

DK Montage-, drifts- og vedligeholdelsesvejledning for Marchel-Gasfiltre

BG CZ DE EE ES FI FR GB GR HR HU IT LT LV
NL PL PT RO RU SE SI SK [Download: → www.marchel.de](http://www.marchel.de)

DK 1.0 Indholdsfortegnelse

- 1.0 **Indholdsfortegnelse**
- 2.0 **Indledning**
- 3.0 **Definition af gasfilterserierne**
 - 3.1 Måttegasfilter
 - 3.2 Cellegasfilter/hjørnefilter
- 4.0 **Formålsbestemt anvendelse**
- 5.0 **Montering**
 - 5.1 Monteringssted og -position
 - 5.2 Montage af gasfilter
 - 5.3 Tæthedsprøve efter montage
- 6.0 **Ibrugtagning**
 - 6.1 Kontrolprocedurer før ibrugtagning
 - 6.2 Ibrugtagning af gasfiltre
- 7.0 **Vedligeholdelse, pleje, kontrol**
 - 7.1 Tilladte tryktabsværdier Δp
 - 7.2 Vedligeholdelsesomfang
 - 7.3 Åbning af gasfiltre eller frigørelse af samlinger
 - 7.4 Vedligeholdelse
 - 7.5 Lukning af gasfiltre og ny ibrugtagning
- 8.0 **Reserve dele**
- 9.0 **Transport og opbevaring**
- 10.0 **Generelle sikkerhedsanvisninger**
- 11.0 **Generelt**
- 12.0 **Risikovurdering/Risikoanalyse**
- 13.0 **Tilspændings- og torsiionsmomenter, gennemløbsmængder**
 - 13.1 Tilspændingsmomenter M_A for dækselbolte
 - 13.2 Tilspændingsmomenter M_A for skruepropper
 - 13.3 Tilspændingsmomenter M_A for flangesamlinger
 - 13.4 Torsiionsmomenter T_{max} for gevindsamlinger
 - 13.5 Gennemløbsmængder Q_{max} (driftskubikmeter)
 - 13.6 Iskruningsanvisning
- 14.0 **Overensstemmelseserklæring**
 - 14.1 Overensstemmelseserklæring Gasfilterserier ..10., ..21., ..20., ..22., ..23..
 - 14.2 Overensstemmelseserklæring Gasfilterserier ..30., ..35., ..50., ..55..
 - 14.3 Overensstemmelseserklæring Gasfilterserier ..70..
- A1 **Flow rate Diagram for gas version ..10., ..21., ..20., ..22., ..23..**
- A2 **Flow rate Diagram for gas version ..30., ..35., ..50., ..55..**

2.0 Indledning

Denne vejledning indeholder vigtig information om fagmæssigt korrekt montering, sikker drift og vedligeholdelse af Marchel-gasfiltre og skal altid læses omhyggeligt, før arbejdet påbegyndes, idet den angivne rækkefølge overholdes på alle punkter; vejledningen skal opbevares således, at den er frit tilgængelig for alle autoriserede personer.



Alle arbejder er forbeholdt autoriseret fagpersonale med de relevante tilladelser til gasinstallationer. Nærværende vejledning, love, standarder, direktiver, installations-, kontrol- og sikkerhedsforskrifter gældende for gasfiltrenes installationssted samt TRGI og DVGW-arbejdsbladene G 495 og G 498 vedr. montering, ibrugtagning, pleje, kontrol og vedligeholdelse skal respekteres. Tilførselsfejle vil kunne føre til funktionsfejl i gasfiltrene og betydelig person- og tingsskade.

Ved spørgsmål eller uklarheder bedes producenten kontaktet, før arbejdet påbegyndes.

