



## Guarnizioni JF4: Informazioni generali - vantaggi tecnici

Le guarnizioni JF4, grazie alla loro sezione a 4 lobi, mantengono i vantaggi di simmetria e di ingombro tipici degli O-Ring, e rappresentano una migliore soluzione per la tenuta dei dispositivi idraulici, pneumatici e oleopneumatici.

I JF4 sono indicati per impieghi in applicazioni dinamiche e statiche e soprattutto nei casi di:

### MOVIMENTI ALTERNATIVI

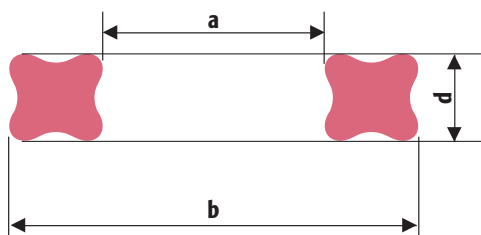
Sulla base delle condizioni di montaggio indicate, si possono ottenere risultati soddisfacenti fino a 150 bar.

Al di là di questo limite, è necessario rispettare condizioni di montaggio e di lubrificazione specifiche.

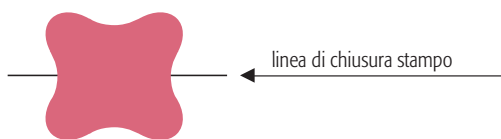
### MOVIMENTI ROTATIVI

Sulla base delle condizioni di montaggio indicate, si possono ottenere risultati soddisfacenti fino a velocità di 1 m/s.

Al di là di questo limite, è necessario rispettare condizioni di montaggio e di lubrificazione specifiche.



Sezione di una guarnizione JF4



### RIDUZIONE DELL'ATTRITO

L'attrito delle guarnizioni JF4 è ridotto in virtù:

- del principio di funzionamento, basato sulla flessione dei lobi e non sulla compressione della materia.
- della presenza di una riserva di lubrificante imprigionata tra i lobi.
- delle caratteristiche della miscela utilizzata, studiata appositamente per assicurare il massimo della longevità alla guarnizione.
- del trattamento speciale LUBRI PB applicato sistematicamente alla ns. miscela standard 9PD31.

#### CASO SENZA AGGIUNTA DI LUBRIFICANTE

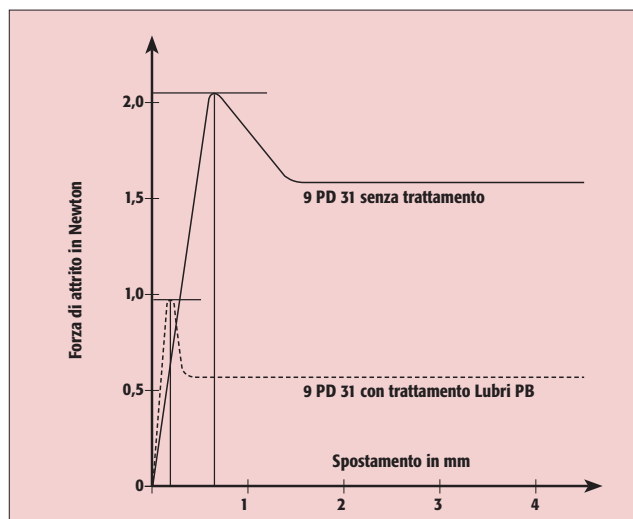


Diagramma sforzo-spostamento - Caso di un albero non lubrificato.

#### CASO CON AGGIUNTA DI LUBRIFICANTE

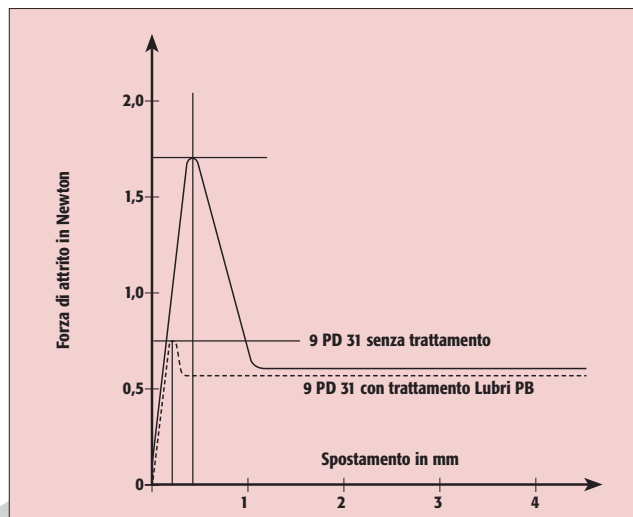


Diagramma sforzo-spostamento - Caso di un albero lubrificato.



