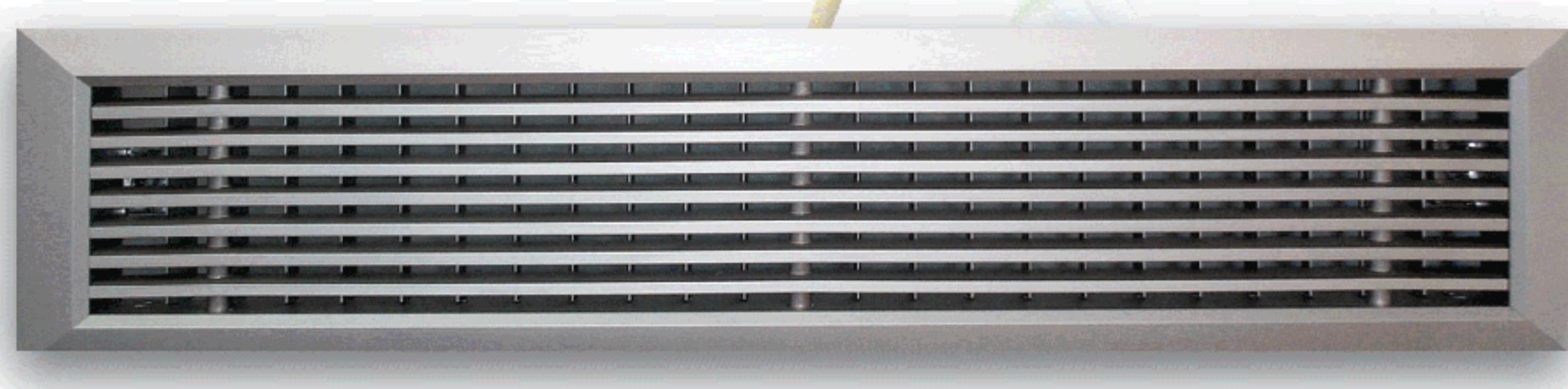
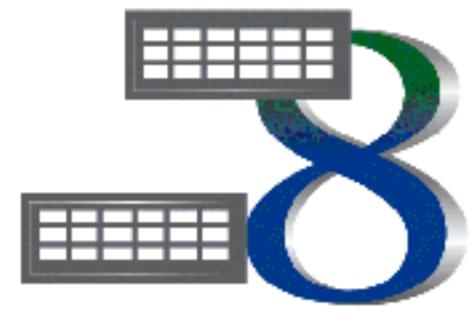
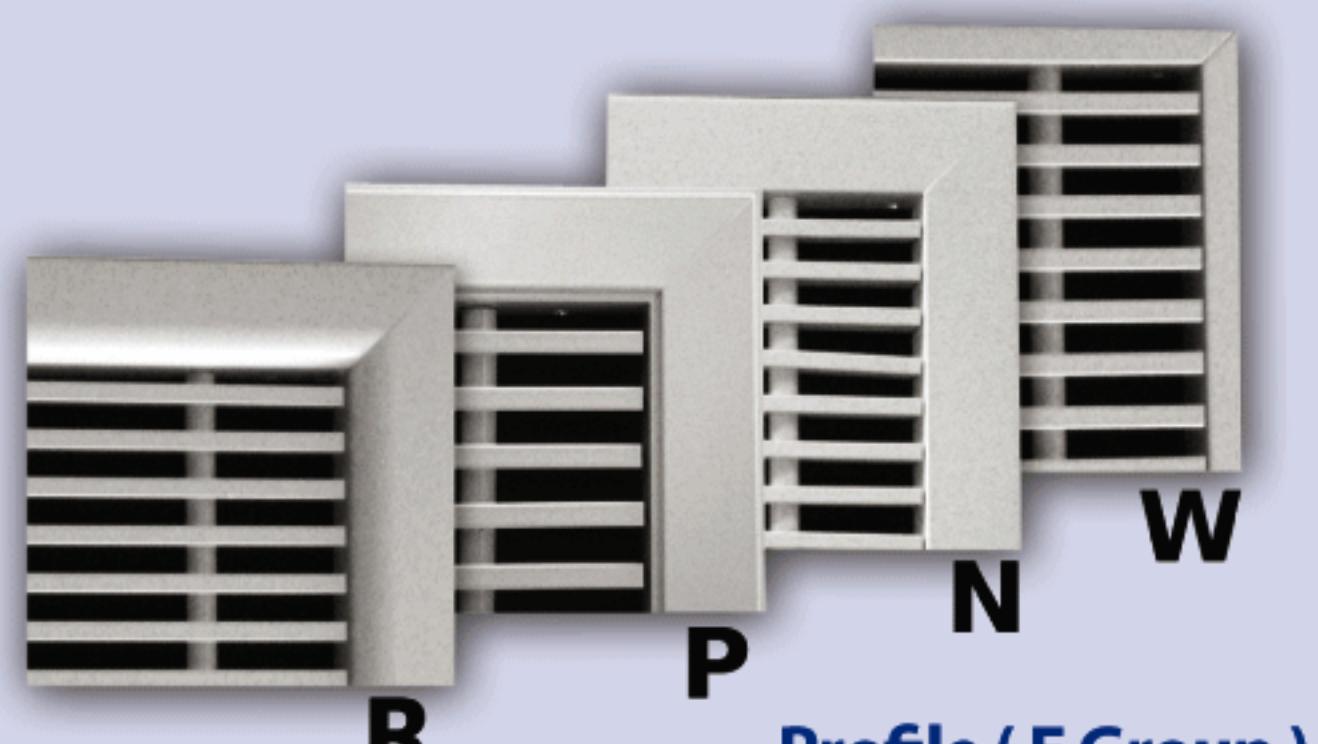


Linear Bar Grill Type LG



 GAMMA LINE
international


Profile (K)

Profile (E Group)

Features:

Linear Bar Grilles made by **Gamma line**, type **LG** are used as a supply or return grills, in order to diffuse the air conditioning systems air through a wall or ceiling, as well as, floor grills.

It is an elegant and Functional solution for air discharge and return in civil and commercial plants, can be installed in stores, hotels, restaurants, conference rooms, Hospitals, etc....

Linear Bar Grilles types LG are characterized by their high structural strength, excellent operating performance, low pressure drop, and low noise level.

Materials:

Linear Bar Grilles made by **Gamma line** type **LG** are made by high quality solid extruded aluminum profiles ,The frame is assembled by pressing in the four angles which together create very robust products. The frame is made of extruded aluminum profiles. They are available in two types:

الميزات الفنية:

فتحات الهواء ذات البارات الأفقية الثابتة نوع **Gamma line** صنع شركة **Linear Bar Grills (LG)** تستخدم كفتحات تغذية أو رجوع للهواء و ذلك لتوزيع الهواء المكيف عبر الجدران والأسقف .

كما يمكن استخدامها كفتحات أرضية. تقدم هذه الفتحات حل أنيق وعملي لتوزيع الهواء في تطبيقات مختلفة مثل المحلات التجارية . الفنادق ، المطعم . غرف المحاضرات . المشافي و غيرها.

فتحات الهواء نوع **(LG)** تتميز بدقة تصنيعها ومتانتها وشكلها الأنيق وانخفاض الضغط القليل لها و كذلك انخفاض مستوى الصوت فيها .

المواد المستخدمة:

فتحات الهواء طراز **(LG)** يتم تصنيعها من بروفيلات الألミニوم العالي الجودة .

إطار الفتحة يتم جمیعه بطريقة الكبس لأطرافه الأربعة و هذه الطريقة تومن متانة كبيرة للفتحة .

إطار الفتحة يتم تصنيعه من بروفيلات الألミニوم و يتتوفر نوعين منه :

E Group : Typical Profile contains several types (W,N,PR)

K Type Special Profiles type with special design and appearance.

Two types of blades could be :

° 0 degree bars for horizontal throw.

15 degree bars for 15° slope throw.

bars are horizontally fixed, with 13 mm spacing.

The bars are assembled to the frame by means of 8 mm aluminum pipes.

Dimensions:

Linear grille **LG** are available in different Dimension (B x H).

The minimum height (H) is 73 mm with a 13 mm pitch.

The maximum length (B) is 4500 mm.

Linear Grill B x H nominal dimensions are equal to the hole dimensions.

بروفيلات E Group : وهي البروفيلات المعتادة وتتأتي بعدة موديلات (W,N,P,R)

البروفيل K : ذو التصميم الخاص والشكل المتميز

ويمكن استخدام نوعين من البارات توجيه الهواء :
بارات بزاوية (صفر) لتوجيه الهواء بشكل عمودي على
الفتحة.

بارات بزاوية (15) لتوجيه الهواء باتجاه واحد بشكل
مائل على الفتحة بزاوية 15°.

يتم تثبيت البارات بصورة أفقية و بتبعاد 13mm.
البارات يتم تثبيته إلى الإطار بواسطة أنابيب من
الألミニوم بقطر 8mm .

