

SILENTA3A

LOW NOISE PIPE SYSTEMS

+GF+



Về chúng tôi





GF Hakan Plastik

Được thành lập tại Thụy Sĩ vào năm 1802, tập đoàn Georg Fischer kinh doanh trong 3 lĩnh vực chính: Ống, giải pháp đúc và giải pháp gia công. Georg Fischer hiện diện tại 34 quốc gia với 57 nhà máy sản xuất và 136 công ty trên toàn thế giới.

Ống GF là mảng kinh doanh phát triển nhất của Tập đoàn Georg Fischer, một trong những nhà tiên phong về sản xuất ống nhựa và kim loại trên thế giới. GFPS đề ra hệ thống các giải pháp và sản xuất vật liệu chất lượng cao nhằm truyền dẫn chất lỏng và khí an toàn trong các ngành công nghiệp, tiện ích và công nghệ xây dựng. Tiếp cận hơn 100 quốc gia với hơn 30 nhà máy sản xuất, **Hakan Plastik** đã chính thức trở thành thành viên trong gia đình lớn GF từ năm 2013.

Được thành lập vào năm 1965, **Hakan Plastik** với tư cách là công ty đầu tiên sản xuất ống tiêu âm ở Thổ Nhĩ Kỳ đã đạt được rất nhiều đột phá và đã phản ánh được tầm quan trọng của việc phát triển và thay đổi đối với các sản phẩm và dịch vụ của mình.

GF Hakan Plastik có hai nhà máy sản xuất đặt tại Çerkezköy và Şanlıurfa. Từ khi trở thành thành viên của GF, các sản phẩm và quy trình tiêu chuẩn toàn cầu cũng bắt đầu được áp dụng. **GF Hakan Plastik** hoạt động trong lĩnh vực Công nghệ xây dựng (BT) và Tiện ích (UT) trong phân khúc ống nhựa. Công ty có 7 khu vực bán hàng tại Thổ Nhĩ Kỳ, xuất khẩu sản phẩm của mình sang hơn 70 quốc gia,

Thông qua các khóa đào tạo kỹ thuật và thực hành, trung tâm Công nghệ và Đào tạo GF Hakan Plastik cung cấp cho đối tác kinh doanh các dịch vụ với mục đích nâng cao kiến thức và nhận thức trong lĩnh vực này. Tiếp cận với nhiều đối tượng như các chuyên gia phục vụ trong ngành, sinh viên, thợ lắp đặt và cung cấp các chương trình đào tạo, hội thảo đa dạng cho từng bên liên quan; các sản phẩm của **GF Hakan Plastik** được quảng bá và cung cấp thông tin về cách thức ứng dụng của sản phẩm.



+ Phân khúc thị trường

Dựa trên kinh nghiệm và các sản phẩm công nghệ cao trong lĩnh vực này, GF Hakan Plastik hỗ trợ khách hàng của mình trong từng giai đoạn của dự án.

- Dự án công nghệ xây dựng
- Dự án tiện ích
- Công trình công nghiệp
- Dự án thủy lợi

+ Sự hiện diện của chúng tôi

Hiện diện với tư cách là một thương hiệu toàn cầu, chúng tôi chọn cách tiếp cận gần hơn với khách hàng của mình.

GF Hakan Plastik đã xuất khẩu sản phẩm của mình sang hơn 70 quốc gia. Riêng với ống GF, chúng tôi cung cấp cho khách hàng tại hơn 100 quốc gia với các dịch vụ và phản hồi nhanh chóng.

Hoạt động tuân thủ các tiêu chuẩn địa phương tại hơn 30 nhà máy sản xuất ở Châu Âu, Châu Á và Hoa Kỳ. Chúng tôi đảm bảo giao hàng nhanh chóng với mạng lưới được triển khai tại các trung tâm phân phối địa phương.

+ Lợi ích

Chất dẻo là các polyme được tạo ra bởi quá trình chuyển đổi hóa học của các sản phẩm tự nhiên hoặc tổng hợp từ các vật liệu hữu cơ. Các thành phần chính tạo nên từ các chuỗi dài của cacbon (C) và hydro (H) được gọi là monome

Nguyên liệu đầu vào được sử dụng để sản xuất chất dẻo là các hợp chất tự nhiên như xenlulo, than đá, dầu mỏ và khí tự nhiên. Trong ngành công nghiệp này, khoảng 6% sản phẩm dầu mỏ từ các nhà máy lọc dầu được đưa vào sử dụng

Chất dẻo được chia thành ba loại chính dựa trên cấu trúc bên trong và các đặc tính cơ học: chất dẻo nhiệt, chất dẻo nhiệt rắn và chất đàn hồi.

+ Khái niệm giải pháp hoàn chỉnh

Sự đa dạng về chủng loại sản phẩm và dịch vụ thể hiện cho giải pháp hoàn chỉnh.

Với các sản phẩm dành cho các lĩnh vực khác nhau, chúng tôi cung cấp hệ thống giải pháp riêng lẻ và toàn diện. Tập trung vào nhu cầu của các dự án, tối ưu hóa các quy trình và ứng dụng được tích hợp vào toàn bộ hệ thống

Chúng tôi cung cấp công nghệ hiện đại bằng cách thiết lập các tiêu chuẩn trên thị trường. Luôn sát cánh cùng các đối tác kinh doanh thông qua kinh nghiệm trong lĩnh vực ống và mạng lưới dịch vụ đáng tin cậy.

Là một công ty công nghiệp nổi bật với sự sáng tạo và thành công kể từ khi thành lập, chúng tôi hoạt động như một giải pháp để đáp ứng mọi nhu cầu của bạn dựa trên nền tảng về kỹ thuật, chuyên môn hóa và độ tin cậy.

Nhựa nhiệt dẻo có thể được chia thành hai loại chính là bán tinh thể và vô định hình.

