



# Gasfilter PN 1, PN 2, PN 4 u. PN 6

Filters for gas PN 1, PN 2, PN 4 and PN 6

Filtres pour gaz PN 1, PN 2, PN 4 et PN 6

SYSTEM „MARCHEL“



## **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Gas- und Luftfilter zum Schutz nachgeschalteter Geräte und Armaturen vor Verschmutzung. Geeignet zur Abscheidung von Festpartikeln aus Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas und Luft nach DVGW-Arbeitsblatt G 260.

## **Betriebsdaten**

- Baureihe mit Gewindeanschluß für max. 1 bar, 2 bar und 4 bar
- Baureihe mit Flanschanschluß für max. 1 bar, 2 bar, 4 bar und 6 bar
- zulässige Einsatztemperatur  $-15\text{ °C}$  bis  $+80\text{ °C}$

## **Ausführung**

- nach DIN 3386
- Gehäuse AISi-Guß
- Anschlußgewinde DIN 2999
- Flanschanschlußmaße DIN 2501 C PN 16
- Filtermatte aus Polypropylen-Wirrfaser-Vlies
- Gewindeausführung auf Wunsch mit Meßstutzen Rp 1/8
- Flanschausführung auf Wunsch mit Meßbohrung G 1/4 DIN ISO 228 mit Verschlussschraube
- in Sonderausführungen auch für Biogas lieferbar

## **Einbau**

- in waagrecht und senkrecht führende Innenleitungen
- Montage- und Wartungsanleitung für „Marchel“-Gasfilter beachten

## **Allgemeines**

- EG-Baumuster geprüft und zertifiziert nach EG-Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG) und größer DN 100 auch EG-Druckgeräterichtlinie (97/23/EG)
  - kurze Baulängen
  - günstiges Verhältnis zwischen Filteroberfläche und Rohrquerschnitt; dadurch geringe Druckverluste, große Staubspeicherfähigkeit und lange Standzeit
  - hoher Abscheidegrad, Porenweite  $\leq 50\text{ }\mu\text{m}$ .
- Technische Änderungen vorbehalten.

## **Correct and proper use**

Gas- and airfilters for the protection against blockage of devices and fittings connected downstream. Suitable for separation of solid particles from natural gas, town gas, liquid gas and air, accordance with DVGW code of practice G 260.

## **Operating dates**

- series with threads for max. 1 bar, 2 bar and 4 bar
- series with flanges for max. 1 bar, 2 bar, 4 bar and 6 bar
- temperatures  $-15\text{ °C}$  to  $+80\text{ °C}$

## **Construction**

- conforms to DIN 3386
- housing AISi-cast
- threads DIN 2999
- flanged connections to DIN 2501 C PN 16,
- filter pad: polypropylen fleece
- thread construction with pressure test points Rp 1/8 by request
- flange construction by request drilling G 1/4 DIN ISO 228 with plug
- in special construction suitable for biogas

## **Fitting**

- can be fitted in horizontal and vertical indoor pipes
- observe to assembly and maintenance instructions for “Marchel” gasfilters

## **General dates**

- EC type tested and certified (90/396/EWG) and bigger DN 100 Pressure Equipment Directive (97/23/EG) also
- short lengths
- favourable relation between filtration area and pipe cross-section, therefore low pressure loss, great dust accumulation and long life
- high filtration, grade of filtration  $\leq 50\text{ }\mu\text{m}$ .

We reserve the right to make changes.

## **Utilisation conforme aux prescriptions**

Des filtres à gaz et à l'air pour la protection des appareils et des armatures intercalés en arrière contre les impuretés. Les filtres sont destinés à décanter les particules solides du gaz naturel, du gaz de ville, du gaz combustible liquéfié et de l'air selon directive DVGW G 260.

## **Dates d'opération**

- la gamme avec raccordement taraudé pour max. 1 bar, 2 bar et 4 bar
- la gamme avec raccordement à bride pour max. 1 bar, 2 bar, 4 bar et 6 bar
- température  $-15\text{ °C}$  à  $+80\text{ °C}$

## **Construction**

- selon DIN 3386
- boîtier coulé AISi
- raccordement taraudé DIN 2999
- dimensions de raccordement à bride DIN 2501 C PN 16
- filtre: en mousse de polypropylen
- construction raccordement taraudé prise de pression Rp 1/8 sur demande
- construction raccordement à bride perçage G 1/4 DIN ISO 228 avec bouchon sur demande
- livrable aussi en construction spéciale pour gaz biologique