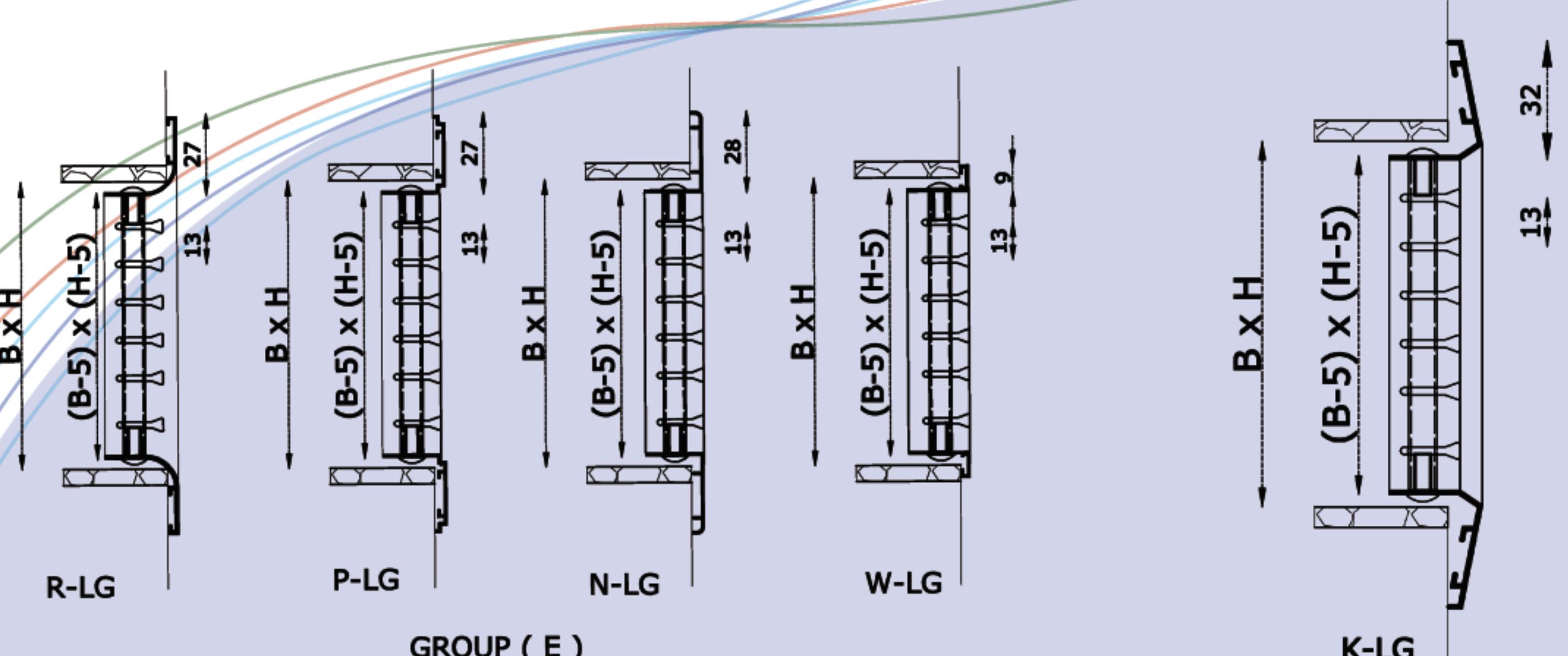
الأبعاد

يمكن إنتاج الفتحات طراز (LG) بقياسات مختلفة .

الارتفاع الأصغر الممكن إنتاجه هو 73mm وبتباعد 13mm.

الطول الأعظمي الممكن إنتاجه هو 4500 mm .

**أبعاد الفتحة الأساسية B X H تساوي الأبعاد الصافية
للفراغ الذي سيتم تركيبها فيه .**



Accessories:

VD: Volume damper opposed blades tyby could be connected with Linear Grills, made of high quality aluminum profiles, could be powder coated by matt black color, and screw driver operated from the grill's face

S: Linear Grills may include a rear vertical blades, these blades can be adjusted manually and individually to reach optimum air distribution.

MG: Mesh Guard made of galvanized steel mesh could be supplied to all grills 'if required' for the protection of rodents, and birds.

Sponge foam gasket could be provided optionaly.

المتممات:

VD: يمكن تزويد هذا النوع من الفتحات بدامبر عباري للهواء . و هو من النوع المتعاكس الشفرات، مصنوع من بروفيلات الألミニوم العالية الجودة، و يمكن طلائه بالبودرة الحرارية وباللون الأسود. و يتم عياره بواسطة مفك برااغي من وجه الفتحة.

S : يمكن تزويد هذا النوع من الفتحات بشفرات توجيه خلفية شاقولية ، يمكن عيار هذه الشفرات يدوياً وكل على حده للوصول إلى التوزيع الأمثل للهواء .

MG : شبكة حماية مصنوعة من الفولاذ المغلفن ويمكن تركيبه على جميع الفتحات عند اللزوم لمنع دخول الطيور والقوارض .

يمكن تزويد الفتحة عند الطلب بجوان من الأسفنج الرغوي .

Available Products:

LG-E Group- 0 : Linear Grill with horizontal 0 degree bars, the frame is made of **E Group** profiles.

LG-E Group-15 : Linear Grill with horizontal 15 degree, bars the frame is made of **E Group** profiles.

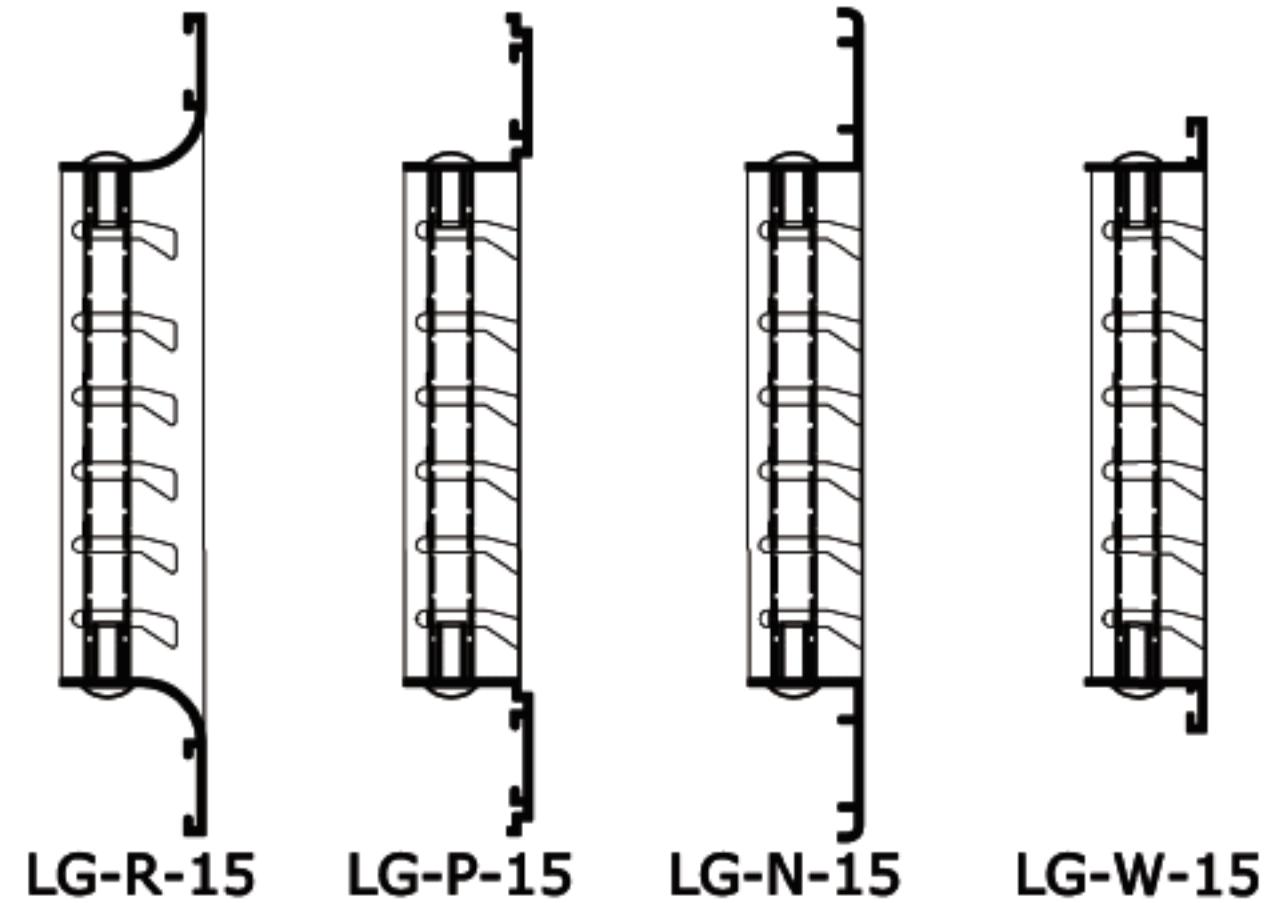
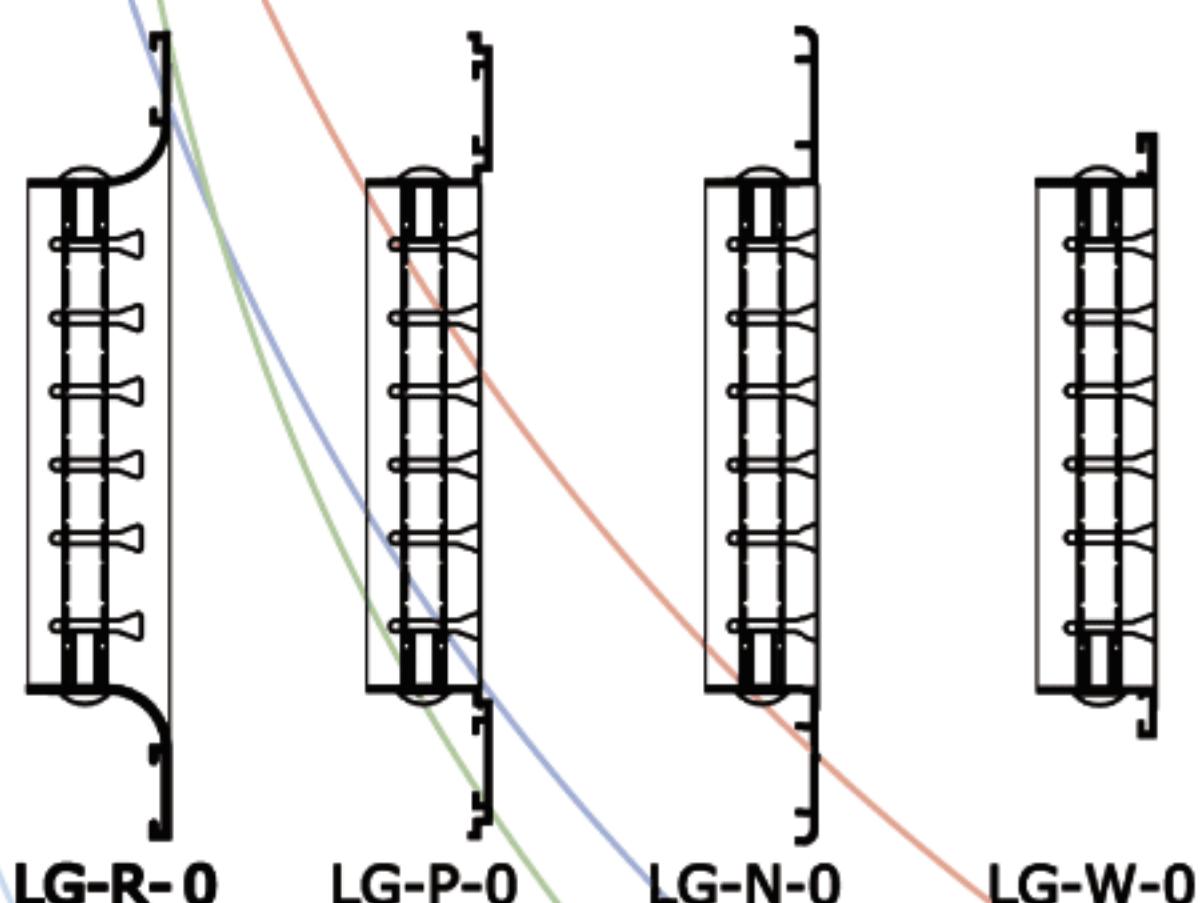
المنتجات المتوفرة:

