

SE

## Inmonterings-, drifts- och underhållsanvisning för Marchel-gasfilter

BG

CZ

DE

DK

EE

ES

FI

FR

GB

GR

HR

HU

IT

LT

LV

NL

PL

PT

RO

RU

SK

SI

Download: [www.marchel.de](http://www.marchel.de)

SE

### 1.0 Innehållsförteckning

- 1.0 Innehållsförteckning
- 2.0 Inledning
- 3.0 Definition av gasfilter-serierna
  - 3.1 Mattgasfilter
  - 3.2 Cellgasfilter/Hörnfilter
- 4.0 Användning enligt bestämmelserna
- 5.0 Inmontering
  - 5.1 Inmonteringsplats och inmonteringsläge
  - 5.2 Montage av gasfiltret
  - 5.3 Täthetskontroll efter montage
- 6.0 Idrifttagning
  - 6.1 Kontroller innan idrifttagning
  - 6.2 Idrifttagning av gasfiltret
- 7.0 Underhåll, service, kontroller
  - 7.1 Tillåtna tryckförluster,  $\Delta p$
  - 7.2 Underhållsomfattning
  - 7.3 Öppna gasfiltret eller lossande av anslutningsförbindelserna
  - 7.4 Underhåll
  - 7.5 Förslutning av gasfiltret och återidrifttagning
- 8.0 Reservdelar
- 9.0 Transport och lagring
- 10.0 Allmänna säkerhetsanvisningar
- 11.0 Allmänt
- 12.0 Riskbedömning/Risikanalys
- 13.0 Åtdragnings- och torsionsmoment, flödesmängder
  - 13.1 Åtdragningsmoment  $M_A$  för lockskrivar
  - 13.2 Åtdragningsmoment  $M_A$  för lockskrivar
  - 13.3 Åtdragningsmoment  $M_A$  för flänsanslutningar
  - 13.4 Torsionsmoment  $T_{max}$  för gånganslutningar
  - 13.5 Flödesmängder  $Q_{max}$  (driftskubikmeter)
  - 13.6 Förskruvningsanvisning
- 14.0 Försäkran om överensstämmelse
  - Försäkran om överensstämmelse ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..
  - Försäkran om överensstämmelse ..30.., ..35.., ..50.., ..55..
  - Försäkran om överensstämmelse ..70..
- A1. Flödes hastighet Diagram för gasfilterversion ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..
- A2. Flödes hastighet Diagram för gasfilterversion ..30.., ..35.., ..50.., ..55..

## 2.0 Inledning

Denna anvisning innehåller viktig information för korrekt inmontering, säker drift och underhåll av Marchel-gasfilter och måste noga läsas igenom, innan något arbetet påbörjas, med alla punkter i angiven ordningsföljd. Anvisningen ska förvaras så att alla auktoriserade personer har tillgång till den.



Alla arbeten får bara utföras av auktoriserad fackpersonal med respektive tillstånd för gasinstallationer. Man ska ta hänsyn till de gällande lagar, normer, riktlinjer, installations-, kontroll- och säkerhetsföreskrifter som gäller för uppställningsorten, TRGI och samt DVGW-arbetsbladen G 495 och G 498 för inmontering, idrifttagning, service, kontroll och underhåll. Följer man inte detta kan det leda till funktionsstörningar för gasfiltret och till oavsevärda person- och materielskador.

**Vid frågor eller oklarheter, ta kontakt med tillverkaren, innan arbetet påbörjas.**

Heinz Marchel GmbH & Co. KG  
Ringstraße 3  
49134 Wallenhorst / Germany

Telefon: 0049 (0)5407 / 8989-0  
Internet: [www.marchel.de](http://www.marchel.de)  
E-Mail: [info@marchel.de](mailto:info@marchel.de)

## 3.0 Definition av gasfilter-serierna

### 3.1 Mattgasfilter (med fiberduk-filtermattor, böjda till halvrund form)

- Gångfilter:  
Serie .. 10 .. Gångfilter AI
- Flänsfilter:  
Serie .. 20 .., .. 21 .. Flänsfilter AI  
Serie .. 22 .., .. 23 .. Flänsfilter AI, lämpligt för biogas  
Serie .. 50 .. Flänsfilter GGG rakt utförande  
Serie .. 55 .. HTB-Flänsfilter GGG rakt utförande
- Flänsfilter lämpligt för biogas:

### 3.2 Cellgasfilter/Hörnfilter (med cylindriska filterpatroner inmonterade vikta)

- Cellgasfilter:  
Serie .. 70 .. Flänsfilter AI  
Serie .. 80 .. Flänsfilter GGG
- Flänsfilter Hörnfilter:  
Serie .. 50 .. Flänsfilter GGG hörnutförande  
Serie .. 50 .. HTB-Flänsfilter GGG hörnutförande

Denna anvisning gäller för alla uppförda Marchel-gasfilterserier, inte under 3.1 och 3.2, med jämförbar inmontering, t.ex. för gasfilter av äldre datum (utgångna filtermodeller) eller specialkonstruktioner.

