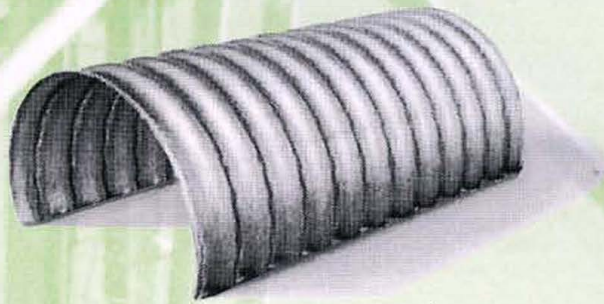


# CANAL DE VENTILATION POUR SILOS ET STOCKAGE A PLAT

CANALI DI VENTILATIONE PER SILOS E  
MAGAZZINI DI CEREALI

VENTILATION DUCTS FOR CEREAL SILOS  
AND WAREHOUSES

CANAL DE VENTILACION PARA SILOS  
DE PIENZOS Y CERALES



**BORGHI SOFRAM**  
2370 avenue de l'arclusaz  
ZI de carouge  
73 250 SAINT PIERRE D'ALBIGNY  
T 04 79 28 01 39  
contact@borghisofram.fr



Per poter conservare il cereale sia in silos circolari che in magazzini piani è necessario procedere alla ventilazione della massa insilata.

La ventilazione del cereale ha lo scopo principale di mantenere moderatamente bassa e uniforme la temperatura della massa riducendo così l'attività biologica delle cariossidi, attenuando la proliferazione degli insetti.

La ventilazione si ottiene attraverso il passaggio forzato dell'aria nella massa insilata, in questo modo si ottiene una riduzione della temperatura e anche un leggero effetto di essiccazione.

*Pour pouvoir conserver la céréale dans des silos circulaires ou dans des entrepôts plats, la ventilation de la masse ensilée s'impose.*

*Le but principal de la ventilation de la céréale consiste à maintenir la température de la masse faible et uniforme, ce qui réduit l'activité biologique de cariossides et atténue la prolifération des insectes.*

*La ventilation s'obtient par le biais du passage forcé de l'air dans la masse ensilée, de cette façon on obtient une réduction de la température et un léger effet de séchage.*

In order to preserve the cereals both in circular silos and in flat warehouses, it is necessary to carry out the ventilation of the ensilage.

The ventilation of the cereals aims at keeping the mass temperature moderately low and uniform, thus reducing the biological activity of the carypsids and reducing the insect proliferation.

The ventilation is obtained through the forced passage of air in the ensilage. In this way a reduction of the temperature is obtained together with a light drying effect.

*Para poder conservar el cereal seco en silos circulares en un almacén plano es necesario proceder a la ventilación de la masa instalada.*

*La ventilación del cereal tiene el problema principal de mantener moderadamente baja y uniforme la temperatura de la masa reduciendo así la actividad biológica de la oxidación y atenuando la proliferación de insectos.*

*La ventilación se obtiene através de pasar aire por la masa de este modo se obtiene una reducción de la temperatura y efecto de desecación.*

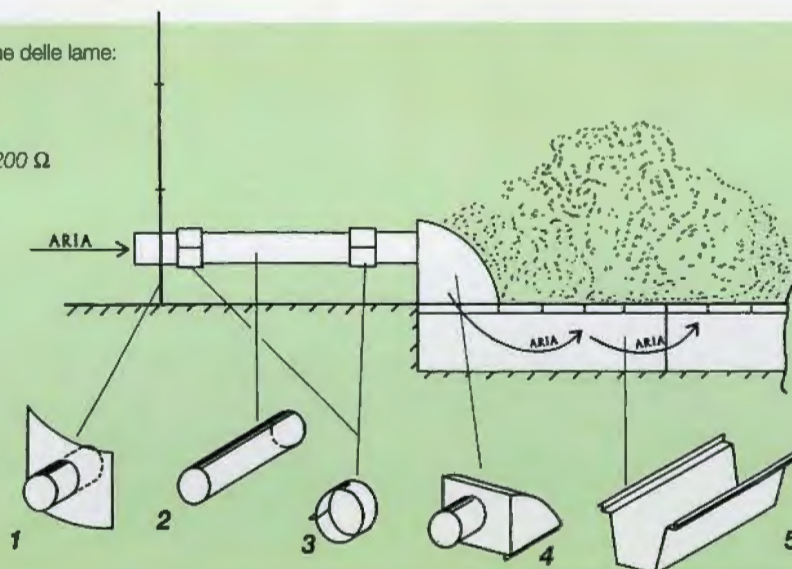
Esempio di applicazione delle lame:

*Exemple d'application:*


Installation example:

*Ejemplo de aplicación:*

LM 74 - LM 200 LM200 Ω



#### ACCESSORI ACCESSOIRES - ACCESSORIES - ACCESORIOS

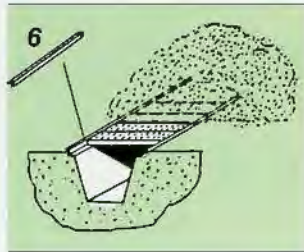
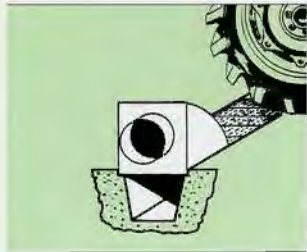
<p><b>1</b></p> 	<p>Foglio Silos (sia ondulato che piano) con raccordo Ø 300 per entrata aria di ventilazione. <i>Feuille silos (aussi bien ondulée que plate) avec raccord Ø 300 pour l'entrée d'air de la ventilation.</i> Silos sheet (both corrugated and flat) with a Ø 300 union for the ventilation air inlet. <i>Chapa de silos (sea ondulada o lisa) con record Ø 300 para la entrada del aire de ventilación.</i></p>	<p><b>4</b></p>  <p>Entrata aria Ø 300 per canali del tipo CV 470. <i>Entrée d'air Ø 300 pour les canaux de ventilation du type CV 470.</i> Air inlet Ø 300 for ventilation ducts, type CV 470. <i>Entrada aire Ø 300 para canal de ventilación del tipo CV 470.</i></p>
<p><b>2</b></p> 	<p>Tubo Ø 300 <i>Tuyau Ø 300</i> Stove Ø 300 <i>Tubo Ø 300</i></p>	<p><b>5</b></p>  <p>Canale di ventilazione tipo CV 470. Porta pannelli del tipo LM 74, LM 200, LM 200Ω. <i>Caniveaux de ventilation CV 470. Porte-panneaux du mod. LM 74, LM 200, LM 200 Ω.</i> Ventilation ducts CV 470. Panel holder of LM 74, LM 200, LM 200 Ω. <i>Canal de ventilación CV 470.</i></p>
<p><b>3</b></p> 	<p>Manicotto Ø 300 <i>Manchette Ø 300</i> Sleeve Ø 300 <i>Manquito Ø 300</i></p>	<p><b>6</b></p>  <p>Lamiere piegata; evita il passaggio accidentale del prodotto all'interno del canale. <i>Tôle pliée. Elle empêche le passage accidentel du produit à l'intérieur du caniveaux de ventilation.</i> Bent sheet iron; it prevents the casual passage of the product inside the ventilation channel. <i>Chapa plegada; evita el peso accidental del producto al interior del canal de ventilación.</i></p>



# LM 74 - 200 - 200 Ω

**Ventilazione con canaletta sotto piano:**  
viene usato sia nei silos che nei magazzini piani di nuova costruzione.

**Ventilation avec caniveaux enterrés:**  
on l'utilise dans les silos ainsi que dans les stockages a plat sur des installations nouvelles.



**Silos:**  
sul piano vengono ricavate della canalette usando ad esempio il part. 5 come cassaforma. Vengono poi scelte le lame a seconda della colonna di prodotto che gravita sulla lama stessa (vedi mod. LM 200 o LM 200 Ω).  
In questo modo è possibile, rimanendo il fondo privo di ingombri esterni, estrarre il prodotto usando sistemi di estrazione rotatori (es. coclèe ballarine).

**Silos:**  
sur le plan, on fait des rigoles en utilisant par exemple de détail 5 comme coffrage. Ensuite on choisit les lames en fonction de la colonne de produit qui gravite sur la lame (voir mod. LM 200 ou LM 200 Ω).  
Le fond est libre de tout encombrement extérieur, de cette façon il est possible d'extraire le produit par le biais de systèmes d'extraction rotatoires (par ex. vis balayage).

