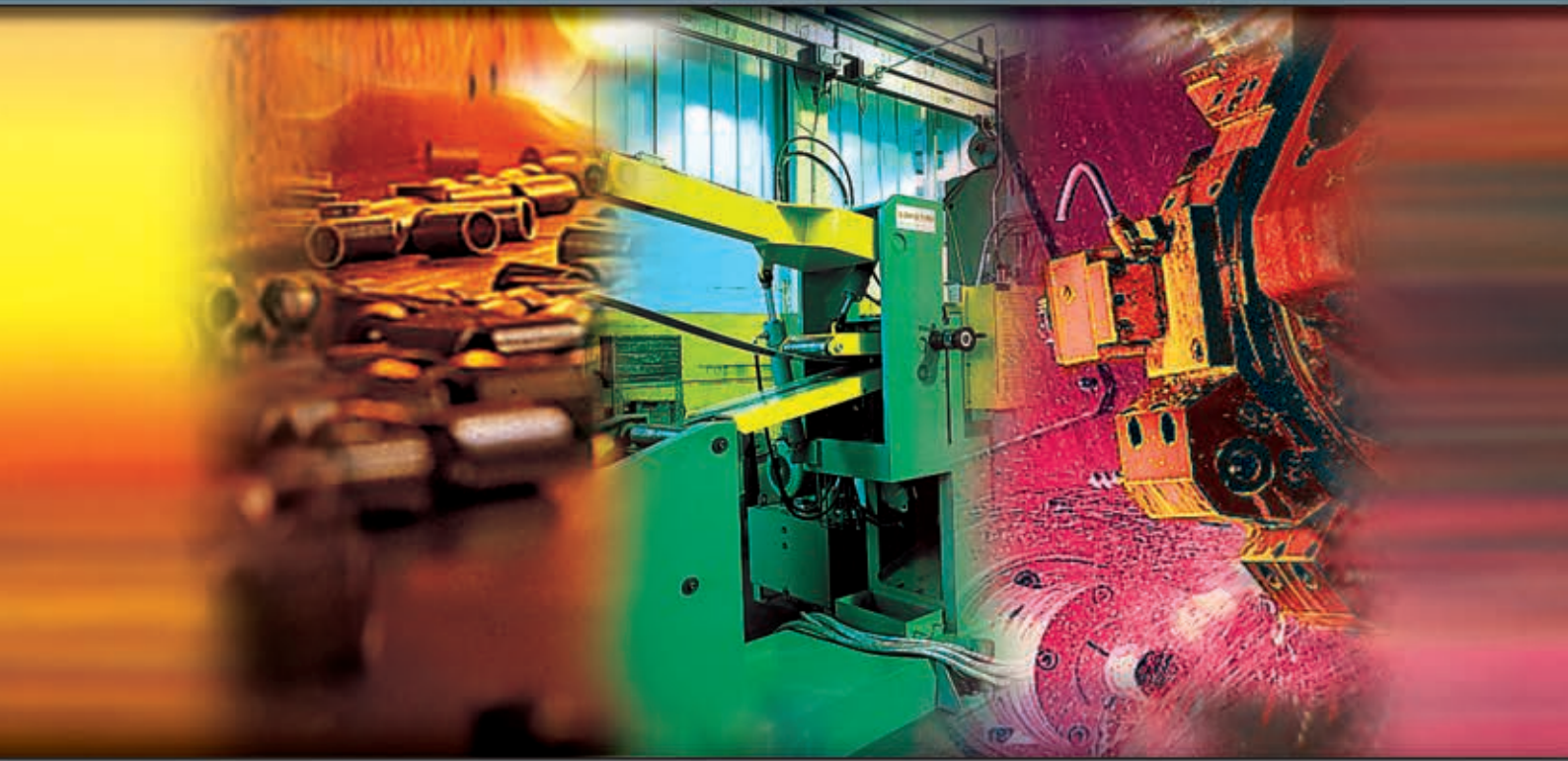


CATALOGO GENERALE



La **Z.M.C. Italia s.r.l.** declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori nella compilazione di questo catalogo e si riserva il diritto di apportare ai disegni ed alle caratteristiche tecniche dei prodotti illustrati qualsiasi modifica.
Il presente catalogo annulla e sostituisce le precedenti edizioni.
La riproduzione di disegni, testi ed immagini, anche parziale, è vietata.



[AZIENDA IN CONTINUA
EVOLUZIONE.]



Una reazione "a catena". Così potremmo definire la storia della nostra Azienda. Ad accendere la scintilla, nel 1954, furono Angelo Zibetti, Mario Mattiolo e Angelo Croci. Con idee, tenacia e volontà imprenditoriali, i fondatori hanno stimolato

EVOLUZIONE

e accompagnato il costante e razionale processo di sviluppo dell'azienda, oggettivamente riconosciuto a livello

nazionale ed internazionale.

L'attuale stabilimento di Cavaria accoglie più di 150 dipendenti, che su una superficie produttiva di 15.000 mq. concorrono alla realizzazione di oltre 100.000 m. di catene di trasporto industriali al mese.



La **ZMC** oggi è una azienda solida, moderna, organizzata, in continua evoluzione. Le modalità di progettazione ed i processi di produzione assicurano **qualità** e costanza di qualità su tutta la gamma dei prodotti. L'ampia disponibilità a magazzino di componenti semilavorati e di catene "pronta consegna", l'organizzazione commerciale capillare e competente con uffici di rappresentanza e di agenzia in Italia ed all'estero, l'esperienza e la capacità propositiva di soluzioni "dedicate", l'assistenza pre/post-vendita completano il quadro di un'azienda seriamente orientata alla "customer satisfaction".

QUALITA'



NOTE TECNICHE

FATTORI DI CONVERSIONE page 1.1.1



CATENE NON UNIFICATE CON PASSO METRICO

page 2.1.1



CATENE SERIE BS 4116 PART 4 (serie Z)

page 3.1.1



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167 (serie M)

page 4.1.1



CATENE SERIE DIN 8165 (serie C)

page 5.1.1



CATENE SERIE ANSI

page 6.1.1



CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI

page 7.1.1

Industria	AGROALIMENTARE	pag. 7.1.2	Industria	MAGAZZINI ROTANTI (PATERNOSTER)	pag. 7.15.1
"	AUTOMOBILISTICA	pag. 7.2.2	"	MOBILE-VERNICIATURA-ESSICAZIONE	pag. 7.15.2
"	CALZATURIERA	pag. 7.8.1	"	PANNELLI DI POLIURETANO	pag. 7.16.1
"	CARTA	pag. 7.8.2	"	SMALTIMENTO-RECUPERO CARTA DA MACERO E RIFIUTI	pag. 7.16.2
"	CELLE DI LIEVITAZIONE	pag. 7.10.1	"	STOCCAGGIO-TRASPORTO CEREALI	pag. 7.17.1
"	CONSERVIERA	pag. 7.10.2	"	TABACCO	pag. 7.18.1
"	FORNI COTTURA ALIMENTI	pag. 7.12.1	"	EVACUAZIONE-FILTRAZIONE TRUCIOLI	pag. 7.19.1
"	IMBOTTIGLIAMENTO	pag. 7.13.2	"	TUNNEL DI REFRIGERAZIONE	pag. 7.20.1
"	LATERIZI	pag. 7.14.1	"	TRASPORTATORI CON CATENE STRISCIANTI	pag. 7.21.1
"	MACCHINE AGRICOLE	pag. 7.14.2	"	TRASPORTATORI CURVILINEI	pag. 7.21.2



•

•

•

•

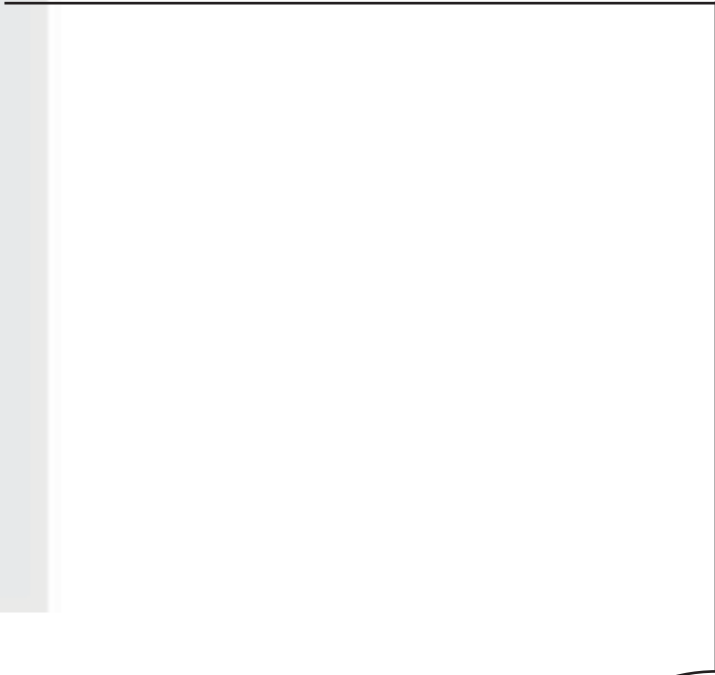
•

•



es
n
e
t
s
e

NOTE TECNICHE



CONSIDERAZIONI GENERALI PER LA DETERMINAZIONE DEL TIPO DI CATENA

Per una corretta impostazione della procedura di calcolo e selezione delle catene di trasporto, ci permettiamo di richiamare l'attenzione sui seguenti punti fondamentali:

- 1) TIPO DI TRASPORTATORE
- 2) PESO TOTALE DA MOVIMENTARE
- 3) VELOCITA' DI TRASLAZIONE DELLA CATENA
- 4) PASSO DELLA CATENA
- 5) ATTACCO DELLA CATENA
- 6) AMBIENTE DI LAVORO
- 7) LUBRIFICAZIONE
- 8) CARICO DI ROTTURA DELLA CATENA

1) TIPO DI TRASPORTATORE

I trasportatori si suddividono in due categorie fondamentali:

- a) con catene e piastre striscianti,
- b) con catene a rulli,

Nell'ambito di questa classificazione si possono ulteriormente distinguere in:

- a) orizzontali,
- b) inclinati,
- c) verticali,
- d) combinati.

2) PESO TOTALE DA MOVIMENTARE

E' il peso del materiale da trasportare che grava sulle catene di trasporto e degli eventuali supporti (tapparelle - bilancelle - traverse - cerniere - etc.).

E' indispensabile tenere in considerazione anche la distribuzione del carico sul trasportatore, in quanto le considerazioni di calcolo relative al carico concentrato su ridotte superfici di appoggio sono differenti rispetto a quelle di carico uniformemente distribuito.

3) VELOCITÀ DI TRASLAZIONE DELLA CATENA

E' lo spazio percorso dalla catena nell'unità di tempo.

E' fondamentale per la determinazione della portata del trasportatore ed è legata al passo della catena in funzione dei diametri delle ruote di comando e rinvio.

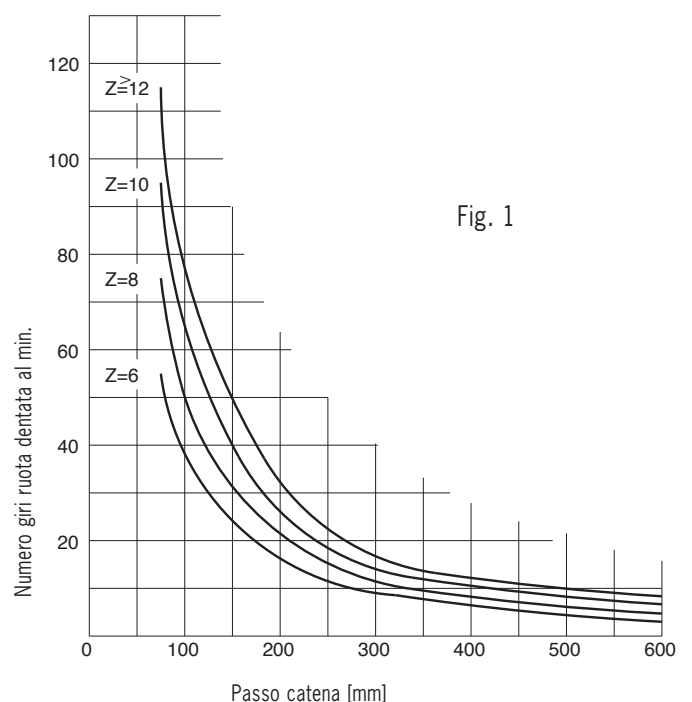
Il seguente grafico esemplifica queste relazioni.

$$V = \frac{P \cdot Z \cdot n}{1000} \quad [\text{m/min}]$$

P = passo catena [mm]

Z = numero denti

n = n° giri ruota dentata (giri al 1')



Nelle catene di trasporto il limite massimo di velocità è 60 m/min. ca. con valori ideali compresi tra 0 e 30 m/min. La velocità della catena gioca un ruolo rilevante nel fenomeno comunemente denominato **pendolamento o cangurismo** delle catene. Questo fenomeno si evidenzia con un avanzamento irregolare della catena costituito da una serie di scatti intervallati da istanti di rallentamento. Le cause di questo fenomeno, che in alcuni casi può compromettere la funzionalità degli impianti di trasporto, sono numerose e tra loro sinergiche. Sicuramente concorre al pendolamento l'effetto poligonale dovuto all'avvolgimento della catena sulle ruote di comando e di rinvio, esemplificato in fig. 2, che determina accelerazioni e decelerazioni periodiche della catena. Un altro fattore importante è la variazione del coefficiente d'attrito della catena in funzione della velocità di avanzamento di quest'ultima. Sia che la catena strisci sulle guide, sia che essa avanzi per effetto del rotolamento dei rulli, alle basse velocità può innescarsi il fenomeno di stick-slip (incolla-scivola). In altre parole accade che, in prossimità della velocità critica per un dato impianto, l'attrito (tra piastre e guide o tra rullo e bussola) si trova al limite tra attrito idrodinamico e attrito a secco (molto maggiore) e passa ciclicamente dall'una all'altra condizione. L'effetto che si verifica è appunto di incollaggio alternato a scivolamento con conseguenze dirette sull'avanzamento irregolare della catena. Un ulteriore fattore da considerare è quello relativo alle proprietà elastiche del "sistema catena".

E' importante tenere presente alcune condizioni operative che favoriscono o amplificano il fenomeno indesiderato:

- * lunghezza del trasportatore superiore a 80-100 m;
- * numero di denti delle ruote inferiore a 18-20 (Z);
- * bassa velocità delle catene. Per velocità comprese tra 1,5 e 3 m/min. il "cangurismo" è probabile, al di sotto di 1,5 m/min. il fenomeno è generalmente certo;
- * passo della catena maggiore di 200 mm;
- * lubrificazione non appropriata, con prodotti non idonei, non mirata ai punti corretti o in quantità eccessiva.

Il grafico che segue evidenzia l'ampiezza della velocità in percentuale.

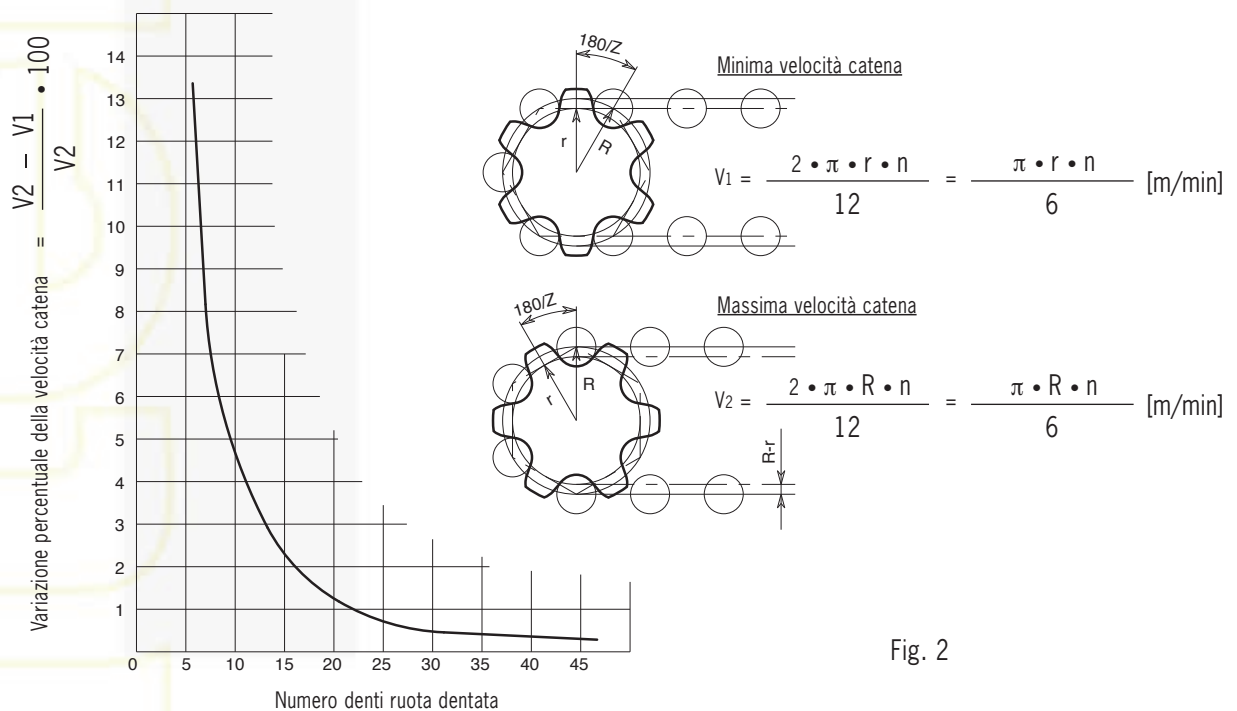


Fig. 2

- n = numero giri al minuto ruota dentata
- Z = numero denti ruota dentata
- R = raggio primitivo[m] ruota dentata

$$r = R \cdot \cos \frac{180^\circ}{Z} \text{ [m]}$$

$R-r$ = ampiezza di variazione dell'effetto poligonale

Generalmente il fenomeno di "cangurismo" è ininfluenza per valori di variazione percentuale intorno ad 1.

4) PASSO DELLA CATENA

S'intende l'interasse, espresso in millimetri o in pollici, di due perni consecutivi della catena.

E' determinato da alcune caratteristiche del trasportatore, quali:

- a) velocità di traslazione della catena,
- b) diametro delle ruote di comando e rinvio,
- c) distribuzione del carico sul trasportatore,
- d) dimensioni degli eventuali supporti (tapparelle - bilancelle - traverse - cerniere - etc.).

5) ATTACCO DELLA CATENA

E' normalmente costituito da un angolare saldato alle piastre della catena o ricavato dalle stesse.

E' definito nelle sue caratteristiche di dimensioni, di forma e di numero per metro lineare, dalla soluzione tecnica di movimentazione del materiale adottata.

6) AMBIENTE DI LAVORO

E' lo spazio circostante la catena considerato in tutte le sue caratteristiche, e precisamente:

- grado di pulizia,
- temperatura,
- presenza di sostanze abrasive,
- umidità/agenti atmosferici,
- sostanze chimiche aggressive,
- etc.

Questi fattori determinano il dimensionamento della catena, la qualità dei materiali di costruzione, i giochi, le tolleranze di lavorazione, i trattamenti galvanici ed i coefficienti di sicurezza da adottare.

Limitatamente all'effetto temperatura Vi proponiamo una tabella con i fattori di correzione del carico di lavoro delle catene.

TABELLA 1

TEMPERATURA	CARICO DI LAVORO CORRETTO
-40° C ~ -20° C	(Carico di lavoro max. ammissibile) x 0,25
-20° C ~ -10° C	(Carico di lavoro max. ammissibile) x 0,3
-10° C ~ 160° C	(Carico di lavoro max. ammissibile) x 1
160° C ~ 200° C	(Carico di lavoro max. ammissibile) x 0,75
200° C ~ 300° C	(Carico di lavoro max. ammissibile) x 0,5

Per tutte le altre condizioni ambientali Vi preghiamo di contattare il nostro Ufficio Tecnico.

7) LUBRIFICAZIONE

Incidere sulla determinazione degli attriti da considerare per il calcolo del tiro e favorisce la resistenza all'usura, alla corrosione ed all'ossidazione di tutti i componenti della catena.

Per la qualità dei prodotti e la modalità di impiego Vi rimandiamo a pag. 1.7/2 dove l'argomento è ampiamente trattato.

8) CARICO DI ROTTURA DELLA CATENA

Espresso in Newton [N] è il valore del carico all'istante della rottura della catena.

I dati del catalogo sono relativi a prove eseguite a temperatura ambiente di ca. 20° C.

Ciascun carico di rottura va interpretato come valore medio ottenuto in base ad una serie di prove. La forbice di possibile variazione del carico di rottura rispetto al valore medio indicato è contenuta entro il 5% in più o in meno.

SELEZIONE DEL TIPO DI CATENA IN FUNZIONE DELLA FORZA DI TRAZIONE

La forza di trazione è lo sforzo necessario a muovere le catene, le parti meccaniche connesse ed il carico da trasportare. Concorrono alla sua determinazione, secondo le formule più avanti esposte, i seguenti fattori:

- 1) PESO DEL MATERIALE TRASPORTATO
- 2) PESO DELLE CATENE ED EVENTUALI SUPPORTI (TAPPARELLE - BILANCELLE - TRAVERSE - CERNIERE - ETC.)
- 3) COEFFICIENTE DI ATTRITO
- 4) FATTORE DI SERVIZIO IN FUNZIONE DEL CARICO E DELLE ORE DI FUNZIONAMENTO
- 5) FATTORE DI AVVOLGIMENTO

Il calcolo della forza di trazione si sviluppa in due fasi:

- in una fase preliminare si determina il tipo di catena da utilizzare, assumendo in approssimazione il peso della catena e il coefficiente di attrito;
- nella fase di verifica, al peso della catena ed al coefficiente di attrito presunti si sostituiscono i valori certi della catena identificata.

1) PESO DEL MATERIALE TRASPORTATO = P1 [kg]

Vedere paragrafo 2 del capitolo "Considerazioni generali per la determinazione del tipo di catena".

2) PESO DELLE CATENE = P [kg]

E' il peso totale approssimativo dell'intero anello di catena nel calcolo preliminare; è il peso certo nel calcolo di verifica.

3) COEFFICIENTE DI ATTRITO

E' il valore che definisce la forza necessaria a vincere la resistenza al moto di due corpi a contatto. Quando le catene lavorano "a striscio" sulle vie di corsa, siamo in condizioni di attrito radente - "fr." I valori dei coefficienti di attrito radente sono riassunti nella seguente tabella.

TABELLA 2

CORPI IN CONTATTO	fr sup. asciutte	fr sup. lubrif.
Catene in acc. su guide in legno duro	0,44	0,29
Catene in acc. su guide in acciaio	0,30	0,20
Catene in acc. su guide ruvide o arrugg.	0,35	0,25
Catene in acc. su guide in polietilene ad alta densità ed altissimo peso molecolare	0,18	0,05

Quando le catene scorrono sui propri rulli, sulle vie di corsa, siamo in condizioni di attrito radente e volvente combinati - "fv." Il valore del coefficiente di rotolamento nel calcolo preliminare è $f_v = 0,2$, nel calcolo di verifica vale:

$$f_v = C \cdot \frac{d}{D} + \frac{b}{D}$$

dove

d = diametro esterno bussola [mm] (D5 nelle tabelle del catalogo)

D = diametro esterno rullo [mm] (D1, D2 o D3 nelle tabelle del catalogo)

b = Coefficiente sperimentale per la determinazione dell'attrito volvente, che dipende dalla natura dei materiali a contatto e dal grado di lavorazione delle relative superfici:

= 1 - per rullo in acciaio su guide in acciaio con superficie liscia,

= 2 - per rullo in acciaio su guide in acciaio con superficie ruvida,

C = coefficiente di attrito radente tra bussola e rullo, secondo i valori riportati nella seguente tabella.

TABELLA 3

CORPI IN CONTATTO	senza lubrificazione "C"	con lubrificazione "C"
Rullo in acciaio su bussola in acciaio	0,25	0,15
Rullo con boccola su bussola in acciaio	==	0,13
Rullo in nylon su bussola in acciaio	0,15	0,10

Importante

All'inizio del moto, il coefficiente di attrito (attrito di primo distacco) può presentare un valore da 1,5 a 3 volte più grande del coefficiente di attrito dinamico.

E' buona norma, per un corretto rotolamento del rullo, che il suo diametro esterno sia almeno 2,5 volte superiore al diametro esterno della bussola.

4) FATTORE DI SERVIZIO = FS

E' un coefficiente di correzione della forza di trazione che dipende dalle condizioni e dalle caratteristiche di funzionamento del trasportatore. La seguente tabella riporta i valori di Fs relativi alle più comuni applicazioni.

TABELLA 4

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO	Fs
Posizionamento del carico	
- Centrato	1
- Non centrato	1,2
Caratteristiche del carico	
- Uniforme: entità di sovraccarico inferiore al 5%	1
- Con modeste variazioni: entità di sovraccarico 5÷20%	1,2
- Con forti variazioni: entità di sovraccarico 20÷40%	1,5
Frequenza di avviamento-arresto sotto carico	
- Inferiori a 5 al giorno	1
- Da 5 al giorno fino a 2 all'ora	1,2
- Più di 2 all'ora	1,5
Ambiente di lavoro	
- Relativamente pulito	1
- Moderatamente polveroso o sporco	1,2
- Umido, molto sporco o corrosivo	1,3
Ore di funzionamento giornaliero	
- Fino a 10	1
- Oltre a 10	1,2

Il valore di FS da impiegare nel calcolo della forza di trazione è il prodotto dei valori parziali (Fs) corrispondenti ad ogni singola condizione di funzionamento.

5) FATTORE DI AVVOLGIMENTO = FA

E' un coefficiente di correzione della forza di trazione, la quale aumenta per la resistenza di attrito dovuta all'avvolgimento delle catene sulle ruote di comando e rinvio.

FA = 1,05 per ruote dentate su bronzine
= 1,03 per ruote dentate su cuscinetti

La somma di tutti i prodotti, ottenuti moltiplicando FA per la forza di trazione rilevata in ciascun punto di avvolgimento, determina la nuova forza di trazione complessiva.

Non si ritiene opportuno considerare il fattore FA nelle formule di calcolo seguenti, data l'incidenza trascurabile sui trasportatori elementari come quelli esemplificati.

a) Trasporto orizzontale con catene striscianti

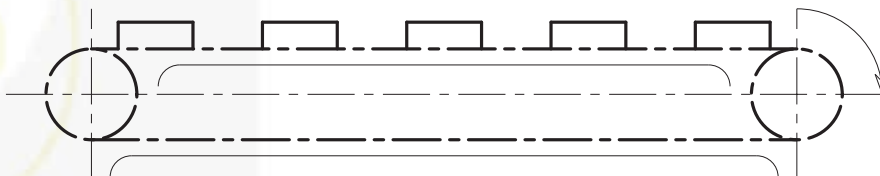


Fig. 3

$$T = 9,81 \frac{(P+P1) \cdot fr \cdot FS}{N^{\circ} \text{ catene}} \text{ [N]}$$

b) Trasporto orizzontale con catena a rulli

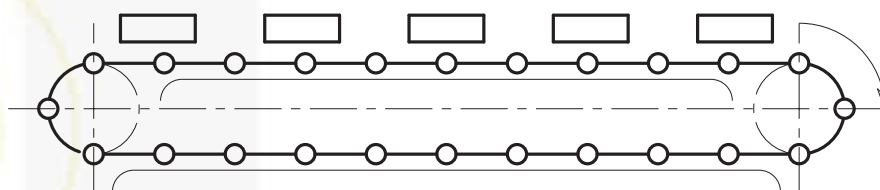


Fig. 4

$$T = 9,81 \frac{(P+P1) \cdot fv \cdot FS}{N^{\circ} \text{ catene}} \text{ [N]}$$

c) Trasporto inclinato con catene striscianti

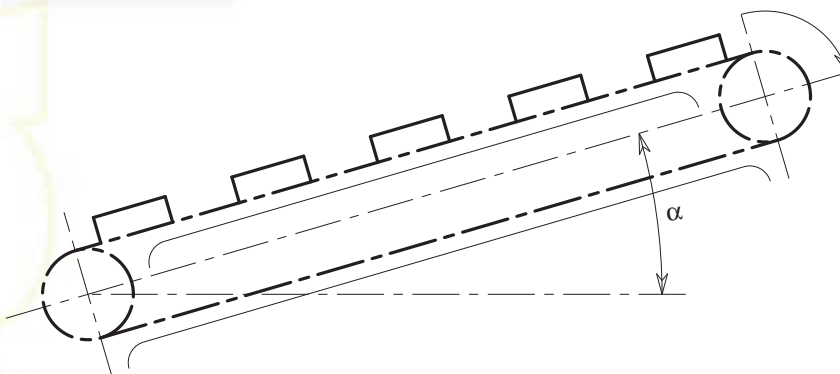


Fig. 5

$$T = 9,81 \frac{[\cos\alpha (P+P1) \cdot fr + \text{sen}\alpha \cdot P1] \cdot FS}{N^{\circ} \text{ catene}} \text{ [N]}$$

d) Trasporto inclinato con catene a rulli

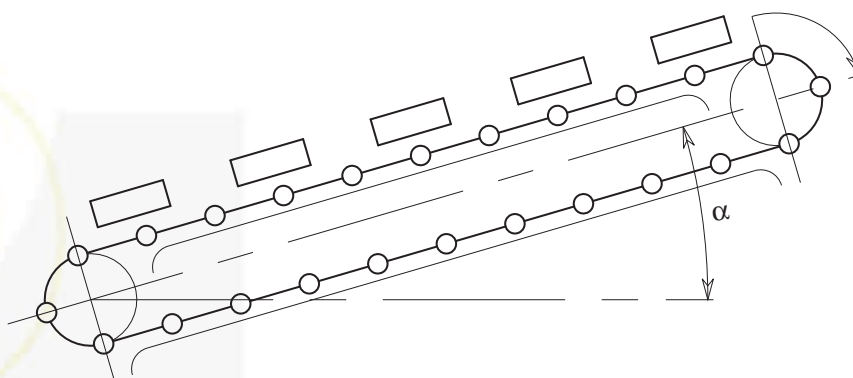


Fig. 6

$$T = 9,81 \frac{[\cos\alpha (P+P1) \cdot fv + \sin\alpha \cdot P1] \cdot FS}{N^{\circ} \text{ catene}} \text{ [N]}$$

e) Trasporto verticale

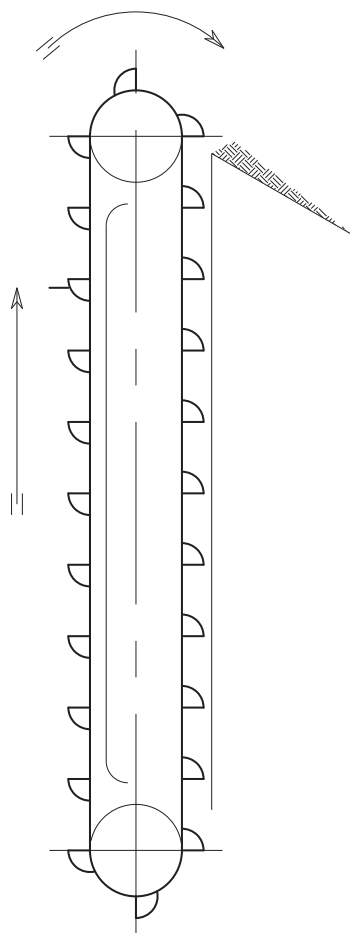


Fig. 7

$$T = 9,81 \frac{(P/2+P) \cdot FS}{N^{\circ} \text{ catene}} \text{ [N]}$$

N.B.:

Soluzioni di movimentazione verticale differenti da quella evidenziata in figura, meritano considerazioni e procedure di calcolo appropriate. Il nostro Ufficio Tecnico è a Vs. disposizione.

FORMULE DI CALCOLO DELLA FORZA DI TRAZIONE PER TRASPORTATORI RASCHIANTI

Nel calcolo della forza di trazione sulle catene dei trasportatori raschianti, oltre ai simboli già noti, annotiamo anche i seguenti:

f_m	=	coefficiente di attrito fra prodotto trasportato e canale di contenimento - tabella 5 -
L	=	lunghezza del trasportatore caricato [m],
Q	=	quantità del prodotto da trasportare [T/h],
H	=	altezza del canale di trasporto [m],
B	=	larghezza del canale di trasporto [m],
β	=	grado di riempimento del canale di trasporto - 0,5÷0,6,
γ	=	peso specifico del materiale trasportato [T/m ³] - tabella 5 -
v	=	velocità di traslazione della catena [m/sec].

TABELLA 5

MATERIALE TRASPORTATO	Peso spec. γ . [T/m ³]	Coeff. d'attrito f_m
Avena	0,45	0,7
Grano	0,75	0,4
Mais	0,8	0,4
Orzo secco	0,45	0,7
Segale	0,65	0,4
Riso	0,75	0,4
Semi di lino	0,7	0,4
Malto secco	0,4	0,4
Farina di grano	0,7	0,4
Farina di mais	0,65	0,4
Zucchero raffinato in polvere	0,8	0,5
Cemento	1,00	0,9
Carbone antracite in pezzi	0,7÷0,9	0,4
Carbone coke	0,5	0,7
Argilla asciutta	1,6	0,7
Cenere	0,6	0,6
Ghiaia KLINKER di cemento	1,3	0,8

** valori indicativi

a) Trasporto orizzontale con catene striscianti

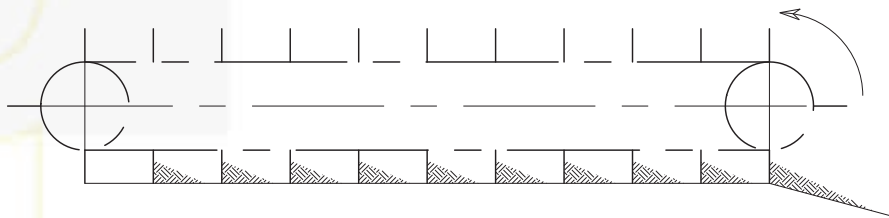


Fig. 8

$$T = 9,81 \frac{[(P \cdot fr + P1 \cdot fm) \cdot FS]}{N^{\circ} \text{ catene}} \text{ [N]}$$

dove P1 si può calcolare come segue:

a) $P1 = H \cdot B \cdot L \cdot \beta \cdot \gamma \cdot 1000 \text{ [kg]}$

b) $P1 = \frac{L \cdot Q}{3,6 \cdot v} \text{ [kg]}$

se Q non è noto: $Q = H \cdot B \cdot \beta \cdot \gamma \cdot v \cdot 3600 \text{ [T/h]}$

b) Trasporto orizzontale con catene a rulli e tapparelle raschianti

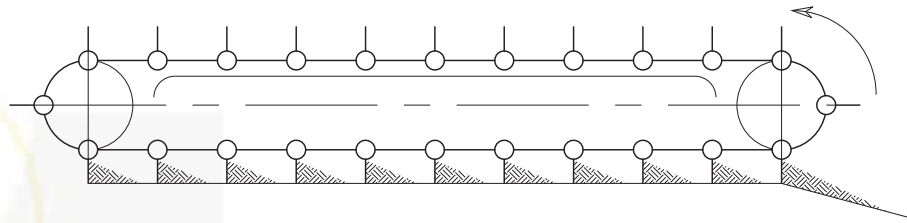


Fig. 9

$$T = 9,81 \frac{[(P \cdot fr + P1 \cdot fm) \cdot FS]}{N^{\circ} \text{ catene}} \text{ [N]}$$

dove P1 si può calcolare come segue:

a) $P1 = H \cdot B \cdot L \cdot \beta \cdot \gamma \cdot 1000 \text{ [kg]}$

b) $P1 = \frac{L \cdot Q}{3,6 \cdot v} \text{ [kg]}$

se Q non è noto: $Q = H \cdot B \cdot \beta \cdot \gamma \cdot v \cdot 3600 \text{ [T/h]}$

INDIVIDUAZIONE DEL TIPO DI CATENA DA IMPIEGARE

Determinato lo sforzo massimo di trazione, il corretto dimensionamento della catena dovrà tener conto delle sollecitazioni ammissibili per i materiali di costruzione.

Di massima, già con un valore di carico di lavoro di 2/3 del carico di rottura della catena, i materiali sono sollecitati oltre il limite di "deformazione permanente" (0,2% di allungamento).

Per questa ragione, suggeriamo che il carico di rottura della catena sia almeno 8 volte lo sforzo massimo di trazione ed indichiamo questo rapporto come "COEFFICIENTE DI SICUREZZA".

Condizioni di esercizio particolarmente gravose, con sforzi di trazione difficilmente quantificabili nelle loro variazioni, richiedono coefficienti di sicurezza adeguati, per la determinazione dei quali il nostro Ufficio Tecnico è a Vostra disposizione.

Dopo aver individuato il tipo di catena da impiegare, suggeriamo, particolarmente nell'eventualità di movimentazione di carichi concentrati su ridotte superfici del trasportatore, di verificare anche i valori di pressione specifica tra rulli-bussole e bussole-perni.

Il calcolo della forza di trazione, in queste particolari condizioni di carico, non è sempre sufficiente a determinare il tipo di catena da utilizzare.

Infatti, qualora i valori di pressione specifica riscontrati dovessero superare i valori limite ammissibili, evidenziati alle tabelle 6 - 7, è indispensabile optare per una catena che offra maggiori superfici di contatto tra rulli-bussole e bussole-perni, in modo da avere un minore carico per unità di superficie.

Calcolo della pressione specifica

a) pressione specifica sul rullo = $\frac{P}{L \cdot Dr} \left[\frac{\text{kgf}}{\text{mm}^2} \right]$

b) pressione specifica sul perno = $\frac{T}{Lb \cdot Dp} \left[\frac{\text{kgf}}{\text{mm}^2} \right]$

Intendendo per:

- P = carico [kg] sopportato da ciascun rullo
- T = sforzo di trazione effettivo sulla catena [kg]
- L = lunghezza foro rullo [mm]
- Lb = lunghezza totale bussola [mm]
- Dr = diametro foro rullo [mm]
- Dp = diametro esterno perno [mm]

MASSIME PRESSIONI SPECIFICHE AMMISSIBILI

TABELLA 6

MATERIALI A CONTATTO		Press. spec. max
Bussola	Perno	Kgf/mm ²
Acciaio cementato	Acciaio cementato	2,5
Acciaio cementato	Acciaio bonificato	2,1
Ghisa	Acciaio cementato	1,75
Acciaio inox	Acciaio inox	1,2
Bronzo	Acciaio cementato	1

TABELLA 7

MATERIALI A CONTATTO		Press. spec. max
Rullo	Bussola	Kgf/mm ²
Acciaio cementato	Acciaio cementato	1
Acciaio bonificato	Acciaio cementato	1
Ghisa	Acciaio cementato	0,70
Bronzo	Acciaio cementato	0,60
Polietilene A.D.	Acciaio cementato	0,1
Acciaio inox	Acciaio inox	0,40
Ghisa	Bronzo	0,28

CALCOLO DELLA POTENZA RICHIESTA ALL'ALBERO

Determinata la forza di trazione **totale** del trasportatore, suggeriamo la seguente procedura per il calcolo della potenza richiesta all'albero:

$$M_t = T \cdot \frac{dp}{2} \text{ [kgm]} \quad M_t = 716,2 \cdot \frac{N}{n} \text{ [kgm]}$$

dove si intende:

- M_t = momento torcente [kgm]
- N = Potenza [CV-KW]
- n = numero giri al 1' della ruota motrice del trasportatore
- T = forza di trazione di tutte le catene [kg]
- dp = diametro primitivo della ruota motrice [m]

Dalle due relazioni dei momenti possiamo affermare che:

$$T \cdot \frac{dp}{2} = 716,2 \cdot \frac{N}{n}$$

dalla quale ricaviamo

$$N = \frac{T \cdot dp \cdot n}{2 \cdot 716,2} \text{ [CV]}$$

oppure

$$N = \frac{T \cdot dp \cdot n}{2 \cdot 973,8} \text{ [KW]}$$

Il valore teorico di potenza dovrà essere corretto in funzione dei rendimenti meccanici dei componenti della trasmissione del moto (motori - riduttori - cinghie - etc.)

LUBRIFICAZIONE DELLE CATENE

Quattro validi motivi giustificano ampiamente la lubrificazione delle catene:

- 1) RIDUZIONE DEL COEFFICIENTE DI ATTRITO
- 2) LIMITAZIONE DELL'USURA DELLA CATENA E RISPARMIO ENERGETICO
- 3) PREVENZIONE DALLA CORROSIONE
- 4) CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA CATENA

1) RIDUZIONE DEL COEFFICIENTE DI ATTRITO

Si può genericamente definire l'attrito come la resistenza meccanica che si genera nel moto relativo tra due superfici.

Si deve distinguere innanzitutto tra attrito statico e dinamico.

Il primo, detto anche attrito di primo distacco, rappresenta la resistenza al movimento relativo tra due superfici per effetto di forze esterne. L'esperienza mostra che per ottenere il movimento di un corpo di peso P appoggiato ad un piano, la forza F necessaria deve superare il valore della resistenza di attrito statico R_s dato dal prodotto tra P ed il coefficiente di attrito statico μ .

L'attrito dinamico rappresenta la resistenza al mantenersi del movimento relativo che si produce tra due superfici per effetto di forze esterne. L'esperienza mostra che la resistenza da vincere per mantenere il movimento è sempre inferiore a quella necessaria per originarlo. La resistenza di attrito dinamico R_d è data dal prodotto tra P ed il coefficiente di attrito dinamico f .

$$R_s = P \cdot \mu \quad \text{resistenza d'attrito statico o di primo distacco.}$$

$$R_d = P \cdot f \quad \text{resistenza d'attrito dinamico.}$$

Nei casi più comuni μ è da 1.5 a 3 volte maggiore di f .

Il valore dei coefficienti di attrito μ e f dipende dalla qualità delle superfici a contatto, dal tipo di contatto (radente - volvente), dalla velocità relativa tra le superfici e dalla presenza di lubrificante.

Gli olii ed i grassi utilizzati come lubrificanti hanno la proprietà di formare veli superficiali, a livello molecolare, aderenti alle superfici di contatto. Questi sottilissimi strati possono presentare elevate resistenze all'asportazione e consentire una notevole riduzione del coefficiente d'attrito, anche sotto l'effetto di elevate pressioni. E' questo il caso dell'attrito untuoso o attrito limite.

Un'azione più decisiva esercita il lubrificante nella vera e propria lubrificazione idrodinamica (attrito mediato), che consiste nell'interposizione tra le superfici striscianti di un velo continuo di lubrificante avente uno spessore sufficiente per eliminare il contatto diretto tra le due parti. Tra le condizioni estreme di attrito untuoso e attrito mediato si possono verificare le condizioni intermedie di attrito combinato, nelle quali le superfici striscianti sono parzialmente in contatto tra loro.

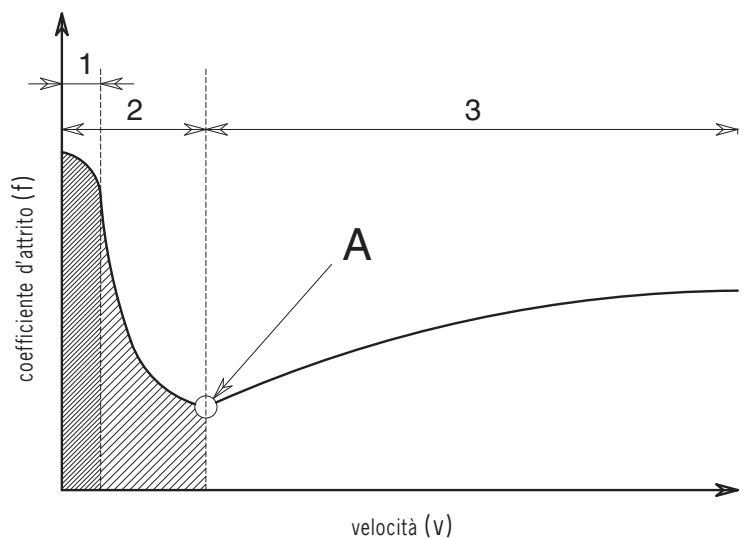
(Vedi Fig. 10 Curva di Stribeck)

Fig. 10

Difficilmente per le catene si possono creare le condizioni per ottenere la lubrificazione idrodinamica, l'attrito che si verifica è di tipo untuoso o al più combinato.

LEGENDA:

- 1 - Attrito limite
 - 2 - Attrito combinato
 - 3 - Attrito mediato
- A - Punto di conversione (passaggio alla lubrificazione idrodinamica)



2) LIMITAZIONE DELL'USURA DELLA CATENA E RISPARMIO ENERGETICO

Nella catena, il movimento relativo tra perno-bussola e bussola-rullo, in assenza di film lubrificante, determina, per il contatto diretto delle superfici, una progressiva abrasione delle punte di rugosità delle superfici, e in seguito, delle superfici stesse.

Questa condizione favorisce il precoce deterioramento della catena e induce un sensibile aumento della resistenza di attrito che il motore di comando dovrà vincere.

La presenza di un opportuno film lubrificante evita il contatto diretto delle superfici metalliche, eliminando questi inconvenienti.

La figura 11 mostra qualitativamente l'allungamento percentuale di una catena dovuto ad usura, in funzione del tempo di esercizio e del tipo di lubrificazione.

L'interpretazione delle varie curve è la seguente:

- rappresenta la condizione di funzionamento a secco della catena,
- mostra la caratteristica di allungamento di una catena prelubrificata dal costruttore e poi abbandonata al funzionamento a secco,
- esemplifica il caso in cui l'intervallo di rilubrificazione è troppo lungo e si verificano ciclicamente periodi di funzionamento a secco,
- rappresenta la condizione di lubrificazione inadeguata a causa della quantità troppo ridotta o della non idoneità del prodotto utilizzato,
- la lubrificazione ottimale.

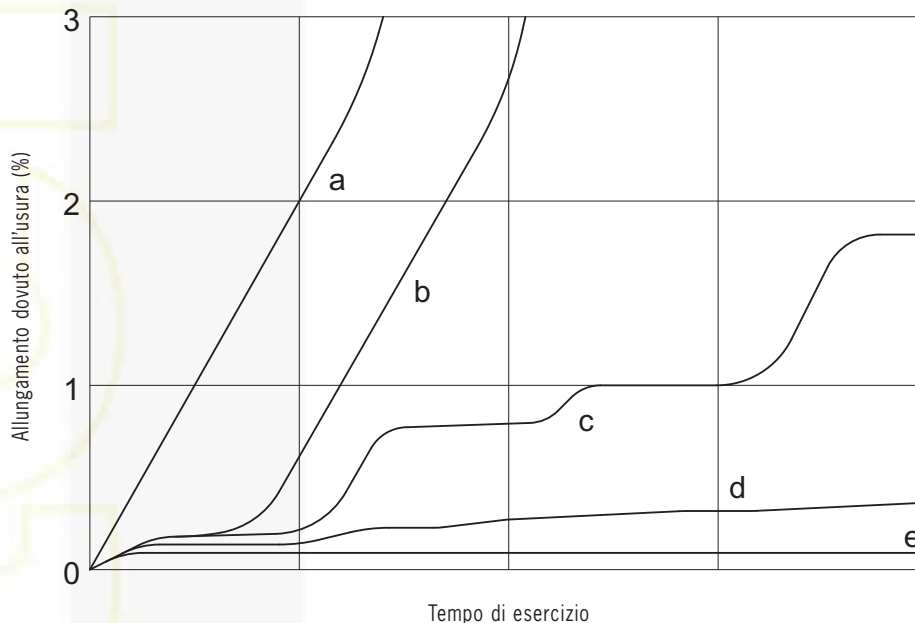


Fig. 11

3) PREVENZIONE DALLA CORROSIONE

Qualunque metallo non protetto tende ad ossidarsi.

Questo fenomeno può essere accentuato da condizioni particolari di funzionamento, quali:

- alte temperature
- elevata umidità
- presenza di sostanze chimiche aggressive

L'ossidazione è una seria minaccia alla durata della catena.

La presenza di un film lubrificante sulle superfici dei componenti della catena, che si interponga tra questa e l'ambiente esterno, previene la formazione di ossido e l'innescò della corrosione. L'efficacia di questa protezione può essere migliorata dalla presenza, all'interno del lubrificante, di inibitori di corrosione.

4) CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA CATENA

Come tutti gli organi meccanici in movimento, anche la catena **deve** essere lubrificata. Ai vantaggi già menzionati occorre aggiungere che una corretta lubrificazione evita fastidiose rumorosità di funzionamento ed assicura una durata pressoché illimitata della catena.

SCELTA DEL LUBRIFICANTE

L'obiettivo di ogni utilizzatore di poter risolvere tutti i problemi di lubrificazione con un unico prodotto non è stato ancora conseguito. I parametri che determinano la scelta del lubrificante sono molteplici; si può comunque affermare che quello fondamentale è la temperatura di esercizio della catena, in funzione della quale possiamo operare una suddivisione schematica in quattro fasce:

- a) bassa temperatura - da -40°C a 15°C
- b) temperatura normale - da 15°C a 110°C
- c) alta temperatura - da 110°C a 250°C
- d) altissima temperatura - oltre 250°C

A) BASSA TEMPERATURA (da -40°C a 15°C)

E' necessario utilizzare un lubrificante, normalmente sintetico, a bassissima viscosità. Nei casi in cui non è tollerabile l'inevitabile gocciolamento dei prodotti fluidi si deve far ricorso a grassi o a dispersioni di questi ultimi in opportuni solventi. Segnaliamo per questi impieghi l'olio KLÜBERSYNTH UH14-68N ed il grasso ISOFLEX NBU 15 (KLÜBER LUBRICATION).

B) TEMPERATURA NORMALE (fino a 110°C con punte fino a 150°C)

Rappresenta la condizione di esercizio più generalizzata e di più facile soluzione.

Sconsigliamo, comunque, l'utilizzazione di oli minerali, mentre suggeriamo specifici prodotti per catene, opportunamente "addittivati" per evitare il gocciolamento e migliorare la capillarità. Un prodotto che risponde a questi requisiti è il grasso fluido STRUCTOVIS FHD (KLÜBER LUBRICATION). Le peculiarità di questo prodotto sono la elevata adesività, che riduce drasticamente la possibilità di gocciolamento, e la bassa tensione superficiale, che consente di "scalzare" le gocce di fluidi eventualmente presenti sulla superficie metallica, assicurando la piena lubrificazione anche in condizioni gravose.

C) ALTE TEMPERATURE (da 110°C a 250°C)

In questo intervallo di temperatura è necessario impiegare oli sintetici, perché presentano una stabilità termica decisamente superiore agli oli minerali. Normalmente sono da preferire gli oli contenenti combinazioni di pigmenti solidi a base di grafite o bisolfuro di molibdeno, che assicurano al prodotto caratteristiche di lubrificazione di emergenza e che aumentano la caricabilità (valore di pressione specifica ammissibile). E' fondamentale in questi oli la qualità degli additivi presenti per prevenire la formazione di morchie dannose alle successive lubrificazioni ed alla catena. Ottimi risultati sono stati conseguiti con l'impiego dell'olio sintetico SYNTHESCO (KLÜBER LUBRICATION). Caratteristiche salienti sono la ridotta tendenza allo sviluppo di fumi, in ogni caso NON tossici.

D) ALTISSIME TEMPERATURE (oltre 250°C)

In queste condizioni di temperatura non è ipotizzabile una lubrificazione fluida.

La scelta deve orientarsi su sospensioni solide in veicolo sintetico che, dopo la sua evaporazione, assicurino una lubrificazione a secco di estrema durata.

E' inevitabile in questo caso la formazione di una certa quantità di fumi e va prestata molta attenzione alla corretta modalità di applicazione del lubrificante, che deve essere effettuata dove la catena ha la temperatura più bassa possibile.

Un'efficace soluzione a questi problemi è offerta dalla sospensione WOLFRAKOTE TOP FLUID S (KLÜBER LUBRICATION).

PULIZIA DELLA CATENA

Questa operazione, insieme alla lubrificazione, rappresenta il presupposto essenziale per garantire un corretto funzionamento della catena. La stessa lubrificazione può risultare del tutto inefficace se non è preceduta da una buona pulizia delle parti interessate.

E' opportuno eseguire la pulizia delle catene quantomeno nelle seguenti circostanze:

- prima di periodi di fermo prolungati, ad es. prima delle ferie, è buona norma eseguire la pulizia della catena prima di applicare



- un prodotto protettivo opportuno,
- quando lo sporco ancoratosi alle catene è di natura e consistenza tali da non poter essere eliminato con i metodi usuali dalla catena montata sull'impianto,
- quando il prodotto impiegato per la lubrificazione ed il lubrificante d'esercizio ancora presente sulla catena non sono miscelabili tra loro.

Il procedimento suggerito per la pulizia è il seguente:

- 1) eliminare lo sporco più evidente utilizzando spazzole o stracci,
- 2) lavare la catena con un solvente che sciolga il lubrificante,
- 3) immergere la catena per alcune ore in un solvente che sciolga il lubrificante quindi muoverla per facilitare l'eliminazione dei residui.

Qualora non sia possibile operare il fermo macchina è consigliabile l'applicazione del lubrificante di esercizio in diluizione 1:1 con il detergente. Ogni caso va comunque discusso con i tecnici della lubrificazione.

PRE-LUBRIFICAZIONE

L'operazione di pre-lubrificazione delle catene è effettuata con il lubrificante speciale STRUCTOVIS FHD prodotto da KLÜBER LUBRICATION. Questo fluido a struttura viscosa si differenzia nettamente dai tradizionali lubrificanti per catene grazie alle seguenti caratteristiche:

- elevata adesività (antigoccia),
- idrorepellenza,
- ottime proprietà antiusura,
- eccezionale stabilità all'invecchiamento,
- ottima stabilità termica fino a 150° C.

STRUCTOVIS FHD - Caratteristiche chimico-fisiche.	
Densità DIN 51757 a 20° C [g/cm ³]	Ca. 0,890
Viscosità cinematica DIN 51561 [mm ² /sec]	
40° C	145
50° C	86
100° C	15
Indice di viscosità ISO 2909	100
Punto di fiamma DIN 51376 (° C)	>250
Punto di scorrimento DIN ISO 3016 (° C)	-12

Klüber Lubrication Italia è dal 1956 la diretta emanazione della Klüber Lubrication Munchen KG di Monaco di Baviera, presente in tutto il Mondo con 20 stabilimenti di produzione ed oltre 50 rappresentanze.

Klüber Italia è presente sul mercato con una ampia gamma di lubrificanti speciali volti a soddisfare tutte le esigenze nel campo della lubrificazione.

Klüber Lubrication Italia è certificata ISO 9002, ISO 14001 ed EMAS.

Klüber Lubrication Italia sas - Via Monferrato, 57
20098 S. Giuliano Milanese (MI)
Tel: 02.98.21.31 - Fax 02.98.28.15.95
klita@it.klueber.com



SISTEMI DI LUBRIFICAZIONE

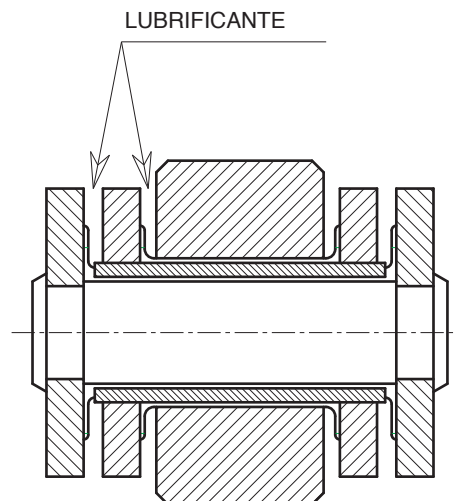
E' sempre raccomandabile l'erogazione dei lubrificanti con apparecchiature automatiche. Questo metodo evita l'accidentale funzionamento a secco della catena e allo stesso tempo assicura l'ottimale dosaggio di lubrificante, riducendo la possibilità di sovr lubrificazione e del conseguente gocciolamento del prodotto.

Il lubrificante, spruzzato, nebulizzato, etc., deve essere portato sui fianchi del rullo e tra le piastre, in corrispondenza del perno, perché possa penetrare in tutta l'articolazione della catena.

In generale, utilizzando un lubrificante **idoneo**, ad elevata capacità lubrificante, non è richiesto che la catena sia bagnata, ma semplicemente umettata.

In merito agli intervalli di lubrificazione ed alle quantità di prodotto da applicare, non è possibile dare indicazioni generali.

Ogni caso va verificato singolarmente.



CONCLUSIONI

Le indicazioni riportate sopra non hanno la pretesa di voler esaurire l'argomento in questione; sono innumerevoli le problematiche connesse alle differenti applicazioni.

Lo scopo principale di questa trattazione consiste nell'evidenziare l'importanza dell'argomento, a volte ignorato, spesso sottovalutato, raramente considerato determinante.

Tutti i Vostri problemi potranno essere affrontati e risolti con l'aiuto dei nostri tecnici.

CODIFICAZIONE DELLE CATENE

Al fine di usare un medesimo linguaggio tecnico che non dia adito ad errate interpretazioni, suggeriamo una comune terminologia da adottare nella identificazione delle catene.

Per semplicità di esposizione, prendiamo in considerazione separatamente il tipo di catena e il tipo di attacco.

TIPO DI CATENA

a) In generale è definito dal "Numero Catena" che sintetizza tutte le caratteristiche dimensionali quali: passo, larghezza interna, diametro rullo, etc.

Esempio:

Catena N° 352 - N° C2080H - N° 400C

b) In particolare le catene "non unificate in pollici", "serie DIN 8167" e "serie DIN 8165" sono definite, oltre che dal "N° catena", da una lettera che identifica la soluzione a bussola (A), o a rullo piccolo (B), o a rullo grande (C), o a rullo flangiato (D) e dal numero che specifica il passo della catena, poiché per questa serie, ad un medesimo numero di catena corrispondono diversi passi.

Esempi:

a) catena N° Z40-A-101,6

significa:

Z40 = catena a perni pieni serie non unificata in pollici

A = soluzione a bussola

101,6 = passo mm 101,6 (4 pollici)

b) catena N° MC112-D-200

significa:

MC112 = catena a perni forati serie DIN 8168
D = soluzione a rullo flangiato
200 = passo mm 200

c) Le catene speciali, non riportate a catalogo, sono classificate in funzione del passo, della larghezza interna, del diametro rullo e del relativo disegno che illustra tutte le altre caratteristiche.

Esempio:

catena passo 150 X 23 X 45 a disegno n. 001954

Ogni deroga agli standard di produzione deve essere puntualizzata nella sua caratteristica.

Esempi:

- a) catena N° 500 zincata
- b) catena N° 500 con piastre bonificate
- c) catena N° 500 con rulli diametro 20 mm

TIPO DI ATTACCO

E' definito nelle sue caratteristiche dimensionali dalle tabelle degli attacchi corrispondenti ai diversi tipi di catena o, nel caso di soluzioni speciali, da un disegno particolareggiato.

La necessità di specificare, nell'identificazione delle catene, quando l'attacco sia previsto, come si debba posizionarlo, quanti fori debba avere, etc. si concretizza completando l'identificazione del tipo "catena" (vedi paragrafo precedente) con i seguenti simboli:

A = per attacco piegato da 1 lato
M = per attacco verticale da 1 lato
K = per attacco piegato da 2 lati
MK = per attacco verticale da 2 lati
1 = per attacco ad 1 foro
2 = per attacco a 2 fori
3 = per attacco a 3 fori
01 = per attacco su tutti i passi
02 = per attacco ogni 2 passi
10 = per attacco ogni 10 passi
0X = per attacco ogni X passi

ATTACCHI SPECIALI A RICHIESTA CLIENTE

Esempi:

a) Catena N° 500A202

significa:

catena tipo 500 con attacchi da 1 lato, a 2 fori, ogni 2 passi

b) Catena N° 703K304

significa:

catena tipo 703 con attacchi da 2 lati, a 3 fori, ogni 4 passi

c) Catena N° M160C125A203



significa:

catena serie M... con attacchi da 1 lato, a 2 fori, ogni 3 passi

Attacchi speciali o difformi da quelli a catalogo sono regolati dagli stessi criteri di classificazione degli attacchi standard, ma devono sempre fare riferimento ad un numero di disegno.

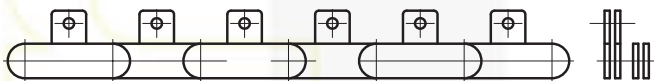
Esempio:

catena N° 704A101 a disegno N° 001988

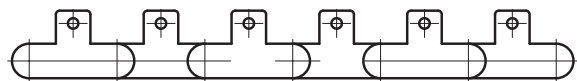
Quando gli attacchi sono previsti ad intervalli di passi pari (02-04-06 etc.), è consuetudine intenderne il montaggio sulle maglie esterne della catena. Sarà perciò opportuno precisare "SU MAGLIE INTERNE" qualora fosse richiesta questa soluzione.

Le pagine che seguono illustrano anche visivamente le più consuete combinazioni di montaggio degli attacchi.

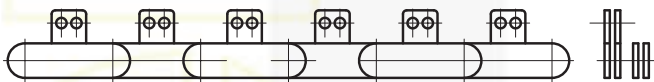
MONTAGGIO DEGLI ATTACCHI



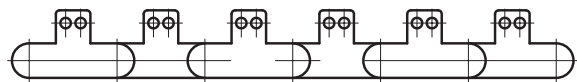
M1-01



MK1-01



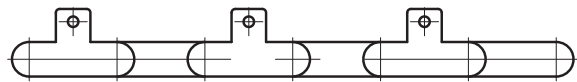
M2-01



MK2-01



M1-02



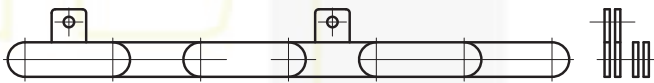
MK1-02



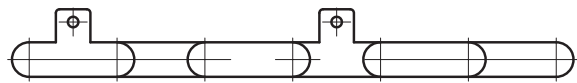
M2-02



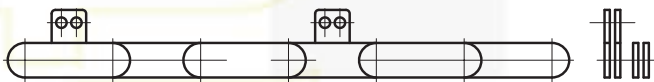
MK2-02



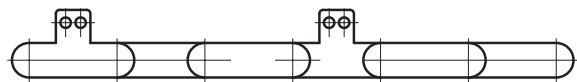
M1-03



MK1-03



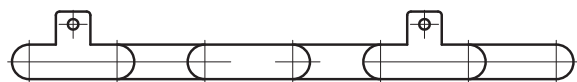
M2-03



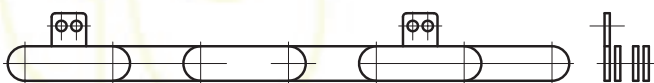
MK2-03



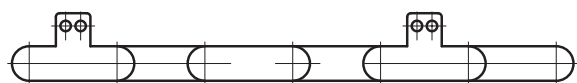
M1-04



MK1-04

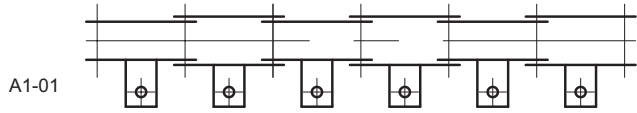


M2-04

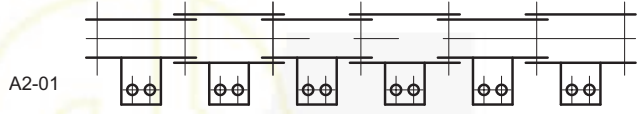


MK2-04

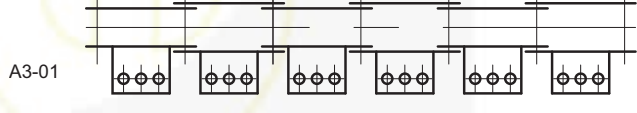




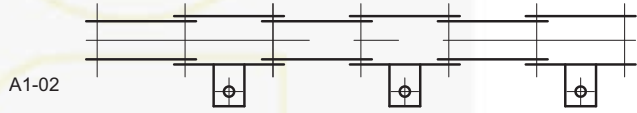
A1-01



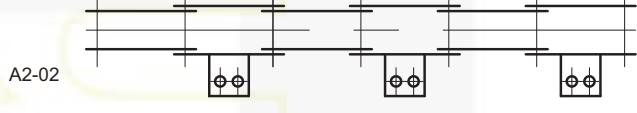
A2-01



A3-01



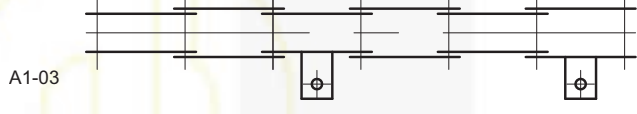
A1-02



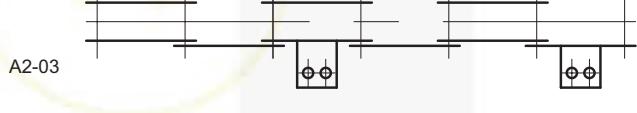
A2-02



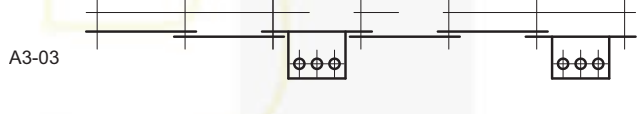
A3-02



A1-03



A2-03



A3-03



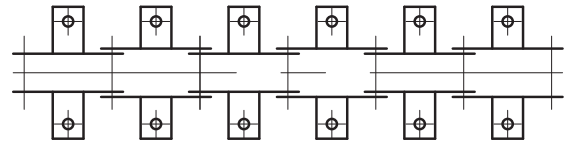
A1-04



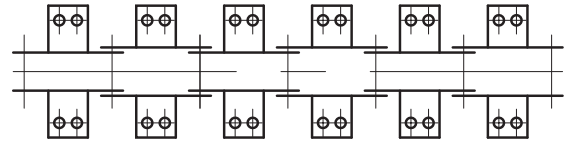
A2-04



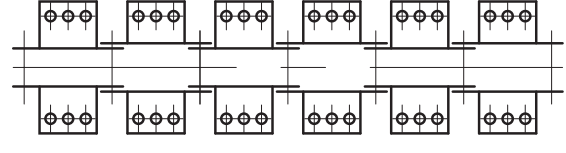
A3-04



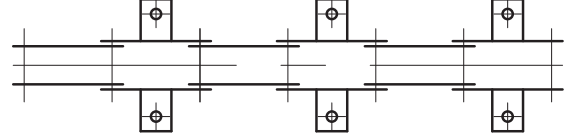
K1-01



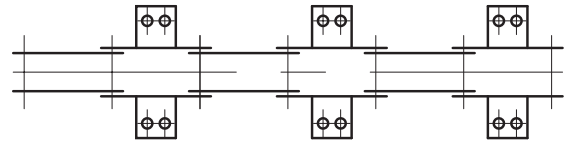
K2-01



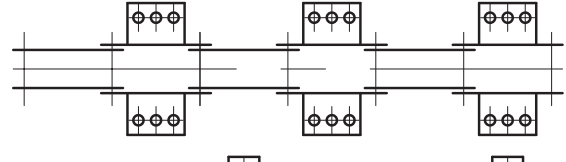
K3-01



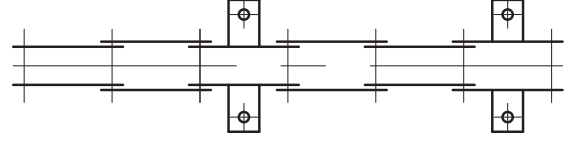
K1-02



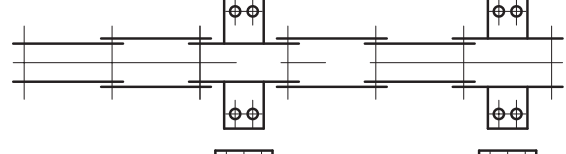
K2-02



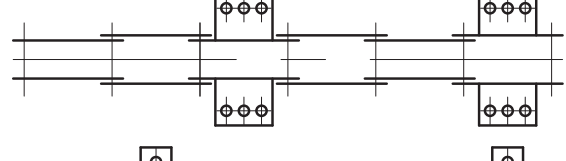
K3-02



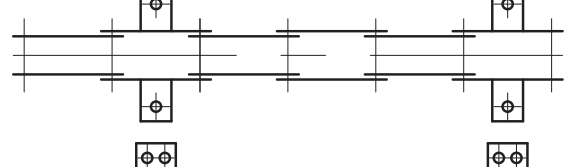
K1-03



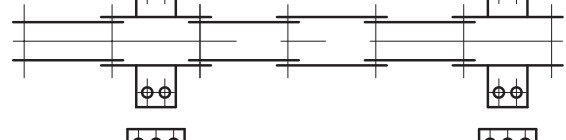
K2-03



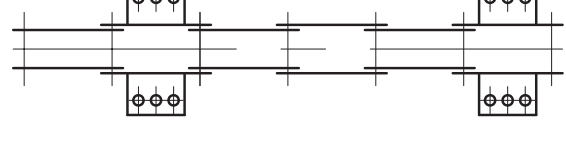
K3-03



K1-04



K2-04



K3-04

ATTACCHI SPECIALI A RICHIESTA CLIENTE



FATTORI DI CONVERSIONE

Unità di misura	LUNGHEZZA	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
m	metri	39,3701	pollici	in
m	metri	3,28084	pie di	ft
m	metri	1,09361	yarde	yd
cm	centimetri	0,393701	pollici	in
cm	centimetri	0,032808	pie di	ft
mm	millimetri	0,039370	pollici	in
mm	millimetri	0,003280	pie di	ft
in	pollici	25,4	millimetri	mm
in	pollici	2,54	centimetri	cm
in	pollici	0,0254	metri	m
ft	pie di	304,8	millimetri	mm
ft	pie di	30,48	centimetri	cm
ft	pie di	0,3048	metri	m
mi	miglia statute/statute miles	1,60934	kilometri	km
mi	miglia statute	1609,344	metri	m
km	kilometri	0,621371	miglia statute	mi
Unità di misura	AREA	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
m ²	metri quadrati	1550	pollici quadrati	in ²
m ²	metri quadrati	10,7639	pie di quadrati	ft ²
m ²	metri quadrati	1,19599	yarde quadrate	yd ²
cm ²	centimetri quadrati	0,001076	pie di quadrati	ft ²
cm ²	centimetri quadrati	0,155	pollici quadrati	in ²
mm ²	millimetri quadrati	0,00155	pollici quadrati	in ²
mm ²	millimetri quadrati	0,000010 (1,07639x10 ⁻⁵)	pie di quadrati	ft ²
in ²	pollici quadrati	0,000645 (6,64516x10 ⁻⁴)	metri quadrati	m ²
in ²	pollici quadrati	6,4516	centimetri quadrati	cm ²
in ²	pollici quadrati	645,16	millimetri quadrati	mm ²
ft ²	pie di quadrati	0,092903	metri quadrati	m ²
ft ²	pie di quadrati	929,03	centimetri quadrati	cm ²
ft ²	pie di quadrati	92903	millimetri quadrati	mm ²
Unità di misura	VOLUME	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
m ³	metri cubici	61023,7	pollici cubici	in ³
m ³	metri cubici	35,3147	pie di cubici	ft ³
m ³	metri cubici	219,969	galloni imperiali inglesi	UK gallon
m ³	metri cubici	264,172	galloni USA	gal (U.S. liquid)
l (dm ³)	litri (decimetri cubici)	61,0237	pollici cubici	in ³
l (dm ³)	litri (decimetri cubici)	0,035314	pie di cubici	ft ³
l (dm ³)	litri (decimetri cubici)	0,219969	galloni imperiali inglesi	UK gallon
l (dm ³)	litri (decimetri cubici)	0,264172	galloni USA	gal (U.S. liquid)
cm ³	centimetri cubici	0,061023	pollici cubici	in ³
cm ³	centimetri cubici	0,000035 (3,53147x10 ⁻⁵)	pie di cubici	ft ³
ft ³	pie di cubici	0,028316	metri cubici	m ³
ft ³	pie di cubici	28,3168	litri (decimetri cubici)	l (dm ³)
ft ³	pie di cubici	28316,8	centimetri cubici	cm ³
in ³	pollici cubici	0,000016 (1,63871x10 ⁻⁵)	metri cubici	m ³
in ³	pollici cubici	0,016387	litri (decimetri cubici)	l (dm ³)
in ³	pollici cubici	16,3871	centimetri cubici	cm ³
UK gallon	galloni imperiali inglesi	0,004546	metri cubici	m ³
UK gallon	galloni imperiali inglesi	4,54609	litri (decimetri cubici)	l (dm ³)
Unità di misura	ANGOLI	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
°	gradi angolari	0,017453	radianti	rad
rad	radiante	57,2958	gradi angolari	°

FATTORI DI CONVERSIONE

Unità di misura	MOMENTO TORCENTE	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
N m	newton metri	0,101972	kilogrammetri	kgf m
N m	newton metri	0,737562	libbre forza piede	lbf ft
N m	newton metri	8,85075	libbre forza pollice	lbf in
kgf m	kilogrammetri	9,80665	newton metri	N m
kgf m	kilogrammetri	7,23301	libbre forza piede	lbf ft
kgf m	kilogrammetri	86,7962	libbre forza pollice	lbf in
lbf in	libbre forza pollice	0,112985	newton metri	N m
lbf in	libbre forza pollice	0,0115212	kilogrammetri	kgf m
lbf ft	libbre forza piede	1,35582	newton metri	N m
lbf ft	libbre forza piede	0,138255	kilogrammetri	kgf m
Unità di misura	FORZA e FORZA PESO	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
N	newton	0,101972	kilogrammi forza	kg
N	newton	0,224809	libbre forza	lbf
kgf	kilogrammi forza	9,80665	newton	N
kgf	kilogrammi forza	2,20462	libbre forza	lbf
lbf	libbre forza	4,44822	newton	N
lbf	libbre forza	0,453592	kilogrammi	kgf
ton f (UK)	ton forza UK	9964,02	newton	N
ton f (UK)	ton forza UK	1016,05	kilogrammi forza	kgf
ton f (US)	ton forza US	8896,44	newton	N
ton f (US)	ton forza US	907,185	kilogrammi forza	kgf
tf	tonnellata metrica forza	9806,65	newton	N
tf	tonnellata metrica forza	1000	kilogrammi forza	kgf
*Nota: al fine di evitare ogni confusione con l'unità di massa "kilogrammo" (sigla kg) è opportuno indicare sempre il "kilogrammo forza" con la sigla kgf. Nell'uso comune è tuttavia frequente la sigla kg anche per il "kilogrammo forza".				
Unità di misura	MASSA/PESO	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
kg	kilogrammi	2,20462	libbre	lb
kg	kilogrammi	0,000984 (9,84207x10 ⁻⁴)	ton UK (long ton)	ton UK
kg	kilogrammi	0,001102	ton US (short ton)	ton US
kg	kilogrammi	0,001	tonnellata metrica	t
lb	libbre	0,453592	kilogrammi	kg
ton UK	ton UK (long ton)	1016,05	kilogrammi	kg
ton US	ton US (short ton)	907,185	kilogrammi	kg
t	tonnellata metrica	1000	kilogrammi	kg
Unità di misura	DENSITA' massa per unità di volume	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
kg/m ³	kilogrammi al metro cubico	0,62428	libbre al piede cubico	lb/ft ³
kg/m ³	kilogrammi al metro cubico	0,000036 (3,61273x10 ⁻⁵)	libbre al pollice cubico	lb/in ³
kg/m ³	kilogrammi al metro cubico	0,001	kilogrammi al litro	kg/l
lb/ft ³	libbre al piede cubico	16,0185	kilogrammi al metro cubico	kg/m ³
lb/in ³	libbre al pollice cubico	27679,9	kilogrammi al metro cubico	kg/m ³
kg/l	kilogrammi al litro	1000	kilogrammi al metro cubico	kg/m ³
kg/l	kilogrammi al litro	62,428	libbre al piede cubico	lb/ft ³
kg/l	kilogrammi al litro	0,036127	libbre al pollice cubico	lb/in ³
lb/ft ³	libbre al piede cubico	0,016018	kilogrammi al litro	kg/l
lb/in ³	libbre al pollice cubico	27,6799	kilogrammi al litro	kg/l
Unità di misura	PESO PER UNITA' DI LUNGHEZZA	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
kg/m	kilogrammi al metro	0,671972	libbre al piede	lb/ft
lb/ft	libbre al piede	0,13826	chilogrammi forza al metro	kg/m
Unità di misura	POTENZA	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
Hp	horsepower	746	watt	W
CV	cavallo vapore	735,499	watt	W
W	watt	0,001340	horsepower	Hp
W	watt	0,001359	cavallo vapore	CV

FATTORI DI CONVERSIONE

Unità di misura	POTENZA	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
kW	kilowatt	1000	watt	W
kW	kilowatt	1,34048	horsepower	Hp
kW	kilowatt	1,35962	cavallo vapore	CV
Hp	horsepower	0,746	kW kilowatt	kW
CV	cavallo vapore	0,735499	kW kilowatt	kW
Unità di misura	PRESSIONE	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
Pa (N/m ²)	pascal	0,0000010 (1,01972x10 ⁻⁷)	chilogrammi forza al millimetro quadrato	kgf/mm ²
Pa (N/m ²)	pascal	0,000010 (1,01972x10 ⁻⁵)	chilogrammi forza al centimetro quadrato	kgf/cm ²
Pa (N/m ²)	pascal	0,00001 (10 ⁻⁵)	bar	bar
Pa (N/m ²)	pascal	0,000009 (9,86923x10 ⁻⁶)	atmosfera	atm
Pa (N/m ²)	pascal	0,020885	libbre al piede quadrato	lbf/ft ²
Pa (N/m ²)	pascal	0,000145 (1,45038x10 ⁻⁴)	libbre al pollice quadrato	lbf/in ² (psi)
Mpa (N/mm ²)	megapascal	0,101972	chilogrammi forza al millimetro quadrato	kgf/mm ²
Mpa (N/mm ²)	megapascal	10,1972	chilogrammi forza al centimetro quadrato	kgf/cm ²
Mpa (N/mm ²)	megapascal	10	bar	bar
Mpa (N/mm ²)	megapascal	9,86923	atmosfera	atm
Mpa (N/mm ²)	megapascal	20885,4	libbre forza al piede quadrato	lbf/ft ²
Mpa (N/mm ²)	megapascal	145,038	libbre forza al pollice quadrato	lbf/in ² (psi)
kgf/cm ²	chilogrammi forza al centimetro quadrato	98066,5	pascal	Pa (N/m ²)
kgf/cm ²	chilogrammi forza al centimetro quadrato	0,098066	megapascal	Mpa (N/mm ²)
kgf/cm ²	chilogrammi forza al centimetro quadrato	14,2233	libbre forza al pollice quadrato	lbf/in ² (psi)
kgf/cm ²	chilogrammi forza al centimetro quadrato	2048,16	libbre forza al piede quadrato	lbf/ft ²
kgf/cm ²	chilogrammi forza al centimetro quadrato	0,980665	bar	bar
kgf/cm ²	chilogrammi forza al centimetro quadrato	0,967841	atmosfera	atm
kgf/mm ²	chilogrammi forza al millimetro quadrato	9806650	Pascal	Pa (N/m ²)
kgf/mm ²	chilogrammi forza al millimetro quadrato	9,80665	megapascal	Mpa (N/mm ²)
kgf/mm ²	chilogrammi forza al millimetro quadrato	1422,33	libbre forza al pollice quadrato	lbf/in ² (psi)
kgf/mm ²	chilogrammi forza al millimetro quadrato	204816	libbre forza al piede quadrato	lbf/ft ²
kgf/mm ²	chilogrammi forza al millimetro quadrato	98,0665	bar	bar
kgf/mm ²	chilogrammi forza al millimetro quadrato	96,7841	atmosfera	atm
lbf/ft ²	libbre forza al piede quadrato	47,8803	pascal	Pa (N/m ²)
lbf/ft ²	libbre forza al piede quadrato	0,000047 (4,78803x10 ⁻⁵)	megapascal	Mpa (N/mm ²)
lbf/ft ²	libbre forza al piede quadrato	0,000488	chilogrammi forza al centimetro quadrato	kgf/cm ²
lbf/ft ²	libbre forza al piede quadrato	0,000004 (4,88243x10 ⁻⁶)	chilogrammi forza al millimetro quadrato	kgf/mm ²
lbf/ft ²	libbre forza al piede quadrato	0,000478 (4,78803x10 ⁻⁴)	bar	bar
lbf/ft ²	libbre forza al piede quadrato	0,000472 (4,72541x10 ⁻⁴)	atmosfera	atm
lbf/in ² (psi)	libbre forza al pollice quadrato	6894,76	pascal	Pa (N/m ²)
lbf/in ² (psi)	libbre forza al pollice quadrato	0,006894	megapascal	Mpa (N/mm ²)
lbf/in ² (psi)	libbre forza al pollice quadrato	0,070307	chilogrammi forza al centimetro quadrato	kgf/cm ²
lbf/in ² (psi)	libbre forza al pollice quadrato	0,000703 (7,0307x10 ⁻⁴)	chilogrammi forza al millimetro quadrato	kgf/mm ²
lbf/in ² (psi)	libbre forza al pollice quadrato	0,068947	bar	bar
lbf/in ² (psi)	libbre forza al pollice quadrato	0,068046	atmosfera	atm
bar	bar	100000	Pascal	Pa (N/m ²)
bar	bar	0,1	megapascal	Mpa (N/mm ²)
bar	bar	0,986923	atmosfera	atm
atm	atmosfera	101325	Pascal	Pa (N/m ²)
atm	atmosfera	0,101325	megapascal	Mpa (N/mm ²)
atm	atmosfera	1,01325	bar	bar
Unità di misura	PORTATA IN MASSA	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
kg/sec	kilogrammi al secondo	60	kilogrammi al minuto	kg/min
kg/sec	kilogrammi al secondo	3600	kilogrammi all'ora	kg/h
kg/sec	kilogrammi al secondo	132,277	libbre al minuto	lb/min
kg/sec	kilogrammi al secondo	7936,64	libbre all'ora	lb/h
kg/sec	kilogrammi al secondo	3,6	tonnellate all'ora	t/h



FATTORI DI CONVERSIONE

Unità di misura	PORTATA IN MASSA	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
kg/sec	kilogrammi al secondo	3,54314	ton Uk all'ora	ton UK/h
kg/sec	kilogrammi al secondo	3,96832	ton USA all'ora	ton US/h
kg/min	kilogrammi al minuto	0,016666	kilogrammi al secondo	kg/sec
kg/h	kilogrammi all'ora	0,000277 (2,77778x10 ⁻⁴)	kilogrammi al secondo	kg/sec
lb/min	libbre al minuto	0,00755987	kilogrammi al secondo	kg/sec
lb/h	libbre all'ora	0,000125 (1,25998x10 ⁻⁴)	kilogrammi al secondo	kg/sec
t/h	tonnellate all'ora	0,277778	kilogrammi al secondo	kg/sec
ton UK/h	ton Uk all'ora	0,282235	kilogrammi al secondo	kg/sec
ton US/h	ton USA all'ora	0,251996	kilogrammi al secondo	kg/sec
Unità di misura	VELOCITA'	Moltiplicando per	si ottiene	Unità di misura
m/sec	metri al secondo	39,3701	pollici al secondo	in/sec
m/sec	metri al secondo	2362,2	pollici al minuto	in/min
m/sec	metri al secondo	3,28084	pie di al secondo	ft/sec
m/sec	metri al secondo	196,85	pie di al minuto	ft/min
m/sec	metri al secondo	3,6	kilometri all'ora	km/h
m/sec	metri al secondo	2,23694	miglia all'ora	mi/h
m/min	metri al minuto	0,016666	metri al secondo	m/sec
m/min	metri al minuto	0,656168	pollici al secondo	in/sec
m/min	metri al minuto	39,3701	pollici al minuto	in/min
m/min	metri al minuto	0,054680	pie di al secondo	ft/sec
m/min	metri al minuto	3,28084	pie di al minuto	ft/min
m/min	metri al minuto	0,06	kilometri all'ora	km/h
m/min	metri al minuto	0,037282	miglia all'ora	mi/h
in/sec	pollici al secondo	0,0254	metri al secondo	m/sec
in/min	pollici al minuto	0,000423 (4,23333x10 ⁻⁴)	metri al secondo	m/sec
ft/sec	pie di al secondo	0,3048	metri al secondo	m/sec
ft/min	pie di al minuto	0,00508	metri al secondo	m/sec
km/h	kilometri all'ora	0,2778	metri al secondo	m/sec
mi/h	miglia all'ora	0,44704	metri al secondo	m/sec
in/sec	pollici al secondo	1,524	metri al minuto	m/min
in/min	pollici al minuto	0,0254	metri al minuto	m/min
ft/sec	pie di al secondo	18,288	metri al minuto	m/min
ft/min	pie di al minuto	0,3048	metri al minuto	m/min
km/h	kilometri all'ora	16,6667	metri al minuto	m/min
mi/h	miglia all'ora	26,82240	metri al minuto	m/min
Unità di misura	TEMPERATURA	Applicando la seguente formula	si ottiene	Unità di misura
°C	gradi Celsius	$(t_C \times 1,8) + 32$ t_C =temperatura in °C	gradi Fahrenheit	°F
°F	gradi Fahrenheit	$5/9 \times (t_F - 32)$ t_F =temperatura in °F	gradi Celsius	°C
K	kelvin	$t_K - 273,15$ t_K =temperatura in K	gradi Celsius	°C

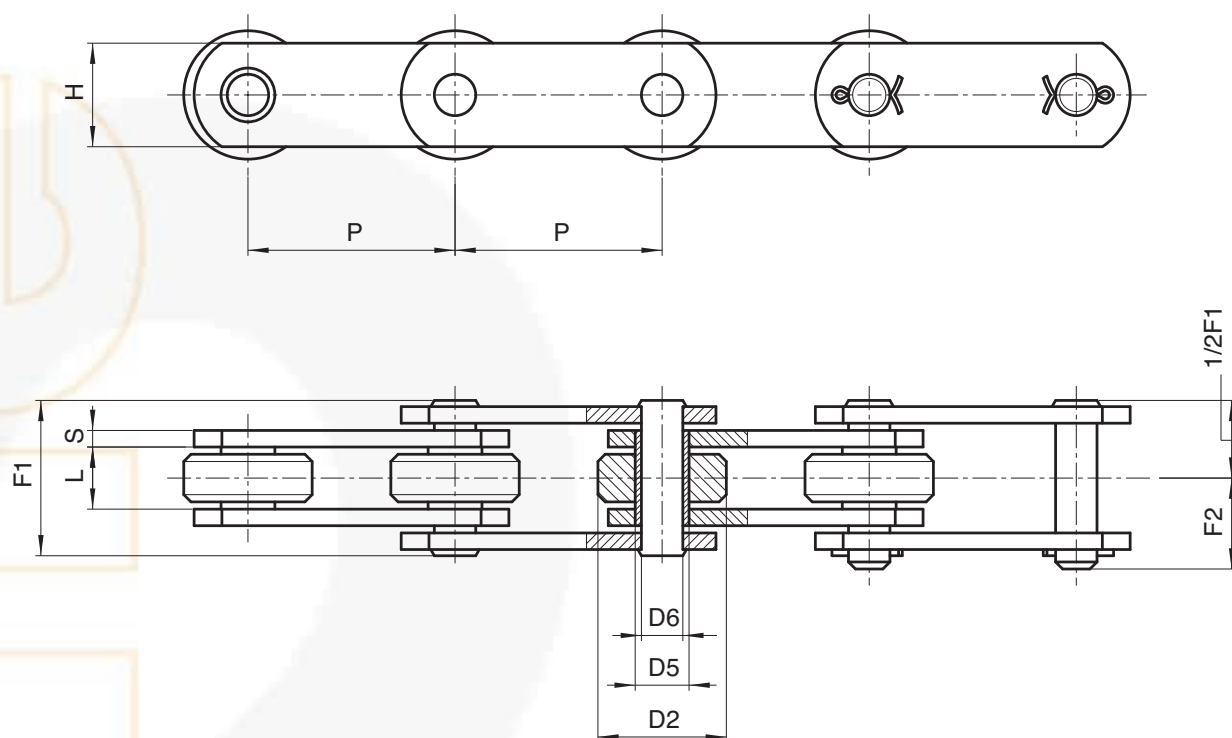


ES
ME
ES
TE
SS
ES

CATENE NON UNIFICATE
CON PASSO METRICO



CATENE NON UNIFICATE CON PASSO METRICO



A PERNI PIENI

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
103	50	11,5	25	8,4	5,7	15	2	24	14,6	16.000	1,4
200	50	11,5	25	8,4	5,7	15	3	28	16,5	18.000	1,7
202	69	11,5	25	8,4	5,7	15	3	28	16,5	18.000	1,5
203	75	11,5	25	8,4	5,7	20	3	28	16,5	18.000	1,7
205	50	11,5	25	8,4	5,7	18	2,5	26	16	18.000	1,7
205SS*	50	11,5	25	8,4	5,7	18	2,5	26	16	18.000	1,7
206	50	11,5	25	11	8	20	3	28	17	30.000	1,9
206SS*	50	11,5	25	11	8	20	3	28	17	22.000	1,9
206R	50	11,5	25	11	8	20	3	28	17	45.000	1,9

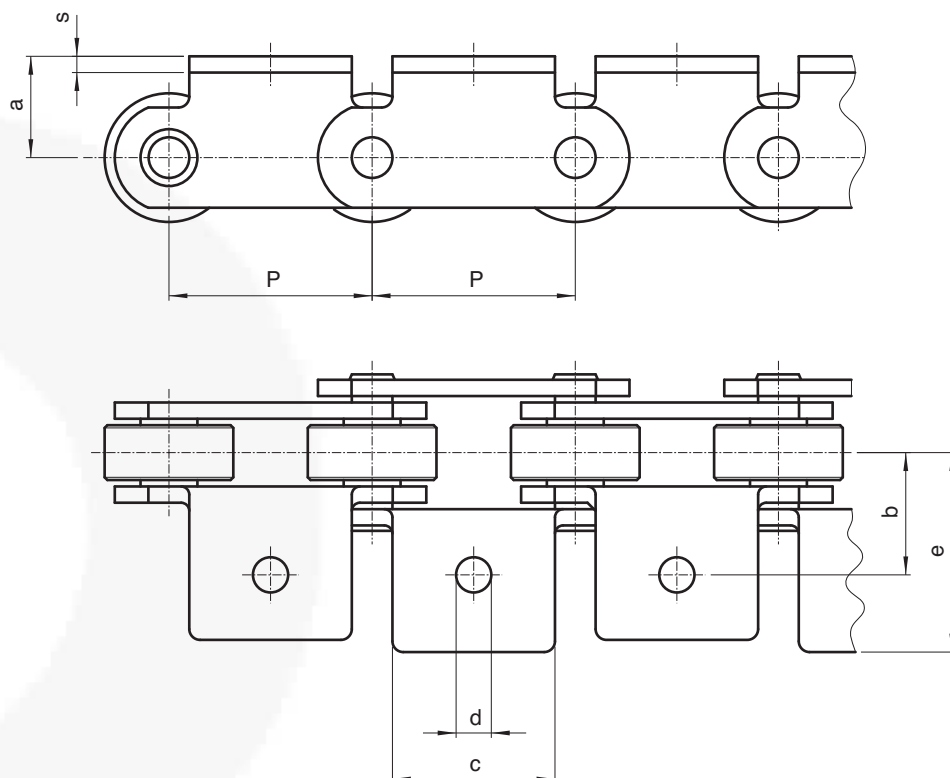
(*) Catena in acciaio INOX

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- a perni sporgenti
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE NON UNIFICATE CON PASSO METRICO



Combinazione montaggio attacchi
da pag. 1.9/2

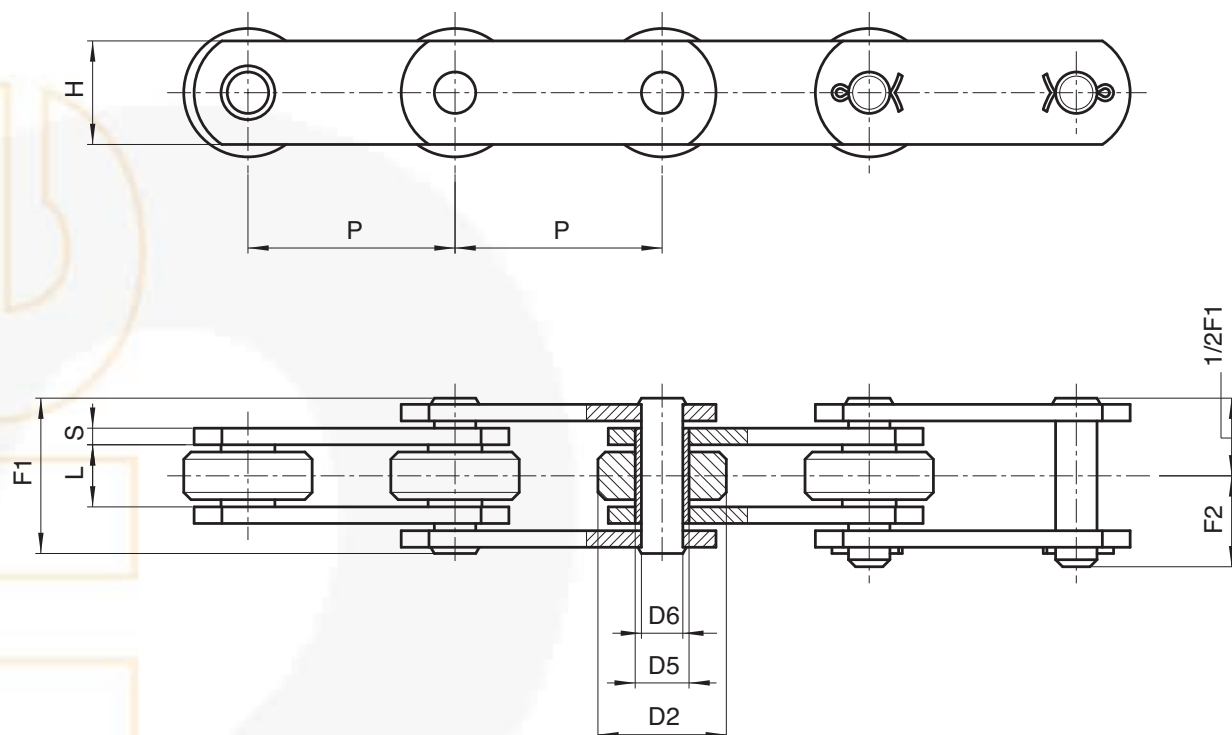
ATTACCHI

Catena N.	P mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	s mm	Sovr. unit. attacco kg
103	50	25	21	41	6,5	32	2	0,023
200	50	25	24	41	6,5	34	3	0,035
202	69	27	24	66	6,5	34	3	0,050
203**	75	27	33	46	6,5	46	3	0,055
205	50	24	22	46	6,5	36	2,5	0,035
205B	50	14	32	46	6,5	45	2,5	0,035
205SS	50	24	22	46	6,5	36	2,5	0,035
206	50	24	23	40	6,5	38	3	0,035
206SS	50	24	23	40	6,5	38	3	0,035
206R	50	24	23	40	6,5	38	3	0,035

(**) Catena costruita solo con attacchi A101/A102



CATENE NON UNIFICATE CON PASSO METRICO



A PERNI PIENI

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
400**	50	15	31	13,2	10	23	3	33	19,5	35.000	3
400SS*	50	15	31	13,2	10	23	3	33	19,5	30.000	3
401	75	15	31	13,2	10	25	3	33	19,5	35.000	2,8
402	100	15	31	13,2	10	25	3	33	19,5	35.000	2,3
500	50	15	31	13,2	10	25	4	36	21	45.000	3,9
500R***	50	15	31	13,2	10	25	4	36	21	75.000	3,9
500BR	50	15	31	13,2	10	25	4	36	21	75.000	3,9
501	75	15	31	13,2	10	25	4	36	21	45.000	3,2
502	100	15	31	13,2	10	25	4	36	21	45.000	2,7
5021432	100	15	31	13,2	10	25	4	36	21	75.000	2,7
503	125	15	31	13,2	10	25	4	36	21	45.000	2,5
504	150	15	31	13,2	10	25	4	36	21	45.000	2,4
701	75	22	40	17 \square	12	35	4	43	25	75.000	5,9
703	100	22	40	17 \square	12	35	4	43	25	75.000	4,9
W1743	100	24	40	17 \square	12	35	4	45	26	75.000	6,3
704	125	22	40	17 \square	12	35	4	43	25	75.000	4,4
705	150	22	40	17 \square	12	35	4	43	25	75.000	4