LG-E Group- 0 : فتحة هواء ذات بارات أفقية

(E Group) : فتحة هواء ذات بارات أفقية ذات

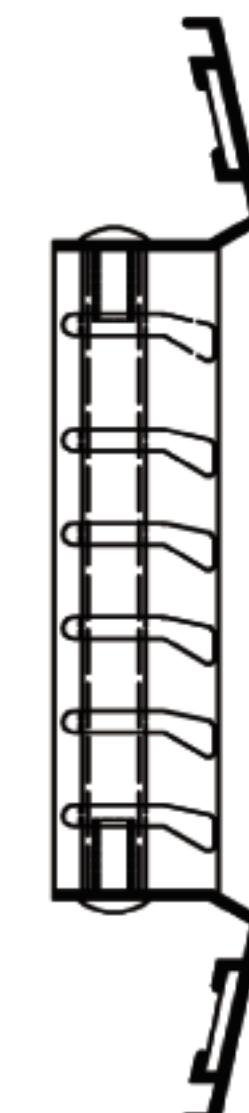
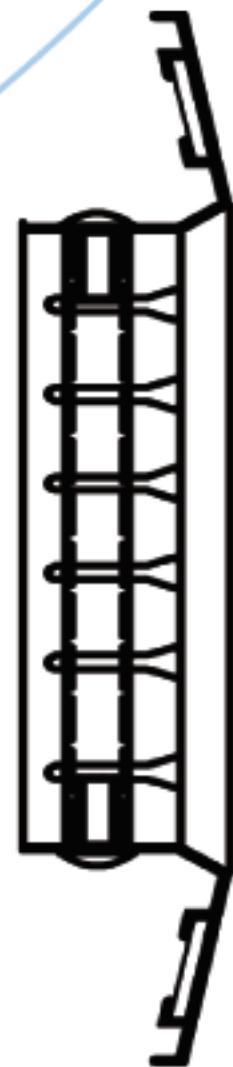
LG-E Group-15 : فتحة هواء ذات بارات أفقية ذات

زاوية (15) الإطار يصنع من بروفيلات طراز (E Group).



LG-K-0 : Linear Grill with horizontal 0 degree, bars the frame is made of **K** type profile.

LG-K-15 : Linear Grill with horizontal 15 degree bars the frame is made of **K** type profile.



LG-K-0

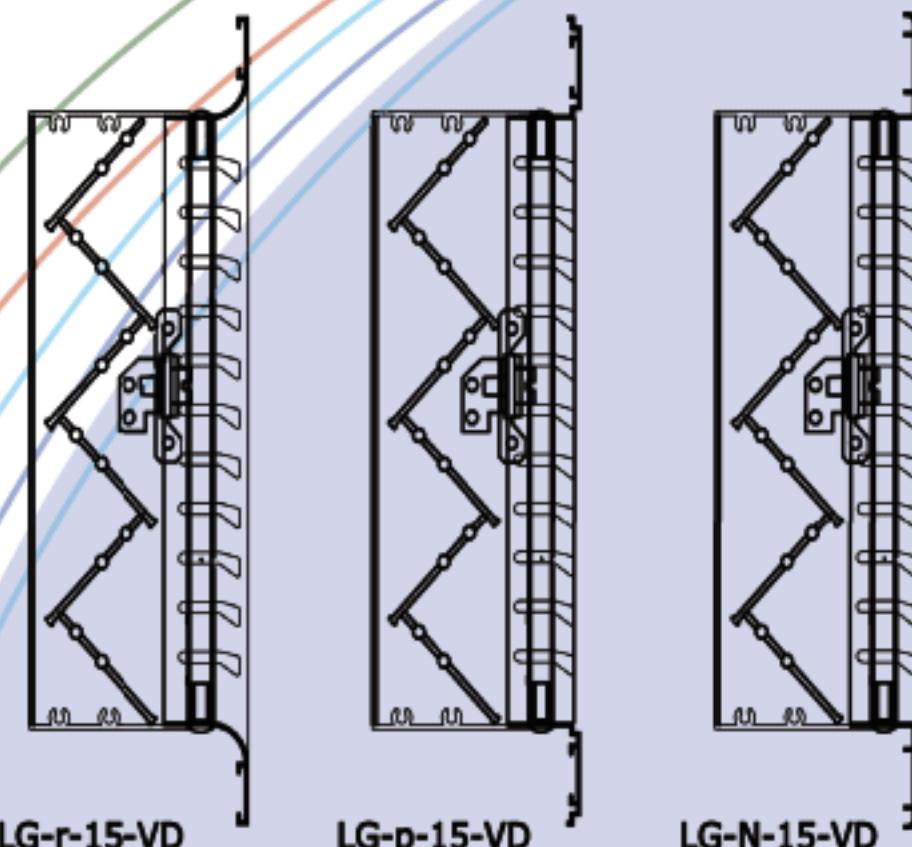
LG-E Group-0-VD : Linear Grill with horizontal **0 degree**, bars the frame is made of **E Group** type profile.

Equipped with a volume damper.

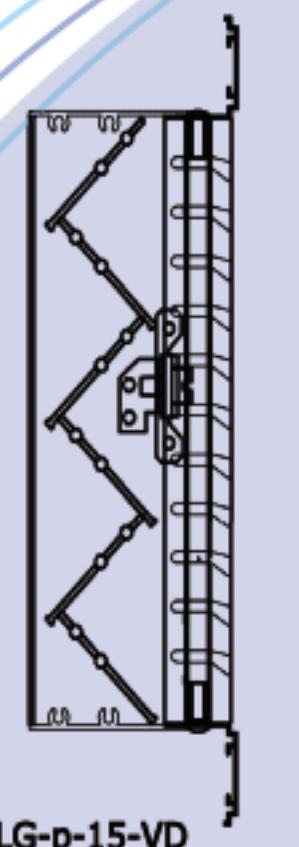
LG-E Group -15-VD : Linear Grill with

horizontal **15 degree**, bars the frame is made of

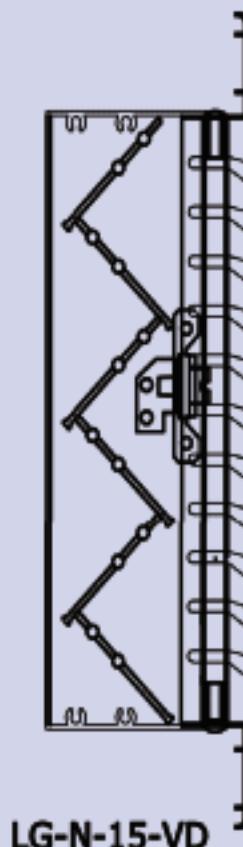
Group E profiles, and quipped with a volume damper.



