

POR SILENT®

**Silencers and filters
of sintered metal**

**Silenciadores y filtros
en metal sinterizado**



MEYER SINTERMETALL

Application of silencers

Aplicación de silenciadores

General

There is an ever-increasing demand for compressed air as an energy source within automation and process control applications such as valve and cylinder control, clamping and clutch control, regulation elements etc. The high cycling rates provide an enormous reject of exhaust air. The impact of this fast moving exhaust air in the atmosphere causes a high noise level which may reach 100 dB (A). This noise level however can affect working conditions, lower productions output and, in extreme cases, cause physical harm to employees. High quality silencers offer the ideal solution.

General

Existe un constante aumento de la utilización del aire comprimido como energía en aplicaciones de automatización y control de procesos, como: control de válvulas y cilindros, fijación, embragues, elementos de regulación, etc. Las elevadas velocidades de trabajo provocan un retorno a la atmósfera de grandes cantidades de aire comprimido en un tiempo muy corto. El impacto a gran velocidad de estas masas de aire con la atmósfera en calma puede provocar un ruido del orden de 100 dB (A). Este elevado ruido puede afectar negativamente las condiciones ambientales de trabajo, disminuyendo la productividad y en casos extremos, incidir sobre la salud del personal. Los silenciadores de alta calidad son la solución ideal para remediar estos problemas.

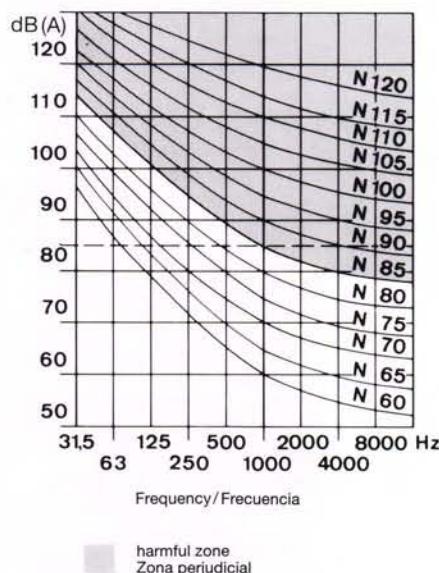
Selection

A too drastic damping of noise may reduce cycling sequences and overall performances. Damping, therefore, has to be carefully controlled. High quality silencers are recognized by a high flow factor remaining constant during a long time. Therefore an excellent reproducibility of the cycles is ensured together with a good noise protection. Another benefit is the possibility of cleaning and servicing, and a long life expectancy.

Selección

Una disminución excesivamente fuerte del ruido puede tener una influencia desfavorable sobre la frecuencia de los ciclos de operación. La amortiguación de ruido debe ser cuidadosamente controlada. Los silenciadores de alta calidad se caracterizan por un buen factor de paso, que se mantiene estable a lo largo del tiempo, asegurándose una reproductibilidad del ciclo de trabajo, con una buena amortiguación acústica. Otras características remarcables son un mantenimiento fácil, la reutilización después de su limpieza y una larga duración de vida.

The following table illustrates noise level curves as a function of noise frequencies. It defines physically acceptable and physically harmful zones.



La figura de al lado muestra la zona peligrosa para el oído, en función del nivel en dB (A) y frecuencia (Hz) del sonido.



ISO Reg.-Nr. 10678
MWST/TVA: 132 947
Postkonto: 25-5055-3

UBS AG, CH-2501 Biel
BIC: UBSWCHZH80A
IBAN EUR: CH44 0027 2272 HM11 4583 0
IBAN CHF: CH29 0027 2272 5000 9240 0

Pulvermetallurgie
Métallurgie des poudres
Powder metallurgy

Meyer Sintermetall AG
Worbenstrasse 20
CH-2557 Studen (BE)
Switzerland

Tel. +41 (0)32 373 11 11
Fax +41 (0)32 373 40 28
info@sintermetall.ch
www.sintermetall.ch

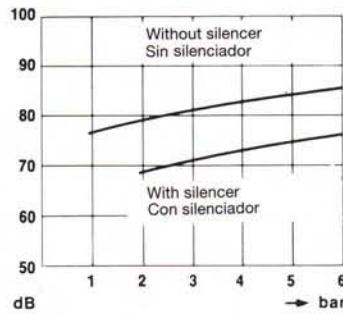
Selection example

Requirement:

Reduction of the exhaust noise (dB [A] = 85) of a 1/4" solenoid valve ($k_{v2} = 10$) with an appropriate PorSilent silencer.

