



*Catalogo Ganci, golfari,
accessori per sollevamento*



Funi d'acciaio dal 1977

Ganci, golfari, accessori per sollevamento

Indice

Morsetti, redance, tenditori

Morsetti	pag. 3
Redance	pag. 4
Tenditori	pag. 5

Grilli

Grilli UNI	pag. 9
Grilli ad omega ad alta resistenza	pag. 10
Grilli dritti ad alta resistenza	pag. 11
Super grilli	pag. 12
Istruzioni per l'uso dei grilli	pag. 13

Campanelle

Anelli ovali	pag. 15
Anelli tripli	pag. 17
Istruzioni per l'uso delle campanelle	pag. 18

Capicorda

Capicorda a testa colata	pag. 19
Capicorda a cuneo	pag. 22
Istruzioni per l'uso dei capicorda	pag. 23

Ganci

Ganci per fune	pag. 24
Ganci DIN - UNI	pag. 26
Ganci per catena	pag. 29
Ganci per brache tessili	pag. 40
Ganci per container	pag. 41
Ganci vari	pag. 43
Istruzioni per l'uso dei ganci	pag. 45

Golfari

Golfari standard	pag. 48
Golfari speciali	pag. 50
Istruzioni per l'uso dei golfari	pag. 57

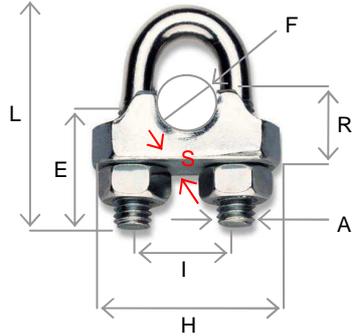
Prodotti speciali

Tomichetti girevoli	pag. 58
Pulegge	pag. 58
Bozzelli	pag. 59
Accessori in acciaio inossidabile - Inox line	pag. 60



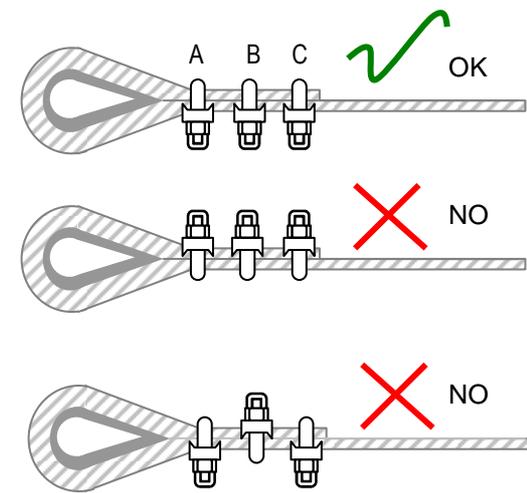
Morsetti, redance, tenditori

Morsetti

Articolo 015 Morsetto a cavallotto forgiato in acciaio zincato per funi d'acciaio	Diametro Fune F	A	E	H	I	L	R	S	Peso	Coppia di Serraggio	Num.ro Minimo di morsetti per asola
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Nm	
	3	M4	12	20	9	20	7	12	0,012	1,25	3
	5	M5	13	24	12	24	9	15	0,022	2,46	3
	6	M6	15	27	14	28	10	16	0,035	4,24	3
	8	M6	19	31	17	34	11	18	0,044	4,24	5
	10	M8	22	37	20	42	13	22	0,075	10,20	5
	11	M8	22	41	22	44	14	24	0,086	10,20	5
	13	M10	33	44	25	55	16	26	0,140	20,11	5
	14	M10	33	47	27	57	18	27	0,150	20,11	5
	16	M10	33	51	29	63	20	28	0,180	20,11	5
	18	M12	44	56	32	72	22	32	0,260	34,43	5
	20	M12	44	62	35	75	22	33	0,300	34,43	5
	22	M12	52	65	39	85	25	35	0,350	34,43	7
	26	M14	50	72	42	95	27	40	0,480	54,77	7
	30-32	M14	50	80	47	110	33	44	0,605	54,77	8
34-36	M16	55	88	53	120	37	48	0,805	85,14	8	
40	M16	60	98	59	140	40	54	1,120	85,14	8	

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Corpo: Acciaio Fe 430 B Cavallotto: Acciaio Fe 360 B	Zincatura elettrolitica A richiesta: Zincatura a fuoco	Utilizzare solo con funi d'acciaio	Utilizzare solo per carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) Non utilizzare per carichi dinamici (sollevamento)

Istruzioni per l'uso dei morsetti



I parametri da considerare per la scelta dei morsetti da impiegare sono:

Diametro della fune: il morsetto va scelto in base al diametro della fune da utilizzare (numero scritto sul corpo del morsetto) e va utilizzato solo con funi metalliche (non tessili!) e prive di rivestimento plastico.

Perdita di resistenza: l'uso dei morsetti comporta per le funi d'acciaio una perdita dell'efficienza del carico massimo sostenibile di almeno il 20% ma in alcuni casi anche del 30%.

Temperatura di esercizio: -20°C ÷ +80°C.

Cicli di lavoro: i morsetti lavorano in perfetta efficienza fino a quando restano invariate le loro caratteristiche geometriche e meccaniche e resta costante la coppia di serraggio applicati ai dadi. Controllare quindi in funzione dell'uso il grado di usura delle varie parti che compongono il morsetto e la coppia di serraggio dei suoi dadi con un'opportuna chiave dinamometrica.

Installazione: la messa in opera dei morsetti va eseguita come riportato nella figura a lato. L'unico modo corretto è quello in cui, per ogni morsetto, il cavallotto è a contatto del capo rinviato della fune (capo morto) ed il corpo (o base) preme contro il tratto in tiro (capo madre) della fune. Un montaggio errato riduce anche del 60% l'efficienza dell'asola così formata. Si posiziona prima il morsetto C, quindi A, e poi tutti i morsetti intermedi B, tanti quanti indicati in tabella, mai in numero inferiore. La distanza tra due morsetti contigui deve essere circa 6-8 volte il diametro della fune.

Utilizzo: i morsetti non possono essere impiegati per realizzare brache e tiranti in fune d'acciaio per sollevamento, ma solo per ancoraggi e tensostrutture. Un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni agli esseri viventi ed alle attrezzature circostanti.

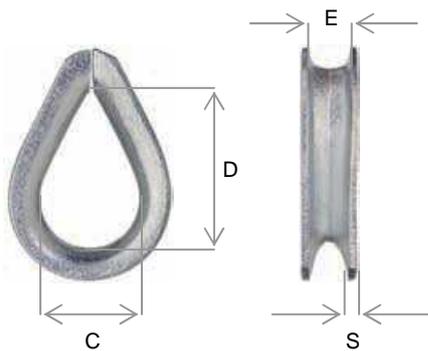
Osservazioni: non utilizzare i morsetti per collegare tra loro due spezzoni di fune; non utilizzare i morsetti in apparecchiature per trasporto di persone o animali; non eseguire riparazioni ed in particolare saldature di alcun tipo sui morsetti; non usare come accessorio di sollevamento.

Verifiche e controlli: da parte di personale specializzato è necessario compiere trimestralmente (o con più frequenza se l'uso è assai intenso e gravoso) ispezioni sulle condizioni dei morsetti per verificarne l'efficienza. Le registrazioni vanno conservate su appositi verbali. Occorre verificare la presenza di difetti superficiali, quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni. Bisogna esaminare lo stato del filetto, che non deve presentare usure, deformazioni e ammaccature, e l'accoppiamento deve essere preciso e senza gioco. Non devono esserci riduzioni delle varie sezioni del morsetto rispetto alle dimensioni originali di catalogo, ed i punti di contatto con la fune non devono essere usurati. Verificare l'assenza di ossidazione e corrosione, soprattutto per uso all'aperto. Controllare la coppia di serraggio ad intervalli regolari. In caso i controlli rilevano la presenza di qualche difetto, come sopra indicato, il morsetto va posto subito fuori servizio.

Coppia di serraggio: il valore indicato in tabella indica la forza con cui devono essere serrati i dadi del morsetto al momento dell'installazione con chiave dinamometrica, in condizioni standard di fornitura. L'uso in condizioni diversi (ad esempio ingrassaggio del filetto) comporta diversi valori della coppia di serraggio.

Redance

Articolo 010 Redancia zincata tipo pesante per funi d'acciaio	Diametro Fune	C	D	E	S	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	2,5	12	19	3	1,6	0,005
	3,5	13	21	4	1,6	0,008
	4	14	23	5	1,9	0,010
	5	16	25	6	2,4	0,016
	6	18	28	7	2,4	0,019
	7	20	32	8	2,8	0,03
	8-9	24	38	10	3,1	0,05
	10-11	28	45	12	3,3	0,07
	12	30	48	13	3,3	0,08
	13	32	51	14	3,7	0,10
	14	36	58	16	3,8	0,15
	15-16	38	61	17	4,7	0,18
	17	40	64	18	4,7	0,20
	18	45	72	20	5,7	0,29
	20	50	80	22	5,7	0,32
	22	56	90	24	6,5	0,47
	24	62	99	26	6,8	0,59
	26	70	112	28	8,0	0,80
	28	75	120	30	8,0	1,10
	30	80	128	32	8,0	1,23
	32	95	152	34	8,5	1,56
	34	100	160	36	8,5	1,76
	36	110	176	38	8,5	1,92
	38	115	184	40	10,5	2,92
	40	120	192	42	10,5	3,20
	42	150	240	45	10,5	3,64



Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio Fe 360 B A richiesta: Acciaio Fe 430 B	Zincatura elettrolitica A richiesta: Zincatura a fuoco	Utilizzare solo con funi d'acciaio	Protezione della fune d'acciaio nelle asole delle imbrache

Istruzioni per l'uso delle redance



I parametri per la scelta delle redance da impiegare sono:

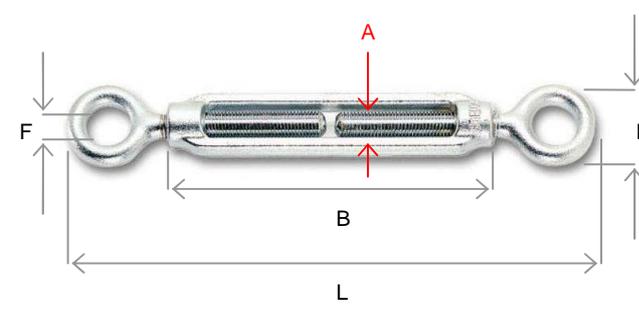
Diametro della fune: la redancia viene scelta in base al diametro della fune che deve alloggiare nella sua cava. E' vietato utilizzare redance con fondo gola più piccolo di quello necessario a contenere la fune da usare: si possono creare danneggiamenti alla fune sino alla rottura dei fili.

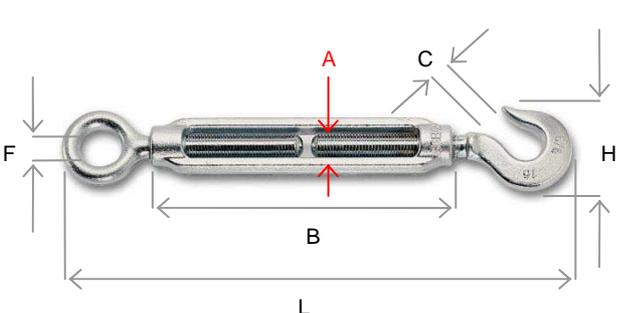
Temperatura di esercizio: -20°C ÷ +80°C.

Utilizzo: le redance possono essere utilizzate solo con funi d'acciaio. Un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni agli esseri viventi ed alle attrezzature circostanti.

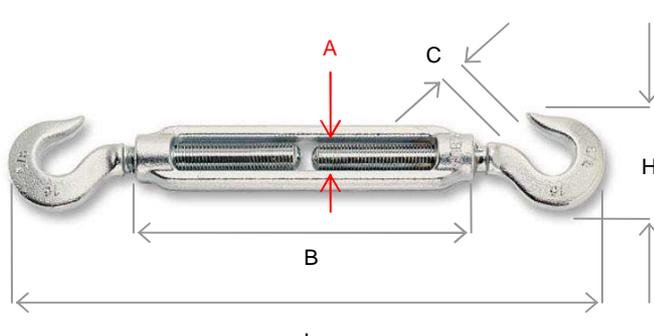
Controlli e verifiche: prima dell'uso occorre verificare che non vi siano segni di deformazione, tagli, incisioni, abrasioni, rotture, usura e corrosione sulla superficie delle redance, poiché si potrebbero verificare danni sui fili della fune d'acciaio, sino a giungere alla rottura. Controlli visivi vanno eseguiti trimestralmente (o con maggior frequenza in caso di usi gravosi) da parte di personale competente con copia scritta.

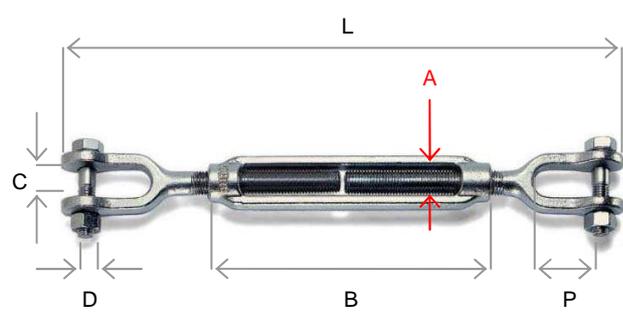
Tenditori

Articolo 005 Tenditore zincato a due occhi	A	Carico di Lavoro	B	F	H	L min	L max	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	M5	70	80	8	16	118	175	0,048
	M6	140	80	10	20	130	193	0,062
	M8	240	105	11	22	158	240	0,11
	M10	350	125	14	27	192	289	0,20
	M11	500	135	15	29	206	310	0,27
	M12	600	140	17	33	226	332	0,33
	M14	900	170	18	35	256	386	0,52
	M16	1.000	190	23	46	290	435	0,79
	M18	1.350	205	28	59	358	512	1,26
	M20	1.500	220	28	59	358	522	1,53
	M22	2.000	240	34	70	400	579	2,22
	M24	2.500	260	36	76	436	628	2,74
	M27	3.000	270	38	82	474	668	4,77
	M30	4.000	280	40	86	498	694	5,25
	M33	4.500	290	41	89	516	732	5,88
	M36	5.000	295	48	102	510	673	7,25
M39	6.000	330	48	104	511	690	9,36	
M42	7.000	330	55	135	575	754	13,96	
M45	8.000	355	55	135	590	755	19,10	

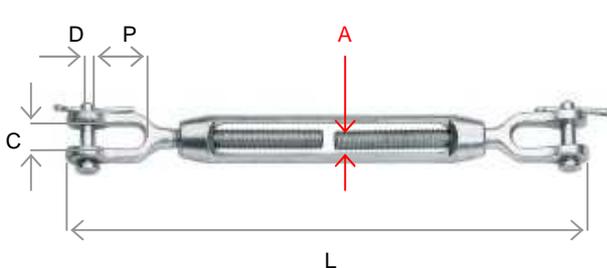
Articolo 011 Tenditore zincato ad occhio e gancio	A	Carico di Lavoro	B	C	F	H	L min	L max	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	M5	25	80	6,0	8	17	121	181	0,05
	M6	40	80	8,0	10	22	132	195	0,06
	M8	90	105	10,0	11	30	170	251	0,12
	M10	140	125	12,5	14	36	204	296	0,20
	M11	160	135	12,5	15	36	221	320	0,28
	M12	300	140	17,5	17	56	244	350	0,40
	M14	400	170	21,0	18	66	284	414	0,65
	M16	500	190	24,0	23	77	322	475	1,00
	M18	600	205	27,0	28	85	373	517	1,39
	M20	700	220	30,0	28	95	391	555	1,84
	M22	1.000	240	34,0	34	106	433	612	2,52
	M24	1.250	260	36,0	36	114	470	662	3,45
	M27	1.500	255	29	34	83	445	585	3,89
	M30	1.750	255	29	38	85	450	595	4,15
	M33	2.000	255	29	39	88	451	596	5,88
	M36	2.500	295	30	48	103	516	676	7,53
M39	3.000	330	30	48	105	519	700	9,82	

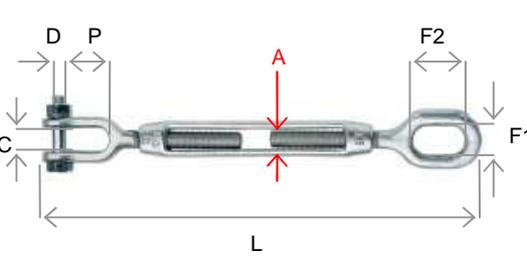
Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio Fe 430 B	Zincatura elettrolitica	Coefficiente di sicurezza 4:1 Gli articoli con i dati in grigio sono disponibili solo a richiesta	Utilizzare solo per carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) Non utilizzare per carichi dinamici (sollevamento)

Articolo 006 Tenditore zincato a due ganci	A	Carico di Lavoro	B	C	H	L min	L max	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	M5	25	80	6,0	17	124	187	0,05
	M6	40	80	8,0	22	134	197	0,06
	M8	90	105	10,0	30	181	262	0,12
	M10	140	125	12,5	36	211	303	0,21
	M11	160	135	12,5	36	231	330	0,29
	M12	300	140	17,5	56	262	368	0,48
	M14	400	170	21,0	66	312	442	0,78
	M16	500	190	24,0	77	354	499	1,20
	M18	600	205	27,0	85	388	542	1,52
	M20	700	220	30,0	95	424	588	2,15
	M22	1.000	240	34,0	106	466	645	2,82
	M24	1.250	260	36,0	114	504	696	4,16
	M27	1.500	255	29	83	445	585	3,87
	M30	1.750	255	29	85	450	595	4,25
	M33	2.000	255	29	88	451	596	6,01
	M36	2.500	295	30	103	519	679	7,81
M39	3.000	330	30	105	530	706	9,40	

Articolo 013 Tenditore zincato a due forcelle	A	Carico di Lavoro	B	C	D	L min	L max	P	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	M6	140	110	10	M6	190	265	18	0,09
	M8	240	105	10	M6	192	274	22	0,18
	M10	350	125	12	M8	234	331	26	0,31
	M12	600	140	16	M10	274	380	33	0,55
	M14	900	170	20	M12	342	472	38	0,97
	M16	1.000	190	20	M12	372	517	38	1,14
	M18	1.350	205	24	M16	406	560	42	1,80
	M20	1.500	220	24	M16	406	570	42	2,07
	M22	2.000	240	28	M20	466	645	46	3,14
	M24	2.500	260	28	M20	486	678	46	3,44
	M27	3.000	270	32	M22	510	704	51	5,55
M30	4.000	280	36	M24	566	762	58	7,31	

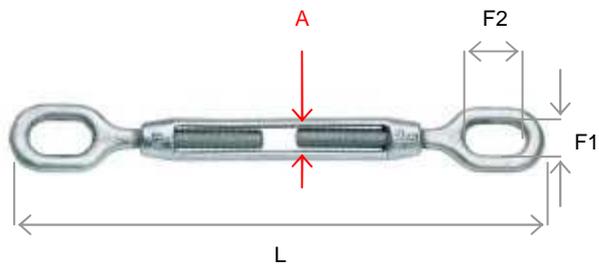
Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio Fe 430 B	Zincatura elettrolitica	Coefficiente di sicurezza 4:1 Gli articoli con i dati in grigio sono disponibili solo a richiesta	Utilizzare solo per carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) Non utilizzare per carichi dinamici (sollevamento)

Articolo 008 Tenditore zincato a due forcelle Esecuzione con cassa aperta	A	Carico di Lavoro	C	D	L min	L max	P	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	kg
 <p>UNAV 6720 (EX UNI 2018) – Tipo II A</p>	M6	100	8	6	180	270	17	0,16
	M8	160	10	7	215	320	21	0,30
	M10	250	12	8	260	375	26	0,50
	M12	400	16	10	300	425	33	0,90
	M16	630	20	12	360	495	38	1,40
	M20	1.000	24	16	410	540	42	2,20
	M22	1.600	28	20	460	595	46	3,30
	M27	2.000	32	22	505	640	51	5,00
	M30	2.500	36	25	560	705	57	6,50
	M33	3.150	40	28	565	745	64	9,00
	M36	4.000	45	32	625	815	70	12
	M39	5.000	50	36	650	855	76	15
	M45	6.300	55	40	725	945	82	21
	M52	8.000	60	42	790	1.030	89	30
	M56	10.000	65	45	845	1.100	97	36
	M64	12.500	70	50	945	1.215	110	50
M72	16.000	80	55	1.025	1.315	122	70	
M76	20.000	90	63	1.115	1.425	133	90	
M80	25.000	100	70	1.205	1.535	145	110	

Articolo 040 Tenditore zincato ad occhio allungato e forcella Esecuzione con cassa aperta	A	Carico di Lavoro	C	D	F1 x F2	L min	L max	P	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
 <p>UNAV 6720 (EX UNI 2018) – Tipo II C</p>	M6	100	8	6	12 x 16	180	270	17	0,16
	M8	160	10	7	14 x 22	215	320	21	0,30
	M10	250	12	8	16 x 28	260	375	26	0,50
	M12	400	16	10	20 x 35	300	425	33	0,90
	M16	630	20	12	25 x 45	360	495	38	1,40
	M20	1.000	24	16	25 x 45	410	540	42	2,20
	M22	1.600	28	20	30 x 56	460	595	46	3,30
	M27	2.000	32	22	30 x 60	505	640	51	5,00
	M30	2.500	36	25	36 x 70	560	705	57	6,50
	M33	3.150	40	28	36 x 70	565	745	64	9,00
	M36	4.000	45	32	42 x 85	625	815	70	12
	M39	5.000	50	36	42 x 85	650	855	76	15
	M45	6.300	55	40	48 x 95	725	945	82	21
	M52	8.000	60	42	55 x 105	790	1.030	89	30
	M56	10.000	65	45	60 x 115	845	1.100	97	36
	M64	12.500	70	50	66 x 135	945	1.215	110	50
M72	16.000	80	55	74 x 150	1.025	1.315	122	70	
M76	20.000	90	63	81 x 165	1.115	1.425	133	90	
M80	25.000	100	70	88 x 180	1.205	1.535	145	110	

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio Fe 430 B	Zincatura elettrolitica	Coefficiente di sicurezza 5:1	Utilizzare solo per carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) Non utilizzare per carichi dinamici (sollevamento)

Articolo 041 Tenditore zincato a due occhi allungati Esecuzione con cassa aperta	A	Carico di Lavoro	F1 x F2	L min	L max	Peso
		kg	mm	mm	mm	kg
	M6	100	12 x 16	180	270	0,16
	M8	160	14 x 22	215	320	0,30
	M10	250	16 x 28	260	375	0,50
	M12	400	20 x 35	300	425	0,90
	M16	630	25 x 45	360	495	1,40
	M20	1.000	25 x 45	410	540	2,20
	M22	1.600	30 x 56	460	595	3,30
	M27	2.000	30 x 60	505	640	5,00
	M30	2.500	36 x 70	560	705	6,50
	M33	3.150	36 x 70	565	745	9,00
	M36	4.000	42 x 85	625	815	12
	M39	5.000	42 x 85	650	855	15
	M45	6.300	48 x 95	725	945	21
	M52	8.000	55 x 105	790	1.030	30
	M56	10.000	60 x 115	845	1.100	36
	M64	12.500	66 x 135	945	1.215	50
	M72	16.000	74 x 150	1.025	1.315	70
	M76	20.000	81 x 165	1.115	1.425	90
	M80	25.000	88 x 180	1.205	1.535	110



UNAV 6722 (EX UNI 2020) – Tipo II B

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio Fe 430 B	Zincatura elettrolitica	Coefficiente di sicurezza 5:1	Utilizzare solo per carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) Non utilizzare per carichi dinamici (sollevamento)

Istruzioni per l'uso dei tenditori



I parametri da considerare per la scelta dei tenditori da impiegare sono:
Forza limite di lavoro: il tenditore va scelto in modo adeguato alla forza massima che possono esercitare l'eventuale fune e/o gli accessori ad esso collegato.
Temperatura di esercizio: -20°C ÷ +80°C.
Cicli di lavoro: i tenditori lavorano in perfetta efficienza fino a quando restano invariate le loro caratteristiche geometriche e meccaniche. Controllare quindi in funzione dell'uso il grado di usura delle varie parti che compongono il tenditore e verificare il giusto accoppiamento degli elementi terminali. Sostituire il tenditore quando si notano riduzioni di sezione, deformazioni, corrosioni o instabilità di accoppiamento.
Utilizzo: i tenditori non possono essere impiegati come attrezzature per sollevamento, ma solo per ancoraggi e tensostrutture. Non sono in grado di sostenere carichi dinamici o pulsanti, ma solo statici. E' necessario controllare di frequente le condizioni della trazione, lo stato di conservazione del corpo centrale e dei terminali. Le forze di carico devono essere applicate solo lungo l'asse principale del tenditore. Non sono ammesse forze di tipo laterale (non in asse al corpo del tenditore), poiché possono piegare i terminali ed i loro filetti. Un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni agli esseri viventi ed alle attrezzature circostanti.

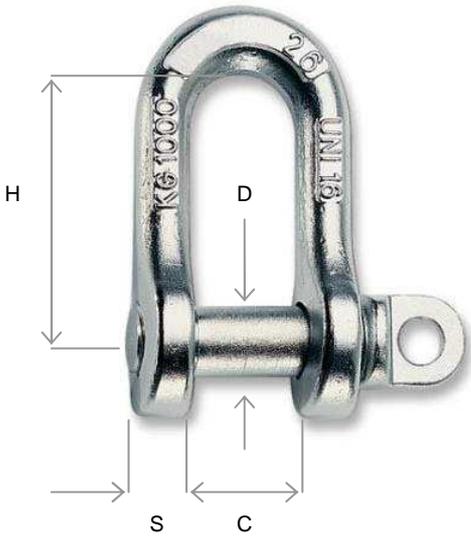
Installazione: svitare i terminali (ad occhio, a gancio, o a forcella) in modo da ottenere la massima lunghezza del tenditore e collegare la fune e/o gli accessori ai terminali. Collegare una sola fune, o un solo accessorio per ogni terminale. Esercitare la trazione agendo sul corpo centrale del tenditore, facendo attenzione che, raggiunta la condizione di lavoro, i terminali siano inseriti nel corpo centrale almeno per tutta la lunghezza del filetto di quest'ultimo. La trazione va controllata dopo poco tempo per compensare eventuali adattamenti del sistema. Non devono presentarsi forzature o interferenze che possono generare componenti di forze laterali. Non caricare i ganci in punta.
Verifiche e controlli: da parte di personale specializzato è necessario compiere trimestralmente (o con più frequenza se l'uso è assai intenso e gravoso) ispezioni sulle condizioni dei tenditori per verificarne l'efficienza. Le registrazioni vanno conservate su appositi verbali. Occorre verificare la presenza di difetti superficiali, quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni, piegature, schiacciamenti. Bisogna esaminare lo stato del filetto, che non deve presentare usure, deformazioni e ammaccature, e l'accoppiamento deve essere preciso e senza gioco. Non devono esserci riduzioni delle varie sezioni del tenditore rispetto alle dimensioni originali di catalogo, ed i punti di contatto con la fune e/o gli accessori collegati non devono essere usurati. Verificare l'assenza di ossidazione e corrosione, soprattutto per uso all'aperto. Controllare la trazione ad intervalli regolari. In caso di controlli rilevino la presenza di qualche difetto, come sopra indicato, il tenditore va posto subito fuori servizio.



Osservazioni: non utilizzare i tenditori in apparecchiature per trasporto di persone o animali; non eseguire riparazioni ed in particolare saldature di alcun tipo sui tenditori. Non raddrizzare tratti piegati o distorti.

