



**O-RING
SERIE STANDARD
SERIE METRICHE**

ESPERIENZA E RICERCA AL TUO SERVIZIO

«Lavoriamo con la stessa passione e precisione che contraddistinguono l'alta sartoria per realizzare prodotti capaci di rispondere perfettamente alle esigenze dei nostri clienti.»

Lorenzo Simoncini, CEO ATP S.p.A.

	FOOD AND BEVERAGE		
	FARMACEUTICO		
	PACKAGING AND AUTOMATION		
	FERROVIARIO	MATERIALI STAMPATI E TORNITI	4
		UTILIZZO OR IN GOMMA	7
		TENUTE STATICHE CON OR	8
	NAVALE	TENUTE DINAMICHE CON OR	10
		MONTAGGIO CON BACK UP RING	10
	MACCHINE MOVIMENTO TERRA	APPLICAZIONI FRONTALI	10
		TOLLERANZE PRODUTTIVE DEGLI OR	11
		OR SERIE STANDARD	12
	OLEODINAMICO E PNEUMATICO	OR SERIE METRICHE	22
		TORNITURA: PROFILI E SOLUZIONI INNOVATIVE	26
	AUTOMOTIVE		
	OIL AND GAS		
	AERONAUTICO		

Oltre 40 anni di esperienza nella progettazione e realizzazione di sistemi di tenuta su misura e particolari in materiale elastomerico e plastico ci hanno permesso di sviluppare un'ampia gamma di soluzioni, di cui alcune protette da brevetto, in grado di rispondere alle problematiche dell'industria.

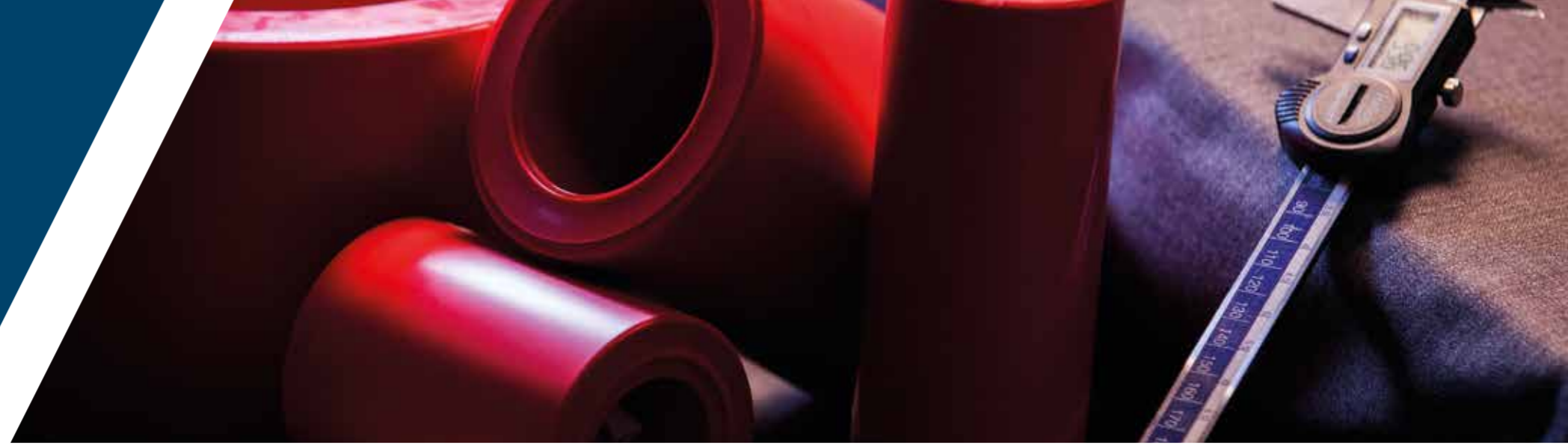
In particolare ATP, superando i classici sistemi di tenuta, ha introdotto innovazioni geometriche e dei materiali che hanno permesso il raggiungimento di performance elevate anche nelle condizioni più severe, ottenendo un allungamento della vita operativa di tutte le applicazioni.

Le nostre soluzioni sono **completamente personalizzabili**, in grado di rispondere ai più alti requisiti produttivi e realizzate all'interno di modelli di sviluppo sostenibili per l'ambiente.

Grazie alla **partnership con OKS** ATP completa la sua offerta con una vasta gamma di prodotti per la lubrificazione che permettono una maggior efficienza della produzione - riducendo i tempi e costi di manutenzione - e che garantiscono una maggior salvaguardia del prodotto dalle contaminazioni.

Materiali stampati e torniti

Un'accurata e costante selezione dei materiali a livello internazionale ci permette di sviluppare soluzioni di elevata qualità e lunga durata. Per le nostre applicazioni impieghiamo poliuretani, elastomeri, plastici e PTFE speciali. Realizzati e testati all'interno dei laboratori aziendali nel pieno controllo della catena produttiva permettono una maggiore resistenza alle condizioni critiche.



ATP gestisce molte altre mescole in funzione dell'applicazione. Per maggiori informazioni contattare i nostri tecnici.

		Principali Mescole OR stampati							
		NB 70	HNBR 70	FP 70	SIL 70 AL	EP 70			
		Elastomero Nitrilico per uso generico resistente a grassi ed olii. Realizzabile anche 60/80/90 Sh A. → DUREZZA 70Sh → TEMP. UTILIZZO: -30/110°C	Elastomero resistente a grassi ed olii, ottima resistenza alla abrasione. → DUREZZA 70Sh A → TEMP. UTILIZZO: -40/140°C	Elastomero in FPM resistente a fluidi speciali ed alte temperature. Realizzabile altri Sh. → DUREZZA 70Sh → TEMP. UTILIZZO: -20/200°C	Elastomero siliconico idoneo al contatto con alimenti, non resistente ad olio e vapore. Realizzabile altri Sh. → DUREZZA 70Sh A → TEMP. UTILIZZO: -60/200°C	Elastomero in EPDM resistente a vapore e sanificanti, non resiste ad olii. Realizzabile altri Sh. → DUREZZA 70Sh → TEMP. UTILIZZO: -30/150°C			
		SINTEK® NBR	SINTEK® HTPU	SINTEK® HNBR	SINTEK® FPM FDA	SINTEK EPDM FDA	SINTEK® NBR 73	SINTEK® FPM 73	
		Elastomero resistente a grassi ed olii, non adatto per solventi e fluidi infiammabili. → DUREZZA 85Sh → TEMP. UTILIZZO: -30/110°C	Poliuretano resistente all'idrolisi caratterizzato da elevata resistenza all'usura. → DUREZZA 85Sh → TEMP. UTILIZZO: -30/110°C	Elastomero resistente a grassi ed olii, ottima resistenza all'abrasione. → DUREZZA 85Sh → TEMP. UTILIZZO: -20/150°C (180°C aria)	Elastomero caratterizzato da elevata resistenza chimica. → DUREZZA 80Sh → TEMP. UTILIZZO: -20/220°C	Elastomero resistente alle sanificazioni ed al vapore non a olii e grassi. → DUREZZA 85Sh → TEMP. UTILIZZO: -30/130°C	Elastomero resistente a grassi ed olii, non adatto per solventi e fluidi infiammabili. → DUREZZA 73Sh → TEMP. UTILIZZO: -30/110°C	Elastomero caratterizzato da elevata resistenza chimica. → DUREZZA 73Sh → TEMP. UTILIZZO: -20/210°C	
		Principali Mescole OR torniti		Altri Materiali					
		SINTEK® FPM ED	SINTEK® HNBR ED	SINTEK® MVQB FDA (traslucido)	SINTEK® EPDM BIANCO	SINTEK® FPM METALDETECTABILE	SINTEK® 75 FFKM	SINTEK® 7075 FFKM70	SINTEK® V1-AL
		Elastomero tipo FPM anti - decompressione esplosiva. → DUREZZA 85Sh → TEMP. UTILIZZO: -20/220°C	Elastomero tipo HNBR anti - decompressione esplosiva. → DUREZZA 85Sh → TEMP. UTILIZZO: -15/150°C	Elastomero con elevato ritorno elastico ed ampia resistenza termica. → DUREZZA 85Sh → TEMP. UTILIZZO: -60/200°C	Elastomero resistente alle sanificazioni ed al vapore non a olii e grassi. → DUREZZA 82Sh → TEMP. UTILIZZO: -45/130°C	Elastomero caratterizzato da elevata resistenza chimica e metaldetectabile. → DUREZZA 80Sh → TEMP. UTILIZZO: -30/200°C	Elastomero tipo FFKM specifico per altissime temperatura (funzione dell'applicazione). → DUREZZA 75Sh → TEMP. UTILIZZO: Contatta ns. tecnici	Elastomero tipo FFKM specifico per altissime temperatura (funzione dell'applicazione). → DUREZZA 70Sh → TEMP. UTILIZZO: Contatta ns. tecnici	Plastico tipo PTFE ad elevata resistenza chimica e termica, solo utilizzo statico. → TEMP. UTILIZZO: -200/260°C