Selected: standard silencer PS 14 with grain size 4. The exhaust noise of the valve will be reduced to 76 dB (A) with an inlet pressure of 6 bar at the valve inlet. The k_v -value of the PS 14 is $k_{v1} = 19$ (table page 4).

The $k_{v\text{tot}}$ -value of the combined valve / silencer assembly will be:



$$\begin{aligned}\frac{1}{k_{v\text{tot}}^2} &= \frac{1}{k_{v1}^2} + \frac{1}{k_{v2}^2} \\ &= \frac{1}{19^2} + \frac{1}{10^2} \\ k_v &= \sqrt{\frac{36100}{461}} = 8.9\end{aligned}$$

Benefits of the sintered metal PorSilent silencers are:

- Exceptional damping performances due to single chamber and double chamber principles and ideal exhaust flow properties.
- Best adaptation to each control problem with a vast choice of types and grains.
- Constant flow characteristics, good reproducibility of operation cycles, due to absence of swelling.
- Heavy-duty design and good resistance to shocks. Maximum permissible pneumatic pressure 25 bar. Higher pressures upon request.
- Unsensitivity to impurities, no need of frequent cleaning and reduced service cost.
- Cleaning with usual products such as soap solution, benzol, trichlore, perchlore permits to reuse the filter.

Ventajas de los silenciadores PorSilent de metal sinterizado

- Cualidades excepcionales de amortiguación gracias al principio de simple y doble cámara, y circulación ideal del fluido.
- Adaptación óptima a cada problema de mando, gracias a una amplia selección de modelos disponibles y distintos tamaños de grano.
- Características constantes de flujo, gran reproductibilidad de la instalación. Las piezas de sinterizado no se dilatan.
- Robustez y gran resistencia a los impactos. Presión máxima admisible del aire comprimido: 25 bar. Presiones superiores bajo demanda.
- Insensibilidad a las impurezas, no necesitando limpiezas frecuentes y con un bajo costo de mantenimiento.
- Una limpieza con productos usuales, como: agua jabonosa, benzol, tricloro, percloro, permiten su reutilización.



Type **PSR**
Modelo **PSR**



Type **PS/PSS**
Modelo **PS/PSS**



Type **PSK**
Modelo **PSK**



ISO Reg.-Nr. 10678
MWST/TVA: 132 947
Postkonto: 25-5055-3

UBS AG, CH-2501 Biel
BIC: UBSWCHZH80A
IBAN EUR: CH44 0027 2272 HM11 4583 0
IBAN CHF: CH29 0027 2272 5000 9240 0

Pulvermetallurgie
Métallurgie des poudres
Powder metallurgy

Meyer Sintermetall AG
Worbenstrasse 20
CH-2557 Studen (BE)
Switzerland

Tel. +41 (0)32 373 11 11
Fax +41 (0)32 373 40 28
info@sintermetall.ch
www.sintermetall.ch

Silencers for pneumatic applications

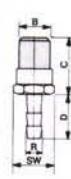
Silenciadores para aplicaciones neumáticas

Single chamber principle PS / PSS

Principio de cámara simple PS / PSS



Fig. 1



PS Type

Damping element made of sintered bronze, threaded body of brass.
The damping element and the body cannot be disassembled.

Modelo PS

Elemento amortiguador en bronce sinterizado, rosca de latón.

El elemento amortiguador y el cuerpo roscado constituyen una unidad no desmontable.



