



انتقال و انباشت لوله های فراتک




 تندیس بلورین برای تعالی ۱۳۹۲
 تندیس یاسمین برای تعالی ۱۳۹۳


 جایزه تهرانی زمانه
 برنده تندیس سیمان - ۱۳۹۲
 بخش ساخت و تولید


 جایزه عرب مسعودی زمانه
 برنده تندیس بلورین
 ۱۳۸۵ - ۱۳۸۶ - ۱۳۸۷


 ISO 9001
 ISO 14001
 OHSAS 18001
 ISO 10002
 ISO 10015



۱ - بازرسی و کنترل لوله ها

تمامی لوله ها باید در زمان تحویل به کارگاه، بازرسی گردند تا اطمینان حاصل شود که هیچ آسیبی در زمان حمل و نقل به آن ها وارد نشده باشد. بسته به مدت نگهداری در انبار و عوامل دیگر که ممکن است وضعیت لوله را تحت تأثیر قرار دهند باید درست پیش از نصب، مجدداً لوله را بازرسی کرد.

کالای دریافتی را در زمان تحویل به طریق زیر بازرسی نمایید :

- ۱ - بار را به صورت کلی بازرسی کنید. اگر بار دست نخورده مانده، بازرسی عادی هنگام تخلیه معمولاً برای اطمینان از تحویل صحیح کالا کافی به نظر می رسد.
- ۲ - اگر بار تکان خورده یا روی سطح آن آثار خراشیدگی مشاهده می شود برای اطمینان از عدم خرابی ، آن بخش از لوله را با دقت بازرسی کنید. عمدتاً بازدید قسمت خارجی لوله ها برای این منظور کافی بنظر می رسد . زمانی که قطر لوله زیاد باشد بازدید بخش داخلی لوله که سطح خارجی آن خراشیده شده برای تعیین میزان صدمه مفید است.
- ۳ - تعداد هر کدام از اقلام را با توجه به بارنامه کنترل کنید.
- ۴ - هرگونه آسیب احتمالی یا کمبود را در بارنامه یادداشت کرده و از نماینده حمل بخواهید که برگ رسید شما را امضاء نماید تا به موقع بر اساس مقررات از حامل ادعای خسارت نمائید.
- ۵ - از هیچکدام از اقلام آسیب دیده استفاده نکنید.
- ۶ - اگر هرگونه نقص یا خرابی مشاهده گردید فوراً لوله های خراب را جدا ساخته و با تولید کننده تماس حاصل نمایید.

هرگز لوله ای را که به نظر آسیب دیده یا خراب است استفاده نکنید.



اگر کارشناس نصب در زمان بازرسی شما در کارگاه حاضر باشد در این رابطه شما را یاری خواهد داد.(شکل ۲)



شکل (۲) نحوه تخلیه لوله در سایت



شکل (۱) بازرسی لوله ها قبل از بارگیری

عدم رعایت نکات مشخص شده با این علامت ممکن است باعث ضرر و زیان جبران ناپذیری گردد.



۲- تعمیر لوله ها

معمولاً لوله های آسیب دیده را می توان سریع و به آسانی در کارگاه توسط افراد آموزش دیده ترمیم کرد.

اگر در رابطه با وضعیت صحت لوله مشکوک هستید از آن استفاده نکنید.



کارشناس نصب حاضر در کارگاه به شما کمک می کند که مشخص کنید آیا نیاز به ترمیم لوله وجود دارد و آیا این امر قابل انجام و عملی است یا خیر. او می تواند دستور العمل مناسب را برای ترمیم ارائه داده و مواد مورد نیاز و تکنسین آموزش دیده را در صورت لزوم از طرف تولید کننده تأمین نماید. طرح ترمیم به قطر لوله، ترکیب دیواره، کاربرد لوله و نوع و میزان خرابی بستگی مستقیم دارد لذا:

هرگز بدون مشاوره با تولید کننده نسبت به تعمیر لوله آسیب دیده یا خراب اقدام نکنید.
لوله هایی که بطور مناسب ترمیم نشده باشند کارایی مطلوبی را ارائه نخواهند داد.



