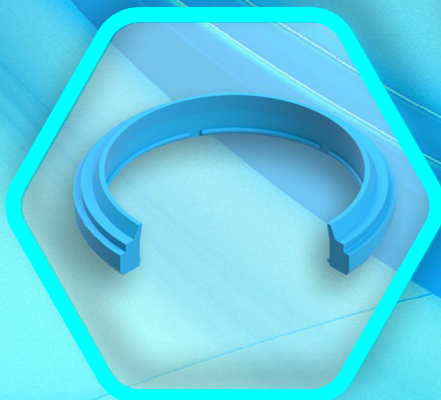


DL SEALS

TECNOLOGIA EM VEDAÇÕES

Catálogo O-ring Standard



Fevereiro 2022



O-ring

Descrição:

São os mais versáteis de todos os vedadores e estão presentes na maioria dos sistemas de vedação.

Aplicações:

As vedações podem ser estáticas ou dinâmicas, estando as dinâmicas sujeitas a movimentos alternativos, a movimentos rotativos ou a uma combinação de ambos. São aplicados principalmente na hidráulica e na pneumática

Especificações:

Material: Nitrílica

Dureza: 70 Shore A

Pressão dinâmica: $\leq 70 \text{ kg/cm}^2$

Pressão estática: $\leq 400 \text{ kg/cm}^2$

Velocidade: $\leq 0,3 \text{ m/s}$ (Movimento Alternativo)

Temperatura: -50°C a $+ 110^\circ\text{C}$



Acabamento superficial e tolerâncias do eixo e alojamento

A superfície deslizante em contato com o lábio de vedação precisa de um bom acabamento superficial para garantir excelente funcionamento e vida útil prolongada ao vedador, uma vez que o lábio de vedação em contato deslizante com a aspereza da superfície pode tomar a forma de picos que atravessam a película extremamente fina de óleo; assim é estabelecido contato seco entre a superfície e o lábio de vedação, apresentando grande desgaste e alta abrasão.

Mau acabamento no lábio de vedação acarreta desgaste prematuro no vedador.

Com o objetivo de assegurar uma vida útil prolongada ao vedador, recomenda-se para o alojamento:

Rugosidade com $R_t \leq 4 \mu\text{m}$ para a superfície que mantiver contato deslizante com o lábio de vedação.

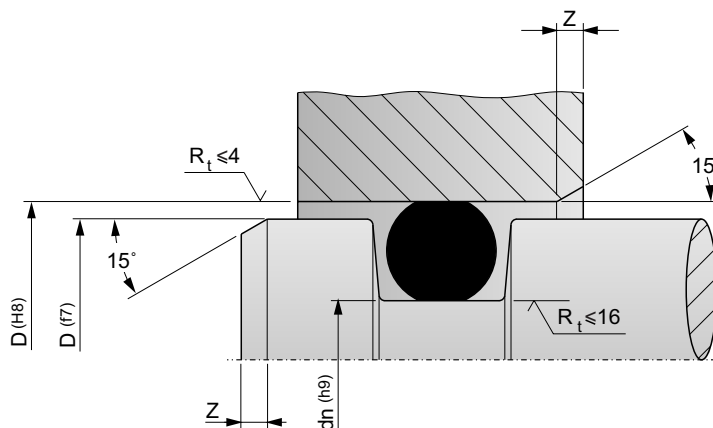
Rugosidade com $R_t \leq 16 \mu\text{m}$ para a superfície que se mantiver estática em relação ao vedador.

As Tolerâncias das peças do equipamento e do vedador são importantes para assegurar a vedação do sistema e conseguir montagem sem danos ao vedador e ao alojamento; exige-se maiores cuidados nas gaxetas e anéis.

O material usado na peça deslizante geralmente é aço de construção de máquina com 45 a 60 HRC de dureza na superfície de deslizamento.

Materiais como ferro fundido, bronze, alumínio e latão não são recomendados para peças deslizantes, porque sua baixa dureza provoca alto desgaste.

Diâmetro da Seção do Anel - d _i	Z
até 2,50	2,0
acima de 2,50 até 5,0	3,0
acima de 5,0 até 7,50	4,0
acima de 7,50 até 10,0	5,0
acima de 10,0 até 15,0	6,0
acima de 15,0 até 20,0	7,0
acima de 20,0 até 35,0	8,0



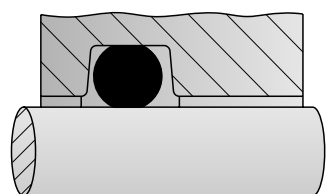
Classificação básica dos vedadores segundo suas aplicações

Generalidades

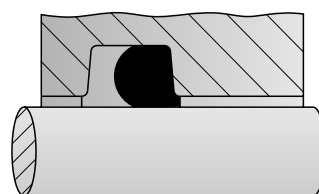
Define-se O-Ring como um vedador estático ou dinâmico de borracha com um formato de anel circular, o qual é alojado em uma ranhura pré-dimensionada, que submete a seção do anel a uma pressão, assegurando, assim, a vedação inicial do sistema.

A pressão do fluido exercida sobre o anel deforma o mesmo, comprimindo-o contra a extremidade oposta à ranhura, transmitindo essa pressão às superfícies a vedar. Portanto, conclui-se que a vedação do sistema é mantida pela pressão inicial.

O O-Ring é o mais versátil de todos os vedadores e tem vasta aplicação no campo das vedações, principalmente na hidráulica e pneumática.



Vedação inicial



Vedação com pressão admissível

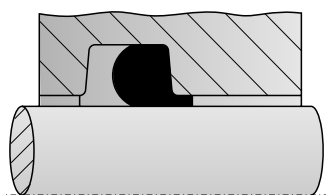


Extrusão e mordidas

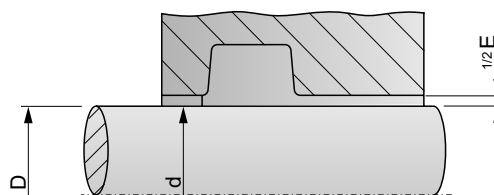
Padrão de falhas: Típico dos sistemas de alta pressão, o anel apresenta falta de pedaços da seção (mordida); outras vezes ocorre o faceamento da seção.

Fonte do Problema: Interferências excessivas, pressão acima da tolerada, material do anel muito macio, degradação do anel pelo fluido do sistema, espaços vazios irregulares devido a excentricidade, acabamento incorreto do alojamento do anel (cantos vivos) e volume do anel maior que o da ranhura.

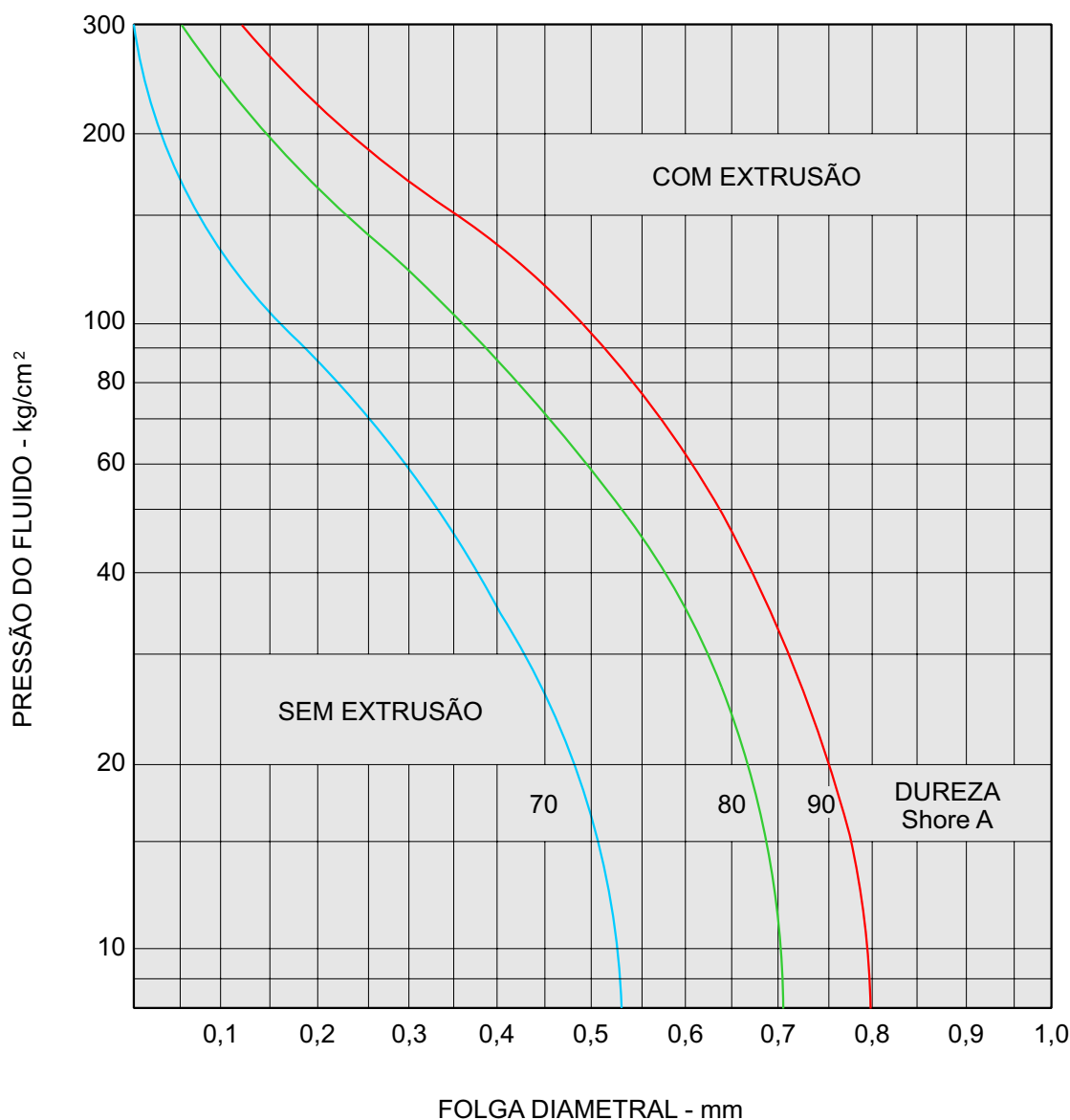
Soluções Propostas: Diminuir a tolerância do alojamento, usar anéis de apoio (antiextrusão) para evitar a extrusão, usar material mais duro para o anel, revisar a compatibilidade do elastômero com os produtos a serem vedados no sistema, aumentar a rigidez e melhorar a concentricidade dos componentes metálicos, arredondar os cantos vivos do alojamento a um raio mínimo de 0,25 milímetros e instalar o anel de dimensões corretas.



