



DR SEYED MASOUD
MOUSAVI

دکتر
سید مسعود موسوی

تجارت را ساده یاد بگیرید

مقاله هشتم: صادرات مخازن داروسازی

دکتر سید مسعود موسوی
کارآفرین برتر ۵ کشور عربی
موسس هلدینگ الکترونیکی دارو کشور

 masoud_almosavi

 www.masoudalmousavi.com

 02128420853

 +989127598664

موضوع: صادرات مخازن داروسازی

- ۱ - مخزن داروسازی
- ۲- مخزن استیل نگهداری
- ۳- تولید مخزن استیل
- ۴- در ساخت مخازن دارویی از ورق استیل ضد سایش استفاده می شود
- ۵- پارامترهای طراحی مخازن دارویی
- ۶- صادرات مخزن استیل داروسازی چقدر سودآوری دارد؟
- ۷- چگونگی اخذ مجوزهای صادرات تجهیزات داروسازی و پزشکی

DR SEYED MASOUD
MOUSAVI

نتیجه گیری



مقدمه

در صنعت داروسازی از مخازن نگهدارنده برای نگهداری مایعات مختلف با خواص مختلف استفاده می شود. این محصولات باید ذخیره شده و برای فرایندهای بعدی آماده شوند. محصولات نگهداری شده در این مخازن به عنوان عوامل شیمیایی در مراحل مختلف تولید استفاده می شوند. بسیاری از شرکت ها یداروسازی از مخازن پلی اتیلنی برای نگهداری داروها استفاده می کنند که پایداری شیمیایی خوبی دارند و با مواد شیمیایی واکنش نمیدهند. با این حال مخازن استیل هم کاربردهای فراوانی در این صنعت دارند. مخازن ذخیره سازی استنلس استیل به دلیل طول عمر بالا و ذخیره سازی بدون آلودگی مواد یکی از ملزومات مهم در صنعت داروسازی هستند. استفاده از مخازن ساخته شده از ورق استیل مزایای مختلفی را به همراه دارد و باعث کاربری و نگهداری آسان تر می شود. بسته به کاربرد و شرایط کاری مخزن، مواد مختلفی برای ساخت آن ها استفاده می شود. برای مثال، استفاده از ورق استیل برای ساخت مخازن و ظروف غذایی به دلیل کیفیت بالا و تمیزکاری آسان ثابت شده است و امروزه برای ساخت مخازن دارویی نیز مورد توجه قرار گرفته اند. کاربرد مخزن داروسازی به طور مداوم در صنعت داروسازی در حال توسعه است. ورق استیل آن علاوه بر استحکام و مقاومت به خوردگی بالایی که دارد، به دلیل سطح غیر قابل نفوذ آن به راحتی استریل و تمیز می شود و این یک ویژگی بسیار ارزشمند در صنعت داروسازی به حساب می آید. بسیاری از انواع مخازن و نگهدارنده های فولادی ضد زنگ در صنعت داروسازی مورد استفاده قرار می گیرند و نقطه مشترک همه آنها نیاز به مواد درجه یک است که نیازهای صنعت داروسازی را برآورده کند. در هر صورت، مواد عالی و ایمن در برابر خوردگی، به ویژه انواع فولاد ضد زنگ با ترکیب آلیاژی بالا گران هستند.

فهرست مطالب

مخزن داروسازی.....	۴
مخزن استیل نگهداری	۴
تولید مخزن استیل	۵
در ساخت مخازن دارویی از ورق استیل ضد سایش استفاده می شود	۷
پارامترهای طراحی مخازن دارویی	۹
صادرات مخزن استیل داروسازی چقدر سودآوری دارد؟	۱۳
چگونگی اخذ مجوزهای صادرات تجهیزات داروسازی و پزشکی	۱۳
نتیجه گیری	۱۴

