



Marchel gāzes filtru iebūvēšanas, ekspluatācijas un apko pes instrukcija

vairāk ietaupījumu zemāk → www.marchel.de (Download)

1.0 Satura rādītājs

- 1.0 Satura rādītājs**
- 2.0 Ievads**
- 3.0 Gāzes filtru sēriju definīcija**
 - 3.1. Auduma gāzes filtri
 - 3.2. Šūnu gāzes filtri/stūra filtri
- 4.0 Atbilstošs pielietojums**
- 5.0 Iebūvēšana**
 - 5.1. Iebūvēšanas vieta un stāvoklis
 - 5.2. Gāzes filtru montāža
 - 5.3. Hermētiskuma pārbaude pēc montāžas
- 6.0 Ievade ekspluatācijā**
 - 6.1 Pārbaudes pirms ievades ekspluatācijā
 - 6.2 Gāzes filtru ievade ekspluatācijā
- 7.0 Apkope, uzturēšana kārtībā, pārbaudes**
 - 7.1 Pieļaujamās spiediena zudumu vērtības Δp
 - 7.2 Apkopes apjoms
 - 7.3 Gāzes filtru atvēršana vai pieslēguma savienojumu atvienošana
 - 7.4 Apkope
 - 7.5 Gāzes filtru aizvēršana un ekspluatācijas atsākšana
- 8.0 Rezerves daļas**
- 9.0 Transportēšana un uzglabāšana**
- 10.0 Vispārīgie drošības norādījumi**
- 11.0 Vispārīgie norādījumi**
- 12.0 Risku novērtējums / risku analīze**
- 13.0 Pievilkšanas griezes un vērpes moments, caurplūdes daudzums**
 - 13.1 Pievilkšanas griezes momenti M_a vāciņa skrūvēm
 - 13.2 Pievilkšanas griezes momenti M_a sprostskrūvēm
 - 13.3 Pievilkšanas griezes momenti M_a atloku pieslēguma savienojumiem
 - 13.4 Vērpes momenti T_{max} vītņu pieslēguma savienojumiem
 - 13.5. Caurplūdes daudzums Q_{max} (darba kubikmetri)
 - 13.6. Saskrūvēšanas norādījumi
- 14.0 ES atbilstības deklarācijas**
 - 14.1 Atbilstības deklarācija „10.., „20.., „21.., „22.., „23..
 - 14.2 Atbilstības deklarācija „30.., „35.., „50.., „55..
 - 14.3 Atbilstības deklarācija „70..
- A1. Plūsmas ātrums Diagramma gāzes versijai „10.., „20.., „21.., „22.., „23..**
- A2. Plūsmas ātrums Diagramma gāzes versijai „30.., „35.., „50.., „55..**

2.0 Ievads

Šī instrukcija satur svarīgu informāciju par Marchel gāzes filtru profesionālu iebūvēšanu, drošu ekspluatāciju un apkopi, un pirms jebkādu darbu sākšanas tā rūpīgi jāizlasa, ievērojot visus tās punktus norādītajā secībā. Instrukcija jāglabā, lai tā būtu brīvi pieejama ikvienai autorizētai personai.



Visus darbus drīkst veikt vienīgi sertificēts, kvalificēts personāls ar atbilstošām atļaujām darbam ar gāzes instalācijām. Ir jāievēro šī instrukcija, kā arī attiecībā uz gāzes filtra un gāzes filtru uzstādīšanas vietu spēkā esošie likumi, standarti, direktīvas, instalācijas, pārbaužu un drošības noteikumi, kas attiecas uz iebūvēšanu, nodošanu ekspluatācijā, uzturēšanu kārtībā, pārbaudi un apkopi. To neievērošana var radīt gāzes filtru darbības traucējumus un nodarīt būtisku kaitējumu personām un materiālajām vērtībām.

Jautājumu vai neskaidrību gadījumā pirms darbu sākšanas sazinieties ar ražotāju.

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

Tālrunis: 0049 (0)5407 / 8989-0
www.marchel.de
info@marchel.de

3.0 Gāzes filtru sēriju definīcija

3.1 Auduma gāzes filtri (ar puslokā izliektām šķiedru pinuma auduma loksnēm)

• Vitnes filtri:

Sērija .. 10 .. Vitnes filtri Al

• Atloku filtri:

Sērija .. 20 .., .. 21 .. Atloku filtri Al

Sērija .. 22 .., .. 23 .. Atloku filtri Al, piemēroti biogāzei

Sērija .. 50 .. Atloku filtri GGG taisna konstrukcija

Sērija .. 55 .. HTB-Atloku filtri GGG taisna konstrukcija

3.2 Šūnu gāzes filtri/stūra filtri (ar cilindriskām filtra patronām kroku konstrukcijā)

• Šūnu gāzes filtri:

Sērija .. 70 .. Atloku filtri Al

• Atloku filtri, stūra filtri:

Sērija .. 30 .. Atloku filtri GGG stūra konstrukcija

Sērija .. 35 .. HTB-Atloku filtri GGG stūra konstrukcija

Šī instrukcija attiecas arī uz visām 3.1. un 3.2. nodaļā neuzskaitītajām līdzīgas konstrukcijas Marchel gāzes filtru sērijām, piem., vecāka izlaiduma gāzes filtra (filtru modeļiem, kurus vairs neražo) vai īpašajām konstrukcijām.