۳- تخلیه و انتقال لوله ها

مسئولیت تخلیه لوله به عهده خریدار است. در زمان تخلیه اطمینان حاصل کنید که کنترل کامل لوله ها در اختیار شماست. طناب های هدایتی که به لوله یا جعبه های حاوی لوله متصل شده اند بهترین وسیله برای کنترل بار در زمان بارگیری و تخلیه هستند. در مواقعی که برای بار چند تکیه گاه لازم است می توان از شاهین (سلف بالانس) استفاده کرد.

هرگز لوله ها را رها نکرده و از وارد آمدن ضربه به خصوص در ابتدا و انتهای لوله جلوگیری نمایید.



شکل (۳)- بلند کردن لوله های گروهی (دسته شده)

۳-۱- لوله های گروهی

معمولاً لوله های با قطر ۶۰۰ میلی متر و کوچک تر به صورت گروهی بسته بندی می شود. این گروه لوله های بسته بندی شده می توانند توسط دو رشته طناب همانگونه که در شکل ۳ نشان داده شده حمل گردند. لوله های با قطر بزرگ تر نیز می توانند به این طریق حمل شوند. اگر نسبت به نحوه بسته بندی لوله های تحویلی مشکوک هستید با تولید کننده تماس حاصل نمایید.

هرگز گروه لوله هایی که خوب به هم محکم نشده و بسته بندی نیستند را یکباره بارگیری نکنید.
اینگونه لوله ها بایستی تک تک تخلیه گردند.



۲-۳ - تک لوله ها

زمانی که لوله ها تک تک بارگیری می شوند از کمربند برزنتی و طناب برای بلند کردن لوله استفاده شود.

هرگز از سیم بوکسل های فلزی یا زنجیر برای بلند کردن یا حمل لوله استفاده نکنید.



هنگام جابجایی برای کنترل بیشتر بایستی لوله در دو نقطه اتکا (با رعایت فواصل تسمه از انتهای لوله) مهار گردد. (شکل ۴)

هرگز لوله را به واسطه فرستادن طناب به داخل آن و به اتکای سر و ته لوله بلند نکنید.



در هر زمان اگر در طی جابجایی یا نصب لوله، هر گونه خسارت از جمله شکستگی، ترک یا سوراخ شدگی وارد آید، لوله باید پیش از نصب ترمیم گردد. توصیه می شود جهت بازرسی محل خسارت دیده با نماینده تولید کننده تماس حاصل کنید تا توصیه های لازم در رابطه با ترمیم یا استفاده از لوله را در اختیار شما قرار دهد. (مراجعه کنید به دستور العمل ترمیم لوله ها)



شکل (۴) - بلند کردن لوله با دو نقطه اتکا

۴- انباشت لوله ها در کارگاه

عموماً قراردعی الوار تخت زیر لوله ها برای رد کردن یا در آوردن راحت کمربند برزنتی از دور لوله ها بسیار سودمند و مفید است. زمانی که لوله مستقیماً روی زمین انباشت شود، مطمئن شوید که زمین به نسبت صاف و عاری از تخته سنگ و دیگر اجسام مضر است. تمام لوله ها باید به گونه ای مهار گردند که از غلتیدن آن ها در برابر بادهای شدید جلوگیری گردد.



شکل (۵) - انباشت صحیح لوله ها در کارگاه

اگر لازم باشد که لوله ها را روی هم انباشت، بهترین حالت آن است که بین لوله ها الوارهای تختی (عرض حداقل ۷۵ میلی متر) در فواصل حداکثر ۶ متر (۳ متر برای لوله های کم قطر) به همراه گوه قرارداد (شکل ۵). اگر مقصور باشد همان شکل بسته بندی شده زمان تحویل حفظ شود. اطمینان حاصل کنید که لوله های انباشته شده در برابر پادهای شدید پایدار بوده و از غیر هم سطح بودن مکان انباشت یا وارد شدن نیروهای افقی دیگر اجتناب گردد. ارتفاع حداکثر انباشت حدوداً ۲/۵ متر است. انباشتن لوله های با قطر بالاتر از ۱۲۰۰ میلی متر روی هم به هیچ وجه توصیه نمی شود.

