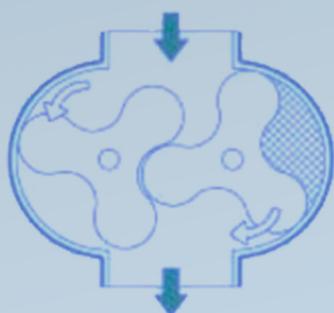


# SOPLANTES Y DEPRESORES DE ÉMBOLOS ROTATIVOS

- Series MVBL y MVBL-V



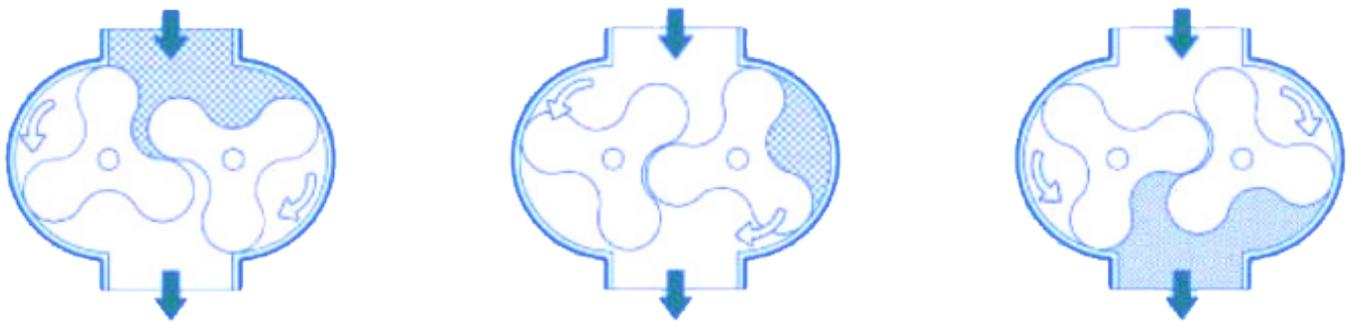
# SOPLANTES Y DEPRESORES DE ÉMBOLOS ROTATIVOS

## Principio de funcionamiento

Las máquinas de desplazamiento positivo MARPA® funcionan según el demostrado sistema roots. Dos rotores trilobulares, montados en paralelo, giran coordinados en sentidos opuestos en el interior de una cámara.

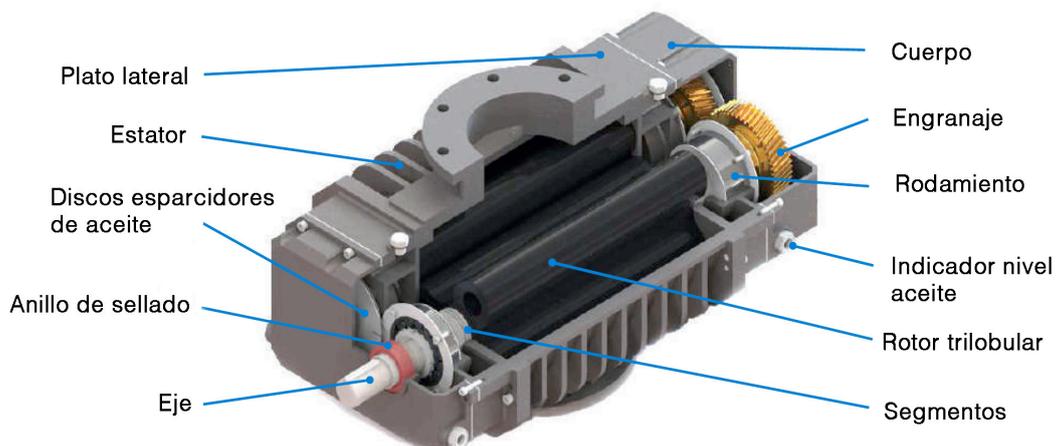
El medio a bombear queda atrapado en los espacios entre los lóbulos y la cámara y es vehiculado, por medio del movimiento rotativo de los rotores, a través de la cámara hacia el escape donde es descargado.

El sincronismo de los rotores es generado mediante dos engranajes helicoidales.



## Notas técnicas para la construcción del cuerpo de la máquina

- Los estatores, rotores, fondos y tapas están fabricados íntegramente en fundición gris. Para el modelo MVBL 175, las tapas son de aleación de aluminio para aumentar la efectividad del enfriamiento del aceite lubricante;
- Los rotores están enchavetados sobre ejes de acero.
- El engranaje de sincronismo consta de dos ruedas helicoidales, de perfil envolvente, de acero aleado, con superficie dentada cementada y rectificada;
- La estanqueidad a los gases en los ejes del rotor está asegurada por juntas laberínticas y segmentos
- La lubricación de los cojinetes y el sincronismo se salpican con aceite mediante discos esparcidores de aceite montados en los ejes del rotor



# SOPLANTES DE ÉMBOLOS ROTATIVOS - Series MVBL

## Características técnicas y de construcción

### Grupo estándar

- Los soplantes de émbolos rotativos MARPA® se suministran normalmente completos con un silenciador de descarga integrado en la base de soporte y un filtro-silenciador de aspiración;
- La transmisión de movimiento entre la máquina y el motor eléctrico se realiza mediante correas y poleas; el tensado de las correas es automático gracias al carro basculan-



- te sobre el que está montado el motor eléctrico
- Las unidades estándar se completan con válvula de sobrepresión, válvula de retención, soportes antivibración, mangueras flexibles de entrada y salida y carcasa protectora de la transmisión
- El manómetro e indicador de obstrucción del filtro están disponibles bajo pedido

### Grupos insonorizados

- Los grupos soplantes, se pueden suministrar completos con cabina de insonorización
- Las cabinas tienen su propia base, sobre la que se fija el grupo estándar, y se completan con ventilador de extracción de aire, manómetro e indicador de obstrucción del filtro para un rápido control de las condiciones de funcionamiento de la máquina;
- Ejecución de acuerdo con la directiva 2014/34/UE (ATEX)



- También están disponibles unidades estándar e insonorizadas para aire en ejecución para Zona 2 y 22 de la Directiva Europea 2014/34 / UE (ATEX)
- Termómetros, presostatos y termostatos están disponibles bajo pedido y los grupos pueden equiparse con un sistema de carga y descarga rápida de aceite lubricante.