#### 4.0 Användning enligt bestämmelserna

Gasfiltren är uteslutande avsedda för mekanisk avskiljning av gasburna smuts- och dammpartiklar ur torra bränningsgaser från offentlig gasförsörjning enligt arbetsblad G 260 från DVGW (tyska föreningen för gas- och vattenförförvaltning) (lämplighet för biogas och 100 % väte måste kontrolleras från fall till fall => se även teknisk dokumentation för gasfilterserierna) och luft. Serierna ..22.. och ..23.. är med sin beläggning särskilt lämpliga för biogas.

Gasfiltren är konstruerade för konstanta flödesförhållanden. Inte konstanta flödesförhållanden, t.ex. pulserande flöden, kan leda till skador och funktionsförsämringar på filterelementen (filtermattor/filterpatroner). Gasfiltren får bara användas enligt bestämmelserna och med hänsyn till de användningsvillkor som angetts av tillverkaren, enligt typskylten.

Användning för andra gaser eller användning under andra villkor, kräver uttryckligen ett tillstånd av tillverkaren.

#### 5.0 Inmontering

##### 5.1 Inmonteringsplats och inmonteringsläge

Gasfiltren är bara avsedda att utan särskilda åtgärder monteras in i byggnader och användas i torr och icke aggressiv omgivningsluft.

Bara gasfilter serie ..22 .. och ..23 .. är avsett för användning i svagt aggressiv omgivningsluft, t.ex. i salthaltig havsluft..

**Vid uppställning utomhus, för alla gasfilter,** ska kunden anordna ett lämpligt skydd mot väder, t.ex. genom en sluten väderskyddskåpa (inkapsling).

Man måste ovillkorligen se till att gasfiltret skyddas mot fukt och att de maximalt tillåtna användningstemperaturerna inte över- eller underskrids. Vid behov ska kunden anskaffa en lämplig isolering och uppvärmning.

- Kontakt med murverk eller liknande ska ovillkorligen undvikas. Minavstånd 20 mm
- För utbyte av filterelement vid mattgasfilter och hörnfilter behövs en fri arbetshöjd som är lika stor som den kompletta filterhöjden. För utbyte av filterelementen i cellgasfiltren behövs en fri arbetshöjd som är lika stor som höjden av apparatunderdelen
- Gasfiltren är avsedda för montering i lodräta eller vågräta rörledningar. Beakta ovillkorligen flödesriktningen. Se riktningspil på kapslingarna.  
Vid montering i lodräta rörledningar är flödesriktningen bara tillåten nerifrån och uppåt, annars är inmonteringsläget valfritt. Vid serie ..10.. (Rp ½ - Rp 2), serie ..20 .., serie ..21 .., serie ..22 .. och serie ..23.. (vardera DN 25 - DN 100) rekommenderas en inmontering med lutning på 90° (locket åt sidan)

##### 5.2 Montage av gasfiltret

- Ta bort förslutningsproppar/-etiketter från anslutningsförbindelserna
- Gasfilter måste monteras i späningsfritt
- Gasfilter får inte användas som hävstång
- Man får bara använda lämpliga verktyg, t.ex. montage med momenttryckel (använd inte rörtång!)
- Använd för anslutningsförbindelser bara lämpliga skruvar och lämpliga tillåtna tätningar och tätningmaterial
- Dra åt skruvar för flänsanslutningar stegvis eller likmässigt i kors. Åtdragningsmoment (MA) enligt tabell 13.3
- Vid gänganslutningsförbindelser torsionsmoment  $T_{max}$  enligt tabell 13.4

### 5.3 Täthetskontroll efter montage

- Genomför täthetskontroll bara med lämpligt testmedium, t.ex. luft
- Gasfilter får bara långsamt fyllas med testmedium
- Testtryck max. 1,2 x tillåtet driftsövertryck PS enligt typskylten
- Kontrollera att filterhus och alla anslutningar är täta. Om gasfilterhuset är otätt, måste det kompletta gasfiltret bytas. Vid otäta anslutningsförbindelser, ska man kontrollera tätningsytor, tätningar och utförandet av montagearbetet och åtgärda otätheten. Genomför alla kontroller enligt 6.1 vid täthet

