

# Gasfilter PS 1 – PS 6

## Kaasusuodatin PS 1 - PS 6

SYSTEM / JÄRJESTELMÄ „MARCHEL“



### Heinz Marchel

GmbH & Co. KG  
Gasarmaturen

Ringstraße 3  
D-49134 Wallenhorst  
Telefon: 0049 (0) 54 07 / 89 89-0  
Telefax: 0049 (0) 54 07 / 89 89-79

Internet: [www.marchel.de](http://www.marchel.de)  
E-Mail: [info@marchel.de](mailto:info@marchel.de)



## Bestimmungsgemäße

### Verwendung

Gas- und Luftfilter zum Schutz nachgeschalteter Geräte und Armaturen vor Verschmutzung. Geeignet zur Abscheidung von gasgetragenen Schmutz- und Staubpartikeln aus Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig) und Luft nach DVGW-Arbeitsblatt G 260.

Sonderausführung für Biogas, siehe Baureihe ..B/V.

### Betriebsdaten

- Baureihe mit Gewindeanschluß für PS max. 1 bar, 2 bar oder 4 bar
- Baureihe mit Flanschanschluß für PS max. 1 bar, 2 bar, 4 bar oder 6 bar (DN 250 nur PS max. 4 bar)
- zulässige Einsatztemperatur TS -15 °C bis +80 °C

### Ausführung

- nach DIN 3386
- Gehäuse AISi-Guß
- Anschlußgewinde DIN EN 10226-1
- Flanschanschlußmaße DIN EN 1092 PN 16 (siehe Seite 3)
- Filtermatte Polypropylen-Wirrfaser-Vlies, Stützdraht Stahl verzinkt
- Deckeldichtung NBR
- DN 25 - DN 40 auf Wunsch mit Meßbohrung G1/4 nach DIN EN ISO 228-1 (mit Verschlussschraube)
- DN 50 - DN 250 auf Wunsch mit Meßbohrung G1/2 nach DIN EN ISO 228 -1 (mit Verschlussschraube)
- Gewindefilter sind ohne Meßstutzen

### Einbau

- für waagerechte und senkrechte Innenleitungen
- Montage- und Wartungsanleitung für „Marchel“-Gasfilter beachten

### Allgemeines

- Zulassungen:  
Rp 1/2 - Rp 2, DN 25 - DN 250 nach 90/396/EWG und > DN 100 auch nach 97/23/EG
- geringe Druckverlustwerte
- hohe Staubspeicherfähigkeit
- hoher Abscheidegrad, Filterfeinheit 50 µm

Technische Änderungen vorbehalten.

## Määräystenmukainen käyttö

Jälkeen kytkettyjen laitteiden ja varusteiden likaantumiselta suojaava kaasu- ja ilma-suodatin. Soveltuu kaasun seassa olevien lika- ja pölyhiukkasten erottamiseen maakaasusta, kaupunkikaasusta, nestekaasusta (kaasumainen) ja ilmasta DVGW-työohjelehtisen G260 mukaan. Erikoismalli biokaasulle katso rakennesarja ... B/V.

### Tuotantotiedot

- Rakennesarja kierrelitiännällä max. 1 barin, 2 barin tai 4 barin PS:lle
- Rakennesarja laippaliitännällä max. 1 barin, 2 barin, 4 barin tai 6 barin PS:lle (DN 250 vain max. 4 barin PS)
- sallittu käyttölämpötila TS - 15 °C - +80 °C

### Malli

- DIN 3386 mukaan
- Kotelo AISi-valu
- Liitäntäkierre DIN EN 10226-1
- Laippaliitännän mitat DIN EN 1092 PN 16 (katso sivu 3)
- Suodatinmatto polypropyleeni-kuitukangas tukilanka sinkittyä terästä
- Kannen tiiviste NBR
- DN 25 - DN 40 pyynnöstä mittaporausella G1/4 DIN EN ISO 228-1 mukaan (sulkuruuvilla)
- DN 50 - DN 250 pyynnöstä mittaporausella G1/2 DIN EN ISO 228 -1 (sulkuruuvilla)
- Kierretiivisteet ilman istukkaa

### Asennus

- vaakasuoriin ja pystysuoriin sisäjohtoihin
- Ota huomioon "Marchel"-kaasusuodattimen asennus- ja huolto-ohje

### Yleistä

- Hyväksynnät:  
Rp 1/2 - Rp 2, DN 25 - DN 250 90/396/ETY ja > DN 100 mukaan myöskin 97/23/EU
- vähäiset painehäviöarvot
- erinomainen pölynkeräyskyky
- korkea erottamisaste  
Huokoisuus 50 µm

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään.

