



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

۲۰۰۱



آئین کاربرد روش اتصال لوله و وسایل اتصال P.V.C با چسب حلال

چاپ سوم

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآورده‌ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورایی عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

(تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارائی صنایع در جهت خودکفائی کشور- ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استانداردهای اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب به منظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری به منظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمایی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاها با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه‌ای و صدور گواهینامه‌های لازم) .

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد می باشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار می دهد.

اجرای استانداردهای ملی ایران به نفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه ها و در نتیجه موجب افزایش

درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمت‌ها می‌شود.

تهیه کننده
کمیسیون استاندارد پلاستیک

رئیس

کهن کبیر - هوشنگ
مهندس مکانیک
شرکت ملی گاز ایران

اعضاء

نوزاد - ایراندخت
پطروسیان - روبن
هاراطونیان -
هوسپ
مهندس شیمی
مهندس شیمی
دانشکده پلی تکنیک
شرکت سهامی پلاسکوکار
شرکت هوخست

دبیر

احمدی - سیدکاظم
لیسانس شیمی
کارشناس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی
ایران

فهرست مطالب

هدف و دامنه کاربرد

اصول کلی چسباندن

مواد

روش

نصب

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد آئین کاربرد روش اتصال لوله و وسائل اتصال P.V.C با چسب حلال که بوسیله کمیسیون فنی شیمیائی تهیه و تدوین شده در بیست و ششمین جلسه کمیته ملی صنایع شیمیائی مورخ ۵۶/۳/۱۷ تصویب گردید . پس از تأیید شورای عالی استاندارد و باستناد ماده یک (قانون مواد الحاقی به قانون تاسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب آذر ماه ۱۳۴۹) بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می گردد .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم , استانداردهای ایران در مواقع لزوم و یا در فواصل معین مورد تجدید نظر قرار گرفت و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده نمود .

در تهیه این استاندارد سعی بر آن بوده است که با توجه به نیازمندیهای خاص ایران حتی المقدور میان روشهای معمول در این کشور و استاندارد و روشهای متداول در کشورهای دیگر هماهنگی ایجاد شود .

لذا با بررسی امکانات و مهارتهای موجود و اجرای آزمایشهای لازم استاندارد حاضر با استفاده از منبع زیر تهیه گردید .

American society for testing & materials – D-2855-1972.

آئین کاربرد روش اتصال لوله و وسائل اتصال

P.V.C. با چسب حلال

۱- هدف و دامنه کاربرد

۱-۱- این استاندارد روشی برای تهیه اتصالات لوله به وسایل اتصال C. P.V. با سرهای صاف یا سرهای گرد با چسب حلال میباشد. این استاندارد مخصوص لوله‌های سخت P.V.C. است و در صورتیکه سازنده‌های لوله‌های P.V.C. روشهای خاص برای اتصال لوله‌های P.V.C. با وسایل دارند دستورالعمل آنها باید قبلاً در اختیار مصرف کننده قرار دهند.

۱-۲- لوله و وسایل اتصال باید با رواداری قابل قبول و مناسبی ساخته شده باشد که عمل اتصال را بوسیله چسب آسان نماید این مشخصات باید برای هر طریقه تولید صدق نماید.

یادآوری نکات مهم:

با استفاده از روش صحیح اتصال میتوان در کارگاه یا محل نصب لوله اتصال خیلی محکمی ایجاد نمود.

بهرحال استادی و مهارت شخص اتصال دهنده در این عمل خیلی موثر است.

۲- اصول کلی چسباندن

۲-۱- برای ایجاد اتصالات خوب و صحیح مراحل شرح داده شده زیر باید اجرا گردد:

۲-۲- سطوح اتصالات را باید تمیز نموده و بوسیله آستری چسب آنها قدری نرم کنید.

۲-۳- بمیزان کافی چسب حلال در سطوحی که باید بیکدیگر متصل شوند بکار ببرید تا فاصله ایجاد شده بین سر لوله و برآمدگی موجو در پوشن و یا فرورفتگی موجود از چسب پر شود.

