



CATALOGO DIMENSIONALE O-RING



DILANDA di Nicola Capone Via Varesina, 178 20156 MILANO
Tel 02-33400266 Fax 02-33402162
www.dilanda.it info@dilanda.it

Norme

Il presente catalogo illustra l'impiego, i materiali e le dimensioni delle guarnizioni O-Ring corrispondenti all'accordo internazionale di normalizzazione ABC. AIR.STD 17/27, alle norme BS 1806, SDM(N) 370, S.S.M.(L) 7-17.

Le tolleranze dimensionali degli O-Ring sono riferite alla norma DIN 3771/1.

I difetti superficiali degli O-Ring sono riferiti alla norma DIN 3771/4.

Limiti di impiego

Le temperature minime e massime, le pressioni, la compatibilità con i vari fluidi e le velocità massime a cui gli O-Ring possono essere impiegati dipendono in grande misura dal materiale con cui sono stati realizzati. Nelle pagine che seguono sono indicati precisi limiti per ognuna delle mescole standard.

In generale è consigliabile l'impiego di O-Ring per tenute dinamiche con moto alternato ad alta velocità e nei movimenti rotatori.

Anche in tutte le applicazioni ove, per ragioni di costo o di metodi di lavorazione, non sia possibile realizzare giochi di accoppiamento compatibili con il semplice O-Ring è necessario ricorrere a guarnizioni più complesse o adottare anelli antiestrusione. L'O-Ring è inoltre un elemento di tenuta con sezione relativamente piccola non può pertanto compensare grossi errori nelle dimensioni delle sedi o movimenti di parti accoppiate non sufficientemente rigide.

Materiali

Moltissime mescole a base di elastomeri sintetici o naturali ed alcuni termoplastici vengono utilizzati per la produzione di O-Ring.

In relazione all'impiego assumono particolari importanza alcune caratteristiche del materiale rispetto alle altre. Soprattutto nei materiali a base di gomme sintetiche è possibile formulare mescole particolarmente adatte all'applicazione a cui O-Ring sono destinati.

È importante, per la scelta del materiale più idoneo all'impiego previsto, verificare i seguenti parametri:

- Resistenza del materiale al fluido da contenere
- Resistenza alle temperature minime e massime di esercizio.
- Deformazione permanente.
- Durezza adatta ai giochi d'accoppiamento ed alle pressioni previste.

È evidentemente importante verificare per ogni applicazione la possibilità di utilizzare uno dei "Materiali normalizzati" descritti nelle pagine che seguono. L'impiego di materiali non standard comporta problemi di costo e disponibilità spesso non giustificati. Il ns. Ufficio Tecnico è comunque a Vostra disposizione per suggerirVi il materiale più adatto per tutte le applicazioni ove le proprietà dei vari "Materiali normalizzati" risultassero insufficienti.

Durezza

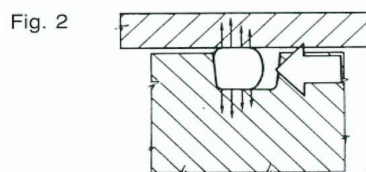
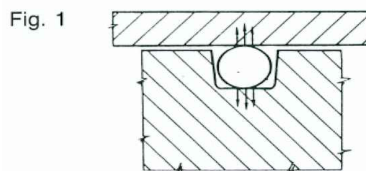
Si può considerare durezza media quella compresa fra 70 e 80 gradi IRHD (International Rubber Hardness Degrees).

Quasi tutte le applicazioni richiedono durezza di questo tipo.

Soltanto per applicazioni speciali è necessaria una durezza più bassa (60 IRHD) che comporta tuttavia una resistenza molto inferiore all'estrusione. O-Ring con durezza elevata (90 IRHD) possono risultare necessari in qualche caso per la loro maggiore resistenza all'estrusione ma è importante considerare le maggiori difficoltà di montaggio per i piccoli diametri e le proprietà fisico-meccaniche generalmente inferiori delle mescole ad elevata durezza.

Principio di funzionamento

L'O-Ring viene generalmente montato in cavità, ricavate su uno dei due pezzi accoppiati, di dimensioni tali da produrre al montaggio una certa deformazione. La reazione elastica del materiale realizza la tenuta anche in assenza di pressione nel fluido (fig.1). La pressione deforma ulteriormente l'O-Ring rafforzando il carico contro le superfici di tenuta proporzionalmente alla pressione stessa (fig.2).