Vedação com extrusão



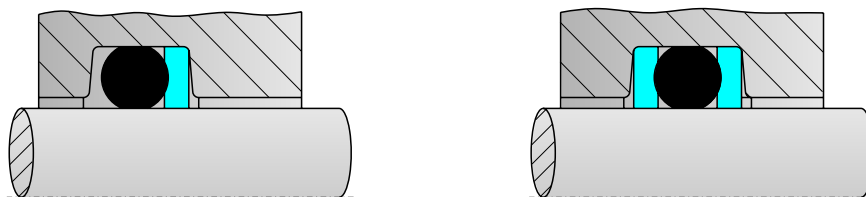
E = Folga diametral
 $E = D - d$





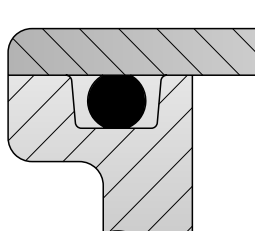
Limites de extrusão para O-rings

O recurso usado para diminuir a possibilidade de extrusão, aumentando a capacidade do anel para suportar pressões, reside em utilizar anéis antiextrusão, que têm a função de eliminar a folga diametral do sistema. São fabricados em teflon ou borracha dura.

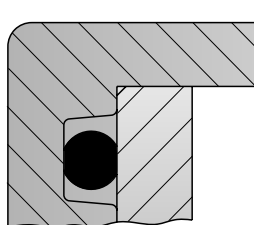


Vedações estáticas

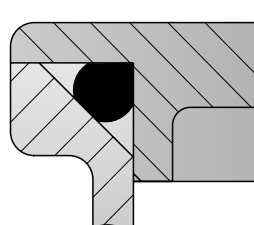
As vedações estáticas são aplicadas em flanges, tampas, assentos de válvulas e uniões. São denominados vedadores estáticos por:



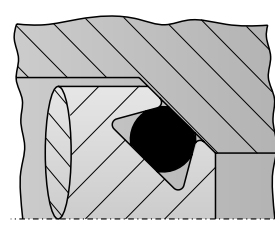
Deformação Axial



Deformação Radial



Compressão



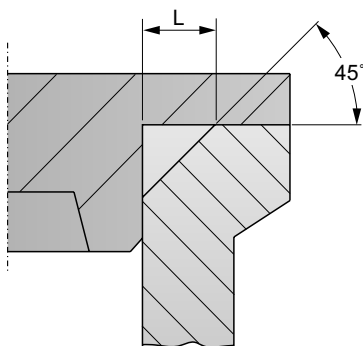
Assento de Válvula

A capacidade de suportar pressão de um anel estático aumenta à medida que se fecha o espaço da folga. Se as superfícies que comprimem o anel forem lisas, paralelas e com recursos para fazerem o contato metal com metal, o anel pode suportar pressões de até 1.000 kg/cm².

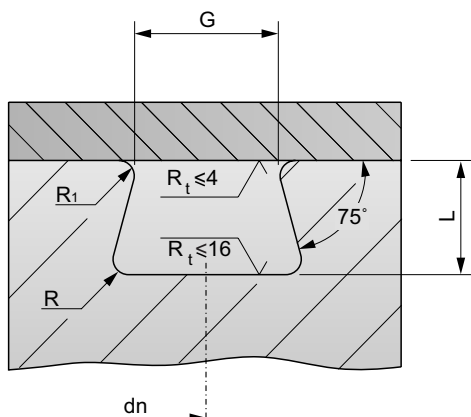
A fim de garantir um excelente desempenho dos O-Rings que vedam em sistemas estáticos, foram desenvolvidas dimensões padronizadas para os alojamentos dos mesmos.

Diâmetro

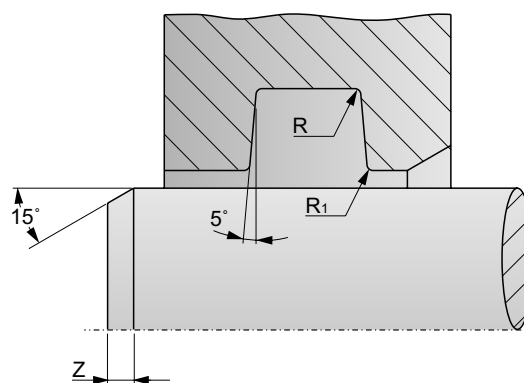
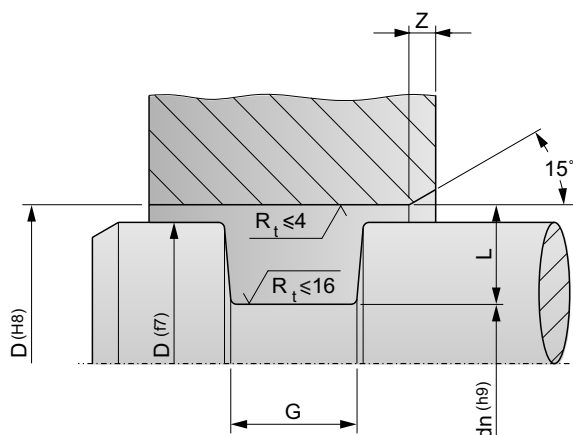
Alojamentos para vedações estáticas



Diâmetro da Seção do Anel -d ₁	L
1,50	2,00 + 0,08
1,78	2,38 + 0,08
2,00	2,70 + 0,08
2,00	3,40 + 0,12
2,62	3,55 + 0,12
3,00	4,10 + 0,20
3,50	4,80 + 0,20
3,53	4,85 + 0,20
4,00	5,50 + 0,20
4,50	6,15 + 0,20
5,00	6,85 + 0,20
5,33	7,35 + 0,20
5,50	7,55 + 0,20
6,00	8,25 + 0,30
6,50	8,95 + 0,30
6,99	9,60 + 0,30
7,00	9,60 + 0,30
7,50	10,30 + 0,30
8,00	11,00 + 0,30
8,50	11,70 + 0,30
9,00	12,40 + 0,30
9,50	13,05 + 0,40
10,00	13,70 + 0,40



Diâmetro da Seção do Anel - d ₁	L	G +0,05	R	R ₁
3,50	2,80	3,05	0,80	0,25
3,53	2,80	3,05	0,80	0,25
4,00	3,20	3,40	0,80	0,25
4,50	3,65	3,75	0,80	0,25
5,00	4,15	4,10	0,80	0,25
5,33	4,40	4,35	0,80	0,25
5,50	4,60	4,60	0,80	0,40
6,00	5,05	4,95	0,80	0,40
6,50	5,50	5,30	0,80	0,40
6,99	5,95	5,65	1,50	0,40
7,00	5,95	5,65	1,50	0,40
7,50	6,40	6,00	1,50	0,40
8,00	6,85	6,50	1,50	0,40
8,50	7,35	6,90	1,50	0,50
9,00	7,80	7,25	1,50	0,50
9,50	8,20	7,60	1,50	0,50
10,0	8,70	7,95	1,50	0,50



Diâmetro da Seção do Anel - d ₁	L	G +0,2			R	R ₁
		Sem anel	Com 1 anel antiextrusão	Com 2 anéis antiextrusão		
1,50	1,05	2,10	3,20	4,90	0,25	0,10
1,78	1,25	2,40	3,50	5,20	0,25	0,10
2,00	1,50	2,70	3,60	5,40	0,25	0,10
2,50	1,90	3,30	4,10	5,80	0,25	0,10
2,62	2,05	3,60	4,30	6,0	0,25	0,10
3,00	2,40	4,10	4,70	6,30	0,25	0,10
3,50	2,75	4,60	5,20	6,70	0,5	0,20
3,53	2,80	4,80	5,30	7,00	0,50	0,20
4,00	3,20	5,50	5,90	8,00	0,50	0,20
4,50	3,65	6,30	6,70	9,00	0,50	0,20
5,00	3,95	6,80	7,50	10,00	0,50	0,20
5,33	4,30	7,20	7,90	10,40	0,75	0,30
5,50	4,60	7,50	8,40	11,00	0,75	0,30
6,00	5,00	8,20	9,00	11,90	0,75	0,30
6,50	5,40	8,90	9,70	12,80	0,75	0,30
6,99	5,75	9,60	10,40	13,70	0,75	0,30
7,00	5,75	9,60	10,40	13,70	0,75	0,30
7,50	6,30	10,10	11,00	14,30	0,75	0,30
8,00	6,75	10,70	11,50	14,80	1,00	0,40
8,50	7,25	11,30	12,10	15,40	1,00	0,40
9,00	7,70	11,80	12,60	15,90	1,00	0,40
9,50	8,20	12,40	13,20	16,40	1,00	0,40
10,00	8,65	13,00	13,80	17,00	1,00	0,40

Diâmetro da Seção do Anel - d ₁	Z
até 2,50	2,0
acima de 2,50 até 5,0	3,0
acima de 5,0 até 7,50	4,0
acima de 7,50 até 10,0	5,0
acima de 10,0 até 15,0	6,0
acima de 15,0 até 20,0	7,0
acima de 20,0 até 35,0	8,0



Vedações dinâmicas com movimentos alternativos

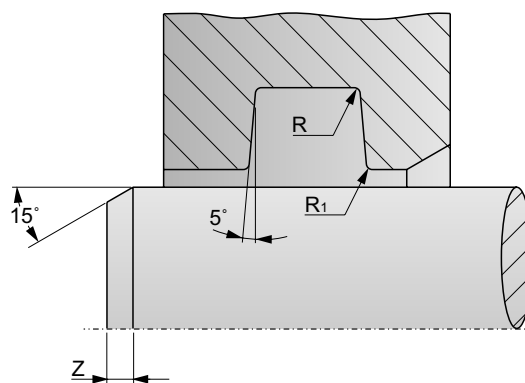
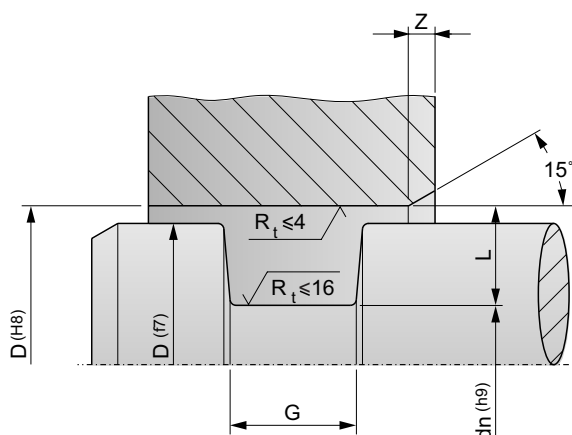
Os O'Rings atingem excelente rendimento na hidráulica ou na pneumática quando aplicados a sistemas de pequenos diâmetros, pequenos cursos e pressões moderadas. Isso não significa que não sejam adequados a outros sistemas. Não são recomendados para sistemas com velocidades muito baixas, por aumentarem consideravelmente o atrito, provocando desgaste prematuro no anel.

Em geral, os anéis para movimentos alternativos apresentam excelente desempenho a pressões $\leq 70 \text{ kg/cm}^2$ e velocidade $\leq 0,3 \text{ m/s}$; com a utilização dos anéis antiextrusão chega-se a pressões $\leq 100 \text{ kg/cm}^2$.

Uma boa opção é o uso do conjunto O'Ring com anel de teflon que chega a suportar pressões $\leq 250 \text{ kg/cm}^2$ e velocidade $\leq 4,0 \text{ m/s}$.

A fim de garantir um excelente desempenho dos O'Rings que vedam sistemas com movimentos alternativos, foram desenvolvidas dimensões padronizadas para os alojamentos dos mesmos.

