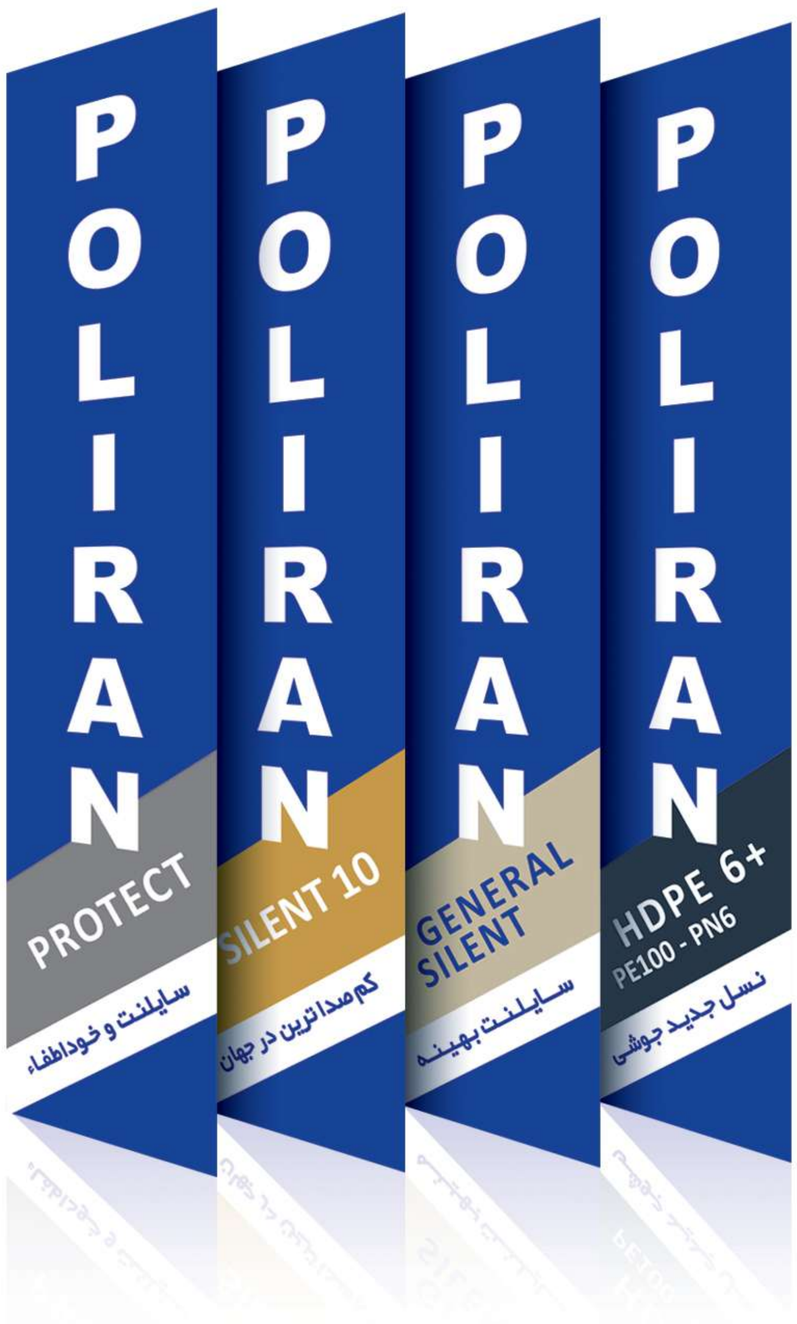


POLIRAN

German Technology

Building Drainage Systems

الدليل الفني - أنظمة تصريف المباني بوليران

POLIRAN

جـدول المحتويـات

- دليل النقل والمناولة والتخزين ..... صفحة ٣
- دليل تركيب الحوامل ..... صفحة ٨
- دليل تركيب الأنابيب تحت الأرض ..... صفحة ١٥
- دليل تركيب الأدوات الصحية ..... صفحة ١٨
- دليل اختبار التسرب ..... صفحة ٢١
- دليل تقليل انتقال الصوت ..... صفحة ٢٨
- دليل تركيب نظام تصريف مياه الأمطار ..... صفحة ٣١
- الأدوات ..... صفحة ٤٠

POLIRAN

دليل النقل والمناولة والتخزين

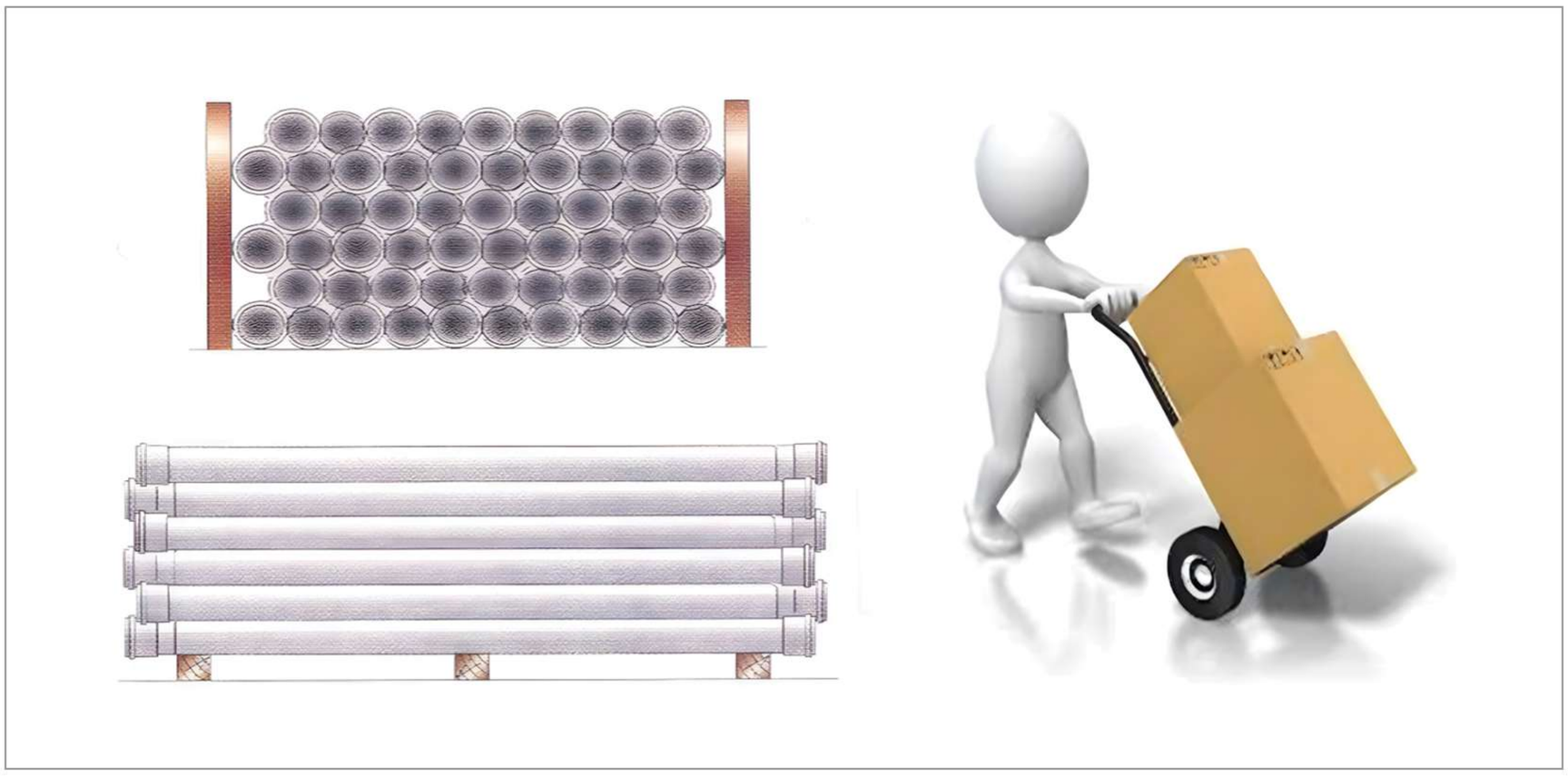
EN 1451-6 وفقاً للمواصفة القياسية

إعداد وحدة الخدمات الفنية والهندسية

لشركة بوليران

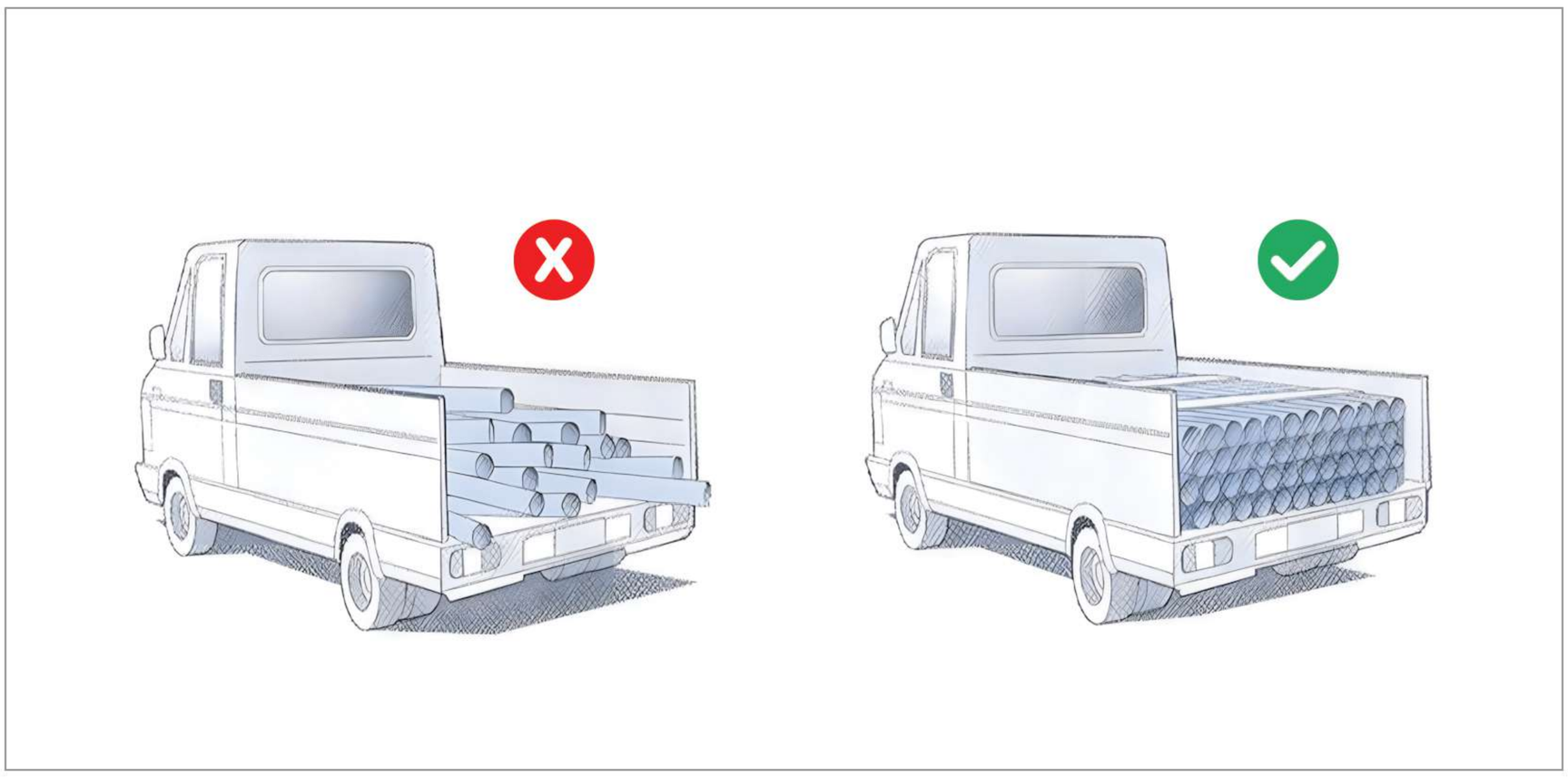
POLIRAN

يجب أن تتم جميع مراحل النقل، والتحريك، وتخزين الأنابيب والوصلات ذات الوصل المرن – تماماً كما في عمليات البناء والتركيب – وفقاً للمعايير والإجراءات المعترف بها. وهذا ضروري لتجنب أي تشوهات محتملة مستقبلاً، ولضمان سرعة وسهولة التركيب، والحفاظ على سلامة المنتج. يجب أخذ جميع التوصيات ذات الصلة في الاعتبار أثناء عملية التركيب.



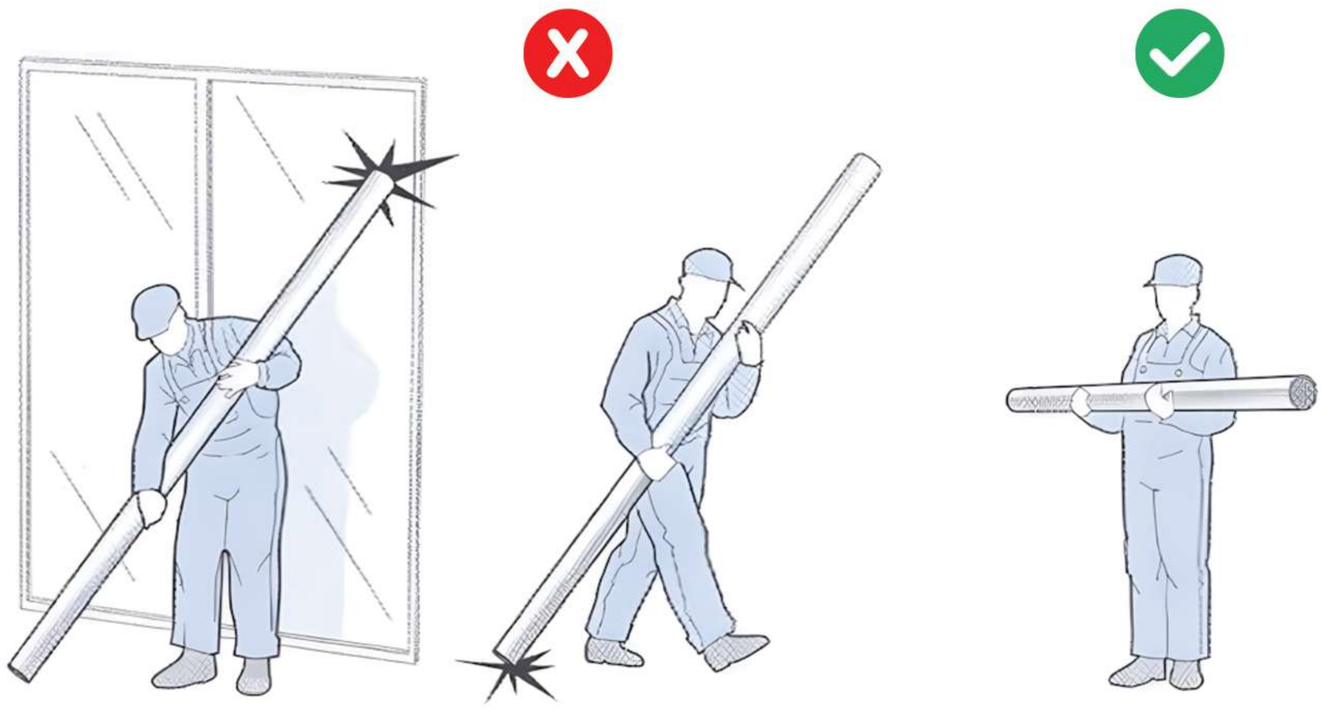
إرشادات النقل والتحميل والتفريغ :

- يجب أن يتم التحميل بطريقة لا تعرض أطراف الوصلات لضغط أو انضغاط مفرط بسبب وزن الحمولة أو التكديس.
- يجب ترتيب الأنابيب أفقياً وبشكل منظم، طبقة فوق طبقة، بارتفاع لا يزيد عن 1.5 متر.



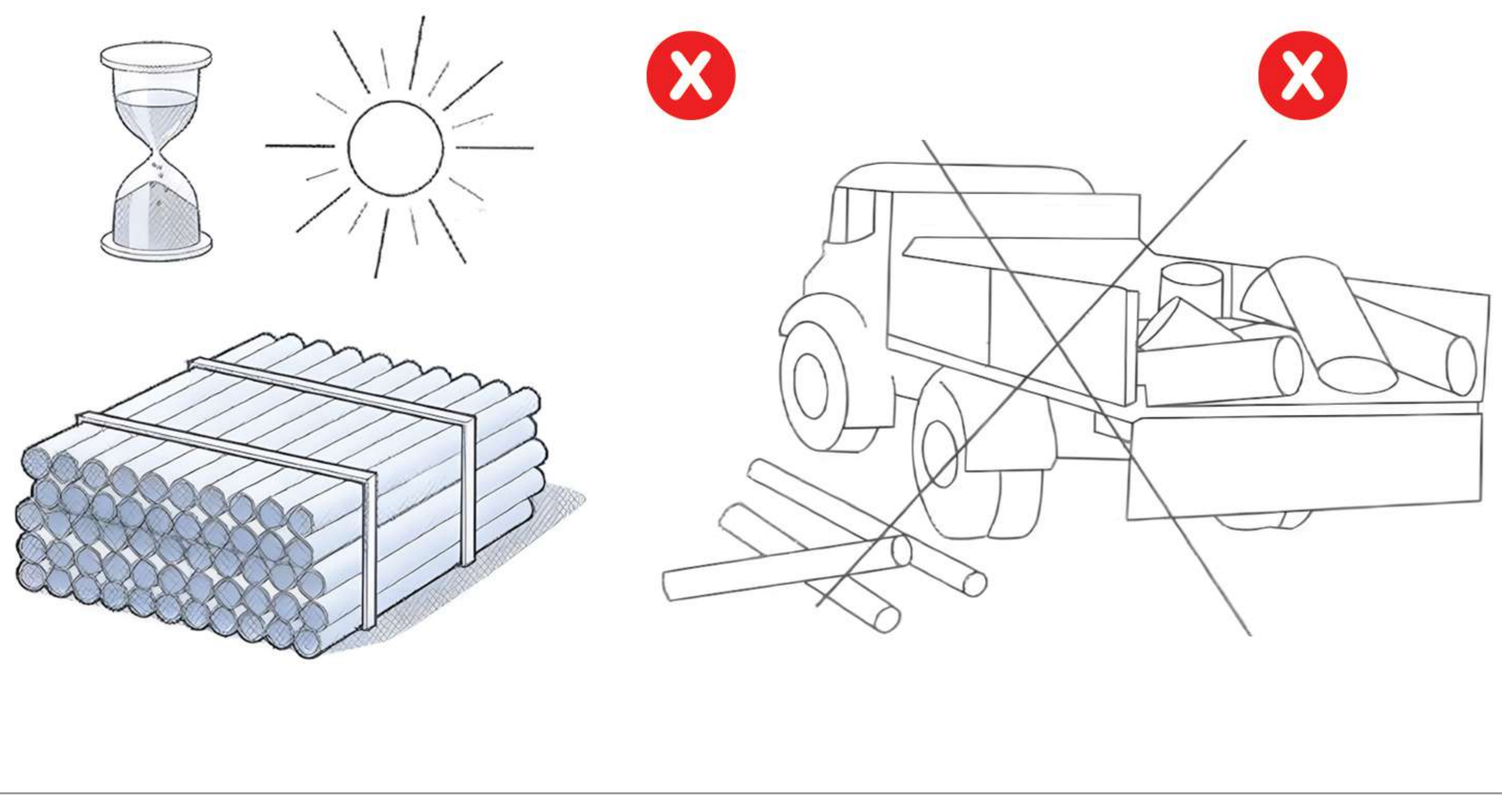
POLIRAN

احتياطات المناولة :

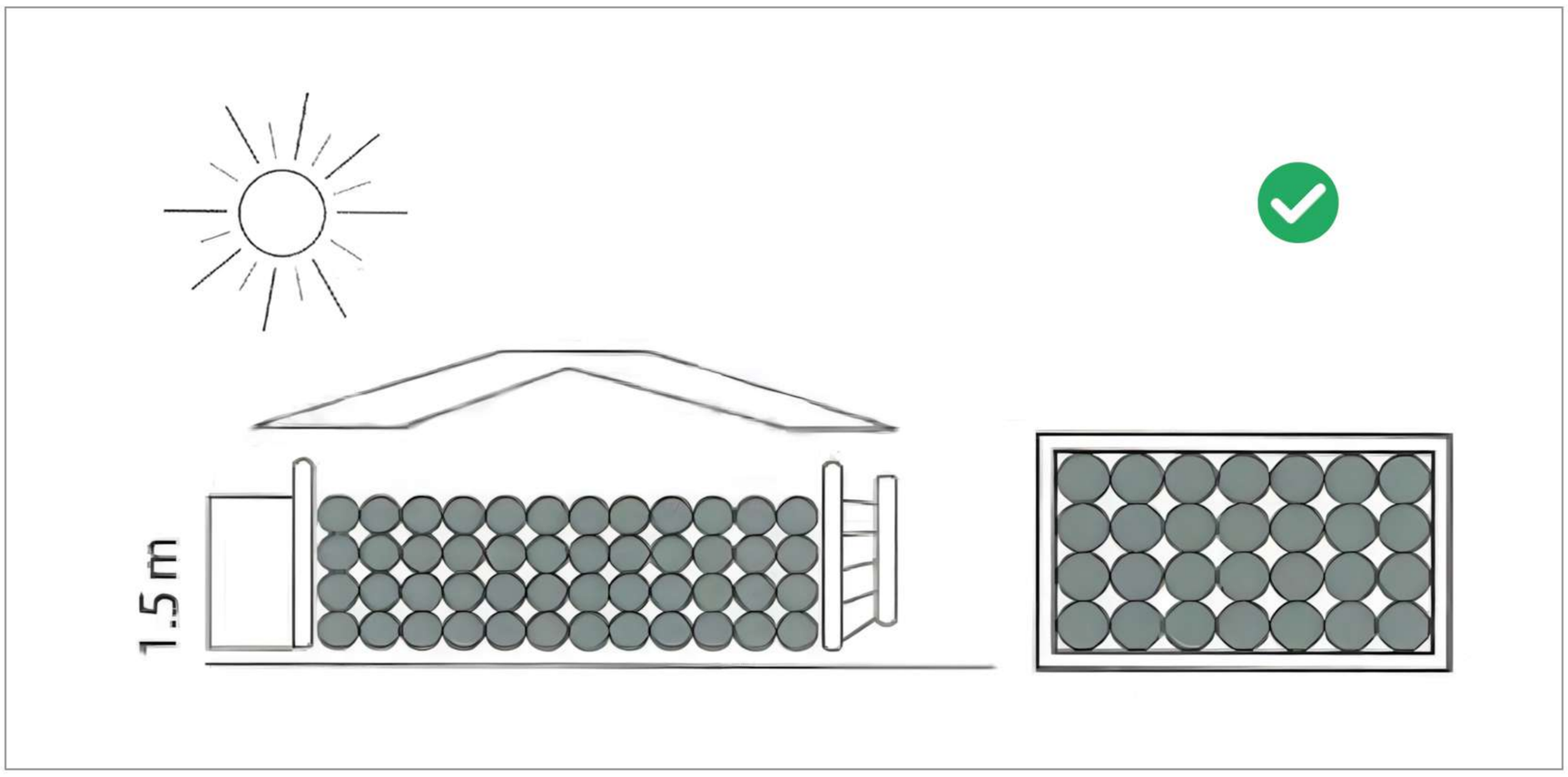


- تجنب سحب أو جر الأنابيب بينما يلامس أحد أطرافها الأرض.
- تجنب رمي أو إسقاط الأنابيب والوصلات أثناء عمليات التحميل أو التفريغ.
- أفضل طريقة للتخزين هي تكديس الأنابيب في أماكن التخزين المخصصة.