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

Telefon: 0049 (0)5407 / 8989-0
Internet: www.marchel.de
E-mail: info@marchel.de

3.0 Definition af gasfilterserierne

3.1 Måttegasfilter (med halvrundt bøjede filtermåtter af vliesstof)

• **Gevindfilter:**

serie .. 10 .. Gevindfilter AI

• **Flangefilter:**

serie .. 20 .., ..21 .. Flangefilter AI

serie .. 22 .., .. 23 .. Flangefilter AI, egnet til biogas

serie .. 50 .. Flangefilter GGG, lige udførelse

serie .. 55 .. HTB-Flangefilter GGG, lige udførelse

3.2 Cellegasfilter/hjørnefilter (med cylindriske filterpatroner i folderørsudførelse)

• **Cellegasfilter:**

serie .. 70 .. Flangefilter AI

serie .. 80 .. Flangefilter GGG

• **Flangefilter hjørneudførelse**

serie .. 30 .. Flangefilter GGG hjørneudførelse

serie .. 35 .. HTB-Flangefilter GGG hjørneudførelse

Denne vejledning gælder også for alle Marchel-gasfilterserier af lignende udførelse, der ikke er anført under 3.1 og 3.2, f.eks. gasfiltre af ældre dato (udgåede filtermodeller) eller specialfremstillede produkter.

4.0 Formålsbestemt anvendelse

Gasfiltrene er udelukkende egnede til mekanisk separation af gasbårne snavs- og støvpartikler fra tørre brændselsgasser fra den offentlige gasforsyning i henhold til DVGW (Den tyske brancheforening for gas- og vandindustrien)-arbejdsblad G 260 (egnethed for biogas og 100 % brint skal kontrolleres i hvert enkelt tilfælde => se også den tekniske dokumentation for gasfiltreierier) og luft. Serieerne ..22.. og ..23.. er særligt velegnede til biogas på grund af deres overfladebehandling.

Gasfiltrene er dimensioneret til konstante strømningsforhold. Ukonstante strømningsforhold, f.eks. pulserende strømme, kan føre til beskadigelse af filterelementerne (filtermåtter/filter - patroner) og forringet funktion.

Gasfiltrene må kun anvendes i overensstemmelse med deres formål og under iagttagelse af de ifølge producenten tilladte anvendelsesbetingelser iht. mærkepladen.

Anvendelse til andre gasser eller under andre betingelser kræver producentens udtrykkelige godkendelse.

5.0 Montering

5.1 Monteringssted og -position

Uden iagttagelse af særlige forholdsregler er gasfiltrene kun egnede til montering inde i bygninger og til anvendelse i tør og ikke-aggressiv omgivelsesluft.

Kun gasfiltre serie ..22.. og ..23.. er egnede til brug i moderat aggressiv omgivelsesluft, f.eks. saltholdig havluft.

Ved udendørs installation skal der ved alle gasfiltre monteres en egnet vejrbeskyttelse, f.eks. i form af et lukket kabinet (overdækning). Det er meget vigtigt, at gasfiltrene er beskyttet mod fugt, og at de maks. tilladte driftstemperaturer ikke over- eller underskrides. Om nødvendigt monteres tillige en egnet form for isolering og opvarmning.

- Kontakt med murværk eller lignende skal ubetinget undgås. Mindsteafstand 20 mm
- Af hensyn til udskiftning af filterelementerne i måttegasfiltre og hjørnefiltre skal den frie afmonteringshøjde som minimum svare til hele filterhusets højde. Af hensyn til udskiftning af filterelementerne i cellegasfiltre skal den frie afmonteringshøjde som minimum svare til højden på filterhusets underdel.
- Gasfiltre er egnede til montering i lodrette eller vandrette rørledninger. Det er meget vigtigt at være opmærksom på flowretningen; se pilene på husene. Ved montering i lodrette rørledninger må indstrømningen i gasfiltrene kun forløbe nedefra og op, ellers er monteringspositionen underordnet. Ved serie ..10.. (Rp ½ - Rp 2), serie ..20.., serie ..22.. og serie ..23.. (DN 25 - DN 100) anbefales en monteringsposition med 90 ° kipping (dæksel til siden)

5.2 Montage af gasfiltre

- Fjern slutmuffer/-etiketter på samlingerne
- Gasfiltre skal monteres spændingsfrit
- Gasfiltre må ikke benyttes som håndtag
- Der må kun anvendes formålssegnet værktøj, f.eks. momentnøgle til montage (ingen brug af rørtang!)
- Til samlinger må kun anvendes egnede skrue og egnede og pakninger og pakningsmaterialer, der er godkendte til formålet
- Skrue til flangesamlinger skal krydspændes trinvis og ensartet. Tilspændingsmomenterne (MA) i tabellen under 13.3 skal overholdes
- Vedrørende gevindsamlinger henvises til torsionsmomenterne T_{max} i tabellen under 13.4

