

Sealing Compound



Sealing Compound (کامپاند های رفع نشت قابل تزریق):

موادی هستند که در پالایشگاه ها و پتروشیمی ها و نیروگاه ها و سایر صنایع با بستن کلمس دور فلنج و لوله

و سایر تجهیزات نشتی دار، نشتی مواد را گرفته و خطوط تولید را در سرویس نگه می دارند این مواد در

گریدهای مختلف و فشار کاری 240 بار و دمای 700 درجه سانتی گراد تولید می شوند. (NGS40

و NGS41 و NGS47، NGS49 و.....)

این شرکت مفتخر است به اطلاع برساند که با برخورداری از تیم مهندسی متخصص در امور صنایع شیمیایی و پتروشیمی

ده سال است که در تولید مواد آبنندی گام برداشته و هم اکنون مجتمع های پتروشیمی و پالایشگاهی از محصولات ما

استفاده می نمایند.

ماندگاری این محصول به خاطر فرمولاسیون ویژه مایع نگهدارنده بیش از 7 سال است که در نوع خود در جهان منحصر به فرد می باشد.

*- انواع مواد آبنندی کننده (Sealing compound)



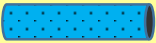
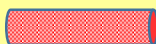



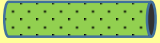
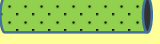

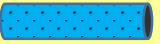

a- رفع نشتی از فلنجهای آب ، بخار، گاز

b- استفاده از این ترکیبات در فشار و درجه حرارت های بالا و پایین

c- رفع نشتی از سیستم های در حال کارکرد



Sealing Compound	Usable For	Usable On	Comments
NGS 40 (MID fluidity)  Filler: Fine	Steam-Air- Water Max pressure 240 bar Max temperature 700°C	Flanges with small Gap stuffing boxes Injection	
NGS 40b (Low fluidity)  Filler : Coarse	Steam-Air- Water Max pressure 240 bar Max temperature 700°C	Flanges with medium Gap , stuffing boxes Injection	Use from big silicon carbide granular to compensate when Un sufficient mechanical adjusting.
NGS 40 b+ (Very low fluidity)  Filler :Coarse	Steam-Air- Water Max pressure 240 bar Max temperature 700°C	Flanges with big Gap stuffing boxes Injection	Use from big silicon carbide granular to compensate when Un sufficient mechanical adjusting.
NGS 42 (High fluidity)  Filler : Very fine	Steam-Air- Water Max pressure 240 bar Max temperature 700°C	Flanges with very small Gaps Re injection	Recommended for any injection through the flanges 'bolts.
NGS 41 (MID fluidity)  Filler: Fine	Hydrocarbons Max pressure 240 bar Max temperature 700°C Satisfactory to H ₂ S & NH ₃	Flanges with small Gap stuffing boxes Injection	

<p>NGS 41 b (Low fluidity)</p>  <p>Filler :Coarce</p>	<p>Hydrocarbons Max pressure 240 bar Max temperature 700°C Satisfactory to H2S & NH3</p>	<p>Flanges with medium Gap, stuffing boxes Injection</p>	<p>Use from big silicon carbide granular to compensate when Un sufficient mechanical adjusting.</p>
<p>NGS 47 (High Fluidity)</p>  <p>Filler :Very fine</p>	<p>Hydrocarbons Max pressure 240 bar Max temperature 700°C</p>	<p>Flanges with very small Gaps Re injection</p>	<p>Recommended for any injection through the flanges 'bolts.</p>
<p>NGS 4041b (MID fluidity)</p> 	<p>Steam-Air- Water & Hydrocarbons Max pressure 240 bar Max temperature 700°C</p>	<p>Flanges with Gap , stuffing boxes Injection</p>	
<p>NGS 46 (MID fluidity)</p> 	<p>Steam-Air- Water Max pressure 120 bar Max temperature 250°C</p>	<p>Flanges with Gap , stuffing boxes Injection</p>	
<p>NGS 46B (low fluidity)</p> 	<p>Steam-Air- Water Max pressure 120 bar Max temperature 250°C</p>	<p>Flanges with Gap , stuffing boxes Injection</p>	<p>Use from big silicon carbide granular to compensate when Un sufficient mechanical adjusting.</p>



از حفاظ صورت استفاده کنید
WEAR FACE SHIELD



رفع نشتی از تجهیزات عملیاتی در حین سرویس :

فلنج لوله ها و اجزای سازنده معمولاً با استفاده از اتصالات پیچ و مهره بهم وصل می شوند که این نوع اتصالات، جداسازی لوله و تجهیزات را برای تعمیر و نگهداری منظم آسان می کند. قرار دادن واشر بین دو فلنج و فشردن واشر با استفاده از تکنیک های کشش پیچ، اتصالات فلنج معمولی را تشکیل می دهد. هنگامی که نشتی ایجاد می شود، تلاش برای سفت کردن این پیچ ها همیشه نشتی را متوقف نمی کند، با این وجود بسیاری از روشهای آب بندی مثل نصب کلمس و تزریق کامپاند وجود دارد که در خاتمه عملیات، نشتی فلنج به صورت موفقیت آمیز رفع می شود.