لا يُسمح بالتعرض المباشر لأشعة الشمس، لأنه قد يتسبب في تلف الأنابيب والوصلات - إلا إذا كانت الأنابيب مغلفة بغلاف مضاد للأشعة فوق البنفسجية.



ترتيب تخزين الأنابيب ومتطلبات موقع التركيب :



- يجب تكديس الأنابيب أفقياً وبشكل مرتب، لتجنب أي تشوه محتمل.

الارتفاع الأقصى المسموح به للتكديس هو 1.5 متر.

(يسمح بالتكديس العمودي إذا تم تثبيت الأنابيب بشكل آمن ورأسي.)

- يجب أن تكون أرضية المستودع مستوية ونظيفة وخالية من الأجسام الحادة أو المدببة. وهذا ضروري لتجنب أي تلف للأنابيب والوصلات.
- أثناء تركيب النظام في موقع العمل، يجب اتخاذ تدابير خاصة لمنع دخول الغبار، أو الحطام، أو مواد البناء، أو الجزيئات الدقيقة إلى داخل الأنابيب أو الوصلات أو الحلقات المطاطية.

POLIRAN

التغليف والتخزين السليم لمنتجات الوصل المرن بوليران :

• عندما يتم تغليف أنابيب بوليران المرنة بغلاف بولي إيثيلين مقاوم للأشعة فوق البنفسجية، فإنها تكون محمية مؤقتاً من أشعة الشمس المباشرة. بالإضافة إلى تحسين مساحة المستودع وضمان ترتيب منظم، يسهل هذا التغليف مناولة المنتج ويحمي الأنابيب من الغبار والحطام والتأثيرات الميكانيكية.

• يتم تغليف وصلات بوليران المرنة في صناديق كرتونية عالية الجودة مقاومة للصدمات لمنع أي تلف أثناء التخزين في موقع العمل.

أمثلة على التخزين السليم للمنتجات في مواقع البناء :

(تُظهر الصور أدناه تخزيناً منظماً ومحميًا للأنابيب والوصلات في مواقع المشاريع الواقعية.)

POLIRAN

دليل تركيب المشابك

POLIRAN

تتطلب أنظمة الصرف الصحي الفعّالة استخدام مشابك ودعامات مناسبة وقياسية، سواء تم تركيبها مباشرة على هيكل المبنى أو باستخدام حوامل مساعدة. التثبيت السليم ضروري للحفاظ على سلامة شبكة الأنابيب، وضمان المتانة، وتحقيق أداء طويل الأمد.

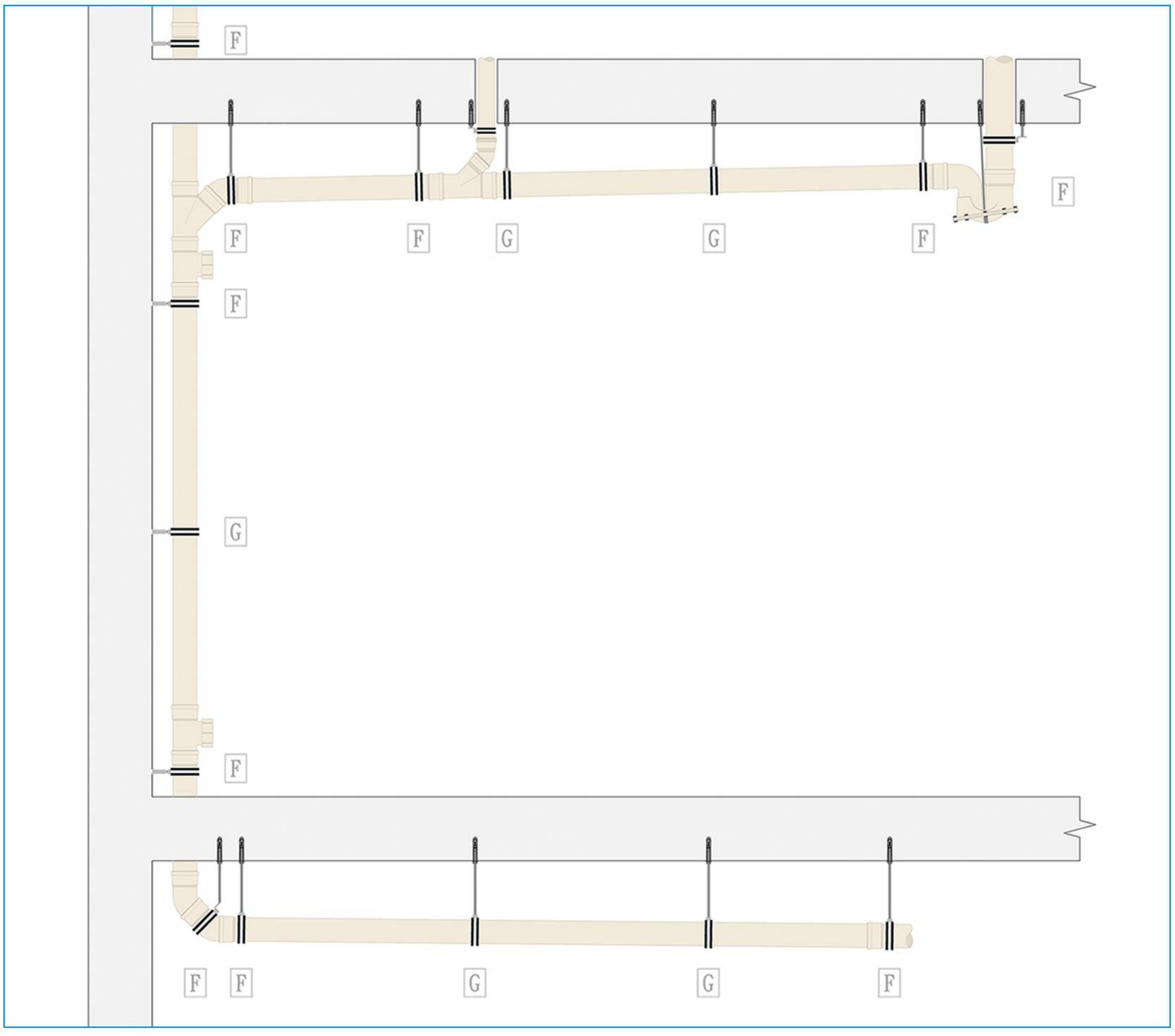
اختيار المشبك المناسب لنظام بوليران الصامت أمر بالغ الأهمية ويؤثر بشكل كبير على أداء النظام الصوتي للمبنى. يجب أن يكون المشبك قادراً على تثبيت الأنبوب بإحكام دون التسبب في تشوهه، مع ضمان قبضة ثابتة وخالية من الاهتزازات.

قد يؤدي التركيب غير الصحيح إلى احتكاك أو تآكل على سطح الأنبوب.

كما يجب أن تكون المشابك مقاومة للتآكل والصدأ، وقادرة على تحمل الأحمال الميكانيكية، وخضعت لاختبارات أداء تحت الضغط.

ومن النقاط المهمة أيضاً قدرة المشبك على امتصاص الاهتزازات ومنع انتقال الضوضاء الناتجة عن تدفق مياه الصرف إلى هيكل المبنى.

وهذا أمر مهم بشكل خاص لتقليل الضوضاء الهيكلية داخل المبنى وضمان الراحة الصوتية في المساحات الداخلية.



POLIRAN

تركيب صحيح لمشبك الربط

POLIRAN

تركيب غير صحيح لمشبك الربط

يُوصى بشدة بتنفيذ جميع الفتحات (الكور دريل) للأجهزة الصحية والتجهيزات ومواقع مرور الأنابيب عبر الهياكل الرأسية مسبقاً، بناءً على الرسومات التي يوفرها الاستشاري وبالتنسيق مع مشرف الموقع.

ملاحظة هامة: يجب عدم تمديد الأنابيب قبل إتمام الفتحات بشكل صحيح.

تنفيذ تركيب الأنابيب قبل عمل الفتحات قد يؤدي إلى انحراف أو خطأ في مواضع المشابك.

التثبيـت والتأميـن السـليم لنظـام بوليـران الوصـل المـرن يتـم علـى النحـو التالـي :

١- يجب أن يدعم المشبك بالكامل وزن الأنبوب وتدفقه الداخلي :
يتطلـب الدعـم السـليم اسـتخدام مشـابك أو حوامـل ذات قـوة مناسـبة، ونـوع ملائـم، وطريقـة تركيـب صحيحـة للاتصـال بهيـكل المبنـى. ويشـمل ذلـك عـادة اسـتخدام القضبـان الملولبـة أو مسامير التثبيت أو اللحام المباشر، حسب نوع الجدار أو الدعامة.

٢- يجب أن تتحمل المشابك القوى الناتجة أثناء اختبار التسرب أو الضغط :
في حالة الضغط الهيدروليكي المفاجئ (مثل انسداد الماء أو النظام)، قد يحدث ضغط مفرط.
في مثل هذه الحالات، يجب أن تمنع المشابك الإزاحة أو سحب الأنبوب للخارج.
يجب تأمين الوصلات بإحكام لمنع التلف أثناء الارتفاع المفاجئ في الضغط.

٣- السماح بالحركة المحورية المضبوطة لتعويض التمدد/الانكماش الحراري :
تتعـرض أنظمـة الصـرف فـي المبانـي لتغيـرات حراريـة. ولتجنـب الإجهـاد الميكانيكـي والتلـف عنـد الوصلات، يجب السماح بالحركة المحورية عند الحاجة.
يجـب تركيـب المشـابك وفـق المخطـط للسـماح بحركـة محـدودة (مرتبطـة بدرجـة الحـرارة)، فـي حيـن تمنع النقاط الثابتة الحركة الكاملة.

نقاط توجيه (G)
تثبـت الأنبـوب بإحـكام ولكـن تسـمح بالانـزلاق المحـوري. تُسـتخدم لتوجيـه حركـة الأنبـوب علـى محوره دون ترهل أو انحراف.

نقاط ثابتة (F)
تمنـع الحركـة المحوريـة والشـعاعية بالكامـل. تُركـب عـادة خلـف الوصلـة لمنـع الانـزلاق أو الانفصـال غير المرغوب فيه.

الانتبـاه للنقـاط التاليـة يضمـن الأداء السـليم لنظـام بوليـران مـع مـرور الوقـت وتغيـرات الحرارة :

١- لتقليل الضوضاء الهيكلية، يجب استخدام مشابك التثبيت بوليران داخل المباني.

٢- الخطـوط الرأسـية: يجـب تركيـب مشـبك ثابـت كل ٧٥ سـم، خاصـة خلـف كل وصلـة، بينمـا توضـع المشابك التوجيهية بينها.

٣- الخطـوط الأفقيـة قبـل التوصـيلات: تركيـب مشـابك ثابتـة قبـل جميـع الـوصلات. وإذا لـزم الأمـر، توضع على مسافات تعادل ١٠ × القطر الاسمي للأنبوب.

٤- تجنب تركيب المشابك مباشرة فوق الوصلات (انظر الشكل١).

٥- إذا كان لا بـد مـن تركيـب المشـبك أمـام الوصلـة: يجـب أن تكـون هنـاك مسـافة لا تقـل عن ٢ سـم لتجنب تداخل التمدد (انظر الشكل ٢).

٦- فـي نقـاط الـوصلات الفرعيـة (مثـل DN١١٠ بزاويـة ٤٥°): يجـب تركيـب مشـابك ثابتـة خلـف وصلـة الـ ٤٥° لمنع الدوران أو الانحراف (انظر الشكل ٣).

٧- فـي المواقـع التـي تحتـوي علـى فتحـات أرضيـة أو جـدران مغلقـة (بوكـس): يجـب تركيـب مشـبك واحـد بالقـرب مـن فتحـة المـرور فـي الأرض، وآخـر فـي الطابـق العلـوي لمنـع الحركـة (انظـر الشـكل ٤).

٨- اسـتخدم قضبـان ملولبـة M١٠ أو دعامـات أخـرى معتمـدة حسـب مواصفـات المشـروع. فـي حالـة وجود خطر قوة هيدروليكية، يُوصى بتثبيت المشبك في عدة اتجاهات للتعزيز.

ملاحظة :

a . عنـد التغيـرات الحـادة فـي الاتجـاه (الانحنـاءات الأفقيـة أكثـر مـن ٤٥°)، يجـب تركيـب مشـابك ثابتة لتقييد الحركة غير المرغوبة.

b . فـي نقطـة اتصـال خطـوط الصـرف الأفقيـة بالخطـوط الرأسـية (أو العكـس)، يجـب تركيـب مشابك لمنع الإزاحة الرأسية والتحكم في اتجاه التدفق.

c . عنـد وجـود انحـراف رأسـي للأنبـوب يزيـد عـن ٢٠ سـم، يجـب تركيـب مشـبك إضافـي بالقـرب مـن نقطة الانحراف للتحكم في الحمل المحوري.

٩- لتحويل الخط الرأسي إلى فرع أفقي، يجب استخدام كوعين بزاوية ٤٥° مع قطعة أنبوب بطول ٢٠ سم بينهما. يساعد هذا التكوين على تقليل الإجهاد والضوضاء غير المرغوب فيها في النظام، كما يوفر المساحة المناسبة لتركيب المشبك.

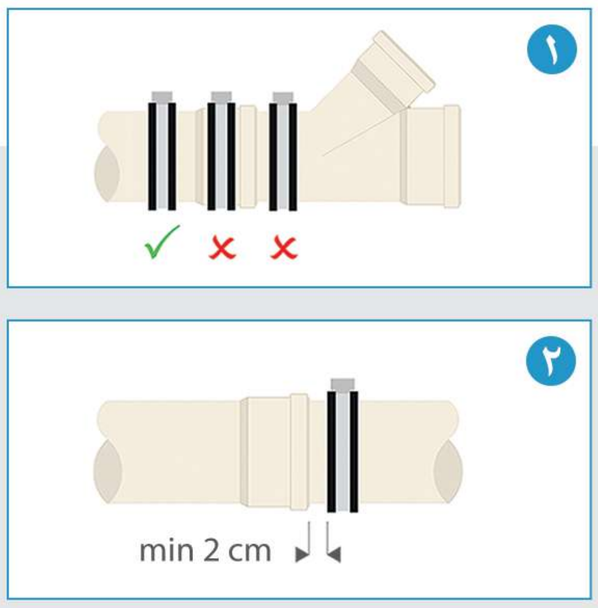
ملاحظة : تم تصميم وتصنيع أكواع "مشبك-وصلة" بزاوية ٤٥° مسبقة الصنع لهذا الغرض (انظر الشكل ٥).

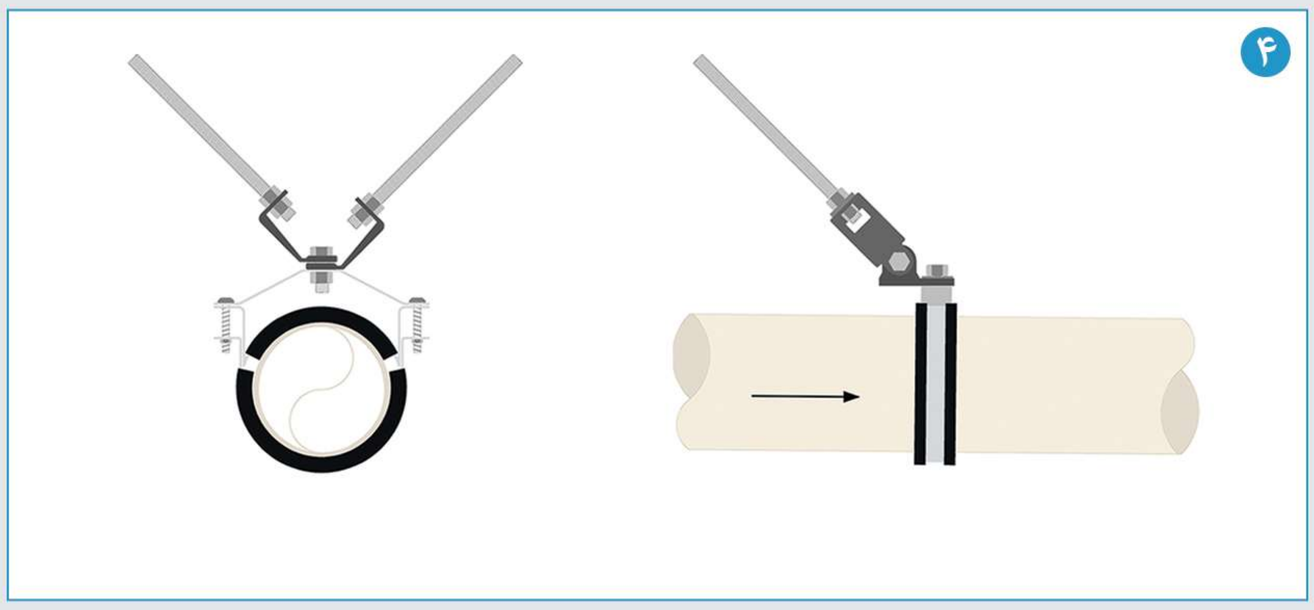
١. تركيب المشبك بالقرب من الوصلة : صحيح : المشبك بعيد عن الوصلة / خطأ : المشبك مباشرة على الوصلة (المسافة الموصى بها لا تقل عن ٢ سم)

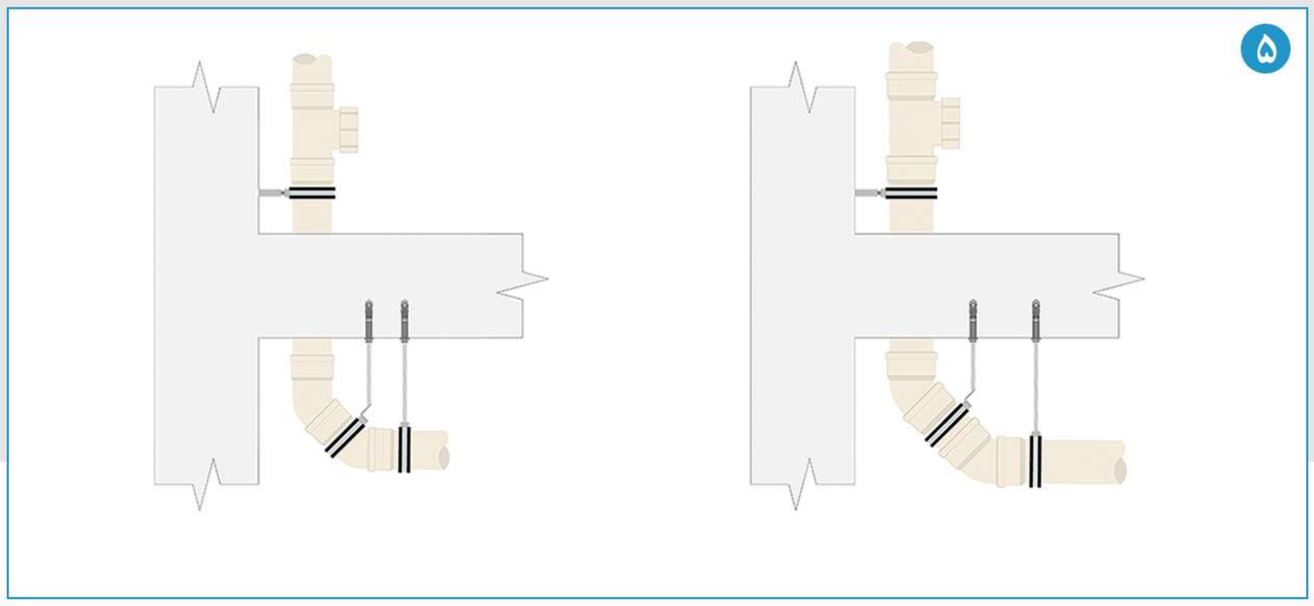
٢. مشبك ثابت مركب خلف وصلة فرعية بزاوية ٤٥°

٣. أنواع تثبيت المشابك : يسار : مشبك تثبيت جانبي / يمين : مشبك تثبيت محوري (مع سهم يوضح اتجاه التدفق)

٤. أمثلة على الانتقال من الخط الرأسي إلى الأفقي : يسار : باستخدام كوعين بزاوية ٤٥° + مشبك-وصلة / يمين : باستخدام كوع بزاوية ٩٠° (أقل توصية بسبب الضوضاء والإجهاد)







POLIRAN

دليل التركيب المدفون

١- يجب تجهيز قاع الحفرة المخصصة لدفن الأنابيب الأفقية للصرف الصحي باستخدام الرمل الناعم والحصى بحيث يكون صلبًا وقويًا بما يكفي لتحمل وزن الأنبوب، وعند وضع الأنبوب يجب أن يأخذ القاع شكل الأنبوب بالكامل ويوفر دعامة متجانسة ومستمرة تحته.