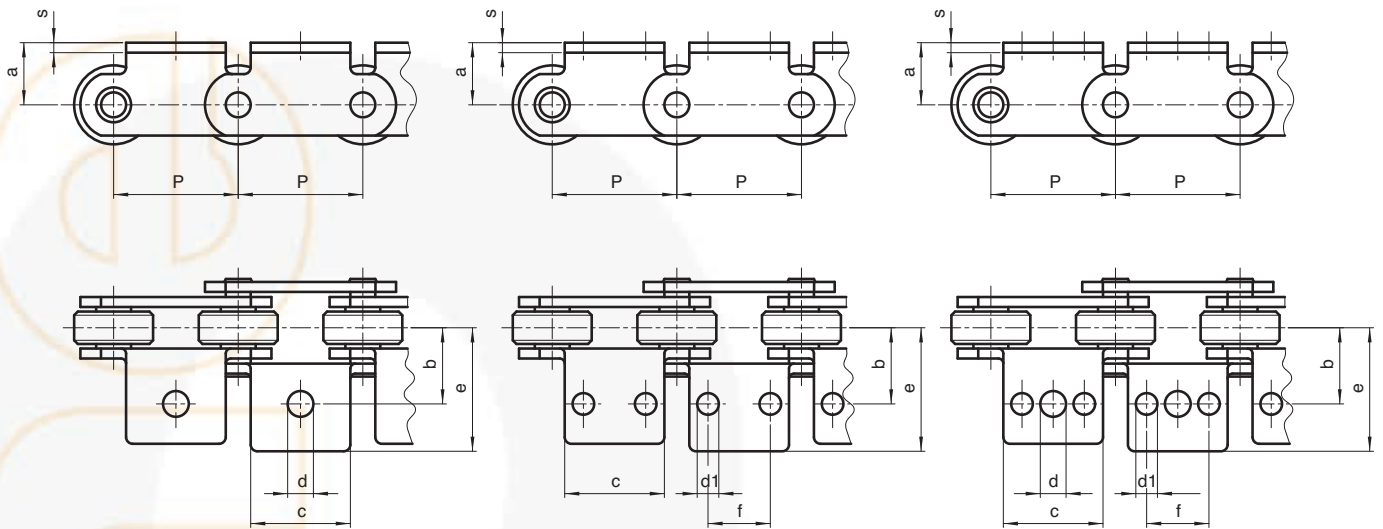
- (*) Catena in acciaio INOX
 (**) Catena a piastre sagomate
 (***) Dimensioni attacchi come catena tipo 500
 (□) Dia. 18 mm. per catena tipo "A"

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- a bussola (senza rullo)
- a perni sporgenti
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE NON UNIFICATE CON PASSO METRICO



Combinazione montaggio attacchi
da pag. 1.9/2

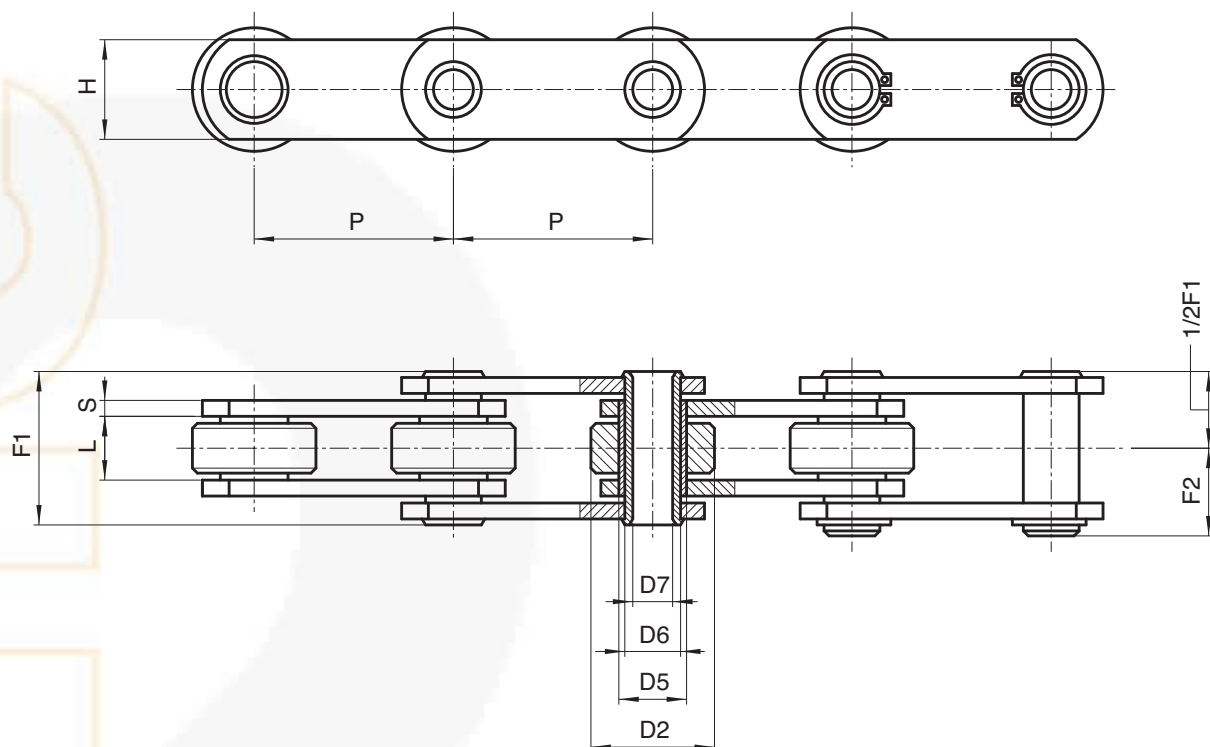
ATTACCHI

Catena N.	Combinazioni montaggio	P mm	a mm	b mm	c mm	d mm	d1 mm	e mm	f mm	s mm	Sovr. unit. attacco kg
400	solo passi est.	50	35	31	60	10	8,5	48,5	25	3	0,080
400	tutte	50	28	31	30	10	/	46	/	3	0,035
400B	tutte	50	16,5	42	30	10	/	57	/	3	0,035
400B	solo passi est.	50	16,5	31	60	10	8,5	48,5	25	3	0,050
400SS	tutte	50	28	31	30	10	/	46	/	3	0,035
400SS	solo passi est.	50	35	31	60	10	8,5	48,5	25	3	0,080
401 ● ♣	tutte	75	30	28	60	10	9	41,5	30	3	0,060
402 □	tutte	100	35	31	70	10	9	46,5	35	3	0,085
500/500R ● ♣	tutte	50	35	32	45	10	8,5	48,5	25	4	0,070
500B ● ♣	tutte	50	22	45	45	10	8,5	61,5	25	4	0,070
500BR ● ♣	solo passi est.	50	17,5	34	60	10	9	50	30	4	0,070
501 □	tutte	75	30	29	60	10	9	44,5	30	4	0,080
502 □	tutte	100	35	32	70	10	9	48,5	35	4	0,100
5021432 □	tutte	100	-1,5	30 ■	60	9	6,5	46	40	4	0,025
503 □	tutte	125	35	32	70	10	9	56	35	4	0,160
504 ♣	tutte	150	35	32	100	10	9	56	50	4	0,250
701 ♣	tutte	75	26	38	50	10	9	70	25	4	0,100
703 □	tutte	100	40	38	70	10	9	58	35	4	0,140
703B □	tutte	100	26	38	70	10	9	72	35	4	0,120
W1743 ●	tutte	100	26	38	70	16,5	/	73	35	4	0,140
704 ♣	tutte	125	26	40	100	10	9	62,5	70	4	0,150
705 ♣	tutte	150	26	40	100	10	9	56,5	50	4	0,180

Catene con attacchi piegati

- attacchi ad 1 foro
- ♣ attacchi a 2 fori
- attacchi a 3 fori
- foro centrale: b= 32,5

CATENE NON UNIFICATE CON PASSO METRICO



A PERNI FORATI

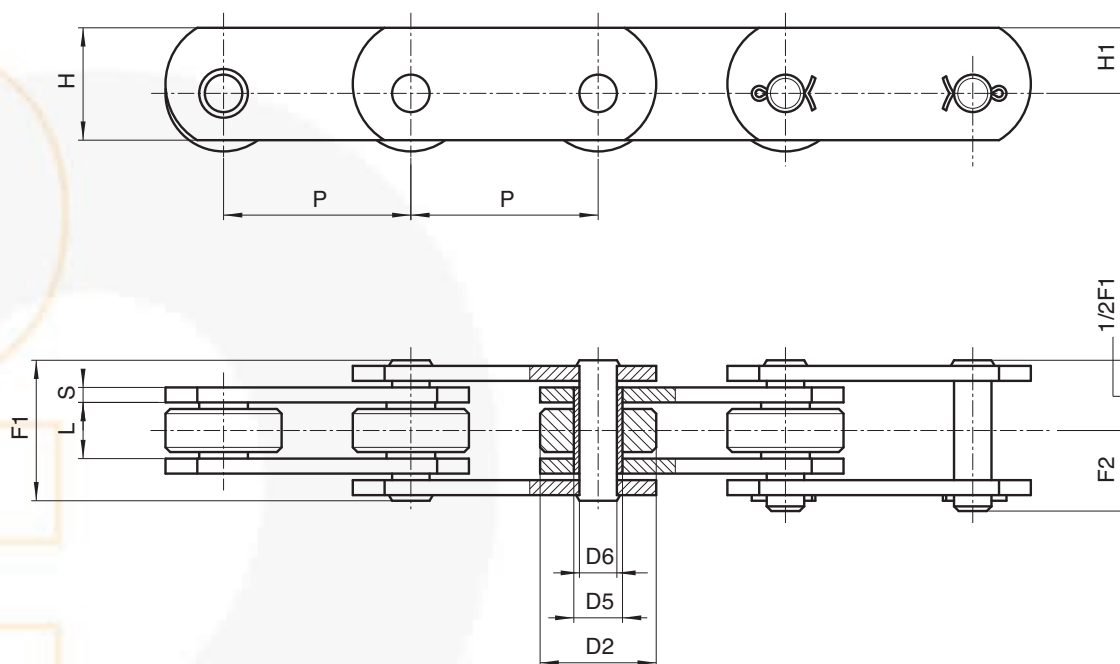
Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
250	50	11,5	25	11	9	6,2	20	2,5	25	14	25.000	1,8
250R	50	11,5	25	11	9	6,2	20	2,5	25	14	38.000	1,8
250SS*	50	11,5	25	11	9	6,2	20	2,5	25	14	22.000	1,8
400C**	50	15	31	17	14	10,2	25	3	31	17	35.000	3
W3635	50	15	31	17	14	10,2	25	3	31	17	35.000	3
500C	50	15	31	17	14	10,2	25	4	35	18,5	40.000	3,6
500CRP***	50	15	31	17	14	10,2	25	4	35	18,5	65.000	3,6
500CSS*	50	15	31	17	14	10,2	25	4	35	20	40.000	3,6
501C	75	15	31	17	14	10,2	25	4	35	18,5	40.000	3,1
501CSS*	75	15	31	17	14	10,2	25	4	35	20	40.000	3,1
502C	100	15	31	17	14	10,2	25	4	35	18,5	40.000	2,6
502CSS*	100	15	31	17	14	10,2	25	4	35	20	40.000	2,6
503C	125	15	31	17	14	10,2	25	4	35	18,5	40.000	2,4
503CSS*	125	15	31	17	14	10,2	25	4	35	20	40.000	2,4
504C	150	15	31	17	14	10,2	25	4	35	18,5	40.000	2,3
701C	75	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	60.000	5,4
703C	100	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	60.000	4,4
703CR	100	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	75.000	4,4
704C	125	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	60.000	4,2
704CR	125	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	75.000	4,2
705C	150	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	60.000	4
705CR	150	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	75.000	4

(*) Catena in acciaio INOX
 (**) Catena a piastre sagomate
 (***) Catena pre-tensionata e pre-selezionata

Versioni alternative:
 - rulli in nylon, delrin, ecc.
 - trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
 - a bussola (senza rullo)
 - pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE NON UNIFICATE CON PASSO METRICO



A PIASTRE
DISASSATE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
350Z**	50	11,5	18	8,4	5,7	17,5	10	2,5	25,5	15,5	18.000	1,25
351	50	11,5	25	8,4	5,7	25	16,5	2	24	15	16.000	2
352	50	15	31	13,2	10	30	17,5	4	36	21	55.000	4,5
352SS*	50	15	31	13,2	10	30	17,5	4	36	21	45.000	4,5
353	75	15	31	13,2	10	30	17,5	4	36	21	55.000	3,8
353SS*	75	15	31	13,2	10	30	17,5	4	36	21	45.000	3,8
354	100	15	31	13,2	10	30	17,5	4	36	21	55.000	3,5
354SS*	100	15	31	13,2	10	30	17,5	4	36	21	45.000	3,5

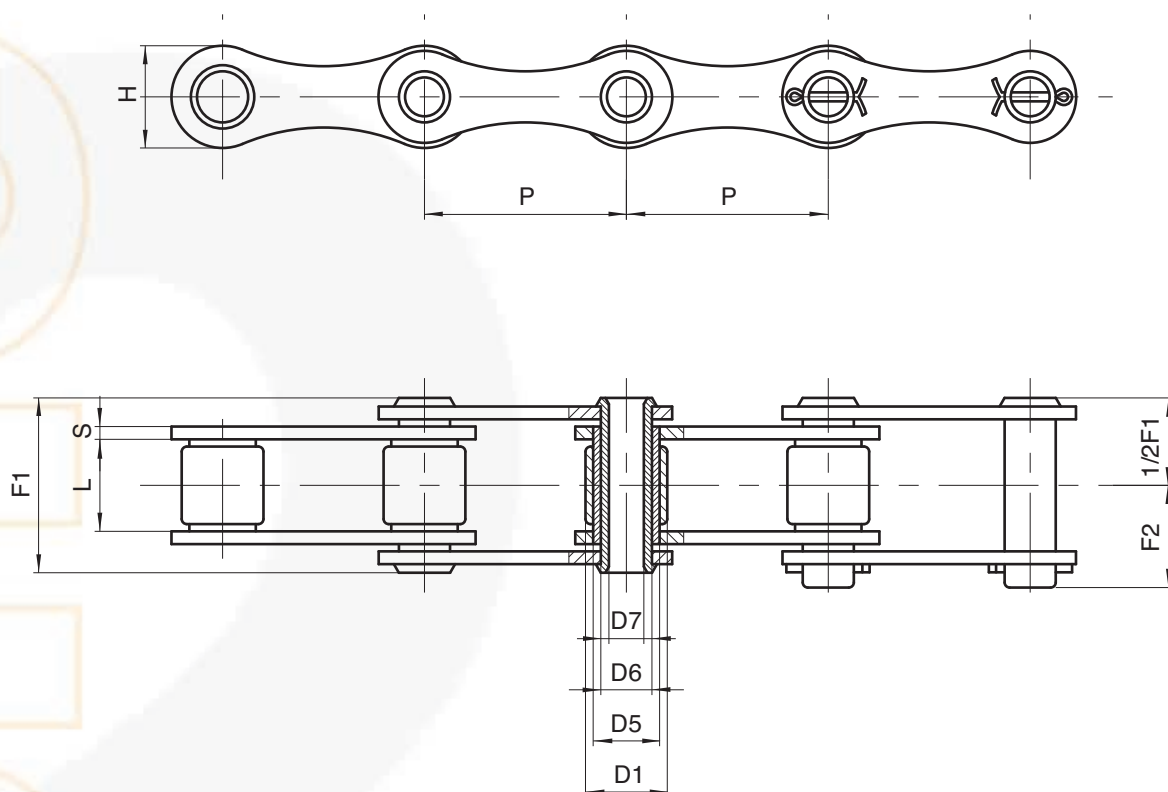
(*) Catena in acciaio INOX

(**) Catena zincata

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate

CATENE NON UNIFICATE



A PERNI FORATI

Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
260	41,75	20,5	17	13,8	11	8,3	22	3	36	22,7	27.000	1,5
260SS*	41,75	20,5	17	13,8	11	8,3	22	3	36	22,7	13.500	1,5
260RZ**	41,75	20,5	17	13,8	11	8,3	25	3	36	22,7	35.000	1,9
260RBZ**	41,75	20,5	17	13,8	11	8,3	25	3	36	22,7	50.000	1,9

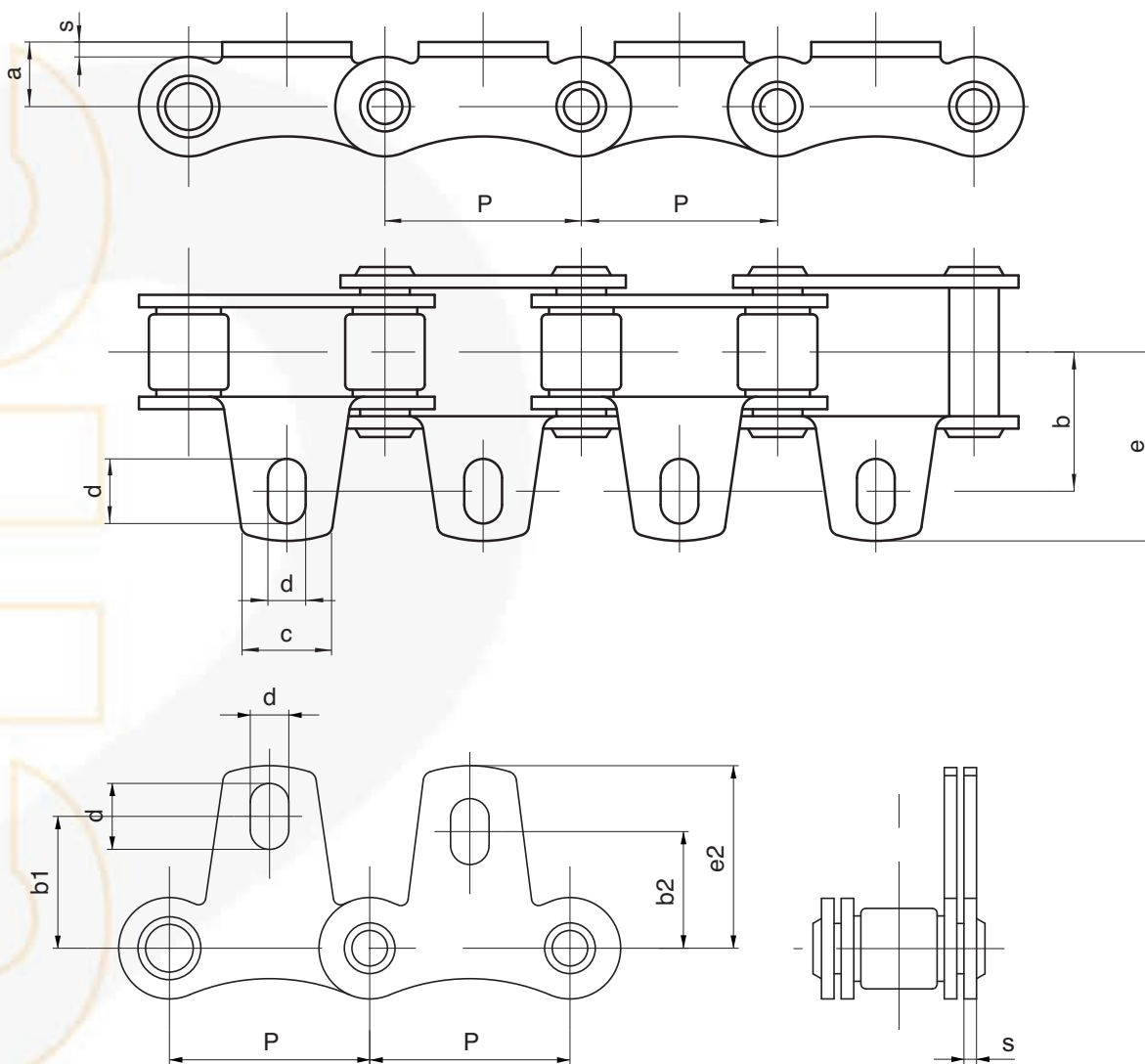
(*) Catena in acciaio INOX
 (**) Catena zincata

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



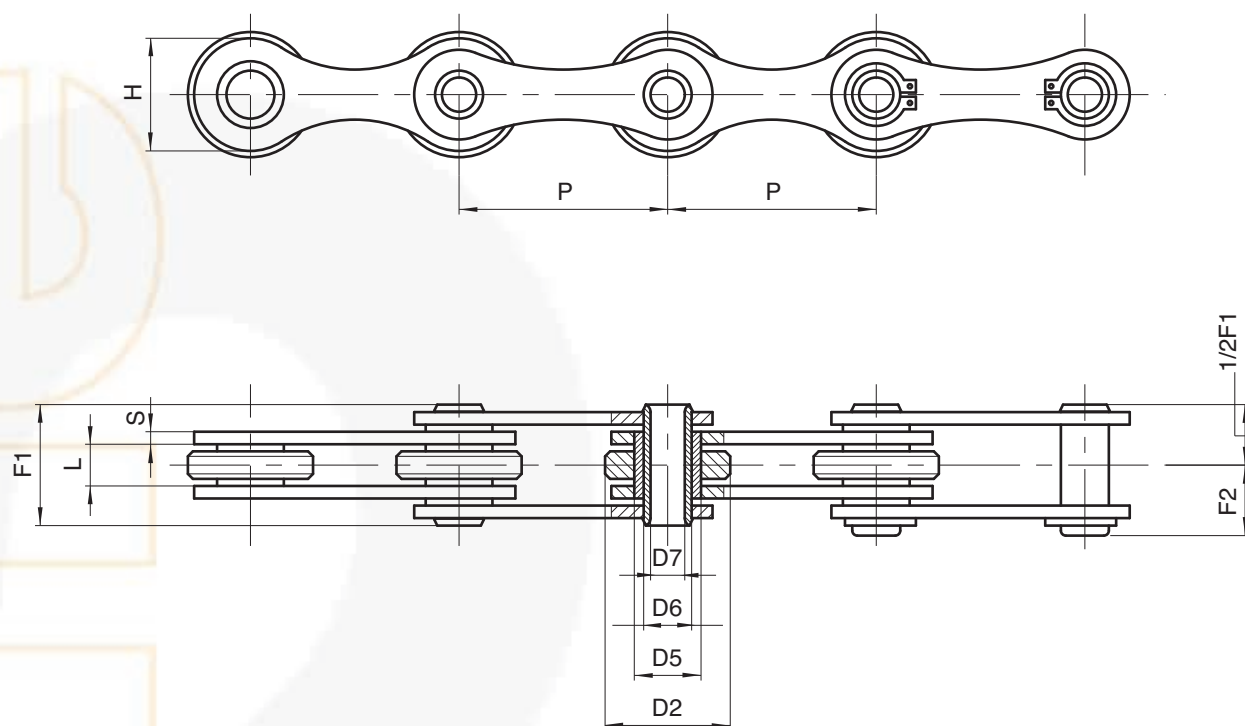
CATENE NON UNIFICATE



ATTACCHI

Catena N.	P mm	a mm	b mm	b1 mm	b2 mm	c mm	d mm	e mm	e1 mm	s mm	Sovr. unit. attacco kg
260	41,75	13,5	30	29	25	19	14-8,3	43,5	39,5	3	0,020
260SS	41,75	13,5	30	29	25	19	14-8,3	43,5	39,5	3	0,020

CATENE NON UNIFICATE



A PERNI FORATI

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
261	50	10	30	16	11,5	8,2	25,5	3	26,5	14,5	60.000	2,2
262	50,8	10	30	16	11,5	8,2	25,5	3	26,5	14,5	60.000	2,1
262SS*	50,8	10	30	16	11,5	8,2	25,5	3	26,5	14,5	32.000	2,1
W3865AR	60	10	30	16	11,5	8,2	26	3	26,5	14,5	60.000	1,5
W3604R	63	10	30	16	11,5	8,2	26	3	26,5	14,5	60.000	2,3
263	100	10	30	16	11,5	8,2	25,5	3	26,5	14,5	60.000	1,5

(*) Catena in acciaio INOX

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



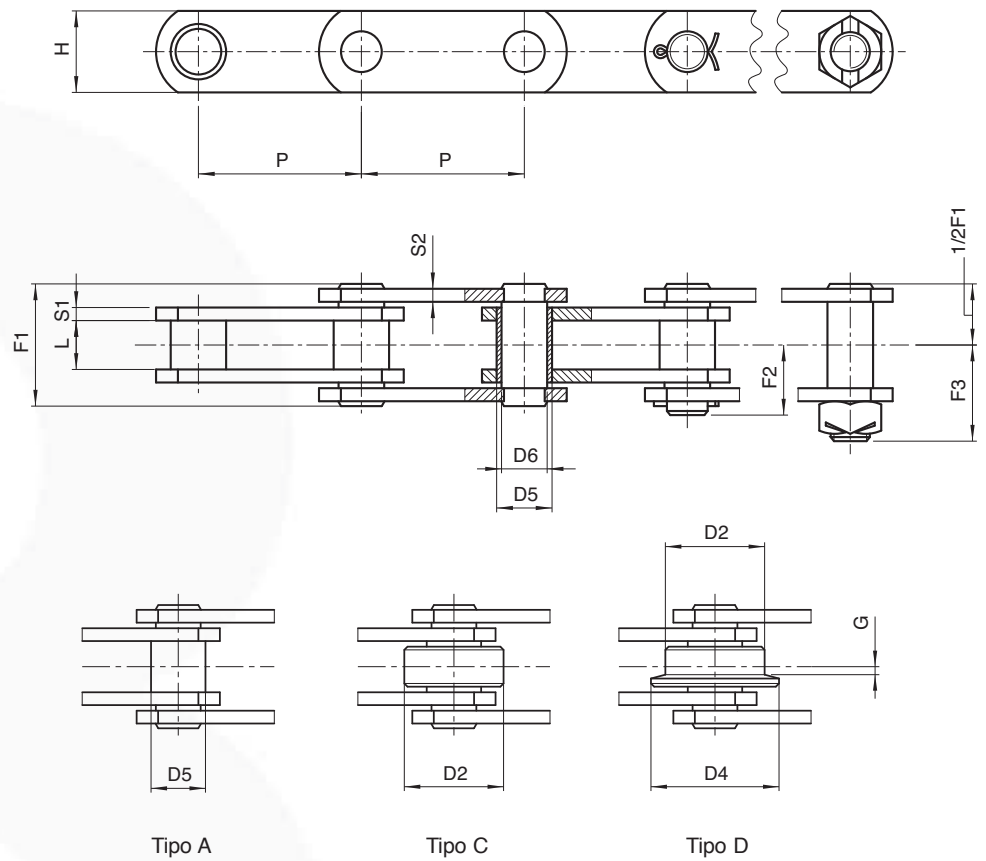


ESSE
S
ESSE
S
ESSE
S

CATENE SERIE BS 4116
PART 4 (serie Z)



CATENE SERIE BS 4116 PART 4



A PERNI PIENI

Catena N.	P pouces	P mm	L mm	D2 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S1 mm	S2 mm	F1 mm	F2 mm	F3 mm	Carico di rottura N N*	
7500 lbf Z40	2	50,8	15	31,75	40	2,5	17	14	25	4	4	37	22	28,5	40.000	50.000
"	2,5	63,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	3	76,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	3,5	88,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	4	101,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
15000 lbf Z100	3	76,2	19	47,5	60	3,5	23**	19	40	5	4	45	28	37	100.000	130.000
"	3,5	88,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	4	101,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

() Dia. 18 mm. per catena tipo "A"

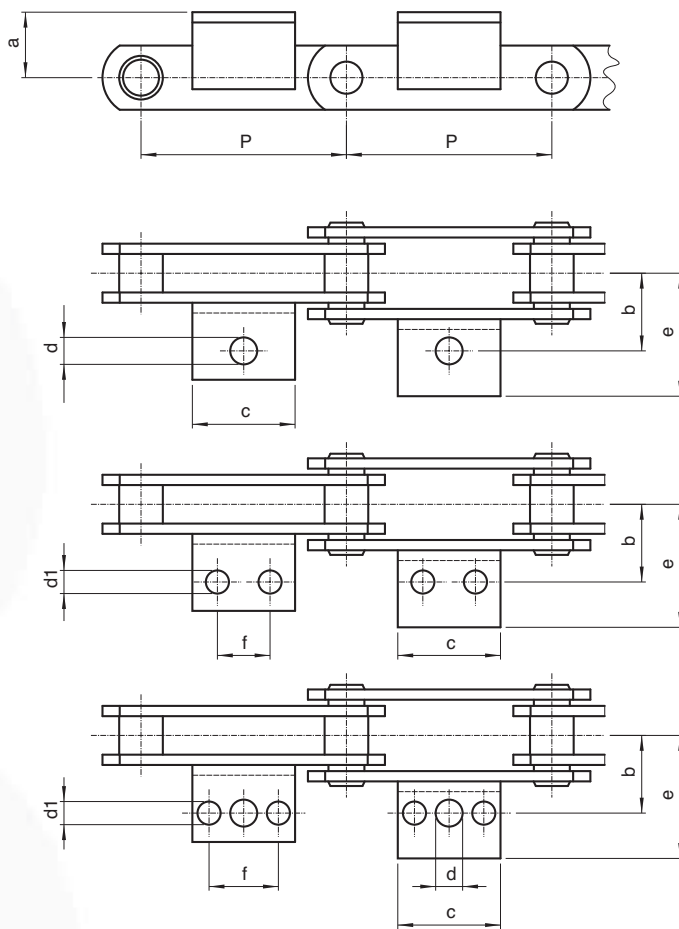
(**) Dia 24 mm. per catena tipo "A"

Versioni alternative:

- passo metrico
- rulli in nylon, delrin, ecc.
- a perni sporgenti
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE BS 4116 PART 4



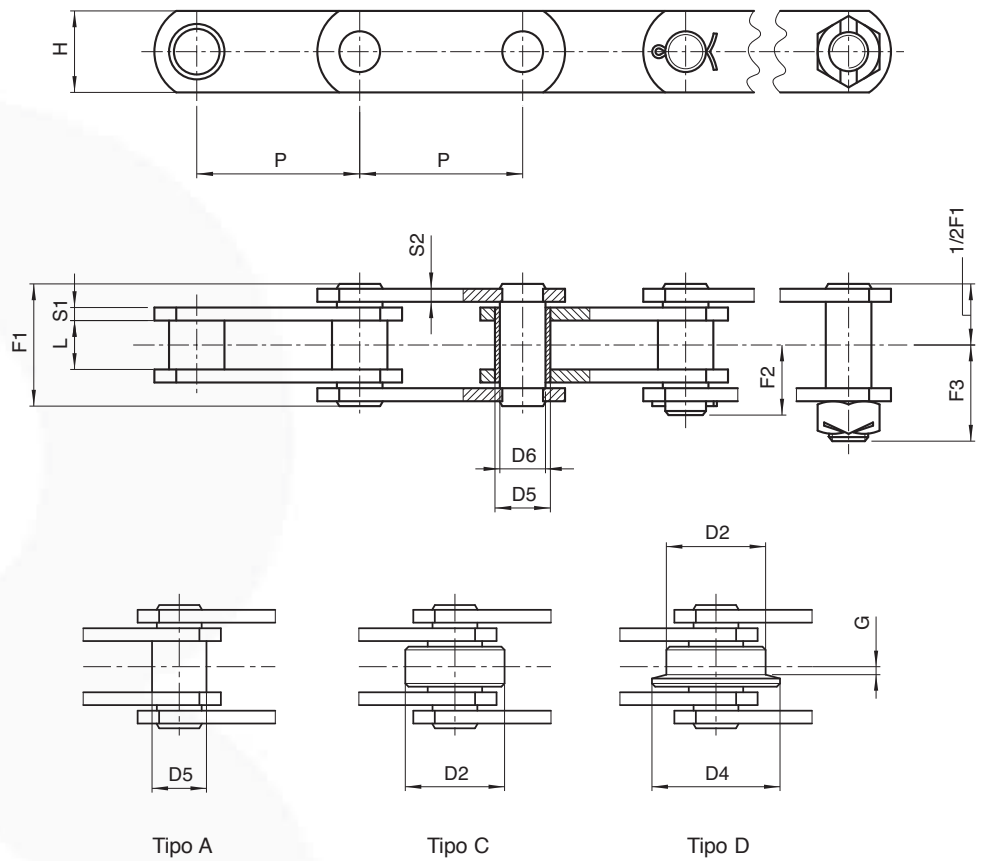
Combinazione montaggio attacchi da pag. 1.9/2

ATTACCHI

Catena N.	Icona	P mm	a mm	b mm	c mm	d mm	d1 mm	e mm	f mm	Corniere mm	Peso cat kg/m			Sovr. unit. attacco kg
											tipo A	tipo C	tipo D	
Z40	●	50,8	19	38,1	45	10,7	/	64,5	/	/	3	4,2	4,4	0,100
"	●♣	63,5	"	"	43	"	9,3	56	22,2	40x25x4	2,8	3,8	3,9	0,100
"	□	76,2	"	"	"	"	"	68	"	/	2,5	3,3	3,4	0,100
"	□	88,9	"	"	50	"	"	56	31,8	40x25x4	2,4	3,1	3,2	0,100
"	□	101,6	"	"	64	"	"	55	"	/	2,3	2,9	3	0,100
"	□	127	"	"	84	"	"	56	57,2	40x25x4	2,1	2,6	2,7	0,200
"	□	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	1,9	2,4	2,5	0,200
Z100	●	76,2	32	44,5	30	14	/	65	/	45x5	4,9	7,7	8,2	0,100
"	●	88,9	"	"	"	"	/	"	/	"	4,7	7,1	7,5	0,100
"	□	101,6	"	"	64	"	10,5	"	31,8	/	4,6	6,5	7	0,100
"	●♣	127	"	"	84	"	"	"	57,2	45x5	4,3	5,6	6,2	0,300
"	□	152,4	"	"	114,5	"	"	"	"	/	4,1	5,2	5,7	0,300
"	●♣	177,8	"	"	110	"	"	"	80	45x5	3,9	4,8	5,2	0,400
"	●♣	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	3,8	4,6	5	0,400

- attacchi ad 1 foro
- ♣ attacchi a 2 fori
- attacchi a 3 fori
- ⊗ piastra ed attacco in unico pezzo piegato
- attacchi a 3 fori asolati

CATENE SERIE BS 4116 PART 4



A PERNI PIENI

Catena N.	P pollici	P mm	L mm	D2 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S1 mm	S2 mm	F1 mm	F2 mm	F3 mm	Carico di rottura N N*	
30000 lbf Z160	4	101,6	26	66,7	82	3,5	33	26,9	50	7	5	58	34,5	51,0	156.000	200.000
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	9	228,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	10	254	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
60000 lbf Z300	6	152,4	38	88,9	114	8,5	38	32	60	10	8	84	52	71,0	300.000	380.000
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	10	254	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	12	304,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

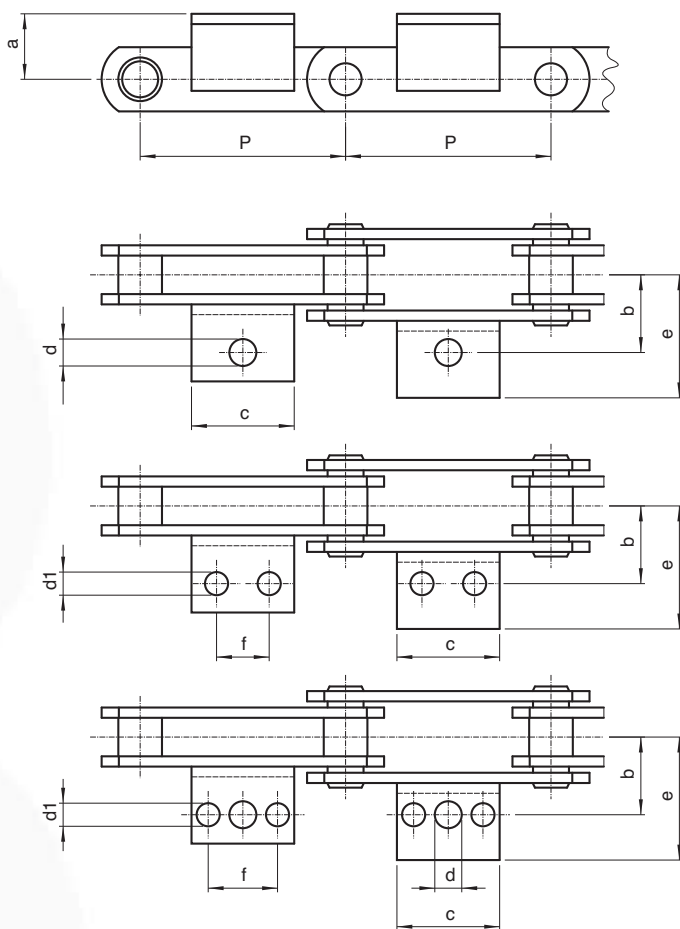
(*) Carico di rottura con piastre bonificate

Versioni alternative:

- passo metrico
- rulli in nylon, delrin, ecc.
- a perni sporgenti
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE BS 4116 PART 4



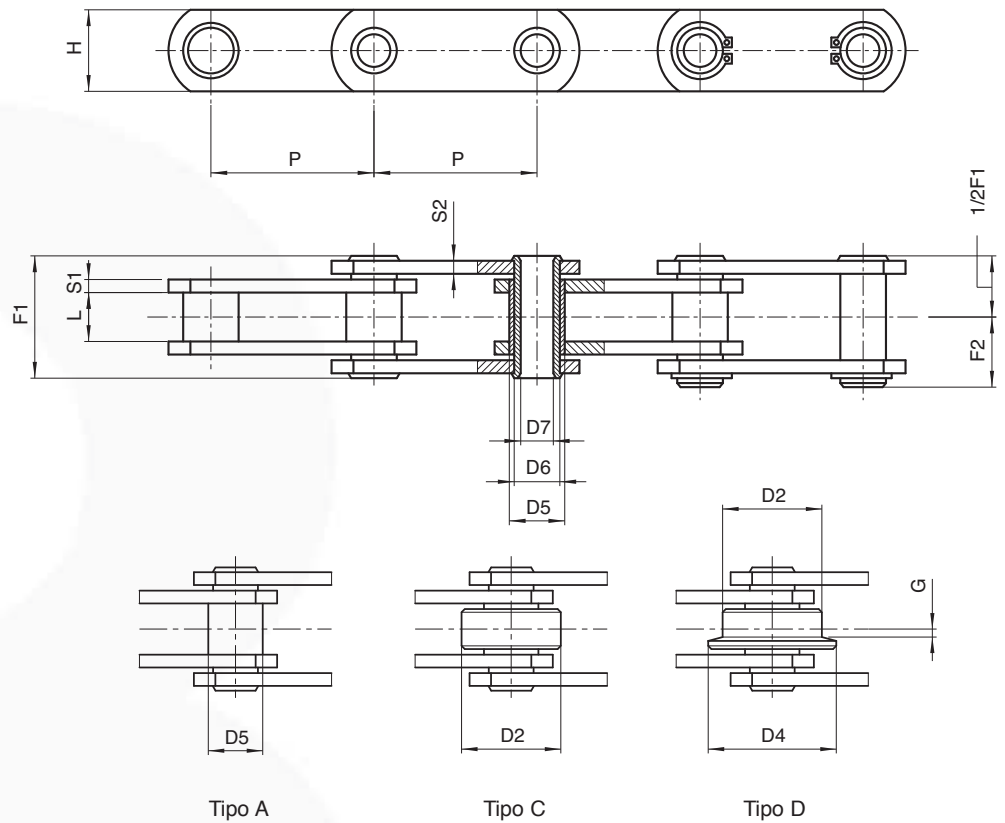
Combinazione montaggio attacchi da pag. 1.9/2

ATTACCHI

Catena N.	● ♣	P mm	a mm	b mm	c mm	d mm	d1 mm	e mm	f mm	Ang. mm	Peso cat kg/m			Sovr. unit. attacco kg
											tipo A	tipo C	tipo D	
Z160	●	101,6	38	54	35	15,5	/	77	/	/	8,8	13,7	14,9	0,200
"	●♣	127	"	"	56	"	12,3	"	31,7	50x6	8	11,8	12,8	0,300
"	●♣	152,4	"	"	84	"	"	"	57,2	"	7,5	10,8	11,5	0,400
"	●♣	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	7	9,8	10,5	0,400
"	●♣	203,2	"	"	130	"	"	"	90	"	6,7	9,2	9,7	0,600
"	●♣	228,6	"	"	150	"	"	"	100	"	6	8,9	9,1	0,700
"	●♣	254	"	"	170	"	"	"	135	"	5,6	7,6	8,0	0,700
Z300	●	152,4	51	73	70	17	14	100	38,1	60x8	14,7	24,3	26,0	0,500
"	●	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	13,7	22,0	23,5	0,500
"	●♣	203,2	"	"	100	"	"	"	76,2	"	13,1	20,5	21,6	0,700
"	●♣	254	"	"	152,4	"	"	"	90	"	12,2	18,0	19,0	0,900
"	●♣	304,8	"	"	225	"	"	"	190	"	11,6	16,5	17,5	1,600

● attacchi ad 1 foro
♣ attacchi a 2 fori

CATENE SERIE BS 4116 PART 4



A PERNI FORATI

Catena N.	P pouces	P mm	L mm	D2 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S1 mm	S2 mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura		Peso cat. kg/m**
															N	N*	
4500 lbf ZC21	1,5	38,1	12,7	25,4	/	/	11	9	6,5	18	2,5	2,5	26	14,5	21.000	/	2,1
"	2	50,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1,7
"	2,5	63,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1,6
"	3	76,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1,4
6000 lbf ZC40	2	50,8	15	31,75	40	2,5	17	14	10,2	25	4	4	36,4	19,5	40.000	50.000	3,6
"	2,5	63,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,3
"	3	76,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3
"	3,5	88,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,8
"	4	101,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,6
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,4
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,3
12000 lbf ZC60	3	76,2	19	47,5	60	3,5	23☆	19	13,2	40	5	4	45	23,5	60.000	120.000	6,9
"	3,5	88,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,4
"	4	101,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,9
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,3
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,9
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,6
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,4

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

() Dia. 18 mm. per catena tipo "A"

(**) Peso catena riferito a rullo "Tipo C"

(☆) Diametro 24mm per catena tipo "A"

Versioni alternative:

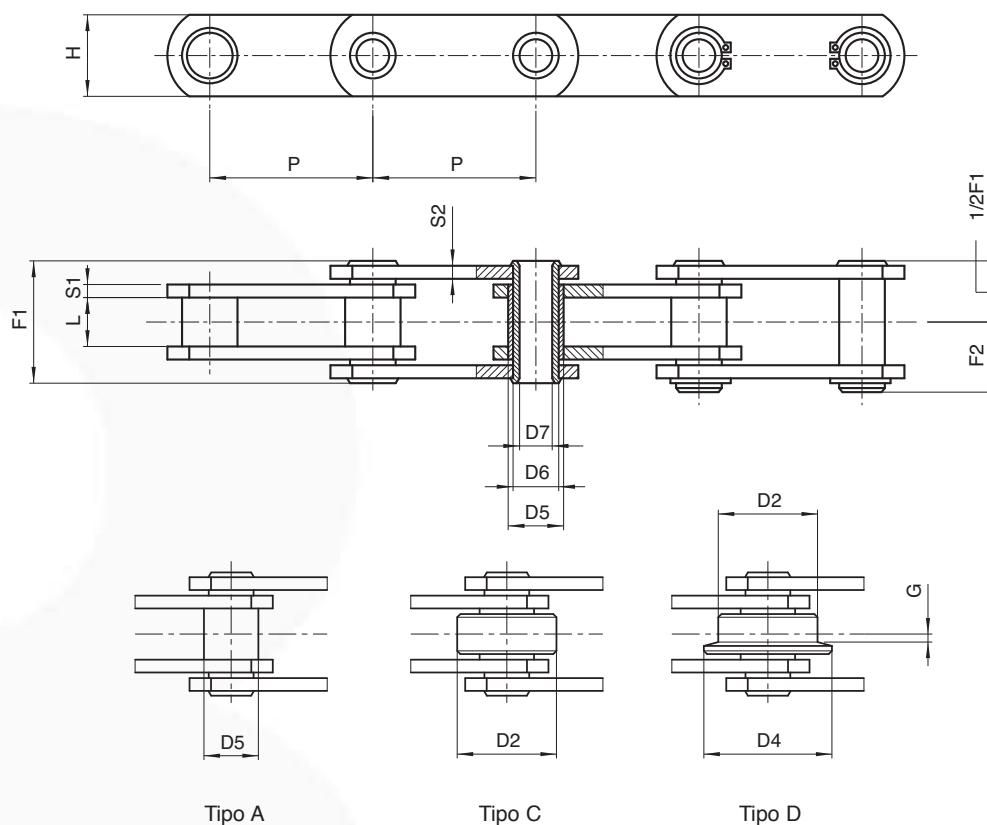
- passo metrico
- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate

- ZC21 Inox.