Grilli

Grilli UNI

Articolo 003 Grillo diritto zincato UNI 1947 tipo A (con perno con testa ad occhio)	Misura	Carico di Lavoro	C	D	H	S	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	kg
	8	250	12	8	30	6	0,047
	10	400	16	10	38	8	0,1
	12	630	20	12	48	10	0,2
	16	1.000	24	16	58	12	0,3
	20	1.600	28	20	68	15	0,6
	22	2.000	32	22	80	18	0,9
	25	2.500	36	25	92	21	1,4
	28	3.150	40	28	104	24	1,9
	32	4.000	45	32	116	27	2,8
	36	5.000	50	36	128	30	3,9
	40	6.300	55	40	140	34	5,4
	42	8.000	60	42	152	38	6,9
	45	10.000	65	45	165	42	8,9
	50	12.500	70	50	180	47	12,1
	56	16.000	80	56	200	52	16,6
	63	20.000	90	63	220	57	27,8
	70	25.000	100	70	240	65	31,9
80	31.500	110	80	265	75	47,2	
90	40.000	125	90	295	85	67,7	
100	50.000	140	100	330	95	93,5	
110	63.000	160	110	360	105	126	
125	80.000	180	125	440	120	190	

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Staffa: Acciaio Fe 430 B UNI EN 10025 Perno: Acciaio Fe 510 UNI EN 10025	Zincatura elettrolitica	Coefficiente di sicurezza 4:1 <i>Gli articoli con i dati in grigio sono disponibili solo a richiesta</i>	Utilizzare solo per carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) Non utilizzare per carichi dinamici (sollevamento)



Istruzioni per l'uso dei grilli

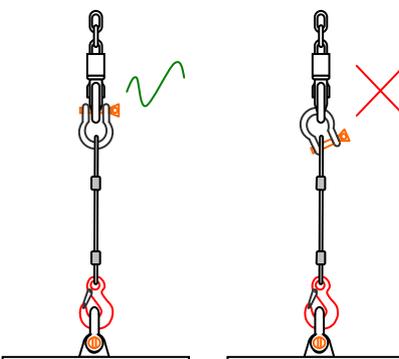
I parametri da considerare per la scelta dei grilli da impiegare sono:

Forza limite di lavoro: Il peso del carico collegato al grillo deve essere inferiore al Carico di Lavoro previsto per il grillo in questione, stampato e visibile sul prodotto.

Elemento di accoppiamento: il grillo va scelto in modo adeguato alla forza massima che possono esercitare l'eventuale fune, catena e/o gli accessori ad esso collegati. Tutti gli elementi accoppiati al grillo devono avere spessore e composizione chimica adeguati per una resistenza sufficiente alla trazione di presa.

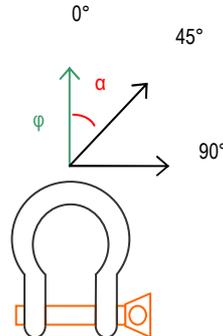
Temperatura di esercizio: $-20^{\circ}\text{C} \pm +80^{\circ}\text{C}$ (per i grilli UNI articolo 003) / $-20^{\circ}\text{C} \pm +200^{\circ}\text{C}$ (per i grilli ad alta resistenza articolo 001, 001G, 002, 002G, 018, 018G, 019, 019G e per i super grilli articolo 018SG). I grilli ad alta resistenza ed i super grilli possono essere utilizzati anche nell'intervallo di temperatura $200^{\circ}\text{C} \pm 400^{\circ}\text{C}$, tenendo conto di una riduzione di efficienza nel carico massimo sostenibile di almeno il 25%.

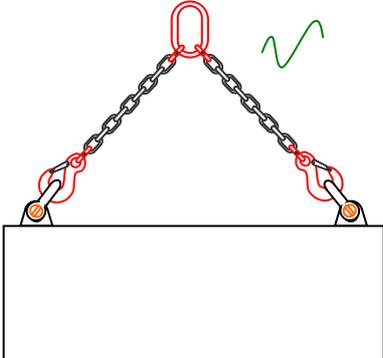
Cicli di lavoro: i grilli lavorano in perfetta efficienza fino a quando restano invariate le loro caratteristiche geometriche e meccaniche. Controllare quindi in funzione dell'uso il grado di usura e lo stato di conservazione e verificare il giusto accoppiamento con funi, catene e/o accessori. Non utilizzare i grilli quando si notano riduzioni di sezione, deformazioni, schiacciature, tratti piegati, corrosioni o instabilità con gli elementi di accoppiamento. Occorre verificare che sulla staffa non vi siano tagli, incisioni, abrasioni, incrinature o cricche, corrosioni, bave taglienti, usure provocate da utilizzo improprio o difetti dovuti a cattivo stoccaggio. Sul perno poi non devono esserci piegature, segni di usura, intagli ed il filetto deve essere regolare in tutta la sua lunghezza. Il perno deve avvitarci completamente e senza irregolarità nella staffa, per i grilli con perno filettato, mentre per i grilli con dado e copiglia, il dado deve avvitarci sul perno sino in fondo, con regolarità e deve sempre essere presente la copiglia. Non usare mai grilli con dado e copiglia dove non sia presente il dado e/o la copiglia.



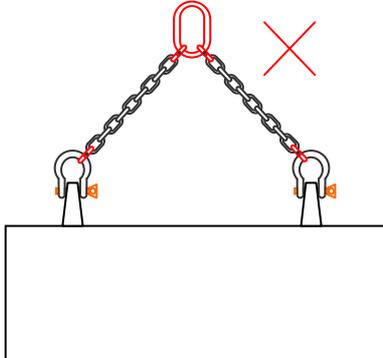
Utilizzo: i grilli UNI articolo 003 non possono essere utilizzati per sollevamento (carichi dinamici), ma solo per carichi statici (ancoraggio e tensostrutture). I grilli ad alta resistenza ed i super grilli possono essere impiegati sia per sollevamento che per ancoraggio e tensostrutture. Il carico va applicato sul grillo in modo stabile, realizzando un perfetto allineamento tra i vari componenti. La risultante delle forze deve essere sempre parallela all'asse principale ψ del corpo del grillo, perpendicolare al perno del grillo. I carichi laterali vanno evitati, poiché l'efficienza del grillo diminuisce notevolmente, rispetto al Carico di Lavoro nominale di catalogo.

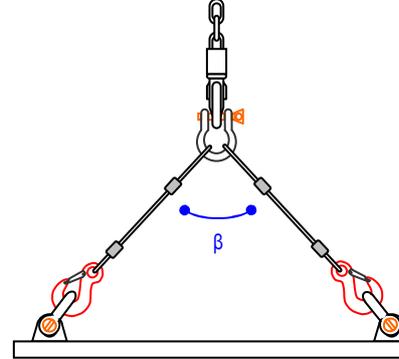
Angolo di carico	Efficienza del grillo
$\alpha = 0^{\circ}$	100% Carico di Lavoro
$0^{\circ} < \alpha < 45^{\circ}$	70% Carico di Lavoro
$45^{\circ} \leq \alpha \leq 90^{\circ}$	50% Carico di Lavoro



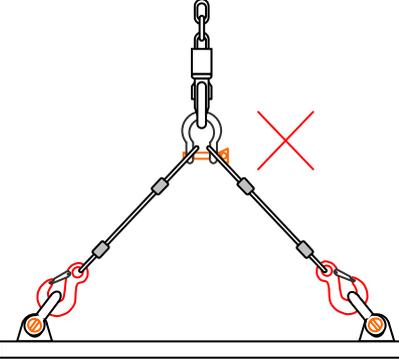


La movimentazione dei carichi tramite l'impiego dei grilli deve essere realizzato consentendo agli elementi tiranti la piena libertà di movimento e di autoposizionamento; non devono presentarsi mai forzature o interferenze tra l'elemento di sospensione ed il carico da movimentare. I carichi pulsanti (o picchi di carico, cioè l'applicazione a strappo di pesi improvvisi, di massima intensità, concentrati in pochissimi istanti) sono vietati, poiché possono generare fratture, deformazioni, e nei casi estremi, cedimenti e rotture. E' severamente vietato superare la portata massima (il Carico di Lavoro di catalogo) stampigliato sul corpo del grillo.



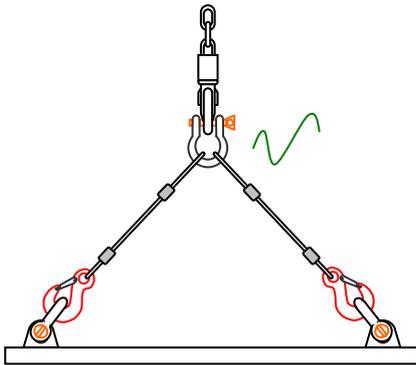


Quando un grillo è impiegato per collegare due brache di sollevamento al gancio di una gru, occorre utilizzare sempre un grillo con la staffa di tipo ad omega, per permettere ai tiranti un alloggiamento regolare. Le brache vanno posizionate sulla staffa del grillo e non sul perno. **Attenzione:** l'angolo di inclinazione delle due brache, β , non deve mai superare 120° ! Le operazioni di movimentazione vanno effettuate nell'intervallo: $0^{\circ} \leq \beta \leq 120^{\circ}$. Tenere conto delle diminuzioni di portata delle brache al variare dell'angolo di inclinazione β : consultare i cataloghi *Funi d'acciaio*, *Catene d'acciaio per sollevamento* e *Funi tessili* per ulteriori informazioni.

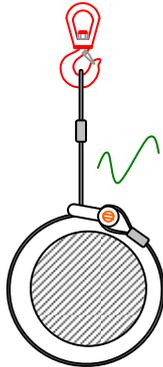
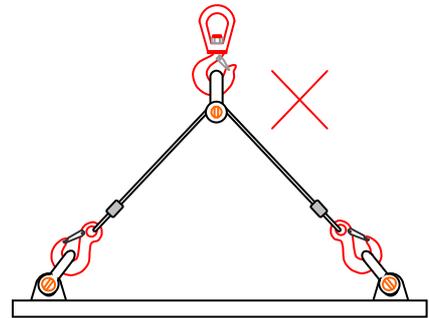


Si tenga presente inoltre che per $0^{\circ} < \beta < 90^{\circ}$, l'efficienza del grillo corrisponde al 70% del Carico di Lavoro di catalogo, mentre per $90^{\circ} \leq \beta \leq 120^{\circ}$, l'efficienza del grillo scende al 50% del Carico di Lavoro di catalogo. E' sconsigliato utilizzare un grillo dritto per collegare due brache al gancio di una gru. Qualora si debba ricorrere per forza maggiore ad un grillo dritto, si deve operare solamente nell'intervallo: $0^{\circ} \leq \beta \leq 90^{\circ}$, (non oltre), ove l'efficienza del grillo è il 70% del Carico di Lavoro.

Per centrare il carico sono ammessi distanziali liberi sul perno del grillo, ma non sono permesse saldature riportate sul perno o sulla staffa per ridurre gli spazi, così come è vietato ridurre l'ampiezza della staffa, poiché questo incide le caratteristiche meccaniche del grillo.



Occorre evitare quelle applicazioni in cui, a causa del movimento (per esempio del carico o della fune) il perno del grillo può ruotare, svitandosi e creando situazioni di pericolo, come l'instabilità del carico o addirittura la sua perdita. Se tale applicazione non è evitabile, oppure quando il grillo è lasciato nella stessa posizione per un lungo periodo di tempo, o quando è necessario un perno di sicurezza, utilizzare un grillo con dado e copiglia, verificando che il dado sia sempre serrato con la copiglia presente. Non mischiare e scambiare tra loro perni di grilli diversi. Non sostituire i perni dei grilli con bulloni e viti di uso comune, da ferramenta!



Quando si utilizza un grillo per una configurazione a cappio (o "strozzo") su una braca in fune d'acciaio, la staffa deve essere a contatto con la parte scorrevole della fune, mentre il perno deve essere a contatto con la redancia nell'asola della fune. **Attenzione:** occorre diminuire del 20% il Carico di Lavoro massimo sostenibile in questa configurazione. Il contatto con carichi a spigolo vivo e con bordi taglienti va evitato, poiché danneggia la staffa ed il perno del grillo. Comunque il diametro minimo del carico deve essere uguale o superiore al minimo tra il diametro della staffa ed il perno del grillo. Protezioni sugli spigoli per aumentare la superficie di contatto possono portare benefici.



Prima di ogni manovra, assicurare sempre il completo serraggio del perno del grillo. Verificare il corretto accoppiamento con eventuali funi, catene ed altri accessori. Controllare eventuali anomalie nel posizionamento. Effettuare un pre-tensionamento di tutto il sistema e solamente dopo aver verificato la regolarità di ogni elemento, applicare la forza di movimentazione, per sollevare (o trazionare) il carico, in maniera lenta, lineare e costante, evitando brusche accelerazioni o frenate, che per inerzia possono innescare pericolose oscillazioni. Il carico va appoggiato su un'area anticipatamente predisposta, adeguata a sostenerlo. Prima di allentare le brache di sollevamento occorre che il carico sia ben posizionato e stabile. Durante l'intera manovra, l'operatore deve sempre occupare una posizione tale da consentirgli una via di fuga sicura in caso di incidente, cioè deve mantenersi ad una adeguata distanza di sicurezza dal carico in movimento, mentre l'intera area deve essere interdetta a chi non è autorizzato. **Attenzione:** un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni agli esseri viventi ed alle attrezzature circostanti.

Osservazioni: non utilizzare i grilli in apparecchiature per trasporto di persone o animali; non eseguire riparazioni ed in particolare saldature di alcun tipo sui grilli. Non raddrizzare tratti piegati o distorti. Non utilizzare i grilli per sollevamento e trasporto di carichi in volo (aeromobili). Non utilizzare in ambienti soggetti ad agenti chimici corrosivi, bagni acidi, rischi di deflagrazione o in presenza di forti campi elettromagnetici.

Verifiche e controlli: da parte di personale specializzato è necessario compiere trimestralmente (o con più frequenza se l'uso è assai intenso e gravoso) ispezioni sulle condizioni dei grilli per verificarne l'efficienza. Le registrazioni vanno conservate su appositi verbali. Occorre verificare la presenza di difetti superficiali, quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni, piegature, schiacciamenti. L'accoppiamento con eventuali accessori deve essere preciso e libero da impedimenti. Non devono esserci riduzioni delle varie sezioni rispetto alle dimensioni originali di catalogo, ed i punti di contatto con funi, catene ed accessori collegati non devono essere usurati. Verificare l'assenza di ossidazione e corrosione, soprattutto per uso all'aperto. Bisogna esaminare lo stato del filetto del perno, che non deve presentare usure, deformazioni, irregolarità e ammaccature, e l'accoppiamento deve essere preciso e senza gioco. In caso i controlli rilevino la presenza di qualche difetto, i grilli vanno posti subito fuori servizio.



Osservazione importante

Un grillo per sollevamento di alta qualità deve sempre recare alcune indicazioni fondamentali sulla staffa e sul perno di cui è composto, come indicato nella figura riportata a sinistra. La stampigliatura di questi dati conferma la produzione secondo elevati standard qualitativi e garantisce un'alta affidabilità del prodotto.

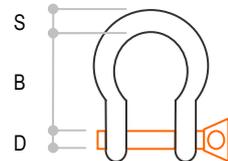
Portata: indica il massimo Carico di Lavoro sostenibile.

Classe: indica il tipo di acciaio impiegato, cioè la sua qualità (Grado 6 o Grado 8).

Codice di Rintracciabilità: indica il lotto di acciaio impiegato, con riferimento al numero di colata.

Logo del costruttore: indica il produttore.

Marcatura CE: indica la conformità agli standard europei vigenti.



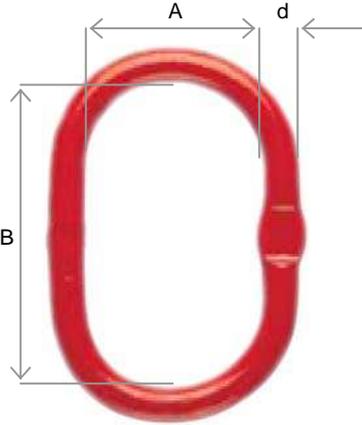
Le ispezioni sui grilli vanno condotte rilevando tramite un calibro le principali dimensioni di catalogo e controllando che non vi siano diminuzioni rilevanti. I criteri di scarto sono innanzitutto legati ad alcune quote fondamentali del grillo.

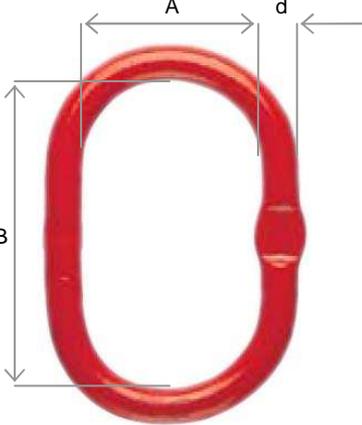
Massime variazioni consentite:

- Riduzione diametro perno D Max: - 5%
- Allungamento staffa B Max: + 5%
- Riduzione diametro staffa S Max: - 5%

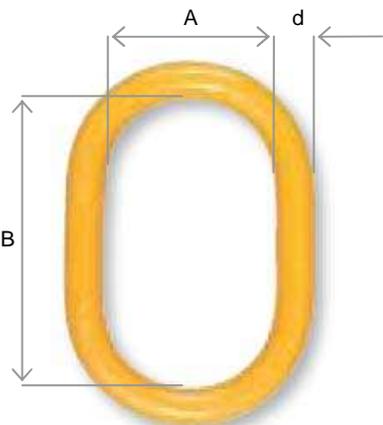
Campanelle

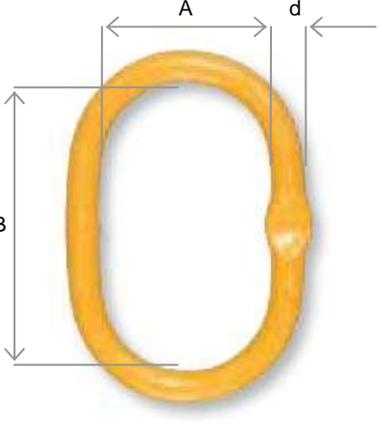
Anelli ovali

Articolo 215 Anello ovale grado 80 Articolo 215X Anello ovale grado 100	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	Peso
		kg		mm	mm	mm	kg
	76/8	1.600	80	60	110	13	0,34
	87/8	2.120	80	60	110	16	0,53
	108/8	3.150	80	75	135	19	0,92
	1310/8	5.300	80	90	160	23	1,60
	1613/8	8.000	80	100	180	27	2,46
	1816/8	11.200	80	110	200	33	4,14
	2018/8	14.000	80	140	260	36	6,22
	2220/8	17.000	80	160	300	40	8,95
	2622/8	21.200	80	180	340	45	12,82
	3226/8	31.500	80	190	350	50	16,55
	3632/8	45.000	80	200	400	60	27,01
	4036/8	56.000	80	200	400	63	32,60
	76/10	2.000	100	60	110	13	0,34
	87/10	2.500	100	60	110	16	0,53
	108/10	4.000	100	75	135	19	0,92
	1310/10	6.700	100	90	160	23	1,60
	1613/10	10.000	100	100	180	27	2,46
	1816/10	14.000	100	110	200	33	4,14
	2018/10	17.500	100	140	260	36	6,22
	2220/10	22.400	100	160	300	40	8,95
	2622/10	26.600	100	180	340	45	12,82
	3226/10	39.500	100	190	350	50	16,55

Articolo 215S Anello ovale grado 80 con dimensioni speciali Articolo 215XS Anello ovale grado 100 con dimensioni speciali	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	Peso
		kg		mm	mm	mm	kg
	87/8	2.700	80	70	120	14	0,44
	108/8	3.500	80	80	140	16	0,67
	1310/8	5.500	80	95	160	20	1,20
	1613/8	9.400	80	110	190	27	2,65
	2016/8	14.200	80	130	230	33	4,8
	2220/8	22.300	80	150	275	38	7,5
	2622/8	33.500	80	180	340	45	12,8
	3226/8	40.800	80	190	350	50	16,5
	3632/8	56.800	80	200	400	60	27
	76/10	2.300	100	70	120	14	0,44
	87/10	3.200	100	80	140	16	0,67
	108/10	4.200	100	95	160	19	1,09
	1310/10	6.700	100	110	160	23	1,69
	1613/10	10.100	100	110	190	27	2,65
	1916/10	16.000	100	130	230	33	4,78
	2219/10	21.200	100	150	275	38	7,48
	3226/10	40.000	100	250	350	56	21,98

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio legato grado 80 (215/215S) Acciaio legato grado 100 (215X/215XS)	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento). Utilizzato nelle imbracche di sollevamento ad uno o più bracci.

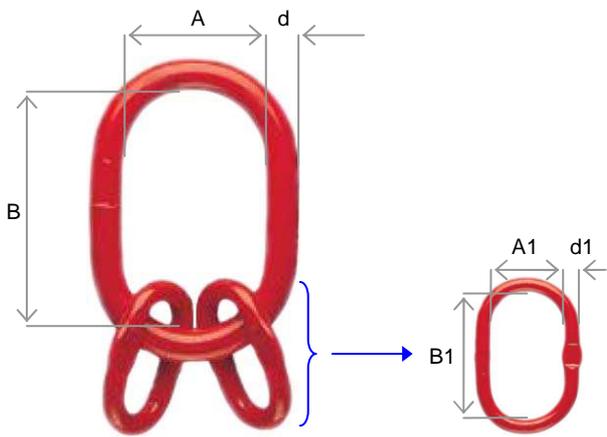
Articolo 215XGM Anello ovale grado 100 Serie Ramnas	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	Peso
		kg		mm	mm	mm	kg
	M-6-10	1.250	100	60	100	11	0,2
	M-86-10	2.500	100	70	125	14	0,4
	M-108-10	4.000	100	80	140	17	0,8
	M-13-10	5.400	100	90	150	19	1,0
	M-1310-10	7.500	100	95	160	22	1,5
	M-1613-10	10.000	100	110	190	28	2,3
	M-19-10	12.000	100	120	200	30	3,5
	M-2016-10	17.000	100	140	240	34	5,2
	M-2620-10	28.000	100	150	250	42	7,8
	M-32-10	33.000	100	180	300	45	11,7
	M-3226-10	43.000	100	200	300	50	14,8
	M-3632-10	56.000	100	200	350	55	20,7
	M-4536-10	70.000	100	210	375	60	26,4
	M-90T-10	90.000	100	250	450	70	42,8
M-100T-10	100.000	100	260	450	80	57	
M-125T-10	125.000	100	260	450	80	57	

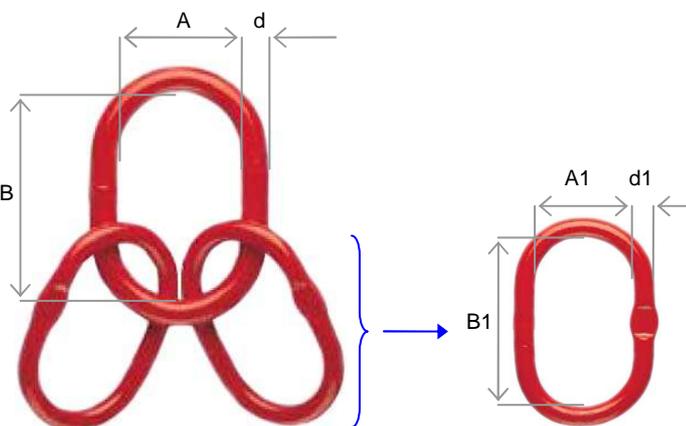
Articolo 215XGMF Anello ovale grado 100 Serie Ramnas	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	Peso	
		kg		mm	mm	mm	kg	
	MF-6-10	1.300	100	60	100	11	0,2	
	MF-86-10	2.500	100	70	125	14	0,4	
	MF-108-10	4.000	100	80	140	17	0,8	
	MF-1310-10	7.500	100	95	160	22	1,5	
	MF-1613-10	10.000	100	110	190	28	2,5	
	MF-2016-10	17.000	100	140	240	34	5,2	
	MF-2620-10	28.000	100	150	250	42	7,7	

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio legato grado 100 – Ogni singolo pezzo è testato a 2,5 volte il Carico di Lavoro	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento). Utilizzato nelle imbracche di sollevamento ad uno o più bracci.



Anelli tripli

Articolo 216 Anello triplo grado 80 Articolo 216X Anello triplo grado 100	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	A1	B1	d1	Peso
		kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	6/8	2.360	80	75	135	19	25	54	13	1,32
	7/8	3.150	80	75	135	19	25	54	13	1,32
	8/8	4.250	80	90	160	23	34	70	16	2,32
	10/8	6.700	80	100	180	27	40	85	19	3,52
	13/8	11.200	80	110	200	33	50	115	23	6,26
	16/8	17.000	80	140	260	36	65	140	27	9,56
	18/8	21.200	80	180	340	45	70	150	33	18,92
	20/8	26.500	80	190	350	50	70	150	33	22,65
	22/8	31.500	80	190	350	50	75	170	36	25,19
	26/8	45.000	80	200	400	60	80	170	40	36,01
	32/8	67.000	80	250	460	70	100	200	50	64,40
	6/10	3.000	100	75	135	19	25	54	13	1,32
	7/10	4.000	100	75	135	19	25	54	13	1,32
	8/10	5.300	100	90	160	23	34	70	16	2,32
	10/10	8.000	100	100	180	27	40	85	19	3,52
	13/10	14.000	100	110	200	33	50	115	23	6,26
	16/10	21.200	100	140	260	36	65	140	27	9,56
	20/10	33.600	100	190	350	50	70	150	33	22,65
	22/10	40.000	100	190	350	50	75	170	36	25,19
	26/10	55.650	100	200	400	60	80	170	40	36,01

Articolo 216S Anello triplo grado 80 con dimensioni speciali Articolo 216XS Anello triplo grado 100 con dimensioni speciali	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	A1	B1	d1	Peso
		kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	7/8	5.500	80	95	160	20	70	120	14	2,9
	8/8	6.650	80	110	160	23	80	140	16	3,1
	10/8	9.400	80	110	190	27	95	160	20	5,0
	13/8	14.200	80	130	230	33	110	190	27	10,0
	16/8	22.300	80	150	275	38	130	230	33	17,0
	20/8	33.500	80	180	340	45	150	275	38	27,8
	22/8	40.800	80	190	350	50	180	340	45	42,2
	26/8	56.800	80	200	400	60	190	350	50	60,1
	6/10	3.000	100	75	135	19	60	110	13	1,60
	8/10	5.300	100	90	160	23	60	110	16	2,66
	10/10	10.100	100	100	200	33	90	160	23	7,34
	13/10	14.300	100	140	260	36	100	180	27	11,14
	16/10	22.200	100	180	340	45	110	200	33	21,10
	19/10	32.900	100	190	350	50	140	260	36	35,31
	22/10	40.400	100	190	350	50	180	340	45	42,19
	26/10	58.000	100	200	400	60	190	350	50	60,11

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio legato grado 80 (216/216S) Acciaio legato grado 100 (216X/216XS)	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento). Utilizzato nelle imbracche di sollevamento a più bracci.

Articolo 216XGMT Anello triplo grado 100 con dimensioni speciali Serie Ramnas	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	A1	B1	d1	Peso
		kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	MT-6-10	3.500	100	90	150	19	70	120	14	1,8
	MT-8-10	5.200	100	95	160	22	80	140	17	3,0
	MT-9-10	6.900	100	110	190	28	90	150	19	4,3
	MT-10-10	11.500	100	120	200	30	95	160	22	6,4
	MT-13-10	17.000	100	150	250	42	120	200	30	14,7
	MT-16-10	28.000	100	200	300	50	120	200	32	23
	MT-20-10	35.000	100	200	300	55	150	250	42	32
	MT-22-10	53.000	100	200	350	60	140	260	45	46
	MT-26-10	70.000	100	250	450	70	160	280	50	71
	MT-32-10	90.000	100	260	450	80	160	280	55	91

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio legato grado 100- Ogni singolo pezzo è testato a 2,5 volte il Carico di Lavoro	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento). Utilizzato nelle imbrache di sollevamento a più bracci.

Istruzioni per l'uso delle campanelle

Le campanelle sono parti di brache per sollevamento e la loro scelta è determinata dai seguenti parametri:
Forza limite di lavoro: la campanella va scelta in modo adeguato alla forza massima che possono esercitare l'eventuale fune, catena e/o gli accessori ad essa collegati.
Temperatura di esercizio: -20°C + +200°C.
Cicli di lavoro: le campanelle lavorano in perfetta efficienza fino a quando restano invariate le loro caratteristiche geometriche e meccaniche. Controllare quindi in funzione dell'uso il grado di usura e lo stato di conservazione e verificare il giusto accoppiamento con funi, catene e/o accessori. Non utilizzare le campanelle quando si notano riduzioni di sezione, deformazioni, schiacciate, tratti piegati, corrosioni o instabilità di accoppiamento.

Nota: le campanelle in acciaio legato grado 80 (ma non in grado 100!) possono anche essere usate nell'intervallo di temperatura 200°C + 400°C con una riduzione del Carico di Lavoro del 25%.