**Silos:**  
Ducts are carved on the floors using, for example, detail n. 5 as a mould. The blades are then chosen according to the column of the product that will weigh on the blade itself (see model LM 200 or LM 200 Ω).  
In this way, it is possible, since the bottom is free of external obstruction, to extract the product using rotating extraction systems (for example movable screws).

**Silos:**  
en el plano viene instalada la canaleta usando uno esempio la parte 5 como diseño. Vamos en tonces a escoger la chapa segun la columna del producto (ver modelos LM 200 - LM 200 Ω) que gravita sobre la misma. De este modo es posible, quedando el fondo sin estorbos externos extraemos el producto usando sistema de extraccion rotativo (ejemplo sin fin giratorio).

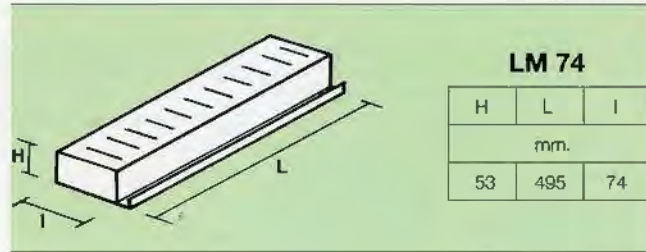
**Magazzini:**  
come nei silos bisogna prevedere la formazione di canali nella soletta in cemento armato nel momento in cui viene eseguita la pavimentazione. Sono disponibili lame particolarmente robuste e tali da consentire il passaggio di automezzi di notevole peso (vedi mod. LM 74).  
Con una buona progettazione del sistema di ventilazione si ottiene un'ottima e uniforme ripartizione del flusso d'aria.

**Entrepôts:**  
comme pour les silos, il faut prévoir, au moment de l'exécution du pavage, des caniveaux dans la semelle en béton armé. Des lames particulièrement robustes sont disponibles; elles permettent même le passage de véhicules très lourds (voir mod. LM 74).  
Un bon projet du système de ventilation permet d'obtenir une répartition uniforme du flux d'air.

**Warehouses:**  
As in the silos, the carving of ducts must be foreseen on the reinforced concrete slab when the flooring is laid. Particularly strong blades are available so as to allow the blades passage of very heavy vehicles (see model LM 74).  
With a good design/project of the ventilation system you can obtain an excellent and uniform distribution of the airflow.

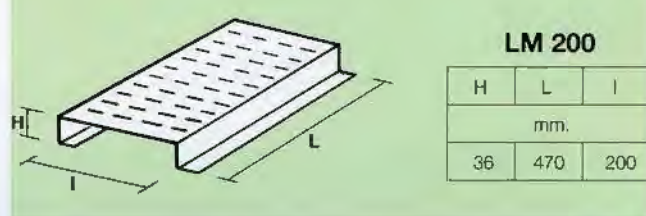
**Almacenes:**  
como en los silos se necesita preveer la colocacion del canal cuando se hace la cimentación para la pavimentación del fondo.  
Esta disponible en chapa muy robusta para resistir el paso de peso snotables (ver modelo LM74).  
Con una buena protección del sistema de ventilación se obtiene un magnifico y uniforme reparto del aire en la operación de ventilación de silo.

**Ventilation with under-floor duct:**  
used both in silos as in newly constructed flat-floor warehouses.  
**Ventilacion en canal bajo el plano:**  
Esta indicado en almacenes de nueva construccion.