DR SEYED MASOUD
MOUSAVI

۱- مخزن داروسازی

مخزن استیل یکی از تجهیزات لاینفک در تمام صنایع تولیدی است. در صنایع غذایی، دارویی، شیمیایی و... هم برای انبارش (نگهداری) و هم برای گرم کردن و سرد کنندگی و پروسس مواد از مخزن استیل استفاده می شود. در صنایعی که با مواد غیر خورنده سر و کار داریم، از مخزن استیل ۳۰۴ استفاده می شود. در صنایع غذایی و دارویی به دلیل التزام بهداشتی بودن حتما باید از استنلس استیل ۳۰۴ استفاده شود. در برخی صنایع که با مواد خورنده در ارتباط هستند مانند شرکت های نوشیدنی و آبمیوه، صنایع شیمیایی و رنگ و داروسازی ها، مخزن استیل ۳۱۶ بیشتر کاربرد دارد. پر کاربردترین نوع از مخازن استیل مدلی است که برای نگهداری و انبارش مواد استفاده می شود. به این نوع از مخازن، مخزن استیل نگهداری می گویند که معمولا دارای ظرفیت بالایی هستند.

DR SEYED MASOUD
MOUSAVI

۲- مخزن استیل نگهداری

مخزن استیل نگهداری نوعی مخزن اتمسفریک است که برای نگهداری مواد اولیه و محصول نهایی تولیدی در ظرفیت های بالا مورد استفاده قرار می گیرد. مخزن استیل نگهداری به صورت معمول دارای ورودی، خروجی، درین و آبنا است. در برخی موارد وقتی سیال داخل مخزن به تغییرات دما حساس باشد، از یک لایه عایق دور مخزن استفاده می شود. عایق پشم شیشه و پشم سنگ، اصلی ترین عایق های مورد استفاده در این صنعت هستند. معمولا یک کاور بر روی عایق کشیده می شود که ظاهر مخزن استیل شکلی تر شود و همچنین به لحاظ بهداشتی نیز مشکلی در بهداشت مخزن بوجود نیاید.

کاوری که بر روی مخزن استیل کشیده می شود، معمولا از جنس استیل ۳۰۴ است زیرا هم بهداشتی و ضد زنگ است و هم از سایر گریدهای استیل قیمت کمتری دارد. مخزن استیل شیر، مخزن استیل روغن خوراکی، مخزن استیل الکل و مخزن استیل آب آشامیدنی از پرکاربردترین مخازن استیل نگهداری هستند.

۳- تولید مخزن استیل

تولید مخزن استیل با طراحی تیم مهندسی و با نرم افزار های TANK یا PV elite انجام می پذیرد. طراحی مخزن استیل قبل از تولید آن بسیار اهمیت دارد زیرا ضخامت ورق ها، ابعاد، متعلقات و نوع جوشکاری توسط طراح مشخص می شود. همه این موارد در قیمت مخزن استیل اهمیت دارد. طراحی درست مخزن استیل باعث می شود که خریدار بتواند راحت تر تصمیم به خرید بگیرد. وظیفه یک طراح ماهر این است که با کمترین قیمت مخزنی را طراحی کند که وزن بیشتری داشته و البته مطابق استانداردها و ایمن نیز باشد. پس از طراحی و مشخص شدن نوع ورق ها، ضخامت، نوع جوش و ابعاد همه این موارد باید به خط تولید ارجاع شوند تا مرحله به مرحله و طبق استانداردها، تولید مخزن استیل انجام گردد. پس از تهیه ورق حتما باید نمونه هایی به آزمایشگاه ارسال شود تا اصالت ورق مشخص گردد. پژوهشگاه متالورژی رازی یکی از آزمایشگاه های بسیار معتبر برای تعیین کیفیت ورق است. ابعاد ورق ها باید مطابق با ابعاد مخزن انتخاب شود تا با کمترین میزان ورق و کمترین میزان خط جوش مخزن ساخته شود. مثلا وقتی مخزن دارای طول یا ارتفاع ۳ متر است، باید از ورق عرض ۱,۵ متر استفاده شود. پس از برشکاری و ورد کاری، مخزن باید با توجه به روش اعلامی طراح مخزن جوشکاری شود.

