



پوش فیت  
سایلنٹ ۱۰

کم صدا ترین در جهان

BD Application

10 dB(A)



**POLIRAN**

**Silent-10**

قابلیت اجرا به صورت دفنی

کندسوز با طبقه بندی E و بالاتر

[www.poliran.org](http://www.poliran.org)



**پوش فیت سایلنٹ پلی‌ران** یک سیستم فاضلابی ویژه از جنس پلی‌پروپیلن برای کاهش میزان انتقال صدای شبکه فاضلاب است که در راستای پاسخگویی به نیازهای استاندارد EN 12056 برای سیستم‌های فاضلاب ثقلی درون ساختمان طراحی و تولید گردیده است. عملکرد صوتی بینظیر این سیستم از الزامات استانداردهای DIN 4109 و VDI 4100 نیز فراتر می‌رود و آن را تبدیل به بهترین انتخاب برای بیمارستان‌ها، هتل‌ها، محیط‌های آموزشی، استودیوهای ضبط صدا، برج‌های بلند مرتبه، منازل مسکونی و دیگر کاربری‌هایی می‌کند که به آرامش محیط اهمیت ویژه‌ای می‌دهند.

ایجاد اتصال در این سیستم به سادگی و به کمک حلقه‌های آب‌بندی لاستیکی، تنها با فشار دادن لوله یا اتصال به درون سوکت صورت می‌پذیرد و هیچگونه نیازی به چسب یا جوش ندارد. حلقه‌های آب‌بندی در این سیستم محصول شرکت‌های معترض اروپایی است و تضمین‌کننده آب‌بندی مطمئن و پایدار آن می‌باشد. استفاده از این روش اتصال علاوه بر افزایش سرعت نصب و اجرا، باعث افزایش انعطاف‌پذیری سیستم و حفظ آب‌بندی آن حتی در لرزه‌های غیرمیرب می‌گردد.

سیستم سایلنٹ پلی‌ران به وسیله جدیدترین فناوری کواکستروژن در ساختاری سه‌لایه با قابلیت جذب صدای فوق العاده و مقاومت فیزیکی منحصر به فرد تولید می‌شود:

### ۱ لایه بیرونی

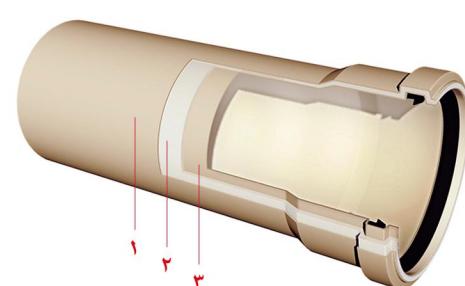
از جنس پلی‌پروپیلن با خصوصیات مکانیکی فوق العاده مقاومت بالا در برابر تنفس‌های خارجی

### ۲ لایه میانی

ساخته شده از کامپاند اختصاصی پلی‌ران KB استحکام بالا و کاهش بینظیر انتقال صدا

### ۳ لایه داخلی

لایه صاف و صیقلی با حداقل امکان گرفتگی از جنس پلی‌پروپیلن مقاوم در برابر دماهای بالا و مواد شیمیایی مختلف



### سیفون با دریچه بازدید



75/75 - 125/110



**سیفون با دریچه بازدید**، طراحی شده توسط واحد تحقیق و توسعه (R&D) پلی ران و ثبت شده در اداره کل مالکیت صنعتی ایران به شماره ۶۹۳۳۸ با طراحی دو تکه و قابلیت باز شدن قسمت زیرین خود، علاوه بر حفظ عمق آب هوابند مناسب برای جلوگیری از نفوذ بو و آلودگی به فضای داخل ساختمان، رفع شدیدترین گرفتگی‌ها را نیز ممکن می‌کند.

- آببندی پایدار و قابل اطمینان

- قابلیت دسترسی و رفع گرفتگی‌های احتمالی

- سهولت در نصب و مهار سیفون به دلیل ابعاد مناسب در طول و ارتفاع

- دارای سطح مقطع یکسان در تمامی طول مسیر جریان

- دارای عمق آب هوابند مناسب در انطباق با مقررات ملی و بین المللی

- تسهیل اجرا و شیب‌بندی با شیب  $87^\circ$  خروجی، بدون نیاز به زانوی اضافی

- امکان مهار مناسب و مطمئن با در نظر گرفتن محل بست در زیر سوکت

- مناسب برای نصب کف خواب پلیمری به دلیل سوکت دار بودن ورودی سیفون



قسمت بالایی



قسمت زیرین



زانو بست خور  $87^\circ$

50 - 75



زانو بلند  $87^\circ$

50 - 110



زانو بست خور  $45^\circ$

110



تغییر امتداد جریان در پایین‌ترین نقطه  
لوله قائم اصلی  
استفاده از دو زانوی بست خور  $45^\circ$  علاوه بر  
مهیا کردن محل نصب بست انتقالی آرام  
را ایجاد می‌کند



