

3.5 - PROFILI IN GOMMA

I prodotti estrusi di gomma richiedono tolleranze più ampie di quelli ottenuti per stampatura, ciò per la presenza di fenomeni di rigonfiamento all'uscita del bocchettone dell'estrusore e, durante la successiva vulcanizzazione, per i fenomeni di ritiro e deformazione che si verificano usualmente.

La deformazione può essere ridotta mediante l'uso di supporti durante la vulcanizzazione, la natura del supporto dipende dalla sezione da produrre e dal grado di controllo richiesto. Tali caratteristiche determinano la classe di tolleranza applicabile alle dimensioni date.

Nel caso di taluni elastomeri sintetici le tolleranze riportate per la classe E1 non sono direttamente ottenibili.

Classificazione

Vengono di seguito stabilite undici classi di tolleranza per estrusi di gomma compatta, correlate ai particolari campi dimensionali, come segue:

- tre classi di tolleranza sulle dimensioni nominali di sezione per estrusione libera:
E1: di alta qualità; E2: di buona qualità; E3: non critico.
- tre classi di tolleranza sulle dimensioni nominali di sezione per estrusi sostenuti da mandrino:
EN1: di precisione; EN: di alta qualità; EN3: di buona qualità.
- due classi di tolleranza (EG) sulle dimensioni esterne (diametri nominali) di estrusi rettificati (tubi), unitamente a due classi di tolleranza (EW) sugli spessori di parete di tali estrusi:
EG1 ed EW1: di precisione; EG2 ed EW2: di buona qualità.
- tre classi di tolleranza (L) sulla lunghezza di taglio e tre classi di tolleranza (EC) sullo spessore delle sezioni tagliate degli estrusi:
L1 ed EC1: di precisione; L2 ed EC2: di buona qualità; L3 ed EC3: non critico.

Prodotti estrusi liberi

Le tolleranze delle dimensioni delle sezioni di prodotti estrusi liberi sono date nel prospetto II. Nel caso di estrusi con parti cave o aventi sezione complessa, può verificarsi un certo collasso durante la vulcanizzazione. È possibile limitare o prevenire tale collasso ponendo gli estrusi su mandrini o supporti. L'entità della deformazione tollerata della sezione deve essere stabilita dall'acquirente.

Dimensione nominale		Classe E1	Classe E2	Classe E3
Oltre	Fino a	±	±	±
0	1.5	0.15	0.25	0.40
1.5	2.5	0.20	0.35	0.50
2.5	4.0	0.25	0.40	0.70
4.0	6.3	0.35	0.50	0.80
6.3	10.0	0.40	0.70	1.00
10	15	0.50	0.80	1.30
16	25	0.70	1.00	1.60
25	40	0.80	1.30	2.00
40	63	1.00	1.60	2.50
63	100	1.30	2.00	3.20

Prospetto II – Tolleranze sulle dimensioni della sezione trasversale di prodotti estrusi liberi. Valori in millimetri

Prodotti estrusi sostenuti da mandrino

La vulcanizzazione di estrusi cavi può essere effettuata su mandrino per raggiungere tolleranze sulle dimensioni interne più ristrette di quelle ottenibili senza supporto. Questo può essere il caso di tubi dai quali vengono successivamente tagliati anelli e guarnizioni. Il ritiro ha luogo normalmente quando il prodotto viene rimosso dal mandrino, pertanto il valore risultante della dimensione sostenuta da mandrino risulta minore della dimensione del mandrino. Pertanto, affinché la dimensione risulti più grande, la tolleranza positiva del mandrino dovrebbe essere maggiore del ritiro dell'estruso, in questo caso si dovranno applicare entrambe le tolleranze positive e negative.

Le tolleranze sulle dimensioni interne di estrusi sostenuti da mandrino sono riportate nel prospetto III. La tolleranza positiva è intesa per tenere conto di qualsiasi tolleranza applicata al solo mandrino e per tale ragione non è permessa alcuna variazione della tolleranza sulle dimensioni interne in ciascuna direzione; la tolleranza negativa specificata nel prospetto III non deve essere aumentata. Tutte le altre dimensioni devono essere in accordo con il prospetto II.

Dimensione nominale		Classe EN1	Classe EN2	Classe EN3
Oltre	Fino a	±	±	±
0	4	0.20	0.20	0.35
4	6.3	0.20	0.25	0.40
6.3	10	0.25	0.35	0.50
10	16	0.35	0.40	0.70
16	25	0.40	0.50	0.80
25	40	0.50	0.70	1.00
40	63	0.70	0.80	1.30
63	100	0.80	1.00	1.60
100	160	1.00	1.30	2.00
160	-	0.6%	0.8%	1.2%

Prospetto III – Tolleranze sulle dimensioni interne di prodotti estrusi sostenuti da mandrino. Valori in millimetri (salvo diversa indicazione).