5.3 Tæthedspøve efter montage

- Tæthedspøve må kun foretages med et formålsegnet prøvemedium, f.eks. luft
- Belastningen af gasfiltrene med prøvemedit skal foregå ganske langsomt.
- Prøvetryk maks. 1,2 x tilladt driftsovertryk PS jævnfør mærkeplade
- Kontroller filterhus og alle samlinger for utætheder. Hvis gasfilterhuset er utæt, skal hele gasfiltret udskiftes. Hvis konstateres utæthed ved samlinger, skal tætningsflader, pakninger og montagearbejdets udførelse kontrolleres og utætheden udbedres. Ved utæthed skal alle prøvninger iflg. 6.1 gennemføres.

6.0 Ibrugtagning

6.1 Prøvninger før ibrugtagning

- Kontroller igen formålsbestemt anvendelse og anvendelsesbetingelser
- Kontroller flowretningen, se pilene på filterhusene
- Kontroller, at alle gasfiltrenes skruer – også skrueerne til samlingerne – er på plads og sidder fast, se tilspændingsmomenterne (Ma) i tabellerne under 13.0
- Kontroller, at alle monterings-, sikkerheds- og ulykkesforebyggende forskrifter er overholdt
- Kontroller gasfiltre og alt, hvad der er monteret, for mangler eller skader.
- Kontroller, at den tekniske dokumentation er komplet, og at mærkepladerne er læsbare

6.2 Ibrugtagning af gasfiltre

Gasfiltre og samlinger skal være absolut tætte og må ikke have mangler eller skader. Kun da, og kun, hvis det med sikkerhed er konstateret, at der ikke er nogen fare for personer eller materiel, må gasfiltrene tages i brug.



I tilfælde af utæthed, mangler eller skader af enhver art må produkterne ikke tages i brug.

Gasfiltre må kun langsomt tilføres tryk ved åbning af spærrearmaturerne. Her er det vigtigt, at de driftsbetingelser, som er angivet på gasfiltrenes mærkeplader, overholdes nøje.

7.0 Vedligeholdelse, pleje, kontrol

Vedligeholdelse, pleje og kontrol skal foretages i overensstemmelse med denne vejledning samt love, standarder, direktiver, installations-, kontrol- og sikkerhedsforskrifter, som er gældende på gasfiltrenes installationssted. Navnlig skal DVGW-arbejdsbladene G 495 og G 498 respekteres. Filterelementer og pakninger skal skiftes afhængigt af tilsmudsning, tryktab og tilstand under hensyntagen til driftsbetingede krav, dog mindst en gang om året. Kun gasfiltre serie ..22.. og ..23.. vedkommende mindst en gang hvert halve år. I begyndelsen bør intervallerne være kortere, for at der kan samles anlægsspecifikke erfaringer med hensyn til tilsmudsning, tryktab, slitage og eventuelle skader.

7.1 Tilladte tryktabsværdier (differenstryk Δp)

- for måttegasfilter (jf. 3.1) : maks. Δp 50 mbar
- for cellegasfilter/hjørnefilter (jf. 3.2) : maks. Δp 500 mbar

Filterelementerne skal senest udskiftes, når disse Δp -værdier nås.

7.2 Vedligeholdelsesomfang

- Udskiftning af snavsede eller beskadigede filterelementer (filtermåtter/-patroner)
- Udskiftning af dækselpakninger (O-ringspakning)
- Rengøring af gasfilterhus
- Kontrol af gasfilterhuse og alle tilbehørs- og påmonteringsdele for mangler eller skader

7.3 Åbning af gasfiltre eller frigørelse af samlinger



Alle arbejder må principielt udføres på trykafastede gasfiltre. Efter trykafastning for påbegyndelse af alle arbejder og før enhver åbning af gasfiltre eller løsning af tilslutningsforbindelser er det påkrævet at vente mindst 5 minutter, for at eventuelle elektrostatiske opladninger bliver afladet.