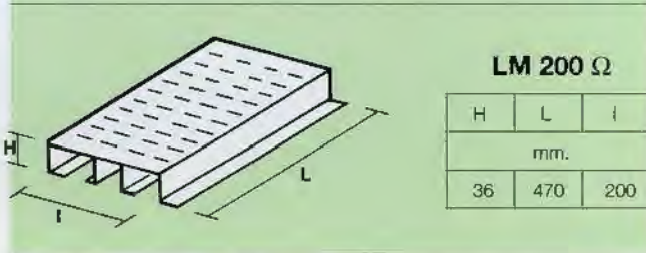
**LM 74**

H	L	I
mm.		
53	495	74



**LM 200**

H	L	I
mm.		
36	470	200



**LM 200 Ω**

H	L	I
mm.		
36	470	200

	<b>LM 74</b>	
Piene o forate - Fentes ou trous Slots or Holes - Plenas o Taladrados	Piene Fentes Slots Plenas	
Diam. fori - Troux Slots or Holes - Diametro de Taladrados	2 mm.	
N° di elementi per ml. - N° d'èlements par ml. N° of pieces/linear meter - N° de elementos por ml.	12,5	
Peso al ml. - Poids au ml. Weight/l.m. - Peso el ml.	14,93 kg.	
Passaggio aria (%) - Passage d'air (%) Air Passage - Paso de aire	6%	
Carico ammissibile - Charge admissible Maximum load - Carga admisible	4000 kg.*	
Spessore lamiera zincata - Epaisseur de la tôle Thickness of the sheet - Espesor de chapa	2,5 mm.	

\* Carico per ruota di autoveicolo - Charge par roue de vehicule - Tons for car's wheel - Cargo p.



# CM 460 R

## Ventilazione con canaletta sopra piano:

Eseguita con canali ricavati dalla lavorazione di lamiere ondulate forate.

La forma semiellittica della canale conferisce alla stessa una particolare resistenza allo schiacciamento.

Viene praticamente usato in silos circolari a fondo piano o in magazzini piani già esistenti qualora si voglia dotarli di sistema di ventilazione non previsto in origine.

## Ventilation par gaines de ventilation posé sur le sol:

Exécuté avec des gaines en tôle d'acier ondulée et percée.

La forme demi lune de la gaine lui confère une résistance importante à la charge.

Le système de ventilation par gaines demi lune est utilisé dans les silos ronds à fond plats ou dans les stockages à plat existants et devant être équipés d'un système de ventilation non prévu à l'origine.

## Ventilation with duct over surface.

It is carried out with ducts obtained from the processing of punched corrugated sheet iron.

The semi-elliptical shape of the duct makes it particularly resistant to squashing.

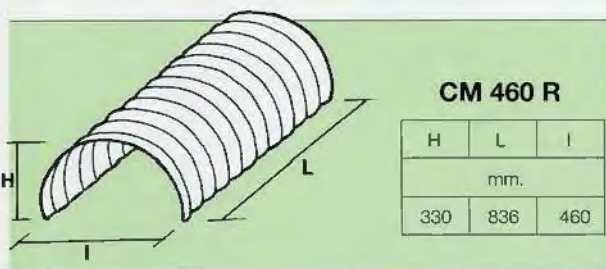
It is commonly used in circular silos with a flat bottom or in plane warehouses already existing if you want to equip them with a ventilation system previously not foreseen.

## Ventilación con canaletta sobre el fondo.

Formada con canales elaborados con chapa ondulada taladrada.

La forma semicliptica de la canal confiere a la misma una particular resistencia al estancamiento.

Esta practicamente utilizado en silos circulares de fondo plano o en almacenes planos ya existentes que se quiera dotar de un sistema de ventilación no previsto en el diseño original.

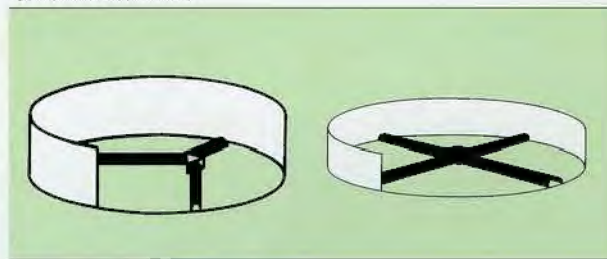


Esempio di applicazione

Exemple d'application

Installation example

Ejemplo de aplicación



LM 200	LM 200 Ω	CM 460 R
Piene Fentes Slots Plenas	Piene Fentes Slots Plenas	Forate Trous Holes Taladrados
1 mm.	1 mm.	1,5
5	5	1,20
8,2 kg.	13,35 kg.	6,720 kg.
6%	6%	23%
0 mt di grano 0 mt. de grain 0 mt. of grain 0 mt.	35 mt di grano 35 mt. de grain 35 mt. of grain 35 mt.	10 mt di grano 10 mt. de grain 10 mt. of grain 10 mt.
1,5 mm.	1,5 mm. rinforzo a Omega Consolidé avec face Ω Reinforced with a Ω Renforcado con perfil a Ω	1,0 mm.

