

MOLLE A TAZZA DISC SPRINGS

MATERIALI E FABBRICAZIONE

Gruppo 1 con spessore fino a mm.1,25: stampate, coniate a freddo, spigoli arrotondati e materiale UNI EN 10132.4 C67S.

Gruppo 2 con spessore fino a mm. 6,00: stampate, coniate a freddo, rilavorate sui diametri interno ed esterno, spigoli arrotondati e acciaio legato 50CrV4.

Tutte le molle a tazza sono sottoposte a tempera bainitica per ottenere caratteristiche meccaniche omogenee (durezza e duttilità).

TOLLERANZE

Tutte le dimensioni e le tolleranze sono in accordo alla tabella DIN 2093.

I calcoli delle sollecitazioni sono in accordo alla tabella DIN 2092.

FINITURA SUPERFICIALE

Fosfatazione e lubrificazione.



MATERIAL AND MANUFACTURE

Group 1 Springs with thickness until mm 1,25 are cold stamped, edges rounded and made by UNI EN 10132.4 C67S.

Group 2 Springs with thickness until 6 mm are stamped and machined on the inside and outside diameters with all edges rounded by alloy steel 50CRV4.

All Disc springs are austempered to provide an optimum blend of mechanical properties (hardness/ductility).

TOLERANCES

All sizes and tolerances conform to DIN 2093.

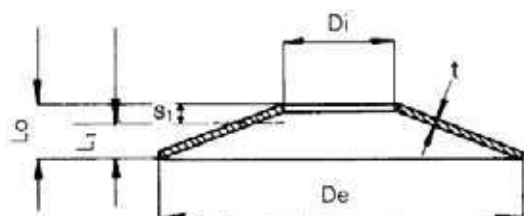
Stress calculations conform to DIN 2092.

SURFACE FINISH

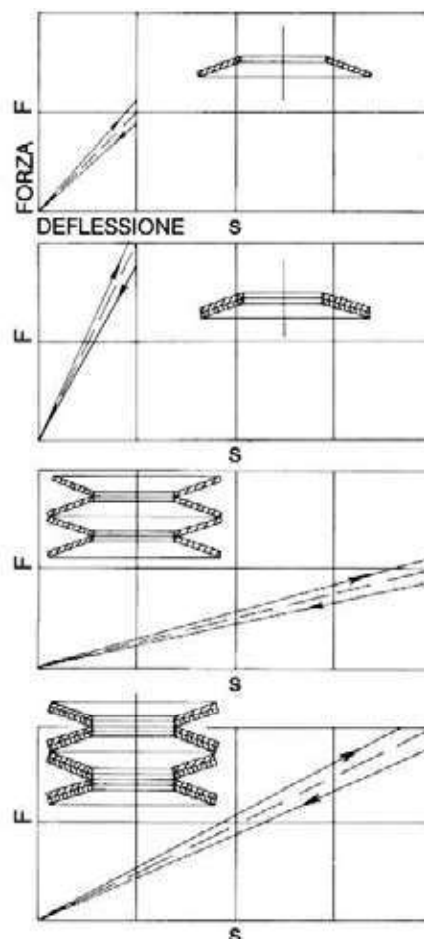
Phosphated and oiled.

I grafici sottostanti mostrano i rapporti FORZA/DEFLESSIONE comparandoli in funzione dei diversi metodi di abbinamento delle molle.

Shown below are the comparative force/deflection graphs for the alternative methods of stacking



De	Diametro esterno	Outside diameter
Di	Diametro interno	Inside diameter
t	Spessore	Thickness
Lo	Altezza libera	Free height
L1	Altezza sotto carico	Loaded height
Fmax	Carico massimo a s1	Force at deflection s1
s1	Deflessione = Lo-L1	Deflection = Lo-L1