- Luk rørledningen på indgangssiden foran gasfiltret, så den er gastæt
 - Foretag trykafastning af gasfilter og rørledning. Eksplosive gasser skal udledes til atmosfæren uden fare for mennesker og miljø
 - Løs dækselboltene ved at skrue mod urets retning, og løft forsigtigt dækslet af.
- !!! Vigtigt: Der må ikke komme snavs på rengassiden!!!**

7.4 Vedligeholdelse

- Åbning af gasfiltre eller frigørelse af samlinger, jf. 7.3
 - Tag forsigtigt snavsede eller beskadigede filterelementer ud af filterhuset.
- !!! Vigtigt: Der må ikke komme snavs på rengassiden!!!**
- Fjern forsigtigt dækselpakningerne. Pas på ikke at beskadige O-ringsspøret
 - Rengør omhyggeligt filterhus og dæksel indvendigt og udvendigt med Ex-sikker støvsuger, klud eller pensel. Rengøring skal finde sted uden brug af væske. Der må ikke anvendes kemiske hjælpemidler.
- Hvis rengøringshul forefindes i bunden, kan dette åbnes og benyttes til at fjerne snavs og støv fra husets indre. Måleboringer placeret i siden er ikke egnede til formålet
- Kontroller filterhus, dæksel, skruer, mærkeplade og – hvis sådanne forefindes – udstyrsele for mangler eller skader
 - Før reservedele monteres, skal det kontrolleres, at det er de rigtige dele, og at de er fri for skader og mangler.
 - Indsæt alt efter filterserie ny filtermåtte, ny filterpatron og ny dækselpakning; sørg for, at delene sidder korrekt.. Ved cellegasfiltre med lige passage udskiftes desuden filterpatronpakningerne
- !!! Vigtigt: Pakningerne skal opvarmes til mindst +5°C for installation !!!**
- Luk filterhuset med dækslet, jf. 7.5

7.5 Lukning af gasfiltre og genopstart

- Læg forsigtigt filterdækslet med O-ring på huset, og ret det ind, så det er lige
- Smør lidt olie på dækselskrueene, og krydspænd skrueene trinvis i urets retning med egnet værktøj. Overhold tilspændingsmomenterne, jf. tabel 13.1
- Sørg for, at dækslet sidder korrekt. Dækslet skal ligge helt plant. O-ringen må ikke sidde i klemme. Ved cellegasfiltre skal den synlige spalte hele vejen rundt mellem dæksel og hus være regelmæssig.
- Kontroller på ny gasfilter og samlinger for utætheder som beskrevet under punkt 5.3, 6.1 og 6.2 i denne vejledning, og tag gasfiltret i brug

8.0 Reservedele

Der må kun benyttes originale reservedele (filterelementer, pakninger og skruer) fra gasfilterproducenten „Marchel“.

Ved brug af andre reservedele er gasfilternes drifts- og funktionssikkerhed ikke garanteret.

Ved reservedelsbestillinger er det vigtigt, at gasfilternes typebetegnelse angives nøjagtigt, jf. mærkepladen.

9.0 Transport og opbevaring

Gasfiltre og reservedele skal transporteres og opbevares tørt, støvfrit og beskyttet mod beskadigelse. Reservedele skal desuden opbevares mørkt.

For pakninger må en opbevaringstid på 2 år ikke overskrides.

Tilladt transport- og opbevaringstemperatur for gasfiltre og reservedele -20°C til +40°C. (FKM / FPM Sæler eller lignende -10°C til +40°C).

10.0 Generelle sikkerhedsanvisninger

Sørg for tilstrækkelig ventilation i opstillingsrummet.

Ild og gnistdannelse samt rygning forbudt!

Kontrol- og/eller rengøringshuller, der måtte forefindes på gasfilterne, har en åben diameter >1 mm. Ved brug af gasfilterne i frit tilgængelige rum i husinstallationen skal egnede foranstaltninger iværksættes med hensyn til manipulationssikkerhed, ligesom DVGW-regelsamlingen / TRGI skal følges i den gældende udgave.

I tilfælde af usagkyndig montering, usagkyndig vedligeholdelse, pleje, kontrol samt tilsidesættelse af de foreskrevne anvendelsesbetingelser er gasfilternes drifts- og funktionssikkerhed ikke garanteret, se 12.0.

Der må ikke foretages ændringer på gasfilterne.

Mærkeplader indeholder vigtige og sikkerhedsrelevante oplysninger og må ikke fjernes eller ændres. Mærkeplader skal være let læsbare.