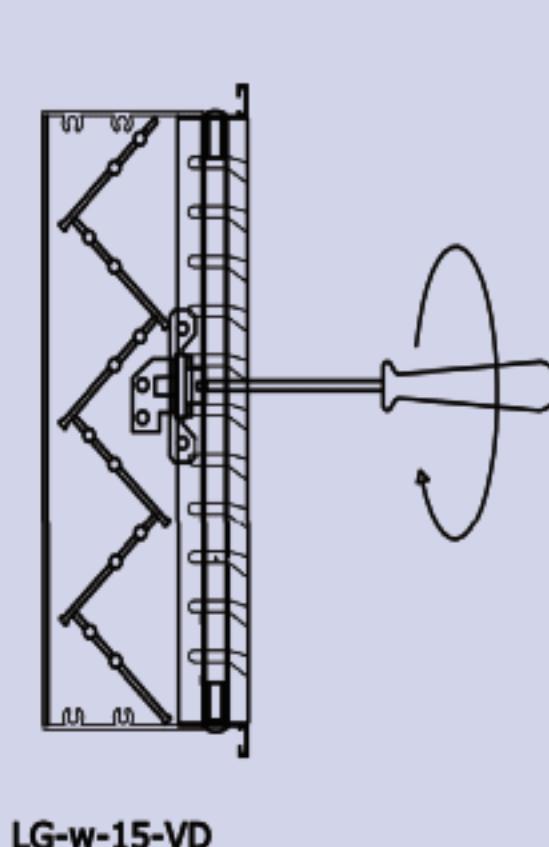
LG-r-15-VD



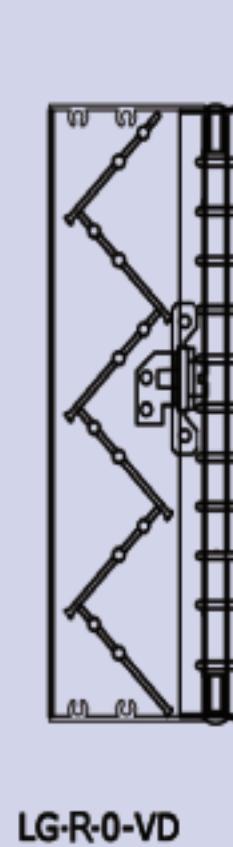
LG-p-15-VD



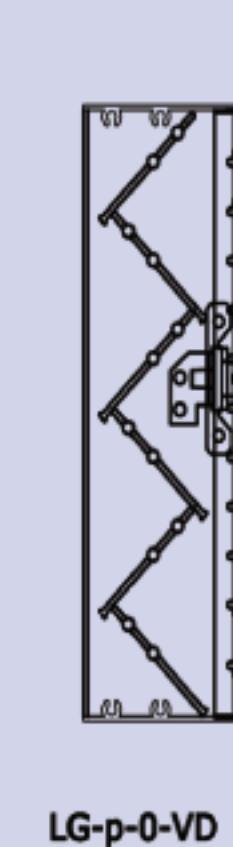
LG-N-15-VD



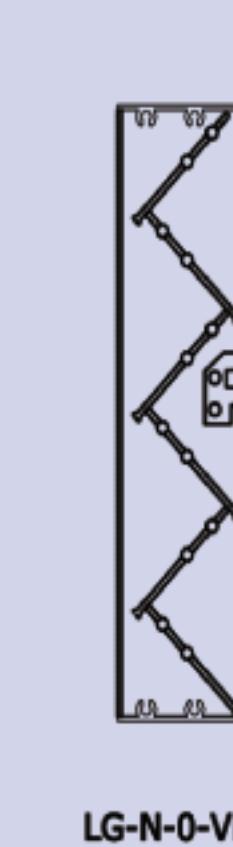
LG-w-15-VD



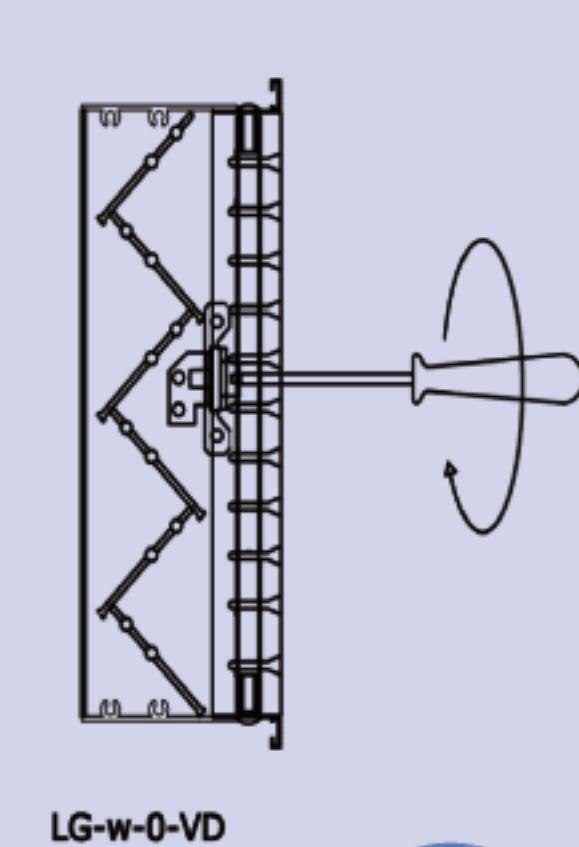
LG-R-0-VD



LG-p-0-VD



LG-N-0-VD



LG-w-0-VD

LG-K-0 : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية (صفر) الإطار يصنع من بروفيل طراز (K).

LG-K-15 : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية (15) الإطار يصنع من بروفيل طراز (K).

LG-K-15

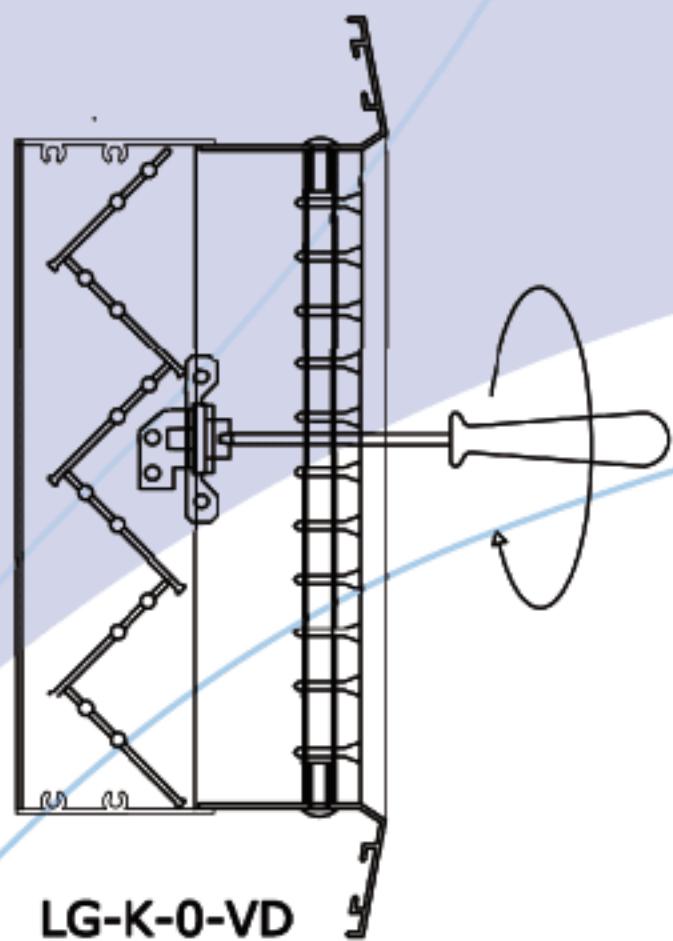
LG- E Group -0-VD : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية(صفر) الإطار يصنع من بروفيلات طراز (E Group). تزود بدامبر عياري للهواء .

LG- E Group -15-VD

فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية(15) الإطار يصنع من بروفيلات طراز (E Group) . تزود بدامبر عياري للهواء .

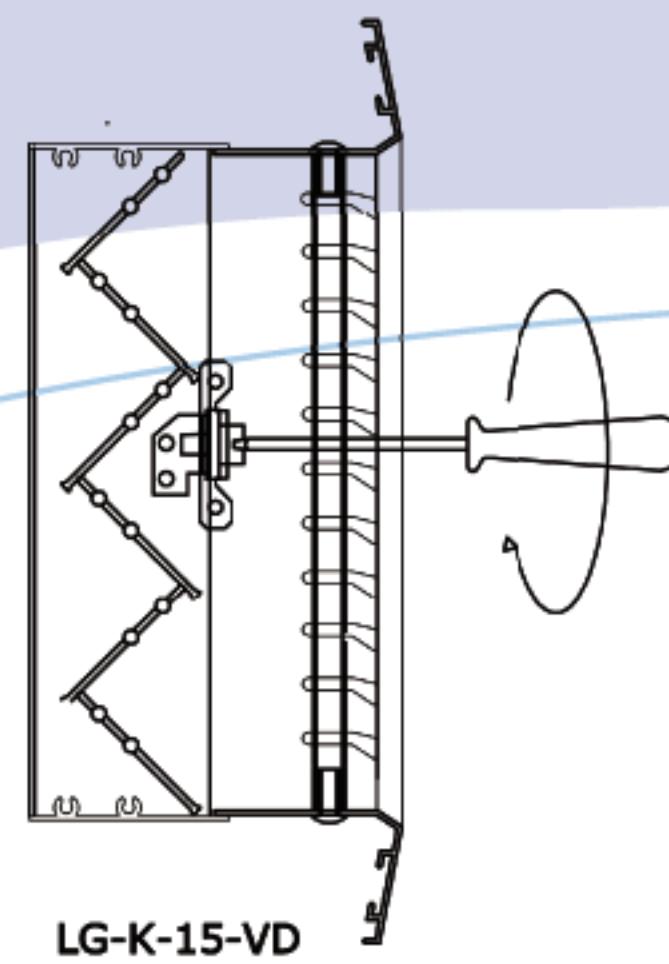
LG-K-0-VD : Linear Grill with horizontal **0 degree** bars, the frame is made of **K type** profile, and quipped with a volume damper.