4.0 Atbilstošs pielietojums

Gāzes filtri ir piemēroti tikai gāzes sastāvā esošu netīrumu un putekļu daļiņu mehāniskai atdalīšanai no gaisa un sausām deggāzēm publiskajā gāzes apgādes sistēmā saskaņā ar Vācijas Gāzes un ūdens asociācijas (DVGW) noteikumiem G 260 (piemērotība biogāzei un 100% ūdeņradim ir jāpārbauda katrā atsevišķā gadījumā => skatīt arī gāzes filtru sēriju tehnisko dokumentāciju). Pateicoties pārklājumam, sērijas ..22.. un ..23.. ir īpaši piemērotas biogāzei.

Gāzes filtri ir konstruēti nemainīgiem hidrauliskajiem apstākļiem. Ja hidrauliskie apstākļi nav nemainīgi, piem., pulsējoša plūsma, iespējami filtra elementu (filtrējošā auduma lokšņu/filtra patronu) bojājumi, kā arī filtra darbības ierobežojumi.

Gāzes filtrus drīkst izmantot tikai tiem paredzētajiem mērķiem, ievērojot ražotāja norādītos, atļautos ekspluatācijas apstākļus saskaņā ar datu plāksnīti.

Izmantošanai ar citām gāzēm vai pielietojumam citos apstākļos obligāti jāsaņem nepārprotama ražotāja atļauja.

5.0 Iebūvēšana

5.1 Iebūvēšanas vieta un stāvoklis

Neveicot īpašus pasākumus, gāzes filtri ir piemēroti iebūvēšanai tikai ēku iekšienē un izmantošanai sausā un neagresīvā apkārtējās vides gaisā.

Uzstādot ārpus telpām, klientam jāizveido visiem gāzes filtriem piemērota aizsardzība pret nokrišņiem, piem., noslēgta nojume (apvalks).

Obligāti jānodrošina gāzes filtru aizsardzība pret mitrumu, kā arī, lai netiktu pārsniegti maksimāli vai minimāli pieļaujamā izmantošanas temperatūra. Ja nepieciešams, klientam papildus jāparūpējas par piemērotu izolāciju un apsildi.

- Obligāti jāizvairās no saskares ar mūri vai tml. Minimālais attālums 20 mm.
- Lai nomainītu filtra elementus, auduma gāzes filtriem un stūra filtriem nepieciešamajai brīvībai vietai demontāžas nolūkos ir jābūt vismaz filtra korpusa augstumā. Lai nomainītu filtra elementus šūnu gāzes filtriem, nepieciešamajai brīvībai vietai demontāžas nolūkos ir jābūt vismaz filtra korpusa apakšdaļas augstumā.
- Gāzes filtri ir piemēroti iebūvēšanai vertikāli vai horizontāli novietotos cauruļvados. Obligāti jāievēro caurplūdes virziens; skatīt virziena bultiņas uz korpusiem. Iebūvējot vertikāli novietotos cauruļvados, pieplūde gāzes filtriem ir pieļaujama tikai no apakšas uz augšu, taču citādi atļauts jebkāds iebūvēšanas stāvoklis. Sērija .. 10 .. (Rp ½ - Rp 2), sērija .. 20 .., sērija .. 21 .., sērija .. 22 .. un sērija .. 23 .. (no DN 25 - DN 100) ir ieteicams par 90° sagāzts iebūvēšanas stāvoklis (vācīņš uz sāniem).

5.2 Gāzes filtru montāža

- Noņemiet pieslēguma savienojumu noslēgvāciņus/etiķetes
- Gāzes filtri jāiebūvē nenoslogotā stāvoklī
- Gāzes filtrus nedrīkst izmantot par kloķiem
- Drīkst izmantot tikai piemērotu instrumentu, piem., montāžai jāizmanto dinamometriskā atslēga (neizmantot cauruļu atslēgu!)
- Pieslēguma savienojumos izmantojiet tikai piemērotas skrūves, kā arī piemērotas un sertificētas blīves un blīvmateriālus
- Atloku pieslēguma savienojumos skrūves jāpievelk krusteriski – pakāpeniski un vienmērīgi. Ievērojiet pievilkšanas griezes momentus (Ma) saskaņā ar 13.3. tabulu
- Vītnes pieslēguma savienojumiem ievērojiet vērpes momentus T_{max} saskaņā ar 13.4. tabulu

