


NL

Montage-, bedrijfs- en onderhoudshandleiding voor Marchel-gasfilters

BG CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IT LT
LV PL PT RO RU SE SK SI

Download:  www.marchel.de


NL

1.0 Inhoudsopgave

- 1.0 **Inhoudsopgave**
- 2.0 **Inleiding**
- 3.0 **Definitie van de gasfiltermodellen**
 - 3.1 Mattengasfilter
 - 3.2 Cellengasfilter/hoekfilter
- 4.0 **Voorgeschreven gebruik**
- 5.0 **Montage**
 - 5.1 Plaats en positie van montage
 - 5.2 Montage van de gasfilters
 - 5.3 Dichtheidscontrole na montage
- 6.0 **Ingebruikneming**
 - 6.1 Controles vóór ingebruikneming
 - 6.2 Ingebruikneming van de gasfilters
- 7.0 **Service, onderhoud, controles**
 - 7.1 Toelaatbare drukverlieswaarden Δp
 - 7.2 Onderhoudsomvang
 - 7.3 Openen van de gasfilters of losmaken van de aansluitverbindingen
 - 7.4 Onderhoud
 - 7.5 Sluiten van de gasfilters en hernieuwde ingebruikneming
- 8.0 **Reserveonderdelen**
- 9.0 **Transport en opslag**
- 10.0 **Algemene veiligheidsaanwijzingen**
- 11.0 **Algemeen**
- 12.0 **Risicobeoordeling / risicoanalyse**
- 13.0 **Aanhaal- en torsiemomenten, doorstroomhoeveelheden**
 - 13.1 Aanhaalmomenten M_A voor dekselschroeven
 - 13.2 Aanhaalmomenten M_A voor afsluitschroeven
 - 13.3 Aanhaalmomenten M_A voor flenskoppelingen
 - 13.4 Torsiemomenten T_{max} voor schroefdraadverbindingen
 - 13.5 Doorstroomhoeveelheden Q_{max} (kubieke meter bij gebruik)
 - 13.6 Aanwijzing m.b.t. vastschroeven
- 14.0 **Conformiteitsverklaring**
 - 14.1 Conformiteitsverklaring voor gasversie ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..
 - 14.2 Conformiteitsverklaring voor gasversie ..30.., ..35.., ..50.., ..55..
 - 14.3 Conformiteitsverklaring voor gasversie ..70..
- A1. **Stroomsnelheid Diagram voor gasversie ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..**
- A2. **Stroomsnelheid Diagram voor gasversie ..30.., ..35.., ..50.., ..55..**

2.0 Inleiding

Deze handleiding bevat belangrijke informatie m.b.t. vakkundige montage, veilige werking en onderhoud van Marchel-gasfilters en moet vóór het begin van alle werkzaamheden aandachtig gelezen, op alle punten in overeenstemming met de aangegeven volgorde behandeld en zodanig bewaard worden dat zij vrij toegankelijk is voor alle geautoriseerde personen.

 Alle werkzaamheden mogen uitsluitend uitgevoerd worden door geautoriseerd geschoold personeel met desbetreffende bevoegdheden voor gasinstallaties. Daarbij moet rekening gehouden worden met deze handleiding, de op de opstellingslocatie van de gasfilter geldende wetten, normen, richtlijnen, installatie-, controle- en veiligheidsvoorschriften, TRGI en de DVGW-werkbladen G 495 en G 498 voor montage, ingebruikneming, onderhoud, controle en service. Het niet in acht nemen kan leiden tot functiestoringen van de gasfilters en ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

Neem bij vragen of onduidelijkheden vóór het begin van de werkzaamheden contact op met de fabrikant.

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

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

3.0 Definitie van de gasfiltermodellen

3.1 Mattengasfilter (met half rond gebogen vliesstof-filtermatten)

- Schroeffilter:
serie .. 10 .. schroeffilter AI
- Flensfilter:
serie .. 20 .., .. 21 .. flensfilter AI
serie .. 22 .., .. 23 .. flensfilter AI, geschikt voor biogas
serie .. 50 .. flensfilter GGG rechte uitvoering
serie .. 55 .. HTB-flensfilter GGG rechte uitvoering

3.2 Cellengasfilter/hoekfilter (met cilindrische filterpatronen met vouwconstructie)

- Cellengasfilter:
serie .. 70 .. flensfilter AI
serie .. 80 .. flensfilter GGG
- flensfilter hoekfilter:
serie .. 30 .. flensfilter GGG hoekuitvoering
serie .. 35 .. HTB-flensfilter GGG hoekuitvoering

Deze handleiding is ook van toepassing op alle Marchel-gasfiltermodellen met een vergelijkbare constructie die niet onder 3.1 en 3.2 vermeld staan, bijv. verouderde gasfilters (uit productie genomen filtermodellen) of speciale producties.

