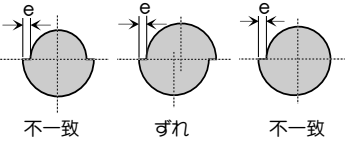
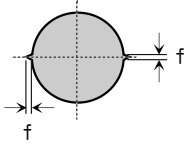
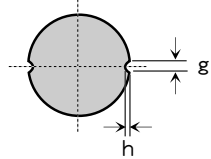
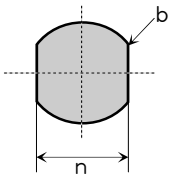
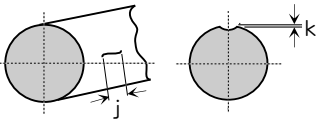
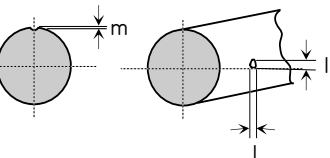


Oリングの外観検査

ISO / FDIS3601-3を参考として示しています。

(単位: mm)

外観欠陥の分類	外観欠陥の概略図	記号	表面欠陥の最大許容限度									
			Oリングの太さ d_2									
			等級NのOリング					等級SのOリング				
			≤ 1.8	$1.8 < \leq 2.65$	$2.65 < \leq 3.55$	$3.55 < \leq 5.3$	$5.3 < \leq 8$	≤ 1.8	$1.8 < \leq 2.65$	$2.65 < \leq 3.55$	$3.55 < \leq 5.3$	$5.3 < \leq 8$
くい違い		e	0.08	0.10	0.13	0.15	0.15	0.08	0.08	0.10	0.12	0.13
バリ残り		f	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.10	0.10	0.13	0.15	0.15
バリ線のひけ		g	0.18	0.27	0.36	0.53	0.70	0.10	0.15	0.20	0.20	0.30
		h	0.08	0.08	0.10	0.10	0.13	0.08	0.08	0.10	0.10	0.13
バリの取りすぎ		n	nが ϕd_2 の最小値を下回らなければ許容する。									
		b	滑らかなこと。									
流れ (フローマーク)		j	0.05× d_1 又は下記の大きい方					0.03× d_1 又は下記の大きい方				
			1.50	1.50	6.50	6.50	6.50	1.50	1.50	5.00	5.00	5.00
		k	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
欠け・へこみ		l	0.60	0.80	1.00	1.30	1.70	0.15	0.25	0.40	0.63	1.00
		m	0.08	0.08	0.10	0.10	0.13	0.08	0.08	0.10	0.10	0.13
異物	—	—	Oリング表面に汚染物・ほこりなどないこと									

※ 等級Nは一般用で等級Sは高度なレベルを要求する用途に適す。

Oリングの不具合とその対策

もしも、漏れが発生したときは漏れた原品を観察し、その原因調査や対策にあたり下記表をご参考にしてください。

名称	現象	原因	対策
膨潤	<p>ゴムが軟らかくなり、Oリングが全体的に大きくなっている</p> 	<p>使用流体がOリングのゴム材料に侵入する</p>	<p>適合するゴム材料に変更する</p>
抽出	<p>ゴムが硬くなり、Oリングが全体的に小さくなっている</p> 	<p>使用流体によるOリングのゴム材料に含まれる軟化剤が抽出する</p>	<p>適合するゴム材料に変更する</p>
永久変形	<p>Oリングがつぶされた形状で元にもどらない</p> 	<p>(1) 使用温度が高すぎる (2) つぶししろが大きすぎる</p>	<p>(1) 耐熱性の良いゴム材料に変更する (2) 溝寸法又はOリング寸法の見直しを行う</p>
はみ出し	<p>Oリング全周又は部分的にちぎれている</p> 	<p>Oリングが溝と相手面の隙間にはみ出し、溝のエッジでちぎれている</p>	<p>(1) 溝との隙間を小さくする (2) 高硬度のOリングを使用又はバックアップリングを併用する</p>
オゾン亀裂	<p>応力のかかった方向と垂直方向に亀裂が生じている</p> 	<p>(1) 耐オゾン性の悪いゴム材料をオゾン雰囲気の高い箇所で使用した (2) Oリングを必要以上に引き伸ばして使用した (3) グリス等の塗布が不足していた</p>	<p>(1) 耐オゾン性の良いゴム材料に変更する (2) 溝寸法又はOリング寸法を変更する (3) 装着時にグリスを十分に塗布する</p>
ねじれ	<p>Oリングがねじれて変形している</p> 	<p>(1) グランド溝の深さ及び幅が不均一である (2) シリンダー内面と溝底面の表面仕上げが不適當である (3) 偏心運動している (4) ねじれて取付けられている</p>	<p>(1) グランド溝の深さ及び幅を均一にする シリンダー内面を1.5S溝底面を3Sの表面 (2) 仕上げにする 偏心運動をなくする (3) グリス等を用いて、取付けの際、ねじれないようにする</p>
かじり	<p>Oリングが部分的にちぎりと取られている</p> 	<p>(1) シリンダーの小孔のエッジでちぎりと取られている (2) 装着の時、シャープなエッジやネジ山等でちぎりと取られている</p>	<p>(1) 小孔の面取りをするなど設計変更をする (2) 治具を用いて装着する</p>
摩耗	<p>Oリングが運動方向と同方向に摩耗している</p> 	<p>(1) シリンダー内面の表面仕上げが粗い (2) 潤滑が悪い (3) つぶししろが大きすぎる (4) 塵埃、金属物などが侵入している</p>	<p>(1) シリンダー内面を1.5Sの表面仕上げとする (2) 潤滑をよくする (3) 太さの大きいOリングに変更してつぶししろを適正にする (4) フィルターなどを設けて異物が侵入しないようにする</p>
硬化	<p>Oリングが硬くなり曲げると亀裂が生じる</p> 	<p>(1) 使用温度がOリングのゴム材料の耐熱温度を超えている</p>	<p>(1) 耐熱性の良いゴム材料に変更する (2) 使用温度を下げる</p>