

Vacío

M/58112

Bombas de vacío en una etapa



Página 2 - 002

M/58102

Bombas de vacío en múltiples etapas



Página 2 - 004

VMAA Smart Pump®

Generador de vacío módulo dual



Página 2 - 006

M/58300, M/58400Ventosas planas y de fuelle
Ø 6 ... 150 mm

Página 2 - 010

M/58028/VB, ... /VF

Interruptores de vacío (neumático)



Página 2 - 008

M/58024/VB, ... /VF**M/58027/VAP/P.. /VAN/P**Interruptores de vacío
(eléctrico/electrónico)

Página 2 - 009

ACCESORIOS DE VACÍO

Página 2 - 013

M/58112 Bombas de vacío en una etapa



Gran capacidad de entrada de aire
 Consumo de aire un 14% inferior a otras unidades de una etapa
 Gran durabilidad
 Compatible con un gran número de partículas contaminantes en líneas de vacío
 Permite la conexión directa de ventosas y facilita el escape de la línea

DATOS TÉCNICOS

Fluido:

Aire comprimido, filtrado y no lubricado

Presión de trabajo:

5 bar óptima
 8 bar máxima

Temperatura de trabajo:

-20° ... a+150°C

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

Vacío:

-0,85 bar máximo (M/58112/09)
 -0,90 bar máximo (M/58112/11)

MATERIALES

Caja: aluminio anodizado

Eyector: latón

Aire aspirado (NI/min), Aire libre

MODELO	0 bar	-0,1 bar	-0,2 bar	-0,3 bar	-0,4 bar	-0,5 bar	-0,6 bar	-0,7 bar	-0,8 bar
M/58112/09	28	24	18	14	11	8	5,5	3	1
M/58112/11	55	47	36	28	23	17	12	6	2,5

Tiempo en segundos para evacuar un litro de aire

MODELO	-0,1 bar	-0,2 bar	-0,3 bar	-0,4 bar	-0,5 bar	-0,6 bar	-0,7 bar	-0,8 bar	-0,85 bar	-0,9 bar
M/58112/09	0,27	0,56	0,89	1,44	2,00	2,88	4,31	7,97	14,36	-
M/58112/11	0,15	0,31	0,49	0,72	1,00	1,41	2,08	3,71	5,60	8,11

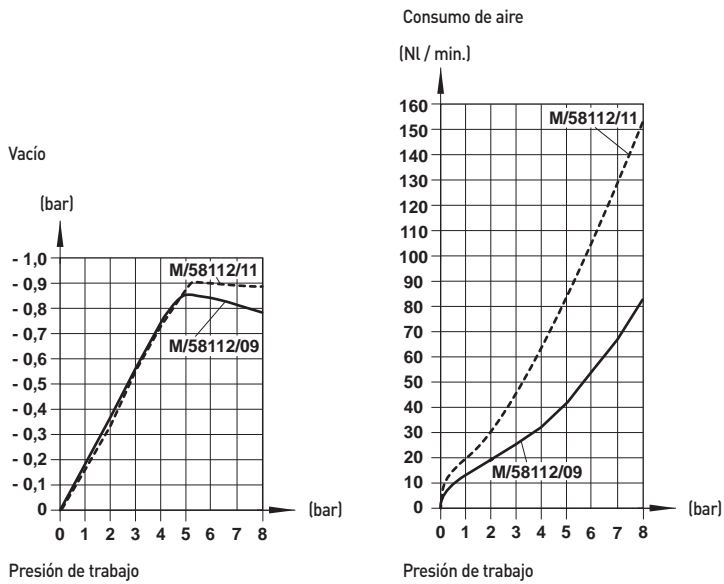
Nota: Los valores mostrados en las tablas son teóricos y se cumplen a 5 bar

Dimensiones del tubo

MODELO	Aire comprimido	Vacío	Escape
M/58112/09	> Ø 3	> Ø 5	> Ø 6
M/58112/11	> Ø 3	> Ø 7	> Ø 9

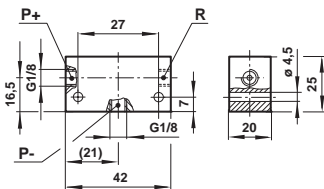
CARACTERÍSTICAS

(todos los valores facilitados aplicados a una presión atmosférica de 1013 mbar)

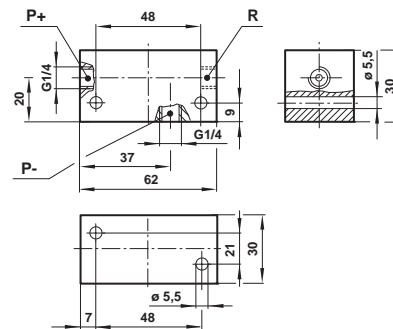


DIMENSIONES BÁSICAS

M/58112/09 (peso: 0,054 kg)



M/58112/11 (peso: 0,157 kg)



M/58102 Bombas de vacío



Rápida respuesta
 Unidades compactas y ligeras
 Bajo nivel de sonido
 Actuadas por aire comprimido
 Fácil instalación
 Válvulas antirretorno y standard

DATOS TÉCNICOS

Fluido:

Aire comprimido, filtrado y no lubricado

Presión de trabajo:

6 bar máx.