- Nhựa nhiệt dẻo bán tinh thể có cấu trúc phân tử được sắp xếp một phần: loại này bao gồm polyolefin (polypropylene, polyethylene, polybutylen) và fluoropolyme (PVDF, PTFE, v.v.)
- Nhựa nhiệt dẻo vô định hình, không có vùng kết tinh và không có cấu trúc phân tử đóng gói: loại này bao gồm vinyl clorua (PVC-U, PVC-C, v.v.) và styren (ABS, polystyrene, v.v.)

Vật liệu bán tinh thể thích hợp hơn cho hàn nhiệt, trong khi nhựa nhiệt dẻo vô định hình lý tưởng cho xi măng hóa hoặc hàn nguội (xi măng dung môi).



+ Ưu điểm của nhựa

Sự khác biệt giữa ống nhựa và ống kim loại truyền thống.

Ống kim loại

Tỷ trọng cao

- * Vận chuyển cần xe cẩu hỗ trợ
- * Cần không gian rộng để sửa chữa
- * Cần lực neo lớn

Tính dẫn nhiệt cao

- * Luôn cần cách nhiệt để hạn chế thất thoát nhiệt
- Hình thành ngưng tụ dẫn đến ăn mòn

Khả năng chống ăn mòn thấp

- Có thể ăn mòn điện
- Đường kính trong có thể bị giảm do sự ăn mòn, dẫn đến giảm áp lực

Độ chống ăn mòn hóa học

- * Khả năng chống axit yếu, yêu cầu sử dụng hợp kim đắt tiền
- * Hư hại do đóng cặn

Ống nhựa

Tỷ trọng thấp

- * Có thể dùng tay để chuyển (cho đến cỡ ống D110)
- * Sửa chữa không cần không gian rộng
- * Lực neo có giới hạn, đơn giản và kinh tế.

Tính dẫn nhiệt thấp

- * Hạn chế thất thoát nhiệt
- Ít ngưng tụ hơn do đó khó bị ăn mòn

Khả năng chống ăn mòn cao

- Không có nguy cơ ăn mòn điện
- Không bị ăn mòn đường kính nên áp lực không bị ảnh hưởng

Độ chống ăn mòn hóa học cao

- * Kết hợp đúng phương pháp đấu nối, tuổi thọ có thể kéo dài tối thiểu 25 năm.
- * Không có hư hại do đóng cặn

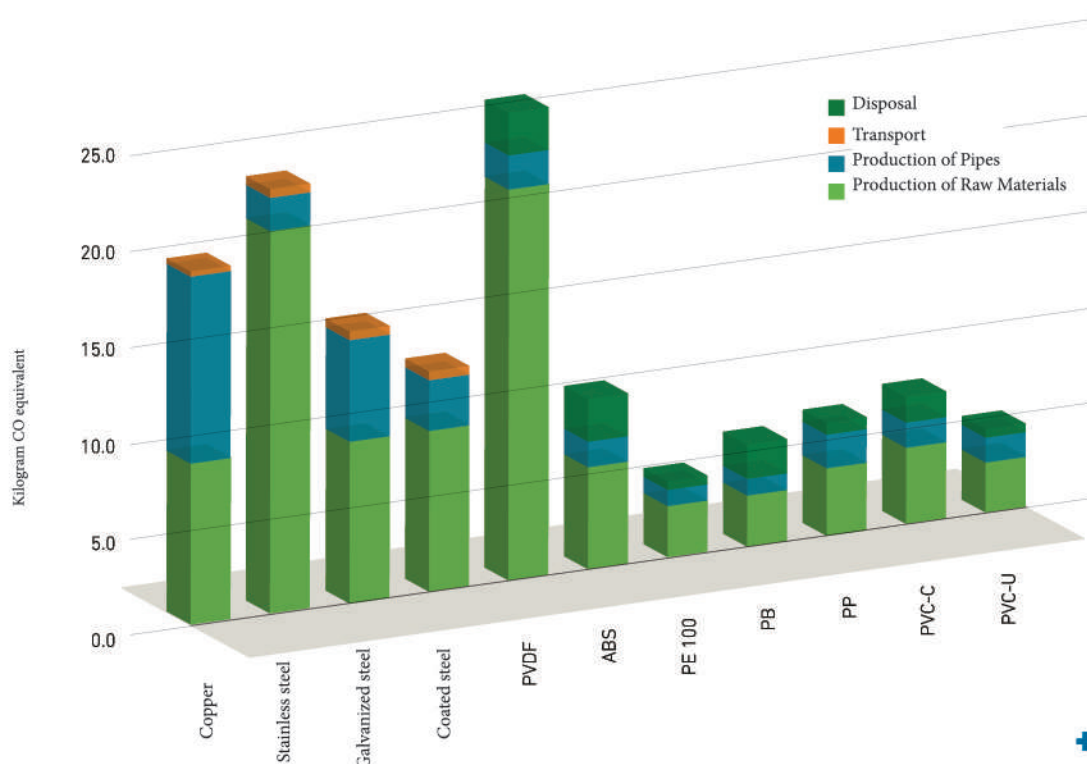
+ Phân tích tuổi thọ của nhựa

Bảng phân tích này là tổng hợp khí thải nhà kính từ lúc nguyên liệu thô để sản xuất khai thác, sơ chế, sản xuất, đưa vào sử dụng đến khi tiêu hủy

Hình ảnh dưới đây cho thấy việc đánh giá tuổi thọ của ống nhựa về hiệu quả môi trường và ứng dụng của chúng trong công nghệ xây dựng, công nghiệp, phân phối nước và khí. Trong phân tích, tác động của ống dài 1 mét được so sánh với các vật liệu cạnh tranh thông thường khác (DN25, DN80, DN150 và DN400). Phân tích này được đưa ra bởi một tổ chức độc lập có trụ sở tại Thụy Sĩ chuyên về phân tích hiệu suất môi trường và dựa trên Ecoinvent, cơ sở dữ liệu kiểm kê vòng đời hàng đầu trên thế giới...

Theo kết quả chính của nghiên cứu, ống nhựa chứng minh được hiệu suất vượt trội hơn ống kim loại. Phát hiện này đã được xác nhận bởi các nghiên cứu khác được thực hiện trong lĩnh vực này.