LG-K-15-VD : Linear Grill with horizontal **15 degree** bars, the frame is made of **K type** profile, and equipped with a volume damper.



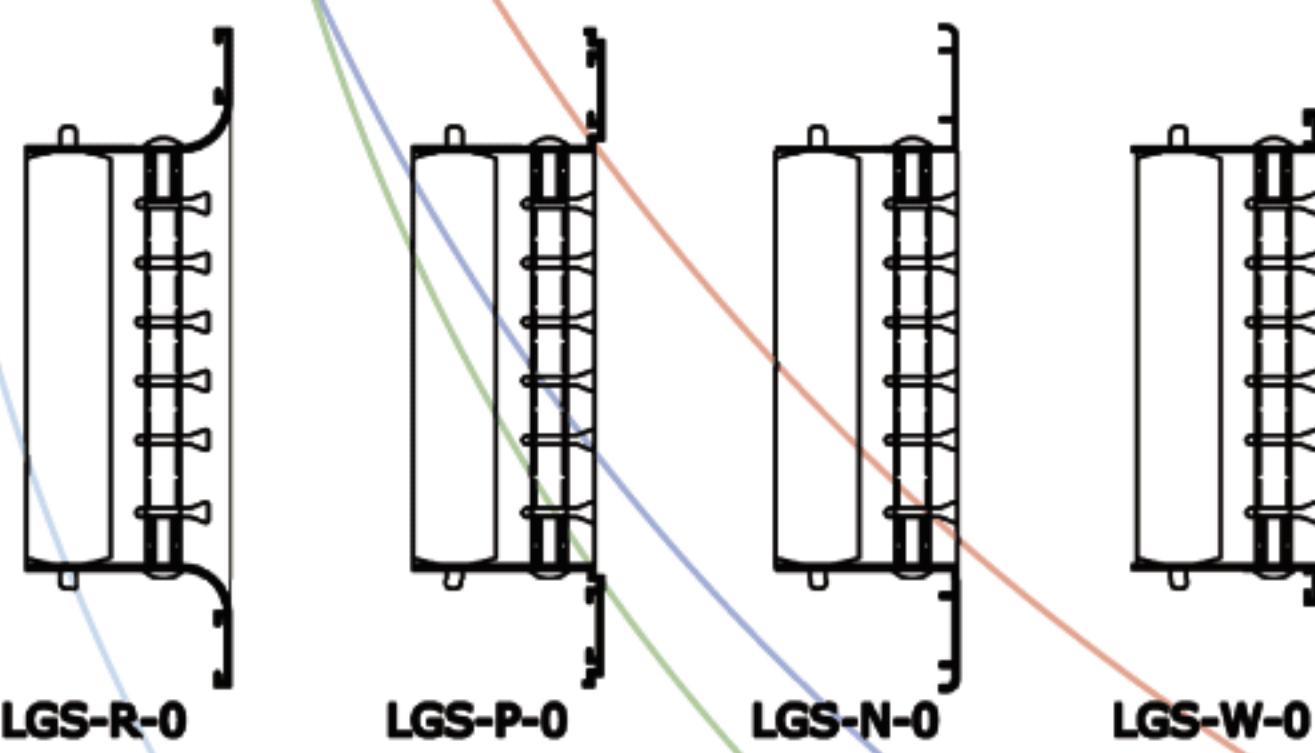
LG-K-0-VD : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية (صفر) الإطار يصنع من بروفيل طراز (K). تزود بدامبر عياري للهواء .

LG-K-15-VD : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية (15) الإطار يصنع من بروفيل طراز (K). تزود بدامبر عياري للهواء .



LG-E Group-0-S : Linear Grill with horizontal **0 degree**, bars the frame is made of **E Group** profile, and equipped with second row of vertical rear adjustable blades

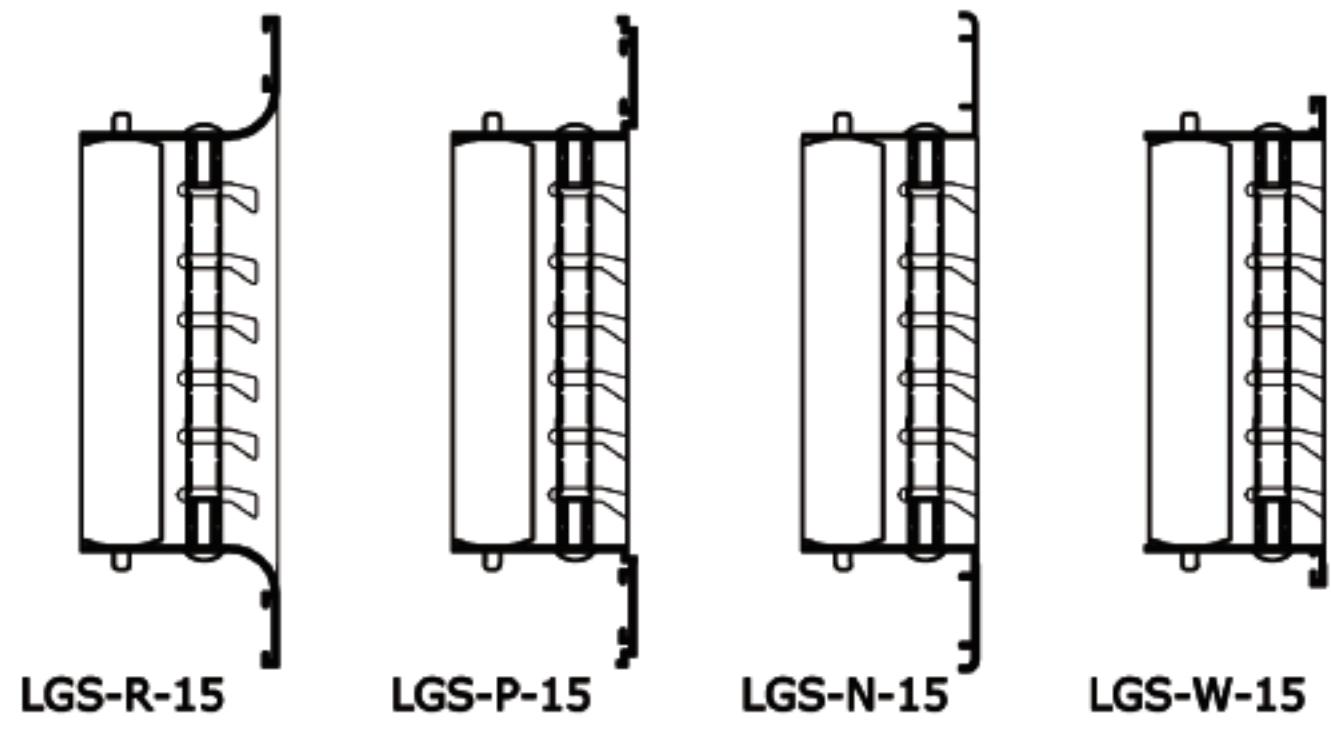
LG-E Group-15-S : Linear Grill with horizontal **15 degree**, bars the frame is made of **E Group** profiles, and equipped with second row of vertical rear adjustable blades.



-LG-E Group-S : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية (صفر) الإطار يصنع من بروفيلات طراز (E Group). تزود بصف خلفي من الشفرات العمودية القابلة للتوجيه .

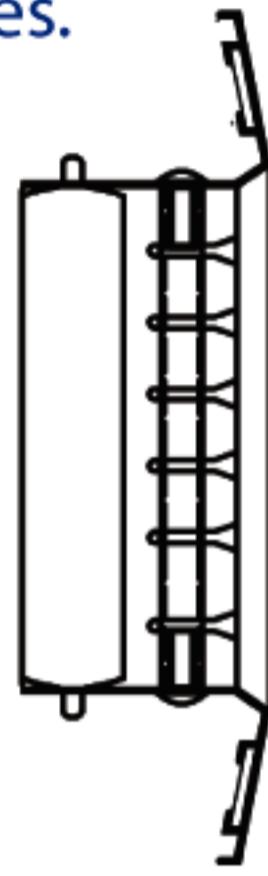
LG-E Group-15-S : فتحة هواء ذات بارات أفقية

بزاوية (15) الإطار يصنع من بروفيلات طراز (E Group) . تزود بصف خلفي من الشفرات العمودية القابلة للتوجيه .



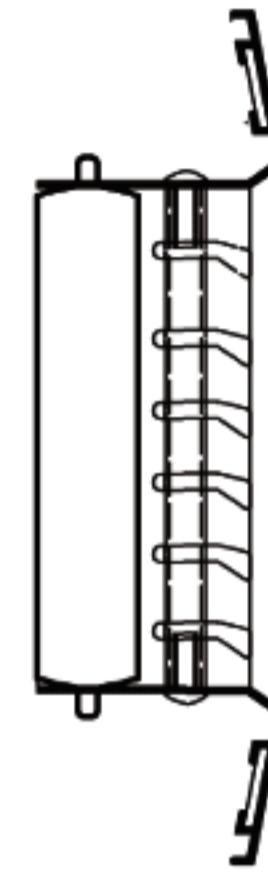
LG-K-0-S : Linear Grill with horizontal **0 degree**, bars the frame is made of **K type** profile, and equipped with second row of vertical adjustable blades.

LG-K-15-S : Linear Grill with horizontal **15 degree**, bars the frame is made of **K type** profile, and equipped with second row of vertical rear adjustable blades.