Temperatura de trabajo:

-20°C a +80°C para M/58102/10 a M/58102/30

-20°C a +60°C para M/58102/60 a M/58102/120

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

Vacío:

-0,87 bar máx.

MATERIALES

M/58102/10 a M/58102/30

Chips de vacío en ABS con 30% de fibra de vidrio

Sub-base: aluminio

Juntas: nitrilo.

M/58102/60 a M/58102/120

Caja: aluminio

Culatas: ABS

Fijaciones: acero

Juntas: goma nitrílica o poliuretano.

MODELO	Tipo	Silenciador**	Aire aspirado (NI/min)*	Consumo de aire (NI/min)*	kg
M/58102/10	Standard	Roscado	80	49	0,080
M/58102/20	Standard	Roscado	160	98	0,095
M/58102/30	Standard	Roscado	240	144	0,110
M/58102/60	Standard	Integral	480	285	0,855
M/58102/90	Standard	Integral	708	471	1,105
M/58102/120	Standard	Integral	910	528	1,150
M/58102/N/10	Válvula antirretorno	Roscado	80	49	0,080
M/58102/N/20	Válvula antirretorno	Roscado	160	98	0,095
M/58102/N/30	Válvula antirretorno	Roscado	240	144	0,110
M/58102/N/60	Válvula antirretorno	Integral	480	285	0,855
M/58102/N/90	Válvula antirretorno	Integral	708	471	1,105
M/58102/N/120	Válvula antirretorno	Integral	910	528	1,150

* Los valores mostrados en las tablas son teóricos y se cumplen a 6 bar.

**Para modelos con silenciador roscado utilizar el modelo de silenciador M/58019

CARACTERÍSTICAS

Aire aspirado (NI/min), aire libre

MODELO	0 bar	-0,1 bar	-0,2 bar	-0,3 bar	-0,4 bar	-0,5 bar	-0,6 bar	-0,7 bar	-0,8 bar
M/58102/10	80	55	32	28	25	18	13	5	1,5
M/58102/20	160	110	64	56	50	36	26	10	3
M/58102/30	240	165	96	84	75	54	39	15	4,5
M/58102/60	480	270	182	168	150	108	78	30	9
M/58102/90	708	427	273	252	225	162	117	45	13,5
M/58102/120	910	568	355	336	300	216	156	60	18

Tiempo en segundos para evacuar un litro de aire

MODELO	-0,1 bar	-0,2 bar	-0,3 bar	-0,4 bar	-0,5 bar	-0,6 bar	-0,7 bar	-0,8 bar	-0,85 bar
M/58102/10	0,070	0,200	0,450	0,750	1,150	1,730	2,610	4,130	5,820
M/58102/20	0,035	0,100	0,230	0,370	0,570	0,860	1,320	2,070	2,920
M/58102/30	0,023	0,070	0,150	0,250	0,380	0,580	0,870	1,380	1,940
M/58102/60	0,012	0,034	0,080	0,120	0,190	0,290	0,440	0,690	0,970
M/58102/90	0,007	0,023	0,050	0,080	0,130	0,190	0,290	0,460	0,650
M/58102/120	0,006	0,017	0,040	0,060	0,100	0,150	0,220	0,350	0,490

Nota: Los valores mostrados en las tablas son teóricos y se cumplen a 6 bar.

Para más información



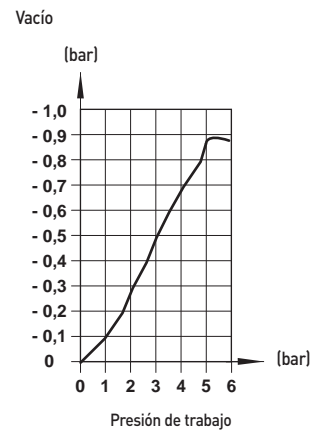
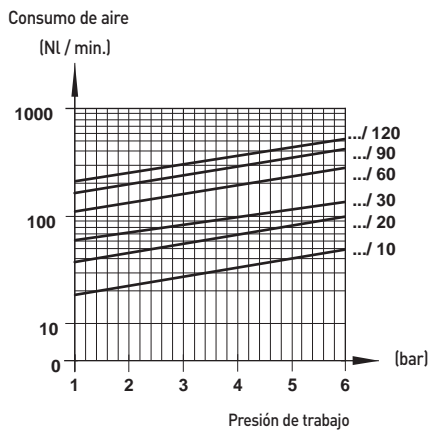
www.norgren.com/info/es2-004

