

یاتاقان‌ها محل استقرار و نشیمن‌گاه زبانه میله‌ها و یا محورها و قطعات متحرک هستند و وظیفه حمل و راهنمایی آنها را به عهده دارند. یاتاقان‌ها با توجه به کاربردشان به دو گروه لغزشی (شکل الف) و غلتشی (شکل ب) تقسیم می‌شوند.



(ب)



(الف)

در این فصل با نحوه نمایش برخی از یاتاقان‌های غلتشی در نقشه‌ها آشنا می‌شویم.

هدف‌های رفتاری: پس از آموزش این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:

- ⊙ یاتاقان‌های غلتشی متداول را نام ببرد.
- ⊙ یاتاقان‌های غلتشی متداول را در نقشه مشخص کند.
- ⊙ روش معرفی یاتاقان‌های غلتشی در نقشه را توضیح دهد.

نقشه خوانی اجزای ماشین

نقشه خوانی اجزای انتقال دهنده

حرکت و قدرت: یاتاقان‌ها

بخش چهارم

فصل ۴



یاتاقان‌های غلتشی

چنان چه بین میله و یاتاقان، قطعات غلتنده‌ای به فرم کره یا استوانه قرار گیرند، اصطکاک لغزشی آن به اصطکاک غلتشی تبدیل می‌شود که به آن یاتاقان‌های غلتشی می‌گویند. این یاتاقان‌ها بر حسب شکل اجسام غلتان به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند:

الف) بلبرینگ‌ها: بلبرینگ‌ها یاتاقان‌های غلتشی می‌باشند که فرم قطعات غلتنده آنها، کره (ساجمه) است.

ب) رولربرینگ‌ها: رولربرینگ‌ها یاتاقان‌های غلتشی‌ای می‌باشند که شکل قطعات غلتنده آنها استوانه‌ای، مخروطی، بشکه‌ای و سوزنی است.



یاتاقان‌ها از چهار قسمت اصلی تشکیل شده‌اند:

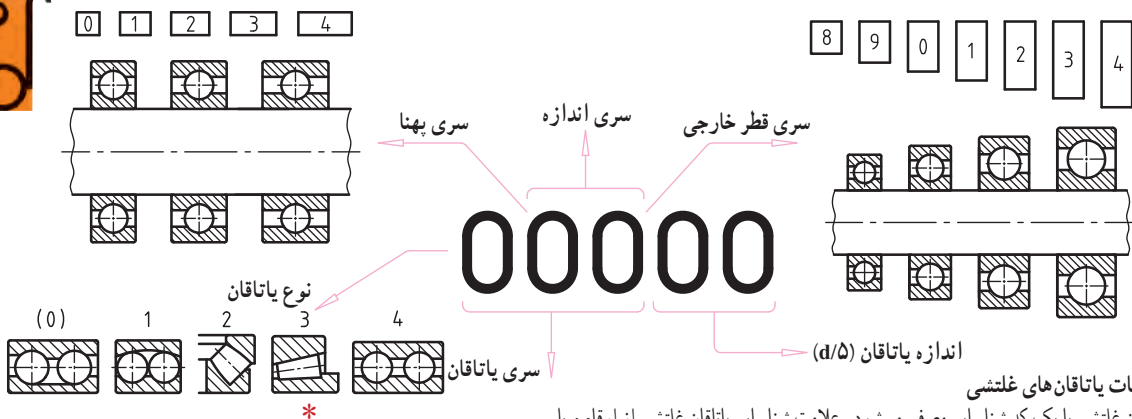
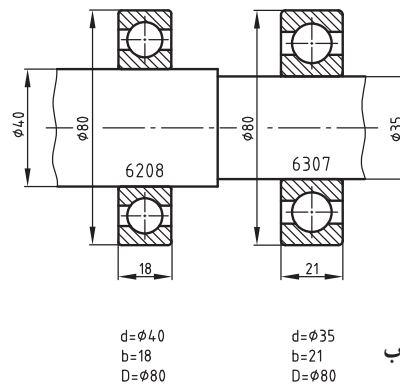
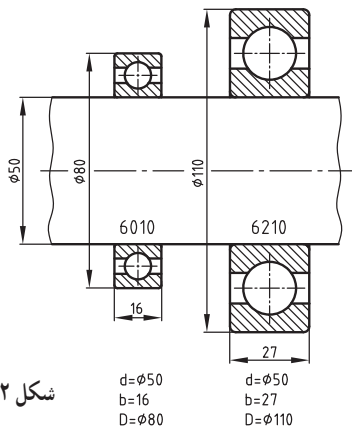
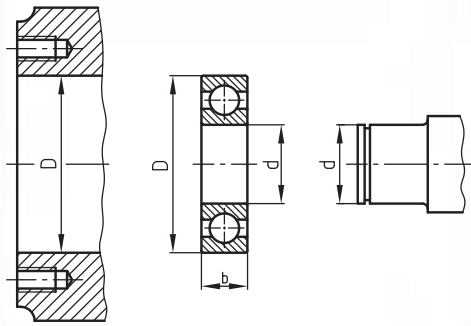
فرم‌های مختلف غلتنده‌ها				
ساجمه‌ای	استوانه‌ای	بشکه‌ای	مخروطی	سوزنی



اندازه‌های یاتاقان غلتشی

مهم‌ترین اندازه‌های یک یاتاقان غلتشی، قطر سوراخ حلقه داخلی و قطر خارجی حلقه بیرونی و پهناي آن است (شکل ۱).
 شکل ۲ دو سری یاتاقان غلتشی را نشان می‌دهد.
 در شکل ۲-الف قطر سوراخ یاتاقان ثابت و قطر خارجی آن متغیر است.
 در شکل ۲-ب قطر خارجی یاتاقان ثابت و قطر سوراخ آن متغیر است.