Anelli O-Ring

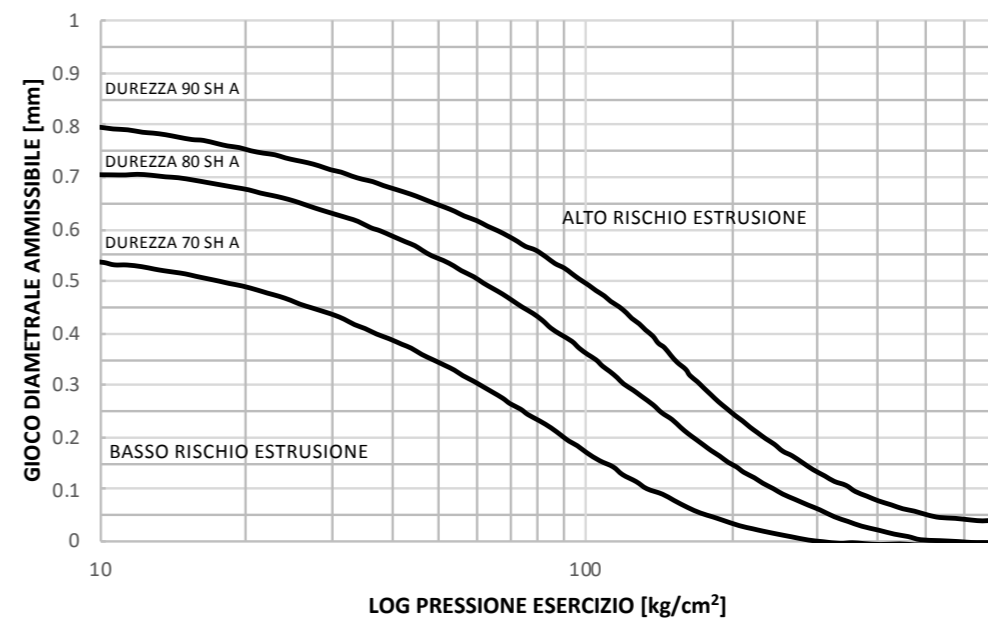
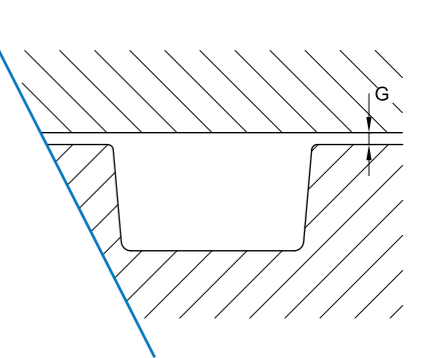
Impiego Dimensionamento Tabelle di scelta

IMPIEGO DEGLI OR REALIZZATI IN GOMMA

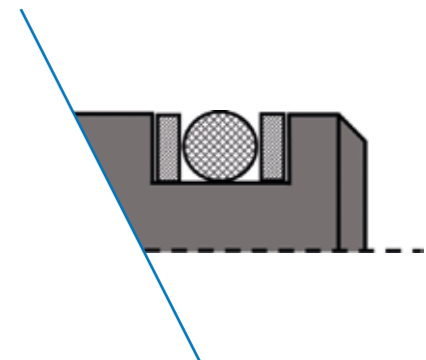
Nei limiti di determinate condizioni di impiego, l'OR in gomma è una delle più semplici tenute finora realizzate. Questo si basa sulla possibilità dell'OR di deformarsi elasticamente sotto la sollecitazione della pressione del fluido di esercizio. Con gli elastomeri di natura sintetica oggi a disposizione si possono tranquillamente realizzare tenute con OR entro intervalli di temperatura che vanno da -60°C a $+250^{\circ}\text{C}$ in presenza della maggior parte dei fluidi esistenti, siano essi di natura liquida o gassosa, e per pressioni solitamente inferiori ai $10\text{Kg}/\text{cm}^2$. La tenuta dinamica è più complessa quando ci sono fluidi con valori di pressione superiori.



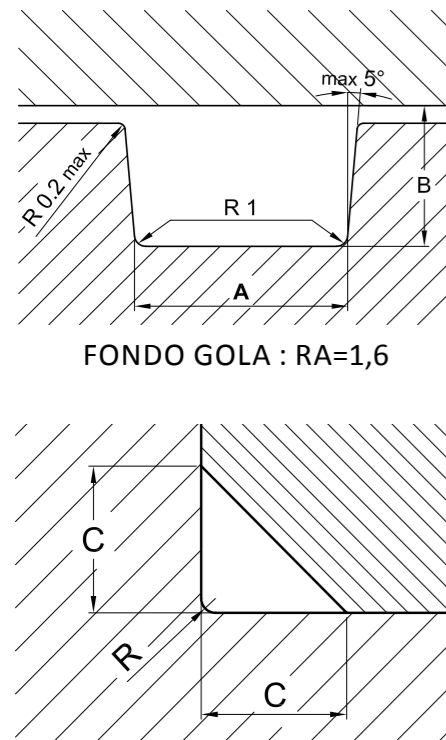
In questi casi è fondamentale anche l'accuratezza nel dimensionamento e nella realizzazione delle sedi di alloggiamento per ridurre il rischio di estrusione dell'elemento di tenuta, che potrebbe generare rapida usura e perdita. Il rischio di estrusione può essere notevolmente ridotto o addirittura eliminato, sia riducendo il «gioco» (G) tra le due superfici combacianti sia adoperando degli OR di durezza più elevata. A conferma di quanto accennato, il grafico sotto le pressioni di esercizio compatibili, in funzione del gioco tra le due superfici e della durezza dell'OR.