Utilizzo: le forze di carico devono essere applicate solo lungo l'asse principale ϕ della campanella. E' ammessa una deviazione massima $\beta \leq 60^\circ$, e non oltre! Lo stesso vale per le due campanelle inferiori degli anelli tripli. Un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni agli esseri viventi ed alle attrezzature circostanti.

Installazione: le campanelle vanno installate in brache per sollevamento in fune d'acciaio, catena e/o collegate ad accessori di adeguata portata. La marcatura della misura e del grado della campanella individuano la portata (Carico di Lavoro).

Verifiche e controlli: da parte di personale specializzato è necessario compiere trimestralmente (o con più frequenza se l'uso è assai intenso e gravoso) ispezioni sulle condizioni delle campanelle per verificarne l'efficienza. Le registrazioni vanno conservate su appositi verbali.

Occorre verificare la presenza di difetti superficiali, quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni, piegature, schiacciamenti.

L'accoppiamento con fune, catena e/o accessori deve essere preciso e libero da impedimenti. Non devono esserci riduzioni delle varie sezioni rispetto alle dimensioni originali di catalogo, ed i punti di contatto con fune, catena e/o accessori collegati non devono essere usurati.

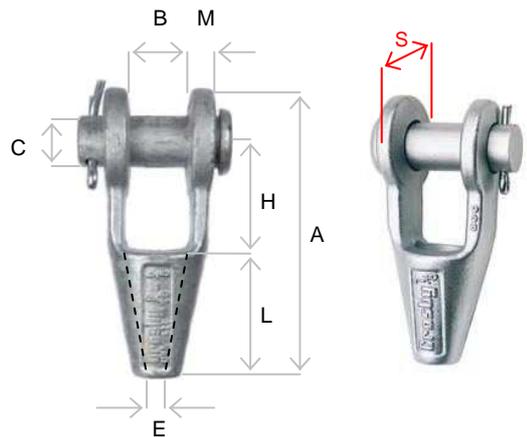
Verificare l'assenza di ossidazione e corrosione, soprattutto per uso all'aperto. In caso i controlli rilevino la presenza di qualche difetto, la campanella va posta subito fuori servizio.

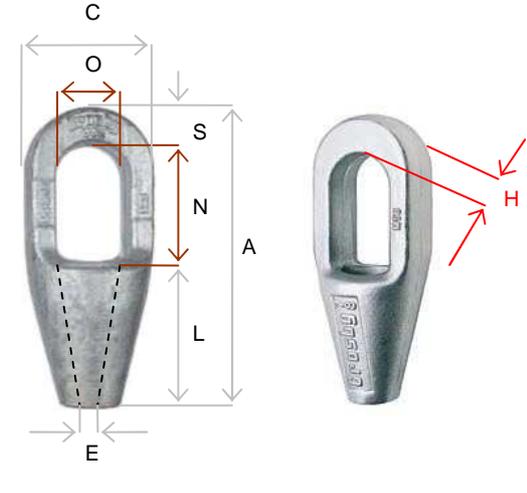
Osservazioni: non utilizzare le campanelle in apparecchiature per trasporto di persone o animali; non eseguire riparazioni ed in particolare saldature di alcun tipo sulle campanelle. Non raddrizzare tratti piegati o distorti.

Massime variazioni consentite: allungamento B Max + 5%; riduzione della sezione del diametro d Max - 10%. Lo stesso per B1 e d1 degli anelli tripli.

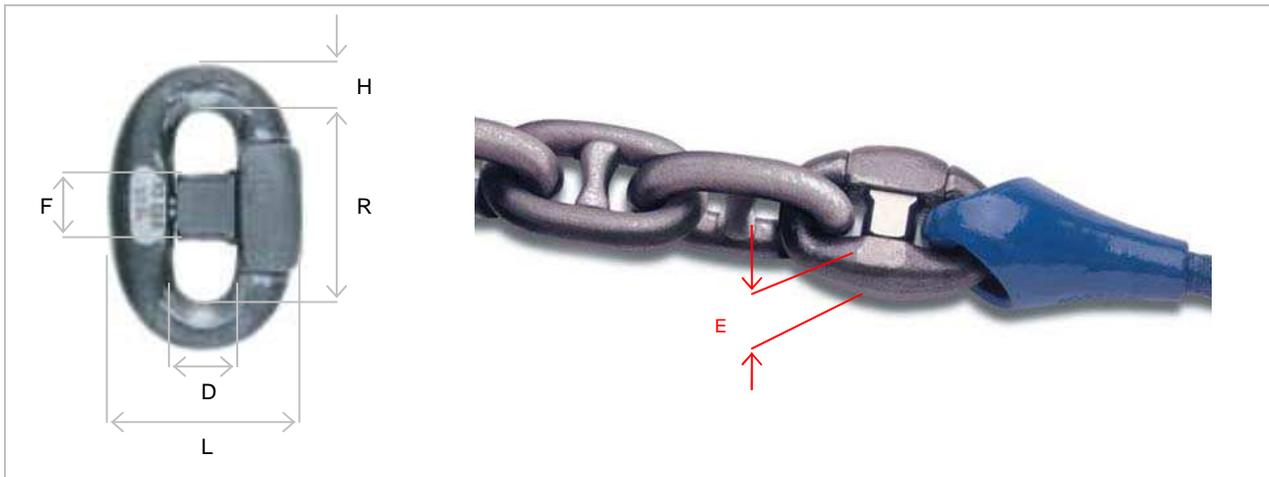
Capicorda

Capicorda a testa colata

Articolo 121 Capocorda a testa colata a forcella (tipo aperto)		Diametro fune		Carico di Rottura	A	B	C	E	H	L	M	S	Peso
		mm	"		ton	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	8-10	3/8	6	117	20	21	11	45	51	11	40	0,6	
	11-13	1/2	12	141	25	25	14	51	64	16	49	1,0	
	14-16	5/8	24	171	32	31	18	64	76	18	57	1,7	
	18-19	3/4	32	202	38	35	21	75	89	20	67	2,8	
	20-22	7/8	45	235	44	41	24	89	102	25	79	5,1	
	24-26	1	66	268	51	51	28	101	114	29	95	7,7	
	28-30	1.1/8	88	300	57	57	32	114	127	33	105	11,1	
	32-34	1.3/8	120	335	63	64	38	127	140	33	121	14,5	
	36-38	1.1/2	142	413	76	70	41	162	165	44	146	25,0	
	40-42	1.5/8	170	413	76	76	44	165	165	44	146	27,2	

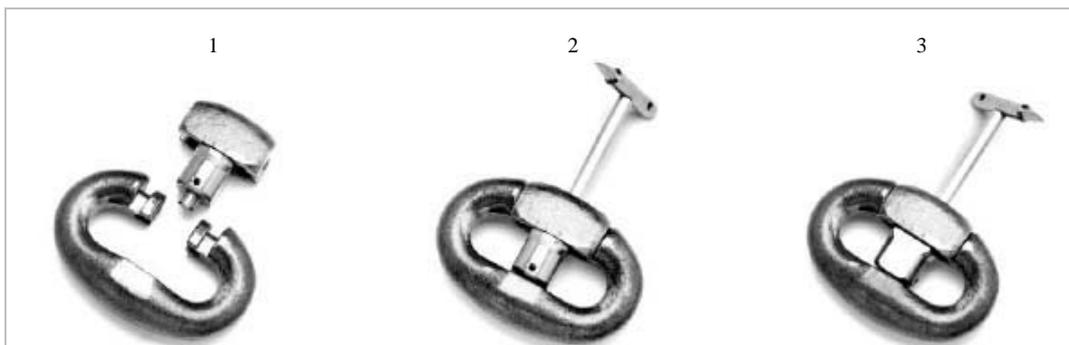
Articolo 122 Capocorda a testa colata ad occhio (tipo chiuso)		Diametro fune		Carico di Rottura	A	C	E	H	L	N	O	S	Peso
		mm	"		ton	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	8-10	3/8	6	117	43	11	16	51	52	24	14	0,4	
	11-13	1/2	12	141	51	14	22	64	59	29	18	0,7	
	14-16	5/8	24	165	67	18	25	76	65	35	24	1,3	
	18-19	3/4	32	194	76	21	32	89	78	41	27	2,0	
	20-22	7/8	45	225	92	24	38	102	90	47	33	3,4	
	24-26	1	66	254	105	28	45	114	103	57	37	5,2	
	28-30	1.1/8	88	283	114	32	51	127	116	63	40	7,3	
	32-34	1.3/8	120	313	127	38	57	140	130	70	43	10,6	
	36-38	1.1/2	142	390	146	41	78	165	171	79	54	16,3	
	40-42	1.5/8	170	390	146	44	78	165	171	82	54	16,8	

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio ad alta resistenza	Zincatura elettrolitica Zincatura a fuoco	Impiego destinato a personale esperto	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)



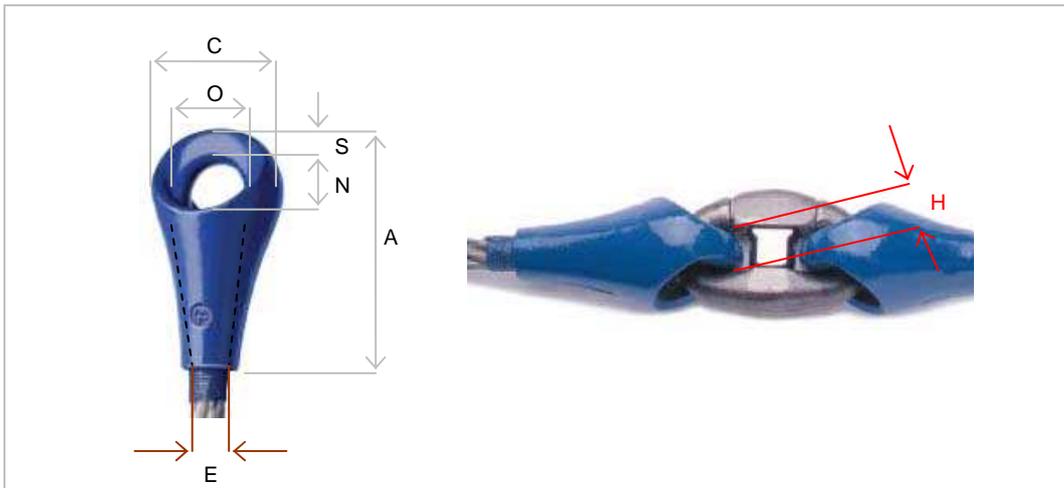
Misura	Carico di Rottura	Carico di Lavoro	D	E	F	H	L	R	Peso
	ton	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
4	25,0	3.000	24,5	30	21	19	76	76	0,9
5	33,0	4.500	27,0	33	23	21	84	84	1,2
6	37,5	5.000	29,5	35	25	23	92	92	1,5
7	49	7.000	32,0	38	28	25	100	100	2,0
8	54	8.000	34,5	41	31	27	108	108	2,5
9	60	9.500	37,0	44	34	29	116	116	3,1
10	75	12.000	40,5	48	37	32	128	128	4,4
11	95	15.000	44,0	53	40	35	140	140	5,7
12	110	17.000	47,5	57	43	38	152	152	7,2
13	135	21.000	51,0	62	46	41	164	164	8,7
14	160	26.000	54,0	66	50	44	173	176	11,0
15	175	30.000	58,0	71	52	47	188	188	13,5
17	260	42.500	68,0	84	62	56	222	222	23,0

Articolo 122KN Maglia rapida di connessione (Accessorio per capocorda a testa colata a pera 122P) – *Disponibile solo a richiesta*



Le maglie rapide di connessione permettono l'accoppiamento del carico a funi/catene in maniera veloce e semplice grazie ad una interfaccia versatile e funzionale, anche nelle condizioni più sfavorevoli e senza possibilità di errori. L'accoppiamento consiste nell'inserire l'unità di bloccaggio (a T) nella sezione a C (1), e nella rotazione della chiave a brugola (2) di 90°, fino allo scatto di sicurezza (3), accompagnato da un suono metallico. Il disaccoppiamento consiste nell'effettuare le operazioni precedenti in ordine inverso 3-2-1.

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio speciale temprato	Naturale grezza	Impiego destinato a personale esperto	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)



Diametro fune	Misura	Carico di Rottura ton	Carico di Lavoro kg	Maglia rapida di connessione	A	C	E	H	N	O	S	Peso kg
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
10-11	1	10,0	1.500		81	48	12	11,5	20	24	12,0	0,4
12-13	2	14,0	2.000		94	56	14	13,5	22	25	15,5	0,5
14-15	3	17,5	2.500	4	108	64	16	15,5	24	29	17,5	0,6
16-17	4	22,5	3.000	4	122	70	18	17,5	26	31	19,5	0,9
18-19	5	27,5	4.500	4-5-6-7	135	84	20	19,0	30	42	21	1,3
20-21	6	35,0	5.000	5-6-7	152	84	23	21,0	33	38	23	1,7
22-24	7	42,5	7.000	6-7-8-9	166	100	26	23,0	37	48	26	2,3
25-27	8	52,5	8.000	7-8-9	186	100	29	25,0	39	44	28	3,2
28-30	9	70	11.000	8-9-10	202	120	32	27,0	40	58	31	4,1
31-33	10	85	13.000	9-10-11	222	120	35	28,5	45	56	32	5,2
34-36	11	95	15.000	10-11-12	239	142	40	31,5	50	70	36	6,4
37-39	12	110	17.000	11-12-13	264	142	41	34,5	51	64	39	7,9
40-42	13	125	21.000	12-13-14	285	166	44	36,5	59	80	43	9,5
43-45	14	155	26.000	13-14-15	312	166	48	40	62	72	47	11,2
46-48	15	180	30.000	14-15	337	170	53	44	66	68	51	13
52-56	17	240	42.500	17	400	220	59	54	75	90	60	23

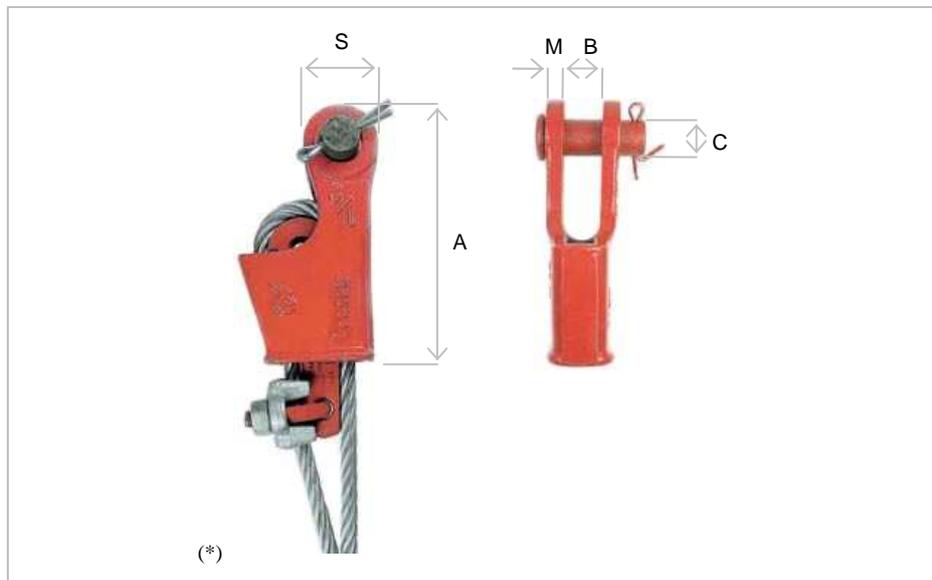
Articolo 122P Capocorda a testa colata a pera – *Disponibile solo a richiesta*



Questo capocorda è stato progettato per consentirne, in combinazione con le maglie rapide di connessione, l'ingresso nelle pulegge adatte a tale scopo. La sua durata media in genere supera quella della fune. Grazie alla versatilità del suo utilizzo, il capocorda permette solide connessioni alla fune di altre funi, oppure catene o altri carichi in generale, come le benne delle gru portuali. Il materiale estremamente resistente di cui è costituito garantisce grande resistenza all'usura anche in condizioni lavorative estreme. L'applicazione del capocorda alla fune è possibile sia con leghe metalliche che con resine epossidiche.

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio austenitico al manganese	Naturale grezzo Verniciato	Impiego destinato a personale esperto	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)

Capicorda a cuneo



Capocorda a cuneo		Diametro fune		Carico di Rottura	A	B	C	M	S	Peso
Articolo 120 Tipo standard		mm	"		ton	mm	mm	mm	mm	mm
	9-10	3/8		10	165	20	21	11	47	2
	11-13	1/2		16	175	25	25	12	57	3
	14-16	5/8		25	211	31	30	15	70	4
	18-19	3/4		32	252	38	35	16	80	6
	20-22	7/8		45	288	44	41	19	96	9
	24-26	1		70	329	51	51	22	114	15
	28	1.1/8		90	375	57	57	25	130	20
	30-32	1.1/4		110	423	63	64	28	146	25
	34	1.3/8		125	474	69	64	28	148	38
	36-38	1.1/2		150	530	76	70	30	160	55
40	1.5/8		170	587	76	76	33	174	66	
Articolo 120 Tipo standard										
	9-10	3/8		13	143	20,6	20,6	11,2	39,6	1,44
	11-13	1/2		21	173	25,4	25,4	12,7	49,3	2,79
	14-16	5/8		33	207	31,8	30,2	14,2	57,0	4,40
	18-19	3/4		43	248	38,1	35,1	16,8	66,5	6,58
	20-22	7/8		62	283	44,5	41,4	19,1	79,0	9,75
	24-26	1		90	324	51,0	51,0	22,4	95,5	13,9
	28	1.1/8		110	365	57,0	57,0	25,4	108	20,5
	30-32	1.1/4		130	406	63,5	63,5	28,4	121	26,1
Articolo 120T Tipo Terminator										

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio ad alta resistenza	Zincatura elettrolitica Zincatura a fuoco - Verniciato	Impiego destinato a personale esperto	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)

(*) Foto riferita a capocorda con montaggio del cuneo tipo 120T Terminator

Istruzioni per l'uso dei capicorda

I parametri da considerare per la scelta dei capicorda da impiegare sono:

Diametro della fune: il capocorda va scelto in base al diametro della fune da utilizzare e va utilizzato solo con funi metalliche (non tessili!). Per i capicorda a testa colata articolo 121, 122 e 122P è obbligatorio usare una fune d'acciaio con anima metallica (non tessile). Per i capicorda a cuneo articolo 120 e 120T si può usare anche una fune d'acciaio con anima tessile, ma è preferibile la fune d'acciaio con anima metallica.

Perdita di resistenza: l'uso dei capicorda a cuneo articolo 120 e 120T comporta per le funi d'acciaio una perdita dell'efficienza del carico massimo sostenibile di almeno il 20%. L'uso dei capicorda a testa colata articolo 121, 122 e 122P non comporta una diminuzione rilevante dell'efficienza della fune.

Temperatura di esercizio: -20°C + +80°C per i capicorda a cuneo articolo 120 e 120T. Per i capicorda a testa colata articolo 121, 122 e 122P si veda di seguito.

Capocorda a testa colata articolo 121, 122, 122P con lega metallica a base di piombo (testa fusa)	Capocorda a testa colata articolo 121, 122, 122P con lega metallica a base di zinco (testa fusa)	Capocorda a testa colata articolo 121, 122, 122P con resina epossidica
---	--	--

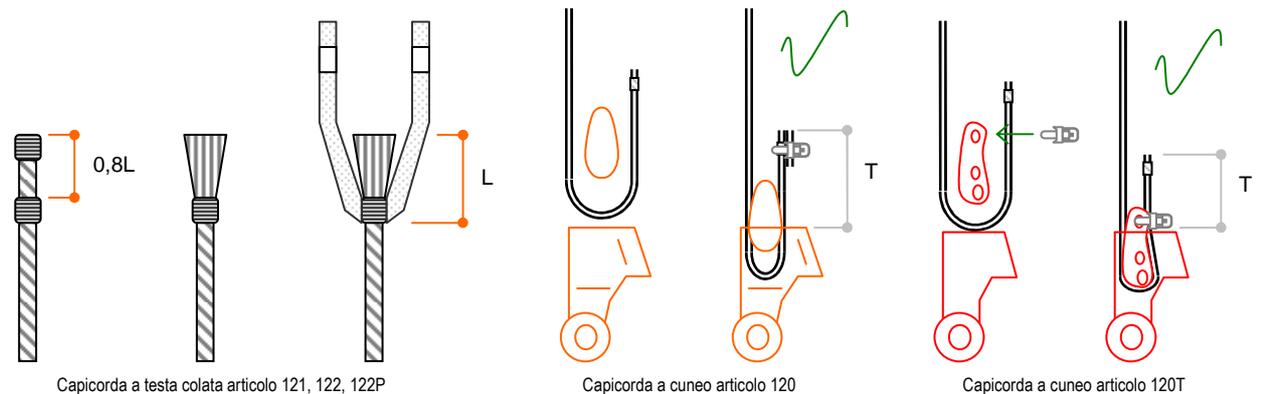
Temperatura di esercizio: -20°C + +80°C

Temperatura di esercizio: -20°C + +120°C

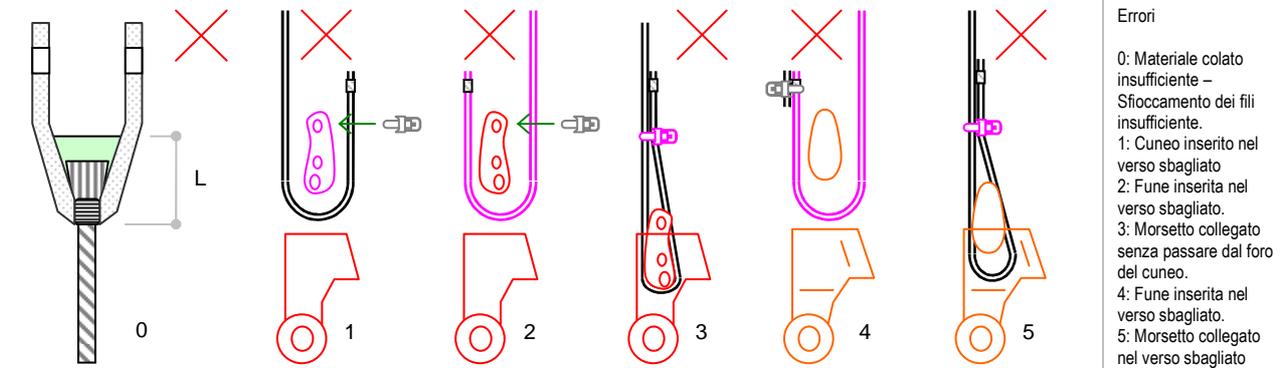
Temperatura di esercizio: -20°C + +115°C

Cicli di lavoro: i capicorda lavorano in perfetta efficienza fino a quando restano invariate le loro caratteristiche geometriche e meccaniche. Controllare quindi in funzione dell'uso il grado di usura e lo stato di conservazione, la coppia di serraggio dei morsetti per i capicorda a cuneo articolo 120 e 120T, l'integrità del materiale colato nella cavità dei capicorda a testa colata articolo 121, 122, 122P e verificare il giusto accoppiamento con gli accessori eventualmente collegati. Non utilizzare i capicorda quando si notano riduzioni di sezione, deformazioni, schiacciature, tratti piegati, corrosioni o instabilità di accoppiamento.

Installazione: per i capicorda a testa colata occorre sfoccare la fune all'estremità, procedere alla pulizia con solventi sgrassanti certificati e col metodo degli ultrasuoni, e poi seguire le istruzioni del fornitore della lega metallica o della resina epossidica da colare nella cavità del capocorda. Per i capicorda a cuneo occorre inserire la fune ed il cuneo in maniera corretta, a seconda dell'articolo 120 o 120T. Per quest'ultimo il relativo morsetto deve passare nell'apposito foro del cuneo.

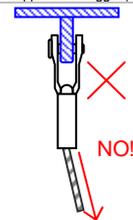


Attenzione: errori in fase di installazione possono creare gravi danni alle persone ed alle attrezzature circostanti durante l'uso. Il montaggio dei capicorda deve essere eseguito solo da personale autorizzato, con relativa emissione di certificazione della corretta esecuzione.



Attenzione: nei capicorda a cuneo la fune portante (cioè quella "viva") deve sempre essere allineata con l'asse centrale del perno durante la trazione. I casi 2 e 4 mostrano invece un errato montaggio, poiché la coda della fune (cioè il capo "morto") si troverebbe poi allineata con l'asse centrale del perno in fase di trazione. La lunghezza della coda della fune, detta T, deve essere, per le funi standard a 6 e 8 trefoli, di almeno 6 volte il diametro della fune ma non inferiore a 150 mm. Per le funi speciali e antigirevoli, T deve essere almeno 20 volte il diametro della fune, ma non meno di 150 mm. I morsetti per i capicorda a cuneo articolo 120 sono standard e per la loro applicazione e l'esatta coppia di serraggio si veda il presente catalogo a pag. 3. I morsetti per i capicorda a cuneo articolo 120T sono di tipo speciale e devono essere serrati ad un valore di coppia come di seguito riportato.

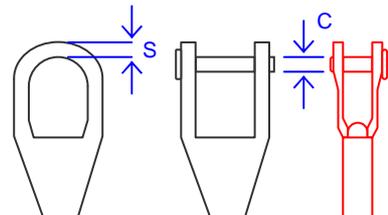
Diametro fune (mm) per capocorda a cuneo articolo 120T	9-10	11-13	14-16	18-19	20-22	224-26	28	30-32
Misura morsetto speciale per capocorda a cuneo articolo 120T	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1.1/8	1.1/4
Coppia di serraggio (Nm) in condizioni di filetto standard privo di lubrificazione	61	88	129	176	305	305	305	488



Utilizzo: tutti i capicorda devono essere utilizzati con forza applicata parallela all'asse principale. Non sono ammesse trazioni laterali. Possono verificarsi cedimenti improvvisi e rotture sia del capocorda che della fune. Durante l'uso non mischiare perni e cunei di diversi capicorda tra loro. Un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni agli esseri viventi ed alle attrezzature circostanti.

Osservazioni: non utilizzare i capicorda in apparecchiature per trasporto di persone o animali; non eseguire riparazioni ed in particolare saldature di alcun tipo sui capicorda. Non raddrizzare tratti piegati o distorti.

Massime variazioni consentite: riduzione della sezione S Max - 10%; riduzione della sezione del diametro C Max - 10%.

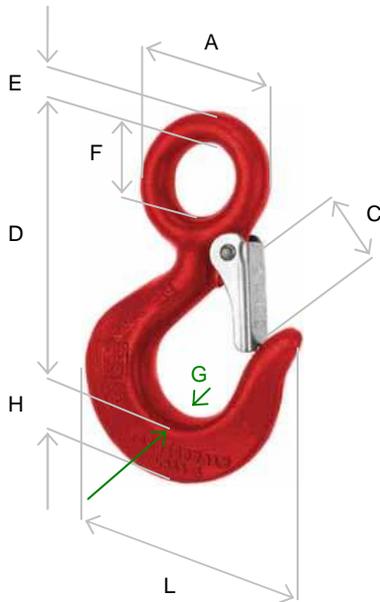


Verifiche e controlli: da parte di personale specializzato è necessario compiere trimestralmente (o con più frequenza se l'uso è assai intenso e gravoso) ispezioni sulle condizioni dei capicorda per verificarne l'efficienza. Le registrazioni vanno conservate su appositi verbali. Occorre verificare la presenza di difetti superficiali, quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni, piegature, schiacciamenti. L'accoppiamento con eventuali accessori deve essere preciso e libero da impedimenti. Non devono esserci riduzioni delle varie sezioni rispetto alle dimensioni originali di catalogo, ed i punti di contatto con gli accessori collegati non devono essere usurati. Verificare l'assenza di ossidazione e corrosione, soprattutto per uso all'aperto. Deve essere controllato il materiale colato nei capicorda a testa colata per verificare che il livello sia sempre il medesimo e non si abbiano segni di scivolamento o cedimento della testa. I morsetti dei capicorda a cuneo vanno controllati nel serraggio e nel loro stato di conservazione. Il cuneo non deve fuoriuscire da nessun lato del capocorda. In caso i controlli rilevino la presenza di qualche difetto, i capicorda vanno posti subito fuori servizio.