Le quote dimensionali possono differire da quelle sopra indicate



CATENE SERIE BS 4116 PART 4



A PERNI FORATI

Catena N.	P pollici	P mm	L mm	D2 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S1 mm	S2 mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura		Peso cat. kg/m**
															N	N*	
24000 lbf																	
ZC150	4	101,6	26	66,7	82	4	33	26,9	20,2	50	7	5	60,5	31,5	150.000	190.000	12
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,8
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9,8
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,5
"	9	228,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,2
"	10	254	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,7
36000 lbf																	
ZC300	6	152,4	38	88,9	114	8,5	38	32	23,1	60	10	8	83	43,5	300.000	380.000	22,1
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	20
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	18,6
"	10	254	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	16,4
"	12	304,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	15,3

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

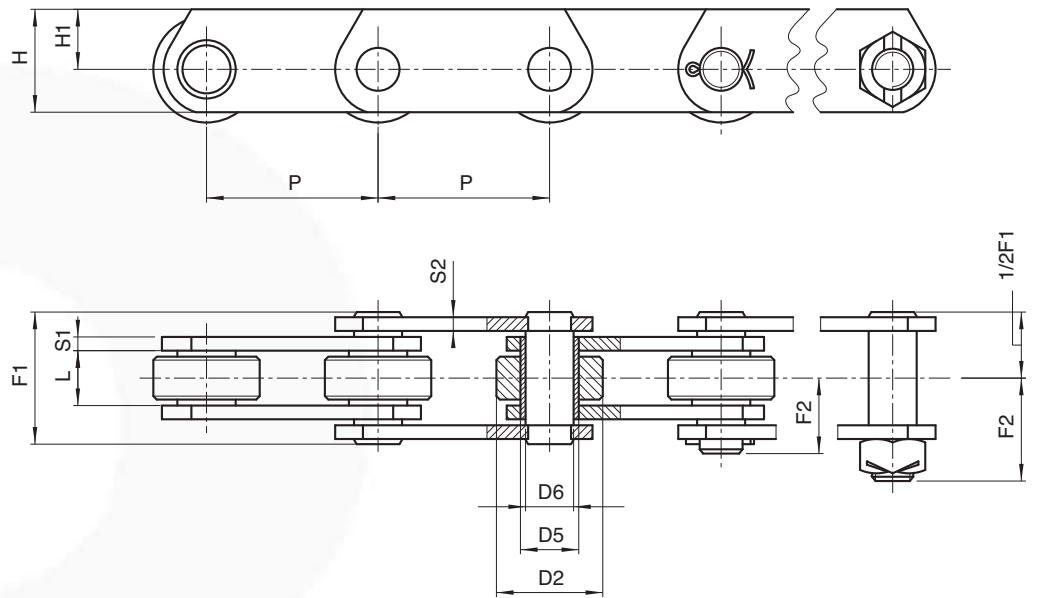
(**) Peso catena riferito a rullo "Tipo C"

Versioni alternative:

- passo metrico
- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE BS 4116 PART 4



A PIASTRE DISASSATE

Catena N.	P pollici	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S1 mm	S2 mm	F1 mm	F2 mm	F3 mm	Carico di rottura		Peso cat. kg/m
														N	N*	
7500 lbf ZE40	2	50,8	15	31,75	17	14	40	27	4	4	37	22	28,5	40.000	60.000	5,6
"	2,5	63,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,1
"	3	76,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,4
"	3,5	88,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,1
"	4	101,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,9
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,6
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,3
15000 lbf ZE100	3	76,2	19	47,5	23	19	50	30	5	4	45	28	37	100.000	160.000	9,2
"	3,5	88,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,5
"	4	101,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,8
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,9
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,4
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,7

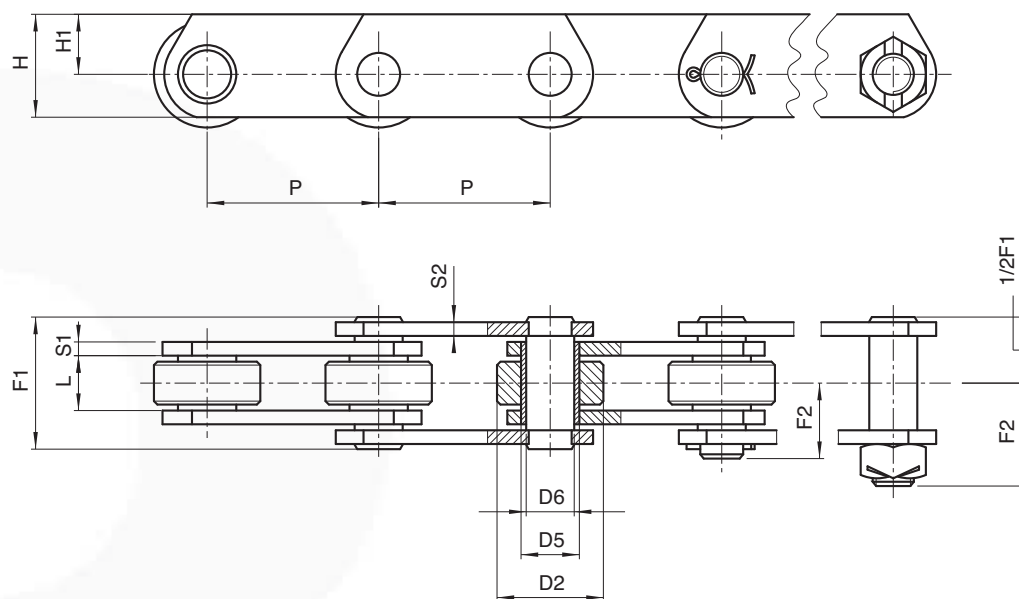
(*) Carico di rottura con piastre bonificate

Versioni alternative:

- passo metrico
- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE BS 4116 PART 4



A PIASTRE DISASSATE

Chaîne N.	P pollici	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S1 mm	S2 mm	F1 mm	F2 mm	F3 mm	Carico di rottura		Peso cat. kg/m
														N	N*	
30000 lbf ZE160	4	101,6	26	66,7	33	26,9	70	45	7	5	58	34,5	51	160.000	200.000	17,6
"	5	127	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	15,4
"	6	152,4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	13,9
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	12,9
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	12,1
"	9	228,6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,5
"	10	254	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11
60000 lbf ZE300	6	152,4	38	88,9	38	32	90	60	10	8	84	52	71	300.000	380.000	32,2
"	7	177,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	29,4
"	8	203,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	27,3
"	10	254	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	24,4
"	12	304,8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	22,5

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

Versioni alternative:

- passo metrico
- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



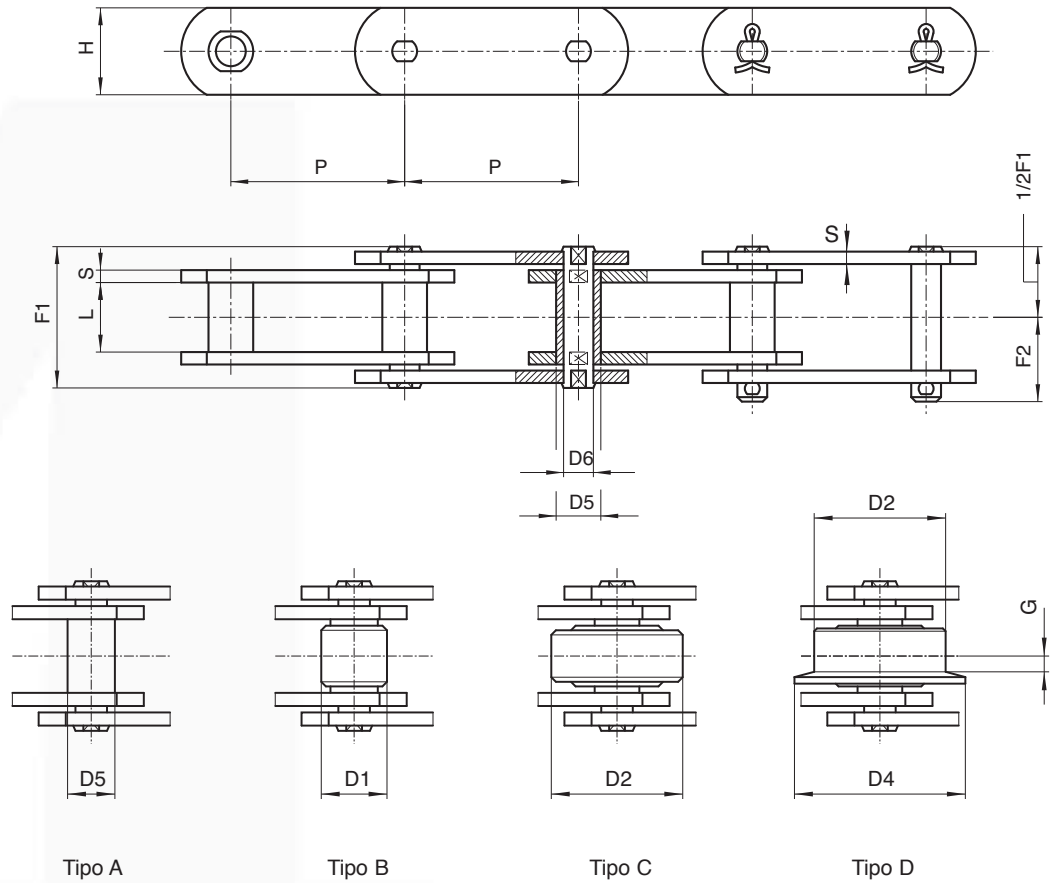


ES
N
E
S
S

CATENE SERIE ISO 1977
DIN 8167 (serie M)



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



A PERNI PIENI

Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura	
													N	N*
M 20	40	16	12,5	25	32	3,5	9	6	18	2,5	33	19	20.000	32.000
"	50	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	63	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M28	50	18	15	30	36	4	10	7	20	3	36	20,5	28.000	42.000
"	63	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M 40	63	20	18	36	45	4,5	11	8	25	4	40,5	24	40.000	60.000
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M 56	63	24	21	42	50	7	15	10	30	4	45	26	56.000	85.000
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M 80	80	28	25	50	60	7	18	12	35	5	54,5	30,5	80.000	125.000
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

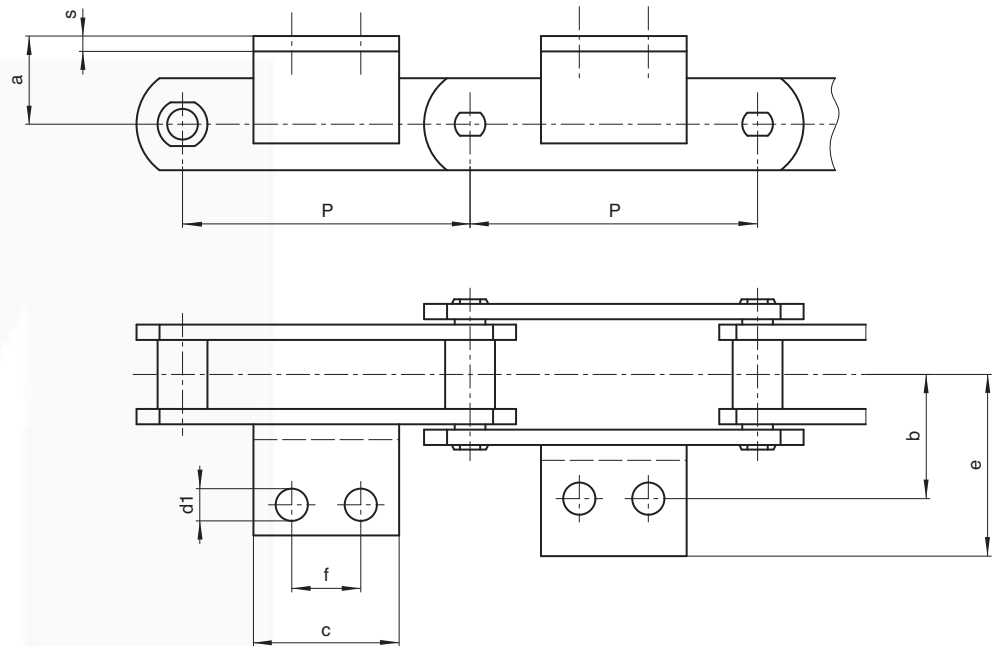
Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- a perni sporgenti
- in acciaio INOX

- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



Combinazione montaggio attacchi da pag. 1.9/2

ATTACCHI

Catena N.	P mm	a mm	b mm	c mm	d1 mm	e mm	f mm	Ang. mm	Peso cat. Kg/mt				Sovrapp. unit. attacco kg
									tipo A	tipo B	tipo C	tipo D	
M 20	40	16	27	14	6,6	40	●	⊗	1,1	1,3	2,4	2,5	0,020
"	50	"	"	14	"	"	●	⊗	1,01	1,3	2	2,1	0,020
"	63	"	"	35	"	"	20	25x3	0,99	1,2	1,8	1,9	0,040
"	80	"	"	50	"	"	35	"	0,9	1,1	1,6	1,6	0,060
M28	50	20	32	20	9	47	●	20x3	1,6	1,9	3,3	3,4	0,020
"	63	"	"	20	"	"	●	30x3	1,5	1,7	2,8	2,9	0,020
"	80	"	"	45	"	"	25	"	1,4	1,6	2,5	2,6	0,050
"	100	"	"	60	"	"	40	"	1,3	1,5	2,1	2,2	0,080
M 40	63	25	35	31	9	50	●	⊗ 30x4	2,25	2,6	4,4	4,6	0,040
"	80	"	"	45	"	"	20	⊗ "	2	2,3	3,7	3,9	0,070
"	100	"	"	60	"	"	40	⊗ "	1,9	2,1	3,2	3,4	0,100
"	125	"	"	85	"	"	65	"	1,8	2	2,9	3	0,150
M 56	63	30	44	22	11	61	●	40x4	3,4	3,9	6,8	7,2	0,050
"	80	"	"	30	"	"	●	"	3	3,4	5,7	6	0,070
"	100	"	"	50	"	"	25	"	2,8	3,1	5	5,2	0,120
"	125	"	"	75	"	"	50	"	2,6	2,9	4,4	4,5	0,180
"	160	"	"	110	"	"	85	"	2,54	2,7	3,9	4,1	0,270
M 80	80	35	48	30	11	65	●	⊗ 40x4	4,7	5,4	9,2	9,4	0,070
"	100	"	"	50	"	"	25	⊗ "	4,3	4,8	7,9	8	0,120
"	125	"	"	75	"	"	50	⊗ "	4	4,4	6,9	7	0,180
"	160	"	"	110	"	"	85	⊗ "	3,7	4	6	6,1	0,270
"	200	"	"	150	"	"	125	⊗ "	3,5	3,8	5,3	5,4	0,360

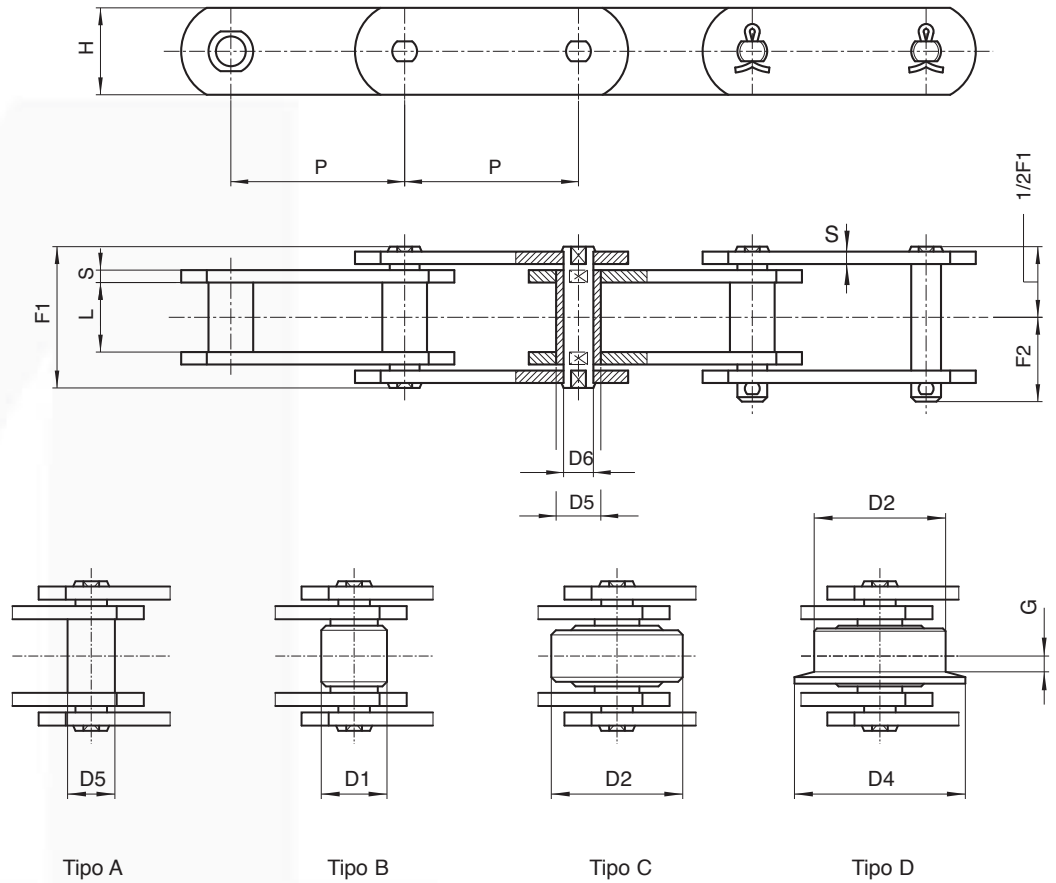
● attacchi solo ad 1 foro

⊗ in alternativa piastra ed attacco in unico pezzo piegato

Tutti gli attacchi possono essere ad un foro



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



A PERNI PIENI

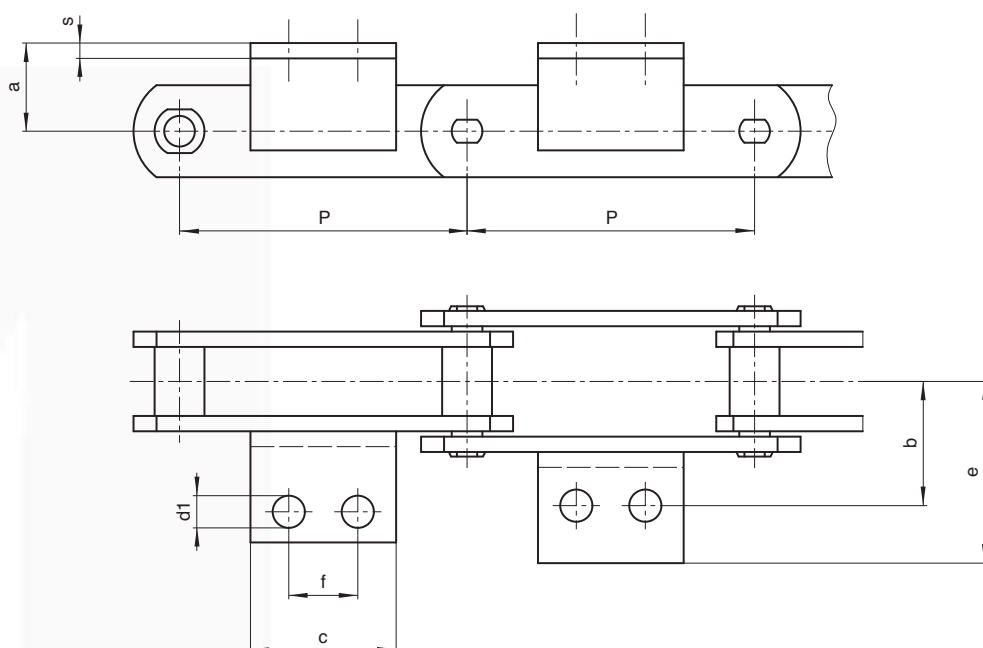
Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura	
													N	N*
M 112	80	32	30	60	75	7,5	21	15	40	6	63	36	112.000	175.000
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M 160	100	37	36	70	90	8,5	25	18	50	7	72	41,5	160.000	260.000
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M 224	125	43	42	85	105	10	30	21	60	8	84	47	224.000	340.000
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M 315	160	48	50	100	124	10,5	36	25	70	10	97	55	315.000	520.000
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- a perni sporgenti
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate

CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



Combinazione montaggio attacchi da pag. 1.9/2

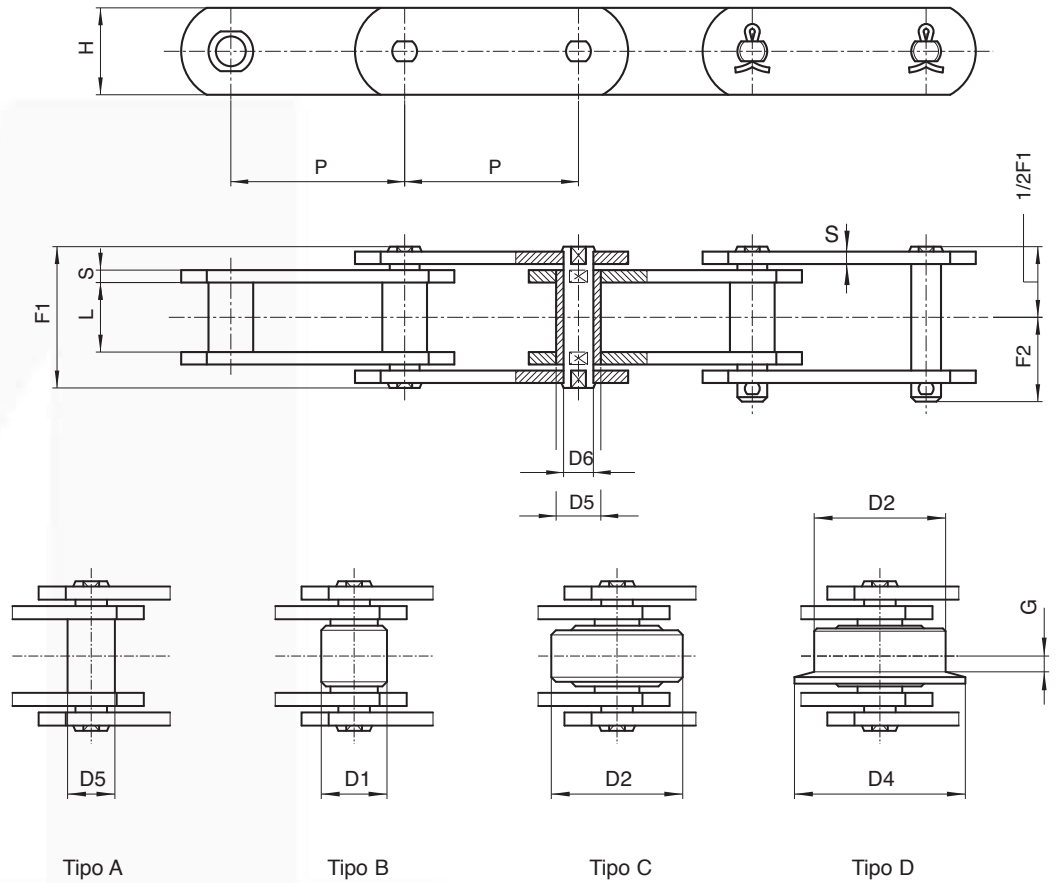
ATTACCHI

Catena N.	P mm	a mm	b mm	c mm	d1 mm	e mm	f mm	Ang. mm	Peso cat. Kg/mt				Sovrapp. unit. attacco kg
									tipo A	tipo B	tipo C	tipo D	
M 112	80	40	55	28	14	80	●	50x6	6,8	8	14	14,7	0,130
"	100	"	"	40	"	"	●	"	6,2	7,2	12	12,5	0,180
"	125	"	"	65	"	"	●	"	5,7	6,5	10,4	10,8	0,300
"	160	"	"	95	"	"	●	"	5,3	5,9	9	9,3	0,440
"	200	"	"	130	"	"	●	"	5	5,5	7,9	8,2	0,590
M 160	100	45	62	30	14	85	●	50x6	9,7	11,2	18,9	20,2	0,130
"	125	"	"	50	"	"	●	"	8,9	10	16,3	18,1	0,230
"	160	"	"	80	"	"	●	"	8,2	9,1	14	15,4	0,370
"	200	"	"	115	"	"	●	"	7,6	8,4	12,2	13,4	0,530
"	250	"	"	175	"	"	●	"	7,3	7,9	11	12	0,800
M 224	125	55	70	35	18	100	●	60x8	13	14,8	25,8	26,6	0,300
"	160	"	"	60	"	"	●	"	12	13,4	22	22,7	0,430
"	200	"	"	100	"	"	●	"	11	12,1	19	19,5	0,710
"	250	"	"	160	"	"	●	"	10,3	11,2	16,7	17,1	1,130
"	315	"	"	230	"	"	●	"	9,8	10,5	14,9	15,2	1,600
M 315	160	65	80	35	18	115	●	70x9	18,3	20,4	33,3	34,6	0,320
"	200	"	"	85	"	"	●	"	16,7	18,4	28,7	29,7	0,660
"	250	"	"	140	"	"	●	"	15,6	17	25,2	26	1,100
"	315	"	"	190	"	"	●	"	14,6	15,7	22,3	22,9	1,460
"	400	"	"	205	"	"	●	"	13,9	14,8	20	20,5	1,460

● attacchi solo ad 1 foro
Tutti gli attacchi possono essere ad un foro



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



A PERNI PIENI

Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura	
													N	N*
M 450	200	56	60	120	149	11,5	42	30	80	12	114	67	450.000	700.000
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M 630	250	67	70	140	168	15	50	36	100	14	137	87,5	630.000	900.000
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	500	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
M 900	250	78	85	170	210	17	60	44	120	16	153	95	900.000	1.250.000
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	500	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	600	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

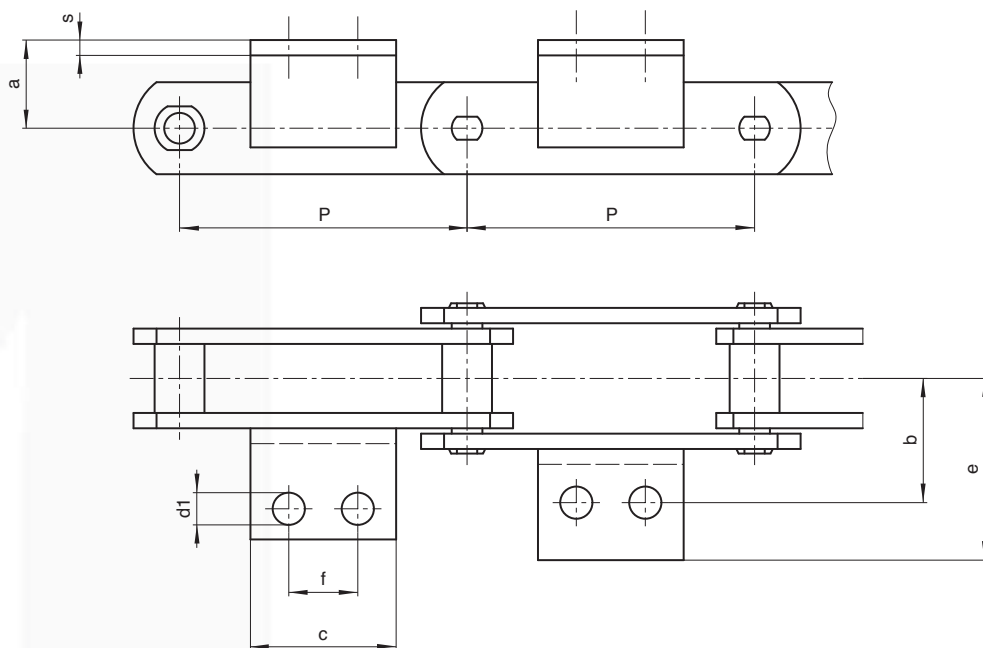
(*) Carico di rottura con piastre bonificate

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- a perni sporgenti
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



Combinazione montaggio attacchi da pag. 1.9/2

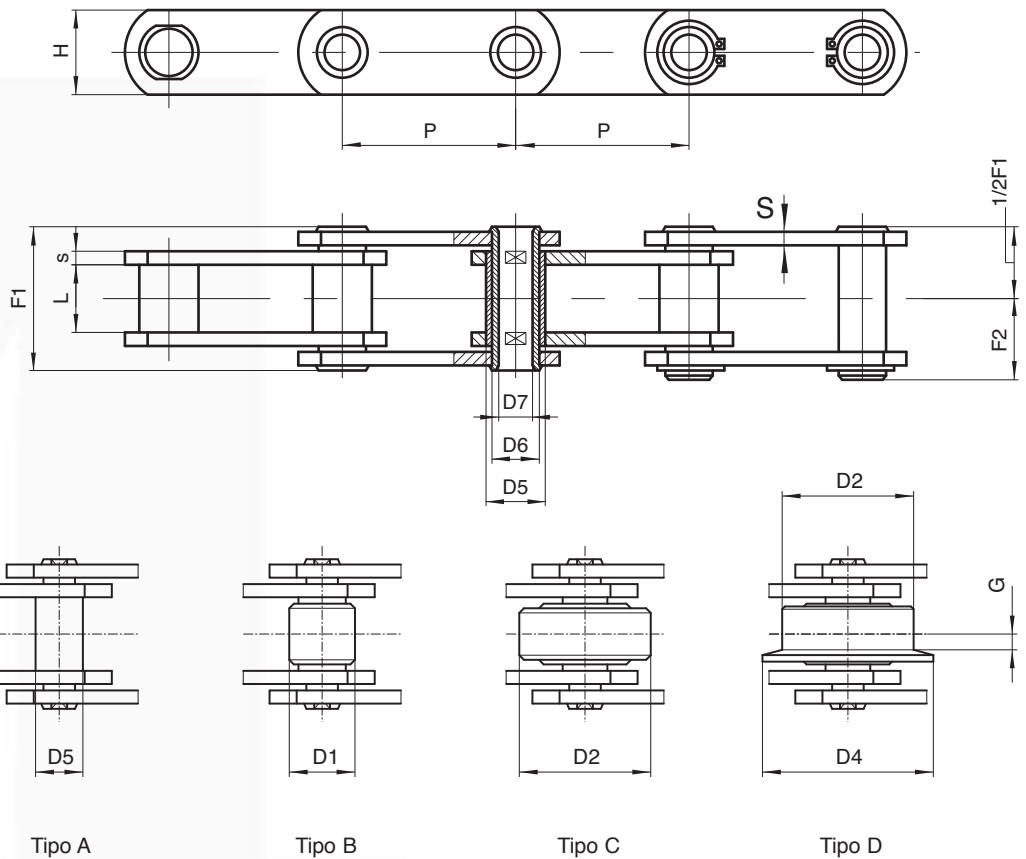
ATTACCHI

Catena N.	P mm	a mm	b mm	c mm	d1 mm	e mm	f mm	Ang. mm	Peso cat. Kg/mt				Sovrapp. unit. attacco kg
									tipo A	tipo B	tipo C	tipo D	
M 450	200	75	90	40	18	125	●	70x9	24	27	40,5	47	0,330
"	250	"	"	125	"	"	85	"	22	24,9	39,5	41	1,000
"	315	"	"	195	"	"	155	"	21	23	34,5	36	1,600
"	400	"	"	280	"	"	240	"	19,6	21,2	30,5	31,4	2,300
M 630	250	90	115	50	24	165	●	100x12	36	40,8	64	66,9	0,900
"	315	"	"	150	"	"	100	"	33,4	36,6	55,5	57,7	2,700
"	400	"	"	240	"	"	190	"	31,5	33,9	49	50,7	4,300
"	500	"	"	350	"	"	300	"	29,6	31,6	43,6	45	6,200
M 900	250	110	140	60	30	195	●	120x15	49,7	56,5	98,3	104,5	1,600
"	315	"	"	125	"	"	65	"	45,5	51,8	84,2	89,7	3,300
"	400	"	"	215	"	"	155	"	42	46,2	72,5	76,9	5,700
"	500	"	"	300	"	"	240	"	39,3	42,7	63,8	67,6	8,000
"	600	"	"	350	"	"	300	"	37,3	39,9	56,6	58,9	8,000

● attacchi solo ad 1 foro
Tutti gli attacchi possono essere ad un foro



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8168



A PERNI FORATI

Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Carico di rottura N*	Peso cat. kg/m**
MC 28	50	20	25	36	45	4,5	17	13	8,2	25	3	36	20,5	28.000	40.000	4,3
"	63	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,8
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,2
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,8
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,5
MC 56	63	24	30	50	60	7	21	15,5	10,2	35	4	45	25	56.000	90.000	9,1
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,9
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,2
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,4
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,7
MC 112	80	32	42	70	85	8,5	29	22	14,3	50	6	62,5	33	112.000	180.000	16,6
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,2
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,2
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,9
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,9
MC 224	125	43	60	100	120	10,5	42	30	20,3	70	8	83	44	224.000	350.000	32,3
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	27,1
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	23,5
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	20,6
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	17,2

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

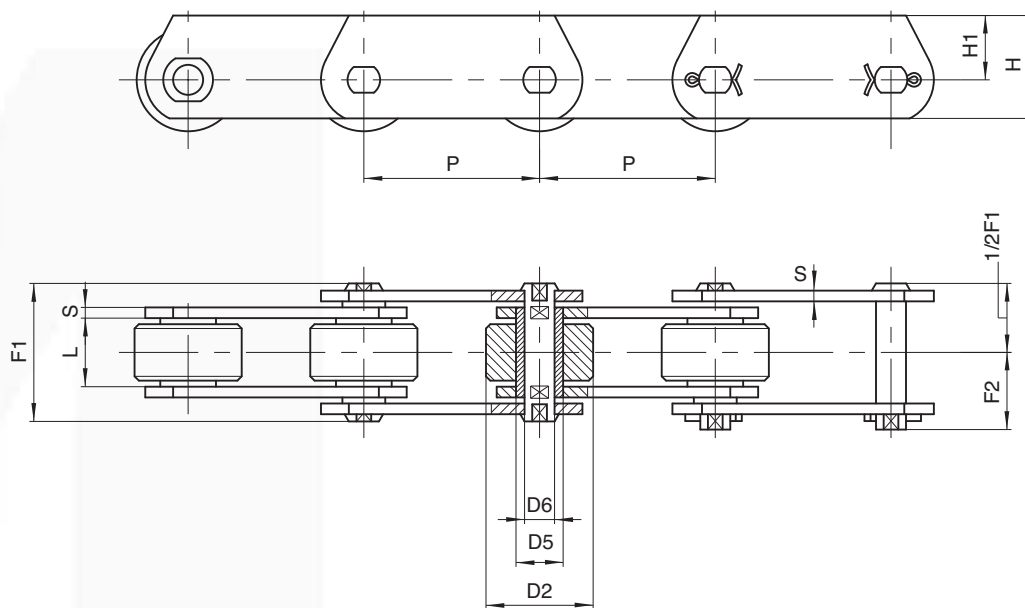
(**) Peso catena riferito a rullo "Tipo C"

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



A PIASTRE
DISASSATE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura		Peso cat. kg/m
											N	N*	
ME 20	40	16	25	9	6	25	16	2,5	33	19	20.000	32.000	3
"	50	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,6
"	63	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,3
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2
ME 28	50	18	30	10	7	30	20	3	36	20,5	28.000	42.000	4,1
"	63	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,5
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,1
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2,8
ME 40	63	20	36	11	8	35	22,5	4	40,5	24	40.000	60.000	5,5
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,8
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,2
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,7
ME 56	63	24	42	15	10	45	30	4	45	26	56.000	85.000	8,3
"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,1
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,4
ME 80	80	28	50	18	12	50	32,5	5	54,5	30,5	80.000	125.000	11
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9,5
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,5
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,2
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6

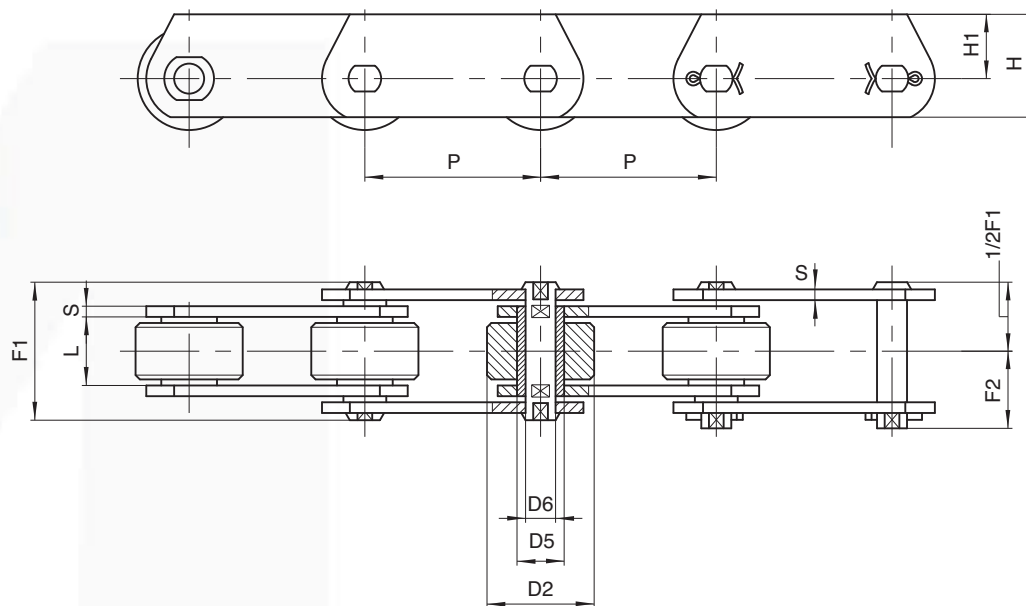
(*) Carico di rottura
con piastre bonificate

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



A PIASTRE DISASSATE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura		Peso cat. kg/m
											N	N*	
ME 112	80	32	60	21	15	60	40	6	63	36	112.000	175.000	17
"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14,5
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	13
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10
ME 160	100	37	70	25	18	70	45	7	72	41,5	160.000	260.000	21,5
"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	19
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	17
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	15
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	13,5
ME 224	125	43	85	30	21	90	60	8	84	47	224.000	340.000	32,5
"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	27,5
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	23
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	21
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	19
ME 315	160	48	100	36	25	100	65	10	97	55	315.000	520.000	43
"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	37
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	32
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	28,6
"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	25,5

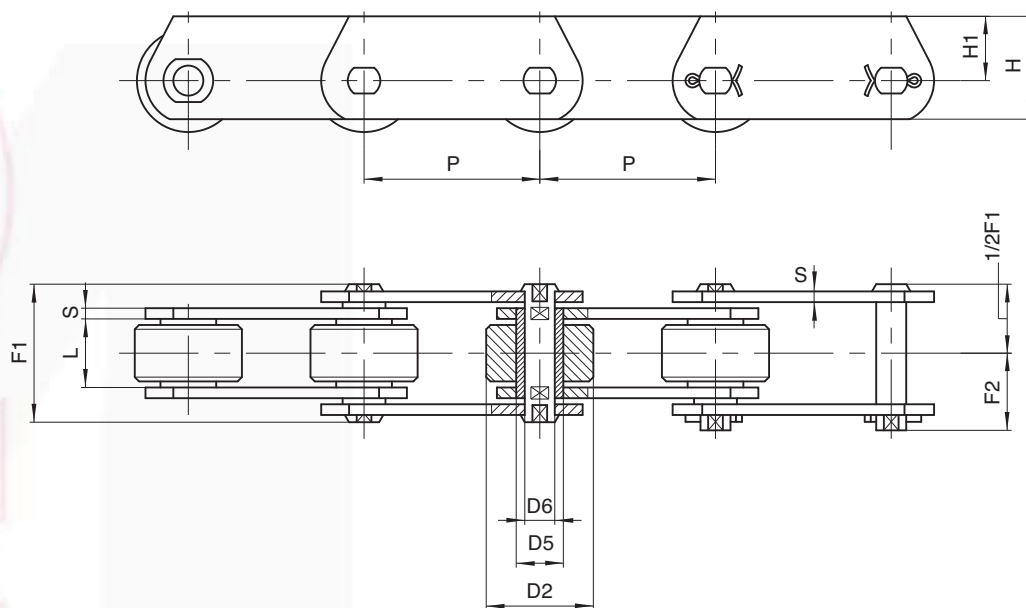
(* Carico di rottura con piastre bonificate)

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE ISO 1977 - DIN 8167



A PIASTRE
DISASSATE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura		Peso cat. kg/m
											N	N*	
ME 450	200	56	120	42	30	120	80	12	114	67	450.000	700.000	47
"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	41
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	36
"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	32
ME 630	250	67	140	50	36	140	90	14	137	87,5	630.000	900.000	71
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	62,5
"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	56
"	500	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	50,6
"	600	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	46,5
ME 900	250	78	170	60	44	180	120	16	153	95	900.000	1.250.000	108,5
"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	94,5
"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	82,5
"	500	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	73,8
"	600	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	66,7

(*) Carico di rottura
con piastre bonificate

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



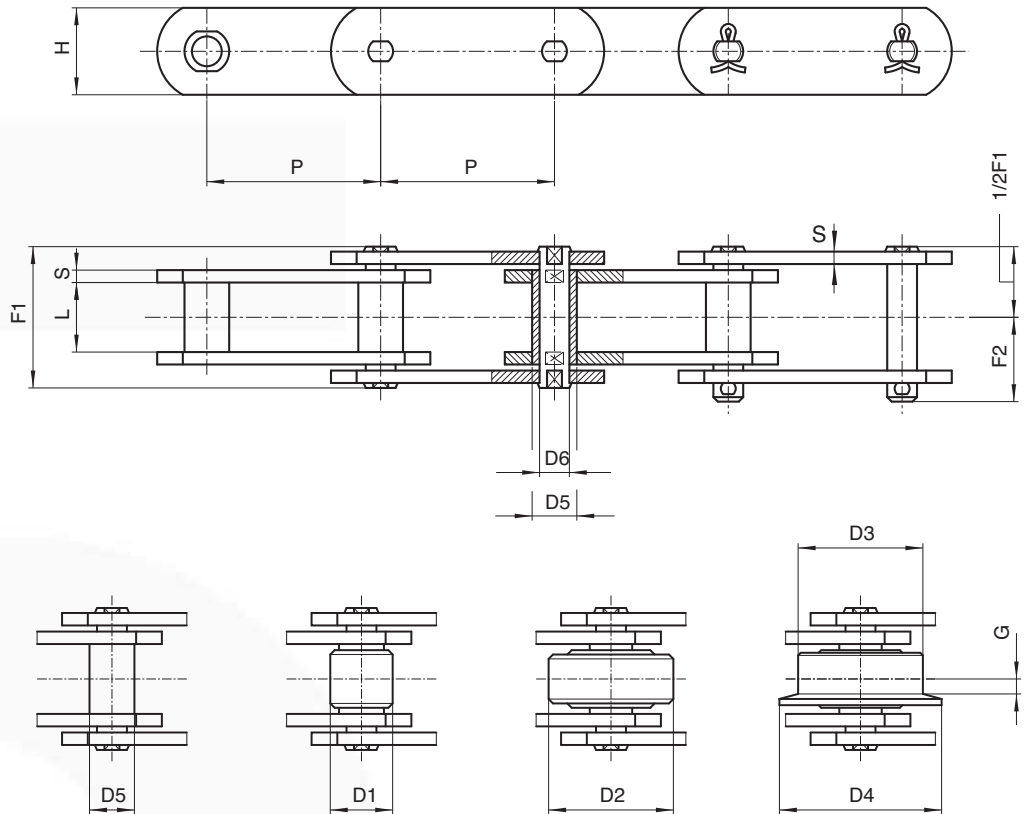


es
ne
es
siti
es

CATENE SERIE DIN 8165 (serie C)



CATENE SERIE DIN 8165



A PERNI PIENI

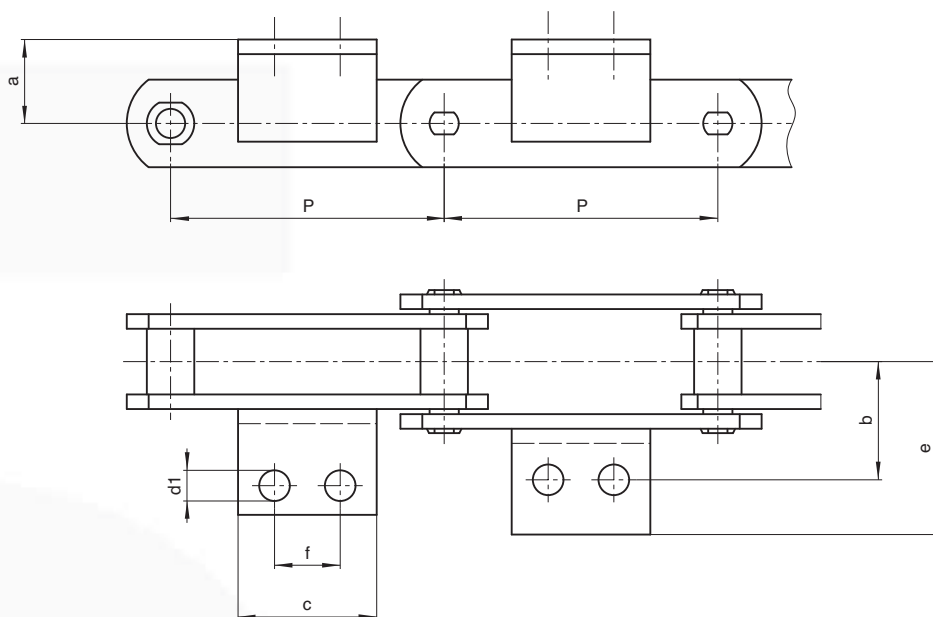
DIN N.	Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N N*	
FV40	C 42	50	18	20	32	40	50	4	15	10	25	3	36	21	42.000	47.000
"	"	63	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
FV63	C 64	63	22	26	40	50	63	5	18	12	30	4	45	26	64.000	75.000
"	"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
FV90	C 100	63	25	30	48	63	78	6,5	20	14	35	5	53	30	100.000	115.000
"	"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
FV112	C 120	100	30	32	55	72	90	7,5	22	16	40	6	62	35	120.000	170.000
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

- Versioni alternative:
- rulli in nylon, delrin, ecc.
 - a perni sporgenti
 - in acciaio INOX
 - trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
 - pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE DIN 8165



Combinazione montaggio attacchi
da pag. 1.9/2

ATTACCHI

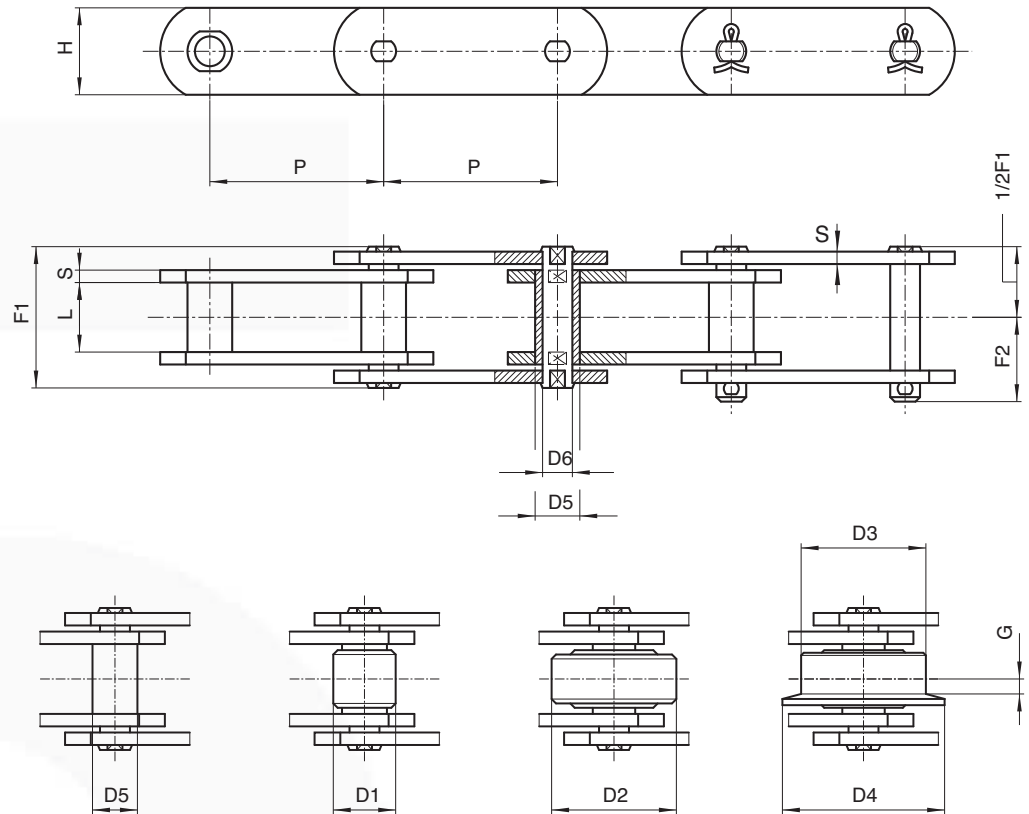
DIN N.	Catena N.	P mm	a mm	b mm	c mm	d1 mm	e mm	f mm	Ang. mm	Peso cat.				Sovrapp. unit. attacco kg
										tipo A	tipo B	tipo C	tipo D	
FV40	C 42	50	20	25	45	6,5	64	●	⊗	2,4	2,9	4	5,6	0,050
"	"	63	"	"	45	"	40,5	25	⊗	2	2,4	3,3	4,5	0,036
"	"	80	"	"	45	"	"	25	⊗	1,9	2,2	3	3,9	0,050
"	"	100	"	"	50	"	"	30	⊗	1,7	2	2,6	3,3	0,056
"	"	125	"	"	60	"	"	30	⊗	1,6	1,9	2,3	3	0,067
FV63	C 64	63	30	34	40	8,4	50	●	30x4	3,8	4,5	6,4	8,9	0,063
"	"	80	"	"	45	"	"	25	⊗	3,2	3,8	5,3	7,2	0,095
"	"	100	"	"	50	"	"	30	30x4	3	3,5	4,7	6,2	0,110
"	"	125	"	"	60	"	"	40	"	2,7	3	4	5,3	0,140
"	"	160	"	"	70	"	"	50	"	2,4	2,7	3,5	4,4	0,170
FV90	C 100	63	35	40	30	8,4	64	●	⊗	5,6	6,8	10	14,7	0,072
"	"	80	"	"	45	"	"	25	⊗	5,1	6	8,6	12,3	0,110
"	"	100	"	"	50	"	"	30	⊗	4,5	5,3	7,3	10,3	0,130
"	"	125	"	"	60	"	"	40	⊗	4,2	4,8	6,5	8,8	0,160
"	"	160	"	"	70	"	"	50	⊗	4	4,5	5,8	7,6	0,200
"	"	200	"	"	80	"	"	60	⊗	3,5	3,8	4,8	5,8	0,240
"	"	250	"	"	85	"	"	65	⊗	3,4	3,7	4,6	5,4	0,210
FV112	C 120	100	40	50	50	11	70	30	40x6	6,7	7,7	11,2	18,8	0,200
"	"	125	"	"	65	"	"	40	"	6	6,8	9,6	15,7	0,270
"	"	160	"	"	75	"	"	50	"	5,5	6,1	8,3	13	0,310
"	"	200	"	"	90	"	"	65	"	5,2	5,7	7,5	11,3	0,400
"	"	250	"	"	105	"	"	80	"	4,9	5,3	6,7	9,8	0,500