معمولا در مخازن نگهداری که الزام بهداشتی دارند، باید از جوشکاری آرگون یا TIG استفاده نمود. در شرکت های معتبر سازنده مخزن استیل معمولا مخازن را از دو طرف به صورت همزمان جوش می دهند. وقتی مخزن بصورت همزمان از دو طرف جوش شود، دیگر امکان اکسید شدن در جوش وجود ندارد و جوش یکدست و کاملا استاندارد خواهد بود که حتی تست RT یا رادیوگرافی را پاس می کند.

مخزن استیل، تانکر و یا منبعی است که از ورق های استیل ساخته می شود و می توان از آن برای نگهداری مایعات و... در کارخانه ها و آشپزخانه های صنعتی استفاده کرد. این مخزن ها به صورت های عمودی، گرد و استوانه ای و یا گرد و کره ای شکل و همچنین هرمی و مکعبی ساخته می شوند که بر اساس کاربردی که دارند می توان تجهیزات را به آنها متصل کرده و یا جداره هایی نیز به آنها افزود. در خصوص کاربرد مخازن نیز همان طور که پیش تر هم اشاره کردیم؛ این مخزن ها بیشتر برای نگهداری و ساخت و همچنین حمل انواع مایعات و سایر مواد کاربرد دارند که از جمله کاربردهای آن می توان به استفاده در کارخانجات و فعالیتهای زیر اشاره کرد.

DR SEYED MASOUD
MOUSAVI

- حمل و انتقال مواد غذایی، دارویی و لبنی.
- تولید انواع عرقیات گیاهی.
- استفاده در کارخانجات نفت، گاز و پتروشیمی.
- برای نگهداری از مواد خشکی مانند شکر، آرد، کاکائو و قهوه.
- کارخانجات تولید لوازم آرایشی و بهداشتی.
- در کارخانجات تولید نوشابه و دلستر و آبمیوه.

۴- چرا در ساخت مخازن دارویی از ورق استیل ضد سایش استفاده می شود؟

با بررسی بازار جهانی دارو از سال ۲۰۰۰ تاکنون متوجه رشد چشمگیر آن می شویم به طوری که ارزش جهانی بازار دارو تا پایان سال ۲۰۲۰ حدود ۱,۲۷ تریلیون دلار آمریکا برآورد شده است. در شکل ۱ تغییرات ارزش بازار دارو و روند صعودی آن از سال ۲۰۰۰ میلادی تا پایان سال ۲۰۲۰ نشان داده شده است. همانطور که ملاحظه می شود ارزش مارکت داروسازی در سال ۲۰۰۰ تنها ۳۹۰ میلیارد دلار آمریکا بوده و در سال ۲۰۲۰ این رقم به ۱,۲۷ تریلیون دلار رسیده است. علاوه بر پیشرفت در علم داروسازی عوامل دیگری نیز در افزایش بهره وری این صنعت نقش داشته است. به عنوان مثال هر قدر که خرابی و مراحل بازرسی و تعمیرات تجهیزات فعال در خط تولید مواد دارویی کاهش یابد بهره وری نیز افزایش خواهد یافت. تجهیزات داروسازی همچون مخازن ذخیره و فرآوری، مبدل های حرارتی، لوله ها، پمپ ها و سایر تجهیزات دارویی در معرض مواد شیمیایی می باشند لذا در معرض خوردگی هستند. بنابراین متریالی که در ساخت این تجهیزات استفاده می شود باید در برابر خوردگی مقاوم باشد. به علاوه از خواص مکانیکی مناسبی برخوردار بوده، با مواد دارویی مخلوط نشود و حین سرویس دهی حداقل نیاز به تعمیر و نگهداری را داشته باشد. همچنین از مقاومت بالایی در برابر پروسه های شستشو و تمیزکاری برخوردار باشد. در این راستا ورق استیل ضد سایش (گرید ۳۲۱) آلیاژی است که در ساخت بعضی از تجهیزات صنعت داروسازی همچون مخازن استفاده می شود.