Nel caso in cui non fosse possibile ridurre i giochi o aumentare la durezza della gomma, si può ridurre il rischio impiegando degli anelli anti estrusione (back-up rings). Si tratta di anelli sottili di sezione rettangolare (ma se ne possono adoperare anche di più complessi) e di materiale più duro di quello dell'OR (solitamente PTFE) posti nella sede, sui fianchi dell'OR, con lo scopo di ridurre al minimo il gioco tra l'anello e l'altra superficie.



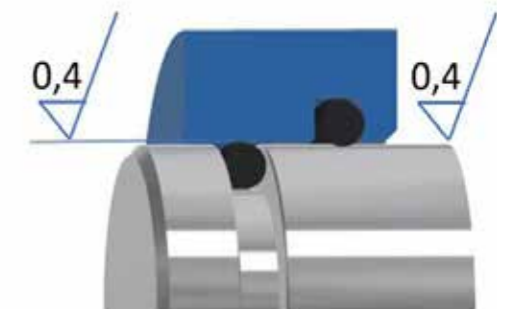
PROGETTARE LE SEDI



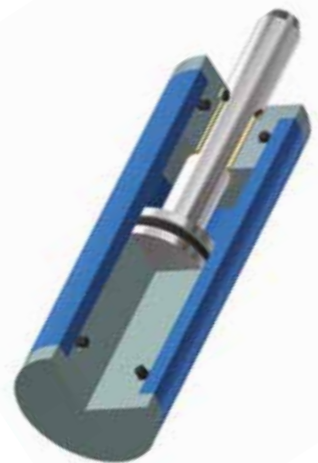
corda (s) (US Standard)	B	A	R	C
1	0.8	1.3	0.2	1.4
1.5	1.2	1.95	0.2	2
1.78	1.8	2.5	0.2	2.4
2	1.6	2.6	0.2	2.7
2.5	2	3.25	0.2	3.4
2.62	2.65	3.5	0.2	3.6
3	2.4	3.9	0.3	4
3.53	3.5	4.5	0.4	4.8
4	3.2	5.2	0.4	5.4
5	4	6.5	0.5	6.7
5.34	5.3	7	0.5	7.2
6	4.8	7.8	0.6	8
6.99	7	9.5	0.6	9.4
8	6.4	10.4	0.6	10.7
9	7.2	11.7	0.6	12
10	8	13	0.6	13.4
per altre misure contattare i nostri tecnici				

PROGETTARE LE SEDI

corda (s) (US Standard)	B	A	R	C
1	contattare i nostri tecnici			
1.5	contattare i nostri tecnici			
1.78	1.8	2.5	0.2	2.4
2	1.65	2.7	0.2	2.7
2.5	2.15	3.3	0.2	3.4
2.62	2.65	3.6	0.2	3.6
3	2.6	4	0.3	4
3.53	3.5	4.8	0.4	4.8
4	3.5	5.2	0.4	5.4
5	4.4	6.6	0.5	6.7
5.34	5.3	7.1	0.5	7.2
6	5.3	7.8	0.6	8
6.99	7	9.5	0.6	9.4
8	7.1	10.4	0.6	10.7
9	8.1	11.7	0.6	12
10	9.1	13	0.6	13.4
per altre misure contattare i nostri tecnici				



NOTE DIMENSIONAMENTO STATICO



Ai fini di una corretta tenuta statica e di una lunga durata dell'OR occorre che le superfici delle sedi di contenimento siano ben pulite al momento del montaggio anche quando sono lavorate con un grado di finitura non elevato.

E' buona norma che le sedi abbiano superfici con un **grado di rugosità massimo R come in tabella.**

Le sedi di alloggiamento devono essere dimensionate in modo opportuno onde evitare un eccessivo schiacciamento dell'OR. In tabella riportiamo uno dei dimensionamenti più utilizzati per OR in applicazioni statiche e condizioni di utilizzo «normali» (pressioni non elevate, giochi ridotti e buona cura nella realizzazione delle sedi).

Per dimensionamenti specifici o chiarimenti non esitate a contattare i nostri tecnici. Durante il montaggio bisogna inoltre verificare che l'OR non resti attorcigliato.

NOTE DIMENSIONAMENTO DINAMICO

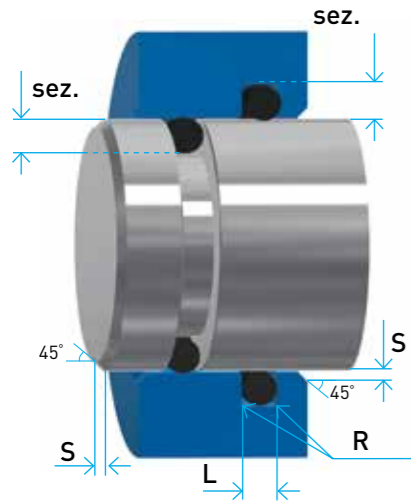
Nei casi in cui l'usura della gomma risulti sufficientemente bassa (ad esempio in presenza di basse velocità con piccoli movimenti e bassa ciclicità) è possibile usare l'OR anche come tenuta dinamica.

Il gioco tra le superfici e la loro rugosità superficiale sono tra le caratteristiche più critiche di questo dimensionamento. Le sedi di alloggiamento devono essere accuratamente lavorate e tutti gli spigoli raccordati come mostra la figura per il dimensionamento statico. In funzione delle caratteristiche applicative ed in modo particolare pressione e velocità, possono essere utilizzati dimensionamenti con una diversa compressione dell'OR, di seguito riportati.

In linea generale lo schiacciamento dell'OR deve essere inferiore al valore complessivo del gioco tra pistone e cilindro onde evitare che, per uno spostamento radiale massimo del pistone, l'OR per un certo tratto non sia sufficientemente compresso o addirittura lasci uno spiraglio seppur minimo con conseguente annullamento dell'effetto di tenuta.

Inoltre occorre che il **pistone sia sufficientemente guidato** affinché l'OR non debba fungere esso stesso da guida per ridurre l'effetto di usura della gomma. Nel caso di alte pressioni occorre ridurre al minimo il gioco per ridurre il rischio di estrusione che causerebbe una rapida distruzione dell'OR.

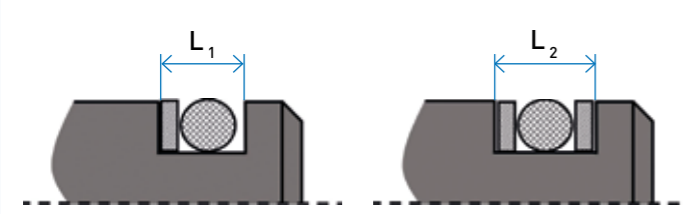
O-RINGS



corda		sez.	L	L ₁ *	L ₂ *	R	S
(US Standard)	ISO	+/- 0,03	0/+0,2	0/+0,2	0/+0,2	max	min
1,78	1,8	1,4	2,5	3,5	4,5	0,2	3
2,62	2,65	2,1	3,5	5	6,5	0,2	3,5
3,53	3,55	2,8	4,5	5,9	7,4	0,4	4
5,34	5,3	4,3	7	8,4	10,1	0,5	5
6,99	7	5,8	9,5	10,8	12,8	0,6	6

Per altre misure contattare i nostri tecnici

* L₁ ED L₂ SONO LA LARGHEZZA NECESSARIA PER MONTAGGIO RISPETTIVAMENTE DI 1 E 2 BACKUP RING

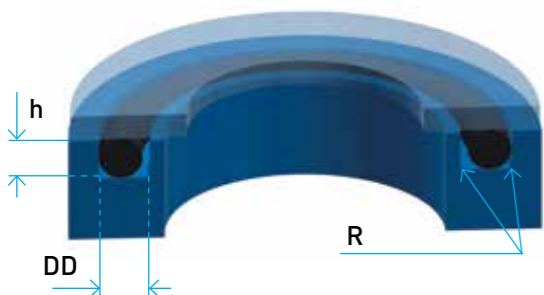


MONTAGGIO CON BACK-UP

In presenza di pressioni elevate è importante mantenere giochi molto stretti in modo da evitare il fenomeno della estrusione dell'OR. Al crescere della pressione o in presenza di giochi elevati, può essere necessario utilizzare 1 o 2 Back-up Ring per evitare l'estrusione della gomma. Consigliamo di contattare i nostri tecnici per il dimensionamento delle sedi, riportiamo comunque un dimensionamento tipicamente utilizzato.