4.0 Voorgeschreven gebruik

De gasfilters zijn uitsluitend geschikt voor de mechanische afscheiding van door gas gedragen vuil- en stofdeeltjes uit gassen conform DVGW-werkblad G 260 (aardgas, stadsgas, vloeibaar gas in gasvormige toestand) en lucht. Uitsluitend serie .. 22 .. en .. 23 .. is bovendien door coating geschikt voor biogas conform DVGW-werkblad G 262.

De gasfilters zijn ontworpen voor constante stromingsomstandigheden. Niet-constante stromingsomstandigheden van de filterelementen, bijv. pulserende stromingen, kunnen schade aan de filterelementen (filtermatten/filterpatronen) en verminderde werking veroorzaken.

De gasfilters mogen uitsluitend op de voorgeschreven wijze en met inachtneming van de door de fabrikant toegelaten gebruiksomstandigheden conform typeplaatje gebruikt worden.

De uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant is vereist als u de gasfilters wilt gebruiken voor andere gassen of in andere omstandigheden.

5.0 Montage

5.1 Plaats en positie van montage

De gasfilters zijn zonder bijzondere maatregelen uitsluitend geschikt voor montage binnen gebouwen en voor gebruik in droge en niet-agressieve omgevingslucht.

Uitsluitend gasfilters serie .. 22 .. en .. 23 .. zijn geschikt voor gebruik in weinig agressieve omgevingslucht, bijv. zouthoudende zeelucht.

Als de gasfilter in de openlucht wordt opgesteld, dan dient op locatie bij alle gasfilters een geschikte bescherming tegen weersinvloeden te worden aangebracht, bijv. een gesloten, tegen weersinvloeden beschermende kast (behuizing).

U dient er absoluut voor te zorgen dat de gasfilters beschut zijn tegen vochtigheid en de max. toelaatbare gebruikstemperaturen niet over- of onderschreden worden. Indien nodig dient u bovendien op locatie een geschikte isolatie of verwarming aan te brengen.

- Contact met metselwerk en dergelijke absoluut voorkomen. Minimale afstand 20 mm
- Voor het vervangen van de filterelementen bij mattengasfilters en hoekfilters dient de vrije demontagehoogte minstens de hoogte van de complete filterbehuizing te zijn. Voor het vervangen van de filterelementen bij cellengasfilters dient de vrije demontagehoogte minstens de hoogte van de onderkant van de filterbehuizing te zijn.
- Gasfilters zijn geschikt om in verticale of horizontale buizen gemonteerd te worden. De doorstroomrichting moet absoluut in acht genomen worden; zie de richtingspijlen op de behuizingen. Bij montage in verticale buizen mag het gas alleen van beneden naar boven door de gasfilters stromen, verder is de montagelocatie willekeurig. Bij serie .. 10 .. (Rp ½ - Rp 2), serie .. 20 .., serie .. 21 .., serie .. 22 .. en bij serie .. 23 .. (elke DN 25 - DN 100) is een met 90° gekanteldemontagelocatie (deksel terzijde) aan te bevelen.

5.2 Montage van de gasfilters

- Afsluitkappen/-etiketten van de aansluitverbindingen verwijderen
- De gasfilters moeten vrij van spanningen gemonteerd worden
- Gasfilters mogen niet als hendel gebruikt worden
- Alleen geschikt gereedschap mag gebruikt worden, bijv. montage met draaimomentsleutel (geen buistang gebruiken!)
- Voor aansluitverbindingen alleen geschikte schroeven en geschikte en goedgekeurde pakkingen en pakkingmaterialen gebruiken
- Schroeven voor flens koppelingen stapsgewijs en gelijkmatig kruiselings aanhalen. Aanhaalmomenten (Ma) conform tabel 13.3 in acht nemen
- Bij aansluitverbindingen met schroefdraad torsiemomenten T_{max} conform tabel 13.4 in acht nemen