1- کلمسها با توجه به اندازه فلنج در دو یا چند تکه طراحی می شوند. (طراحی کلیه تجهیزات کلمس تحت فشار، مطابق با استاندارد ASME VIII Div1 باید انجام گیرد).

2- ضخامت و جنس کلمس تابعی از فشار و درجه حرارت سیستم می باشد.

3- کلمس ها باید با لبه های جانبی بدقت ماشین کاری شده تا کاملاً تراز و جفت شوند، بطوریکه این لبه ها در تنظیم مکانیکی کلمس ها مفید خواهند بود. (ذرات جامد کامپاند معمولاً تا نیم میلیمتر شکاف داخل و 0.8 میلیمتر شکاف محیطی را پوشش می دهند).

4- شیرهای تزریق در روی کلمس ها و رینگ های نصب شده زیر پیچ و مهره جهت اطمینان از پر شدن کامل کامپاند نصب می شوند.

- رفع نشتی از واشر مربوط به فلنجهای صاف (Flat face)

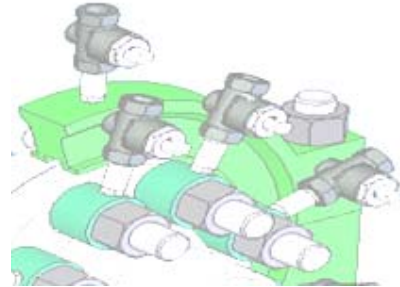
آببندی با بستن کلمس ماشین کاری شده با یک شیار مرکزی و با نصب آدایتورهای حلقه ای روی پیچ و مهره ها انجام

می گیرد.

لازم به توضیح است چنانچه از این آدایتورها استفاده نگردد حتماً باید جهت حصول نتیجه بهتر لازم است :

الف - تزریق در فاصله هر 102 میلیمتری (4 اینچ) بطور مساوی و کامل انجام گیرد. تا فضای داخلی کلمس و پیچ و مهره ها با کامپاند پر و رفع نشتی گردد ولی نتیجه به هیچ وجه مشابه حالت استفاده از آدایتور روی پیچ و مهره ها نخواهد بود.

ب - تزریق دوباره بعد از رفع نشتی به علت پر نشدن کامل و حرکت تدریجی کامپاند در اثر فشار سیال به منطقه پر نشده و شروع نشتی مجدد.



* رفع نشتی در لوله های سوراخ شده :

1- لوله را با یک محفظه فلزی دو تکه پوشانده و به منظور محدود کردن خطرات احتمالی نفوذ کامپاند به خط لوله قبل از نصب محفظه و تزریق، یک Sleeve را روی محل نشتی قرار می دهند.

2- در لوله هایی که در اثر خوردگی، نشتی پیش آمده و ضخامت باقیمانده بسیار نازک می باشد با استفاده از جعبه آماده، بدون تزریق مواد کامپاند رفع نشتی می کنند و تزریق کامپاند در این حالت بسیار خطرناک می باشد.

: موارد ذیل در تزریق کامپاند قابل ذکر و مهم هستند:

کامپاندها طبق جدول پیوست در گریدهای مختلف ارایه شده که نوع آنها با توجه به جنس و شدت مواد نشتی متفاوت می باشد و نفوذ پذیری آنها نیز با توجه به گرید ارایه شده متفاوت می باشد.

موارد ذیل در مورد کامپاند ها قابل ذکر هستند:

1- نوع 42 و 40 b+ و 40b و NGS40 برای نشتی آب و بخار و هوا مناسب هستند.

2- نوع 47 و 41 b و NGS41 برای هیدروکربنها و گازها مناسب هستند.

3- نوع NGS49 برای اسیدها مناسب هستند.