## Föreskriven användning

Gas- och luftfilter för att skydda efterkopplade apparater och armaturer mot nedsmutsning. Rekommenderas för avskiljning av gasburna smuts- och dammpartiklar i jordgas, kommunal gas, flytande gas (gasformig) och luft enligt DVGW-Arbeitsblatt G260. Specialutförande för biogas, se serie ..B/V.

### Driftdata

- serie med gänganslutning för PS max. 1 bar, 2 bar eller 4 bar
- serie med flänsanslutning för PS max. 1 bar, 2 bar, 4 bar eller 6 bar (DN 250 endast PS max. 4 bar)
- tillåten användningstemperatur TS -15 °C till +80 °C

### Utförande

- enligt DIN 3386
- hus AISi-gjutgods
- anslutningsgänga DIN EN 10226-1
- flänsanslutningsmått DIN EN 1092 PN 16 (se sidan 3)
- filtermatta polypropen-flockfiberduk, stödtråd förzinkat stål
- locktätning NBR
- DN 25 - DN 40 om så önskas med mätthål G1/4 enligt DIN EN ISO 228-1 (med låsskruv)
- DN 50 - DN 250 om så önskas med mätthål G1/2 enligt DIN EN ISO 228 -1 (med låsskruv)
- gängfilter utan mätstos

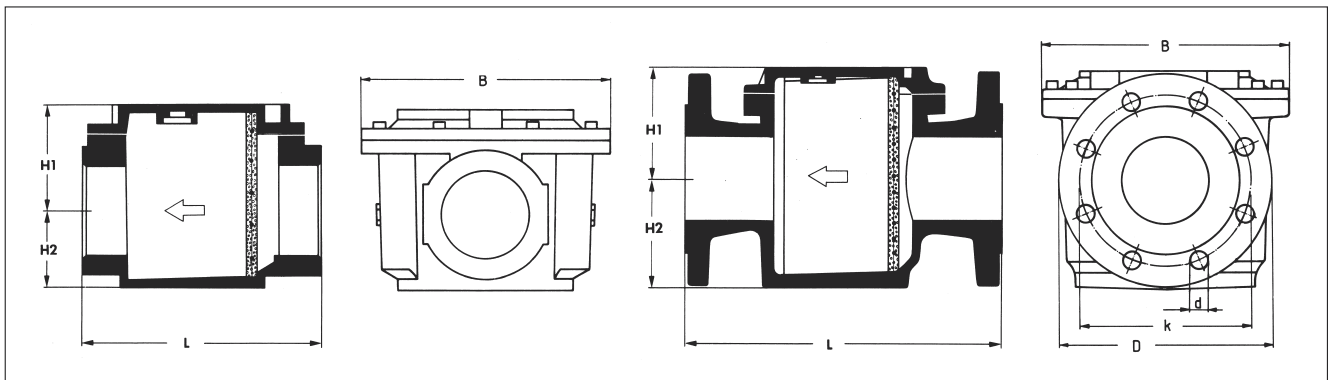
### Montering

- för vågräta och lodräta ledningar inomhus
- Monterings- och underhållsanvisning för "Marchel"-gasfilter

### Allmänt

- Godkännanden:  
Rp 1/2 - Rp 2, DN 25 - DN 250 enligt 90/396/EEC och > DN 100 även enligt 97/23/EG
- låga tryckförlustvärden
- hög dammsamlingförmåga
- hög avskiljningsgrad, porstorlek 50 µm

Med reservation för tekniska ändringar.