حداکثر تغییرات قطری لوله نباید از مقادیری که در جدول ۱ آمده بیشتر شود. بیرون زدگی، صاف شدگی سطح یا دیگر تغییرات ناگهانی مقطع لوله مجاز نیست. انباشت لوله با خیزهایی خارج از حدود جدول ۱ ممکن است باعث ایجاد خسارت به لوله گردد. تعداد مجاز لوله ها برای انباشت روی سر یکدیگر در جدول ۲ درج شده است.



کلاس سفتی SN	درصد حداکثر تغییر قطر
۲۵۰۰	۲/۵
۵۰۰۰	۲
۱۰۰۰۰	۱/۵


جدول ۱ - حداکثر تغییر قطر در زمان انباشت

حداکثر تعداد لوله هایی که روی هم قرار می گیرند	قطر لوله (mm)
سفتی ۱۰۰۰-۵۰۰۰	سفتی ۲۵۰۰
۵	۰
۴	۳
۳	۲
۲	۱
	۱۴۰۰-۲۴۰۰

جدول ۲ - تعداد مجاز لوله های انباشت شده روی هم

۵ - نگهداری و اشهرهای لاستیکی

واشرهای لاستیکی زمانی که جدا از کولپینگ ها ارسال شوند باید در همان بسته بندی ارسالی و در سایه انبار شوند و نباید در برابر تابش مستقیم نور آفتاب قرار گیرند مگر در زمان نصب لوله ها. در ضمن بایستی از مجاورت واشرها با روغن و گریس هایی که از مشتقات نفتی اند یا دیگر مواد حل کننده و زیان بار حذر کرد.

اگر زمان نصب دما زیر ۵ درجه سانتیگراد است حتماً واشرها را تا زمان نصب در انبار مناسب نگهدارید و اگر درجه حرارت محیط بیش از ۳۰ درجه سانتیگراد باشد واشرها را قبل از نصب به مدت ۱۵ دقیقه در آب قرار دهید. 



شکل ۶

۶- حمل و نقل لوله ها

اگر لازم باشد لوله ها را در محل کار جابجا کرد، بهترین کار این است که از بسته بندی اولیه لوله و تسمه های آن استفاده کرد. اگر این تجهیزات در دسترس نباشند، تمامی لوله ها را روی تخته الوارهایی با فواصل حداکثر ۴ متر از هم (۳ متر برای قطرهای کوچک) قرار دهید به گونه ای که حداکثر طول آزاد (طره) لوله از ۲ متر تجاوز نکند. آنگاه لوله ها را برای پایدار ماندن و از هم جدا نشدن با گوه مهار کنید تا ثابت شوند. اطمینان حاصل کنید که لوله های روی هم قرار داده شده در ارتفاع با همدیگر تماس نداشته باشند، چرا که لرزه های ایجاد شده به هنگام حرکت ممکن است در لوله ها ایجاد ساییدگی کند (شکل ۶ و ۷).

لوله ها را به وسیله طناب یا تسمه برزنتی به موازات الوارهای زیر لوله به کامیون متصل و محکم کنید. هرگز از کابل های فولادی (سیم بوکسل) یا زنجیر بدون لایه کافی که باعث ساییدگی سطح لوله می شود استفاده نکنید. در ضمن حداکثر تغییرات قطری نباید از مقادیر موجود در جدول ۱ تجاوز کند. بیرون زدگی، پخ شدگی یا دیگر تغییرات ناگهانی به وجود آمده در مقطع لوله مجاز نیست. حمل به روشی خلاف حدود ذکر شده احتمالاً خرابی لوله ها را در پی خواهد داشت.