اتصال شاخه افقی فاضلاب به لوله قائم  
استفاده از یک زانوی بست خور  $45^\circ$   
مهیا کردن محل نصب بست

روش مرسوم نصب توالت فرنگی  
استفاده از زانوی بلند  $87^\circ$   
مهیا کردن محل نصب بست



بست سقفی آویز پایدار



بست دیواری پایدار



بست سقفی قابل تنظیم پایدار



بست سقفی جوشی پایدار



**بست پایدار پلی ران** به طور ویژه برای سیستم‌های کاهنده انتقال صدا طراحی شده و دارای دو نیم حلقه نامساوی است که سبب استقرار بهتر لوله و اتصالات می‌شود. طراحی منحصر به فرد لاستیک به کار رفته در این بست مانع از انتقال ارتعاشات ناشی از عبور جریان به سازه و محیط داخلی ساختمان می‌گردد.

- مقاومت و استحکام بالا، ساخته شده از فولاد با آبکاری الکتروگالوانیزه

- طراحی ویژه پروفیل لاستیک از جنس EPDM با بیشترین میزان جذب ارتعاشات

- تأیید عملکرد چشمگیر در کاهش انتقال صدا توسط موسسه فرانهوفر آلمان

- طراحی دقیق شکل لاستیک که بدون استفاده از چسب روی بست قرار می‌گیرد

- و در اثر انبساط و انقباض لوله‌ها از جای خود خارج نمی‌شود

- تولید در ۴ نوع متفاوت در سایزهای ۵۰ - ۶۳ - ۷۵ - ۱۲۵ - ۱۱۰ - ۹۰ - ۱۶۰ میلی‌متر

مدل P Ultra-P با پوشش Zinc Flake مناسب محیط‌های با میزان خورندگی بالا مانند مناطق شمالی و جنوبی گشور، محیط‌های صنعتی، استخرها و ... NEW



# True Silent 10dB(A)

## ۵ برابر کم صدایتر



Bauaufsichtliche anerkannte Stelle  
für Prüfung, Überwachung und  
Zertifizierung  
Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile  
und Systeme  
Forschung, Entwicklung,  
Dienstleistungen und Beratung auf  
den Gebieten der Bauphysik  
Institution  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerd Häuser  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Seifbauer

Test report P-BA 34/2012e

### Determination of the Acoustic Performance of a Wastewater Installation System in the Laboratory

Client: Poliran Ettesal Co.  
Postal Code: 1516643311  
No. 17, Zagros St, Aharjan Sq.  
TEHRAN  
IRAN

Test specimen: Wastewater installation system consisting of "POURAN TRUE SILENT 110 X 4.8 mm" plastic pipe fittings (manufactured by Poliran Ettesal Co.) mounted with pipe clamps "POLIRAN RC, 8 mm space" (manufacturer: Poliran Ettesal Co., respectively with pipe clamp "Bismat 1000" (manufacturer: Vakravan), respectively with pipe clamp "Bismat 1000" (manufacturer: Vakravan))

Contents: Table 1 and 2: Summary of test results

Figures 1 to 5: Detailed results

Figures 6 to 9: Test set-up

Annex A: Measurement set-up, noise excitation, acoustic parameters

Annex F: Evaluation of measurements

Annex P: Description of test facility

The tests were performed in a laboratory accredited by the German Accreditation System for Testing (DAP, file no. PL-3743.26) according to standard DIN EN 17025.

Any publication of this document in part is subject to written permission by the Fraunhofer Institute of Building Physics (IBP). Stuttgart, February 27, 2012

Responsible Test Engineer: Head of Laboratory:

Dipl.-Ing. (FH) Dr. habil. Paul L. Weber

Fraunhofer Institute for Building Physics

Inhoffstraße 17 D-70569 Stuttgart

Telephone +49 (0) 711 970 00

Fax +49 (0) 711 970 3395

[www.ibp.fraunhofer.de](http://www.ibp.fraunhofer.de)