٢- إذا كان عمق الحفرة أكبر مما هو مطلوب لتسوية الأنبوب، فيجب ملء القاع بطبقات من الرمل الناعم والحصى بسماكة 150 ملم وضغط كل طبقة على حدة لضمان قاعدة متجانسة وصلبة عند مستوى تركيب الأنبوب.

٣- إذا وُجدت صخور في قاع الحفرة، يجب إزالتها بعمق لا يقل عن 75 ملم أسفل مستوى تركيب الأنبوب، ثم يُملأ القاع بالرمل الناعم والحصى ويُضغط جيدًا لتوفير قاعدة متجانسة وصلبة. يمنع وضع الأنبوب مباشرة على أرضية صخرية.

٤- يجب أن تكون الدعامة أسفل الأنبوب بين نقطتي الوصل متصلة بشكل كامل، بحيث ينتقل وزن الأنبوب بشكل متساوٍ إلى هذه الدعامة. لا يُسمح بوضع الأنبوب على دعامات متقطعة تدعم فقط الوصلات أو أجزاء من طول الأنبوب وتترك أجزاء أخرى بدون دعم.

٥- إذا كانت تربة قاع الحفرة ضعيفة وغير مناسبة لتكون دعامة للأنبوب، فيجب حفرها بعمق لا يقل عن ضعف قطر الأنبوب، ثم ملؤها بطبقات من الرمل الناعم والحصى وضغط كل طبقة لتشكيل قاعدة مناسبة.

٦- بعد تركيب الأنبوب يجب ملء جانبيه وأعلاه بتربة ناعمة ومصفّاة. يجب أن يتم الردم على طبقات بسماكة 150 ملم مع ضغط كل طبقة بشكل منفصل. يجب أن يكون الردم متجانسًا ومتوازنًا للحفاظ على ثبات الأنبوب بمحوره.

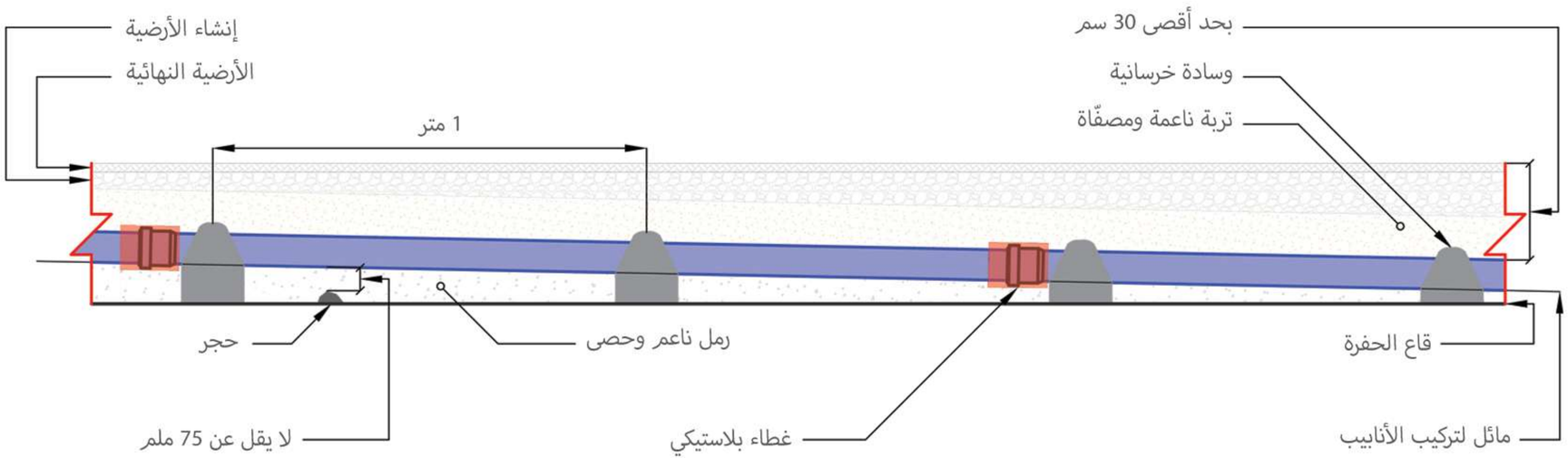
٧- لضمان وإنشاء الميلان المناسب يجب وضع وسائد خرسانية تحت كل وصلة وأيضًا كل متر واحد من طول الأنبوب.

٨- يُوصى بتغطية كل وصلة بغطاء بلاستيكي لمنع دخول الغبار أو رذاذ الأسمنت إلى داخلها ومنع ملامسة حلقات الإحكام.

٩- عنـد مـرور الأنبـوب عبـر الجـدران الخارجيـة أو فواصـل التمـدد يجـب اسـتخدام غلاف واقٍ لحمايـة الأنبوب.

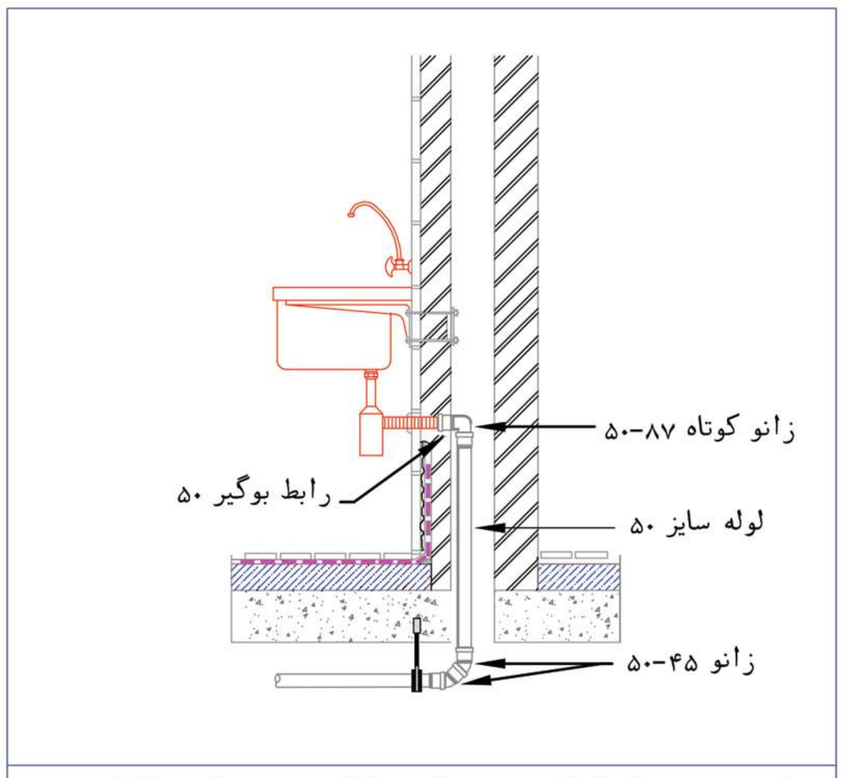
١٠- العمـق الموصـى بـه لدفـن نظـام الـ Push-Fit هـو بحـد أقصـى 30 سـم مـن مسـتوى الأرضيـة النهائية.

١١- إذا كانـت الأرضيـة النهائيـة مخصصـة لعبـور أو وضـع الآلات الصناعيـة الثقيلـة، فيوصـى بتركيـب الأنابيـب والـوصلات داخـل قنـوات مغطـاة بحيـث يتـم امتصـاص الأحمـال بواسـطة جـدران وسـقف القناة وليس بواسطة الأنابيب.

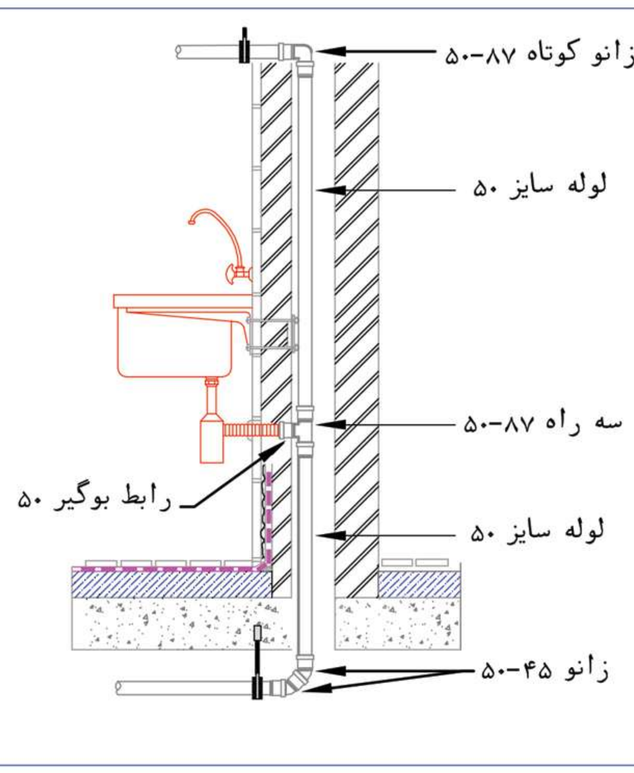


POLIRAN

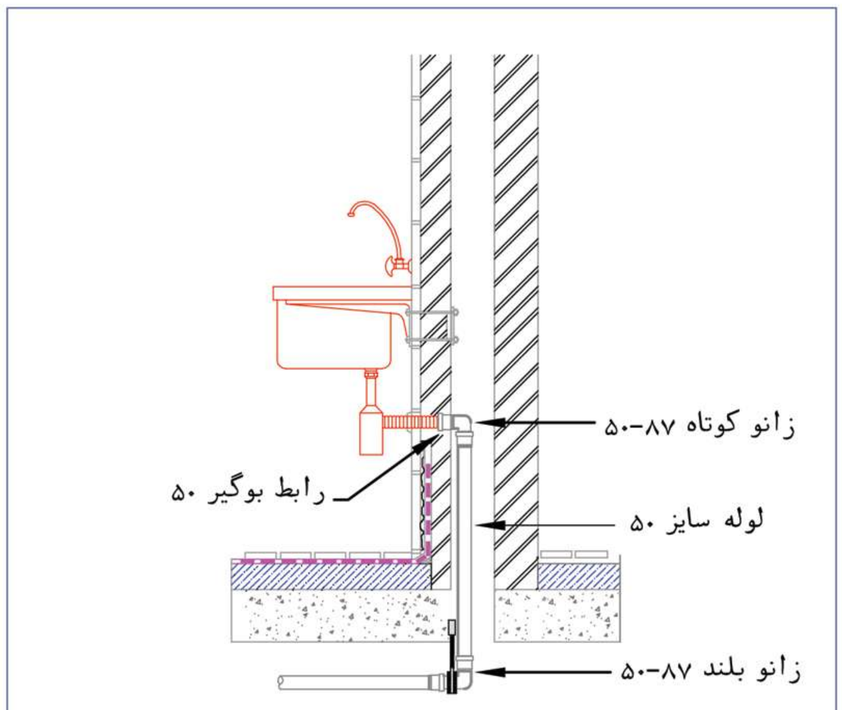
دليل تركيب الأدوات الصحية



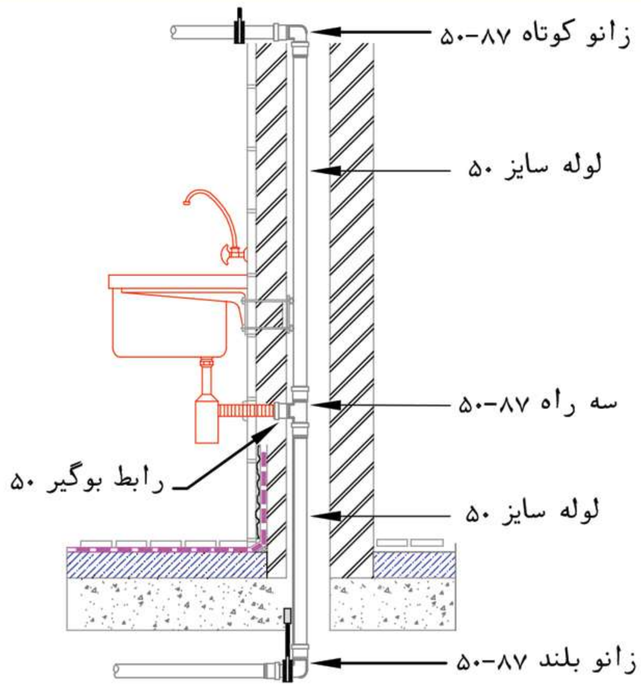
روشویی ، سینک ظرفشویی ، ماشین ظرفشویی و ماشین لباسشویی
(بدون ونت)



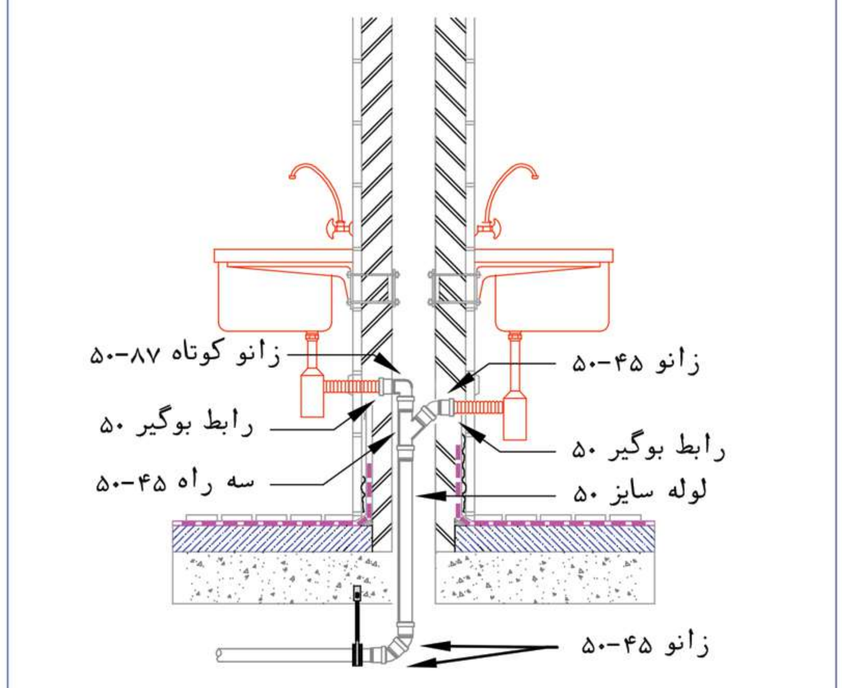
روشویی ، سینک ظرفشویی ، ماشین ظرفشویی و ماشین لباسشویی
(با ونت)



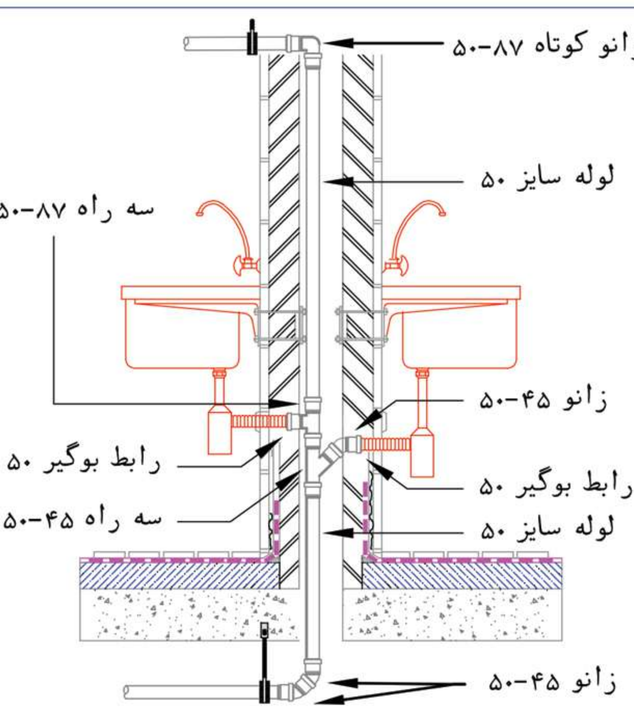
روشویی ، سینک ظرفشویی ، ماشین ظرفشویی و ماشین لباسشویی
(بدون ونت)



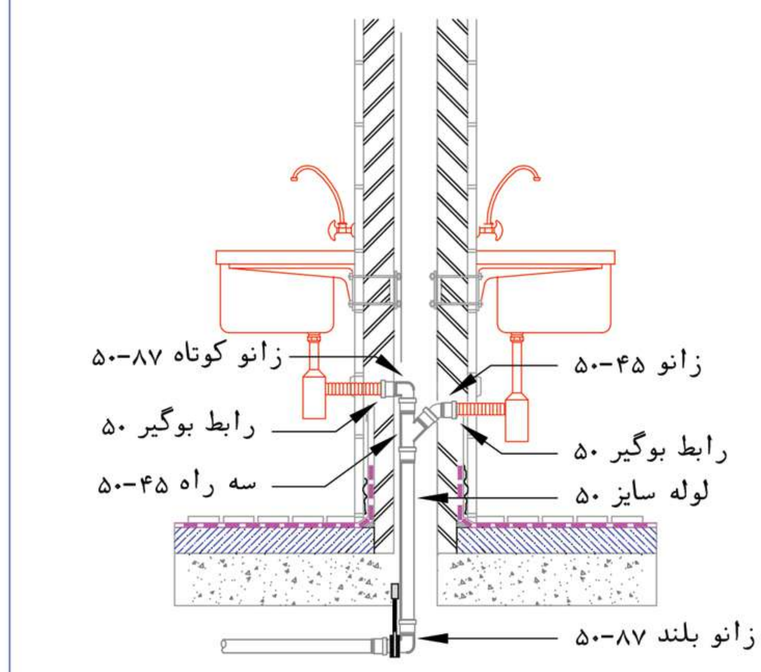
روشویی ، سینک ظرفشویی ، ماشین ظرفشویی و ماشین لباسشویی
(با ونت)