Lý do vì ống nhựa có trọng lượng nhẹ nên có thể đảm bảo lợi ích chính trong quá trình vận chuyển và lắp đặt. Các giải pháp hoàn toàn bằng nhựa nhẹ hơn các hệ thống đường ống bằng vật liệu thông thường khác và điều này tạo ra tác động đáng kể đến lượng khí thải carbon.



CHỨNG CHỈ CHẤT LƯỢNG

"KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI"



Sản xuất các sản phẩm theo tiêu chuẩn Châu Âu và tiêu chuẩn Thổ Nhĩ Kỳ tương đương với tiêu chuẩn Châu Âu, Công ty chúng tôi là một tổ chức hàng đầu không ngừng đổi mới và làm hài lòng khách hàng.

Dưới đây là một số chứng chỉ chất lượng sản phẩm:

DVGW (Đức) - SKZ (Đức) - Hygiene Institute (Đức) - Fraunhofer (Đức) - Nordic Polymark (Thụy Sĩ) - AENOR (Tây Ban Nha) - UkrSepro (Ukraine) - GOST (Nga) - SABS (Nam Phi) - TSE (Thổ Nhĩ Kỳ)

Giới thiệu các tiêu chuẩn sản phẩm của mình theo cách cung cấp chất lượng và sự cần thiết cho khách hàng, GF Hakan Plastik xuất khẩu sản phẩm của mình sang hơn 70 quốc gia.

Ngoài chất lượng sản phẩm, chất lượng quy trình và hệ thống của GF Hakan Plastik cũng được chứng nhận bởi BVQI thông qua chứng chỉ TS EN ISO 9001: 2015.

Công ty chúng tôi đặt ưu tiên hàng đầu vào chất lượng hệ thống và quy trình cũng đã có chứng chỉ TS EN ISO 14001: 2015 và TS EN ISO 45001: 2018.

Cả hai nhà máy sản xuất của chúng tôi ở Çerkezköy và Şanlıurfa đều đạt chứng chỉ TS EN ISO / IEC 17025: 2017 do tổ chức TÜRKAK trao tặng.

Các chứng chỉ

 TURKEY- TSE	 SCANDINAVIAN COUNTRIES SWEDCERT	 TURKEY TÜRKAK	 RUSSIA-BELARUS UKRAINE GOST-r
 SPAIN AFITI LICOF	 GERMANY DIN CERTCO	 SWITZERLAND SGS	 RUSSIA-BELARUS KAZAKHSTAN-KYRGYZSTAN ARMENIA
 UKRAINE UKR - SEPRO	 NETHERLANDS KIWA	 BULGARIA BULGARKONTROLA	 UK WRAS
 UKRAINE HYGIENE	 SCANDINAVIAN COUNTRIES SWEDCERT KIWA	 HUNGARY HUNGARY - EMI	 RUSSIA HYGIENE
 BUREAU VERITAS	 SOUTH AFRICA SABS	 GERMANY- RUSSIA HYGIENE INSTITUT	 GERMANY HOCH
 SOUTH AFRICA SANAS	 UK LLOYD'S REGISTER	 TURKEY EUROGAP	 BULGARIA NJN
 TURKEY YILDIZ TECHNICAL UNIVERSITY REPORT	 MALAYSIA IKRAM QA	 GERMANY DVGW	 GERMANY DIBT
 UNITED STATES OF AMERICA NSF	 GERMANY FRAUNHOFER INSTITUTE	 SPAIN AENOR	 STNTC

NHÀ PHÂN PHỐI TTN HOLDINGS

Được thành lập vào năm 2009 tại Hà Nội, **Công Ty TNHH TTN Holdings** được biết đến là nhà cung cấp đáng tin cậy trong việc cung cấp nhiều loại thiết bị Điện và Cơ, đồng thời cũng là nhà xuất khẩu dày dặn kinh nghiệm trong lĩnh vực xuất khẩu gỗ để sản xuất trong khu vực cũng như trên thế giới.

Trưởng thành từ nền kinh tế đang phát triển với rất nhiều thách thức và trở ngại, nhưng **TTN Holdings** dần khẳng định vị thế của mình trên thị trường. Kể từ khi trở thành nhà cung cấp, chúng tôi đã duy trì mối quan hệ hợp tác tốt với các nhà phân phối chính thức và kết nối thành công với các nhà sản xuất dây cáp, thiết bị chiếu sáng tại Việt Nam. Hiện tại, chúng tôi là đối tác thường xuyên của các thương hiệu như GF, LS-Vina, TAYA, CADIVI, cáp TAIHAN-SAICOM, thiết bị chiếu sáng Sino & VanLock, đường ống SP, v.v. Chúng tôi đã khẳng định uy tín cũng như đảm bảo chất lượng để đáp ứng tất cả nhu cầu cung cấp vật liệu & thiết bị cho các công trình xây dựng. Chúng tôi không chỉ cung cấp vật liệu điện & cơ cho các nhà thầu Việt Nam mà cả cho các nhà thầu Nhật Bản.

Chúng tôi luôn đón nhận tất cả các cơ hội hợp tác và đảm bảo rằng với mạng lưới và kinh nghiệm của mình, các đơn vị đối tác có thể có một khởi đầu tốt đẹp và dễ dàng tiếp cận thị trường Việt Nam.

Ngoài ra, với thế mạnh trong công tác điều vận, chúng tôi luôn cố gắng hỗ trợ khách hàng bằng cách cung cấp dịch vụ tận cửa cho các nhà thầu Cơ & Điện tại Việt Nam với giải pháp tối ưu, thủ tục hải quan nhanh chóng, chính xác kèm dịch vụ giao nhận với chi phí tối thiểu.