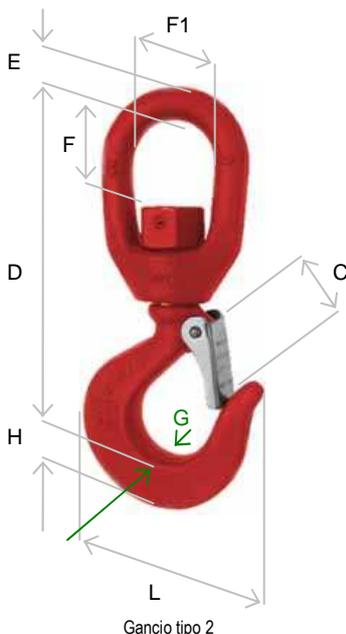
Ganci

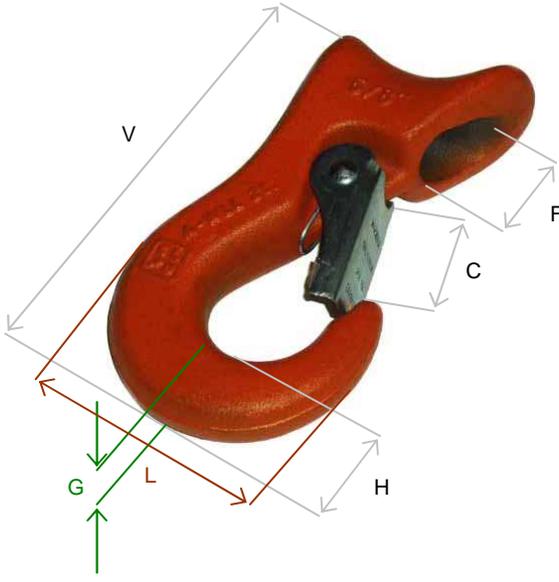
Ganci per fune

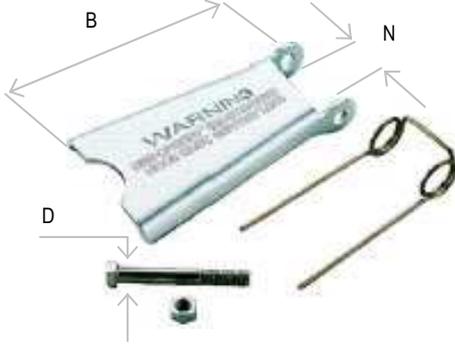
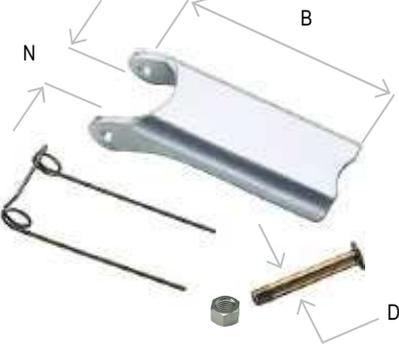
Gancio ad occhio ad alta resistenza con sicura Articolo 020 in acciaio al carbonio Articolo 021 in acciaio legato	Misura	Carico di Lavoro		A	C	D	E	F	G	H	L	Peso
		Acciaio al Carbonio	Acciaio Legato									
		kg	kg									
01	800	1.250	38	20	82	9,5	19	16	20	73	0,29	
02	1.000	1.600	46	22	91	11,5	23	17	24	82	0,40	
03	1.600	2.500	53	24	105	12,0	29	21	27	92	0,60	
04	2.000	3.200	62	26	119	15,0	32	24	30	104	0,90	
05	3.200	5.400	76	30	145	18,0	40	29	36	122	1,55	
06	5.000	8.000	98	38	187	23,5	51	36	48	160	3,50	
07	7.500	11.500	120	50	230	29	62	42	58	192	6,50	
08	10.000	16.000	138	60	256	33	72	55	67	222	9,90	
09	15.000	22.000	169	80	318	40	89	61	76	280	17,2	
10	20.000	30.000	180	88	360	45	90	80	100	320	30,0	
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>				
		Acciaio al carbonio (Art 020) 2C45 UNI EN 10083 Acciaio legato (Art 021) 39NiCrMo3 UNI 7845		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 5:1 (Art 020) 4:1 (Art 021)		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)				



Gancio girevole ad alta resistenza con sicura Articolo 022 in acciaio al carbonio Articolo 023 in acciaio legato	Misura	Carico di Lavoro		C	D	E	F	F1	G	H	L	Peso	
		Acciaio al Carbonio	Acciaio Legato										
		kg	kg										mm
01	800	1.250	20	114	10	28	30	15	20	74	0,48		
02	1.000	1.600	21	140	14	36	39	17	22	82	0,9		
03	1.600	2.500	24	168	17	46	46	21	27	92	1,2		
04	2.000	3.200	25	175	17	46	46	24	30	100	1,5		
05	3.200	5.400	33	212	21	55	63	28	36	122	3,0		
06	5.000	8.000	41	260	27	66	78	40	49	162	6,8		
07	7.500	11.500	47	310	29	67	90	42	58	192	10		
08	10.000	16.000	53	340	35	88	90	58	67	220	15		
09	15.000	22.000	75	426	38	109	122	65	76	279	26		
10	20.000	30.000	95	520	48	116	139	78	98	345	56		
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>					
		Acciaio al carbonio (Art 022) 2C40 UNI EN 10083/1 Acciaio legato (Art 023) 42CrMoS4 UNI EN 10083		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 5:1 (Art 022) 4:1 (Art 023)		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)					
		Gancio girevole ad alta resistenza con sicura e cuscinetto Art 022C in acciaio al carbonio Art 023C in acciaio legato											
		La versione del gancio girevole con cuscinetto a sfera consente le rotazioni del carico durante il sollevamento (la versione senza cuscinetto è orientabile ma non sotto sforzo, ossia non si possono fare rotazioni durante il sollevamento).											



Gancio scorsoio ad alta resistenza con sicura Articolo 024 in acciaio legato	Misura		Carico di Lavoro Acciaio Legato kg	C	F	G	H	L	V	Peso kg	
	mm	"		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
 <p>Gancio tipo 3</p>	02	12	3/8 - 1/2	1.600	18	17	17	23	67	127	0,6
	03	14	5/8	2.000	21	22	18	28	79	148	0,9
	04	18	3/4	3.000	24	27	23	34	100	170	1,7
	05	26	7/8 - 1	5.000	37	33	34	41	133	209	3,5
	07	40	1 5/8	10.000	45	45	39	45	150	255	6,5
Materiale		Finitura		Note			Impiego				
Acciaio legato C43 UNI 7847-79		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1			Adatto per trascinare carichi a cappio				

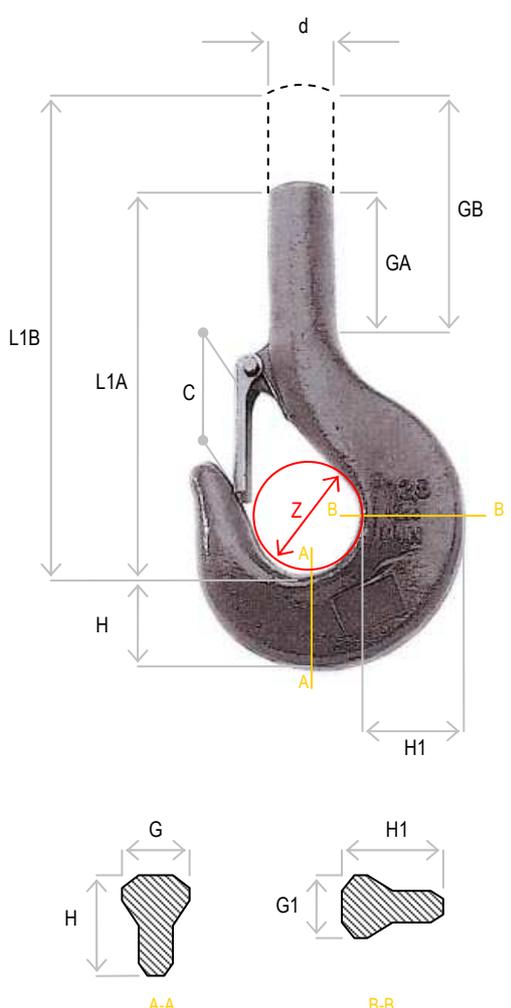
Parti di ricambio: Sicurezza a molla per ganci	Articolo	Forma	Misura	B	D	N	Gancio tipo		
							1	2	3
 <p>Forma A</p>				mm	mm	mm	Misura	Misura	Misura
	100	A	2.00	28	4	5,9	-	-	-
	100	A	2.01	32	4	7,9	01	01	-
	100	A	2.02	36	4	7,9	02	02	-
	100	A	2.03	40	4	6,0	03	03	-
	100	A	2.04	45	4	6,0	04	04	-
	100	A	2.05	49	4	7,0	-	-	-
	100	A	2.06	53	4	8,0	05	05	-
	100	A	2.07	60	5	11,1	-	-	-
	100	A	2.08	70	5	11,1	06	06	-
	100	A	2.09	75	6	11,1	-	-	-
	100	B	2.11	71	6	16,7	-	-	-
	100	B	2.12	81	6	16,7	07	07	-
	100	B	2.13	90	6	16,7	08	08	-
	100	B	2.15	134	8	24,0	10	10	-
 <p>Forma B</p>	101	B	3.01	34	4	7,4	01	-	-
	101	B	3.02	35	4		02	-	-
	101	B	3.03	39	4	11,1	03	-	02
	101	B	3.04	41	4	11,1	04	-	03
	101	B	3.05	50	4	11,1	05	-	04
	101	B	3.06	68	6	16,2	06	-	05 / 07
	101	B	3.07	75	6	17,7	07	-	-
	101	B	3.08	84	6	23,0	08	-	-
	101	B	3.09	115	6	23,0	09	-	-

Ganci DIN - UNI

Tabella 1) Carico di Lavoro dei ganci secondo DIN 15400 – UNI 9465

Classe di Resistenza	Gruppo										Classe di Resistenza
	FEM / ISO (*)										
M					1Bm / M3	1Am / M4	2m / M5	3m / M6	4m / M7	5m / M8	M
P				1Bm / M3	1Am / M4	2m / M5	3m / M6	4m / M7	4m / M8		P
S			1Bm / M3	1Am / M4	2m / M5	3m / M6	4m / M7	5m / M8			S
T		1Bm / M3	1Am / M4	2m / M5	3m / M6	4m / M7					T
V	1Bm / M3	1Am / M4	2m / M5	3m / M6	4m / M7						V
X				1Bm / M3	1Am / M4	2m / M5	3m / M6	4m / M7	5m / M8		X
Gancio Nr	Carico di Lavoro (kg)										Gancio Nr
006	320	250	200	160	125	100					006
010	500	400	320	250	200	160	125	100			010
012	630	500	400	320	250	200	160	125	100		012
020	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	020
025	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	025
04	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	04
05	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	05
08	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	08
1	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	1
1,6	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	1,6
2,5	12.500	10.000	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	2,5
4	20.000	16.000	12.500	10.000	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	4
5	25.000	20.000	16.000	12.500	10.000	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	5
6	32.000	25.000	20.000	16.000	12.500	10.000	8.000	6.300	5.000	4.000	6
8	40.000	32.000	25.000	20.000	16.000	12.500	10.000	8.000	6.300	5.000	8
10	50.000	40.000	32.000	25.000	20.000	16.000	12.500	10.000	8.000	6.300	10
12	63.000	50.000	40.000	32.000	25.000	20.000	16.000	12.500	10.000	8.000	12
16	80.000	63.000	50.000	40.000	32.000	25.000	20.000	16.000	12.500	10.000	16
20	100.000	80.000	63.000	50.000	40.000	32.000	25.000	20.000	16.000	12.500	20
25	125.000	100.000	80.000	63.000	50.000	40.000	32.000	25.000	20.000	16.000	25
32	160.000	125.000	100.000	80.000	63.000	50.000	40.000	32.000	25.000	20.000	32
40	200.000	160.000	125.000	100.000	80.000	63.000	50.000	40.000	32.000	25.000	40
50	250.000	200.000	160.000	125.000	100.000	80.000	63.000	50.000	40.000	32.000	50
63	320.000	250.000	200.000	160.000	125.000	100.000	80.000	63.000	50.000	40.000	63
80	400.000	320.000	250.000	200.000	160.000	125.000	100.000	80.000	63.000	50.000	80
100	500.000	400.000	320.000	250.000	200.000	160.000	125.000	100.000	80.000	63.000	100
125		500.000	400.000	320.000	250.000	200.000	160.000	125.000	100.000	80.000	125
160			500.000	400.000	320.000	250.000	200.000	160.000	125.000	100.000	160
200				500.000	400.000	320.000	250.000	200.000	160.000	125.000	200
250					500.000	400.000	320.000	250.000	200.000	160.000	250

(*) Riferimento norme FEM 9.511 – DIN 15020 – ISO 4301 parte 1

Gancio semplice DIN 15401/1 - UNI 9469/1	Gancio	C	d	GA	GB	G	G1	H	H1	L1A	L1B	Z	Peso	
													L1A	L1B
	Nr	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
	006	20	14	24	-	11	12	14	17	85	-	25	0.20	-
	012	24	16	25	-	15	19	19	22	115	-	30	0.36	-
	025	28	18	34	-	19	22	24	28	144	-	36	0.8	-
	05	34	24	45	-	24	29	31	37	167	-	43	1.6	-
	08	38	30	65	-	29	35	37	44	186	-	48	2.3	-
	1	40	30	70	-	32	38	40	48	197	-	50	3.2	-
	1.6	45	36	85	-	38	45	48	56	224	-	56	4.5	-
	2.5	50	42	95	245	45	53	58	67	253	403	63	6.3	-
	4	56	48	100	260	53	63	67	80	285	445	71	10.0	12.3
	5	63	53	144	260	60	71	75	90	354	470	80	17.0	19.0
	6	71	60	165	340	67	80	85	100	395	570	90	24.5	28.5
	8	80	67	-	320	75	90	95	112	-	585	100	-	38
	10	90	75	186	390	85	100	106	125	452	660	112	42	52
	12	100	85	-	400	95	112	118	140	-	710	125	-	68
	16	112	95	-	450	106	125	132	160	-	780	140	-	95
	20	125	106	-	400	118	140	150	180	-	815	160	-	112
	25	140	118	-	450	132	160	170	200	-	885	180	-	160
	32	160	132	-	500	150	180	190	224	-	1010	200	-	220
	40	180	150	330	525	170	200	212	250	905	1100	224	310	337
	50	200	170	355	555	190	224	236	280	990	1190	250	430	466
63	224	190	410	610	212	250	265	315	1120	1320	280	695	735	
80	250	212	470	670	236	280	300	355	1270	1470	315	860	915	
100	280	236	510	710	265	315	335	400	1415	1615	355	1220	1288	
125	315	265	570	770	300	355	375	450	1590	1790	400	1740	1826	
160	355	300	645	845	335	400	425	500	1790	1990	450	2480	2590	
200	400	335	770	890	375	450	475	560	2048	2248	500	3420	3558	
250	450	375	875	1075	425	500	530	630	2305	2505	560	4800	4973	

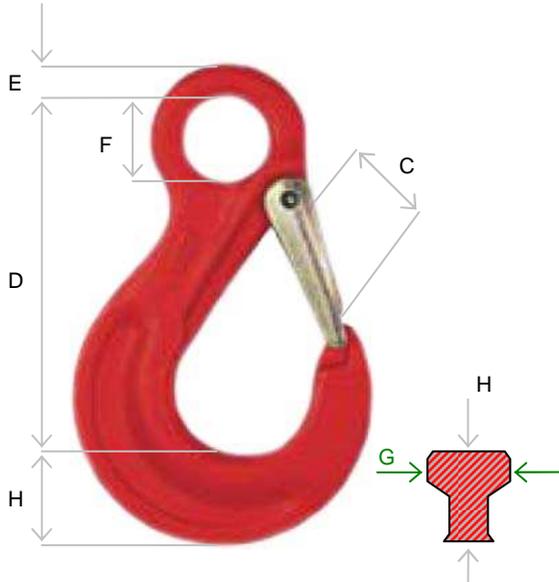
Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio Classe P, T o V Acciaio inossidabile a richiesta	Naturale grezza	Il Carico di Lavoro si ricava consultando la tabella 1	Bozzelli di gru, autogrù, carroporti

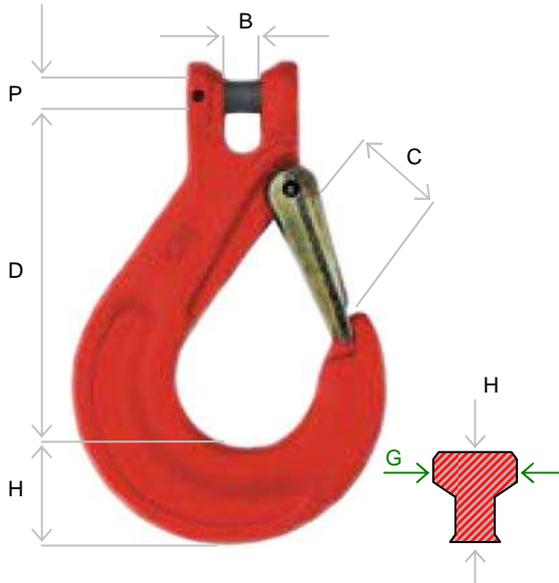
Parti di Ricambio: Sicurezza a molla disponibile a richiesta indicando il numero del gancio

Gancio tipo 4

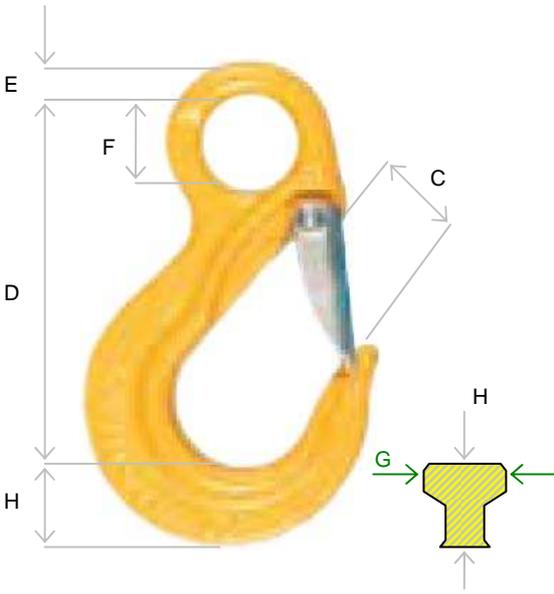


Ganci per catena

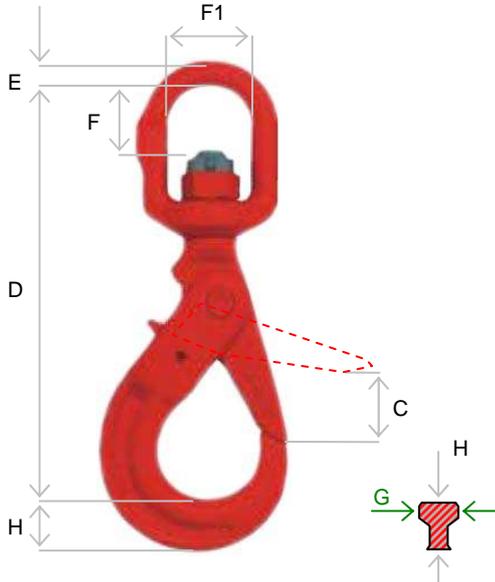
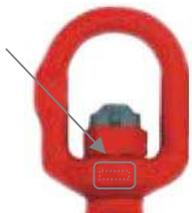
Gancio sling ad occhio con sicura Articolo 208 in acciaio legato grado 80 Articolo 208X in acciaio legato grado 100		Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	C	D	E	F	G	H	Peso
		mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
		6	1.120	80	25,0	80,5	8,5	20,5	14,5	20	0,27
7-8	2.000	80	29,5	95,5	11,0	25,0	19,0	27	0,50		
10	3.150	80	35,7	120,5	14,0	34,0	23,5	33	0,90		
13	5.300	80	43,5	150	17,5	42,5	29,0	40	1,50		
16	8.000	80	52,5	183	22	52	35,5	49	2,75		
20	12.500	80	60	203	27	55	48,0	53	4,5		
22	15.000	80	70	224	30	60	51,5	60	7,1		
26	21.200	80	77	237	35	70	60	75	12		
32	31.500	80	95	259	39	76	71	89	22		
6	1.400	100	26	81	10,0	20,5	16	20	0,25		
7-8	2.500	100	33	101	11,0	25	19	29	0,50		
10	4.000	100	40	131	16,0	34	26	33	0,97		
13	6.700	100	51	159	19,0	43	33	42	1,9		
16	10.000	100	56	183	24,5	50	40	50	3,3		
19-20	16.000	100	60	203	27	55	48	53	4,5		
22	19.000	100	70	224	29	60	50	60	7,1		
26	26.500	100	77	257	35	70	60	75	12		
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>			
		Acciaio legato: grado 80 (Art 208) grado 100 (Art 208X)		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)			

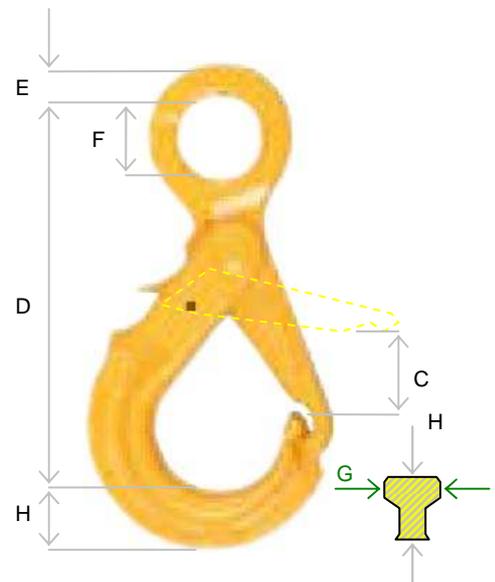
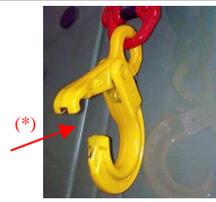
Gancio sling a forcella con sicura Articolo 209 in acciaio legato grado 80 Articolo 209X in acciaio legato grado 100		Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	B	C	D	G	H	P	Peso
		mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
		6	1.120	80	6,7	25,0	73,0	14,5	20	7	0,24
7-8	2.000	80	8,7	29,5	86,3	19,0	27	9	0,53		
10	3.150	80	12,2	35,7	105,0	23,5	33	13	0,95		
13	5.300	80	15,3	43,5	128,5	28,5	40	16	1,67		
16	8.000	80	18,0	56	155	37	48	20	3,0		
20	12.500	80	23,0	61	183	51	52	24	5,7		
22	15.000	80	24,5	72	213	50	62	27	8,8		
26	21.200	80	30	77	230	60	75	30	13,5		
32 ^(*)	31.500	80	36	95	270	71	89	36	24		
6	1.400	100	7,2	26	69	15	20	7,5	0,25		
7	1.900	100	9,5	34	95	19	28	9	0,55		
8	2.500	100	9,5	34	95	19	28	10	0,50		
10	4.000	100	12	40	110	25	33	13	1,0		
13	6.700	100	15	51	136	30	40	16	1,7		
16	10.000	100	18	56	155	37	48	20	3,2		
19-20	16.000	100	23	60	185	51	52	24	5,0		
22	19.000	100	25	70	210	50	63	26	12,3		
26 ^(*)	26.500	100	30	77	230	60	75	30	13,5		
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>			
		Acciaio legato: grado 80 (Art 208) grado 100 (Art 208X)		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)			

^(*) Attualmente non in produzione

Gancio sling ad occhio con sicura - Serie Ramnas Articolo 204X in acciaio legato grado 100 Articolo 204 in acciaio legato grado 80		Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	C	D	E	F	G	H	Peso
		mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
		6	1.500	100	24	94	10	22	17	20	0,3
		7-8	2.500	100	28	109	12	28	17	23	0,5
		10	4.000	100	37	134	14	34	23	30	1,0
		13	6.700	100	42	166	18	44	28	38	2,1
		16	10.000	100	50	203	22	56	36	47	3,9
		19-20	12.500	80	60	229	26	60	41	51	5,3
		22	15.500	80	73	267	31	64	43	69	8,7
		26	21.600	80	81	301	32	66	51	75	12,2
		32	32.000	80	93	333	38	76	61	80	17,9
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>			
		Acciaio legato: grado 100 (Art 204X) grado 80 (Art 204) Ogni singolo pezzo è testato a 2,5 volte il Carico di Lavoro		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1 Disponibile solo a richiesta		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)			

Parti di ricambio: Sicurezza a molla per ganci sling	Articolo	Misura	Gancio sling			
			Tipo ad occhio		Tipo a forcella	
			Grado 80	Grado 100	Grado 80	Grado 100
			Articolo / Diametro catena	Articolo / Diametro catena	Articolo / Diametro catena	Articolo / Diametro catena
 Sicurezza in lamiera	248	6	208 / 6 mm		209 / 6 mm	
	248	7-8	208 / 7-8 mm		209 / 7-8 mm	
	248	10	208 / 10 mm		209 / 10 mm	
	248	13	208 / 13 mm		209 / 13 mm	
 Sicurezza forgiata in ghisa	248F	6	208 / 6 mm		209 / 6 mm	
	248F	7-8	208 / 7-8 mm		209 / 7-8 mm	
	248F	10	208 / 10 mm		209 / 10 mm	
	248F	13	208 / 13 mm		209 / 13 mm	
	248F	16	208 / 16 mm		209 / 16 mm	
	248F	20	208 / 20 mm		209 / 20 mm	
	248F	22	208 / 22 mm		209 / 22 mm	
	248F	26	208 / 26 mm		209 / 26 mm	
	248F	32	208 / 32 mm		209 / 32 mm	
	248XF	6		208X / 6 mm		209X / 6 mm
	248XF	7-8		208X / 7-8 mm		209X / 7 mm - 8 mm
	248XF	10		208X / 10 mm		209X / 10 mm
	248XF	13		208X / 13 mm		209X / 13 mm
248XF	16		208X / 16 mm		209X / 16 mm	
248XF	19-20		208X / 19-20 mm		209X / 19-20 mm	
248XF	22		208X / 22 mm		209X / 22 mm	
248XF	26		208X / 26 mm		209X / 26 mm	
 Sicurezza serie Ramnas Disponibile solo a richiesta	204R	6		204X / 6 mm		
	204R	7-8		204X / 7-8 mm		
	204R	10		204X / 10 mm		
	204R	13		204X / 13 mm		
	204R	16		204X / 16 mm		
	204R	20	204 / 19-20 mm			
	204R	22	204 / 22 mm			
	204R	26	204 / 26 mm			
	204R	32	204 / 32 mm			

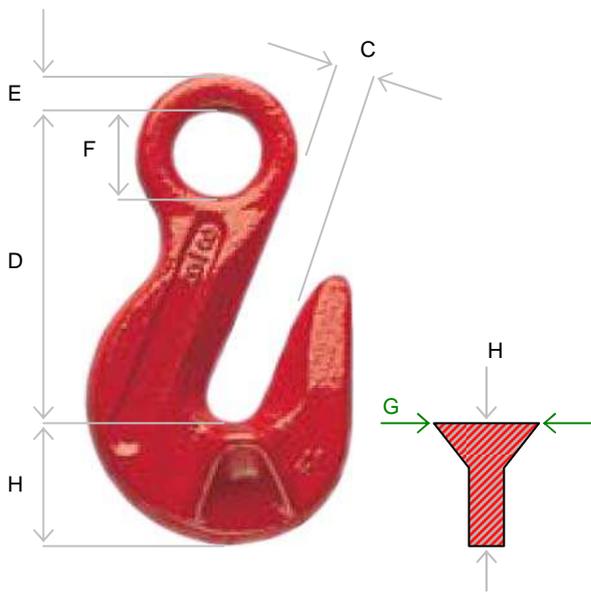
Gancio self locking girevole Articolo 217 in acciaio legato grado 80 Articolo 217X in acciaio legato grado 100	Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	C	D	E	F	F1	G	H	Peso	
	mm	kg	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
	6	1.120	80	28	150	11	23	33	15	20	0,6	
	7-8	2.000	80	34	185	13	27	37	19	24	1,1	
	10	3.150	80	45	217	16	35	42	23	30	2,0	
	13	5.300	80	54	271	21	43	48	27	40	4,0	
	16	8.000	80	62	334	22	58	62	37	49	6,8	
	6	1.400	100	28	158	13	23	36	16	21	0,6	
	7-8	2.500	100	34	182	13	27	36	20	26	1,1	
	10	4.000	100	45	217	16	35	42	25	30	2,0	
	13	6.700	100	54	271	21	43	50	35	40	4,0	
	16	10.000	100	62	320	24	58	62	38	50	6,8	
	<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>				<i>Impiego</i>			
	Acciaio legato: grado 80 (Art 217) grado 100 (Art 217X)		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1				Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)			
	Gancio self locking girevole con cuscinetto Art 217C in acciaio legato grado 80 Art 217XC in acciaio legato grado 100 La versione del gancio self locking girevole con cuscinetto a sfera consente le rotazioni del carico durante il sollevamento (la versione senza cuscinetto è orientabile ma non sotto sforzo, ossia non si possono fare rotazioni durante il sollevamento).											

