

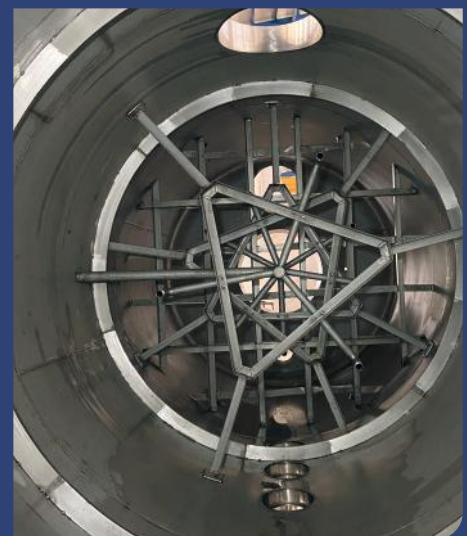
Damirchi Ind Co.

LOCAL PROFICIENCY, GLOBAL TECHNOLOGY

شرکت صنعتی دمیچی

مخازن تحت فشار

Pressure Vessels



Damirchi Ind Co.
www.Damirchi.com



مخازن تحت فشار

مخازن تحت فشار ظروف بسته‌ای هستند که برای نگهداری مایعات، بخارات و گازها در فشاری بالاتر یا کمتر از فشار محیط استفاده می‌شوند. در صنایع مختلف از جمله پتروشیمی، نفت و گاز، صنایع شیمیایی، غذایی و دارویی کاربرد فراوانی دارند. تجهیزاتاتی مانند مخازن ذخیره گازها، راکتورها، میکسرها، فلش درامها و جداکننده‌ها نمونه‌هایی از مخازن تحت فشار هستند. هر مخزن تحت فشار باید در دما و فشار طراحی شده خود، که حدود ایمنی مخزن تحت فشار است، کار کند. به دلیل بالا بودن فشار عملکردی این تجهیزات طراحی، ساخت و آزمایش مخازن تحت فشار تحت مقررات و استانداردهای خاص توسط پرسنل مجرب و متخصص انجام می‌شود.

یکی از شناخته‌شده‌ترین استانداردهای مورد استفاده در طراحی و ساخت مخازن تحت فشار، استاندارد انجمن مهندسين مکانیک آمریکا (ASME) می‌باشد. که در بخش هشتم آن (ASME SEC.VIII DIV.1) به طراحی مخازن تحت فشار و بویلرها اشاره شده‌است.

Pressure vessels

Pressure vessels are enclosed containers used to hold liquids, vapors, and gases at a pressure significantly higher or lower than the ambient pressure. They are widely used in various industries such as petrochemical, oil and gas, chemical, and food processing, and pharmaceutical industries. Equipment such as gas storage, reactors, mixers, flash drums, and separators are examples of pressure vessels. Each pressure vessel must be operated within its design temperature and pressure, which is the pressure vessel's safety limits. Due to the high operating pressure of this equipment's The design, construction, and testing of pressure vessels are extensively carried out by knowledgeable and expert personnel and are governed by regulations and special Standards.

Some of the well-known standards are the American Society of Mechanical Engineers Boiler and Pressure Vessel Code (ASME BPVC) Section VIII



Damirchi Ind Co.
www.Damirchi.com

انواع مخازن تحت فشار

مخازن فرآیندی

این مخازن طبقه بندی گسترده‌ای از مخازن تحت فشار می‌باشند که در آنها فرآیندهای صنعتی مانند اختلاط و هم‌زدن، تخلیه، تقطیر و جداسازی جرم و واکنش شیمیایی رخ می‌دهد. تغییر در فشار داخلی مخزن فرآیند به ماهیت فرآیند انجام شده و تغییرات مواد درگیر بستگی دارد. از انواع مخازن فرآیند به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

Process Vessels

Process vessels are a broad classification of pressure vessels. These are containers where industrial processes occur, such as mixing and agitation, decantation, distillation and mass separation, and chemical reaction. The change in the internal pressure of a process vessel depends on the nature of the process carried out and the transformation of the substances involved. Among the special types of process vessels are the following:



برج تقطیر

امکان جداسازی مخلوطی از مایعات را بر اساس تفاوت در فراریت آنها می‌دهند. در این فرآیند، مخلوط تا دمایی گرم می‌شود که جزء فرارتر به فاز بخار تبدیل می‌شود. ارتفاع برج به اجزای داخلی آن (Packing or Trays) بستگی دارد.

Distillation columns

Distillation columns allow the separation of a mixture of liquids based on the difference in their volatilities. In this process, the mixture is heated to a temperature where the more volatile component transforms into the vapor phase. The height of the vessel depends on the column internals (packings or trays).



میکسرهای صنعتی

مخازن تحت فشاری که برای همگن کردن و امولسیون کردن یک یا چند ماده از همزن استفاده می‌کنند. مواد مخلوط شده ممکن است جامد یا مایع یا ترکیبی باشند. تجهیزات همزن بسته به میزان همگنی با سرعت های مختلف کار می‌کنند.

Industrial mixers

Industrial mixers are pressure vessels that are equipped with motor-powered blades to homogenize and emulsify a single or multiple substances. The substances mixed maybe both solids or liquids, or a combination. Agitating equipment operates at varying speeds depending on the extent of homogeneity.