Ổng nhựa là mảng sản phẩm mới trong chiến lược phát triển kinh doanh của chúng tôi từ đầu năm 2019. Việc cung cấp nước sạch đáp ứng được nhu cầu cuộc sống là một trong những thử thách lớn của thế kỷ 21. Hướng tới mục tiêu này, kể từ khi trở thành đại lý ủy quyền của hãng Geogre Fischer (GF), với định hướng xây dựng hệ thống thoát nước với chất lượng vượt trội, chúng tôi đã tìm tòi và cung cấp ra thị trường các loại ống, phụ kiện, van... mang tính định hướng cho các công trình thiết yếu của Việt Nam.





Project Dealer Certificate



Singapore, December 2019

This is to certify that




TTN Holdings Co., Ltd

is an authorized project dealer of GF Piping Systems.

Territory: **Hanoi, Vietnam**

Segment: **Building Technology Solutions for Hotels & Apartments**


Adi Wirawan,
Managing Director South East Asia




Vu Dinh Cuong,
Country Manager Vietnam





Một số dự án sử dụng sản phẩm GF thi công tại Việt Nam

- + Sea Stars Hotel Hạ Long
- + Sojo Hotel Bac Giang
- + Sojo Hotel Thai Binh
- + Sojo Hotel Nam Dinh
- + The Lancer (One Verandah)
- + Feliz En Vista
- + LE MÉRIDIEN CAM RANH BAY RESORT
- + New World Saigon Hotel (Renovation)
- + Saigon South Serviced Apartments
- + Gia An 115 Hospital(Hoa Lam Shangri-La Hospital)
- + D1Mension Apartment
- + New Pearl Residence
- + The Habitat
- + Keangnam Hanoi Landmark Towers
- + President Place Tower
- + HD Tower Office
- + Grand Mercure Van Mieu Hotel

Silenta 3A

Ống tiêu âm

Silenta 3A là ống thoát nước 3 lớp cách âm làm bằng vật liệu PP, được chế tạo và gia cố đặc biệt cho hệ thống thoát nước sinh hoạt không chịu áp phù hợp với tiêu chuẩn hệ thống của DIN EN 1451, DIN 4109 và DIN 4102. Silenta 3A thể hiện tính hiệu quả trong khả năng chống va đập, độ bền cao và khả năng cách âm tốt.

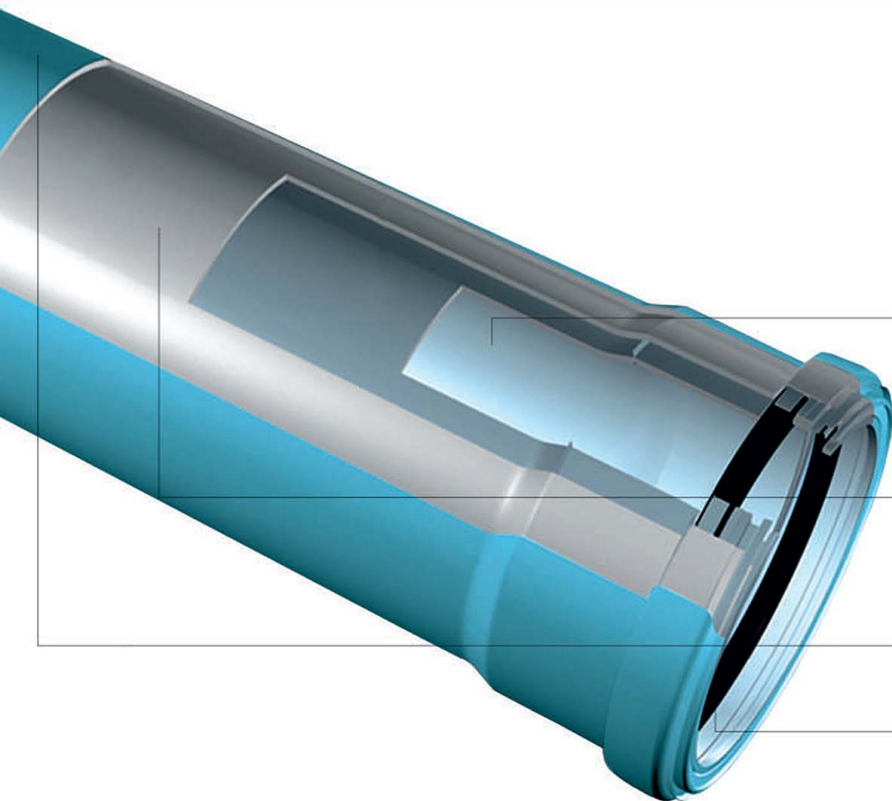
- Trong các thử nghiệm do Viện Fraunhofer của Đức thực hiện theo tiêu chuẩn EN 14366, ống tiêu âm Silenta 3A đạt mức cường độ âm thanh 16 dB (A) khi tốc độ dòng chảy 4l/s.
- Thích hợp cho dòng nước nóng/lạnh và các chất dẫn truyền có tính axit.
- Có thể được sử dụng trong hệ thống thoát nước ngầm và trên mặt đất ngay cả ở những khu vực có lưu lượng cao. Nó có khả năng chống va đập.
- Phương án thay thế cho ống đúc kim loại
- Không bị ăn mòn
- Đa dạng chủng loại
- Không chứa halogen và các chất độc khi cháy
- 100% có thể tái chế, thân thiện với môi trường

+ Các lĩnh vực áp dụng

- Văn phòng, hội trường ...
- Trường học, thư viện, bệnh viện, khách sạn.
- Hệ thống nước ngầm của các tòa nhà và ống dẫn
- Tòa nhà
- Khu công nghiệp (dùng trong ngắn hạn và dài hạn)

16 dB(A)





+ Cấu tạo

- 1 Lớp trong cùng**
Đạt hiệu suất dòng chảy hoàn hảo với cấu trúc. Khả năng chống hóa chất vượt trội ngăn ngừa sự ăn mòn và mài mòn. Đồng thời có khả năng dẫn nước ở nhiệt độ cao
- 2 Lớp giữa**
Với lớp cấu trúc phân tử và công thức tổng hợp đặc biệt giúp hấp thụ và ngăn chặn âm.
- 3 Lớp ngoài**
Chịu được nhiệt độ cao và các tác nhân khác
- 4 Hệ thống gioăng đặc biệt**
Cấu trúc gioăng đặc biệt đảm bảo độ kín khít. Đặc tính hình học của rãnh gioăng đảm bảo lắp đặt nhanh chóng và dễ dàng.