APPLICAZIONI FRONTALI

E' frequente l'utilizzo degli OR per la realizzazione di tenute statiche su superfici piane. Segue il dimensionamento delle sedi.



corda		h	DD	R
(US Standard)	ISO	+/- 0,03	0/+0,2	max
1,78	1,8	1,4	2,6	0,3
2,62	2,65	2,1	3,8	0,3
3,53	3,55	2,8	5	0,5
5,33	5,3	4,3	7,3	0,6
6,99	7	5,8	9,7	0,8

Per altre misure contattare i nostri tecnici

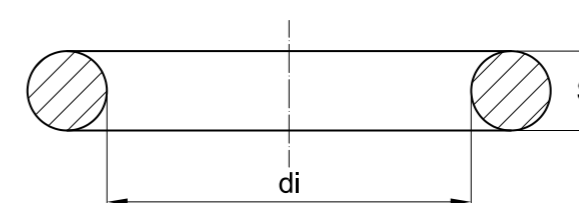
TOLLERANZE PRODUTTIVE

Per le tolleranze sul diametro interno (di) e sulla corda (s) degli OR di nostra fornitura, ci atteniamo alle norme ISO/DIN 3601 - 2012 (Classe di tolleranza B) di cui la tabella qui sotto riportata rappresenta un estratto.

corda	1.78	2.62	3.53	5.33	6.99
Tolleranza	+/- 0,08	+/- 0,09	+/- 0,1	+/- 0,15	+/- 0,15

Tabella delle tolleranze sui diametri interni

1.78	± 0,13	36.09	± 0,38	72.39	± 0,64	139.07	± 1,09	278.77	± 2,00
3.63	± 0,14	37.47	± 0,39	75.57	± 0,66	142.24	± 1,11	291.47	± 2,09
4.34	± 0,15	39.34	± 0,40	78.74	± 0,68	145.42	± 1,13	304.17	± 2,17
5.94	± 0,16	40.64	± 0,41	81.92	± 0,70	148.59	± 1,15	316.87	± 2,25
7.52	± 0,17	40.87	± 0,42	85.09	± 0,71	151.77	± 1,17	329.57	± 2,33
9.12	± 0,18	42.52	± 0,43	88.27	± 0,74	158.12	± 1,21	342.27	± 2,41
10.46	± 0,19	43.82	± 0,44	88.49	± 0,75	158.34	± 1,22	354.97	± 2,49
10.69	± 0,20	45.69	± 0,45	91.44	± 0,77	164.47	± 1,26	367.67	± 2,57
12.07	± 0,21	46.99	± 0,46	94.62	± 0,79	170.82	± 1,30	380.37	± 2,65
13.64	± 0,22	48.9	± 0,47	97.79	± 0,81	177.17	± 1,34	405.26	± 2,81
15.24	± 0,23	50.17	± 0,48	100.97	± 0,83	183.52	± 1,38	417.96	± 2,89
16.81	± 0,24	52.07	± 0,49	104.14	± 0,85	189.87	± 1,42	430.66	± 2,97
18.42	± 0,25	53.34	± 0,50	107.32	± 0,87	190.09	± 1,43	443.36	± 3,05
18.72	± 0,26	53.57	± 0,51	107.54	± 0,88	196.22	± 1,47	456.06	± 3,13
20.22	± 0,27	55.25	± 0,52	110.49	± 0,90	202.57	± 1,51	468.76	± 3,21
21.59	± 0,28	56.52	± 0,53	113.67	± 0,92	208.92	± 1,55	481.46	± 3,29
23.16	± 0,29	58.42	± 0,54	116.84	± 0,94	215.27	± 1,59	494.16	± 3,37
24.77	± 0,30	59.69	± 0,55	120.02	± 0,96	221.62	± 1,63	506.86	± 3,45
26.34	± 0,31	61.6	± 0,56	123.19	± 0,98	227.97	± 1,67	532.26	± 3,61
27.94	± 0,32	62.87	± 0,57	126.37	± 1,00	228.19	± 1,68	557.66	± 3,77
28.24	± 0,33	64.77	± 0,58	126.72	± 1,01	234.32	± 1,72	582.68	± 3,92
29.74	± 0,34	66.04	± 0,59	129.54	± 1,02	240.67	± 1,76	608.08	± 4,08
31.12	± 0,35	67.95	± 0,61	129.77	± 1,03	247.02	± 1,80	633.48	± 4,24
32.69	± 0,36	69.44	± 0,62	132.72	± 1,05	253.37	± 1,84	658.88	± 4,40
34.29	± 0,37	71.12	± 0,63	135.89	± 1,07	266.07	± 1,92		



CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER
	di (mm)	s (mm)				
130001	1,78	1,78	2007		004	2-4
130002	2,57	1,78	2010		005	2-5
130003	2,60	1,90		1		
130004	2,90	1,78	101	2012	006	2-6
130005	3,40	1,90		2		
130006	3,69	1,78	102	2015	007	2-7
130007	4,20	1,90		3		
130008	4,48	1,78	103	2018	008	2-8
130009	5,23	2,62	3021	4		
130010	5,28	1,78	104		009	2-9
130011	6,02	2,62	2021	5		
130012	6,07	1,78	105	2025	010	2-10
130013	6,40	1,90		5/a		
130014	6,75	1,78	106	106	010	5-052
130015	7,51	3,53	4028	6		
130016	7,66	1,78	107	2031	011	2-11
130017	7,59	2,62	3030	6/a		
130018	8,73	1,78	108	108	611	5-612
130019	8,90	1,90		7		
130020	9,12	3,53	4036	8		
130021	9,13	2,62	109	109		2-110
130022	9,25	1,78	110	2037	012	2-12
130023	9,19	2,62	111	3037	110	2-110
130024	9,92	2,62	112	112	613	5-614
130025	10,50	2,70		9		
130026	10,78	2,62	113	3043	111	2-111
130027	10,82	1,78		2043	013	2-13
130028	11,11	1,78	114	114	806	5-613
130029	11,91	2,62	115	115	614	5-615
130030	12,29	3,53	4050	10		
130031	12,37	2,62	116	3050	112	2-112
130032	12,42	1,78		2050	014	2-14
130033	13,10	2,62	117	117	615	5-616
130034	13,87	3,53	4055	11		
130035	13,95	2,62	118	3056	113	2-113
130036	14,00	1,78		2056	015	2-15
130037	15,08	2,62	119	119	616	5-243
130038	15,47	3,53	4061	12		
130039	15,54	2,62	120	3062	114	2-114
130040	15,60	1,78		2062	016	2-16
130041	15,88	2,62	121	121	809	5-617