Alojamentos para vedações com movimentos alternativos



Diâmetro da Seção do Anel - d:	L	G +0,2			R	R ₁
		Sem anel	Com 1 anel antiextrusão	Com 2 anéis antiextrusão		
1,50	1,30	2,10	3,20	4,90	0,25	0,10
1,78	1,40	2,40	3,50	5,20	0,25	0,10
2,00	1,70	2,70	3,60	5,40	0,25	0,10
2,50	2,20	3,30	4,10	5,80	0,25	0,10
2,62	2,25	3,60	4,30	6,0	0,25	0,10
3,00	2,60	4,10	4,70	6,30	0,25	0,10
3,50	3,00	4,60	5,20	6,70	0,5	0,20
3,53	3,05	4,80	5,30	7,00	0,50	0,20
4,00	3,50	5,50	5,90	8,00	0,50	0,20
4,50	4,00	6,30	6,70	9,00	0,50	0,20
5,00	4,40	6,80	7,50	10,00	0,50	0,20
5,33	4,65	7,20	7,90	10,40	0,75	0,30
5,50	4,95	7,50	8,40	11,00	0,75	0,30
6,00	5,40	8,20	9,00	11,90	0,75	0,30
6,50	5,80	8,90	9,70	12,80	0,75	0,30
6,99	6,00	9,60	10,40	13,70	0,75	0,30
7,00	6,00	9,60	10,40	13,70	0,75	0,30
7,50	6,50	10,10	11,00	14,30	0,75	0,30
8,00	7,10	10,70	11,50	14,80	1,00	0,40
8,50	7,70	11,30	12,10	15,40	1,00	0,40
9,00	8,20	11,80	12,60	15,90	1,00	0,40
9,50	8,60	12,40	13,20	16,40	1,00	0,40
10,00	9,10	13,00	13,80	17,00	1,00	0,40

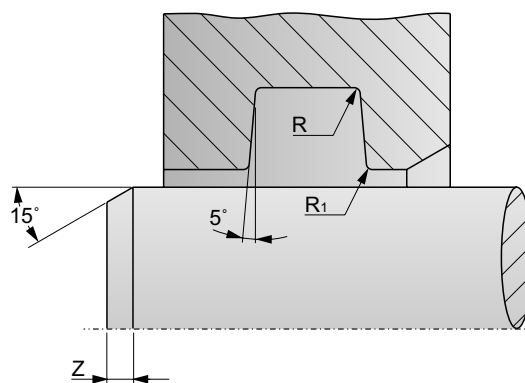
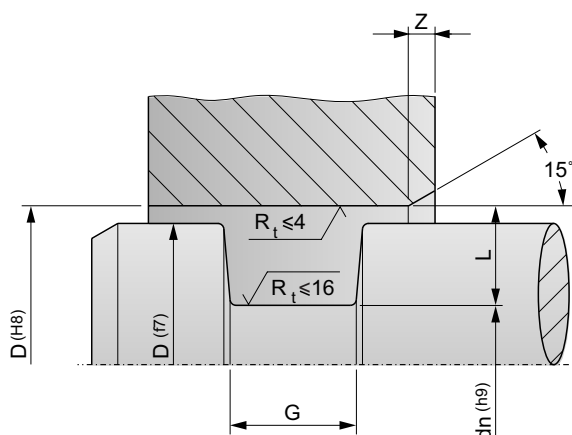
Diâmetro da Seção do Anel - d:	Z
até 2,50	2,0
acima de 2,50 até 5,0	3,0
acima de 5,0 até 7,50	4,0
acima de 7,50 até 10,0	5,0
acima de 10,0 até 15,0	6,0
acima de 15,0 até 20,0	7,0
acima de 20,0 até 35,0	8,0



Vedações dinâmicas com movimentos rotativos

As aplicações de O'Rings para movimentos rotativos quase não existem, uma vez que as velocidades admissíveis são baixas. Os anéis podem ser utilizados em movimentos rotativos para velocidade $\leq 6,0$ m/s, mas os melhores resultados são obtidos com velocidades inferiores a $\leq 1,0$ m/s e pressões ≤ 50 kg/cm². É importante que o anel fique alojado na parte estacionária do equipamentos e que o mesmo não faça a função de bucha do sistema. A fim de garantir o excelente desempenho dos O'Rings que vedam sistemas com movimentos rotativos, foram desenvolvidas dimensões padronizadas para os alojamentos dos mesmos.

Alojamentos para vedações com movimentos rotativos

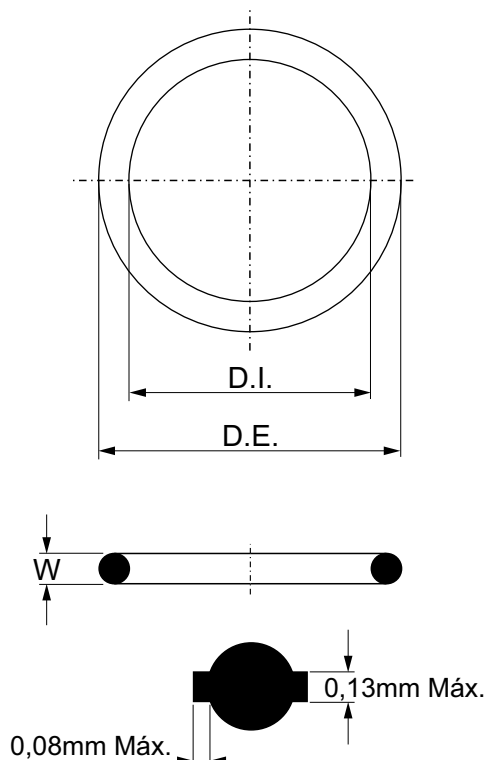


Diâmetro da Seção do Anel - d ₁	Velocidade Admissível m/s	L	G +0,10	R	R ₁
1,50	6	1,37	1,60	0,40	0,10
1,78	6	1,65	1,90	0,40	0,10
2,00	5	1,85	2,10	0,40	0,10
2,50	3	2,35	2,60	0,40	0,10
2,62	3	2,45	2,75	0,40	0,10
3,00	2,5	2,85	3,10	0,40	0,10
3,50	2	3,35	3,60	0,60	0,20
3,53	2	3,38	3,65	0,60	0,20

Diâmetro da Seção do Anel - d ₁	Z
até 2,50	2,0
acima de 2,50 até 5,0	3,0
acima de 5,0 até 7,50	4,0
acima de 7,50 até 10,0	5,0
acima de 10,0 até 15,0	6,0
acima de 15,0 até 20,0	7,0
acima de 20,0 até 35,0	8,0



O-ring Standard Nitrílica 70 Shore



Os anéis DL têm suas medidas definidas pelo diâmetro seccional "W" e pelo seu diâmetro interno "D.I.". Suas tolerâncias variam de acordo com o diâmetro do anel e com o diâmetro seccional "W". Quando da injeção ou prensagem do anel, a rebarba pode ter uma tolerância máxima de 0,13 mm. de largura e 0,08 mm. de altura.

As medidas deste catálogo são aplicáveis para os compostos a base de Nitrílica 70 Shore.

Para outros compostos cujas variações de contração são diferentes, bem como medidas não constantes deste catálogo, favor nos consultar.

Série 2XXX		
1,78 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
2001	0,74	0,10
2002	1,07	0,10
2003	1,42	0,10
2004	1,78	0,13
2005	2,57	0,13
2006	2,90	0,13
2007	3,68	0,13
2008	4,47	0,13
2009	5,28	0,13
2010	6,07	0,13
2011	7,65	0,13
2012	9,25	0,13
2013	10,82	0,13
2014	12,42	0,13
2015	14,00	0,18
2016	15,60	0,23
2017	17,17	0,23
2018	18,77	0,23
2019	20,35	0,23
2020	21,95	0,23
2021	23,52	0,23
2022	25,12	0,25
2023	26,70	0,25
2024	28,30	0,25
2025	29,87	0,28
2026	31,47	0,28
2027	33,05	0,28
2028	34,65	0,33
2029	37,82	0,33
2030	41,00	0,33
2031	44,17	0,38
2032	47,35	0,38
2033	50,52	0,46
2034	53,70	0,46
2035	56,87	0,46
2036	60,05	0,46
2037	63,22	0,46
2038	66,40	0,51
2039	69,57	0,51
2040	72,75	0,51
2041	75,92	0,61
2042	82,27	0,61
2043	88,62	0,61
2044	94,97	0,69
2045	101,32	0,69
2046	107,67	0,76
2047	114,02	0,76
2048	120,37	0,76
2049	126,72	0,94
2050	133,07	0,94
Código	Espessura:	
2001*	W=1,02mm	
2002*	W=1,27mm	
2003*	W=1,52mm	

Série 2XXX		
2,62 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
2102	1,24	0,13
2103	2,06	0,13
2104	2,84	0,13
2105	3,63	0,13
2106	4,42	0,13
2107	5,23	0,13
2108	6,02	0,13
2109	7,59	0,13
2110	9,19	0,13
2111	10,77	0,13
2112	12,37	0,13
2113	13,94	0,18
2114	15,54	0,23
2115	17,12	0,23
2116	18,72	0,23
2117	20,30	0,25
2118	21,89	0,25
2119	23,47	0,25
2120	25,07	0,25
2121	26,64	0,25
2122	28,24	0,25
2123	29,82	0,30
2124	31,42	0,30
2125	32,99	0,30
2126	34,59	0,30
2127	36,17	0,30
2128	37,77	0,30
2129	39,34	0,38
2130	40,94	0,38
2131	42,52	0,38
2132	44,12	0,38
2133	45,69	0,38
2134	47,29	0,38
2135	48,90	0,43
2136	50,47	0,43
2137	52,07	0,43
2138	53,64	0,43
2139	55,25	0,43
2140	56,82	0,43
2141	58,42	0,51
2142	59,99	0,51
2143	61,66	0,51
2144	63,17	0,51
2145	64,77	0,51
2146	66,34	0,51
2147	67,95	0,56
2148	69,52	0,56
2149	71,12	0,56
2150	72,69	0,56
2151	75,87	0,61
2152	82,22	0,61
2153	88,57	0,61
2154	94,92	0,71
2155	101,27	0,71
2156	107,62	0,76
2157	113,97	0,76
2158	120,32	0,76
2159	126,67	0,89
2160	133,02	0,89
2161	139,37	0,89
2162	145,72	0,89
2163	152,07	0,89
2164	158,42	1,02
2165	164,77	1,02
2166	171,12	1,02
2167	177,47	1,02
2168	183,82	1,14
2169	190,17	1,14
2170	196,52	1,14
2171	202,87	1,14
2172	209,22	1,27
2173	215,57	1,27
2174	221,92	1,27
2175	228,27	1,27
2176	234,62	1,40
2177	240,97	1,40
2178	247,32	1,40