MOLLE A TAZZA DISC SPRINGS

De mm	Di mm	Spessore Thickness	Altezza libera Free heigh	Altezza sotto carico Loaded heigh	Carico Load	Deflessione Deflection	Codice Numero Part Number	Gruppo prezzo Price group
		t mm	Lo mm	L1 mm	F Newton	s1 mm		
6	3,2	0,3	0,45	0,34	119	0,11	A20603	DA
8	3,2	0,2	0,40	0,25	26	0,15	C20803	DA
8	3,2	0,3	0,55	0,36	104	0,19	B20803	DA
8	3,2	0,4	0,60	0,45	185	0,15	A20803	DA
8	4,2	0,2	0,40	0,21	39	0,19	C10804	DA
8	4,2	0,3	0,55	0,36	118	0,19	B10804	DA
8	4,2	0,4	0,6	0,45	210	0,15	A10804	DA
10	3,2	0,3	0,65	0,39	98	0,26	C21003	DA
10	3,2	0,4	0,70	0,48	179	0,22	B21003	DA
10	3,2	0,5	0,75	0,56	278	0,19	A21003	DA
10	4,2	0,4	0,70	0,48	189	0,22	B21004	DA
10	4,2	0,5	0,75	0,56	294	0,19	A21004	DA
10	5,2	0,25	0,55	0,33	58	0,22	C11005	DA
10	5,2	0,4	0,7	0,47	209	0,23	B11005	DA
10	5,2	0,5	0,75	0,56	325	0,19	A11005	DA
12	4,2	0,4	0,80	0,50	178	0,30	C21204	DA
12	4,2	0,5	0,85	0,59	284	0,26	B21204	DA
12	4,2	0,6	1,00	0,70	556	0,30	A21204	DA
12	5,2	0,5	0,90	0,60	349	0,30	B21205	DA
12	5,2	0,6	0,95	0,69	506	0,26	A21205	DA
12	6,2	0,5	0,85	0,59	326	0,26	B21206	DA
12	6,2	0,6	0,95	0,69	551	0,26	A21206	DA
12,5	5,2	0,5	0,85	0,59	272	0,26	A21255	DA
12,5	6,2	0,35	0,8	0,46	151	0,34	C11206	DA
12,5	6,2	0,5	0,85	0,59	293	0,26	B11206	DA
12,5	6,2	0,7	1,0	0,77	660	0,23	A11206	DA
14	7,2	0,35	0,8	0,46	123	0,34	C11407	DA
14	7,2	0,5	0,9	0,60	279	0,30	B11407	DA
14	7,2	0,8	1,1	0,87	797	0,23	A11407	DA
15	5,2	0,4	0,95	0,54	175	0,41	D21505	DA
15	5,2	0,5	1,00	0,63	278	0,37	C21505	DA
15	5,2	0,6	1,05	0,71	407	0,34	B21505	DA
15	5,2	0,7	1,10	0,80	555	0,30	A21505	DA
15	6,2	0,5	1,00	0,63	289	0,37	C21506	DA
15	6,2	0,6	1,05	0,71	423	0,34	B21506	DA
15	6,2	0,7	1,10	0,80	577	0,30	A21506	DA
15	8,2	0,7	1,10	0,80	665	0,30	B21508	DA
15	8,2	0,8	1,20	0,90	982	0,30	A21508	DA
16	8,2	0,4	0,9	0,52	154	0,38	C11608	DA
16	8,2	0,6	1,05	0,71	410	0,34	B11608	DA
16	8,2	0,7	1,15	0,81	637	0,34	B01608	DA
16	8,2	0,8	1,20	0,90	825	0,30	A21608	DB
16	8,2	0,9	1,25	0,99	1012	0,26	A11608	DB
18	6,2	0,4	1,00	0,55	139	0,45	E21806	DA
18	6,2	0,5	1,10	0,65	245	0,45	D21806	DA
18	6,2	0,6	1,20	0,75	400	0,45	C21806	DB
18	6,2	0,7	1,25	0,84	552	0,41	B21806	DB
18	6,2	0,8	1,30	0,92	725	0,38	A21806	DB
18	8,2	0,5	1,10	0,65	265	0,45	D21808	DA
18	8,2	0,7	1,25	0,84	596	0,41	C21808	DB
18	8,2	0,8	1,30	0,92	582	0,38	B21808	DB
18	8,2	1,0	1,40	1,10	1181	0,30	A21808	DB
18	9,2	0,45	1,05	0,60	214	0,45	C11809	DA
18	9,2	0,7	1,2	0,82	566	0,38	B11809	DB
18	9,2	1,0	1,4	1,10	1250	0,30	A21809	DB
20	8,2	0,6	1,30	0,77	412	0,53	D22008	DB
20	8,2	0,7	1,35	0,86	568	0,49	C22008	DB
20	8,2	0,8	1,40	0,95	751	0,45	B22008	DB
20	8,2	0,9	1,45	1,04	953	0,41	A22008	DB
20	8,2	1,0	1,55	1,14	1294	0,41	A12008	DB