Prodotti estrusi rettificati sulla superficie esterna

Le tolleranze sulle dimensioni esterne (normalmente il diametro) dei prodotti estrusi rettificati sulla superficie esterna (normalmente tubi) sono riportate nel prospetto IV. Queste tolleranze si applicano anche agli anelli tagliati da tubi rettificati sulla superficie esterna.

Dimensione nominale		Classe EG1	Classe EG2
Oltre	Fino a	±	±
0	10	0.15	0.25
10	15	0.20	0.35
16	25	0.20	0.40
25	40	0.25	0.50
40	63	0.35	0.70
63	100	0.40	0.80
100	160	0.50	1.00
160	-	0.3%	0.5%

Prospetto IV – Tolleranze sulle dimensioni esterne di prodotti estrusi rettificati sulla superficie esterna. Valori in millimetri (salvo diversa indicazione).

Le tolleranze sugli spessori di parete di estrusi rettificati sulla superficie esterna (normalmente tubi) sono riportate nel prospetto V.

Dimensione nominale		Classe EW1	Classe EW2
Oltre	Fino a	±	±
0	4	0.10	0.20
4	6.3	0.15	0.20
6.3	10	0.20	0.25
10	16	0.20	0.35
16	25	0.25	0.40

Prospetto V – Tolleranze sullo spessore di parete di prodotti estrusi rettificati sulla superficie esterna. Valori in millimetri.

Lunghezze ottenute per taglio

Le tolleranze sulle lunghezze ottenute per taglio di prodotti estrusi sono riportate nel prospetto VI.

Dimensione nominale		Classe L1	Classe L2	Classe L3
Oltre	Fino a	±	±	±
0	40	0.7	1.0	1.6
40	63	0.8	1.3	2.0
63	100	1.0	1.6	2.5
100	160	1.3	2.0	3.2
160	250	1.6	2.5	4.0
250	400	2.0	3.2	5.0
400	630	2.5	4.0	6.3
630	1000	3.2	5.0	10.0
1000	1600	4.0	6.3	12.5
1600	2500	5.0	10.0	16.0
2500	4000	6.3	12.5	20.0
4000	-	0.16%	0.32%	0.50%

Prospetto VI – Tolleranze sulla lunghezza di taglio di prodotti estrusi. Valori in millimetri (salvo diversa indicazione).

Sezioni ottenute per taglio

Le tolleranze sugli spessori delle sezioni ottenute per taglio (per esempio anelli, guarnizioni,, dischi, ecc.) sono riportate nel prospetto VII. La tolleranze delle classi EC1 ed EC2 possono essere ottenuta solo su sezioni tagliate al tornio.

Dimensione nominale		Classe EC1	Classe EC2	Classe EC3
Oltre	Fino a	±	±	±
0.63	1.00	0.10	0.15	0.20
1.00	1.60	0.10	0.20	0.25
1.60	2.50	0.15	0.20	0.35
2.50	4.00	0.20	0.25	0.40
4.00	6.30	0.20	0.35	0.50
6.30	10	0.25	0.40	0.70
10	16	0.35	0.50	0.80
16	25	0.40	0.70	1.00

Prospetto VII – Tolleranze sullo spessore della sezione di taglio di prodotti estrusi. Valori in millimetri.

Sono molteplici i settori in cui la **FAI ZANE' S.p.A.** opera con i propri profili di gomma estrusa nelle varie durezze compresa l'espansa, in gomma normale, oppure pregiata come il viton o silicone in agricoltura, enologia, edilizia, arredamenti, elettromeccanica, elettrodomestica, tessile, meccanica, militare, ospedaliera e ricerca. Troverete qualsiasi profilo o tubo nelle varie mescole e colori.

Oltre al sopracitati profili ultimamente abbiamo inserito i gomma metallo molto richiesti nel settore automobilistico ed industriale.



Trafilati pieni a sezione tonda

Cod.:1T ...¹⁾ ...²⁾

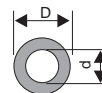


Ø ²⁾ (mm)	Peso Teorico (g/m)					
	Tipo ¹⁾					
	E=Dutral	C=Neoprene	H=Hypalon	O=NBR	S=Silicone	V=Viton
3	8.4	10	12	9.5	9	14
4	14	18	20	17	16	25
5	23	29	32	27	24	39
6	34	42	48	39	35	56
7	46	57	65	53	47	76
8	60	75	85	70	62	100
9	75	95	111	88	78	127
10	94	118	133	110	96	157
11	114	143	161	133	116	190
12	135	167	192	158	138	226
13	158	198	225	185	163	265
14	184	230	260	214	188	307
15	212	264	300	246	216	353
16	242	302	342	282	247	403
17	272	340	384	316	278	453
18	305	380	432	356	312	509
19	340	425	482	396	348	567
20	376	470	535	440	385	628
21	415	520	590	485	424	693
22	455	570	645	530	466	761
23	500	620	705	580	508	830
24	540	680	770	635	554	904
25	590	735	835	685	600	981
26	635	795	900	742	650	1061
27	685	858	970	800	700	1145
28	738	922	1050	860	753	1231
29	792	990	1120	925	808	1321
30	850	1060	1200	990	864	1412