Série 2XXX		
3,53 ±0,10		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
2201	4,34	0,13
2202	5,94	0,13
2203	7,52	0,13
2204	9,12	0,13
2205	10,69	0,13
2206	12,29	0,13
2207	13,87	0,18
2208	15,47	0,23
2209	17,04	0,23
2210	18,64	0,25
2211	20,22	0,25
2212	21,82	0,25
2213	23,39	0,25
2214	24,99	0,25
2215	26,57	0,25
2216	28,17	0,30
2217	29,74	0,30
2218	31,34	0,30
2219	32,92	0,30
2220	34,52	0,30
2221	36,09	0,30
2222	37,69	0,38
2223	40,87	0,38
2224	44,04	0,38
2225	47,22	0,46
2226	50,39	0,46
2227	53,57	0,46
2228	56,74	0,51
2229	59,92	0,51
2230	63,09	0,51
2231	66,27	0,51
2232	69,44	0,61
2233	72,62	0,61
2234	75,79	0,61
2235	78,97	0,61
2236	82,14	0,61
2237	85,32	0,61
2238	88,49	0,61
2239	91,67	0,71
2240	94,84	0,71
2241	98,02	0,71
2242	101,19	0,71
2243	104,37	0,71
2244	107,54	0,76
2245	110,72	0,76
2246	113,89	0,76
2247	117,07	0,76
2248	120,24	0,76
2249	123,42	0,89
2250	126,59	0,89
2251	129,77	0,89
2252	132,94	0,89
2253	136,12	0,89
2254	139,29	0,89
2255	142,47	0,89
2256	145,64	0,89
2257	148,82	0,89
2258	151,99	0,89
2259	158,34	1,02
2260	164,69	1,02
2261	171,04	1,02
2262	177,39	1,02
2263	183,74	1,14
2264	190,09	1,14
2265	196,44	1,14
2266	202,79	1,14
2267	209,14	1,27
2268	215,49	1,27
2269	221,84	1,27
2270	228,19	1,27
2271	234,54	1,40
2272	240,89	1,40
2273	247,24	1,40
2274	253,59	1,40
2275	266,29	1,40
2276	278,99	1,65
2277	291,69	1,65
2278	304,39	1,65
2279	329,79	1,65
2280	355,19	1,65
2281	380,59	1,65
2282	405,26	1,91
2283	430,66	2,03

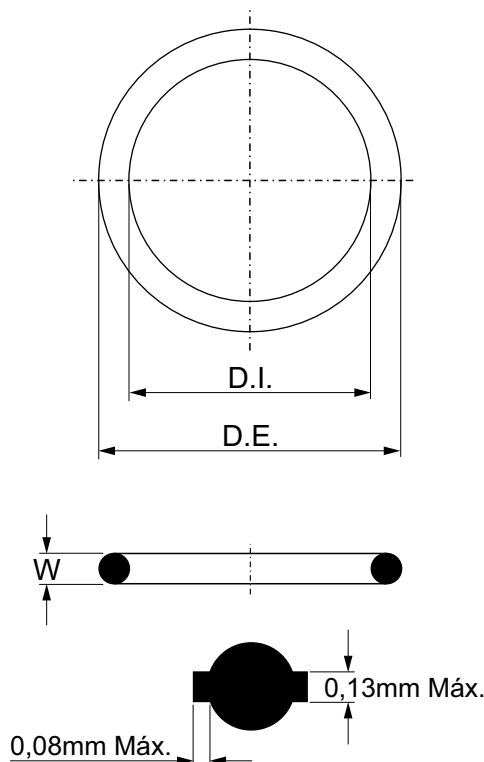
Série 2XXX		
5,33 ±0,13		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
2309	10,46	0,13
2310	12,07	0,13
2311	13,64	0,18
2312	15,24	0,23
2313	16,81	0,23
2314	18,42	0,25
2315	19,99	0,25
2316	21,59	0,25
2317	23,16	0,25
2318	24,77	0,25
2319	26,37	0,25
2320	27,94	0,30
2321	29,51	0,30
2322	31,12	0,30
2323	32,69	0,30
2324	34,29	0,30
2325	37,47	0,38
2326	40,64	0,38
2327	43,82	0,38
2328	46,99	0,38
2329	50,17	0,46
2330	53,34	0,46
2331	56,52	0,46
2332	59,69	0,46
2333	62,87	0,51
2334	66,04	0,51
2335	69,22	0,51
2336	72,39	0,51
2337	75,57	0,61
2338	78,74	0,61
2339	81,92	0,61
2340	85,09	0,61
2341	88,27	0,61
2342	91,44	0,71
2343	94,62	0,71
2344	97,79	0,71
2345	100,97	0,71
2346	104,14	0,71
2347	107,32	0,76
2348	110,49	0,76
2349	113,67	0,76
2350	116,84	0,76
2351	120,02	0,76
2352	123,19	0,76
2353	126,37	0,94
2354	129,54	0,94
2355	132,72	0,94
2356	135,89	0,94
2357	139,07	0,94
2358	142,24	0,94
2359	145,42	0,94
2360	148,59	0,94
2361	151,77	0,94
2362	158,12	1,02
2363	164,47	1,02
2364	170,82	1,02
2365	177,17	1,02
2366	183,52	1,14
2367	189,87	1,14
2368	196,22	1,14
2369	202,57	1,14
2370	208,92	1,27
2371	215,27	1,27
2372	221,62	1,27
2373	227,97	1,27
2374	234,32	1,40
2375	240,67	1,40
2376	247,02	1,40
2377	253,37	1,40
2378	266,07	1,52
2379	278,77	1,52
2380	291,47	1,65
2381	304,17	1,65
2382	329,57	1,65
2383	354,97	1,78
2384	380,37	1,78
2385	405,26	1,91
2386	430,66	2,03
2387	456,06	2,16
2388	481,41	2,29
2389	506,81	2,41
2390	532,21	2,41
2391	557,61	2,54
2392	582,68	2,67
2393	608,08	2,79
2394	608,08	2,92

Série 2XXX		
6,99 ±0,15		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
2425	113,67	0,84
2426	116,84	0,84
2427	120,02	0,84
2428	123,19	0,84
2429	126,37	0,94
2430	129,54	0,94
2431	132,72	0,94
2432	135,89	0,94
2433	139,07	0,94
2434	142,24	0,94
2435	145,42	0,94
2436	148,59	0,94
2437	151,77	0,94
2438	158,12	1,02
2439	164,47	1,02
2440	170,82	1,02
2441	177,17	1,02
2442	183,52	1,14
2443	189,87	1,14
2444	196,22	1,14
2445	202,57	1,14
2446	215,27	1,40
2447	227,97	1,40
2448	240,67	1,40
2449	253,37	1,40
2450	266,07	1,52
2451	278,77	1,52
2452	291,47	1,52
2453	304,17	1,52
2454	316,87	1,52
2455	329,57	1,52
2456	342,27	1,78
2457	354,97	1,78
2458	367,67	1,78
2459	380,37	1,78
2460	393,07	1,78
2461	405,26	1,91
2462	417,96	1,91
2463	430,66	2,03
2464	443,36	2,16
2465	456,06	2,16
2466	468,76	2,16
2467	481,46	2,29
2468	494,16	2,29
2469	506,86	2,41
2470	532,26	2,41
2471	557,66	2,54
2472	582,68	2,67
2473	608,08	2,79
2474	633,48	2,92
2475	658,88	3,05

Série 3XXX				
DL N°	D.I. mm	Tol. ±	w	Tol. ±
3901	4,70	0,13	1,42	0,08
3902	6,07	0,13	1,63	0,08
3903	7,65	0,13	1,63	0,08
3904	8,92	0,13	1,83	0,08
3905	10,52	0,13	1,83	0,08
3906	11,89	0,13	1,98	0,08
3907	13,46	0,18	2,08	0,08
3908	16,36	0,23	2,21	0,08
3909	17,93	0,23	2,46	0,08
3910	19,18	0,23	2,46	0,08
3911	21,92	0,23	2,95	0,10
3912	23,47	0,23	2,95	0,10
3913	25,04	0,26	2,95	0,10
3914	26,59	0,26	2,95	0,10
3916	29,74	0,26	2,95	0,10
3918	34,42	0,30	2,95	0,10
3920	37,47	0,36	3,00	0,10
3924	43,69	0,36	3,00	0,10
3928	53,09	0,46	3,00	0,10
3932	59,36	0,46	3,00	0,10



O-ring Standard Nitrílica 90 Shore



Os anéis DL têm suas medidas definidas pelo diâmetro seccional "W" e pelo seu diâmetro interno "D.I.". Suas tolerâncias variam de acordo com o diâmetro do anel e com o diâmetro seccional "W". Quando da injeção ou prensagem do anel, a rebarba pode ter uma tolerância máxima de 0,13 mm. de largura e 0,08 mm. de altura.

As medidas deste catálogo são aplicáveis para os compostos a base de Nitrílica 90 Shore.

Para outros compostos cujas variações de contração são diferentes, bem como medidas não constantes deste catálogo, favor nos consultar.

Série 92XXX		
1,78 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
92001	0,74	0,10
92002	1,07	0,10
92003	1,42	0,10
92004	1,78	0,13
92005	2,57	0,13
92006	2,90	0,13
92007	3,68	0,13
92008	4,47	0,13
92009	5,28	0,13
92010	6,07	0,13
92011	7,65	0,13
92012	9,25	0,13
92013	10,82	0,13
92014	12,42	0,13
92015	14,00	0,18
92016	15,60	0,23
92017	17,17	0,23
92018	18,77	0,23
92019	20,35	0,23
92020	21,95	0,23
92021	23,52	0,23
92022	25,12	0,25
92023	26,70	0,25
92024	28,30	0,25
92025	29,87	0,28
92026	31,47	0,28
92027	33,05	0,28
92028	34,65	0,33
92029	37,82	0,33
92030	41,00	0,33
92031	44,17	0,38
92032	47,35	0,38
92033	50,52	0,46
92034	53,70	0,46
92035	56,87	0,46
92036	60,05	0,46
92037	63,22	0,46
92038	66,40	0,51
92039	69,57	0,51
92040	72,75	0,51
92041	75,92	0,61
92042	82,27	0,61
92043	88,62	0,61
92044	94,97	0,69
92045	101,32	0,69
92046	107,67	0,76
92047	114,02	0,76
92048	120,37	0,76
92049	126,72	0,94
92050	133,07	0,94
Código	Espessura:	
92001*	W=1,02mm	
92002*	W=1,27mm	
92003*	W=1,52mm	

Série 92XXX		
2,62 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
92102	1,24	0,13
92103	2,06	0,13
92104	2,84	0,13
92105	3,63	0,13
92106	4,42	0,13
92107	5,23	0,13
92108	6,02	0,13
92109	7,59	0,13
92110	9,19	0,13
92111	10,77	0,13
92112	12,37	0,13
92113	13,94	0,18
92114	15,54	0,23
92115	17,12	0,23
92116	18,72	0,23
92117	20,30	0,25
92118	21,89	0,25
92119	23,47	0,25
92120	25,07	0,25
92121	26,64	0,25
92122	28,24	0,25
92123	29,82	0,30
92124	31,42	0,30
92125	32,99	0,30
92126	34,59	0,30
92127	36,17	0,30
92128	37,77	0,30
92129	39,34	0,38
92130	40,94	0,38
92131	42,52	0,38
92132	44,12	0,38
92133	45,69	0,38
92134	47,29	0,38
92135	48,90	0,43
92136	50,47	0,43
92137	52,07	0,43
92138	53,64	0,43
92139	55,25	0,43
92140	56,82	0,43
92141	58,42	0,51
92142	59,99	0,51
92143	61,66	0,51
92144	63,17	0,51
92145	64,77	0,51
92146	66,34	0,51
92147	67,95	0,56
92148	69,52	0,56
92149	71,12	0,56
92150	72,69	0,56
92151	75,87	0,61
92152	82,22	0,61
92153	88,57	0,61
92154	94,92	0,71
92155	101,27	0,71
92156	107,62	0,76
92157	113,97	0,76
92158	120,32	0,76
92159	126,67	0,89
92160	133,02	0,89
92161	139,37	0,89
92162	145,72	0,89
92163	152,07	0,89
92164	158,42	1,02
92165	164,77	1,02
92166	171,12	1,02
92167	177,47	1,02
92168	183,82	1,14
92169	190,17	1,14
92170	196,52	1,14
92171	202,87	1,14
92172	209,22	1,27
92173	215,57	1,27
92174	221,92	1,27
92175	228,27	1,27
92176	234,62	1,40
92177	240,97	1,40
92178	247,32	1,40

Em caso da necessidade de outro tipo de anel oring que não consta neste catálogo, entre em contato com nosso departamento técnico.