Esecuzione delle sedi

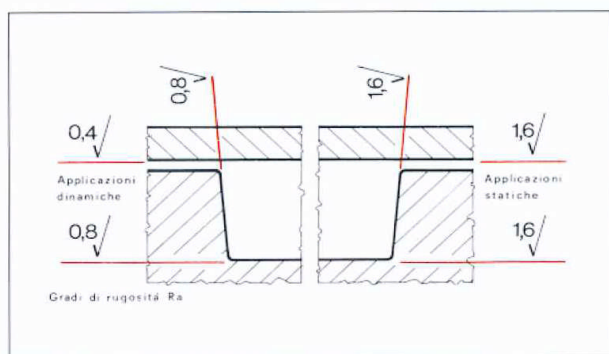
Per le tenute dinamiche i giochi massimi ammissibili per O-Ring con durezza da 70 a 90 IRHD sono quelli derivanti dagli accoppiamenti ISO f7/H8.

Detti accoppiamenti non danno luogo a fenomeni di estrusione fino alla pressione di 100 Bar. Per pressioni superiori è necessario prevedere l'impiego di anelli antiestrusione.

Le dimensioni delle sedi sono definite nelle tabelle di dimensioni per ogni O-Ring.

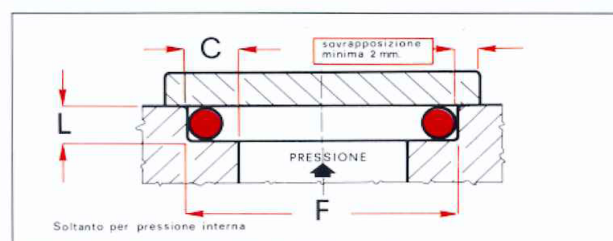
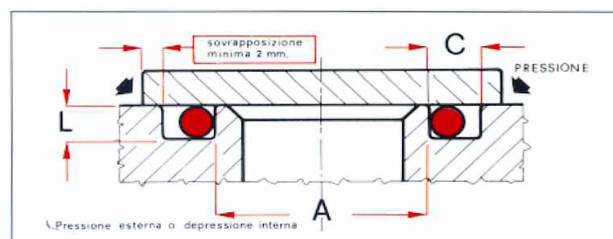
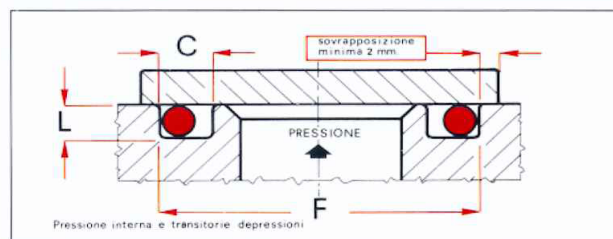
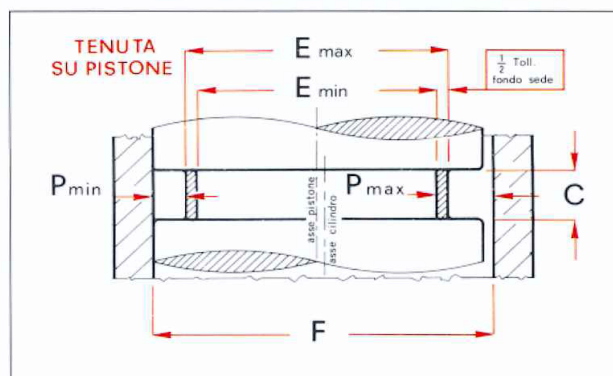
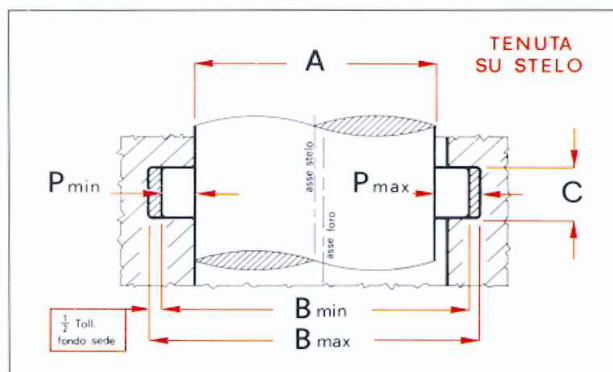
Dato che l'efficienza di tenuta è strettamente legata alla corretta deformazione dell'O-Ring ed alla reazione elastica del materiale contro le pareti, è necessario che le tolleranze di lavorazione garantiscano una deformazione compresa entro i limiti indicati dalla tabella che segue e dai disegni relativi.