Fig. 2

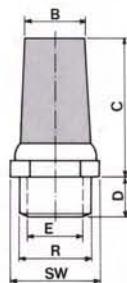
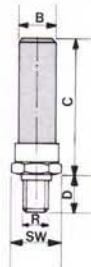


Fig. 3

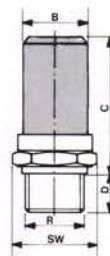
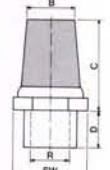


Fig. 4



Fig. 5



PSS..S Type

Damping element and body made of stainless steel.

Same range as PSS type, but with suffix «S», e.g. PSS 14 S.

Modelo PSS..S

Elemento amortiguador y rosca, hechos en acero inoxidable al cromo-níquel.
Idéntica gama que el modelo PSS, pero con sufijo «S», ejem. PSS 14 S.

UPSS Type

Same range as PSS type, but with NPT thread.

Modelo UPSS

Idéntica gama que el modelo PSS, pero con roscas NPT.

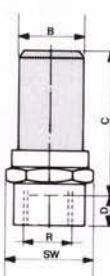


Fig. 6



Fig.	Ref. No. Nº ref.	R	BØ mm	C mm	D mm	EØ mm	SW mm	Weight Peso g	-kv l/min
1	PS NW 3	Ø3.5	6	22	8.5	—	7	3	1.5
2	PS M5	M5	6	14	5	—	7	3	3
3	PS 18	G $\frac{1}{8}$ "	11	21	7	6.5	14	17	10
	PS 14	G $\frac{1}{4}$ "	11	27	8	8	17	25	19
	PS 1412	G $\frac{1}{4}$ "	17	31	8	8	24	59	22
	PS 38	G $\frac{3}{8}$ "	14	29	10	12	20	37	19
	PS 3812	G $\frac{3}{8}$ "	17	31	10	12	24	55	22
	PS 12	G $\frac{1}{2}$ "	17	31	12	14	24	64	26
	PS 1211	G $\frac{1}{8}$ "	23	50	12	14	32	137	88
	PS 34	G $\frac{3}{4}$ "	23	50	14	19	32	137	107
	PS 11	G1"	25	53	16	22	36	193	118
	PS 1121	G1"	43	121	16	25	65	825	260
	PS 5421	G $\frac{1}{4}$ "	43	115	20	34	65	844	260
	PS 3221	G $\frac{1}{2}$ "	43	113	23	39	65	802	260
	PS 21	G2"	43	111	24	51	69	809	260
Female thread / Rosca hembra									
5	PS 18 i	G $\frac{1}{8}$ "	11	24	6	6.5	14	16	10

PSS Type

Damping element made of sintered chrome-nickel stainless steel 316L, body of aluminium.

Damping element and body cannot be disassembled.

Modelo PSS

Elemento amortiguador en acero inoxidable al cromo-níquel sinterizado,
rosca de aluminio.

El elemento amortiguador y el cuerpo roscado constituyen una unidad no desmontable.

Fig.	Ref. No. Nº ref.	R	BØ mm	C mm	D mm	EØ mm	SW mm	Weight Peso g	-kv l/min
1	PSS NW 3	Ø3	6	22	8.5	—	7	3	2.5
2	PSS M5	M5	6	14	5	—	7	1.7	2
3	PSS M6	M6	8.2	25	5	—	10	5	5
4	PSS 18	G $\frac{1}{8}$ "	12.5	25	7	6.5	14	9	8
	PSS 14	G $\frac{1}{4}$ "	14	28	8	8	17	13	12
	PSS 38	G $\frac{3}{8}$ "	18	30	10	12	20	18	29
	PSS 12	G $\frac{1}{2}$ "	22	37	12	16	24	33	45
	PSS 34	G $\frac{3}{4}$ "	30	52	14	19	32	75	90
	PSS 11	G1"	33	52	16	25	36	95	88
Female thread / Rosca hembra									
6	PSS 18 i	G $\frac{1}{8}$ "	12.5	20	7	—	14	9	8

PSS..S Type

Damping element and body made of stainless steel.

Same range as PSS type, but with suffix «S», e.g. PSS 14 S.