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER
	di (mm)	s (mm)				
130042	17,04	3,53		4067	13	
130043	17,13	2,62	122	3068	115	2-115
130044	17,17	1,78		2068	017	2-17
130045	17,86	2,62	123	123	617	5-256
130046	18,40	2,70			14	
130047	18,30	3,60			15	
130048	18,72	2,62	124	3075	116	2-116
130049	18,64	3,53	125	4075	210	2-210
130050	18,77	1,78		2075	018	2-18
130051	19,80	3,60			16	
130052	20,22	3,53	126	4081	211	2-211
130053	20,24	2,62	127	3081	117	2-117
130054	20,35	1,78		2081	019	2-19
130055	20,63	2,62	128	128	812	
130056	21,30	3,60			17	
130057	21,82	3,53	129	4087	212	2-212
130058	21,89	2,62		3087	118	2-118
130059	21,95	1,78		2087	020	2-20
130060	22,22	2,62	130	130	813	2-118
130061	23,00	3,60			18	
130062	23,40	3,53	131	4093	213	2-213
130063	23,47	2,62		3093	119	2-119
130064	23,52	1,78		2093	021	2-21
130065	23,81	2,62	132	132	814	2-119
130066	24,60	3,60			19	
130067	24,99	3,53	133	4100	214	2-214
130068	25,07	2,62		3100	120	2-120
130069	25,12	1,78		2100	022	2-22
130070	25,80	3,53	134	134	618	5-618
130071	26,90	3,60			20	
130072	26,58	3,53	135	4106	215	2-215
130073	26,65	2,62		3106	121	2-121
130074	26,70	1,78		2106	023	2-23
130075	27,80	3,60			21	
130076	28,17	3,53	136	4112	216	2-216
130077	28,25	2,62		3112	122	2-122
130078	28,30	1,78		2112	024	2-24
130079	29,30	3,60			22	
130080	29,75	3,53	137	4118	217	2-217
130081	29,82	2,62		3118	123	2-123
130082	29,87	1,78		2118	025	2-25

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER
	di (mm)	s (mm)				
130083	30,80	3,60		23		
130084	31,34	3,53	138	4125	218	2-218
130085	31,42	2,62		3125	124	2-124
130086	31,47	1,78		2125	026	2-26
130087	32,50	3,60		24		
130088	32,93	3,53	139	4131	219	2-219
130089	32,99	2,62		3131	125	2-125
130090	33,05	1,78		2131	027	2-27
130091	34,10	3,60		25		
130092	34,52	3,53	140	4137	220	2-220
130093	34,60	2,62		3137	126	2-126
130094	34,65	1,78		2137	028	2-28
130095	35,60	3,60		26		
130096	36,10	3,53	141	4143	221	2-221
130097	36,14	2,62		3143	127	2-127
130098	37,30	3,60		27		
130099	37,47	5,34	143	6150	28	2-325
130100	37,69	3,53	142	4150	222	2-222
130101	37,77	2,62		3150	128	2-128
130102	37,82	1,78		2150	029	2-29
130103	39,34	2,62		3156	129	2-129
130104	39,69	3,53	144	4144	824	5-321
130105	40,65	5,34	145	6162	29	2-326
130106	40,86	3,53		4162	223	2-223
130107	40,95	2,62		3162	130	2-130
130108	41,00	1,78		2162	030	2-30
130109	41,28	3,53	146	4146	825	2-223
130110	42,52	2,62		3168	131	2-131
130111	42,86	3,53	147	4147	826	5-332
130112	43,82	5,34	148	6175	30	2-327
130113	44,04	3,53		4175	224	2-224
130114	44,12	2,62		3175	132	2-132
130115	44,17	1,78		2175	031	2-31
130116	44,45	3,53	149	4149	827	2-224
130117	45,69	2,62		3181	133	2-113
130118	46,04	3,53	150	4150	828	5-035
130119	47,00	5,34	151	6187	31	2-328
130120	47,22	3,53		4187	225	2-225
130121	47,30	2,62		3187	134	2-134
130122	47,35	1,78		2187	032	2-32
130123	47,63	3,53	152	4152	829	2-225

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER
	di (mm)	s (mm)				
130124	48,89	2,62		3193	135	2-135
130125	49,21	3,53	153	4153	830	5-701
130126	50,16	5,34	154	6200	32	2-329
130127	50,39	3,53		4200	226	2-226
130128	50,47	2,62		3200	136	2-136
130129	50,52	1,78		2200	033	2-33
130130	50,80	3,53	155	4155	831	2-226
130131	52,07	2,62		3206	137	2-137
130132	52,39	3,53	156	4156	832	5-037
130133	53,34	5,34	157	6212	33	2-330
130134	53,57	3,53		4212	227	2-227
130135	53,65	2,62		3212	138	2-138
130136	53,70	1,78		2212	034	2-34
130137	53,98	3,53	158	4158	833	2-227
130138	55,25	2,62		3218	139	2-139
130139	55,56	3,53	159	4159	834	
130140	56,52	5,34	160	6225	34	2-331
130141	56,74	3,53		4225	228	2-228
130142	56,82	2,62		3225	140	2-140
130143	56,87	1,78		2225	035	2-35
130144	57,15	3,53	161	4161	835	2-228
130145	58,42	2,62		3231	141	2-141
130146	58,74	3,53	162	4162	836	5-702
130147	59,69	5,34	163	6237	35	2-332
130148	59,92	3,53		4237	229	2-229
130149	60,00	2,62		3237	142	2-142
130150	60,05	1,78		2237	036	2-36
130151	60,33	3,53	164	4164	837	2-229
130152	61,60	2,62		3243	143	2-143
130153	61,91	3,53	165	4165	838	5-039
130154	62,87	5,34	166	6250	36	2-333
130155	63,09	3,53		4250	230	2-230
130156	63,17	2,62		3250	144	2-144
130157	63,22	1,78		2250	037	2-37
130158	63,50	3,53	167	4167	839	2-230
130159	64,77	2,62		3256	145	2-145
130160	65,09	3,53	168	4168	840	5-703
130161	66,04	5,34	169	6262	37	2-334
130162	66,27	3,53		4262	231	2-231
130163	66,35	2,62		3262	146	2-146
130164	66,40	1,78		2262	038	2-38