Ejecución de acuerdo con la directiva 2014/34/UE (ATEX)

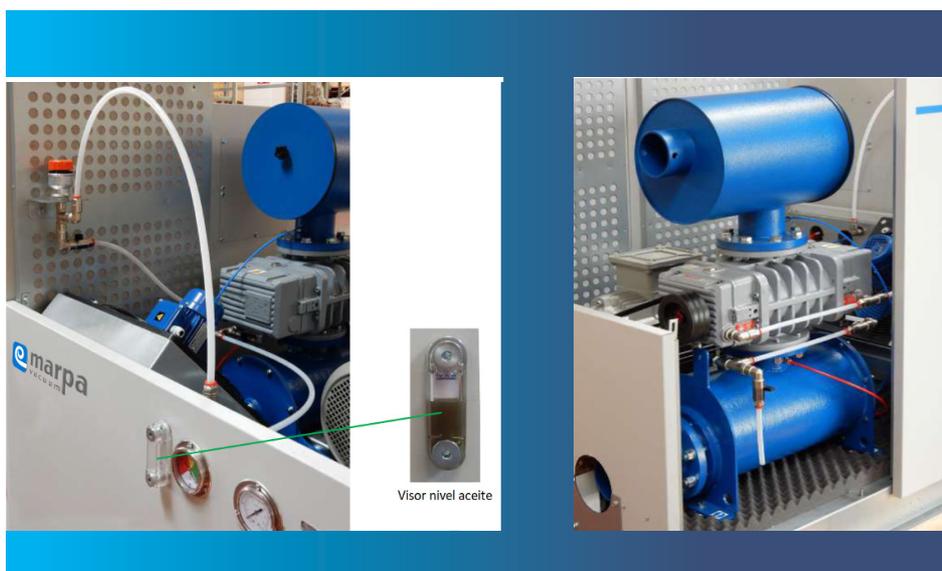


También están disponibles unidades estándar e insonorizadas para aire en ejecución para Zona 2 y 22 de la Directiva Europea 2014/34 / UE (ATEX)

## Sistema integrado de carga y descarga de aceite de las cámaras de lubricación de máquinas insonorizadas (opcional)

Las unidades insonorizadas pueden equiparse con un circuito de carga y descarga de aceite lubricante de cojinetes y engranajes sincronizados que permite:

- Simplificar y agilizar considerablemente las operaciones necesarias;
- Mantener bajo control el nivel de aceite en las cámaras del cuerpo de la máquina sin necesidad de retirar los paneles insonorizados de la cabina.



## Aplicaciones y ventajas

Los soplantes de émbolos rotativos MARPA se utilizan en todas aquellas aplicaciones donde se requieren caudales superiores a las de las máquinas de canal lateral y hasta 4.200 m<sup>3</sup>/h, con presiones de entrega hasta 1000 mbar. Las aplicaciones más comunes son:

- Insuflación de aire en los tanques de oxidación de plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Transporte neumático.
- Soplado de aire en suelos contaminados para estimular la biodegradación (Bio-propagación o Bioventilación)

Durante el funcionamiento de los soplantes no hay contacto entre los émbolos. Por lo tanto, no hay fricción entre los lóbulos y entre los lóbulos y el estator. No es necesaria ninguna lubricación de las cámaras por las que se transporta el gas, que, por tanto, queda totalmente libre de aceite lubricante.



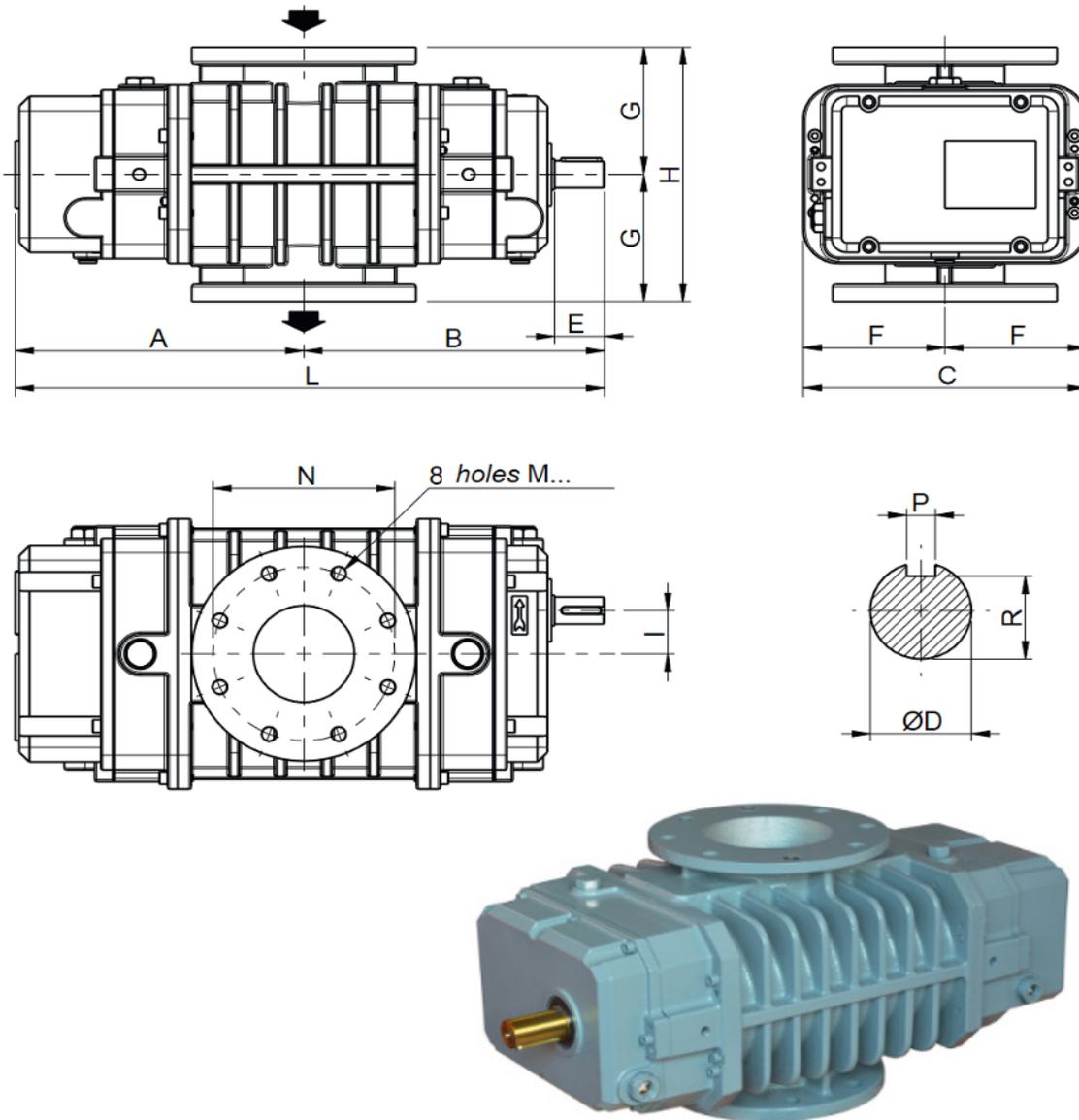
## Directivas Europeas

Los soplantes de lóbulos rotativos MARPA cumplen con las normas generales exigidas por las Directivas europeas 2006/42 (Máquinas), 2014/35 (Baja tensión), 2014/30 (Compatibilidad electromagnética) y las normas armonizadas aplicables.