S Ø Sez.	C ± 0.1 lunghezza sede	Precarico radiale		Precarico assiale	
		P × 2 min.	P × 2 max.	L min.	L max.
1.78	2.5	2.92	3.05	1.27	1.40
2.62	3.5	4.42	4.60	2.00	2.20
3.53	4.5	6.05	6.25	2.64	2.90
5.34	7.00	9.32	9.55	4.24	4.50
6.99	9.5	12.00	12.25	5.75	6.00



La finitura delle superfici a contatto con l'O-Ring deve essere molto spinta per quelle in moto relativo rispetto al materiale di tenuta mentre può essere relativamente meno accurata per le altre zone.

La figura indica μmRa le rugosità raccomandate per le varie superfici.

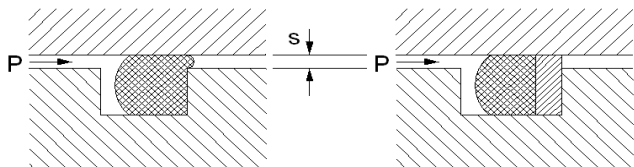




MATERIALI

durezza Shore A	Principali settori d'impiego	Caratteristiche principali	Campo di temperature
NBR			
70 80 90	Costruzioni di macchine in genere, apparecchiature e pompe, dispositivi idraulici e pneumatici	Resistente agli olii e grassi vegetali, alcali, gas, acqua, glicole, soluzioni saline. Non resistente all'ozono.	-30°C +100°C
FPM			
75	Costruzione di apparecchiature chimiche, di pompe per vuoto spinto, attrezzature idrauliche con fluidi infiammabili	Alta resistenza al calore unita ad una eccezionale resistenza agli agenti chimici: oli, idrocarburi alifatici, diversi fluidi idraulici ininfiammabili.	-20°C +200°C
EPDM			
70	Rubinetteria per sanitari e riscalda- mento pompe, apparecchiature nucleari	Buona resistenza all'acqua calda e vapore, all'invecchiamento ed agenti atmosferici. Non resiste agli olii ed ai grassi minerali.	-40°C +160°C
SILICONE			
70	Costruzione di apparecchiature chimiche, e macchine per industria alimentare.	Ampio campo di temperature; compatibilità con gli alimenti; resistenza limitata all'abrasione. Eccellente resistenza all'invecchiamento e grande stabilità all'ozono e ai raggi ultravioletti.	-60°C +200°C
NEOPRENE			
70	Costruzione di apparecchi come: compressori, frigoriferi Condizioni atmosferiche	Resistente all'invecchiamento e alle intemperie. Resistente agli alcali, alcool, glicoli, ozono, liquidi refrigeranti. Resistenza limitata ai grassi ed oli minerali.	-40°C +100°C

Anelli antiestrusione



Caratteristiche

Gli anelli antiestrusione tipo BKD e BRS-D sono utilizzati unitamente agli OR sia in applicazioni dinamiche che statiche. Essi impediscono all'OR di venire estruso nel gioco fra gli elementi metallici.

L'impiego degli anelli antiestrusione si impone quando in esercizio è presente almeno una delle seguenti condizioni eccezionali:

- alta pressione, normalmente sup.a 70/100 bar
- gioco notevole
- elevata velocità di spostamento o di cicli
- temperatura elevata del fluido
- notevoli variazioni di pressione o temperatura
- fluidi non puliti

Quando la pressione agisce da un solo lato dell'OR, è sufficiente montare un solo BR sul lato opposto a quello della pressione.

Materiali

Gli anelli antiestrusione sono prodotti in PTFE vergine.

Essi presentano di conseguenza un coefficiente d'attrito estremamente ridotto ed un assorbimento di umidità praticamente nullo.

Condizioni d'impiego

Pressione fino a 350 bar per tenute dinamiche
fino a 400 bar per tenute statiche

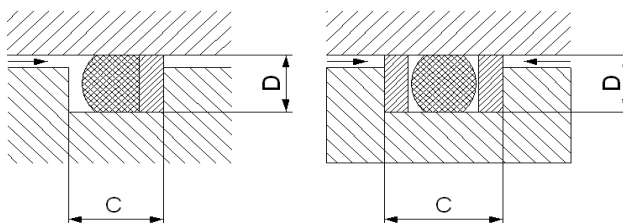
Istruzioni costruttive

Le sedi, in generale, devono essere eseguite con angoli retti. E' ammessa, per motivi tecnici di realizzazione, un'inclinazione massima dei fianchi di 5°.