+ Đặc tính kỹ thuật

Cấu trúc ống	3-Lớp (Lớp vật liệu đặc biệt PP - lớp khoáng chất gia cường)
Phạm vi đường kính [mm]	d40, d50, d75, d110, d125, d160, d200
Chiều dài [mm]	150, 250, 500, 1000, 2000, 3000
Đặc tính truyền âm thanh	16 dB(A) at 4 l/s (TS EN 14366)
Tiêu chuẩn chống cháy	B2 (DIN 4102)
Phương pháp đấu nối	Kết nối bằng gioăng cao su và đầu cắm (Push-Fit)
Cùm treo	Cùm treo tiêu chuẩn dành cho hệ ống tiêu âm Silenta
Màu sắc	Xanh sáng (Không chứa halogen & Cadimi)
Lắp đặt	Dễ dàng lắp đặt do trọng lượng nhẹ
Hệ số giãn nở vì nhiệt	0.06 mm/moK
Sức kéo	13 N/mm ²
Độ bền hóa học	Chịu được các chất hóa học có độ PH từ 2-12
Nhiệt độ lắp đặt	Tối thiểu: -10°C Tối đa: 60°C
Nhiệt độ vận hành	Tối thiểu: -10°C Tối đa: 97°C
Ứng dụng	B/D (Xây dựng/ hệ thống nước thoát)
Độ cứng vòng	ISO/DIN 9969, The ring stiffness is at least 4.0 kN / m ² over the entire range of dimensions: 40 mm – 200 mm
Độ bền va chạm compli	Theo Tiêu chuẩn EN 1451
Chứng chỉ/chứng nhận	Đức: Fraunhofer, Hoch, Tây Ban Nha: AENOR, Thụy Sĩ: Kiwa/SwedCert, Ukraine: Sepro, Nga: Gost, UK: LR Lloyd Register, Malaysia: Ikram, Thổ Nhĩ Kỳ: TSE

Hiệu suất cách âm Vượt trội

Hệ thống thoát nước cách âm Silenta 3A đảm bảo chất lượng, sự an tâm và tiện nghi trong cuộc sống.

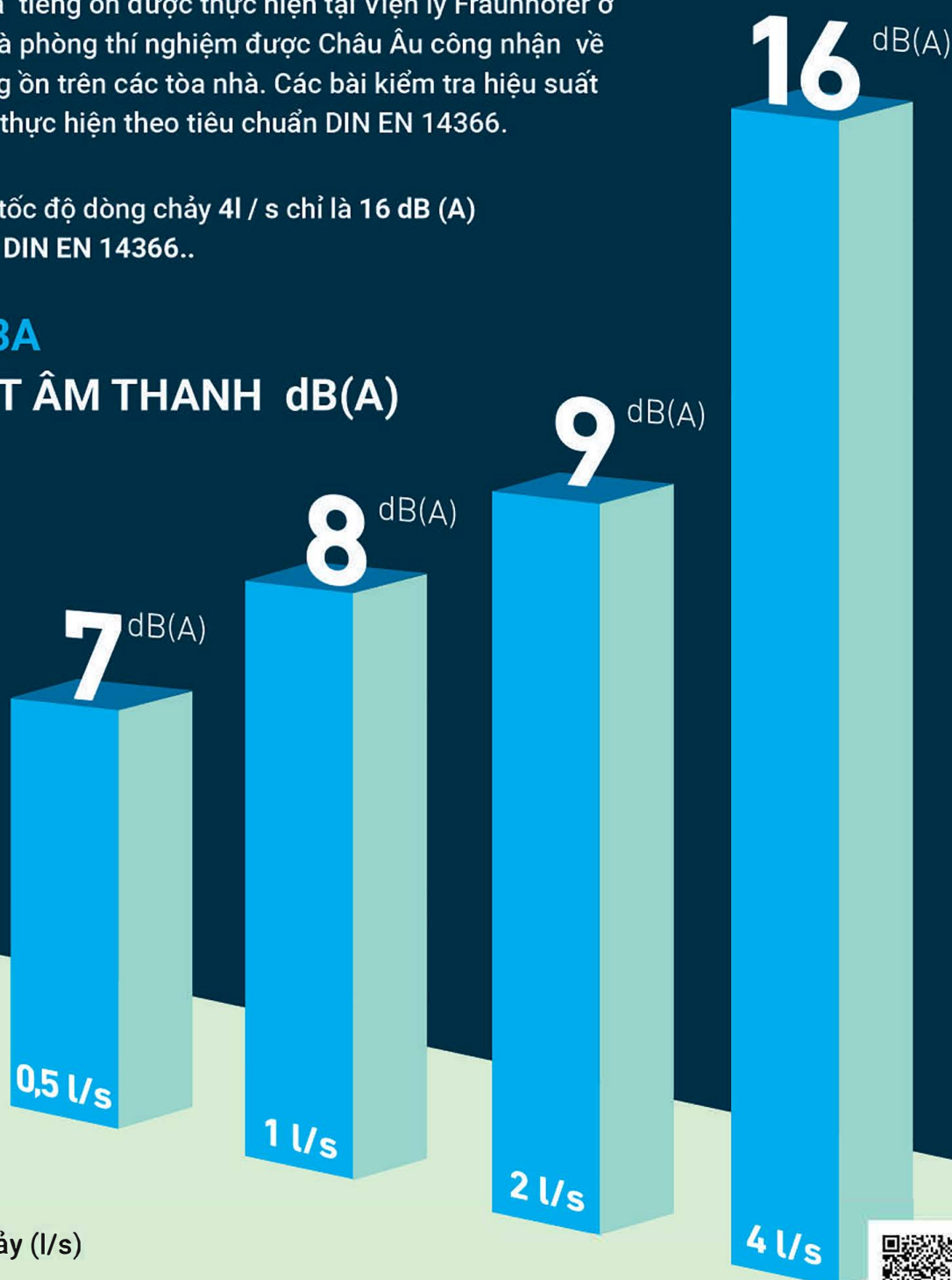
Hiệu suất âm thanh của Silenta 3A được chính thức công nhận bởi viện nghiên cứu lừng danh Fraunhofer của Đức, phù hợp với tiêu chuẩn DIN 4109 và EN 14366.