5.3 Hermētiskuma pārbaude pēc montāžas

- Hermētiskuma pārbaude jāveic ar piemērotu pārbaudes vidi, piem., gaisu
- Pārbaudes vidi gāzes filtrus drīkst ielaist tikai lēnām
- Pārbaudes spiediens maks. 1,2 x pieļ. darba pārspiediens PS saskaņā ar datu plāksnīti
- Pārbaudiet filtra korpusa un visu pieslēguma savienojumu hermētiskumu. Ja konstatē gāzes filtra korpusa nehermētiskumu, jānomaina pilnībā viss gāzes filtrs. Ja konstatē pieslēguma savienojumu nehermētiskumu, jāpārbauda blīvēvirsmas, blīves, kā arī veiktie montāžas darbi, un nehermētiskums jānovērš. Ja konstatē nehermētiskumu, jāveic visas pārbaudes saskaņā ar 6.1

6.0 Ievade ekspluatācijā

6.1 Pārbaudes pirms ievades ekspluatācijā

- Atkārtoti jāpārbauda, vai pielietojums un ekspluatācijas apstākļi ir atbilstoši
- Pārbaudiet caurplūdes virzienu, skatīt virziena bultiņas uz filtru korpusiem
- Jāpārbauda visu gāzes filtru skrūvju – arī pieslēguma savienojumu skrūvju – pilna komplektācija un fiksācija, skatīt pievilkšanas griezes momentus (MA) tabulās 13.0. nodaļā
- Pārbaudīt, vai tiek ievēroti visi iebūvēšanas, drošības tehnikas un negadījumu profilakses noteikumi
- Pārbaudīt gāzes filtru un visu iebūvēšanas situāciju kopumā, vai nav bojājumu
- Pārbaudiet, vai ir visa tehniskā dokumentācija un vai ir salasāmas datu plāksnītes

6.2 Gāzes filtru ievade ekspluatācijā

Gāzes filtriem un pieslēguma savienojumiem jābūt absolūti hermētiskiem; tiem nedrīkst būt defekti vai bojājumi. Gāzes filtru ekspluatāciju drīkst uzsākt tikai ar priekšnoteikumu, ka viennozīmīgi tiek nodrošināts, ka nepastāv apdraudējums ne personām, ne mantiskajām vērtībām.



Konstatējot jebkādu nehermētiskumu, trūkumus vai bojājumus, ievade ekspluatācijā nav pieļaujama.

Gāzes filtrus spiedienu drīkst ielaist tikai lēnām, atverot noslēgarmatūras. Pie tam obligāti jāņem vērā un jāievēro pieļaujamie ekspluatācijas apstākļi saskaņā ar gāzes filtru datu plāksnīti.

7.0 Apkope, uzturēšana kārtībā, pārbaudes

Apkope, uzturēšana kārtībā un pārbaudes veicamas saskaņā ar šo instrukciju un gāzes filtru uzturēšanas vietā spēkā esošajiem likumiem, standartiem, direktīvām, instalēšanas, pārbaudes un drošības tehnikas noteikumiem.

Filtra elementi un blīves jāmaina atkarībā no netīrības pakāpes, spiediena zudumiem un filtru stāvokļa, ievērojot ekspluatācijas prasības, taču vismaz reizi gadā. Filtri sērija .. 22 .. un .. 23 .. jāmaina vismaz reizi pusgadā. Sākumā intervālus vajadzētu noteikt īsākus, lai uzkrātu uz iekārtu attiecināmo specifisko pieredzi par piesārņojumu, spiediena zudumiem, nodilumu un iespējamajiem bojājumiem.

7.1 Pieļaujamās spiediena zudumu vērtības (spiedienu starpība Δp)

- auduma gāzes filtriem (saskaņā ar 3.1) : maks. Δp 50 mbar
- šūnu gāzes filtriem/stūra filtriem (saskaņā ar 3.2) : maks. Δp 500 mbar

Vēlākais, sasniedzot šīs Δp vērtības nepieciešama filtra elementu maiņa.

7.2 Apkopes apjoms

- Netīro vai bojāto filtra elementu (filtrējošā auduma loksnes / patronas) maiņa
- Vāciņu blīvju maiņa (O veida blīvgredzens)
- Gāzes filtra korpusa tīrīšana
- Gāzes filtra korpusa un visu piederumu pārbaude - vai nav defektu un bojājumu

7.3 Gāzes filtru atvēršana vai pieslēguma savienojumu atvienošana



Visus darbus drīkst veikt tikai tad, kad no gāzes filtra izlaists spiediens. Pēc spiediena izlaišanas pirms jebkādu darbu uzsākšanas un pirms gāzes filtru atvēršanas vai pieslēguma savienojumu atvienošanas ir obligāti jānogaida vismaz 5 minūtes, lai novadītu iespējami esošo elektrostatisko uzlādi.

- Blīvi noslēdziet cauruļvadu iepildes pusē pirms gāzes filtra
- Izlaižiet spiedienu no gāzes filtra un cauruļvada. Eksplozīvas gāzes atmosfērā jāizlaiž tā, lai tās neradītu draudus ne cilvēkiem, ne apkārtējai videi
- Vāciņa skrūves atskrūvējiet pretēji pulksteņa rādītājam un uzmanīgi noceliet vāciņu.

!!! Uzmanību: tirās gāzes pusē nedrīkst iekļūt nekādi netīrumi!!!