Série 92XXX		
 3,53 ±0,10		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
92201	4,34	0,13
92202	5,94	0,13
92203	7,52	0,13
92204	9,12	0,13
92205	10,69	0,13
92206	12,29	0,13
92207	13,87	0,18
92208	15,47	0,23
92209	17,04	0,23
92210	18,64	0,25
92211	20,22	0,25
92212	21,82	0,25
92213	23,39	0,25
92214	24,99	0,25
92215	26,57	0,25
92216	28,17	0,30
92217	29,74	0,30
92218	31,34	0,30
92219	32,92	0,30
92220	34,52	0,30
92221	36,09	0,30
92222	37,69	0,38
92223	40,87	0,38
92224	44,04	0,38
92225	47,22	0,46
92226	50,39	0,46
92227	53,57	0,46
92228	56,74	0,51
92229	59,92	0,51
92230	63,09	0,51
92231	66,27	0,51
92232	69,44	0,61
92233	72,62	0,61
92234	75,79	0,61
92235	78,97	0,61
92236	82,14	0,61
92237	85,32	0,61
92238	88,49	0,61
92239	91,67	0,71
92240	94,84	0,71
92241	98,02	0,71
92242	101,19	0,71
92243	104,37	0,71
92244	107,54	0,76
92245	110,72	0,76
92246	113,89	0,76
92247	117,07	0,76
92248	120,24	0,76
92249	123,42	0,89
92250	126,59	0,89
92251	129,77	0,89
92252	132,94	0,89
92253	136,12	0,89
92254	139,29	0,89
92255	142,47	0,89
92256	145,64	0,89
92257	148,82	0,89
92258	151,99	0,89
92259	158,34	1,02
92260	164,69	1,02
92261	171,04	1,02
92262	177,39	1,02
92263	183,74	1,14
92264	190,09	1,14
92265	196,44	1,14
92266	202,79	1,14
92267	209,14	1,27
92268	215,49	1,27
92269	221,84	1,27
92270	228,19	1,27
92271	234,54	1,40
92272	240,89	1,40
92273	247,24	1,40
92274	253,59	1,40
92275	266,29	1,40
92276	278,99	1,65
92277	291,69	1,65
92278	304,39	1,65
92279	329,79	1,65
92280	355,19	1,65
92281	380,59	1,65
92282	405,26	1,91
92283	430,66	2,03

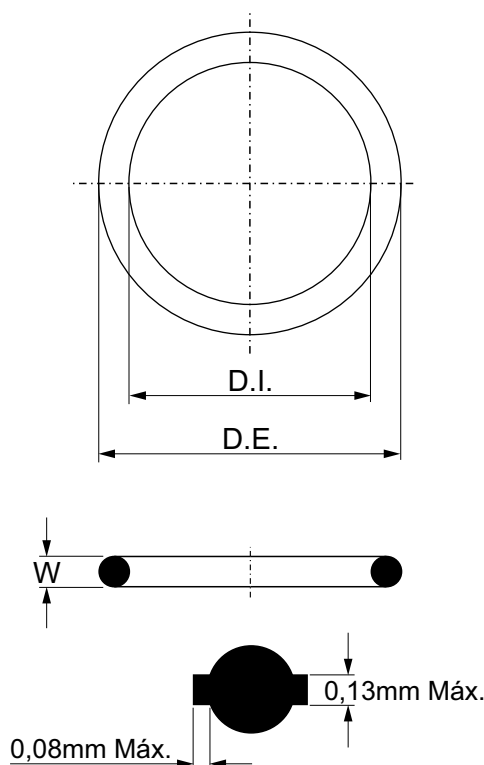
Série 92XXX		
 5,33 ±0,13		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
92309	10,46	0,13
92310	12,07	0,13
92311	13,64	0,18
92312	15,24	0,23
92313	16,81	0,23
92314	18,42	0,25
92315	19,99	0,25
92316	21,59	0,25
92317	23,16	0,25
92318	24,77	0,25
92319	26,37	0,25
92320	27,94	0,30
92321	29,51	0,30
92322	31,12	0,30
92323	32,69	0,30
92324	34,29	0,30
92325	37,47	0,38
92326	40,64	0,38
92327	43,82	0,38
92328	46,99	0,38
92329	50,17	0,46
92330	53,34	0,46
92331	56,52	0,46
92332	59,69	0,46
92333	62,87	0,51
92334	66,04	0,51
92335	69,22	0,51
92336	72,39	0,51
92337	75,57	0,61
92338	78,74	0,61
92339	81,92	0,61
92340	85,09	0,61
92341	88,27	0,61
92342	91,44	0,71
92343	94,62	0,71
92344	97,79	0,71
92345	100,97	0,71
92346	104,14	0,71
92347	107,32	0,76
92348	110,49	0,76
92349	113,67	0,76
92350	116,84	0,76
92351	120,02	0,76
92352	123,19	0,76
92353	126,37	0,94
92354	129,54	0,94
92355	132,72	0,94
92356	135,89	0,94
92357	139,07	0,94
92358	142,24	0,94
92359	145,42	0,94
92360	148,59	0,94
92361	151,77	0,94
92362	158,12	1,02
92363	164,47	1,02
92364	170,82	1,02
92365	177,17	1,02
92366	183,52	1,14
92367	189,87	1,14
92368	196,22	1,14
92369	202,57	1,14
92370	208,92	1,27
92371	215,27	1,27
92372	221,62	1,27
92373	227,97	1,27
92374	234,32	1,40
92375	240,67	1,40
92376	247,02	1,40
92377	253,37	1,40
92378	266,07	1,52
92379	278,77	1,52
92380	291,47	1,65
92381	304,17	1,65
92382	329,57	1,65
92383	354,97	1,78
92384	380,37	1,78
92385	405,26	1,91
92386	430,66	2,03
92387	456,06	2,16
92388	481,41	2,29
92389	506,81	2,41
92390	532,21	2,41
92391	557,61	2,54
92392	582,68	2,67
92393	608,08	2,79
92394	608,08	2,92

Série 92XXX		
 6,99 ±0,15		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
92425	113,67	0,84
92426	116,84	0,84
92427	120,02	0,84
92428	123,19	0,84
92429	126,37	0,94
92430	129,54	0,94
92431	132,72	0,94
92432	135,89	0,94
92433	139,07	0,94
92434	142,24	0,94
92435	145,42	0,94
92436	148,59	0,94
92437	151,77	0,94
92438	158,12	1,02
92439	164,47	1,02
92440	170,82	1,02
92441	177,17	1,02
92442	183,52	1,14
92443	189,87	1,14
92444	196,22	1,14
92445	202,57	1,14
92446	215,27	1,40
92447	227,97	1,40
92448	240,67	1,40
92449	253,37	1,40
92450	266,07	1,52
92451	278,77	1,52
92452	291,47	1,52
92453	304,17	1,52
92454	316,87	1,52
92455	329,57	1,52
92456	342,27	1,78
92457	354,97	1,78
92458	367,67	1,78
92459	380,37	1,78
92460	393,07	1,78
92461	405,26	1,91
92462	417,96	1,91
92463	430,66	2,03
92464	443,36	2,16
92465	456,06	2,16
92466	468,76	2,16
92467	481,46	2,29
92468	494,16	2,29
92469	506,86	2,41
92470	532,26	2,41
92471	557,66	2,54
92472	582,68	2,67
92473	608,08	2,79
92474	633,48	2,92
92475	658,88	3,05

Série 93XXX				
DL N°	D.I. mm	Tol. ±	 w	Tol. ±
93901	4,70	0,13	1,42	0,08
93902	6,07	0,13	1,63	0,08
93903	7,65	0,13	1,63	0,08
93904	8,92	0,13	1,83	0,08
93905	10,52	0,13	1,83	0,08
93906	11,89	0,13	1,98	0,08
93907	13,46	0,18	2,08	0,08
93908	16,36	0,23	2,21	0,08
93909	17,93	0,23	2,46	0,08
93910	19,18	0,23	2,46	0,08
93911	21,92	0,23	2,95	0,10
93912	23,47	0,23	2,95	0,10
93913	25,04	0,26	2,95	0,10
93914	26,59	0,26	2,95	0,10
93916	29,74	0,26	2,95	0,10
93918	34,42	0,30	2,95	0,10
93920	37,47	0,36	3,00	0,10
93924	43,69	0,36	3,00	0,10
93928	53,09	0,46	3,00	0,10
93932	59,36	0,46	3,00	0,10



O-ring Standard Viton Marron



Os anéis DL têm suas medidas definidas pelo diâmetro seccional "W" e pelo seu diâmetro interno "D.I.". Suas tolerâncias variam de acordo com o diâmetro do anel e com o diâmetro seccional "W". Quando da injeção ou prensagem do anel, a rebarba pode ter uma tolerância máxima de 0,13 mm. de largura e 0,08 mm. de altura.

As medidas deste catálogo são aplicáveis para os compostos a base de Viton.

Para outros compostos cujas variações de contração são diferentes, bem como medidas não constantes deste catálogo, favor nos consultar.

