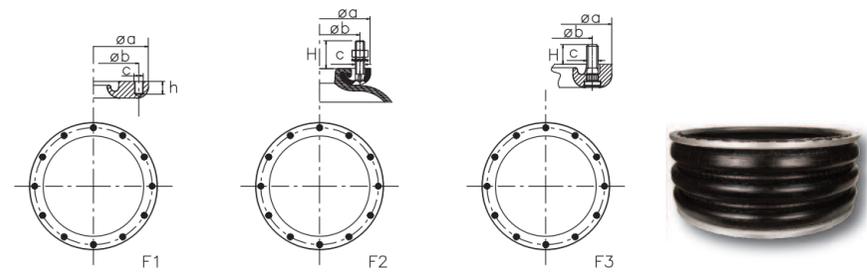
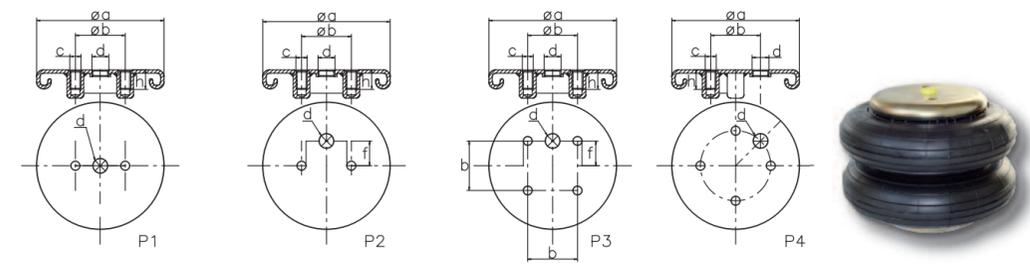


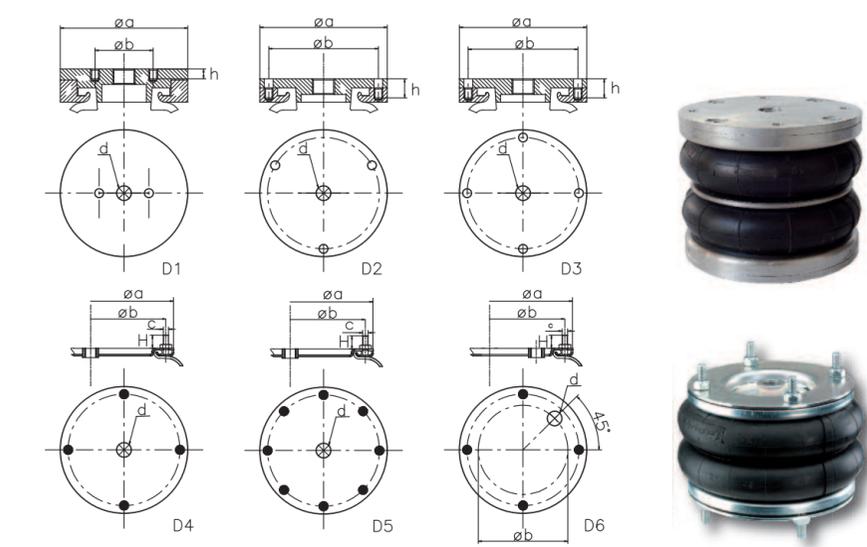
▶ Attacchi con flangia tipo F



▶ Attacchi con flangia tipo P



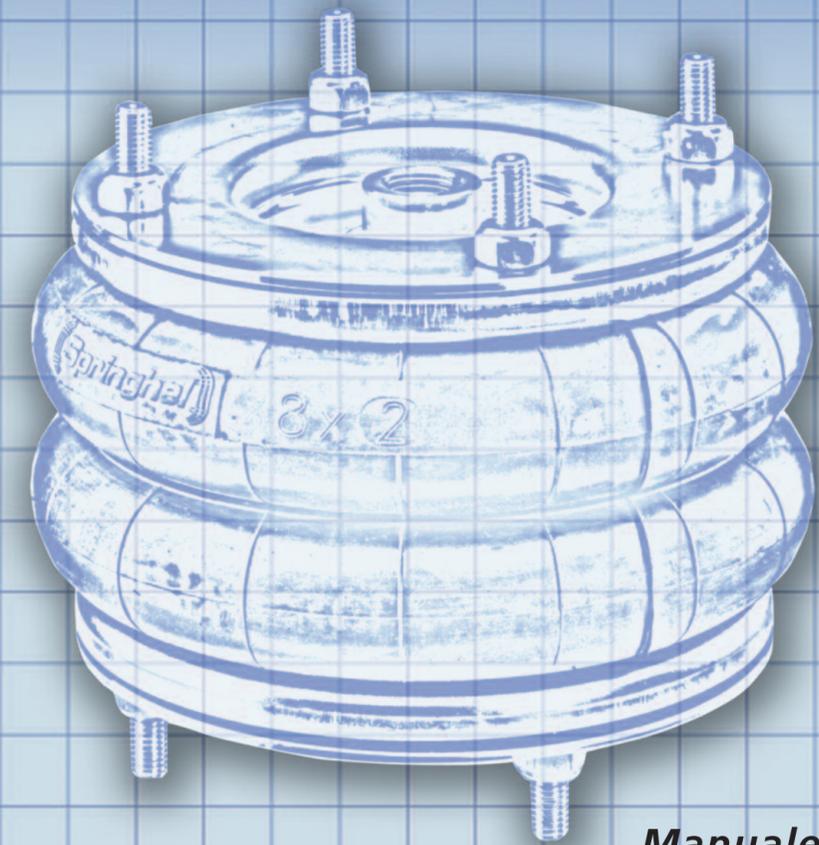
▶ Attacchi con flangia tipo D



● Vite con dado ○ Foro filettato ⊗ Ingresso aria
 Note: i disegni rappresentano il piatto superiore
 il piatto inferiore è identico senza la presenza dell'ingresso aria



Molle ad Aria per Applicazioni Industriali



Manuale Tecnico

EDIZIONE 2015 - Realgrafica.it



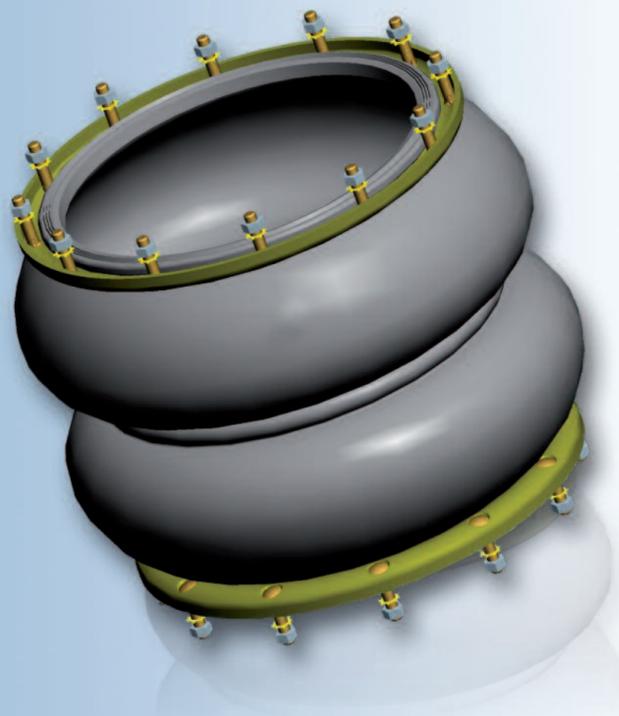
AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ
 CERTIFICATO DA DNV UNI EN =ISO 9001=

Sede Legale, Uffici e Magazzini
 Via Dozza, 21/29 - 40069 Zola Predosa (Bo) Italia
 Tel. +39 0516166668 - Fax +39 0516167389
 info@brighel.com - www.brighel.com

Ufficio Commerciale e Tecnico di Milano
 Via Romagna, 1 - 20090 Opera (Mi)
 Tel. +39 0257609228 - Fax +39 0257600462



- ▶ Pag. 2 - Company profile
- ▶ Pag. 3 - Molle ad aria: Le origini
- ▶ Pag. 4 - Diagramma di isolamento
- ▶ Pag. 5 - Utilizzo come isolatore
- ▶ Pag. 6 - Utilizzo come attuatore
- ▶ Pag. 7 - Caratteristiche tecniche - Molle ad aria ad una onda
- ▶ Pag. 11 - Caratteristiche tecniche - Molle ad aria a due onde
- ▶ Pag. 15 - Caratteristiche tecniche - Molle ad aria a tre onde
- ▶ Pag. 19 - MARSH MELLOW®
- ▶ Pag. 20 - AIR PICKER®
- ▶ Pag. 21 - Parametri di progettazione
- ▶ Pag. 23 - Avvertenze importanti
- ▶ Pag. 24 - Programma di vendita
- ▶ Pag. 27 - Tipologie degli attacchi



▶ La società Brighel opera dal 1983 sul mercato italiano e rappresenta la continuazione del lavoro svolto per molti anni dal suo Presidente, Rosario Brighel, nel Gruppo Pirelli.