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER	
	di (mm)	s (mm)					
130165	66,68	3,53	170	170	841	2-231	
130166	67,95	2,62		3268	147	2-147	
130167	68,25	3,53	171	171	842	5-361	
130168	69,22	5,34	172	6275	38	335	2-335
130169	69,44	3,53		4275	232	2-232	
130170	69,52	2,62		3275	148	2-148	
130171	69,57	1,78		2275	039	2-39	
130172	69,85	3,53	173	173	843	2-232	
130173	71,12	2,62		3281	149	2-149	
130174	71,44	3,53	174	174	844	5-704	
130175	72,39	5,34	175	6287	39	336	2-336
130176	72,62	3,53		4287	233	2-233	
130177	72,69	2,62		3287	150	2-150	
130178	72,75	1,78		2287	040	2-40	
130179	73,03	3,53	176	176	845	2-233	
130180	74,61	3,53	177	177	846	5-705	
130181	74,63	5,34	178	178	619		
130182	75,57	5,34	179	6300	40	337	2-337
130183	75,80	3,53		4300	234	2-234	
130184	75,87	2,62		3300	151	2-151	
130185	75,92	1,78		2300	041	2-41	
130186	78,74	5,34	180	6312	41	338	2-338
130187	78,97	3,53		4312	235	2-235	
130188	79,77	5,34	181	181	620		
130189	81,92	5,34	182	6325	42	339	2-339
130190	82,14	3,53		4325	236	2-236	
130191	82,22	2,62		3325	152	2-152	
130192	82,27	1,78		2325	042	2-42	
130193	85,09	5,34	183	6337	43	340	2-340
130194	85,32	3,53		4337	237	2-237	
130195	88,27	5,34	184	6350	44	341	2-341
130196	88,50	3,53		4350	238	2-238	
130197	88,57	2,62		3350	153	2-153	
130198	88,62	1,78		2350	043	2-43	
130199	89,69	5,34	185	185	621		
130200	91,44	5,34	186	6362	45	342	2-342
130201	91,67	3,53		4362	239	2-239	
130202	94,62	5,34	187	6375	46	343	2-343
130203	94,84	3,53		4375	240	2-240	
130204	94,92	2,62		3375	154	2-154	
130205	94,97	1,78		2375	044	2-44	

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER	
	di (mm)	s (mm)					
130206	97,79	5,34	188	6387	47	344	2-344
130207	98,02	3,53		4387		241	2-241
130208	100,00	5,34	189	189		622	
130209	101,00	5,34	190	6400	48	345	2-345
130210	101,20	3,53		4400		242	2-242
130211	101,27	2,62		3400		155	2-155
130212	101,32	1,78		2400		045	2-45
130213	104,10	5,34	191	6412	49	346	2-346
130214	104,40	3,53		4412		243	2-243
130215	107,32	5,34	192	6425	50	347	2-347
130216	107,50	3,53		4425		244	2-244
130217	107,62	2,62		3425		156	2-156
130218	107,67	1,78		2425		046	2-46
130219	109,50	5,34	193	193		623	
130220	110,50	5,34	194	6437	51	348	2-348
130221	110,70	3,53		4437		245	2-245
130222	113,70	5,34	195	6450	52	349	2-349
130223	113,70	6,99	196	8450	53	425	2-425
130224	113,90	3,53		4450		246	2-246
130225	113,97	2,62		3450		157	2-157
130226	114,02	1,78		2450		047	2-47
130227	114,70	6,99	197	197		624	
130228	116,80	6,99	198	8462	54	426	2-426
130229	117,10	3,53		4462		247	2-247
130230	116,84	5,34				350	2-350
130231	117,5	5,34	199	199		860	
130232	120,00	6,99	200	8475	55	427	2-427
130233	120,20	3,53		4475		248	2-248
130234	120,32	2,62		3475		158	2-158
130235	120,37	1,78		2475		048	2-48
130236	120,70	5,34	201	201		861	2-351
130237	123,20	6,99	202	8487	56	428	2-428
130238	123,40	3,53		4487		249	2-249
130239	123,80	5,34	203	203		862	2-352
130240	124,60	6,99	204	204		625	
130241	126,40	6,99	205	8500	57	429	2-429
130242	126,60	3,53		4500		250	2-250
130243	126,67	2,62		3500		159	2-159
130244	126,72	1,78		2500			2-49
130245	127,00	5,34	206	206		863	2-353
130246	129,50	6,99	207	8512	58	430	2-430

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER	
	di (mm)	s (mm)					
130247	129,80	3,53		4512	251	2-251	
130248	130,20	5,34	208	208	864	2-354	
130249	132,70	6,99	209	8525	59	431	2-431
130250	132,90	3,53		4525	252	2-252	
130251	133,02	2,62		3525	160	2-160	
130252	133,07	1,78		2525		2-50	
130253	133,40	5,34	210	210	865	2-355	
130254	134,50	6,99	211	211	626		
130255	135,90	6,99	212	8537	60	432	2-432
130256	136,10	3,53		4537	253	2-253	
130257	136,50	5,34	213	213	866	2-356	
130258	139,10	6,99	214	8550	61	433	2-433
130259	139,30	3,53		4550	254	2-254	
130260	139,37	2,62		3550	161	2-161	
130261	139,07	5,34			357	2-357	
130262	139,70	5,34	215	215	867		
130263	142,20	6,99	216	8562	62	434	2-434
130264	142,50	3,53		4562	255	2-255	
130265	142,90	5,34	217	217	868	2-358	
130266	145,50	6,99	218	8575	63	435	2-435
130267	145,60	3,53		4575	256	2-256	
130268	145,72	2,62		3575	162	2-162	
130269	146,10	5,34	219	219	869	2-359	
130270	148,60	6,99	220	8587	64	436	2-436
130271	148,80	3,53		4587	257	2-257	
130272	148,59	5,34			360	2-360	
130273	149,20	5,34	221	221	870		
130274	151,77	5,34		6600	361	2-361	
130275	151,80	6,99	222	8600	65	437	2-437
130276	152,00	3,53		4600	258	2-258	
130277	152,07	2,62		3600	163	2-163	
130278	155,60	6,99	223	223	872		
130279	158,10	6,99	224	8625	66	438	2-438
130280	158,12	5,34		6625	362	2-362	
130281	158,30	3,53		4625	259	2-259	
130282	158,42	2,62		3625	164	2-164	
130283	159,50	6,99	225	225	627		
130284	161,90	6,99	226	226	874	5-064	
130285	164,50	6,99	227	8650	67	439	2-439
130286	164,70	3,53		4650	260	2-260	
130287	164,47	5,34			363	2-363	