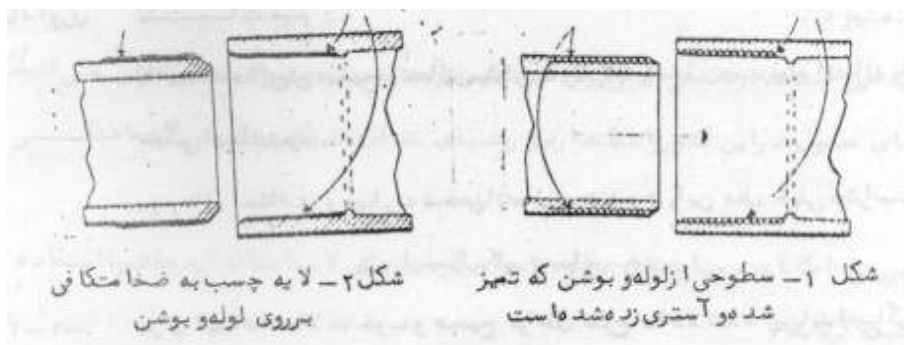
۲-۴- اتصال لوله و وسیله اتصال باید زمانی صورت گیرد که چسب

هنوز بر روی هر یک از این دو قطعه خشک نشده است .

۲-۵- استحکام چسب بستگی بزمان خشک شدن چسب دارد هر چه زمان خشک شدن اتصال بیشتر گردد اتصال محکمتر میشود در قسمت سفت اتصال سطوح اتصال نسبت به یکدیگر بحالت مذاب در آمده و بهم متصل میشوند .

۲-۶- قابلیت نفوذ و حلالیت در اتصالات را میتوان بوسیله چسب حلال ایجاد نموده و این عمل را با استفاده از آستری چسب میتوان تسریع کرد . آستری چسب مناسب نفوذ و حلالیت بیشتری بر روی لوله پلاستیکی نسبت به چسب دارد . در هوای سرد زمان بیشتری برای اتصال دادن لازم است .

در مواردی که لقی بین لوله و دهانه بوشن وجود دارد از مقدار بیشتری چسب برای پر کردن فضای اضافی میتوان استفاده نمود .



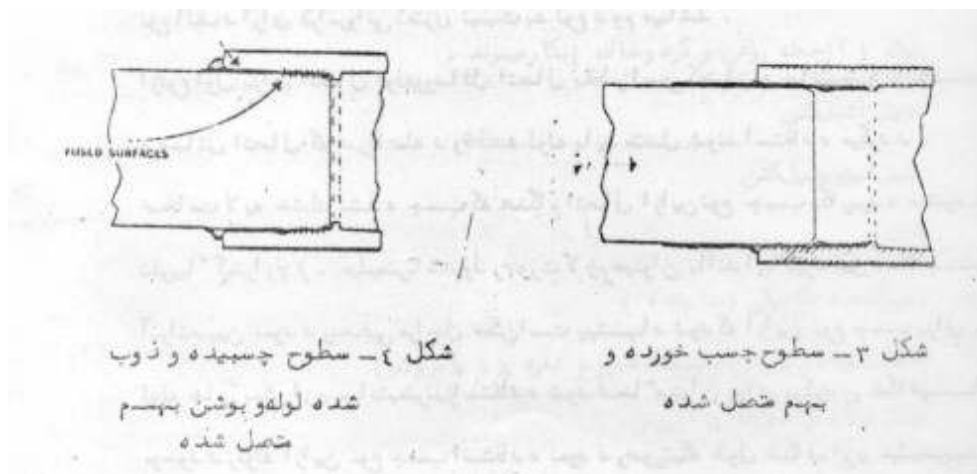
هنگام اتصال فرورفتگی موجود بین سرلوله و بوشن با چسب حلال پر میگردد و تا زمانیکه لایه‌های چسب که به میزان کافی بر روی سطوح وجود دارد خشک نشود چسب داخل فرورفتگی بین سرلوله و بوشن بحالت مرطوب میماند .

۲-۷- چنانچه هنگام اتصال پوششهای چسب حلال بر روی لوله و وسائل اتصال هنوز خیس میباشند باید حالتی ایجاد کرد که در حین اتصال دادن لوله و وسیله اتصال پوشش چسب بر روی لوله و وسائل اتصال (بوشن) بصورت یک لایه در آید .

همچنین چنانچه چسب حلال مرطوب بوده و سطوح زیر آن هنوز نرم

میباشد در این حالت باعث ایجاد اتصال خوبی شده و سطوح خشک محل اتصال را در خود حل میکند تا موقعی که چسب در محل اتصال خشک شود .

