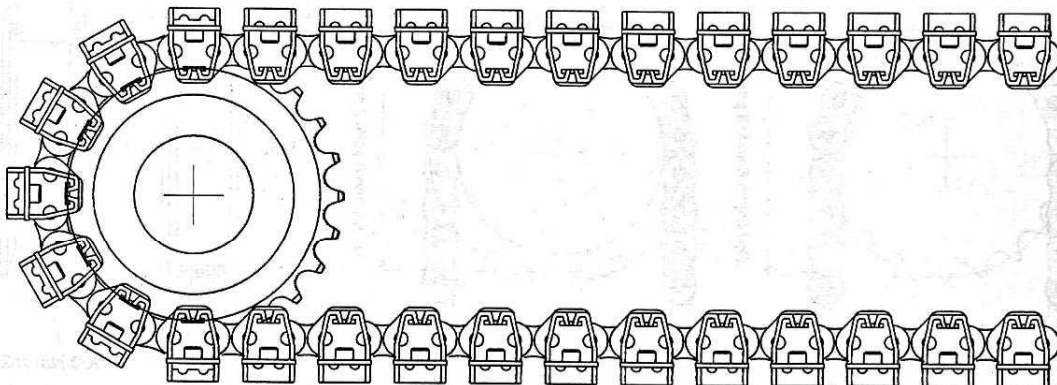
La principale caratteristica di questa catena (brevetto A+S) è l'ampia apertura della pinzetta (indipendentemente dalla dimensione camme sull'ingranaggio) che apre nelle 2 direzioni : VERTICALE E ORIZZONTALE, affinché la presa del film retroretraibile sia assicurata anche nella eventualità della larghezza bobina imprecisa.

La Fabbrica consiglia max apertura di 2,1 mm, tuttavia la possibilità d'escansione supera il doppio la corsa consigliata.

Altra caratteristica della pinzetta, la perfetta chiusura a riposo (max tenuta del film) e l'impossibilità di ribaltamento nella fase di chiusura, grazie all'apposito dispositivo. Si consiglia di utilizzare la coppia di catene (destra-sinistra) accoppiata in tolleranza speculare, per ottenere l'avanzamento perfetto del film, senza pieghe.

CATENE INOX 08-B1, 08-B2 INOX AISI 304 CON PINZE TRADIZIONALI AD APERTURA VERTICALE

Molti prodotti alimentari (yogurt, pomodoro ecc) sono particolarmente aggressivi e tutti i componenti dell'impianto devono essere in acciaio INOX. In questi casi, possiamo fornire catene semplici o doppie in AISI 304, così come le pinzette, che sono del tipo tradizionale, cioè ad apertura verticale.





DET NORSKE VERITAS

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **68929-2009-AQ-ITA-SINCERT**

Si attesta che / This certifies that

Il sistema di gestione per la qualità di / the quality management system of

OGNIBENE S.p.A.

Via Del Tipografo, 6 - 40127 Bologna (BO) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione per la qualità

Conforms to the quality management systems standard

UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

*This certificate is valid for the following products or services:**

*(Ulteriori chiarimenti riguardanti lo scopo e l'applicabilità dei requisiti della normativa si possono ottenere consultando l'organizzazione certificata)
(Further clarifications regarding the scope and the applicability of the requirements of the standard(s) may be obtained by consulting the certified organization)*

Commercializzazione e trasformazione su specifica del cliente di catene, organi di trasmissione e componenti per il settore auto, moto ed industriale

Trade and manufacture as per client's specification of chains, gears and components for automotive and industrial sector

Data di scadenza

Expiry Date

2012-12-23

Luogo e data
Place and date

Agrate Brianza, (MI) 2009-12-23

SINCERT

ACCREDITAMENTO ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE

SGQ Registrazione N. 003A
SGA Registrazione N. 003D
PRD Registrazione N. 003E

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

per l'Organismo di Certificazione
for the Accredited Unit

DET NORSKE VERITAS ITALIA S.R.L.

Settore EA : 17

Delio Bagnoli
Lead Auditor

Vittore Marangon
Management Representative

*La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica (ogni 6, 9 o 12 mesi) e al riesame completo del sistema con periodicità triennale
The validity of this certificate is subject to periodical audits (every 6, 9 or 12 months) and the complete re-assessment of the system every three years*

Le aziende in possesso di un certificato valido sono presenti nella banca dati sul sito www.dnv.it e sul sito Sincert (www.sincert.it) - All the companies with a valid certificate are online at the following addresses: www.dnv.it and www.sincert.it