## Guarnizioni JF4: vantaggi tecnici - materiali

### SFORZO DI PRIMO DISTACCO RIDOTTO

Dopo un periodo di arresto prolungato, le guarnizioni standard, necessitano di uno sforzo di avviamento importante. L'utilizzo di una guarnizione JF4, che si comporta come una guarnizione a leva, riduce questo sforzo del 75 % circa.

### INGOMBRI RISTRETTI

Paragonate alle guarnizioni a leva o a labbro, i JF4 non obbligano a sovradimensionare i dispositivi, in quanto sono alloggiati in sedi di semplice realizzazione e di ingombro ridotto.

### FILM RESIDUO LIMITE

Il doppio contatto dei Lobi dei JF4, unita alla loro flessibilità, preserva lo stato superficiale dello stelo, anche dopo un funzionamento prolungato. Tale caratteristica la rende più simile a una guarnizione a leva che ad un O-Ring.

Rispetto a quest'ultimo, in condizioni identiche di applicazione, la raschiatura del film è tale che il rischio di perdite è ridotto del 60%.

### USURA MINIMA

Poiché l'attrito è proporzionale alla pressione, l'usura della guarnizione JF4 è praticamente nulla in caso di movimento senza pressione.

Infatti, al contrario delle tenute classiche che si basano su un contatto permanente tra le parti in movimento, la guarnizione JF4, in virtù della sua geometria, esercita un attrito insignificante quando la pressione è quasi nulla e di conseguenza l'usura è ridotta.

### ASSENZA DI TORSIONE

Se vengono seguite le prescrizioni di montaggio, la sezione quasi quadrata della guarnizione JF4, esclude la possibilità di torsione sia al momento dell'assemblaggio, sia in esercizio.

### LINEA DI BAVA

Le superfici di tenuta della guarnizione JF4 sono esenti da bava, poiché la zona di chiusura degli stampi si situa in una parte non funzionale.

### MESCOLA STANDARD: 9PD31 NBR

I particolari gestiti normalmente a stock, sono realizzati nella mescola standard 9PD31. (NBR 79 IRHD).

Durezza IRHD	TEMPERATURA			condizione di prova C. Set	C Set %	variazione volume % olio 1 a 100°C	variazione volume % olio 3 a 100°C
	Mini	Max continua	Punta max				
79	-30	100	120	24H a 100°C	15	-7	+8

### ALTRE MESCOLE

È possibile produrre le guarnizioni JF4 anche in EPDM, FKM, HNBR nelle mescole indicate per gli o-ring.

Per qualsiasi necessità e specifica Vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico.

### TRATTAMENTI SUPERFICIALI

Sono disponibili diverse soluzioni, studiate appositamente per migliorare l'alimentazione delle guarnizioni JF4 nei montaggi automatici e/o diminuire gli sforzi.

Tra i trattamenti possibili, possiamo citare:

- le polveri (talcatura, molycotatura);
- i lubrificanti acquosi (lubrifilm);
- le vernici secche (lubriccoat) a base PTFE o altro;
- gli oli.



## Guida all'utilizzo

Le mescole in grassetto sono standard. La maggior parte delle dimensioni nelle mescole standard sono gestite a stock