## 6.0 Idrifttagning

### 6.1 Kontroller innan idrifttagning

- Kontrollera åter att användningen är inom bestämmelserna och användningsvillkoren
- Kontrollera flödesriktningen. Se riktningspilar på filterhusen
- Alla skruvar till gasfiltret – också skruvarna till anslutningsförbindelserna – ska kontrolleras så att alla finns och sitter fast. Se åtdragningsmoment (MA) i tabell 13.0
- Kontrollera att inmonterings-, säkerhetsföreskrifterna hålls, liksom föreskrifterna om förebyggande av olycksfall
- Kontrollera om det finns brister eller skador på gasfiltret eller den kompletta inmonteringen
- Kontrollera att den tekniska dokumentationen är komplett och att typskylten är läsbar

### 6.2 Idrifttagning av gasfiltret

Gasfilter och anslutningsförbindelser måste vara absolut täta och det får inte finnas några brister eller skador. Bara under denna förutsättning och bara om det är garanterat att ingen risk finns för personer eller egendom, får filtret tas i drift.



Idrifttagning får inte ske vid otäthet, brister eller skador av något slag.

Gasfilter får bara långsamt sättas under tryck genom öppnande av spärrarmaturen. Nu ska alla tillåtna driftsvillkor enligt typskylten på gasfiltret ovillkorligen beaktas och följas.

## 7.0 Underhåll, service, kontroller

Underhåll, service och kontroller måste genomföras enligt denna anvisning och enligt de lagar, normer, riktlinjer, installations-, kontroll- och säkerhetsföreskrifter, som gäller på uppställningsorten. Man ska ta särskild hänsyn till DVGW-arbetsbladen G 495 och G 498.

Filterelement och tätningar måste bytas beroende på försmutsning, tryckförlust och tillstånd med hänsyn till de driftsmässiga kraven, dock minst en gång per år. Vid gasfilter serie .. 22 .. och .. 23 .. minst en gång per halvår. I början ska intervallerna hållas kortare, för att samlam anläggnings-specifika erfarenheter avseende försmutsning, tryckförlust och eventuella skador.

### 7.1 Tillåtna tryckförluster (differenstryck $\Delta p$ )

- För mattgasfilter (enligt 3.1) : max.  $\Delta p$  50 mbar
- För cellgas/hörnfilter (enligt 3.2) : max.  $\Delta p$  500 mbar

Senast då dessa  $\Delta p$ -värden uppnås är ett byte av filterelementen nödvändigt.

## 7.2 Underhållsömfattning

- Byte av försmutsade eller skadade filterelement (filtermattor/-patroner)
- Byte av locktätningar (O-ringstättning)
- Rengöring av gasfilterhus
- Kontrollera om det finns brister eller skador på gasfilterhuset och alla dess tillbehör och påbyggnadsdelar.

## 7.3 Öppna gasfiltret eller lossa anslutningsförbindelserna



Alla arbeten får i princip bara utföras på tryckavlastade gasfilter. Efter tryckavlastning innan arbeten påbörjas och innan man öppnar gasfiltret eller lossar anslutningsförbindelsen måste man vänta minst 5 minuter, så att eventuellt befintliga elektrostatiska uppladdningar har försvunnit.

- Spärra rörledningen på ingångssidan av gasfiltret gastätt
- Tryckavlasta gasfilter och rörledningar. Explosiva gaser måste släppas ut i atmosfären, utan risk för människor eller miljö
- Lossa lockskruvorna moturs och lyft försiktigt bort locket.  
**!!! Observera: Det får inte komma in någon smuts på rengas-sidan!!!**

## 7.4 Underhåll

- Öppna gasfiltret eller lossa anslutningsförbindelserna enligt 7.3
- Ta bort försmutsade eller skadade filterelement ur filterhuset.  
**!!! Observera: Det får inte komma in någon smuts på rengas-sidan!!!**
- Ta försiktigt bort locktätningen. O-ringspåret får inte skadas
- Rengör noga insidan av filterhuset och locket med en ex-skyddad dammsugare, duk eller pensel. Rengöringen måste göras torr. Kemiska hjälpmedel får inte användas. Om det finns, kan rengöringshålet i botten öppnas och användas, för att ta bort smuts och damm från insidan av huset. Mätthål som finns på sidan är inte avsedda för rengöring
- Kontrollera om det finns brister eller skador på filterhus, lock, typskylt och, om det finns, på utrustningsdelar
- Kontrollera reservdelar om de är de rätta, har brister eller skador, innan de monteras in
- Se till att nya filtermattor, nya filterpatroner och ny locktätning sätts in korrekt, beroende på filterserien. Byt dessutom på cellgasfilter med rak genomgång filterpatrontätningarna  
**!!! Observera: Tätningar måste värmas upp till minst +5°C för installation !!!**
- Förslut filterhus med lock enligt 7.5