۲-۸- بلافاصله پس از اینکه حلال از داخل لایه چسب محل اتصال تبخیر شود لایه چسب باقیمانده در سطوح لوله و وسائل اتصال سخت میشود و اتصال محکمی بوجود میآید . برای ایجاد یک اتصال خوب فشار کار لازم را در طول مدت اتصال دادن باید به لوله و وسیله اتصال وارد نمود . در قسمتهائیکه فاصله کمتری بین سطوح وسیله اتصال و لوله وجود دارد محل اتصال ایجاد استحکام بیشتری نسبت به قسمتهائی که از اتصال مینماید که بین سطوح وسائل اتصال و لوله در نقطه اتصال لقی وجود دارد استحکام کافی در اتصالات ایجاد نمیگردد مگر حل اتصال کاملاً خشک شده و اتصال کاملاً بعمل آمده باشد .



۳- مواد

۳-۱- لوله و وسائل اتصال :

مواد لوله و وسائل اتصال P.V.C باید طبق استاندارد ویژگی و روشهای آزمون لوله‌های پلاستیکی از جنس P.V.C سخت^۱ باشد .

۳-۲- چسب حلال

۳-۲-۱ تعاریف - چسب مایع مناسبی است که از انحلال پلاستیک در

حلال مناسبی یا مخلوطی از حلالها ایجاد میگردد . این مواد جداره لوله را در خود تا اندازه معینی حل نموده و پس از چسباندن دو قطعه را بصورت واحد در میآورد بشرط اینکه چسب مناسبی برای مواد خاص و روش صحیح برای اتصالات انتخاب شود .

۲-۲-۳ ویژگیهای چسب - چسب مصرفی باید طبق استاندارد شماره ۱۱۷۴ ایران باشد .

۳-۲-۳ انتخاب چسب - اصولاً چسب حلال P.V.C. از نظر گرانیروانی دو نوع میباشد .

الف نوع سبک

ب نوع استاندارد

نوع الف دارای گرانیروانی کمتری نسبت به نوع دوم میباشد .

از نوع اول برای اتصال لوله و وسائل اتصال بقطر اسمی کمتر از ۵ سانتیمتر و یا لوله و وسائل اتصال که در فاصله دو قطعه لوله باید متصل شوند استفاده میگردد .

ضخامت لایه خشک نشده چسب که هنگام اتصال از این نوع چسب بکار برده میشود باید تقریباً کمتر از $\frac{1}{3}$ میلیمتر باشد و در صورت لازم میتوان با اندازهگیر دقیق آنرا تعیین نمود در بعضی مراحل ممکن است ، پیشنهاد شود که از این نوع چسب برای لوله های بیش از ۵ سانتی متر نیز استفاده شود ضمناً میتوان برای پر کردن شکافهای موجود در لوله از این نوع چسب استفاده نمود در صورتیکه طول شکاف از ۵ میلیمتر بیشتر نباشد .

ضخامت لایه خشک نشده برای نوع استاندارد باید بین $\frac{1}{3}$ تا $\frac{1}{9}$ میلیمتر باشد در صورت لزوم میتوان با اندازهگیر دقیق این ضخامت را تعیین نمود .

۴-۲-۳ نگهداری در انبار - باستثنای مواردی که چسب مورد استفاده است قوطیهای محتوی چسب P.V.C. را باید در محل سرد نگهداری نمود عمر

چسب موقعی که در جای خنک و قوطیهای تخلیه شده از هوا نگهداری نمیشود محدود میباشد .

استفاده از قوطیهای که سرهای آن با پیچیدن محکم میشود بعلت اینکه نمیتوان هوای آنرا خالی نمود مجاز نمیباشد سازنده موظف است دستورالعمل نگهداری و استفاده از چسب را تهیه و در اختیار خریداران قرار دهد در صورتیکه مشاهده شود که محلول از نظر گرانیروانی یکنواخت نبوده و یا ژلهای شکل شده است نباید مورد استفاده قرار گیرد . برگرداندن چسب به گرانیروانی اولیه یا برطرف کردن حالت ژلهای با اضافه نمودن مواد حلال یا تینر به چسب مجاز نمیباشد .
۳-۳- تمیز کننده‌ها :

تمیز کننده‌ها بدو دسته تقسیم میشوند :

۳-۳-۱ تمیز کننده شیمیائی

تمیز کننده‌ها را معمولا برای بر طرف کردن مواد اضافی سطحی موجود بر روی لایه خارجی لوله (از جمله روغن و گرد و خاک) بکار میبرند .