LGS-K-0

LG-K-0-S : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية **(صفر)** الإطار يصنع من بروفيل طراز **(K)**. تزود بصف خلفي من الشفرات العمودية القابلة للتوجيه .

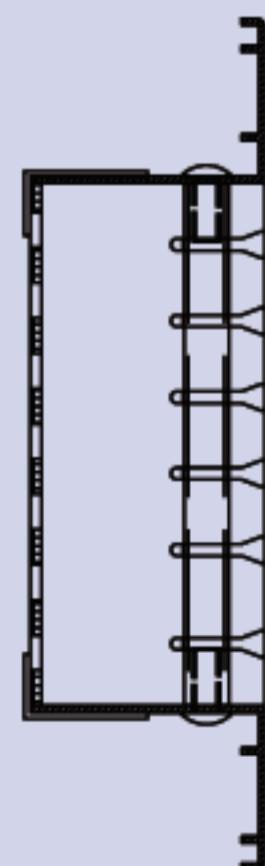


LGS-K-15

LG-K-15-S : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية **(15)** الإطار يصنع من بروفيل طراز **(K)**. تزود بصف خلفي من الشفرات العمودية القابلة للتوجيه .

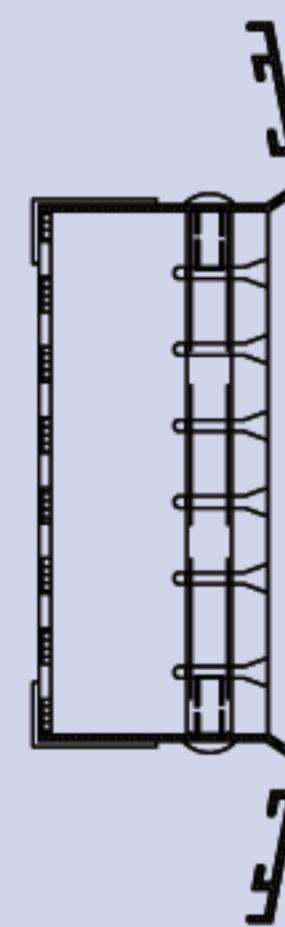
LG-E Group-0-MG : Linear Grill with horizontal **0degree**, bars the frame is made of **E Group** profile, and equipped with a mesh guard.

LG-K-0-MG : Linear Grill with horizontal **0 degree**, bars the frame is made of **(K)** profiles and equipped with a mesh guard.



LG-N-0-MG

LG-E Group-0-MG : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية **(صفر)** الإطار يصنع من بروفيلات طراز **(E Group)**. و تزود بشبك حماية من الفولاذ المغلفن .

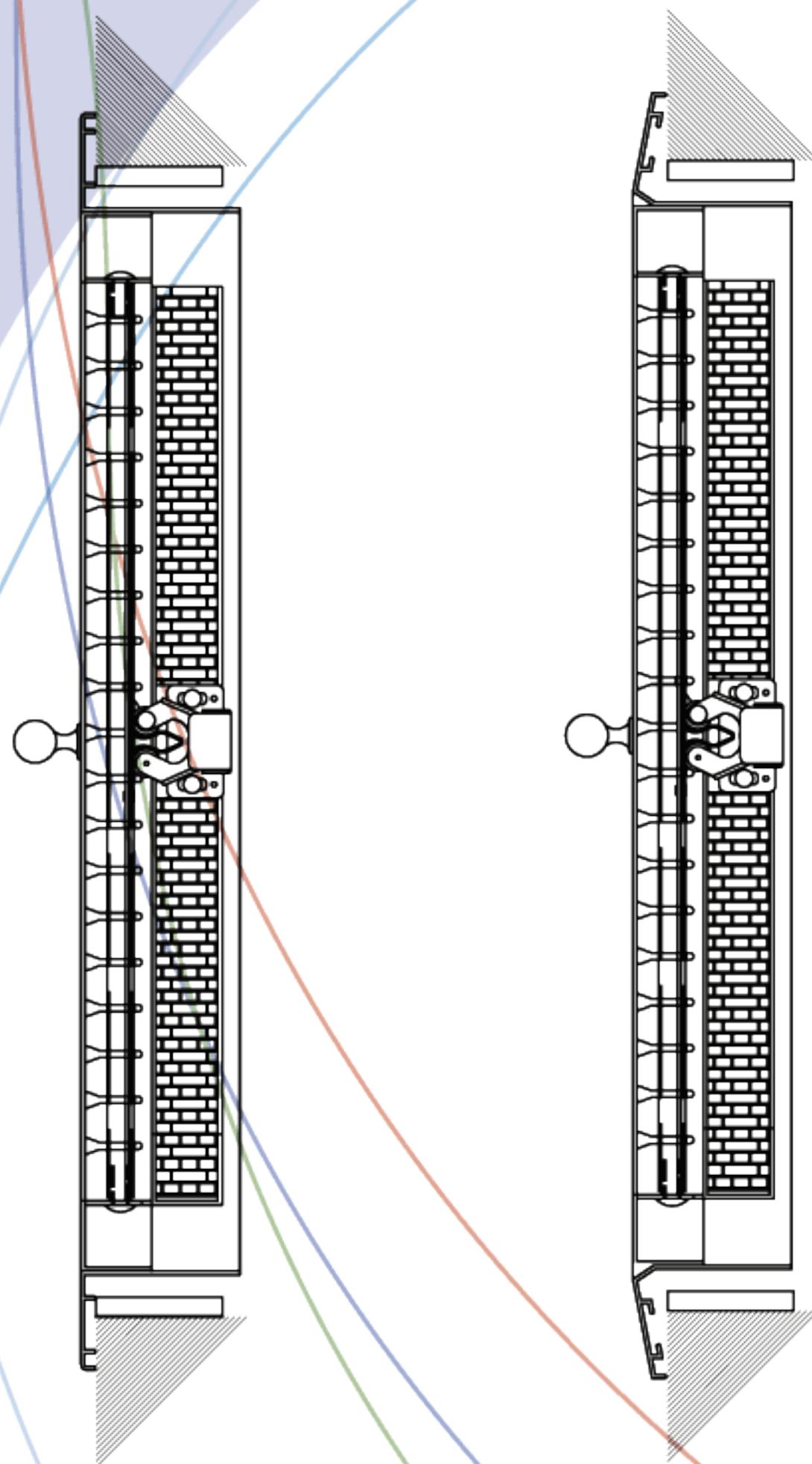


LG-K-0-MG

LG-K-0-MG : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية **(صفر)** الإطار يصنع من بروفيل طراز **(K)**. و تزود بشبك حماية من الفولاذ المغلفن .

LG-E Group-0-FILTER : Linear Grill with horizontal **0 degree**, bars the frame is made of **E Group** profile, and equipped with 12 mm washable aluminum filter. Filter can be removed easily by mean of a set of hinges, and lock.

LG-K-0-FILTER : Linear Grill with horizontal **0 degree**, bars the frame is made of K type profile, and equipped with 12 mm washable aluminum filter. Filter can be removed easily by mean of a set of hinges, and lock.



LG-N-FILTER

LG-K-FILTER

LG-E Group-0-FILTER : فتحة هواء ذات بارات

أفقية بزاوية (صفر) الإطار يصنع من بروفيلات طراز (E Group)، وتزود بفلتر قابل للغسيل مصنوع من مادة الألミニوم بسمك 12mm ويمكن فك هذا الفلتر بسهولة عن طريق مجموعة من المفصلات و قفل خاص .

LG-K-0-FILTER : فتحة هواء ذات بارات أفقية بزاوية

(صفر) الإطار يصنع من بروفيل طراز (K)، وتزود بفلتر قابل للغسيل مصنوع من مادة الألミニوم بسمك 12mm ويمكن فك هذا الفلتر بسهولة عن طريق مجموعة من المفصلات و قفل خاص .