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

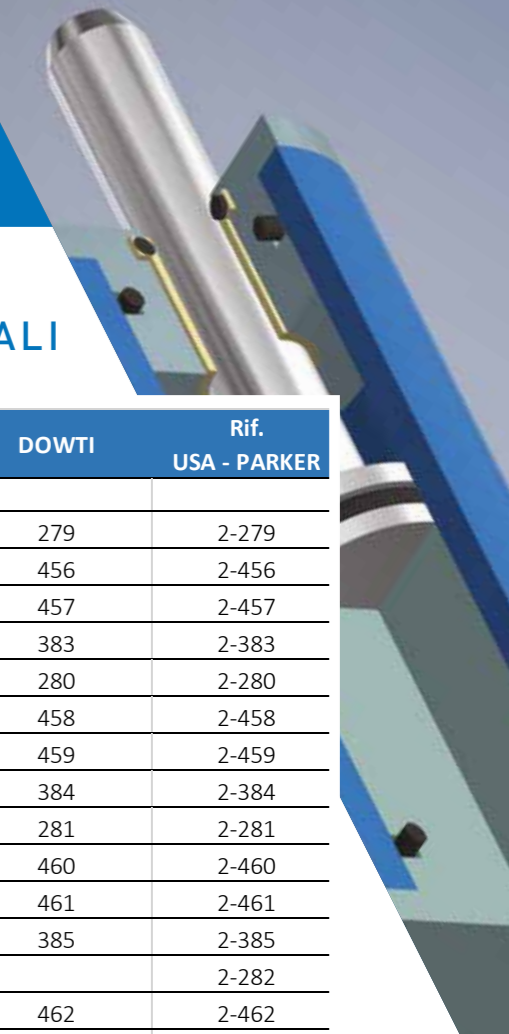
Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER	
	di (mm)	s (mm)					
130288	164,77	2,62		3650	165	2-165	
130289	166,70	6,99	228	228	628		
130290	168,30	6,99	229	229	876		
130291	170,80	6,99	230	8675	68	440	2-440
130292	170,82	5,34		6670	364	2-364	
130293	171,12	2,62		3675	166	2-166	
130294	171,00	3,53		4675	261	2-261	
130295	174,00	6,99	231	231	878		
130296	177,20	6,99	232	8700	69	441	2-441
130297	177,17	5,34		6700	365	2-365	
130298	177,40	3,53		4700	262	2-262	
130299	177,47	2,62		3700	167	2-167	
130300	181,00	6,99	233	233	880	5-434	
130301	183,50	6,99	234	8725	70	442	2-442
130302	183,70	3,53		4725	263	2-263	
130303	183,52	5,34		6720	366	2-366	
130304	183,82	2,62		3725	168	2-168	
130305	187,30	6,99	235	235	882		
130306	189,90	6,99	236	8750	71	443	2-443
130307	189,87	5,34		6745	367	2-367	
130308	190,10	3,53		4750	264	2-264	
130309	190,17	2,62		3750	169	2-169	
130310	193,70	6,99	237	237	884		
130311	196,20	6,99	238	8775	72	444	2-444
130312	196,22	5,34		6775	368	2-368	
130313	196,40	3,53		4775	265	2-265	
130314	196,52	2,62		3775	170	2-170	
130315	200,00	6,99	239	239	886		
130316	202,60	6,99	240	8800	73	445	2-445
130317	202,57	5,34		6795	369	2-369	
130318	202,80	3,53		4800	266	2-266	
130319	202,87	2,62		3800	171	2-171	
130320	208,90	6,99	241	8825	674	5-445	
130321	208,92	5,34		6820	370	2-370	
130322	209,10	3,53		4825	267	2-267	
130323	209,22	2,62		3825	172	2-172	
130324	215,30	6,99	242	8850	74	446	2-446
130325	215,27	5,34		6850	371	2-371	
130326	215,50	3,53		4850	268	2-268	
130327	215,57	2,62		3850	173	2-173	
130328	221,60	6,99	243	8875	676		

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER	
	di (mm)	s (mm)					
130329	221,62	5,34	6870		372	2-372	
130330	221,80	3,53	4875		269	2-269	
130331	221,92	2,62	3875		174	2-174	
130332	227,90	6,99	244	8900	75	447	2-447
130333	227,97	5,34	6895		373	2-373	
130334	228,20	3,53	4900		270	2-270	
130335	228,27	2,62	3900		175	2-175	
130336	234,30	6,99	245	8925		678	
130337	234,32	5,34	6920		374	2-374	
130338	234,50	3,53	4925		271	2-271	
130339	234,62	2,62	3925		176	2-176	
130340	240,70	6,99	246	8950	76	448	2-448
130341	240,67	5,34	6945		375	2-375	
130342	240,90	3,53	4950		272	2-272	
130343	240,97	2,62	3950		177	2-177	
130344	247,00	6,99	247	8975		680	
130345	247,02	5,34	6975		376	2-376	
130346	247,20	3,53	4975		273	2-273	
130347	247,32	2,62	3975		178	2-178	
130348	253,30	6,99	248	81000	77	449	2-449
130349	253,37	5,34	6995		377	2-377	
130350	253,60	3,53	41000		274	2-274	
130351	259,70	6,99	249	81025		682	
130352	266,10	6,99	250	81050	78	450	2450
130353	266,07	5,34	61050		378	2-378	
130354	266,29	3,53	41050		275	2-275	
130355	272,40	6,99	251	81075		684	
130356	278,70	6,99	252	81100	79	451	2-451
130357	278,77	5,34	61100		379	2-379	
130358	278,99	3,53	41100		276	2-276	
130359	285,10	6,99	253	81125		686	5-474
130360	291,50	6,99	254	81150	80	452	2-452
130361	291,47	5,34	61150		380	2-380	
130362	291,69	3,53	41150		277	2-277	
130363	297,80	6,99	255	81175		688	
130364	304,10	6,99	256	81200	81	453	2-453
130365	304,17	5,34	61200		381	2-381	
130366	304,39	3,53	41200		278	2-278	
130367	316,90	6,99	257	81250	82	454	2-454
130368	329,57	6,99	258	81300	83	455	2-455
130369	329,57	5,34	61300		382	2-382	

CODIFICA ATP E RIFERIMENTI INTERNAZIONALI

Rif. ATP	Misure		Rif. Inglese	Rif. Francese	DOWTI	Rif. USA - PARKER	
	di (mm)	s (mm)					
130370	329,79	3,53		41300	279	2-279	
130371	342,30	6,99	259	81350	84	456	2-456
130372	354,90	6,99	260	81400	85	457	2-457
130373	354,97	5,34		61400		383	2-383
130374	355,19	3,53		41400		280	2-280
130375	367,70	6,99	261	81450	86	458	2-458
130376	380,30	6,99	262	81500	87	459	2-459
130377	380,37	5,34		61500		384	2-384
130378	380,59	3,53		41500		281	2-281
130379	393,10	6,99	263	81550	88	460	2-460
130380	405,26	6,99		81600		461	2-461
130381	405,26	5,34		61600		385	2-385
130382	405,26	3,53		41600			2-282
130383	417,96	6,99		81650		462	2-462
130384	430,66	6,99		81700		463	2-463
130385	430,66	5,34		61700		386	2-386
130386	430,66	3,53		41700			2-283
130387	443,36	6,99		81750		464	2-464
130388	456,06	6,99		81800		465	2-465
130389	456,06	5,34		61800		387	2-387
130390	456,06	3,53		41800			2-284
130391	468,76	6,99		81850		466	2-466
130392	481,46	6,99		81900		467	2-467
130393	481,46	5,34		61900		388	2-388
130394	494,16	6,99		81950		468	2-468
130395	506,86	6,99		82000		469	2-469
130396	506,86	5,34		62000		389	2-389
130397	532,26	6,99		82100		470	2-470
130398	532,26	5,34		62100		390	2-390
130399	557,66	6,99		82200		471	2-471
130400	557,66	5,34				391	2-391
130401	582,68	6,99		82300			2-472
130402	582,68	5,34				392	2-392
130403	608,08	6,99		82400			2-473
130404	608,08	5,34				393	2-393
130405	633,48	6,99		82500			2-474
130406	633,08	5,34				394	2-394
130407	658,88	6,99		82600			2-475
130408	658,88	5,34				395	2-395



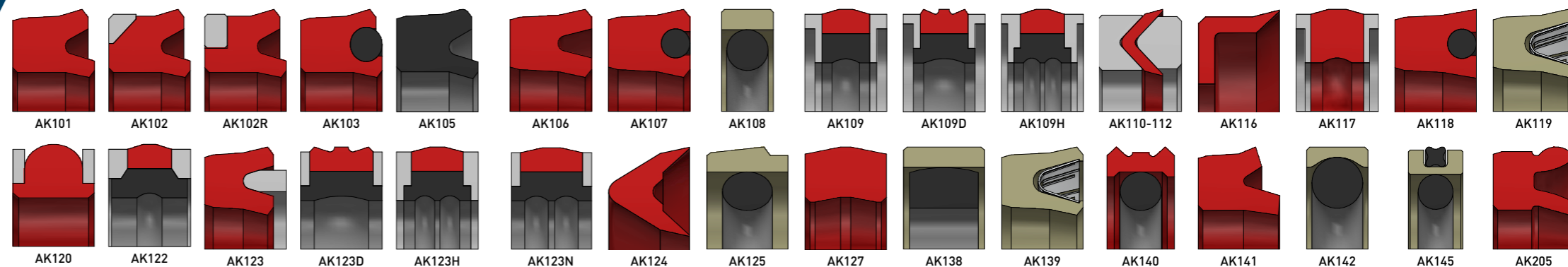
Tornitura oltre l'O-Ring Profili Standar e Soluzioni Innovative

Oltre agli O-Ring torniti ATP produce numerosi profili standard utilizzati comunemente in applicazioni dinamiche e statiche, sia per pistone (scorrimento su cilindro), che per scorrimento su albero.

