



SOUND ATTENUATOR

Functionality

FEATURES:

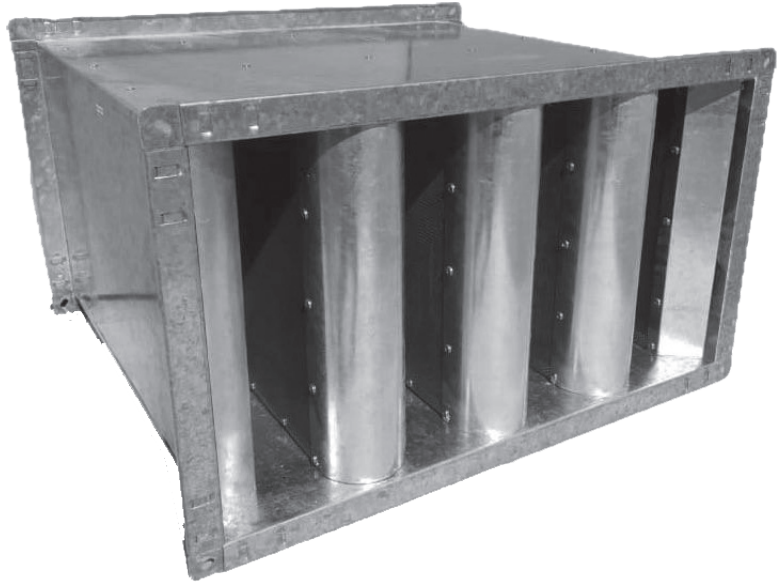
Gamma Line's Sound Attenuator Type SA used in HVAC

- Cancels air noise due to noise absorption.
- Aerodynamic design for greater energy efficiency.
- We use a layer of bio-soluble material that is approved for health and safety. This layer protects the silencer from wear and tear in speeds that can reach up to 20 m/s.
- Built from incombustible material.
- Leakage proof.
- We offer two choices:
 1. Fiber Glass that can handle temperatures up to 100 °C (Type SA-G)
 2. Rock wool that can handle temperatures up to 300 °C (Type SA-R)

المميزات الفنية:

يمتاز مخمد الضجيج طراز SA انتاج شركة غاما لاين المستخدم في أنظمة معالجة الهواء HVAC بما يلي:

- ينقص ضوضاء الهواء عبر امتصاص الصوت.
- تصميم يحقق انسيابية الهواء للتقليل من فقد الطاقة.
- طبقة حماية من مواد قابلة للذوبان بيولوجياً من أجل الصحة والسلامة. هذه الطبقة تقوم بحماية الكاتم من الاهتراء و التلف لسرعات تصل الى ٢٠ م/ث.
- مصنوع من مواد غير قابلة للاشتعال.
- مقاومة للرطوبة.
- يتوفر لدينا خيارين:
 1. الصوف الزجاجي الذي يتحمل حرارة قد تصل الى ١٠٠ درجة مئوية لفترة محدودة. (Type SA-G)
 2. الصوف الصخري الذي يتحمل حرارة قد تصل الى ٣٠٠ درجة مئوية لفترة محدودة. (Type SA-R)



MATERIAL:

Sound attenuator can be manufactured from:

- Galvanized Sheets.
- Aluminum Sheets.
- Chrom 304

المواد المستخدمة:

يمكن تصنيع مخمد الضجيج من:

- الصاج المخلفن.
- صفائح الألمنيوم.
- الكروم 304.