5.3 Dichtheidscontrole na montage

- Dichtheidscontrole alleen met geschikt controlemedium uitvoeren, bijv. met lucht
- De gasfilters mogen uitsluitend langzaam met het controlemedium belast worden
- Controledruk max. 1,2 x toegelaten bedrijfsdruk PS conform typeplaatje
- Filterbehuizing en alle aansluitverbindingen op dichtheid controleren. Bij lekken van de gasfilterbehuizing moet de hele gasfilter vervangen worden. Bij lekken van de aansluitverbindingen dichtvlakken, pakkingen en uitvoering van de montagewerken controleren en lek dichten. Bij lekken alle controles conform 6.1 uitvoeren

6.0 Ingebruikneming

6.1 Controles vóór ingebruikneming

- Voorgeschreven gebruik en gebruiksomstandigheden nogmaals controleren
- Doorstroomrichting controleren, zie richtingspijl op de filterbehuizingen
- Alle schroeven van de gasfilters – ook de schroeven van de aansluitingen – op volledigheid en vastzitten controleren, zie daarvoor aanhaalmomenten (MA) in tabellen 13.0
- Inachtneming van alle montage-, veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften controleren
- Gasfilters en complete montagesituatie op gebreken of schade controleren
- Volledigheid van de technische documentatie en leesbaarheid van de typeplaatjes controleren

6.2 Ingebruikneming van de gasfilters

Gasfilters en aansluitverbindingen moeten absoluut dicht zijn en mogen geen gebreken of schade vertonen. Uitsluitend onder deze voorwaarde en uitsluitend als er absoluut gewaarborgd is dat er geen gevaar voor lichamelijk letsel of materiële schade bestaat, mogen de gasfilters in gebruik genomen worden.



Bij lekken, gebreken of schade van om het even welke aard mag geen ingebruikneming plaatshebben.

Gasfilters mogen uitsluitend langzaam onder druk gezet worden door de afsluitkranen te openen. Daarbij moeten de toegelaten bedrijfsomstandigheden zoals aangegeven op het typeplaatje van de gasfilters absoluut in acht worden genomen en aangehouden.

7.0 Service, onderhoud, controles

Service, onderhoud en controles moeten volgens deze handleiding en de voor de plaats van gebruik van de gasfilters geldende wetten, normen, richtlijnen, installatie-, controle- en veiligheidsvoorschriften uitgevoerd worden. In het bijzonder moeten de DVGW-werkbladen G 495 en G 498 in acht genomen worden.

Filterelementen en pakkingen moeten afhankelijk van vervuiling, drukverlies en de staat met inachtneming van de operationele vereisten vervangen worden, minimaal echter één keer per jaar. Bij gasfilters serie .. 22 .. en .. 23 .. minimaal twee keer per jaar. In het begin moeten deze intervallen verkort worden om installatiespecifieke ervaring op te doen m.b.t. vervuiling, drukverlies, slijtage en eventuele beschadigingen.

7.1 Toegelaten drukverlieswaarden (drukverschillen Δp)

- Voor mattengasfilter (conform 3.1) : max. Δp 50 mbar
- Voor cellengasfilter/hoekfilter (conform 3.2) : max. Δp 500 mbar

De filterelementen moeten uiterlijk vervangen worden als deze Δp -waarden worden bereikt.

7.2 Onderhoudsomvang

- Vervangen van de vervuilde of beschadigde filterelementen (filtermatten/-patronen)
- Vervangen van de dekselpakkingen (O-ring-pakking)
- Reinigen van de gasfilterbehuizing
- Controle van de gasfilterbehuizing en alle accessoire- en aanbouwonderdelen op gebreken of schade

7.3 Openen van de gasfilters of losmaken van de aansluitverbindingen



Alle werkzaamheden aan gasfilters mogen in principe pas uitgevoerd worden als die niet onder druk staan. Na drukontlasting voor begin van de werken en telkens voordat de gasfilters geopend worden of voordat de aansluitingsverbinding losgemaakt worden, moet altijd een wachttijd van min 5 minuten nageleefd worden, zodat eventueel voorhanden zijnde elektrostatische opladingen afgebouwd worden.