## 7.5 Stängning av gasfiltret och återidrifttagning

- Lägg filterloppet med O-ring försiktigt på filterhuset och rikta in det rakt
- Olja lätt in lockskruvorna och skruva i dem medurs med lämpligt verktyg stegvis och jämt korsvis. Beakta åtdragningsmomenten enligt tabell 13.1
- Se till att locket sitter rätt. Locket måste ligga plant. O-ringen får inte komma i klämm. Vid cellgasfilter måste det finnas en jämn spalt mellan lock och hus, som är synlig runt om
- Kontrollera åter tätheten på gasfiltret och anslutningsförbindelserna enligt punkterna 5.3, 6.1 och 6.2 i denna anvisning och ta gasfiltret i drift

## 8.0 Reservdelar

Endast originalreservdelar får användas (filterelement, tätningar och skruvar) från gasfiltertillverkaren „Marchel“.

Vid användning av andra reservdelar kan inte drifts- och funktionssäkerhet för gasfiltret garanteras.

För reservdelsbeställning måste den exakta typbeteckningen för gasfiltret, enligt typskylten, anges.

## 9.0 Transport och lagring

Gasfilter och reservdelar måste lagras och transporteras torrt, dammfritt och skyddat mot skador. Reservdelar måste dessutom lagras i mörker.

För tätningar får en lagringstid på 2 år inte överskidas.

Tillåten transport- och lagringstemperatur för gasfilter och reservdelar -20°C till +40°C. (FKM / FPM - tätningar eller jämförbara -10°C till +40°C)

## 10.0 Allmänna säkerhetsanvisningar

Se till att det finns tillräcklig ventilation i uppställningsrummet.

Eld och gnistor liksom rökning är förbjudet!

Eventuellt befintliga kontroll- och/eller rengöringshål på gasfiltret har en öppningsdiameter på >1 mm. Vid användning av gasfiltret i fritt tillgängliga utrymmen i husinstallationer ska man tillgripa åtgärder för att förhindra manipulation av gasfiltret och DVGW-regelverket/TRGI gäller.

Vid icke fackmannamässig inmontering, icke fackmannamässigt underhåll, service, kontroll och om man inte följer användningsvillkoren, är drifts- och funktionssäkerhet för gasfiltret inte garanterad, se 12.0.

Man får inte göra några förändringar på gasfiltret.

Typskylten innehåller viktiga och säkerhetsrelevanta uppgifter och får inte tas bort eller förändras. Typskyltar måste vara bra läsbara.

## 11.0 Allmänt

Teknisk detaljinformation om Marchel-gasfilter (t.ex. mått, vikter, filterfinhet, flödesdiagram, tryckförlustvärden,  $\Delta p$  etc.) finns för nedladdning på Internet under [www.marchel.de](http://www.marchel.de). Likaså konformitetsförklaring, EG-typgodkännanden och certifikat.

Om gasfiltret ligger inom ett EG-direktiv och är kontrollerat och godkänd enligt detta, finns respektive konformitetsförklaring med i denna anvisning.

Ytterligare språk – se landsbeteckningar på sidan 1 – finns också för nedladdning på Internet under [www.marchel.de](http://www.marchel.de).

Den tyska utgåvan är juridiskt gällande. Vid alla andra språkutgåvor handlar det om oförbindliga översättningar.

## 12.0 Riskbedömning/Risikanalyt

Vid fackmannamässig inmontering, drift, service, underhåll, och kontroll enligt denna anvisning, finns inga risker med gasfiltret självt..



Följer man emellertid inte denna anvisning, kan de allvarligaste personskador eller dödsfall inträffa. Dessutom kan stora materielskador uppstå, liksom funktionsstörningar i hela anläggningen. Vid otätheter föreligger avsevärd explosionsrisk. Otätheter ska därför ovillkorligen undvikas.