MOLLE A TAZZA

DISC SPRINGS

De mm	Di mm	Spessore Thickness	Altezza libera Free heigh	Altezza sotto carico Loaded heigh	Carico Load	Deflessione Deflection	Codice Numero Part Number	Gruppo prezzo Price group
		t mm	Lo mm	L1 mm	F Newton	s1 mm		
20	10,2	0,5	1,15	0,66	254	0,49	C12010	DB
20	10,2	0,8	1,35	0,94	748	0,41	B12010	DB
20	10,2	0,9	1,45	1,04	1049	0,41	B02010	DB
20	10,2	1	1,55	1,14	1424	0,41	A32010	DC
20	10,2	1,1	1,55	1,21	1520	0,34	A22010	DC
20	10,2	1,25	1,75	1,38	2475	0,37	A12010	DC
20	10,2	1,5	1,80	1,58	2520	0,22	A02010	DC
22,5	11,2	0,6	1,4	0,80	425	0,60	C12211	DB
22,5	11,2	0,8	1,45	0,96	707	0,49	B12211	DB
22,5	11,2	1,25	1,75	1,38	1928	0,37	A22211	DC
23,0	8,2	0,70	1,50	0,90	543	0,60	D22308	DB
23,0	8,2	0,80	1,55	0,99	718	0,56	C22308	DB
23,0	8,2	0,90	1,60	1,07	918	0,53	B22308	DB
23,0	8,2	1,00	1,70	1,17	1239	0,53	A22308	DC
23,0	10,2	0,90	1,65	1,09	1057	0,56	C22310	DB
23,0	10,2	1,00	1,70	1,17	1315	0,53	B22310	DC
23,0	10,2	1,25	1,90	1,41	2038	0,49	A22310	DC
23,0	12,2	1,00	1,60	1,15	1220	0,45	C22312	DC
23,0	12,2	1,25	1,85	1,40	2330	0,45	B22312	DC
23,0	12,2	1,50	2,00	1,63	3295	0,37	A22312	DD
25,0	10,2	1,00	1,75	1,19	1171	0,56	A22510	DC
25	12,2	0,7	1,6	0,92	599	0,68	C12512	DB
25	12,2	0,9	1,6	1,07	862	0,53	B12512	DB
25	12,2	1,00	1,80	1,20	1358	0,60	B02512	DC
25	12,2	1,25	1,95	1,42	2213	0,53	A32512	DD
25	12,2	1,5	2,05	1,64	2924	0,41	A22512	DD
28	10,2	0,80	1,75	1,04	661	0,71	C32810	DC
28	10,2	1,00	1,90	1,23	1129	0,67	C22810	DC
28	10,2	1,25	2,05	1,45	1852	0,60	B22810	DD
28	10,2	1,50	2,20	1,67	2721	0,53	A22810	DD
28	12,2	1,00	1,95	1,24	1267	0,71	C22812	DC
28	12,2	1,25	2,10	1,46	2081	0,64	B22812	DD
28	12,2	1,50	2,25	1,69	3075	0,56	A22812	DD
28	14,2	0,8	1,8	1,05	801	0,75	C12814	DC
28	14,2	1	1,8	1,20	1107	0,60	B22814	DC
28	14,2	1,25	2,10	1,46	2238	0,64	A32814	DD
28	14,2	1,5	2,15	1,66	2839	0,49	A22814	DD
31,5	12,2	1,00	2,10	1,28	1170	0,82	C23112	DC
31,5	12,2	1,25	2,20	1,50	1810	0,70	B23112	DD
31,5	12,2	1,50	2,35	1,71	2686	0,64	A23112	DD
31,5	16,3	0,8	1,85	1,06	687	0,79	C13116	DC
31,5	16,3	1,25	2,15	1,48	1912	0,67	B23116	DD
31,5	16,3	1,50	2,4	1,73	3228	0,67	B13116	DD
31,5	16,3	1,75	2,45	1,92	3870	0,53	A23116	DD
31,5	16,3	2,00	2,75	2,19	6170	0,56	A33116	DE
34,0	12,3	1,00	2,25	1,31	1172	0,94	C23412	DC
34,0	12,3	1,25	2,35	1,53	1814	0,82	B23412	DD
34,0	12,3	1,50	2,50	1,75	2719	0,75	A23412	DE
34,0	14,3	1,25	2,40	1,54	1988	0,86	B23414	DD
34,0	14,3	1,50	2,55	1,76	2982	0,79	A23414	DE
34,0	16,3	1,50	2,55	1,76	3153	0,79	B23416	DE
34,0	16,3	2,00	2,85	2,21	5779	0,64	A23416	DE
35,5	18,3	0,9	2,05	1,19	832	0,86	C13518	DC
35,5	18,3	1,25	2,25	1,50	1700	0,75	B23518	DD
35,5	18,3	2	2,8	2,20	5190	0,60	A23518	DE
40	14,3	1,25	2,65	1,60	1779	1,05	C24014	DE
40	14,3	1,50	2,75	1,81	2544	0,94	B24014	DE
40	14,3	2,00	3,05	2,26	4766	0,79	A24014	DE
40	16,3	1,50	2,80	1,83	2748	0,97	B24016	DE
40	16,3	2,00	3,10	2,28	5166	0,82	A24016	DE
40	18,3	2,00	3,15	2,29	5653	0,86	A24018	DE