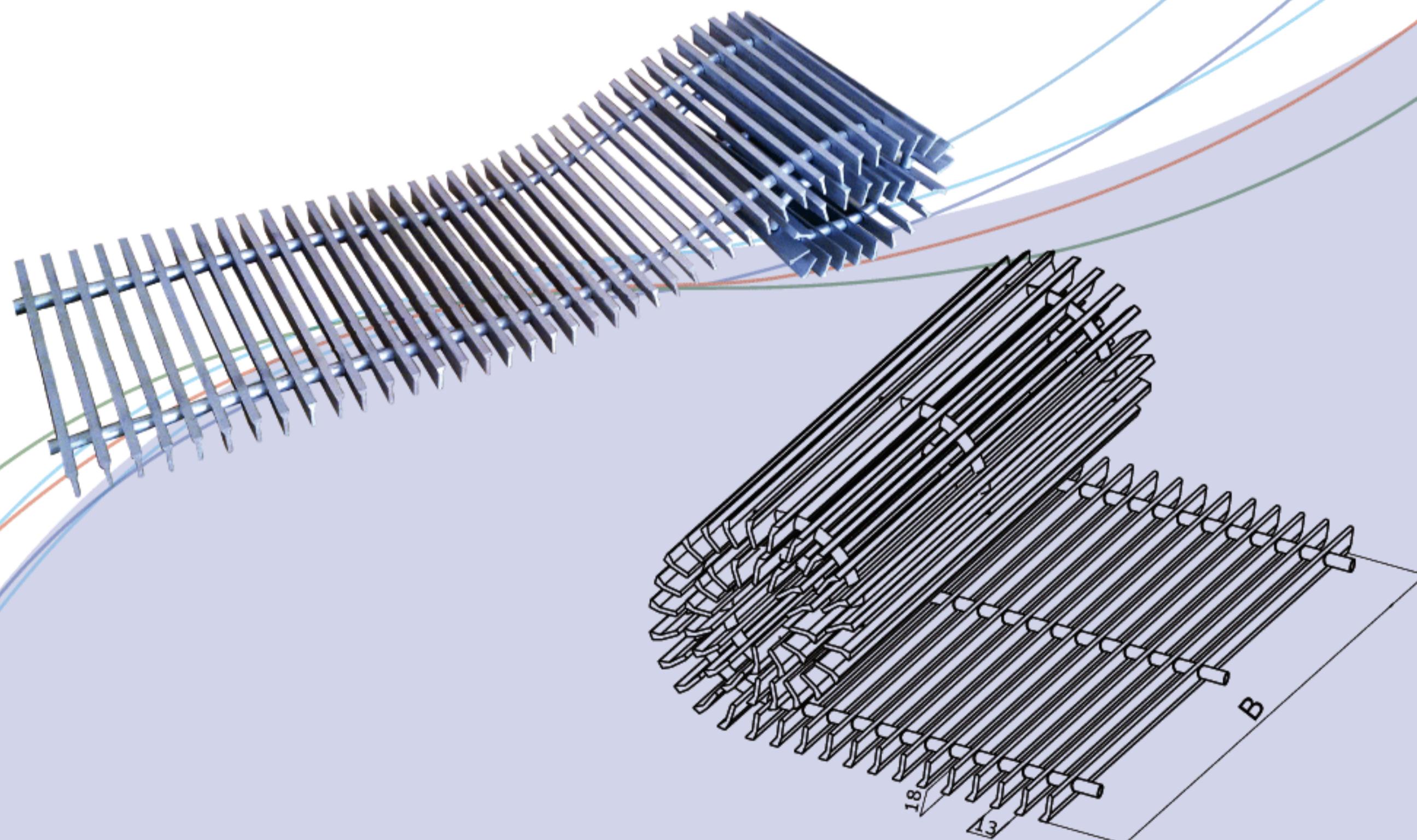


LG-FF-0 : Flexible floor bar grills used for **floor installation** as supply, return, or exhaust air. Made of flexible longitudinal holders with vertical 0 degree bars fixed to them; the flexibility of this grill allows an easy removing to clean floor plenum box.

LG-FF-15 : Flexible floor bar grills used for **floor installation** as supply, return, or exhaust air. Made of flexible longitudinal holders with vertical **15 degree** bars fixed to them; the flexibility of this grill allows an easy removing to clean the floor plenum box.

LG-FF-0 : تستخدم فتحات الهواء الأرضية المرنة ذات الشفرات الثابتة كفتحة تغذية أو رجوع أو طرد للهواء . يتم تصنيع هذه الفتحة من حوامل طولية مرنة يثبت عليها بشكل عمودي بارات ذات زاوية (صفر). المرونة التي يتميز بها هذا النوع من الفتحات يجعل من السهل رفعها لتنظيف العلبة الأرضية المركبة عليها .

LG-FF-15 : تستخدم فتحات الهواء الأرضية المرنة ذات الشفرات الثابتة كفتحة تغذية أو رجوع أو طرد للهواء . يتم تصنيع هذه الفتحة من حوامل طولية مرنة يثبت عليها بشكل عمودي بارات ذات زاوية (15). المرونة التي يتميز بها هذا النوع من الفتحات يجعل من السهل رفعها لتنظيف العلبة الأرضية المركبة عليها .



Curved Segments:

Gamma Line has the possibilities to manufacture this product as curved side walls in, curved side walls out, or ceiling curves in plan surface as figures below.

The minimum radius of the curve is 1000 mm. for perfect fit our technicians could assist customers at site.

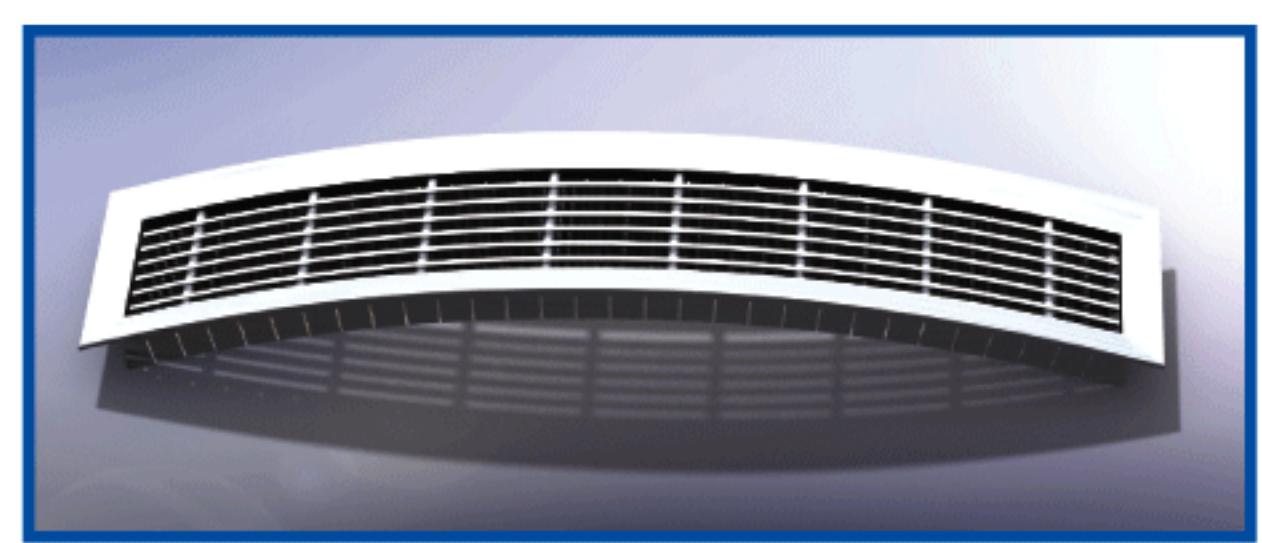
القطاع المنحني:
لدى شركة **Gamma Line** إمكانية تصنيع هذا الناشر بشكل منحني خارجي أو منحني داخلي أو في مستوى السطح.

أصغر قطر انحناء ممكن هو 2500mm حسب الشكل أدناه.
وللحصول على منتجات مطابقة للواقع فإنه يمكن طلب مساعدة الفنيين في الشركة.

Curved In



Curved Out



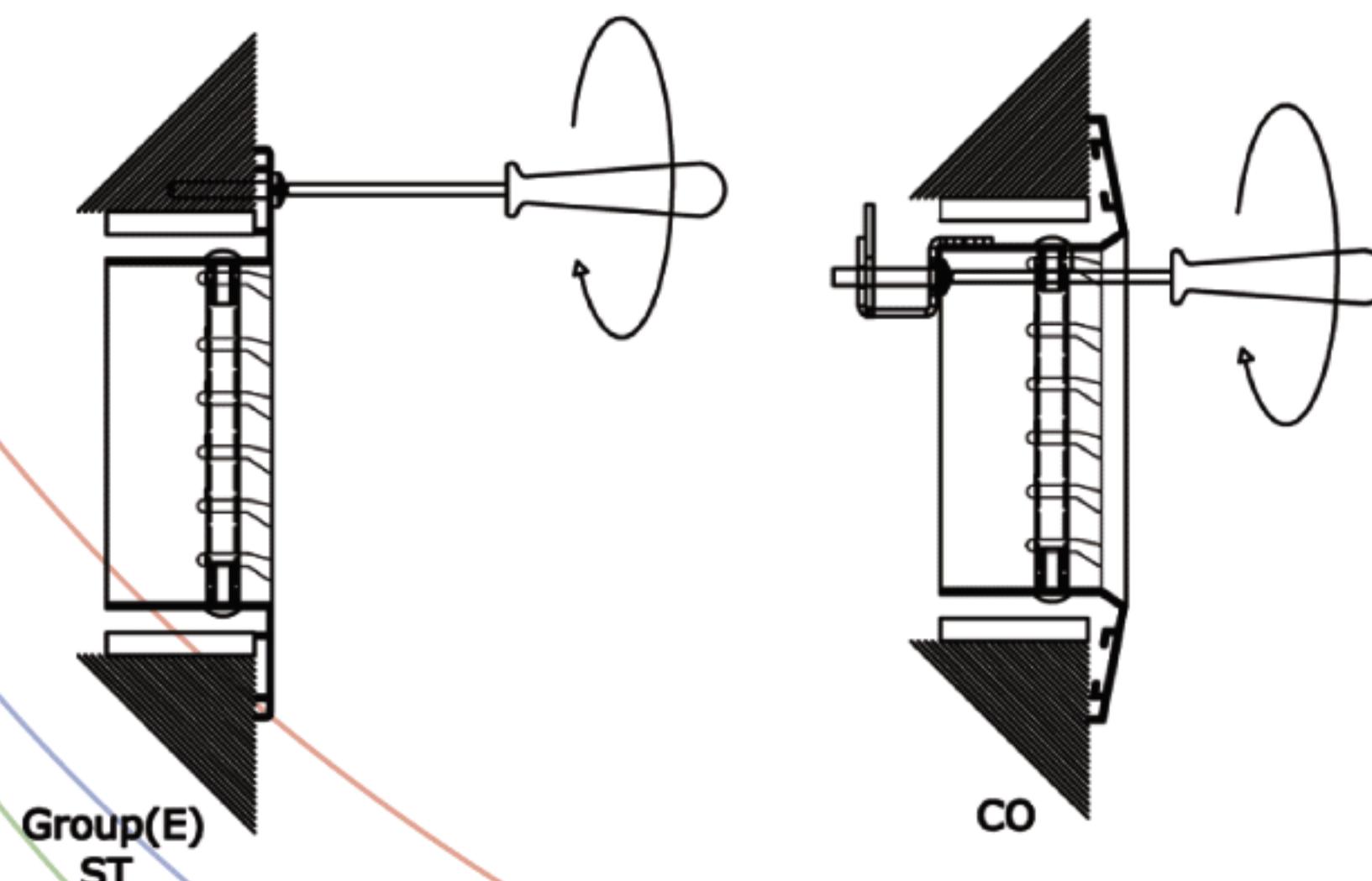
Fixing Systems:

ST: Visible screws as standard.

