

پیشوندها:

- پیشوندها و پسوندها در کاتالوگ‌های مختلف متفاوت است. در زیر آنچه را متداول است آورده شده :
- K = به مجموعه قفس و ساچمه‌ها یا غلتک‌ها در یاتاقان‌های جداپذیر گفته می‌شود.
- L = به حلقه (داخلی یا خارجی) در یاتاقانهای جداپذیر گفته می‌شود.
- R = به حلقه (داخلی یا خارجی) با مجموعه ساچمه‌ها یا غلتک‌ها در یاتاقان‌های جداپذیر اطلاق می‌شود.
- BO = برای واشرها یا حلقه‌های اضافی یاتاقان‌هاست.
- U, B, M, G, W = به حلقه بالائی، پایینی، وسطی، کروی تحتانی و کمکی یاتاقان‌های کف گرد گفته می‌شود.
- N, NU, NJ, NUP = به شکل حلقه‌های داخلی و خارجی یاتاقان‌های غلتکی استوانه‌ای گفته می‌شود.

پسوندها:

۱- پسوندهایی مانند A, B, C, D و E که به ساختمان داخلی یاتاقان مربوط می‌شوند. مثلاً در $B, 7205 B$ نمایانگر میزان زاویه تماس است. (به کاتالوگ مراجعه کنید).

۲- پسوندهایی که به ساختمان خارجی یاتاقان مربوط می‌شوند:

RS و LS = نشت‌بند لاستیکی که یک طرف یاتاقان را می‌پوشاند (برای دو طرف: $2S$)

Z = محافظ فلزی یا پلاستیکی که یک طرف یاتاقان را می‌پوشاند (برای دو طرف: $2Z$)

N, NR = به ترتیب شیار جهت گیره یا خار فلزی و فنری بر روی حلقه بیرونی

$K, K30$ = سوراخ مخروطی با شیب $1:12$ و $1:30$

۳- پسوندهای مربوط به گریس کاری:

MT = گریس با درجه حرارت متوسط

HT = گریس با درجه حرارت بالا

LT = گریس با درجه حرارت پائین

LHT = گریس با درجه حرارت خیلی بالا

۴- پسوندهای مربوط به نوع قفس

V = بدون قفس (کامل‌پر)

F = قفس فیبری

J = قفس فولادی

TN = قفس پلاستیکی

L = قفس با فلزات سبک

۵- پسوندهای مربوط به لقی و تفرانس و صدا

لقى یاتاقان ($C1$ و $C2$ کمتر از نرمال و $C3, C4, C5$ بیشتر از نرمال)

$P4, P5, P6$ = تفرانس مطابق استاندارد درجه 4, 5 و 6

$QE5, QE6, Q66$ = صدای کمتر از نرمال

۶- پسوندهای مربوط به درجه حرارت کاری

$S0$ = درجه حرارت کاری تا 150^0

$S1$ = درجه حرارت کاری تا 200^0

$S2$ = درجه حرارت کاری تا 250^0

$S3$ = درجه حرارت کاری تا 300^0

$S4$ = درجه حرارت کاری تا 350^0

هندسه یاتاقان‌ها:

جزئیات هندسی یاتاقان‌ها در تعیین نمودن تنش، جابه‌جایی، ظرفیت توانایی بار و کمترین ضخامت لایه نقش بسیار مهمی دارد. در اینجا به تشریح هندسه یاتاقان‌های ساچمه‌ای پرداخته می‌شود.

الف) گام قطری (d_e): $d_e = (d_o + d_i)/2$

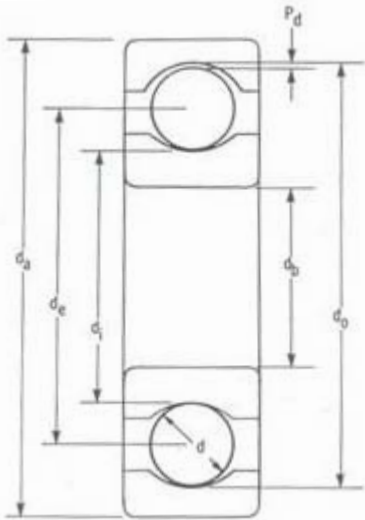
ب) لقی قطری (P_d): $P_d = d_o - d_i - 2d$

ج) نسبت همدیسی (f): $f = r/d$

$f=0.5$: برای مطابقت کامل :

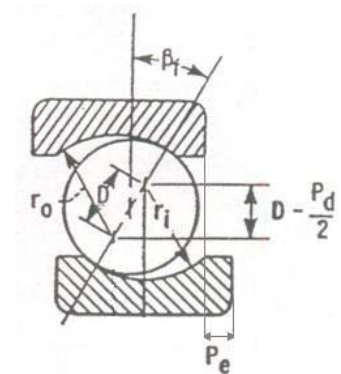
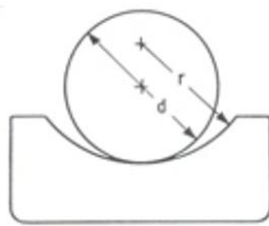
$f=0.52$: مقدار توصیه شده:

حدود معمول: $0.51 \leq f \leq 0.55$



د) زاویه تماس (β_f): $\beta_f = \cos^{-1} \left[\frac{r_o + r_i - 0.5(d_o - d_i)}{r_o + r_i - d} \right]$