- Leiding aan de ingang vóór de gasfilter gasdicht afsluiten
- Druk van gasfilter en leiding aflaten. Explosieve gassen moeten zonder risico voor mens en milieu op de atmosfeer worden geloosd
- Deksel schroeven tegen de wijzers van de klok in losdraaien en het deksel voorzichtig optillen.
!!! Opgelet: Er mag geen vuil aan de kant van het zuivere gas terechtkomen!!!

7.4 Onderhoud

- Openen van de gasfilters of losmaken van de aansluitverbindingen conform 7.3
- Vervuilde of beschadigde filterelementen voorzichtig uit de filterbehuizing verwijderen.
!!! Opgelet: Er mag geen vuil aan de kant van het zuivere gas terechtkomen!!!
- Dekselpakkingen voorzichtig verwijderen. De O-ring-groef mag niet beschadigd worden
- Filterbehuizing en deksel binnen en buiten met ex-beschermde stofzuiger, doek of kwast zorgvuldig reinigen. De reiniging dient droog te gebeuren. Chemische hulpmiddelen mogen niet gebruikt worden.
Indien voorhanden kan de reinigingsboring in de bodem geopend en gebruikt worden om vuil en stof uit het binnenste van de behuizing te verwijderen. Aan de zijanten aangebrachte meetboringen zijn daarvoor niet geschikt.
- Filterbehuizing, deksel, schroeven, typeplaatje, en, indien voorhanden, onderdelen van de uitrusting op gebreken of schade controleren
- Reserveonderdelen vóór de montage op juistheid, schade of gebreken controleren
- Naargelang de filterserie nieuwe filtermat, nieuwe filterpatronen en nieuwe dekselpakking plaatsen en op correcte positie letten. Bij celledgasfilters met rechte doorgang bovendien filterpatroonpakkingen vervangen
!!! Opgelet: Afdichtingen moeten worden verwarmd tot minimaal +5°C voor installatie !!!
- Filterbehuizing met deksel afsluiten conform 7.5

7.5 Sluiten van de gasfilters en hernieuwde ingebruikneming

- Filterdeksel met O-ring voorzichtig op de behuizing plaatsen en recht uitlijnen
- Deksel schroeven lichtjes oliën en schroeven met de wijzers van de klok mee met geschikt gereedschap stapsgewijs en gelijkmatig kruiselings aanhalen. Aanhaalmomenten conform tabel 13.1 in acht nemen
- Op de juiste positie van het deksel letten. Het deksel moet vlak liggen. De O-ring mag niet bekneld zitten. Bij celledgasfilters moet de rondom zichtbare spleet tussen deksel en behuizing gelijkmatig zijn.
- Gasfilters en aansluitverbindingen met inachtneming van de punten 5.3, 6.1 en 6.2 van deze handleiding opnieuw op lekken controleren en de gasfilters in gebruik nemen

8.0 Reserveonderdelen

Er mogen alleen originele reserveonderdelen (filterelementen, pakkingen en schroeven) van de gasfilterfabrikant „Marchel“ gebruikt worden.

Bij het gebruik van andere reserveonderdelen is de bedrijfs- en functieveiligheid van de gasfilters niet gewaarborgd.

Om reserveonderdelen te bestellen dient u absoluut de exacte typebenaming van de gasfilters zoals aangegeven op het typeplaatje te vermelden.

9.0 Transport en opslag

Gasfilters en reserveonderdelen moeten droog, stofvrij en beschermd tegen beschadigingen getransporteerd en opgeslagen worden. Reserveonderdelen moeten bovendien in het donker worden opgeslagen.

Voor dichtingen mag een opslagtijd van 2 jaar niet worden overschreden.

Toegelaten transport- en opslagtemperatuur voor gasfilters en reserveonderdelen -20°C tot +40°C. (FKM / FPM - afdichtingen of vergelijkbaar -10°C tot +40°C)

10.0 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Voor voldoende ventilatie van de opstelplaats zorgen.

Vuur, vonken en evenals roken verboden!

Eventuele controle- en/of reinigingsboringen aan gasfilters vertonen een open diameter > 1 mm. Als de gasfilters gebruikt worden in vrij toegankelijke ruimten van de huisinstallatie, dan moeten geschikte maatregelen m.b.t. de manipulatieveiligheid getroffen worden en moet de van kracht zijnde versie van het DVGW-reglement / TRGI in acht genomen worden.