Tolleranze Ø F fino a 100 bar: H8
oltre 100 bar: H7

Ø E H9
C ± 0,1 mm

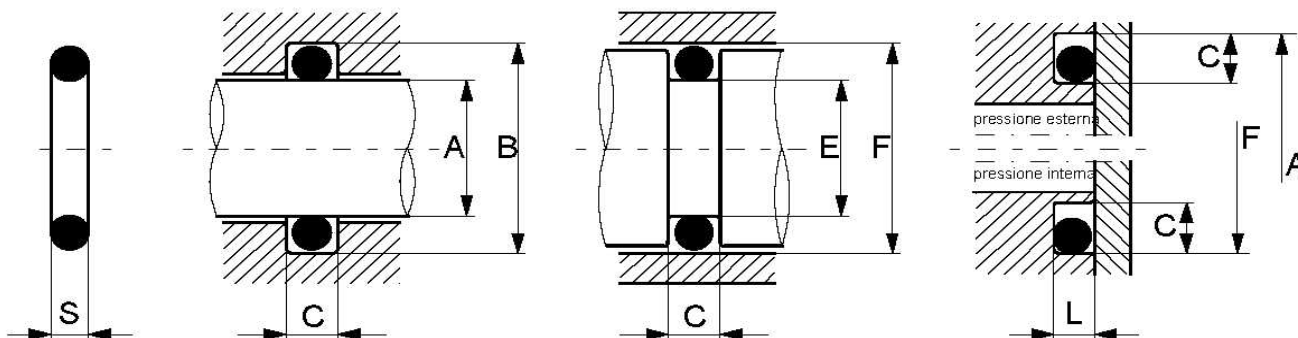
I BKD vengono facilmente montati in cava chiusa come in figura. Il BRS che è adatto per impieghi più gravosi può essere montato solamente in sedi aperte



Ø O-Ring	Profondità sede D	Larghezza sede con antiestrusione C	
1,78	2,50	4,0	5,5
2,00	1,70	4,1	5,6
2,40	2,00	4,7	6,2
2,50	2,10	4,8	6,3
2,62	2,30	5,0	6,5
3,00	5,50	5,5	7,0
3,53	3,10	6,0	7,5
4,00	3,50	6,5	8,0
5,00	4,40	8,3	10,1
5,34	4,70	8,8	10,6
5,70	5,00	9,3	11,1
7,00	6,30	12,0	14,5
8,40	7,50	13,5	16,0

Tenute statiche e dinamiche a precarico radiale

Tenute statiche


S = 1,78
C = 2,5
L = 1,4

Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
2007	004*	1,78	2	5,1	1,9	5
2010	005*	2,57	2,5	5,6	2,8	6
2012	006*	2,90	3	6,1	3,0	6
2015	007*	3,68	4	7,1	4,1	7
2018	008*	4,47	4,5	7,6	4,9	8
2021	009*	5,28	5	8,1	5,9	9
2025	010*	6,07	6	9,1	6,9	10
106	610	6,75	7	10,1	6,9	10
2031	011*	7,65	8	11,1	7,9	11
108	611*	8,73	9	12,1	8,9	12
2037	012*	9,25	9	12,1	9,9	13
2043	013	10,82	11	14,1	10,9	14
114	806	11,11	11	14,1	11,9	15
2050	014	12,42	13	16,1	12,9	16
2056	015	14,00	14	17,1	14,9	18
2062	016	15,60	16	19,1	15,9	19
2068	017	17,17	17	20,1	17,9	21
2075	018	18,77	19	22,1	18,9	22
2081	019	20,35	21	24,1	20,9	24
2087	020	21,95	22	25,1	22,9	26
2093	021	23,52	24	27,1	23,9	27
2100	022	25,12	25	28,1	25,9	29
2106	023	26,70	27	30,1	26,9	30
2112	024	28,30	28	31,1	28,9	32
2118	025	29,87	30	33,1	29,9	33
2125	026	31,47	32	35,1	31,9	35
2131	027	33,05	33	36,1	33,9	37
2137	028	34,65	35	38,1	34,9	38
2150	029	37,82	38	41,1	37,9	41
2162	030	41,00	41	44,1	41,9	45
2175	031	44,17	44	47,1	44,9	48
2187	032	47,35	48	51,1	47,9	51

S = 1,78
C = 2,5
L = 1,4

Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
2200	033	50,52	50	53,1	50,9	54
2212	034	53,70	54	57,1	54,9	58
2224	035	56,87	57	60,1	57,9	61
2237	036	60,05	60	63,1	60,9	64
2250	037	63,22	63	66,1	63,9	67
2262	038	66,40	66	69,1	66,9	70
2274	039	69,57	70	73,1	70,9	74
2287	040	72,75	73	76,1	73,9	77
2300	041	75,92	76	79,1	76,9	80
2325	042	82,27	82	85,1	82,9	86
2350	043	88,62	89	92,1	88,9	92
2375	044	94,97	95	98,1	95,9	99
2400	045	101,32	101	104,1	101,9	105
2425	046	107,67	108	111,1	108,9	112
2450	047	114,02	114	117,1	114,9	118
2475	048	120,37	120	123,1	120,9	124
2500	049	126,72	127	130,1	127,9	131
2525	050	133,07	133	136,1	133,9	137