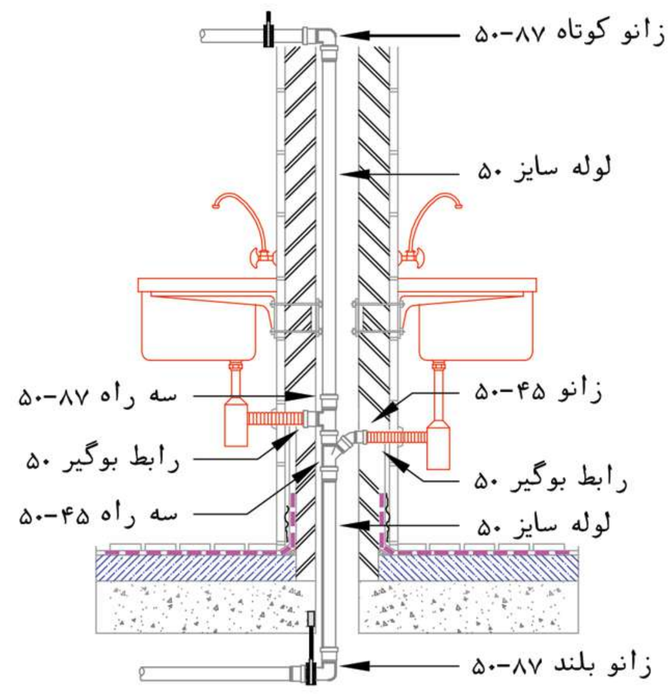
روشویی پشت به پشت (بدون ونت)



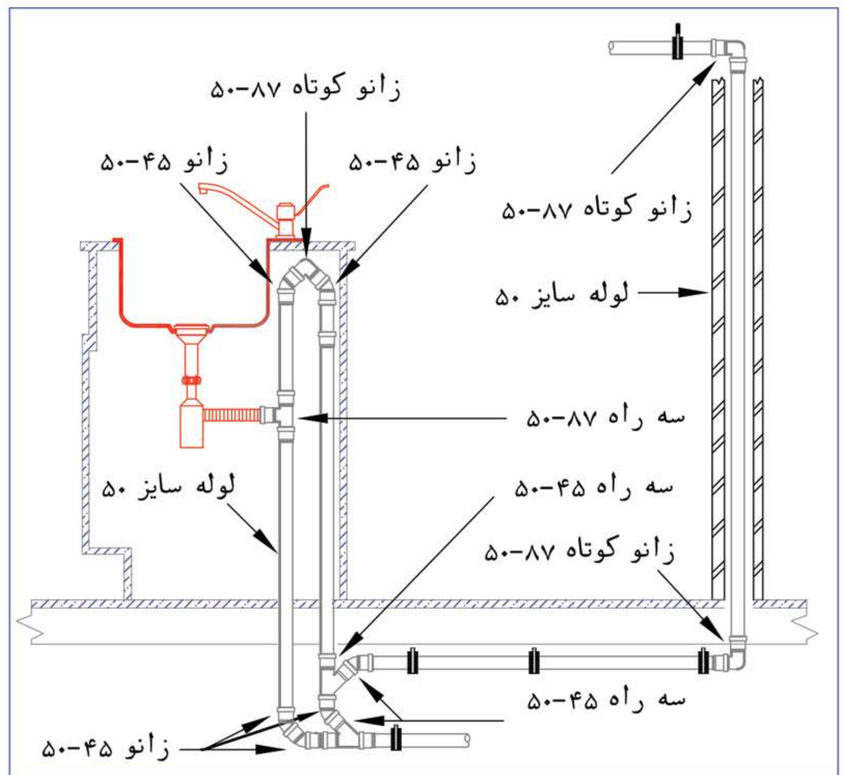
روشویی پشت به پشت (با ونت)



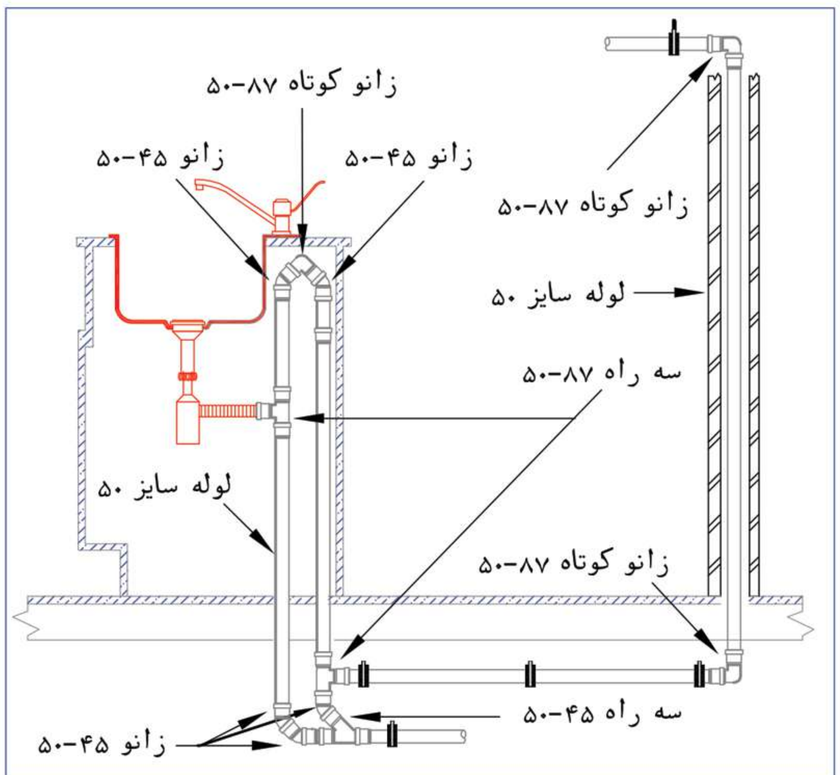
روشویی پشت به پشت (بدون ونت)



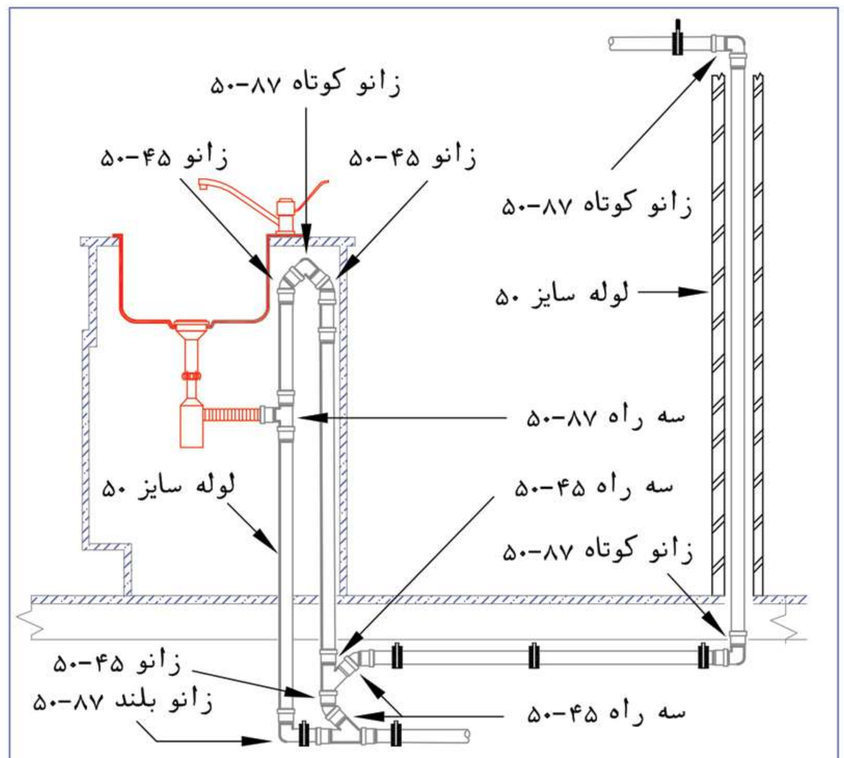
روشویی پشت به پشت (با ونت)



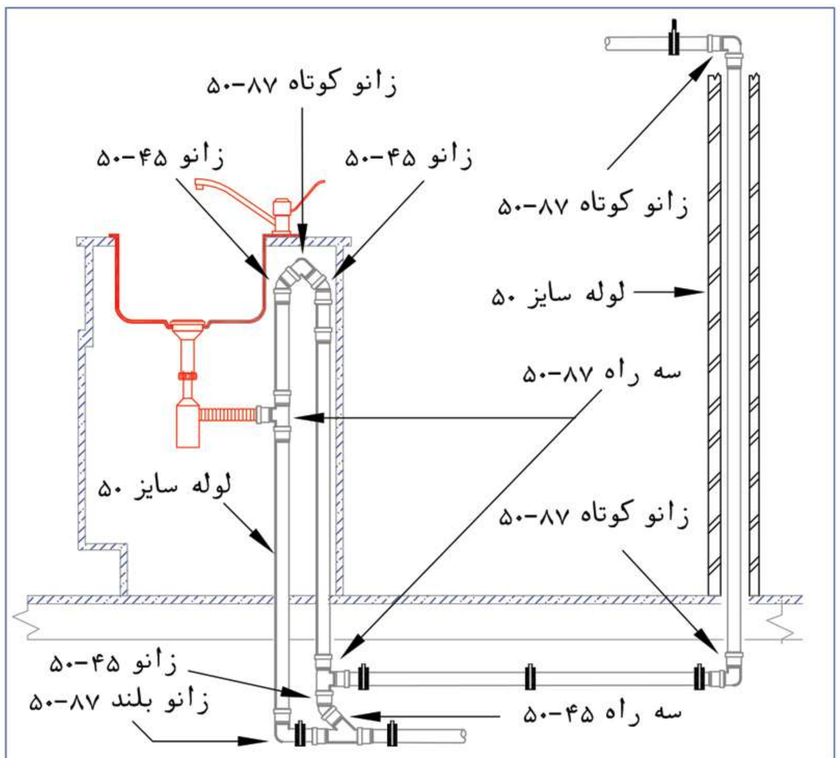
سینک جزیره (با ونت)



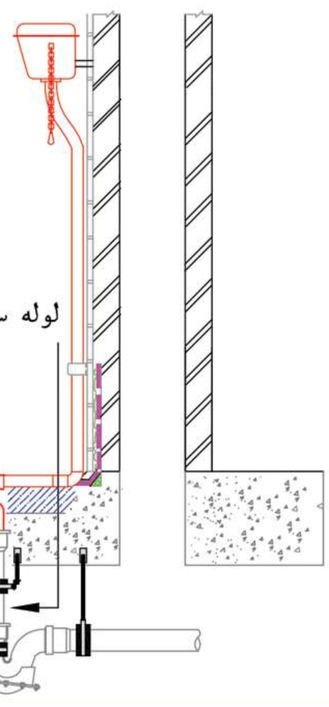
سینک جزیره (با ونت)



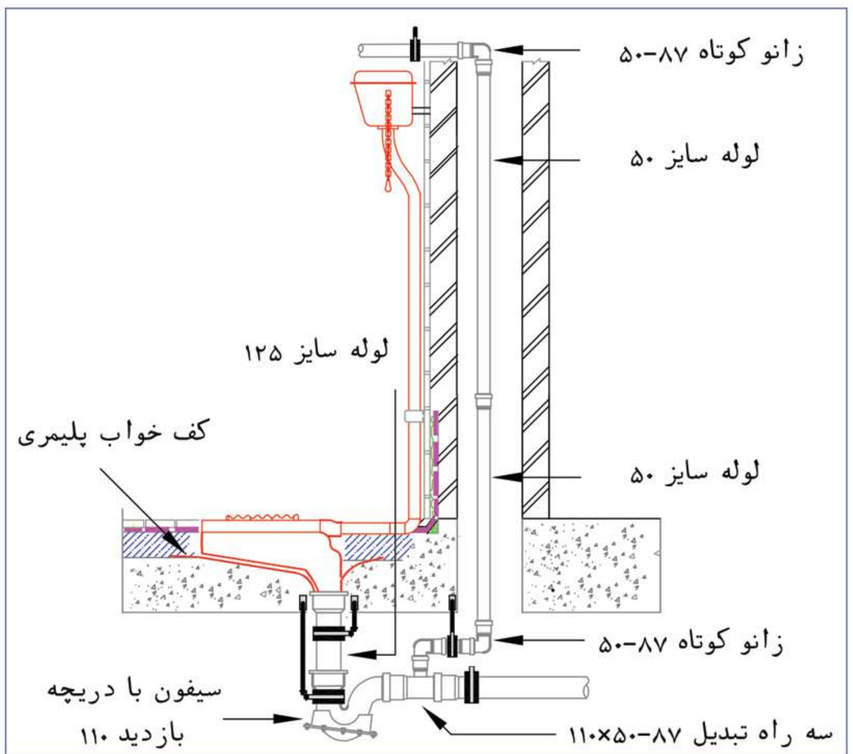
سینک جزیره (با ونت)



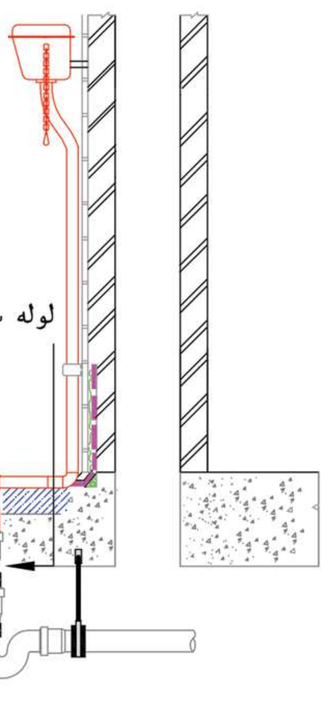
سینک جزیره (با ونت)



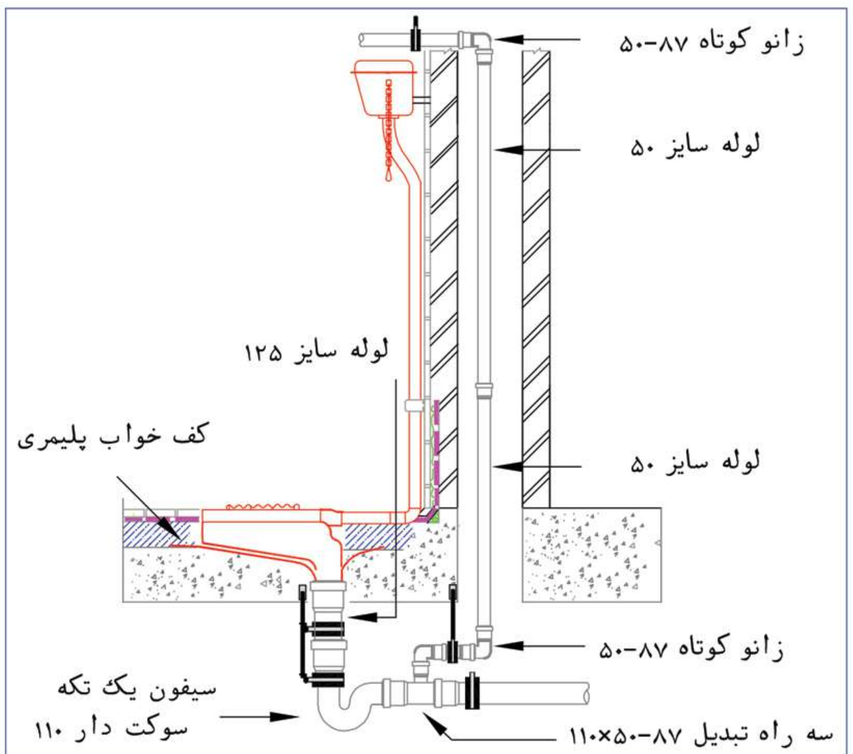
توالـــت ایـــرانی (بـدون ونـت)



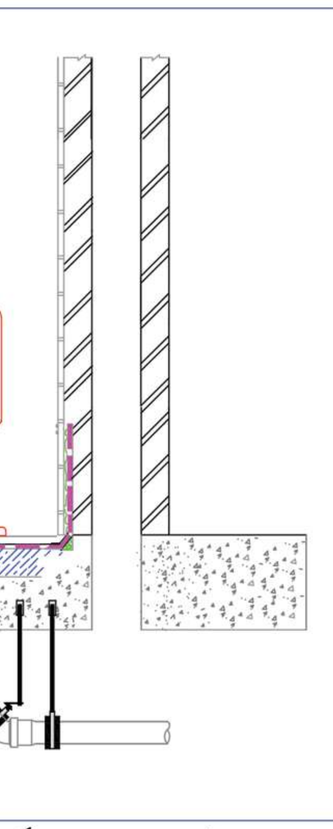
توالـــت ایـــرانی (بـا ونـت)



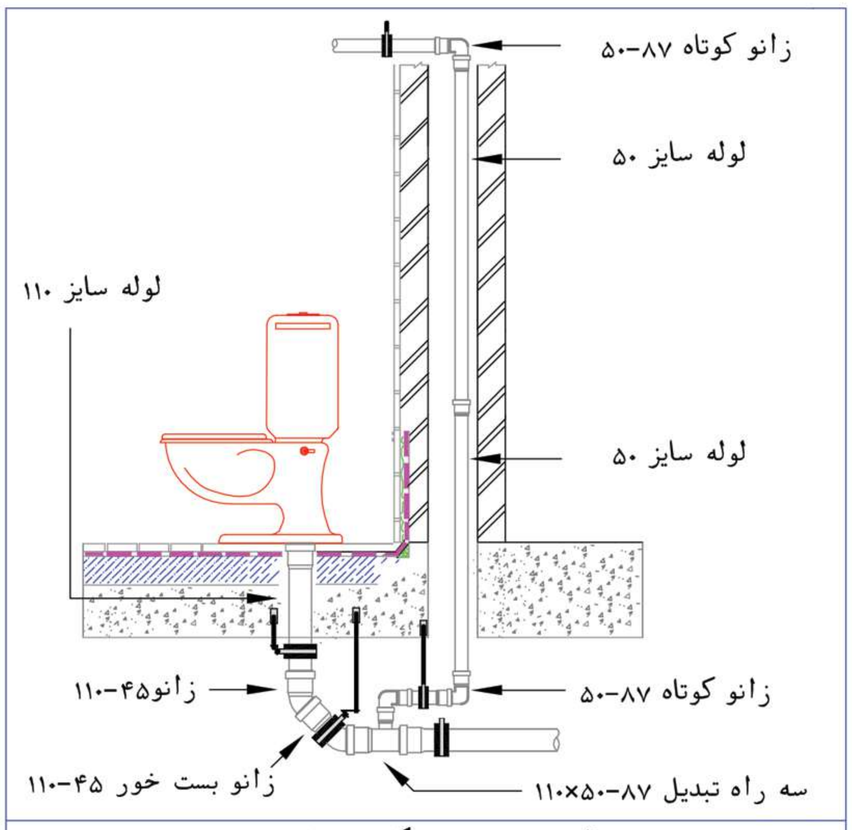
توالـــت ایـــرانی (بـدون ونـت)



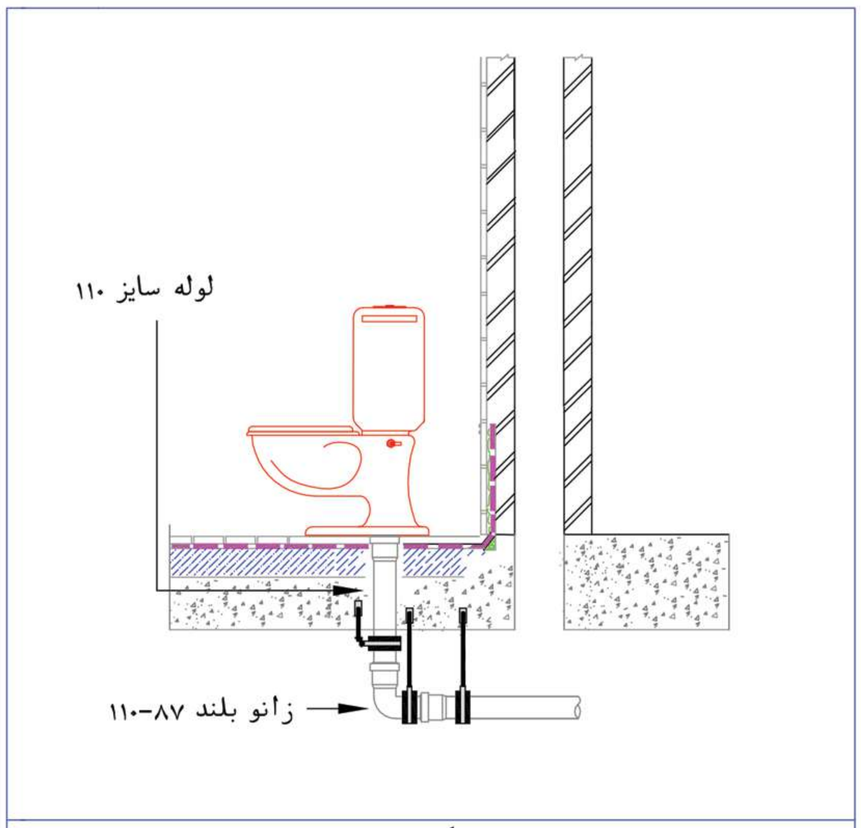
توالـــت ایـــرانی (بـا ونـت)