Typ Tyyppi	Baumaße ca./Rakennemitat n. Konstruktionsmätt ca					Flansch Laippa/Fläns			PS max. bar barin	*max. m³/h	Gewicht Paino Vikt ca./c. kg
	L	B	H 1	H 2	D	k	d				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
15 10 01; ..02; ..04	Rp ½	62	69	38	36	-	-	-	1; 2; 4	12	0,3
20 10 01; ..02; ..04	Rp ¾	62	69	38	36	-	-	-	1; 2; 4	22	0,3
25 10 01; ..02; ..04	Rp 1	93	102	43	30	-	-	-	1; 2; 4	35	0,5
32 10 01; ..02; ..04	Rp 1 ¼	122	132	53	39	-	-	-	1; 2; 4	57	0,9
40 10 01; ..02; ..04	Rp 1 ½	122	132	53	39	-	-	-	1; 2; 4	90	0,8
50 10 01; ..02; ..04	Rp 2	148	156	65	47	-	-	-	1; 2; 4	140	1,2
25 20 01; ..02; ..04; ..06	DN 25	145	97	37	40	115	85	4x14	1; 2; 4; 6	35	1,6
40 20 01; ..02; ..04; ..06	DN 40	195	132	49	47	150	110	4x18	1; 2; 4; 6	90	2,8
50 20 01/1; ..02/1; ..04/1; ..06/1	DN 50	220	170	76	60	165	125	4x18	1; 2; 4; 6	140	4,1
** 65 20 01; ..02; ..04; ..06	DN 65	256	194	93	95	185	145	4x18	1; 2; 4; 6	235	5,7
65 20 01/1; ..02/1; ..04/1; ..06/1	DN 65	252	194	95	93	185	145	4x18	1; 2; 4; 6	235	6,0
** 80 20 01; ..02; ..04; ..06	DN 80	294	234	105	101	200	160	8x18	1; 2; 4; 6	350	7,8
80 20 01/1; ..02/1; ..04/1; ..06/1	DN 80	300	236	103	107	200	160	8x18	1; 2; 4; 6	350	8,3
** 100 20 01; ..02; ..04; ..06	DN 100	353	281	119	110	220	180	8x18	1; 2; 4; 6	550	11,8
100 20 01/1; ..02/1; ..04/1; ..06/1	DN 100	352	282	119	111	220	180	8x18	1; 2; 4; 6	550	12,3
125 20 01; ..02; ..04; ..06	DN 125	360	281	182	183	250	210	8x18	1; 2; 4; 6	870	20,0
150 20 01; ..02; ..04; ..06	DN 150	385	281	257	259	285	240	8x23	1; 2; 4; 6	1260	25,3
200 20 01; ..02; ..04; ..06	DN 200	455	388	236	239	340	295	12x23	1; 2; 4; 6	2250	40,0
250 20 01; ..02; ..04	DN 250	500	388	335	335	405	355	12x27	1; 2; 4	3500	55,0

#### Beispiel / Esimerkki / Exempel:

Typ/Tyyppi 65 20 01; 65 20 01/1 = PS 1, ..02; ..02/1 = PS 2, ..04; ..04/1 = PS 4, ..06; ..06/1 = PS 6

#### \* m³/h = Betriebszustand / Käyttötila / driftstillstånd

\*\* Fertigung läuft aus. Werden zu gegebener Zeit ersetzt durch Nachfolgemodelle ..01/1; ..02/1; ..04/1; ..06/1.

\*\* Tuotanto lopetetaan. Korvataan myöhemmin uusilla malleilla ..01/1; ..02/1; ..04/1; ..06/1.

\*\* Produktionen löper ut. Ersätts senare av efterföljande modeller ..01/1; ..02/1; ..04/1; ..06/1.

#### Achtung! / Huomio! / Se upp!

Zum Auswechseln der Filtermatte ist mindestens Ausbauhöhe H1 + H2 erforderlich.

Suodatinmaton vaihtamiseen tarvitaan vähintään H1 + H2 rakennekorkeus.

För att kunna byta ut filtermattan krävs minst en demonteringshöjd på H1 + H2.

Technische Änderungen sowie geringfügige Abweichungen durch Fertigungstoleranzen vorbehalten.