Modelo PSS..S

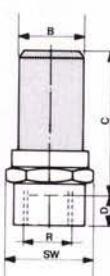
Elemento amortiguador y rosca, hechos en acero inoxidable al cromo-níquel.
Idéntica gama que el modelo PSS, pero con sufijo «S», ejem. PSS 14 S.

UPSS Type

Same range as PSS type, but with NPT thread.

Modelo UPSS

Idéntica gama que el modelo PSS, pero con roscas NPT.



Silencers for pneumatic applications

Silenciadores para aplicaciones neumáticas

Double chamber principle PSR / PSK

Principio de cámara doble PSR / PSK

PSR Type

Damping elements made of sintered bronze, threaded body of brass.
Damping elements and body can be disassembled.

Modelo PSR

Elementos amortiguadores en bronce sinterizado, rosca de latón.
Los elementos amortiguadores y el cuerpo roscado son desmontables.



Fig. 1 (PSR)

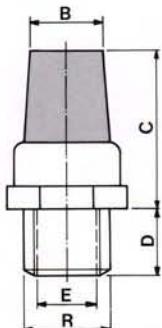
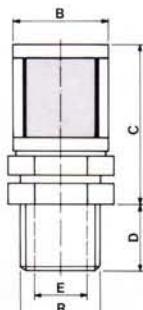


Fig.	Ref. No. Nº ref.	R	BØ mm	C mm	D mm	EØ mm	SW mm	Weight Peso g	~kv l/min
1	PSR 14	G $\frac{1}{4}$ "	11.5	31	8	9	16	29.5	10
	PSR 1412	G $\frac{1}{4}$ "	18	40	8	9	24	80.5	29
	PSR 3812	G $\frac{3}{8}$ "	18	40	10	12	24	78.5	32
	PSR 12	G $\frac{1}{2}$ "	18	40	12	14	24	84.5	32
	PSR 1211	G $\frac{1}{2}$ "	23.5	60	12	14	36	239	52
	PSR 3411	G $\frac{3}{4}$ "	23.5	60	14	19	36	227	57
	PSR 11	G1"	23.5	60	16	22	36	242	64
	PSR 1121	G1"	44	124	16	25	65	1021	250
	PSR 5421	G1 $\frac{1}{4}$ "	44	120	20	34	65	1040	250
	PSR 3221	G1 $\frac{1}{2}$ "	44	117	23	39	65	998	250
	PSR 21	G2"	44	116	24	51	69	1010	250



Fig. 2. (PSK)



PSK Type

Damping elements made of sintered bronze, threaded body of brass.
360° rotatable to guide exhausted air.

Modelo PSK

Elementos amortiguadores en bronce sinterizado, rosca y deflector de latón.
Oriental en 360° para guiar el aire de escape. Los elementos amortiguadores y el cuerpo roscado son desmontables.



Fig. 3 (PSK)

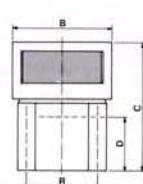


Fig.	Ref. No. Nº ref.	R	BØ mm	C mm	D mm	EØ mm	SW mm	Weight Peso g	~kv l/min
2	PSK 18	G $\frac{1}{8}$ "	14	18	6	6	12	16.5	3
	PSK 14	G $\frac{1}{4}$ "	18	27	8	9	17	34	7
	PSK 1412	G $\frac{1}{4}$ "	26	40	8	9	24	84.5	28
	PSK 3812	G $\frac{3}{8}$ "	26	40	10	12	24	92.5	22
	PSK 12	G $\frac{1}{2}$ "	26	40	12	14	24	97.5	26
	PSK 1211	G $\frac{1}{2}$ "	36	56	12	14	36	236	53
	PSK 3411	G $\frac{3}{4}$ "	36	58	14	19	36	276	53
	PSK 11	G1"	36	57	16	22	36	293	53
Female thread / Rosca hembra									
3	PSK 18 i	G $\frac{1}{8}$ "	14	23	6	7	12	16	3