▶ Le aree di attività principali:

- **progettazione e produzione** di molle ad aria e articoli tecnici in gomma e gomma metallo per applicazioni industriali e ferrotranviarie;
- distribuzione di molle ad aria per l'industria e sospensioni pneumatiche per il settore automotive: bus e camion;
- distribuzione di articoli tecnici e industriali in gomma e gomma-metallo;
- servizio di assistenza in azienda o presso il cliente di montaggio e smontaggio delle ruote per carrelli elevatori.

▶ Nella sede di Bologna che copre un'area di 6000 mq sono dislocati la Direzione, gli uffici commerciale e amministrativo e il magazzino.

Nella sede di Milano vi sono gli uffici tecnico/commerciale dedicati al settore ferrotranviario. L'ufficio tecnico è in grado di progettare e realizzare nuovi prodotti in gomma-metallo e molle ad aria e di fornire tutta l'assistenza necessaria per il migliore utilizzo di quelli esistenti.

▶ L'Azienda opera in diversi settori:

- Ferrotranviario (tram, treni e metropolitane)
- Mezzi di trasporto (bus e camion)
- Logistica (carrelli elevatori)
- Industriale

▶ Principali marchi trattati: CF Gomma, Continental, Firestone, Springhel, Trelleborg, Gruppo Gapi, Gerflor, Artigo.

▶ I nostri clienti apprezzano da più di 30 anni la completezza e varietà del nostro stock di magazzino, la velocità della consegna (consegne giornaliere) e la consolidata competenza del servizio tecnico commerciale.

La Società Brighel da sempre ha avuto un solo importante obiettivo, essere la migliore, non la più grande!



▶ **La nascita delle molle ad aria risale agli anni trenta.**

In quegli anni Firestone sviluppava tali prodotti per rendere più efficiente il sistema di sospensioni per autocarri, rimorchi e autobus.

Tali sospensioni erano progettate per ridurre la quantità di colpi dovuta alla irregolarità del fondo stradale facendo sì che si migliorasse il confort del conducente o dei passeggeri del veicolo.

Le molle ad aria come applicazione industriale, siano esse usate come attuatori o isolatori, sono il risultato di ulteriori perfezionamenti che nel tempo si sono resi necessari per andare incontro alle varie necessità.

Le molle pneumatiche sono soffietti elastomerici con piattelli di chiusura metallici.

I soffietti stessi sono fabbricati da due strati di gomma, uno esterno ed uno interno e da due strati di tessuto gommato ad alta resistenza, all'interno dei precedenti.

A seconda delle applicazioni le molle aria possono essere fornite con mescole idonee a resistere a più o meno elevate temperature oppure con tessuti rinforzati nel caso debbano sopportare carichi elevati.

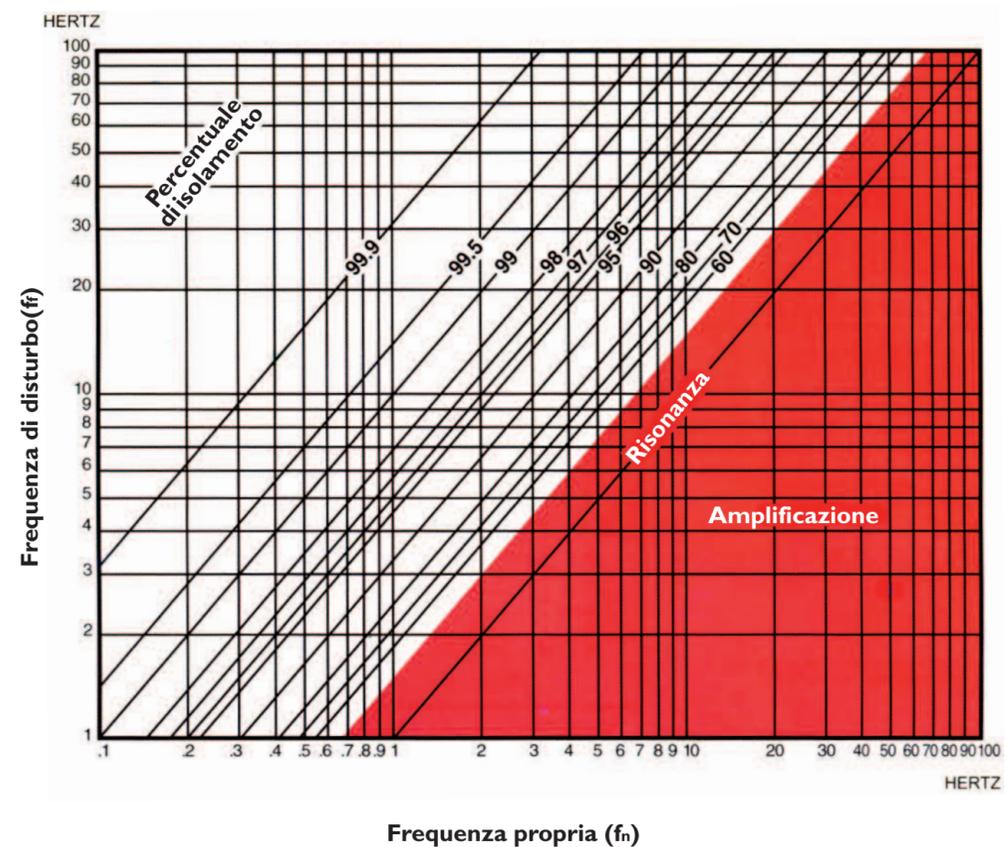


▶ Questa tabella permette di determinare la percentuale d'isolamento ottenuta a partire dalla frequenza propria dell'isolatore (f_n) in relazione alla frequenza di disturbo (f_f) del sistema da isolare.

▶ Nello specifico: la frequenza propria dell'isolatore (f_n) è in ascissa, la frequenza di disturbo (f_f) in ordinata; le linee diagonali indicano la percentuale d'isolamento.

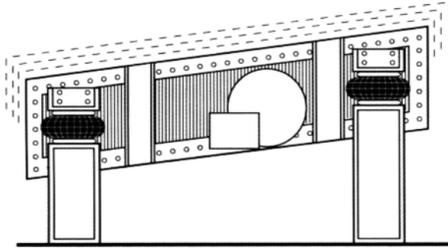
▶ All'intersezione delle linee di frequenza forzata e di frequenza propria si determinerà approssimativamente la percentuale di isolamento del sistema.