راکتورهای شیمیایی

مخازنی که جهت واکنش های شیمیایی مواد و کاتالیزورهای مربوطه مورد استفاده قرار می‌گیرند ، جهت تسهیل تماس مولکولی بین واکنش دهنده ها راکتورها مجهز به همزن می‌باشند. بسته به نوع مواد، دمای مورد نیاز جهت واکنش و نوع واکنش (گرماگیر) لازم است توسط ژاکت حرارتی به مواد گرما داده یا گرما گرفته شود. زمانی که واکنش دهنده‌ها به محصولات نهایی تبدیل می‌شوند در صورت ایجاد محصولات گازی فشار داخلی راکتور بالا می‌رود.

Chemical reactors

Chemical reactors the enclosed tanks used to contain the reactants and catalysts during a chemical reaction. They are equipped with agitators to facilitate molecular contact among the reactants. A chemical reaction is usually carried out in a jacketed vessel to absorb the heat generated. Depending on reactants, heat of reactions and type of reaction (exothermic or endothermic) It is necessary to give or take heat to the material by a thermal jacket. As the reactants are converted into products, the internal pressure increases if gaseous products are generated.



مخازن ذخیره

مخازن ذخیره سازی برای نگهداری مایعات و گازها برای مقاصد صنعتی استفاده می‌شود. این مخازن معمولاً حاوی سیالاتی می‌باشد که در حین فرآیند مورد استفاده قرار می‌گیرند و یا برای نگهداری محصولات نهایی مانند گاز طبیعی فشرده (CNG) و نیتروژن مایع استفاده شود. فولاد کربنی رایج ترین ماده مورد استفاده برای مخازن ذخیره سازی است.

Storage Vessels

Storage vessels are used to hold liquids and gases for industrial purposes. The vessel may be used to contain fluids in a later process, or for storing finished products such as compressed natural gas (CNG) and liquid nitrogen. Carbon steel is the most commonly used material for storage tanks.



متریال متداول در ساخت مخازن تحت فشار

کربن استیل

کربن استیل، نوعی از فولاد است با درصد وزنی کربن بین ۰.۰۵ تا ۲.۱ می باشد و در واقع عنصر کربن اصلی ترین جز این آلیاژ به شمار می رود . مخازن کربنی به دلیل استحکام کششی بالای متریال دارای حداقل ضخامت در دیواره می باشند که این امر سبب گستردگی کاربری آنها شده است. خم کاری و شکل دادن به فولاد کربنی به دلیل استحکام بالای آن دشوار است و نسبت به فولاد زنگ نزن بیشتر در معرض خوردگی و زنگ زدگی قرار دارد زیرا حاوی کروم نیست.

The commonly used materials of construction for pressure vessels are the following:

Carbon steel is steel with carbon content from about ۰.۰۵ up to ۲.۱ percent by weight. Carbon steel vessels are known for their high tensile strength for a minimal wall thickness, which is suitable for a wide range of applications. carbon steel is difficult to bend and form into shapes due to its high strength. It is also more susceptible to corrosion and rusting than stainless steel since it does not contain chromium.



Stainless Steel

Stainless steel is a type of steel that has a higher chromium content of up to 10.5 – 30% and lower carbon content and trace amounts of nickel. They are known for their excellent chemical, corrosion, and weathering resistance which is attributed to their chromium content. A thin, inert chromium oxide film is formed at the surface to prevent oxygen diffusion to the bulk of the metal. The most common types of stainless steel are stainless steel 304 and 316, Damirchi Industrial Group uses the most suitable type of stainless steel to make products according to customer needs.

استنلس استیل

فولاد ضد زنگ نوعی فولاد است که دارای محتوای کروم بالا (بین ۱۰.۵ تا ۳۰ درصد)، کربن کمتر و مقادیر کمی نیکل می باشد.. این نوع فولاد به جهت مقاومت عالی در برابر خوردگی شیمیایی و آب و هوا که به محتوای کروم آنها نسبت داده می شود، شناخته می شوند. یک فیلم نازک و بی اثر اکسید کروم در سطح تشکیل می شود و از انتشار اکسیژن به بخش اصلی فلز جلوگیری می کند . از رایج ترین انواع این فولاد ضد زنگ می توان به استنلس استیل ۳۰۴ و ۳۱۶ اشاره کرد که گروه صنعتی دمیرچی با توجه به نیاز مشتری مناسب ترین نوع فولاد ضد زنگ را برای ساخت محصولات استفاده می نماید.



Damirchi Ind Co.
www.Damirchi.com

آدرس کارخانه: تهران، شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار بهارستان، نبش خیابان آزادی

آدرس دفتر: تهران، میدان آرژانتین، ابتدای بلوار آفریقا، پلاک ۱۲

www.Damirchi.com

info@damirchi.com

تلفن کارخانه: +98 21 56 90 10 30-9

تلفن دفتر: +98 21 838 72

Office: Unit 8, No12, Africa Blvd, Argentina Sq, Tehran-Iran

Factory: Baharestan Blvd, Shams Abaad Industrial Town, Tehran, Iran