Dimensiones del tubo recomendadas (diámetro interno)

MODELO	Aire comprimido	Vacío	Escape
M/58102/10	> Ø 3	> Ø 7	> Ø 9
M/58102/20	> Ø 3	> Ø 7	> Ø 9
M/58102/30	> Ø 4	> Ø 9	> Ø 9
M/58102/60	> Ø 4	> Ø 19	-
M/58102/90	> Ø 5	> Ø 19	-
M/58102/120	> Ø 5	> Ø 22	-

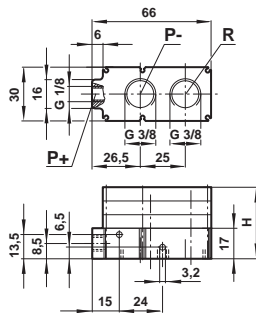
CARACTERÍSTICAS

(todos los valores facilitados aplicados a una presión atmosférica de 1013 mbar)

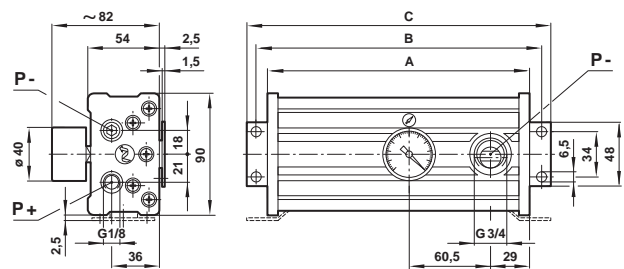


DIMENSIONES BÁSICAS

M/58102/10 a M/58102/30
M/58102/N/10 a M/58102/N/30



M/58102/60 a M/58102/120
M/58102/N/60 a M/58102/N/120



MODELO	H
M/58102/10	24,5
M/58102/20	32
M/58102/30	39,5

MODELO	A	B	C
M/58102/60	136	154	168
M/58102/90	196	214	228
M/58102/120	196	214	228

Serie VMAA Smart Pump®

Generador de vacío módulo dual



- Gran caudal de vacío
- Bajo consumo de aire
- Amplia gama de presión de trabajo
- Construcción modular que proporciona flexibilidad a la aplicación
- Instalación y mantenimiento reducidos
- Programación intuitiva del interface
- Sistema automático de soplado para la expulsión de piezas

DATOS TÉCNICOS

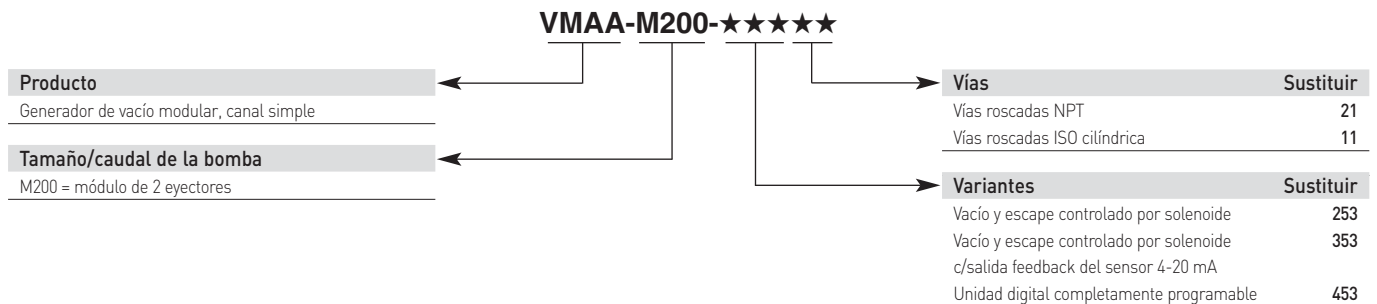
- Fluido:**
Aire lubricado o no lubricado filtrado a 40 µm
- Gama de nivel de vacío:**
0 a 86 kPa
Nivel de vacío máximo alcanzado a 5 bar
- Caudal de vacío:**
425 l/m a 5 bar
Tiempo de respuesta:
(a nivel del mar)
Evacúa 28 litros a 50,8 -kPa en 3,3 seg. a 6 bar
- Presión de suministro:**
Mínimo 2,4 bar
Máximo 6,9 bar
- Requisitos de alimentación:**
280 l/m a 5 bar