# DIMENSIONES

## Soplante a eje libre

**MVBL 40 BS – 50 BS – 65 BS -70 BS – 80 BS – 100 BS – 110 BS – 125 BS**



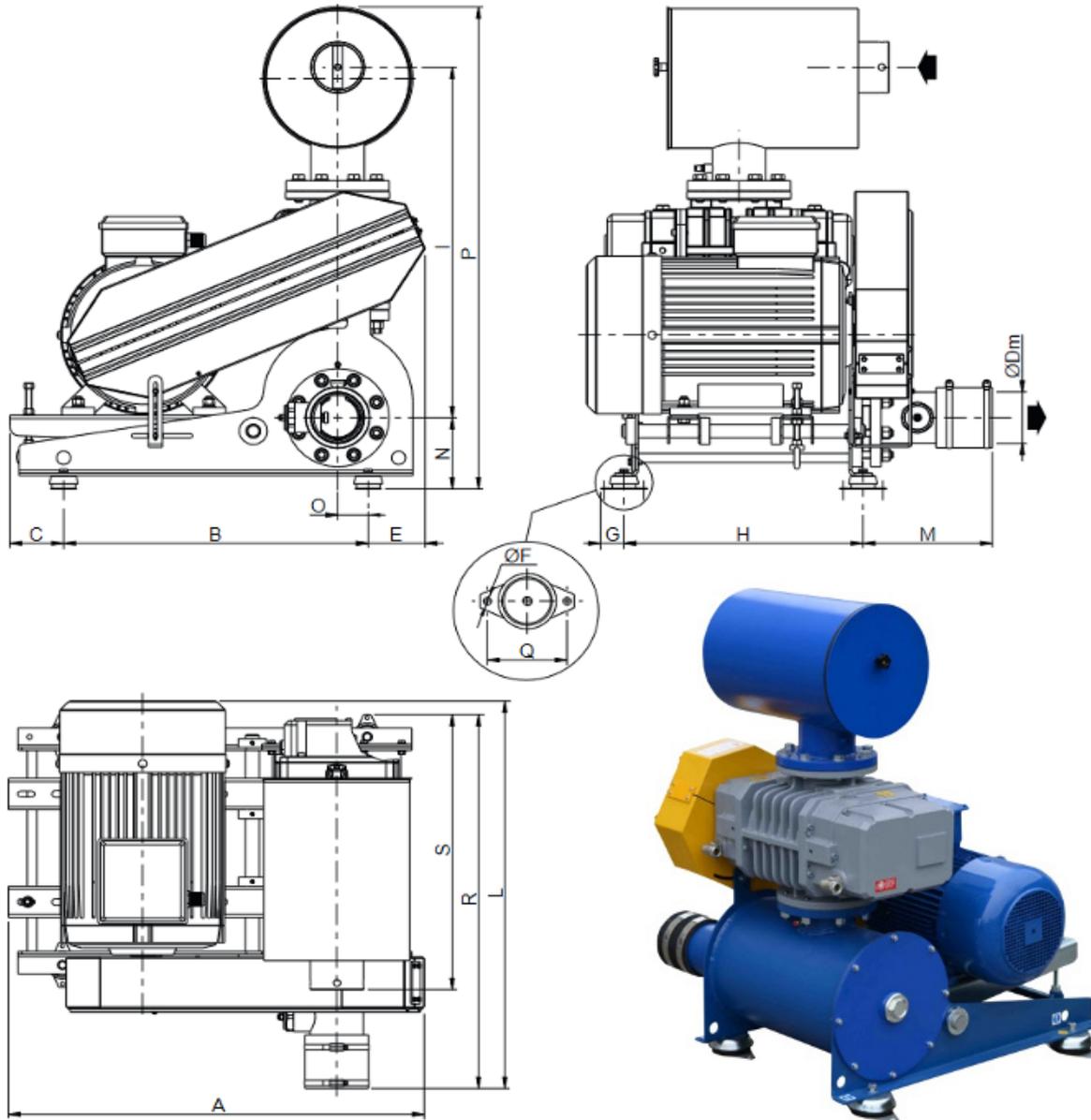
Modelo soplante	A	B	C	ØD	E	F	G	H	I	L	M	N	P	R	Entrada	Salida	Peso (Kg)
															EN 1092-1	EN 1092-1	
MVBL 40	221	232	280	28	47	140	120	240	45	453	M16	125	8	24	PN 16 DN 50	PN 16 DN 50	68
MVBL 50	243	255	280	28	49,5	140	132	264	45	498	M16	160	8	24	PN 16 DN 80	PN 16 DN 80	71
MVBL 65	285,5	297,5	280	28	49,5	140	132	264	45	583	M16	180	8	24	PN 16 DN 100	PN 16 DN 100	86
MVBL 70	300	317	360	35	62	180	160	320	60	617	M16	180	10	30	PN 16 DN 125	PN 16 DN 125	128
MVBL 80	315	337	360	35	64	180	172	344	60	652	M16	210	10	30	PN 16 DN 125	PN 16 DN 125	140
MVBL 100	365	387	360	35	64	180	172	344	60	752	M20	240	10	30	PN 16 DN 150	PN 16 DN 150	170
MVBL 110	371	385	463	48	80	231,5	195	390	80	756	M20	240	14	42,5	PN 16 DN 150	PN 16 DN 150	234
MVBL 125	415	428	463	48	79	231,5	212,5	425	80	843	M20	295	14	42,5	PN 10 DN 200	PN 10 DN 200	280
MVBL 150	470	483	463	48	79	231,5	212,5	425	80	953	M20	295	14	42,5	PN 10 DN 200	PN 10 DN 200	311
MVBL 175	507	531	483	60	112	241,5	188	376	76	1038	M20	295	18	53	PN 10 DN 200	PN 10 DN 200	414

Dimensiones (mm)

# DIMENSIONES

## Grupo estándar

MVBL 40 – 50 – 65 – 70 – 80 – 100 – 110



Modelo soplante	A	B	C	E	ØF	G	H	I	L(*)	M	N	O	P	Q	R	S	Salida ØDm	Peso (Kg)(**)
MVBL 40	810	550	114	146	8	50	430	617	846	318	160	40	891	85	798	530	74 (DN 65)	146
MVBL 50	887	650	115	122	8	50	510	774	844	276	160	65	1069	85	836	656	115 (DN 100)	222
MVBL 65	887	650	115	122	8	50	510	784	866	276	160	65	1079	85	836	615	115 (DN 100)	240
MVBL 70	905	650	115	140	8	50	510	840	920	276	160	65	1135	85	836	640	115 (DN 100)	282
MVBL 80	998	700	140	158	16	95	560	874	1040	310	220	80	1229	160	965	720	140 (DN 125)	388
MVBL 100	998	700	140	158	16	95	560	874	1040	310	220	80	1229	160	965	670	168 (DN 150)	430
MVBL 110	1010	700	140	170	16	95	560	920	1040	310	220	80	1275	160	965	700	168 (DN 150)	494