DIMENSIONS:

الأبعاد:

Splitter thickness	100 , 200 mm
Nominal sizes	LSA100: 140x150x500 mm - 2400x18000x1500 mm LSA200: 250x150x500 mm - 2400x1800x1500 mm HSA100: 140x150x500 mm - 2400x18000x1500 mm HSA200: 250x150x500mm - 2400x1800x1500mm
Width subdivided	2401- 4800 mm
Height subdivided	1801 - 3600 mm
Length subdivided	1501 - 3000 mm

AVAILABLE PRODUCTS:

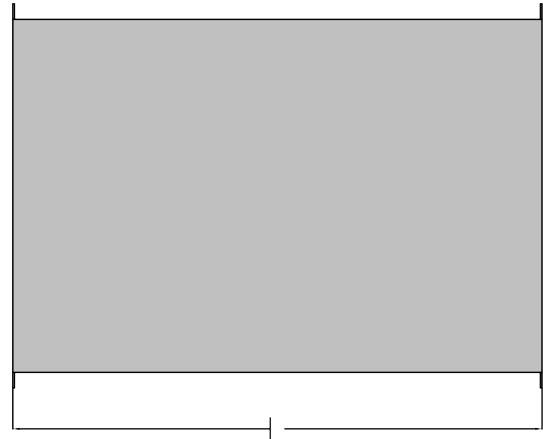
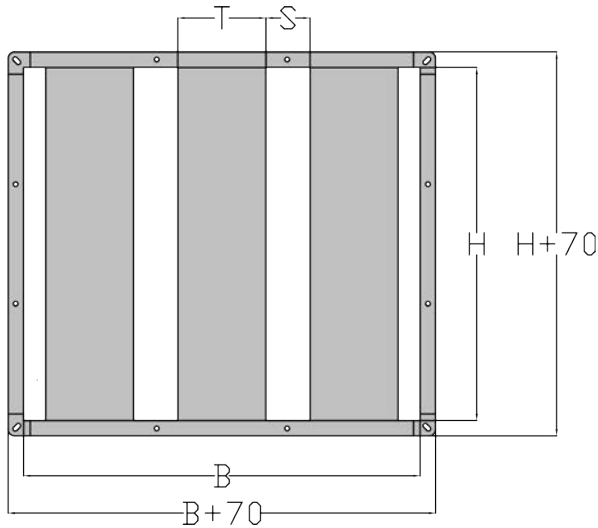
المنتجات المتوفرة:

- LSA: sound attenuator is designed to reduce fan and HVAC noises which requires maximum sound within 250 Hz octave band and also handle the higher frequency range. و LSA: خافض ضجيج مصمم ليعمل بكفاءة عالية على خفض ضجيج المراوح و أنظمة التكييف التي تعمل عند الأوكتاف الصوتي لحد ال 250Hz و يمكنها التعامل حتى مع الترددات الأعلى .
- HSA: sound attenuator with resonating panels is designed to reduce fan and HVAC noises which requires sound in the octave band 500-4000 Hz and also handle the lower frequency range. - HSA: خافض ضجيج مزود بطبقة رنين مصمم ليعمل بكفاءة عالية على خفض ضجيج المراوح و أنظمة التكييف التي تعمل عند الأوكتاف الصوتي بين 4000-500 Hz و يمكنها التعامل حتى مع الترددات الأخفض.

SPLITTER THICKNESS:

سماكة فواصل التخميد:

- T=100 mm suitable for small air flow as well as in the cases where high degree attenuation is required in the high frequency range. طبقة تخميد الصوت T=100م و هي مناسبة للاستخدام عند معدلات تدفق الهواء القليلة نسبيا و كذلك عند الحاجة لتخميد الصوت بكمية أكبر عند الترددات العالية HSA100 أو LSA100.
- T=200 mm suitable for large air flow as well as in the cases where high degree attenuation is required in the low frequency range. طبقة تخميد الصوت T=200م و هي مناسبة للاستخدام عند معدلات تدفق الهواء الكبيرة وكذلك عند الحاجة لتخميد الصوت بكمية أكبر عند الترددات المنخفضة HSA200 أو LSA200 .



ACCESORIES:

- perforated sheet metal to protect the absorption material especially at speeds above 20m/s.