Oikeudet teknisiin muutoksiin sekä vähäisiin tuotantotoleranssien eroihin pidätetään.

Med reservation för tekniska ändringar samt mindre avvikelser på grund av tillverkningstoleranser.

**Biogasfilter Baureihe ..B/V**  
**Biokaasusuodatin rakennesarja ..B/V**  
**Biogasfilter serie ..B/V**

<p><b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>  Geeignet für Biogas nach DVGW-Arbeitsblatt G 262.</p> <p><b>Betriebsdaten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PS max. 2 bar (höhere Druckstufen auf Anfrage)</li> <li>– TS –5 °C bis +50 °C</li> </ul> <p><b>Ausführung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gehäuse AISi-Guß innen und außen mit HART-COAT-Beschichtung</li> <li>– Filtermatte Polypropylen-Wirrfaser-Vlies, Stützdraht Edelstahl</li> <li>– Deckeldichtung Viton</li> <li>– Deckelschrauben Edelstahl</li> </ul> <p><b>Allgemeines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zulassungen nach 97/23/EG</li> <li>– keine Meßbohrungen und Kondensat-Ablass möglich</li> <li>– sonst wie Standard-Filter für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260</li> </ul>	<p><b>Määräystenmukainen käyttö</b></p> <p>Soveltuu DVGW-työohjelehtisen G 262 mukaiselle biokaasulle.</p> <p><b>Käyttötiedot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PS max. 2 baria (korkeampi paineaste pyynnöstä)</li> <li>– TS da –5 °C a +50 °C</li> </ul> <p><b>Malli</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kotelon sisus AISi-valu ja ulkopuolella HART-COAT pinnoite</li> <li>– Suodatinmatto polypropyleeni-kuitukangas, tukilanka jaloterästä</li> <li>– Kannen tiiviste Viton</li> <li>– Kannen ruuvit jaloterästä</li> </ul> <p><b>Yleistä</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hyväksynnät 97/23/EU mukaan</li> <li>– mittaporaukset ja lauhteenpoisto ei mahdollista</li> <li>– muuten sama standardisuodatin DVGW-työohjelehdessä esitetyille kaasuille</li> </ul>	<p><b>Föreskriven användning</b></p> <p>Lämpligt för biogas enligt DVGW-Arbeitsblatt G 262.</p> <p><b>Driftdata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PS max. 2 bar (högre trycksteg finns)</li> <li>– TS –5 °C till +50 °C</li> </ul> <p><b>Utförande</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hus AISi-gjutgods in- och utvändigt med HARD-COAT-beläggning</li> <li>– filtermatta polypropen-flockfibeduk, stödtråd ädelstål</li> <li>– locktätning Viton</li> <li>– lockskruvur ädelstål</li> </ul> <p><b>Allmänt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Godkännanden enligt 97/23/EG</li> <li>– inga mäthål och ingen kondensattömning möjlig</li> <li>– i övrigt som standard-filter för gas enligt DVGW-Arbeitsblatt G 260</li> </ul>
---	--	--

Typ Typpi	Baumaße ca./Rakennemitat n. Konstruktionsmätt ca					Flansch Laippa/Fläns			PS		Gewicht Paino Vikt ca./c. kg
		L mm	B mm	H 1 mm	H 2 mm	D mm	k mm	d mm	max. bar barin	*max. m³/h	
50 20 02/1 B/V	DN 50	220	170	76	60	165	125	4x18	2	140	4,1
** 65 20 02 B/V	DN 65	256	194	93	95	185	145	4x18	2	235	5,7
65 20 02/1 B/V	DN 65	252	194	95	93	185	145	4x18	2	235	6,0
** 80 20 02 B/V	DN 80	294	234	105	101	200	160	8x18	2	350	7,8
80 20 02/1 B/V	DN 80	300	236	103	107	200	160	8x18	2	350	8,3
100 20 02/1 B/V	DN 100	352	282	119	111	220	180	8x18	2	550	12,3
125 20 02 B/V	DN 125	360	281	182	183	250	210	8x18	2	870	20,0
150 20 02 B/V	DN 150	385	281	257	259	285	240	8x23	2	1260	25,3
200 20 02 B/V	DN 200	455	388	236	239	340	295	12x23	2	2250	40,0
250 20 02 B/V	DN 250	500	388	335	335	405	355	12x27	2	3500	55,0

\* m³/h = Betriebszustand / Käyttötila / driftstillstånd

\*\* Fertigung läuft aus. Werden zu gegebener Zeit ersetzt durch Nachfolgemodelle ..02/1 B/V.