Fel/Orsaker	Möjliga följder	Åtgärder för undvikande
Icke fackmannamässigt montage	Skador på hus och tätningar och därigenom otäthet och utsläpp av medium. <b>Explosionsrisk!</b>	Följ montageföreskrifterna i denna anvisning
Överskridning av det tillåtna driftstrycket PS	Skador på hus och tätningar och därigenom otäthet och utsläpp av medium. <b>Explosionsrisk!</b>	Beakta uppgifterna på gasfiltrets typskylt
Överskridning av den tillåtna driftstemperaturen TS	Skador på tätningar och filterelement och därigenom funktionsförsämring, otäthet och utsläpp av medium. <b>Explosionsrisk!</b>	Beakta uppgifterna på gasfiltrets typskylt
Överskridning av den tillåtna flödesmängden $Q_{max}$	För hög strömningshastighet och därigenom skador på filterelement, funktionsförsämring, dammgengombrott	Beakta uppgifterna på typskylt, följesedel och teknisk specifikation
Drift med otillåtet medium (flytande, aggressiv)	Skador på tätningar, filterelement och filterhus. Därigenom funktionsförsämring, otäthet och utsläpp av medium. <b>Explosionsrisk!</b>	Beakta uppgifterna enligt Användning enligt bestämmelserna
Felaktigt underhåll eller användning av icke lämpliga reservdelar	Funktionsförsämring, otäthet och utsläpp av medium. <b>Explosionsrisk!</b>	Följ uppgifterna i denna anvisning
Fel flödesriktning	Funktionsförsämring och försmutsning av efterföljande apparater och säkerhetsanordningar	Beakta riktningssymbolerna på filterhusen
Överskridning av det tillåtna differensstrycket, $\Delta p$	Skador på filterelement, funktionsförsämring, dammgengombrott	Differensstryckövervakning, beaktande av underhållsintervaller och byte av filterelement
För snabb tryckökning i gasfiltret	Skador på filterelement, funktionsförsämring, dammgengombrott	Långsamt öppnande av spärrarmaturen
Att inte hålla minsta väntetiden (5 minuter) efter tryckavlastning, innan arbeten påbörjas	Eventuell befintlig elektrostatisk uppladdning. <b>Explosionsrisk!</b>	Att hålla minsta väntetiden på 5 minuter enligt denna anvisning (se 7.3)

### 13.0 Åtdragnings- och torsionsmoment, flödesmängder

#### 13.1 Åtdragningsmoment $M_A$ för lockskruvar

Gasfilter-tillverkningsserier (gemas definition 3.0)	Skruvlar		max. tillät. $M_A$
	Mått	Kvalitet	
.. 10 .. Gångfilter Al	M6	ISO 4762 – 8.8, förz., ISO 4762 – A4-80	6 Nm
.. 20 .., .. 21 .. Flänsfilter Al	M8	ISO 4762 – 8.8, förz., ISO 4762 – A4-80	13 Nm
.. 30 .. Flänsfilter GGG hörnutförande	M10	ISO 4762 – 8.8, förz., ISO 4762 – A4-80	22 Nm
.. 50 .. Flänsfilter GGG rakt utförande	M12	ISO 4762 – 8.8, förz., ISO 4762 – A4-80	35 Nm
.. 70 .. Cellgasfilter Al	M16	ISO 4762 – 8.8, förz., ISO 4762 – A4-80	90 Nm
.. 80 .. Cellgasfilter GGG			
.. 22 .. Flänsfilter Al lämpligt för biogas	M6	ISO 4762 – A4-80	6 Nm
.. 23 .. Flänsfilter Al lämpligt för biogas	M8	ISO 4762 – A4-80	13 Nm
	M10	ISO 4762 – A4-80	22 Nm
HTB-Flänsfilter GGG	M6	ISO 4017 – Å.-nr. 1.7709, förz.	6 Nm
.. 35 .. hörnutförande	M8	ISO 4017 – Å.-nr. 1.7709, förz.	13 Nm
.. 55 .. rakt utförande	M10	ISO 4017 – Å.-nr. 1.7709, förz.	22 Nm

#### 13.2 Åtdragningsmoment $M_A$ för förslutningskruvar DIN 908 - St

.. 20 .. och .. 21 ..	*G ¼ A	med tätningsring DIN 7603 – A, FA	25 Nm
.. 30 .. och .. 50 ..	G ¼ A	med tätningsring DIN 7603 – A, Al	25 Nm
.. 70 .. och .. 80 ..	*G ½ A	med tätningsring DIN 7603 – A, FA	30 Nm
	G ½ A	med tätningsring DIN 7603 – A, Al	50 Nm
* para .. 22 .., .. 23 .., .. 35 .. och .. 55 ..	G 1 A	med tätningsring DIN 7603 – A, Al	80 Nm

#### 13.3 Åtdragningsmoment $M_A$ för flänsanslutningar

.. 20 .., .. 21 .., .. 22 .. och .. 23 ..	M12	DIN 939 – 8.8	50 Nm
.. 30 .., .. 35 .., .. 50 .. och .. 55 ..	M16	DIN 939 – 8.8	125 Nm
.. 70 .. och .. 80 ..	M20	DIN 939 – 8.8	240 Nm
	M24	DIN 939 – 8.8	240 Nm