Il nostro Ufficio Tecnico è a disposizione per ulteriori chiarimenti

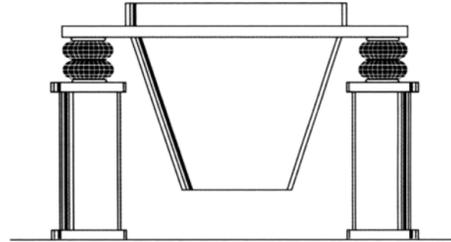


▶ Questo tipo di applicazione la si trova su attrezzature al posto dei tradizionali antivibranti

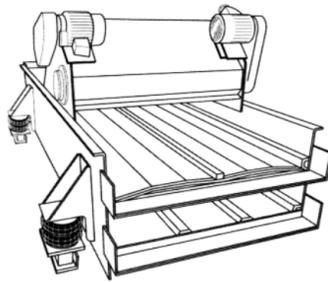
▶ Generalmente questo tipo di applicazione sostituisce i cilindri pneumatici o idraulici



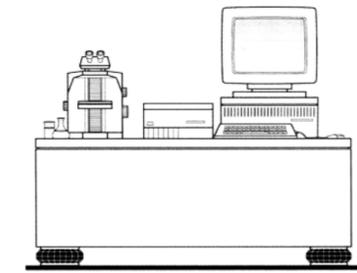
VAGLIO A VIBRAZIONI



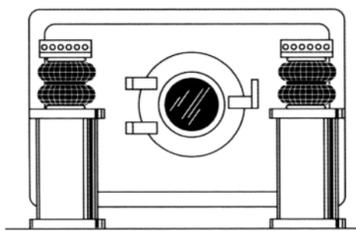
TRAMOGGIA



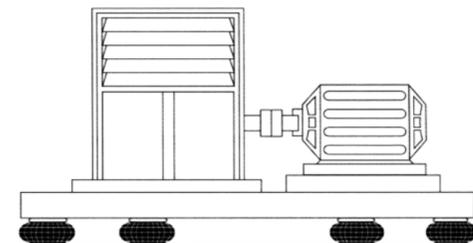
VAGLIO A VIBRAZIONI



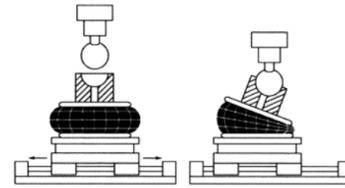
ATTREZZATURA ELETTRONICA DELICATA



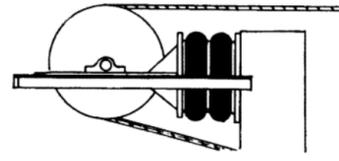
LAVATRICE INDUSTRIALE



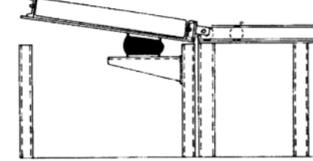
COMPRESSORE A MOTORE



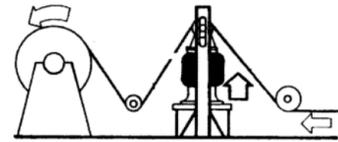
POSIZIONAMENTO



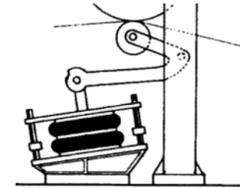
TENSIONATORE



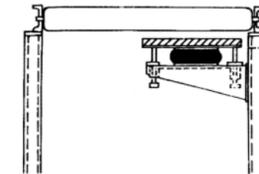
ATTIVATORE



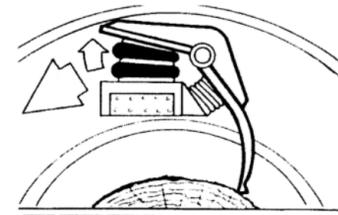
AVVOLGITORE CARTA



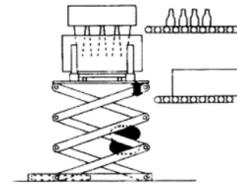
PRESSA



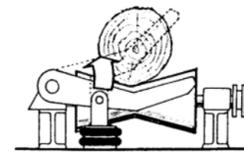
FRENO PER FRIZIONE



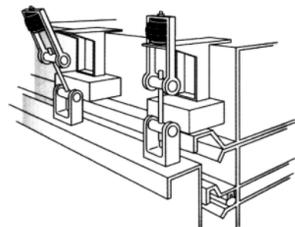
TAGLIO



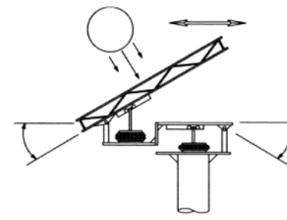
SOLLEVAMENTO



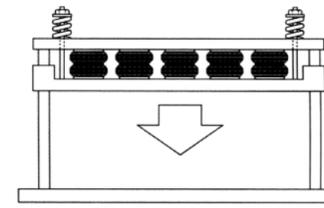
PICCHETTAMENTO



MORSA



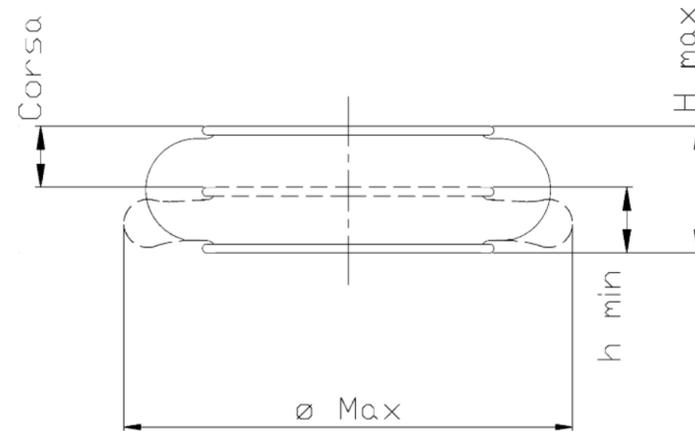
ORIENTAMENTO PANNELLI SOLARI



PRESSA

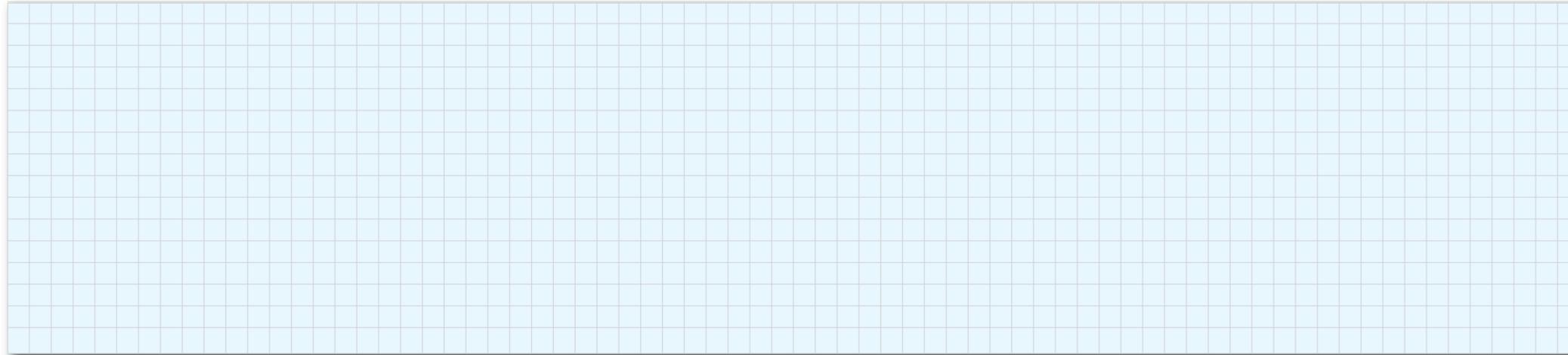
▶ CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DELLA MEMBRANA IN GOMMA

Tipo	codice membrana	h min (mm)		H statica (mm)		H max (mm)		Corsa (mm)		Ø Max (mm)		Corsa consigliata per utilizzo come attuatore (mm)		Pressione a 7 bar			Tipo di attacco
		da	a	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a	Carico h min (KN)	Carico H statica (KN)	Carico H max (KN)	
	01078	50	50	60	60	70	70	20	20	78	80	15	20	2,9/3,0	1,6/2,0	1,0/1,1	D1
	01120	45	50	65	70	90	93	40	48	120	125	35	45	6,5/7,5	4,0/4,5	1,0/1,8	D2
	01140	45	51	70	76	82	95	37	44	140	153	34	38	7,8/8,8	5,4/6,0	1,6/2,6	P1/F3
	01165	45	51	85	90	103	115	53	64	165	165	49	54	8,6/9,7	6,5/6,8	2,5/4,4	P1/F3
	01168	50	58	80	90	104	110	50	55	162	175	45	50	9,4/13,0	7,2/9,5	3,0/5,7	D3/D4
	01182	50	50	120	120	180	180	130	130	182	182	105	105	13	11,2	3,7	F1/P1
	01200	45	51	95	115	135	152	85	101	200	211	79	80	12,8/15,5	7,6/12,2	2,0/5,2	P1/F1-F3
	01230	47	50	89	100	120	130	73	80	215	230	65	75	18,4/22,0	13,7/14,5	5,5/7,5	D4
	01223	45	51	100	115	146	152	99	101	223	231	79	80	16,1/18,4	10,8/12	3,0/3,8	P1/F2
	01250	44	51	108	115	133	140	85	89	250	260	74	80	21,8/26,5	14,0/18,0	7,5/12	P2/F2
	01260	50	50	95	120	135	150	85	100	260	280	85	85	26,4/35,0	18,8/24,0	8,5/10,9	D4
	01325	45	51	110	130	145	165	96	114	310	325	90	90	38,4/43,8	21,0/29,8	6,3/19,6	P2/F2
	01330	50	55	95	120	145	150	95	100	310	330	85	95	42,5/65,0	20,7/35,7	5,5/16,0	D4
	01335	44	51	110	140	150	180	100	129	335	343	90	101	42	22,5/27,4	7,7/11,5	P2/F2
	01378	47	50	105	130	165	175	115	125	378	400	100	118	67,0/68,5	42,5/52,5	12,5/24,5	D4/D5
	01406	50	60	105	160	190	200	140	150	406	430	125	150	70,0/ 70,8	45,3/59,5	18,0/20,6	D4/D5
01420	63	69	125	143	175	195	116	126	420	450	102	110	76,5/86,0	57,5/67,2	33,0/35,0	P4/F3	