MOLLE A TAZZA
DISC SPRINGS

De mm	Di mm	Spessore Thickness	Altezza libera Free heigh	Altezza sotto carico Loaded heigh	Carico Load	Deflessione Deflection	Codice Numero Part Number	Gruppo prezzo Price group
		t mm	Lo mm	L1 mm	F Newton	s1 mm		
40	20,4	1	2,3	1,33	1020	0,97	C24020	DD
40	20,4	1,5	2,65	1,79	2620	0,86	B24020	DE
40	20,4	2,0	3,10	2,28	5698	0,82	B14020	DE
40	20,4	2,25	3,15	2,48	6500	0,67	A24020	DF
40	20,4	2,50	3,45	2,74	9384	0,71	A14020	DF
45	22,4	1,25	2,8	1,60	1890	1,20	C24522	DF
45	22,4	1,75	3,05	2,08	3650	0,97	B24522	DF
45	22,4	2,5	3,5	2,75	7720	0,75	A24522	DG
50	18,4	1,25	2,85	1,65	1370	1,20	E25018	DF
50	18,4	1,50	3,30	1,95	2602	1,35	D25018	DF
50	18,4	2,00	3,50	2,38	4564	1,12	C25018	DG
50	18,4	2,50	4,10	2,90	9300	1,20	B25018	DH
50	18,4	3,00	4,40	3,35	13666	1,05	A25018	DI
50	20,4	2,00	3,50	2,38	4685	1,12	B25020	DG
50	20,4	2,50	3,85	2,84	7915	1,01	A25020	DH
50	22,4	2,00	3,60	2,40	5219	1,20	B25022	DG
50	22,4	2,50	3,90	2,85	8505	1,05	A25022	DH
50	25,4	1,25	2,85	1,65	1549	1,20	C25025	DF
50	25,4	1,50	3,10	1,90	2510	1,20	C15025	DF
50	25,4	2	3,4	2,35	4760	1,05	B25025	DG
50	25,4	2,50	3,90	2,85	9058	1,05	A35025	DH
50	25,4	3	4,1	3,28	11970	0,82	A25025	DI
56	28,5	1,5	3,45	1,99	2620	1,46	C25628	DG
56	28,5	2	3,6	2,40	4440	1,20	B25628	DH
56	28,5	3	4,3	3,33	11400	0,97	A25628	DK
60	20,5	2,00	4,10	2,52	4724	1,58	C26020	DH
60	20,5	2,50	4,30	2,95	7293	1,35	B26020	DI
60	20,5	3,00	4,70	3,42	11563	1,28	A26020	DK
60	25,5	2,50	4,40	2,97	8159	1,43	B26025	DI
