

12. O-ring Gland Design

12 B. Gland Design Static Radial Application

Gland Design for Static Application for O-rings with Radial Squeeze Industrial Radial Glands INCHES

Surface Finish X

groove top and bottom :

for liquids

X = 32 micro inches (0.8 μm Ra)

for vacuum and gases

X = 16 micro inches (0.4 μm Ra)

groove sides:

X = 63 micro inches (1.6 μm Ra)

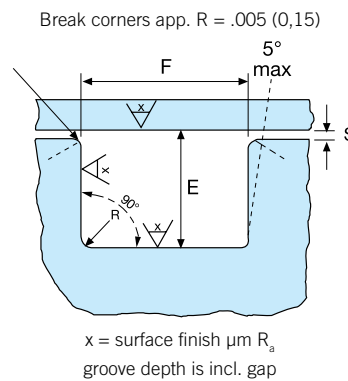


Fig. 1-27 a

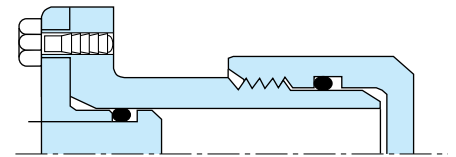


Fig. 1-28

Table AS.C2 Gland Dimensions Static Seals - Industrial Radial Applications (Inches)

O-ring Cross section W		Gland Depth. Radial Static E	Static Squeeze for Radial Seals		Clearance Diametral	Groove Width F			Groove Radius R	Max. Allowable Eccentricity ¹
Nominal	Actual		Actual	%		Standard	One Backup Washer ²	Two Backup Washers ²		
1/16	.070	.050/.052	.015/.023	22/32	*.002 min.	.093/.098	.138/.143	.205/.210	.005/.015	.005/.015
3/32	.103	.081/.083	.017/.025	17/24	*.002 min.	.140/.145	.171/.176	.238/.243	.005/.015	.005/.015
1/8	.139	.111/.113	.022/.032	16/23	*.003 min.	.187/.192	.208/.213	.275/.280	.010/.025	.010/.025
3/16	.210	.170/.173	.032/.045	15/21	*.003 min.	.281/.286	.311/.316	.410/.415	.020/.035	.020/.035
1/4	.275	.226/.229	.040/.055	15/20	*.004 min.	.375/.380	.408/.413	.538/.543	.020/.035	.020/.035

1. Total Indicator Reading between groove and adjacent bearing surface.

2. These groove dimensions are for compounds that free swell less than 15%. Suitable allowances should be made for higher swell compounds. *

For max. allowable clearance, refer to fig. 22 to determine value based upon pressure requirement and compound hardness.

* Maximum clearance should be reduced by 1/2 for compounds exhibiting poor strength such as silicone and fluorosilicone.

Male plug dimensions and female throat (bore) dimensions must be calculated based upon maximum and minimum clearance gaps.

12. O-ring Gland Design

12 B. Gland Design Static Radial Application

Gland Design for Static Application for O-rings with Radial Squeeze Industrial Radial Glands INCHES

Surface Finish X

groove top and bottom :

for liquids

X = 32 micro inches (0.8 μ m Ra)

for vacuum and gases

X = 16 micro inches (0.4 μ m Ra)

groove sides:

X = 63 micro inches (1.6 μ m Ra)