الف متیل اتیل کتن

ب متیل ایرو بوتیل کتن

ت استن

۳-۳-۲ تمیز کننده مکانیکی (ساینده)

الف کاغذ سمباده یا پارچه سمباده نرم (نمره ۱۸ یا نرم تر)

ب پشم فولادی تمیز عاری از روغن

۳-۳-۳ مواد استری چسب حلال - این مواد نرم نمودن و حل کردن

جداره لوله و وسیله اتصال در محل اتصال بکار برده میشود . این مواد با بتواند ده درصد وزن خود از P.V.C یا هر درجه ترکیباتی در خود حل نماید .

مواد فوق را میتوان تمیز کننده های شیمیایی نیز بکار برد .

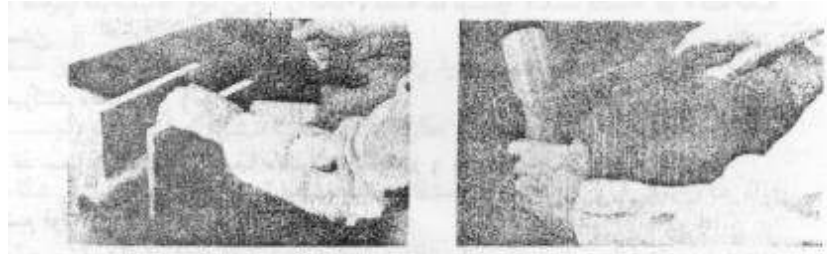
مواد آستری : تتراهیدروفوران (THF)

مخلوط تتراهیدروفوران و سایر حلالهای آلی

۴- روش

۴-۱ بریدن لوله :

بوسیله اره دستی یا برقی با دندان‌ه نرم نمونه را بطور عمودی باندازه معینی ببرید از اره‌های دوار نیز برای ایجاد کردن براده کمتر و چنانچه اره برای بریدن لوله پلاستیکی طراحی شده باشد میتوان استفاده کرد . در صورتیکه هیچیک از این وسائل در اختیار نباشد میتوان از لوله بردوار که مناسب برای بریدن لوله پلاستیک باشد نیز استفاده نمود . این وسیله باید طوری باشد که حداقل براده ممکن را ایجاد نماید باید توجه داشت که هرگونه براده یا تراشه‌ای که از بریدن سر لوله ایجاد میگردد و آنرا از بین برد ممکن است هنگام چسبیدن مانع از یک اتصال خوب شده و پس از آن ایجاد نقص و نشت در اتصالات گردد . براده‌ها ، تراشه‌ها و نقاط زبری را که در محل اتصال ایجاد شده و ممکن است بدست آسیب برساند با چاقو ، سوهان یا کاغذ سمباده از بین ببرید .

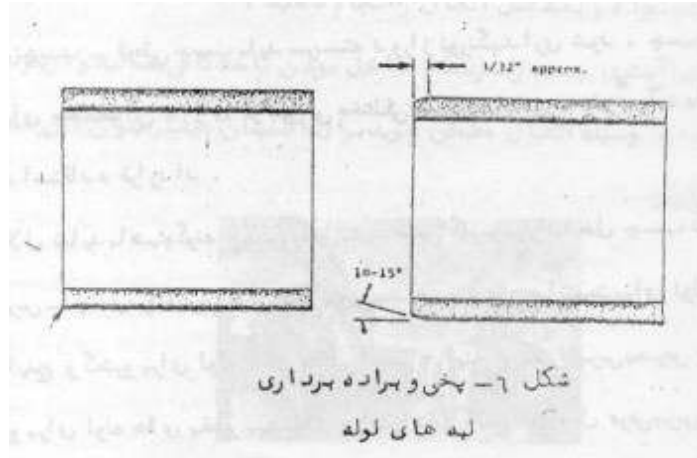


شکل ۵- وسایل برش لوله

۴-۲ آماده‌سازی اتصالات :

قبل از شروع به اتصال کلیه براده‌ها و تراشه‌ها و قطعات ریز اضافی را که ممکن است در سر لوله وجود داشته باشد باید برداشت . سرلوله و همچنین بوشن را با پارچه کاملاً تمیز نموده و سپس دو قسمتی را که باید به یکدیگر متصل شوند طبق بند (۳-۳-۱) یا محلول پاک کننده و ماده آستری چسب حلال تمیز کرده با پارچه تمیز خشک کنید میتوان از پشم فولاد یا پارچه ضخیم نرم برای پاک کردن لبه‌های لوله و وسیله اتصال

استفاده نمود .