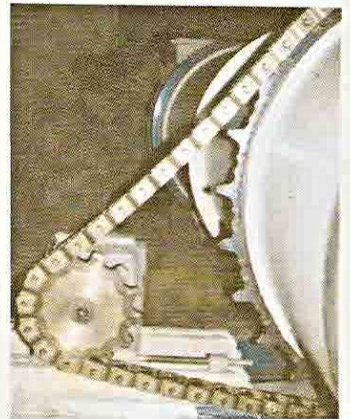
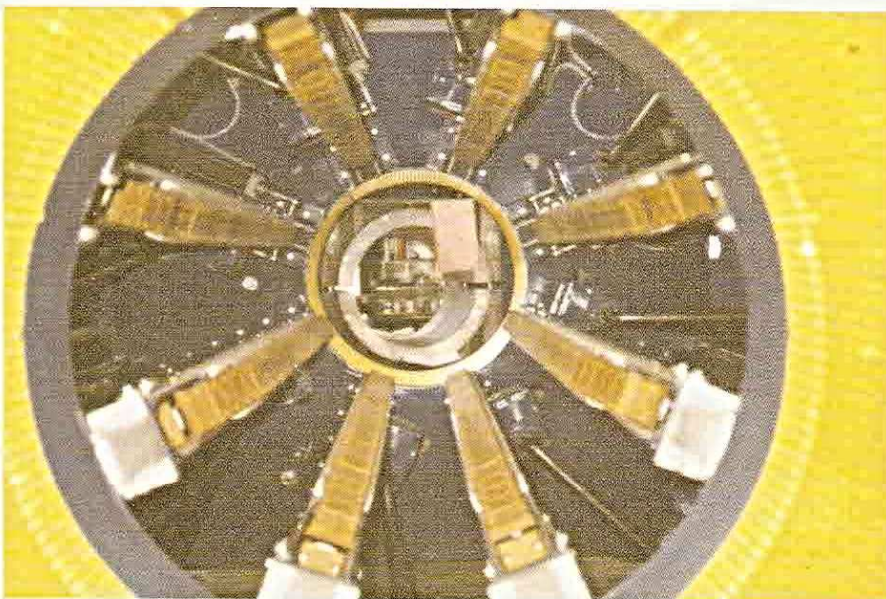
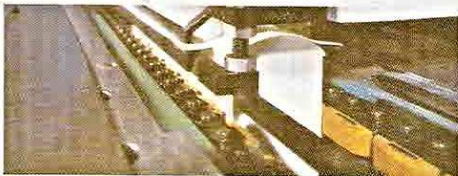
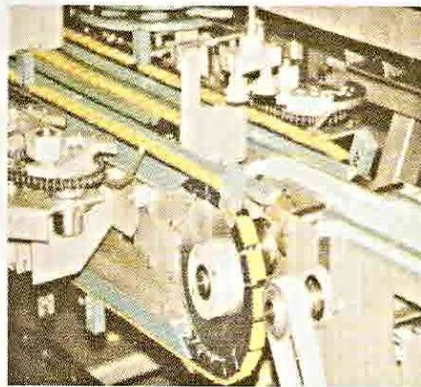
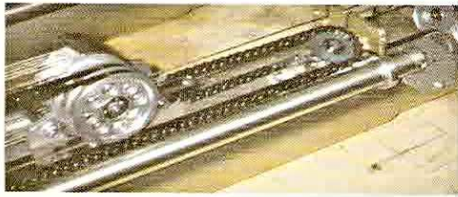
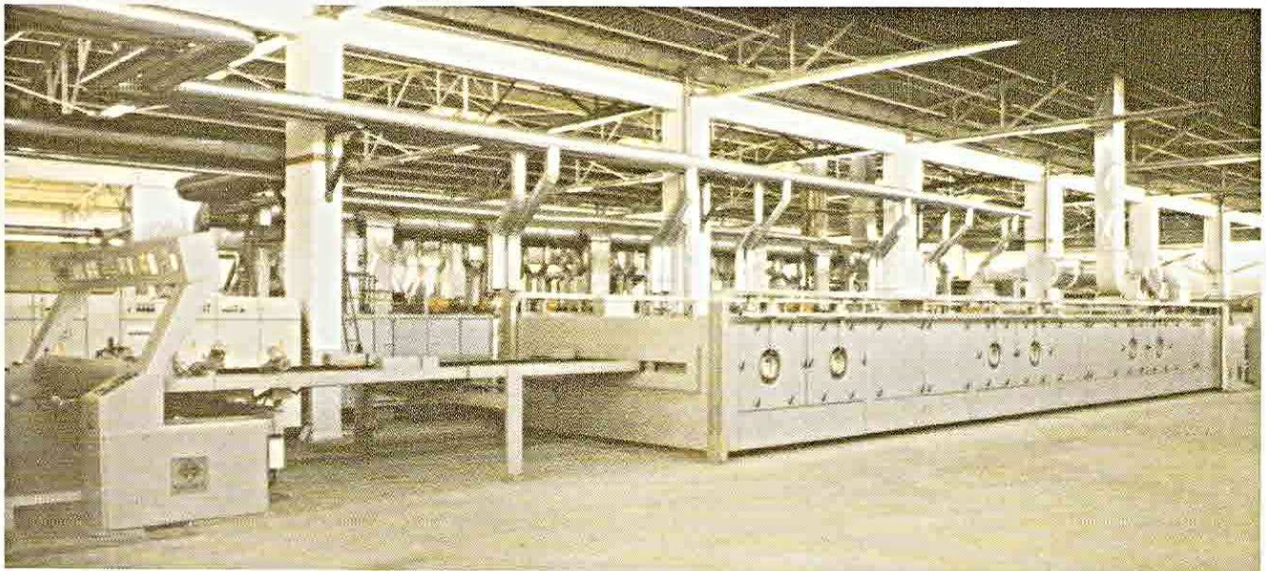


ognibene.
CHAIN TECHNOLOGY

Autore : Franco Ognibene

Publicato da : OGNIBENE SPA I-40127 BOLOGNA
Via del Tipografo, 6 (0039) 051 534225 Fax (0039) 051 535083

Stampato da : Tipografia FD - BOLOGNA





Ognibene S.p.A.

Via del Tipografo, 6 (Z.i. Roveri)

I - 40127 Bologna

Tel. (0039) 051-534225

Fax (0039) 051-535083

E-mail: sales@ognibenechaintech.com

www.ognibenechaintech.it

Distributore di area