## **Montage**

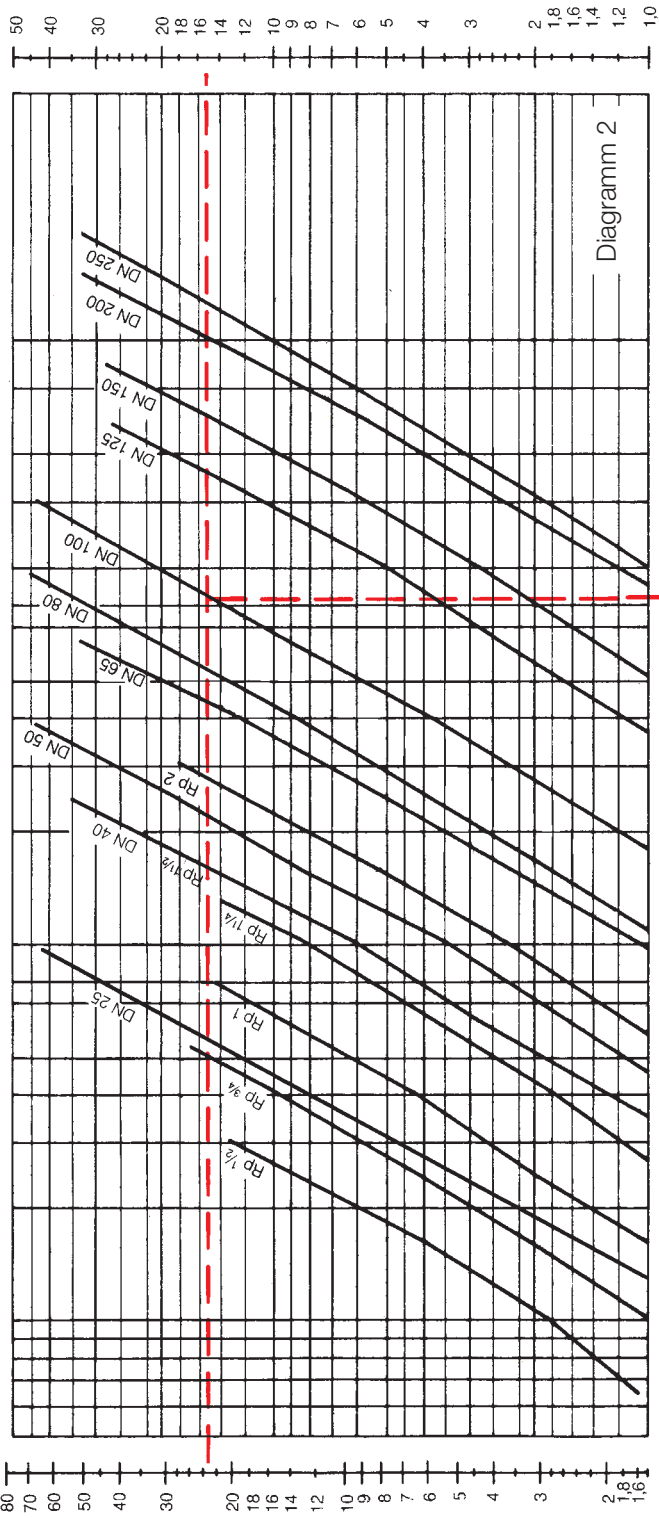
- dans une tuyauterie horizontale ou verticale au dedans
- faire attention à notice de montage et d'entretien des filtres à gaz «Marchel»