با این وجود در هر یک از فرایندهای داروسازی شرایطی خاص نیز وجود دارد. به عنوان مثال ممکن است بسیاری از فرایندهای داروسازی در دمای بالا انجام شود. بنابراین می بایست این تجهیزات من جمله مخازن دارویی تحت این شرایط نیز از مقاومت به خوردگی و خواص مکانیکی مناسبی برخوردار باشند. عمده ترین دلیل بکارگیری ورق استیل ۳۲۱ در ساخت مخازن و دیگر تجهیزات فعال در خط تولید مواد دارویی نیز مقاومت در برابر نوعی از خوردگی به نام خوردگی بین دانه ای است. این پدیده مشکل بسیاری از گریدهای آستنیتی سری ۳۰۰ حین جوشکاری و بکارگیری در محدوده دمایی 860°C - ۴۲۵ می باشد که تحت تاثیر رسوب زایی کاربید کروم در مرزدانه ها در بازه دمایی اشاره شده به وقوع می پیوندد. اما این گرید به خاطر دارا بودن تیتانیوم از مقاومت بالایی در برابر این از نوع خوردگی برخوردار بوده زیرا تیتانیوم موجود در آن با کربن ترکیب شده و به این ترتیب از مصرف کروم ساختار که مهمترین عامل مقاومت در برابر خوردگی است جلوگیری می شود. از طرفی این گرید در دمای بالا نیز خواص مکانیکی خوبی از خود نشان می دهد. حضور تیتانیوم همراه با افزایش مقاومت در برابر خوردگی بین دانه ای افزایش قیمت ورق استیل ۳۲۱ نسبت به گریدهای هم رنج از نظر ترکیب شیمیایی را نیز به دنبال داشته است.

۵- پارامترهای طراحی مخازن دارویی

۱. حجم مخزن: بر اساس نیازهای مشتری تعیین می شود، اما علاوه بر ابعاد طولی و عرضی، برای کاهش هزینه نسبت این ابعاد باید مورد توجه قرار گیرد.

۲. درجه فشار: (۴۵ psi) برای استریل کردن با بخار) و خلاء کامل یا وکیوم ایمن شده (برای سیفون کردن یا جمع آوری بخار).

۳. مقاومت در برابر خوردگی: تعیین مواد و انتخاب عملیات سطحی برای افزایش مقاومت در برابر مایعات و همچنین پایداری و عدم واکنش در دمای بالا.

۴. نگهداری دما: در صورت نیاز به ثابت بودن دمای مخزن، با پوشش حرارتی یا چندجداره کردن مخزن و یا مبدل حرارتی بیرونی میتوان دمای مخزن را در محدوده مشخص حفظ نمود.

۵. اجزای بهداشتی: ارتباطات ترانسمیتر فشار و سطح، فواره ها، دریچه ها، اتصالات و سایر اجزایی که در تماس با مواد قرار میگیرند باید از استانداردها پیروی کنند.

۶. کیفیت: ساختار و ظاهر کلی شامل جوش و بسته بندی باید مورد توجه قرار گیرند.

با توجه به پارامترهای ذکر شده در بالا مواد مختلف با طراحی های گوناگونی می توانند برای ساخت مخازن دارویی مورد استفاده قرار گیرند. برای مثال مخازن پلیمری مقاومت بالایی در برابر خوردگی دارند اما فشار کمتری را می توانند تحمل کنند و در مقابل مخازن استیل قابلیت نگهداری حجم بالایی از مواد را دارند و حد تحمل فشار آنها بسیار بیشتر از پلیمرهاست. از این رو با توجه به کاربرد خاص مخزن، مواد و روش ساخت می تواند متفاوت باشد.