#### 13.4 Torsionsmoment $T_{max}$ för gänganslutningar

Anslutning	Rp ½	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 2
tillät. $T_{max} t \leq 10s$	55 Nm	100 Nm	125 Nm	160 Nm	200 Nm	250 Nm

#### 13.5 Flödesmängder $Q_{max}$ (driftskubikmeter)

Anslutning	Rp ½	Rp ¾	Rp 1, DN 25	Rp 1¼	Rp 1½, DN 40	Rp 2, DN 50
Flödesmängd $Q_{max}$	12 m³/h	22 m³/h	35 m³/h	57 m³/h	90 m³/h	140 m³/h

Anslutning	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Flödesmängd $Q_{max}$	235 m³/h	350 m³/h	550 m³/h	870 m³/h	1260 m³/h	2250 m³/h	3500 m³/h

#### 13.6 Fastskruvningsanvisning

Skruvorna ska dras åt stegvis och jämnt korsvis enligt följande gradvisa steg:

1. Steget: 30% av nödvändigt vridmoment
2. Steget: 45% av nödvändigt vridmoment
3. Steget: 60% av nödvändigt vridmoment
4. Steget: 75% av nödvändigt vridmoment
5. Steget: 90% av nödvändigt vridmoment
6. Steget: 100% av nödvändigt vridmoment

Efter anbringandet av åtdragningsmomentet enligt steg 6 (100%) måste **alla skruvar** åter efterdras med 100% av det nödvändiga vridmomentet.



## 14.0 Försäkran om överensstämmelse

## 14.1 Försäkran om överensstämmelse ..10., ..20., ..21., ..22., ..23..



### Declaration of Conformity

<b>Product</b>	Gas filter version ..10 .. 20 .., .. 21 .., .. 22 .., .. 23 ..		
<b>Type</b>	Rp ½	Type	15 10 ..
	Rp ¾	Type	20 10 ..
	Rp 1	Type	25 10 ..
	Rp 1 ¼	Type	32 10 ..
	Rp 1 ½	Type	40 10 ..
	Rp 2	Type	50 10 ..
	DN 25	Type	25 20 ..
	DN 40	Type	40 20 ..
	DN 50	Type	50 20 ..
	DN 65	Type	65 20 ..
	DN 80	Type	80 20 ..
	DN 100	Type	100 20 ..
	DN 125	Type	125 20 ..
	DN 150	Type	150 20 ..
	DN 200	Type	200 20 .., 200 21 .., 200 22 .., 200 23 ..
	DN 250	Type	250 20 .., 250 21 .., 250 22 .., 250 23 ..

**Directives / Standards** 2014/68/EU (> Rp 1 / DN 25)  
(EU) 2016/426  
DIN 3386 (max. PS 5 bar)  
AD 2000 Code

**Type Examination** 2014/68/EU (Module A2) (> Rp 1 / DN 25)  
(EU) 2016/426  
DIN 3386 (max. PS 5 bar)  
DVGW, Notified Body CE0085

We declare as manufacturer that the products accordingly labelled fulfil the requirements of the list directives and standards. They are conform to the examined type samples. Instructions to assembly according to installation, operating and maintenance instructions for Marchel gas filter (current form state).

Wallenhorst, 07.04.2022

HEINZ MARCHEL  
GMBH & CO. KG  
Ringstr. 3  
49134 Wallenhorst / Germany

  
.....  
Hr. Helmut Siekamp

  
.....  
i. A. Marcus Menzel  
(Manager Technology)

Form KON NDFP 07.04.2022 GB

## 14.2 Försäkran om överensstämmelse ..30.., ..35.., ..50.., ..55..



## Declaration of Conformity

<b>Product</b>	Gas filter version ..30 .. , .. 35 .. , .. 50 .. , .. 55 ..
<b>Type</b>	DN 25 Type 25 30 .., 25 35 .., 25 50 .., 25 55 .. DN 40 Type 40 50 .., 40 55 .. DN 50 Type 50 30 .., 50 35 .., 50 50 .., 50 55 .. DN 80 Type 80 30 .., 80 35 .., 80 50 .., 80 55 .. DN 100 Type 100 30 .., 100 35 .., 100 50 .., 100 55 .. DN 125 Type 125 50 .., 125 55 .. DN 150 Type 150 30 .., 150 35 .., 150 50 .., 150 55 ..
<b>Directives / Standards</b>	2014/68/EU (> DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code
<b>Type Examination</b>	2014/68/EU (Module A2) (> DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) DVGW, Notified Body CE0085

We declare as manufacturer that the products accordingly labelled fulfil the requirements of the list directives and standards. They are conform to the examined type samples. Instructions to assembly according to installation, operating and maintenance instructions for Marchel gas filter (current form state).