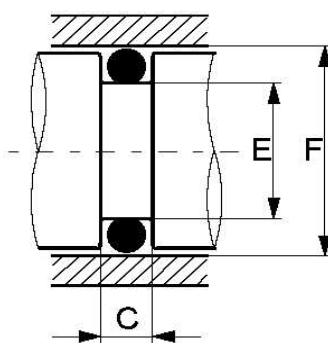
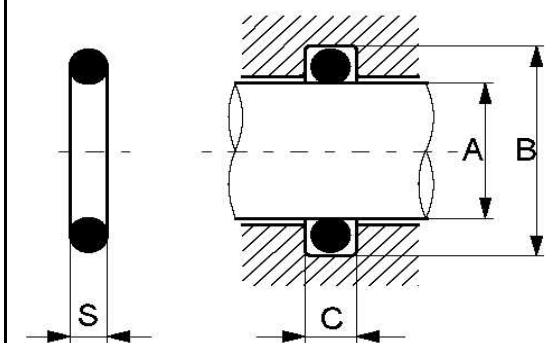
* O-Ring consigliati per tenute dinamiche

S = 2,62		C = 3,5		L = 2,2		
Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
3008	103	2,06	2	6,5	2,6	7
3011	104	2,85	3	7,5	3,6	8
3014	105	3,63	4	8,5	4,6	9
3018	106	4,42	4,5	9	4,9	9,5
3021	107*	5,23	5	9,7	5,6	10
3024	108*	6,02	6	10,7	6,6	11
3030	109*	7,59	8	12,7	8,6	13
109	-	9,13	9	13,7	9,6	14
3037	110*	9,19	9	13,5	10,8	15
112	613*	9,92	10	14,5	10,5	15
3043	111*	10,77	11	15,5	11,5	16
115	614*	11,91	12	16,5	12,5	17
3050	112*	12,37	12,5	17	13,5	18
117	615*	13,10	13	17,5	13,4	18
3056	113*	13,94	14	18,5	14,5	19
119	616*	15,08	15	19,5	15,5	20
3062	114*	15,54	15,5	20	16,5	21
121	809*	15,88	16	20,5	16,3	21
3068	115*	17,12	17	21,5	17,5	22
123	617*	17,86	18	22,5	18,5	23
3075	116*	18,72	19	23,5	19,5	24
3081	117	20,29	20	24,5	20,5	25
128	812	20,63	21	25,5	21,5	26
3087	118	21,89	22	26,5	22,5	27
130	813	22,22	22	26,5	22,5	27
3093	119	23,47	24	28,5	24,1	29
132	814	23,81	24	28,5	24,3	29
3100	120	25,07	25	29,5	25,5	30
3106	121	26,64	28	31,5	27,5	32
3112	122	28,24	28	32,5	28,5	33
3118	123	29,82	30	34,5	30,5	35
3125	124	31,42	32	36,5	32,5	37
3131	125	32,99	33	37,5	33,5	38
3137	126	34,60	35	39,5	35,5	40
3143	127	36,14	36	40,5	36,5	41
3150	128	37,77	38	42,5	38,5	43
3156	129	39,34	40	44,5	40,5	45
3162	130	40,95	41	45,5	41,5	46
3168	131	42,52	43	47,5	43,5	48
3175	132	44,12	44	48,5	44,5	49
3181	133	45,69	46	50,5	46,5	51
3187	134	47,30	48	52,5	48,5	53
3193	135	48,90	49	53,5	49,5	54
3200	136	50,47	51	55,5	51,5	56
3206	137	52,07	52	56,5	52,5	57
3212	138	53,65	54	58,5	54,5	59
3218	139	55,25	55	59,5	56,5	61
3225	140	56,82	57	61,5	57,5	62