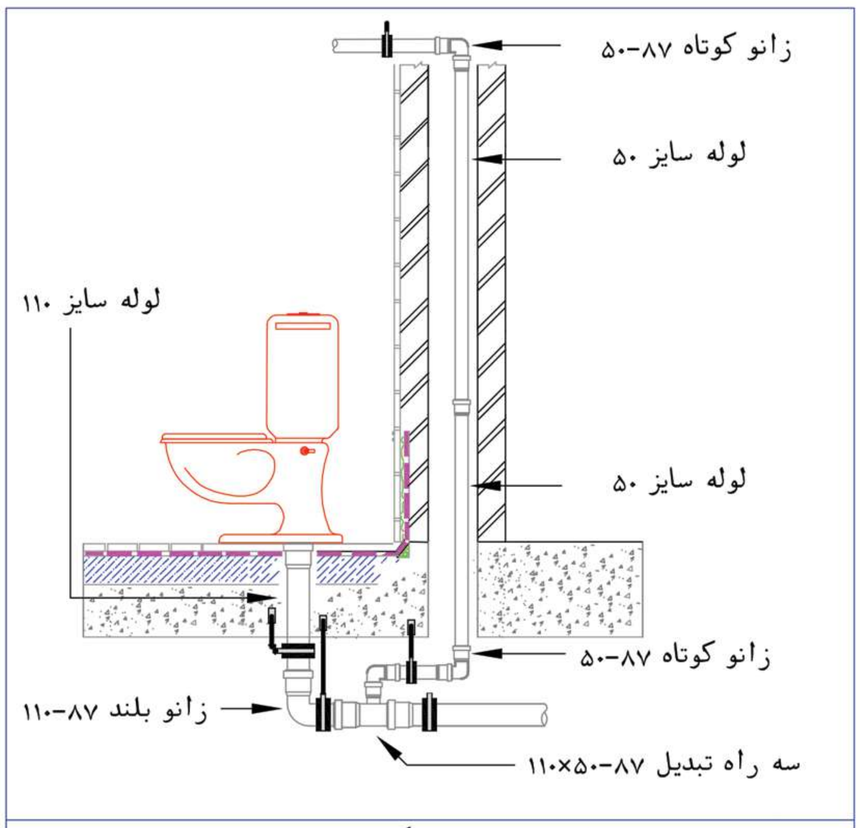
توالـــت فـــرنگی (بـدون ونـت)



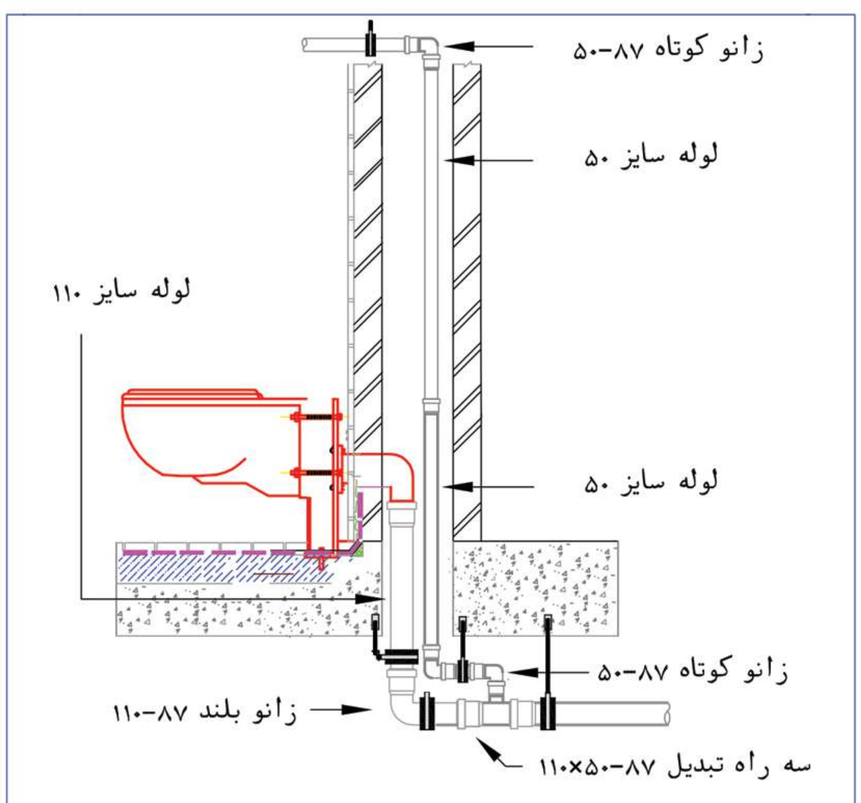
توالـــت فـــرنگی (بـا ونـت)



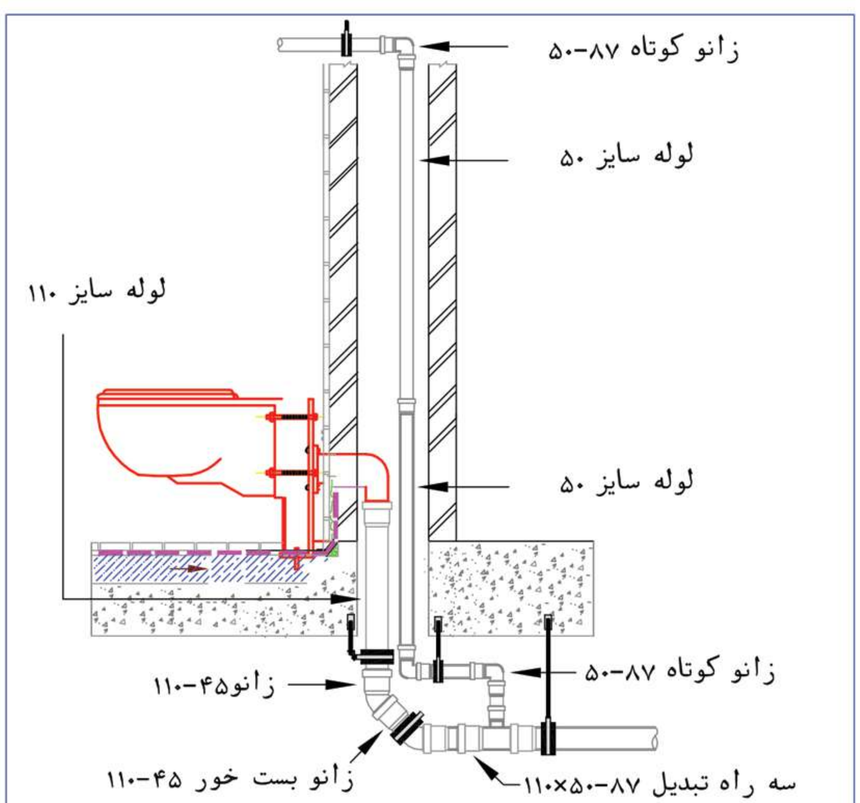
توالت فرنگی (بدون ونت)



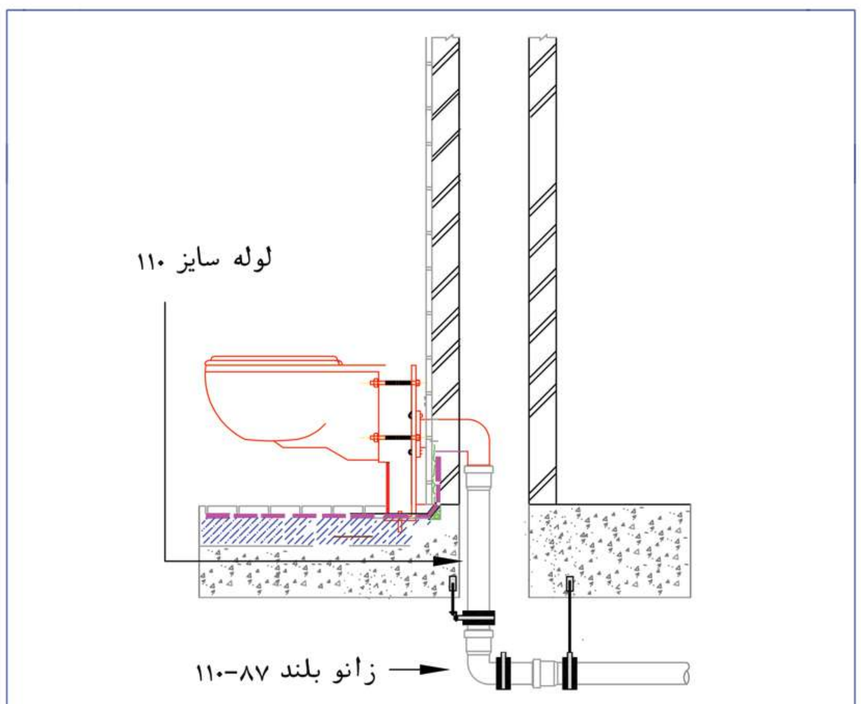
توالت فرنگی (با ونت)



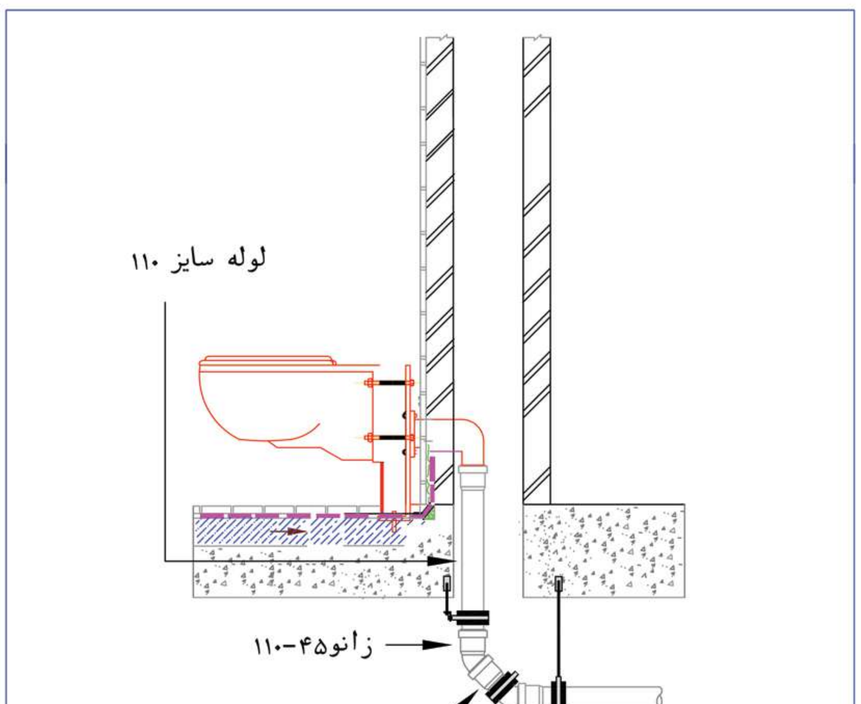
توالت فرنگی دیواری (با ونت)



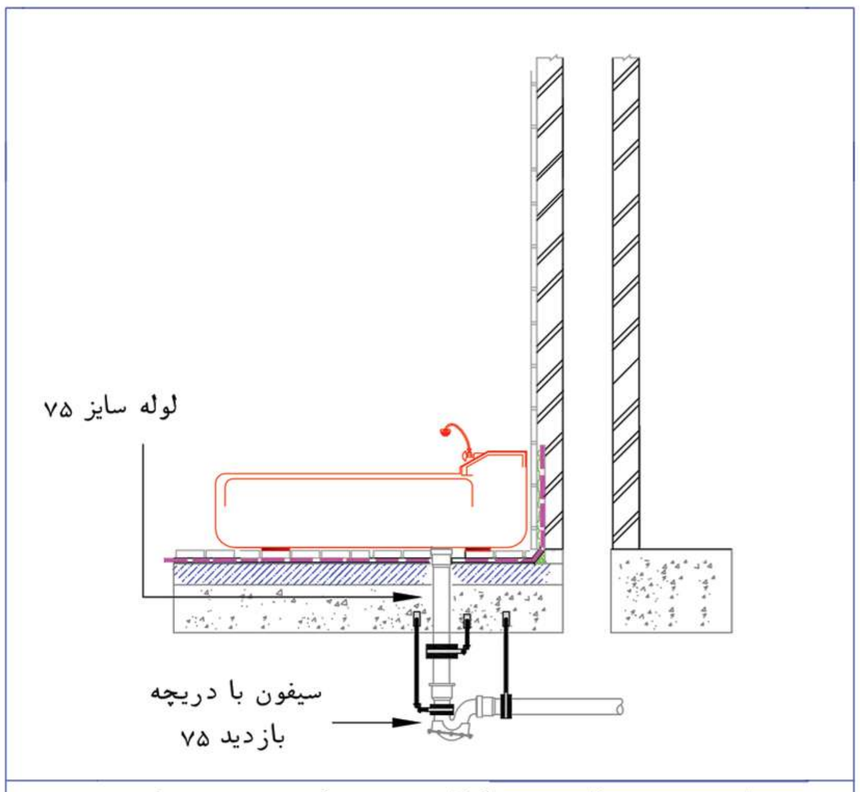
توالت فرنگی دیواری (با ونت)



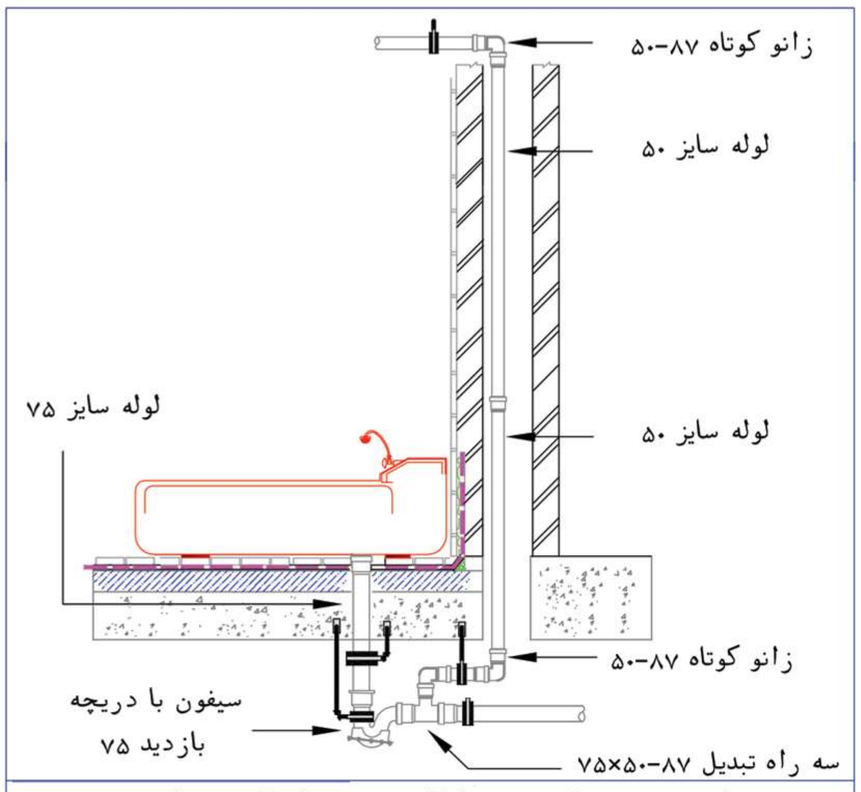
توالت فرنگی دیواری (بدون ونت)



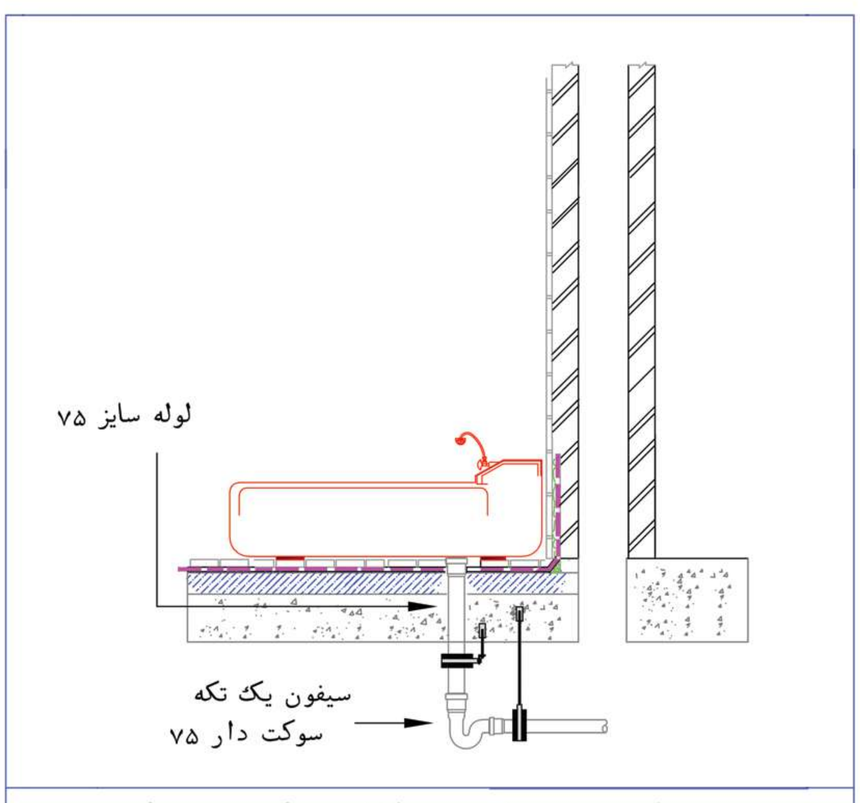
توالت فرنگی دیواری (بدون ونت)



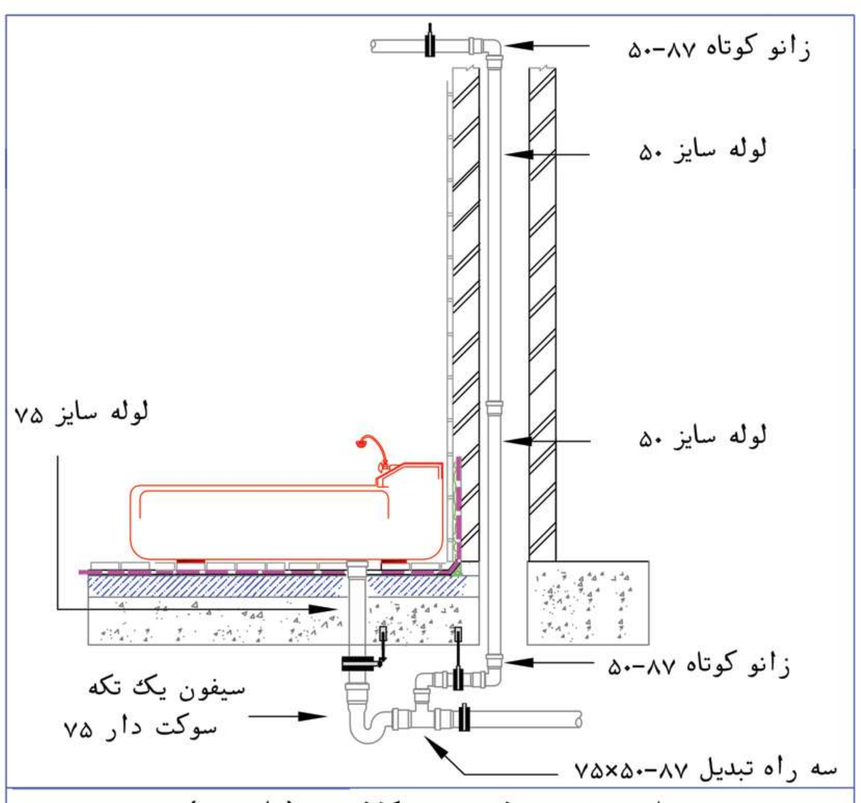
وان ، زیردوشـــی و کفشـــوی (بـدون ونـت)