7.4 Apkope

- Atveriet gāzes filtrus vai pieslēguma savienojumus saskaņā ar 7.3. nodaļu
- Netīrus vai bojātus filtra elementus uzmanīgi izņemiet no filtra korpusa.
- **!!! Uzmanību: tirās gāzes pusē nedrīkst iekļūt nekādi netīrumi!!!**
- Uzmanīgi noņemiet vāciņa blīves. Nedrīkst sabojāt O veida blīvgredzena rievu
- Filtra korpusu un vāciņš iekšpusē un ārpusē rūpīgi jāiztīra ar sprādziendrošu putekļu sūcēju, lupatīņu vai otīņu. Jāveic sausā tīrīšana. Nedrīkst izmantot ķīmiskos palīg līdzekļus. Ja ierīkta, var atvērt un izmantot tīrīšanai paredzēto atveri pamatnē, lai izvāktu korpusa iekšienē uzkrājušos netīrumus un putekļus. Šānos izveidotās mērījumu atveres tam nav piemērotas
- Pārbaudiet, vai nav filtra korpusa, vāciņu, skrūvju, datu plāksnītes, ja uzstādītas, arī aprīkojuma detaļu defektu vai bojājumu
- Pirms iebūvēšanas pārbaudiet, vai ir pareizās rezerves daļas, vai nav defektu vai bojājumu
- Atkarībā no filtra sērijas, ievietojiet jaunu filtrējošo audumu, jaunu filtra patronu, jaunu vāciņa blīvi; sekojiet pareizam novietojumam. Šūnu gāzes filtra ar taisnu eju nomainiet arī filtra patronas blīves

!!! Uzmanību: uzstādīšanai blīves jāuzsilda vismaz līdz +5°C !!!

- Filtra korpusu noslēdziet ar vāciņu atbilstoši 7.5

7.5 Gāzes filtru aizvēršana un ekspluatācijas atsākšana

- Filtra vāciņu ar O veida blīvgredzenu uzmanīgi uzlieciet uz korpusa un noregulējiet taisni
- Vāciņa skrūves nedaudz ieeļļojiet un pievelciet tās ar piemērotu instrumentu pulksteņa rādītāja virzienā krusteniski – pakāpeniski un vienmērīgi. Ievērojiet pievilkšanas griezes momentus saskaņā ar 13.1. tabulu
- Sekojiet pareizam vāciņa novietojumam. Vāciņam līdzīgi jāpiekļaujas. O veida blīvgredzens nedrīkst būt iespiests. Šūnu gāzes filtra starp vāciņu un korpusu paliekošajai redzamajai spraugai visapkārt jābūt vienmērīgai
- Atkārtoti pārbaudiet gāzes filtra un pieslēguma savienojumu hermētiskumu, ievērojot šīs instrukcijas 5.3., 6.1. un 6.2. nodaļu, un sāciet gāzes filtra ekspluatāciju

8.0 Rezerves daļas

Drisk izmantot vienīgi gāzes filtra ražotāja „Marchel” oriģinālās rezerves daļas (filtra elementus, blīves un skrūves).

Izmantojot citas rezerves daļas, gāzes filtru ekspluatācijas un darba drošība vairs netiek nodrošināta.

Pasūtot rezerves daļas, obligāti jānorāda precīzs gāzes filtru tipa apzīmējums saskaņā ar datu plāksniti.

9.0 Transportēšana un uzglabāšana

Gāzes filtri un rezerves daļas jātransportē un jāuzglabā sausi, sargājot no putekļiem un pret bojājumiem. Bez tam rezerves daļas jāuzglabā tumšā vietā.

Attiecībā uz blīvējumiem nevajadzētu pārsniegt 2 gadu uzglabāšanas laiku.

Pieļaujamā gāzes filtru un rezerves daļu transportēšanas un uzglabāšanas temperatūra ir -20°C līdz +40°C. (FKM / FPM - blīves vai spēki no -10°C līdz +40°C)

10.0 Vispārīgie drošības norādījumi

Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju uzstādīšanas telpā.

Aizliegta dedzināšana, darbības, kas izraisa dzirksteļu veidošanos, un smēķēšana!

Gāzes filtriem iespējami ierīkoto pārbaudes un/vai tīrīšanas atveru valējais diametrs ir > 1 mm. Pielietojot gāzes filtrus mājas instalācijā brīvi pieejamās telpās, jāveic piemēroti pasākumi attiecībā uz manipulāciju drošību un jāievēro DVGW noteikumu kopums / TRGI spēkā esošajā redakcijā.

Nepareizi veicot iebūvi, apkopi, uzturēšanas darbus, pārbaudes, kā arī neievērojot pieļaujamās darba apstākļus, gāzes filtru ekspluatācijas un darba drošība vairs netiek nodrošināta, skatīt 12.0. nodaļu.

Gāzes filtriem nedrīkst veikt nekādas izmaiņas.

Datu plāksnītes satur svarīgu un drošībai būtisku informāciju, un tās nedrīkst noņemt vai izmainīt. Datu plāksnītēm jābūt labi salasāmām.