Wallenhorst, 07.04.2022

HEINZ MARCHEL  
GMBH & CO. KG  
Ringstr. 3  
49134 Wallenhorst / Germany

.....  
Gp. Hejmut Benkamp

.....  
i. A. Marcus Menzel  
(Manager Technology)

Form KON HDPFHTB 07.04.2022 GB

## 14.3 Försäkran om överensstämmelse ..70..



## Declaration of Conformity

<b>Product</b>	Gas filter version ..70 ..
<b>Type</b>	DN 25    Type 25 70 .. DN 40    Type 40 70 .. DN 50    Type 50 70 .. DN 65    Type 65 70 .. DN 80    Type 80 70 .. DN 100    Type 100 70 .. DN 125    Type 125 70 .. DN 150    Type 150 70 ..
<b>Directives / Standards</b>	2014/68/EU (> DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code
<b>Type Examination</b>	2014/68/EU Module B (Type) +C2 (> DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) DVGW, Notified Body CE0085

We declare as manufacturer that the products accordingly labelled fulfil the requirements of the list directives and standards. They are conform to the examined type samples. Instructions to assembly according to installation, operating and maintenance instructions for Marchel gas filter (current form state).

Wallenhorst, 07.04.2022

HEINZ MARCHEL  
GMBH & CO. KG  
Ringstr. 3  
49134 Wallenhorst / Germany

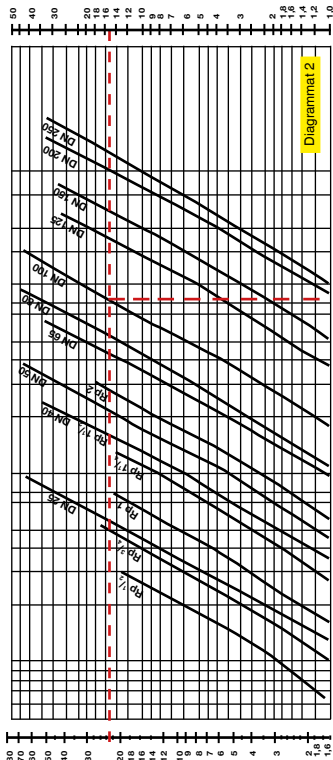
  
.....  
ppp Helmut Siekkamp

  
.....  
i. A. Marcus Menzel  
(Manager Technology)

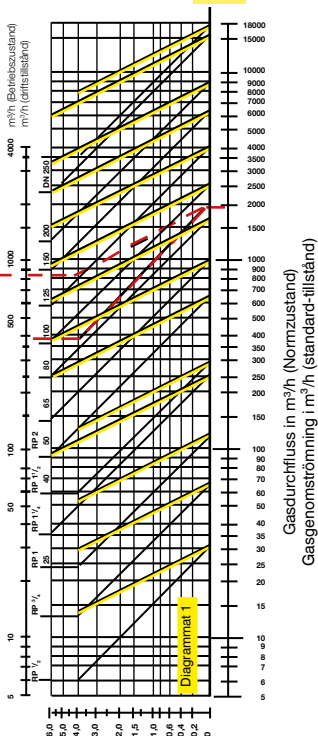
Form KON Zellengasfilter 07.04.2022 GB

**A1. Durchflussdiagramm f r Gasfilter Baureihen ..10., ..20., ..21., ..22., ..23..**  
**A1. Fl deshastighet Diagram f r gasfilterversion ..10., ..20., ..21., ..22., ..23..**

Druckverlust in mbar f r Erdgas, Erd lgas (dv = 0,64)  
 Tryckf rlust i mbar f r jordgas, r oljaegas (dv = 0,64)



Druckverlust in mbar f r Luft (dv = 1)  
 Tryckf rlust i mbar f r luft (dv = 1)



 berdruck in bar  
  vertryck i bar

Grundlinie  
 Baslinje

Gasdurchfluss in m³/h (Normzustand)  
 Gasgenomstr mning i m³/h (standard-till nd)

### Handhabing der Diagramme

Das Diagramm 1 dient ausschließlich der richtigen Normweitenbestimmung 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, und ziehen Sie parallel verlaufenden schwarzen Linien ziehen Sie parallel eine Hilfslinie bis auf die Höhe des vorhandenen Überdruckes. Senkrecht überhalb dieses Schnittpunktes lesen 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, und ziehen Sie 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 Schrittpunkt 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.