Bij niet-vakkundige montage, onvakkundige service, onderhoud, controle en en als de toegelaten gebruiksvoorwaarden niet worden gerespecteerd, is de bedrijfs- en functieveiligheid van de gasfilters niet gewaarborgd, zie 12.0.

Er mogen geen wijzigingen aan de gasfilters aangebracht worden.

Typeplaatjes bevatten belangrijke en veiligheidsrelevante informatie en mogen niet verwijderd of gewijzigd worden. Typeplaatjes moeten goed leesbaar zijn.

11.0 Algemeen

Gedetailleerde technische informatie over gasfilters van Marchel (bijv. afmetingen, gewichten, filterfijnheid, doorstroombiagrammen, drukverlieswaarden Δp enz.) kunt u downloaden op www.marchel.de. U vindt er tevens conformiteitsverklaringen, EG-prototypetestcertificaten en certificaten.

Voor zover de gasfilters binnen het geldigheidsgebied van een EG-richtlijn vallen en conform deze getest en goedgekeurd zijn, is bij deze handleiding een overeenkomstige conformiteitsverklaring gevoegd.

Meer talen – zie landkentekens pagina 1 – zijn online als download te zien en beschikbaar op www.marchel.de.

Uitsluitend de Duitse versie is rechtsbindend. Bij alle andere talen gaat het om vrijblijvende vertalingen.

12.0 Risicobeoordeling / risicoanalyse

Bij vakkundige montage, gebruik, onderhoud, service en controle conform deze handleiding leveren deze gasfilters zelf geen gevaar op.



Indien deze handleiding niet in acht wordt genomen, kunnen echter zeer zware lichamelijke letsels of zelfs de dood optreden, bovendien kunnen zware materiële schade of functiestoringen aan de hele installatie ontstaan. Bij lekken bestaat een aanzienlijk gevaar voor ontploffing. Lekken moeten daarom absoluut voorkomen worden.

Storingen /oorzaken	Mogelijke gevolgen	Maatregelen ter voorkoming
Ondeskundige montage	Schade aan behuizing en pakkingen, daardoor lek en vrijkomen van het medium. Explosiegevaar!	In acht nemen van de montagevoorschriften conform deze handleiding
Overschrijden van de toegelaten bedrijfsoverdruk PS	Schade aan behuizing en dichtingen, daardoor lek en vrijkomen van het medium. Explosiegevaar!	In acht nemen van de richtlijnen op het typeplaatje van de gasfilters
Overschrijding van de toegelaten gebruikstemperaturen TS	Schade aan pakkingen en filterelementen, daardoor verminderde werking, lek en vrijkomen van het medium. Explosiegevaar!	In acht nemen van de richtlijnen op het typeplaatje van de gasfilters
Overschrijding van de toegelaten doorstroomhoeveelheid Q_{max}	Te hoge stromingssnelheid, daardoor schade aan filterelementen, verminderde werking, stofdoorbraak	In acht nemen van de richtlijnen op het typeplaatje, afleveringsbewijs en technische specificatie
Gebruik met niet-toegelaten media (vloeibaar, agressief)	Schade aan pakkingen, filterelementen en behuizingen. Daardoor verminderde werking, lek en vrijkomen van het medium. Explosiegevaar!	In acht nemen van de richtlijnen overeenkomstig voorgeschreven gebruik
Ondeskundig onderhoud of gebruik van ongeschikte reserveonderdelen	Verminderde werking, lek en vrijkomen van het medium. Explosiegevaar!	In acht nemen van de richtlijnen conform deze handleiding
Niet letten op de stroomrichting	Verminderde werking en vervuiling van de volgende apparaten en veiligheidsinrichtingen	Richtingspijlen op de filterbehuizingen in acht nemen
Overschrijden van het toegelaten drukverschil Δp	Schade aan filterelementen, verminderde werking, stofdoorbraak	Drukverschilcontrole, in acht nemen van de onderhoudsintervallen en vervangen van de filterelementen
Te snelle drukverhoging van de gasfilters	Schade aan filterelementen, verminderde werking, stofdoorbraak	Langzame opening van de afsluitkransen
Niet-naleving van de minimum wachttijd (5 minuten) na drukontlasting voor begin van alle werken	Eventueel voorhanden zijnde elektrostatische oplading. Explosiegevaar!	Naleving van de minimum wachttijd van 5 minuten volgens deze aanwijzingen (zie 7.3).