11.0 Vispārīgie norādījumi

Detalizēta tehniskā informācija par Marchel gāzes filtriem (piem., izmēri, svars, filtra smalkums, caurplūdes diagrammas, spiediena zudumu vērtības Δp utt.) lejupielādei atrodama internetā, apmeklējot www.marchel.de Tur atrodamas arī atbilstības deklarācijas, ES tipa pārbaudes sertifikāti apliecības un sertifikāti.

Ja gāzes filtri tiks izmantoti ES direktīva darbības teritorijā un ir pārbaudīti un sertificēti saskaņā ar tām, šai instrukcijai ir pievienota attiecīgā atbilstības deklarācija.

Instrukcijas citās valodās varat skatīt un lejupielādēt timekļa vietnē www.marchel.de. Juridiski saistoša ir tikai vācu valodas teksta redakcija. Visi citi teksta redakciju varianti ir juridiski nesaistoši teksta tulkojumi.

12.0 Risku novērtējums / risku analīze

Ja gāzes filtri ir profesionāli iebūvēti, tiek pareizi ekspluatēti, uzturēti kārtībā un pārbaudīti saskaņā ar šo instrukciju, tie paši par sevi nerada risku.



Taču neievērojot šo instrukciju, iespējams gūt vismagāko kaitējumu personu veselībai līdz pat nāvējošām traumām, kā arī iespējami lieli materiālie zaudējumi un visas kopējās iekārtas darbības traucējumi. Nehermētiskums rada būtisku sprādzienbīstamību. Tādēļ nehermētiskums nekavējoties jānovērš.

Kļūmes / cēloņi	Iespējamās sekas	Novēršanas pasākumi
Neprofesionāla montāža	Korpusa un blīvju bojājumi, tā rezultātā nehermētiskums un vides izdalīšanās. Sprādzienbīstamība!	Montāžas noteikumu ievērošana saskaņā ar šo instrukciju
Atļautā darba spiediena PS pārsniegšana	Korpusa un blīvju bojājumi, tā rezultātā noplūde un vides izdalīšanās. Sprādzienbīstamība!	Doto parametru ievērošana saskaņā ar gāzes filtru datu plāksnīti
Pieļaujamās izmantošanas temperatūras TS pārsniegšana	Blīvju un filtra elementu bojājumi, tā rezultātā darbības ierobežojumi, noplūde un vides izdalīšanās. Sprādzienbīstamība!	Doto parametru ievērošana saskaņā ar gāzes filtru datu plāksnīti
Pieļaujamā caurplūdes daudzuma Q_{max} pārsniegšana	Pārāk liels strāvājuma ātrums, tā rezultātā filtra elementu bojājumi, funkciju ierobežojumi, putekļu iekļuve	Doto lielumu ievērošana saskaņā ar datu plāksnīti, pavadzīmi un tehnisko specifikāciju
Ekspluatācija ar neatļautu vidi (šķidra, agresīva)	Blīvju, filtru elementu un korpusu bojājumi. Tā rezultātā darbības ierobežojumi, noplūde un vides izdalīšanās. Sprādzienbīstamība!	Doto parametru ievērošana atbilstoši pareizam pielietojumam
Neprofesionāla apkope vai nepiemērotu rezerves daļu izmantošana	Darbības ierobežojumi, nehermētiskums un vides izdalīšanās. Sprādzienbīstamība!	Doto parametru ievērošana saskaņā ar šo instrukciju
Plūsmas virziena neievērošana	Pieslēgto ierīču un drošības aizsargiekārtu darbības ierobežojums un piesārņojums	Ievērot virziena bultiņas uz filtru korpusiem
Pieļaujamā spiediena starpības Δp pārsniegšana	Filtra elementu bojājumi, darbības ierobežojumi, putekļu iekļūšana	Spiediena starpības kontrole, apkopes intervālu ievērošana un filtra elementu maiņa
Pārāk ātra spiediena ielašana gāzes filtros	Filtra elementu bojājumi, darbības ierobežojumi, putekļu iekļūšana	Lēna noslēgarmatūru atvēršana
Minimālā (5 minūšu) nogaidīšanas laika neievērošana pēc spiediena izlaišanas līdz jebkādu darbu sākšanai	Iespējami esoša elektrostatiskā uzlāde. Sprādzienbīstamība!	Minimālā 5 minūšu nogaidīšanas laika ievērošana saskaņā ar šo instrukciju (skat. 7.3.nodaļu)

13.0 Pievilkšanas griezes un vērpes moments, caurplūdes daudzums

13.1 Pievilkšanas griezes momenti M_A vācīņa skrūvēm

Gāzes filtru sērijas (saskaņā ar definīciju 3.0)	Skrūvju		maks. piel. M_A
	Izmēri	Standarts/Kvalitāte	
.. 10 .. Vitnes filtri Al	M6	ISO 4762	6 Nm
.. 20 .., .. 21 .. Atloku filtri Al	M8	ISO 4762	13 Nm
.. 30 .. Atloku filtri GGG, stūra konstrukcija	M10	ISO 4762	22 Nm
.. 50 .. Atloku filtri GGG, taisna konstrukcija	M12	ISO 4762	35 Nm
.. 70 .. Šūnu gāzes filtri Al	M16	ISO 4762	90 Nm
.. 22 .. Atloku filtri Al piemēroti biogāzei	M6	ISO 4762	6 Nm
.. 23 .. Atloku filtri Al piemēroti biogāzei	M8	ISO 4762	13 Nm
	M10	ISO 4762	22 Nm
HTB-Atloku filtri GGG	M6	ISO 4017	6 Nm
.. 35 .. stūra konstrukcija	M8	ISO 4017	13 Nm
.. 55 .. taisna konstrukcija	M10	ISO 4017	22 Nm