### 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

Läs på på den undre skalan från genomströmningsmängden i standard-tillstånd och gå lodrätt ända till baslinjen. Dra sedan en hjälplinjje parallellt med de diagonala svarta linjerna ända fram till det existerande övertrycket. Lodrätt ovanför denna skärningspunkt står den filterstorleken 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

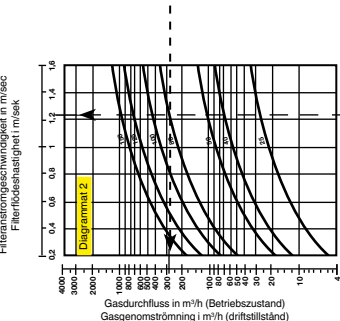
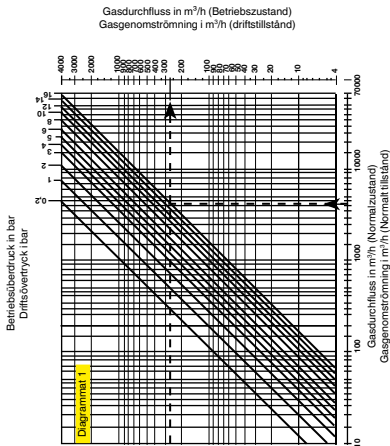
Diagram 2 ska uteslutande användas för att beräkna tryckförlusten ( $\Delta p$ ). Utgå även här från genomströmningsmängden i standard-tillstånd på den undre skalan i diagram 1 och gå sedan återigen lodrätt till baslinjen. Dra en hjälplinjje parallellt med de diagonala gul/svarta linjerna fram till det 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)

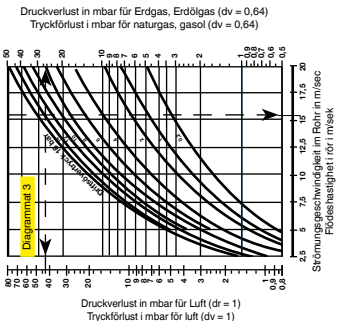
För andra gaser är det möjligt att uppskatta tryckförlusten medels det för luft gällande värdet genom att multiplicera det med den relativa tätheten.

Alle uppgifter gäller för nya filtermattor.

**A2. Durchflussdiagramm f r Gasfilter Baureihen ..30.., ..35.., ..50.., ..55..**  
**A2. Fl deshastighet Diagram f r gasfilterversion ..30.., ..35.., ..50.., ..55..**



<p>Diagram g�ller f�r gaser enligt DVGW-Arbeitsblatt G 260 som f�r Luft.</p>	<p><b>Handtering med diagram se exempel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medium naturgas</li> <li>- Genomsr�mning 4150 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Drift�vertryck 14 bar</li> </ul>	<p><b>Resultat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minsta filtertorke DN 80 kr�vs</li> <li>- Genomsr�mning i driftstillstand 283 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Filterfl�deshastighet 1,25 m/sek (Diagram 1)</li> <li>- Filterfl�deshastighet 1,25 m/sek (Diagram 2)</li> <li>- Fl�deshastighet i r�r 15,6 m/sek (diagram 3)</li> <li>- Tryckf�rlust 27 mbar (diagram 3)</li> </ul>
<p>Die Diagramme gelten f�r Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 sowie f�r Luft.</p>	<p><b>Handtering der Diagramme siehe Beispiel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medium Erdgas</li> <li>- Durchfluss 4150 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Betriebsdruck 14 bar</li> </ul>	<p><b>Ergebnis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mindestens Filtergr��e DN 80 erforderlich</li> <li>- Durchfluss im Betriebszustand 283 m<sup>3</sup>/h (Diagramm 1)</li> <li>- Filterstr�mggeschwindigkeit 1,25 m/sek (Diagramm 2)</li> <li>- Str�mggeschwindigkeit im Rohr 15,6 m/sek (Diagramm 3)</li> <li>- Druckverlust 27 mbar (Diagramm 3)</li> </ul>



Druckverlust in mbar f r Luft (dr = 1)  
 Tryckf rlust i mbar f r Luft (dv = 1)



**Heinz Marchel**  
**GmbH & Co. KG**  
Ringstraße 3  
49134 Wallenhorst / Germany

Phone: 0049 (0) 5407 / 89 89-0  
Internet: [www.marchel.de](http://www.marchel.de)  
E-Mail: [info@marchel.de](mailto:info@marchel.de)

**Managementsystem**

**ISO 9001:2015**  
**BUREAU VERITAS**  
Certification