Série M2XXX		
1,78 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
M2003	1,42	0,10
M2004	1,78	0,13
M2005	2,57	0,13
M2006	2,90	0,13
M2007	3,68	0,13
M2008	4,47	0,13
M2009	5,28	0,13
M2010	6,07	0,13
M2011	7,65	0,13
M2012	9,25	0,13
M2013	10,82	0,13
M2014	12,42	0,13
M2015	14,00	0,18
M2016	15,60	0,23
M2017	17,17	0,23
M2018	18,77	0,23
M2019	20,35	0,23
M2020	21,95	0,23
M2021	23,52	0,23
M2022	25,12	0,25
M2023	26,70	0,25
M2024	28,30	0,25
M2025	29,87	0,28
M2026	31,47	0,28
M2027	33,05	0,28
M2028	34,65	0,33
M2029	37,82	0,33
M2030	41,00	0,33
M2031	44,17	0,38
M2032	47,35	0,38
M2033	50,52	0,46
M2034	53,70	0,46
M2035	56,87	0,46
M2036	60,05	0,46
M2037	63,22	0,46
M2038	66,40	0,51
M2039	69,57	0,51
M2040	72,75	0,51
M2041	75,92	0,61
M2042	82,27	0,61
M2043	88,62	0,61
M2044	94,97	0,69
M2045	101,32	0,69
M2046	107,67	0,76
M2047	114,02	0,76
M2048	120,37	0,76
M2049	126,72	0,94

Série M2XXX		
2,62 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
M2104	2,84	0,13
M2105	3,63	0,13
M2106	4,42	0,13
M2107	5,23	0,13
M2108	6,02	0,13
M2109	7,59	0,13
M2110	9,19	0,13
M2111	10,77	0,13
M2112	12,37	0,13
M2113	13,94	0,18
M2114	15,54	0,23
M2115	17,12	0,23
M2116	18,72	0,23
M2117	20,30	0,25
M2118	21,89	0,25
M2119	23,47	0,25
M2120	25,07	0,25
M2121	26,64	0,25
M2122	28,24	0,25
M2123	29,82	0,30
M2124	31,42	0,30
M2125	32,99	0,30
M2126	34,59	0,30
M2127	36,17	0,30
M2128	37,77	0,30
M2129	39,34	0,38
M2130	40,94	0,38
M2131	42,52	0,38
M2132	44,12	0,38
M2133	45,69	0,38
M2134	47,29	0,38
M2135	48,90	0,43
M2136	50,47	0,43
M2137	52,07	0,43
M2138	53,64	0,43
M2139	55,25	0,43
M2140	56,82	0,43
M2141	58,42	0,51
M2142	59,99	0,51
M2143	61,66	0,51
M2144	63,17	0,51
M2145	64,77	0,51
M2146	66,34	0,51
M2147	67,95	0,56
M2148	69,52	0,56
M2149	71,12	0,56
M2150	72,69	0,56
M2151	75,87	0,61
M2152	82,22	0,61
M2153	88,57	0,61
M2154	94,92	0,71
M2155	101,27	0,71
M2156	107,62	0,76
M2157	113,97	0,76
M2158	120,32	0,76
M2159	126,67	0,89
M2160	133,02	0,89
M2161	139,37	0,89
M2162	145,72	0,89
M2163	152,07	0,89
M2164	158,42	1,02
M2165	164,77	1,02
M2166	171,12	1,02
M2167	177,47	1,02
M2168	183,82	1,14

Em caso da necessidade de outro tipo de anel oring que não consta neste catálogo, entre em contato com nosso departamento técnico.



Série M2XXX		
3,53 ±0,10		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
M2201	4,34	0,13
M2202	5,94	0,13
M2203	7,52	0,13
M2204	9,12	0,13
M2205	10,69	0,13
M2206	12,29	0,13
M2207	13,87	0,18
M2208	15,47	0,23
M2209	17,04	0,23
M2210	18,64	0,25
M2211	20,22	0,25
M2212	21,82	0,25
M2213	23,39	0,25
M2214	24,99	0,25
M2215	26,57	0,25
M2216	28,17	0,30
M2217	29,74	0,30
M2218	31,34	0,30
M2219	32,92	0,30
M2220	34,52	0,30
M2221	36,09	0,30
M2222	37,69	0,38
M2223	40,87	0,38
M2224	44,04	0,38
M2225	47,22	0,46
M2226	50,39	0,46
M2227	53,57	0,46
M2228	56,74	0,51
M2229	59,92	0,51
M2230	63,09	0,51
M2231	66,27	0,51
M2232	69,44	0,61
M2233	72,62	0,61
M2234	75,79	0,61
M2235	78,97	0,61
M2236	82,14	0,61
M2237	85,32	0,61
M2238	88,49	0,61
M2239	91,67	0,71
M2240	94,84	0,71
M2241	98,02	0,71
M2242	101,19	0,71
M2243	104,37	0,71
M2244	107,54	0,76
M2245	110,72	0,76
M2246	113,89	0,76
M2247	117,07	0,76
M2248	120,24	0,76
M2249	123,42	0,89
M2250	126,59	0,89
M2251	129,77	0,89
M2252	132,94	0,89
M2253	136,12	0,89
M2254	139,29	0,89
M2255	142,47	0,89
M2256	145,64	0,89
M2257	148,82	0,89
M2258	151,99	0,89
M2259	158,34	1,02
M2260	164,69	1,02
M2261	171,04	1,02
M2262	177,39	1,02
M2263	183,74	1,14
M2264	190,09	1,14
M2265	196,44	1,14
M2266	202,79	1,14
M2267	209,14	1,27
M2268	215,49	1,27
M2269	221,84	1,27
M2270	228,19	1,27
M2271	234,54	1,40
M2272	240,89	1,40
M2273	247,24	1,40
M2274	253,59	1,40
M2275	266,29	1,40
M2276	278,99	1,65
M2277	291,69	1,65
M2278	304,39	1,65
M2279	329,79	1,65
M2280	355,19	1,65
M2281	380,59	1,65

Série M2XXX		
5,33 ±0,13		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
M2309	10,46	0,13
M2310	12,07	0,13
M2311	13,64	0,18
M2312	15,24	0,23
M2313	16,81	0,23
M2314	18,42	0,25
M2315	19,99	0,25
M2316	21,59	0,25
M2317	23,16	0,25
M2318	24,77	0,25
M2319	26,37	0,25
M2320	27,94	0,30
M2321	29,51	0,30
M2322	31,12	0,30
M2323	32,69	0,30
M2324	34,29	0,30
M2325	37,47	0,38
M2326	40,64	0,38
M2327	43,82	0,38
M2328	46,99	0,38
M2329	50,17	0,46
M2330	53,34	0,46
M2331	56,52	0,46
M2332	59,69	0,46
M2333	62,87	0,51
M2334	66,04	0,51
M2335	69,22	0,51
M2336	72,39	0,51
M2337	75,57	0,61
M2338	78,74	0,61
M2339	81,92	0,61
M2340	85,09	0,61
M2341	88,27	0,61
M2342	91,44	0,71
M2343	94,62	0,71
M2344	97,79	0,71
M2345	100,97	0,71
M2346	104,14	0,71
M2347	107,32	0,76
M2348	110,49	0,76
M2349	113,67	0,76
M2350	116,84	0,76
M2351	120,02	0,76
M2352	123,19	0,76
M2353	126,37	0,94
M2354	129,54	0,94
M2355	132,72	0,94
M2356	135,89	0,94
M2357	139,07	0,94
M2358	142,24	0,94
M2359	145,42	0,94
M2360	148,59	0,94
M2361	151,77	0,94
M2362	158,12	1,02
M2363	164,47	1,02
M2364	170,82	1,02
M2365	177,17	1,02
M2366	183,52	1,14
M2367	189,87	1,14
M2368	196,22	1,14
M2369	202,57	1,14
M2370	208,92	1,27
M2371	215,27	1,27
M2372	221,62	1,27
M2373	227,97	1,27
M2374	234,32	1,40
M2375	240,67	1,40
M2376	247,02	1,40
M2377	253,37	1,40
M2378	266,07	1,52
M2379	278,77	1,52
M2380	291,47	1,65
M2381	304,17	1,65
M2382	329,57	1,65
M2383	354,97	1,78
M2384	380,37	1,78
M2385	405,26	1,91
M2386	430,66	2,03

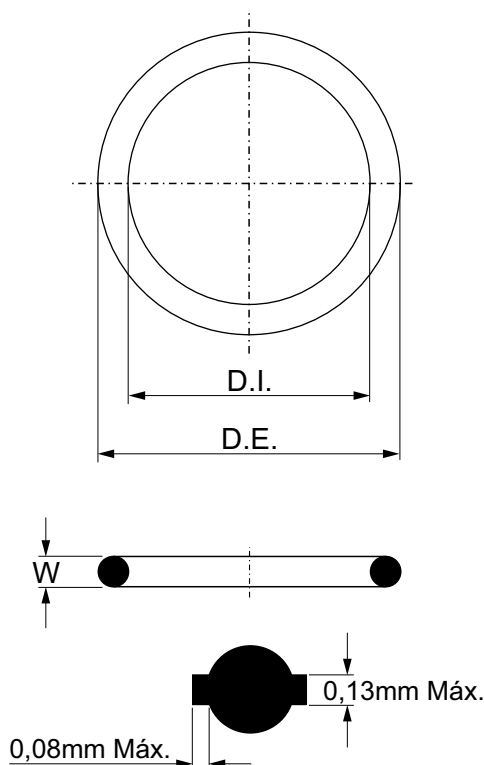
Série M2XXX		
6,99 ±0,15		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
M2425	113,67	0,84
M2426	116,84	0,84
M2427	120,02	0,84
M2428	123,19	0,84
M2429	126,37	0,94
M2430	129,54	0,94
M2431	132,72	0,94
M2432	135,89	0,94
M2433	139,07	0,94
M2434	142,24	0,94
M2435	145,42	0,94
M2436	148,59	0,94
M2437	151,77	0,94
M2438	158,12	1,02
M2439	164,47	1,02
M2440	170,82	1,02
M2441	177,17	1,02
M2442	183,52	1,14
M2443	189,87	1,14
M2444	196,22	1,14
M2445	202,57	1,14
M2446	215,27	1,40
M2447	227,97	1,40
M2448	240,67	1,40
M2449	253,37	1,40
M2450	266,07	1,52
M2451	278,77	1,52
M2452	291,47	1,52
M2453	304,17	1,52
M2454	316,87	1,52
M2455	329,57	1,52
M2456	342,27	1,78

Série M3XXX				
DL N°	D.I. mm	Tol. ±	W	Tol. ±
M3904	8,92	0,13	1,83	0,08
M3905	10,52	0,13	1,83	0,08
M3906	11,89	0,13	1,98	0,08
M3907	13,46	0,18	2,08	0,08
M3908	16,36	0,23	2,21	0,08
M3909	17,93	0,23	2,46	0,08
M3910	19,18	0,23	2,46	0,08
M3911	21,92	0,23	2,95	0,10
M3912	23,47	0,23	2,95	0,10
M3913	25,04	0,26	2,95	0,10
M3914	26,59	0,26	2,95	0,10
M3916	29,74	0,26	2,95	0,10
M3918	34,42	0,30	2,95	0,10
M3920	37,47	0,36	3,00	0,10

Em caso da necessidade de outro tipo de anel oring que não consta neste catálogo, entre em contato com nosso departamento técnico.



O-ring Standard Viton Preto



Os anéis DL têm suas medidas definidas pelo diâmetro seccional "W" e pelo seu diâmetro interno "D.I.". Suas tolerâncias variam de acordo com o diâmetro do anel e com o diâmetro seccional "W". Quando da injeção ou prensagem do anel, a rebarba pode ter uma tolerância máxima de 0,13 mm. de largura e 0,08 mm. de altura.

As medidas deste catálogo são aplicáveis para os compostos a base de Viton.

Para outros compostos cujas variações de contração são diferentes, bem como medidas não constantes deste catálogo, favor nos consultar.