13.0 Aanhaal- en torsiemomenten, doorstroomhoeveelheden

13.1 Aanhaalmomenten M_A voor dekselschroeven

Gasfilterseries (conform definitie 3.0)	Schroeven		Max. toegel M_A
	Afmetingen	Kwaliteit	
.. 10 .. Schroeffilter Al	M6	ISO 4762 – 8.8, verz., ISO 4762 – A4-80	6 Nm
.. 20 .., .. 21 .. Flensfilter Al	M8	ISO 4762 – 8.8, verz., ISO 4762 – A4-80	13 Nm
.. 30 .. Flensfilter GGG hoekuitvoering	M10	ISO 4762 – 8.8, verz., ISO 4762 – A4-80	22 Nm
.. 50 .. Flensfilter GGG rechte uitvoering	M12	ISO 4762 – 8.8, verz., ISO 4762 – A4-80	35 Nm
.. 70 .. Cellengasfilter Al	M16	ISO 4762 – 8.8, verz., ISO 4762 – A4-80	90 Nm
.. 80 .. Cellengasfilter GGG			
.. 22 .. Flensfilter Al geschikt voor biogas	M6	ISO 4762 – A4-80	6 Nm
.. 23 .. Flensfilter Al geschikt voor biogas	M8	ISO 4762 – A4-80	13 Nm
	M10	ISO 4762 – A4-80	22 Nm
HTB-Flensfilter GGG	M6	ISO 4017 – Mat.nr. 1.7709, verz.	6 Nm
.. 35 .. hoekuitvoering	M8	ISO 4017 – Mat.nr. 1.7709, verz.	13 Nm
.. 55 .. rechte uitvoering	M10	ISO 4017 – Mat.nr. 1.7709, verz.	22 Nm

13.2 Aanhaalmomenten M_A voor afsluitschroeven DIN 908 - St

.. 20 .. en .. 21 ..	*G ¼ A	met afdichtingsring DIN 7603 – A, FA	25 Nm
.. 30 .. en .. 50 ..	G ¼ A	met afdichtingsring DIN 7603 – A, Al	25 Nm
.. 70 .. en .. 80 ..	*G ½ A	met afdichtingsring DIN 7603 – A, FA	30 Nm
* .. 22 .., .. 23 .., .. 35 .. en .. 55 ..	G ½ A	met afdichtingsring DIN 7603 – A, Al	50 Nm
	G 1 A	met afdichtingsring DIN 7603 – A, Al	80 Nm

13.3 Aanhaalmomenten M_A voor flens koppelingen

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

13.4 Torsiemomenten T_{max} voor schroefdraadaansluitverbindingen

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

13.5 Doorstroomhoeveelheden Q_{max} (kubieke meter bij gebruik)

Aansluiting	Rp ½	Rp ¾	Rp 1, DN 25	Rp 1¼	Rp 1 ½, DN 40	Rp 2, DN 50
Doorstroomhoev. Q_{max}	12 m³/h	22 m³/h	35 m³/h	57 m³/h	90 m³/h	140 m³/h

Aansluiting	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Doorstroomhoev. 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 Aanwijzing m.b.t. vastschroeven

De schroeven moeten stapsgewijs en gelijkmatig kruiselings volgens de volgende volgorde aangehaald worden:

1° stap: 30 % van het vereiste aanhaalmoment

2° stap: 45 % van het vereiste aanhaalmoment

3° stap: 60 % van het vereiste aanhaalmoment

4° stap: 75 % van het vereiste aanhaalmoment


5° stap: 90 % van het vereiste aanhaalmoment

6° stap: 100 % van het vereiste aanhaalmoment

Na het toepassen van het aanhaalmoment conform stap 6 (100 %) moeten **alle schroeven** nog eens met 100 % van het vereiste aanhaalmoment aangehaald worden.