13.2 Pievilkšanas griezes momenti M_A sprostskrūvēm DIN 908

.. 20 .., .. 21 .., .. 22 .. un .. 23 ..	G ¼ A	ar blīvīgošu gredzenu DIN 7603 – A, FA	25 Nm
.. 30 .., .. 35 .., .. 50 .. un .. 55 ..	G ½ A	ar blīvīgošu gredzenu DIN 7603 – A, FA	30 Nm
.. 70 ..	G 1 A	ar blīvīgošu gredzenu DIN 7603 – A, FA	80 Nm

13.3 Pievilkšanas griezes momenti M_A atloka pieslēguma savienojumiem

.. 20 .., .. 21 .., .. 22 .. un .. 23 ..	M12		50 Nm
.. 30 .., .. 35 .., .. 50 .. un .. 55 ..	M16		125 Nm
.. 70 ..	M20		240 Nm
	M24		240 Nm

13.4 Vērpes momenti T_{max} vītnes pieslēguma savienojumiem

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

13.5 Caurplūdes daudzumi Q_{max} (darba kubikmetri)

Pieslēgums	Rp ½	Rp ¾	Rp 1, DN 25	Rp 1¼	Rp 1½, DN 40	Rp 2, DN 50
Caurplūdes daudz. Q_{max}	12 m³/h	22 m³/h	35 m³/h	57 m³/h	90 m³/h	140 m³/h

Pieslēgums	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Caurplūdes daudz. 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 Saskrūvēšanas norādījumi

Skrūves jāpievelk krusteniski, pakāpeniski un vienmērīgi pēc šāda principa:

1. solis: 30% no nepieciešamā griezes momenta
2. solis: 45% no nepieciešamā griezes momenta
3. solis: 60% no nepieciešamā griezes momenta
4. solis: 75% no nepieciešamā griezes momenta
5. solis: 90% no nepieciešamā griezes momenta
6. solis: 100% no nepieciešamā griezes momenta

Pēc pievilkšanas griezes momenta sasniegšanas saskaņā ar 6. soli (100%) **visas skrūves** vēlreiz jāpievelk ar 100% nepieciešamo pievilkšanas griezes momentu.

14.0 Atbilstības deklarācija

14.1 Atbilstības deklarācija „10..”, „20..”, „21..”, „22..”, „23..”



EU-Declaration of Conformity

Product

Type

Gas filter version : 10 ... 20 ... 21 ... 22 ... 23 ...

Rp 1/2	Type	15 10 ...
Rp 1/4	Type	20 10 ...
Rp 1	Type	25 10 ...
Rp 1 1/4	Type	32 10 ...
Rp 1 1/2	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 22 ...
DN 80	Type	80 22 ...
DN 100	Type	100 22 ...
DN 125	Type	125 22 ...
DN 150	Type	150 22 ...
DN 200	Type	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 3366 (max. PS 5 bar)
AD 2000 Code

Type Examination

Notified body

Product identification no.

Test report no.

Surveillance Process

DVGW CERT GmbH, Identification no. CE0085
CE-0085AR0277
155 96964
2014/68/EU Modul B (Examination) + C2 (> Rp 1 / DN 25)

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, 01.04.2025

HEINZ MARCHEL

GMBH & CO. KG

Ringstr. 3

49134 Wallenhorst / Germany


J. A. Marcus Menzel
(Manager Technology Gas)


J. A. Marcus Menzel
(Manager Technology Gas)

Form K09 N09P 01.04.2025 GB

Telefon: +49 (0)491 949-0
Telefax: +49 (0)491 949-10
www.marchel.de
info@marchel.de

Telefax: +49 (0)491 949-10
Telefax: +49 (0)491 949-11
Telefax: +49 (0)491 949-12
Telefax: +49 (0)491 949-13

Telefax: +49 (0)491 949-14
Telefax: +49 (0)491 949-15
Telefax: +49 (0)491 949-16
Telefax: +49 (0)491 949-17

Telefax: +49 (0)491 949-18
Telefax: +49 (0)491 949-19
Telefax: +49 (0)491 949-20
Telefax: +49 (0)491 949-21

Telefax: +49 (0)491 949-22
Telefax: +49 (0)491 949-23
Telefax: +49 (0)491 949-24
Telefax: +49 (0)491 949-25