A richiesta possono essere prodotti con qualità e dimensioni diverse da quelle indicate

Trafilati forati a sezione tonda

Cod.:1B ...¹⁾ ...²⁾



d x D ²⁾ (mm)	Peso Teorico (g/m)					
	Tipo ¹⁾					
	E=Dutral	C=Neoprene	H=Hypalon	O=NBR	S=Silicone	V=Viton
3 x 5	15	19	21	17.5	16	25
3 x 6	25	31.5	36	30	26	42
3 x 7	37	47	53	44	39	62
4 x 6	18.5	23	26	22	20	31
4 x 7	30	38	43	36	32	51
4 x 8	45	56	64	52	46	131
4 x 10	78	98	111	92	83	131
5 x 7	22	28	31.5	26	23	37
5 x 8	46	46	52	43	38	61
5 x 9	52	65	74	61	54	87
5 x 10	70	88	100	82	-	117
6 x 8	26	32	36	30	-	43
6 x 9	42	52	59	49	44	70
6 x 10	60	75	85	70	62	100
6 x 12	101	127	144	118	-	169
7 x 9	30	37.5	42.5	35	-	50
7 x 10	48	60	68	56	49	80
7 x 11	68	85	96	79	68	113
7 x 12	89	112	127	105	92	149
7 x 13	113	141	160	132	115	188
8 x 10	34	42	47.5	39	-	56
8 x 11	53	67	76	62	55	89
8 x 12	75	94	106	87	77	125
8 x 13	-	-	-	-	101	-
8 x 14	125	162	184	152	127	207
9 x 11	37	46.5	53	43.5	-	62
9 x 12	59	73	83	68	62	98
9 x 13	83	104	117	97	85	138
9 x 14	108	135	153	126	111	180
9 x 15	136	169	192	158	-	226
10 x 13	65	81	92	76	67	108
10 x 14	90	113	127	105	92	150
10 x 15	118	147	167	137	-	196

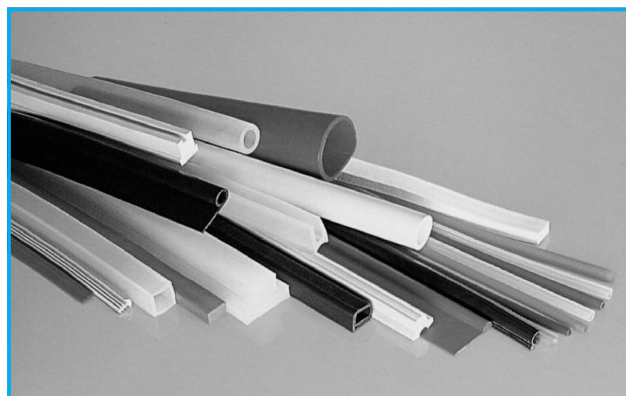
A richiesta possono essere prodotti con qualità e dimensioni diverse da quelle indicate

Trafilati pieni a sezione quadra

Cod.:1P ...¹⁾ ...²⁾



A x A ²⁾ (mm)	Peso Teorico (g/m)					
	Tipo ¹⁾					
	E=Dutral	C=Neoprene	H=Hypalon	O=NBR	S=Silicone	V=Viton
3 x 3	10.5	13.5	15.5	12.5	11	18
4 x 4	19	24	27	22	20	32
5 x 5	30	37.5	42.5	35	31	50
6 x 6	43	54	61	50	44	72
7 x 7	59	73.5	83	68.5	60	98
8 x 8	77	96	109	90	79	128
9 x 9	97	122	138	113	99	162
10 x 10	120	150	170	140	123	200
11 x 11	145	182	206	169	148	242
12 x 12	173	216	245	202	176	288
13 x 13	203	254	288	236	207	338
14 x 14	235	294	334	274	240	392
15 x 15	270	338	392	315	275	450
16 x 16	306	384	435	358	313	512
18 x 18	390	488	552	455	396	650
20 x 20	480	600	680	560	490	800
22 x 22	580	725	822	678	592	970
24 x 24	680	865	980	805	704	1150
25 x 25	750	938	1060	875	764	1250
28 x 28	942	1180	1330	1100	958	1570
30 x 30	1050	1350	1550	1250	1100	1800
32 x 32	1230	1540	1745	1440	1250	2050



Alcuni esempi

A richiesta possono essere prodotti con qualità e dimensioni diverse da quelle indicate