60	25,5	3,00	4,65	3,41	11762	1,24	A26025	DK
60	30,5	2,50	4,30	2,95	8337	1,35	C26030	DI
60	30,5	3,00	4,70	3,42	13219	1,28	B26030	DK
60	30,5	3,50	5,00	3,88	18143	1,12	A26030	DL
63	31,0	1,8	4,15	2,39	4236	1,76	C26331	DI
63	31,0	2,5	4,25	2,94	7185	1,31	B26331	DK
63	31,0	3,0	4,80	3,45	12530	1,35	B16331	DL
63	31,0	3,5	4,9	3,85	15017	1,05	A26331	DM
70	25,5	2,0	4,50	2,63	4435	1,87	A27025	DL
70	30,5	2,5	4,90	3,10	8026	1,80	B27030	DM
70	30,5	3,0	5,10	3,52	11420	1,58	A27030	DM
70	35,5	3,0	5,10	3,52	12281	1,58	C27035	DM
70	35,5	4,0	5,80	4,45	23910	1,35	A27035	DO
70	40,5	4,0	5,60	4,40	23338	1,20	B27040	DO
70	40,5	5,0	6,20	5,30	33653	0,90	A27040	DQ
71	36	2	4,6	2,65	5140	1,95	C27136	DL
71	36	2,5	4,5	3,00	6730	1,50	B27136	DM
71	36	4	5,6	4,40	20500	1,20	A27136	DP
80	31	2,5	5,30	3,20	7235	2,10	C28031	DN
80	31	3,0	5,5	3,63	10346	1,87	B28031	DN
80	31	4,0	6,1	4,52	19384	1,58	A28031	DQ
80	36	3,0	5,7	3,67	11912	2,03	B28036	DN
80	36	4,0	6,2	4,55	21388	1,65	A28036	DQ
80	41	2,25	5,2	2,99	6610	2,21	C28041	DM
80	41	3	5,3	3,58	10500	1,72	B28041	DN
80	41	4	6,2	4,55	22861	1,65	B18041	DQ
80	41	5	6,7	5,42	33600	1,28	A28041	DS
90	46	2,5	5,7	3,30	7680	2,40	C29046	DP
90	46	3,5	6,0	4,12	14200	1,88	B29046	DQ
90	46	5	7,0	5,50	31400	1,50	A29046	DT
100	41	4	7,2	4,8	20240	2,40	B20041	DT
100	41	5	7,75	5,69	32344	2,06	A20041	DU
100	51	2,7	6,2	3,57	8500	2,63	C20051	DR
100	51	3,5	6,3	4,20	13100	2,10	B20051	DR
100	51	4	7,0	4,75	20662	2,25	B10051	DT
100	51	5	7,8	5,70	36319	2,10	A30051	DU
100	51	6	8,2	6,55	48000	1,65	A20051	DV