\*\* Tuotanto lopetetaan. Korvataan myöhemmin uusilla malleilla ..02/1 B/V.

\*\* Produktionen löper ut. Ersätts senare av efterföljande modeller ..02/1 B/V.

**Achtung! / Huomio! / Se upp!**

Zum Auswechseln der Filtermatte ist mindestens Ausbauhöhe H1 + H2 erforderlich.

Suodatinmaton vaihtamiseen tarvitaan vähintään H1 +H2 rakennekorkeus.

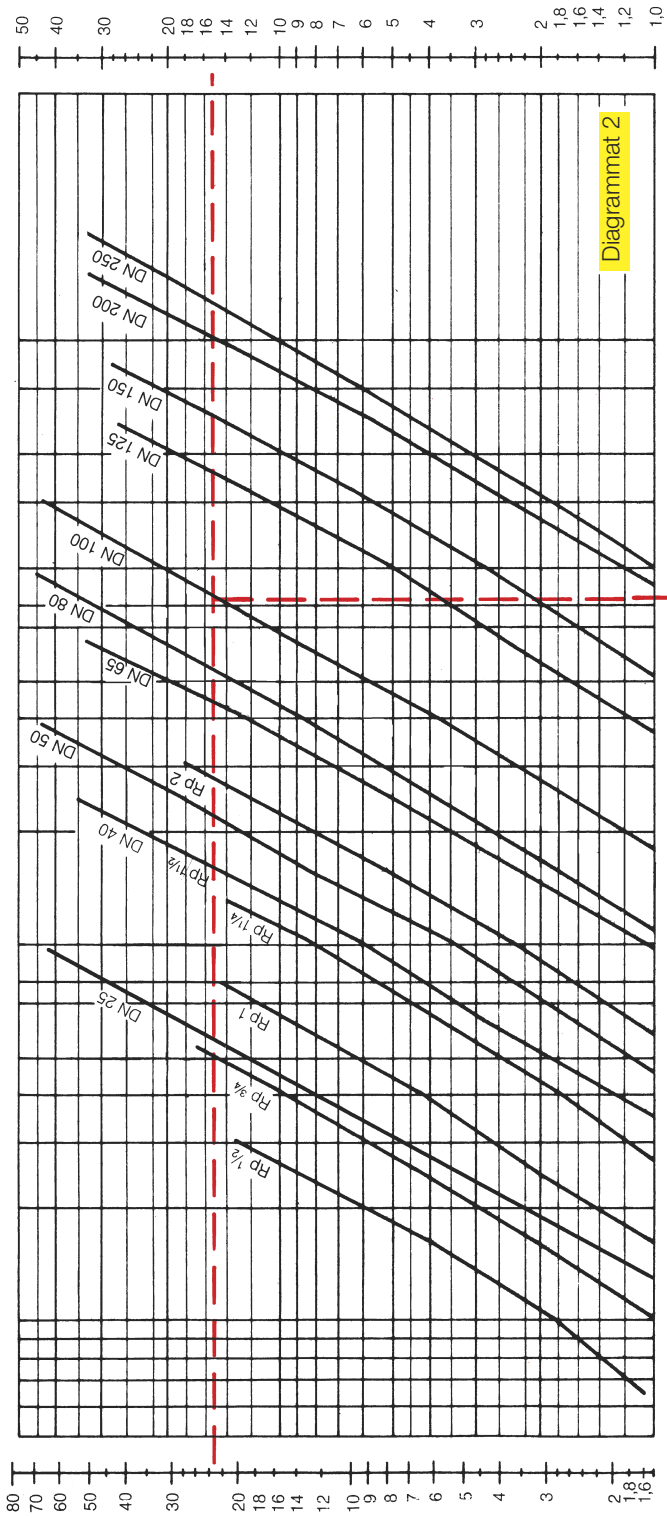
För att kunna byta ut filtermattan krävs minst en demonteringshöjd på H1 + H2.