شکل ۱



هر یاتاقان غلتشی با یک کد شناسایی معرفی می‌شود. علامت شناسایی یاتاقان غلتشی از ارقام و ترکیبی از حروف و ارقام تشکیل می‌شود. عدد اول از سمت چپ مشخص کننده نوع ساختمان یاتاقان است. عدد دوم سری پهناي یاتاقان و عدد سوم سری قطر یاتاقان را نشان می‌دهد. اندازه سوراخ حلقه داخلی یاتاقان از حاصل ضرب دو رقم آخر عدد شناسایی در عدد ۵ حاصل می‌شود.



سری یاتاقان

نوع یاتاقان

طبق استاندارد DIN ۶۲۳-۱

شماره ۳ مربوط به یاتاقان غلتکی مخروطی است.

عدد مشخصه سوراخ

سری قطر یاتاقان

سری پهناي یاتاقان

05x5=25

قطر داخلی $d = 25 \text{ mm}$

303 05

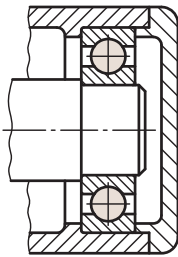
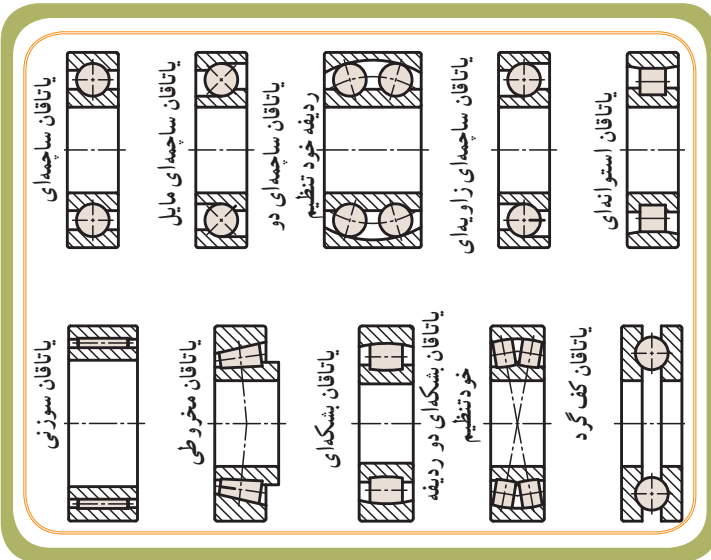
ترسیم (نمایش) بلبرینگ‌ها در حالت برش

نقشه‌ها بلبرینگ‌ها و رولربرینگ‌ها را در حالت برش ترسیم می‌کنند. با اینکه بلبرینگ‌ها از چند قطعه تشکیل شده‌اند، اما برای نمایش آنها در حالت برش تمام اجزاء آنها را به عنوان یک قطعه واحد در نظر می‌گیرند. لذا هاشور حلقه داخلی و خارجی آنها در یک جهت ترسیم می‌شوند. قطعات غلتنده جزء استثنائات برش هستند و هاشور زده نمی‌شوند. تصویر مقابل برخی از یاتاقان‌های غلتشی یرمصرف را در حالت برش نمایش می‌دهد.

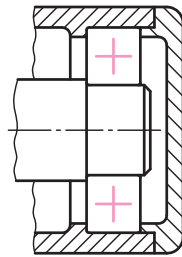
در ترسیم نقشه‌های سوار شده به جای رسم یاتاقان‌های غلتشی در برش می‌توان آنها را به صورت اختصاری (شماتیک) مطابق شکل ۲ نشان داد.

در شکل ۱ مجموعه سوار شده یاتاقان در حالت برش و در

شکل ۲ در حالت اختصاری نمایش داده شده است.



شکل ۱



شکل ۲

جدول زیر تصاویر اختصاری (شماتیک) و برش خورده برخی از یاتاقان‌های غلتشی را نمایش می‌دهد.

<p>①</p> <p>یاتاقان ساجمه‌ای</p>	<p>②</p> <p>یاتاقان استوانه‌ای</p>	<p>③</p> <p>یاتاقان مخروطی</p>
<p>④</p> <p>یاتاقان ساجمه‌ای دو ردیفه</p>	<p>⑤</p> <p>یاتاقان استوانه‌ای دو ردیفه</p>	<p>⑥</p> <p>یاتاقان کف گرد</p>