MOLLE A TAZZA DISC SPRINGS

De mm	Di mm	Spessore Thickness	Altezza libera Free heigh	Altezza sotto carico Loaded heigh	Carico Load	Deflessione Deflection	Codice Numero Part Number	Gruppo prezzo Price group
		t mm	Lo mm	L1 mm	F Newton	s1 mm		
112	57	3,00	6,90	3,98	10.489	2,93	C31157	HA
112	57	4,00	7,20	4,80	17.752	2,40	B41157	HB
112	57	6,00	8,50	6,63	43.707	1,88	A61157	HD
125	41	4,00	8,20	5,05	17.346	3,15	A41241	HC
125	51	4,00	8,50	6,25	19.817	2,25	C41251	HC
125	51	5,00	8,90	5,98	30.669	2,93	B51251	HD
125	51	6,00	9,40	6,85	44.307	2,55	A61251	HF
125	61	5,00	9,00	6,00	33.965	3,00	B51261	HD
125	61	6,00	9,60	6,90	50.722	2,70	A61261	HF
125	61	8,00	10,90	8,73	93.577	2,18	A81261	HI
125	64	3,50	8,00	4,63	15.416	3,38	B31264	HB
125	64	5,00	8,50	5,88	29.908	2,63	A51264	HD
125	64	8,00	10,60	8,65	85.926	1,95	A81264	HI
125	71	6,00	9,30	6,83	51.304	2,48	A61271	HF
125	71	8,00	10,40	8,60	85.494	1,80	B81271	HI
125	71	10,00	11,80	10,45	124.124	1,35	A01271	HL
140	72	3,80	8,70	5,03	17.195	3,68	C31472	HE
140	72	5,00	9,00	6,00	27.920	3,00	B51472	HF
140	72	8,00	11,20	8,80	85.251	2,40	A81472	HM
150	61	5,00	10,30	6,33	31.041	3,98	B51561	HG
150	61	6,00	10,80	7,20	45.456	3,60	A61561	HK
150	71	6,00	10,80	7,20	48.155	3,60	B61571	HK
150	71	8,00	12,00	9,00	89.851	3,00	A81571	HN
150	81	8,00	11,70	8,93	89.532	2,78	B81581	HN
150	81	10,00	13,00	10,75	139.128	2,25	A01581	HO
160	82	4,30	9,90	5,70	21.843	4,20	C41682	HH
160	82	6,00	10,50	7,13	41.008	3,38	B61682	HK
160	82	10,00	13,50	10,88	138.331	2,63	A01682	HP
180	92	4,80	11,00	6,35	26.442	4,65	C41892	HM
180	92	6,00	11,10	7,28	37.502	3,83	B61892	HN
180	92	10,00	14,00	11,00	125.417	3,00	A01892	HR
200	82	8,00	14,20	9,55	78.034	4,65	C82028	HS
200	82	10,00	15,50	11,38	129.445	4,13	B20082	HT
200	82	12,00	16,60	13,15	182.737	3,45	A22082	HU
200	92	10,00	15,60	11,40	137.688	4,20	C02092	HT
200	92	12,00	16,80	13,20	199.269	3,60	B22092	HU
200	92	14,00	18,10	15,03	267.227	3,08	A42092	HW
200	102	5,50	12,50	7,26	36.111	5,24	E52010	HQ
200	102	8,00	13,60	9,40	76.378	4,20	D82010	HS
200	102	10,00	15,60	11,40	145.357	4,20	C02010	HT
200	102	12,00	16,20	13,05	183.020	3,15	B22010	HU
200	102	14,00	18,20	15,05	289.181	3,15	A42010	HW
200	112	12,00	16,20	13,05	195.830	3,15	C22011	HU
200	112	14,00	17,50	14,88	256.758	2,63	B42011	HW
200	112	16,00	18,80	16,70	305.100	2,10	A62011	HX
225	112	6,50	13,60	8,28	44.580	5,33	D62211	HU
225	112	8,00	14,50	9,63	70.749	4,88	C82211	HV
225	112	12,00	17,00	13,25	171.016	3,75	B22211	HZ
250	102	10,00	18,00	12,00	126.387	6,00	C02510	IA
250	102	12,00	19,00	13,75	182.962	5,25	B22510	IB
250	127	7,00	14,80	8,95	50.466	5,85	E72512	HZ
250	127	10,00	17,00	11,75	119.053	5,25	D02512	IA
250	127	12,00	19,30	13,83	210.806	5,48	C22512	IB
250	127	14,00	19,60	15,40	248.828	4,20	B42512	IC
250	127	16,00	21,80	17,45	383.017	4,35	A62512	ID