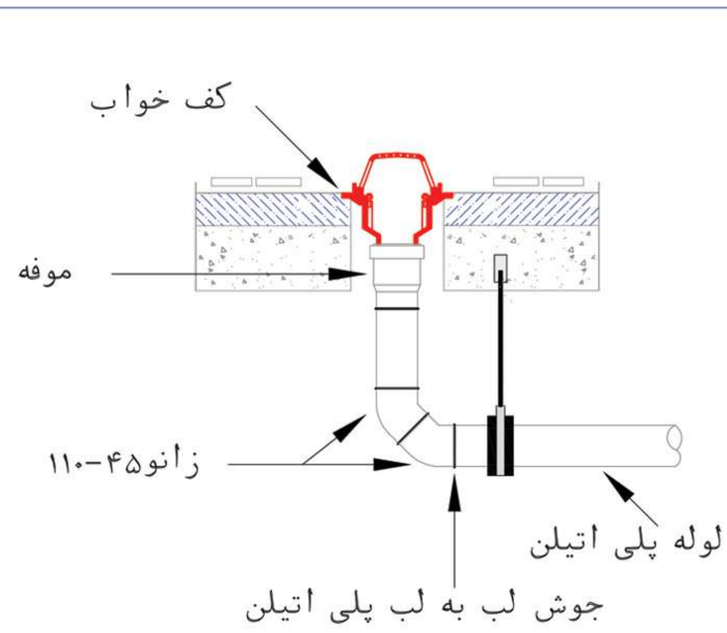
وان ، زیردوشـــی و کفشـــوی (بـا ونـت)



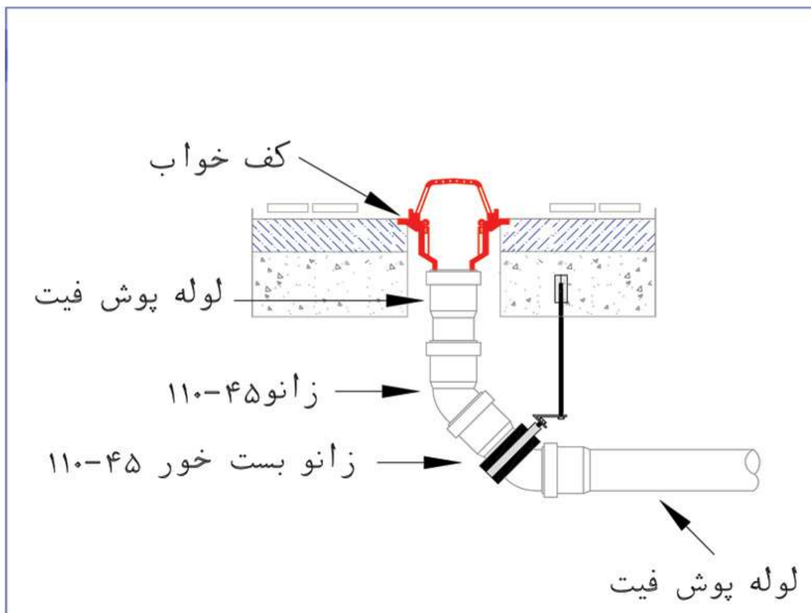
وان ، زیردوشـــی و کفشوی (بدون ونت)



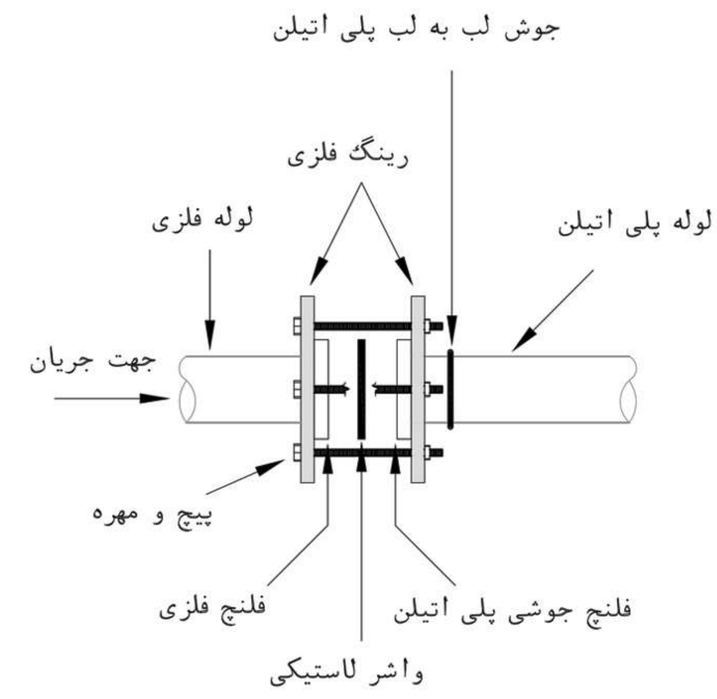
وان ، زیردوشـــی و کفشوی (با ونت)



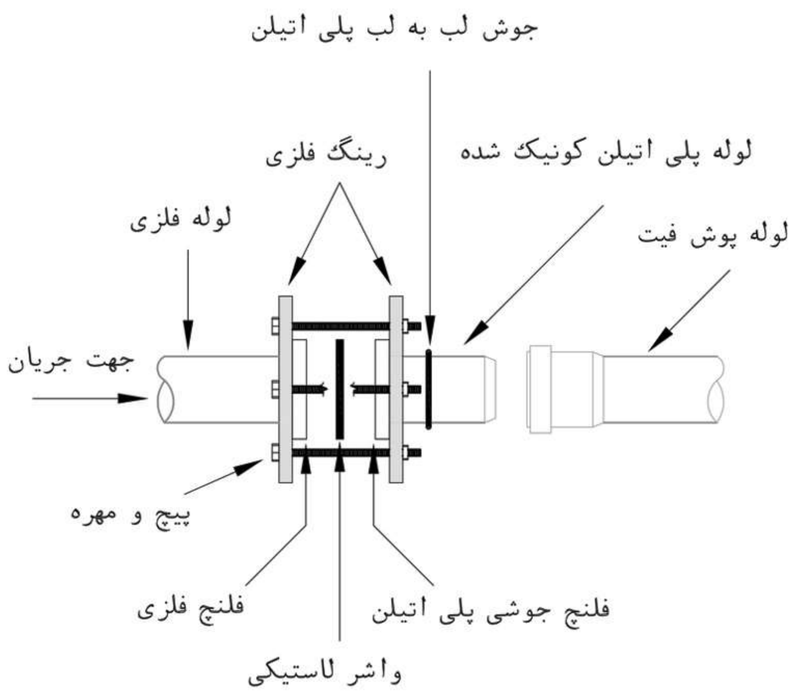
کفشـــوی آب بـاران



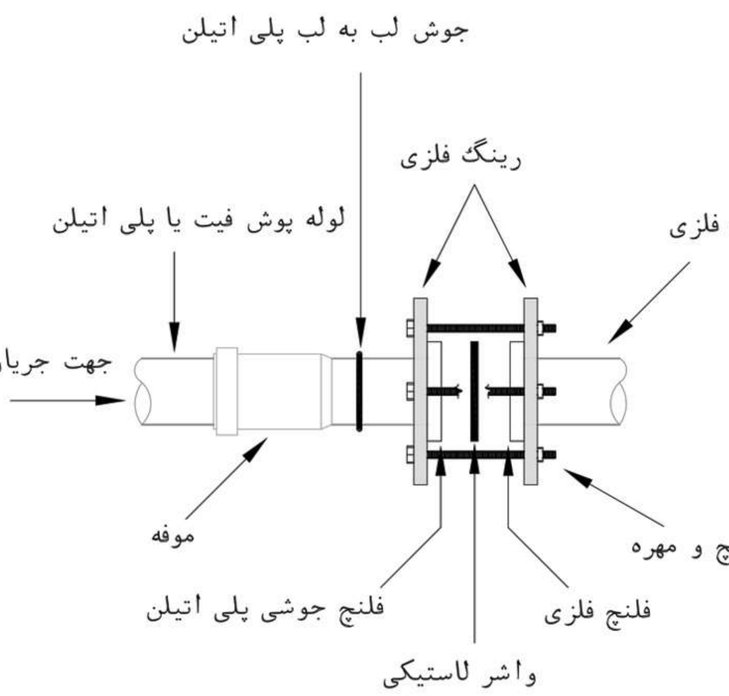
کفشـــوی آب بـاران



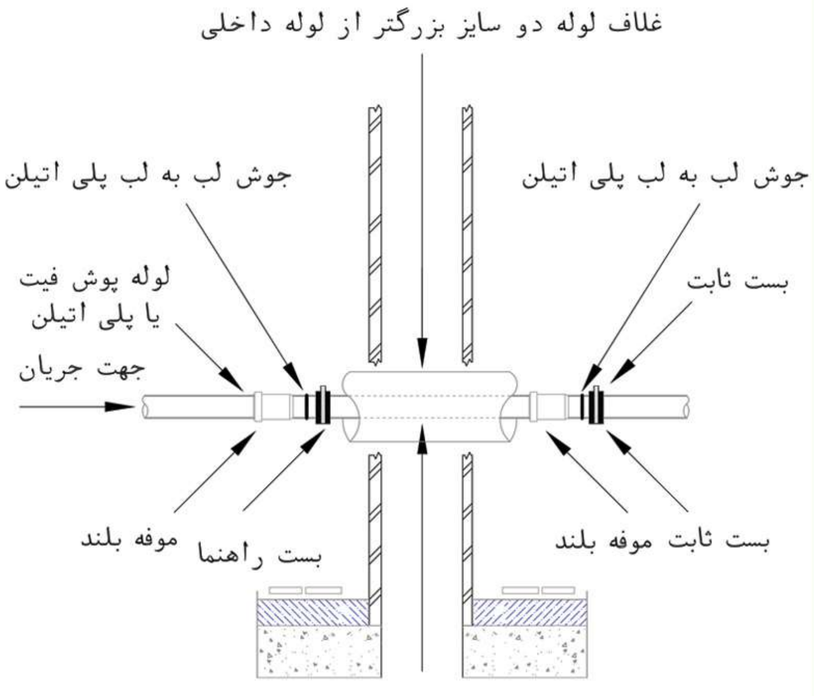
اتصـــال لولـــه فلـــزی بـــه لولـــه پلـــی اتیلـــن



اتصـــال لولـــه فلـــزی بـــه لولـــه پـــوش فیـــت

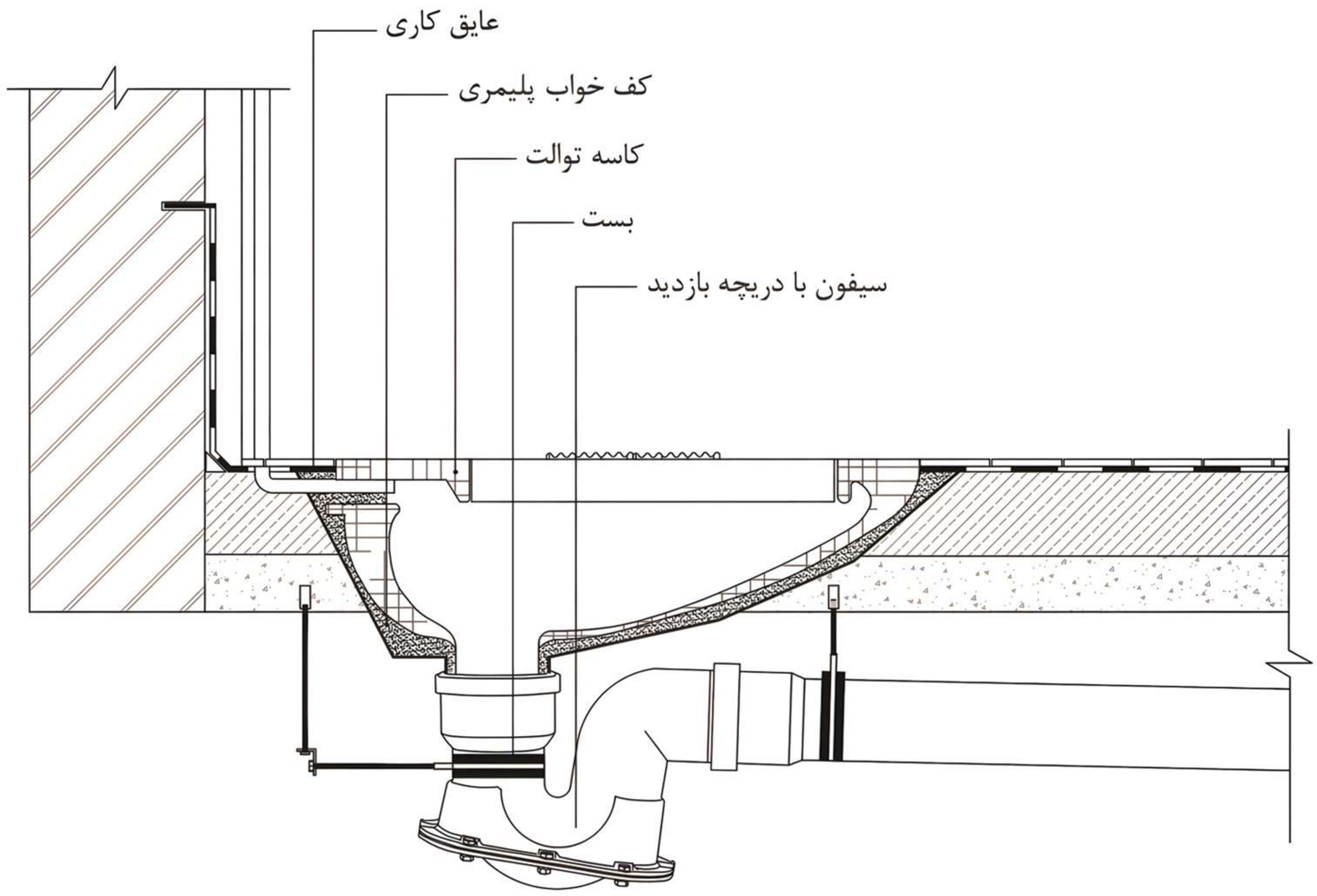


اتصـــال لولـــه پـــوش فیـــت یـــا پلـــی اتیلـــن بـــه لولـــه فلـــزی



عبـور لولـه از درز انقطـاع

POLIRAN


عایق کاری
کف خواب پلیمری
کاسه توالت
بست
سیفون با دریچه بازدید

POLIRAN

دليل اختبار الختم

POLIRAN

دليل اختبار الختم

لضمـان عـدم وجـود أي تسـرب أو خلـل فـي نظـام الصـرف الصحـي، يجـب اختبـار جميـع أجـزاء النظام باستخدام ضغط الماء وبمساعدة وصلة ثلاثية (فتحة فحص).

وفقـاً للبنـد 16 مـن الكـود الوطنـي للبنـاء، يجـب اختبـار نظـام الصـرف الصحـي علـى مرحلتيـن بضغط لا يقل عن ثلاثة أمتار من عمود الماء.

ومـع ذلـك، فـي نظـام الوصـل المـرن مـن بوليـران، وبفضـل الجـودة العاليـة للـوصلات والحلقـات المطاطية، يمكن إجراء الاختبار بضغط يصل إلى 7 أمتار من عمود الماء.

جميـع وصلات بوليـران المرنـة مُصنعـة بدقـة تصـل إلـى 0.01 مـم باسـتخدام قوالـب مـن شـركة IFW النمسـاوية، إحـدى أشـهر شـركات تصنيـع القوالـب فـي العالـم، ممـا يضمـن أداءً موثوقـاً وثابتـاً علـى المدى الطويل.

ملاحظات:

١- يجب إجراء اختبار النظام بطريقة اختبار التسرب، وليس بطريقة اختبار التصريف.

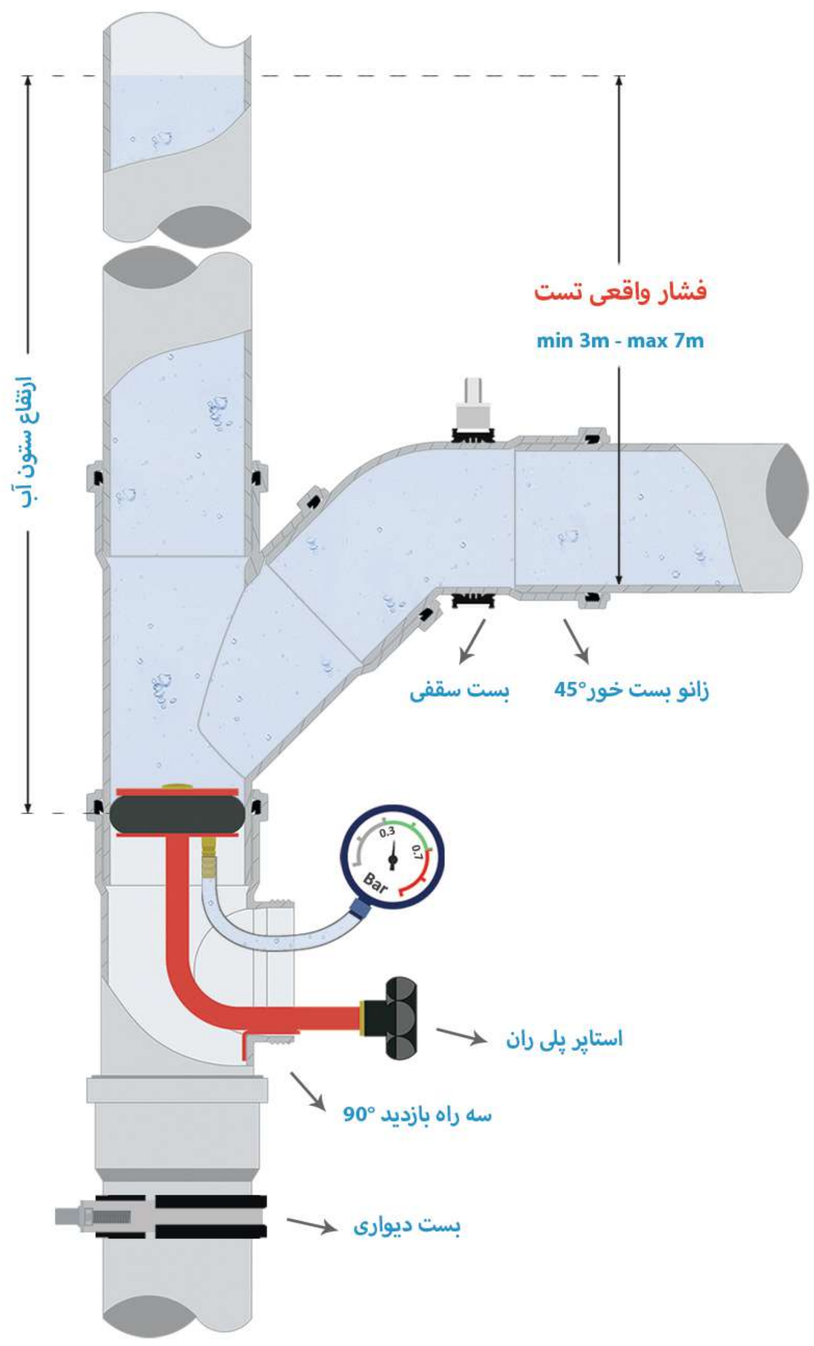
٢- يجـب قيـاس ضغـط الاختبـار مـن خلال ارتفـاع عمـود المـاء فـي الفـرع الأفقـي، خاصـة إذا كانـت وصلـة الفحص قريبة من أرضية الطابق السفلي.

٣- يُوصـى بتركيـب وصلـة الفحـص مباشـرة أسـفل الفـرع الأفقـي للطابـق العلـوي لضمـان ضغط اختبار مناسب.

٤- فـي أنظمـة الوصـل المـرن، تُسـتخدم المـواد المزلقــة فقــط لتســهيل التركيــب، ولا تحتــاج الأنظمــة القياسـية إلـى مـواد خاصـة للحفـاظ على الإحكام أثناء الاختبار.

٥- أي نظـام يعتمـد علـى مـواد مزلقـة خاصـة لتحقيـق الإحـكام سـيفقد قدرتـه علـى الإغلاق بعد زوال تأثير هذه المواد.

٦- إن الشــكل المناســب لمقطــع الوصلــة والأنبـوب يلعـب دوراً مهمـاً فـي ضمـان إحـكام المياه والغاز على المدى الطويل.



POLIRAN

دليل تقليل انتقال الصوت

POLIRAN

الضوضاء في المباني السكنية

توفير بيئة مريحة داخل المباني والاهتمام بالجوانب الصوتية يعتمد ليس فقط على اختيار المواد، بل أيضاً على توزيع المساحات الهادئة بعيداً عن المساحات المزعجة. التخطيط الجيد للمساحات، بما في ذلك فصل الأماكن الحساسة للضوضاء عن أماكن إنتاج الضوضاء، يمكن أن يحل كثيراً من المشكلات الصوتية.

حالياً، أصبحت الضوضاء مشكلة شائعة في المدن المكتظة والمجمعات السكنية والمباني متعددة الاستخدامات. وللحد منها، تم تطوير معايير وقوانين جديدة ومنتجات وحلول حديثة.

ومن بين مصادر الضوضاء في المباني، تُعد أنظمة أنابيب الصرف الصحي من العوامل التي يجب معالجتها.