Product Manager: Dipl.-Ing. (FH) Dr. habil. Paul L. Weber

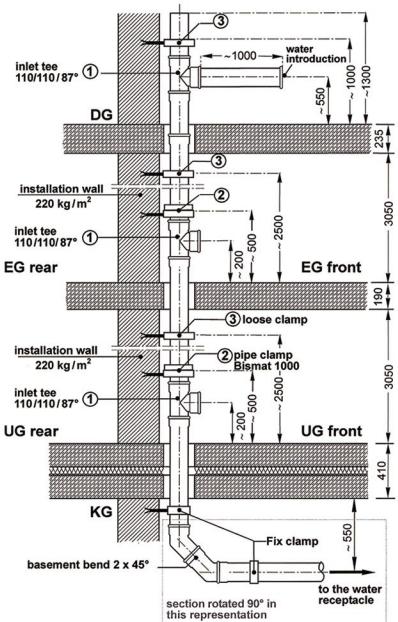
IBP - Institut für Bauphysik

Inhoffstraße 17 D-70569 Stuttgart

Telephone +49 (0) 711 970 3395

Fax +49 (0) 711 970 3187

[www.ibp.fraunhofer.de](http://www.ibp.fraunhofer.de)



Installation plan of the pipe system "POURAN TRUE SILENT 110 x 4.8 mm" (manufacturer: Poliran Ettesal Co.), mounted with pipe clamps "Bismat 1000".



بست پایدار



سیفون با دریچه بازدید



زانو بست خور ۴۵°

### ۱۰ دسی بل با جریان ۴ لیتر بر ثانیه بر اساس استاندارد DIN 4109

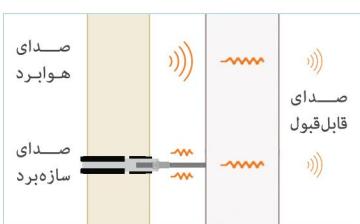
اندازه‌گیری میزان انتشار صدا در سیستم پوش فیت سایلنت ۱۰ پلی‌ران توسط موسسه معتری فرانهوفر آلمان انجام گرفته است. سطح صدای قابل قبول برای تامین شرایط ایده‌آل آسایش در ساختمان بر اساس استانداردها و دستورالعمل‌های روز دنیا حداقل برابر ۲۰ دسی بل می‌باشد.

زمانی که یک جسم مرتعش می‌شود، بر مولکول‌های هوای اطرافش فشار وارد می‌کند و سبب متراکم شدن آن‌ها می‌شود که این فشار به تمام مولکول‌های محیط منتقل می‌گردد. این امواج از طریق هر محیط کازی، جامد و مایع منتقل شده و به حسگرهای گوش می‌رسند و حسگرهای آن را به مغز منتقل می‌کنند، فرآیندی که شنیدن نامیده می‌شود.

### عملکرد سیستم پوش فیت سایلنت ۱۰ در کاهش میزان انتقال صدا

آسایش ساختمان در ساختمان، به عنوان محل اصلی زندگی و کار روزمره، از اهمیت بالای برخوردار است. از مهم‌ترین مواردی که در این خصوص باید مورد توجه قرار گیرد مشکل

آلوودگی صوتی است. سیستم فاضلاب ساختمان می‌تواند یکی از منابع آلوودگی صوتی باشد، حرکت جریان فاضلاب در مسیرهای لوله کش ایجاد صدا خواهد کرد که این صدا از دو طریق به محیط انتقال می‌یابد:



### صدای هوابرد

صدایی است که از طریق هوا به محیط انتقال می‌یابد. برای کاهش آن، کیفیت و میزان جذب صدای مواد اولیه به کار رفته در لوله و اتصالات اهمیت بسیاری دارد. پوش فیت سایلنت ۱۰ پلی‌ران با ساختار سه لایه لوله و استفاده از کامپاوند جاذب صدای اختصاصی در لایه میانی، میزان انتقال صدای هوابرد را به طرز چشمگیری کاهش می‌دهد.

### صدای سازه برد

صدایی است که به دلیل ارتعاش یا ضربه در یک جسم جامد انتشار می‌یابد. جریان سیال باعث لرزش لوله‌ها می‌شود که از انتقال آن به بست و سازه ساختمان، صدا به صورت هوابرد به محیط انتقال می‌یابد. بهمنظور کاهش حداقلی این صدا، باید بستهای ویژه با روکش لاستیکی از جنس EPDM مورد استفاده قرار گیرد. بست پایدار پلی‌ران با طراحی منحصر به فرد بدنه و لاستیک صدای سازه برد را به طرز چشمگیری کاهش می‌دهد.