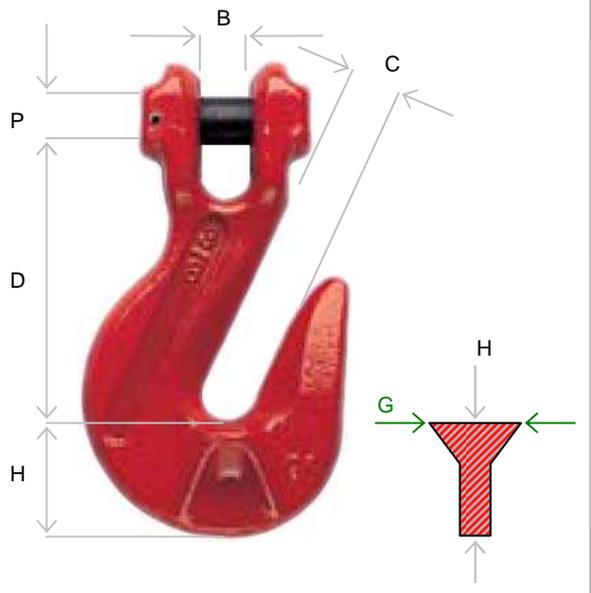
Gancio self locking ad occhio - Serie Ramnas Articolo 205X in acciaio legato grado 100 Articolo 205 in acciaio legato grado 80	Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	C	D	E	F	G	H	Peso		
	mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg		
	6	1.500	100	26	103	12	22	15	17	0,4		
	7-8	2.500	100	37	139	14	28	20	22	0,8		
	10	4.000	100	47	170	16	34	22	29	1,3		
	13	6.700	100	53	206	21	44	28	37	2,6		
	16	10.000	100	62	251	26	56	29	45	4,4		
	19-20	16.000	100	74	293	28	60	44	56	7,3		
	22	15.500	80	87	335	30	70	40	57	10,2		
	(*) Chiusura di sicurezza con becco ad incastro Elimina possibili distorsioni laterali aumentando la durata del gancio											
	<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>				<i>Impiego</i>			
	Acciaio legato: grado 100 (Art 205X) grado 80 (Art 205) Ogni singolo pezzo è testato a 2,5 volte il Carico di Lavoro		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1				Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)			

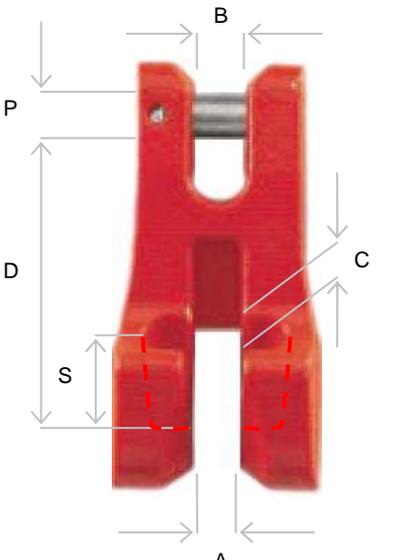
Parti di ricambio: Kit sicura per ganci self locking	Articolo	Misura	Gancio self locking					
			Tipo ad occhio		Tipo a forcella		Tipo girevole ^(*)	
			Grado 80	Grado 100	Grado 80	Grado 100	Grado 80	Grado 100
			Articolo / Diametro catena	Articolo / Diametro catena	Articolo / Diametro catena	Articolo / Diametro catena	Articolo / Diametro catena	Articolo / Diametro catena
 <p>Standard</p>	246	6	211 / 6 mm		213 / 6 mm		217 / 6 mm	
	246	7-8	211 / 7-8 mm		213 / 7-8 mm		217 / 7-8 mm	
	246	10	211 / 10 mm		213 / 10 mm		217 / 10 mm	
	246	13	211 / 13 mm		213 / 13 mm		217 / 13 mm	
	246	16	211 / 16 mm		213 / 16 mm		217 / 16 mm	
	246	20	211 / 20 mm		213 / 20 mm			
	246	22	211 / 22 mm		213 / 22 mm			
 <p>Standard</p>	246X	6		211X / 6 mm		213X / 6 mm		217X / 6 mm
	246X	7-8		211X / 7-8 mm		213X / 7mm -8 mm		217X / 7-8 mm
	246X	10		211X / 10 mm		213X / 10 mm		217X / 10 mm
	246X	13		211X / 13 mm		213X / 13 mm		217X / 13 mm
	246X	16		211X / 16 mm		213X / 16 mm		217X / 16 mm
	246X	20		211X / 19- 20 mm		213X / 19-20 mm		
	246X	22		211X / 22 mm		213X / 22 mm		
 <p>Sicurezza serie Ramnas</p>	205R	6		205X / 6 mm				
	205R	7-8		205X / 7-8 mm				
	205R	10		205X / 10 mm				
	205R	13		205X / 13 mm				
	205R	16		205X / 16 mm				
	205R	20		205X / 19-20 mm				
	205R	22	205 / 22 mm					

^(*) I kit di ricambio per ganci self locking girevoli con cuscinetto articolo 217C e 217XC sono disponibili solo a richiesta



Gancio accorciatore ad occhio Articolo 202 in acciaio legato grado 80 Articolo 202X in acciaio legato grado 100		Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	C	D	E	F	G	H	Peso
		mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	7-8	2.000	80	10,0	60	10	16	30	24	0,23	
	10	3.150	80	13,0	80	11	21	44	31	0,59	
	13	5.300	80	17,0	104	16	26	53	38	1,24	
	16	8.000	80	20,0	129	19	30	64	60	2,60	
	20	12.500	80	23,0	153	22	36	85	65	4,20	
	22	15.000	80	27,0	180	25	38	87	68	5,35	
	26	21.200	80	30,5	213	36	55	100	90	13	
	6	1.400	100	8,0	51,5	8,5	12	22	22	0,18	
	7-8	2.500	100	10,0	69,0	11	17	30	28	0,40	
	10	4.000	100	13,0	86,5	15	22	44	34	0,88	
	13	6.700	100	17,0	110,5	18	26	53	47	1,95	
	16	10.000	100	19,0	129	21	32	64	60	3,2	
	19-20	16.000	100	23,5	153	23	38	85	64	4,9	
	22	19.000	100	26,0	180	26	41	92	65	7,5	
	26	26.500	100	30,5	213	36	55	100	90	13	
			<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>		
		Acciaio legato: grado 80 (Art 202) grado 100 (Art 202X)		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1		Utilizzo solo per la regolazione della lunghezza della catena nelle imbrache ad uno o più bracci			

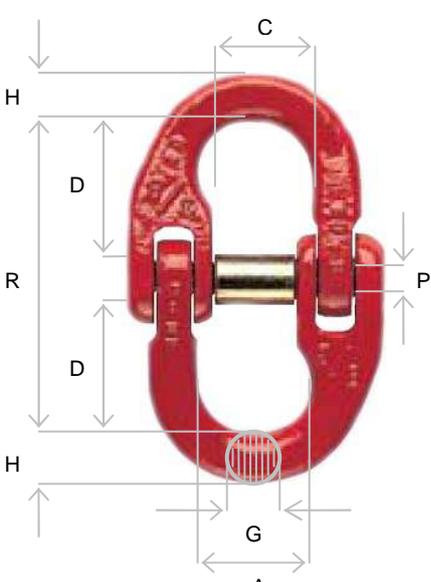
Gancio accorciatore a forcella Articolo 203 in acciaio legato grado 80 Articolo 203X in acciaio legato grado 100		Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	B	C	D	G	H	P	Peso
		mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	7-8	2.000	80	9	10,0	50,0	30	24	9	0,27	
	10	3.150	80	13	13,0	72,0	44	31	13	0,75	
	13	5.300	80	17	17,0	88,0	53	38	16	1,35	
	16	8.000	80	21	20,0	111,0	64	60	21	2,80	
	20	12.500	80	24	24,0	130,0	85	65	24	4,80	
	22	15.000	80	26	26,0	139,0	87	68	26	5,65	
	26	21.200	80	30	30,5	190,5	100	90	30	13,5	
	6	1.400	100	8	8,0	50,5	22	22	7,5	0,20	
	7	1.900	100	10	10,0	65,5	30	28	9	0,44	
	8	2.500	100	10	10,0	64,9	30	28	10	0,44	
	10	4.000	100	13	13,0	79,9	44	34	13	0,96	
	13	6.700	100	17	17,0	105,4	53	47	16	2,1	
	16	10.000	100	19	19,0	111,8	64	60	21	3,4	
	19-20	16.000	100	23	23,5	118	85	65	24	5,2	
	22	19.000	100	26	26	154	92	68	26	7,8	
			<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>		
		Acciaio legato: grado 80 (Art 203) grado 100 (Art 203X)		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1 <i>Disponibile solo a richiesta</i>		Utilizzo solo per la regolazione della lunghezza della catena nelle imbrache ad uno o più bracci			

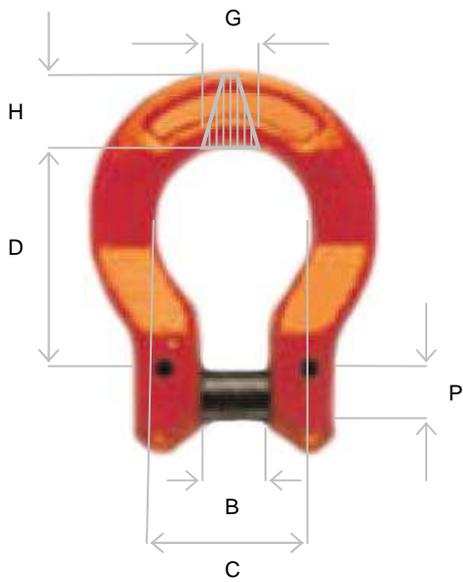
Gancio accorciatore a "C" a forcella Articolo 212 in acciaio legato grado 80 Articolo 212X in acciaio legato grado 100		Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	A	B	C	D	P	S	Peso	
		mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
	6	1.120	80	8,0	8,0	8,0	45	7,5	19,0	0,21		
	7	1.500	80	9,5	9,5	9,5	56	9	23,5	0,48		
	8	2.000	80	9,5	9,5	9,5	56	10	23,5	0,48		
	10	3.150	80	12,0	12,0	12,0	78	13	32,5	1,12		
	13	5.300	80	15,5	15,5	15,5	90	16	44	1,83		
	16	8.000	80	19	21	19	106	21	50	2,83		
	6	1.400	100	8,0	8,0	8,0	45	7,5	19,0	0,21		
	7	1.900	100	9,5	9,5	9,5	56	9	23,5	0,48		
	8	2.500	100	9,5	9,5	9,5	56	10	23,5	0,48		
	10	4.000	100	12,0	12,0	12,0	78	13	32,5	1,12		
	13	6.700	100	15,5	15,5	15,5	90	16	44	1,83		
	16	10.000	100	19	21	19	106	21	50	2,83		
			<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>			
			Acciaio legato: grado 80 (Art 212) grado 100 (Art 212X)		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1		Utilizzo solo per la regolazione della lunghezza della catena nelle imbrache ad uno o più bracci			

Gancio accorciatore intermedio rimovibile Articolo 220 in acciaio legato grado 80 Articolo 220X in acciaio legato grado 100		Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	D	V	Peso			
		mm	kg		mm	mm	kg			
	6	1.120	80	79	100	0,3				
	7	1.500	80	80	104	0,4				
	8	2.000	80	91	142	0,9				
	10	3.150	80	121	162	1,4				
	13	5.300	80	160	210	2,6				
	6 ^(*)	1.400	100	-	-	-				
	8	2.500	100	111	148	0,8				
	10	4.000	100	134	180	1,5				
	13	6.700	100	179	240	2,7				
	16	10.000	100	222	296	4,8				
			<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>	
			Acciaio legato: grado 80 (Art 220) grado 100 (Art 220X)		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1		Utilizzo solo per la regolazione della lunghezza della catena nelle imbrache ad uno o più bracci	

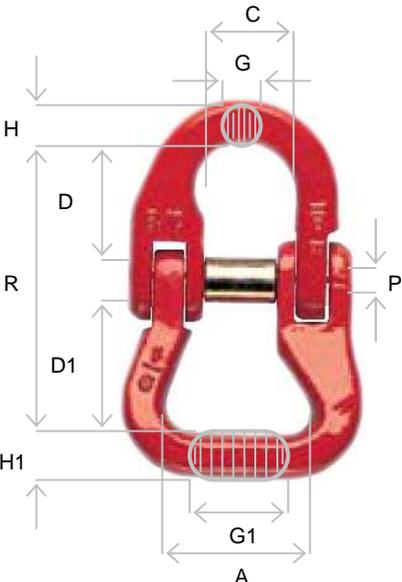
^(*) in preparazione

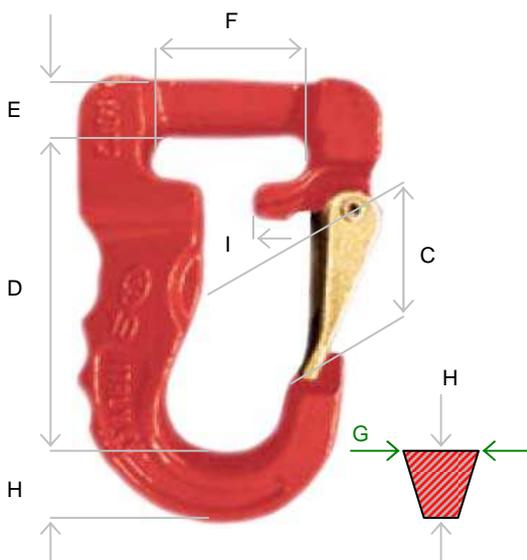
Dispositivo di sicurezza opzionale per gancio articolo 220 e 220X applicabile anche al gancio articolo 221

Maglia di giunzione Articolo 200 in acciaio legato grado 80 Articolo 200X in acciaio legato grado 100	Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	A	C	D	G	H	P	R	Peso
	mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	6	1.120	80	16,5	16,0	18	6,8	7,2	5	43	0,07
	7	1.500	80	20	18,5	20	7,7	8,5	6	49	0,10
	8	2.000	80	25	22,7	26	9,0	9,4	6	70	0,25
	10	3.150	80	27	25	32	11,0	12,0	8	77	0,35
	13	5.300	80	32	30	35	15,5	15,5	10	85	0,68
	16	8.000	80	39	33	40	21,0	21,0	14	103	1,10
	20	12.500	80	47	44	48	23,0	23,0	14	116	1,70
	22	15.000	80	55	49	51	26,5	26,5		133	2,20
	26	21.200	80	66	60	60	31,5	31,5		148	4,20
	32	31.500	80	86	80	77	32	40		190	7,19
	6	1.400	100	18,0	14	18	7,5	8,0	4,8	45	0,07
	7	1.900	100	19,0	16	20	8,8	10,5	6,0	52	0,14
	8	2.500	100	23,0	18	25	9,5	12	6,3	62	0,20
	10	4.000	100	27,0	23	30	12,0	12	8	70	0,35
	13	6.700	100	34,0	27	39	17,0	20	10	90	0,74
	16	10.000	100	39,0	33	40	20,5	22	14	105	1,16
	19-20	16.000	100	46,0	42	46	25	29	16	113	2,05
	22	19.000	100	58,0	49	55	28	30	16	133	3,1
	26	26.500	100	82,5	57	85	30	40		192	6,8
	<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>				
	Acciaio legato: grado 80 (Art 200) grado 100 (Art 200X)		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)				

Giunto ad omega Articolo 201 in acciaio legato grado 80	Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	B	C	D	G	H	P	Peso
	mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	7-8	2.000	80	8,7	24	32	11	18	9,5	0,18
	10	3.150	80	12,5	32	44	14	19	13	0,35
	13	5.300	80	15	40	55	17	25	17	0,72
	16	8.000	80	19	50	65	22	30	21	1,2
<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>				
Acciaio legato grado 80		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)				

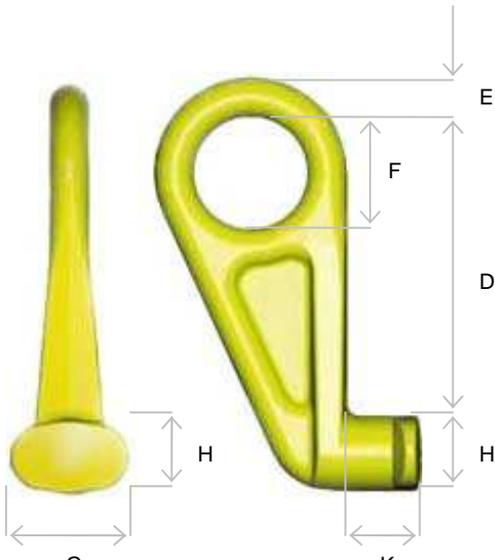
Ganci per brache tessili

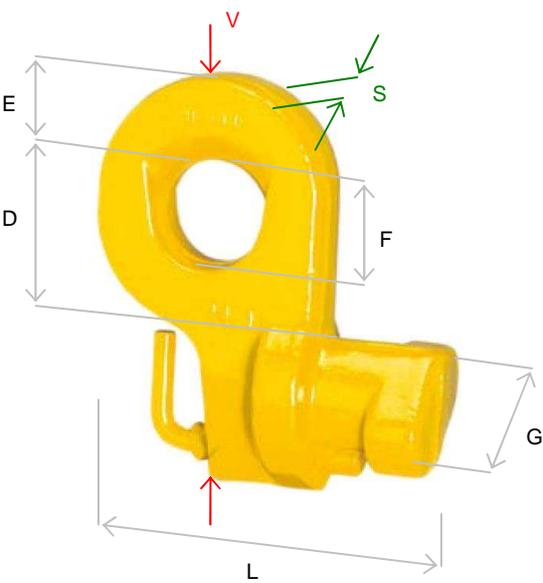
Sagola per brache tessili Articolo 244 in acciaio legato grado 80		Diametro catena	Carico di Lavoro	Grado	A	C	D	D1	G	G1	H	H1	P	R	Peso
		mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	7-8	2.000	80	40	18	20	24	9	24	10	14	6	58	0,28	
	10	3.150	80	40	25	30	35	11	30	13	14	8	81	0,47	
	13	5.300	80	55	30	36	48	16	36	16	18	10	104	0,99	
	16	8.000	80	67	33	40	57	21	40	21	24	14	115	2	
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>				<i>Impiego</i>					
		Acciaio legato grado 80		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1				Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)					

Gancio joker per brache tessili Articolo 290 in acciaio legato grado 80		Misura nastro	Carico di Lavoro	Grado	C	D	E	F	G	H	I	Peso	
		mm	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
	50	1.000	80	31,0	87	16	41	17	20	12	0,7		
	60	2.000	80	40,0	105	17	55	21	26	19	1,2		
	90	3.000	80	50,0	118	25	55	25	32	21	2,2		
	120	4.000	80	59,5	147	36	70	36	40	40	4,5		
	150	5.000	80	59,5	147	36	70	36	40	40	4,5		
	180	6.000	80	59,5	147	36	70	36	40	40	4,5		
	240 ^(*)	8.000	80	80	199	55	100	45	63	50	12,5		
300 ^(*)	10.000	80	80	199	55	100	45	63	50	12,5			
		<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>				<i>Impiego</i>			
		Acciaio legato grado 80		Verniciato		Coefficiente di sicurezza 4:1				Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)			

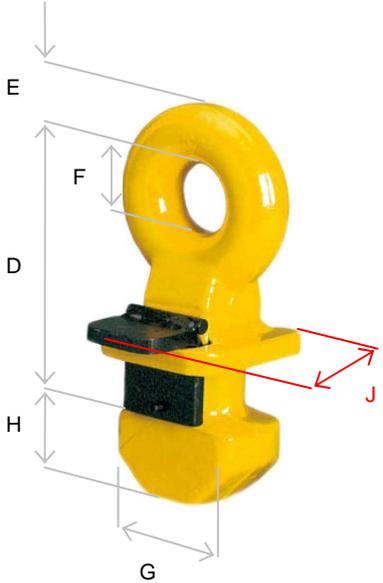
^(*) in preparazione

Ganci per container

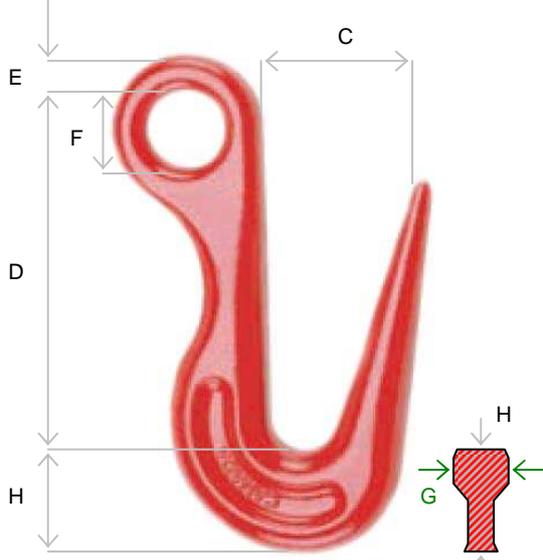
Gancio per container - Attacco laterale - Serie Ramnas Articolo *09-014/5/6 in acciaio legato grado 100 <i>Disponibile solo a richiesta</i>		Misura	Carico di Lavoro	Grado	D	E	F	G	K	H	Peso		
			kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg		
		Universal	12.500	100	187	25	70	75	46	47	3,8		
		Left 45°	12.500	100	187	25	70	75	46	47	3,8		
		Right 45°	12.500	100	187	25	70	75	46	47	3,8		
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Materiale</th> <th>Finitura</th> <th>Note</th> <th>Impiego</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acciaio legato grado 100 Ogni singolo pezzo è testato a 2,5 volte il Carico di Lavoro</td> <td>Verniciato</td> <td>Coefficiente di sicurezza 4:1</td> <td>Utilizzo in set di 4 pezzi per movimentazione container con relativo bilanciamento</td> </tr> </tbody> </table>		Materiale	Finitura	Note	Impiego	Acciaio legato grado 100 Ogni singolo pezzo è testato a 2,5 volte il Carico di Lavoro	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Utilizzo in set di 4 pezzi per movimentazione container con relativo bilanciamento
Materiale	Finitura	Note	Impiego										
Acciaio legato grado 100 Ogni singolo pezzo è testato a 2,5 volte il Carico di Lavoro	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Utilizzo in set di 4 pezzi per movimentazione container con relativo bilanciamento										

Gancio per container con sicura - Attacco laterale Articolo *02-TCU in acciaio ad alta resistenza <i>Disponibile solo a richiesta</i>		Misura	Carico di Lavoro (*)	D	E	F	G	L	S	V	Peso (*)
			kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
		32	32.000	73	37	45	75	152	40	181	19,5
		40	40.000	73	37	45	75	152	40	181	19,5
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Misura gancio</th> <th>Angolo massimo dalla verticale (α)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32</td> <td>50°</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>36°</td> </tr> </tbody> </table>		Misura gancio	Angolo massimo dalla verticale (α)	32	50°	40	36°
Misura gancio	Angolo massimo dalla verticale (α)										
32	50°										
40	36°										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Materiale</th> <th>Finitura</th> <th>Note</th> <th>Impiego</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acciaio ad alta resistenza</td> <td>Verniciato</td> <td>Coefficiente di sicurezza 4:1</td> <td>Utilizzo in set di 4 pezzi per movimentazione container con relativo bilanciamento</td> </tr> </tbody> </table>		Materiale	Finitura	Note	Impiego	Acciaio ad alta resistenza	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Utilizzo in set di 4 pezzi per movimentazione container con relativo bilanciamento
Materiale	Finitura	Note	Impiego								
Acciaio ad alta resistenza	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Utilizzo in set di 4 pezzi per movimentazione container con relativo bilanciamento								

(*) di un set composto da 4 ganci

Gancio per container con sicura - Attacco superiore Articolo *02-TCO in acciaio ad alta resistenza <i>Disponibile solo a richiesta</i>	Misura	Carico di Lavoro (*) kg	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	Peso (*) kg
	56	56.000	160	39	45	101	57	121	30,1
	Misura gancio	Angolo massimo dalla verticale (α)							
	56	0° (utilizzabile solo in tiro verticale – non sono ammesse inclinazioni delle brache di sollevamento)							
<i>Materiale</i>	<i>Finitura</i>	<i>Note</i>	<i>Impiego</i>						
Acciaio ad alta resistenza	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Utilizzo in set di 4 pezzi per movimentazione container con relativo bilancino						



Gancio per tubi Articolo 29N in acciaio legato grado 80	Carico di Lavoro		Grado	C	D	E	F	G	H	Peso	
	Sulla punta	Sul fondo gola									
	kg	kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
	2.000	7.500	80	70	170	20	35	37	53	3,24	
	<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>	<i>Note</i>			<i>Impiego</i>				
	Acciaio legato grado 80		Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1			Utilizzo in set di 2 pezzi per la movimentazione di tubi				

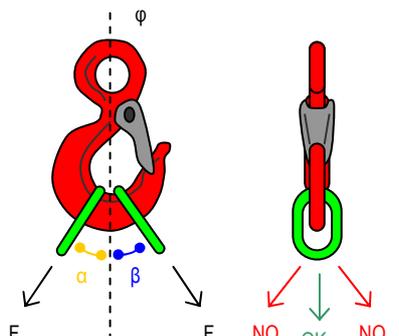
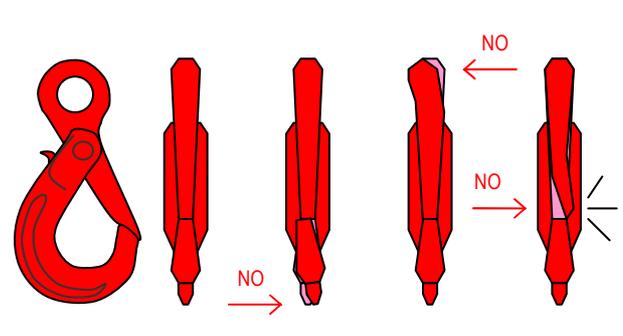


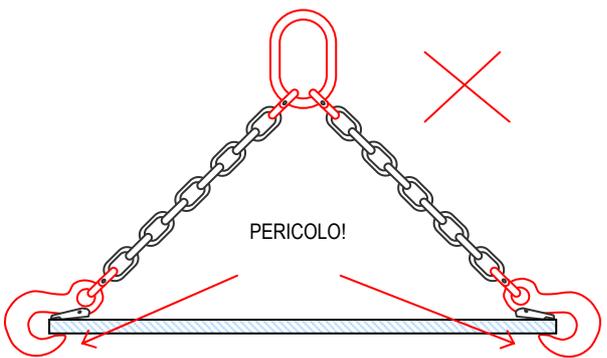
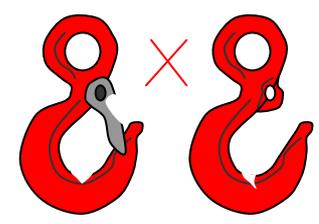
Istruzioni per l'uso dei ganci

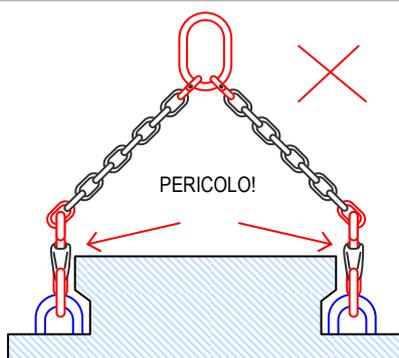
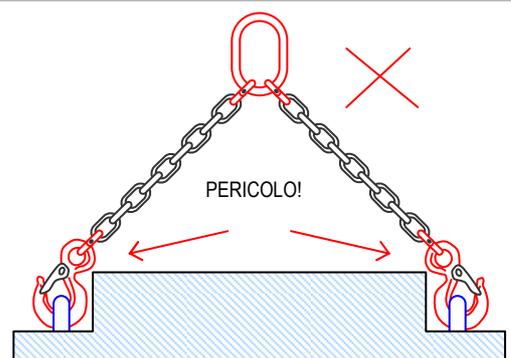
I ganci possono essere impiegati come accessorio per sollevamento indipendente o come parte di un'imbracatura. I parametri nella scelta dei ganci da usare sono:
Carico di Lavoro massimo sostenibile (o Portata): se il gancio è impiegato come parte di un'imbracatura, il Carico di Lavoro è funzione del grado del materiale di cui è composto il gancio e della configurazione in cui è utilizzato. Se il gancio è utilizzato come accessorio di sollevamento indipendente, il Carico di Lavoro è marcato sul corpo del gancio stesso.