ISO Reg.-Nr. 10678
MWST/TVA: 132 947
Postkonto: 25-5055-3

UBS AG, CH-2501 Biel
BIC: UBSWCHZH80A
IBAN EUR: CH44 0027 2272 HM11 4583 0
IBAN CHF: CH29 0027 2272 5000 9240 0

Pulvermetallurgie
Métallurgie des poudres
Powder metallurgy

Meyer Sintermetall AG
Worbenstrasse 20
CH-2557 Studen (BE)
Switzerland

Tel. +41 (0)32 373 11 11
Fax +41 (0)32 373 40 28
info@sintermetall.ch
www.sintermetall.ch

High performance breathers Sniffy PSY

Filtros de aireación PSY

Filter-disc and body cannot be disassembled. To be mounted in breather openings in containers, industrial gear boxes, electrical cabinets, valves, cylinders etc., providing atmospheric pressure compensation.

Disco filtrante y cuerpo de fijación no desmontables.
Para montar en orificios, de: depósitos, cajas de engranajes, armarios de mando, válvulas, cilindros, etc., facilitando la compensación a la presión atmosférica.

Construction

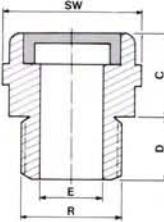
Filter-disc made of sintered bronze, body of brass.
Grain size 4, corresponding to a filtration of .217 mm.

Construcción

Disco filtrante en bronce sinterizado, rosca de latón.
Grano tamaño 4, correspondiente a una filtración de 0,217 mm.



PSY M8 x 1i



PSY

Ref. No Nº ref.	R	C mm	D mm	EØ mm	SW mm	Grain Grano	Weight Peso g	~kv l/min
PSY 18	G $\frac{1}{8}$ "	10	7	6.5	14	4	11	5
PSY 14	G $\frac{1}{4}$ "	11	8	8	17	4	17	7
PSY 38	G $\frac{3}{8}$ "	9	10	12	20	4	21	12
PSY 12	G $\frac{1}{2}$ "	10	12	14	24	4	38	19
PSY 34	G $\frac{3}{4}$ "	15	14	19	32	4	82	41
PSY 11	G1"	15	16	25	36	4	105	44
Female thread / Rosca hembra								
PSY M8 x 1i	Ø 14	7	3	M8 x 1	14	4	11	5
PSY 18 i	Ø 14	7	6	G $\frac{1}{8}$ "	14	4	11	5

Other grain sizes on request / Otras granulometrías bajo demanda.

In-line filters WF for air and water Filtros de línea para aire y agua WF

Filter candle and body can be disassembled. To be inserted as filters in pipes conducting air, water and other liquids and gases.

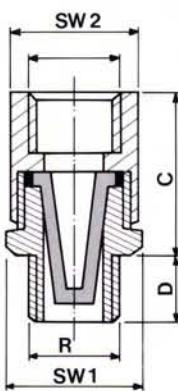
Elemento filtrante y cuerpo de fijación desmontables.
Para montar como filtro en conducciones para aire, agua y otros líquidos y gases.

Construction

Filter candle made of sintered bronze, body of brass.
Grain size 4, corresponding to a filtration of 0.217 mm.

Construcción

Elemento filtrante en bronce sinterizado, roscas de latón.
Grano tamaño 4, correspondiente a una filtración de 0,217 mm.



Ref. No Nº ref.	R	SW1 mm	SW2 mm	C mm	D mm	Grain Grano	Weight Peso g	~kv l/min
WF 18	G $\frac{1}{8}$ "	12	14	19	9	4	20	2
WF 14	G $\frac{1}{4}$ "	17	20	26	8	4	53	8
WF 38	G $\frac{3}{8}$ "	24	27	33.5	15	4	140	15
WF 12	G $\frac{1}{2}$ "	24	27	33.5	15	4	131	24
WF 34	G $\frac{3}{4}$ "	36	36	43	18	4	310	53

Other grain sizes on request / Otras granulometrías bajo demanda.