۳-۴ آزمون جا افتادن اتصال :

لبه‌های خارجی لوله و وسیله اتصال را با پارچه خشک کاملاً تمیز نمائید .
 لوله را بطور آزاد داخل بوشن نموده و علامت بگذارید که چه اندازه از
 لوله باید چسب زده شود ، علامت‌گذاری باید طوری باشد که هیچگونه
 آسیبی در سطح لوله ایجاد ننماید برای لوله‌های ۷/۵ سانتیمتر ببالا حداقل
 به اندازه بلندی بوشن^۲ باید داخل بوشن شود در صورتیکه این مقدار
 از لوله را نتوان وارد بوشن نمود باید قطر لوله را بوسیله سوهان یا
 سمباده قدری تقلیل داد در موقع تقلیل دادن قطر سرلوله باید توجه کافی
 مبذول داشت که سرلوله دو پهن نشود .



۴-۴- بکار بردن چسب :

۴-۴-۱ نگهداری چسب - قوطی چسب باید سربسته دور از نور نگهداری

شود. چسبهای که لایه‌های مختلف آن دارای گرانی‌های مختلفی هستند یا بصورت ژله^۳ در آمده‌اند نباید مورد استفاده قرار داد. چسب حلال نباید با هیچگونه حلالی رقیق شود ضمن کار برس را داخل چسب نگهدارید.

۴-۴-۲ اندازه برس - چسب را با برس موئی یا نایلونی بعرض ۱/۲۵ سانتیمتر برای لوله‌های بقطر ۱/۲ اینچ و کمتر و برای لوله‌های بقطر اسمی ۲ اینچ و کمتر از برس بعرض ۲/۵ سانتیمتر و برای لوله‌های بقطر بیشتر از ۲ اینچ تا ۶ اینچ حداقل عرض برس باید نصف قطر لوله باشد. برای لوله‌های بقطر ۶ اینچ و بزرگتر از برس بعرض ۶/۲۵ سانتیمتر باید استفاده گردد.

۴-۴-۳ بکار بردن ماده آستری چسب حلال - چون چسب P.V.C. محلول زود خشک شونده‌ای است لذا باید با مهارت کامل در اسرع وقت ممکن از آن استفاده شود و برای لوله‌های با قطر بزرگتر بهتر است این عمل بوسیله دو نفر کارگر انجام گیرد.

در هنگام کار در هوای مرطوب بهتر است کار سریع‌تر انجام گیرد تا رطوبت موجود در هوا اثر کمتری روی چسب در محل اتصال ایجاد نماید هنگام چسباندن لوله نباید درجه حرارت قطعات از ۴۳ درجه سانتیگراد تجاوز نماید.

در صورتیکه درجه حرارت محیط از ۴۳ درجه سانتیگراد تجاوز نماید یا در مجاورت آفتاب در روزهای گرم تابستان بهتر است درجه حرارت سر لوله و وسیله اتصال بوسیله پارچه نمدار پائین آورده شود و سپس با پارچه تمیز پاک شود ابتدا یک پوشش چسب روی لوله و وسیله اتصال ایجاد نمائید سپس بلافاصله یک لایه دیگری روی آن ایجاد نمود و بعد عمل اتصال را انجام دهید.

الف ابتدا آستری چسب را در سطح داخل بوشن تا حد کافی بمالید و از

نفوذ آن بر روی مواد جداره وسیله اتصال مطمئن شوید برای اطمینان بیشتر میتوان این عمل را مجدداً تکرار کنید .



ب سپس سطح خارجی لوله را تا حدی که در داخل وسیله اتصال وارد میگردد تمیز کنید و با آستری چسب پوششی بر روی آن قسمت ایجاد کرده و مجدداً تمیز کنید مطمئن شوید که سطح خارجی لوله و سطح داخلی وسیله اتصال تا حدی که بیکدیگر متصل میشوند کاملاً تمیز میباشند .