المتنمات

صفحة متنقة لحماية الطبقة المخمدة للصوت خصوصا عند السرعات الأعلى من 20 م/ثا.

FINISHING:

- Powder coating finish at request.

الإنهاء:

- الطلاء بالبودة الحرارية عند الطلب.

INSTALLATION:

- GAMMALINE Sound Attenuator type SA is provided with a 30mm flange for easy installation and seal.

طريقة التركيب:

يزود كاتم الصوت طراز SA بفلانج قياس 30مم يؤمن سهولة التركيب والاحكام.

TECHNICAL CHARACTERISTICS :

المواصفات الفنية :

In cases where the sound attenuator size to achieve the proper attenuation exceeds the capacity achievable due to structural reasons several attenuators may be installed in series.

- في حال تجاوز حجم مخفض الضجيج لتحقيق انخفاض الضجيج المناسب السعة التي يمكن تحقيقها لأسباب تتعلق بمكان التركيب يمكن تركيب عدد من مخفضات الضجيج على التسلسل لتحقيق الغاية المطلوبة.

Due to lateral sound propagation through the attenuator housing and splitter frame if the attenuation rates exceeds 40 dB across the entire frequency spectrum the attenuation will not be able to be achieved with a single attenuator .

- لا يمكن استخدام مخفض ضجيج واحد فقط في حال تجاوز معدل تخفيض الضجيج المطلوب تحقيقه عن 40 dB لكامل طيف الترددات الصوتية وذلك بسبب انتشار الصوت الجانبي خلال صندوق مخفض الضجيج و إطارات الفواصل .

Higher attenuation rates can only be achieved by adding another attenuator located as far as possible from the first one.

- لا يمكن تحقيق معدلات تخفيض ضجيج عالية إلا بإضافة مخفض ضجيج ثاني بعيد قدر الإمكان عن مخفض الضجيج الاول.



TECHNICAL SPECIFICATION

المواصفات الفنية

LSA100	L	S	Centre Frequency Hz								VS [m/s]		
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	4	10	20
			D [dB]								ΔPst Pa		
			500	1000	1500	2000	2500	3000					
500	40	3	7	11	18	30	35	25	18	7	47	>100	
	60	5	8	16	26	37	39	28	21	7	46	>100	
1000	40	5	10	21	31	42	44	32	25	10	61	>100	
	60	5	8	16	26	37	39	28	21	7	46	>100	
	100	5	7	17	29	39	34	25	17	6	37	>100	
1500	40	7	14	30	43	50	50	40	32	12	77	>100	
	60	6	10	22	30	42	46	38	29	9	55	>100	
	100	5	7	17	29	39	34	25	17	6	37	>100	
2000	40	10	18	39	50	50	50	46	41	15	93	>100	
	60	8	14	30	45	50	50	43	33	10	64	>100	
	100	6	9	22	38	47	39	32	21	7	42	>100	
2500	40	11	20	47	50	50	50	50	41	17	>100	>100	
	60	10	16	38	50	50	50	47	39	11	72	>100	
	100	8	11	27	43	50	42	38	25	7	45	>100	
3000	40	11	22	50	50	50	50	50	42	19	>100	>100	
	60	11	18	45	50	50	50	50	40	13	79	>100	
	100	10	12	32	50	50	44	40	29	8	49	>100	