(\*) La medida L se da, a modo indicativo para el motor de mayor potencia

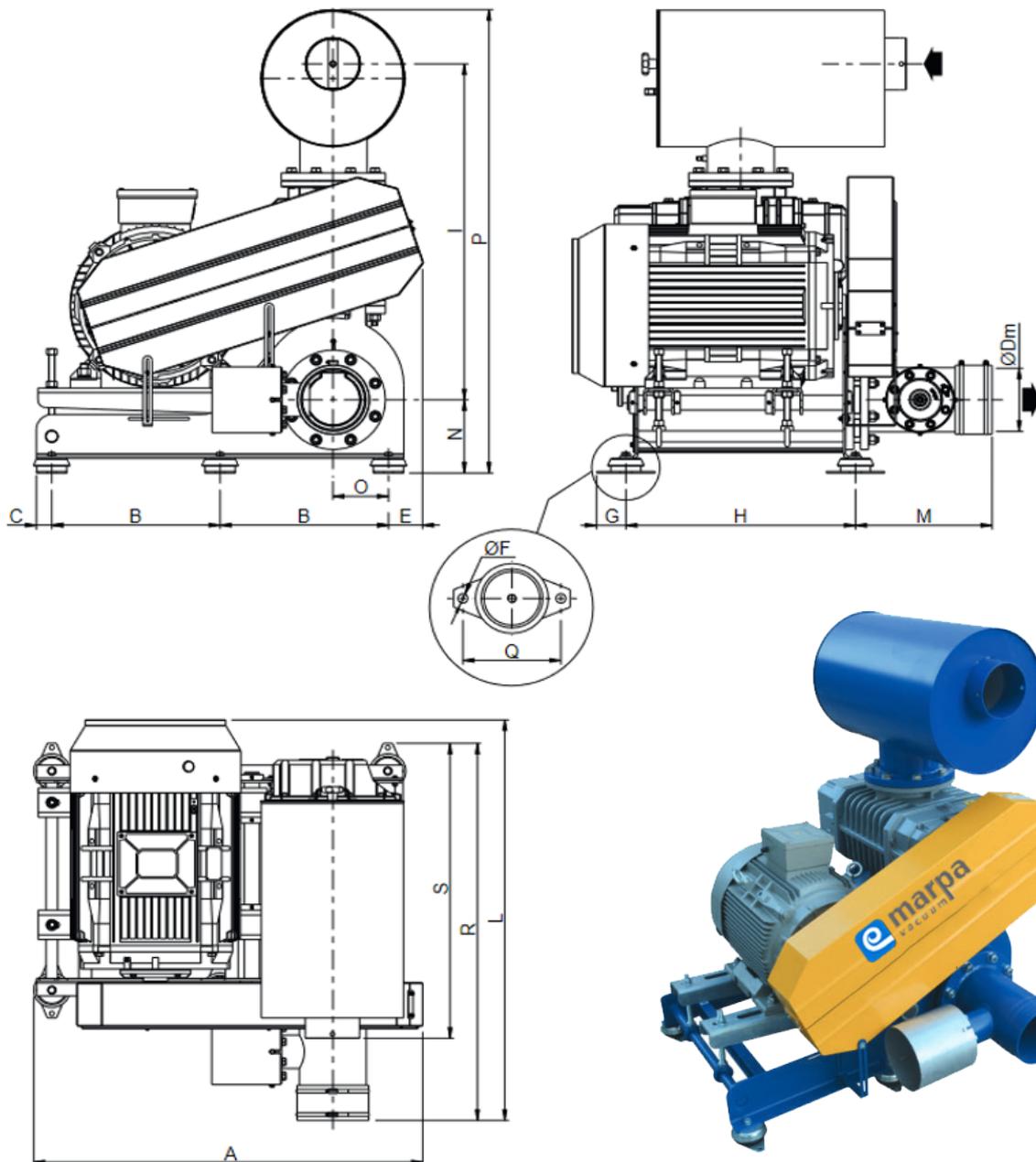
Dimensiones (mm)

(\*\*) Los pesos no incluyen el motor eléctrico

# DIMENSIONES

## Grupo estándar

MVBL 125 – 150 - 175



Modelo soplante	A	B	C	E	ØF	G	H	I	L(*)	M	N	O	P	Q	R	S	Salida ØDm	Peso (Kg)(**)
MVBL 125	1274	550	60	115	16	95	750	1147	1371	446	250	180	1582	160	1291	1010	215 (DN 200)	684
MVBL 150	1274	550	60	115	16	95	750	1147	1371	446	250	180	1582	160	1291	955	215 (DN 200)	714
MVBL 175	1270	550	60	111	16	95	750	1123	1393	446	250	180	1558	160	1291	945	215 (DN 200)	870

(\*) La medida L se da, a modo indicativo para el motor de mayor potencia

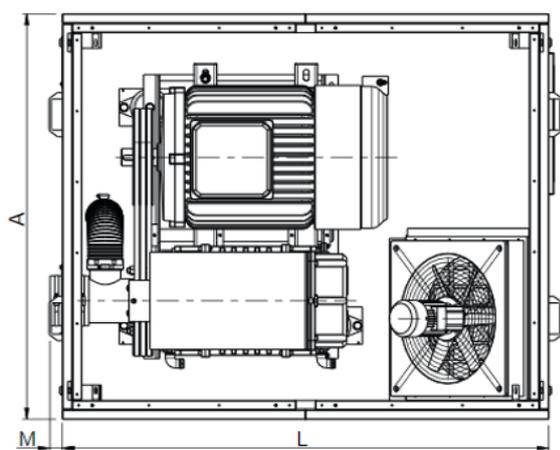
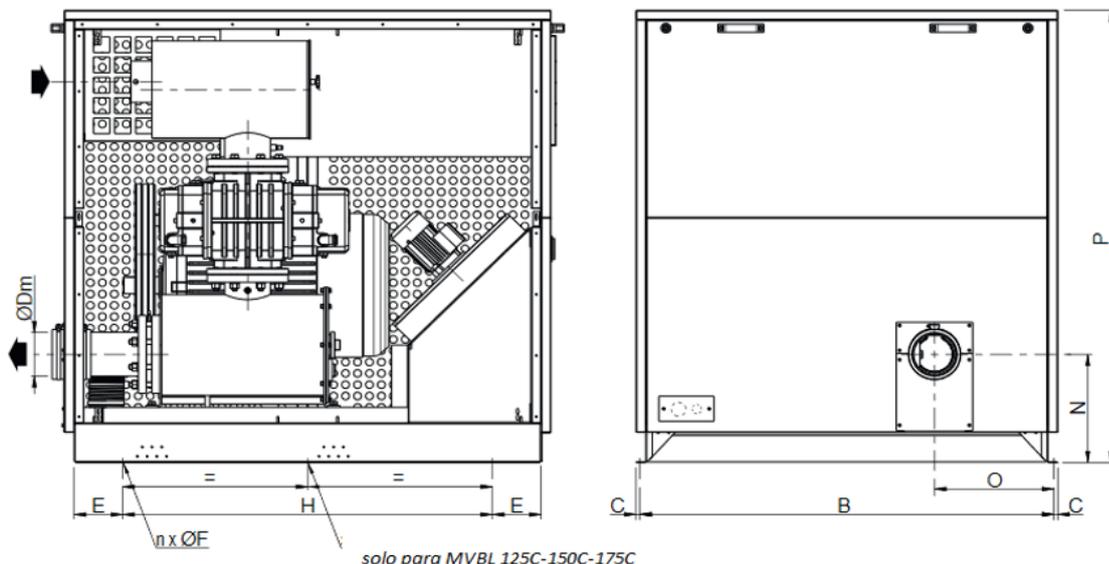
Dimensiones (mm)