APPLICAZIONI TIPO	ELASTOMERI	CARATTERISTICHE GENERALI DELLE MESCOLE	CODICE MESCOLE	SPECIFICHE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idrauliche</li> <li>• Pneumatiche</li> <li>• Rubinetterie</li> <li>• Acqua e gas di origine minerale</li> <li>• Circuiti per oli minerali e carburanti</li> </ul>	<b>NBR</b> (nitrile)	Buona resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- oli minerali</li> <li>- gas</li> <li>- acqua fino a 70°C</li> <li>- carburanti</li> <li>- solventi alifatici</li> </ul> Bassa resistenza <ul style="list-style-type: none"> <li>- agenti atmosferici</li> <li>- acidi</li> <li>- liquidi dei freni</li> </ul> Buone caratteristiche meccaniche	<b>5PD1883</b>	
			<b>6PB1729</b>	EN 549 B1H3
			<b>6PB2053</b>	resistente ozono, tenuta ai carburanti
			<b>6PB2064</b>	resistente ozono, gasolio
			<b>PB701</b>	resistente ai carburanti; EN549 B2H3
			<b>7PB1858</b>	colore
			<b>7PB1860</b>	autolubrificato - resistente ozono
			<b>7PB1871</b>	resistente ozono alle basse temperature; EN682-GBL
			<b>7PB496</b>	resistente a calore + olio; EN 549 B1H3
			<b>7PD1621</b>	tenuta alle basse temperature
			<b>7PD1630</b>	tenuta alle basse temperature
			<b>XP70</b>	EN549 B1 H3, CLP, DM174
			<b>7PD1612</b>	WRAS, UBA, W270, NSF61, FDA, CLP, DM174, EN549 B2H3
			<b>8PB1390</b>	Resistente a calore + olio
			<b>PC851</b>	EN549 B1H3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rubinetterie acqua calda</li> <li>• Circuiti di raffreddamento</li> <li>• Circuiti frenanti</li> <li>• Interruttori SF6</li> </ul>	<b>EPDM</b> (etilene-propilene)
<b>6EP1713</b>	autolubrificato			
<b>6EP1385</b>				
<b>7EP1722</b>	autolubrificato			
<b>7EP2114</b>	WRAS, UBA, W270, DM174, EN681-1, CLP			
<b>7EP2131</b>	Tenuta alle alte temperature			
<b>EP7010</b>				
<b>7EP1197</b>	WRAS, UBA, W270, ACS, NSF61, FDA, DM174, EN681-1, W534			
<b>8EP2058</b>	Colore			
<b>8EP2400</b>	WRAS, UBA, W270, DM174, CLP, FDA			
<b>EP851</b>				
<b>EP856</b>	WRAS, UBA, W270, DM174, EN681-1, W534, ACS			
<b>9EP2094</b>	Anidride carbonica			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idrauliche e pneumatiche ad alta temperatura</li> <li>• Rubinetterie industriali</li> <li>• Iniezione di carburante</li> <li>• Guarnizioni motore sotto vuoto</li> </ul>	<b>FPM</b> (fluorocarbonio)	Ottima tenuta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- calore, agenti atmosferici</li> <li>- oli minerali, carburanti, gas</li> <li>- solventi aromatici e alifatici</li> <li>- buona impermeabilità</li> <li>- buona resistenza chimica generale e agli acidi</li> </ul> debole resistenza alle basi, ai liquidi dei freni, tenuta al freddo limitata  comportamento meccanico molto buono	<b>DF651</b>	
			<b>6DF2060</b>	Colore
			<b>6DF1822</b>	Colore, tenuta alle basse temperature
			<b>DF701</b>	EN549 E1H3
			<b>6DF2129</b>	Tenuta ai carburanti alcolici
			<b>7DF2067</b>	Colore
			<b>7DF2371</b>	ECE R110, ISO 15500-2
			<b>7DF1719</b>	Tenuta alle basse temperature
			<b>7DF2148</b>	Tenute alle basse temperature
			<b>7DF2075</b>	Tenuta alle basse temperature, colore
			<b>DF801</b>	EN 549 E1H3 - EN 682-H80
<b>DF851</b>				
<b>DF901</b>	ossigeno gassoso			