الضوضاء في أنظمة الصرف الصحي وتصريف مياه الأمطار

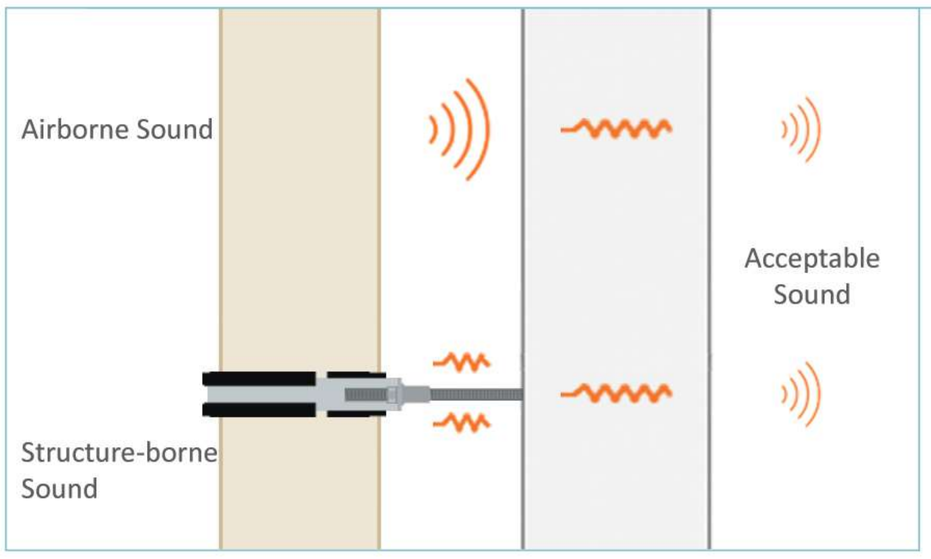
إن حركة مياه الصرف أو مياه الأمطار داخل الأنابيب تُحدث ضوضاء تنتقل إلى المحيط بطريقتين :

- الضوضاء الهوائية : وهي الضوضاء التي تنتقل عبر الأجسام الصلبة نتيجة الاهتزاز أو الصدمات.

لتقليل الضوضاء في الأنابيب والوصلات، فإن نوع وجودة وخصائص امتصاص الصوت للمواد المستخدمة لها أهمية كبيرة.

لتحقيق أقصى تقليل لهذه الضوضاء، يجب استخدام مشابك خاصة أو طرق تثبيت مرنة لامتصاص الاهتزازات.

مشبك التثبيت المستقر من بوليران، بفضل تصميمه الفريد وهيكله المرن، يقلل بشكل كبير من الضوضاء الهيكلية.



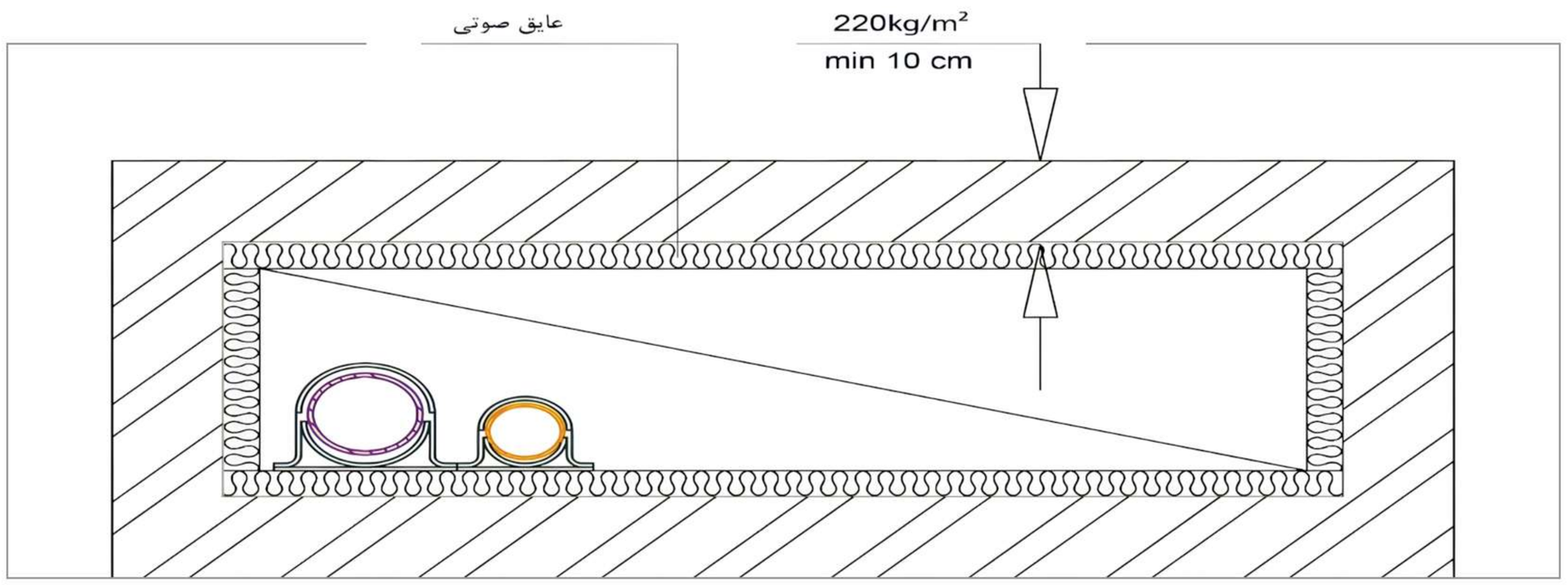
Poliran Stable Clamp

significantly reduces structure-borne sound with its unique body design and elastic mount.

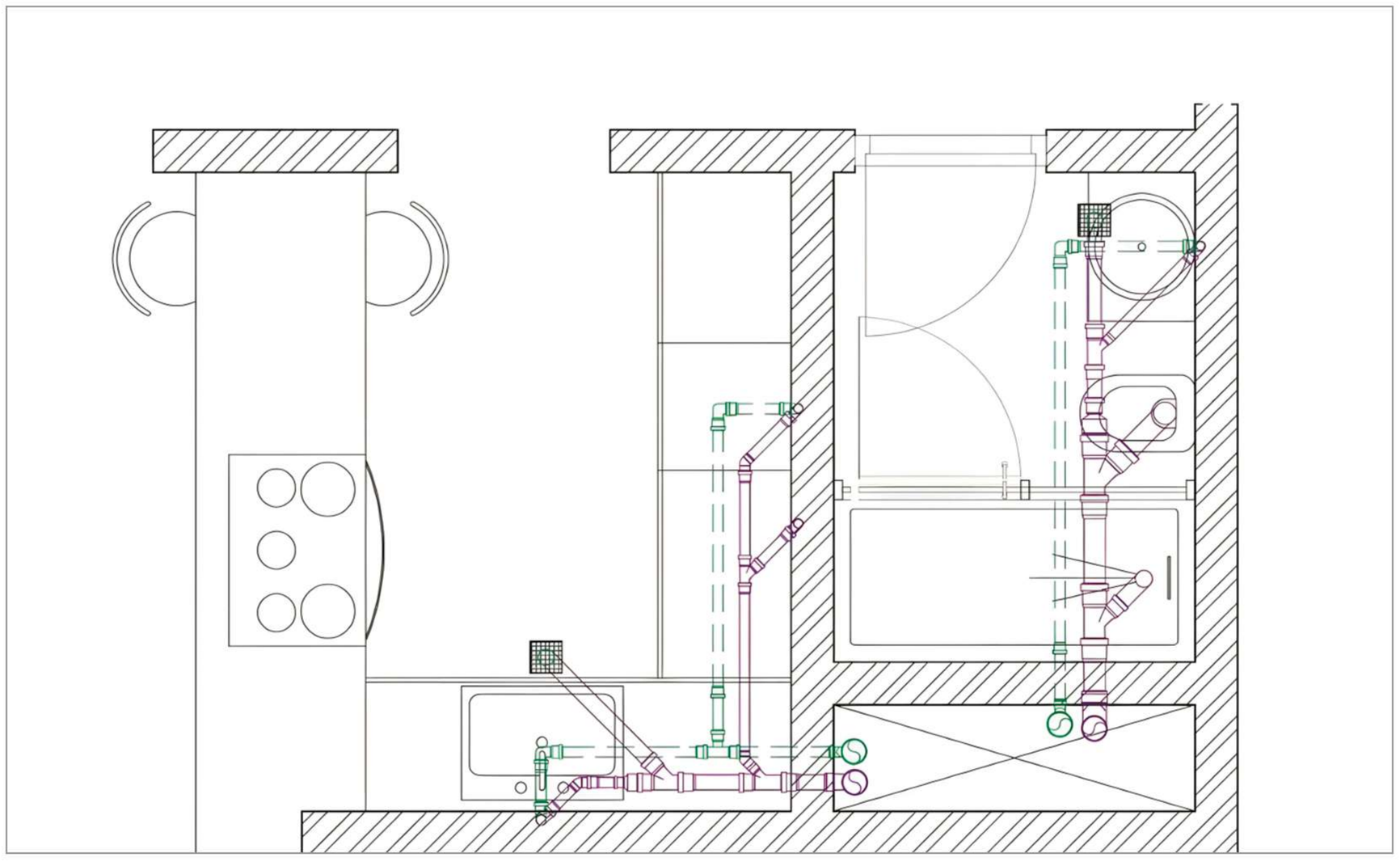
العوامل المؤثرة في تقليل انتقال الضوضاء في أنظمة الصرف ومياه الأمطار :

١- في الأسقف المعدنية بالكامل مثل الأسقف الفولاذية، يجب اتخاذ تدابير عزل مناسبة نظراً لقدرتها العالية على نقل الضوضاء.

٢- في تصميم المباني، يجب أن تمر الأنابيب الرأسية عبر مجاري (دكتات) بوزن جدار 220 كجم/م^2 وفقاً لمعيار EN14366، ويفضل أن تمتد هذه المجاري حتى الطابق السفلي. وإذا كانت بجوار غرف خاصة مثل غرف النوم، فيجب عزلها صوتياً.



٣- يجب تصميم أنظمة الصرف الصحي والتهوية بأقل قدر من التعقيد ووفقاً للمعايير والمبادئ الهندسية.

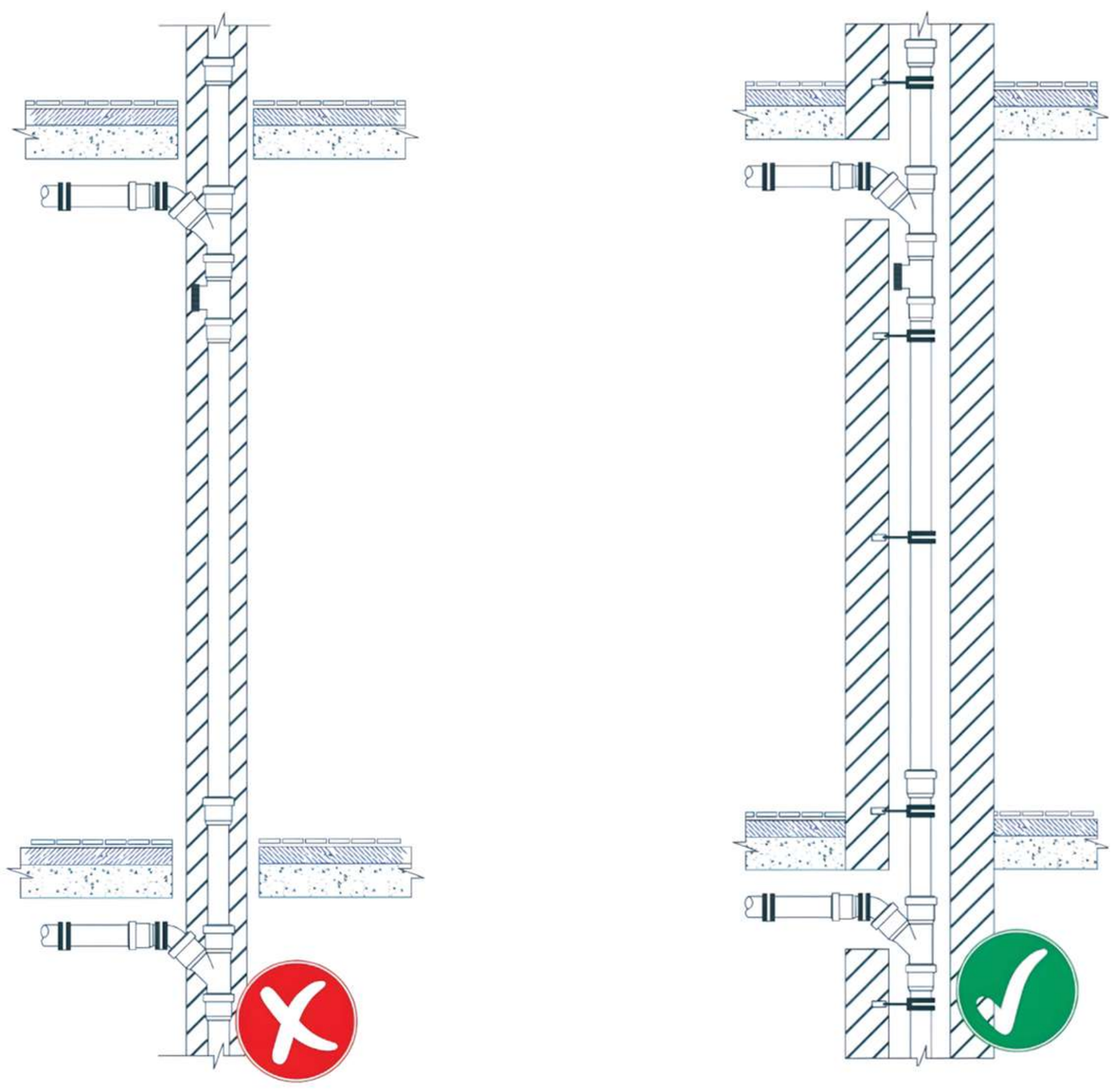


٤- التركيب :

أ. يجب تنفيذ تمديدات الصرف الصحي والتهوية وفقاً للتصميم.

ب. يجب تركيب الأنابيب الرأسية بشكل عمودي تماماً لضمان تدفق موحد للسائل وتقليل فقدان السرعة.

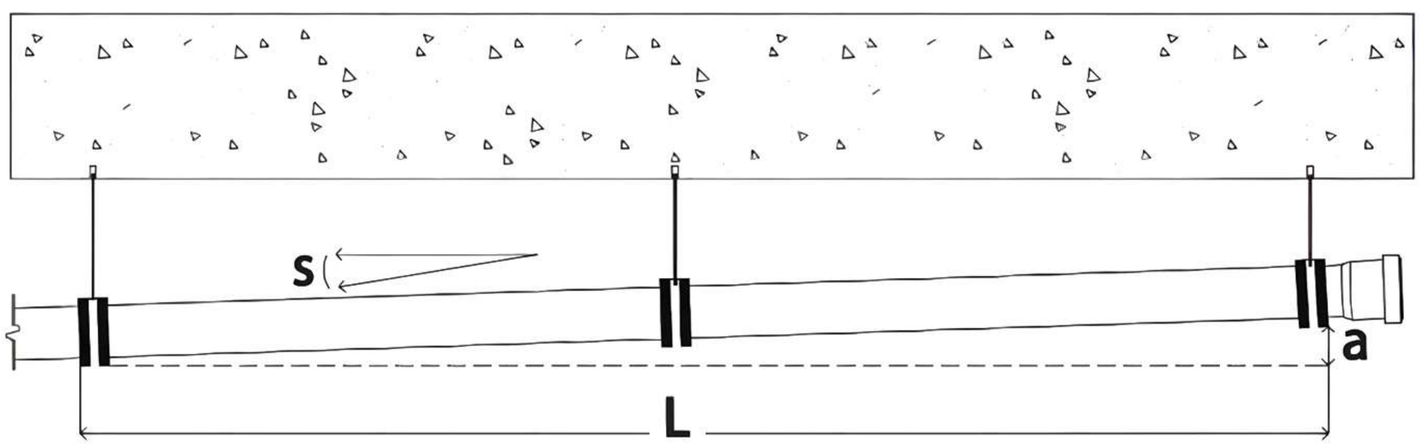
ج. يجب تجنب تركيب الأنابيب الرأسية داخل الجدران، لأن ملامستها للمواد البنائية يؤدي إلى انتقال الضوضاء الهوائية والهيكلية بشكل متزامن وغير مرغوب فيه.



د. تجنب تركيب الأنابيب بميول تزيد عن الحدود المعيارية.

زيادة الميل تؤدي إلى زيادة سرعة التدفق، مما قد ينتج عنه ضوضاء غير مقبولة.

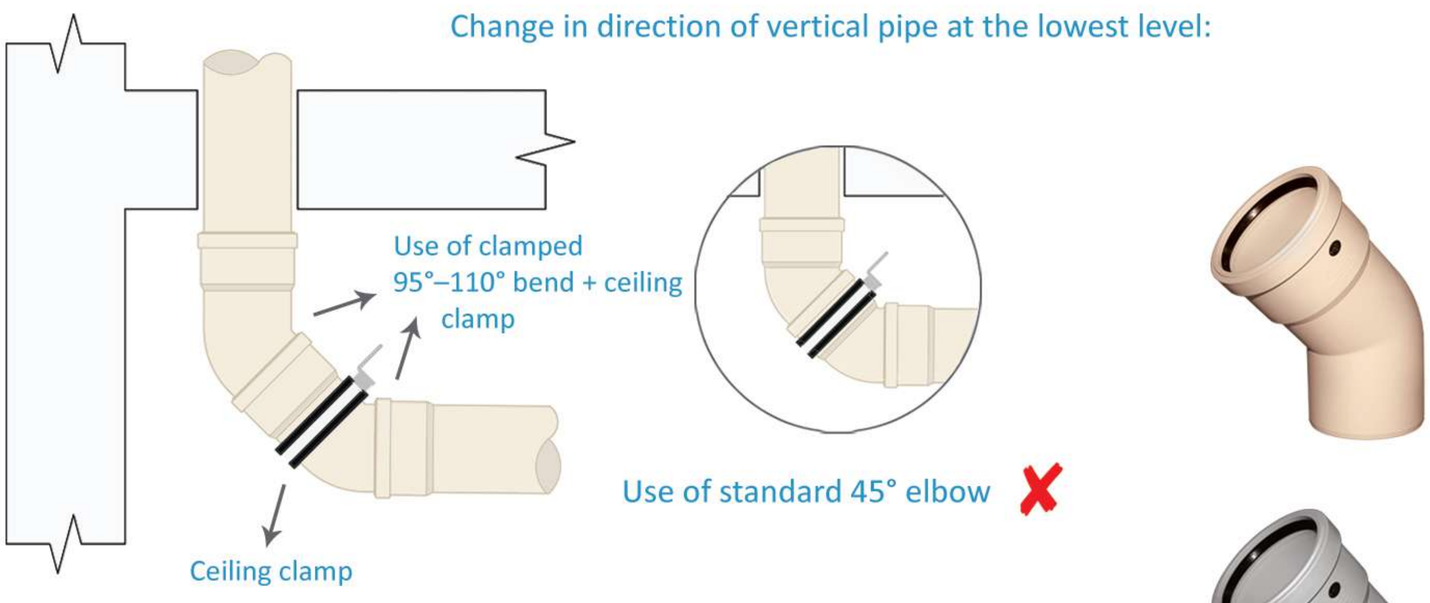
(لمزيد من المعلومات حول تصميم الميول الصحيح في أنظمة الصرف الصحي والتهوية، راجع البند 16 من الكود الوطني للبناء.)



POLIRAN

هـ . فـي النقـاط الحساسـة للصـوت، اسـتخدم وصلات هندسـية خاصـة مثـل السـيفون المـزود بفتحـة فحص أو الكوع المزود بمشبك.

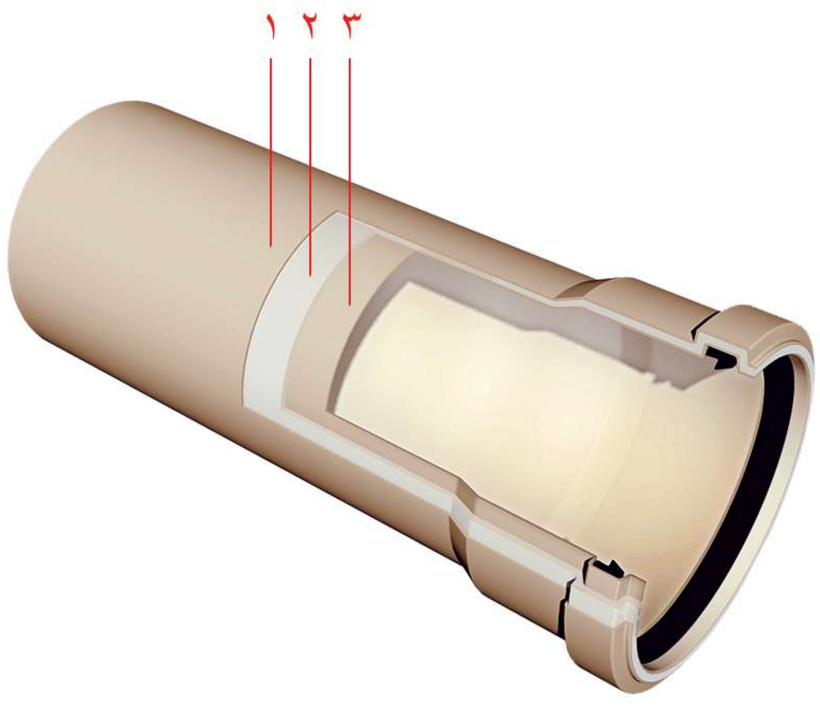
(لمزيد من التفاصيل، راجع الدليل الفني والتنفيذي لمنتجات بوليران.)