14.0 Conformiteitsverklaring

14.1 Conformiteitsverklaring voor gasversie ..10., ..20., ..21., ..22., ..23..





Declaration of Conformity


Product	Gas filter version ..10. ... 20 ... 21 ... 22 ... 23..		
Type	Rp 1/4	Type 15 10 ..	
	Rp 1/4	Type 20 10 ..	
	Rp 1	Type 25 10 ..	
	Rp 1 1/4	Type 32 10 ..	
	Rp 1 1/4	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) 2018/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code		
Type Examination	2014/68/EU (Module A2) (> Rp 1 / DN 25) (EU) 2018/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) DVGW, Notified Body CE0085		

We declare as manufacturer that the products accordingly labeled 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, 25.06.2020

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


 Heiko Herbold
 (Manager Technology)


 I. A. Marbus Menzel
 (Manager Technology)

Form ACH NEFF 25.06.2020-08

Telefon: 049 23087 8888-0
 Telefax: 049 23087 8888-70
 www.marchel.de
 info@marchel.de

E-Mail: 049 23087 8888-10
 049 23087 8888-11
 049 23087 8888-12
 049 23087 8888-13

Volkswagen Group: 09345 41 51
 09345 41 51 51
 09345 41 51 52
 09345 41 51 53

Volkswagen Group: 09345 41 51
 09345 41 51 51
 09345 41 51 52
 09345 41 51 53

Geschäftlicher Dienst: 049 23087 8888-10
 049 23087 8888-11
 049 23087 8888-12
 049 23087 8888-13

14.2 Conformiteitsverklaring voor gasversie ..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).

Wallerhorst, 25.06.2020

HEINZ MARCHEL
 GMBH & CO. KG
 Ringsstr. 3
 49134 Wallerhorst / Germany


 Heiko Bienenkamp


 A. Magdos Menzel
 (Manager Technology)

Form KON-HEFFP/10 25.06.2020 08

14.3 Conformiteitsverklaring voor gasversie ..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) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code
Type Examination	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, 25.06.2020

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



(sca. Heiner Sienkamp



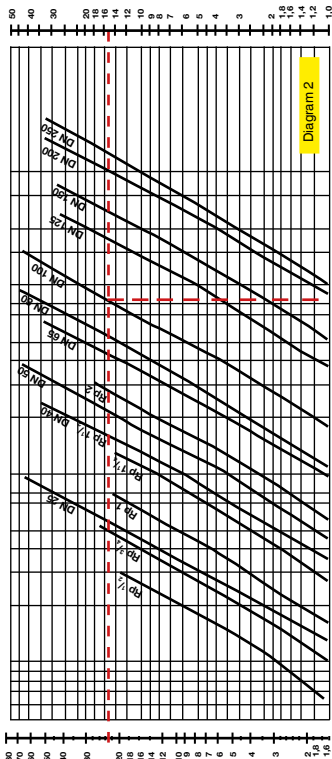
I. A. Märcur Meitzel
(Manager Technology)

Form KDN-Zulassungsbefrei 25.06.2020-08

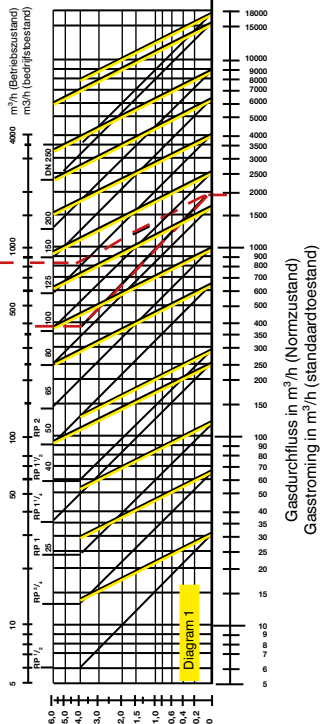
A1. Durchflussdiagramm für Gasfilter Baureihen ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..

A1. Stroomsnelheid Diagram voor gasversie ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..

Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölgas (dv = 0,64)
 Drukverlies in mbar voor aardgas, petroleumgas (dv = 0,64)



Druckverlust in mbar für Luft (dv = 1)
 Drukverlies in mbar voor lucht (dv = 1)



Überdruck in bar
 Overdruk in bar

Gasdurchfluss in m³/h (Normzustand)
 Gasstroming in m³/h (standaardtoestand)

Handhabung 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. 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 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 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: 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.

Gebruik van de diagrammen

Diagram 1 dient uitsluitend voor de juiste bepaling van de nominale breedte en de omrekening van het debiet van de standaardtoestand naar de bedrijfsvoetdruk.