- Filtro de vacío:**
180 micrones
- Temperatura de trabajo:**
50°C
Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C
- Consumo de aire:**
444 l/m a 4 bar, 534 l/m a 5 bar, 630 l/m a 6 bar
- Fijación:**
Soporte integrado proporcionado preferiblemente por un montaje vertical
- Conexiones eléctricas:**
5 pin M12, microconector simple macho
- Conexiones neumáticas:**
Vía de vacío: 3/4 NPT o ISO 'G'
Entrada de presión: 3/8 NPT o ISO 'G'
Conexión manómetro: 1/8 NPT
- Nivel acústico:**
82 dB (A)

MATERIALES

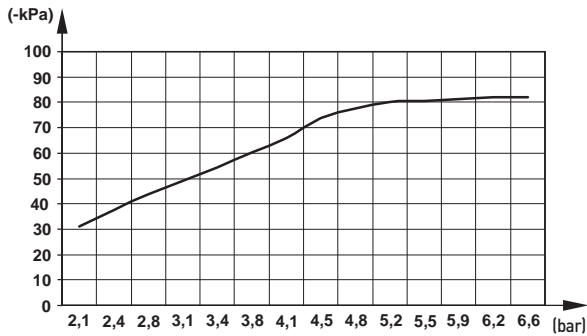
- Cuerpo: aleación de zinc y aluminio
- Cuerpo eyector: policarbonato
- Juntas: Viton®, poliuretano, Buna-N
- Resistente a la intemperie: NEMA 4X, IP66