LSA200	L	S	Centre Frequency Hz								VS [m/s]		
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	4	10	20
			D [dB]								ΔPst Pa		
			500	1000	1500	2000	2500	3000					
500	50	3	10	17	25	31	29	23	18	9	63	>100	
	100	6	14	24	37	39	37	28	22	12	74	>100	
1000	100	4	10	18	27	34	27	18	14	8	47	>100	
	200	2	6	12	17	18	13	10	7	5	30	>100	
1500	50	8	20	35	46	45	41	37	28	13	83	>100	
	100	6	14	26	39	41	36	25	18	8	52	>100	
	200	3	8	16	24	24	18	12	8	5	32	>100	
2000	50	10	26	44	50	50	44	40	33	14	>100	>100	
	100	8	18	34	46	45	38	31	22	9	56	>100	
	200	5	11	22	32	31	22	15	10	5	34	>100	
2500	50	12	32	49	50	50	48	43	38	16	>100	>100	
	100	9	23	41	50	47	40	35	25	10	61	>100	
	200	5	14	26	39	34	27	17	12	6	36	>100	
3000	50	15	38	50	50	50	50	45	42	18	>100	>100	
	100	9	27	45	50	47	42	39	28	10	67	>100	
	200	5	16	30	41	35	30	19	13	6	39	>100	

SOUND ATTENUATOR Type SA





HSA100	L	S	Centre Frequency Hz								VS [m/s]		
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	4	10	20
			D [dB]								ΔPst Pa		
			500	40	3	6	10	14	26	35	30	22	7
1000	40	5	11	19	26	35	42	35	28	10	61	>100	
	60	4	8	15	21	32	37	30	21	7	48	>100	
1500	40	7	13	27	36	45	49	44	34	12	79	>100	
	60	6	16	29	37	44	35	38	29	9	56	>100	
	100	4	7	12	22	35	36	26	16	6	40	>100	
2000	40	9	15	35	45	50	50	50	40	15	94	>100	
	60	7	13	29	38	49	50	45	35	11	66	>100	
	100	5	9	17	30	44	43	33	20	7	44	>100	
2500	40	10	18	43	50	50	50	50	48	17	>100	>100	
	60	8	15	35	43	50	50	49	40	12	75	>100	
	100	6	10	21	26	41	46	38	24	7	47	>100	
3000	40	11	23	47	50	50	50	50	48	20	>100	>100	
	60	9	20	40	47	50	50	50	44	13	79	>100	
	100	7	12	19	27	43	49	41	28	8	51	>100	

HSA200	L	S	Centre Frequency Hz								VS [m/s]		
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	4	10	20
			D [dB]								ΔPst Pa		
			500	50	4	6	15	21	27	24	18	13	10
1000	100	2	5	11	14	19	16	12	9	7	42	>100	
	50	5	13	26	35	40	38	27	19	12	75	>100	
1500	100	4	9	20	26	30	26	18	13	8	48	>100	
	200	2	6	12	15	18	13	10	7	5	31	>100	
	50	8	18	36	47	49	50	35	24	14	87	>100	
2000	100	6	13	28	36	41	34	22	16	8	53	>100	
	200	3	8	18	23	24	18	12	8	5	34	>100	
	50	11	22	44	50	50	50	41	28	16	>100	>100	
2500	100	7	16	36	47	49	41	28	20	9	58	>100	
	200	4	11	22	31	32	25	16	10	6	36	>100	
	50	12	29	46	50	50	50	47	33	17	>100	>100	
3000	100	8	20	44	50	50	44	31	21	10	63	>100	
	200	5	14	26	38	35	28	18	11	6	38	>100	
	50	15	35	49	50	50	50	50	37	20	>100	>100	
3000	100	10	24	46	50	50	47	35	22	10	68	>100	
	200	5	15	31	42	39	32	19	12	7	41	>100	





KINGDOM OF SAUDI ARABIA

 4366 Riyadh 14326-6632 unit-2, KSA
 +966 11 214 4400 - +966 11 214 4555
 +966 53 631 1370 - +966 50 191 3603
 tinfo.sa@gammaline.com

UNITED ARAB EMIRATES

 123429,Sharjah Airport free Zone, UAE
 +966 11 214 4400 : +966 11 214 4555
 +966 53 631 1370 : +966 50 191 3603
 info.sa@gammaline.com

SYRIA ARAB REPUBLIC

 33435, Damascus, Syria
 +963 11 585 1200
 +963 94 063 0063
 info.sy@gammaline.com