ه) لقی محوری (P_e): $P_e = 2(r_o - r_i - d) \sin \beta_f$



برای ساچمه و ساچمه رو بیرونی:

$$r_{ax} = r_{ay} = d/2$$

$$r_{by} = -f_o d = -r_o$$

$$r_{bx} = -\frac{(d_e + d \cos \beta)}{2 \cos \beta}$$

برای تماس ساچمه و ساچمه رو درونی:

$$r_{ax} = r_{ay} = d/2$$

$$r_{by} = -f_i d = -r_i$$

$$r_{bx} = \frac{d_e - d \cos \beta}{2 \cos \beta}$$

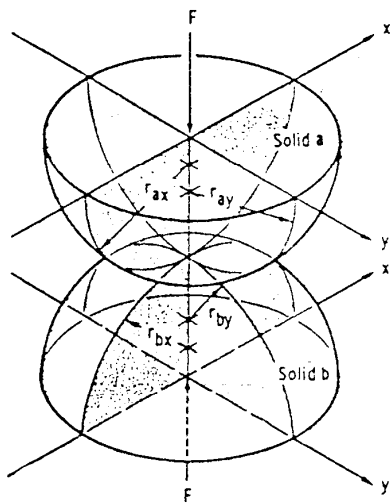


Figure 10. - Geometry of contacting elastic solids.

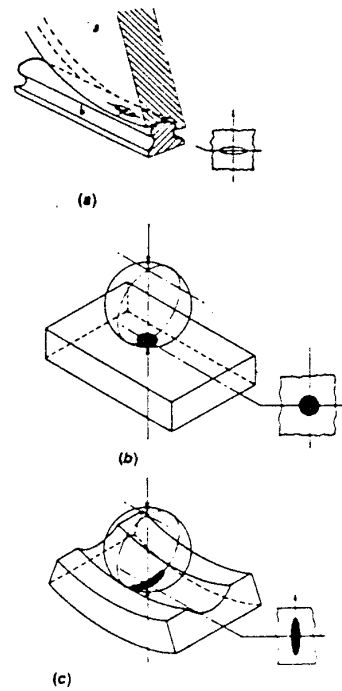


Figure 22. - Three degrees of conformity (a) Wheel on rail. (b) Ball on plane. (c) Ball-outer-race contact.

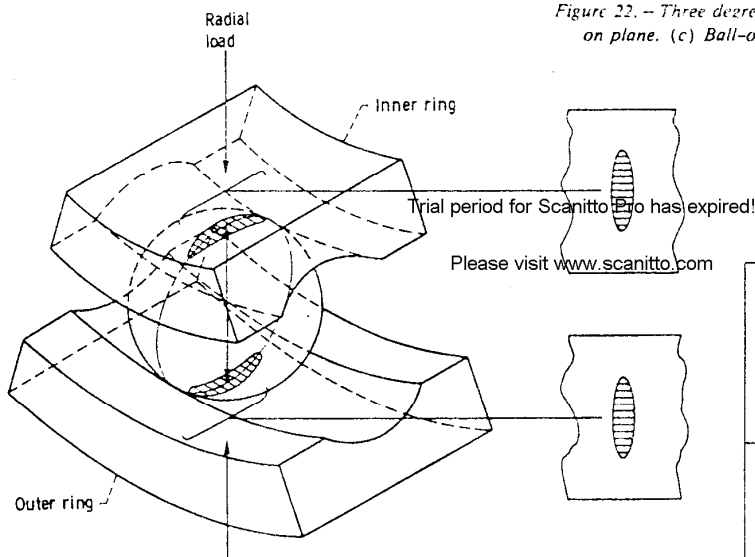


Figure 20. - Contact areas in a ball bearing.

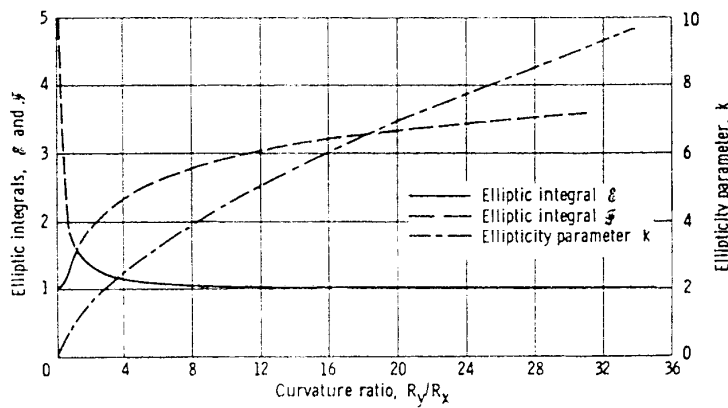


Figure 21. - Ellipticity parameter and elliptic integrals of first and second kinds

TABLE 12. - SIMPLIFIED EQUATIONS

$a \geq 1$	$a < 1$
$k = a \frac{2}{\pi}$	$k = a \frac{2}{\pi}$
$F = \frac{\pi}{2} + q \ln a$	$F = \frac{\pi}{2} - q \ln a$
where $q = \frac{\pi}{2} - 1$	where $q = \frac{\pi}{2} - 1$
$e' = 1 + \frac{1}{a}$	$e' = 1 + qa$
$D_y = 2 \left(\frac{6k^2 FR}{\pi E'} \right)^{1/3}$	$D_y = 2 \left(\frac{6k^2 FR}{\pi E'} \right)^{1/3}$
where $a^{-1} = R_x^{-1} + R_y^{-1}$	where $a^{-1} = R_x^{-1} + R_y^{-1}$
$D_x = 2 \left(\frac{6k^2 FR}{\pi E' k^2} \right)^{1/3}$	$D_x = 2 \left(\frac{6k^2 FR}{\pi E' k^2} \right)^{1/3}$
$\delta = F \left[\frac{4.5}{\pi R} \left(\frac{F}{\pi k E'} \right)^2 \right]^{1/3}$	$\delta = F \left[\frac{4.5}{\pi R} \left(\frac{F}{\pi k E'} \right)^2 \right]^{1/3}$