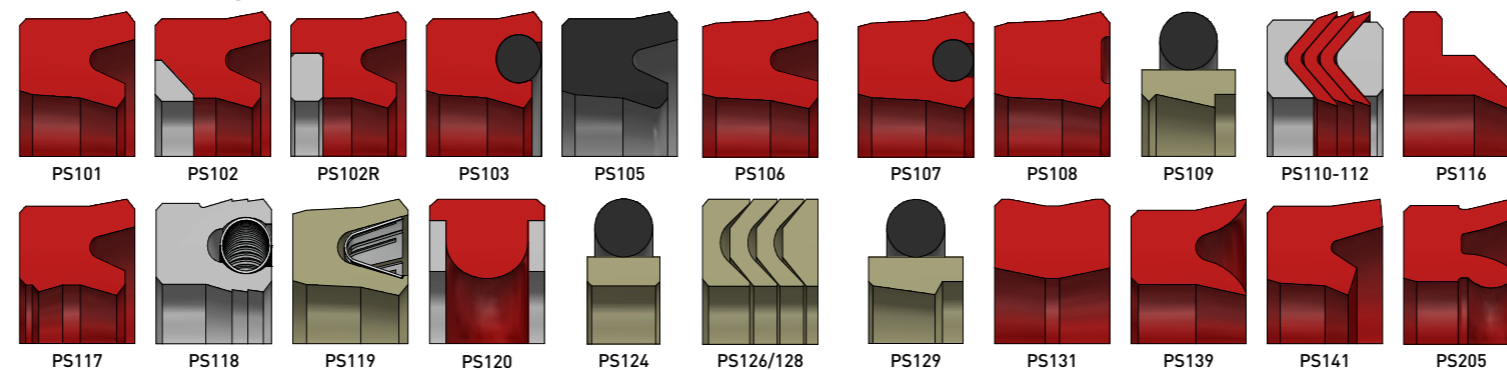
Oltre 40 anni di esperienza nelle applicazioni in tutti i settori ATP progetta e produce sistemi di tenuta su misura e soluzioni innovative.



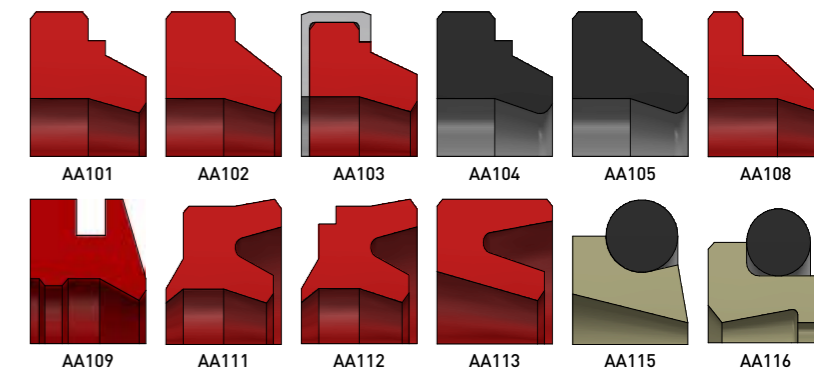
Guarnizioni per Pistone



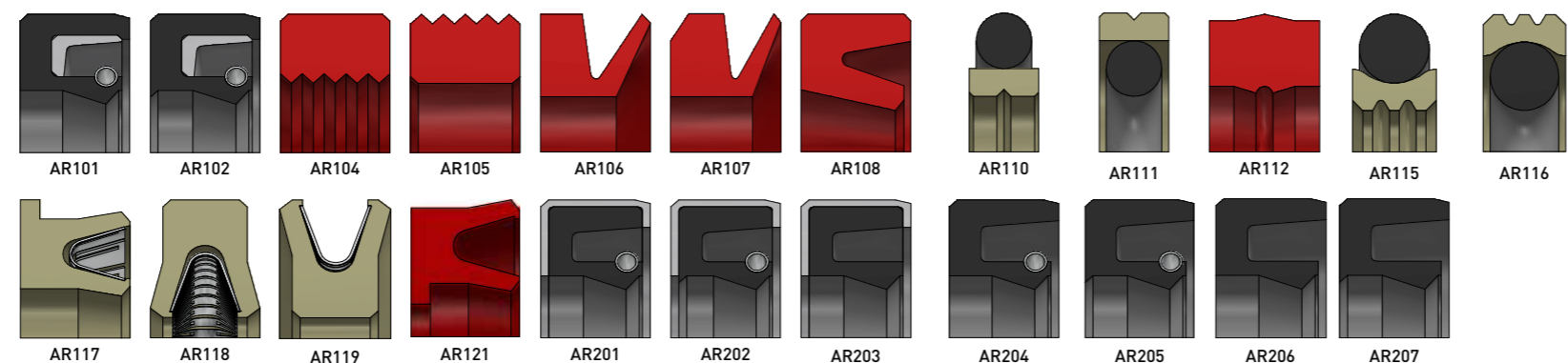
Guarnizioni per Stelo



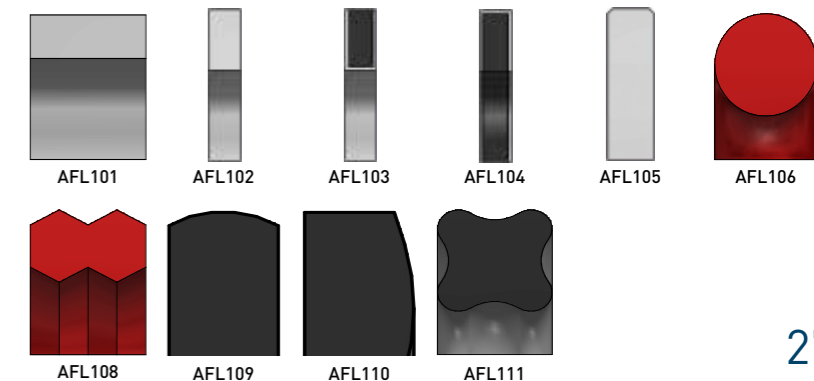
Raschiatori



Guarnizioni Rotanti



Guarnizioni Statiche



MODENA

Via Austria 12/14/16
41122 MODENA (MO)

T. +39 059 2130711

F. +39 059 314085

E. atp@atpgroup.it

ANCONA

Via Fioretti 9
60131 ANCONA (AN)

T. +39 071 2902311

F. +39 071 2868241

E. atp.an@atpgroup.it

www.atpgroup.it

ATP[®]
S.p.A.

OKS[®]

OFFICIAL PARTNER