ز. بعـد الانتهـاء مـن التركيـب، يجـب إزالـة جميـع الدعامـات المؤقتـة للأنابيـب، وإلا فإنهـا ستتسـبب فـي صدور ضوضاء مزعجة.
ح. إذا كان الأنبـوب بالقـرب مـن خزائـن المطبـخ أو الأثـاث المبنـي، يجـب الحفاظ على مسـافة فاصلة كافية لمنع ملامسة مواد البناء (مثل الجبس) للأنبوب أثناء التشطيب.

٥- اختيار نظام صرف صحي مناسب وقليل الضوضاء
تدفـق ميـاه الصـرف أو ميـاه الأمطـار داخـل الأنابيـب يُحـدث ضوضـاء، وينتقـل جـزء منهـا إلـى البيئـة على شكل ضوضاء هوائية
الضوضـاء الهوائيـة : وهـي الضوضـاء التـي تنتقـل عبـر الهـواء. ولتقليـل هـذه الضوضـاء، فـإن نـوع وجودة وقدرة امتصاص الصوت للمواد المستخدمة في الأنابيب والوصلات لها أهمية كبيرة.
مـن المهـم أن يكـون النظـام حـاصلاً علـى شـهادة اختبـار صوتيـة معتمـدة وأن يفـي بمعاييـر الراحـة الصوتية.

نظـام بوليـران Silent-10 Push-Fit بفضـل هيـكل الأنبـوب المكـوَّن مـن ثلاث طبقـات واسـتخدام مركـب بوليـران KB المـاص للصـوت فـي الطبقـة الوسـطى، يقلـل هـذا النظـام بشـكل كبيـر مـن انتقـال الضوضاء الهوائية.
تم اختبار هذا النظام في معهد فراونهوفر الألماني وأُثبت أنه من أهدأ أنظمة الصرف الصحي.
يُعـد الخيـار المثالـي للفنـادق، والمستشـفيات، واسـتوديوهات التسـجيل، وجميـع الأماكـن التـي تتطلـب راحة صوتية عالية.



١ . (PP) طبقة خارجية مقاومة للصدمات والأضرار الميكانيكية

٢ . (Poliran KB) طبقة وسطى ماصة للصوت

٣ . (PP) طبقة داخلية مقاومة للماء الساخن، والتآكل، والمواد الكيميائية

POLIRAN

نظـام بوليـران Push-Fit باسـتخدام تركيبـة خاصـة ومُهندَسـة مـن المواد الخـام، يقلل هذا النظام بشـكل ملحوظ من انتقال الضوضاء الهوائية.
نتائـج اختبـار الضوضـاء لنظـام بوليـران Push-Fit مـع مشـبك التثبيت المسـتقر من بوليـران، والتـي أُجريت فـي معهـد فراونهوفـر بألمانيـا، بلغـت 19 ديسـيبل، وهـو مسـتوى يقع ضمـن نطـاق الراحة الصوتيـة وأقل من الحد الأقصى المسموح به في المعايير.

نظـام بوليـران General-Silent Push-Fit بفضـل هيـكل الأنبـوب المكـوَّن مـن ثلاث طبقـات واسـتخدام مركـب بوليـران-EC المخصـص لامتصـاص الصـوت فـي الطبقـة الوسـطى، يقلـل هـذا النظـام بشـكل كبير من انتقال الضوضاء المحمولة جوًّا.
تـم تسـجيل نتيجـة اختبـار الصـوت لهـذا النظـام فـي مركـز أبحـاث الطـرق والإسـكان والتنميـة الحضريـة بمقدار 17 ديسيبل.

PROTECT
SILENT-10
GENEREL-SILENT

مـن المهـم الإشـارة إلـى أنـه لا يمكـن بـأي حـال مـن الأحـوال خفـض الضوضـاء الناتجـة عـن تدفـق الميـاه في أنظمة الصرف الصحي إلى الصفر.
المعيـار VDI4100 : هـو أكثـر الإرشـادات تخصصًـا فـي مجـال الراحـة الصوتيـة وتصنيف مسـتويات انتقال الضوضاء في المباني ذات الاستخدامات المختلفة.
وفقًـا لهـذا المعيـار، فـإن الحـد الأقصـى المسـموح بـه لانتقـال الضوضـاء فـي التركيبـات الصحيـة داخـل مبنى عالي الجودة، مع ضمان الراحة الصوتية المثالية للسكان، هو 20 ديسيبل (A).

٦- استخدام المشابك الخاصة الماصّة للاهتزازات والمخفِّضة للضوضاء لتثبيت نظام الصرف الصحي

إن تدفق مياه الصرف أو مياه الأمطار داخل أنابيب النظام يولد ضوضاء، يتم نقل جزء منها عبر هيكل المبنى إلى البيئة المحيطة.

عادةً ما تنتج الضوضاء الهيكلية عن اهتزاز أو صدمة في جسم صلب؛ حيث تنتقل طاقة السائل المتدفق على طول الأنابيب وتُمرَّر عبر المشبك إلى هيكل المبنى وإلى البيئة المحيطة.

لتقليل هذه الضوضاء بشكل كبير، يجب استخدام مشابك خاصة ببطانة مرنة لامتصاص الاهتزازات.

ومن المهم أن تكون هذه المشابك حاصلة على شهادات اختبار صوتية معتمدة وتحقق مستوى الضوضاء المريح.

مشبك بوليران Secure Clamp بفضل التصميم الفريد للهيكل والمطاط، يقلل هذا المشبك بشكل ملحوظ من انتقال الضوضاء الهيكلية. تم اعتماد نتائج اختبار الضوضاء الهيكلية لمشبك Poliran Secure Clamp عند استخدامه مع نظام Proket من قِبل معهد فراونهوفر في ألمانيا.

وقد تمت مقارنة هذه النتائج أيضًا مع أشهر المشابك العالمية مثل Bismat 1000.

ويُعد مشبك بوليران Secure Clamp من بين أهدأ المشابك في أنظمة الصرف الصحي على مستوى العالم من حيث انتقال الضوضاء الهيكلية.

"POLIRAN HT Flame Retardant FOR SEWER <B> S20, 110 x 2.7 mm" mounted with pipe clamps "POLIRAN RC" (manufacturer: Poliran Ettesal Co.).		Flow rate [l/s]			
		0.5	1.0	2.0	4.0
Structure-borne sound characteristic level $L_{sc,A}$ [dB(A)] **according to EN 14366** for the basement test-room	UG rear	< 10	< 10	10	15

"POLIRAN HT Flame Retardant FOR SEWER <B> S20, 110 x 2.7 mm" (manufacturer: Poliran Ettesal Co.) mounted with pipe clamps "Bismat 1000" made by Walraven.		Flow rate [l/s]			
		0.5	1.0	2.0	4.0
Structure-borne sound characteristic level $L_{sc,A}$ [dB(A)] **according to EN 14366** for the basement test-room	UG rear	13	15	15	17

POLIRAN

دليل تركيب نظام تصريف مياه الأمطار الشامل

POLIRAN

١- يجب تنظيف حلقة الإحكام ومكان تثبيتها من أي غبار أو ملوثات.

٢- يجب وضع حلقة الإحكام في مكانها الصحيح داخل مقعدها.

٣- يجب أن يكون الجزء من أنبوب البولي إيثيلين الذي يدخل في الموف الخاص خاليًا من الخدوش أو الأوساخ أو الغبار.

٤- يجب إدخال الأنبوب في الموف الخاص بضغط خفيف.

٥- لتركيب الأنبوب داخل الموف الخاص، يجب استخدام بخاخ التزليق من بوليران أو مادة تزييت مائية مشابهة (وليس زيتية

٦- طريقة التركيب الصحيحة للأنبوب في الموف الخاص :

- أولاً، ضع الحلقة المانعة على الأنبوب.
- أدخل الأنبوب بالكامل داخل الموف الخاص حتى تلامس الحلقة المانعة الموف.
- ثبّت طوق الموف حول الحلقة المانعة والأنبوب.
- حسب الفصل، اسحب الأنبوب للخارج بمقدار لا يقل عن 1 سم في الصيف ولا يزيد عن 6 سم في الشتاء.

٧- يجب استخدام موف خاص لكل 6 أمتار كحد أدنى و12 مترًا كحد أقصى من طول أنبوب البولي إيثيلين.

٨- يجب تركيب أنابيب تصريف مياه الأمطار الرأسية بشكل عمودي تمامًا.

٩- لعملية اللحام بالمواجهة لأنابيب ووصلات البولي إيثيلين، يجب استخدام آلة لحام هيدروليكية.

١٠- يجب أن تكون درجة حرارة آلة اللحام بين 220 و230 درجة مئوية.

١١- أفضل موقع لتركيب الموفات الأرضية الخاصة هو في كل طابق.

١٢- عند لحام أنابيب البولي إيثيلين، يجب التأكد من أن خط اللحام لا يقع داخل الموف.

١٣- لتثبيت نظام تصريف مياه الأمطار، يجب استخدام مشابك بوليران الجدارية للأنابيب الرأسية والمشابك السقفية للأنابيب الأفقية.

١٤- يجب تركيب مشبك ثابت أسفل الموف الخاص ومشبك إرشادي على بُعد متر واحد على الأقل فوقه :

- النقاط الإرشادية تسمح بحركة الأنبوب على محوره، مع منع الترهل الناتج عن التمدد الحراري.
- النقاط الثابتة تمنع أي حركة للأنبوب وتكون عادةً أسفل الموف مباشرة.

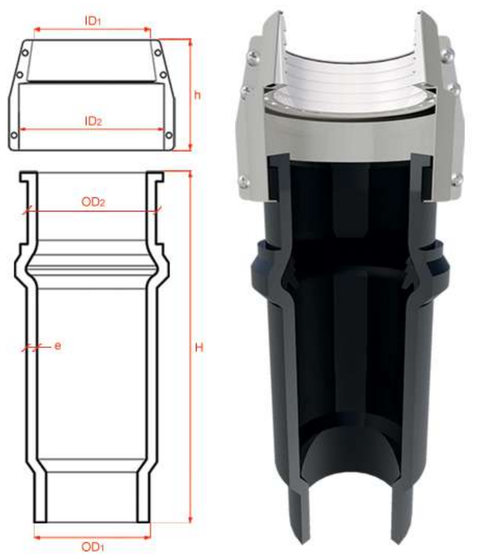
١٥- اختبار نظام تصريف مياه الأمطار :

- نظرًا لأن أقصى ضغط اختبار هو 1 بار، فإن النظام غير متوافق مع طرق الاختبار التقليدية ويجب اختباره باستخدام ضغط هواء منخفض أو وصلات مغلقة.
- يجب تركيب وصلة ثلاثية للفحص في أسفل أنبوب التصريف الرأسي، ويجب إخضاع هذه النقطة لاختبار الضغط.

١٦- استخدام أنبوب "العصا" (رقبة الإوزة) لأنابيب تصريف مياه الأمطار الرأسية :

- يعمل كأنبوب تهوية لنظام تصريف مياه الأمطار.
- يمنع الاضطرابات في تدفق المياه داخل الأنبوب الرأسي ويقلل الضوضاء.
- يمنع انتشار الروائح الكريهة من حفرة تجميع مياه الأمطار إلى سطح السقف، خاصةً في المشاريع التي تحتوي على وحدات مناولة هواء على السطح.
- يمنع تكوين الفراغ داخل الأنابيب الرأسية أثناء اختبار العزل المائي على السطح.

الموف الخاص لمياه الأمطار RT-100



غطاء الفحص – 10 بار

تصميم هندسي للفحص السهل والسريع

مصنوعة من مواد عالية الجودة لأنظمة مياه الأمطار

كوع 45° – 10 بار

زاوية خاصة لسهولة الفحص والوصول

تركيب بسيط وفعّال

أنابيب البولي إيثيلين

يتيح سهولة الوصول إلى خط الأنابيب

مصمم للإغلاق التام

مزود بصامولة قفل لزيادة الأمان

مُصنع باستخدام قالب حصري من بوليران

مثالي لتغيير اتجاه أنابيب تصريف مياه الأمطار مع الحفاظ على الكفاءة الهيدروليكية

INSO مصنوعة وفقًا لمعيار 14427

مناسبة لنقل مياه الأمطار من السطح إلى بئر الامتصاص

ضغط التشغيل 10 بار

POLIRAN

الأدوات

الأدوات المستخدمة في تركيب نظام صرف مياه الأمطار الشامل

قاطـع أنابيـب متعـدد الاسـتخدام / السـدادة (Stopper) / أداة شـطف الحـواف (كُونِـك) / بخـاخ تشحيم لوصلات Push-Fit

السدادة أداة لاختبار إحكام الإغلاق (Stopper) :

تُستخدم هذه الأداة لإجراء اختبارات إحكام الإغلاق في أنظمة الصرف الصحي الداخلية ذات الوصلات Push-Fit.
تُصنَّع السدادات بمقاسات ٧٥، ١١٠، ١٢٥ مم.

. ملاحظة : في المقاسات الأكبر يُستخدم نوع السدادة البالونية.

ضع السدادة داخل وصلة الـ "تي" الخاصة بالمراجعة (الصورة ١)، ثم شد مسمار السدادة حتى ينضغط الجزء المطاطي ويغلق مقطع الأنبوب بالكامل (الصورة ٢).
عند الحاجة، يمكن توصيل أنبوب شفاف بالمنفذ المخصص لقياس أو عرض ارتفاع عمود الماء (ضغط الاختبار).

يجب أن يستقر مقعد السدادة على حافة وصلة المراجعة لمنع تحركها أثناء الاختبار.

POLIRAN

بخاخ التشحيم

يُستخدم هذا المنتج في تركيب مختلف أنواع أنابيب الصرف الصحي وأنابيب المياه، ووصلات البولي إيثيلين، وجميع المنتجات المزودة بحلقة إحكام (O-Ring) مثل Push-Fit و Press-Fit.

. ملاحظة : يمنع استخدام مواد التشحيم ذات الأساس النفطي (الشحوم والزيوت) عند تركيب وصلات Push-Fit.

طريقة الاستخدام :

رج العبوة جيدًا قبل الاستعمال، ثم رش البخاخ على حافة الأنبوب المشطوفة أو داخل المقبس (في منطقة حلقة الإحكام) على بُعد ٢٠ سم وبحركة دائرية (الصورة ٢).

الصورة ٣

احتياطات السلامة :

- يُحفظ بعيدًا عن أشعة الشمس المباشرة.
- يُمنع تعريضه للحرارة المباشرة أو اللهب.
- يُستخدم في أماكن جيدة التهوية.
- يُمنع ملامسة العينين.

POLIRAN

أداة شطف الحواف (الكُونِك)

أداة مصممة لشطف حواف أنابيب Push-Fit وأنابيب البولي إيثيلين (إعطاؤها شكل مخروطي)، وتناسب المقاسات من ٤٠ حتى ١٦٠ مم.

طريقة الاستخدام:

أدخل الأنبوب بين الشفرة وحافة الشطف، ثم ثبّته باستخدام مسمار الضبط.

أدر مقبض الأداة باتجاه عقارب الساعة حتى يتم شطف الحافة بالكامل (الصورة ٤).

الصورة ٤

قاطع الأنابيب متعدد الاستخدام من Poliran

في أنظمة Push-Fit، تعتبر دقة القطع وشطف الحواف أمرًا بالغ الأهمية، لأن تحرك حلقة الإحكام أثناء التركيب قد يعيق عمل النظام.
لذلك، توصي شركة Poliran باستخدام قاطع الأنابيب متعدد الاستخدام الذي يقوم بالقطع وشطف الحواف في آن واحد.

المقاسات المتوفرة :

- نموذج ١٢٥ مم: مناسب لأنابيب ٤٠، ٥٠، ٧٥، ١١٠، ١٢٥ مم
- نموذج ١٦٠ مم: مناسب لأنابيب ٤٠، ٥٠، ٧٥، ١١٠، ١٢٥، ١٦٠ مم

يُستخدم مع ثلاثة منتجات من Poliran:

Push-Fit Protect / Push-Fit Silent 10 / Push-Fit General Silent

مكونات قاطع الأنابيب متعدد الاستخدام (حسب الصورة من اليمين إلى اليسار)

خطوات استخدام قاطع الأنابيب متعدد الاستخدام من Poliran :

١. الإعداد الأولي :

- ضع القرص الدوّار في أسفل فك القاطع لتجنب إتلاف الأنبوب (الصورة ٥).
- حرر مقبض الفك وافتح الجزء العلوي من الفك (الصورة ٦).

الصورة ٥

الصورة ٦

٢. وضع حلقة Patofix والأنبوب :

- ضع حلقات Patofix في الفك العلوي والسفلي وفقًا لمقاس الأنبوب (الصورة ٧).
- ضع الأنبوب على حلقة Patofix السفلية والقاعدة، ثم أغلق الفك العلوي (الصورة ٨).
- أمسك المقبض أفقيًا ولفه باتجاه عقارب الساعة، ثم اضغط لأسفل حتى يغلق الفكان بإحكام (الصورة ٩).

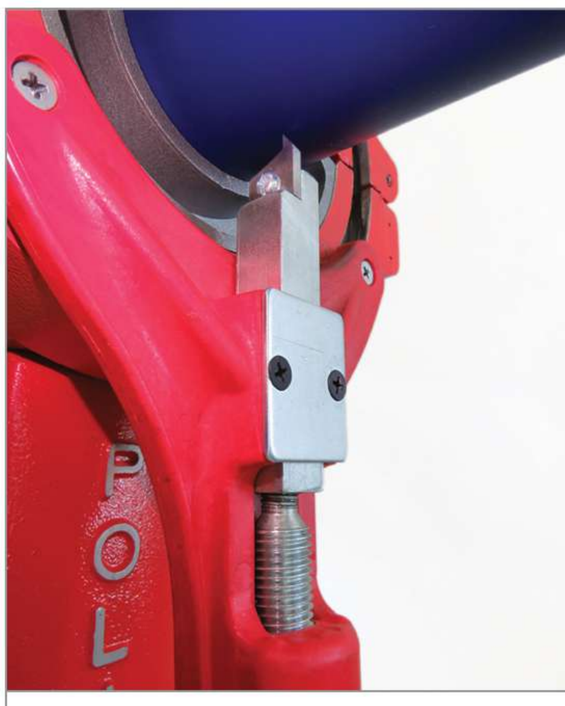
الصورة ٧

الصورة ٨

الصورة ٩

٣. بدء القطع:

- قرب الشفرة من الأنبوب عن طريق تدوير مقبض القرص الدوّار (الصورة ١٠).
- لف القرص باتجاه عقارب الساعة دورة كاملة، وبعد كل دورة قرب الشفرة أكثر (الصورة ١١).
- كرر العملية حتى يكتمل القطع (الصورة ١٢).



الصورة ١٠

الصورة ١١

الصورة ١٢

٤. إزالة الزوائد وشطف الحافة :

- بعد إزالة الجزء المقطوع، لف القرص مرة أخرى.
- لشطف الحافة، استمر في التدوير حتى تصبح الحافة ملساء تمامًا (الصورة ١٣).

الصورة ١٣

٥. إزالة الأنبوب :

- افتح الفك وأخرج الأنبوب.

ملاحظات هامة :

- جميع قطع الغيار متوفرة عبر قنوات الاتصال الرسمية للشركة.
- لإطالة عمر الجهاز وتقليل التآكل، قم بتشحيم السكة باستخدام شحم مقاوم للحرارة.

POLIRAN

طهـران، سـاحة أرجنـتين، شـارع
زاغـرس، بنـاء ١٧، مـبنى بـولي ران
الرمـز البريـدي: ١٥١٦٦٤٣٣١١
هاتـف: (٣٠ رقـم) ٨٨٦٤٨٨٠٠ ٢١ +٩٨
البريـد الالكتروني info@poliran.org

www.poliran.org

للحصـول على مزيـد
مـن المعلومـات
تابعونـا في منصـات
التواصـل الاجتماعـي