طرق التثبيت :
ST: بواسطة براغي ظاهرة على إطار الفتحة وهو الإنتاج القياسي.

CO: Concealed fixing with screw lever.

CO: تثبيت مخفي بواسطة ذراع و لولب .



Finishing:

These grills could be supplied with Aluminum natural color, or grill surfaces well treated with chrome, finished with electrostatic powder coating **RAL** colors, and stove-enameled.

الإنهاء:

يمكن إنتاج هذا النوع من الفتحات بلون الألミニوم الطبيعي أو تتم معالجة أسطح الفوهة بالكريوم ثم طلائتها باستخدام البودرة الحرارية، ثم الشواء بالفرن.

اللون القياسي المستخدم هو أي لون من مجموعة **RAL**.

Technical characteristics :

Performance table illustrating the air through in meter length, pressure drop in Pascal, and noise level in db, in function to a certain air flow passing through a certain grill with BxH dimensions.

The given parameters are for supply grill, with 0 or 15 degree profiles, 10 degree C temperature difference between supply air temperature and room temperature, and in cooling cycle.

المواصفات الفنية :

جدول المواصفات الفنية يبين مسافة قذف الهواء بالمترا الطولي و انخفاض الضغط بالباسكال و مستوى الضجيج db وذلك لتدفق هواء معين بمعرفة فتحة بأبعاد (B X H) .

القيم المذكورة هي لفتحة تغذية هواء بزاوية (0) أو (15). ولفرق درجة حرارة بين هواء التغذية و هواء الغرفة يبلغ 10 درجات مئوية و لعملية التبريد في تكييف الهواء .

Air Throw :

The horizontal distance where the air stream velocity reached 0.25 m/s, which normally should be $\frac{3}{4}$ of the room distance.

قذف الهواء :

هو المسافة الأفقية التي يقطعها تيار الهواء حتى يصل لسرعة 0.25m/s والتي يفضل أن تكون متساوية لـ $\frac{3}{4}$ مسافة الغرفة .

Grill selection :

For a required air flow, the grill to be selected from the performance table according to the throw, pressure drop, and noise level.

اختيار الفتحة :

يتم اختيار الفتحة المناسبة لتدفق الهواء المطلوب من جدول الاختيار بدلالة مسافة قذف الهواء . انخفاض الضغط في الفتحة ومستوى الضجيج لها .

المواصفات الفنية : LG Supply grills

Engineering data been tested
and approved by (ETL) U.S.A, report No.

المواصفات الفنية تم اختبارها و مصادقتها من
قبل مختبرات (ETL) الأمريكية وفق التقرير رقم

ITS No. 100346287CRT-002a & 002b



Performance Test Certificate

Issued To

GAMMA LINE INTERNATIONAL
P.O. BOX 92833, RIYADH 11663
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Intertek has tested representative samples of
Gamma Line International
Linear Bar Grilles

Grilles sized 1000mm X 90mm & 1000mm X 150 were tested
in accordance with the standards listed below and were found
to perform in a manner appropriate to the dictates of the standards.

STANDARDS

ASHRAE 70-2006 "Method of Testing for Rating
the Performance of Air Outlets and Inlets"

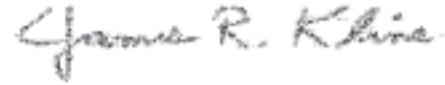
ADC 1062: GRD-84 "Test Code for Grilles, Registers and Diffusers"

SCOPE OF TESTING

The grilles were tested for the following performance characteristics:
"Reference Intertek Reports Number 100346287CRT-002a & 002b dated April 29, 2011"

- A) Sound Power Level ((NC)
- B) Air Velocity versus Static Pressure
- C) Area Factor
- D) Throw Pattern

Date: June 13, 2011



James R. Kline
Intertek
Engineer / Quality Supervisor

This Verification is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Verification. Only the Client is authorized to copy or distribute this Verification. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. The observations and test results referenced from this Verification are relevant only to the sample tested. This Verification by itself does not imply that the material, product, or service is or has ever been under an Intertek certification program.

Engineering and Performance data: LG Supply grills المواصفات الفنية : LG Supply grills

V		BxH	Throw (X) in m	Effective velocity	Pressure drop	NR
m3/h	m3/s	mm	at 0.25 m/s	m/s	pa	db
100	0.028	200x73	4.1	7	58	33
		300x73	3.2	4.7	22	25
		200x100	3.8	3.6	14	17
150	0.042	300x73	4.2	7.1	52	30
		400x73	3.9	4.7	23	24
		500x73	3.5	3.7	15	20
		200x100	4.3	5.4	28	24
		300x100	3.9	3.6	16	21
200	0.056	400x73	5	6.2	32	35
		500x73	4.5	5.1	28	27
		600x73	4.1	4.3	19	21
		200x100	4.4	6.8	44	32
		300x100	3.9	4.5	33	24
		400x100	3.3	3.2	15	19
		300x125	4.6	3.5	12	18
300	0.083	500x73	6.8	7.5	42	32
		600x73	6.2	6.4	31	26
		800x73	5.6	4.7	24	22
		400x100	5.7	4.8	22	24
		500x100	5.9	3.8	13	22
		600x100	5.1	3.1	11	20
		300x125	6.4	5.3	25	26
		400x125	5.9	3.9	17	22
		500x125	4.7	3.1	10	19
		800x73	6.3	6.1	46	35
400	0.111	1000x73	5.5	5.2	35	29
		500x100	6.7	5.1	24	29
		600x100	6.2	4.1	16	25
		800x100	5.6	3.3	9	23
		1000x100	5.1	2.4	7	20
		400x125	6.8	5.2	24	30
		600x125	5.9	3.4	9	26
		800x125	5.1	2.5	7	23
		400x150	6.3	4.2	16	24
		500x150	5.6	3.2	11	21
		600x150	5.1	2.6	9	19
500	0.139	600x100	8.3	5.3	32	29

500	0.139	800x100	7.8	3.8	21	25
		1000x100	6.7	3.2	13	22
		400x125	10.4	6.2	41	36
		600x125	7.9	4.1	19	32
		800x125	6.5	3.2	12	28
		1000x125	5.8	2.5	6	21
		400x150	8.2	5.1	24	28
		600x150	7.1	3.5	12	25
		800x150	5.8	2.6	8	21
		1000x150	5.2	2.1	6	17
600	0.167	1000x73	9	7.6	58	38
		800x100	8.1	4.9	32	31
		1000x100	7.3	3.9	22	26
		600x125	8.6	5.2	22	38
		800x125	7.7	3.7	18	32
		1000x125	7.1	2.8	11	28
		600x150	8.4	4.2	17	29
		800x150	7.7	2.9	12	26
		1000x150	6.1	2.2	9	22
		600x203	7.3	3.2	8	21
800	0.222	1000x100	10	5.3	32	31
		800x125	9.5	4.7	23	37
		1000x125	8.8	3.6	16	32
		600x150	9.6	5.6	24	34
		800x150	8.8	4	18	29
		1000x150	7.9	3.1	11	24
		600x203	8.8	3.8	12	26
		800x203	7.5	3.1	8	22
		1000x203	6.3	2.4	6	20
		500x297	8.4	3.2	9	27
		600x297	7.1	2.8	6	23
1000	0.278	800x125	12	6.2	47	39
		1000x125	10	4.9	32	36
		800x150	10	5	28	31
		1000x150	9	3.9	22	27
		800x203	9.4	3.6	14	29
		1000x203	8.6	3.3	11	24
		500x297	9.8	3.9	18	31
		600x297	8.6	3.2	15	27
1500	0.412	1000x150	12	5.9	48	32
		800x203	12	5.4	39	34
		1000x203	11	4.3	26	30
		600x255	13	5.7	43	40
		800x255	12	4.3	34	36
		600x297	12	4.7	28	36
		800x297	9.8	3.5	19	33
2000	0.556	800x255	15	5.6	47	41
		1000x255	12	4.6	38	37
		800x297	13	4.8	36	38
		1000x297	11	3.8	29	34

**UNITED ARAB EMIRATES**

P.O.Box: 123429, Sharjah Airport free Zone, UAE
Tel: +966 11 214 4400 : +966 11 214 4555
Mobile: +966 53 631 1370 : +966 50 191 3603
E-mail: info.sa@gammaline.com

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

P.O.Box: 4366 Riyadh 14326-6632 unit-2, KSA
Tel: +966 11 214 4400 : +966 11 214 4555
Mobile: +966 53 631 1370 : +966 50 191 3603
E-mail: info.sa@gammaline.com

SYRIAN ARAB REPUBLIC

P.O.Box: 33435, Damascus, Syria
Tel: +963 11 585 1200
Mobile: +963 94 063 0063
E-mail: info.sy@gammaline.com