Série P2XXX		
1,78 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
P2011	7,65	0,13
P2014	12,42	0,13
P2016	15,60	0,23
P2019	20,35	0,23
P2020	21,95	0,23
P2022	25,12	0,25
P2028	34,65	0,33
P2029	37,82	0,33
P2031	44,17	0,38
P2037	63,22	0,46

Série P2XXX		
2,62 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
P2106	4,42	0,13
P2109	7,59	0,13
P2110	9,19	0,13
P2112	12,37	0,13
P2113	13,94	0,18
P2114	15,54	0,23
P2116	18,72	0,23
P2117	20,30	0,25
P2122	28,24	0,25
P2125	32,99	0,30
P2127	36,17	0,30
P2128	37,77	0,30
P2134	47,29	0,38
P2144	63,17	0,51
P2145	64,77	0,51
P2160	133,02	0,89

Série P2XXX		
3,53 ±0,10		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
P2203	7,52	0,13
P2210	18,64	0,25
P2214	24,99	0,25
P2222	37,69	0,38
P2226	50,39	0,46
P2234	75,79	0,61
P2247	117,07	0,76
P2252	132,94	0,89
P2253	136,12	0,89
P2255	142,47	0,89
P2256	145,64	0,89
P2257	148,82	0,89
P2261	171,04	1,02
P2262	177,39	1,02
P2265	196,44	1,14

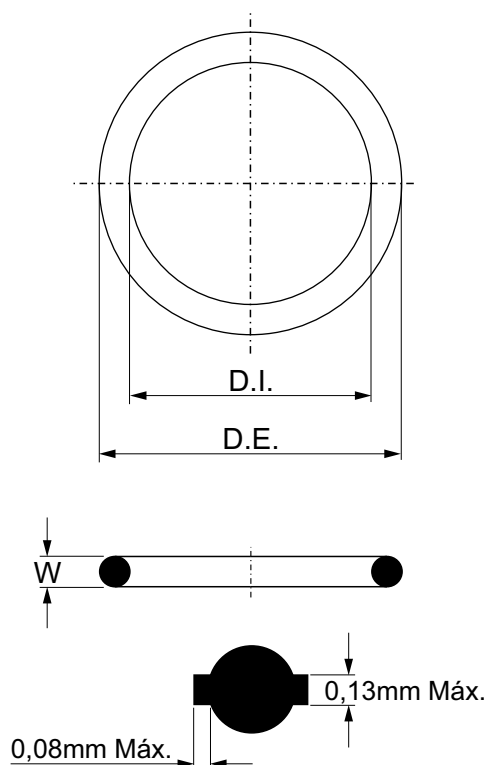
Série P2XXX		
5,33 ±0,13		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
P2333	62,87	0,51
P2344	97,79	0,71
P2345	100,97	0,71
P2347	107,32	0,76
P2348	110,49	0,76
P2353	126,37	0,94
P2355	132,72	0,94
P2372	221,62	1,27

Série P2XXX		
6,99 ±0,15		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
P2426	116,84	0,84

Em caso da necessidade de outro tipo de anel oring que não consta neste catálogo, entre em contato com nosso departamento técnico.



O-ring Standard Viton Verde



Os anéis DL têm suas medidas definidas pelo diâmetro seccional "W" e pelo seu diâmetro interno "D.I.". Suas tolerâncias variam de acordo com o diâmetro do anel e com o diâmetro seccional "W". Quando da injeção ou prensagem do anel, a rebarba pode ter uma tolerância máxima de 0,13 mm. de largura e 0,08 mm. de altura.

As medidas deste catálogo são aplicáveis para os compostos a base de Viton.

Para outros compostos cujas variações de contração são diferentes, bem como medidas não constantes deste catálogo, favor nos consultar.

Série V2XXX		
1,78 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
V2005	2,57	0,13
V2007	3,68	0,13
V2008	4,47	0,13
V2009	5,28	0,13
V2010	6,07	0,13
V2011	7,65	0,13
V2012	9,25	0,13
V2013	10,82	0,13
V2014	12,42	0,13
V2015	14,00	0,18
V2016	15,60	0,23
V2017	17,17	0,23
V2018	18,77	0,23
V2019	20,35	0,23
V2025	29,87	0,28

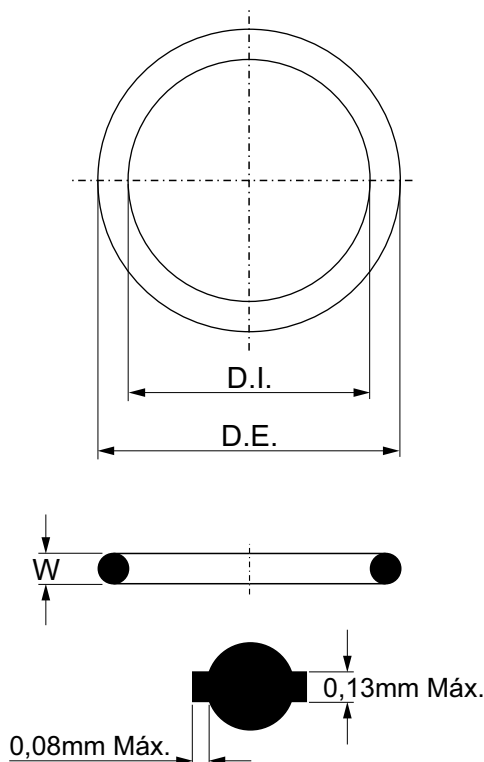
Série V2XXX		
2,62 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
V2105	3,63	0,13
V2107	5,23	0,13
V2108	6,02	0,13
V2109	7,59	0,13
V2110	9,19	0,13
V2111	10,77	0,13
V2112	12,37	0,13
V2113	13,94	0,18
V2114	15,54	0,23
V2115	17,12	0,23
V2116	18,72	0,23
V2117	20,30	0,25
V2118	21,89	0,25
V2119	23,47	0,25
V2123	29,82	0,30
V2126	34,59	0,30
V2127	36,17	0,30
V2128	37,77	0,30
V2132	44,12	0,38
V2146	66,34	0,51

Série V2XXX		
3,53 ±0,10		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
V2203	7,52	0,13
V2210	18,64	0,25
V2211	20,22	0,25
V2212	21,82	0,25
V2220	34,52	0,30
V2246	113,89	0,76

Série V2XXX		
5,33 ±0,13		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
V2324	34,29	0,30



O-ring Standard Silicone



Os anéis DL têm suas medidas definidas pelo diâmetro seccional "W" e pelo seu diâmetro interno "D.I.". Suas tolerâncias variam de acordo com o diâmetro do anel e com o diâmetro seccional "W". Quando da injeção ou prensagem do anel, a rebarba pode ter uma tolerância máxima de 0,13 mm. de largura e 0,08 mm. de altura.

As medidas deste catálogo são aplicáveis para os compostos a base de Silicone.

Para outros compostos cujas variações de contração são diferentes, bem como medidas não constantes deste catálogo, favor nos consultar.

Série S2XXX		
1,78 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
S2003	1,42	0,10
S2004	1,78	0,13
S2005	2,57	0,13
S2006	2,90	0,13
S2007	3,68	0,13
S2008	4,47	0,13
S2009	5,28	0,13
S2010	6,07	0,13
S2011	7,65	0,13
S2012	9,25	0,13
S2013	10,82	0,13
S2014	12,42	0,13
S2015	14,00	0,18
S2016	15,60	0,23
S2017	17,17	0,23
S2018	18,77	0,23
S2019	20,35	0,23
S2020	21,95	0,23
S2021	23,52	0,23
S2022	25,12	0,25
S2023	26,70	0,25
S2024	28,30	0,25
S2025	29,87	0,28
S2026	31,47	0,28
S2027	33,05	0,28
S2028	34,65	0,33
S2029	37,82	0,33
S2030	41,00	0,33
S2031	44,17	0,38
S2032	47,35	0,38
S2033	50,52	0,46
S2034	53,70	0,46
S2035	56,87	0,46
S2036	60,05	0,46
S2037	63,22	0,46
S2038	66,40	0,51
S2039	69,57	0,51
S2040	72,75	0,51
S2041	75,92	0,61
S2042	82,27	0,61
S2043	88,62	0,61
S2044	94,97	0,69
S2045	101,32	0,69
S2046	107,67	0,76
S2047	114,02	0,76
S2048	120,37	0,76
S2049	126,72	0,94
S2050	133,07	0,94

Série S2XXX		
2,62 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
S2103	2,06	0,13
S2104	2,84	0,13
S2105	3,63	0,13
S2106	4,42	0,13
S2107	5,23	0,13
S2108	6,02	0,13
S2109	7,59	0,13
S2110	9,19	0,13
S2111	10,77	0,13
S2112	12,37	0,13
S2113	13,94	0,18
S2114	15,54	0,23
S2115	17,12	0,23
S2116	18,72	0,23
S2117	20,30	0,25
S2118	21,89	0,25
S2119	23,47	0,25
S2120	25,07	0,25
S2121	26,64	0,25
S2122	28,24	0,25
S2123	29,82	0,30
S2124	31,42	0,30
S2125	32,99	0,30
S2126	34,59	0,30
S2127	36,17	0,30
S2128	37,77	0,30
S2129	39,34	0,38
S2130	40,94	0,38
S2131	42,52	0,38
S2132	44,12	0,38
S2133	45,69	0,38
S2134	47,29	0,38
S2135	48,90	0,43
S2136	50,47	0,43
S2137	52,07	0,43
S2138	53,64	0,43
S2139	55,25	0,43
S2140	56,82	0,43
S2141	58,42	0,51
S2142	59,99	0,51
S2143	61,66	0,51
S2144	63,17	0,51
S2145	64,77	0,51
S2146	66,34	0,51
S2147	67,95	0,56
S2148	69,52	0,56
S2149	71,12	0,56
S2150	72,69	0,56
S2151	75,87	0,61
S2152	82,22	0,61
S2153	88,57	0,61
S2154	94,92	0,71
S2155	101,27	0,71
S2156	107,62	0,76
S2157	113,97	0,76
S2158	120,32	0,76
S2159	126,67	0,89
S2160	133,02	0,89
S2161	139,37	0,89
S2162	145,72	0,89
S2163	152,07	0,89
S2164	158,42	1,02
S2165	164,77	1,02
S2166	183,82	1,14

Em caso da necessidade de outro tipo de anel oring que não consta neste catálogo, entre em contato com nosso departamento técnico.