14.2 Atbilstības deklarācija „30.., „35.., „50.., „55..



EU-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 30 ..	40 35 ..	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 30 ..	125 35 ..	125 50 ..	125 55 ..
	DN 150	Type	150 30 ..	150 35 ..	150 50 ..	150 55 ..
Directives / Standards	2014/68/EU (> DN 25) (EU) 2016/425 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code					
Type Examination						
Notified body	DVGW CERT GmbH, identification no. CE0085					
Product identification no.	CE-0085CN0145					
Test report no.	1561297016885					
Surveillance Process	2014/68/EU Modul B (Examination) + C2 (> DN 25)					

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, 01.04.2025

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

Dr. rer. oec. Heiner Schölkamp

A. Marcus Menzel
(Manager Technology Gas)

Form K26 HOFFMANN 01.04.2022 GB

Technische Zeichnungen
Kontakt: 0491 15611-1
www.marchel.de
info@marchel.de

Vertrieb: 0491 15611-2
Kontakt: 0491 15611-3
www.marchel.de
info@marchel.de

Wallerhorst, 01.04.2025
Dr. rer. oec. Heiner Schölkamp
Kontakt: 0491 15611-1
www.marchel.de
info@marchel.de

Wallerhorst, 01.04.2025
Dr. rer. oec. Heiner Schölkamp
Kontakt: 0491 15611-1
www.marchel.de
info@marchel.de

Wallerhorst, 01.04.2025
Dr. rer. oec. Heiner Schölkamp
Kontakt: 0491 15611-1
www.marchel.de
info@marchel.de

14.3 Atbilstības deklarācija „70..



EU-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. IP5 5 bar)
AD 2000 Code

Type Examination

Notified body
Product identification no.
Test report no.
Surveillance Process

DVGW CERT GmbH, identification no. CE0085
CE-0085CQ0015
15874970/17221
2014/68/EU Modul B (Examination) + C2 (> DN 25)

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, 01.04.2025

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


Helmut Siebert


L.A. Marcus Mendel
(Manager, Technology Gas)

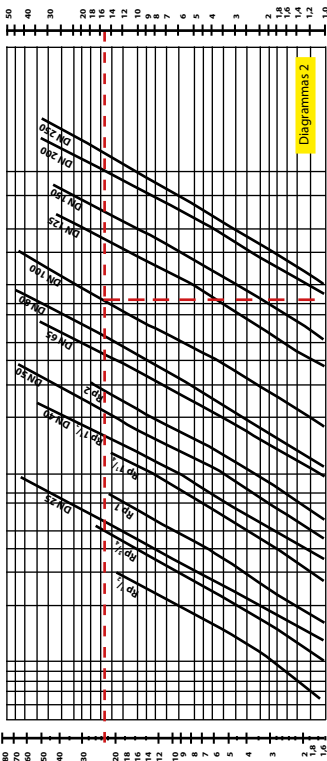
Form KON-Zulassungsbefrei 01.04.2025 GR

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

A1. Plūsmas ātrums Diagramma gāzes versijai ..10., ..20., ..21., ..22., ..23..

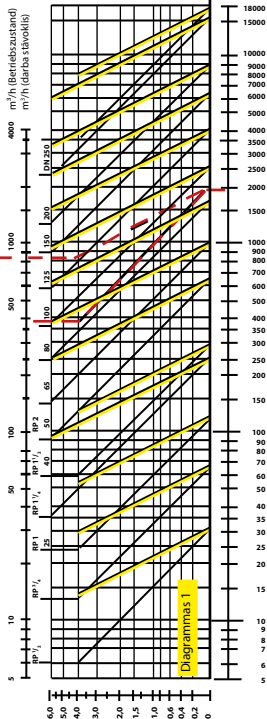
Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölgas ($dv = 0,64$)

Spiediena zudumi mbar dabasgāzei, naftas gāzei ($dv = 0,64$)



Druckverlust in mbar für Luft ($dv = 1$)

Spiediena zudumi mbar gaisam ($dv = 1$)



Überdruck in bar

Pārspiediens bar

Gasdurchfluss in m^3/h (Normzustand)
Gāzes caurtece m^3/h (etalonstāvoklis)

Grundlinie
Pamatlīnija

Handhabung der Diagramme

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

Vorgehensweise: Schritt 1

Legen Sie auf der unteren Skala die Durchflussmenge im Normzustand an, und fahren Sie senkrecht bis auf die Grundlinie. Entlang der schräg verlaufenden schwarzen Linien ziehen Sie parallel eine Hilfslinie bis auf die Höhe des vorhandenen 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

Ableitung:

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 gelbschwarzen 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.

Ableitung 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.

Diagramm umgekehrt

1. diagramm ist paredzeta tikai pareizai nomināla luma noteikšanai un caurteces daudzuma pārreķināšanai no etalonstāvokļa darba stāvoklī.

Rīcības kārtība: 1. solis

Uz apakšējās skāles uzstādi caurteces daudzumu etalonstāvoklī un pārveidojiet vertikālā līdž pamatlinijai. Gar rīcības līniju paralēli velciet palīgliniju līdz esošā pārspiediena augstumam. Vertikāli virs šī krustšanās punkta jās atradīsiet minimālo izmantojamā filtra izmēru un caurteces daudzumu darba stāvoklī.