Technische Änderungen sowie geringfügige Abweichungen durch Fertigungstoleranzen vorbehalten.

Oikeudet teknisiin muutoksiin sekä vähäisiin tuotantotoleranssien eroihin pidätetään.

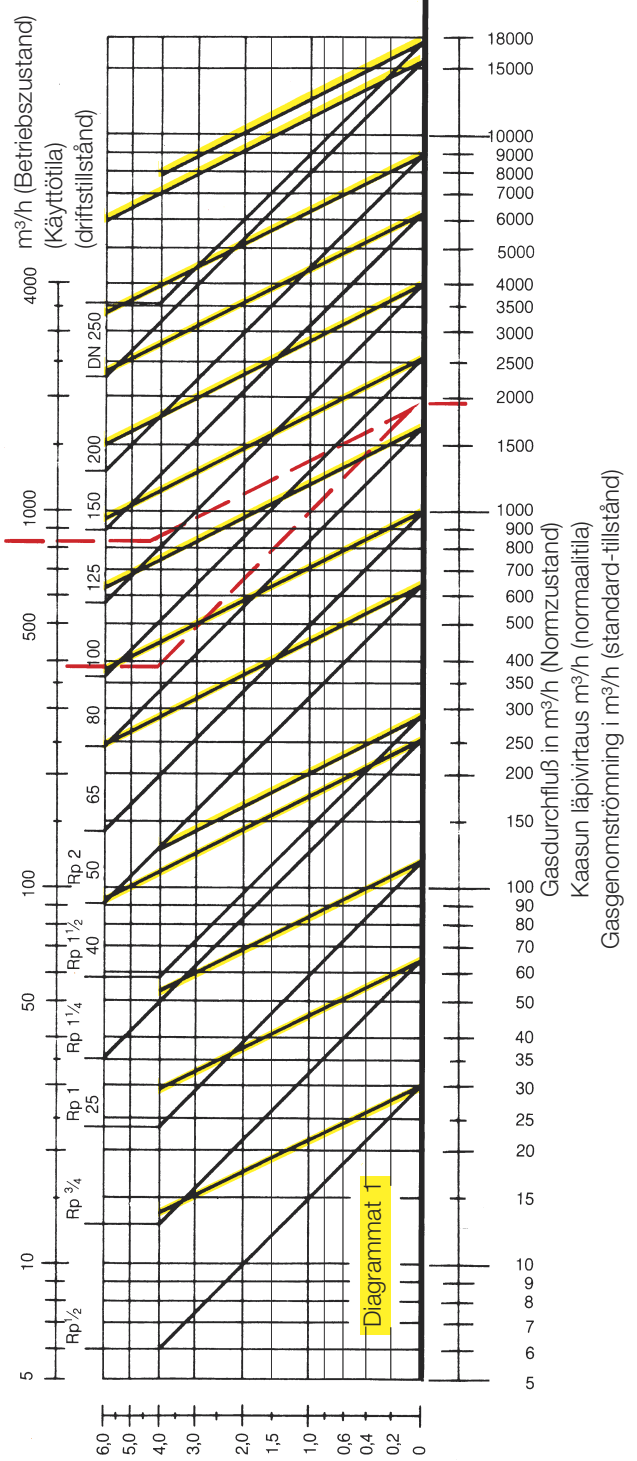
Med reservation för tekniska ändringar samt mindre avvikelser på grund av tillverknings-toleranser.

Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölglas (dv = 0,64)  
 Maakaasun, raakaöljykaasun (dv=0,64) painehäviö mbar:ssa  
 Tryckförlust i mbar för jordgas, råoljegas (dv = 0,64)



Druckverlust in mbar für Luft (dv = 1)  
 Ilman (dv =1) painehäviö mbar:ssa  
 Tryckförlust i mbar för luft (dv = 1)

Grundlinie  
 Peruslinja  
 Baselinje



Überdruck in bar  
 Ylipaine barina  
 Övertryck i bar

## Handhabning 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  
Ablesung:  
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.