● attacchi ad 1 foro

⊗ piastra ed attacco in unico pezzo piegato



CATENE SERIE DIN 8165



A PERNI PIENI

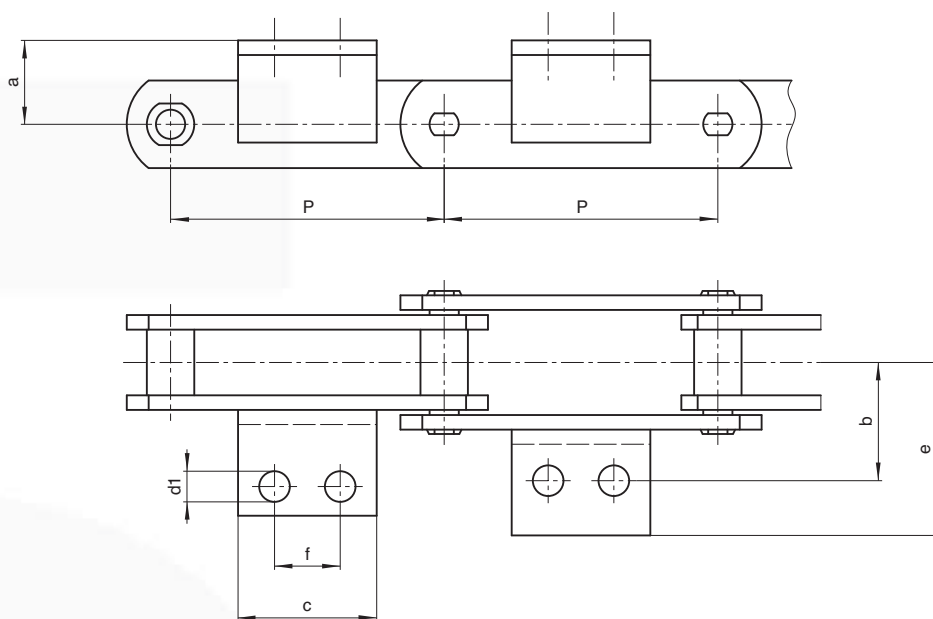
DIN N.	Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N N*	
FV140	C 145	100	35	36	60	80	100	9	26	18	45	6	67	38	145.000	180.000
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
FV180	C 190	125	45	42	70	100	125	13	30	20	50	8	86	49	190.000	250.000
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
FV250	C 275	160	55	50	80	125	155	15	36	26	60	8	97	55	275.000	300.000
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
FV315	C 370	160	65	60	90	140	175	18	42	30	70	10	115	67,5	370.000	480.000
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

(*) Carico di rottura con piastre bonificate

- Versioni alternative:
- rulli in nylon, delrin, ecc.
 - a perni sporgenti
 - in acciaio INOX
 - trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
 - pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE DIN 8165



Combinazione montaggio attacchi
da pag. 1.9/2

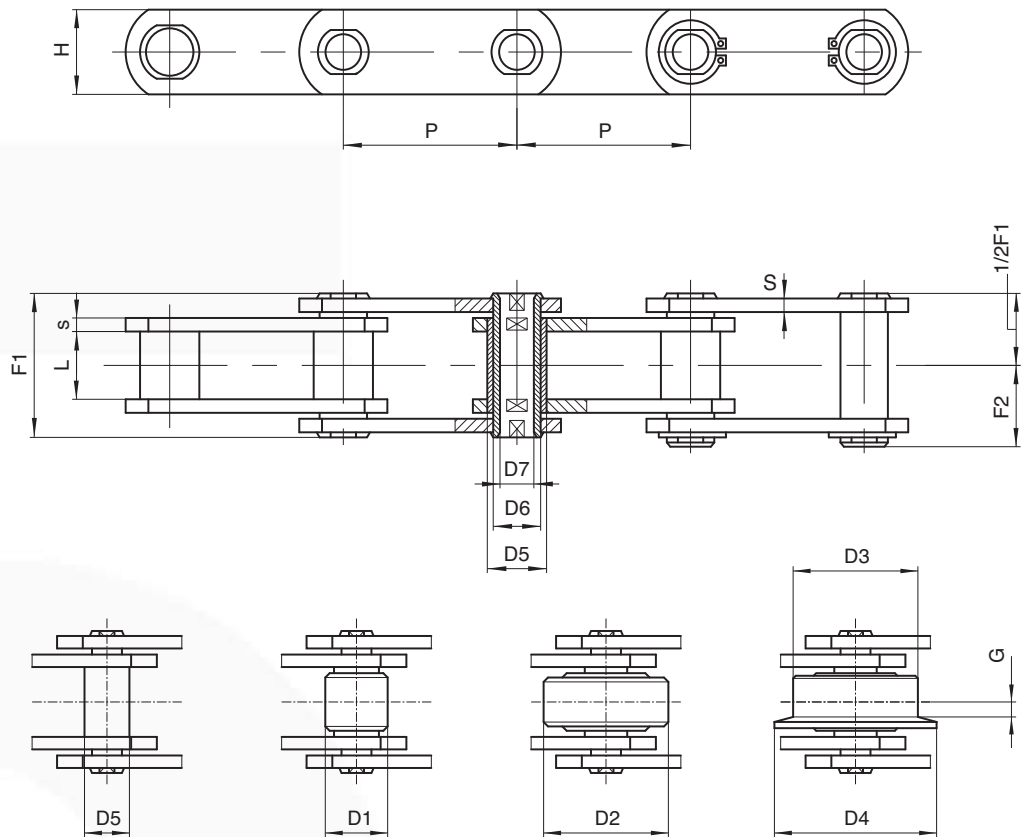
ATTACCHI

DIN N.	Catena N.	P mm	a mm	b mm	c mm	d1 mm	e mm	f mm	Ang. mm	Peso cat. Kg/mt				Sovrapp. unit. attacco kg
										tipo A	tipo B	tipo C	tipo D	
FV140	C 145	100	45	50	55	11	81	30	50x6	8,2	9,5	14,3	21,4	0,230
"	"	125	"	"	65	"	"	40	"	7,4	8,5	12,3	18	0,300
"	"	160	"	"	75	"	"	50	"	6,7	7,5	10,5	14,9	0,360
"	"	200	"	"	90	"	"	65	"	6	6,7	9	12,8	0,450
"	"	250	"	"	105	"	"	80	"	5,8	6,3	8,3	11	0,540
FV180	C 190	125	45	64	63	13	91	35	50x7	10,5	12,4	18,9	31,3	0,320
"	"	160	"	"	80	"	"	50	"	10,2	11,7	16,7	26,5	0,410
"	"	200	"	"	95	"	"	65	"	9,6	10,8	14,8	25,9	0,520
"	"	250	"	"	110	"	"	80	"	8,9	9,8	13	19,3	0,620
"	"	315	"	"	130	"	"	100	"	8,3	9	11,6	16,6	0,720
FV250	C 275	160	55	69	80	14	106	50	60x8	13,4	16,4	23,8	45,9	0,570
"	"	200	"	"	95	"	"	65	"	12,3	14,7	20,6	38,3	0,710
"	"	250	"	"	110	"	"	80	"	11,3	13,3	17,9	32,1	0,850
"	"	315	"	"	130	"	"	100	"	10,5	12	15,8	27	1,000
"	"	400	"	"	130	"	"	100	"	9,8	10,7	13,9	23,8	1,000
FV315	C 370	160	60	85	50	14	130	●	70x10	20,4	24,9	33,3	67,8	0,520
"	"	200	"	"	95	"	"	65	"	18,5	22,1	28,9	56,4	0,980
"	"	250	"	"	110	"	"	80	"	17	20	25,3	47,3	1,130
"	"	315	"	"	130	"	"	100	"	15,9	18,2	22,4	39,9	1,340
"	"	400	"	"	130	"	"	100	"	15	16,8	20,2	34	1,340

● attacchi ad 1 foro



CATENE SERIE DIN 8165



A PERNI FORATI

Tipo A

Tipo B

Tipo C

Tipo D

DIN N.	Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m**
FV63	CC 46	63	22	26	40	50	63	5	18	12	8	30	4	43,5	23,75	46.000	5,7
"	"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,9
"	"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,3
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,8
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,4
FV90	CC 73	63	25	30	48	63	78	6,5	20	14	10	35	5	51,5	26,8	73.000	9,1
"	"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,8
"	"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,8
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,6
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,3
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,7
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,3
FV112	CC 90	100	30	32	55	72	90	7,5	22	16	11	40	6	62	32	90.000	10,2
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,9
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,8
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,3
FV140	CC 110	100	35	36	60	80	100	9	26	18	12	45	6	67	35	110.000	12,9
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,2
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9,7
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,6
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,7

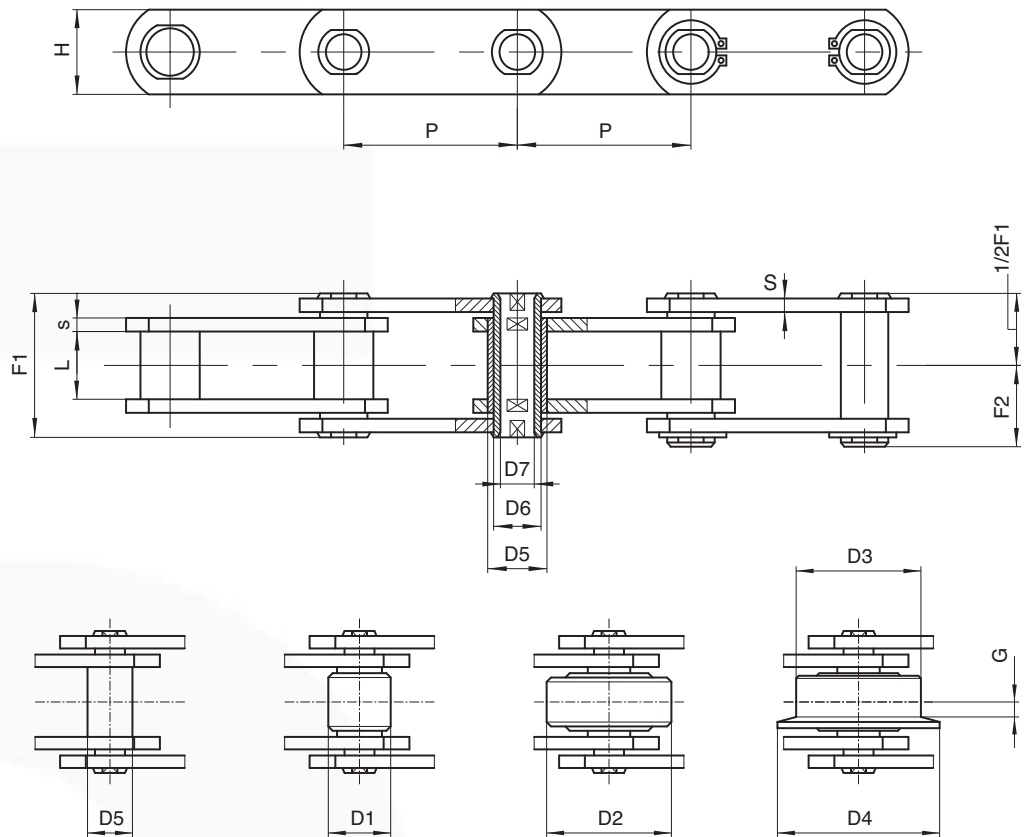
(**) Peso catena riferito a rullo "Tipo C"

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE DIN 8165



A PERNI FORATI

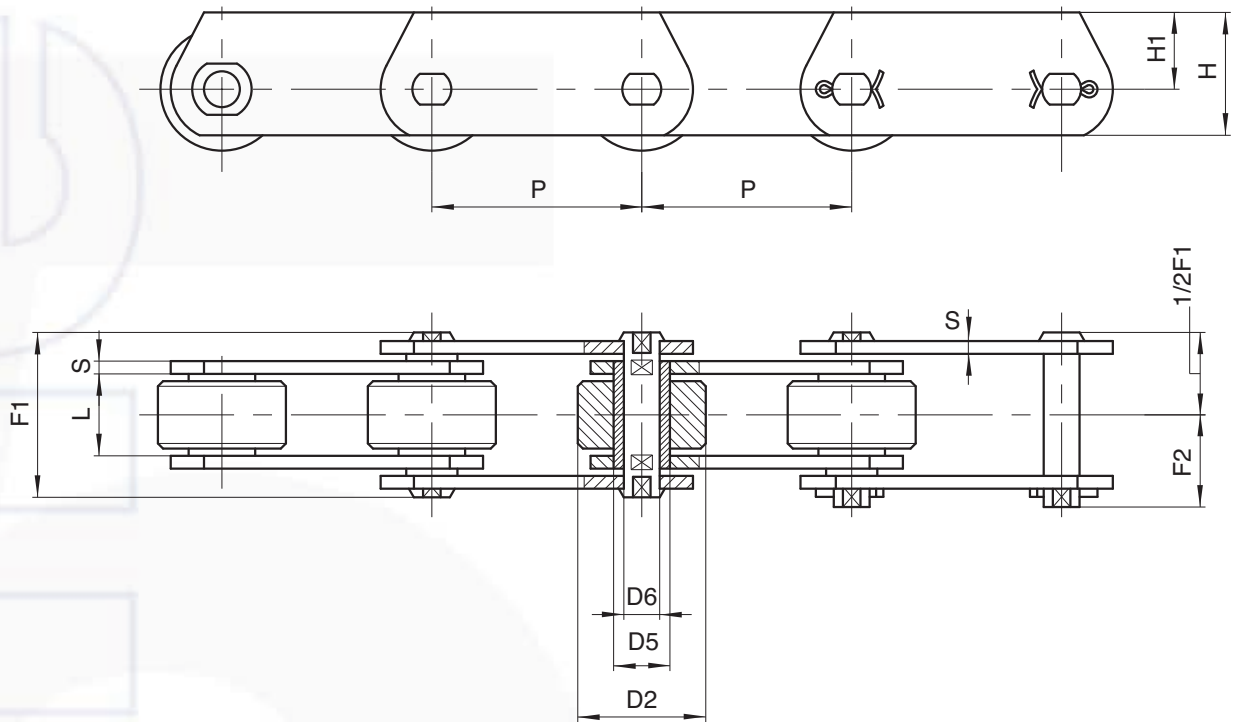
DIN N.	Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	G mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m**
FV180	CC 145	125	45	42	70	100	125	13	30	20	14	50	8	86	45	145.000	18,2
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	15,6
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	13,8
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	12,3
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11
FV250	CC 215	160	55	50	80	125	155	15	36	26	18	60	8	97	55	215.000	20,5
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	18
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	15,9
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14,2
FV315	CC 295	160	65	60	90	140	175	18	42	30	20	70	10	117	63	295.000	34,1
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	29,5
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	25,8
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	22,8
"	"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	20,2

(**) Peso catena riferito a rullo "Tipo C"

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate

CATENE SERIE DIN 8165



A PIASTRE DISASSATE

DIN N.	Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N N*		Peso cat. kg/m
FVT40	CE 42	50	18	32	15	10	35	22,5	3	36	21	42.000	47.000	5
"	"	63	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,3
"	"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,8
"	"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3,4
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3
FVT63	CE 64	63	22	40	18	12	40	25	4	45	26	64.000	75.000	7,5
"	"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,5
"	"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,7
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,1
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4,5
FVT90	CE 100	63	25	48	20	14	45	27,5	5	53	30	100.000	115.000	11,7
"	"	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10
"	"	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,7
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7,7
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,8
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,8
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,4
FVT112	CE 120	100	30	55	22	16	50	30	6	62	35	120.000	170.000	12,7
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,7
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9,7
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,7
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8

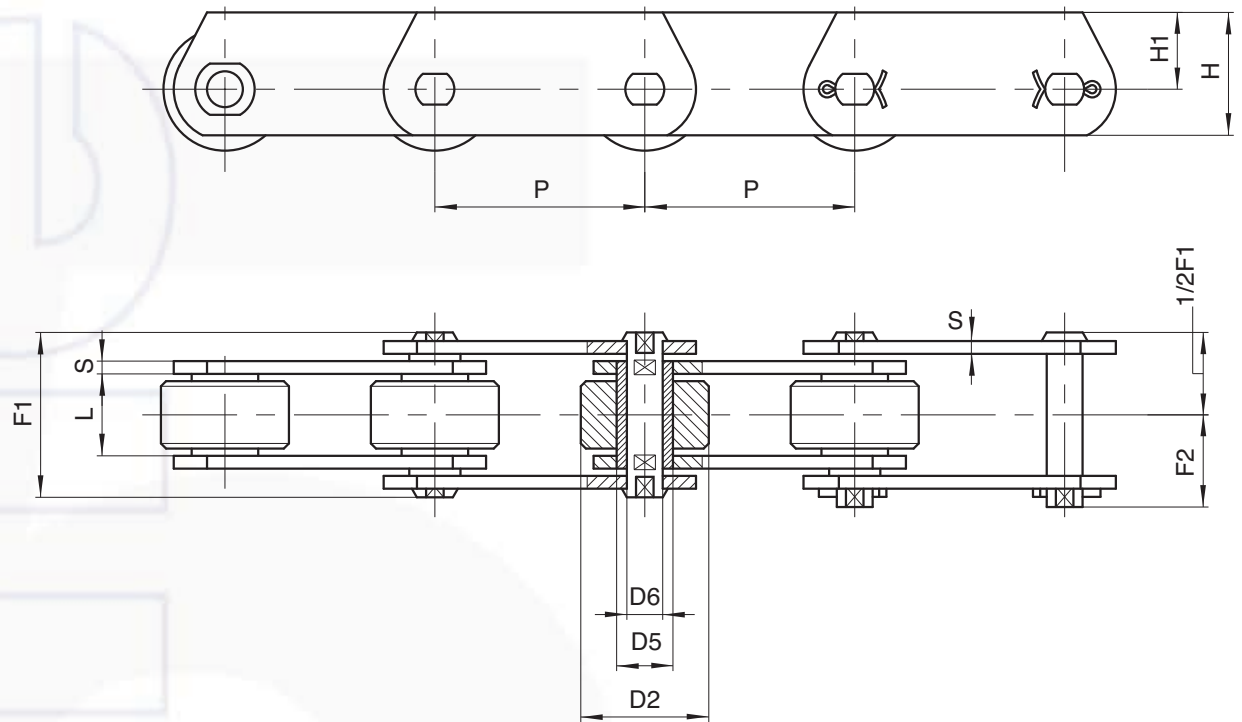
(* Carico di rottura con piastre bonificate)

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE DIN 8165



A PIASTRE
DISASSATE

DIN N.	Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Carico di rottura N*	Peso cat. kg/m
FVT140	CE 145	100	35	60	25	18	60	37,5	6	67	38	145.000	180.000	16,8
"	"	125	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14,6
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	12,6
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,3
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,1
FVT180	CE 190	125	45	70	30	20	70	45	8	86	49	190.000	250.000	24,2
"	"	160	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	20,8
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	18,4
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	16,5
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14,9
FVT250	CE 275	160	55	80	36	26	80	50	8	97	55	275.000	300.000	28,2
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	24,5
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	21,7
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	19,3
LE 370	CE 370	160	65	90	42	30	90	55	10	115	67,5	370.000	480.000	39,9
"	"	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	34,8
"	"	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	30,6
"	"	315	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	27,3
"	"	400	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	24,5

(*) Carico di rottura
con piastre bonificate

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



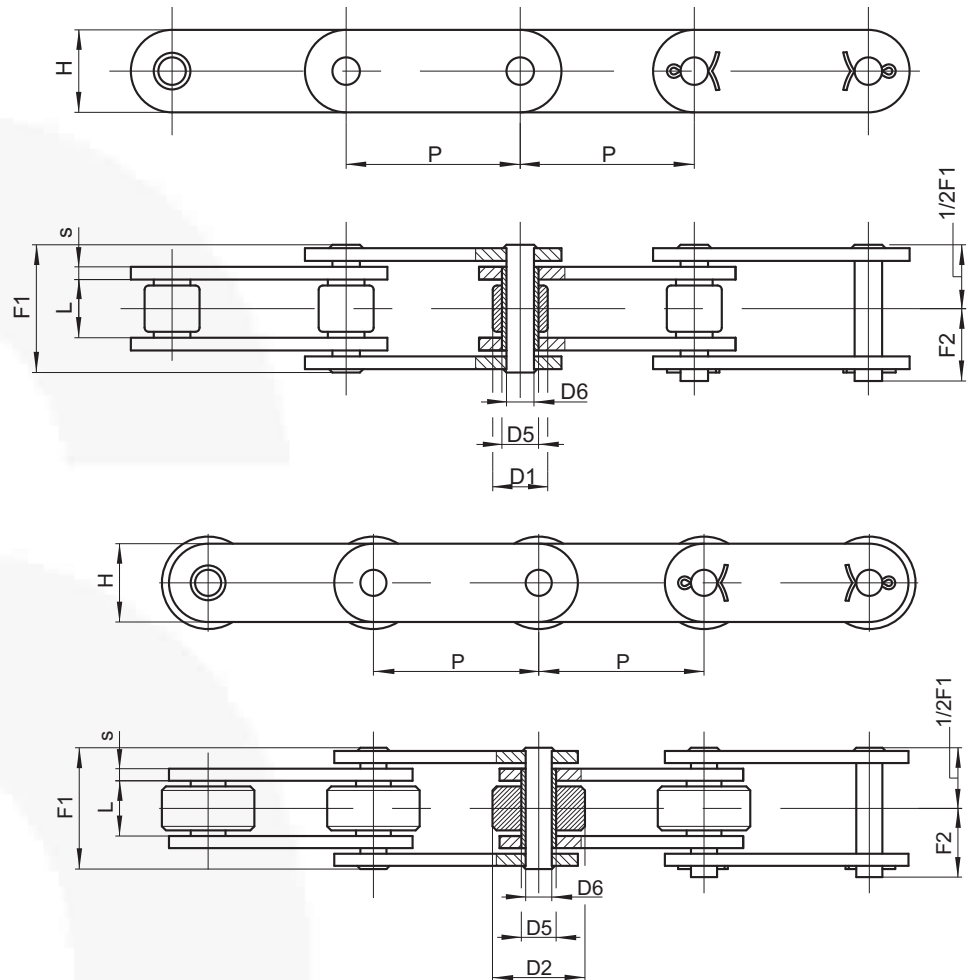


ES
ne
e
S
e

CATENE SERIE ANSI



CATENE SERIE ANSI



A PERNI PIENI

Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
C2050	31,75	9,53	10,16	/	7	5,08	15,1	2,03	20,5	13,4	26.500	0,80
C2052	31,75	9,53	/	19,05	7	5,08	15,1	2,03	20,5	13,4	26.500	1,3
C2060H	38,10	12,70	11,91	/	8,32	5,93	18	3*	29	17,5	38.000	1,60
C2062H	38,10	12,70	/	22,23	8,32	5,93	18	3*	29	17,5	38.000	2,25
C2080H	50,80	15,88	15,88	/	11	7,92	22,2	4*	36,5	21,3	66.000	2,40
C2082H	50,80	15,88	/	28,58	11	7,92	22,2	4*	36,5	21,3	66.000	3,40
C2100H	63,5	19,05	19,05	/	13,68	9,53	28,5	5*	44	25,5	109.000	3,60
C2102H	63,5	19,05	/	40	13,68	9,53	28,5	5*	44	25,5	109.000	5,80
C2120H	76,20	25,40	22,23	/	17*	12*	35	6*	53,8	30,5	154.000	5,30
C2122H	76,20	25,40	/	44,45	17*	12*	35	6*	53,8	30,5	154.000	8,70

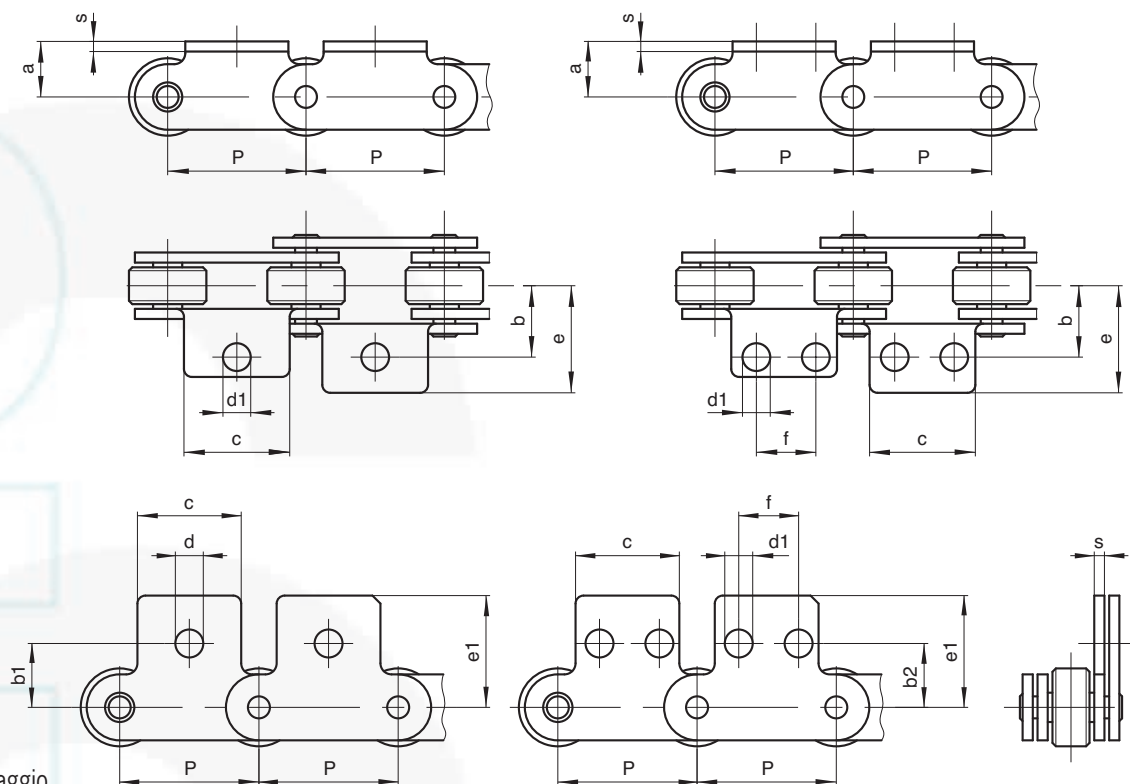
(*) Misure non a norme ANSI

Versioni alternative:

- rulli in nylon, delrin, ecc.
- a perni sporgenti
- in acciaio INOX
- trattamenti superficiali di zincatura, nichelatura, ecc.
- pre-tensionate e pre-selezionate



CATENE SERIE ANSI



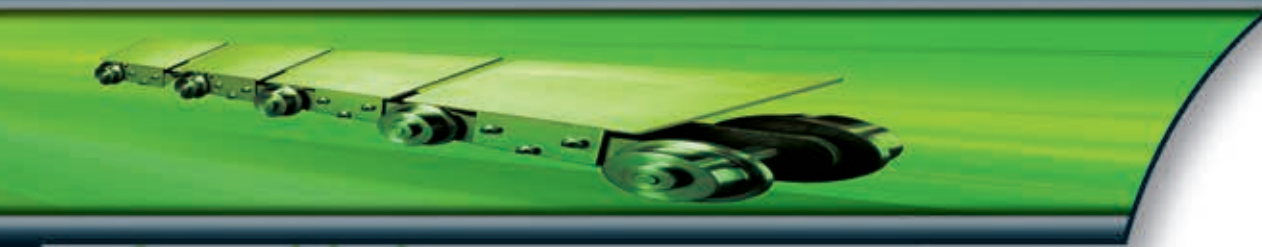
Combinazione montaggio
attacchi da pag. 1.9/2

ATTACCHI

Catena N.	P mm	a mm	b mm	b1 mm	b2 mm	c mm	d mm	d1 mm	e mm	e1 mm	f mm	s mm	Sovr. unit. attacco kg
C2050	31,75	11,1	15,9	14,2	15,9	25,4	6,4	5,2	24,7	24,2	11,9	2,03	0,008
C2052	31,75	11,1	15,9	14,2	15,9	25,4	6,4	5,2	24,7	24,2	11,9	2,03	0,008
C2060H	38,10	14,7	21,4	19,05*	17,5*	28	8,8	5,6	31	30	14,3	3	0,012
C2062H	38,10	14,7	21,4	19,05*	17,5*	28	8,8	5,6	31	30	14,3	3	0,012
C2080H	50,80	19,05	27,8	22,2*	25,4*	38	11	6,8	40,8	38	19	4	0,029
C2082H	50,80	19,05	27,8	22,2*	25,4*	38	11	6,8	40,8	38	19	4	0,029
C2100H	63,5	23,4	33,1	28,6	31,8	47,5	13,1	8,8	49,2	48,2	23,8	4,8	0,067
C2102H	63,5	23,4	33,1	28,6	31,8	47,5	13,1	8,8	49,2	48,2	23,8	4,8	0,067
C2120H	76,20	27,8	39,7	33,3	37,3	57	15	11	59,2	57	28,6	5,65	0,105
C2122H	76,20	27,8	39,7	33,3	37,3	57	15	11	59,2	57	28,6	5,65	0,105

(*) Misure non a norme ANSI



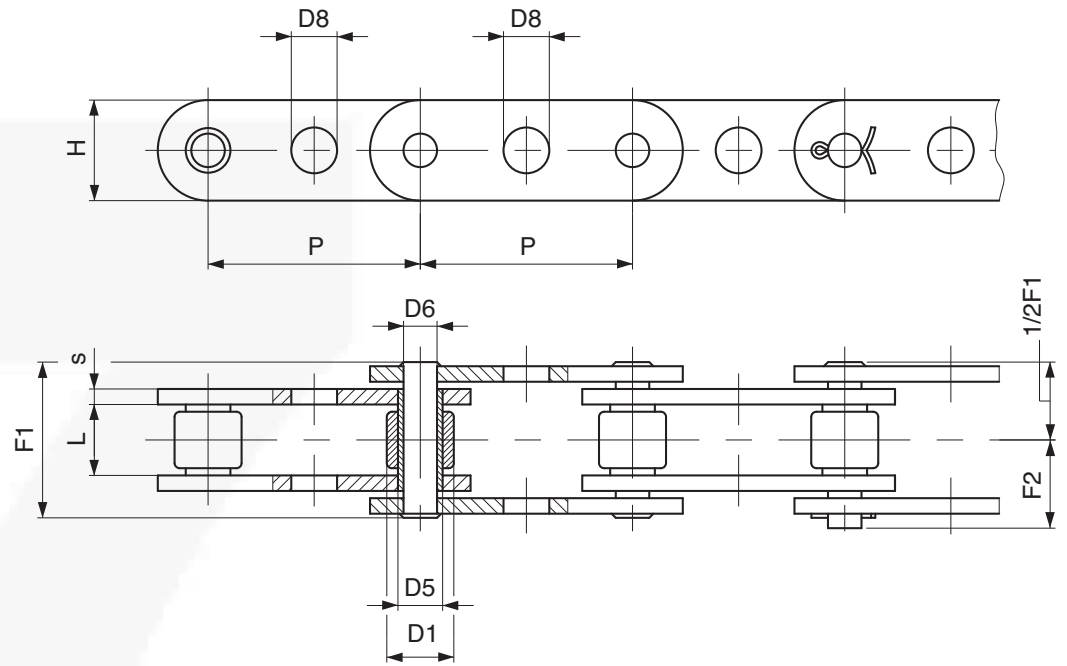


es
ne
es
ti
es
sa
ti
es

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI

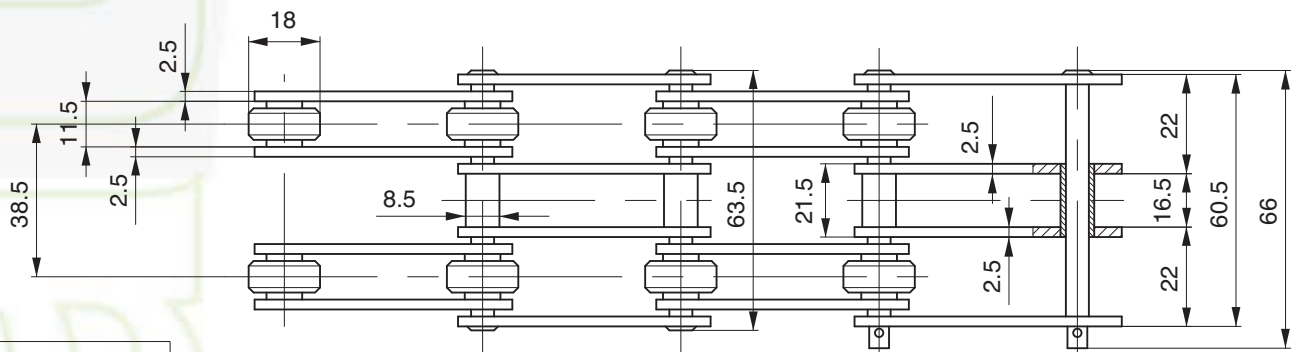
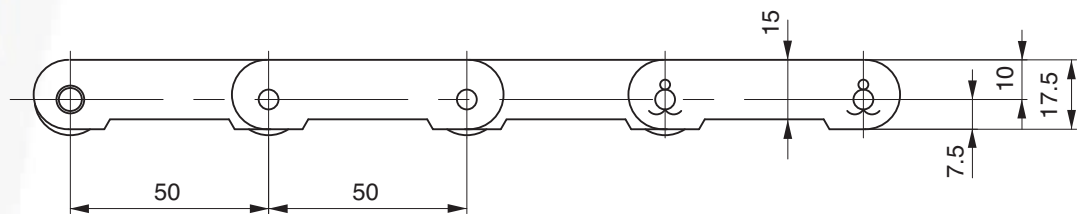


CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AGROALIMENTARE



CALIBRATRICE

Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D5 mm	D6 mm	D8 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
❖ C2060HFFPT	38,1	12,7	11,91	8,4	6	8,2	18	3	29,2	18	38.000	1,6
❖ W3609...	44,45	12,7	11,91	8,4	6	8,1	18	3	29,2	18	38.000	1,4
❖ W4376...	50	11,7	12,07	8,3	6	8,1	17	2,5	27	16	20.000	1,2



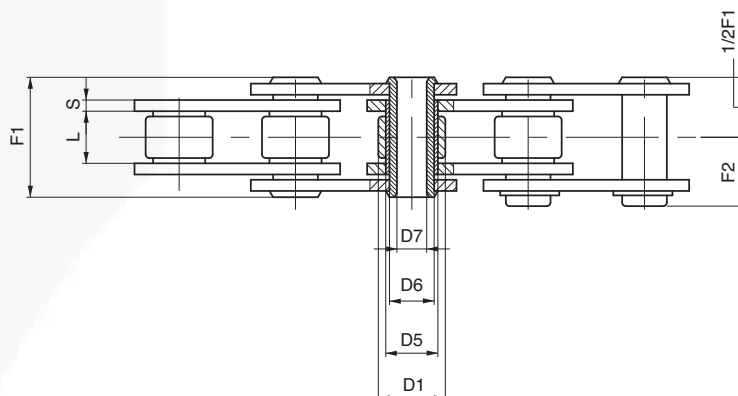
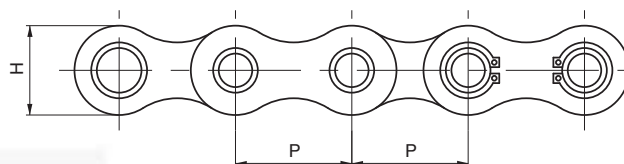
Catena TRIPLA P. 50x11,5x18ØR ZINCATA
cod: 350TZ

Carico di rottura: 32.000 N

❖ esecuzione zincata



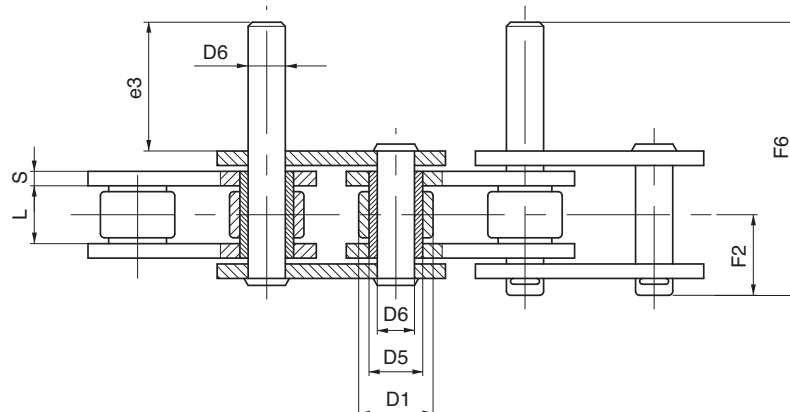
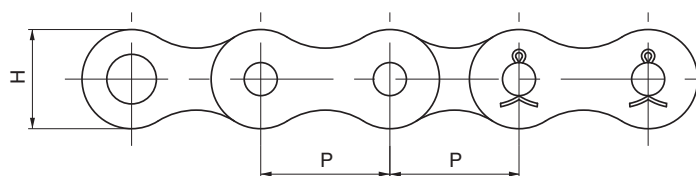
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AGROALIMENTARE



Combinazione montaggio attacchi da pag. 1.9/2

A PERNI FORATI

Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
❖ 3520Z	35	16	20	17	14	10,4	26	2,5	31	16,7	25.000	2,2
3520RZ	35	16	20	17	14	10,4	26	2,5	31	16,7	40.000	2,2
❖ 4020Z	40	16	20	17	14	10,4	30	2,5	31	16,7	25.000	2,3



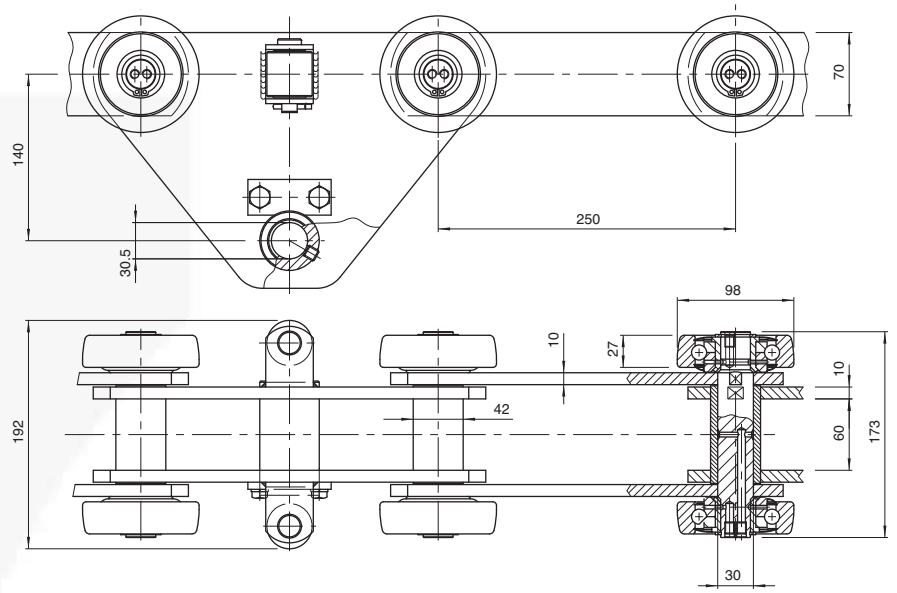
A PERNI SPORGENTI

Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F2 mm	F6 mm	e3 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
❖ 3521Z	35	16	20	13	10	26	2,5	19	67,5	35	35.000	2,8
▲ W3033...	38,1	12,7	11,91	8,5	10	18	3	17,5	65,5	35	38.000	2,2
▲ W3109...	38,1	12,7	22,23	8,5	10	18	3	17,5	65,5	35	38.000	2,3

❖ esecuzione zincata
▲ esecuzione zincata o nichelata

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA

IMPIANTO
PENDOLO

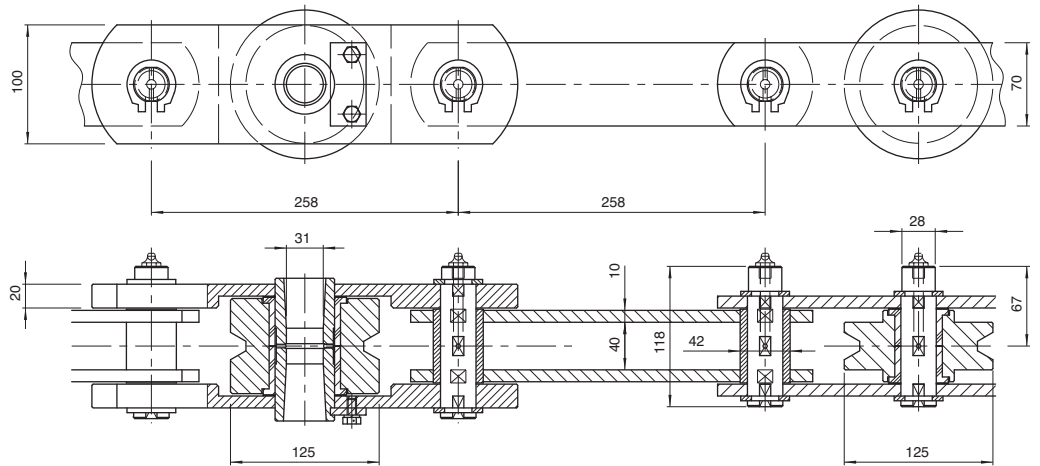


Catena P. 250x60x42 \varnothing B



Carico di rottura: 370.000 N

IMPIANTO
PENDOLO



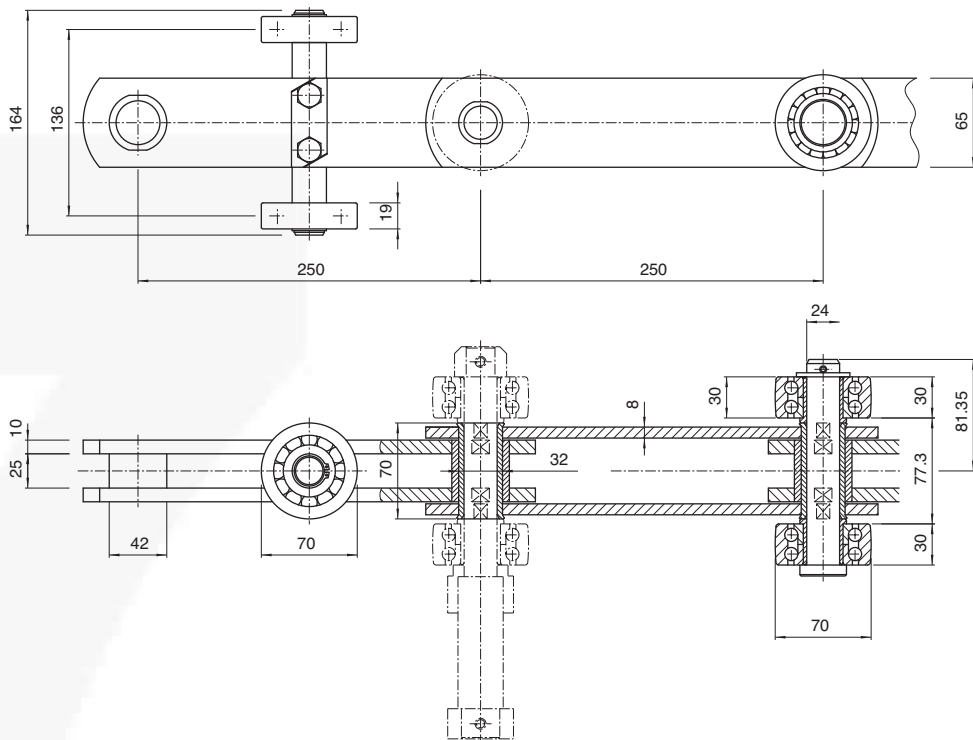
Catena P. 258x40x42 \varnothing B



Carico di rottura: 405.000 N

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA

IMPIANTO
PENDOLO

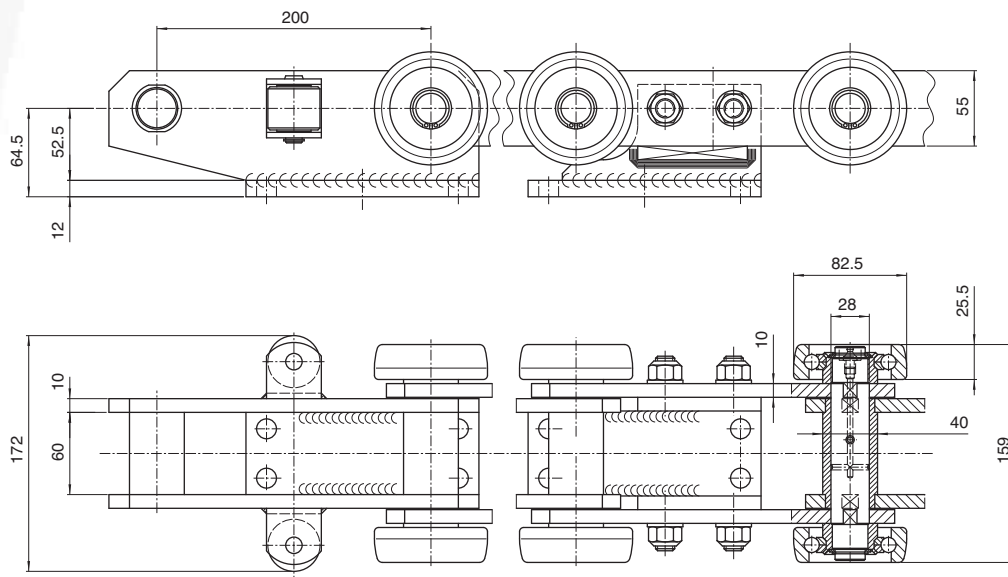


Catena P. 250x25x42 \varnothing B



Carico di rottura: 380.000 N

IMPIANTO
PENDOLO



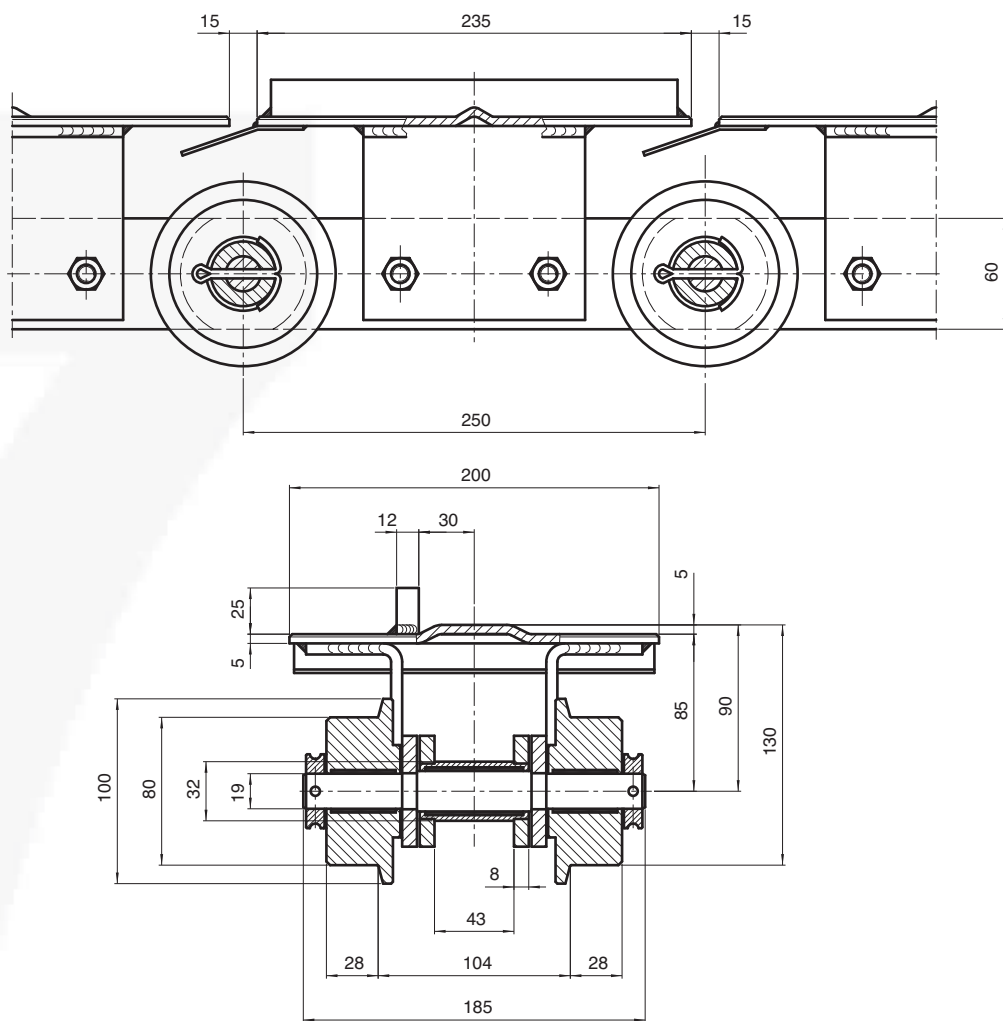
Catena P. 200x60x40 \varnothing B



Carico di rottura: 300.000 N



CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA



FORNI
DI ESSICAZIONE

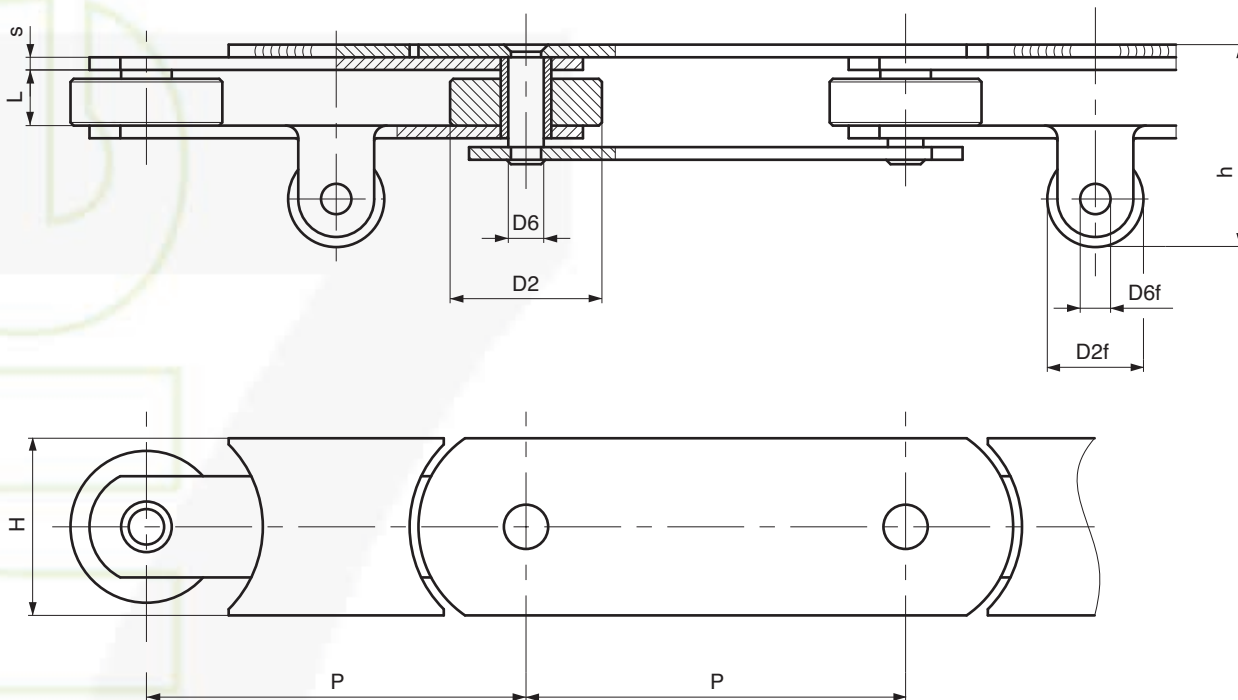
Catena P. 250x43x32 øB



Carico di rottura: 224.000 N

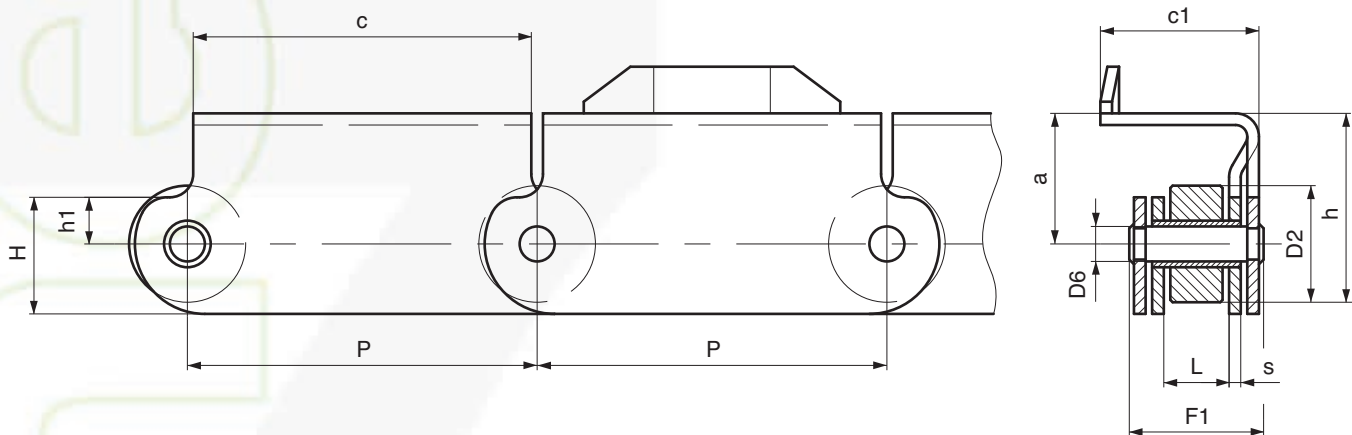
Esente da lubrificazione e manutenzione.
Articolazione con MECASEC®
(marchio registrato da P.T.F.E. Sarl)