11.0 Generelt

Teknisk detailinformation om Marchel-gasfiltre (f.eks. mål, vægt, filterfinhed, flowdiagrammer, tryktabsværdier Δp etc.) kan downloades fra www.marchel.de på internettet. Dette gælder ligeledes overensstemmelseserklæringer, EF-typeprøvningsattester og certifikater.

Såfremt gasfilterne falder ind under et EF-direktivs gyldighedsområde og er testet og godkendt i overensstemmelse hermed, er en tilsvarende overensstemmelseserklæring vedlagt denne vejledning.

Flere sprog – se landenes kendingsbogstaver på side 1 – kan ses på internetadressen www.marchel.org og downloades herfra.

Alene den tyske udgave er retsgyldig. Ved alle andre sprogudgaver er der tale om uforpligtende oversættelser.

12.0 Risikovurdering/Risikoanalyse

Ved fagmæssigt korrekt montage, drift, pleje, vedligeholdelse og kontrol i henhold til nærværende vejledning repræsenterer selve gasfiltrene ingen risiko.



Tilsidesættelse af denne vejledning kan føre til svære, eventuelt dødelige kvæstelser og derudover til betydelige materielle skader og funktionsforstyrrelser i hele anlægget. Utætheder indebærer en betydelig eksplosionsfare. Utætheder skal derfor ubetinget undgås!

| Fejl/Årsager | Mulige følger | Forebyggende foranstaltninger |
|---|--|--|
| Usagkyndig montage | Skader på hus og pakninger, deraf følgende utæthed og afgivelse af medium. Eksplosionsfare! | Overholdelse af montageforskrifter i henhold til denne vejledning |
| Overskridelse af det tilladte driftsovertryk PS | Skader på hus og pakninger, deraf følgende utæthed og afgivelse af medium. Eksplosionsfare! | Overholdelse af foreskrevne værdier iht. gasfiltrenes mærkeplade |
| Overskridelse af de tilladte driftstemperaturer TS | Skader på pakninger og filterelementer, deraf følgende funktionsnedsættelse, utæthed og afgivelse af medium. Eksplosionsfare! | Overholdelse af foreskrevne værdier iht. gasfiltrenes mærkeplade |
| Overskridelse af den tilladte flowmængde Q_{max} | For høj strømningshastighed, deraf følgende skader på filterelementer, funktionsnedsættelse, støvgennembrud | Overholdelse af de foreskrevne værdier iht. mærkeplade, leveringsstedet og teknisk specifikation |
| Drift med ikke-tilladte medier (flydende, aggressive) | Skader på pakninger, filterelementer og huse. Deraf følgende funktionsnedsættelse, utæthed og afgivelse af medium. Eksplosionsfare! | Overholdelse af de foreskrevne værdier iht. formålsbestemt anvendelse |
| Usagkyndig vedligeholdelse eller anvendelse af uegnede reservedele | Funktionsnedsættelse, utæthed og afgivelse af medium. Eksplosionsfare! | Overholdelse af foreskrevne værdier iht. denne vejledning |
| Forkert flowretning | Funktionsnedsættelse og tilsmudsning af efterfølgende enheder og sikkerhedsindretninger | Respekter retningspile på filterhusene |
| Overskridelse af det tilladte differensstryk Δp | Skader på filterelementer, funktionsnedsættelse, støvgennembrud | Differensstrykovervågning, overholdelse af vedligeholdelsesintervaller og udskiftning af filterelementer |
| For hurtig tryktilførsel til gasfiltrene | Skader på filterelementer, funktionsnedsættelse, støvgennembrud | Langsom åbning af spærrearmaturerne |
| Overtrædelse af mindste ventetid (5 minutter) eftertrykkaflastning for påbegyndelse af ethvert arbejde. | Eventuel elektrostatisk opladning. Eksplosionsfare! | Overholdelse af mindste ventetid på 5 minutter ifølge denne vejledning (se 7.3) |