Các bài kiểm tra tiếng ồn được thực hiện tại Viện lý Fraunhofer ở Stuttgart, nơi mà phòng thí nghiệm được Châu Âu công nhận về nghiên cứu tiếng ồn trên các tòa nhà. Các bài kiểm tra hiệu suất âm thanh được thực hiện theo tiêu chuẩn DIN EN 14366.

Độ ồn phát ra ở tốc độ dòng chảy 4l/s chỉ là 16 dB (A) theo tiêu chuẩn DIN EN 14366..

SILENTA 3A

HIỆU SUẤT ÂM THANH dB(A)



Tốc độ dòng chảy (l/s)



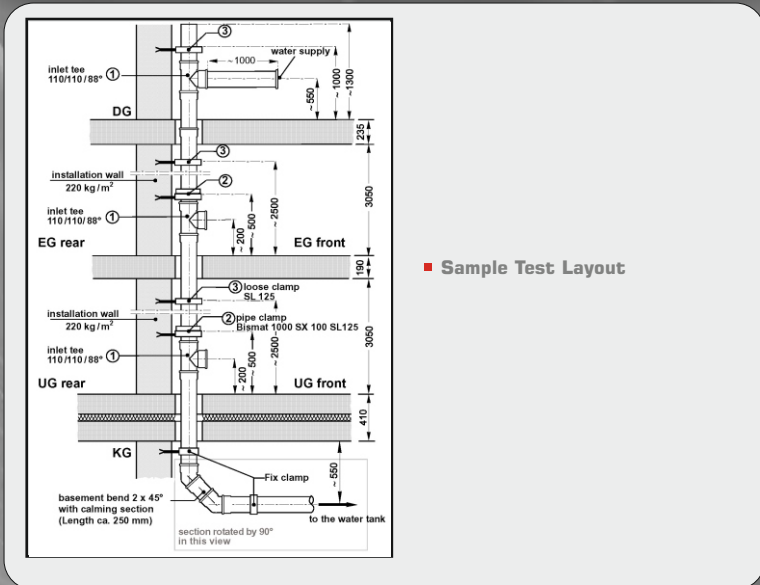
SIGNIFICANT ACOUSTIC PERFORMANCE

Flow rate [l/s]	Wastewater system *HAKAN SILENTA 3A, Noise Insulated DIN4102* with pipe clamps *Bismat 1000 SX100 SL125*			
	0,5	1,0	2,0	4,0
Installation sound level L_{w} [dB(A)] measured in the basement test-room UG front *)	46	48	49	52
Installation sound level L_{w} [dB(A)] measured in the basement test-room UG rear *)	9	10	12	19
Airborne sound pressure level $L_{p,A}$ [dB(A)] *)	46	48	49	52
Structure-born sound characteristic level $L_{w,A}$ [dB(A)] *)	7	8	9	16

GF Hakan Plastik measurements of August 19, 2009. Sound pressure levels measured in the installation test facility. Test object was the waste water system "HAKAN SILENTA 3A Noise-Insulated DIN 4102" (manufacturer Hakan). The waste water system consisted of straight plastic pipes and fittings, nominal width DN 110 and pipe clamps "Bismat 1000 SX100 SL125" (manufacturer BIS Walraven).

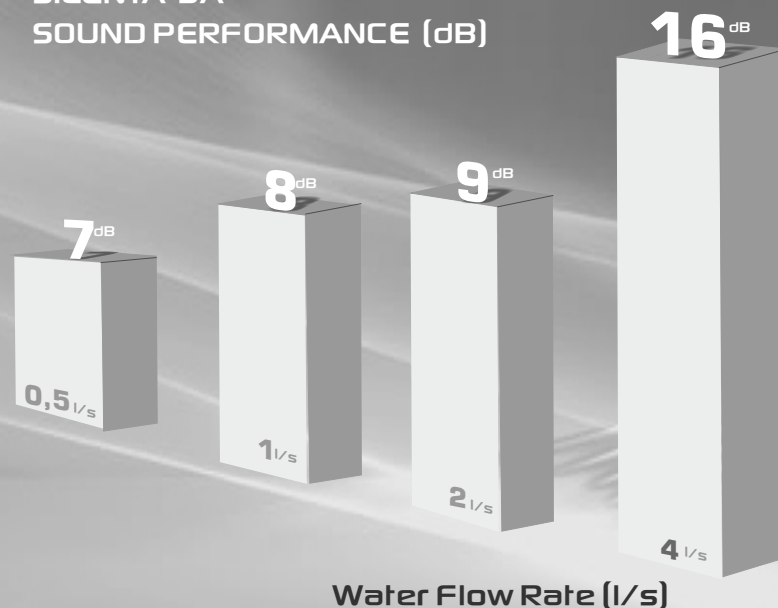
The sound-insulating domestic waste water system SILENTA 3A guarantees quality, peace and living comfort.

In practice-oriented measurements carried out by the officially recognized Fraunhofer Institute for Building Physics in Stuttgart, Germany SILENTA 3A reached a sound-intensity level of **16 dB at 4lt/s** flow rate.