ACCESSORI	ACCESSOIRES - ACCESSORIES	ACCESORIOS
	Foglio Silos* con raccordo Ø 300 per entrata aria di ventilazione. Feuille silos* avec raccord Ø 300 pour l'entree d'air de la ventilation. Silos sheet* with a Ø 300 union for the ventilation air inlet. Chapa de Silos* con racord Ø 300 para la entrada del aire de ventilación.	
	Entrata aria Ø 300 per canali di ventilazione del tipo CM 460 R Entree d'air Ø 300 pour les gaines de ventilation du type CM 460 R Air inlet Ø 300 for ventilation ducts, type CM 460 R Entrada aire Ø 300 para canal de ventilación del tipo CM 460 R	
	Giunzione a 4 vie per canali di ventilazione mod. CM 460 R. Jonction a 4 voies pour gaines de ventilation Mod. CM 460 R 4-way connection for ventilation ducts Mod. CM 460 R Union de 4 vias para canal de ventilación Mod. CM 460 R	
	Giunzione a 2 vie per canali di ventilazione mod. CM 460 R. Jonction a 2 voies pour gaines de ventilation Mod. CM 460 R 2-way connection for ventilation ducts Mod. CM 460 R Union de 2 vias para canal de ventilación Mod. CM 460 R	



# CONO E CONTROCONO IN LAMIERA

CÔNE ET CONTRE CÔNE EN TOLE - THICKNESS CONE AND COUNTERCONE - CONO Y CONTRACONO EN CHAPA

Ventilazione per cono e controcono:  
viene usata nei silos con tramoggia in cemento o in metallo con diametro max di 8,5 mt. sia esistenti che di nuova costruzione.

Sistema particolarmente economico. Usato per prodotto con bassa umidità e periodo di stoccaggio limitato.

*Ventilation pour cône et contre-cône:*

*On l'utilise dans les silos avec trémie en ciment ou en métal ayant un diamètre max de 8,5 m. aussi bien dans ceux déjà existants que dans ceux à construire.*

*Un système très économique. Utilisé pour un produit dont l'humidité est basse et la période de stockage limitée.*

Ventilation for cone and countercone:

It is used in silos with a cement or metallic hopper with a max. diameter of 8.5 m both already existing and of new construction.

It is a particularly economical system. It is used for products with a low humidity percentage and with a limited stocking period.

*Ventilación por cono y contracono*

*Indicados para la descarga en silos de construcción metálica o de cemento con un diámetro máximo de 8,5 mts de nueva construcción o preexistentes.*

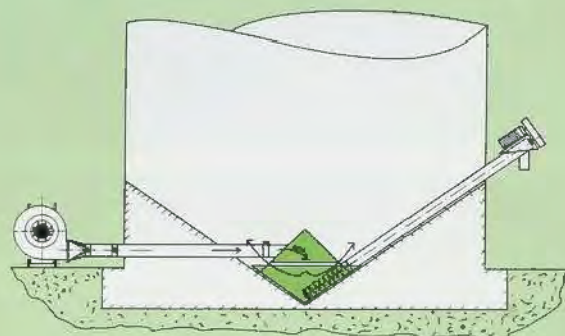
Controcono Contre-cône  
Countercone Contracono



Cono Cône  
Cone Cono



Esempio di applicazione  
Exemple d'application  
Installation example  
Ejemplo de aplicación



## CONO - CÔNE CONE - CONO

## CONTROCONO - CONTRE-CÔNE COUNTERCONE - CONTRACONO

Silos Silo Silos Ø	Cono Cône Cone Cono Ø	Peso Poids Weight Peso kg.	Silos Silo Silos Ø	Controcono Contre-Cône Countercone Contracono	Peso Poids Weight Peso kg.
3200	1800	75	3200	1200	68
3873	1800	75	3873	1200	68
4518	1800	75	4518	1200	75
5809	2500	125	5809	1500	97
6445	2500	125	6445	1500	104
7746	4400	338	7746	2250	186
8392	4400	338	8392	2250	193
9683	4400	338	9683	2250	200