13.0 Tilspændings- og torsionsmomenter, gennemløbsmængder

13.1 Tilspændingsmomenter M_A for dækselbolte

| Gasfilterserier (iht. definition 3.0) | Skruer | | maks. till. M_A |
|--|--------|---|----------------------|
| | Mål | Kvalitet | |
| .. 10 .. Gevindfilter Al | M6 | ISO 4762 – 8.8, galv., ISO 4762 – A4-80 | 6 Nm |
| .. 20 .., .. 21 .. flangefilter Al | M8 | ISO 4762 – 8.8, galv., ISO 4762 – A4-80 | 13 Nm |
| .. 30 .. flangefilter GGG, hjørneudførelse | M10 | ISO 4762 – 8.8, galv., ISO 4762 – A4-80 | 22 Nm |
| .. 50 .. flangefilter GGG, lige udførelse | M12 | ISO 4762 – 8.8, galv., ISO 4762 – A4-80 | 35 Nm |
| .. 70 .. cellegasfilter Al | M16 | ISO 4762 – 8.8, galv., ISO 4762 – A4-80 | 90 Nm |
| .. 80 .. cellegasfilter GGG | | | |
| .. 22 .. Flangefilter Al, egnet til biogas | M6 | ISO 4762 – A4-80 | 6 Nm |
| .. 23 .. Flangefilter Al, egnet til biogas | M8 | ISO 4762 – A4-80 | 13 Nm |
| | M10 | ISO 4762 – A4-80 | 22 Nm |
| Flangefilter HTB GGG | M6 | ISO 4017 – W.-nr. 1.7709, galv. | 6 Nm |
| .. 35 .. hjørneudførelse | M8 | ISO 4017 – W.-nr. 1.7709, galv.. | 13 Nm |
| .. 55 .. lige udførelse | M10 | ISO 4017 – W.-nr. 1.7709, galv. | 22 Nm |

13.2 Tilspændingsmomenter M_A for skrueropper DIN 908 - St

| | | | |
|--|--------|-----------------------------------|-------|
| .. 20 .. og .. 21 .. | *G ¼ A | med tætningsring DIN 7603 – A, FA | 25 Nm |
| .. 30 .. og .. 50 .. | G ¼ A | med tætningsring DIN 7603 – A, Al | 25 Nm |
| .. 70 .. og .. 80 .. | *G ½ A | med tætningsring DIN 7603 – A, FA | 30 Nm |
| * til .. 22 .., .. 23 .., .. 35 .. og .. 55 .. | G ½ A | med tætningsring DIN 7603 – A, Al | 50 Nm |
| | G 1 A | med tætningsring DIN 7603 – A, Al | 80 Nm |

13.3 Tilspændingsmomenter M_A for flangesamlinger

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

13.4 Torsionsmomenter T_{max} for gevindsamlinger

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

13.5 Gennemløbsmængder Q_{max} (driftskubikmeter)

| Tilslutning | Rp ½ | Rp ¾ | Rp 1, DN 25 | Rp 1¼ | Rp 1½, DN 40 | Rp 2, DN 50 |
|----------------------------|---------|---------|-------------|---------|--------------|-------------|
| Gennemløbsmængde Q_{max} | 12 m³/h | 22 m³/h | 35 m³/h | 57 m³/h | 90 m³/h | 140 m³/h |

| Tilslutning | DN 65 | DN 80 | DN 100 | DN 125 | DN 150 | DN 200 | DN 250 |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Gennemløbsmængde 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 Iskruningsanvisning

Skruerne skal krydspændes trinvis og ensartet med denne graduering:

- | | |
|--|---|
| 1. trin: 30 % af det krævede vridningsmoment | 4. trin: 75 % af det krævede vridningsmoment |
| 2. trin: 45 % af det krævede vridningsmoment | 5. trin: 90 % af det krævede vridningsmoment |
| 3. trin: 60 % af det krævede vridningsmoment | 6. trin: 100 % af det krævede vridningsmoment |

Når tilspændingsmomentet iht. trin 6 (100 %) er nået, skal **alle skruer** efterspændes endnu en gang med 100 % af det krævede vridningsmoment.

14.0 Overensstemmelseserklæring

14.1 Overensstemmelseserklæring Gasfilterserier..10... ..20... ..21... ..22... ..23..



Declaration of Conformity

| | | | |
|----------------|---|------|--|
| Product | Gas filter version ..10 .., ..20 .., .. 21 .., .. 22 .., .. 23 .. | | |
| Type | 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 .. 50 22 .. |
| | DN 65 | Type | 65 20 .. 65 22 .. |
| | DN 80 | Type | 80 20 .. 80 22 .. |
| | DN 100 | Type | 100 20 .. 100 22 .. |
| | DN 125 | Type | 125 20 .. 125 22 .. |
| | DN 150 | Type | 150 20 .. 150 22 .. |
| | 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 Overensstemmelseserklæring Gasfilterserier ..30.., ..35.., ..50.., ..55..