CODIFICACIÓN

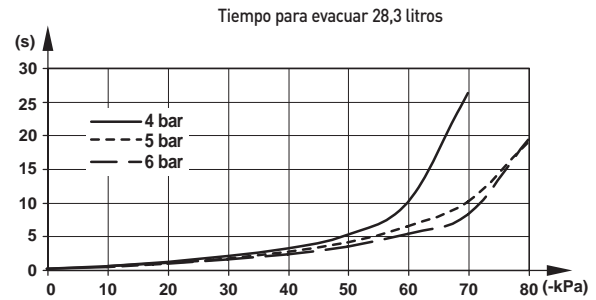


CARACTERÍSTICAS

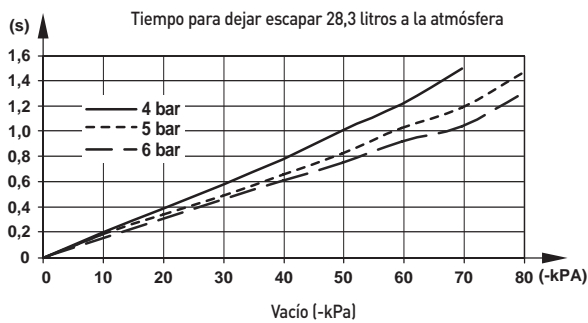
VMAA-M200-353★★



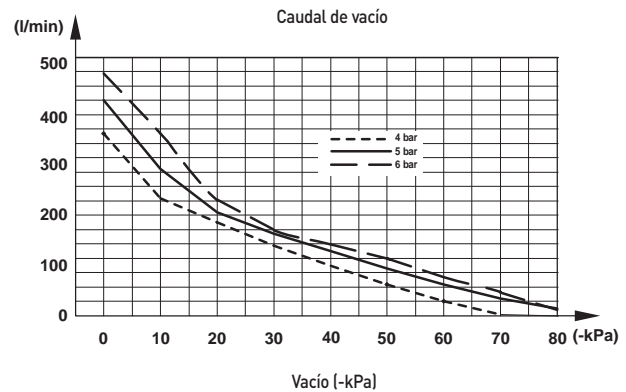
VMAA-M200-353★★



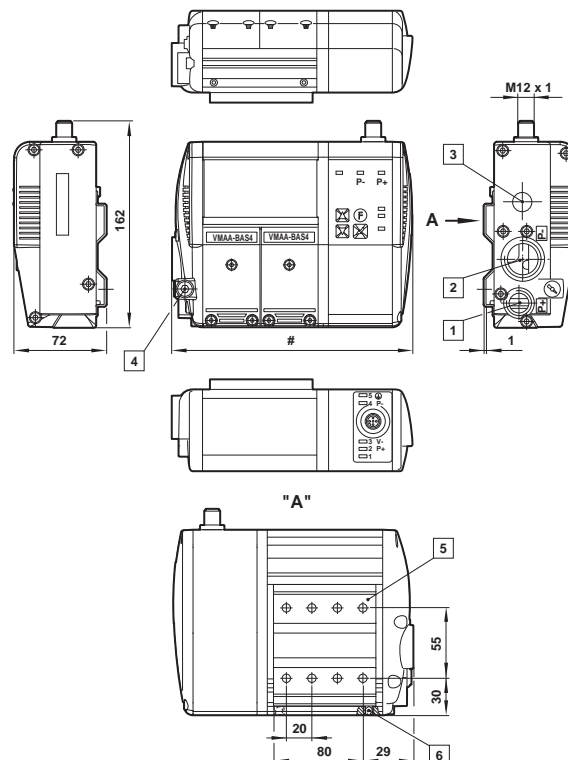
VMAA-M200-353★★



VMAA-M200-353★★



DIMENSIONES BÁSICAS



- # 188 (VMAA-M200-45311)
167 (VMAA-M200-25311, -35311)
- 1 Vía de alimentación (P+) G 3/8 ó 3/8 NPT
 - 2 Vía de vacío (P-) G 3/4 ó 3/4 NPT
 - 3 Escape
 - 4 Manómetro de vacío
 - 5 Soporte de fijación
 - 6 Tornillo de bloqueo

Interruptores de vacío

M/58028/VB, .../VF (Neumático)



Fáciles y rápidos de instalar.
 Convierten una señal de vacío en una señal de salida neumática, electrónica o eléctrica.
 Puntos de conmutación regulables.

DATOS TÉCNICOS (NEUMÁTICO)

Fluido:

Aire comprimido filtrado y no lubricado

Presión de trabajo:

2 ... 6 bar (válvula)

Regulación:

-0,3 ... -0,85 bar

Temperatura de trabajo:

-10°C ... +80°C

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

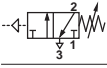
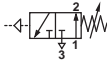
Tubo:

Ø 4 mm

MATERIALES

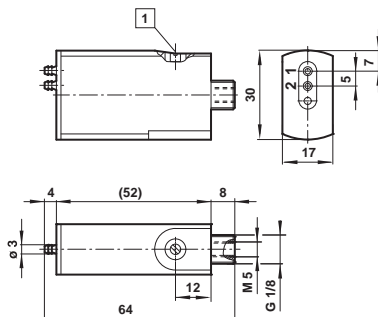
Cuerpo: Poliacetal

Dimensiones del tubo recomendadas (diámetro interno)

	MODELO	Tipo	Función	kg
	M/58028/VB	Neumático	Normalmente abierto	0,032
	M/58028/VF	Neumático	Normalmente cerrado	0,032

DIMENSIONES BÁSICAS

M/58028



1 Tornillo de regulación

Para más información



www.norgren.com/info/es2-008

Interruptores de vacío

M/58024/VB, .../VF (Eléctrico) – M/58027/VAP/P..VAN/P (Electrónico)



Fáciles y rápidos de instalar.
Convierten una señal de vacío en una señal de salida neumática, electrónica ó eléctrica
Salida digital y analógica en los modelos electrónicos

DATOS TÉCNICOS (ELÉCTRICO)

Fluido:
Vacío

Alimentación:
250 V d.c./a.c.

Tensión de conmutación:
2 A max.

Regulación:
-0,2 ... -1 bar

Repetibilidad:
± 0,1 bar

Frecuencia de conmutación:
Hasta 0,2 bar

Frecuencia de conmutación:
200/min.

Temperatura de trabajo:
-20°C ... +80°C
Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

MATERIALES

Cuerpo: fundición de zinc
Membrana: silicona

DATOS TÉCNICOS (ELECTRÓNICO)

Fluido:
Vacío

Alimentación (Ub):
10,8 a 30 V c.c. (protección contra las inversiones de polaridad)

Alimentación:
(Ub) -0,7 V

Consumo en reposo:
25 mA

Salida digital:
NA, 125 mA máx.

Punto de conmutación:
Ajustable entre 0 y -1 bar

Salida analógica (0 a -1 bar):
1 a 5 V c.c. (± 0,004 V)

Temperatura de trabajo:
+50°C max.
Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

MATERIALES

Cuerpo: zinc
Tapas: policarbonato

Dimensiones del tubo recomendadas (diámetro interno)

MODELO	Tipo	Función	kg
M/58024/VB	Eléctrico	Normalmente abierto	0,090
M/58024/VF	Eléctrico	Normalmente cerrado	0,090

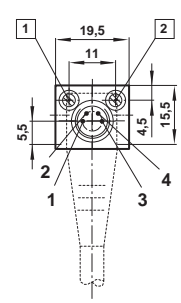
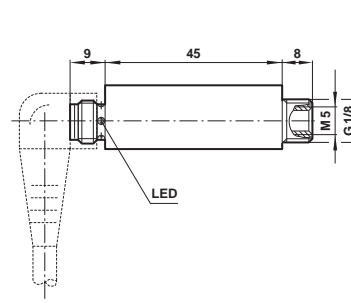
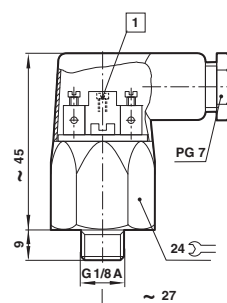
MODELO	Tipo	Función	kg	ACCESORIOS Conector con cable
M/58027/VAN/P	Electrónico	NPN + LED	0,028	M/P72014/5 Longitud del cable 5 m
M/58027/VAP/P	Electrónico	PNP + LED	0,028	M/P72014/5 Longitud del cable 5 m