(\*\*) Los pesos no incluyen el motor eléctrico

# DIMENSIONES

## Grupo insonorizado

MVBL 40C – 50C – 65C – 70C – 80C – 100C – 110C – 125C – 150C – 175C



Modelo soplante	A	B	C	E	n x ØF	H	L	M	N	O	P	Salida ØDm	Peso (Kg) (*)
MVBL 40 C	1000	976	12	146	4 x 10	740	1100	100	287	265	1100	74 (DN 65)	310
MVBL 50 C	1100	1076	12	146	4 x 10	990	1350	33	287	278	1347	115 (DN 100)	426
MVBL 65 C	1100	1076	12	146	4 x 10	990	1350	33	287	278	1347	115 (DN 100)	445
MVBL 70 C	1100	1076	12	146	4 x 10	990	1350	33	287	278	1347	115 (DN 100)	510
MVBL 80 C	1300	1276	12	146	4 x 10	1140	1500	38	347	368	1500	140 (DN 125)	665
MVBL 100 C	1300	1276	12	146	4 x 10	1140	1500	40	347	368	1500	168 (DN 150)	705
MVBL 110 C	1300	1276	12	146	4 x 10	1140	1500	40	347	368	1500	168 (DN 150)	771
MVBL 125 C	1500	1384	25	150	6 x 21	1640	2000	33	413	322	1910	215 (DN 200)	1270
MVBL 150 C	1500	1384	25	150	6 x 21	1640	2000	33	413	322	1910	215 (DN 200)	1300
MVBL 175 C	1500	1384	25	150	6 x 21	1640	2000	33	413	322	1910	215 (DN 200)	1455

(\*) Los pesos no incluyen el motor eléctrico

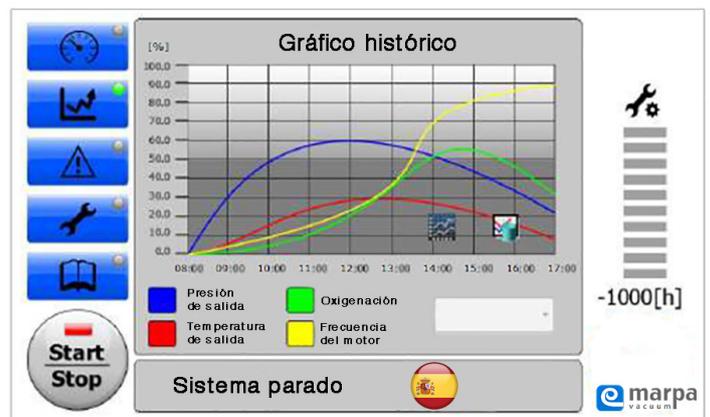
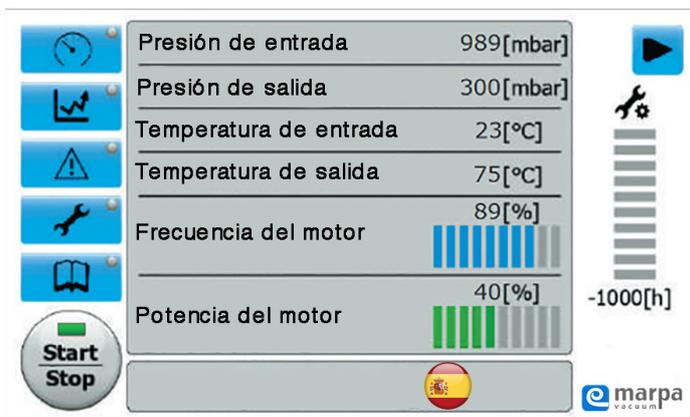
Dimensiones (mm)

# EL SISTEMA DE CONTROL MARPA® Smart Control

MARPA®SmartControl es un sistema especialmente desarrollado para controlar y gestionar el funcionamiento de los soplantes de émbolos rotativos MARPA®

## Características principales

- Integración total del panel de automatización, PLC, dispositivos de seguridad eléctrica e instrumentación dentro de la cabina de insonorización;
- Cableado de instrumentos y dispositivos de seguridad eléctrica realizado directamente en fábrica
- Pantalla táctil de tipo industrial con gráficos e información fácil de entender
- Regulación manual o automática de la frecuencia de potencia del motor mediante control PID; la regulación de frecuencia se basa en señales de un sensor montado directamente en la máquina o instalado lejos del sistema
- Control y monitorización de los principales parámetros operativos del soplant
- Facilidad para configurar señales de E / S para configuraciones personalizada
- Registro de eventos y operación para análisis en tiempo real y para poder buscar fácilmente fallos / anomalías
- Registro de mantenimiento y generación de una señal de alarma en cada " check point" alcanzado
- Manual de usuario OEM disponible en formato electrónico directamente dentro del PLC



### Instrumentación estándar

- Sensor de presión de salida
- Sensor de presión de entrada
- Sensor de temperatura de salida
- Sensor de temperatura de entrada

### Instrumentación opcional

- Sensor de medición de oxígeno disuelto
- Sensor de temperatura del aceite de lubricación de los engranajes de distribución y del cojinete.
- Sensor de temperatura del bobinado del motor

# MARPA® SmartControl: Lógica de control

El sistema MARPA SmartControl ha sido desarrollado para poder:

- Ajustar la velocidad de rotación del soplante de forma sencilla y rápida, evitando así la instalación y programación de un “controller” de automatización. El software permite el uso de los siguientes tres programas operativos específicos preestablecidos y totalmente parametrizables:

1. **Programa de modulación de la velocidad de rotación del soplante** basado en el “feedback” generado **por la instrumentación externa**: el programa ha sido creado específicamente para acoplarse con una sonda de medición de oxígeno disuelto;

- Gestión de las señales de alarma y emergencia provenientes de los dispositivos de seguridad instalados, es decir:

1. Exceder el valor del umbral de presión **en la salida** del soplante
2. Exceder el valor del umbral de vacío **en la aspiración** del soplante
3. Exceder el valor del umbral de temperatura **en la salida** del soplante
4. Exceder el valor umbral de temperatura **en la aspiración** del soplante (es decir, la temperatura dentro de la cabina de insonorización)

2. **Programa de modulación de la velocidad de rotación del soplante** en base al “feedback” generado **por la sonda de presión de salida**, para evitar la sobrecarga del motor eléctrico en caso de contrapresión excesiva del sistema;
3. **Programa “ciclo de retrolavado del filtro”**, diseñado para aumentar la velocidad de rotación del soplante hasta un valor preestablecido, al alcanzar un valor preestablecido de la presión de salida



## Características generales del sistema eléctrico

- Fuente de alimentación del cuadro de automatización: 230V 1F + N o 400V 3F + N 50Hz
- Cableado realizado con cables blindados para su uso en presencia de un inversor
- Entradas analógicas 4-20 mA para señales de instrumentación, equipadas con acoplamiento rápido M12 de 4 polos
- E / S para retroalimentación y gestión de señales de emergencia prove-

- nientes del inversor
- Interruptor de línea y enclavamiento de puertas instalados directamente en el cuadro de automatización
- Seta de emergencia instalada en el lateral de la pantalla táctil

- Microinterruptores en las puertas de apertura de la cabina de insonorización para interrumpir el suministro de electricidad en caso de apertura con la máquina en funcionamiento

# DEPRESORES DE ÉMBOLOS ROTATIVOS. Series MVBL-V

## Características técnicas y de construcción del grupo depresor

### Grupo estándar

- Los depresores de émbolos rotativos MARPA® se suministran normalmente completos con un silenciador de descarga integrado en la base de soporte y un filtro de aspiración
- La transmisión de movimiento entre la máquina y el motor eléctrico se realiza mediante correas y poleas; el tensado de las correas es automático gracias al carro basculante sobre el que está montado el motor eléctrico
- Los equipos estándar se completan con válvula de ruptura de vacío, válvula de retención, soportes antivibración, mangueras flexibles de entrada y salida y carcasa protectora de la transmisión
- Bajo pedido, se dispone de vacuómetro y silenciador adicional para instalar en el escape de la máquina.