## **Informations générales**

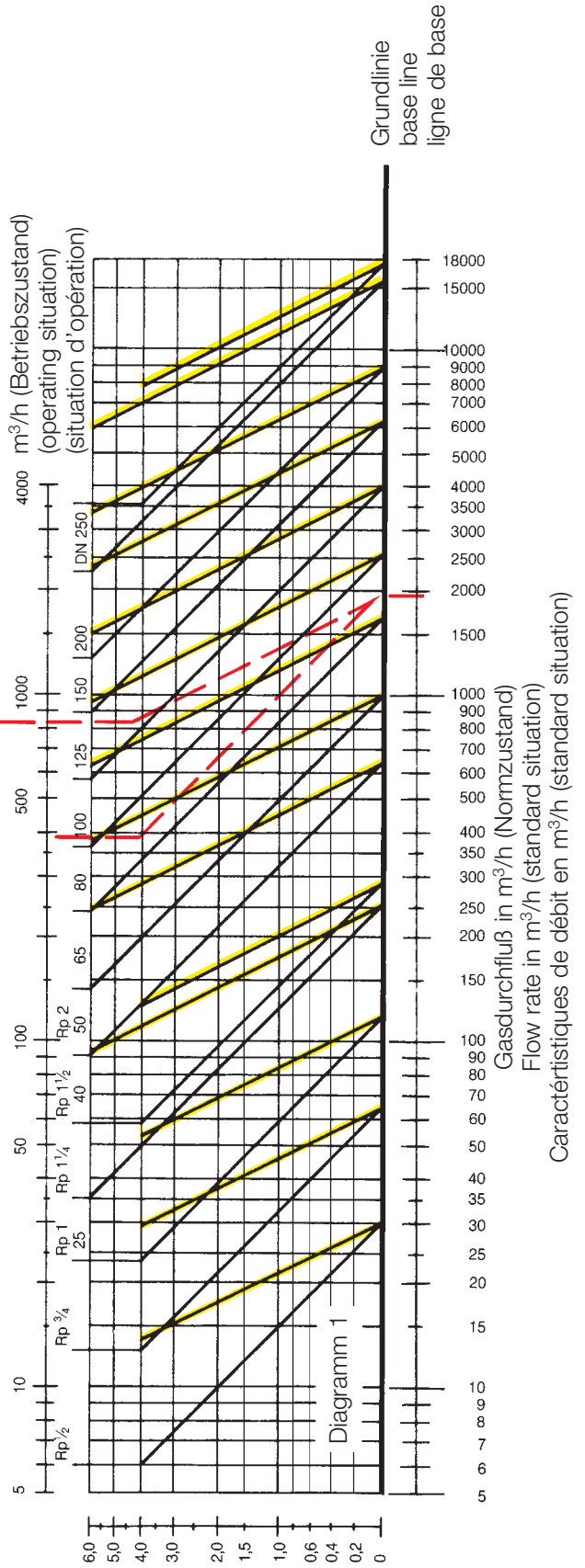
- type CE contrôlé et certifié (90/396/EWG) et plus grand DN 100 (97/23/EG) aussi
- dimensions du boîtier courtes
- peu de perte de pression, grande capacité d'accumulation de poussière et longue durée de vie résultant d'une relation favorable entre surface et diamètre
- filtrage important, précision de filtration  $\leq 50\text{ }\mu\text{m}$ .

Toutes caractéristiques sont sujettes à modification sans avis préalable.

Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölgas (dv = 0,64)  
 Pressure loss in mbar for natural gas (dv = 0,64)  
 Perte de charge en mbar pour du gaz naturel (dv = 0,64)



Druckverlust in mbar für Luft (dv = 1)  
 Pressure loss in mbar for air (dv = 1)  
 Perte de charge en mbar pour de l'air (dv = 1)



Überdruck in bar  
 Excess pressure in bar  
 Surpression en bar

Grundlinie  
 base line  
 ligne de base

Gasdurchfluß in m³/h (Normzustand)  
 Flow rate in m³/h (standard situation)  
 Caractéristiques de débit en m³/h (standard situation)

## Handhabung der Diagramme

Das Diagramm 1 dient ausschließlich der richtigen Nennweitenbestimmung und der Umrechnung der Durchflußmenge vom Normzustand in den Betriebszustand.

### Vorgehensweise: Schritt 1

Legen Sie auf der unteren Skala die Durchflußmenge im Normzustand an, und fahren Sie senkrecht bis auf die Grundlinie. Entlang der schräg verlaufenden **schwarzen Linien** ziehen Sie parallel eine Hilfslinie bis auf die Höhe des vorhandenen Überdruckes. Senkrecht oberhalb dieses Schnittpunktes finden Sie die mindestens einzusetzende Filtergröße und die Durchflußmenge im Betriebszustand.