ISO Reg.-Nr. 10678
MWST/TVA: 132 947
Postkonto: 25-5055-3

UBS AG, CH-2501 Biel
BIC: UBSWCHZH80A
IBAN EUR: CH44 0027 2272 HM11 4583 0
IBAN CHF: CH29 0027 2272 5000 9240 0

Pulvermetallurgie
Métallurgie des poudres
Powder metallurgy

Meyer Sintermetall AG
Worbenstrasse 20
CH-2557 Studen (BE)
Switzerland

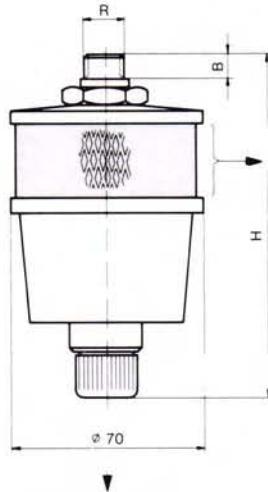
Tel. +41 (0)32 373 11 11
Fax +41 (0)32 373 40 28
info@sintermetall.ch
www.sintermetall.ch

Silencer-filter units PSF

Filtros silenciadores PSF

Materials

Damping element and protecting grid made of stainless steel, filtration element, connection and stem of aluminium, cover of polyamid.



Application

All pneumatically operated machinery, equipment and installations use a multitude of valves and cylinders which reject oiled and contaminated pressurized air. With the PSF Silencer-Reclassifier you can tackle such pneumatic pollution efficiently.

Construction

- A sintermetallic filter of stainless steel retains small wear particles which originate from the pneumatic system.
- The second filter consists of aluminium mesh containing cavities of various sizes formed by metallic fibres which considerably reduces the exhaust velocity of air. The infinitely small oil drops are deposited within the capillaries of the filter by cohesion to the aluminium fibres. These drops unite with bigger drops which sink by gravity, thus gradually forming bigger drops which finally fall into the container beneath the metallic filter.

Cleaning / Service:

The reclassifier consists of a few parts only and is not subject to wear. The filters can be mounted and disassembled without special tools. As all filters are made of stainless steel or aluminium, they can be washed and rinsed in all common solvents found on the market, either hot or cold.

Accessories:

In order to use the reclassifier optimally, it should be installed as closely as possible to the exhaust port of valves. Special mounting blocks are available for valve batteries.

Materiales

Elemento amortiguador y rejilla de acero inoxidable al cromo-níquel, elemento filtrante y cuerpo de fijación de aluminio, cubeta de poliamida.

Ref. No Nº ref.	R mm	B mm	H mm	~kv l/min
PSF 14	G ¹ / ₄ "	8	113	15
PSF 38	G ³ / ₈ "	12	138	26

Damping 17 dB (A) at 5 bar Δp

Amortiguación 17dB (A) para $\Delta p = 5$ bar

Aplicación

En todos los dispositivos e instalaciones neumáticas con múltiples válvulas y cilindros que expulsan una gran cantidad de aire comprimido contaminado con aceite de lubricación. Con el Filtro-Recolector PSF puede combatirse eficazmente este problema de contaminación ambiental.

Construcción

Un filtro en acero inoxidable sinterizado retiene las pequeñas partículas del circuito neumático.

El segundo filtro que consta de una malla de aluminio contiene cavidades de diferentes tamaños, formadas por fibras metálicas, que reducen considerablemente la velocidad de escape del aire. Las pequeñísimas gotas de aceite contenidas en el aire, se depositan sobre las fibras de aluminio y se combinan en gotas mayores. Estas gotas de gran tamaño, por gravedad se depositan en el receptáculo previsto para tal efecto.

Limpieza / Mantenimiento

Los distintos elementos son desmontables sin necesidad de herramientas especiales. Todos los elementos filtrantes son de acero inoxidable o de aluminio, pudiéndose lavar en caliente o en frío, con un detergente usual.

Accesories

Con el fin de utilizar óptimamente el filtro, éste debe montarse lo más próximo posible a la conexión de salida de las válvulas. Son disponibles bloques de montaje especiales para baterías de válvulas.