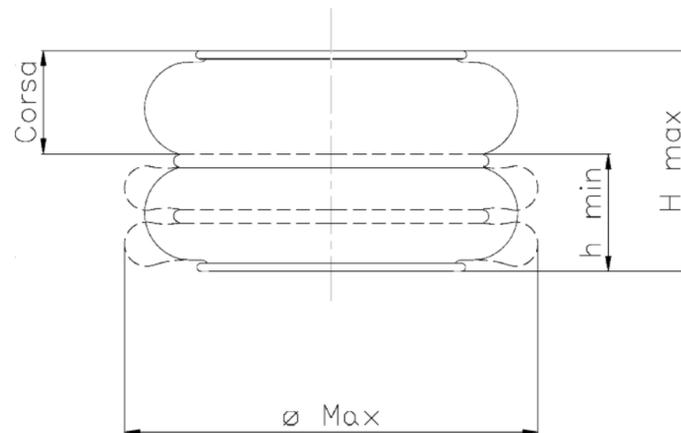
▶ CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEGLI ATTACCHI

Tipo	Codice	Tipo piatto / flangia	Ingresso aria (d)	Diametro esterno (a)	Altezza attacco (H)	Profondità à attacco (h)	Interasse attacchi (b)	Distanza ingresso aria dal centro (f)	Numero attacchi	Tipo di attacchi		Dimensioni d'attacco (c)
										M = tiranti	F = fori	
Serie	N°	D - F - P	Tipo filettatura	mm	mm	mm	mm	mm	N°			Tipo di filettatura
SERIE 1 ONDA	01078D1	D1	G 1/4 (BSP)	78		10	36	0	2		F	M6x1
	01120D2	D2	G 3/8 (BSP); G 1/2 (BSP)	110		13/14	93	0	3		F	M6x1
	01140P1	P1	G 1/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	114		15	44,5	0	2		F	M8x1,25; 3/8-16UNC
	01140F3	F3		136			114		2		F	Sede per vite a testa cilindrica M6x1 (viti optional)
	01165P1	P1	G 1/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	114		15	44,5	0	2		F	
	01165F3	F3		136			114		2		F	Sede per vite a testa cilindrica M6x1 (viti optional)
	01168D3	D3	G 1/2 (BSP)	153,5		14,5	127	0	4		F	M8x1,25; M10x1,5
	01168D4	D4	G 1/2 (BSP)	153,5	25/35		127	0	4	M		M10x1,5
	01182P1	P1	G 1/4 (BSP)	114		17,5	44,5	0	2		F	M10
	01182F1	F1		138		13	118		6		F	M8x1,25
	01200P1	P1	G 1/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	114,5		15	44,5	0	2		F	M8x1,25; M10x 1,5; 3/8-16 UNC
	01200F1	F1		134/155		10	118/138		6		F	M8x1,25
	01200F3	F3		136			114		6		F	Sede per vite a testa cilindrica M6x1 (viti optional)
	01230D4	D4	G 1/2 (BSP)	184	25/35		155,5/156	0	4	M		M10x1,5
	01223P1	P1	G 1/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	135		15	70	0	2		F	M8x1,25; 3/8-16UNC
	01223F2	F2		155	28		135		6	M		M8x1; 5/16-24 UNF
	01250P2	P2	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	160		15	89	44	2		F	M10x1,5; M8x1,25; 3/8-16 UNC
	01250F2	F2		178,8	24		160		8	M		M8x1; 5/16-24 UNF
	01260D4	D4	G 1/2 (BSP)	210	25/27,5		181	0	4	M		M10x1,5
	01325P2	P2	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	229		15	157	73	2		F	M8x1,25; 3/8-16UNC
	01325F2	F2		247	24		228,5/229		12	M		M8x1
	01330D4	D4	G 1/2 (BSP)	260	25/35	15	231,8/232	0	4	M		M10x1,5
	01335P2	P2	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	229		15	157	73	2		F	M8x1,25; 3/8-16UNC
	01335F2	F2		247	24		229		12	M		5/16-24 UNC
	01378D4	D4	G 1/2 (BSP)	310/311	25/35		282,5/283	0	4	M		M10x1,5
	01378D5	D5	G 1/2 (BSP)	310/311	25/35		282,5/283	0	8	M		M10x1,5
	01406D4	D4	G 1/2 (BSP)	310/311	25/35		282,5/283	0	4	M		M10x1,5
	01406D5	D5	G 1/2 (BSP)	310/331	25/35		282,5/283	0	8	M		M10x1,5
	01420P4	P4	G 3/4 (BSP); 3/4 NPT	350		19	229	114,5	4		F	1/2-13 UNC; M12x1,75
	01420F3	F3		369,5	30		350/351		18	M		M10x1,5; 3/8-24 UNC



▶ CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DELLA MEMBRANA IN GOMMA

Tipo	codice membrana	h min (mm)		H statica (mm)		H max (mm)		Corsa (mm)		Ø Max (mm)		Corsa consigliata per utilizzo come attuatore (mm)		Pressione a 7 bar			Tipo di attacco
		da	a	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a	Carico h min (KN)	Carico H statica (KN)	Carico H max (KN)	
SERIE 2 ONDE	02078	65	65	90	92	110	110	45	45	78	80	39	40	2,4/2,6	1,6/1,7	0,7	D1
	02120	60	70	100	130	136	150	75	85	120	125	70	80	5,5/7,3	3,3/4,8	1,6/2,1	D2
	02130	65	72	110	175	170	200	105	128	130	165	80	108	8,9/10,3	4,5/5,3	1,1/2,5	P1/F3
	02165	70	72	150	175	170	200	100	130	160	165	90	108	10,3/13,9	4,5/7,5	2,3/4,2	P1/F1
	02163	70	70	143	175	190	205	117	128	160	165	107	108	10,2/10,5	4,8/7,0	2,3/3,3	P1/F3
	02168	73	80	120	160	170	200	97	125	165	178	95	115	13	6,3/9,8	1,3/4,2	D3/D4
	02203	65	75	158	175	222	232	156	162	203	215	123	150	14,2/18,7	8,8/11,9	1,8/3,3	P1/F2
	02215	69	85	165	205	238	270	163	193	215	220	148	153	16,1/18,6	9,5/13,0	2,4/5,5	P1/F2
	02230	72	75	150	200	225	250	153	175	215	230	145	153	18,5/20,5	9,7/15,0	3,8/8,0	D4
	02251	68	76	170	215	265	285	190	210	250	260	163	195	23,2/27	12,3/17,1	3,2/6,0	P2/F2
	02255	70	75	160	220	240	280	170	205	255	260	170	185	26,6/27,5	13,5/19,0	7,5/9,0	D4
	02264	70	77	195	254	290	330	215	253	244	265	203	223	21,8/25,0	14,9/15,8	1,9/7,2	P2/F2
	02270	75	75	170	185	290	310	215	235	244	275	190	203	21,8/30,7	16,8/24,7	1,2/2,5	F1
	02260	70	75	160	220	240	300	170	225	260	280	170	200	27,5/35,0	16,5/25	4,8/14,0	D4
	02325	68	88	175	240	280	305	200	230	310	328	165	190	41,2/43,5	23,5/32,4	7,2/12,5	P2/F2
	02330	74	75	160	220	240	300	166	225	310	330	166	200	42/46	28,4/35,7	6,0/22,0	D4/D6
	02380	69	80	180	250	286	320	210	245	380	385	170	225	51,7/63,5	37,4/57,5	1,7/2,7	P3/F2
	02364	69	87	232	250	298	310	227	233	364	385	180	180	51,7/61,7	37,4	1,7/1,8	P3/F2
	02378	70	75	180	250	280	340	210	265	378	400	210	260	64/71	41,5/53,0	19,7/35	D4/D5/D6
	02440	77	80	200	285	320	370	240	313	406	440	211	253	58/67,5	42,7/54,9	16/27	P3/F2
	02430	75	77	180	200	320	355	243	280	406	430	215	265	68,8/79,0	41,7/66,5	13,7/55,0	D4/D5
	02394	77	85	200	285	320	384	240	317	394	440	220	253	58/73,3	42,5/59,3	14/27,0	P3/F2
	02442	80	102	185	258	245	322	160	225	442	485	173	185	85,0/94,5	54,5/71,0	12,8/55,0	P4/F2
	02485	85	85	250	250	375	375	290	290	485	485	235	235	100,7	70	22	F2
	02508	85	102	240	258	330	348	246	246	508	518	183	200	127,0/133,0	87,0/91,1	41,0/44,0	P4/F3
	02570	80	102	185	258	300	348	220	246	570	575	190	200	140,0/157,0	120,0/132,8	50,0/72,0	P4/F3
02575	84	102	240	258	330	348	246	246	575	575	190	193	157	125	50	P4/F3	
02580	90	90	200	200	390	390	300	300	580	580	240	240	164,5	136,5	64	D6 Sp.	
02660	80	84	200	240	380	317	200	233	660	660	185	185	208,0/215,0	156,6/180,0	86,5/102,0	F3	
02700	85	85	300	300	700	700	615	615	700	700	495	495	218,5	140	35	F2	
02707	84	84	265	265	368	368	284	284	707	707	224	224	250	187	100	F3	
02695	90	90	200	200	390	390	300	300	695	700	290	290	234	202,30	74,40	D6 Sp.	