## Guida all'utilizzo

° VALORI MEDI NR = NON RESISTENTI \* = PROVE A 150°C

COLORE	IRHD DUREZZA	TEMPERATURE			CONDIZIONI DI PROVA C SET	C SET %	VARIAZIONE VOLUME % OLIO 1 70 h 100°C	VARIAZIONE VOLUME % 70 h 100°C IRM 903
		MIN	MAX CONTINUA	PUNTA MAX				
nero	54	-30	100	120	24 h 100 °C	15	-10	+3
nero	61	-30	100	120	24 h 100 °C	12	-6	+8
nero	62	-25	100	120	24 h 100 °C	12	-10	-3
blu	62	-30	100	120	24 h 100 °C	12	-6	-4
nero	68	-30	100	120	24 h 100 °C	12	-9	0
verde	68	-25	100	130	24 h 100 °C	12	-5	+6
nero	68	-30	100	120	24 h 100 °C	11	-6	+11
nero	69	-35	90	120	24 h 100 °C	12	-7	+12
nero	70	-30	110	130	24 h 100 °C	10	-4	+8
nero	70	-40	100	130	24 h 100 °C	12	-6	+12
nero	70	-45	100	130	24 h 100 °C	12	-7	+15
nero	70	-30	100	120	24 h 100 °C	10°	-5°	+8°
nero	75	-30	100	130	24 h 100 °C	10	-2	+16
nero	75	-30	110	130	24 h 100 °C	12	-2	+15
nero	79	-30	100	120	24 h 100 °C	15	-7	+8
nero	80	-30	100	120	24 h 100 °C	10°	-2°	+8°
nero	80	-45	90	120	24 h 100 °C	15	-8	+12
nero	88	-25	90	120	24 h 100 °C	15	-5	+10
nero	55	-55	130	175	24 h 150 °C	20	NR	NR
nero	57	-55	120	160	24 h 150 °C	20	NR	NR
nero	62	-55	130	175	24 h 150 °C	18	NR	NR
nero	67	-50	125	165	24 h 150 °C	20	NR	NR
nero	73	-55	130	175	24 h 150 °C	15°	NR	NR
nero	73	-55	150	185	24 h 150 °C	8	NR	NR
nero	72	-50	140	175	24 h 150 °C	12	NR	NR
nero	72	-50	140	175	24 h 150 °C	12	NR	NR
viola	79	-50	140	175	24 h 150 °C	10	NR	NR
nero	80	-50	140	175	24 h 150 °C	15°	NR	NR
nero	83	-50	140	175	24 h 150 °C	12	NR	NR
nero	83	-50	140	175	24 h 150 °C	12	NR	NR
nero	90	-50	140	175	24 h 150 °C	12	NR	NR
nero	61	-30	200	250	72 h 200 °C	22	0*	+3*
verde	63	-30	200	250	72 h 200 °C	20	0*	+3*
verde	64	-30	200	250	72 h 200 °C	20	0*	+2*
nero	66	-25	200	250	72 h 200 °C	20	0*	+2*
nero	67	-25	200	250	72 h 200 °C	25	0*	+2*
verde	71	-25	200	250	72 h 200 °C	20	0*	+2*
nero	73	-40	200	250	72 h 200 °C	25	0*	+2*
nero	74	-30	200	250	70 h 200 °C	22	0*	+2*
nero	74	-35	200	250	72 h 200 °C	18	0*	+2*
verde	78	-30	200	250	70 h 200 °C	23	0*	+2*
nero	78	-25	200	250	72 h 200 °C	18	0*	+2*
nero	83	-25	200	250	72 h 200 °C	20	0*	+2*
nero	90	-25	200	250	72 h 200 °C	20	0*	+2*