شکل ۷ - نحوه حمل لوله روی سائپورت های پله ای

۷ - بیرون آوردن لوله های درون هم

لوله هایی که قرار است مسافت طولانی حمل شوند را می توان درون هم قرار داد (nesting) تا بدین ترتیب هزینه حمل کاهش یابد. این لوله ها عموماً بسته بندی خاصی دارند و ممکن است برای پیاده کردن و از هم بیرون آوردن و انباشت به اعمال رویه های خاصی نیاز داشته باشند. در این حالات، تولید کننده دستور العمل خاص موارد مذکور برای حمل و بیرون آوردن لوله را پیش از حمل لوله ها به اطلاع شما خواهد رساند. در هر صورت همواره باید روال کلی زیر را رعایت نمود:

۱ - همیشه لوله های تو در تو شده را حداقل از دو نقطه توسط دو تسمه برزنتی بلند کنید. توصیه های لازم (در صورت وجود) برای فاصله دو تسمه بر اساس ماهیت پروژه اعلام خواهند شد. قبل از بلند کردن بار حتماً از تحمل تسمه ها برای حمل وزن کل لوله ها اطمینان حاصل کنید.

۲ - بهترین راه برای انباشت لوله های تو در تو شده، نگه داشتن آن ها به همان صورت بسته بندی شده به هنگام حمل می باشد روی هم انباشتن این بسته ها مگر در حالاتی که این مورد صراحتاً مشخص شده باشد به هیچ وجه توصیه نمی شود.

۳ - برای حمل سالم لوله های تو در تو درون کارگاه نیز حتماً از همان صورت بسته بندی شده استفاده کنید. برای هر پروژه براساس وضعیت موجود باید تمهیدات ویژه ای برای تکیه گاه و بستن لوله ها به کار برد.



شکل ۸ - در آوردن لوله ها از داخل یکدیگر توسط بالابر لیفتراک (فورک لیفت)

جهت خارج کردن لوله ها از هم بهترین روش طبق شکل ۸ است. ابتدا لوله های دارای قطر کمتر توسط وسیله مناسب پس از اینکه کمی بلند شد بیرون کشیده می شود و همین روند برای قطرهای بالاتر به ترتیب انجام می گیرد. هنگام بیرون آوردن دقت شود، لوله ها روی هم کشیده نشوند. توجه به این نکته ضروری است که در حین انجام عملیات حمل هیچ گونه آسیبی به سطح داخلی لوله وارد نیاید. توصیه می گردد پنجه های لیفتراک با پوشش پلاستیکی مناسب پوشیده شوند.

شرکت فراسان به عنوان یکی از بزرگترین تولید کنندگان لوله های GRP در جهان تاکنون در اجرای تعداد زیادی از پروژه های بزرگ نفت، گاز، پتروشیمی، نیروگاه ها و خطوط انتقال مشارکت داشته است و کاربرد هزاران کیلومتر از لوله های فراتک گواه قابلیت های این محصول است. اجرای پروژه های بزرگ خطوط انتقال بین شهری، خطوط لوله ی کف دریا، شبکه های جمع آوری و دفع فاضلاب های شهری و صنعتی و تامین نیازمندیهای مجتمع های بزرگ پتروشیمی و نیروگاهها تنها گوشه هایی از طیف وسیع مشتریان و کاربردهای محصولات شرکت فراسان است. شرکت فراسان به عنوان یک تولیدکننده و نصب کننده ی لوله و انواع اتصالات GRP خود را شریک مشتریان می داند و آماده ی ارائه هرگونه خدمات مورد نظر مشتریان محترم خود در استفاده از لوله های فراتک می باشد.

■ آدرس دفتر مرکزی

شیراز : خیابان ارم کوی ۲۲ پلاک ۲۴۹

صندوق پستی ۱۱۴۳-۷۱۳۶۵

تلفن : ۰۷۱۳-۲۲۹۱۹۱۸

دورنگار : ۰۷۱۳-۲۲۷۲۶۹۷

ندای مشتری : ۰۷۱۳-۲۲۹۵۰۵۸

www.FARASSAN.ir

E mail : info@farassan.org

■ دفتر تهران

خیابان ولیعصر توانیر خیابان نظامی گنجوی

پلاک ۲۲

صندوق پستی ۱۳۷۹۳۵-۱۴۳۴

تلفن : ۰۲۱-۸۸۷۷۸۶۲۰

دورنگار : ۰۲۱-۸۸۸۸۳۴۶۴