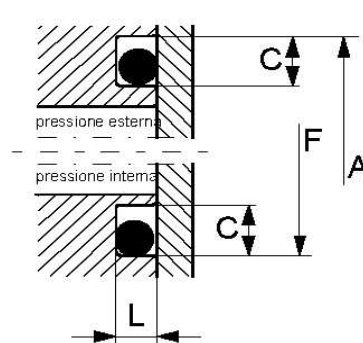
S = 2,62		C = 3,5		L = 2,2		
Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
3231	141	58,42	59	63,5	59,5	64
3237	142	60,00	60	64,5	60,5	65
3243	143	61,60	62	66,5	62,5	67
3250	144	63,17	63	67,5	63,5	68
3256	145	64,77	65	69,5	65,5	70
3262	146	66,35	67	71,5	67,5	72
3268	147	67,95	68	72,5	68,5	73
3275	148	69,52	70	74,5	70,5	75
3281	149	71,12	71	75,5	71,5	76
3287	150	72,69	73	77,5	73,5	78
3300	151	75,87	76	80,5	77,5	82
3325	152	82,22	82	86,5	83,5	88
3350	153	88,57	89	93,5	89,5	94
3375	154	94,92	95	99,5	96,5	101
3400	155	101,27	101	105,5	102,5	107
3425	156	107,62	108	112,5	108,5	113
3450	157	113,97	114	118,5	115,5	120
3475	158	120,33	120	124,5	121,5	126
3500	159	126,67	127	131,5	127,5	132
3525	160	133,00	133	137,5	133,5	138
3550	161	139,38	139	143,5	140,5	145
3575	162	145,72	146	150,5	146,5	151
3600	163	152,07	152	156,5	153,5	158
3625	164	158,43	158	162,5	159,5	164
3650	165	164,78	165	169,5	165,5	170
3675	166	171,13	171	175,5	172,5	177
3700	167	177,84	178	182,5	178,5	183
3725	168	183,83	184	188,5	185,5	190
3750	169	190,18	190	194,5	191,5	196
3775	170	196,53	197	201,5	197,5	202
3800	171	202,88	203	207,5	204,5	209
3825	172	209,23	210	214,5	210,5	215
3850	173	215,58	215	219,5	215,5	220
3875	174	221,93	222	226,5	223,5	228
3900	175	228,28	228	232,5	229,5	234
3925	176	234,62	235	239,5	236,5	241
3950	177	240,97	241	245,5	242,5	247
3975	178	247,32	247	251,5	247,5	252

* O-Ring consigliati per tenute dinamiche

Tenute statiche e dinamiche a precarico radiale



Tenute statiche



S = 3,53		C = 4,5		L = 2,9		
Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
4028	203*	7,51	8	14,1	7,9	14
4036	204*	9,12	9	15,1	9,9	16
4050	206*	12,29	12	18,1	12,9	19
4055	207*	13,87	14	20,1	14,9	21
4061	208*	15,47	15	21,1	16,9	23
4067	209*	17,04	17	23,1	17,9	24
4075	210*	18,64	19	25,2	19,8	26
4081	211*	20,22	20	26,2	21,8	28
4087	212*	21,82	22	28,2	22,8	29
4093	213*	23,40	23	29,2	23,8	30
4100	214*	24,99	25	31,2	25,8	32
134	618*	25,80	26	32,2	26,8	33
4106	215*	26,58	27	33,2	27,8	34
4112	216*	28,17	28	34,2	28,8	35
4118	217*	29,75	30	36,2	30,8	37
4125	218*	31,34	31	37,2	31,8	38
4131	219*	32,92	33	39,2	33,8	40
4137	220*	34,52	35	41,2	35,8	42
4143	221*	36,09	36	42,2	36,8	43
4150	222*	37,69	38	44,2	38,8	45
144	824*	39,69	40	46,2	39,8	46
4162	223	40,87	42	48,2	41,8	48
146	825	41,28	42	48,2	41,8	48
147	826	42,86	43	49,2	43,8	50
4175	224	44,04	45	51,2	44,8	51
149	827	44,45	45	51,2	44,8	51
150	828	46,04	46	52,2	46,8	53
4187	225	47,22	48	54,2	47,8	54
152	829	47,63	48	54,2	47,8	54
153	830	49,21	49	55,2	49,8	56
4200	226	50,39	51	57,2	51,8	58
155	831	50,80	51	57,2	51,8	58