■ Sample Test Layout

SILENTA 3A SOUND PERFORMANCE (dB)



SILENTA 3A LOW NOISE PIPES & FITTINGS

SILENTA 3A PIPE WITH SINGLE SOCKET



CODES	DIAMETER (mm)	LENGTH (mm)	PACKING (PCS)
4604004000121	40	150	300
4604004000221	40	250	250
4604004000321	40	500	150
4604004000421	40	1000	10
4604004000521	40	2000	10
4604004000621	40	3000	10
4604005000121	50	150	200
4604005000221	50	250	150
4604005000321	50	500	90
4604005000421	50	1000	10
4604005000521	50	2000	10
4604005000621	50	3000	10
4604005000721	50	6000	10
4604007501021	75	150	100
4604007501121	75	250	70
4604007501221	75	500	40
4604007501321	75	1000	10
4604007501421	75	2000	10
4604007501521	75	3000	10
4604007501621	75	6000	1
4604009006021	90	150	1
4604009006121	90	250	1
4604009006221	90	500	1
4604009006321	90	1000	5
4604009006421	90	2000	5
4604009006521	90	3000	5
4604011002021	110	150	45
4604011002121	110	250	35
4604011002221	110	500	20
4604011002321	110	1000	4
4604011002421	110	2000	4
4604011002521	110	3000	4
4604011002621	110	6000	1
4604012503021	125	150	40
4604012503121	125	250	20
4604012503221	125	500	16
4604012503321	125	1000	4
4604012503421	125	2000	4
4604012503521	125	3000	4
4604012503621	125	6000	4
4604016004021	160	150	24
4604016004121	160	250	14
4604016004221	160	500	8
4604016004321	160	1000	4
4604016004421	160	2000	4
4604016004521	160	3000	4
4604016004621	160	6000	1
4604020006621	200	150	*
4604020006721	200	250	*
4604020006321	200	500	*
4604020006421	200	1000	*
4604020006521	200	2000	*
4604020006721	200	3000	*
4604020006521	200	6000	*



SILENTA 3A PIPE WITHOUT SOCKET

CODES	DIAMETER (mm)	LENGTH (mm)	PACKING (PCS)
4604005003121	50	150	100
4604005003221	50	250	100
4604005003021	50	3000	10
4604007503021	75	3000	10
4604009005021	90	150	*
4604009005121	90	250	*
4604009005221	90	500	*
4604009005321	90	1000	*
4604009005421	90	2000	*
4604009005521	90	3000	*
4604009005621	90	6000	*
4604011003121	110	2100	4
4604011003021	110	3000	4
4604011003221	110	3350	4
4604016003021	160	3000	4
4604020005021	200	150	1
4604020005121	200	250	1
4604020005221	200	500	8
4604020005321	200	1000	1
4604020005421	200	2000	1
4604020005521	200	3000	1
4604020006021	200	4000	1
4604020006121	200	5000	1
4604020006221	200	6000	1

SILENTA 3A PIPE DOUBLE SOCKET



CODES	DIAMETER (mm)	LENGTH (mm)	PACKING (PCS)
4604005020121	50	1000	10
4604005020221	50	1500	10
4604005020321	50	2000	10
4604005020421	50	3000	10
4604007520121	75	1000	10
4604007520221	75	1500	10
4604007520321	75	2000	10
4604009020321	90	2000	10
4604011020121	110	500	20
4604011020221	110	1000	4
4604011020321	110	1500	4
4604011020421	110	2000	4



SILENTA 3A LOW NOISE PIPES & FITTINGS



SILENTA 3A SINGLE BRANCH (45°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704203200121	32x32	250
4704204000121	40x40	250
4704205000121	50x50	150
4704207500221	75x50	75
4704207500321	75x75	60
4704209000321	90x90	*
4704211000321	110x40	*
4704211000421	110x50	40
4704211000521	110x75	30
4704211000621	110x110	20
4704212500721	125x50	30
4704212500821	125x75	25
4704212500921	125x110	20
4704212501021	125x125	16
4704216001121	160x110	10
4704216001221	160x125	10
4704216001321	160x160	8
4704220001421	200x110	4
4704220001521	200x125	4
4704220001621	200x160	4
4704220001721	200x200	4



SILENTA 3A SINGLE BRANCH (67°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704211000721	110x110	25



SILENTA 3A DOUBLE BRANCH (45°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704205003021	50x50	100
4704207503121	75x50	80
4704207503521	75x75	80
4704211003221	110x50	40
4704211003321	110x75	20
4704211003421	110x110	16
4704212503521	125x110	10
4704212505021	125x125	10
4704216003621	160x110	8
4704220003721	200x110	4



SILENTA 3A SINGLE BRANCH (87°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704204000221	40x40	200
4704205001821	50x50	150
4704207501921	75x50	100
4704207502021	75x75	80
4704209000421	90x90	*
4704211002021	110x40	*
4704211002121	110x50	50
4704211002221	110x75	30
4704211002321	110x110	30
4704212502421	125x50	20
4704212502521	125x75	20
4704212503822	125x110	20
4704212503921	125x125	20
4704216002721	160x110	10
4704216004022	160x125	10
4704216001421	160x160	5
4704220002821	200x110	5



SILENTA 3A DOUBLE BRANCH (87°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704209002521	90x90x90	*
4704211002521	110x110x110	20



SILENTA 3A DOUBLE CORNER BRANCH (87°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704211003021	110x110x110	*

SILENTA 3A LOW NOISE PIPES & FITTINGS



SILENTA 3A ELBOW (15°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704103200121	32	500
4704104000121	40	500
4704105000121	50	300
4704107500621	75	150
4704109001121	90	*
4704111001121	110	60
4704116001121	160	*



SILENTA 3A ELBOW (30°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704103200221	32	500
4704104000221	40	500
4704105000221	50	350
4704107500721	75	150
4704109001221	90	*
4704111001221	110	60
4704116001221	160	*



SILENTA 3A ELBOW (45°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704103200321	32	500
4704104000321	40	500
4704105000321	50	300
4704107500921	75	150
4704109001321	90	*
4704111001321	110	50
4704112501621	125	40
4704116001821	160	20
4704120002021	200	10



SILENTA 3A ELBOW (67,5°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704105000421	50	300
4704107500821	75	150
4704111001421	110	50