Grado: il grado dovrà essere determinato in relazione alla compatibilità con la fune, la catena o l'accessorio a cui sarà connesso il gancio. Per i ganci considerati accessori di sollevamento indipendenti, per esempio, il grado si intende identificato con lettere C (per Acciaio al Carbonio o 4), A (per Alloy, Acciaio Legato o 8); per i ganci considerati parti di brache, il grado si intende 8 (per grado 80) o 10 (per grado 100).

Temperatura di esercizio: $-20^{\circ}\text{C} \div +200^{\circ}\text{C}$. I ganci in acciaio al carbonio e in acciaio legato grado 80 (ma non in acciaio legato grado 100) possono anche essere utilizzati nell'intervallo $200^{\circ}\text{C} \div 400^{\circ}\text{C}$, con una riduzione del Carico di Lavoro del 25%.

	<p>Utilizzo: il carico va applicato sul fondo gola del gancio e deve generare delle forze F contenute nello stesso piano che contiene il gancio. Le forze F possono formare con l'asse principale φ angoli non superiori a 45°, ossia deve essere $0^{\circ} \leq \alpha, \beta \leq 45^{\circ}$. Non sono ammesse forze laterali rispetto al piano che contiene il gancio.</p>	
---	---	--

	<p>Occorre evitare che il gancio riceva sollecitazioni laterali (non solo nel sollevamento, ma anche durante manovre di trasporto) in ogni sua parte, compresi estremità inferiore, superiore, uncino e sicurezza.</p> <p>Attenzione: è proibito far lavorare i ganci in punta (sull'uncino) poiché la portata si riduce drasticamente, anche oltre il 70%, e si creano snervamenti, piegature e deformazioni che rovinano il gancio e danneggiano la sicura. Inoltre il carico può fuoriuscire creando gravi pericoli.</p>	
--	--	--

	<p>I ganci possono essere impiegati solo se installati in connessione con organi di presa e aggancio idonei allo scopo, in relazione a portata e dimensioni. La connessione deve essere regolare e priva di forzature, interferenze e disturbi con altri elementi circostanti; deve essere possibile la mobilità snodata e l'auto-posizionamento del gancio intorno al punto di presa. Non è consentito forzare i ganci trasversalmente e posteriormente se non è garantita una presa snodata ed in asse con i bracci dei tiranti.</p>	
---	--	--

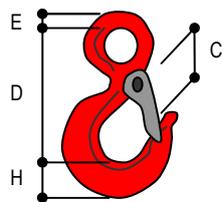
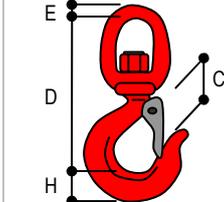
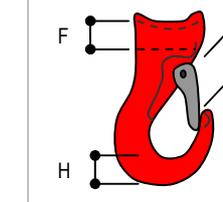
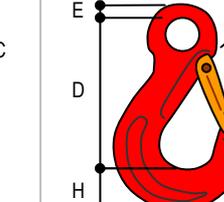
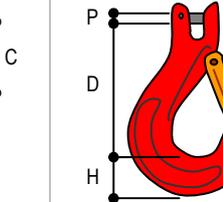
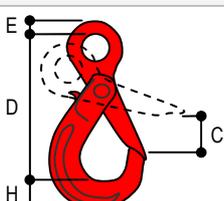
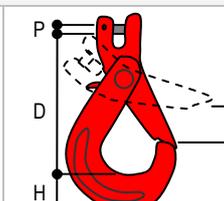
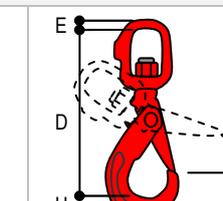
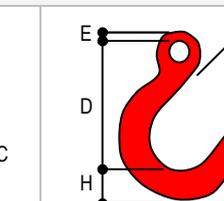
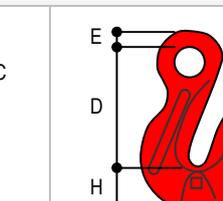
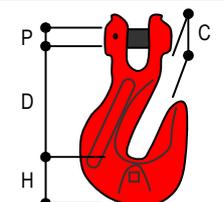
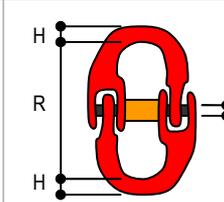
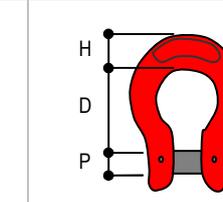
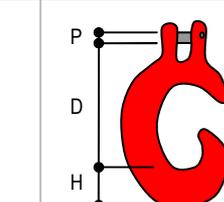
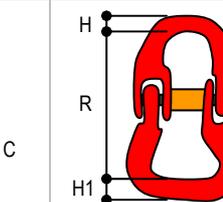
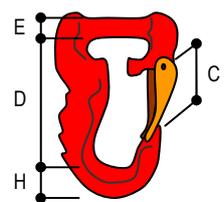
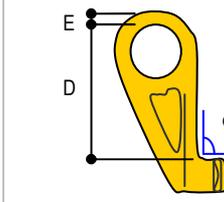
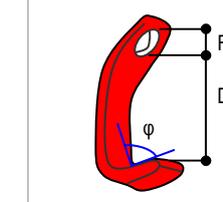
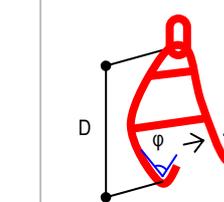
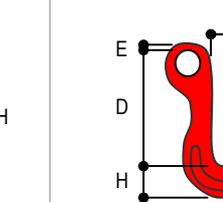
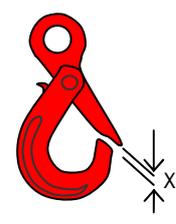
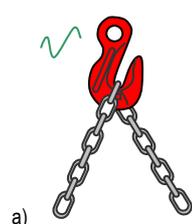
Prima della messa in servizio controllare l'integrità del gancio ed in particolare che non vi siano tagli, piegature, incisioni, incrinature, cricche, corrosione, segni di deformazione ed usura, componenti mancanti, quali il dispositivo di sicurezza, i perni nei ganci a forcella e nelle maglie di giunzione, la bussola che blocca il perno nelle maglie di giunzione, la spina che blocca il perno nei ganci a forcella. L'impiego, la presa del carico e la manovra con il gancio deve avvenire con grande attenzione, lentamente e senza strappi (non sono ammessi carichi pulsanti). Il dispositivo di sicurezza si apre manualmente agendo su di esso e si chiude automaticamente spinto da una molla. Tale sicura trattiene il carico non in tensione nel gancio, cioè con le imbrache di presa lasche, per svolgere la funzione di antisgancio. Durante la trazione, accertarsi che sia sempre il gancio a sostenere il carico. Il dispositivo di sicurezza sull'imbocco del gancio non deve mai sostenere il carico! Non introdurre nel gancio più di due brache di sollevamento e verificare che lavorino disposte con i giusti angoli e non generino componenti di forza laterale.

Attenzione: un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni agli esseri viventi ed alle attrezzature circostanti.

Osservazioni: non utilizzare i ganci in apparecchiature per trasporto di persone o animali; non eseguire riparazioni ed in particolare saldature di alcun tipo sui ganci. Non raddrizzare tratti piegati o distorti. Non utilizzare in ambienti soggetti ad agenti chimici corrosivi, bagni acidi, rischi di deflagrazione o in presenza di forti campi elettromagnetici. Non collegare i ganci a carichi con spigolo vivo e abrasivo. Non sottoporre a forze pulsanti (a strappo). Non superare mai per alcuna ragione il Carico di Lavoro massimo sostenibile dal gancio. I ganci girevoli possono ruotare sotto sforzo, cioè col carico collegato in tensione, solamente se dotati di cuscinetto a sfera. I ganci girevoli senza cuscinetto sono orientabili, ma non sotto sforzo, ossia non possono compiere rotazioni con il carico collegato in tensione.

Verifiche e controlli: da parte di personale specializzato è necessario compiere trimestralmente (o con più frequenza se l'uso è assai intenso e gravoso) ispezioni sulle condizioni dei ganci per verificarne l'efficienza. Le registrazioni vanno conservate su appositi verbali. Occorre verificare la presenza di difetti superficiali, quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni, piegature, schiacciamenti. L'accoppiamento con eventuali accessori deve essere preciso e libero da impedimenti. Non devono esserci riduzioni delle varie sezioni rispetto alle dimensioni originali di catalogo, ed i punti di contatto con funi, catene ed accessori collegati non devono essere usurati. I perni devono essere allineati, dritti, privi di usura e bloccati con le spine o le bussole in modo sicuro. Le parti simmetriche delle maglie di giunzione e delle sagole devono essere ben snodate e perfettamente ruotanti intorno al loro perno; non devono esserci segni di trazione oltre misura. I dispositivi di sicurezza devono essere presenti, efficienti e ben funzionanti. Verificare l'assenza di ossidazione e corrosione, soprattutto per uso all'aperto. In caso i controlli rilevino la presenza di qualche difetto, i ganci vanno posti subito fuori servizio.

Le ispezioni sui ganci vanno condotte rilevando tramite un calibro le principali dimensioni di catalogo e controllando che non vi siano diminuzioni rilevanti. I criteri di scarto sono innanzitutto legati ad alcune quote fondamentali del gancio. Per i ganci DIN - UNI appartenenti a bozzelli di carroporti ed autogrù, oltre ai controlli qui descritti è necessario condurre indagini con apparecchiature ultrasoniche, prove magnetoscopiche, liquidi penetranti, correnti indotte, eventuali trazioni su banco prova, con una frequenza regolata dalle normative vigenti.

									
Articolo 020/021	Articolo 022/023	Articolo 024	Articolo 208/208X/204/204X	Articolo 209/209X					
									
Articolo 211/211X/205/205X	Articolo 213/213X	Articolo 217/217X	Articolo 210/210X/206/206X	Articolo 202/202X/220/220X					
									
Articolo 203/203X/212/212X/221	Articolo 200/200X/200XS	Articolo 201	Articolo 214/214X	Articolo 244					
									
Articolo 290	Ganci per container	Articolo 198/198X	Articolo 199/199X	Articolo 29N					
Dimensione	C	D	E	F	H	P	R	φ	
Massima tolleranza ammessa	Max +10%	Max +5%	Max -10%	Max +5%	Max -10%	Max -10%	Max +5%	< 1°	
	Misura gancio	X Max (mm)	Misura gancio	X Max (mm)					
	6	2,2	16	4,4					
	7-8	2,7	19	5,5					
	10	3,0	20	5,5					
	13	3,3	22	6,0					
									
					a)		b)		
<p>Controllo della chiusura per ganci selflock Per i modelli di gancio selflock, a gancio chiuso privo di carico, occorre rilevare la misura X affinché sia garantita la portata in condizioni di sicurezza. Il gancio va posto fuori servizio quando X supera i valori critici riportati nella tabella di cui sopra.</p>					<p>Utilizzo corretto del gancio accorciatore Per utilizzare correttamente il gancio accorziatore è necessario inserire nel fondo gola la maglia di catena come indicato nella figura a). E' assolutamente vietato inserire la maglia di catena sull'uncino del gancio accorziatore come indicato in figura b). Si creerebbe solo una situazione totalmente instabile e la rottura eventuale di uncino e catena.</p>				

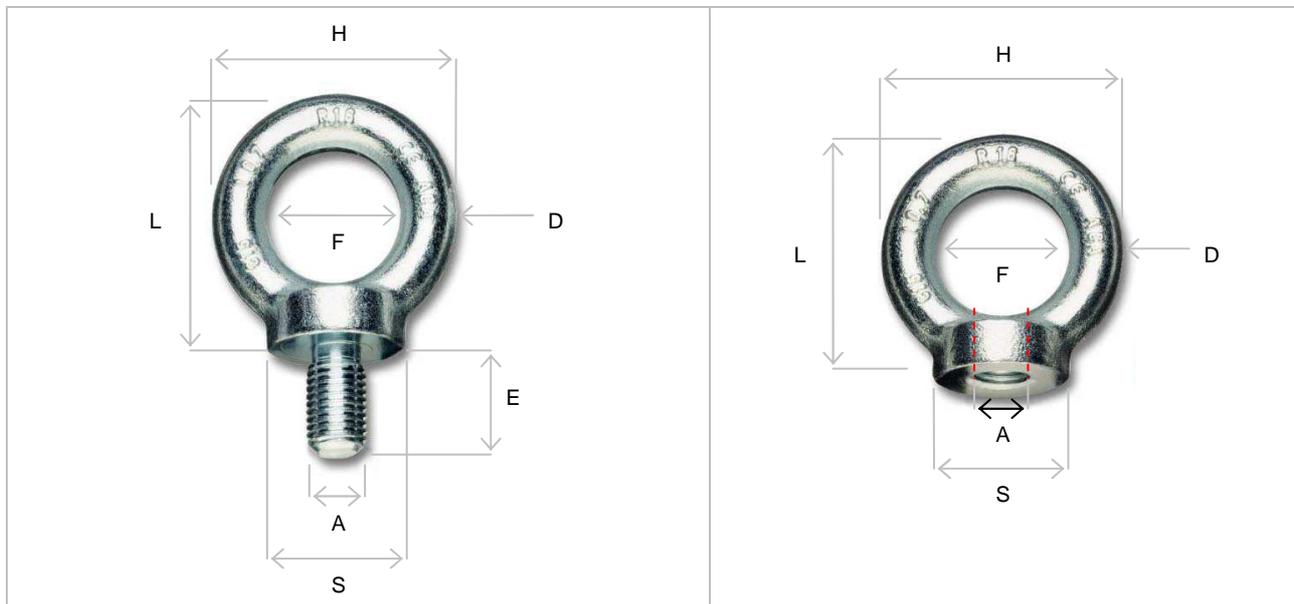
<p>Carico di Lavoro (Portata) Grado Codice di Rintracciabilità</p>  <p>Tipo gancio Logo Costruttore Marchio CE</p>	<p>Osservazione importante</p> <p>Un gancio di alta qualità impiegato come accessorio per sollevamento indipendente deve sempre recare alcune indicazioni fondamentali sul corpo stesso, come indicato nella figura riportata a sinistra. La stampigliatura di questi dati conferma la produzione secondo elevati standard qualitativi e garantisce un'alta affidabilità del prodotto.</p> <p><i>Portata:</i> indica il massimo Carico di Lavoro sostenibile.</p> <p><i>Grado:</i> indica il tipo di acciaio impiegato, cioè la sua qualità (Acciaio al Carbonio Grado 4, Acciaio Legato o Alloy Grado 8).</p> <p><i>Codice di Rintracciabilità:</i> indica il lotto di acciaio impiegato, con riferimento al numero di colata.</p> <p><i>Tipo di gancio:</i> indica il modello del gancio.</p> <p><i>Logo del costruttore:</i> indica il produttore.</p> <p><i>Marchio CE:</i> indica la conformità agli standard europei vigenti.</p>
---	--

<p>Un gancio di alta qualità impiegato come parte di un'imbracatura per sollevamento deve sempre recare alcune indicazioni fondamentali sul corpo stesso, come indicato nella figura riportata a destra. La stampigliatura di questi dati conferma la produzione secondo elevati standard qualitativi e garantisce un'alta affidabilità del prodotto.</p> <p><i>Misura:</i> indica il diametro della catena da collegare in mm</p> <p><i>Grado:</i> indica il tipo di acciaio impiegato, cioè la sua qualità (8 per Acciaio Legato Grado 80, 10 per Acciaio Legato Grado 100).</p> <p><i>Codice di Rintracciabilità:</i> indica il lotto di acciaio impiegato, con riferimento al numero di colata.</p> <p><i>Tipo di gancio:</i> indica il modello del gancio.</p> <p><i>Logo del costruttore:</i> indica il produttore.</p> <p><i>Identificazione del costruttore (Hn):</i> indica un numero identificativo del produttore riconosciuto da un comitato accreditato a livello internazionale.</p> <p><i>Attenzione:</i> la portata del gancio viene individuata in base alla misura ed al grado, ma deve essere indicata solamente la portata complessiva dell'imbracatura (e non quella del gancio), su un'apposita targhetta da inserire a parte, così come pure il marchio CE.</p>	<p>Misura e Grado Codice di Rintracciabilità Tipo gancio e Misura</p>  <p>Identificazione Costruttore (Hn) Logo Costruttore Misura</p>
--	---

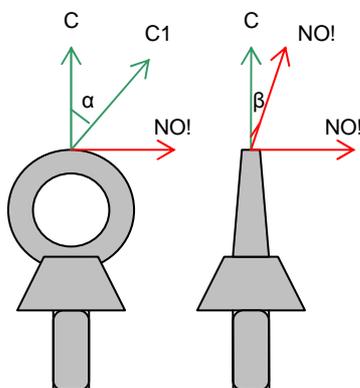


Golfari

Golfari standard



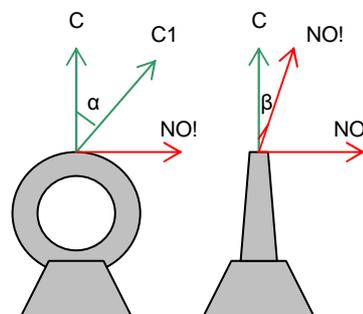
Articolo 060 Golfare maschio ad occhio circolare DIN 580					Articolo 059 Golfare femmina ad occhio circolare DIN 582							
Filetto A	Passo MA	Passo MB	Carico di Lavoro		D	E	F	H	L	S	Peso	
			C $\alpha=0^\circ$ e $\beta=0^\circ$	C1 $0^\circ < \alpha \leq 45^\circ$ e $\beta=0^\circ$							Art 060	Art 059
	mm	mm	kg	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
M6	1	-	75	50	6	11,0	14	26	27	14	0,02	0,02
M8	1,25	-	140	100	8	13,0	20	36	36	20	0,06	0,05
M10	1,5	-	230	170	10	17,0	25	45	45	25	0,11	0,09
M12	1,75	-	340	240	12	20,5	30	54	53	30	0,18	0,16
M14	2	-	480	320	12	20,5	30	54	53	30	0,19	0,16
M16	2	-	700	500	14	27	35	63	62	35	0,28	0,24
M18	2,5	-	930	590	14	27	35	63	62	35	0,29	0,24
M20	2,5	-	1.200	860	16	30	40	72	71	40	0,45	0,36
M22	2,5	-	1.450	1.000	16	30	40	72	71	40	0,47	0,36
M24	3	-	1.800	1.290	20	36	50	90	90	50	0,74	0,72
M27	3	-	2.400	1.750	22	40	54	98	99	62	1,02	0,85
M30	3,5	-	3.200	2.300	24	45	60	108	109	65	1,66	1,32
M36	4	3	4.600	3.300	28	54	70	126	128	75	2,65	2,08
M42	4,5	3	6.300	4.500	32	63	80	144	147	85	4,03	3,11
M48	5	3	8.600	6.100	38	68	90	166	168	100	6,38	5,02
M56	5,5	4	11.500	8.200	42	78	100	184	187	110	8,8	6,69
M64	6	4	16.000	11.000	48	90	110	206	208	120	12,4	10,1



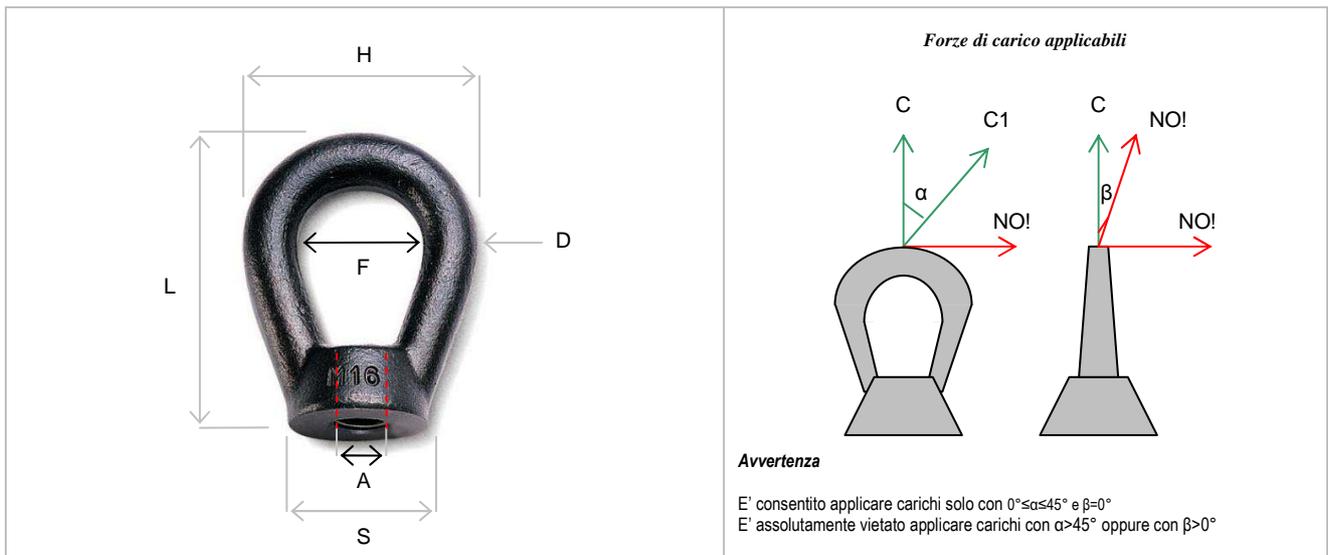
Avvertenza per le forze di carico applicabili

E' consentito applicare carichi solo con $0^\circ < \alpha \leq 45^\circ$ e $\beta=0^\circ$.
E' assolutamente vietato applicare carichi con $\alpha > 45^\circ$ oppure con $\beta > 0^\circ$.

Disponibili a richiesta i golfari secondo DIN 580:2003 - DIN 582:2003 Filetto M8 - M24 con arricchimento di alluminio per contrastare le cricche in ambiti di lavoro estremi



Materiali	Finitura	Note	Impiego
Acciaio C15 E	Naturale grezzo Zincatura elettrolitica	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)

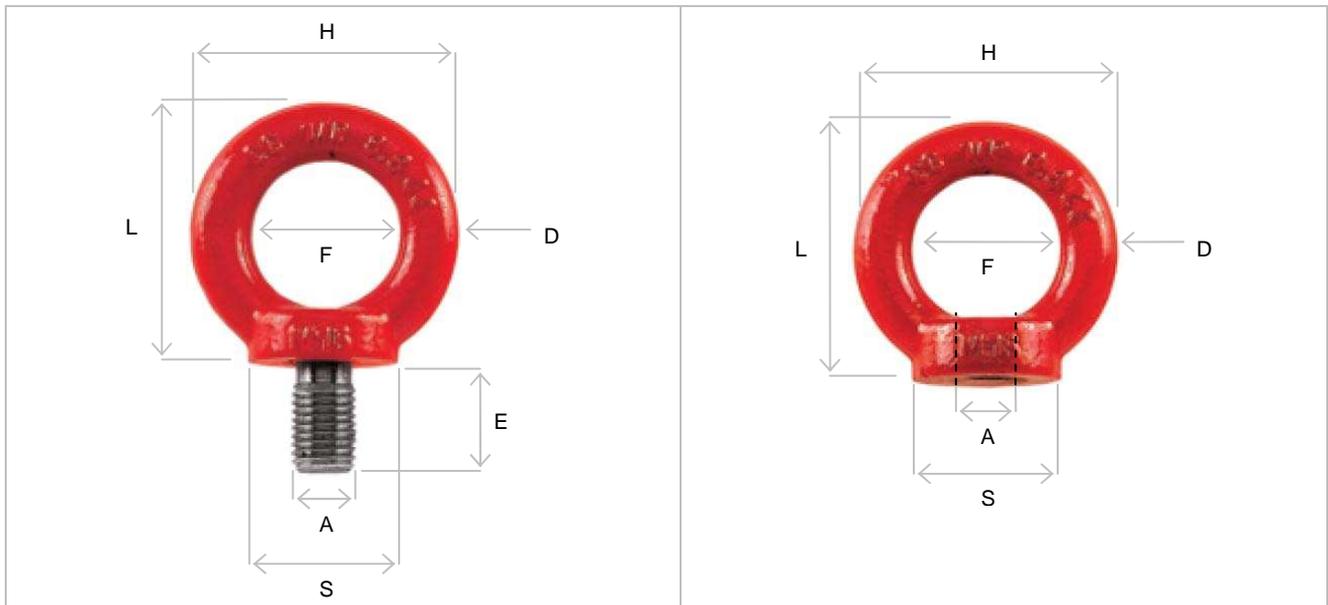


Articolo 070 Golfare femmina ad occhio allungato UNI 2948

Filetto A	Passo MA	Passo MB	Carico di Lavoro		D	F	H	L	S	Peso
			C $\alpha=0^\circ$ e $\beta=0^\circ$	C1 $0^\circ < \alpha \leq 45^\circ$ e $\beta=0^\circ$						
	mm	mm	kg	kg	mm	mm	mm	mm	mm	kg
M8	1,25	-	80	40	8	18	34	43,5	24	0,07
M10	1,5	-	160	80	10	24	44	58	30	0,14
M12	1,75	-	250	125	13	30	56	72	34	0,26
M14	2	-	250	125	13	30	56	72	34	0,26
M16	2	-	400	200	16	36	68	86	40	0,43
M18	2,5	-	400	200	16	36	68	86	40	0,41
M20	2,5	-	630	315	19	42	80	100	48	0,59
M22	2,5	-	630	315	19	42	80	100	48	0,70
M24	3	-	1.000	500	22	50	94	119	56	1,09
M27	3	-	1.000	500	22	50	94	119	56	1,04
M30	3,5	-	1.600	800	26	60	112	141	68	1,83
M36	-	3	2.500	1.250	29	70	128	164	80	2,79
M42	-	3	3.750	1.875	33	82	148	192	92	4,32
Materiale		Finitura		Note		Impiego				
Acciaio Fe 430 B		Naturale grezzo Zincatura elettrolitica		Coefficiente di sicurezza 4:1		Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)				



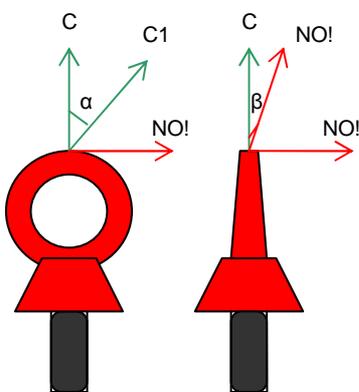
Golfari speciali



Articolo 060S Golfare maschio ad occhio circolare grado 80

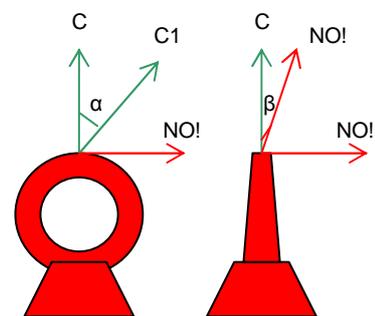
Articolo 059S Golfare femmina ad occhio circolare grado 80

Filetto A	Grado	Carico di Lavoro		D	E	F	H	L	S	Peso	
		C	C1							Art 060S	Art 059S
		$\alpha=0^\circ$ e $\beta=0^\circ$	$0^\circ < \alpha \leq 45^\circ$ e $\beta=0^\circ$								
M6	80	400	100	10	13	25	45	45	25	0,09	0,10
M8	80	800	200	10	13	25	45	45	25	0,09	0,10
M10	80	1.000	250	10	17	25	45	45	25	0,11	0,10
M12	80	1.600	400	14	21	35	63	62	35	0,27	0,26
M14	80	3.000	750	14	21	35	63	62	35	0,29	0,26
M16	80	4.000	1.000	14	27	35	63	62	35	0,31	0,26
M18	80	5.000	1.250	20	27	50	90	90	50	0,84	0,75
M20	80	6.000	1.500	20	30	50	90	90	50	0,86	0,75
M24	80	8.000	2.000	20	36	50	90	90	50	0,90	0,75
M27	80	10.000	2.500	24	45	60	108	109	65	1,66	1,4
M30	80	12.000	3.000	24	45	60	108	109	65	1,70	1,4
M36	80	16.000	3.900	28	54	70	126	128	75	2,15	-
M42	80	24.000	5.900	32	63	80	144	147	85	4,15	-
M48	80	32.000	7.800	38	68	90	166	168	100	6,2	-
M56	80	36.000	8.800	42	78	100	184	187	110	8,8	-
M64	80	45.000	11.000	48	90	110	206	208	120	12,4	-

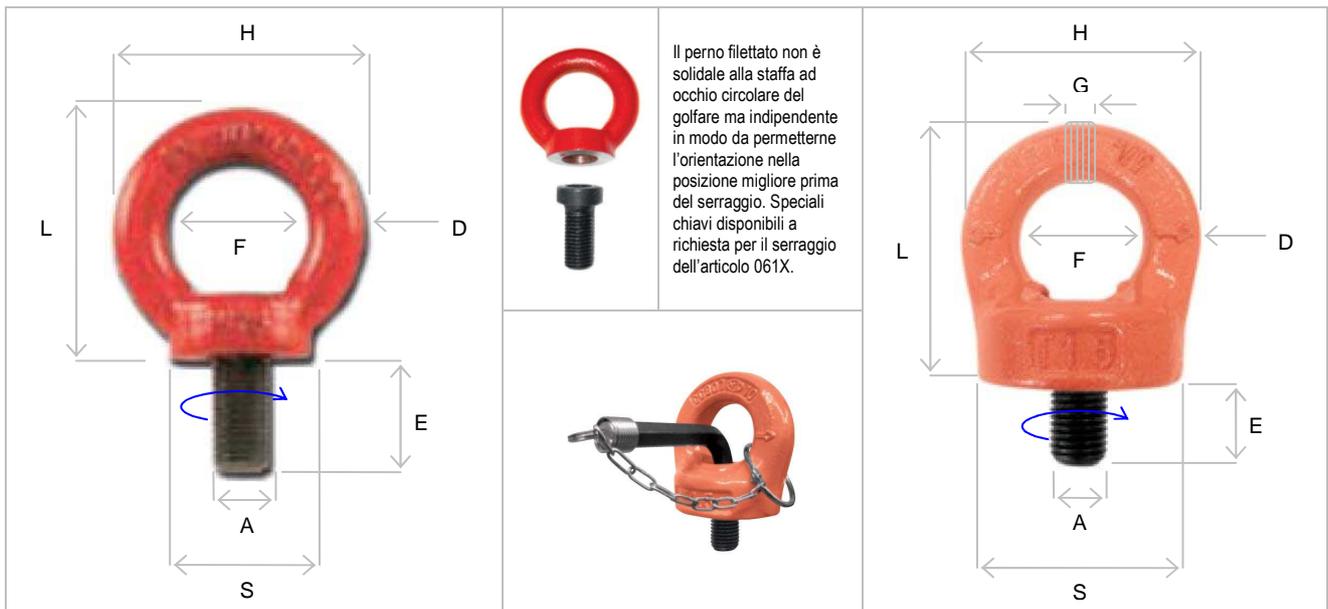


Avvertenza per le forze di carico applicabili
 E' consentito applicare carichi solo con $0^\circ \leq \alpha \leq 45^\circ$ e $\beta=0^\circ$.
 E' assolutamente vietato applicare carichi con $\alpha > 45^\circ$ oppure con $\beta > 0^\circ$.