**Beispiel:** Durchflußmenge (Normzustand) 2.000 m<sup>3</sup>/h  
Betriebsüberdruck 4 bar  
Ableseung:  
Filtergröße mindestens DN 100  
Durchflußmenge (Betriebszustand) 400 m<sup>3</sup>/h

### Vorgehensweise: Schritt 2

Das Diagramm 2 dient ausschließlich der Ermittlung des Druckverlustes ( $\Delta p$ ). Legen Sie auch hierfür in Diagramm 1 auf der unteren Skala die Durchflußmenge im Normzustand an, und fahren Sie wieder senkrecht bis auf die Grundlinie. Entlang der schräg verlaufenden **gelb/schwarzen Linien** ziehen Sie parallel eine Hilfslinie bis auf die Höhe des vorhandenen Überdruckes. Senkrecht oberhalb dieses Schnittpunktes lesen Sie in Diagramm 2 — am Schnittpunkt mit der Kennlinie der zuvor ermittelten Filtergröße — den Druckverlust im Betriebszustand ab.

**Ableseung für unser Beispiel:**  $\Delta p$  15 mbar (Erdgas)  
 $\Delta p$  23 mbar (Luft)

Für andere Gase kann der Druckverlust aus dem für Luft gültigen Wert durch Multiplikation mit dem Dichteverhältnis abgeschätzt werden.

Alle Angaben beziehen sich auf Filtermatten im Neuzustand.

## Using the diagramme

Diagramme No. 1 serves only to determine the nominal distance and the conversion of the flow rate from standard situation to operating situation.

### Procedure: 1st step

Mark the flow rate in standard situation on the lowest scale and then move vertically to the base line. Along the diagonal **black lines** draw an auxiliary line to the height of the existing excess pressure. Vertically above this intersection you will find the least filter size to use and the flow rate in operating situation.

**Example:** Flow rate (standard situation) 2.000 m<sup>3</sup>/h  
Operating excess pressure 4 bar  
Result:  
Filter size at least DN 100  
Flow rate (operating situation) 400 m<sup>3</sup>/h

### Procedure: 2nd step

Diagramme No. 2 serves only to ascertain the loss of pressure ( $\Delta p$ ). Mark in diagramme 1 the flow rate in standard situation on the lowest scale and move vertically to the base line. Parallel to the diagonal **yellow/black lines** draw an auxiliary line to the height of the existing excess pressure. Vertically above this intersection you will find in diagramme 2 — at the intersection with the reference line of the filter size previously ascertained — the pressure loss in the operating condition.

**Result from our example:**  $\Delta p$  15 mbar  
(for natural gas)  
 $\Delta p$  23 mbar (for air)

For other gases the loss of pressure can be estimated from the value for air multiplied by the density relationship.

All details refer to filterpads in new condition.

## Utilisation des diagrammes

Le diagramme 1 sert exclusivement à déterminer la distance nominale et la conversion du débit de standard situation en situation d'opération.

### Procédure: Démarche 1

Marquer le débit en standard situation sur l'échelle audessous et continuer verticalement le long de la ligne de base. Tracer parallèlement au long des **lignes noires** oblique une ligne auxiliaire jusqu'à hauteur de l'excès de pression présent. Verticalement au-dessus de ce point d'intersection vous trouvez la moindre grandeur de filtre à utiliser et le débit en situation d'opération.

**Exemple:** Débit (standard situation) 2.000 m<sup>3</sup>/h  
Excès de pression d'exploitation 4 bar  
Resultat:  
Grandeur de filtre au moins DN 100  
Débit (situation d'opération) 400 m<sup>3</sup>/h