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA



MOVIMENTAZIONE
SKIDS

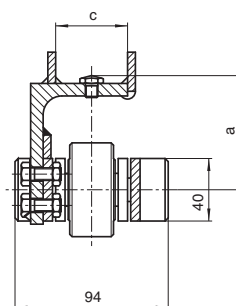
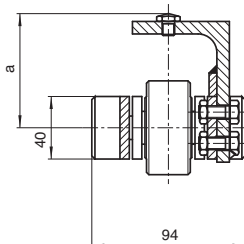
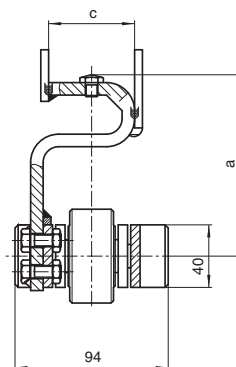
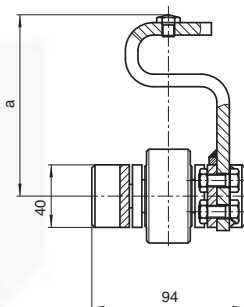
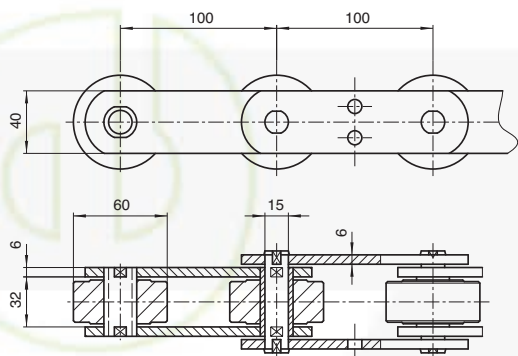
Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S mm	D2f mm	D6f mm	h mm	Carico di rottura N
W4697	100	22	60	14	70	5	38	12	81	160.000
W2527R	150	22	60	14	70	5	38	12	81	160.000
W2542R	150	22	60	22	80	8	70	18	131	220.000
W4028R	150	22	60	14	100	5	38	12	81	160.000
W2595R	150	22	60	14	80	5	38	12	81	160.000



MOVIMENTAZIONE SKIDS

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	h mm	h1 mm	S mm	F1 mm	a mm	c mm	c1 mm	Carico di rottura N
W2359	150	28	50	15	50	81	20	5	55	56	145	68	160.000
W3057	150	28	50	15	50	85	20	5	55	60	145	65	160.000
W3349	150	32	50	14	55	81	20	5	58,5	56	145	80	160.000
W2387	150	32	50	14	55	81	20	6	63	56	145	80	160.000

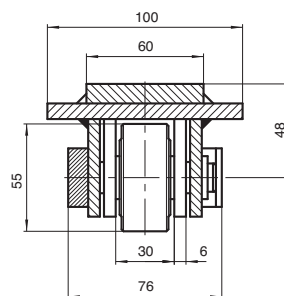
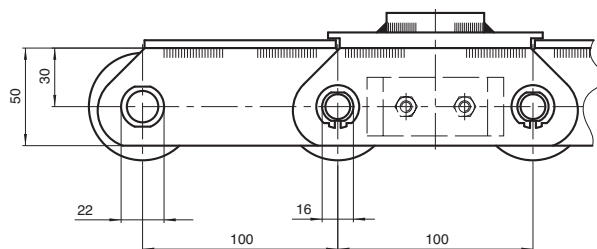
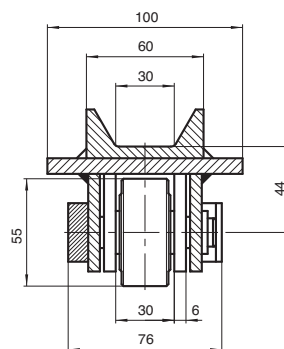
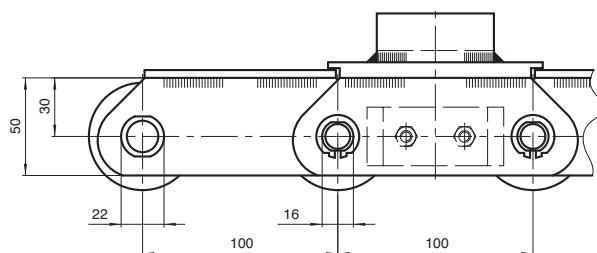
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA



MOVIMENTAZIONE SKIDS

Catena P. 100x32x60 øR

 Carico di rottura: 112.000 N



MOVIMENTAZIONE SKIDS

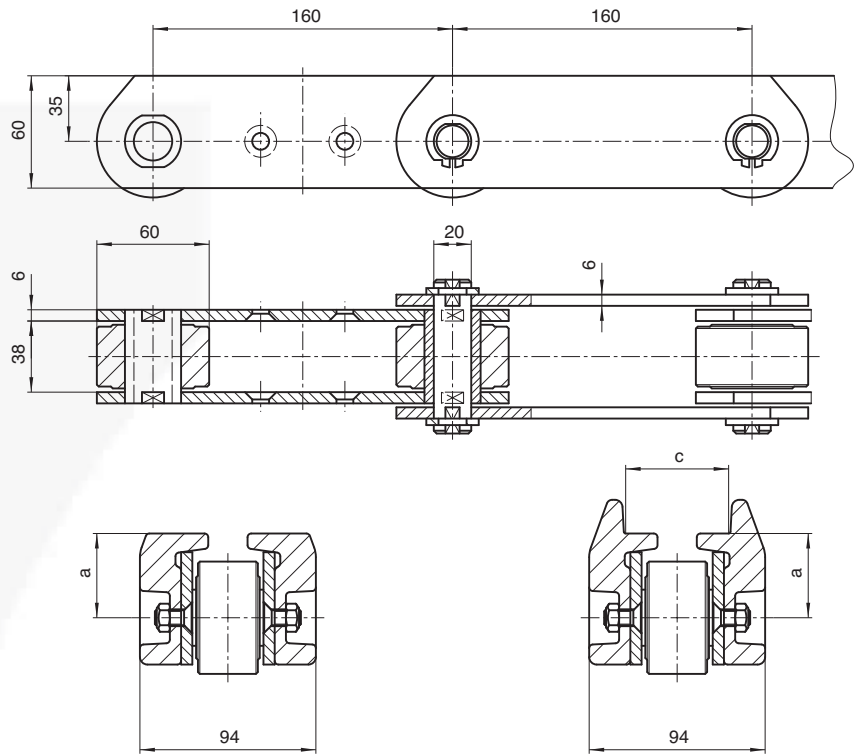
Catena P. 100x30x55 øR

 Carico di rottura: 120.000 N



CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA

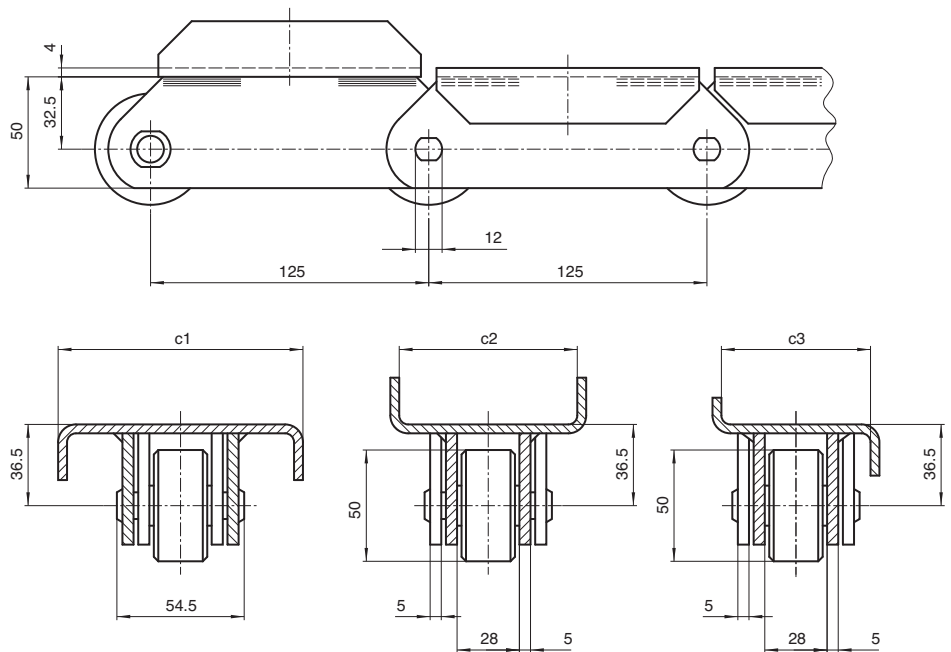
MOVIMENTAZIONE
SKIDS




Catena P. 160x38x60 $\varnothing R$

 Carico di rottura: 200.000 N

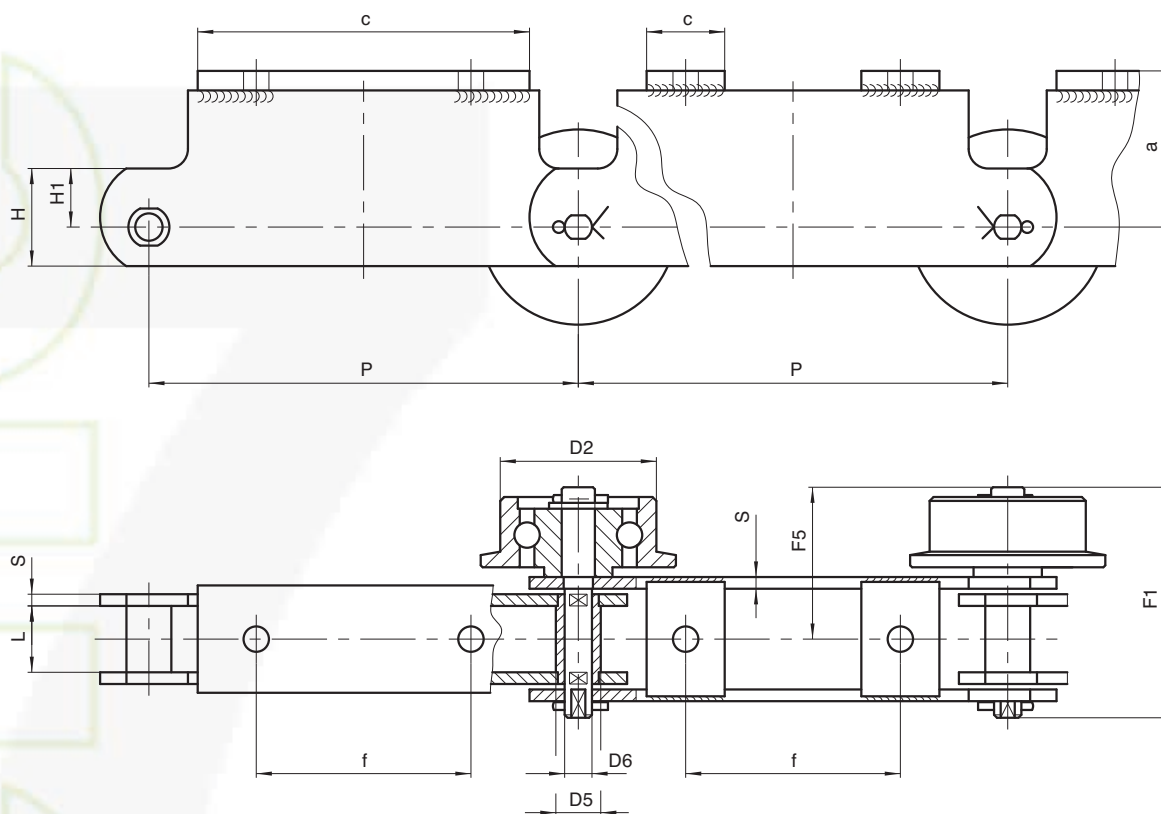
MOVIMENTAZIONE
SKIDS



Catena P. 125x28x50 $\varnothing R$

 Carico di rottura: 80.000 N

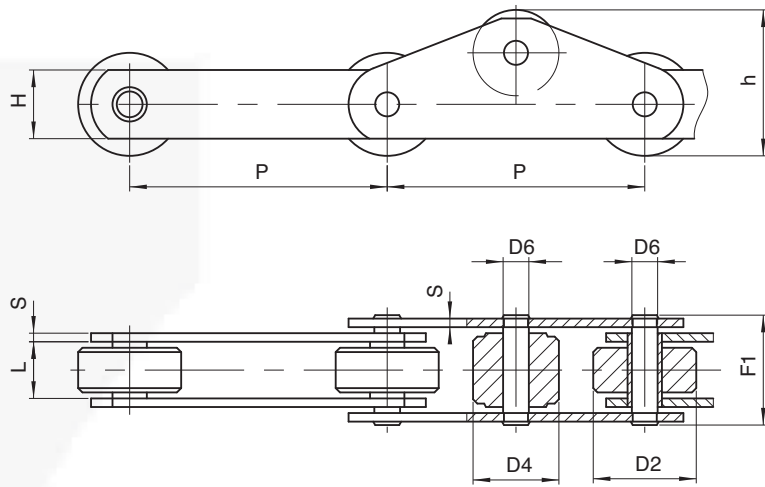
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA




MOVIMENTAZIONE
VETTURE

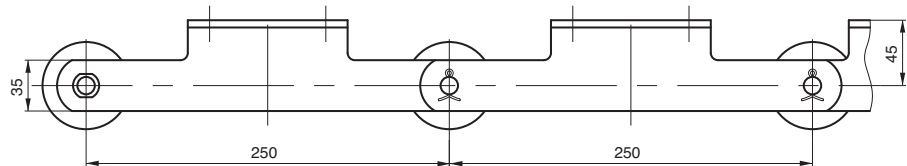
Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H1 mm	S mm	F1 mm	F5 mm	a mm	c mm	f mm	Carico di rottura N
W3810	220	34	80	23	14	50	31	6	114,5	76	80	170	110	140.000
W4031L	220	34	80	30	20	90	60	6	115	76	72	40	154	224.000
W4986LR	220	34	80	30	20	60	25	6	130,5	91,5	65	50	170	224.000
W4779	250	32	80	21	15	60	40	6	110,5	73,5	48	50	140	112.000
W4952	250	32	100	34	25	100	60	6	122,5	81,5	70	50	130	240.000
W4999	250	34	/	30	20	80	48	6	116	77	58	50	185	260.000
W5022	250	34	80	30	20	90	60	6	115	76	72	40	184	170.000

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA

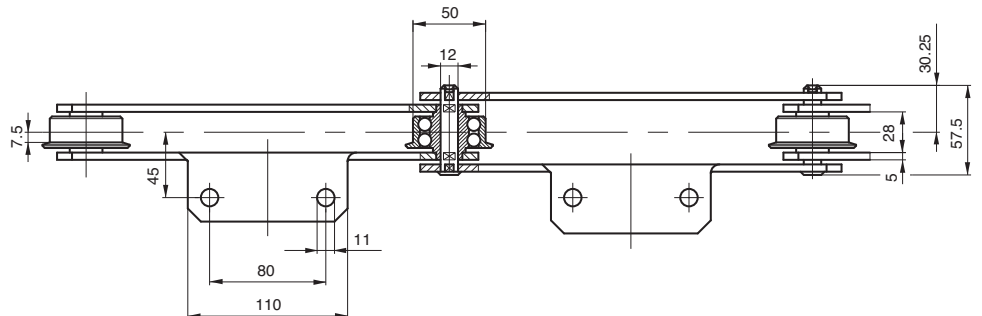


MOVIMENTAZIONE SKIDS

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D4 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	h mm	 Carico di rottura N	Note
W2165	50	25	20	24	10	25	4	45	32	56.000	RP su maglie est.
W2165A	50	25	20	24	10	/	4	45	32	56.000	RP su tutti i passi
W3836A	125	28	25	42	12	35	5	54,5	53,5	80.000	RP su maglie est.
W1669	150	28	60	50	15	40	5	54,5	85	160.000	RP su maglie est.
W5165	200	50	60	60	18	50	7	85	65	160.000	RP su tutti i passi



PROVA IDRICA



Catena P. 250x28x50/60 ØR

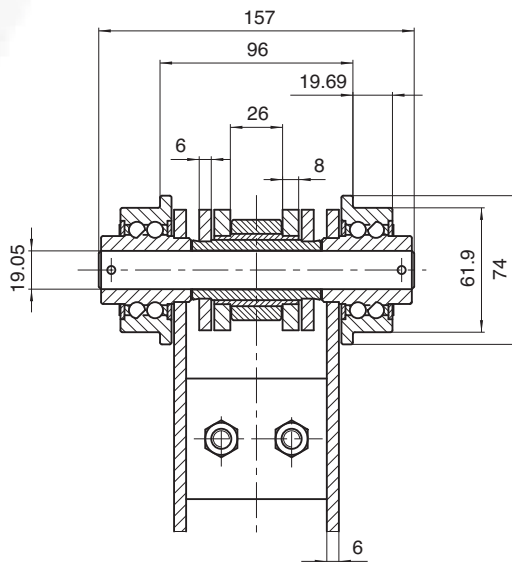
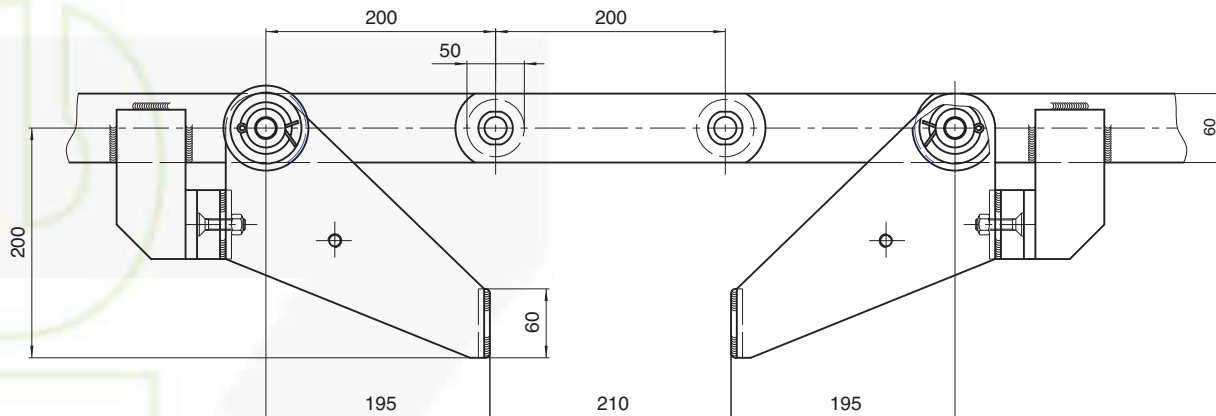
Materiali di costruzione:
Acc. INOX

Rullo cuscinetto con
tenute stagne



Carico di rottura: 80.000 N

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA



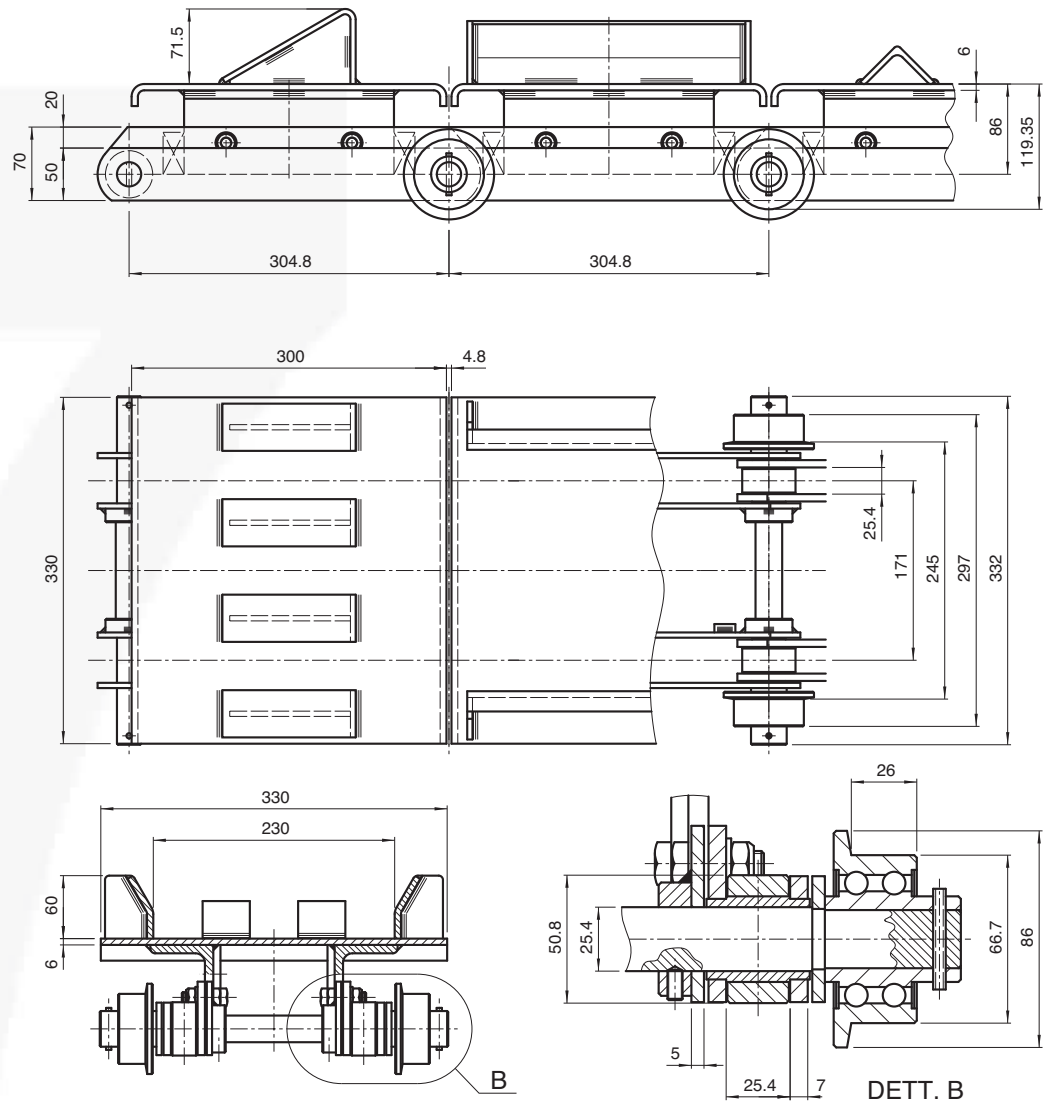
ACCOMPAGNATORI
ASCENSORI
DISCENSORI

Catena P. 200x26x60 øR



Carico di rottura: 300.000 N

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA



PROVA IDRICA

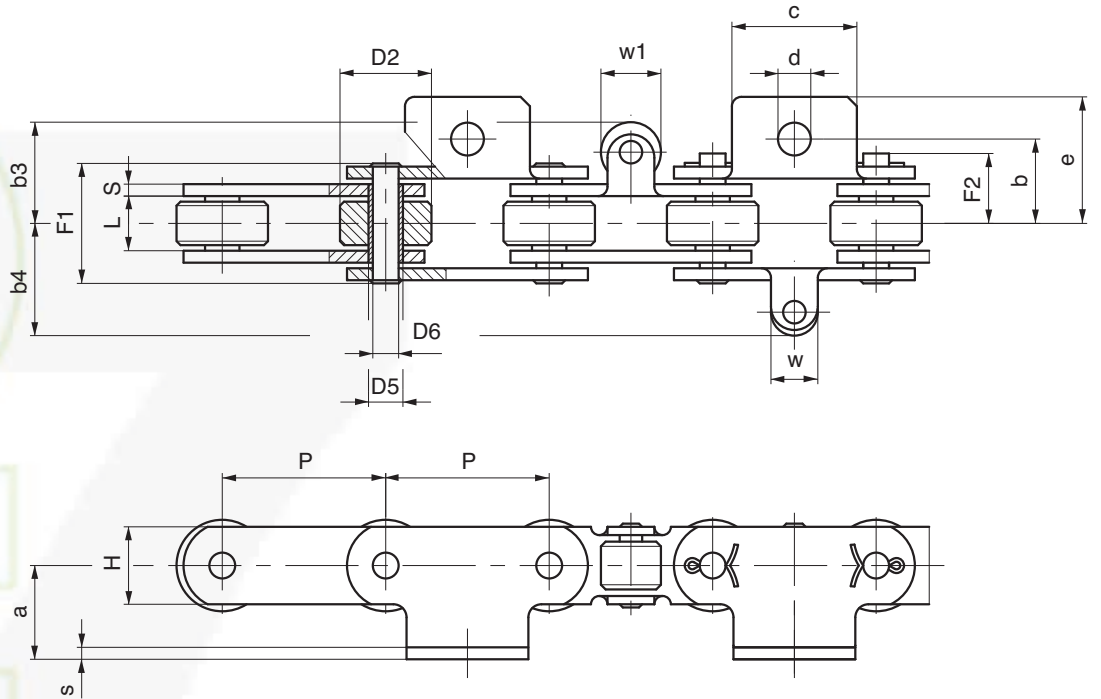
Catena P. 304,8x25,4x50,8 \varnothing R

Materiali di costruzioni:
Acciai trattati e zincati



Carico di rottura: 300.000 N

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA CALZATURIERA



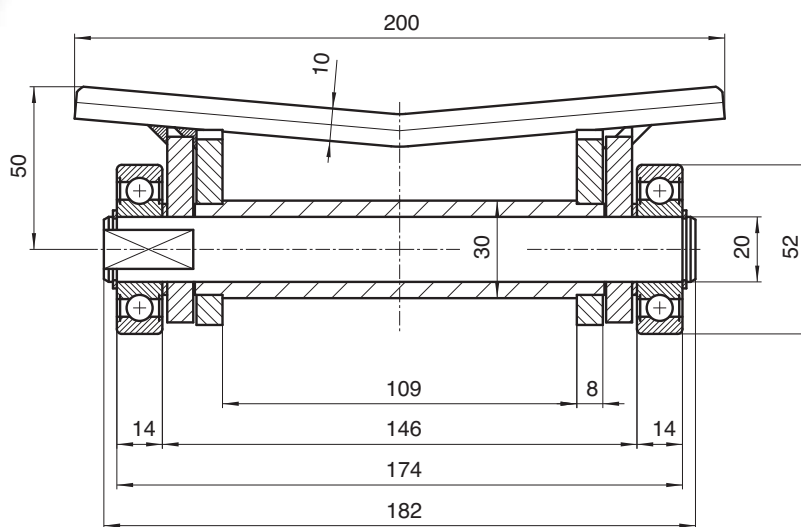
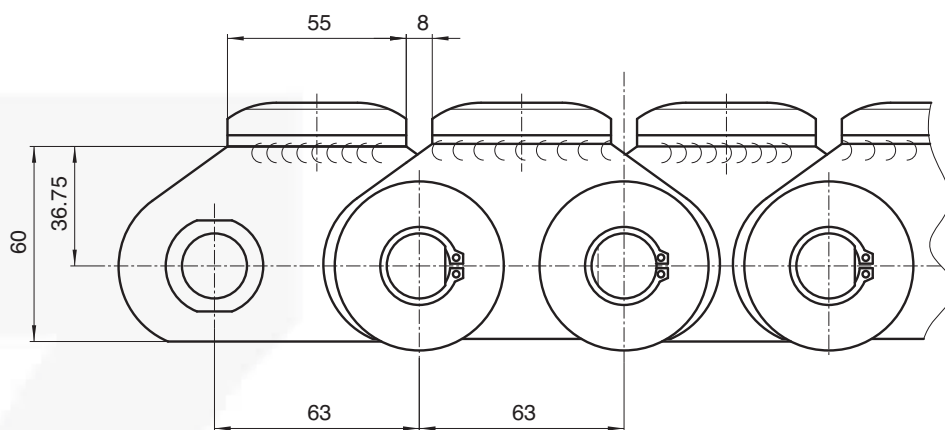
MANOVIE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S/s mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
10337	50	11,5	25	8,4	5,7	15	2	23,8	14,6	16.000	1,4
10381	50	11,5	25	8,4	5,7	15	2	23,8	14,6	16.000	1,4
103391	50	11,5	25	8,4	5,7	15	2	23,8	14,6	16.000	1,5
103476	50	11,5	25	8,4	5,7	15	2	23,8	14,6	16.000	1,4
W1364A	50	11,5	25	8,4	5,7	18	2,5	24,9	15,7	18.000	1,7
W2518	50	11,5	25	8,4	5,7	15	2	23,8	14,6	16.000	1,4

ATTACCHI

Catena N.	P mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	w mm	w1 mm	b3 mm	b4 mm	Note
10337	50	25	21	41	6,5	32	12	/	/	24	
10381	50	24	/	24,5	/	31,2	12	/	/	24	
103391	50	25	21	41	6,5	32	12	14	22,5	24	
103476	50	25	21	41	6,5	32	/	14	22,5	/	
W1364A	50	/	/	41,5	6,5	23,3	/	14	28,8	/	Attacco verticale
W2518	50	24,5	/	40	/	57,5	/	14	22,5	/	

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA DELLA CARTA



MOVIMENTAZIONE
BOBINE

W3763 - W3763A - W3763B - W4132L

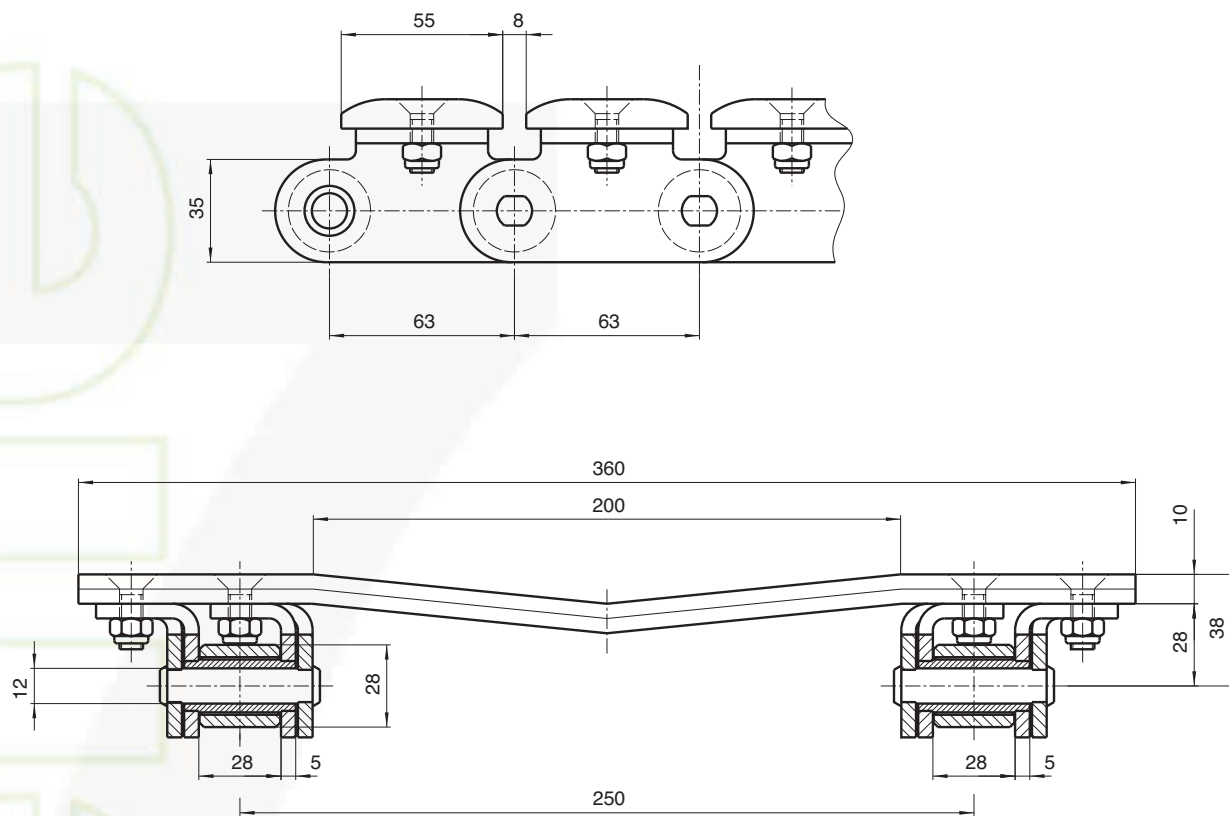
Catena P. 63x109x30 øB



Carico di rottura: 210.000 N

Ruote cuscinetto esterne, ambo i lati

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA DELLA CARTA



MOVIMENTAZIONE
BOBINE

W4927

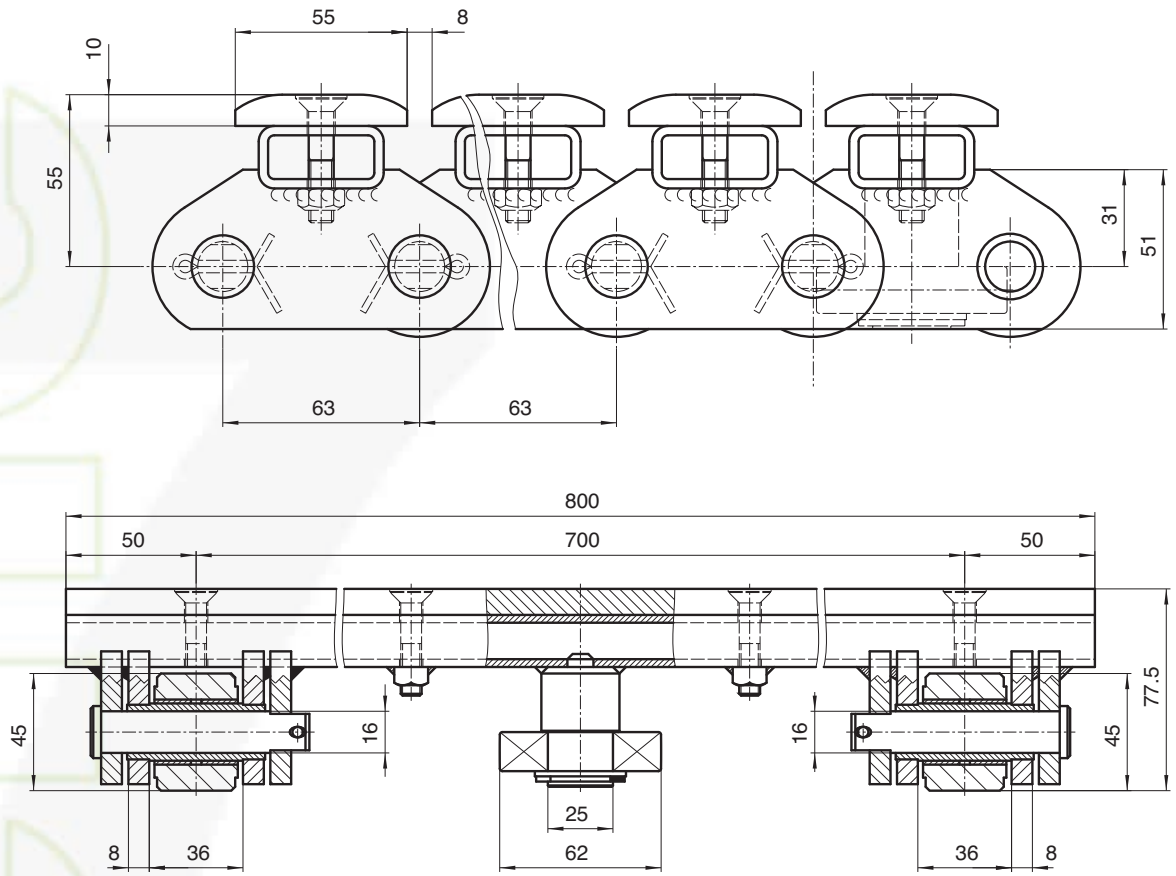
Catena P. 63x28x28 øR



Carico di rottura: 80.000 N (cad. catena)



CHAINES POUR APPLICATIONS SPECIALES – INDUSTRIE PAPIETIERE



MOVIMENTAZIONE
BOBINE

W4476

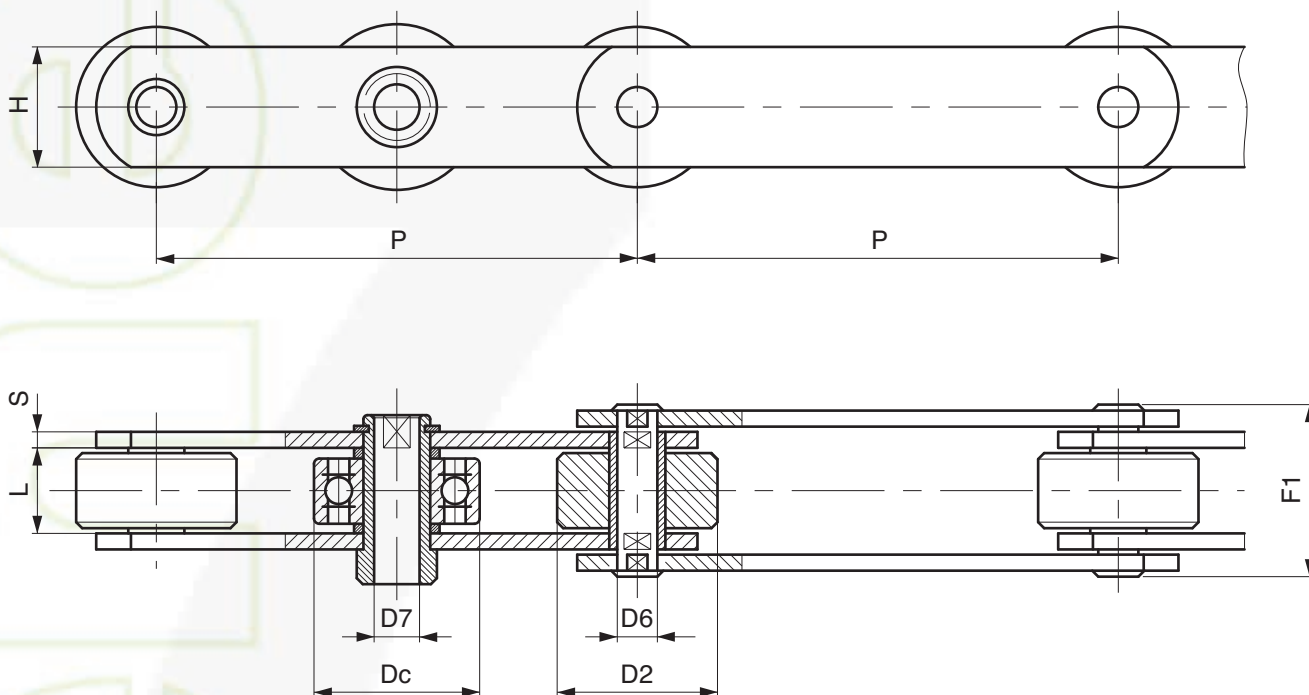
Catena P. 63x36x45 øR



Carico di rottura: 120.000 N (cad. catena)



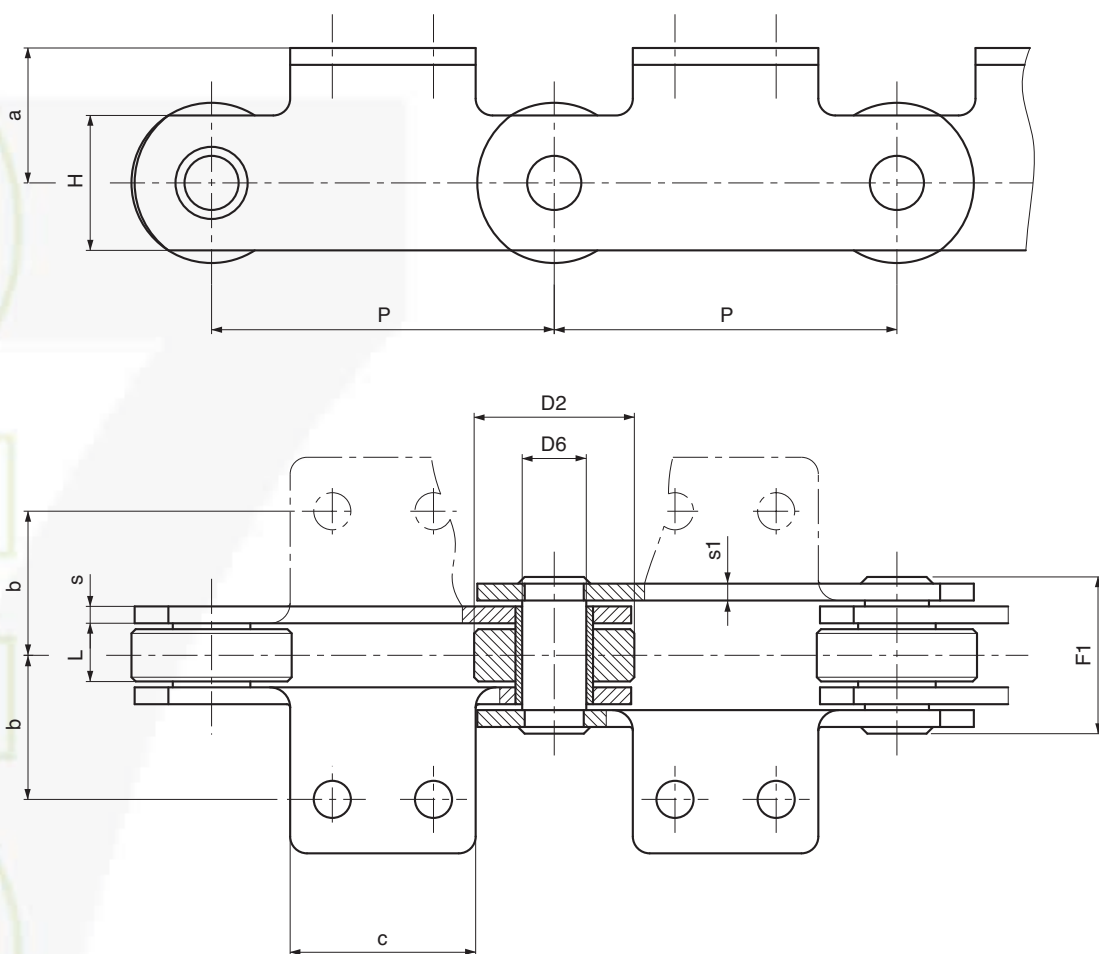
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - CELLE DI LIEVITAZIONE