پ مجدداً بوسیله برس سطح داخلی بوشن را آغشته به آستری چسب نموده و بلافاصله بعد از آن به سطح خارجی لوله تا حدی که داخل بوشن میگردد چسب بزنید و این عمل باید در موقعی صورت گیرد که هنوز جداره خارجی لوله بوسیله مواد آستری چسب خیس میباشد . و در همین حال سطح داخل بوشن را بطور یکنواخت با چسب آغشته نمائید و سپس لایه دومی از چسب در سطح داخلی بوشن ایجاد کنید .

سزعت عمل در این عملیات خیلی مهم است (طبق شکل ۱۱) و بعد از آن لایه دوم چسب را بر روی لوله ایجاد کنید .



شکل ۱۲- ایجاد چسب در سطح داخل بوشن

شکل ۱۱- ایجاد لایه دوم آستری در داخل بوشن

۴-۵ دستورالعمل خاص برای لوله‌های سرگرد :

روش (۴-۴) را میتوان عینا برای لوله‌های سرگرد نیز بکار برد بشرطی که دقت کافی در موقع اتصال مبذول گردد مضافا اینکه باید توجه داشت که در محل گرد لوله و وسیله اتصال از چسب باندازه کافی (نه کم و زیاد) استفاده گردد موضوع فوق مخصوصا برای لوله‌های با ضخامت جداره کمتر از ۳ میلیمتر بیشتر قابل توجه باید قرار گیرد .

۴-۶ سوار کردن قطعات چسب زده شده :

بلافاصله پس از اینکه آخرین پوشش چسب روی جداره لوله و وسیله اتصال زده شد لوله را تا محل تعیین شده داخل بوشن نمائید . لوله یا وسیله اتصال را باندازه $\frac{1}{4}$ دور بچرخانید تا چسب در تمام نقاط جداره لوله پخش شود .

عمل اتصال باید حداکثر در فاصله ۲۰ ثانیه پس از ایجاد آخرین پوشش چسب روی لوله انجام گیرد عمل داخل کردن لوله در وسیله اتصال باید بطور یکنواخت انجام گیرد و نباید از چکش یا وسیله دیگری برای راندن لوله در داخل وسیله اتصال استفاده شود . در صورتیکه بعلی تاخیری در جا زدن لوله در داخل وسیله اتصال ایجاد شده و باعث خشک شدن چسب

گرد لازم است لایه دیگری از چسب روی چسب خشک شده زده شود ولی باید توجه داشت که ضخامت چسب از میزان تعیین شده تجاوز ننماید مخصوصا در لوله و وسائل اتصال سرگرد .

اگر برای لوله‌های با قطر بزرگتر جا زدن آنها در وسائل اتصال بسختی صورت گیرد بهتر است از دو یا سه نفر برای این منظور استفاده شود و یا میتوان از اهرم یا وسائل مکانیکی دیگری که نیرو را بطور یکنواخت وارد میکند استفاده نمود .

باید توجه داشت که حداقل یک دقیقه پس از جا زدن لوله در داخل وسیله اتصال نیرو از روی لوله حذف نشود چون ممکن است لوله را از داخل وسیله اتصال خارج گردد .

اتصالاتی که تازه انجام شده است خیلی سریع در موقع حمل و نقل ممکن است باز شده یا خراب شود لذا بهتر است با احتیاط بیشتری آنها را حمل و نقل نمود .

اگر عمل اتصال خوب انجام گیرد یک رشته از چسب در انتهای بوشن ایجاد میشود اما هر گونه فاصله‌ای بین لوله و وسیله اتصال حاکی از کمبود چسب یا استفاده از چسب رقیق در محل اتصال بوده که بعدا باعث نقص در این مفصل میگردد .