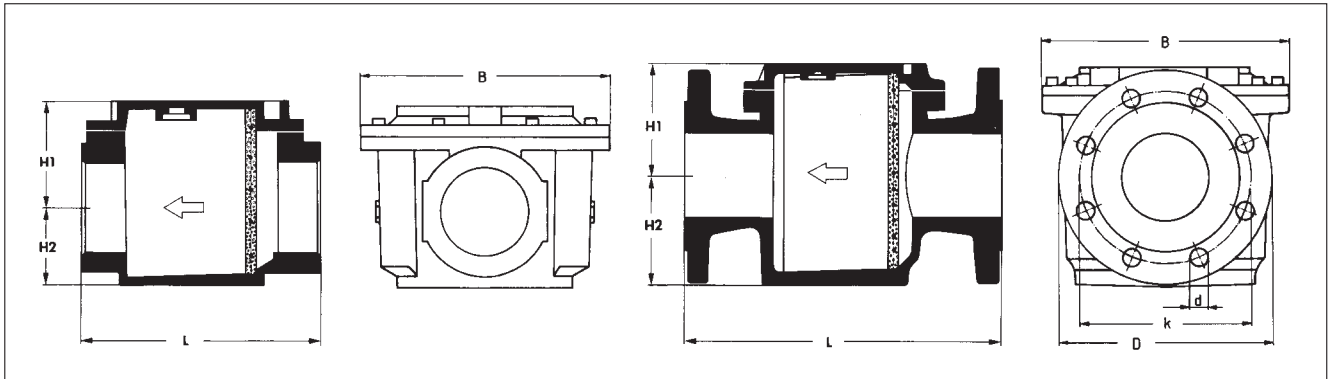
### Procédure: Démarche 2

Le diagramme 2 sert exclusivement à donner la perte de pression ( $\Delta p$ ). Marquer aussi le débit en standard situation sur l'échelle au-dessous dans le diagramme 1, et continuer verticalement jusqu'à la ligne de base. Tracer parallèlement au long des **lignes jaunes/noires** obliques une ligne auxiliaire jusqu'à hauteur de l'excès de pression présent. Verticalement au-dessus de ce point d'intersection vous trouvez dans le diagramme 2 — au point d'intersection de la ligne d'indice de la grandeur du filtre obtenue précédemment — la perte de pression en état d'exploitation.

**Résultat de notre exemple:**  $\Delta p$  15 mbar  
(pour du gaz naturel)  
 $\Delta p$  23 mbar  
(pour de l'air)

Pour d'autres gaz, la perte de pression peut être estimée grâce à la valeur valable pour l'air par multiplication avec la relation de densité.

Toutes les données se réfèrent aux nattes de filtres à l'état neuf.



Typ Type	Baumaße Dimensions					Flansch Flange/Bride				pe max. bar	Gewicht Weight Poids kg
	Anschluß Connection Raccord	L mm	B mm	H 1 mm	H 2 mm	D mm	k mm	d mm	Anz. No.		
15 10 01/..02/..04	Rp 1/2	62	69	38	36	-	-	-	-	1/2/4	0,3
20 10 01/..02/..04	Rp 3/4	62	69	38	36	-	-	-	-	1/2/4	0,3
25 10 01/..02/..04	Rp 1	93	102	43	30	-	-	-	-	1/2/4	0,5
32 10 01/..02/..04	Rp 1 1/4	122	132	53	39	-	-	-	-	1/2/4	0,9
40 10 01/..02/..04	Rp 1 1/2	122	132	53	39	-	-	-	-	1/2/4	0,8
50 10 01/..02/..04	Rp 2	148	156	65	47	-	-	-	-	1/2/4	1,2
25 20 01/..02/..04/..06	DN 25	145	97	37	40	115	85	14	4	1/2/4/6	1,6
40 20 01/..02/..04/..06	DN 40	195	132	49	47	150	110	18	4	1/2/4/6	2,8
50 20 01/..02/..04/..06	DN 50	211	159	69	50	165	125	18	4	1/2/4/6	3,5
65 20 01/..02/..04/..06	DN 65	256	194	93	95	185	145	18	4	1/2/4/6	5,7
80 20 01/..02/..04/..06	DN 80	294	234	105	101	200	160	18	8	1/2/4/6	7,8
100 20 01/..02/..04/..06	DN 100	353	281	119	110	220	180	18	8	1/2/4/6	11,8
125 20 01/..02/..04/..06	DN 125	360	281	182	183	250	210	18	8	1/2/4/6	20,0
150 20 01/..02/..04/..06	DN 150	385	281	257	259	285	240	23	8	1/2/4/6	25,3
200 20 01/..02/..04/..06	DN 200	455	388	236	239	340	295	23	12	1/2/4/6	40,0
250 20 01/..02/..04	DN 250	500	388	335	335	405	355	27	12	1/2/4	55,0

Beispiel: Typ 50 20 01 = PN 1,  
 Example: Type 50 20 01 = PN 1,  
 Exemple: Type 50 20 01 = PN 1,

Typ ....02 = PN 2,  
 Type ....02 = PN 2,  
 Type ....02 = PN 2,

Typ ....04 = PN 4,  
 Type ....04 = PN 4,  
 Type ....04 = PN 4,

Typ ....06 = PN 6  
 Type ....06 = PN 6  
 Type ....06 = PN 6

### Achtung! Attention!

Zum Auswechseln der Filtermatte ist mindestens Ausbauhöhe H1 + H2 erforderlich.  
 Construction height H1 + H2 at least is required to change the filter pad.  
 Le remplacement des natte filtrantes exige du moins l'hauteur d'agencement H1 + H2.