Handelwijze: stap 1

Leg op de onderste schaal het debiet in de standaardtoestand aan en beweeg verticaal tot op de basislijn. Langs de schuin lopende **zwarte lijnen** trek u parallel een hulplijn tot op de hoogte van de voorhanden zijnde overdruk. Verticaal boven dit snijpunt vindt u het minimaal in te zetten filterformaat en het debiet in standaardtoestand.

Voorbeeld: Debiet (standaardtoestand) 2.000 m³/h
Bedrijfsvoetdruk 4 bar

Aflezing:
Filterformaat: tenminste DN 100
Debiet (standaardtoestand) 400 m³/h

Handelwijze: stap 2

Diagram 2 dient uitsluitend voor de bepaling van het drukverlies (Δp). Leg ook hiervoor in diagram 1 op de onderste schaal het debiet in de standaardtoestand aan en beweeg opnieuw verticaal tot op de basislijn. Langs de schuin lopende **gele/zwarte lijnen** trek u parallel een hulplijn tot op de hoogte van de voorhanden zijnde overdruk. Verticaal boven dit snijpunt leest u in diagram 2 – aan het snijpunt met de karakteristiek van het voorheen bepaalde filterformaat – het drukverlies in de standaardtoestand af.

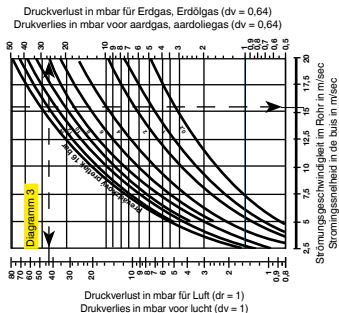
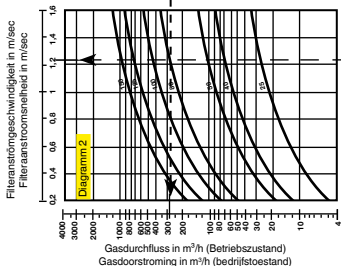
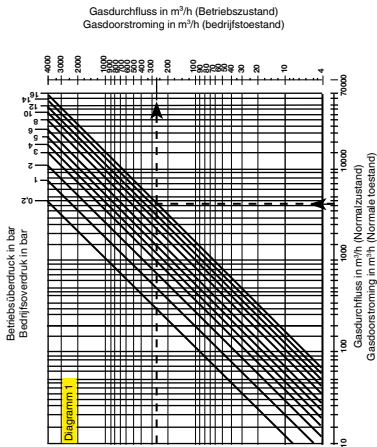
Aflezing voor ons voorbeeld: Δp 15 mbar (aardgas)
 Δp 23 mbar (lucht)

Voor andere gassen kan het drukverlies uit de voor lucht geldige waarde geschat worden door vermenigvuldiging met de dichtheidsverhouding.

Alle gegevens betreffen filtermatten in een nieuwe toestand.

A2. Durchflussdiagramm für Gasfilter Baureihen ..30., ..35., ..50., ..55.

A2. Stroomsnelheid Diagram voor gasversie ..30., ..35., ..50., ..55..



<p>Die diagramme gelden voor gasen conform DVGW-Arbeitsblatt G 260 alsmede voor lucht.</p>	<p>De diagrammen gelden voor gasen conform DVGW-voorschrift G 260 alsmede voor lucht.</p>
<p>Handhaving der Diagramme zie Bespiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medium Erdgas - Durchfluss 4150 m³/h - Betriebsüberdruck 14 bar 	<p>Handtering van de diagrammen zie voorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medium aardgas - Doorstroming 41.50 m³/h - Bedrijfsdruk 14 bar
<p>Ergenis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minstens Filtergrootte DN 80 erforderlich - Durchfluss im Betriebszustand 283 m³/h (Diagramm 1) - Filteranstromgeschwindigkeit 1,25 m/sec (Diagramm 2) - Strömungsgeschwindigkeit im Rohr 15,6 m/sec (Diagramm 3) - Druckverlust 27 mbar (Diagramm 3) 	<p>Resultaat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimaal filtergrootte DN 80 nodig - Doorstroming in bedrijfstoestand 283 m³/h (Diagramm 1) - Filteraanstroomsnelheid 1,25 m/sec (Diagramm 2) - Stromingsnelheid in de buis 15,6 m/sec (diagram 3) - Drukverlies 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