شکل شماره ۱- تمیزکردن چسبهای اضافی پس از چسباندن

شکل شماره ۲- اتصال دادن

۴-۷ زمان استفاده از اتصال پس از اتصال دادن :

اتصال جدید را پس از گذراندن زمان گیرش میتوان حرکت داد زمان لازم

بستگی به درجه حرارت داشته و طبق جدول زیر میباشد :

<u>درجه حرارت</u>	<u>حداقل زمان</u>
درجه حرارت محیط ۱۵/۵ تا ۳۸ درجه سانتیگراد	۳۰ دقیقه
درجه حرارت محیط ۴/۵ تا ۱۵/۵ درجه سانتیگراد	۱ ساعت
درجه حرارت محیط ۶/۵- تا ۴/۵ درجه سانتیگراد	۲ ساعت
درجه حرارت محیط ۳۲- تا ۶/۵ درجه سانتیگراد	۴ ساعت

۵- نصب

۵-۱ پس از گذشتن زمان گیرش اتصال لوله را داخل کانال بطور مارپیچ در این طرف و آن طرف کانال قرار دهید .

در موقع پر کردن کانال باید صبر نمود تا درجه حرارت لوله به درجه حرارت کار لوله پلاستیکی برسد و میتوان با ایجاد نمودن سایه روی لوله یا گذراندن آب از داخل لوله با گذشتن یک شب این موضوع را حل نموده قبل از آزمون فشار روی لوله‌ها فشار داخل لوله باید مطابق فشار اتمسفر باشد این زمان بستگی به نوع و خصوصیات چسب ، اندازه لوله ، درجه حرارت محیط و استحکام محل خشک شده اتصال دارد .

در جدول ذیل زمان سخت شدن پس از اتصال که بستگی به نوع چسب و قطر لوله و درجه حرارت محیط دارد داده شده است بطوریکه در جدول ملاحظه میگردد برای درجه حرارت بالا و رطوبت کمتر زمان کمتری و برای درجه حرارت کمتر و رطوبت بیشتر زمان بیشتری برای خشک شدن محل اتصال لازم است .

حداکثر هر ۱۵۰۰ متر از طول لوله را باید قبل از پر نمودن مورد آزمایش فشار قرار داد .

فشار آزمون باید حداقل ۱/۵ برابر فشار طرح لوله‌کشی بوده یا از مشخصات استاندارد قابل قبولی تبعیت نماید هر کدام از این دو فشار که بیشتر است باید استفاده گردد .

جدول ۱- زمان چسبیدن لوله های متصل شده بوسیله چسب - لول

حد فشار لا زم برای آزمایش لوله از ۱/۳ اینچ تا ۱/۸ اینچ		حد فشار لا زم برای آزمایش لوله بقطر ۱/۴ اینچ تا ۱/۳ اینچ		حد فشار لا زم برای آزمایش لوله بقطر از ۱/۲ اینچ تا ۱/۱ اینچ		درجه حرارت هنگام اتصال
از ۱۲/۷ تا ۱۳ کیلوگرم تا ۳۳ کیلوگرم بر سانتی متر مربع	از ۱۲/۷ تا ۱۳ کیلوگرم برسانتی متر مربع	از ۱۲/۷ تا ۲۲ کیلوگرم بر سانتی متر مربع	تا ۷۷ کیلو گرم برسانتی متر مربع	از ۱۲/۷ تا ۲۶ کیلوگرم بر سانتی متر مربع	از ۱۲/۷ تا ۲۶ کیلوگرم برسانتی متر مربع	درجه سانتیگراد
۲۴ ساعت	۶ ساعت	۱۲ ساعت	۲ ساعت	۶ ساعت	۱ ساعت	۱۵/۵ تا ۳۸
۴۸ ساعت	۱۲ ساعت	۲۴ ساعت	۴ ساعت	۱۲ ساعت	۲ ساعت	۱۵/۵ تا ۴/۵
۸ روز	۴۸ ساعت	۹۶ ساعت	۱۶ ساعت	۴۸ ساعت	۸ ساعت	۴/۵ تا ۲/۵

۱- در دست تهیه است .

Socket-۲

۳- وضعیت ژله ای هنگامی در چسب ایجاد میگردد که چسب بطور آزاد از برس جریان پیدا نکند و با چسب بصورت یکپارچه و رشته رشته درآید .

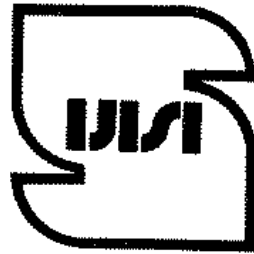


ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

2001



METHOD OF APPLICATION OF LIQUID GLUES
IN P.V.C. COUPLINGS

Third Edition