### Grupos insonorizados

- Los grupos depresores se pueden suministrar con cabina de insonorización
- Las cabinas tienen su propia base, sobre la que se fija el grupo estándar, y se completan con ventilador de extracción de aire, vacuómetro e indicador de obstrucción del filtro para un rápido control de las condiciones de funcionamiento de la máquina;
- Termómetros, vacuostatos y termostatos están disponibles bajo pedido y los grupos pueden equiparse con un sistema de carga y descarga rápida de aceite lubricante.



## Aplicaciones y ventajas

Los depresores de émbolos rotativos MARPA se utilizan en todas aquellas aplicaciones donde se requieren caudales superiores a los de las máquinas de canal lateral y hasta 4200 m<sup>3</sup>/h, con depresiones de aspiración de hasta -500 mbar g. Las aplicaciones más típicas son:

- Transporte neumático bajo vacío
- Recuperación del subsuelo
- Extracción de gases inertes de tanques

Durante el funcionamiento de los depresores no hay contacto entre los émbolos. Por lo tanto, no hay fricción entre

los lóbulos y entre los lóbulos y el estator. No es necesaria ninguna lubricación de las cámaras por las que se transporta el gas, que, por tanto, queda totalmente libre de aceite lubricante.

Los depresores de émbolos rotativos MARPA cumplen con las normas generales exigidas por las Directivas europeas 2006/42 (Máquinas), 2014/35 (Baja tensión),

2014/30 (Compatibilidad electromagnética) y las normas armonizadas aplicables.

Ejecución de acuerdo con la Directiva 2014/34 / UE (ATEX



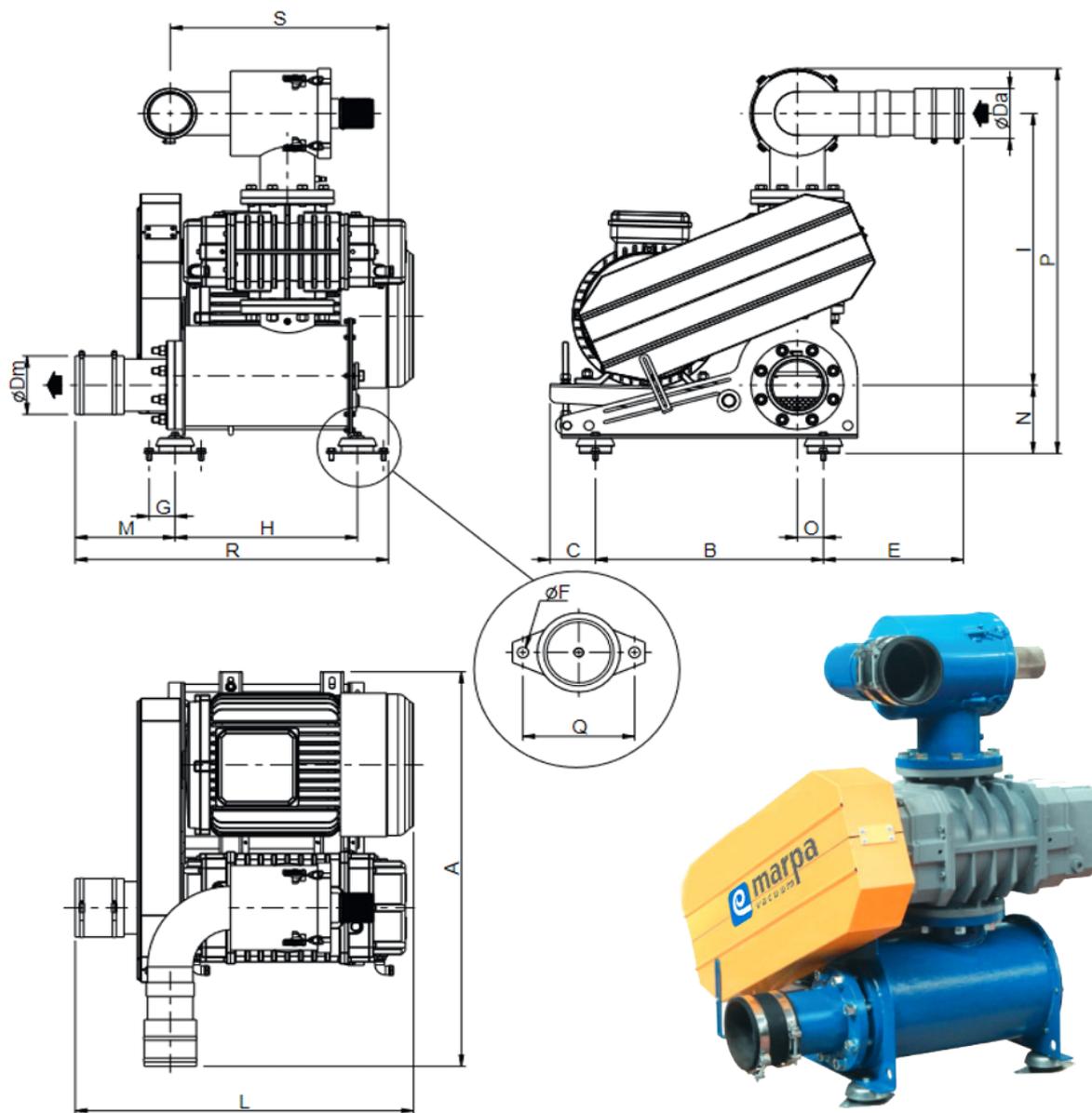
Los equipos estándar e insonorizados para aire también están disponibles en ejecución para Zona 2 y 22 de la Directiva Europea 2014/34 / UE (ATEX)



# DIMENSIONES

## Grupo estándar

MVBL-V 40 – 50 – 65 – 70 – 80 – 100 – 110



Modelo depresor	A	B	C	E	ØF	G	H	I	L(*)	M	N	O	P	Q	R	S	Entrada ØDa	Salida ØDm	Peso (Kg)(**)
MVBL-V 40	940	550	114	272	8	50	430	572	818	300	160	40	858	85	780	588	74 (DN 65)	74 (DN 65)	130
MVBL-V 50	1049	650	115	295	8	50	510	774	844	286	160	65	1092	85	845	654	115 (DN 100)	115 (DN 100)	232
MVBL-V 65	1049	650	115	295	8	50	510	784	866	286	160	65	1092	85	845	654	115 (DN 100)	115 (DN 100)	243
MVBL-V 70	1049	650	115	295	8	50	510	799	920	296	160	65	1092	85	845	668	115 (DN 100)	115 (DN 100)	310
MVBL-V 80	1195	700	140	378	16	95	560	874	1064	320	220	80	1246	160	980	680	140 (DN 125)	168 (DN 125)	420
MVBL-V 100	1195	700	140	378	16	95	560	874	1064	320	220	80	1246	160	980	680	140 (DN 125)	168 (DN 150)	466
MVBL-V 110	1293	700	140	378	16	95	560	889	1141	330	220	80	1246	160	980	680	168 (DN 150)	168 (DN 150)	521