SILENTA 3A LONG ELBOW (45°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704111004521	110	*



SILENTA 3A ELBOW (87°)

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704103200421	32	500
4704104000521	40	450
4704105000521	50	300
4704107501021	75	100
4704109001421	90	*
4704111001521	110	40
4704112501721	125	30
4704116001921	160	15
4704116001921	200	6



SILENTA 3A BLIND CAP

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704905000421	50	1000
4704907500121	75	500
4704909000121	90	*
4704911000221	110	200
4704912508121	125	100
4704916000321	160	60



SILENTA 3A LOW NOISE PIPES & FITTINGS



SILENTA 3A SOCKET

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704504000121	40	600
4704505000121	50	400
4704507500221	75	200
4704509000321	90	*
4704511000321	110	80
4704512506121	125	40
4704516000421	160	30
4704520000521	200	12



SILENTA SLEEVE SOCKET

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704505000221	50	400
4704507500321	75	200
4704511000421	110	80
4704512506122	125	40
4704516000621	160	30
4704520000721	200	12



SILENTA 3A REDUCER

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704405000121	50x40	500
4704407500121	75x50	200
4704411000221	110x50	100
4704411000321	110x75	100
4704411000421	110x90	*
4704412500421	125x110	50
4704416000521	160x110	40
4704416000721	160x125	50
4704420000621	200x160	20
4704420008621	200x110	20
4704420008721	200x125	20



SILENTA 3A "S" SIPHON

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704607500121	75x45°	50
4704611000121	110x45°	20
4704607500221	75x87°	50
4704611000221	110x87°	20



SILENTA 3A FLOOR TRAP

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4701911002022	110x75x50x50	12



SILENTA 3A CLEAN-OUT

4704311000121	110	30
4704316000221	160	8



SILENTA 3A LONG SOCKET

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704911002221	110	*

SILENTA 3A CLEAN-OUT

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704311000421	75	80
4704309000421	90	*
4704312500122	125	20



SILENTA 3A SINGLE PARALLEL BRANCH

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704211010122	110x110x100	*

SILENTA 3A LOW NOISE PIPES & FITTINGS

FIRE, SMOKE AND NOISE BARRIER



CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704905020282	50	*
4704907520282	75	*
4704909020282	90	*
4704911020282	110	*
4704912520282	125	*
4704916020282	160	*

SAFETY CLAMP (LIPPER)



CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704905020382	50	*
4704907520382	75	*
4704909020382	90	*
4704911020382	110	*
4704912520382	125	*
4704916020382	160	*

FIRE RETARDING CUFF



CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704905020182	50	*
4704907520182	75	*
4704909020182	90	*
4704911020182	110	*
4704912520182	125	*
4704916020182	160	*

SAFETY CLAMP (FLAT)



CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704905020482	50	*
4704907520482	75	*
4704909020482	90	*
4704911020482	110	*
4704912520482	125	*
4704916020482	160	*

FIRE PROTECTION STRIPE



CODES	PACKING (PCS)
4704900000182	1

CONNECTION CLAMP



CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4704905020582	50	*
4704907520582	75	*
4704909020582	90	*
4704911020582	110	*
4704912520582	125	*
4704916020582	160	*



SILENTA 3A LOW NOISE PIPES & FITTINGS



SILENTA 3A CLAMP

CODES	DIAMETER (mm)	PACKING (PCS)
4701905001022	50	100
4701907501122	75	100
4701911001222	110	100
4701912501322	125	100
4701916001422	160	50



SILENTA 3A CLAMP WITH NUT

CODES	DIAMETER (Inch)	CLAMMING RANGE (mm)
*	1.1/4"	39-46
*	1.1/2"	47-53
*	2.1/2"	74-81
*	3"	85-92
*	4"	107-117
*	5"	120-130
*	6"	156-168
*	7"	191-203



SILENTA 3A CLAMP WITH NUT (ORANGE)

CODES	DIAMETER (Inch)	CLAMMING RANGE (mm)
*	1.1/4"	39-46
*	1.1/2"	47-53
*	2.1/2"	74-81
*	3"	85-92
*	4"	107-117
*	5"	120-130
*	6"	156-168
*	7"	191-203



CÔNG TY TNHH TTN HOLDINGS - NHÀ PHÂN PHỐI CÁC SẢN PHẨM GF

Văn phòng: Tầng 7, tòa nhà PTP Buildings, số 564 Nguyễn Văn Cừ, Long Biên, Hà Nội

Điện thoại: (84)24 3699 2568 / 3699 2555

Fax: (84) 24 3699 2569

Email: info1@ttnholdings.com / gfpiping@ttnholdings.com

KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI



SILENTA PREMIUM
SOUNDPROOF PIPE SYSTEMS

www.hakan.com.tr

+GF+



SILENTA

LOW NOISE PIPE SYSTEMS

www.hakan.com.tr

+GF+



GF HAKAN PLASTIK
PVC WASTE WATER PIPING SYSTEMS

www.hakan.com.tr

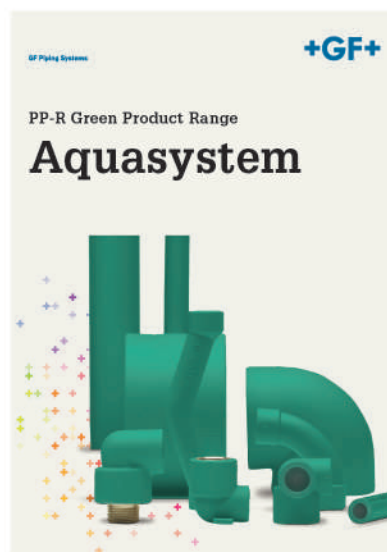
+GF+



GF HAKAN AQUASYSTEM®
PP-R PIPES & FITTINGS

www.hakan.com.tr

+GF+



GF Piping Systems

+GF+

PP-R Green Product Range

Aquasystem



GF Piping Systems

+GF+

COOL-FIT 2.0

**The revolution for
efficient cooling**

+GF+