Superiori i normali golfari standard
 La verniciatura rossa ed il numero della classe del materiale impresso (8) rappresentano la qualità del grado 80.
 Avvitare a mano.
 Rotazioni vietate durante il sollevamento!



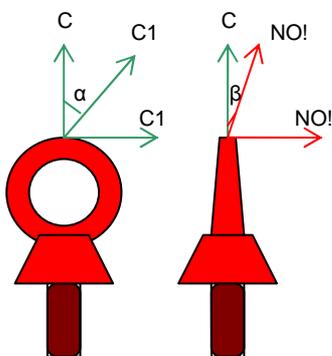
Material	Finitura	Note	Impiego
Acciaio legato grado 80	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)



Articolo 061
Golfare orientabile ad occhio circolare grado 80

Articolo 061X
Golfare orientabile ad occhio circolare grado 100

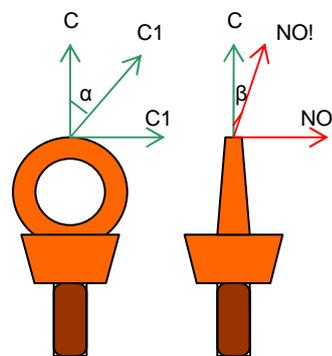
Filetto A	Grado	Carico di Lavoro		D	E	F	G	H	L	S	Peso
		C	C1								
		$\alpha=0^\circ$ e $\beta=0^\circ$	$0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ e $\beta=0^\circ$								
		kg	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
M6	80	400	100	10	15	25	-	45	45	25	0,09
M8	80	800	200	10	15	25	-	45	45	25	0,09
M10	80	1.000	250	10	16	25	-	45	45	25	0,11
M12	80	1.600	400	14	22	35	-	63	62	35	0,27
M14	80	3.000	750	14	20	35	-	63	62	35	0,29
M16	80	4.000	1.000	14	29	35	-	63	62	35	0,31
M20	80	6.000	1.500	20	32	50	-	90	90	50	0,86
M24	80	8.000	2.000	20	40	50	-	90	90	50	0,9
M30	80	12.000	3.000	24	45	60	-	108	109	65	1,7
M8	100	1.000	400	8	15	29	10,0	45	52,5	32	0,30
M10	100	1.000	400	8	15	29	10,0	45	52,5	32	0,30
M12	100	2.000	750	11	18	34	11,0	56	64,5	44	0,46
M16	100	4.000	1.500	13	24	39	14,5	65	72,5	56	0,90
M20	100	6.000	2.300	14	30	42	17	70	81	58	1,15
M24	100	8.000	3.200	18	36	52	19	88	98	73	2,05
M30	100	12.000	4.500	22	45	62	27	106	123	80	4,0
M36	100	16.000	7.000	37	54	80	38	154	162	95	6,7
M42	100	24.000	9.000	40	63	90	41	170	188	105	9,5
M48	100	32.000	12.000	45	72	95	47	185	210	120	13,4



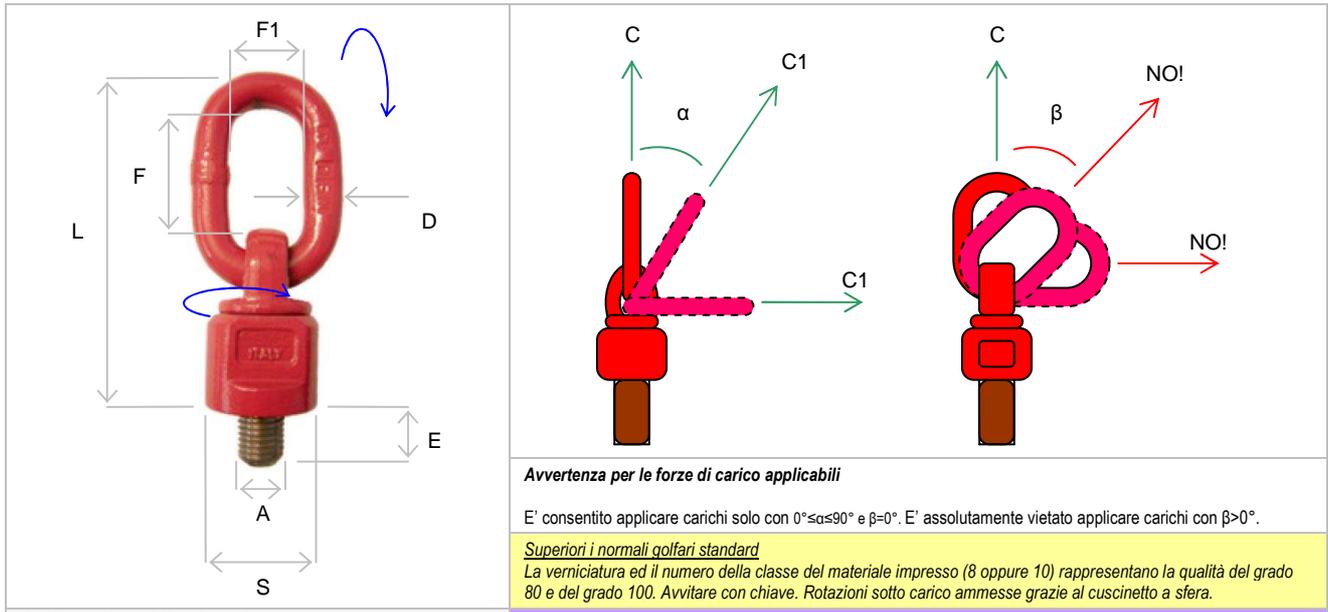
Avvertenza per le forze di carico applicabili

E' consentito applicare carichi solo con $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ e $\beta=0^\circ$.
E' assolutamente vietato applicare carichi con $\beta > 0^\circ$.

Superiori i normali golfari standard
La verniciatura ed il numero della classe del materiale impresso (8 oppure 10) rappresentano la qualità del grado 80 e del grado 100.
Avvitare con chiave.
Rotazioni vietate durante il sollevamento!
Filetti speciali disponibili a richiesta per l'articolo 061X.



Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio legato: grado 80 (Art 061) grado 100 (Art 061X)	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)



Avvertenza per le forze di carico applicabili

E' consentito applicare carichi solo con $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ e $\beta = 0^\circ$. E' assolutamente vietato applicare carichi con $\beta > 0^\circ$.

Superiori i normali golfari standard

La verniciatura ed il numero della classe del materiale impresso (8 oppure 10) rappresentano la qualità del grado 80 e del grado 100. Avvitare con chiave. Rotazioni sotto carico ammesse grazie al cuscinetto a sfera.

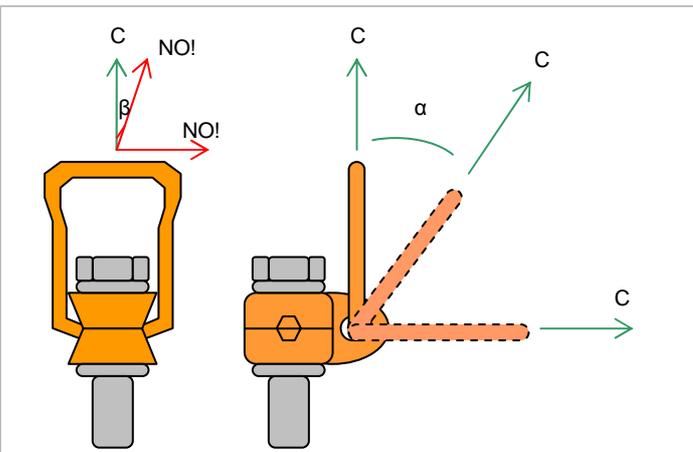
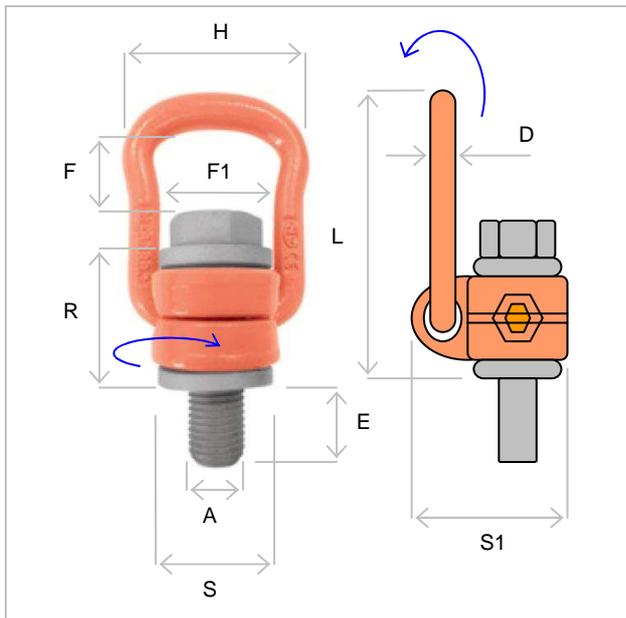
Golfare orientabile girevole
 Articolo 061A in acciaio legato grado 80
 Articolo 061AX in acciaio legato grado 100

L'anello ovale è orientabile di 180° ed è incernierato sulla staffa girevole su cuscinetto a sfera di 360° consentendo in questo modo il perfetto adattamento a tutte le situazioni di carico possibili con una distribuzione omogenea delle forze applicate.

Misura	Filetto A	Grado	Carico di Lavoro		D	E	F	F1	L	S	Peso
			C	C1							
			$\alpha=0^\circ$ e $\beta=0^\circ$	$0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ e $\beta=0^\circ$							
			kg	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
0,3t-M10x18	M10	80	600	300	13	18	46	30	105	38	0,48
0,5t-M12x18	M12	80	1.000	500	13	18	46	30	105	38	0,50
0,5t-M12x25	M12	80	1.000	500	13	25	46	30	105	38	0,50
1,12t-M16x20	M16	80	2.000	1.120	13	20	46	30	105	38	0,53
1,12t-M16x30	M16	80	2.000	1.120	13	30	46	30	105	38	0,53
1,12t-M20x30	M20	80	2.000	1.120	13	30	46	30	105	38	0,53
2t-M20x30	M20	80	4.000	2.000	16	30	57	34	131	50	1,05
3,15t-M24x30	M24	80	6.300	3.150	19	30	70	40	153	58	1,63
5,3t-M30x35	M30	80	10.600	5.300	20	35	65	40	165	75	2,23
8t-M30x35	M30	80	12.500	8.000	22	35	90	50	205	100	5,30
8t-M36x54	M36	80	12.500	8.000	22	54	90	50	205	85	4,72
10t-M36x50	M36	80	15.000	10.000	30	50	120	70	280	120	10,00
10t-M42x50	M42	80	15.000	10.000	30	50	120	70	280	120	10,00
10t-M42x63	M42	80	15.000	10.000	22	63	90	50	205	85	4,94
15t-M48x60	M48	80	25.000	15.000	30	60	120	70	280	120	10,00
15t-M56x78	M56	80	25.000	15.000	30	78	120	70	280	120	10,00
15t-M64x96	M64	80	in progetto								
25t-M72x108	M72	80	in progetto								
30t-M80x120	M80	80	in progetto								
35t-M90x135	M90	80	in progetto								
1,4t-M16x20	M16	100	2.800	1.400	13	20	46	30	105	38	0,53
2,5t-M20x30	M20	100	5.000	2.500	16	30	57	34	131	50	1,05
4t-M24x30	M24	100	8.000	4.000	19	30	70	40	153	58	1,63
6,7t-M36x54	M36	100	13.400	6.700	20	54	65	40	165	75	2,23

Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio legato: grado 80 (Art 061A) grado 100 (Art 061AX)	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)

I golfari i cui dati sono riportati su sfondo verde chiaro si considerano di produzione standard.



Avvertenza per le forze di carico applicabili

E' consentito applicare carichi solo con $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ e $\beta = 0^\circ$. E' assolutamente vietato applicare carichi con $\beta > 0^\circ$. (*)

Superiori i normali golfari standard

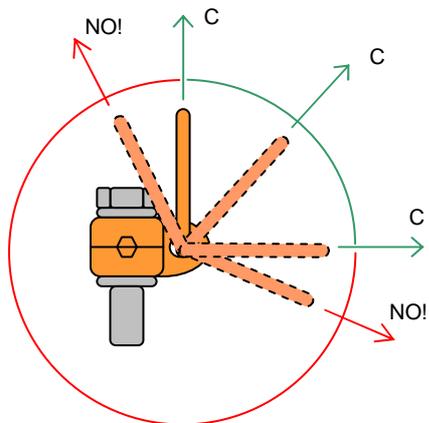
La verniciatura ed il numero della classe del materiale impresso (10) rappresentano la qualità del grado 100. Avvitare con chiave. Rotazioni vietate durante il sollevamento!

Articolo 063X

Golfare girevole orientabile con staffa grado 100

La staffa è orientabile di 180° ed è incernierata ad un lato della base girevole su cuscinetto a sfera di 360° consentendo in questo modo il perfetto adattamento a tutte le situazioni di carico possibili con una distribuzione omogenea delle forze applicate.

Misura	Filetto A	Grado	Carico di Lavoro C $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ e $\beta = 0^\circ$ kg	D	E	F	F1	H	L	R	S	S1	Peso
M8-0,3t	M8	100	300	10,0	11	43	34	57	88	30	25	41	0,275
M10-0,63t	M10	100	630	10,0	16	42	34	57	88	30	25	41	0,29
M12-1t	M12	100	1.000	13,5	21	40	38	66	97	36	32	50	0,50
M16-1,5t	M16	100	1.500	13,5	24	38	38	66	97	36	32	50	0,51
M20-2,5t	M20	100	2.500	16,0	32	54	55	87	125	43	45	68	1,25
M24-4t	M24	100	4.000	16,0	37	51	55	87	125	43	45	68	1,30
M27-4t	M27	100	4.000	22,5	39	64	66	109	165	61	60	91	3,15
M30-5t	M30	100	5.000	22,5	49	62	66	109	165	61	60	91	3,25
M36-7t	M36	100	7.000	22,5	48	60	66	109	162	56	60	91	3,3
M36-8t	M36	100	8.000	28	58	88	78	136	218	83	70	108	5,9
M42-10t	M42	100	10.000	28	73	86	78	136	213	73	70	108	6,5
M42-15t	M42	100	15.000	36	63	121	97	169	268	87	85	131	11,2
M48-20t	M48	100	20.000	36	73	117	97	169	268	87	95	131	11,6



Campo di lavoro

Carico di lavoro C uguale in tutte le direzioni consentite.

Direzioni di carico consentite
(indicate in verde)

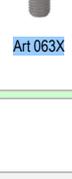
Direzioni di carico vietate
(indicate in rosso)

(*) Grazie alla forma particolare del golfare con la staffa montata ad una estremità della base girevole è praticamente impossibile che si verifichino situazioni di tiro con $\beta > 0^\circ$ poiché il golfare si auto-allinea sempre nella giusta posizione di lavoro.

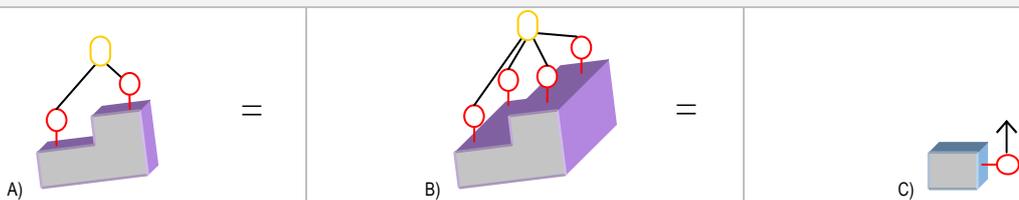


Materiale	Finitura	Note	Impiego
Acciaio legato grado 100	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)

Comparazione dei carichi di lavoro dei diversi golfari nelle varie posizioni di tiro

Tipo golfare	Filetto o Misura	Grado	Diagramma 1		Diagramma 2		Diagramma 3		Diagramma 4	
			kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
							0° ≤ α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	0° ≤ α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°
 Art 061	M6	80	400	100	800	200	140	100	200	140
	M8	80	800	200	1.600	400	280	200	400	280
	M10	80	1.000	250	2.000	500	350	250	500	350
	M12	80	1.600	400	3.200	800	560	400	800	560
	M14	80	3.000	750	6.000	1.500	1.000	750	1.500	1.000
	M16	80	4.000	1.000	8.000	2.000	1.400	1.000	2.000	1.400
	M20	80	6.000	1.500	12.000	3.000	2.100	1.500	3.000	2.100
	M24	80	8.000	2.000	16.000	4.000	2.800	2.000	4.000	2.800
M30	80	12.000	3.000	24.000	6.000	4.200	3.000	6.000	4.200	
 Art 061X	M8	100	1.000	400	2.000	800	560	400	840	600
	M10	100	1.000	400	2.000	800	560	400	840	600
	M12	100	2.000	750	4.000	1.500	1.000	750	1.550	1.120
	M16	100	4.000	1.500	8.000	3.000	2.000	1.500	3.150	2.250
	M20	100	6.000	2.300	12.000	4.600	3.200	2.300	4.800	3.450
	M24	100	8.000	3.200	16.000	6.400	4.450	3.200	6.700	4.800
	M30	100	12.000	4.500	24.000	9.000	6.300	4.500	9.400	6.700
	M36	100	16.000	7.000	32.000	14.000	9.800	7.000	14.700	10.500
M42	100	24.000	9.000	48.000	18.000	12.600	9.000	18.900	13.500	
M48	100	32.000	12.000	64.000	24.000	16.800	12.000	25.200	18.000	
 Art 061A	0,3t-M10x18	80	600	300	1.200	600	420	300	630	450
	0,5t-M12x18	80	1.000	500	2.000	1.000	700	500	1.000	750
	0,5t-M12x25	80	1.000	500	2.000	1.000	700	500	1.000	750
	1,12t-M16x20	80	2.000	1.120	4.000	2.000	1.500	1.120	2.300	1.600
	1,12t-M16x30	80	2.000	1.120	4.000	2.000	1.500	1.120	2.300	1.600
	1,12t-M20x30	80	2.000	1.120	4.000	2.000	1.500	1.120	2.300	1.600
	2t-M20x30	80	4.000	2.000	8.000	4.000	2.800	2.000	4.000	3.000
	3,15t-M24x30	80	6.300	3.150	12.500	6.300	4.250	3.150	6.300	4.700
	5,3t-M30x35	80	10.600	5.300	21.200	10.600	7.100	5.300	11.000	7.950
	8t-M30x35	80	12.500	8.000	25.000	16.000	11.200	8.000	16.800	12.000
	8t-M36x54	80	12.500	8.000	25.000	16.000	11.200	8.000	16.800	12.000
	10t-M36x50	80	15.000	10.000	30.000	20.000	14.000	10.000	21.200	15.000
	10t-M42x50	80	15.000	10.000	30.000	20.000	14.000	10.000	21.200	15.000
	10t-M42x63	80	15.000	10.000	30.000	20.000	14.000	10.000	21.200	15.000
15t-M48x60	80	25.000	15.000	50.000	30.000	21.000	15.000	31.500	22.500	
15t-M56x78	80	25.000	15.000	50.000	30.000	21.000	15.000	31.500	22.500	
 Art 061AX	1,4t-M16x20	100	2.800	1.400	5.600	2.800	1.950	1.400	2.900	2.100
	2,5t-M20x30	100	5.000	2.500	10.000	5.000	3.500	2.500	5.250	3.750
	4t-M24x30	100	8.000	4.000	16.000	8.000	5.600	4.000	8.000	6.000
	6,7t-M36x54	100	13.400	6.700	26.800	13.400	9.350	6.700	14.000	10.000
 Art 063X	M8-0,3t	100	300	300	600	600	420	300	630	560
	M10-0,63t	100	630	630	1.260	1.260	880	630	1.300	940
	M12-1t	100	1.000	1.000	2.000	2.000	1.400	1.000	2.100	1.500
	M16-1,5t	100	1.500	1.500	3.000	3.000	2.100	1.500	3.150	2.250
	M20-2,5t	100	2.500	2.500	5.000	5.000	3.500	2.500	5.250	3.750
	M24-4t	100	4.000	4.000	8.000	8.000	5.600	4.000	8.400	6.000
	M27-4t	100	4.000	4.000	8.000	8.000	5.600	4.000	8.400	6.000
	M30-5t	100	5.000	5.000	10.000	10.000	7.000	5.000	10.500	7.500
	M36-7t	100	7.000	7.000	14.000	14.000	9.800	7.000	14.700	10.400
	M36-8t	100	8.000	8.000	16.000	16.000	11.200	8.000	16.800	12.000
	M42-10t	100	10.000	10.000	20.000	20.000	14.000	10.000	21.000	15.000
	M42-15t	100	15.000	15.000	30.000	30.000	21.000	15.000	31.500	22.500
	M48-20t	100	20.000	20.000	40.000	40.000	28.000	20.000	42.000	30.000

Sollevamenti asimmetrici



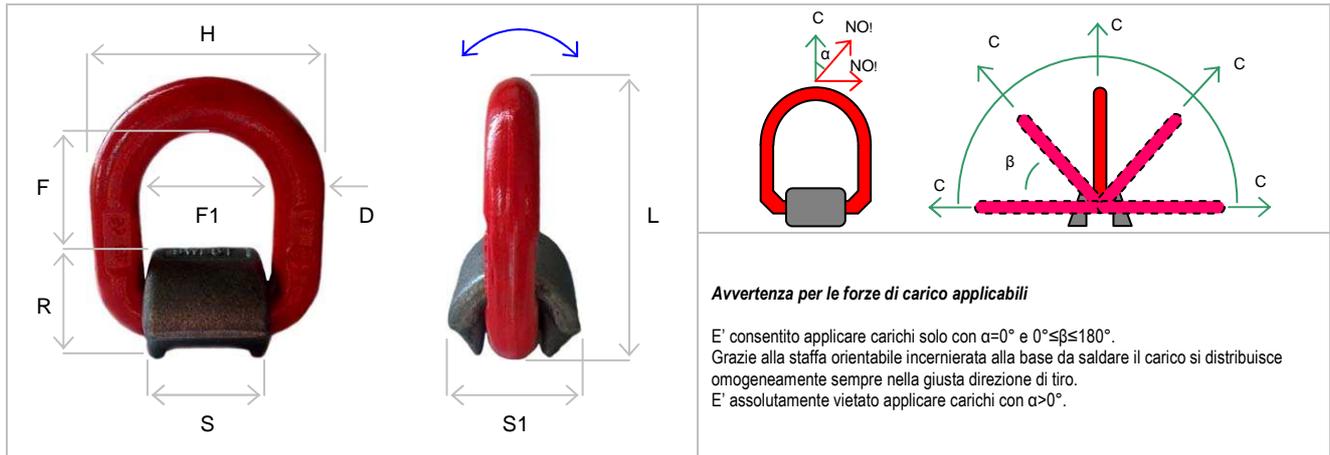
Nel caso di sollevamenti asimmetrici a due o più bracci A) e B) il Carico di lavoro massimo ammissibile si declassa e diventa pari a quello ad un braccio tipo C)



Articolo 197 Gancio a saldare grado 80

Misura	Grado	Carico di Lavoro	C	D	G	L	S	V	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
1	80	1.120	25,0	59,5	20	76,0	25	97	0,48
2	80	2.000	26,5	67,0	22	92,0	34	114	0,85
3	80	3.000	30,5	75,0	24	106,0	36	129	1,12
5	80	5.000	34,5	94,0	30	136,0	45	171	2,5
8	80	8.000	34,5	94,0	39	140,0	51	177	3,2
10	80	10.000	51	134,5	39	171,5	53	223	5,2
Materiale	Finitura	Note	Impiego						
Acciaio legato grado 80	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)						

Parti di ricambio: Sicurezza a molla per ganci a saldare grado 80	Articolo	Misura	Gancio a saldare grado 80	
			Articolo	Misura
	197R	1	197	1
	197R	2	197	2
	197R	3	197	3
	197R	5	197	5
	197R	8	197	8
	197R	10	197	10



Punto di ancoraggio orientabile a saldare – Articolo 062 in acciaio legato grado 80 – Articolo 062X in acciaio legato grado 100 (in preparazione)											
Misura	Grado	Carico di Lavoro C $\alpha=0^\circ$ e $0^\circ \leq \beta \leq 180^\circ$ kg	D	F	F1	H	L	R	S	S1	Peso
1	80	1.120	13	33	39	65	77	28	36	35	0,39
2	80	2.000	13	33	39	65	77	28	36	38	0,39
3	80	3.150	17	37	45	79	95	34	43	42	0,70
5	80	5.300	22	55	55	99	118	44	50	60	1,50
8	80	8.000	26	70	70	122	140	53	65	70	2,60
15	80	15.000	34	92	97	165	188	60	90	90	5,85
1,5	100	1.500									
2,5	100	2.500									
4	100	4.000									
6,7	100	6.700									
10	100	10.000									
16	100	16.000									
Materiale	Finitura	Note	Impiego								
Acciaio legato: grado 80 (Art 062) grado 100 (Art 062X)	Verniciato	Coefficiente di sicurezza 4:1 Disponibile a richiesta versione con molla	Adatto sia a carichi statici (ancoraggi e tensostrutture) che dinamici (sollevamento)								

Articolo 249N Tendicatena a cricchetto con ganci con sicura						Articolo 249E Tendicatena a cricchetto con occhi						
Diametro catena	Carico di Rottura	Capacità di ancoraggio LC	Forza di Tensionamento Standard Ssf	Forza Manuale Standard Shf	A	C	E min	E Max	E1 min	E1 Max	Peso	
mm	kN	daN	daN	daN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Art 249N	Art 249E
											kg	kg
8	80,4	4.000	1.500	50	355	12,7	600	750	362	512	4,6	3,4
10	126	6.300	2.000	50	355	14,0	603	770	362	512	5,5	3,5
13	212	10.000	2.500	50	355	16,5	710	850	362	512	8,2	3,8
Materiale	Finitura	Note	Impiego									
Acciaio legato grado 80	Verniciato	Conforme alla norma EN 12195-3 Dispositivo anti-svitamento sulle estremità dei filetti interni	Utilizzo solo per ancoraggio! Vietato il sollevamento!									