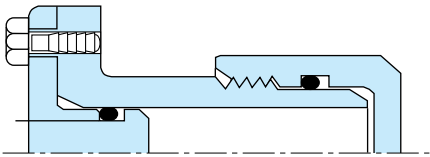


Fig. 1-28

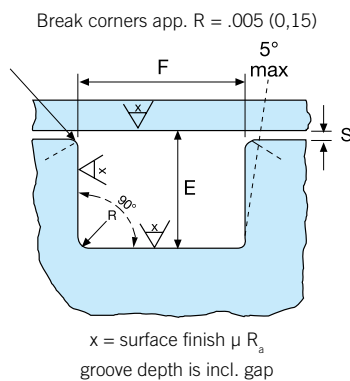


Fig. 1-27 a

Table 3.C-2 Gland dimensions Static Application-Industrial Radial Seals, METRIC

W O-ring cross section		E Gland Depth		S Diametr. Clearance	F Groove Width	R Groove Radius	Max. Eccentricity
Diam. mm	Tol. +/- ISO 3601-1B		Tol. -0/+		Tol. Tol. -0/+0,13		
0,90	0,08	0,65	0,02	0,1	1,20	0,2	0,05
1,0 - 1,02	0,08	0,72	0,02	0,1	1,35	0,2	0,05
1,20	0,08	0,87	0,02	0,1	1,60	0,2	0,05
1,25 - 1,27	0,08	0,91	0,02	0,1	1,65	0,2	0,05
1,42	0,08	1,03	0,02	0,1	1,90	0,2	0,05
1,50	0,08	1,09	0,02	0,1	2,00	0,2	0,05
1,60 - 1,63	0,08	1,16	0,03	0,1	2,10	0,2	0,05
1,78 - 1,80	0,08	1,29	0,03	0,1	2,35	0,2	0,05
1,90	0,08	1,38	0,03	0,1	2,50	0,2	0,05
2,0	0,08	1,45	0,04	0,1	2,65	0,2	0,05
2,20	0,08	1,74	0,04	0,1	3,00	0,2	0,05
2,40	0,09	1,90	0,04	0,1	3,25	0,2	0,05
2,46	0,09	1,94	0,04	0,1	3,35	0,2	0,05
2,50	0,09	1,98	0,04	0,1	3,40	0,2	0,05
2,65	0,09	2,07	0,04	0,1	3,55	0,2	0,05
2,70	0,09	2,13	0,04	0,1	3,65	0,2	0,05
2,95	0,09	2,33	0,04	0,1	4,00	0,5	0,05
3,0	0,09	2,40	0,04	0,15	4,05	0,5	0,07
3,15	0,09	2,52	0,05	0,15	4,25	0,5	0,07
3,55	0,10	2,82	0,05	0,15	4,75	0,5	0,07
3,60	0,10	2,88	0,05	0,15	4,85	0,5	0,07
4,0	0,10	3,20	0,06	0,15	5,40	0,5	0,07
4,50	0,10	3,64	0,06	0,15	6,00	0,5	0,07
4,70	0,13	3,80	0,06	0,15	6,30	0,5	0,07
4,80	0,13	3,88	0,06	0,15	6,40	0,5	0,07
5,0	0,13	4,04	0,06	0,15	6,70	0,7	0,10
5,30	0,13	4,31	0,08	0,15	7,15	0,7	0,10
5,50	0,13	4,45	0,08	0,15	7,35	0,7	0,10
5,70	0,13	4,61	0,08	0,15	7,65	0,7	0,10
5,80	0,13	4,69	0,08	0,15	7,75	0,7	0,10
6,0	0,13	4,91	0,08	0,18	8,15	0,7	0,13
6,40	0,15	5,24	0,1	0,18	8,70	0,7	0,13
6,50	0,15	5,32	0,1	0,18	8,85	0,7	0,13
6,90	0,15	5,65	0,1	0,18	9,40	0,7	0,13
6,99	0,15	5,72	0,1	0,18	9,50	0,7	0,13
7,0	0,15	5,73	0,1	0,18	9,55	0,7	0,13
7,50	0,15	6,14	0,1	0,18	10,20	1,0	0,13
8,0	0,15	6,55	0,1	0,18	10,90	1,0	0,13
8,40	0,15	6,87	0,15	0,18	11,45	1,0	0,13
9,0	0,2*	7,65	0,15	0,18	11,85	1,0	0,13
10,0	0,2*	8,50	0,15	0,18	13,20	1,0	0,13
11,0	0,2*	9,35	0,15	0,18	14,50	1,0	0,13
12,0	0,2*	10,20	0,15	0,18	15,85	1,0	0,13
13,0	0,2*	11,05	0,15	0,18	17,15	1,5	0,13
14,0	0,2*	11,90	0,3	0,18	18,45	1,5	0,13
16,0	0,2*	13,60	0,3	0,18	21,10	1,5	0,13
18,0	0,2*	15,30	0,3	0,18	23,75	1,5	0,13
20,0	0,2*	17,00	0,3	0,18	26,40	1,5	0,13

* not defined in ISO 3601/1