Série S2XXX		
3,53 ±0,10		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
S2201	4,34	0,13
S2202	5,94	0,13
S2203	7,52	0,13
S2204	9,12	0,13
S2205	10,69	0,13
S2206	12,29	0,13
S2207	13,87	0,18
S2208	15,47	0,23
S2209	17,04	0,23
S2210	18,64	0,25
S2211	20,22	0,25
S2212	21,82	0,25
S2213	23,39	0,25
S2214	24,99	0,25
S2215	26,57	0,25
S2216	28,17	0,30
S2217	29,74	0,30
S2218	31,34	0,30
S2219	32,92	0,30
S2220	34,52	0,30
S2221	36,09	0,30
S2222	37,69	0,38
S2223	40,87	0,38
S2224	44,04	0,38
S2225	47,22	0,46
S2226	50,39	0,46
S2227	53,57	0,46
S2228	56,74	0,51
S2229	59,92	0,51
S2230	63,09	0,51
S2231	66,27	0,51
S2232	69,44	0,61
S2233	72,62	0,61
S2234	75,79	0,61
S2235	78,97	0,61
S2236	82,14	0,61
S2237	85,32	0,61
S2238	88,49	0,61
S2239	91,67	0,71
S2240	94,84	0,71
S2241	98,02	0,71
S2242	101,19	0,71
S2243	104,37	0,71
S2244	107,54	0,76
S2245	110,72	0,76
S2246	113,89	0,76
S2247	117,07	0,76
S2248	120,24	0,76
S2249	123,42	0,89
S2250	126,59	0,89
S2251	129,77	0,89
S2252	132,94	0,89
S2253	136,12	0,89
S2254	139,29	0,89
S2255	142,47	0,89
S2256	145,64	0,89
S2257	148,82	0,89
S2258	151,99	0,89
S2259	158,34	1,02
S2260	164,69	1,02
S2261	171,04	1,02
S2262	177,39	1,02
S2263	183,74	1,14
S2264	190,09	1,14
S2265	196,44	1,14
S2266	202,79	1,14
S2267	209,14	1,27
S2268	215,49	1,27
S2269	221,84	1,27
S2270	228,19	1,27
S2273	247,24	1,40
S2274	253,59	1,40
S2275	266,29	1,40
S2276	278,99	1,65
S2277	291,69	1,65
S2278	304,39	1,65
S2279	329,79	1,65
S2280	355,19	1,65
S2281	380,59	1,65

Série S2XXX		
5,33 ±0,13		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
S2309	10,46	0,13
S2310	12,07	0,13
S2311	13,64	0,18
S2312	15,24	0,23
S2313	16,81	0,23
S2314	18,42	0,25
S2315	19,99	0,25
S2316	21,59	0,25
S2317	23,16	0,25
S2318	24,77	0,25
S2319	26,37	0,25
S2320	27,94	0,30
S2321	29,51	0,30
S2322	31,12	0,30
S2323	32,69	0,30
S2324	34,29	0,30
S2325	37,47	0,38
S2326	40,64	0,38
S2327	43,82	0,38
S2328	46,99	0,38
S2329	50,17	0,46
S2330	53,34	0,46
S2331	56,52	0,46
S2332	59,69	0,46
S2333	62,87	0,51
S2334	66,04	0,51
S2335	69,22	0,51
S2336	72,39	0,51
S2337	75,57	0,61
S2338	78,74	0,61
S2339	81,92	0,61
S2340	85,09	0,61
S2341	88,27	0,61
S2342	91,44	0,71
S2343	94,62	0,71
S2344	97,79	0,71
S2345	100,97	0,71
S2346	104,14	0,71
S2347	107,32	0,76
S2348	110,49	0,76
S2349	113,67	0,76
S2350	116,84	0,76
S2351	120,02	0,76
S2352	123,19	0,76
S2353	126,37	0,94
S2354	129,54	0,94
S2355	132,72	0,94
S2356	135,89	0,94
S2357	139,07	0,94
S2358	142,24	0,94
S2359	145,42	0,94
S2360	148,59	0,94
S2361	151,77	0,94
S2362	158,12	1,02
S2363	164,47	1,02
S2364	170,82	1,02
S2365	177,17	1,02
S2366	183,52	1,14
S2367	189,87	1,14
S2368	196,22	1,14
S2369	202,57	1,14
S2370	208,92	1,27
S2371	215,27	1,27
S2372	221,62	1,27
S2373	227,97	1,27
S2374	234,32	1,40
S2375	240,67	1,40
S2376	247,02	1,40
S2377	253,37	1,40
S2378	266,07	1,52
S2379	278,77	1,52
S2380	291,47	1,65
S2381	304,17	1,65

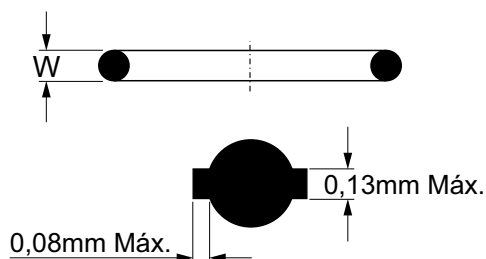
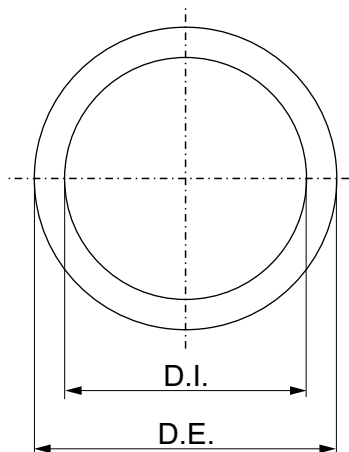
Série S2XXX		
6,99 ±0,15		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
S2425	113,67	0,84
S2426	116,84	0,84
S2427	120,02	0,84
S2428	123,19	0,84
S2429	126,37	0,94
S2430	129,54	0,94
S2431	132,72	0,94
S2432	135,89	0,94
S2433	139,07	0,94
S2434	142,24	0,94
S2435	145,42	0,94
S2436	148,59	0,94
S2437	151,77	0,94
S2438	158,12	1,02
S2439	164,47	1,02
S2440	170,82	1,02
S2441	177,17	1,02
S2442	183,52	1,14
S2443	189,87	1,14
S2444	196,22	1,14
S2445	202,57	1,14
S2446	215,27	1,40
S2447	227,97	1,40
S2448	240,67	1,40
S2449	253,37	1,40
S2452	291,47	1,52
S2454	316,87	1,52
S2455	329,57	1,52
S2456	342,27	1,78
S2459	380,37	1,78

Série S3XXX					
DL N°	D.I. mm	Tol. ±	W	Tol. ±	
S3903	7,65	0,13	1,63	0,08	
S3904	8,92	0,13	1,83	0,08	
S3905	10,52	0,13	1,83	0,08	
S3906	11,89	0,13	1,98	0,08	
S3907	13,46	0,18	2,08	0,08	
S3908	16,36	0,23	2,21	0,08	
S3909	17,93	0,23	2,46	0,08	
S3910	19,18	0,23	2,46	0,08	
S3911	21,92	0,23	2,95	0,10	
S3912	23,47	0,23	2,95	0,10	
S3913	25,04	0,26	2,95	0,10	
S3914	26,59	0,26	2,95	0,10	
S3916	29,74	0,26	2,95	0,10	
S3918	34,42	0,30	2,95	0,10	
S3920	37,47	0,36	3,00	0,10	
S3924	43,69	0,36	3,00	0,10	
S3932	59,36	0,46	3,00	0,10	

Em caso da necessidade de outro tipo de anel oring que não consta neste catálogo, entre em contato com nosso departamento técnico.



O-ring Standard EPDM



Os anéis DL têm suas medidas definidas pelo diâmetro seccional "W" e pelo seu diâmetro interno "D.I.". Suas tolerâncias variam de acordo com o diâmetro do anel e com o diâmetro seccional "W". Quando da injeção ou prensagem do anel, a rebarba pode ter uma tolerância máxima de 0,13 mm. de largura e 0,08 mm. de altura.

As medidas deste catálogo são aplicáveis para os compostos a base de EPDM.

Para outros compostos cujas variações de contração são diferentes, bem como medidas não constantes deste catálogo, favor nos consultar.

Série E2XXX		
1,78 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
E2004	1,78	0,13
E2005	2,57	0,13
E2006	2,90	0,13
E2007	3,68	0,13
E2008	4,47	0,13
E2009	5,28	0,13
E2011	7,65	0,13
E2012	9,25	0,13
E2013	10,82	0,13
E2014	12,42	0,13
E2015	14,00	0,18
E2016	15,60	0,23
E2017	17,17	0,23
E2020	21,95	0,23
E2021	23,52	0,23
E2022	25,12	0,25
E2024	28,30	0,25
E2026	31,47	0,28
E2028	34,65	0,33
E2030	41,00	0,33
E2032	47,35	0,38
E2035	56,87	0,46
E2036	60,05	0,46
E2039	69,57	0,51

Série E2XXX		
2,62 ±0,08		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
E2103	2,06	0,13
E2104	2,84	0,13
E2106	4,42	0,13
E2107	5,23	0,13
E2108	6,02	0,13
E2109	7,59	0,13
E2110	9,19	0,13
E2111	10,77	0,13
E2112	12,37	0,13
E2113	13,94	0,18
E2114	15,54	0,23
E2115	17,12	0,23
E2116	18,72	0,23
E2117	20,30	0,25
E2118	21,89	0,25
E2119	23,47	0,25
E2120	25,07	0,25
E2121	26,64	0,25
E2122	28,24	0,25
E2123	29,82	0,30
E2124	31,42	0,30
E2125	32,99	0,30
E2126	34,59	0,30
E2127	36,17	0,30
E2128	37,77	0,30
E2130	40,94	0,38
E2132	44,12	0,38
E2134	47,29	0,38
E2136	50,47	0,43
E2141	58,42	0,51
E2144	63,17	0,51
E2146	66,34	0,51
E2148	69,52	0,56
E2151	75,87	0,61
E2152	82,22	0,61
E2153	88,57	0,61
E2163	152,07	0,89

Série E2XXX		
3,53 ±0,10		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
E2203	7,52	0,13
E2204	9,12	0,13
E2205	10,69	0,13
E2206	12,29	0,13
E2207	13,87	0,18
E2208	15,47	0,23
E2209	17,04	0,23
E2210	18,64	0,25
E2211	20,22	0,25
E2212	21,82	0,25
E2213	23,39	0,25
E2214	24,99	0,25
E2215	26,57	0,25
E2216	28,17	0,30
E2217	29,74	0,30
E2218	31,34	0,30
E2220	34,52	0,30
E2222	37,69	0,38
E2225	47,22	0,46
E2226	50,39	0,46
E2227	53,57	0,46
E2228	56,74	0,51
E2229	59,92	0,51
E2230	63,09	0,51
E2232	69,44	0,61
E2234	75,79	0,61
E2237	85,32	0,61
E2238	88,49	0,61
E2242	101,19	0,71
E2244	107,54	0,76
E2246	113,89	0,76
E2250	126,59	0,89
E2252	132,94	0,89
E2260	164,69	1,02
E2262	177,39	1,02
E2264	190,09	1,14
E2273	247,24	1,40

Série E2XXX		
5,33 ±0,13		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
2322	31,12	0,30
2326	40,64	0,38
2327	43,82	0,38
2328	46,99	0,38
2329	50,17	0,46
2330	53,34	0,46
2331	56,52	0,46
2332	59,69	0,46
2333	62,87	0,51
2338	78,74	0,61
2340	85,09	0,61
2347	107,32	0,76
2352	123,19	0,76
2380	291,47	1,65

Série E2XXX		
6,99 ±0,15		
DL - N°	D.I. mm	Tolerância ±
E2429	126,37	0,94
E2436	148,59	0,94
E2437	151,77	0,94
E2442	183,52	1,14
E2443	189,87	1,14
E2458	367,67	1,78

Série E3XXX				
DL N°	D.I. mm	Tol. ±	W	Tol. ±
E3905	10,52	0,13	1,83	0,08
E3907	13,46	0,18	2,08	0,08
E3910	19,18	0,23	2,46	0,08

Em caso da necessidade de outro tipo de anel oring que não consta neste catálogo, entre em contato com nosso departamento técnico.