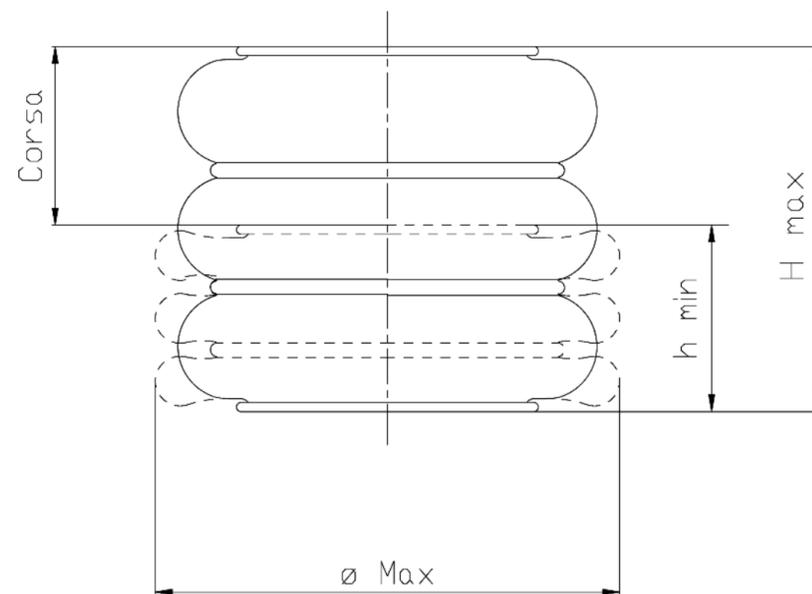
CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEGLI ATTACCHI

Tipo	Codice	Tipo piatto / flangia	Ingresso aria (d)	Diametro esterno (a)	Altezza attacco (H)	Profondità attacco (h)	Interasse attacchi (b)	Distanza ingresso aria dal centro (f)	Numero attacchi	Tipo di attacchi		Dimensioni d'attacco (c)
										M = tiranti	F = fori	
Serie	N°	D - F - P	Tipo filettatura	mm	mm	mm	mm	mm	N°			Tipo di filettatura
SERIE 2 ONDE												
	02078 D1	D1	G 1/4 (BSP)	78		10	36	0	2		F	M6x1
	02120 D2	D2	G 3/8 (BSP)	110		13	93	0	3		F	M6x1
	02130P1	P1	G 1/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	114		15	44,5	0	2		F	M8x1,25; 3/8-16UNC
	02130F3	F3		136			114		6		F	Sede per vite testa cilindrica M6x1 / 5/16-24UNC (viti optional)
	02165P1	P1	G 1/4 (BSP)	108/114		15	44,5	0	2		F	M8x1,25; M10x1,5
	02165F1	F1		134		10	118		6		F	M8x1,25
	02163P1	P1	G 1/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	114		15	44/44,5	0	2		F	M8x1,25; M10x1,5; 3/8-16 UNF
	02163F3	F3		136			114		6		F	Sede per vite testa cilindrica M6x1 / 5/16-24UNC (viti optional)
	02168D3	D3	G 1/2 (BSP)	153,5		14,5	127	0	4		F	M8x1,25
	02168D4	D4	G 1/2 (BSP)	153,5	25/35		127	0	4	M		M10x1,5
	02203P1	P1	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	135		15	70	0	2		F	M8x1,25; M10x1,5; 3/8-16 UNF
	02203F2	F2		155	24		135		6	M		5/16-24 UNF
	02215P1	P1	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	135/141		15	70	0	2		F	M8x1,25; 3/8-16 BN
	02215F2	F2		155	24		135		6	M		M8x1; 3/8-16 UNF
	02230D4	D4	G 1/2 (BSP)	184	25/35		155,5/156	0	4	M		M10x1,5
	02251P2	P2	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	160		15	89	44/44,5	2		F	M8x1,25; 3/8-16 BN
	02251F2	F2		179	24		160		8	M		M8x1; 3/8-16 UNF
	02255D4	D4	G 1/2 (BSP)	197	25/27		168	0	4		F	M10x1,5
	02264P2	P2	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	160		15	89	44,5	2		F	M8x1; 3/8-16 UNF
	02264F2	F2		179	24/30		160		8	M		M8x1,25; 5/16-24 UNF
	02270F1	F1		160/200		10	145		8	M		M8x1,25
	02260D4	D4	G 1/2 (BSP)	210	25/35		181	0	4	M		M10x1,5
	02325P2	P2	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	229		15	157	73	2		F	M8x1,25; 3/8-16 BN
	02325F2	F2		247	24		228,5/229		12	M		M8x1
	02330D4	D4	G 1/2 (BSP)	260	25/35		231,8/232	0	4	M		M10x1,5
	02380P3	P3	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	287		15	159/159	79,5	4		F	M8x1,25; 3/8-16 BN
	02380F2	F2		306	24		287		12	M		M8x1
	02364P3	P3	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	287		15	159x159	79,5	4		F	M8x1,25; 3/8-16 BN
	02364F2	F2		306	24		287		12	M		M8x1
	02378D4	D4	G 1/2 (BSP)	310	25/35		282,5/283	0	4	M		M10x1,5
	02378D5	D5	G 1/2 (BSP)	310	25/35		282,5/283	0	8	M		M10x1,5
	02440P3	P3	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	287		15	159x159	79,5	4		F	M8x1,25; 3/8-16 BN
	02440F2	F2		306	24		287		12	M		M8x1
	02430D4	D4	G 1/2 (BSP)	310	25/35		282,5/283	0	4	M		M10x1,5
	02439D5	D5	G 1/2 (BSP)	310	25/35		282,5/283	0	8	M		M10x1,5
	02394P3	P3	G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP)	287		15	159x159	79,5	4		F	M8x1,25
	02394F2	F2		306	24		287		12	M		M8x1
	02442P4	P4	G 3/4 (BSP); 3/4 NPT; Disegno	350		20/22	228,5/159x159	114,3/79,5	4		F	M12x1,75; 1/2-13 UNC
	02442F2	F2		369,5/384	24		350,8		18	M		M8x1; M10x1,5
	02485F2	F2		369,5	24		350,8		18	M		M8x1
	02508P4	P4	3/4 NPT	439		22	305	152,5	4		F	1/2-13 UNC
	02508F3	F3		451	28,5/30		419		24	M		M10x1,5; 3/8-24 UNC
	02570P4	P4	3/4 NPT; 1 NPT	483		20	381	190,5	4		F	1/2-13 UNC
	02570F3	F3		501/517	30		482/482,5		24	M		M10x1,5; 3/8-24 UNC; 1/2-13 UNC
	02575P4	P4	3/4 NPT	483		20	381	190,5	4		F	M10x1,5
	02575F3	F3		517	30		482		24	M		M10x1,5; 3/8-24 UNC
	02580D6	D6 special	G 3/4 (BSP)	498,5		15	470	150	6		F	M10x1,5
	02660F3	F3		600	28,5/30		558		24	M		M10x1,5; 3/8-24 UNC
	02700F2	F2		369,5	24		350,8		18	M		M8x1
	02707F3	F3		638	28,5/30		596		32	M		M10x1,5; 3/8-24 UNC



