

API STD 617's Requirements on Centrifugal Compressors

Instructor:

M. Taherimoghaddam, MSc. Mech. Eng.,
Head of Rotating Equipment Section
Namvaran Consulting Engineers Co.



تبیین الزامات استاندارد API 617 پیرامون کمپرسورهای گریز از مرکز

مدرس:

مهدی طاهری مقدم، فوق لیسانس مکانیک
سرپرست بخش ماشین آلات دوار
مهندسین مشاور ناموران

✧ COURSE DESCRIPTION

Centrifugal compressors are designed; manufactured and tested based on the "Project Specification for Centrifugal Compressors", which is generated at the stage of basic design and becomes a part of the Material Requisition; and consequently, the purchase order. It is written based on the specific requirements of the project in accordance with the provisions of API STD 617 in the petroleum, chemical and gas industries services.

The centrifugal compressor's performance guaranteed by the manufacturer at the tender stage is based on the purchaser's specified project requirements. Accordingly, the purchaser shares the responsibility of a suitable design. The course is intended to describe and highlight those important clauses of the latest edition of API standard 617 that should be commented by the purchaser. All the paragraphs with the bullet at the beginning will be explained. These clauses indicate that either a decision is required or further information is to be provided by the purchaser in the quotation request. An intensive review of centrifugal compressor characteristics and parameters such as performance curves, polytropic head, power required... are also included.

✧ شرح دوره

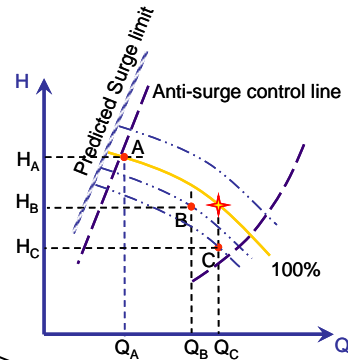
کمپرسورهای گریز از مرکز بطور فراگیری در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی مورد استفاده قرار می‌گیرند و سهم شایان توجهی از هزینه‌های سرمایه‌ای CAPEX و عملیاتی OPEX پروژه‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. در مرحله طراحی پایه پروژه، شرح نیاز پروژه برای کمپرسورهای گریز از مرکز براساس استاندارد API 617 تهیه می‌شود که به عنوان قسمتی از مدارک خرید، نقش مهمی در قالب یک سند فنی- حقوقی ایفا می‌کند. خریدار براساس شرایط فرآیندی، الزامات بهره برداری و تجربیات گذشته، اقدام به تهیه شرح نیاز مزبور می‌نماید. این در حالیست که هرگونه خلل و نارسایی در تهیه شرح نیاز، عملاً منجر به تحویل‌گیری کمپرسوری خواهد شد که پاسخگوی شرایط تعیین شده بهره برداری نبوده و یا از لحاظ مکانیکی وضعیت مناسبی ندارد، که در هر دو صورت، بیشترین ضرر متوجه خریدار خواهد بود.

شرکت کنندگان در این دوره دانش ضروری برای تهیه شرح نیاز پروژه برای کمپرسورهای گریز از مرکز براساس استاندارد API 617 را فرا خواهند گرفت. این دوره ابتدا مروری بر مشخصات و پارامترهای موثر در انتخاب کمپرسورهای گریز از مرکز، نظیر منحنی‌های کارایی، هد پلی تروپیک، توان مصرفی و ... دارد. سپس بندهای دو فصل اول استاندارد API 617 که مربوط به کمپرسورهای گریز از مرکز می‌باشند، بصورت جامع بررسی گردیده، و آن دسته از بندهایی که اجرای آنها منوط به نظر خریدار می‌باشد، کاملاً مورد مطالعه و تحلیل قرار می‌گیرند. همچنین اصول و قواعد تکمیل data sheet های مربوط به کمپرسورهای گریز از مرکز مطابق با الزامات استاندارد API 617 بیان گردیده و با تشریح مثالهای متنوع عملی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند.

1.5 DEFINITION AND TERMS

1.5.36 Rated speed (also known as 100% speed)

The highest rotational speed required to meet any of the specified operating conditions.



- A : Specified operating condition
- B : Normal Operating Point
- C : Specified operating condition

جدیدترین ویا به عبارتی هفتمین ویرایش استاندارد 617 API که در جولای 2002 تحت عنوان "کمپرسورهای گریز از مرکز، محوری و انبساطی برای مصارف صنعت نفت، گاز و شیمیایی" منتشر شده است، شامل چهار فصل می باشد.

فصل اول: راهکارهایی عمومی پیرامون مبانی طراحی، تجهیزات مرتبط (نظیر انواع محرکهای قابل استفاده، کوپلینگها، سیستمهای ضدنشستی و...)، نحوه بازرسی، انواع تستها، چگونگی نصب و... ارائه نموده است.

فصل دوم: موارد عمومی مطرح شده در فصل اول، بطور اختصاصی برای کمپرسورهای گریز از مرکز و محوری بیان شده است.

فصل سوم: موارد عمومی مطرح شده در فصل اول، بطور اختصاصی برای کمپرسورهای مجهز به چرخ دنده های داخلی (کمپرسورهای گریز از مرکز با بیش از یک محور) بیان شده است.

فصل چهارم: موارد عمومی مطرح شده در فصل اول، بطور اختصاصی برای کمپرسورهای انبساطی بیان شده است.

در این دوره، ضمن بررسی بندهای فصول اول و دوم استاندارد API STD 617، به منظور هر چه روشنتر شدن اهداف استاندارد، مطالب تکمیلی ذیل نیز گنجانیده شده است:

- ⊕ اجزای مهم کمپرسورهای گریز از مرکز و نحوه عملکرد آنها (Dry Gas Seals)
- ⊕ پارامترهای تاثیرگذار در نحوه عملکرد (سرج و بهره برداری موازی)
- ⊕ ملاحظات نصب کمپرسور از دیدگاه ایمنی
- ⊕ نقطه نظرات فرآیندی و بهره برداری
- ⊕ قطعات یدکی، تعمیرات و نگهداری



Std 617

Axial and Centrifugal Compressors and Expander-compressors for Petroleum, Chemical and Gas Industry Services (ANSI/API Std 617-2002)

Covers the minimum requirements for centrifugal compressors used in petroleum, chemical, and gas industry services that handle air or gas, including process gear mounted. Does not apply to fans or blowers that develop less than 34 kPa (5 psi) pressure rise above atmospheric pressure; these are covered by API Standard 673. This standard also does not apply to packaged, integrally-gear centrifugal air compressors, which are covered by API Standard 672. Pages: 193

7th Edition / July 2002 / Product Number: C61707 / Price: \$181.00