TRASPORTATORI BILANCELLE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	D7 mm	Dc mm	H mm	S mm	F1 mm	Carico di rottura N	Note
W3248	80	28	52	18	12	52	35/40	5	55	80.000	Rullo su cuscinetto
W3513	80	28	52	12	14,2	52	35/40	5	55	80.000	Rullo su cuscinetto
W4976	140	32	30	21	15	47	40	6	63	170.000	
W4949	152,4	26	60	33	27	62	50	7/5	58	200.000	
W3729	160	32	60	21	17	62	40/45	6	63	140.000	
W4751	160	35	36	25	17	62	45	6	65	180.000	
W3247	180	32	60	21	15	62	40/45	6	63	112.000	
W2498	180	36	70	30	20	72	60	8	77	300.000	
W3064	180	43	70	30	21	72	60	8	84	300.000	
W4937	200	26	60	33	27	62	50	7/5	58	200.000	
W2340	200	36	70	30	20	72	60	8	77	300.000	

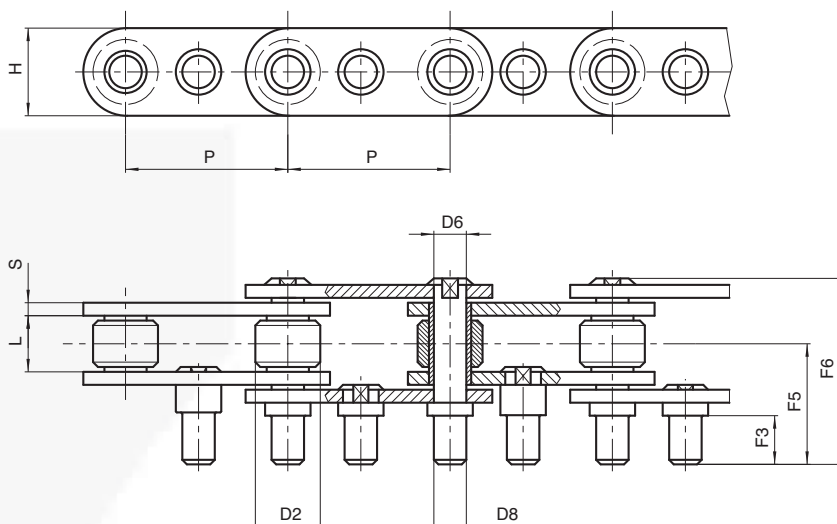
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA CONSERVIERA



A PERNI PIENI

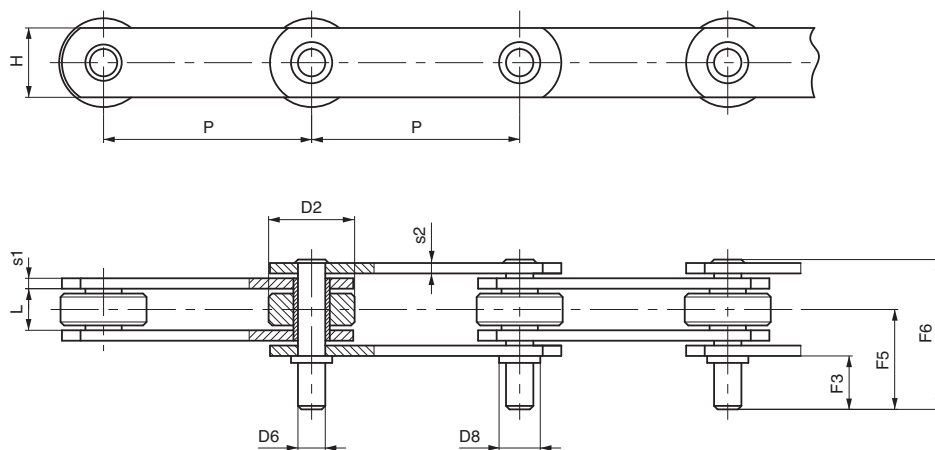
Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S/S1 mm	a mm	b mm	c mm	F1 mm	Carico di rottura N
W2689	50	15	31	10	25	4/4	17,5	34	60	36	65.000
500BRA102	50	15	31	10	25	4/4	17,5	34	60	36	65.000
W4216	76,2	15	31,75	14	26,5	4/4	19	38,1	43	37	34.000
W1829	86	14,5	45	14	35	4/4	7,5	37	35	36,5	74.000
W1826	100	15	45	10	25	4/4	15	47,5	70	36	45.000
W4338	100	22	45	12	35	4/4	33,5	40	70	43	100.000
W3776	101,6	19	47,5	19	40	5/4	38	44,5	63,5	44,8	100.000
W3952	101,6	19	47,5	19	40	5/4	30	44,5	63,5	44,8	100.000
W2554/5	101,6	19	47,5	19	40	5/4	40	41	63,5	44,8	100.000

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA CONSERVIERA



SEPARAPELLI

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	D8 mm	H mm	S mm	F3 mm	F5 mm	F6 mm	Carico di rottura N
W1173	50	15	20	9,85	10	27	4	15	32,5	53,5	75.000
W2938	50	15	20	9,85	10	25	4	15	32,5	57	70.000
W1440	53	16	27	8	8	20	3	17	32,5	53,5	24.000
W1527	53	16	25	8	8	20	3	15	32,5	53,5	50.000

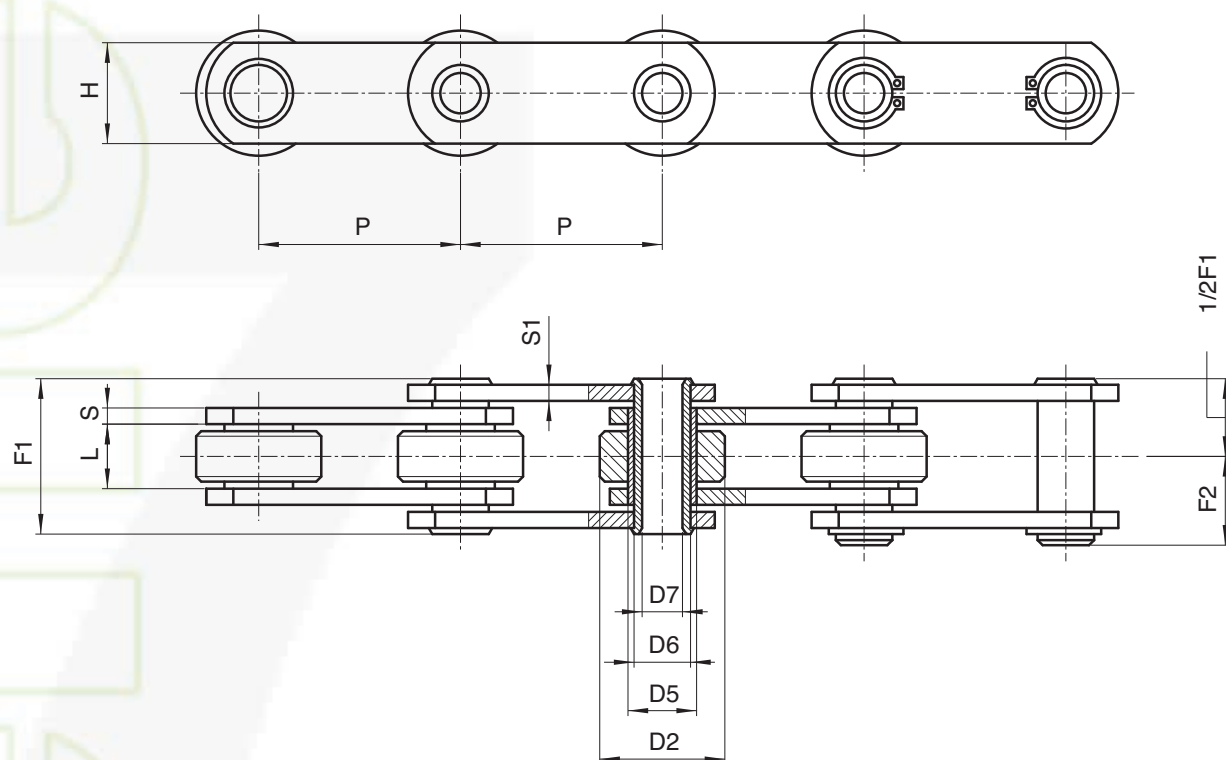


A PERNI SPORGENTI

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	D8 mm	H mm	S1/S2 mm	F3 mm	F5 mm	F6 mm	Carico di rottura N
500D202*	50	15	31	12	16	25	4/4	32	48	66	45.000
W1201	75	15	31	9,85	9,85	25	4/4	20	36	54	75.000
W1200	80	15	31	9,85	9,85	25	4/4	20	36	54	75.000
W2026	88,9	15	31,75	9,85	9,85	25	4/4	20	36	53,5	45.000
W1746	88,9	19	47,5	19,1	/	40	5/4	25	44,2	65,5	100.000
W2832	100	15	32	9,85	15	25	4/4	20	36	53,5	45.000
W1137	101,6	15	38	12	16	25	4/4	25	53,5	72	40.000

(*) Perni sporgenti ogni 2 passi

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA CONSERVIERA

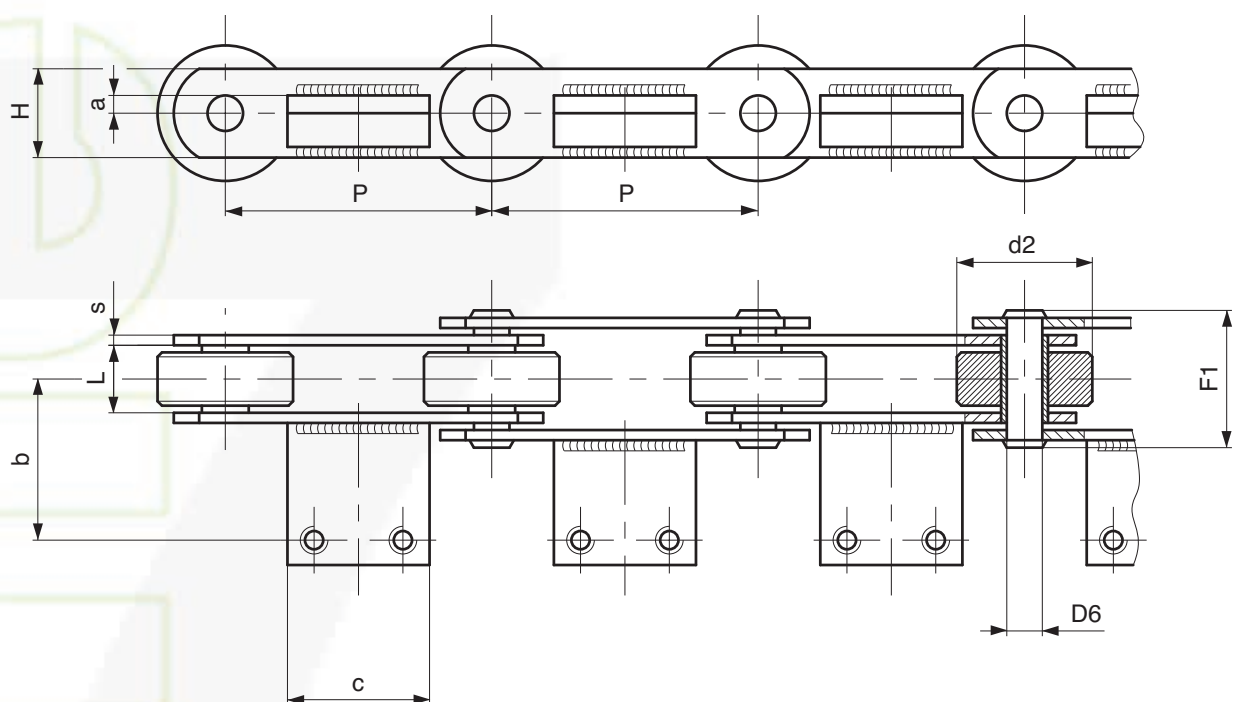


A PERNI FORATI


Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S/S1 mm	F1 mm	Carico di rottura N
W2003*	50	11,5	25	11	9	6,2	20	2,5/2,5	25	25.000
W4886RZT**	76,2	19	47,5	23	19	13,5	40	5/4	44,75	108.000
W1830	86	14,5	45	25	20	14,4	35	4/3	34	50.000
W2058	86	15	45	25	20	14,4	35	5/4	38,5	60.000
W3149	101,6	19	47,5	23,5	19	13,25	40	5/4	43,5	125.000
W2009	101,6	19	47,5	23	18	13,5	40	5/4	43	60.000
W4890RZT**	101,6	19	47,5	23	19	13,5	40	5/4	44,75	108.000
W4894RZT**	127	19	47,5	23	19	13,5	40	5/4	44,75	108.000
W4769	127	19	47,5	23	19	13,5	40	5/4	44,75	69.000
W4962SS*	127	19	47,5	23	19	13,5	40	5/4	44,75	60.000

* catena in acciaio INOX
 ** esecuzione zincata

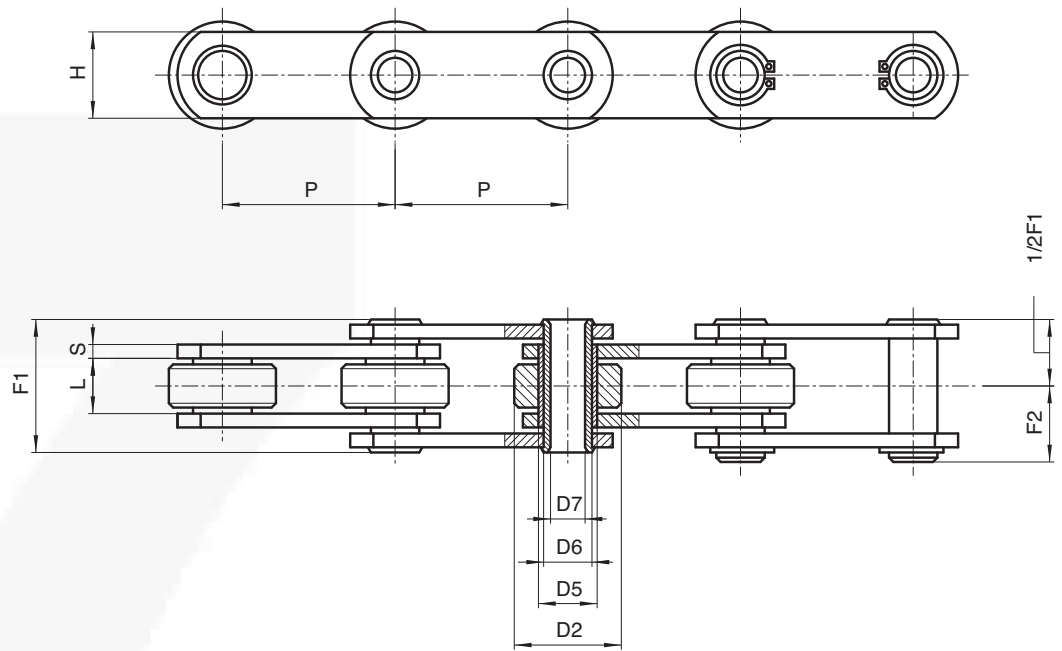
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - FORNI COTTURA ALIMENTI



A PERNI PIENI

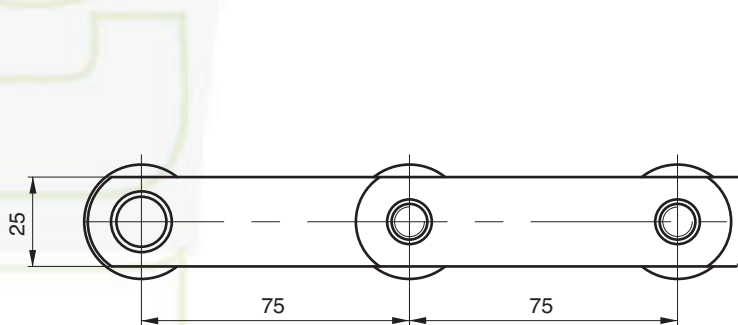
Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	a mm	b mm	c mm	 Carico di rottura N	Note
W1596	75	22	45	12	35	4	43	17,5	50	50	100.000	Attacchi piegati
W2224	100	22	60	18	40	4	43,5	6	45	50	115.000	
W3636	100	22	18	12	30	4	43,5	/	/	/	64.000	Senza attacchi
W3030	100	25	60	14	50	5	57,5	/	/	/	150.000	Senza attacchi
W4983	100	36	65	22	50	6	75	4	45	60	190.000	
W2784	100	40	60	18	40	6	71	6	58	60	150.000	
W5062	100	40	60	18	40	6	71	6	58	50	150.000	
W4034	125	22	40	12	30	4	43,5	15	77	80	80.000	
W4929R	125	37	70	20	50	7	78	9	/	58	260.000	Att. senza fori
W4543	355,6	49	60	16	40	6	80,5	1	63,5	283	140.000	

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA COTTURA ALIMENTI



A PERNI FORATI

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Note
W1368	50	11,5	31,75	17,12	10	9,7	25	3	28	17,1	40.000	**
500CRP	50	15	31	17	14	10,2	25	4	35	19,5	65.000	
W3835	75	22	45	24	18	12,4	35	4	44	27,5	120.000	***
W2467	100	25	60	26	18	10,2	40	5	51	33	135.000	
W4858	100	36	65	30,8	22	10,5	50	6	75	/	190.000	
W4445	152,4	25,4	64	31,8	25	19,5	50	7/5	56	30	150.000	



COTTURA PANE

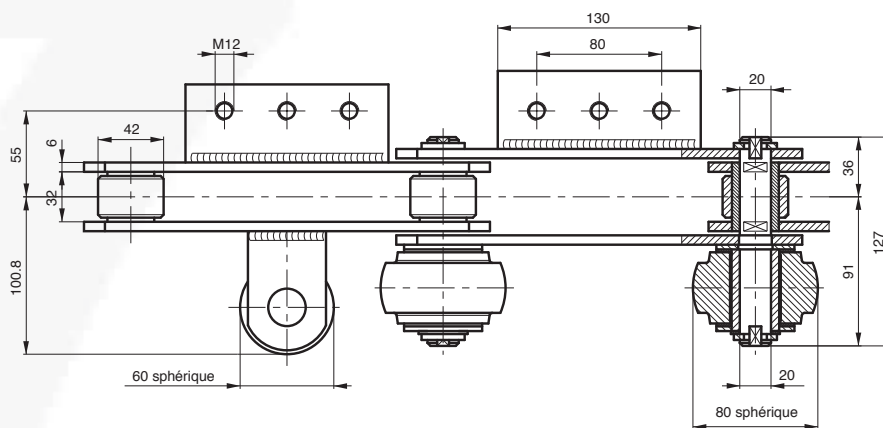
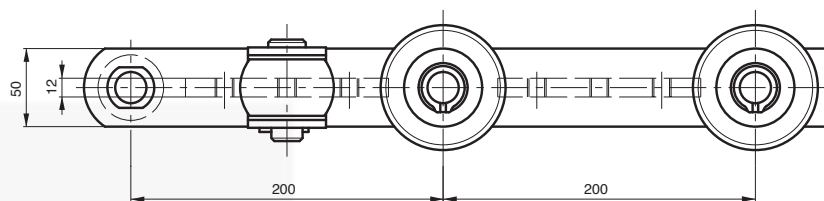
Catena P. 75x15x32 øR

Esente lubrificazione e manutenzione

Temperatura di esercizio: 250-300°C.
Articolazione con MECASEC®
(marchio registrato da P.T.F.E. Sarl)

** Cat. a perni pieni e perni forati ogni... passi
*** Perni forati ogni 3 passi

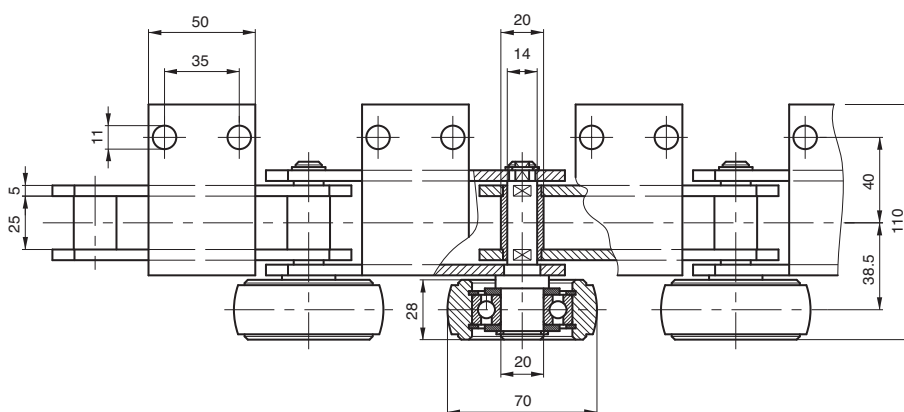
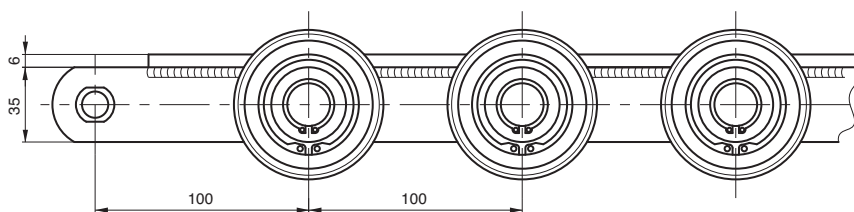
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA COTTURA ALIMENTI



COTTURA PANE

Catena P. 200x32x42 øR

Temperatura di esercizio: 250-300°C

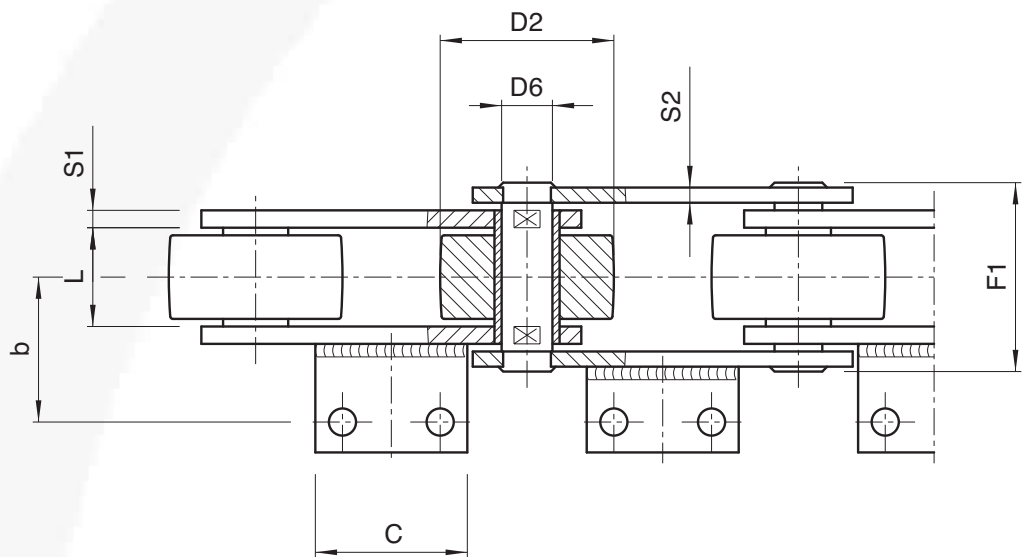
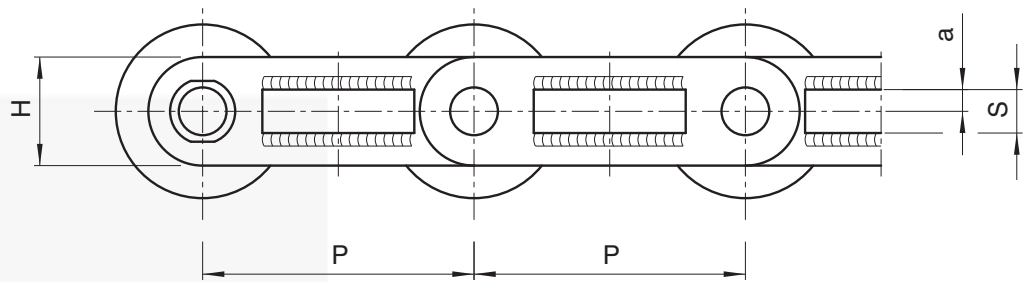


COTTURA PIZZA

Catena P. 100x25x22 øB

Temperatura di esercizio: 350-400°C

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA IMBOTTIGLIAMENTO

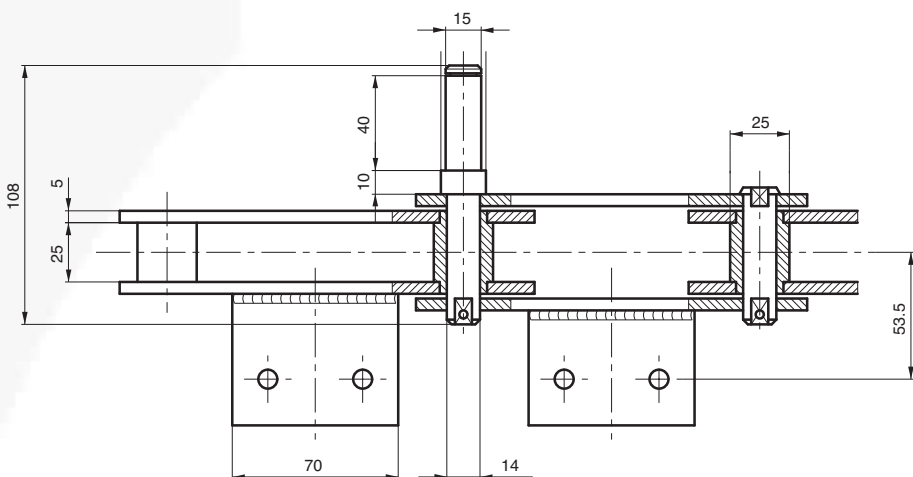
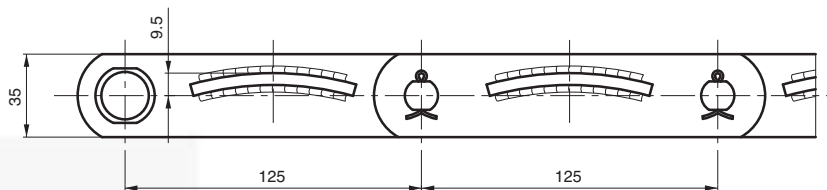


LAVABOTTIGLIE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S1/S2 mm	F1 mm	a mm	b mm	c mm	s mm	Carico di rottura N	Attacco tipo
W4020CR*	125	42	80	22	50	7/8	79	10	65	70	20	200.000	A2-01
W3820	135	25	75	22	50	5/7	54	25	47	75	5	156.000	A2-01
W4021CR*	140	42	80	22	50	7/8	79	10	65	80	20	200.000	A2-01
W3834	150	25	80	22	50	5/7	54	30	48	80	5	156.000	A2-01
W3819	150	37	90	18	50	7	70	25	52	80	15	160.000	A2-01
W4022CR*	150	42	80	22	50	7/8	79	10	65	90	20	200.000	A2-01
W4502	160	43	85	21	60	8	84	0	64,5	80	20	300.000	A2-01
W4023CR*	173	42	80	22	50	7/8	79	10	65	90	20	200.000	A2-01
W4024CR*	203,2	42	80	22	50	7/8	79	10	65	90	20	200.000	A2-01

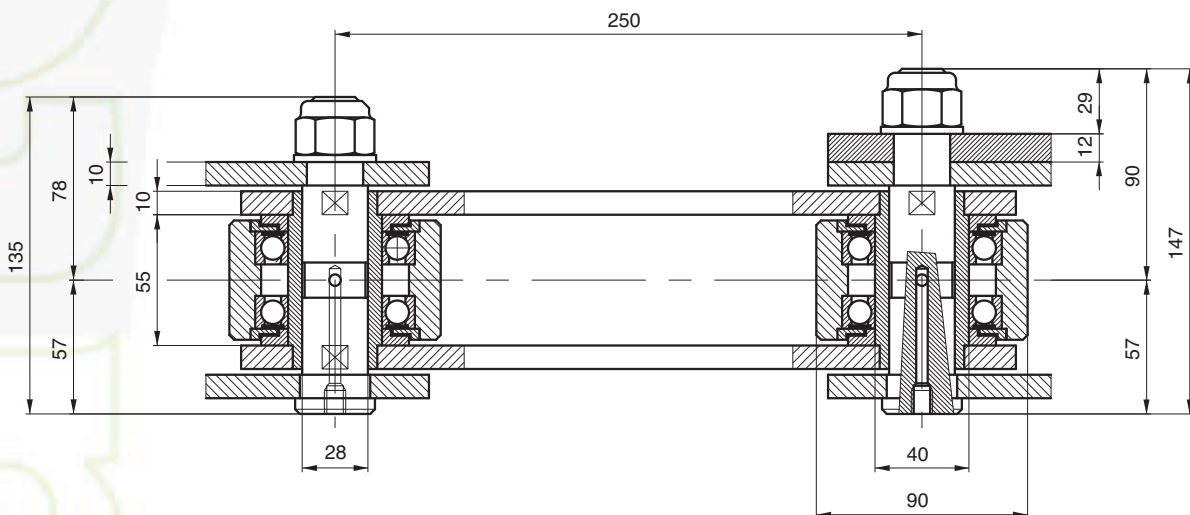
* soluzioni alternative con L = 32 mm

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA LATERIZI



Catena P. 125x25x25 øB

 Carico di rottura: 100.000 N



ESCAVATORE
A TAZZE

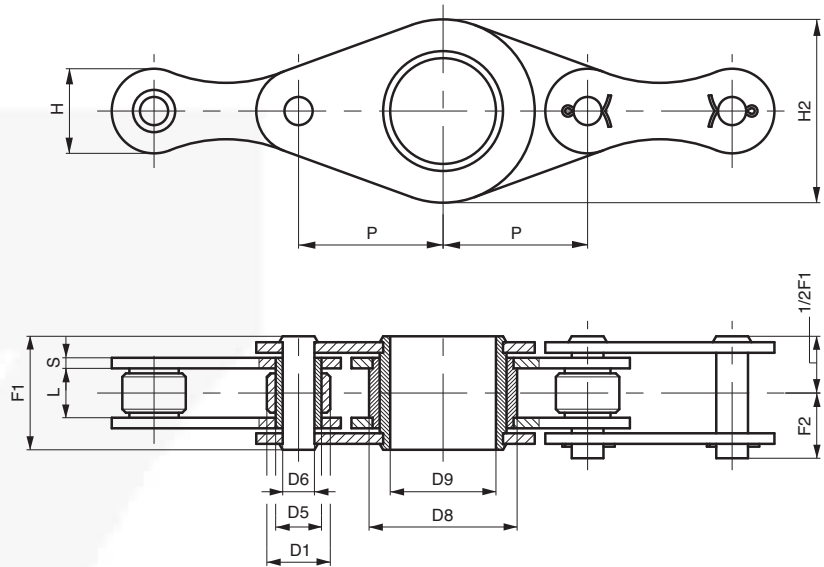
Catena P. 250x55x90 øR

 Carico di rottura: 500.000 N



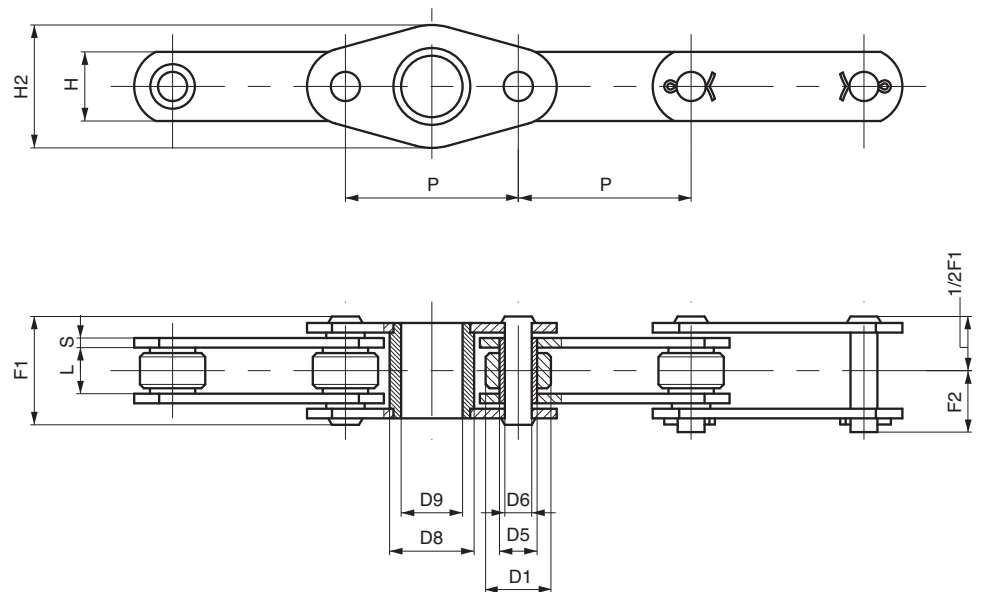
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - MACCHINE AGRICOLE

ROTOPRESSE



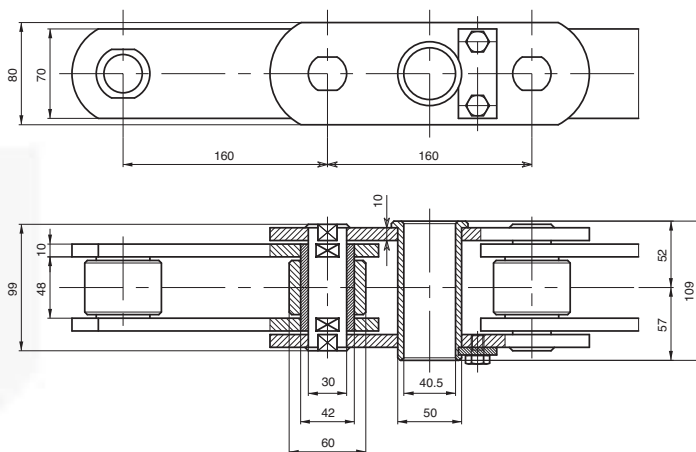
Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H2 mm	S mm	D8 mm	D9 mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Note
A5080..	50,8	20	19	13,2	9,6	25,5	63	4	48	35,5	40,5	24	100.000	Attacco ogni 6 passi
A508004..	50,8	20	19	13,2	9,6	25,5	63	4	48	35,5	40,5	24	100.000	Attacco ogni 4 passi

CARICA FORAGGIO



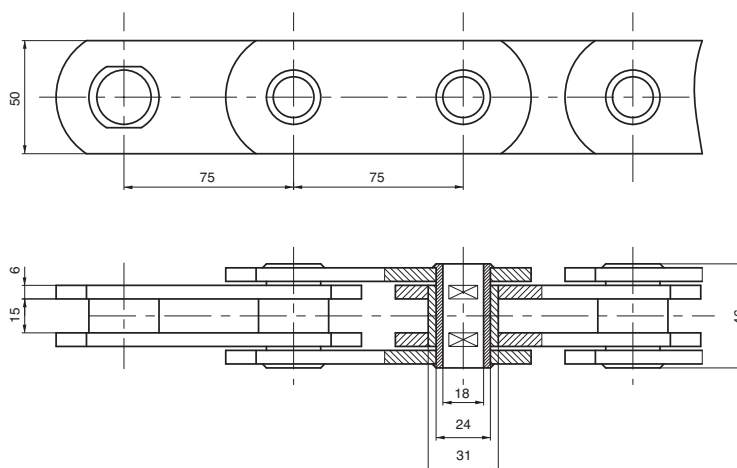
Catena N.	P mm	L mm	D1 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	H2 mm	S mm	D8 mm	D9 mm	F1 mm	F2 mm	Carico di rottura N	Note
A7020..	70	15	20	13,2	10	25	46	4	32	26	36,6	21	50.000	Attacco ogni 6 passi
A702002..	70	15	20	13,2	10	25	46	4	32	26	36,6	21	50.000	Attacco ogni 2 passi

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - MAGAZZINI ROTANTI




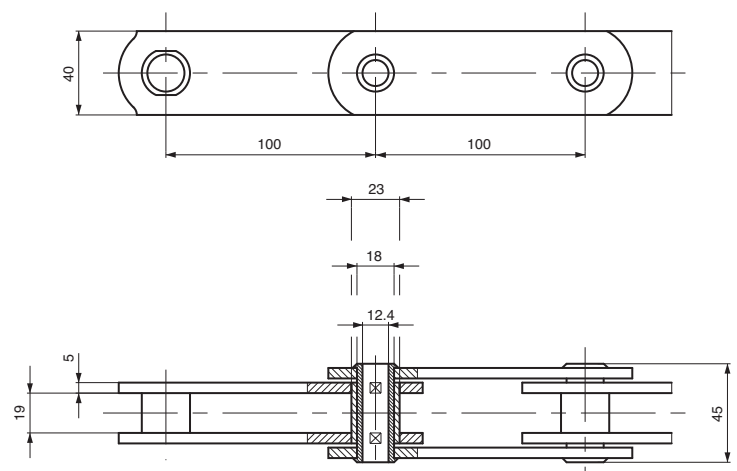
Catena P. 160x48x60 øR

 Carico di rottura: 520.000 N




Catena P. 75x15x31 øB

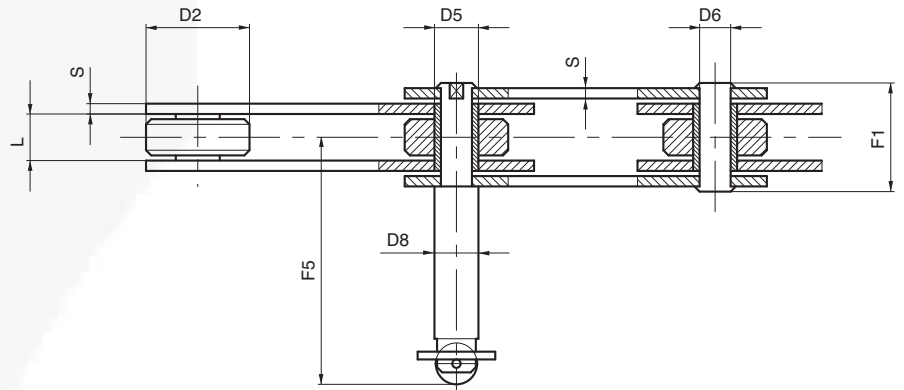
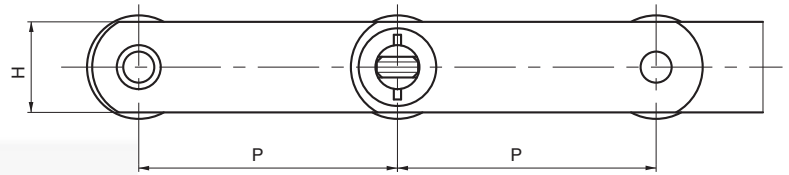
 Carico di rottura: 120.000 N



Catena P. 100x19x23 øB

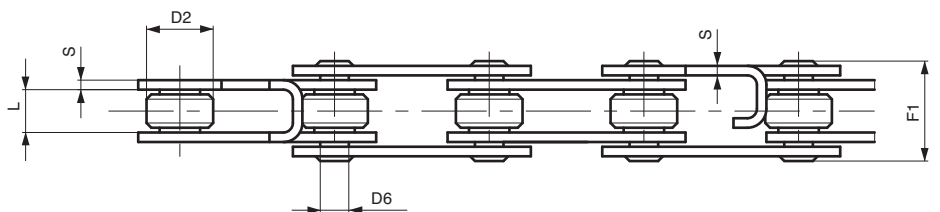
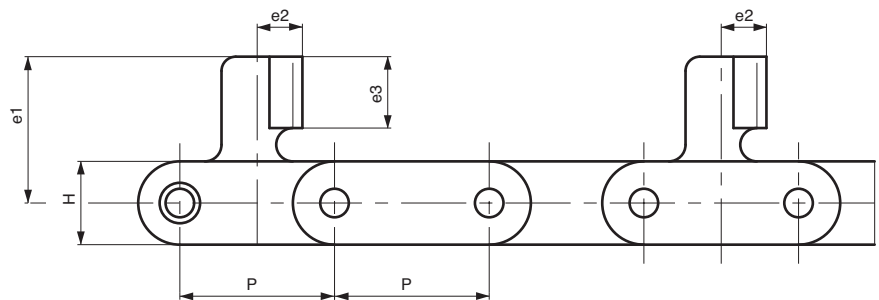
 Carico di rottura: 100.000 N

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA DEL MOBILE



VERNICIATURA

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	D8 mm	H mm	S mm	F1 mm	F5 mm	Carico di rottura N
W2030	75	18	40	17	12	17	35	4	39	94	75.000
W1555	100	18	40	17	12	17	35	4	39	94	75.000

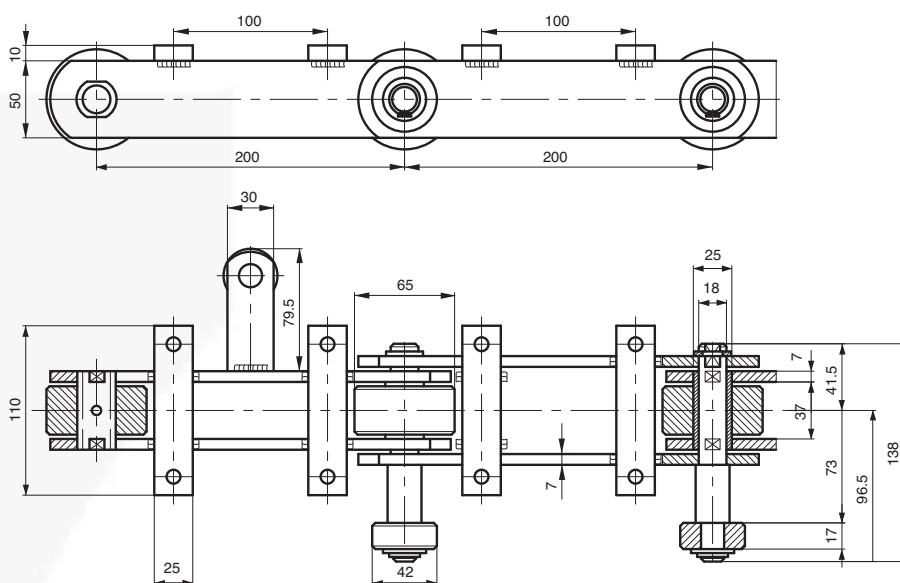


ESSICCAZIONE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	e1 mm	e2 mm	e3 mm	Carico di rottura N
W2439	65	18	28	12	35	4	39	55,5	8	25	125.000
W2120R	75	15	40	12	35	4	36,5	55,5	8	25	125.000
W1127R03	65	18	28	12	35	4	40	61,5	12	30	125.000
W2756R	60	15	31	12	35	4	36	55,5	8	25	125.000

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - INDUSTRIA PRODUZIONE PANNELLI POLIURETANO

TUNNEL DI
CONDIZIONAMENTO

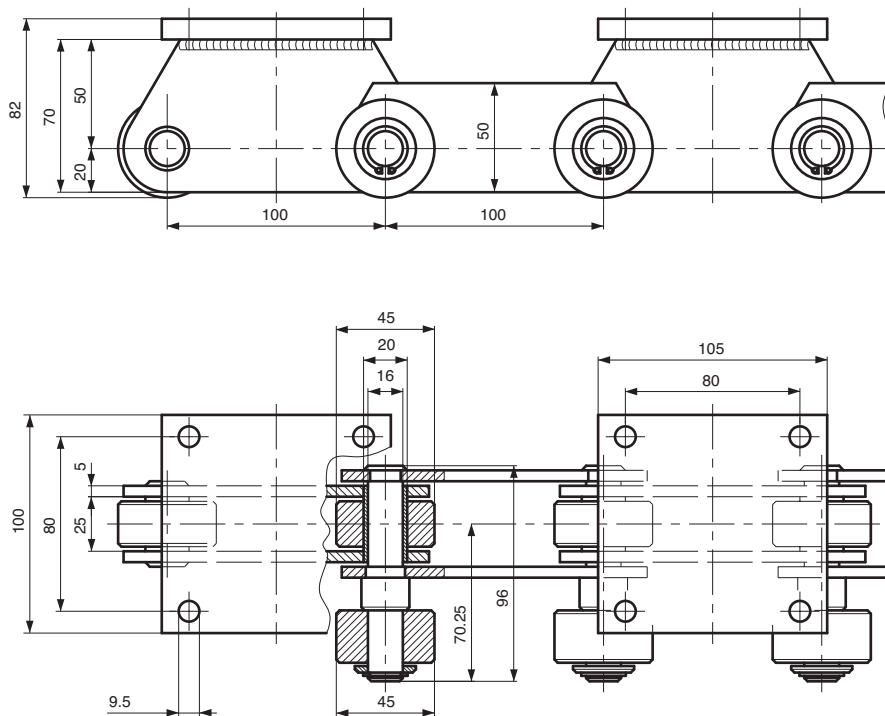


Catena P. 200x37x65 øR



Carico di rottura: 210.000 N

TUNNEL DI
CONDIZIONAMENTO



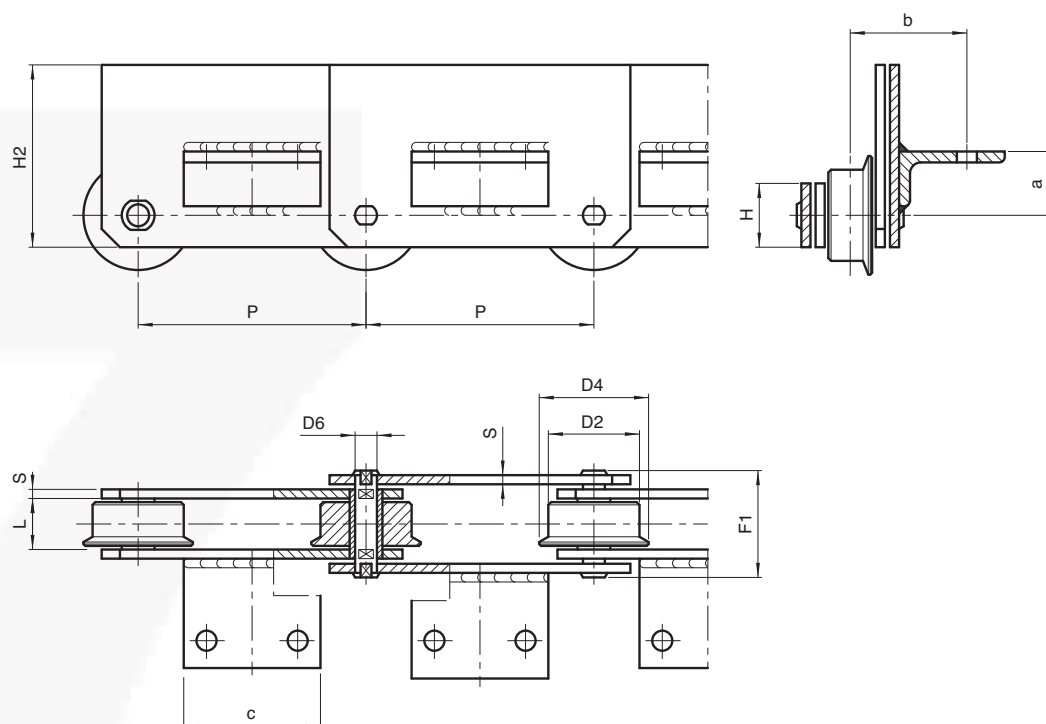
Catena P. 100x25x45 øR



Carico di rottura: 210.000 N



CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - SMALTIMENTO-RECUPERO CARTA DA MACERO E RIFIUTI

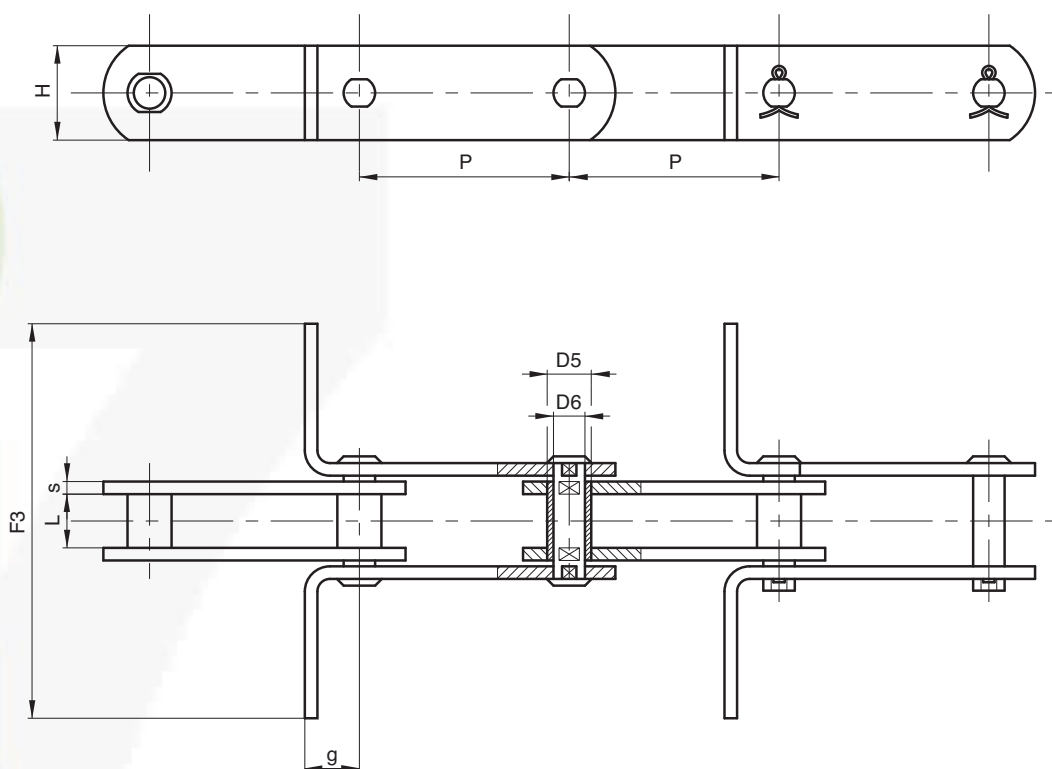


A PERNI PIENI


Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D4 mm	D6 mm	H mm	H2 mm	S mm	a mm	b mm	F1 mm	Carico di rottura N	Attacco tipo
W1743	100	24	40	/	12	35	/	4	26	38,5	45	75.000	A1-01
W4563•	125	25	40	/	14	35	/	5	-2,5	41	51,5	100.000	A2-01
W4122	125	28	50	60	12	35	100	5	35	64	54,5	80.000	A2-01
W4123•	125	28	50	60	12	35	100	5	-5	64	54,5	80.000	A2-01
W4122A	125	28	50	60	12	35	100	5	35	48	54,5	80.000	A2-01
W4123A•	125	28	50	60	12	35	100	5	-7	48	54,5	80.000	A2-01
W4123B*•	125	28	50	60	12	35	100	5	-7	48	54,5	80.000	A2-02
W3946	200	32	60	/	15	40	90	6	/	/	63	112.000	senza attacchi
W3946R	200	32	60	75	15	40	90	6	/	/	63	180.000	senza attacchi
W4587	200	36	65	80	20	50	100	8	26	70	77	175.000	A2-01
W4124	200	37	70	90	18	50	120	7	55	80	72	160.000	A2-01
W4125•	200	37	70	90	18	50	120	7	-5	80	72	160.000	A2-01
W4639•	200	37	70	90	18	50	80	7	-10	80	72	160.000	A2-01
W4124R	200	37	70	90	18	50	120	7	55	80	72	260.000	A2-01
W4125R•	200	37	70	90	18	50	120	7	-5	80	72	260.000	A2-01