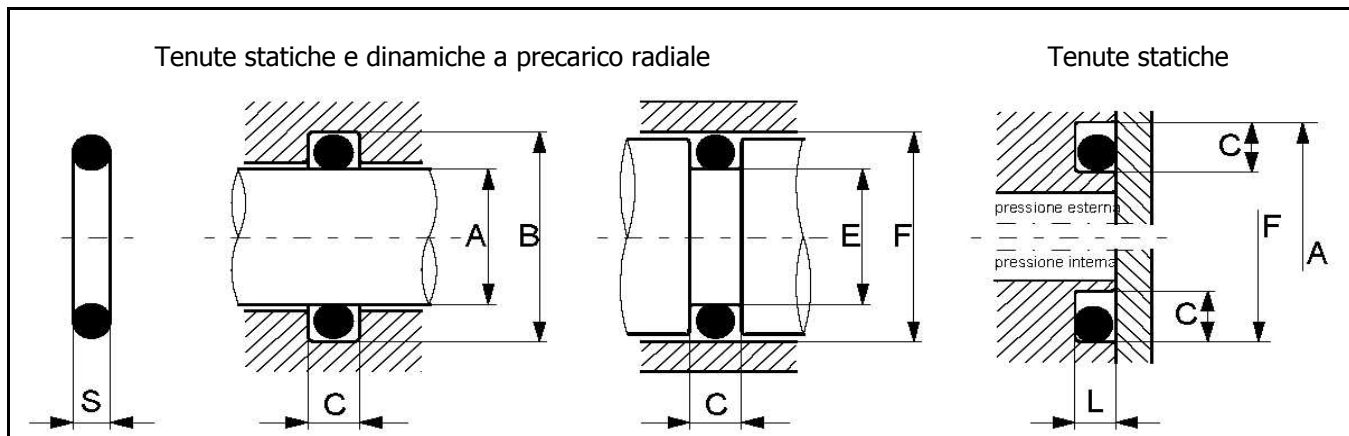
S = 3,53		C = 4,5		L = 2,9		
Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
156	832	52,39	52	58,2	53,8	60
4212	227	53,57	54	60,2	54,8	61
158	833	53,98	54	60,2	54,8	61
159	834	55,56	56	62,2	55,8	62
4225	228	56,74	57	63,2	57,8	64
161	835	57,15	57	63,2	57,8	64
162	836	58,74	59	65,2	58,8	65
4237	229	59,92	60	66,2	60,8	67
164	837	60,33	60	66,2	60,8	67
165	838	61,91	62	68,2	62,8	69
4250	230	63,09	64	70,2	63,8	70
167	839	63,50	64	70,2	63,8	70
168	840	65,09	65	71,2	65,8	72
4262	231	66,27	67	73,2	66,8	73
170	841	66,68	67	73,2	66,8	73
171	842	68,26	68	74,2	68,8	75
4275	232	69,44	70	76,2	70,8	77
173	843	69,85	70	76,2	70,8	77
174	844	71,44	72	78,2	71,8	78
4287	233	72,62	73	79,2	73,8	80
176	845	73,03	73	79,2	73,8	80
177	846	74,61	75	81,2	74,8	81
4300	234	75,79	76	82,2	76,8	83
4312	235	78,97	79	85,2	79,8	86
4325	236	82,14	82	88,2	82,8	89
4337	237	85,32	85	91,2	85,8	92
4350	238	88,49	89	95,2	88,8	95
4362	239	91,67	92	98,2	92,8	99
4375	240	94,84	95	101,2	95,8	102
4387	241	98,02	98	104,2	98,8	105
4400	242	101,19	101	107,2	101,8	108
4412	243	104,37	105	111,2	104,8	111

* O-Ring consigliati per tenute dinamiche

S = 3,53		C = 4,5		L = 2,9		
Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
4425	244	107,54	108	114,2	107,8	114
4437	245	110,72	111	117,2	111,8	118
4450	246	113,89	114	120,2	114,8	121
4462	247	117,07	117	123,2	117,8	124
4475	248	120,24	120	126,2	120,8	127
4487	249	123,42	123	129,2	123,8	130
4500	250	126,59	127	133,2	126,8	133
4512	251	129,77	130	136,2	129,8	136
4525	252	132,94	133	139,2	133,8	140
4537	253	136,12	136	142,2	136,8	143
4550	254	139,29	140	146,2	139,8	146
4562	255	142,47	143	149,2	142,8	149
4575	256	145,64	146	152,2	145,8	152
4587	257	148,82	149	155,2	148,8	155
4600	258	151,99	152	158,2	152,8	159
4625	259	158,34	159	165,2	158,8	165
4650	260	164,69	165	171,2	165,8	172
4675	261	171,04	172	178,2	171,8	178
4700	262	177,39	178	184,2	177,8	184
4725	263	183,74	184	190,2	183,8	190
4750	264	190,09	190	196,2	190,8	197
4775	265	196,44	197	203,2	196,8	203
4800	266	202,79	203	209,2	203,8	210
4825	267	209,14	210	216,2	209,8	216
4850	268	215,49	216	222,2	215,8	222
4875	269	221,84	222	228,2	221,8	228
4900	270	228,19	229	235,2	228,8	235
4925	271	234,54	235	241,2	234,8	241
4950	272	240,89	241	247,2	241,8	248
4975	273	247,24	248	254,2	247,8	254
41000	274	253,59	254	260,2	253,8	260
41050	275	266,29	267	273,2	267,8	274
41100	276	278,99	280	286,2	280,8	287
41150	277	291,69	292	298,2	293,8	300
41200	278	304,93	305	311,2	305,8	312
41300	279	329,79	330	336,21	331,8	338
41400	280	355,19	355	361,2	356,8	363
41500	281	380,59	381	387,2	382,8	389
41600	282	405,26	406	412,2	405,8	412
41700	283	430,66	431	437	430,8	438
41800	284	456,06	456	463,2	456,8	464