(\*) La medida L se da, a modo indicativo para el motor de mayor potencia

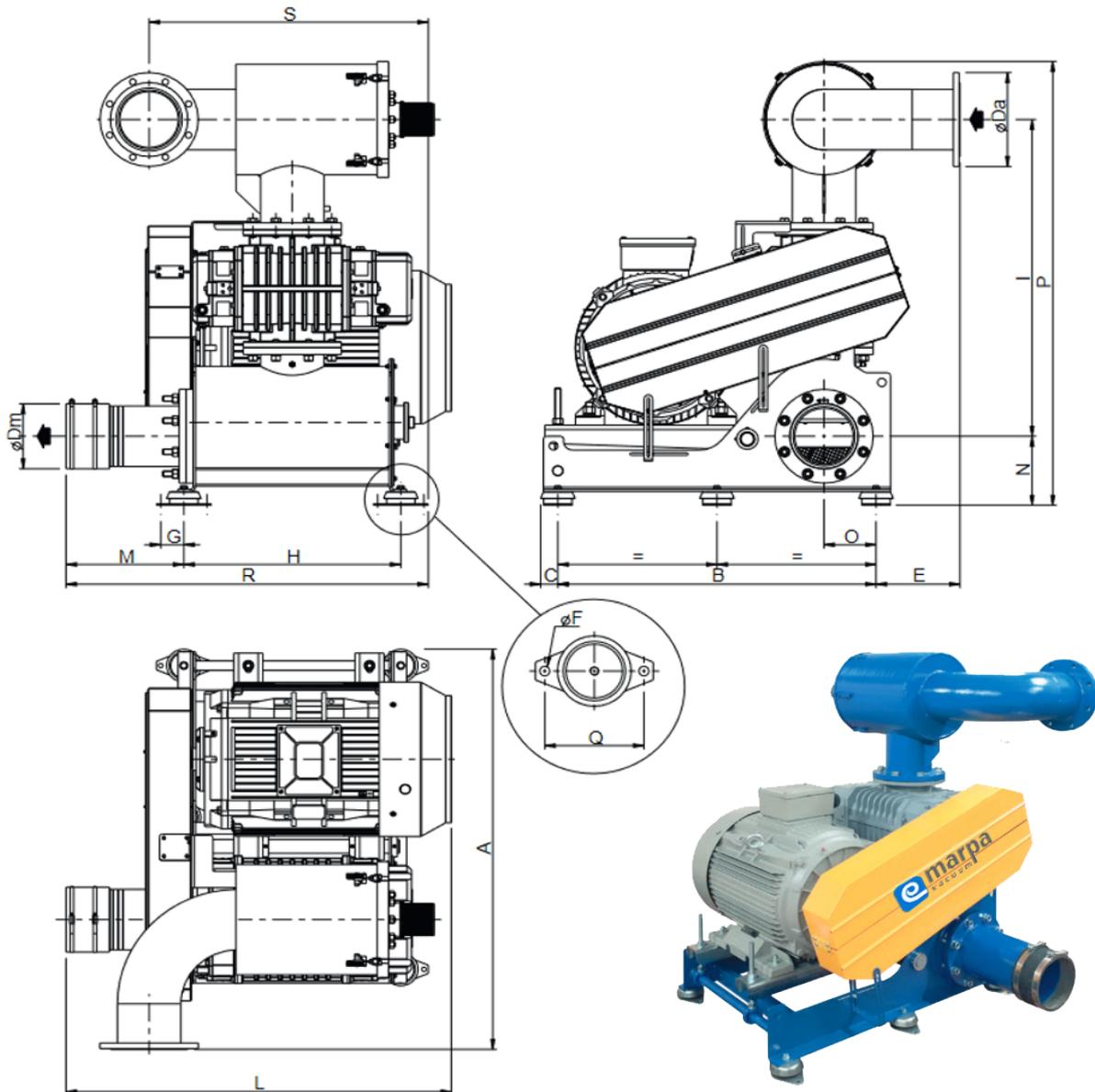
Dimensiones (mm)

(\*\*) Los pesos no incluyen el motor eléctrico

# DIMENSIONES

## Grupo estándar

### MVBL-V 125 - 150 - 175



Modelo depresor	A	B	C	E	ØF	G	H	I	L(*)	M	N	O	P	Q	R	S	Entrada ØDa	Salida ØDm	Peso (Kg)(**)
MVBL-V 125	1457	1100	60	297	16	80	750	1147	1401	456	250	180	1602	160	1352	985	215 (DN 200)	215 (DN 200)	692
MVBL-V 150	1457	1100	60	297	16	80	750	1147	1401	456	250	180	1602	160	1352	985	215 (DN 200)	215 (DN 200)	720
MVBL-V 175	1457	1100	60	297	16	80	750	1123	1401	456	250	180	1602	160	1352	985	215 (DN 200)	215 (DN 200)	884

(\*) La medida L se da, a modo indicativo para el motor de mayor potencia

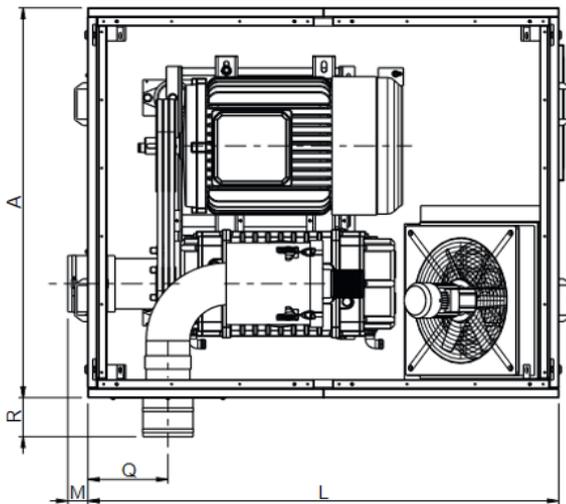
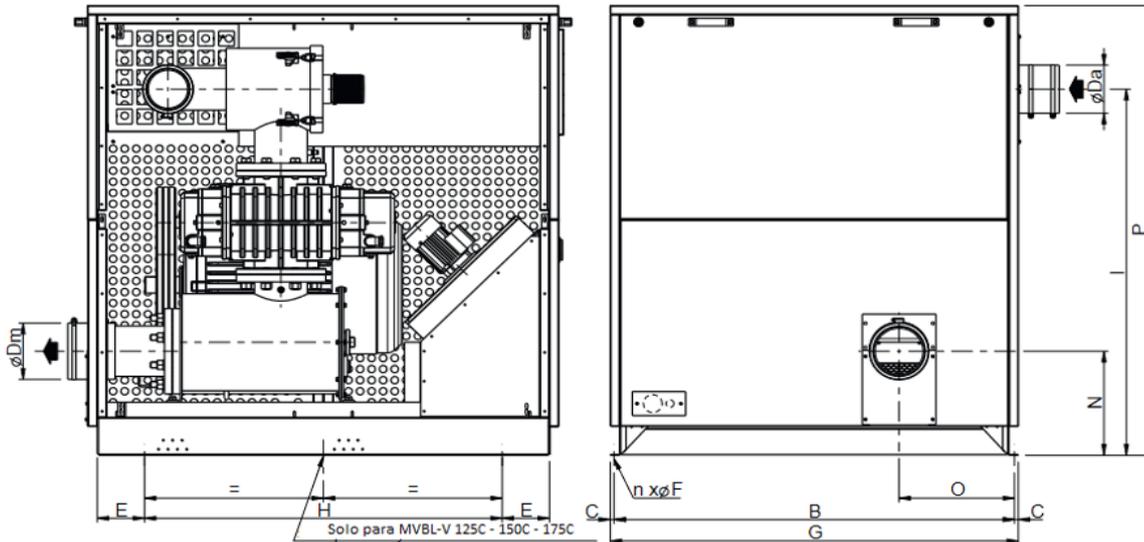
Dimensiones (mm)