Istruzioni per l'uso dei golfari

I golfari sono accessori per sollevamento che consentono di ricavare su varie superfici un punto di presa. I criteri per la scelta dei golfari da impiegare sono:
Forza limite di lavoro: il peso del corpo da movimentare deve essere inferiore al Carico di Lavoro massimo sostenibile (Portata) relativo al golfare ad esso collegato. Il Carico di Lavoro è stampigliato sul corpo stesso del golfare. Per i golfari standard si intende quella di catalogo nella posizione più favorevole, se non diversamente specificato. Per i golfari speciali si intende quella di catalogo nella posizione più sfavorevole, se non diversamente specificato. Per sollevamenti che coinvolgono due o più golfari, e per quelle manovre che comportano tiri inclinati in vario modo, si vedano, per ciascun tipo di golfare, le variazioni di portata nelle relative tabelle presenti in questo catalogo, a seconda delle configurazioni che si vengono a creare.
Elemento di accoppiamento: assicurarsi che l'elemento di accoppiamento collegato al golfare sia proporzionato alle sue caratteristiche di portata, abbia spessore e composizione chimica adeguata e garantisca una resistenza meccanica sufficiente alla trazione esercitata.
Temperatura di esercizio: -20°C + 100°C. Per intervalli di temperatura superiore consultare i nostri uffici.

Installazione: prima della messa in servizio controllare l'integrità del golfare, ed in particolare che non vi siano tagli, piegature, incisioni, abrasioni, incrinature o cricche, corrosioni, bave taglienti, usure provocate dall'utilizzo o difetti dovuti a cattivo stoccaggio. Verificare l'integrità della marcatura, al fine di identificare con precisione la portata del golfare in relazione al carico cui sarà collegato.

Golfari filettati: occorre controllare la regolarità del filetto, che deve essere integro in tutta la sua lunghezza, senza ammaccature e deformazioni, parti schiacciate o piegate, e la bontà dell'accoppiamento tra i filetti del golfare e del carico, che non deve presentare alcun gioco o difetto. Nella tabella di seguito sono riportati i valori di coppia a cui devono essere serrati i vari filetti. L'operazione di serraggio va eseguita, ad esempio, tramite un'opportuna chiave dinamometrica. Tolleranza $\pm 5\%$.

Filetto A	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M42	M48	M56	M64
Coppia di serraggio per posizionamento (Nm)	2	5	10	17	27	42	58	83	100	120	150	180	200	240	300	400	600	1.000

Verificare che la superficie d'appoggio sia idonea per planarità e dimensioni in modo da garantire l'appoggio di tutta la superficie piana della base del golfare, che deve aderire in maniera adeguata. E' vietato l'utilizzo del golfare con parti del piano d'appoggio a sbalzo e con il filetto non avviato sino in fondo!

La profondità del foro filettato in cui andrà ad alloggiare il golfare con filetto A varia a seconda del materiale di cui è composto il carico come di seguito indicato. E' evidente che per movimentare materiali che richiedono filetti più lunghi dello standard occorrono golfari costruiti con filetti speciali della giusta lunghezza.

Materiale	Acciaio	Fusioni in ghisa	Leghe di Alluminio	Leghe di Alluminio-Magnesio
Profondità minima del foro	1 x A	1,25 x A	2 x A	2,5 x A

Punti di ancoraggio e ganci a saldare: l'installazione deve essere eseguita da operatori qualificati da ente accreditato (ad esempio Istituto Italiano della Saldatura).

La parete di appoggio: verificare che sia di materiale idoneo per la saldatura (acciaio comune con contenuto di carbonio max 0,40%) e a garanzia di ciò richiedere autorizzazione al costruttore della stessa. Verificare che sia esente da difetti superficiali, cricche o asperità, e che sia adeguatamente pulita da residui di vernice, ossido, lubrificanti ed altre impurità. Controllare che sia piana in modo da consentire un buon appoggio della superficie della piastra da saldare. Verificare che sia adeguatamente spessa per garantire una buona tenuta. Si veda la tabella di seguito per lo spessore minimo Y.

Misura gancio a saldare / punto di ancoraggio a saldare	1	2	3	5	8	10	15
Spessore minimo parete Y (mm)	4	6	7	8	9	9	14

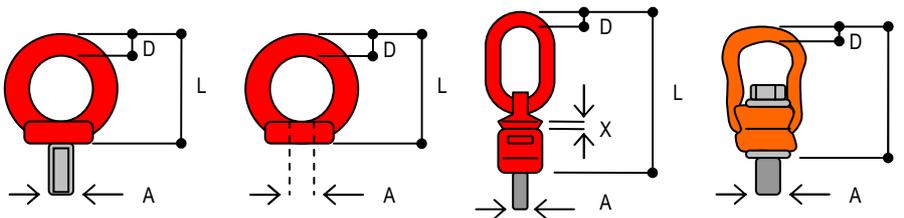
La saldatura: deve essere eseguita da operatori qualificati da ente accreditato (ad esempio Istituto Italiano della Saldatura). Eseguire almeno due cordoni di saldatura sovrapposti per garantirne la corretta penetrazione. Verificare l'adeguatezza dello spessore del cordone di saldatura in funzione del carico da applicare. Il cordone di saldatura deve almeno riempire completamente lo spazio che si forma tra la parete di appoggio e lo smusso a 45° della piastra del punto di ancoraggio a saldare. Per i ganci a saldare si consulti la tabella di seguito che indica il valore minimo dello spessore del cordone di saldatura.

Misura gancio a saldare	1	2	3	5	8	10
Spessore minimo cordone di saldatura Z (mm)	3,5	5	6	8	10	10

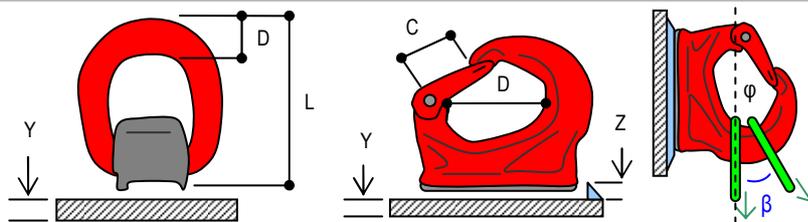
ISO 2560	DIN 1913	A lato sono indicati alcuni elettrodi di riferimento per la saldatura. Evitare il raffreddamento repentino della saldatura. Prima di procedere alla verniciatura esaminare accuratamente l'integrità della saldatura, eventualmente usando apposito spray.
E 515 B 110 26 H	E 51 53 B 10	

Utilizzo: Il sollevamento e l'ancoraggio effettuato tramite golfari deve essere realizzato consentendo agli eventuali tiranti (funi, catene ed accessori) collegati ad essi la piena libertà di movimento ed auto-posizionamento; non devono presentarsi mai delle forzature o delle interferenze tra l'elemento in trazione ed il carico. Occorre che tutte le manovre di sollevamento o trazione siano senza strappi, ma lineari e costanti. Nel caso i golfari siano sottoposti a forti trazioni dinamiche, i valori esposti nel presente catalogo non sono validi! Per ogni tipo di golfare si consulti sempre la relativa tabella di portata del catalogo dove sono date indicazioni sulla sua capacità di carico nelle varie posizioni e le direzioni di forza consentite. Per i ganci a saldare applicare il carico sul fondo gola, parallelo all'asse ϕ , con un'angolazione massima di 45°, ossia con $0^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$. Non sono ammesse forze con componenti laterali (vedere le istruzioni per l'uso dei ganci in questo catalogo). **Attenzione:** un utilizzo errato o improprio può causare gravi danni agli esseri viventi ed alle attrezzature circostanti.

Osservazioni: non utilizzare i golfari in apparecchiature per trasporto di persone o animali; non eseguire riparazioni ed in particolare saldature di alcun tipo sul corpo del golfare. Non raddrizzare tratti piegati o distorti. Non utilizzare i golfari per sollevamento e trasporto di carichi in volo (aeromobili). Non utilizzare in ambienti soggetti ad agenti chimici corrosivi, bagni acidi, rischi di deflagrazione o in presenza di forti campi elettromagnetici. Non collegare i golfari a carichi con spigolo vivo e abrasivo. Non superare mai, per alcuna ragione, il Carico di Lavoro massimo sostenibile dal golfare.



Verifiche e controlli: da parte di personale specializzato è necessario compiere trimestralmente (o con più frequenza se l'uso è assai intenso e gravoso) ispezioni sulle condizioni dei golfari per verificarne l'efficienza. Le registrazioni vanno conservate su appositi verbali. Occorre verificare la presenza di difetti superficiali, quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni, piegature, schiacciamenti.



L'accoppiamento con eventuali accessori deve essere preciso e libero da impedimenti. Non devono esserci riduzioni delle varie sezioni rispetto alle dimensioni originali di catalogo, ed i punti di contatto con funi, catene ed accessori collegati non devono essere usurati. Verificare l'assenza di ossidazione e corrosione, soprattutto per uso all'aperto. Verificare lo stato del filetto, che non presenti usure, deformazioni, ammaccature e che l'accoppiamento sia preciso, stabile e senza gioco. Verificare l'integrità della saldatura per i punti di ancoraggio ed i ganci a saldare e che quest'ultimi siano muniti di sicurezza efficiente e funzionante.

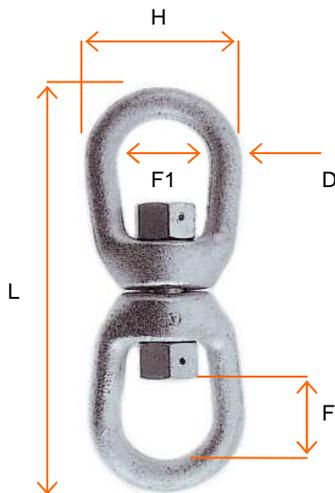
Le ispezioni sui golfari vanno condotte rilevando tramite un calibro le principali dimensioni di catalogo e controllando che non vi siano diminuzioni rilevanti. I criteri di scarto sono innanzitutto legati ad alcune quote fondamentali del golfare. Le saldature vanno verificate almeno una volta l'anno con apparecchi e metodi di indagine approfondita da parte di operatori specializzati.

Dimensione	C	D	L	X (Gioco tra bulbo e parte inferiore del corpo)		
Massima tolleranza ammessa	Max +10%	< 5%	< 5%	< 1,5mm per A≤M20	< 2,5mm per A=M24/30	< 3mm per A=M36/42 < 4mm per A=M48/56

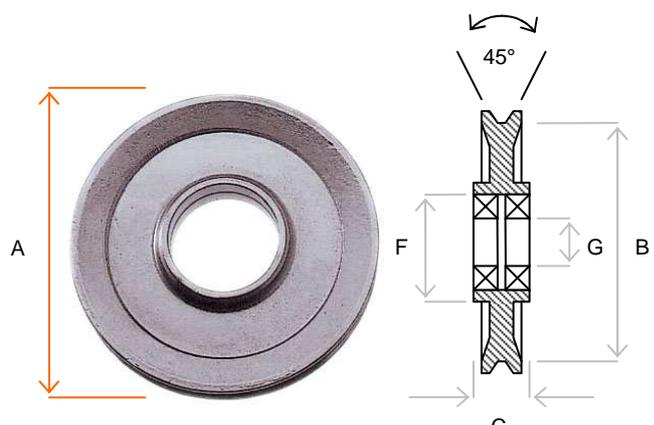
In caso i controlli rilevino la presenza di qualche difetto, i golfari vanno posti subito fuori servizio.

Prodotti speciali

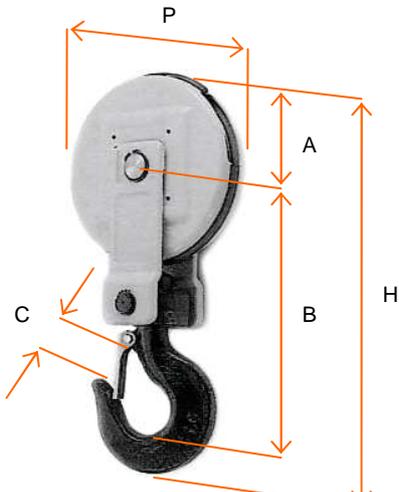
Tornichetti girevoli

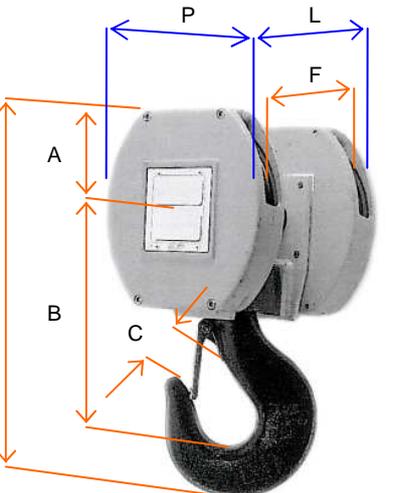
Articolo *17-0014 Tornichetto girevole a due occhi	Misura	Carico di Lavoro	D	F	F1	H	L	Peso
		kg	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	12	1.250	10,0	28	30	50	138	0,36
	16	1.600	14,0	37	39	67	182	0,90
	32	3.200	17,0	45	46	80	228	1,30
	54	5.400	20,5	55	63	104	272	3,57
	80	8.000	27	65	78	132	331	6,30
	110	11.000	29	70	90	148	361	9,45
	160	16.000	35	82	90	160	420	13,6
	220	22.000	38	105	122	198	521	22,7
	300	30.000	48	119	139	235	646	57,2
<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>		
Acciaio ad alta resistenza		Zincatura elettrolitica		Coefficiente di sicurezza 4:1		Utilizzo per scaricare i momenti torcenti accumulatisi nelle funi d'acciaio		
Articolo *17-0014C Tornichetto girevole a due occhi con cuscinetto a sfera La versione del tornichetto girevole con cuscinetto a sfera consente le rotazioni del carico durante il sollevamento (la versione senza cuscinetto è orientabile ma non sotto sforzo, ossia non si possono fare rotazioni durante il sollevamento).								

Pulegge

Articolo 110 Carrucola	Misura	Diametro fune	A	B	C	F	G	Peso
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	A0	7-8	178	142	32	62	30	3,6
	00	7	170	145	32	52	25	2,4
	01	9	195	171	37	72	35	3,3
	A1	9-10	200	171	37	72	35	3,6
	02	11	240	205	41	85	45	5,7
	A3	12-13	299	250	48	110	60	9,7
	03	14	300	266	48	110	60	11,0
	B4	15	375	322	56	140	80	27,0
	A4	16-17	375	310	56	140	80	24,2
	04	17	375	325	56	140	80	27
	05	18	440	386	56	140	80	36
	Articolo 110C Carrucola con cuscinetto a sfera Disponibile a richiesta							
<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>		<i>Impiego</i>		
Acciaio ad alta resistenza		Verniciato		-		Utilizzo per il rinvio dei tiri delle funi d'acciaio		

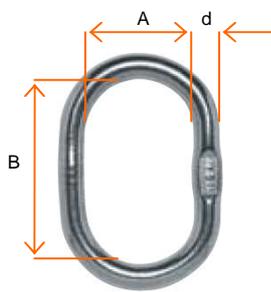
Bozzelli

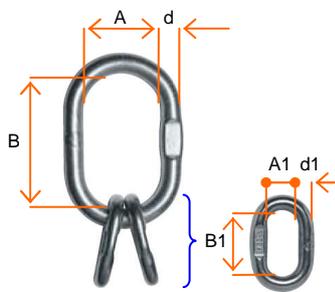
Bozzello a due tiri di fune Gancio semplice DIN 15401 (in foto) Gancio doppio DIN 15402	Gancio DIN	Carico di Lavoro ISO M4			Diametro funi	Diametro puleggia Fondo gola	A	B	C	H	P	Peso
		Classe di resistenza										
		P	T	V								
	Nr	ton	ton	ton	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	08	1,6	2,5	3,2	6	145	95	273	34	393	185	7,5
	1	2	3,2	4	9	172	108	300	36	448	210	11,5
	1,6	3,2	5	6,3	11	205	132	350	41	530	263	21,5
	2,5	5	8	10	11	205	132	534	45	560	263	23
	4	8	12,5	16	11	205	132	443	52	642	263	32
	2,5	5	8	10	14	266	162	421	45	642	324	39
	4	8	12,5	16	14	266	162	436	52	666	324	43
	5	10	16	20	13	260	162	460	57	700	324	*
	2,5	5	8	10	15	321	205	470	45	733	410	*
	4	8	12,5	16	15	321	205	519	52	791	410	*
	5	10	16	20	17	325	205	523	57	800	410	81
	6	12,5	20	25	17	325	205	543	60	833	410	89
	8	16	25	25	17	325	205	574	75	875	410	95
	8	16	25	32	18	386	234	670	75	1.000	456	*
<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>				<i>Impiego</i>				
Acciaio in classe P, T o V		Verniciato		Consultare le tabelle dei ganci DIN * Disponibile a richiesta				Carroponti – Gru – Autogrù				

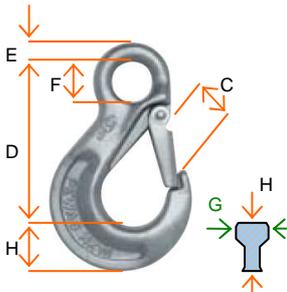
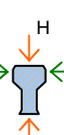
Bozzello a quattro tiri di fune Gancio semplice DIN 15401 (in foto) Gancio doppio DIN 15402	Gancio DIN	Carico di Lavoro ISO M4			Diametro funi	Diametro puleggia Fondo gola	A	B	C	F	H	L	P	Peso
		Classe di resistenza												
		P	T	V										
	Nr	ton	ton	ton	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	1	2	3,2	4	7	145	95	215	36	145	308	193	185	*
	1,6	3,2	5	6,3	7	145	95	230	41	145	370	193	185	*
	1,6	3,2	5	6,3	9	172	109	262	41	180	390	236	210	21
	2,5	5	8	10	9	172	109	262	45	180	429	236	210	24
	2,5	5	8	10	11	205	135	297	45	215	429	275	263	11
	4	8	12,5	16	11	205	132	297	52	215	496	274	263	41
	5	10	16	20	11	205	132	356	57	215	563	274	263	45
	6	12,5	20	25	11	205	132	377	60	250	593	310	263	53
	2,5	5	8	10	12	250	162	310	45	228	531	292	330	66
	4	8	12,5	16	12	250	162	332	52	257	560	292	330	40
	5	10	16	20	14	266	162	363	57	257	625	327	330	82
	6	12,5	20	25	12	266	162	373	60	257	615	323	330	83
	8	16	25	32	12	250	162	373	75	257	665	323	330	86
	10	20	32	40	14	266	162	466	81	257	735	323	330	100
	5	10	16	20	15	321	205	407	57	321	690	370	410	130
	6	12,5	20	25	16	325	205	464	60	239	755	314	410	143
	8	16	25	32	17	325	205	446	75	318	746	400	410	145
	10	20	32	40	17	325	205	485	81	318	800	400	410	162
	12	25	40	50	15	321	205	550	91	321	874	401	410	171
16	32	50	63	17	325	205	573	100	318	778	400	410	194	
8	16	25	32	20	386	242	595	75	365	933	473	500	240	
10	20	32	40	18	386	234	598	81	365	938	450	456	206	
12	25	40	50	18	386	230	674	91	365	1.020	450	456	229	
16	32	50	63	18	386	234	654	100	365	1.020	450	456	239	
20	40	63	80	20	480	280	750	119	400	1.182	495	560	394	
20	40	63	80	26	580	350	903	119	450	1.404	600	700	*	
<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>		<i>Note</i>				<i>Impiego</i>						
Acciaio in classe P, T o V		Verniciato		Consultare le tabelle dei ganci DIN * Disponibile a richiesta				Carroponti – Gru – Autogrù						

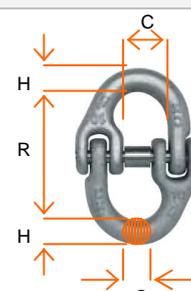
Bozzelli speciali a due – quattro – sei – otto – dieci – dodici tiri di fune disponibili a richiesta

Accessori in acciaio inossidabile – Inox line

Articolo 215INOX Anello ovale in acciaio inossidabile grado 50	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	Peso	Diametro catena Brache a un braccio	Diametro catena Brache a due bracci
		kg		mm	mm	mm	kg	mm	mm
	AK10	700	50	50	80	10	0,14	5	5
	AK13	1.050	50	60	110	13	0,34	7	-
	AK16	1.400	50	60	110	16	0,53	-	7
	AK18	2.000	50	75	135	19	0,92	10	-
	AK22	3.200	50	90	160	23	1,60	13	10
	AK26	5.000	50	100	180	27	2,46	16	13
	AK32	7.100	50	110	200	33	4,41	-	16
	AK36	10.500	50	140	260	36	6,22	-	-
	<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>	<i>Note</i>			<i>Impiego</i>		
Acciaio inossidabile Aisi 316		Lucido	Coefficiente di sicurezza 4:1			Movimentazioni in ambienti corrosivi o ad alte temperature			

Articolo 216INOX Anello triplo in acciaio inossidabile grado 50	Misura	Carico di Lavoro	Grado	A	B	d	A1	B1	d1	Peso	Diametro catena Brache a tre e quattro bracci
		kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm
	VK5	1.050	50	60	110	13	20	44	10	0,52	5
	VK7	3.200	50	90	160	23	34	70	17	2,32	7
	VK10	5.000	50	100	180	27	40	85	20	3,82	10
	VK13	7.100	50	110	200	33	50	115	23	6,46	13
	VK16	10.500	50	140	260	36	65	140	27	10,06	16
	<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>	<i>Note</i>			<i>Impiego</i>				
Acciaio inossidabile Aisi 316		Lucido	Coefficiente di sicurezza 4:1			Movimentazioni in ambienti corrosivi o ad alte temperature					

Articolo 208INOX Gancio sling ad occhio con sicura in acciaio inossidabile grado 50	Misura	Carico di Lavoro	Grado	Diametro catena	C	D	E	F	G	H	Peso
		kg		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
	HSK5	500	50	5	22	80	8	21	14	20	0,25
	HSK7	1.000	50	7	29	104	11	24	19	28	0,60
	HSK10	2.000	50	10	33	125	14	31	29	33	1,2
	HSK13	3.200	50	13	43	155	17	39	34	43	2,1
	HSK16	4.500	50	16	48	175	22	47	37	47	3,0
	HSK16*	5.000	50	16	48	175	23	46	41	50	3,5
<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>	<i>Note</i>			<i>Impiego</i>					
Acciaio inossidabile Aisi 316		Lucido	Coefficiente di sicurezza 4:1 * Prodotto speciale			Movimentazioni in ambienti corrosivi o ad alte temperature					
 Sicurezze disponibili a richiesta											

Articolo 200INOX Maglia di giunzione in acciaio inossidabile grado 50	Misura	Carico di Lavoro	Grado	Diametro catena	C	G	H	R	Peso
		kg		mm	mm	mm	mm	mm	kg
	VK5	500	50	5	13	7	7	36	0,05
	VK7	1.000	50	7	17	9	9	54	0,12
	VK10	2.000	50	10	25	13	13	73	0,33
	VK13	3.200	50	13	29	17	17	92	0,70
	VK16	5.000	50	16	37	21	21	104	1,22
<i>Materiale</i>		<i>Finitura</i>	<i>Note</i>			<i>Impiego</i>			
Acciaio inossidabile Aisi 316		Lucido	Coefficiente di sicurezza 4:1			Movimentazioni in ambienti corrosivi o ad alte temperature			

Osservazioni

I dati tecnici riportati in questo catalogo non sono impegnativi ma solo indicativi. Possono essere modificati per il miglioramento dei prodotti senza preavviso alcuno.

Prima di utilizzare i prodotti descritti in questo catalogo è necessario aver letto e compreso quanto riportato nel paragrafo delle istruzioni per l'uso ad essi relativo. L'utilizzo è destinato solo a personale esperto e qualificato ed è finalizzato alla movimentazione di carichi inerti, non di persone o animali. In caso di dubbio consultare direttamente i nostri uffici. Tecnofuni declina ogni responsabilità in caso di danni riportati a persone, animali o cose per uso improprio od errato dei suoi prodotti. Non utilizzare in ambienti a rischio deflagrazione, in presenza di agenti chimici corrosivi, bagni acidi, procedimenti galvanici, campi elettromagnetici, non esporre a fonti di calore. Conservare a temperatura ambiente, in luogo asciutto, privo di umidità e protetto dagli agenti atmosferici. Il Carico di Lavoro si riferisce a prodotti nuovi in perfetta efficienza. Per prodotti usati e non in perfetta efficienza diminuire opportunamente il Carico di Lavoro massimo sostenibile. Non superare mai, per alcuna ragione, il Carico di Lavoro (Portata) sostenibile da ciascun prodotto.

Attenzione: L'utilizzo improprio od errato di un accessorio di sollevamento può provocare una serie di pericoli e di gravi danni all'operatore ed al personale addetto alle manovre di sollevamento, alle attrezzature utilizzate, alle persone ed agli esseri viventi che si trovano nelle vicinanze, alle strutture ed agli oggetti circostanti, ed in generale a tutto ciò che è situato nel raggio d'azione delle operazioni eseguite. Prima di effettuare qualunque manovra è necessario ponderare tutti i possibili rischi per evitare danni irreparabili.

Definizioni

Carico di Lavoro: è la forza massima (espressa ad esempio in kg oppure ton) che un prodotto può sostenere (lungo l'asse principale se non diversamente specificato) in condizioni di utilizzo in piena sicurezza. Tale forza viene anche normalmente detta Portata.

Carico di Rottura: è la forza minima (espressa ad esempio in kN) che è sufficiente applicare ad un prodotto in tiro diretto (lungo l'asse principale se non diversamente specificato) per provocare il suo cedimento sino a giungere alla rottura.

Coefficiente di Sicurezza: è il rapporto tra Carico di Rottura e Carico di Lavoro. Viene anche detto Coefficiente di Utilizzo.

Attenzione: il Coefficiente di Sicurezza esprime il grado di sicurezza in relazione ad un prodotto. Nonostante possa essere in alcuni casi anche elevato, è vietato superare il Carico di Lavoro massimo consentito per qualunque ragione, poiché si possono verificare gravi danni ed anche rotture nei casi estremi. Il Coefficiente di Sicurezza è calcolato anche in funzione del grado di usura del materiale di cui è composto un prodotto. Quindi un alto Coefficiente di Sicurezza esprime un certo grado di protezione del prodotto contro lo snervamento e l'usura, fenomeni che nascono in seguito ad uso gravoso e continuato. Si tenga comunque sempre presente l'enorme differenza che passa tra Carico di Lavoro e Carico di Rottura!



TECNOFUNI® SNC
Via Pastore 3 Loc Coinova
15076 Ovada (AL)
Tel 0143/81038 Fax 0143/833.139
www.tecnofuni.com E-mail: info@tecnofuni.com