ISO Reg.-Nr. 10678
MWST/TVA: 132.947
Postkonto: 25-5055-3

UBS AG, CH-2501 Biel
BIC: UBSWCHZH80A
IBAN EUR: CH44 0027 2272 HM11 4583 0
IBAN CHF: CH29 0027 2272 5000 9240 0

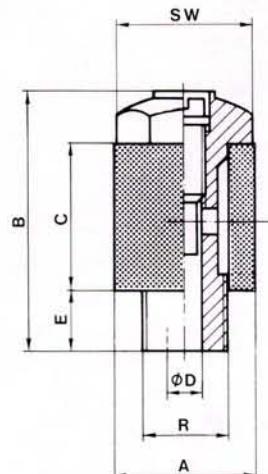
Pulvermetallurgie
Métallurgie des poudres
Powder metallurgy

Meyer Sintermetall AG
Worberstrasse 20
CH-2557 Studen (BE)
Switzerland

Tel. +41 (0)32 373 11 11
Fax +41 (0)32 373 40 28
info@sintermetall.ch
www.sintermetall.ch

Flow control silencer PSD

Silenciador regulador de caudal PSD



PSD Type

Damping element made of sintered chrome-nickel stainless steel 316L. Flow control parts made of nickel plated brass. Damping element and body can be disassembled.

Modelo PSD

Elemento amortiguador en acero inoxidable al cromo-níquel sinterizado. Rosca de conexión y partes internas de latón niquelado.

El elemento amortiguador y el cuerpo roscado son desmontables.

Ref. No No ref.	R	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	SW mm
PSD M5	M5	9	15.5	8	2	3.5	8
PSD 18	G $\frac{1}{8}$ "	16	30	17	4	7	14
PSD 14	G $\frac{1}{4}$ "	20	36	20	6.5	10	17
PSD 38	G $\frac{3}{8}$ "	25	42.5	25	8.5	10	19
PSD 12	G $\frac{1}{2}$ "	30	49.5	30	12	12	24

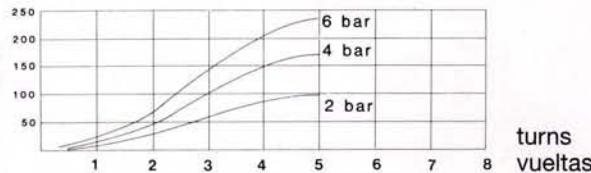
Flow rate / Caudal

L/min

G 1/8"

L/min

M 5"



turns
vueltas

turns
vueltas

L/min

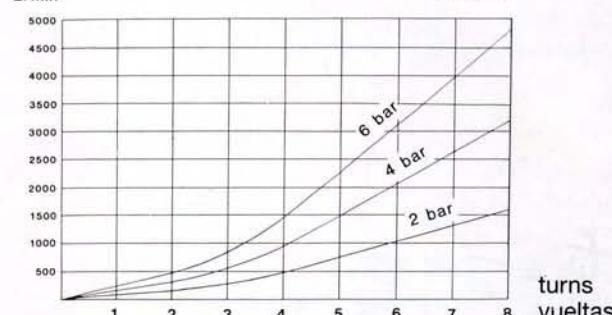
G 3/8"

L/min

G 1/4"

L/min

G 1/2"



turns
vueltas

turns
vueltas



ISO Reg.-Nr. 10678
MWST/TVA: 132 947
Postkonto: 25-5055-3

UBS AG, CH-2501 Biel
BIC: UBSWCHZH80A
IBAN EUR: CH44 0027 2272 HM11 4583 0
IBAN CHF: CH29 0027 2272 5000 9240 0

Pulvermetallurgie
Métallurgie des poudres
Powder metallurgy

Meyer Sintermetall AG
Worbenstrasse 20
CH-2557 Studen (BE)
Switzerland

Tel. +41 (0)32 373 11 11
Fax +41 (0)32 373 40 28
info@sintermetall.ch
www.sintermetall.ch