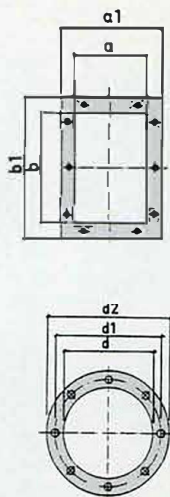
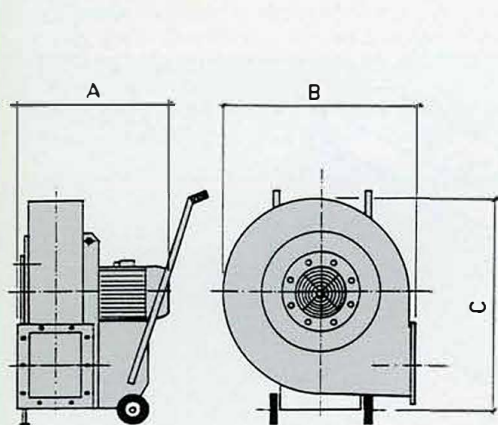


# ELETTROVENTILATORI CARRELLATI

ELECTROVENTILATEURS SUR CHARIOT - TRACKED ELECTROVENTILATORS - ELECTROVENTILADOR PORTABLE

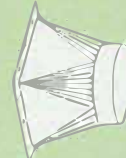
Elettroventilatori carrellati a bassa/media pressione ad alto rendimento, silenziosi ed affidabili.  
Electroventilateurs sur chariot à basse/moyenne pression à haut rendement silencieux et fiables.

Low/medium pressure and high performance, silent and reliable tracked electroventilators.  
Electroventilador portable a baja/media presión de alto rendimiento, silencioso y seguro.

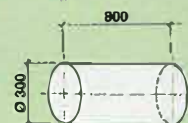


## Accessori - Accessoires - Accessoires - Accesorios

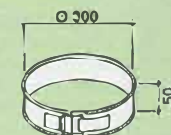
Tramoggia di raccordo  
Trémie de raccordement  
Connection hopper  
Boca de empalmé



Tubo in tela gommata  
Tube en toile caoutchouée  
Gummed holland hose  
Tubo en tela engomada



Gancio rapido  
Attache rapide  
Slip hook  
Gancho de cierre rapido



Mod.	Motore Moteur Engine Motor	HP	KW	Prevalenza H. délevation Head mm. H2O	Portata Débit Capacity Rendimento m3/min.	A	B	C	a	b	a1	b1	d	d1	d2
VC 5	112 M2	5,5	4,0	210	56	630	655	815	322	229	402	309	285	332	365
				90	160										
VC 7	132 SA2	7,5	5,5	230	63	670	735	915	361	256	441	336	320	366	400
				70	200										
VC 10	132 SB2	10	7,5	270	80	670	735	915	361	256	441	336	320	366	400
				130	225										
VC 15	160 MR2	15	11	300	90	830	832	1000	288	404	368	484	360	405	440
				100	280										

Area del Silos Surface Area Area del Silos (m2)	Altezza prodotto - Hauteur du produit Product height - Altura producto (mt.)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
88									
73				VC 7		VC 10		VC 15	
59									
46									
36		VC 5					VC 7		VC 10
26									VC 7
18									
12									
6,5									

**N.B.:** Valori calcolati ad una pressione colonna acqua 125 mm. Per aree superiori consultare il nostro ufficio tecnico.

**Remarque:** les valeurs sont calculées à une pression de 125 mm. de la colonne d'eau.

Para las aires y las alturas superiores consulte note bureau technique.

**Note:** values calculated at a 125 mm water column pressure. For greater areas and heights consult our technical office. Indicative data.

**Nota:** valor calculado con una presión de columna de agua 125 mm. Para aire de altura superior consultar a nuestro departamento tecnico.



**BORGHI SOFRAM**  
2370 avenue de l'arclusaz  
ZI de carouge  
73 250 SAINT PIERRE D'ALBIGNY  
T 04 79 28 01 39  
contact@borghisofram.fr