(\*\*) Los pesos no incluyen el motor eléctrico

# DIMENSIONES

## Grupo insonorizado

**MVBL-V 40C – 50C – 65C – 70C – 80C – 100C – 110C – 125C – 150C – 175C**



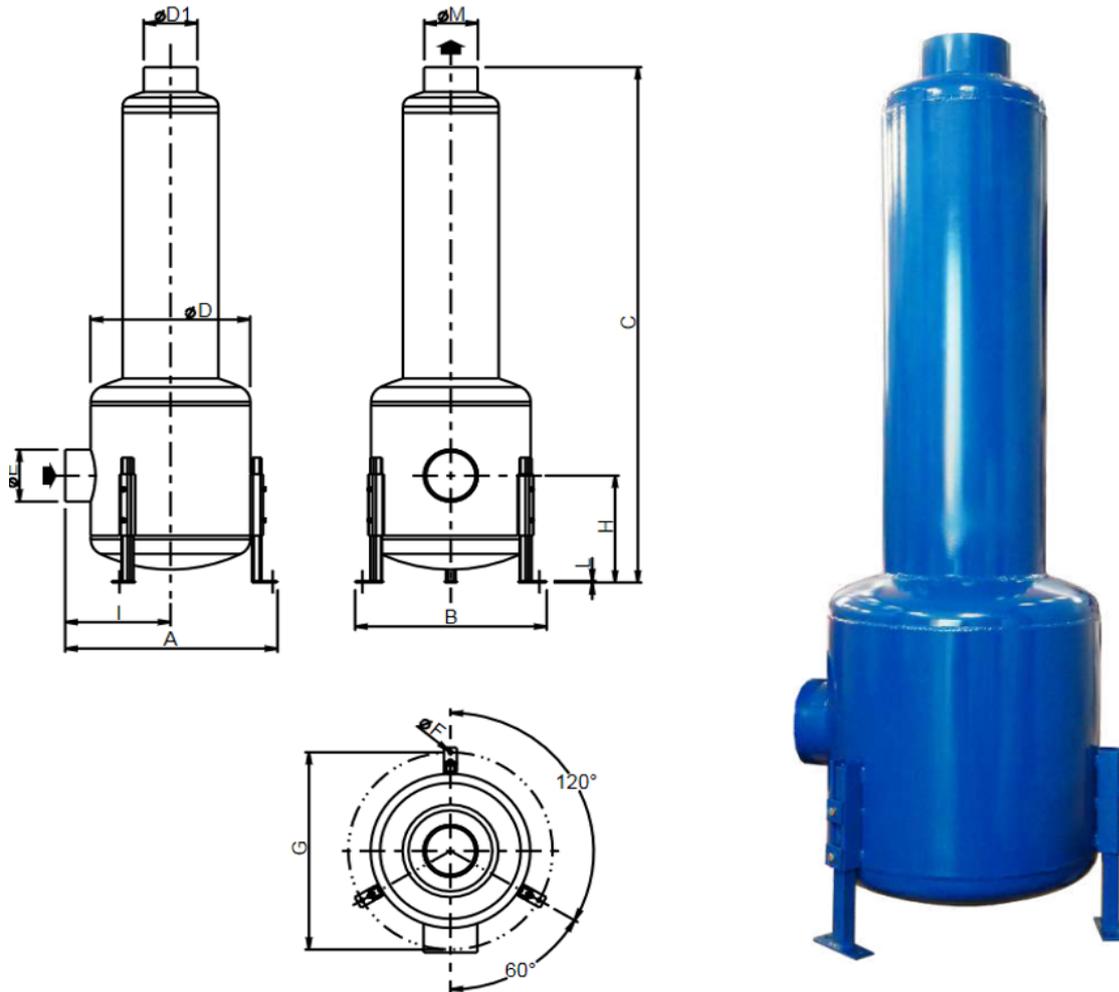
Modelo depresor	A	B	C	E	n x ØF	G	H	I	L	M	N	O	P	Entrada ØDa	Salida ØDm	Peso (Kg) (*)
MVBL-V 40 C	1000	976	12	80	4 x 10	146	740	857	1100	57	287	253	1100	74 (DN 65)	74 (DN 65)	290
MVBL-V 50 C	1100	1076	12	80	4 x 10	146	990	1056	1350	43	287	278	1347	115 (DN 100)	115 (DN 100)	432
MVBL-V 65 C	1100	1076	12	80	4 x 10	146	990	1056	1350	43	287	278	1347	115 (DN 100)	115 (DN 100)	466
MVBL-V 70 C	1100	1076	12	80	4 x 10	146	990	1056	1350	43	287	278	1347	115 (DN 100)	115 (DN 100)	515
MVBL-V 80 C	1300	1276	12	80	4 x 10	146	1140	1221	1500	48	347	368	1500	140 (DN 125)	168 (DN 150)	667
MVBL-V 100 C	1300	1276	12	80	4 x 10	146	1140	1221	1500	50	347	368	1500	140 (DN 125)	168 (DN 150)	708
MVBL-V 110 C	1300	1276	12	80	4 x 10	146	1140	1221	1500	50	347	368	1500	168 (DN 150)	168 (DN 150)	775
MVBL-V 125 C	1500	1384	25	90	6 x 21	150	1640	1560	2000	48	413	322	1910	215 (DN 200)	215 (DN 200)	1280
MVBL-V 150 C	1500	1384	25	90	6 x 21	150	1640	1560	2000	48	413	322	1910	215 (DN 200)	215 (DN 200)	1310
MVBL-V 175 C	1500	1384	25	90	6 x 21	150	1640	1560	2000	48	413	322	1910	215 (DN 200)	215 (DN 200)	1477

(\*\*) Los pesos no incluyen el motor eléctrico

Dimensiones (mm)

# Silenciador adicional en la salida de los depresores MVBL- V

La descarga de los depresores de émbolos rotativos siempre debe estar conectada a un tubo de salida. Para reducir el ruido producido en la descarga de los grupos MVBL - V, se puede suministrar un silenciador suplementario. Este silenciador permite una notable amortiguación acústica gracias a la rotura de las ondas sonoras. Dependiendo del lugar de instalación, la salida del silenciador podría conectarse a un tubo de salida.



Tipo silenciador	Tipo depresor	A	B	C	ØD	ØD1	ØF	G	H	I	L	ØE	ØM	Peso (Kg)
SM 65	MVBL-V 40	375	384	966	250	250	12	390	287	165	5	76	76	33
SM 100	MVBL-V 50	443	427	1232	300	250	12	440	287	208	5	114	114	46
	MVBL-V 65													
	MVBL-V 70													
SM 150	MVBL-V 80	641	600	1672	500	300	12	640	347	306	5	168	168	90
	MVBL-V 100													
	MVBL-V 110													
SM 200	MVBL-V 125	709	644	2173	550	400	12	690	413	349	5	219	219	142
	MVBL-V 150													
	MVBL-V 175													

Dimensiones (mm)



Calle Esla, nº60, vial 2, 08223 Terrassa, Barcelona

+34 937 841 268

info@marpavacuum.com

https://marpavacuum.com