## Guida all'utilizzo

APPLICAZIONI TIPO	ELASTOMERI	CARATTERISTICHE GENERALI DELLE MESCOLE	CODICE MESCOLE	SPECIFICHE
<ul style="list-style-type: none"> <li>servosterzo</li> <li>climatizzazione</li> </ul>	<b>HNBR</b> (Nitrile idrogenato)	Buona resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>oli minerali aggressivi</li> <li>agenti atmosferici</li> <li>acqua, vapore</li> <li>basi diluite</li> </ul> bassa resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>carburanti, liquidi dei freni</li> </ul> ottime caratteristiche meccaniche resiste all'abrasione	7DT1870	Colore EN549, C1H3
			7DT2146	Colore EN549, D2H3, EN682 GBL
			7DT1877	Colore, resistenza all'olio migliorata
			7DT1743	Colore
			7DT2072	Tenuta alle basse temperature
			7DT1593	
			7DT1730	Colore
			7DT2080	Autolubrificato
			7DT2373	ECE R110, ISO 15500-2
			8DT1724	
9DT1889				
<ul style="list-style-type: none"> <li>vapore d'acqua</li> <li>vuoto spinto</li> </ul>	<b>IIR</b> (Butile)	Ottima resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>acqua, vapore, agenti atmosferici</li> </ul> Buona resistenza chimica alle soluzioni acquose in generale Debole resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>oli minerali e idrocarburi</li> </ul> Ottima impermeabilità ai gas Comportamento meccanico debole	D706	Resistenza alle alte temperature
<ul style="list-style-type: none"> <li>industrie del freddo</li> <li>circuiti di ventilazione</li> </ul>	<b>CR</b> (Policloroprene)	Buona resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>grassi minerali, agenti atmosferici</li> </ul> Resistenza moderata: <ul style="list-style-type: none"> <li>oli minerali, liquidi dei freni</li> <li>acqua fino a 70°C</li> </ul> Debole resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>carburanti, vapore d'acqua</li> </ul> Comportamento meccanico medio	6N1851	
			7N1747	Resistenza alle alte temperature
<ul style="list-style-type: none"> <li>compressori</li> <li>elettrodispositivi</li> <li>industria elettrica</li> </ul>	<b>Q</b> (Silicone)	Ottima tenuta: <ul style="list-style-type: none"> <li>freddo, calore, agenti atmosferici</li> <li>acqua fino a 100 °C</li> </ul> Resistenza moderata: <ul style="list-style-type: none"> <li>oli minerali, gas</li> </ul> Debole tenuta ai carburanti Permeabilità elevata Comportamento meccanico debole	SL1010	
			6SL2136	FDA
			SL1002	EN549 E2H2
			6SL2065	FDA
			6SL2141	Resistenza al calore
			7XL1715	
			SL1000	
<ul style="list-style-type: none"> <li>carburazione</li> </ul>	<b>MFQ</b> (Fluorosilicone)	Ottima resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>freddo, calore, agenti atmosferici</li> <li>oli minerali, idrocarburi</li> </ul> Comportamento meccanico debole	7SF2081	
<ul style="list-style-type: none"> <li>trasmissioni automatiche</li> </ul>	<b>ACM</b> (Poliacrilato)	Buona resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>oli minerali aggressivi</li> <li>agenti atmosferici, calore</li> </ul> Debole resistenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>carburanti</li> <li>acqua</li> </ul> Tenuta al freddo limitata Comportamento meccanico medio	DA65	EN549 C1H2
			6DA1865	
			7DA1163	Resistenza alle basse temperature
			8DA1398	
			DA80	EN549 C1H3



° VALORI MEDI NR = NON RESISTENTI \* = PROVE A 150°C

COLORE	IRHD DUREZZA	TEMPERATURE			CONDIZIONI DI PROVA C SET	C SET %	VARIAZIONE VOLUME % OLIO 1 70 h 100°C	VARIAZIONE VOLUME % 70 h 100°C IRM 903
		MIN	MAX CONTINUA	PUNTA MAX				
giallo	65	-30	130	170	72h 150°C	27	-1*	+18*
giallo	70	-30	130	170	72 h 150°C	27	-5*	+15*
rosso-marrone	70	-30	125	165	72 h 150°C	22	-5*	+5*
verde	71	-30	130	170	72 h 150°C	27	-1*	+18*
nero	72	-40	130	170	72h 150°C	34	-3*	+20*
nero	72	-30	130	170	72 h 150°C	22	+1*	+19*
marrone	75	-30	130	170	72 h 150°C	27	-1*	+17*
nero	75	-30	130	170	72 h 150°C	29	-2*	+15*
nero	77	-40	130	170	72 h 150°C	35	-1*	+20*
nero	82	-30	130	170	72 h 150°C	22	-1*	+17*
verde	90	-30	130	170	72 h 150°C	15	-3*	+5*
nero	68	-45	125	175	24 h 125°C	10	+50	NR
nero	62	-45	90	125	24 h 100°C	20	+2	+65
nero	72	-45	90	135	24 h 100°C	15	+5	+60
grigio	55	-60	200	225	72 h 150°C	20	+6*	+40*
bianco	58	-60	200	225	72h 150°C	28	+6*	+50*
rosso	63	-60	200	225	72 h 150°C	20	+4*	+38*
blu translucido	63	-60	200	225	72 h 150°C	22	+6*	+46*
nero	69	-70	225	250	72 h 150°C	5	+5*	+45*
rosso	70	-55	200	225	72 h 150°C	20°	+6*°	+45*°
grigio	74	-60	200	225	72 h 150°C	18	+5*	+32*
giallo	75	-60	175	200	72h 150°C	9	0*	+3
nero	53	-13	130	175	24 h 150°C	35	0*	+13*
nero	64	-15	130	175	24 h 150°C	30	-2*	+12*
nero	67	-20	130	175	24 h 150°C	35	-5*	+7*
nero	70	-20	130	175	24 h 150°C	35	-3*	+10*
nero	74	-12	130	175	24 h 150°C	35	0*	+11*