Pin 1: V c.c. + marrón
Pin 2: Salida analógica, blanco
Pin 3: Desconexión

DIMENSIONES BÁSICAS

M/58024

M/58027



Para más información



www.norgren.com/info/es2-009

1 Tornillo de regulación

1 Compensador del punto de conmutación S
2 Compensador del ajuste de la histeresis H

2-009

M/58300, M/58400 Ventosas

Ø 6 a 150 mm



Ventosas planas ideales para desplazamientos cortos de materiales flexibles

Ventosas de fuelle ideales para compensar niveles

DATOS TÉCNICOS

Fluido:

Vacío

Temperatura de trabajo:

-10°C a +70°C para ventosas de nitrilo

-30°C a +200°C para ventosas de silicona

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

MATERIALES

M/58000/01

Ventosa: nitrilo

Racor: aluminio

M/58000/02

Ventosa: silicona

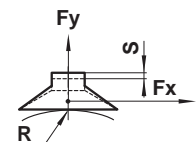
Racor: aluminio

MODELO Plana	Ø mm	-0,2 bar	Fy (N) -0,6 bar	-0,9 bar	R (mm)	S (mm)	V (cm ²)	kg
M/58301/*	6	0,5	1,5	2,3	5	1,5	0,017	0,001
M/58302/*	8	1	2,5	3,5	7	1,5	0,041	0,001
M/58303/*	10	1,5	4	6	9	2	0,065	0,001
M/58304/*	15	2,7	8	12	12	4	0,330	0,001
M/58305/*	20	5	15,5	23	13	2	0,500	0,008
M/58306/*	25	9	26,5	40	17,5	2,5	0,750	0,010
M/58307/*	30	11	34	51	26	2,5	1,3	0,012
M/58308/*	40	19	57,5	86	37	3,5	3	0,011
M/58309/*	50	30	91	135	41	4	4,2	0,016
M/58310/*	80	86	260	390	100	6	21	0,058
M/58311/*	120	180	540	810	365	6	82	0,359
M/58312/*	150	280	842	1250	380	9	177	0,59
Fuelles								
M/58403/*	10	1,5	3,5	5	3	4	0,225	0,003
M/58404/*	15	3	6	8	5	6	0,750	0,004
M/58405/*	20	6	10	14	8	5	1,40	0,005
M/58407/*	30	12	22	28	15	12	4,75	0,013
M/58408/*	40	22	40	50	30	10	9,25	0,017
M/58409/*	50	34	66	84	40	15	26,25	0,026
M/58410/*	75	75	170	230	70	14	76	0,075
M/58411/*	110	140	350	460	85	36	111	0,386
M/58412/*	150	300	700	900	250	38	260	0,918

*Insertar código de material. nitrilo: 01, silicona: 02 Nota: Los valores de esta tabla son teóricos. Aplicar siempre un factor de seguridad > 2.

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

	Nitrilo	Silicona
Resistencia al desgaste	Buena	Discreta
Resistencia al aceite	Excelente	Discreta
Resistencia al ambiente	Buena	Excelente
Resistencia al ozono	Discreta	Excelente



$$F_x = \mu \times F_y$$

donde μ es el coeficiente de fricción del material manipulado.

Ejemplos orientativos:

Plástico	$\mu = 0,4$ a $0,5$
Acero, aceites	$\mu = 0,1$ a $0,3$
Cristal	$\mu = 0,3$ a $0,5$

VENTOSAS PLANAS FUERZAS DE ELEVACIÓN



MODELO	M/58301/0.	M/58302/0.	M/58303/0.	M/58304/0.	M/58305/0.	M/58306/0.	M/58307/0.	M/58308/0.	M/58309/0.	M/58310/0.	M/58311/0.	M/58312
∅	6	8	10	15	20	25	30	40	50	80	120	150
-0,2 bar	0,5	1	1,5	2,7	5	9	11	19	30	86	180	280
Fy (N) -0,6 bar	1,5	2,5	4	8	15,5	26,5	34	57,5	91	260	540	842
-0,9 bar	2,3	3,5	6	12	23	40	51	86	135	390	810	1250
R (mm)	5	7	9	12	13	17,5	26	37	41	100	365	380
S (mm)	1,5	1,5	2	4	2	2,5	2,5	3,5	4	6	6	9
V (cm ³)	0,017	0,041	0,065	0,330	0,500	0,750	1,3	3	4,2	21	82	177

Nota: Los valores dados en esta tabla son teóricos. Aplicar siempre un factor de seguridad > 2.