S = 5,34		C = 7,0		L = 4,5		
Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
6150	325*	37,47	38	47,4	38,6	48
6162	326*	40,65	41	50,4	42,6	52
6175	327*	43,82	44	53,4	45,6	55
6187	328*	47,00	47	56,4	48,6	58
6200	329*	50,16	50	59,4	51,6	61
6212	330*	53,34	53	62,4	54,6	64
6225	331*	56,52	57	66,4	58,6	68
6237	332*	59,69	60	69,4	60,6	70
6250	333*	62,87	63	72,4	63,6	73
6262	334*	66,04	66	75,4	67,6	77
6275	335*	69,22	69	78,4	70,6	80
6287	336*	72,39	73	82,4	73,6	83
178	619*	74,63	75	84,4	75,6	85
6300	337*	75,57	76	85,4	76,6	86
6312	338*	78,74	79	88,4	80,6	90
181	620*	79,77	80	89,4	80,6	90
6325	339*	81,92	82	91,4	82,6	92
6337	340*	85,09	85	94,4	85,6	95
6350	341*	88,27	88	97,4	88,6	98
185	621*	89,69	90	99,4	90,6	100
6362	342*	91,44	92	101,4	92,6	102
6375	343*	94,62	95	104,4	95,6	105
6387	344*	97,79	98	107,4	98,6	108
189	622*	100,00	100	109,4	100,6	110
6400	345*	100,97	101	110,4	101,6	111
6412	346*	104,14	104	113,4	105,6	115
6425	347*	107,32	107	116,4	108,6	118
193	623*	109,50	110	119,4	110,6	120
6437	348*	110,05	111	120,4	111,6	121
6450	349*	113,67	114	123,4	115,6	125
-	350	116,84	117	126,4	118,6	128
199	860	117,50	118	127,4	118,6	128
-	351	120,02	121	130,4	122,6	132
201	861	120,70	121	130,4	122,6	132
-	352	123,20	124	133,4	123,6	133
203	862	123,80	124	133,4	125,6	135
-	353	126,37	127	136,4	127,6	137
206	863	127,00	127	136,4	127,6	137
-	354	129,54	130	139,4	130,6	140
208	864	130,20	130	139,4	130,6	140
-	355	132,72	133	142,4	133,6	143
210	865	133,40	134	143,4	135,6	145
-	356	135,90	137	146,4	137,6	147
213	866	136,50	137	146,4	137,6	147
-	357	139,07	140	149,4	140,6	150
215	867	139,70	140	149,4	140,6	150
-	358	142,24	143	152,4	143,6	153
217	868	142,90	143	152,4	143,6	153

* O-Ring consigliati per tenute dinamiche



S = 5,34		C = 7,0		L = 4,5		
Rif. Inglese	Rif. USA	Øi OR	A	B	E	F
-	359	145,42	146	155,4	146,6	156
219	869	146,10	146	155,4	146,6	156
-	360	148,60	150	159,4	150,6	160
221	870	149,20	150	159,4	150,6	160
6600	361	151,77	152	161,4	153,6	163
6625	362	158,12	158	167,4	159,6	169
6645	363	164,47	165	174,4	165,6	175
6670	364	170,82	171	180,4	172,6	182
6700	365	177,17	178	187,4	178,6	188
6720	366	183,52	184	193,4	185,6	195
6745	367	189,87	190	199,4	190,6	200
6775	368	196,22	196	205,4	197,6	207
6795	369	202,57	202	211,4	203,6	213
6820	370	208,92	209	218,4	210,6	220
6850	371	215,27	215	224,4	216,6	226
6870	372	221,62	222	231,4	222,6	232
6895	373	227,97	228	237,4	229,6	239
6920	374	234,32	234	243,4	235,6	245
6945	375	240,67	241	250,4	242,6	252
6975	376	247,02	247	256,4	248,6	258
6995	377	253,37	253	262,4	255,6	265
61050	378	266,07	266	275,4	267,6	277
61100	379	278,77	280	289,4	280,6	290
61150	380	291,47	292	301,4	293,6	303
61200	381	304,17	304	313,4	305,6	315
61300	382	329,57	330	339,4	330,6	340
61400	383	354,97	355	364,4	355,6	365
61500	384	380,37	380	389,4	382,6	392
61600	385	405,26	405	414,4	406,6	416

[illegible]

* O-Ring consigliati per tenute dinamiche

[illegible]