**Ablesung 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.

## Diagrammien käsittely

Diagramma 1 on tarkoitettu vain oikean nimellisuuruuden määräämiseen ja läpivirtausmäärän vaihtamiseen normaalityylästä käyttötilaan.

### Menettelytapa: Vaihe 1

Aseta alemmassa asteikossa läpivirtausmäärä normitilaan, ja siirry pystysuorassa suunnassa peruslinjaan. Vedä rinnan vinoon menevää **mustaa linjaa** pitkin apulinjaa ylipainetta näyttävän korkeuden kohtaan. Pystysuorana leikkauspisteen yläpuolella ilmoitetaan käytettäväksi tarkoitettun suodattimen vähimmäiskoko sekä läpivirtausmäärä käyttötilassa.

**Esimerkki:** Läpivirtausmäärä (normitila) 2.000 m<sup>3</sup>/h  
Käyttöylipaine 4 baria  
Lukema:  
Suodattimen koko vähintään DN 100  
Läpivirtausmäärä (käyttötila) 400 m<sup>3</sup>/h

### Menettelytapa: Vaihe 2

Diagramma 2 on tarkoitettu ainoastaan painehävion ( $\Delta p$ ) määrittelyyn. Aseta sitä varten diagrammassa 1 alemmassa asteikossa läpivirtausmäärä normaalityyläan, ja siirry taas pystysuorassa peruslinjaan asti. Vedä rinnan vinoon menevää **kelta/musta linjaa** pitkin apulinjaa ylipainetta näyttävän korkeuden kohtaan. Pystysuorana leikkauspisteen yläpuolella lue diagrammassa 2 - aikaisemmin määritetyn suodatinkoon tunnistuslinjan leikkauspisteessä - käyttötilan painehäviö.

**Lukema esimerkiksi:**  $\Delta p$  15 mbar (maakaasu)  
 $\Delta p$  23 mbar (ilma)

Muille kaasuille painehäviö voidaan arvioida kaavalla voimassa oleva ilma-arvo kertaa suhteellinen tiheys.

Kaikki tiedot koskevat uusia suodatinmattoja.

## Så används diagrammen

Diagram 1 ska endast användas för att bestämma rätt nominell vidd och för omräkning av genomströmningsmängden från standard-tillstånd till drifttillstånd.

### Gör så här: moment 1

Utgå på den undre skalan från genomströmningsmängden i standard-tillstånd och gå lodrätt ända till baslinjen. Dra sedan en hjälplinje parallellt med de diagonala **svarta linjerna** ända fram till det existerande övertrycket. Lodrätt ovanför denna skärningspunkt står den filterstorlek som minst ska användas samt genomströmningsmängden i drifttillstånd.

**Exempel:** Genomströmningsmängd (standard-tillstånd) 2.000 m<sup>3</sup>/h  
Arbetsövertryck 4 bar  
Läs av: Filterstorlek minst DN 100  
Genomströmningsmängd (drifttillstånd) 400 m<sup>3</sup>/h

### Gör så här: moment 2

Diagram 2 ska uteslutande användas för att beräkna tryckförlusten ( $\Delta p$ ). Utgå även här från genomströmningsmängden i standard-tillstånd på den undre skalan i diagram 1 och gå sedan återigen lodrätt till baslinjen. Dra en hjälplinje parallellt med de diagonala **gul/svarta linjerna** fram till det existerande övertrycket. Lodrätt ovanför denna skärningspunkt står i diagram 2 - vid skärningspunkten med kurvan för den tidigare beräknade filterstorleken - tryckförlusten i drifttillstånd.

**Avläsning i vårt exempel:**  $\Delta p$  15 mbar (jordgas)  
 $\Delta p$  23 mbar (luft)

För andra gaser är det möjligt att uppskatta tryckförlusten medels det för luft gällande värdet genom att multiplicera det med den relativa tätheten.

Alla uppgifter gäller för nya filtermattor.