Declaration of Conformity

| | |
|----------------|--|
| Product | Gas filter version ..30 .., .. 35 .., .. 50 .., .. 55 .. |
| Type | 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 .. |

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

Type Examination 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

.....
ppa. Helmut Benkamp

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

Form KON HDPFHTB 07.04.2022 GB

14.3 Overensstemmelseserklæring Gasfilterserier ..70..



Declaration of Conformity

| | |
|-------------------------------|--|
| Product | Gas filter version ..70 .. |
| Type | 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 .. |
| Directives / Standards | 2014/68/EU (> DN 25) (EU) 2018/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code |
| Type Examination | 2014/68/EU Module B (Type) +C2 (> DN 25) (EU) 2018/426 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

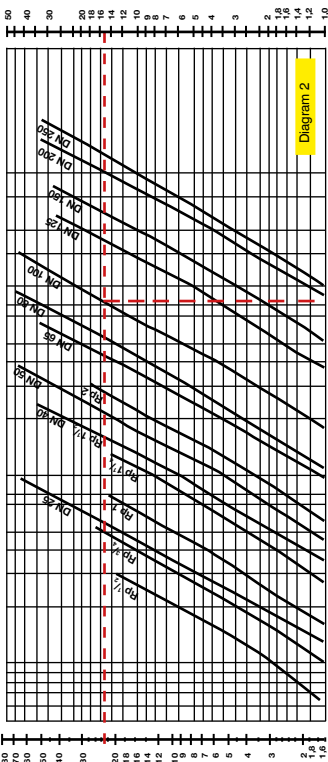

.....
Heimo Helmuth Sienkamp


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

Form KON Zellgasfilter 07.04.2022 GB

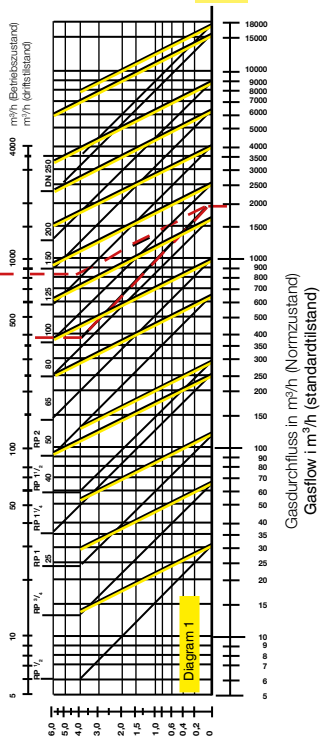
A1. Durchflussdiagramm für Gasfilter Baureihen ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..
A1. Flow rate Diagram for gas version ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..

Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölgas (dv = 0,64)
 Tryktab i mbar for naturgas (dv = 0,64) (dv = 0,64)



Druckverlust in mbar für Luft (dv = 1)
 Tryktab i mbar for luft (dv = 1)

Grundlinie
 Grundlinie



Überdruck in bar
 Overtryk i bar

Gasdurchfluss in m³/h (Normzustand)
 Gasflow i m³/h (standardtilstand)

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 führen Sie senkrecht bis auf die Grundlinie, Entlang der schräg verlaufenden **schwarzen Linien** ziehen Sie parallel eine Hilfslinie bis auf die Höhe des vorhandenen Überdrucks. Senkrecht oberhalb dieses Schnittpunktes finden Sie die mindestens einzusetzende Filtergröße und die Durchflussmenge im Betriebszustand.

Beispiel: Durchflussmenge (Normzustand) 2.000 m³/h
Betriebsüberdruck 4 bar
Ablesung:
Filtergröße mindestens DN 100
Durchflussmenge (Betriebszustand) 400 m³/h

Vorgehensweise: Schritt 2

Das Diagramm 2 dient ausschließlich der Ermittlung des Druckverlustes (Δp). Legen Sie auch hierfür in Diagramm 1 auf der unteren Skala die Durchflussmenge im Normzustand an, und führen 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 Überdrucks. 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: Δp 15 mbar (Erdgas)
 Δp 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.