R = Radio mínimo de la superficie de trabajo

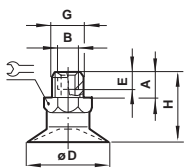
S = Movimiento máximo

V = Volumen interior

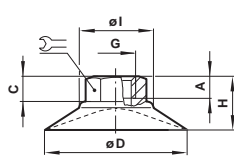
PESOS

MODELO	M/58301/0.	M/58302/0.	M/58303/0.	M/58304/0.	M/58305/0.	M/58306/0.	M/58307/0.	M/58308/0.	M/58309/0.	M/58310/0.	M/58311/0.	M/58312
∅	6	8	10	15	20	25	30	40	50	80	120	150
Peso (kg)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,008	0,010	0,012	0,011	0,016	0,058	0,359	0,590

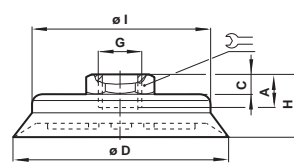
DIMENSIONES BÁSICAS



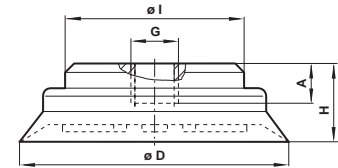
∅ 6 a 30 ∅ 40 y 50



∅ 80



∅ 120 y 150

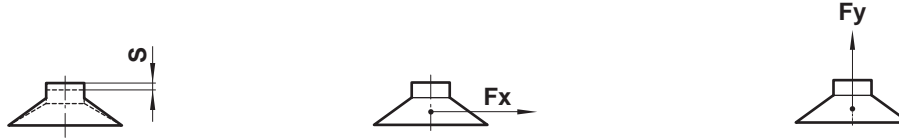


MODELO	M/58301/0.	M/58302/0.	M/58303/0.	M/58304/0.	M/58305/0.	M/58306/0.	M/58307/0.	M/58308/0.	M/58309/0.	M/58310/0.	M/58311/0.	M/58312
∅ D	6	8	10	15	20	25	30	40	50	80	120	150
A	4,5	4,5	4,5	4,5	8	8	8	6	6	13	9,5	9,5
C	-	-	-	-	-	-	-	9	11	3,5	-	-
G	M 5	M 5	M 5	M 5	G 1/8 A	G 1/8 A	G 1/8 A	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/2	G 1/2
H	15	16	20	21	19,5	20	20,5	23	26	21,5	34,5	41,5
∅ I	-	-	-	-	-	-	-	24	26	53	65	65
∅ I	8	8	8	8	14	14	14	14	14	19	-	-

M/58300, M/58400 ventosas

Ø 6 a 150 mm

VENTOSAS DE FUELLE FUERZAS DE SUSTENTACIÓN



MODELO	M/58403/0.	M/58404/0.	M/58405/0.	M/58407/0.	M/58408/0.	M/58409/0.	M/58410/0.	M/58411/0.	M/58412/0.
Ø	10	15	20	30	40	50	75	110	150
-0,2 bar	1,5	3	6	12	22	34	75	140	300
Fy (N) -0,6 bar	3,5	6	10	22	40	66	170	350	700
-0,9 bar	5	8	14	28	50	84	230	460	900
R (mm)	3	5	8	15	30	40	70	85	250
S (mm)	4	6	5	12	10	15	14	36	38
V (cm ³)	0,225	0,750	1,40	4,75	9,25	26,25	76	111	260

Nota: Los valores dados en esta tabla son teóricos. Aplicar siempre un factor de seguridad > 2.

R = Radio mínimo de la superficie de trabajo

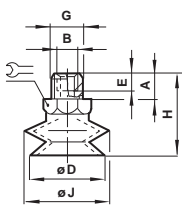
S = Movimiento máximo

V = Volumen interior

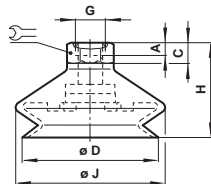
PESOS

MODELO	M/58403/0.	M/58404/0.	M/58405/0.	M/58407/0.	M/58408/0.	M/58409/0.	M/58410/0.	M/58411/0.	M/58412/0.
Ø	10	15	20	30	40	50	75	110	150
Peso (kg)	0,003	0,004	0,005	0,013	0,017	0,026	0,075	0,386	0,918