4- گریدهای B و B+ سفت و سیالیت آنها کم بوده و نفوذ آنها در جاهای باریک مثل فضای بین فلنج و پیچ و مهره مشکل می باشد. لذا این نوع کامپاندها جهت پر و فشرده شدن کامل از هر فاصله 10 الی 12 سانتی متر باید تزریق

شوند در غیر این صورت اتفاقات ذیل قابل پیش بینی است :

الف - فشرده گی و پر شدن ناقص بوده و با اینکه نشتی در لحظه اول قطع می گردد ولی بعد از مدتی در اثر جابجا شدن کامپاندها به عقب در اثر فشار سیال، نشتی مختصر مشاهده خواهد شد.

ب- با افزایش فشار تزریق جهت حرکت کامپاندها ممکن است دو تکه کلمس از هم فاصله پیدا کرده و آبیندی با مشکل روبرو خواهد شد. (در اثر ضعیف بودن پیچ و مهره کلمس)
پ- در بدترین حالت امکان بریدن پیچ و مهره های کلمس و فلنج وجود دارد.

5- جهت سهولت تزریق، کامپاندها را به هیچ وجه نباید روغنی کرده و سپس تزریق نمود، مواد روغنی باعث نرم شدن و عدم چسبندگی و یکپارچگی کامپاند می گردد و بعد از مدتی نشتی مختصر شروع می شود.
6- جهت سهولت تزریق چنانچه کامپاند مقداری سفت بود مخصوصاً در فصل سرما قوطی های حاوی کامپاند را در آب گرم گذاشته و سپس استفاده نمایید.

7- در رفع نشتی دوباره از کلمس از نوع نرم NGS42 برای آب و بخار و هوا و نوع NGS47 برای هیدروکربنها استفاده نمایید. (نوع Re injection)

رعایت نکات مهم در تزریق مواد آبیندی:

- 1- مواد آبیندی برای رفع نشتی از فلنجهایی که لایی آنها دچار اشکال شده اند، مناسب بوده و برای جاهاییکه دچار شکستگی و خوردگی می باشند به هیچ وجه قابل استفاده نیستند، چراکه در اثر فشار تزریق دچار شکستگی بیشتر خواهند شد.
این نوع مواد طبق جدول ارایه شده دارای نوع های مختلف بوده که در انتخاب آن باید دقت کافی به عمل آید، بطور مثال NGS 40b , NGS40b برای رفع نشتی بخار و آب و هوا مناسب بوده و برای تزریق دوباره باید از نوع نرم و قابل نفوذ NGS42 استفاده نمود. (در درجه حرارت های بالا، امکان دارد بعد از تزریق کامل، به علت بخار شدن نرم کننده و کاهش حجم کامپاند، فضای کوچکی در محل تزریق ایجاد شده که نوع اولیه کامپاند در آن نفوذ نکند، لذا بهتر است از نوع نرم و قابل نفوذ که در روی قوطی کلمه Re injection نوشته شده استفاده نمود.)
- 2- در درجه حرارت های بالا لازم است تزریق بعد از رفع نشتی، مقداری ادامه یافته تا مقداری از کامپاند به بیرون نفوذ نماید. (با رعایت حداکثر فشار تزریق) در نقاطی از کلمس که نفوذ کامپاند به بیرون بیشتر از حد نرمال است، با پیخ کردن نافی کلمس به طرف داخل از نفوذ آن به بیرون جلوگیری نمائید تا فشردگی مطلوب بدست آید.
- 3- کامپاندها دارای ذرات سیلیکون کاربرد بوده و امکان پرتاب آنها از فضای بین کلمس و فلنج به بیرون بسیار زیاد بوده، لذا جهت حفاظت چشمها حتما باید از حفاظ تمام صورت استفاده نمود.
- 4- رعایت ماکزیمم فشار طراحی فلنج در تزریق الزامی میباشد.
- 5- از تجهیزات ضد انفجار برای رفع نشتی هیدروکربونی استفاده شود.
- 6- در بسیاری از مواقع از جمله در خوردگی تجهیزات، سایش، تزریق و کلمس روش مناسبی نبوده و یک راه حل موقت بوده و در اسرع وقت باید نسبت به رفع اشکال دایم اقدام نمود.

تکات مهم در مورد کامپاندها:

1- چنانکه بعد از باز شدن درب ظرف و یا به هر علتی مواد تزریقی سفت شده باشند، می توان قوطی کامپاندها یا خود کامپاند را با گذاشتن داخل آب گرم 70 الی 80 درجه ، نرم کرده و استفاده نمود.

2- برای نرمیت بیشتر و تزریق راحتتر بهتر است قوطی کامپاندها را داخل ظرف آب گرم یا آب کاندانس موجود در مجتمع ها قرار داده و حداقل بعد از 5 الی 10 دقیقه مصرف شود. (مخصوصا در مناطق سرد وزمستانها)