* angolare solo sulle piastre interne
 • pos. attacco sotto mezzeria

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - STOCCAGGIO-TRASPORTO CEREALI DIN 8167



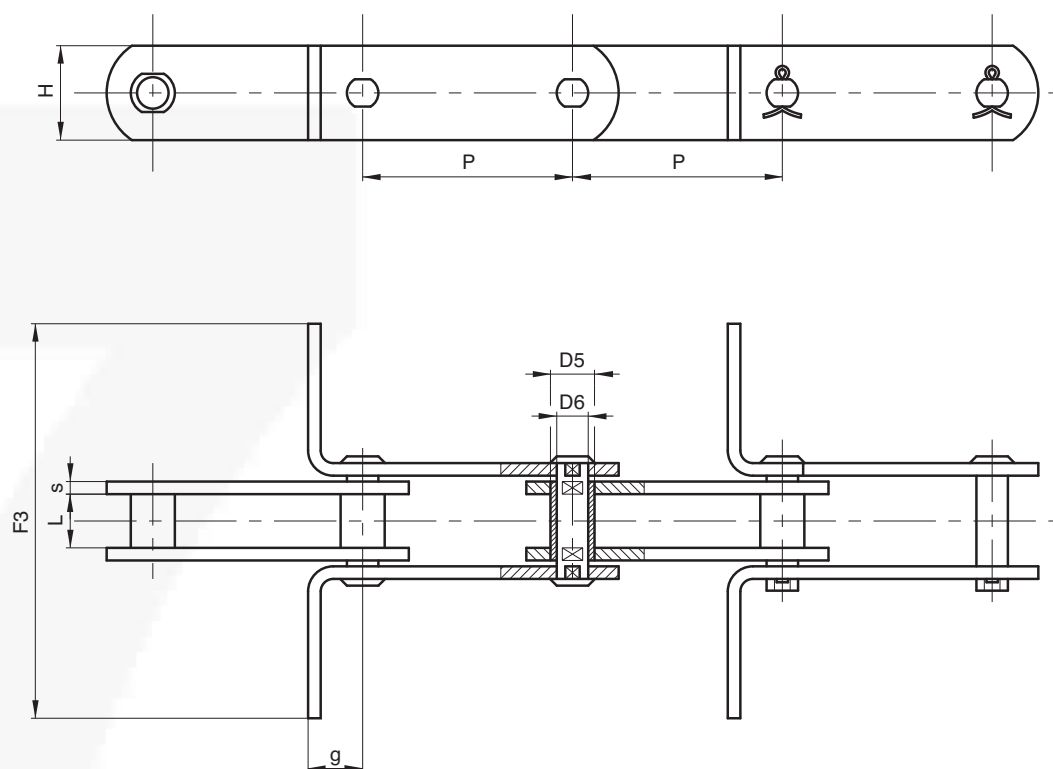
A PIASTRE RASCHIANTI

Catena N.	P mm	L mm	D5 mm	D6 mm	H mm	s mm	g mm	F3 mm	 Carico di rottura N	Peso cat. kg/m ●
MR56	100	24	15	10	30	4	20	⊗	56.000	2,8
"	125	24	"	"	"	"	"	⊗	"	2,6
MR80	100	28	18	12	35	5	25	⊗	80.000	4,3
"	125	28	"	"	"	"	"	⊗	"	4
"	150	28	"	"	"	"	"	⊗	"	3,7
MR112	100	32	21	15	40	6	35	⊗	112.000	6,2
"	125	32	"	"	"	"	"	⊗	"	5,7
"	150	32	"	"	"	"	"	⊗	"	5,3
MR160	100	37	25	18	50	7	40	⊗	160.000	9,7
"	125	37	"	"	"	"	"	⊗	"	8,9
"	150	37	"	"	"	"	"	⊗	"	8,2
MR224	125	43	30	21	60	8	44	⊗	224.000	13
"	150	43	"	"	"	"	"	⊗	"	12
"	200	43	"	"	"	"	"	⊗	"	11
MR315	150	48	36	25	70	10	50	⊗	315.000	18,3
"	200	48	"	"	"	"	"	⊗	"	16,7
"	250	48	"	"	"	"	"	⊗	"	15,6

Versioni alternative:
 - accoppiate da 1 o 2 lati
 - esecuzione fori su pale raschianti
 - acciaio inossidabile

● senza pale raschianti
 ⊗ dimensioni libere

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - STOCCAGGIO-TRASPORTO CEREALI DIN 8165



A PIASTRE RASCHIANTI

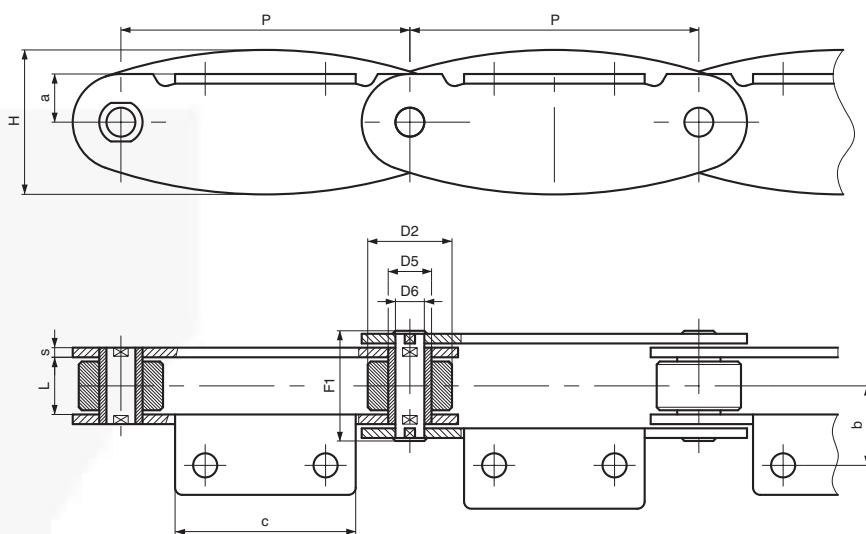
DIN N.	Catena N.	P mm	L mm	D5 mm	D6 mm	H mm	s mm	g mm	F3 mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m ●
FV40	CR42	80	18	15	10	25	3	25	⊗	42.000	1,9
"	"	100	"	"	"	"	"	"	⊗	"	1,7
"	"	125	"	"	"	"	"	"	⊗	"	1,6
FV63	CR64	100	22	18	12	30	4	25	⊗	64.000	3
"	"	125	"	"	"	"	"	"	⊗	"	2,7
"	"	150	"	"	"	"	"	"	⊗	"	2,4
FV90	CR100	100	25	20	14	35	5	30	⊗	100.000	4,5
"	"	125	"	"	"	"	"	"	⊗	"	4,2
"	"	150	"	"	"	"	"	"	⊗	"	4
FV112	CR120	100	30	22	16	40	6	35	⊗	120.000	6,7
"	"	125	"	"	"	"	"	"	⊗	"	6
"	"	150	"	"	"	"	"	"	⊗	"	5,5
FV140	CR145	100	35	26	18	45	"	38	⊗	145.000	7,4
"	"	125	"	"	"	"	"	"	⊗	"	6,7
"	"	150	"	"	"	"	"	"	⊗	"	6
FV180	CR190	125	45	30	20	50	8	44	⊗	190.000	10,5
"	"	150	"	"	"	"	"	"	⊗	"	10,2
"	"	200	"	"	"	"	"	"	⊗	"	9,6
FV250	CR275	125	55	36	26	60	"	50	⊗	275.000	13,4
"	"	150	"	"	"	"	"	"	⊗	"	12,3
"	"	200	"	"	"	"	"	"	⊗	"	11,3

Versioni alternative:
 - accoppiate da 1 o 2 lati
 - esecuzione fori
 su pale raschianti
 - acciaio inossidabile

● senza pale raschianti
 ⊗ dimensioni libere

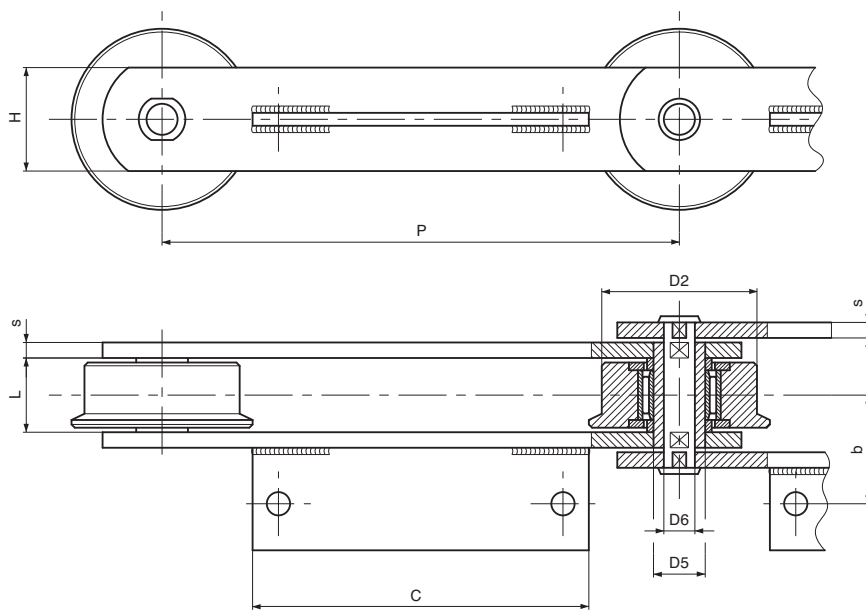


CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - TABACCO



TUNNEL
ESSICCAZIONE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	a mm	b mm	c mm	Carico di rottura N
W3571	120	22	35	12	60	4	43	20	33	75	90.000

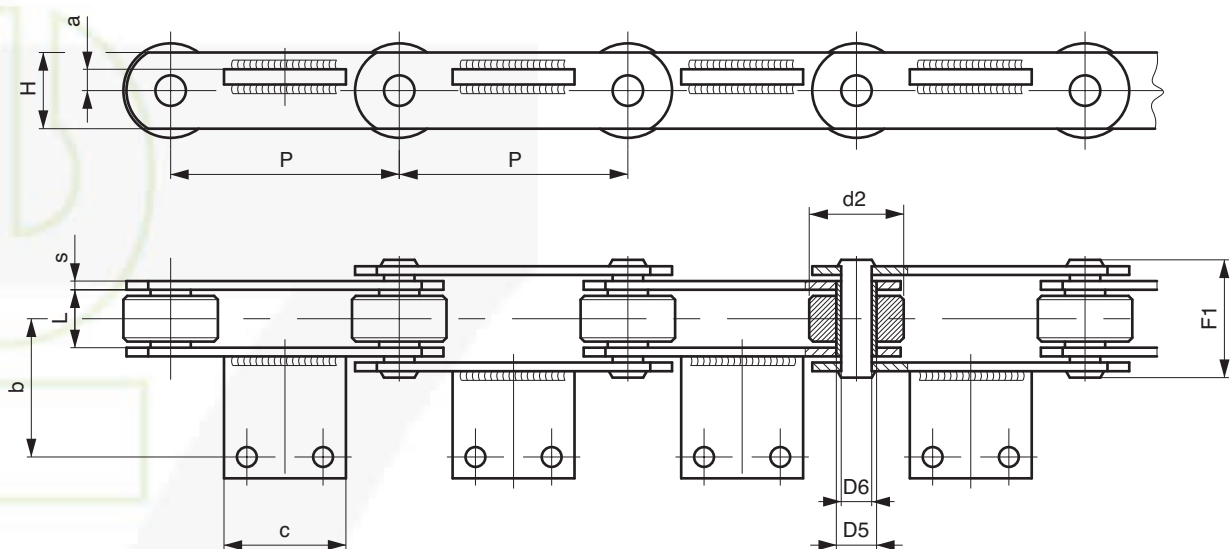


TUNNEL
ESSICCAZIONE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	a mm	b mm	c mm	Carico di rottura N
W3616	200	28	60/70	12	40	5	55	2,5	42	130	60.000
W4088A	200	28	50/60	14	40	5	55	-2,5	40	110	130.000
W3840R**	200	37	60/70	20	40	5	64	2,5	46,5	130	150.000
W4919SS*	200	37	60/70	15	40	5	64	2,5	46,5	130	90.000
W4664	200	38	67/82	15	45	6	69	-2,5	47	110	180.000

* catena in acciaio inox
** senza astuccio a rullini

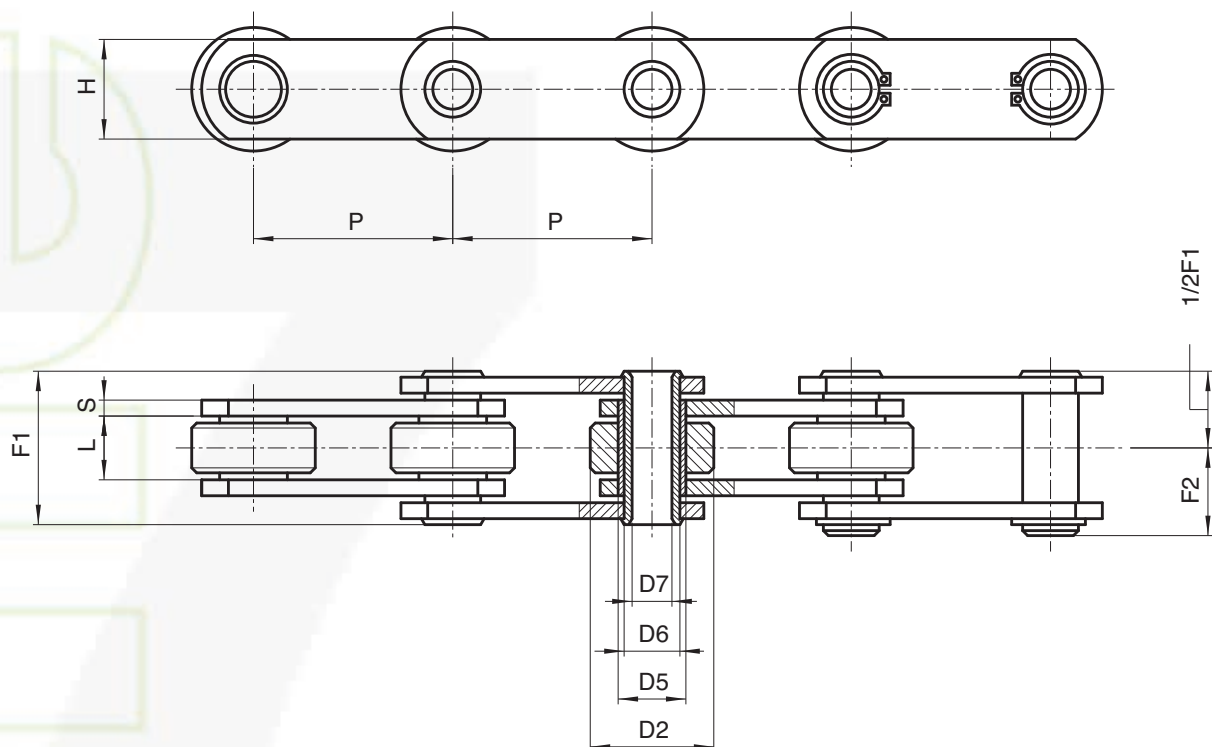
CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - TABACCO




TUNNEL ESSICCAZIONE

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	a mm	b mm	c mm	Carico di rottura N	Note
W3977	75	15	31	10	25	4	36	7	33	40	45.000	
W1383	100	15	55	12	30	4	36	23	40	50	70.000	
W4010	100	26,5	50	12,6	35	5	54	6	41,5	55	100.000	
W3596R	100	26,5	50	12	35	5	54	-14	49,5	35	100.000	
W3458R	100	28	50	14,4	35	5	54,5	14	49,5	35	130.000	
W2988CR	200	26,5	60	16	40	5	54	2,5	43,5	130	150.000	
W2520	200	28	65	18	50	6	59	13	53	60	160.000	
W4088	200	28	50/60	12	40	5	59	-2,5	40	110	100.000	Rullo flangiato
W3808	200	37	70	18	50	7	72	3	62	115	260.000	
W3840R	200	37	60/70	12,4	40	5	63,5	2,5	46,5	130	110.000	Rullo flangiato
W3782	200	38,5	100/112	30	80	10/12	91	3	73	95	850.000	Rullo flangiato
W3790	200	38,5	100/112	36	90	12	97	-3,5	73	95	1.600.000	Rullo flangiato

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - EVACUAZIONE-FILTRAZIONE TRUCIOLI



A PERNI FORATI

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	 Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
C2059	31,75	9,53	19,05	10,2	7,02	5,12	15	2	20,1	11,5	19.600	1,2
W2056	38,1	12,7	22,23	11	9	6,2	18	2,5	25,5	13,75	26.500	1,9
3520Z ♦	35	16	20	17	14	10,2	26	2,5	30	16,7	25.000	2,2
W1667	40	9	22	12	9	6,2	18	2,5	23	13	15.500	1,7
W1948	40	13	25	15	12	8,9	22	3	29	16,7	21.000	2,4
400C ♦	50	15	31	17	14	10,2	25	3	31	17	35.000	3
W3635	50	15	31	17	14	10,2	25	3	31	17,5	35.000	3
500C	50	15	31	17	14	10,2	25	4	35	19,5	40.000	3,6
500CSS*	50	15	31	17	14	10,5	25	4	36	19,5	35.000	3,6
W4086Z	50	15	40	17	14	10,5	25	4	36	19,5	40.000	3,8
W2795	50	11,5	25	16	13,2	10,5	23	2,5	25	15	16.000	1,8
W2137R	63	15	40	/	16	12,3	28,5	4	35	20	50.000	4,7
W4601	63	21,5	40	/	16	10,5	28,5	4	42	22	50.000	4,7
W5048	63	18	40	17	14	10,2	28	4	38	20,5	50.000	4,1
6540C	65	18	40	17	14	10,2	25	4	38	21	40.000	4,8
701C	75	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	60.000	4,6
W4671R	75	18	40	/	20	15,2	30	4	38,5	21,5	55.000	4,7
703C	100	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	60.000	4,6
704C	125	22	40	23	18	12,2	35	4	45	23,5	60.000	4,2
W1521/1 ▲	125	30	60/76	25	20	14,5	40	5	56	31	70.000	9
ZC150C1524X	152,4	25,4	66,7	33	26,9	20,1	50	7/5	58	34,5	150.000	9,7

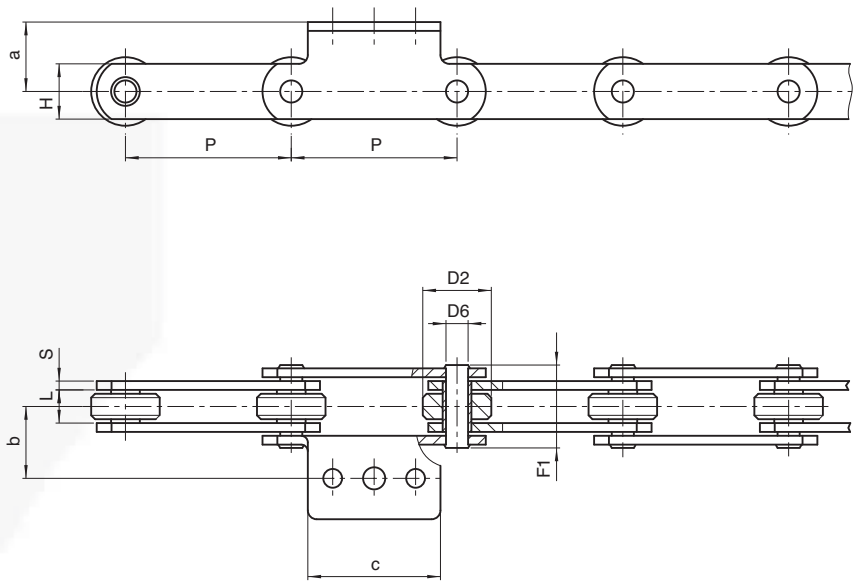
* catena in acciaio inox

♦ catena con piastre sagomate

▲ catena a rulli flangiati

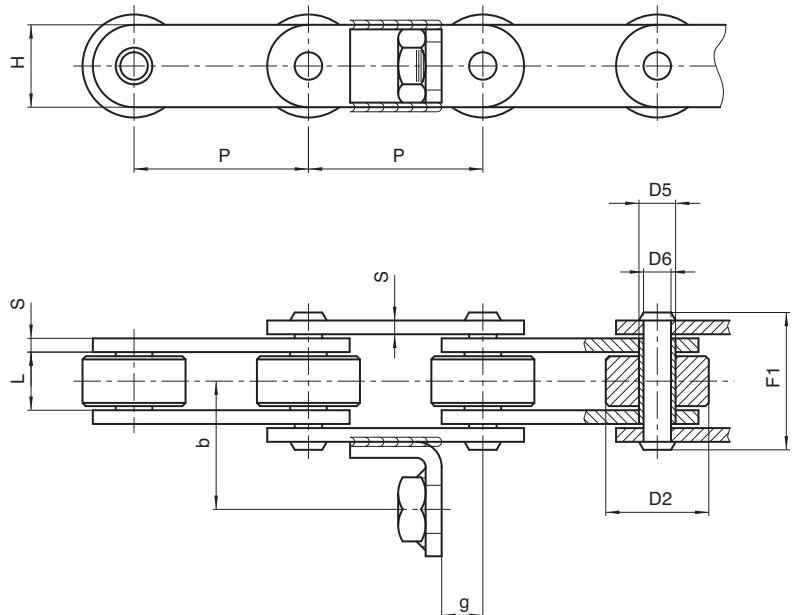


CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - EVACUAZIONE-FILTRAZIONE TRUCIOLI



A PERNI PIENI

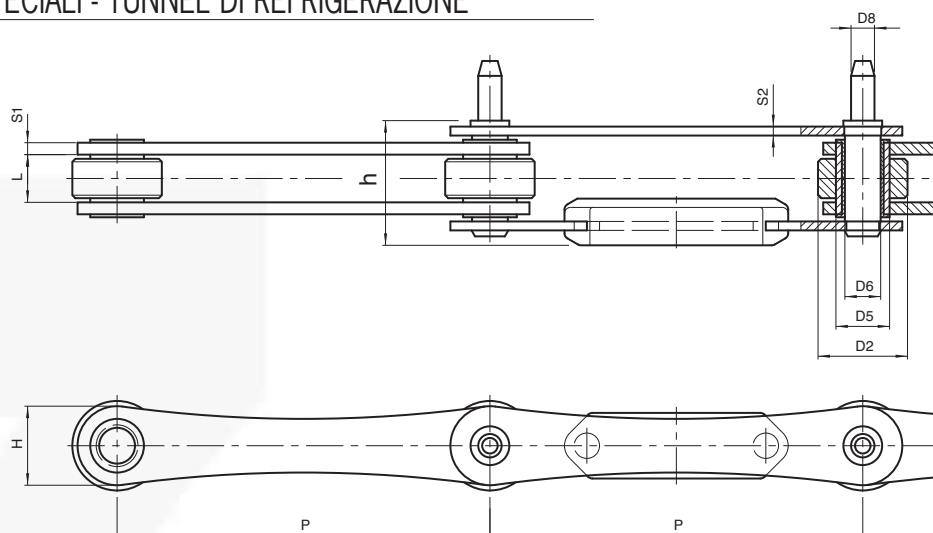
Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	a mm	b mm	c mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
C2052A204	31,75	9,6	19	5,1	15,1	2	20,4	11,1	15,9	25,4	26.500	1,3
4218	42	22	18	5,7	20	4	42,5				32.000	2,9
500	50	15	31	10	25	4	36,6	22	45	45	45.000	3,9
205BA108	50	11,5	25	5,7	18	2,5	25,9	14	33	46	18.000	1,8
703BA310	100	22	40	12	35	4	44	26	38	70	75.000	5



A PERNI PIENI

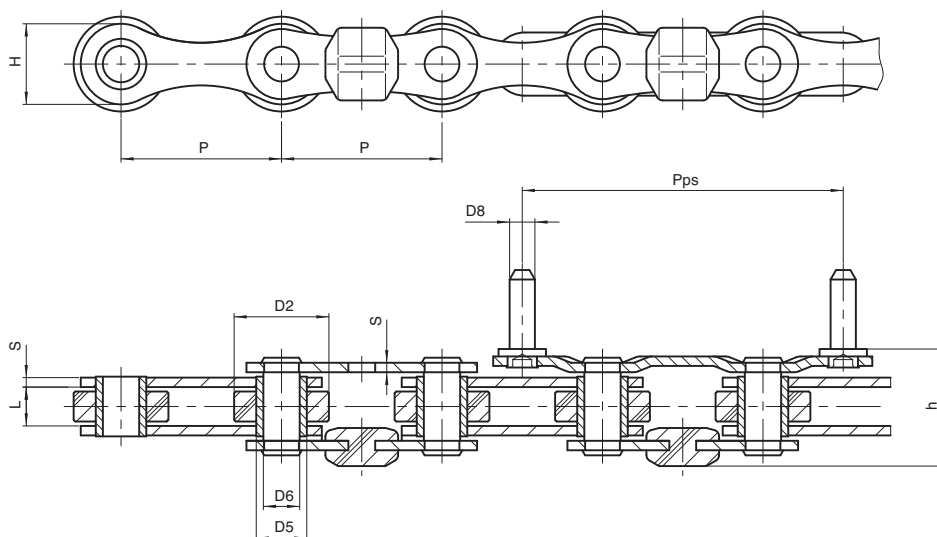
Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	g mm	b mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
W1949AR	38,1	12,7	22,2	8	6	18	3	30	9	28	38.000	3,3
W4584	63	22	40	17	12	30	4	43	16,5	34	66.000	6,1

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - TUNNEL DI REFRIGERAZIONE



INDURIMENTO

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	D8 mm	H mm	S1/S2 mm	h mm	Carico di rottura N
W4577*	63,5	10	30	18	10	7,9	26,5	3	31,2	30.000
W5071*	95,25	16	30	18	11,9	9	26,5	4/3	36,8	40.000
W4530*	125	14	30	18	11,8	7,9	26,5	4/3	36,5	45.000
W4578*	125	16	30	18	11,8	7,9	26,5	4/3	39,8	40.000
W4967*	127	10	30	16	11,5	7,9	26,5	3	31,3	30.000
W4899*	150	16	30	18	11,9	7,9	26,5	4/3	42,8	40.000

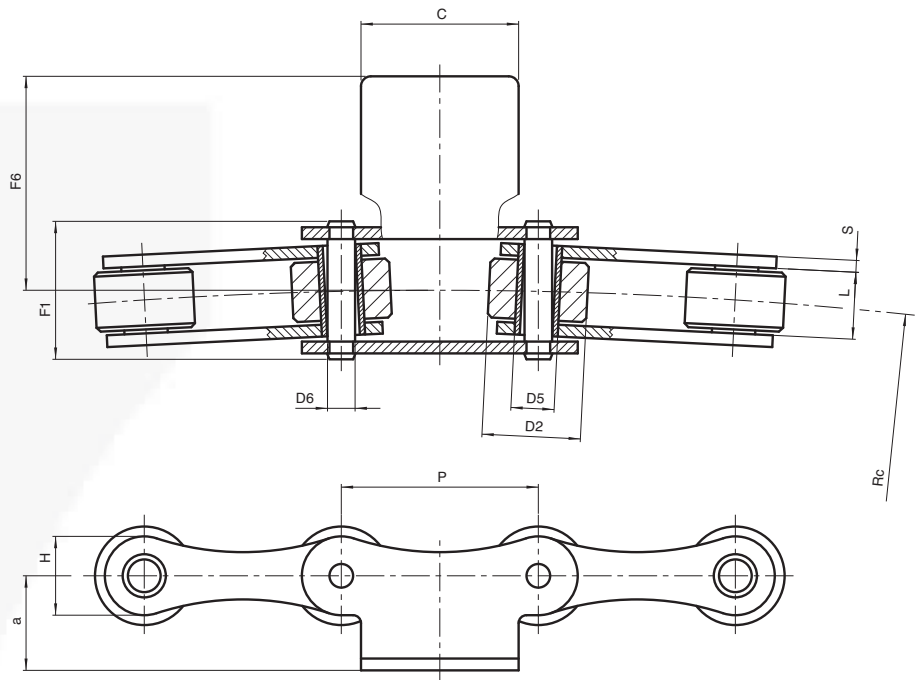


INDURIMENTO

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	D8 mm	H mm	S mm	h mm	Pps mm	Carico di rottura N
W4813*	50,8	10	30	16	11,5	8	25,2	3	29,3	101,6	34.000

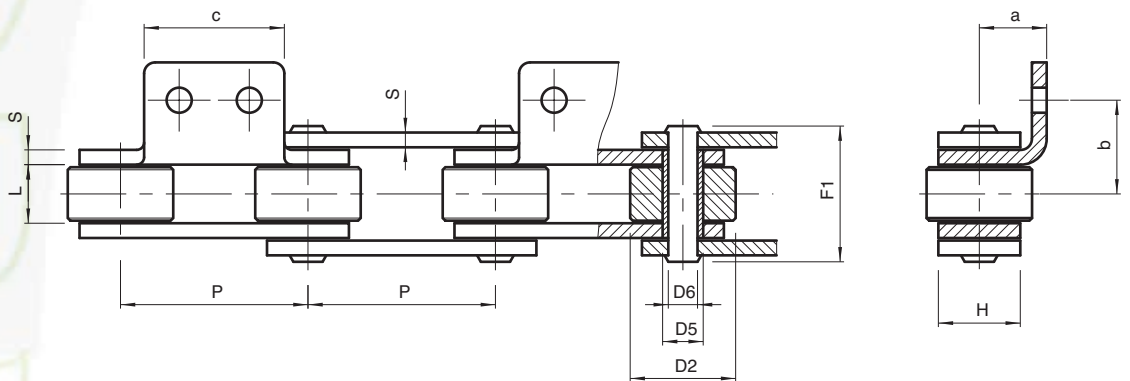
* catena in acciaio inox

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - TUNNEL DI REFRIGERAZIONE




INDURIMENTO

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	a mm	c mm	F6 mm	 Carico di rottura N	Note
W1947*	50	17	25	11	7	20	3	33,5	-24	40	54	30.000	Pos. attacco var.



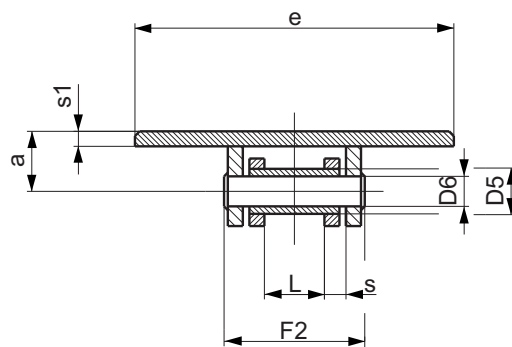
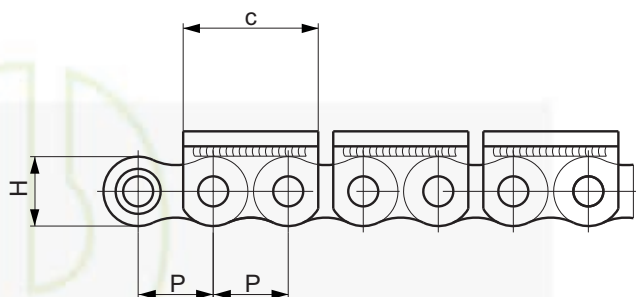
INDURIMENTO

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	a mm	b mm	c mm	 Carico di rottura N
W4528ASS*	50,8	15,9	28,6	11	7,9	22,2	4	36,5	18,25	25,4	38	25.000

* in acciaio inox

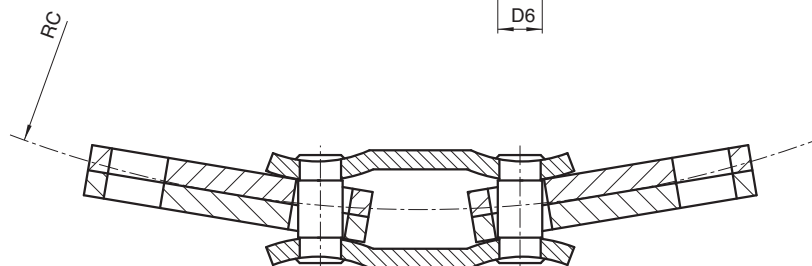
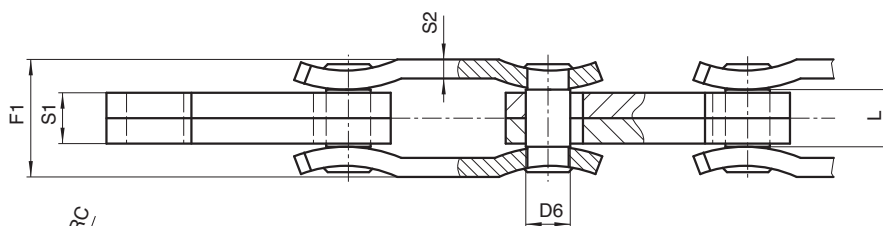
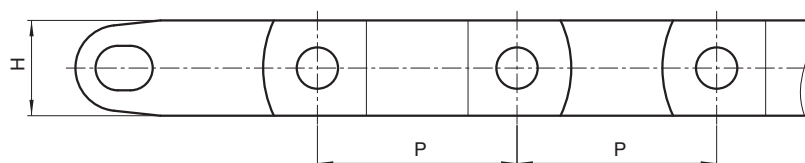


CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - TRASPORTATORI CON CATENE STRISCIANTI



A PERNI PIENI

Catena N.	P mm	L mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F2 mm	a mm	c mm	e mm	s mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
TB85	20	16	12	8	18,5	3	36	15,5	36	85	4	20.000	4,7

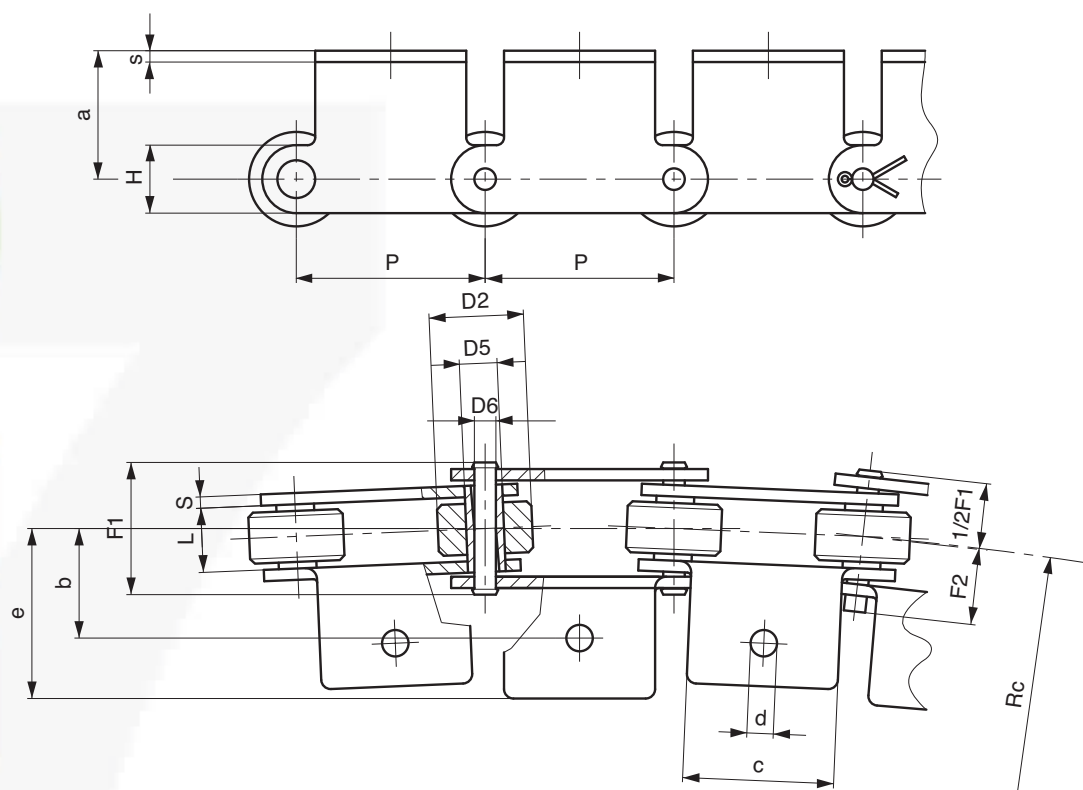


A PERNI PIENI


Catena N.	P mm	L mm	D6 mm	H mm	S1 mm	S2 mm	F1 mm	** RC mm	Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
6285	62,85	18	14	30	16	6	38	400	130.000	5,1

** RC raggio minimo di curvatura

CATENE PER APPLICAZIONI SPECIALI - TRASPORTATORI CURVILINEI



A PERNI PIENI

Catena N.	P mm	L mm	D2 mm	D5 mm	D6 mm	H mm	S mm	F1 mm	F2 mm	** RC mm	 Carico di rottura N	Peso cat. kg/m
C50	50	17	25	10	5,9	18	3	35	20	900	20.000	2,4
C65	65	17	25	10	5,9	18	3	35	20	1200	20.000	2

ATTACCHI

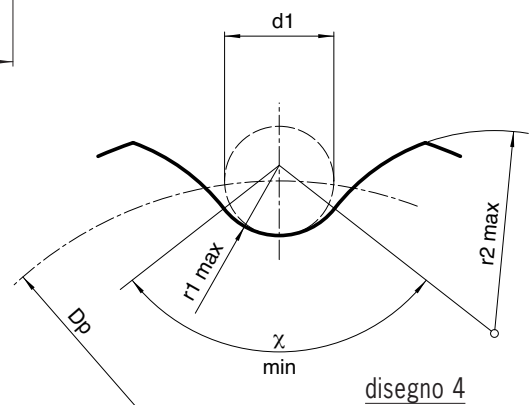
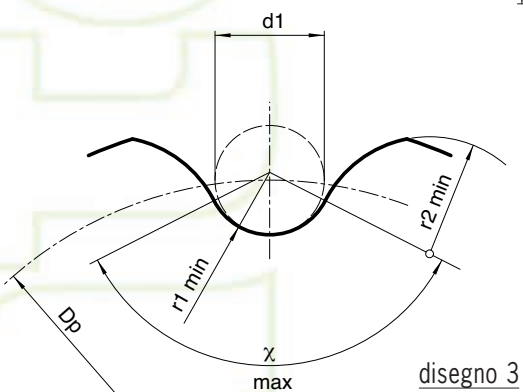
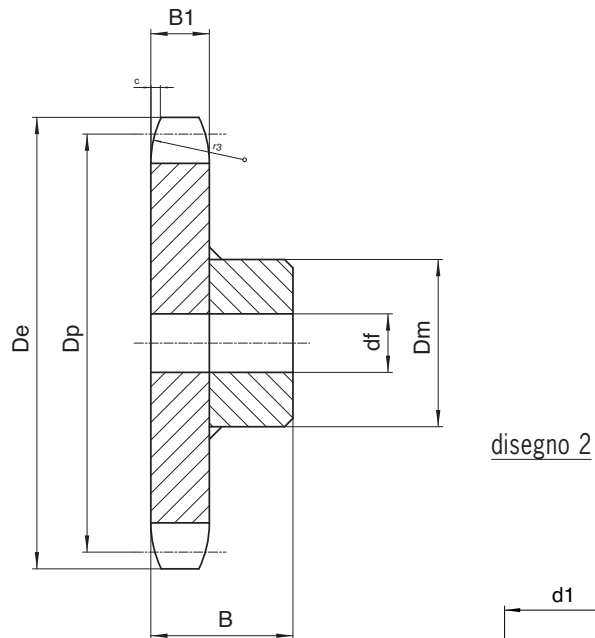
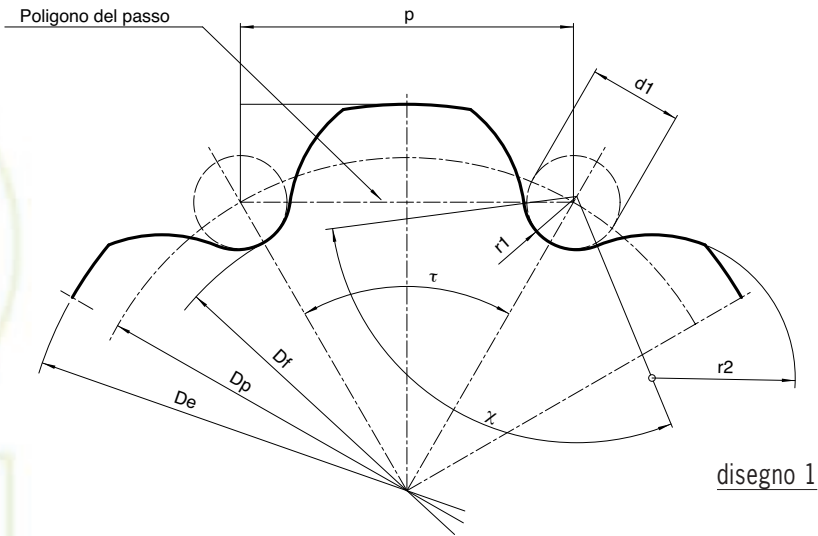
Catena N.	P mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	s mm	Sovrapp. unit. attacco kg
C50	50	34	29	40	7	45	3	0,045
C65	65	34	29	50	7	43	3	0,055

** RC raggio minimo di curvatura

CSATTONE



RUOTE DENTATE



LEGENDE

p passo catena
 d_1 diametro rullo
 D_p diametro primitivo
 D_f diametro di fondo
 D_e diametro esterno

r_1 raggio sede rullo
 τ angolo del passo
 χ angolo della sede rullo
 r_2 raggio del fianco dente

z numero di denti
 B_1 larghezza dente
 c scarico fianco del dente
 r_3 raggio testa del dente

RUOTE DENTATE

Per il dimensionamento delle ruote dentate proponiamo il seguente schema di calcolo. Il metodo suggerito non può ovviamente soddisfare tutte le possibili esigenze ma vuole essere solamente una traccia per indirizzare al progetto di questi elementi.

DIAMETRO PRIMITIVO (Vedi disegni 1-2)

$$D_p = \frac{P}{\sin \frac{\tau}{2}} = p \cdot y$$

$$\frac{\tau}{2} = \frac{180^\circ}{z}$$

y = nombre multiplicateur fixe du tableau 8

TABELLA 8

N° denti	N° fisso y	N° denti	N° fisso y	N° denti	N° fisso y
6	2,000	21	6,709	36	11,474
7	2,305	22	7,027	37	11,792
8	2,613	23	7,344	38	12,110
9	2,924	24	7,661	39	12,428
10	3,236	25	7,979	40	12,745
11	3,549	26	8,296	41	13,063
12	3,864	27	8,614	42	13,381
13	4,179	28	8,931	43	13,700
14	4,494	29	9,249	44	14,018
15	4,810	30	9,567	45	14,336
16	5,126	31	9,885	46	14,654
17	5,442	32	10,202	47	14,972
18	5,759	33	10,520	48	15,290
19	6,076	34	10,838	49	15,608
20	6,392	35	11,156	50	15,926

DIAMETRO FONDO DENTE (Vedi disegno 1)

$$D_f = D_p - d_1$$

DIMENSIONI ALLOGGIAMENTO RULLO (Vedi disegni 3-4)

Dimensioni minime:

$$r_{1\min} = 0,505 \cdot d_1$$

$$\chi_{\max} = 140^\circ - \frac{90^\circ}{z}$$

$$r_{2\min} = 0,12 \cdot d_1 \cdot (z+2)$$

Dimensioni massime:

$$r_{1\max} = 0,505 \cdot d_1 + 0,069 \cdot \sqrt[3]{d_1}$$

$$\chi_{\min} = 120^\circ - \frac{90^\circ}{z}$$

$$r_{2\max} = 0,008 \cdot d_1 \cdot (z^2+180)$$

DIAMETRO ESTERNO (Vedi disegni 1-2)

Valore massimo:

$$D_e \max = D_p + 0,8 d_1$$

Valore minimo:

$$D_e \min = D_p + 0,5 d_1$$

SEZIONE DEL DENTE (Vedi disegno 2)

$$B_1 = (0,90 \div 0,93) \cdot L$$

L = larghezza interna della catena

$$0,1 \cdot p \leq c \leq 0,15 \cdot p$$

$$r_3 \geq p$$

LA NOSTRA SEDE



COME RAGGIUNGERCI

ZURIGO-STOCCARDA





Z.M.C. Italia s.r.l. Via Portoni, 290/D - 21044 CAVARIA (Va)
Tel. +39.0331.217476 - Telefax +39.0331.218204
Internet: www.zmc.it - E-mail: zmc@zmc.it