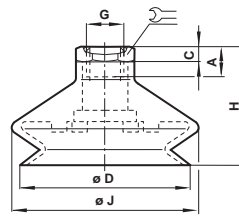
DIMENSIONES BÁSICAS



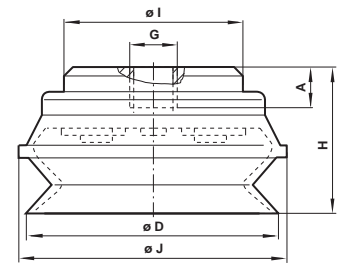
Ø 10 a 30



Ø 40 y 50



Ø 75



Ø 110 y 150

MODELO	M/58403/0.	M/58404/0.	M/58405/0.	M/58407/0.	M/58408/0.	M/58409/0.	M/58410/0.	M/58411/0.	M/58412/0.
Ø	10	15	20	30	40	50	75	110	150
A	5	5	7,5	7,5	6	6	12	9,5	9,5
C	-	-	-	-	9	9	4	-	-
ØD	11	16	22	33	43	53	78	110	150
G	M 5	M 5	G 1/8 A	G 1/8 A	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/2	G 1/2
H	26	29	30,5	39	37	43	50	66,5	85,5
ØI	-	-	-	-	-	-	-	65	65
ØJ	12	17	24	36	46	59	83	122	167
∅	7	7	14	17	17	17	21	-	-

Accesorios de vacío

CONECTORES FLEXIBLES PARA VENTOSAS



MODELO	Tipo	Tamaño
M/58001	Conector flexible	G1/8
M/58002	Conector flexible	G1/2

Fácil de instalar
 Para aplicaciones donde el movimiento vertical de la pieza se ve afectado por una superficie curva
 Conector: latón niquelado
 Junta tórica: nitrilo

COMPENSADORES DE NIVEL PARA VENTOSAS



MODELO	Tipo	Tamaño
M/58007	Compensador de nivel	M5
M/58008	Compensador de nivel	G1/8
M/58009	Compensador de nivel	G1/2

Permite variaciones en longitud de carrera
 Para utilizar con productos de formas desiguales
Materiales:
 Compensador de nivel
 Tornillo: acero cromado (martensítico)
 Racor articulado: latón
 Muelle: acero

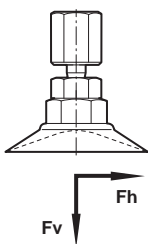
FUERZAS TEÓRICAS, CARRERAS, PESOS

MODELO	Fuerzas teóricas Fh max. (N)	Fv max. (N)	F 1 (N)	F 2 (N)	Carreras max. (mm)	Pesos (kg)
M/58001	-	300	-	-	-	0,026
M/58002	-	2600	-	-	-	0,115
M/58007	70	200	3,3	5,6	5	0,016
M/58008	250	450	3,5	6,9	15	0,070
M/58009	1000	2600	19,9	40,7	25	0,242

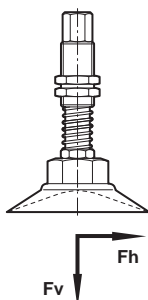
F1 = Fuerza del muelle, carrera de salida, F2 = Fuerza del muelle, carrera de entrada

DIMENSIONES BÁSICAS

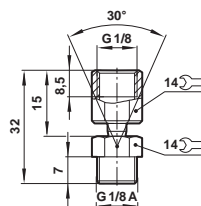
Conectores flexibles para ventosas



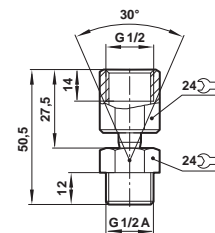
Compensadores de nivel para ventosas



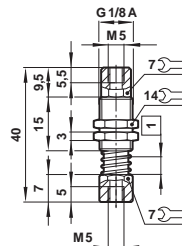
M/58001



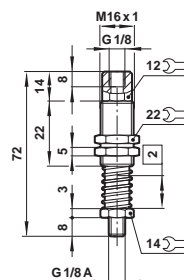
M/58002



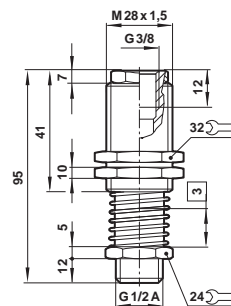
M/58007



M/58008



M/58009



1 carrera max. 5 mm

2 carrera max. 15 mm

3 carrera max. 25 mm

Para más información

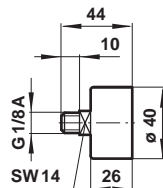


www.norgren.com/info/es2-013

MANÓMETRO DE VACÍO

MODELO	Gama
M/58080	0 ... -1 bar

Calibración de 0 a -1 bar
Indicación precisa del nivel de vacío



SILENCIADOR

MODELO	Tamaño de la conexión
M/58019	G3/8

Compactos
Reducción óptima de los niveles de ruido