مخازن داروسازی در اشکال گوناگونی مانند استوانه ای، مخروطی، هرمی و یا کروی ساخته می‌شوند که بستگی به کاربرد و درخواست مشتری دارد. علاوه بر این، مخازنی که توسط انواع ورق استیل ساخته می‌شوند را می‌توان به گروه‌های تک جداره، دو جداره و سه جداره نیز تقسیم کرد که هر کدام مشخصات منحصر به فرد خود را دارند و برای اهداف مختلفی استفاده می‌شوند. شرکت‌های داروسازی اغلب از مخازن دو جداره و سه جداره برای نگه‌داری دارو استفاده می‌کنند. در این مخزن‌ها فقط لایه‌ی داخلی در تماس با محتوی مخزن که اغلب مواد شیمیایی خورنده هستند در تماس می‌باشد. بنابراین، انتخاب لایه‌ی داخلی بسیار مهم است و بیشتر کار و فشار بر روی جداره‌های داخلی مخزن می‌باشد. جداره بیرونی فقط نقش نوعی پوشش را بازی می‌کند و میتواند باعث افزایش استحکام مخزن با پشتیبانی از جداره داخلی آن شود.

بهترین نوع مخزن استیل برای کاربردهای داروسازی نوع سه جداره آن است که دارای تجهیزات مختلف و مدرنی می‌باشند. این نوع مخازن در ظرفیت‌های بالایی (از ۵۰۰ لیتر به بالا) نیز ساخته می‌شوند. از این رو این مخازن نسبت به دیگر مخازن دارای قیمت بالاتری بوده و ویژگی‌هایی مانند تبادل حرارتی، قابلیت مخلوط سازی دارو، نگهداری و ذخیره دارو را نیز فراهم می‌کنند. این مخازن استیل دارای امکانات مدرنی مانند سنسورهای حجم سنج، فشارسنج، سیستم دیجیتالی انتقال گرما، عایق حرارتی، همزن، شیرهای اطمینان، شیرهای ورودی و خروجی، روشنایی، درب‌های کشویی، دریچه بازدید، نردبان و . . . می‌باشند.



انواع مخازن استیل داروسازی عبارتند از:

مخازن استیل داروسازی مخازن بزرگی هستند که برای نگهداری و پردازش مواد دارویی استفاده می شوند. معمولاً از فولاد ضد زنگ ساخته می شوند که به دلیل ایجاد مقاومت در برابر عواملی که باعث خوردگی و زنگ زدگی می شوند و باید مطابق با استانداردهای دقیقی تولید شوند تا از ایمنی و کیفیت محصولات دارویی محافظت کنند. این مخازن در انواع مختلفی وجود دارند که برای کاربردهای مختلف طراحی شده اند.

• مخازن ذخیره: این مخازن برای نگهداری مواد دارویی در مقادیر زیاد استفاده می شوند. آنها معمولاً مقاومت بالایی در برابر خوردگی دارند.

• مخازن پردازش: این مخازن برای پردازش مواد دارویی استفاده می شوند. و دارای شیرها و اتصالات برای مخلوط کردن، گرم کردن یا سرد کردن مواد هستند.

• مخازن اختلاط: این مخازن برای اختلاط مواد دارویی استفاده می شوند. آنها معمولاً دارای میکسرهایی هستند که برای مخلوط کردن مواد با سرعت و کارایی بالا طراحی شده اند. مخازن استیل داروسازی باید در برابر خوردگی، زنگ زدگی و آلودگی محافظت شوند. برای این منظور، آنها معمولاً با موادی مانند رنگ یا پوشش های محافظ پوشانده می شوند. این مخازن باید به طور منظم تمیز و نگهداری شوند تا از آلودگی و آسیب جلوگیری شود.



جنس مخازن استیل داروسازی: معمولاً از استیل ضد زنگ گرید ۳۰۴ یا ۳۱۶ ساخته می شوند. استیل گرید ۳۰۴ مقاومت خوبی در برابر خوردگی دارد و برای اکثر کاربردهای دارویی مناسب است. استیل گرید ۳۱۶ مقاومت بیشتری در برابر خوردگی دارد و برای کاربردهایی که مواد دارویی حاوی اسید یا قلیایی هستند، مناسب تر است.