Brug af diagrammer

Diagram 1 er udelukkende beregnet til fastlæggelse af den rigtige indvendige diameter og til omregning af fløvmængden fra standardtilstand til driftstilstand.

Fremgangsmåde: Punkt 1

Start på den nederste skala med fløvmængden i standardtilstand, og bevæg dig så lodret op til grundlinjen. På langs af de skrå forløbende **sorte linjer** trækker du parallelt en hjælpelinje op til det tilsvarende overtryk. Lodret over dette skæringspunkt finder du så den mindst anvendelige filterstørrelse og fløvmængden i driftstilstand.

Eksempel: Fløvmængde (standardtilstand) 2.000 m³/h
Driftsovertryk 4 bar
Aflæsning:
Filterstørrelse mindst DN 100
Fløvmængde (driftstilstand) 400 m³/h

Fremgangsmåde: Punkt 2

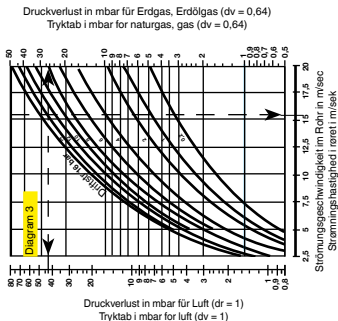
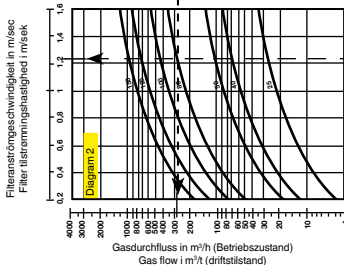
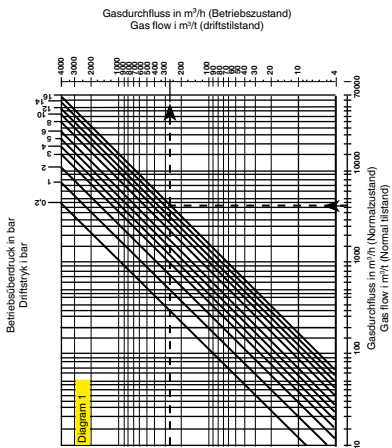
Diagram 2 er udelukkende beregnet til fastlæggelse af tryktabet (Δp). Her starter du også i diagram 1 på den nederste skala med fløvmængden i standardtilstand, og bevæger dig så igen lodret op til grundlinjen. På langs af de skrå forløbende **gul/sorte linjer** trækker du parallelt en hjælpelinje op til det tilsvarende overtryk. Lodret over dette skæringspunkt aflæser du så i diagram 2 - på skæringspunktet med kurven på den forinden fundne filterstørrelse – tryktabet i driftstilstand.

Aflæsning til vores eksempel: Δp 15 mbar (naturgas)
 Δp 23 mbar (luft)

Før andre gasser kan tryktabet skønnes ud fra den for luft gyldige værdi ved multiplikation med densitetforholdet.

Alle angivelser er relateret til nye filtermætter.

A2. Durchflussdiagramm für Gasfilter Baureihen ..30., ..35., ..50., ..55..
A2. Flow rate Diagram for gas version ..30., ..35., ..50., ..55..



| | |
|--|---|
| <p>Die Diagramme gelten für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 sowie für Luft.</p> | <p>Diagramme gælder for gasser efter regneark for DVGW G 260 samt for luft</p> |
| <p>Håndtering der Diagramme siehe Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medium naturgas - Flow 4150 m³/h - Betriebsüberdruck 14 bar | <p>Håndtering af diagrammerne se eksempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medium naturgas - Flow 4150 m³/h - Driftstryk 14 bar |
| <p>Ergebnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mindstens Filtergröße DN 80 - Durchfluss im Betriebszustand 283 m³/h (Diagram 1) - Filterströmingshastighed 1,25 m/sec (Diagram 2) - Strömingshastighed i røret 15,6 m/sec (Diagram 3) - Druckverlust 27 mbar (Diagram 3) | <p>Resultat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flow i drifttilstand 283 m³/h (diagram 1) - Filter tilströmingshastighed 1,25 m/sec (diagram 2) - Strömingshastighed i røret 15,6 m/sec (diagram 3) - Tryktab 27 mbar (diagram 3) |

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

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

Managementsystem

ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification