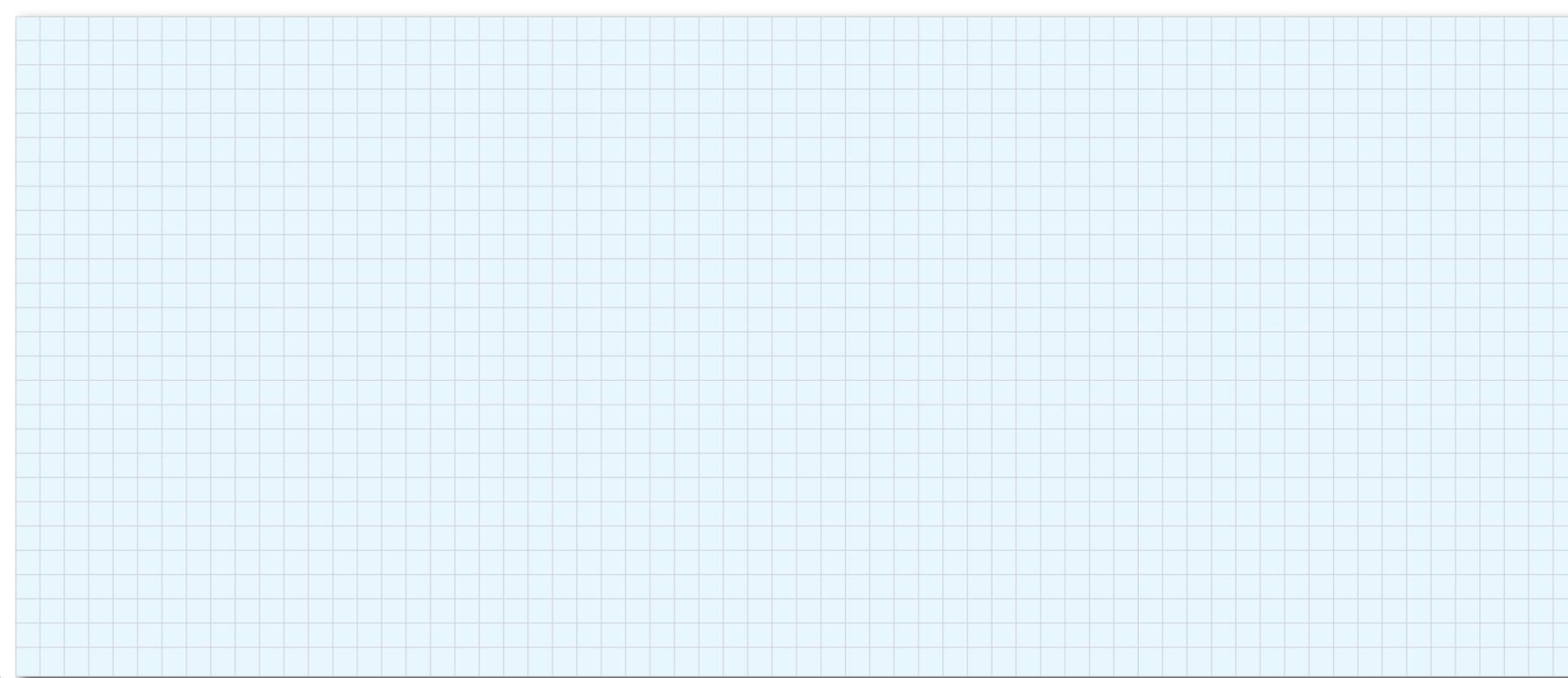
▶ CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DELLA MEMBRANA IN GOMMA

Tipo	codice membrana	h min (mm)		H statica (mm)		H max (mm)		Corsa (mm)		Ø Max (mm)		Corsa consigliata per utilizzo come attuatore (mm)		Pressione a 7 bar			Tipo di attacco
		da	a	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a	Carico h min (KN)	Carico H statica (KN)	Carico H max (KN)	
 SERIE 3 ONDE	03078	80	80	110	119	140	145	60	65	78	80	50	55	2,3/2,6	1,6/1,7	0,7/0,8	D1
	03120	90	100	145	145	195	200	100	110	125	125	90	105	6,0/6,5	3,2/4,7	0,75/2,2	D2
	03168	95	105	180	185	255	290	150	190	165	178	150	160	12,4/12,7	8,6/9,6	3,2/3,5	D3/D4
	03230	110	115	210	250	330	350	215	240	215	230	205	225	19,0/21,7	11,6/14,8	5,2/8,2	D4
	03260	100	100	235	250	365	400	275	330	260	280	250	280	30,0/33,5	19,0/24,5	5,7/10,0	D4/D6
	03310	110	133	257	330	370	455	250	345	310	327	230	285	40,5/46,5	27,5/31,7	10,5/17,0	P2/F2
	03330	100	100	222	250	415	430	315	330	310	330	250	300	39,1/48,5	31,7/35,7	11,6/15,2	D4/D6
	03380	107	130	257	330	400	457	270	342	378	384	220	300	60,5/68,5	41,0/55,5	13,0/27,5	P3/F2
	03378	100	125	280	285	476	500	350	400	378	400	320	376	69,0/72,0	49,0/56,0	16,0/22,0	D4/D5
	03400	80	80	250	250	500	500	420	420	400	400	320	320	71,2	53	26,8	F2
	03430	100	125	280	290	460	540	315	380	400	430	320	385	68,8/76,0	46,5/59,5	19,2/21,5	D4/D5
	03707	115	115	380	380	570	570	455	455	707	707	365	365	248	181	80	F3



CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEGLI ATTACCHI

Tipo	Codice	Tipo piatto / flangia	Ingresso aria (d)	Diametro esterno (a)	Altezza attacco (H)	Profondità attacco (h)	Interasse attacchi (b)	Distanza ingresso aria dal centro (f)	Numero attacchi	Tipo di attacchi		Dimensioni d'attacco (c)
Serie	N°	D - F - P	Tipo filettatura	mm	mm	mm	mm	mm	N°	M = tiranti	F = fori	Tipo di filettatura
SERIE 3 ONDE												
	03078D1	D1	G 1/4 (BSP)	72		10	36	0	2		F	M6x1
	03120D2	D2	G 3/8 (BSP)	110	24	13	93	0	3		F	M6x1
	03168D3	D3	G 1/2 (BSP)	153,5		14,5	127	0	4		F	M8x1,25
	03168D4	D4	G 1/2 (BSP)	153,5	25/35		127	0	4	M		M10x1,5
	03230D4	D4	G 1/2 (BSP)	184	25/35		155,5/156	0	4	M		M10x1,5
	03260D4	D4	G 1/2 (BSP)	210	25/27,5		181	0	4	M		M10x1,5
	03310P2	P2	M14x1,5; M16x1,5; G 1/4 (BSP); G 3/4 (BSP)	228,5	24/36	15	157,5	73	2	M	F	M8x1,25; M10x1,5; M12x1,75; M12x1,5; 3/8-16 INC
	03310F2	F2		247	24		228,5/229		12	M		M8x1
	03330D4	D4	G 1/2 (BSP)	260	25/27		231,8/232	0	4	M		M10x1,5
	03380P3	P3	G 1/4 (BSP); G3/4 (BSP); G 1 (BSP); 1/4 NPT; 3/4 NPT	287	25/27,5	15	159x159		12	M		M10x1,5
	03380P2	P2		306	24		287		12	M		M8x1
	03378D4	D4	G 1/2 (BSP)	310/311	25/36		282,5/283	0	4	M		M10x1,5
	03378D5	D5	G 1/2 (BSP)	310/311	25/35		282,5/283	0	8	M		M10x1,5
	03400F2	F2		306	24		287		18	M		M8x1
	03430D4	D4	G 1/2 (BSP)	310/311	25/35		282,5/283	0	4	M		M10x1,5
	03430D5	D5	G 1/2 (BSP)	310/311	25/35		282,5/283	0	8	M		M10x1,5
03707F3	F3		638	30		596		32	M		M10x1,5; 3/8-24 UNC	



▶ Disponiamo di tutta la gamma dei MARSH MELLOW® Firestone.

I MARSH MELLOW sostituiscono le vecchie molle di metallo a lungo usate negli anni nel settore industriale. Essi hanno una parte interna di gomma con una cavità centrale e hanno il corpo rinforzato di tessuto. Questa loro costruzione consente un controllo variabile ed è la chiave del design estremamente flessibile che la molla offre.

I principali vantaggi dei MARSH MELLOW® sono:

- isolamento costante delle vibrazioni anche con pesi diversi
- alta portata di carico
- eccellente isolamento delle vibrazioni
- isolamento delle vibrazioni laterali
- piccola dimensione complessiva
- resistenza alla corrosione, lunga durata
- elimina i potenziali danni alla macchina che procurano le molle di metallo rompendosi
- consente una forte stabilità anche in compressione
- riduce effettivamente il rumore nell'utilizzo
- riduce i costi
- non ha costi di manutenzione



▶ Presso di noi potrete trovare tutta la gamma degli AIRPICKER® Firestone, in questi sistemi, la gomma si espande in modo da afferrare con sicurezza anche gli oggetti più fragili.

L'attenzione dedicata da Firestone allo sviluppo ed all'innovazione della tecnologia delle molle ad aria, ha permesso di mettere a punto nuovi sistemi "pick and place" che offrono un'ampia gamma di scelta per tutti i tipi di applicazioni industriali.

Semplicemente variando la pressione dell'aria nell' AIRPICKER® o nell' AIRGRIPPER™ esso si adatta alla forma ed al diametro dell'oggetto da prendere e/o sollevare.

Questo è particolarmente utile nello spostamento di oggetti fragili o con forme particolari, a cui la membrana in gomma si adatta perfettamente.

I vantaggi di questo sistema sono:

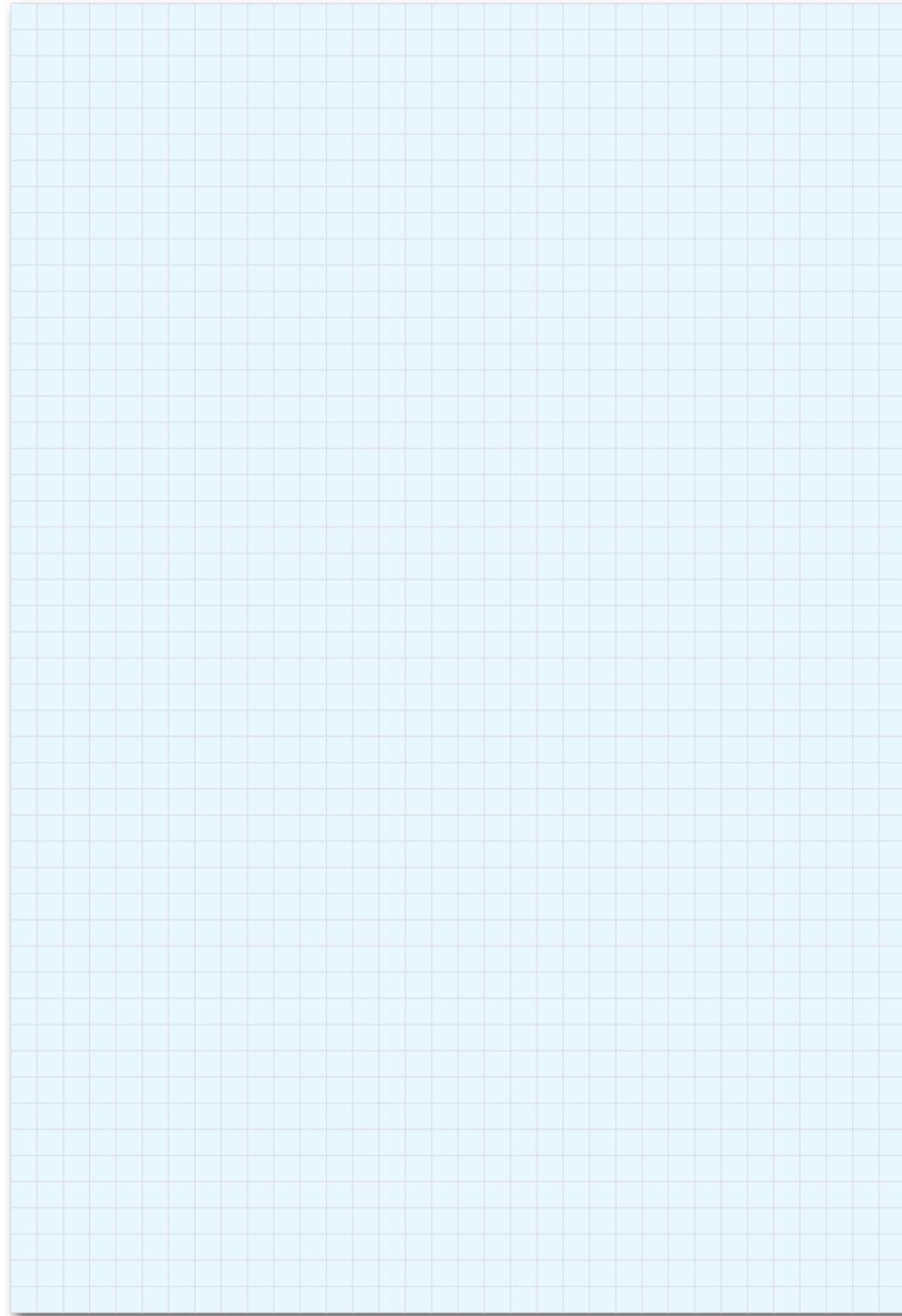
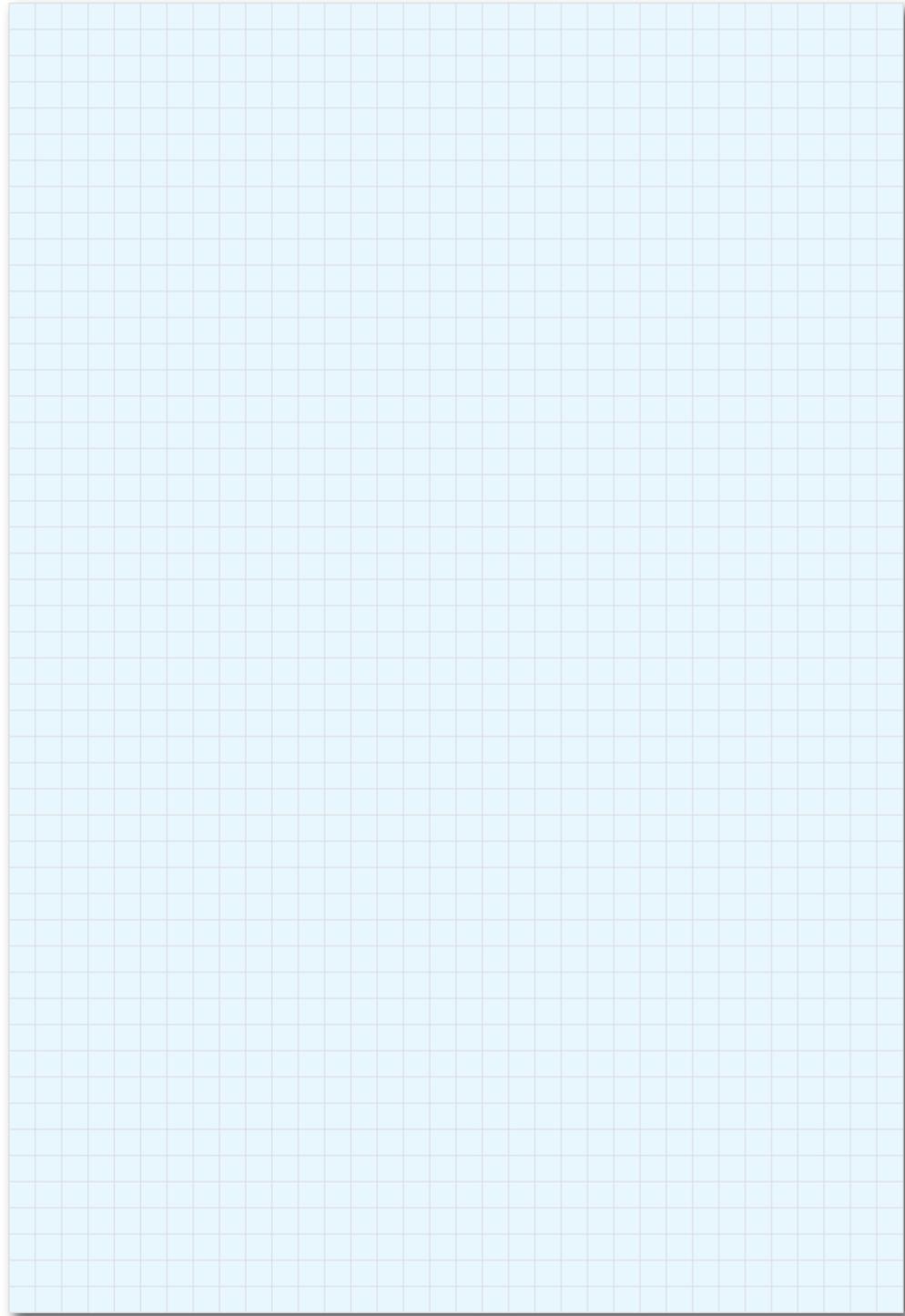
- si adattano a qualsiasi forma
- consentono una movimentazione delicata del materiale
- capacità di alta portata
- ampia gamma di prodotti
- non è richiesta alcuna lubrificazione
- costo contenuto
- lunga durata anche in ambienti polverosi



- ▶ 1) Rispettare i valori riportati sulle schede tecniche, in particolare i valori di altezza massima che non devono essere superati per nessun motivo, nemmeno di pochi mm.
- ▶ 2) Evitare il sovrapporsi di diverse condizioni limite (ad esempio un'applicazione che richieda il verificarsi contemporaneo di altezza massima, angolo massimo e pressione massima).
- ▶ 3) Le corse, sia per il valore inferiore di altezza minima (condizione di massimo schiacciamento) sia per il valore di altezza massima (condizione di massima estensione) devono essere limitate da fermi meccanici tali da rendere impossibile la discesa sotto il valore di altezza minima e la salita oltre l'altezza massima.
- ▶ 4) Le forze (spinte) sviluppate dalle molle devono essere contrastate da un carico adeguato, in mancanza del quale la forza sviluppata dalla molla si scaricherebbe sulle piastre e sugli anelli, sollecitando il tallone e causandone il precoce cedimento. Analizzare con attenzione le applicazioni in cui il carico di contrasto potrebbe mancare o ridursi repentinamente.
- ▶ 5) La molla è in grado di lavorare con disassamento e angolazione fra le piastre ma la struttura dalla stessa azionata, anche nel caso di semplice carpenteria metallica, deve essere tale da non permettere il superamento dei valori consentiti. Pertanto la molla deve sempre lavorare vincolata ad una struttura su cui siano ancorate le piastre di estremità. Questo punto è particolarmente importante per le molle a tre anse che sono molto flessibili in senso laterale.
- ▶ 6) E' possibile far lavorare due molle in serie per raddoppiare la corsa totale, ma in tal caso, oltre al vincolo nei punti di estremità, deve essere presente una guida esterna anche nella zona di congiunzione delle molle.
- ▶ 7) Non superare la pressione massima. Nelle applicazioni in cui la molla potrebbe subire schiacciamenti in compressione, il possibile picco di pressione istantaneo deve comunque rimanere al di sotto del massimo consentito.
- ▶ 8) Non applicare alla molla cicli di vuoto (depressione o risucchio). La struttura delle tele è calcolata per resistere ad una pressione maggiore all'interno rispetto all'esterno. Il risucchio generato dal vuoto può causare lo scollamento degli strati. Nessuna garanzia potrà essere riconosciuta per le molle che sono state utilizzate in tali condizioni.
- ▶ 9) Nessuna molla può durare in eterno. Valutare, in funzione della criticità dell'applicazione, le conseguenze, per lo meno a livello ipotetico, di una possibile rottura della membrana in gomma e predisporre le opportune misure di manutenzione preventiva esaminando periodicamente lo strato esterno per identificare possibili segnali di invecchiamento, in particolare:
 - Screpolatura delle molle esposte a ozono e ultravioletti (applicazioni all'aperto con esposizione alla luce solare).
 - Indurimento e screpolatura delle molle esposte a sorgenti di calore.
 - Bolle, vesciche e sintomi di danneggiamento per molle esposte a solventi, idrocarburi e aggressione chimica da sostanze basiche o acide.
- ▶ 10) Nei casi dubbi, consultare il servizio tecnico della Società Brighel

- ▶ MOLLE AD ARIA E ANTIVIBRANTI PER TRENI, TRAM E METROPOLITANE
- ▶ MOLLE AD ARIA PER AUTOCARRI E BUS
- ▶ ANTIVIBRANTI PER AUTOCARRI E BUS
- ▶ MOLLE AD ARIA E ANTIVIBRANTI PER L'INDUSTRIA
- ▶ RUOTE INDUSTRIALI
- ▶ ANELLI DI TENUTA E GUARNIZIONI PER L'INDUSTRIA
- ▶ ALTRI ARTICOLI TECNICI IN GOMMA
- ▶ TAPPETI IN GOMMA E IN PVC PER MEZZI DI TRASPORTO







DNV BUSINESS ASSURANCE
MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **CERT-05480-99-AQ-BOL-SINCERT**

Si attesta che / This is to certify that

SOCIETÀ BRIGHEL S.r.l.

Sede: Via Dozza, 21/29 - 40069 Zola Predosa (BO) - Italy
Filiale: Via Romagna, 1 - 20090 Opera (MI) - Italy

è conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:
 has been found to conform to the management system standard:

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

Questa Certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
 This Certificate is valid for the following product or service ranges:

Progettazione e produzione di molle ad aria e di articoli tecnici in gomma e gomma-metallo per applicazioni industriali e ferroviarie.
Commercializzazione di articoli tecnici e industriali in gomma e gomma-metallo.
Servizi di assistenza presso il cliente (Settore EA : 14 - 17 - 29 - 22)

Design and manufacturing of air springs and technical rubber and metal-rubber articles for industrial, railway and tramway applications.
Trade of technical and industrial rubber and metal-rubber articles.
Provision of customer services (Sector EA : 14 - 17 - 29 - 22)

Data Prima Emissione/Initial Certification Date:

1999-12-28

Il Certificato è valido fino al:
 This Certificate is valid until:

2017-11-26

L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di/
 The audit has been performed under the supervision of

Ettore Baldanzi
 Lead Auditor

Luogo e Data/Place and Date:

Vimercate (MB), 2014-11-20

Per l'Organismo di Certificazione:
 For the Certification Body:



ISO 9001 A ISO 9001 B
 ISO 9001 C ISO 9001 D
 ISO 9001 E ISO 9001 F
 ISO 9001 G ISO 9001 H
 ISO 9001 I ISO 9001 J
 ISO 9001 K ISO 9001 L
 ISO 9001 M ISO 9001 N
 ISO 9001 O ISO 9001 P
 ISO 9001 Q ISO 9001 R
 ISO 9001 S ISO 9001 T
 ISO 9001 U ISO 9001 V
 ISO 9001 W ISO 9001 X
 ISO 9001 Y ISO 9001 Z

Zeno Beltrami

Zeno Beltrami
 Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione.
 Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

DNV GL BUSINESS ASSURANCE ITALIA S.p.A. - Via Enrico Fermi, 44 - 20071 Vimercate (MB) - Italy - Tel. 0362 99101 - www.dnvgl.com/it