مخازن فرآوری دارویی بسته به کاربرد مورد نیاز با تجهیزاتی همچون موتور پر قدرت، شفت و پروانه استیل، شیر نمونه گیری، شیر تخلیه، سطح سنج، دما سنج، پمپ سیرکوله برای جداره دوم، سیستم دیجیتالی انتقال دما، اتصالات و فلنج ها، پایه لرزه گیر با قابلیت تنظیم ارتفاع، تابلو برق، چراغ، توپی یا توربین شستشو، ورودی ضد کف و غیره تجهیز می شوند. علاوه بر این، با توجه نوع کارکرد طراحی شده برای مخازن فرآوری با کف قیفی و یا کف تخت و نیز سقف قیفی یا سقف ساده همراه با نیم درب طراحی و ساخته می شوند. مخازنی که کف آنها قیفی شکل باشد، جهت ایجاد حالت ایستایی نیاز به استراکچری می باشد که علاوه بر ایجاد حالت ایستایی برای آن ها بتواند فشار ناشی از سیال روی مخروط کف مخزن را خنثی کند. این مخازن در دو حالت افقی و عمودی ساخته می شوند که هر یک کاربرد خاص خود را دارد.

مخازن فراوری دارویی استیل دارای مزایا و معایبی می باشند که از جمله مزایای آنها می توان به نیاز کمتر به تعمیرات و نگهداری، مقاومت بالا به خوردگی و عدم واکنش شیمیایی با مواد داخل مخزن، سازاری با محیط زیست، دوام عملکردی بالا و قابلیت بازیافت شدن و از معایب آن می توان به مواردی همچون قیمت بالا، سنگین بودن مخزن، لزوم استفاده از ۵۰ درصد حجم مخزن اشاره کرد.



۶- صادرات مخزن استیل داروسازی چقدر سودآوری دارد؟

امروزه با پیشرفت‌های بسیار زیاد در صنایع گوناگون، استفاده از تجهیزات و ابزارهای جدید در اولویت قرار دارد. مخزن استیل در ابعاد و انواع مختلف یکی از این تجهیزات به شمار می‌آید که در بیشتر صنایع اعم از صنایع غذایی، شیمیایی و بهداشتی و.. کاربرد دارد. به‌عنوان مثال در این نوع مخزن‌ها می‌توان انواع مواد مایع را به راحتی نگهداری کرد. نکته دیگری که اهمیت استفاده از مخزن استیل را در صنایع گوناگون روشن می‌کند؛ استیل بودن آن است که سبب می‌شود در برابر زنگ زدگی و خوردگی مقاومت بالایی از خود نشان دهد.

۷- چگونه اخذ مجوزهای صادرات تجهیزات داروسازی و پزشکی

صادرات تجهیزات داروسازی و پزشکی، فرآیندی طولانی و پیچیده است که نیازمند رعایت قوانین و مقررات مربوطه در کشور مبدأ و مقصد می‌باشد. در سال ۱۳۹۷، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دستورالعملی با عنوان “دستورالعمل صادرات تجهیزات پزشکی” منتشر کرد که قوانین مورد نیاز در زمینه صادرات تجهیزات پزشکی را مشخص می‌کند. این قوانین شامل موارد زیر هستند:

-تجهیزات داروسازی و پزشکی صادراتی باید دارای مجوز ساخت و پروانه ساخت باشند.

-صادرکننده باید قوانین و مقررات کشور مقصد برای صادرات را رعایت کند.

-صادرکننده باید شرکت خود را به عنوان صادرکننده ثبت کرده و تشکیل شناسنامه بدهد.

-طرحی به نام "طرح رتبه‌بندی صادرکنندگان" وجود دارد که توسط اداره کل تجهیزات پزشکی و داروسازی ارائه می‌شود و هر صادرکننده تجهیزات پزشکی و داروسازی باید در آن شرکت کند. این طرح در ۴ رتبه (A، B، C و D) اجرا می‌شود.

-شرکت تولیدکننده تجهیزات پزشکی، در صورت قصد صادرات این تجهیزات، باید به منظور دریافت گواهینامه صادرات FSC یا همان "Free Sale Certificate" اقدام کند.

-در صورتی که محصول صادراتی در کشور مقصد مشکل و ایراد داشته باشد و این ایرادات تأیید شوند، شرکت تولیدکننده یا صادرکننده موظف به پاسخگویی است. در غیر این صورت، پروانه صادراتی آن شرکت لغو خواهد شد.

-صادرات اقلام داروسازی که مواد اولیه یا قطعات یدکی آن‌ها با ارزش حمایتی وارد شده باشند، ممنوع است، مگر آنکه ارزش مصرفی مواد اولیه کمتر از ۱۰ درصد قیمت نهایی محصول صادراتی باشد و صادرات آن موجب ارزش‌آوری بالایی برای کشور شود.

-شرکت‌های صادرکننده تجهیزات پزشکی و داروسازی، به عنوان صادرکننده فعال شناخته می‌شوند، به شرطی که در هر سال بیش از یک میلیون دلار صادرات داشته باشند یا به بیش از ۱۰ کشور تجهیزات صادر کنند یا به اندازه ۳۰ درصد محصولات توزیعی در بازار داخل را به خارج از کشور صادر کنند.

نتیجه گیری

مخازن استیل داروسازی یکی از مهم‌ترین اجزای تجهیزاتی هستند که در صنایع داروسازی استفاده می‌شوند. این مخازن به صورت اختصاصی برای نگهداری و محافظت از مواد شیمیایی، دارویی و سایر مواد آشنا به آنها طراحی شده‌اند. استفاده از مخازن استیل در صنعت داروسازی باعث حفظ کیفیت و ایمنی مواد استفاده شده در فرآیند تولید دارو می‌شود. یکی از ویژگی‌های بارز مخازن استیل داروسازی، مقاومت بالا در برابر شرایط محیطی و واکنش با مواد شیمیایی است. این مخازن دارای طراحی بسیار محکم و ساختاری مطلوب هستند که از هرگونه نشت یا آلودگی جلوگیری می‌کنند.

صنعت داروسازی به‌عنوان یکی از صنایع استراتژیک در هر کشور شناخته می‌شود و ایران نیز از این امر مستثنی نیست. این موضوع موجب شکل‌گیری مزایا و معایبی برای این صنعت شده است. قطعاً می‌توان دخالت‌های دولت با اعمال سیاست‌های دستوری را یکی از مخرب‌ترین مسائل این صنعت دانست. این امر از یک سو، سرمایه‌گذاری در صنعت مذکور را به‌شدت کاهش داده و از سوی دیگر، موجب مستهلک شدن تجهیزات تولید در آن شده است و انتظار می‌رود طی سال‌های آینده باعث به‌وجود آمدن یک بحران جدی در بخش دارو شود.

از دیگر اثرات این کاستی، عدم بهره‌گیری کامل از ظرفیت تولید می‌باشد. با توجه به پتانسیل و توانمندی‌های بالقوه کشورمان، ترغیب و حمایت از شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات داروسازی برای صادرات امری بسیار مهم است. در این راستا، باید فرآیندهای صادراتی ساده‌تر و شفاف‌تر شده، تسهیلات مالی و بانکی مناسب فراهم شده و راهکارهایی برای افزایش آگاهی شرکت‌ها درباره فرصت‌ها و بازارهای هدف ارائه شود. علاوه بر آن، برنامه‌های آموزشی و آماده‌سازی تولیدکنندگان این حوزه، پتانسیل ایشان را برای ورود به بازارهای بین‌المللی تقویت نمایند. ایجاد شبکه‌ها و ارتباطات بین شرکت‌های داخلی و خارجی، ایجاد مشارکت و همکاری در زمینه تحقیق و توسعه و تبادل فناوری نیز از جمله اقدامات مؤثر در این راستا هستند. در نهایت، با رشد و توسعه صنعت پزشکی و داروسازی در کشور، می‌توان نقش فعالی در تأمین نیازهای داخلی و همچنین تبدیل ایران به یک قدرت صادراتی در حوزه تجهیزات داروسازی داشت. با اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های کارآمد در این زمینه، می‌توان به بهبود و رشد پایدار این صنعت در کشورمان دست یافت.

هلدینگ دکتر سیدمسعود موسوی

قسمت آموزش