Piemērs:

caurteces daudzums (etalonstāvoklis)
2000 m³/h
Darba spiediens 4 bar
Nolaskums:
Filtra izmērs vismaz DN 100
Caurteces daudzums (darba stāvoklis) 400 m³/h

Rīcības kārtība: 2. solis

2. diagrammā ir paredzēta tikai spiediena zudumu noteikšana (Δp). Šim nolūkam 1. diagrammā uz apakšējās skāles uzstādi caurteces daudzumu etalonstāvoklī un pārveidojiet vertikālā līdž pamatlinijai. Gar rīcības līniju paralēli velciet palīgliniju līdz esošā pārspiediena augstumam. Vertikāli virs šī krustšanās punkta 2. diagrammā - krustšanās punktā ar iepriekš noteikto filtra izmēra raksturliķni - nolasiet spiediena zudumus darba stāvoklī.

Nolaskums mūsu piemēram:

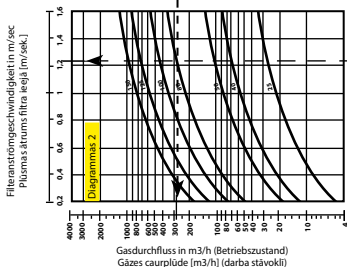
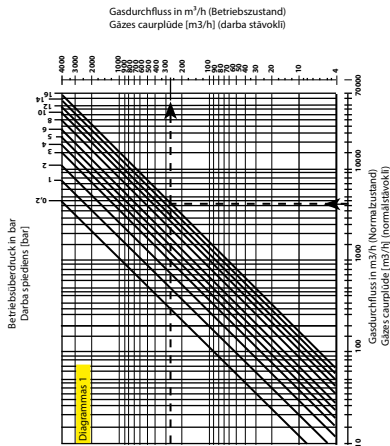
Δp 15 mbar (dabāgaze)
 Δp 23 mbar (gaiss)

Citām gāzēm spiediena zudumus var aprēķināt, reizinot gaisam derīgo aprēķināto vērtību ar relatīvo blīvumu.

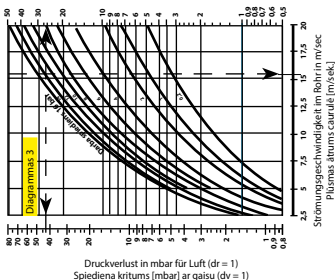
Visas zīpas attiecas tikai uz jauniem filtrējošajiem pakļājiem.

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

A2. Plūsmas ātrums Diagramma gāzes versijai ..30.., ..35.., ..50.., ..55..



Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölgas (dv = 0,64)
Spiediena kritums [mbar] ar dabasgāzi, naftas gāzi (dv = 0,64)



Die Diagramme gelten für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 sowie für Luft.	Diagramms izmantošana, skatīt piemēru: – Darba vide: dabasgāze – Caurplūde 4150 m ³ /h – Darba spiediens 14 bar	Rezultāts: – Nepieciešamais filtra izmērs vismaz DN 80 – Caurplūde darba stāvoklī 283 m ³ /h – Plūsmas ātrums filtra iekšā 1,25 m/sec. – Plūsmas ātrums caurulē 15,6 m/sec. – Spiediena kritums 27 mbar (3. diagramma)
Handhabung der Diagramme siehe Beispiel: – Medium Edgas – Durchfluss 4150 m ³ /h – Betriebsüberdruck 14 bar	Diagrammu izmantošana, skatīt piemēru: – Darba vide: dabasgāze – Caurplūde 4150 m ³ /h – Darba spiediens 14 bar	Rezultāts: – Nepieciešamais filtra izmērs vismaz DN 80 – Caurplūde darba stāvoklī 283 m ³ /h – Plūsmas ātrums filtra iekšā 1,25 m/sec. – Plūsmas ātrums caurulē 15,6 m/sec. – Spiediena kritums 27 mbar (3. diagramma)
Ergebnis: – mindestens Filtergröße DN 80 – erforderlich – Durchfluss im Betriebszustand 283 m ³ /h (Diagramm 1) – Filterströmgeschwindigkeit 1,25 m/sec (Diagramm 2) – Strömungsgeschwindigkeit im Rohr 15,6 m/sec (Diagramm 3) – Druckverlust 27 mbar (Diagramm 3)	Diagramms izmantošana, skatīt piemēru: – Darba vide: dabasgāze – Caurplūde 4150 m ³ /h – Darba spiediens 14 bar	Rezultāts: – Nepieciešamais filtra izmērs vismaz DN 80 – Caurplūde darba stāvoklī 283 m ³ /h – Plūsmas ātrums filtra iekšā 1,25 m/sec. – Plūsmas ātrums caurulē 15,6 m/sec. – Spiediena kritums 27 mbar (3. diagramma)

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

T. +49 (0) 5407 / 89 89-0
www.marchel.de
info@marchel.de

Managementsystem

ZERTIFIZIERT

ISO 9001