کاهش انتقال صدای سیستم فاضلاب به محیط، برآیند رعایت همزمان عوامل زیر می‌یابد:

- ۱- اختصاص داکت مناسب برای عبور لوله‌های قائم در معماری ساختمان و عایق‌سازی داکت در صورت مجاورت با فضاهای شخصی مانند اتاق خواب
- ۲- طراحی اصولی و مهندسی سیستم لوله کشی فاضلاب و ونت با کمترین پیچیدگی
- ۳- اجرا و نصب صحیح مسیرهای انتقال فاضلاب مطابق با طراحی و پرهیز از نصب لوله‌های قائم در داخل دیوار
- ۴- انتخاب یک سیستم فاضلابی مناسب و کاهنده صدا
- ۵- استفاده از بستهای مخصوص جاذب ارتعاش و کاهنده صدا برای مهار سیستم فاضلاب

### ویژگی‌ها

- کاهش حداقلی انتقال صدای سازه برد با استفاده از بستهای پایدار پلی‌ران
- کاهش انتقال صدای هوابرد با بهره گیری از فرمولاسیون ویژه در لایه میانی
- کاهش انتقال صدا در نقاط بحرانی سیستم با استفاده از زانو بست خور ۴۵ درجه و سیفون با دریچه بازدید

Waste water system "POURAN TRUE SILENT 110 x 4.8 mm" (mounting details see test set-up)				
Flow rate [l/s]	0,5	1,0	2,0	4,0
Installation sound level $L_{in}$ [dB(A)] measured in the basement test-room UG front	43	47	49	52
Installation sound level $L_{in}$ [dB(A)] measured in the basement test-room UG rear	<10	<10	<10	10
Airborne sound pressure level $L_{a,A}$ [dB(A)] <sup>1)</sup>	43	47	49	52
Structure-borne sound characteristic level $L_{sc,A}$ [dB(A)] <sup>1)</sup>	<10	<10	<10	10

<sup>1)</sup> Evaluation according to EN 14366.



## درباره‌ی پلی‌ران

پلی‌ران در سال ۱۳۵۲ با انگیزه‌ی ایجاد تحول در صنعت تولید لوله و اتصالات پلیمری و گسترش آن در بخش‌های کشاورزی و ساختمانی کشور تاسیس گردید. امروز پس از گذشت حدود ۵۰ سال، پلی‌ران با چهار واحد تولیدی پیشرفته صنعتی در منطقه جاجرود تهران، توانسته است با تعهد به کیفیت و نوآوری و با اتکا به سابقه‌ی درخشنان خود، نامی قابل اطمینان در این عرصه باشد.

توجه دائمی به بهبود کیفیت محصولات، نوآوری در جهت پاسخگویی نیازهای روز مشتریان و توسعه مستمر امکانات تولید در کنار بهره‌گیری از بهترین مواد اولیه و فناوری روز دنیا، پلی‌ران را در جایگاه تولیدکننده پیشرو انواع لوله و اتصالات پلیمری در ایران قرار داده است.

نیم قرن تجربه در تولید همراه با خدمات فنی و مهندسی گسترده در زمینه مشاوره، طراحی، برآورد و نظارت، پلی‌ران را تبدیل به انتخاب اول بزرگ‌ترین پروژه‌های ساختمانی و کشاورزی کشور کرده است.

ما به ارائه بهترین راهکارها متعهدیم



برج میلاد



ایران مال

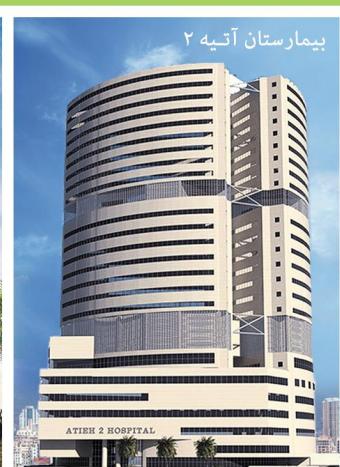
برخی از پروژه‌های مجهر به  
سیستم‌های فاضلابی پلی‌ران



برج مخابرات



هتل آراز



بیمارستان آتیه ۲



برج‌های مسکونی رُزت



برای دریافت  
اطلاعات بیشتر  
ما را در فضای  
مجازی دنبال  
کنید

تهران، میدان آزادی‌تین، خیابان زاگرس،  
پلاک ۱۷، ساختمان پلی‌ران  
کد پستی: ۱۵۱۶۶۴۳۳۱۱  
تلفن: ۸۸۶۴۸۸۰۰ (شماره ۳۰)  
ایمیل: info@poliran.org