



Upute za ugradnju, pogonske upute i upute za održavanje plinskih filtera proizvođača Marchel

druge jezike pod ➡ www.marchel.de (Download)

1.0 Sadržaj

- 1.0 **Sadržaj**
- 2.0 **Uvod**
- 3.0 **Definicija proizvodnih serija plinskih filtera**
 - 3.1 Filtri s podloškama
 - 3.2 Čelijasti plinski filteri:
- 4.0 **Namijenjena uporaba**
- 5.0 **Ugradnja**
 - 5.1 Mjesto ugradnje i položaj ugradnje
 - 5.2 Montaža plinskog filtra
 - 5.3 Provjera brtvljenja nakon montaže
- 6.0 **Puštanje u rad**
 - 6.1 Provjere prije puštanja u rad
 - 6.2 Puštanje u rad plinskog filtra
- 7.0 **Održavanje, servisiranje, provjere**
 - 7.1 Dopuštene vrijednosti gubitka tlaka
 - 7.2 Opseg održavanja
 - 7.3 Otvaranje plinskih filtera ili otpuštanje priključnih spojeva
 - 7.4 Održavanje
 - 7.5 Zatvaranje plinskih filtera i ponovno puštanje u rad
- 8.0 **Zamjenski dijelovi**
- 9.0 **Prijevoz i skladištenje**
- 10.0 **Opće upute za sigurnost**
- 11.0 **Općenito**
- 12.0 **Procjena rizika/analiza rizika**
- 13.0 **Momenti pritezanja i momenti uvijanja, količine protoka**
 - 13.1 Momenti pritezanja M_A za vijke poklopaca
 - 13.2 Momenti pritezanja M_A za zaporne vijke DIN 908 – St
 - 13.3 Momenti pritezanja M_A za prirubničke priključne spojeve
 - 13.4 Momenti uvijanja (torzije) T_{max} za navojne priključne spojeve
 - 13.5 Količine protoka Q_{max} (stvarni kubični metri)
 - 13.6 Uputa za vijčane spojeve
- 14.0 **EU Izjava o sukladnosti**
 - 14.1 Izjava o sukladnosti za plinske filtre serija ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..
 - 14.2 Izjava o sukladnosti za plinske filtre serija ..30.., ..35.., ..50.., ..55..
 - 14.3 Izjava o sukladnosti za plinske filtre serija ..70..
- A1. **Dijagram protoka za plinske filtre serija ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..**
- A2. **Dijagram protoka za plinske filtre serija ..30.., ..35.., ..50.., ..55..**

2.0 Uvod

U ovim uputama sadržane su važne informacije potrebne za stručnu ugradnju, siguran rad i održavanje plinskih filtera proizvođača Marchel. Stoga ih je prije početka bilo kakvih radova potrebno pažljivo pročitati i pridržavati se svih točki u skladu s navedenim redoslijedom. Također, upute je potrebno čuvati na način da budu lako dostupne svim ovlaštenim osobama.



Sve radove smiju obavljati samo ovlaštene stručne osobe s odgovarajućim certifikatima za plinske instalacije. Pritom u obzir valja uzeti ove upute, zakone, norme, direktive, propisa za instaliranje, ispitivanje i sigurnost, ugradnju, pušanje u rad, servisiranje, ispitivanje i održavanje koji se odnose na filtre za plin i mjesto postavljanja filtera za plin. Nepridržavanje može za posljedicu imati smetnje u funkcioniranju plinskih filtera kao i teške tjelesne ozljede i velike materijalne štete.

U slučaju pitanja ili nejasnoća, prije početka radova obratite se proizvođaču.

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

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

3.0 Definicija proizvodnih serija plinskih filtera

3.1 Filtri s podloškama (s polukružno savijenim podloškama od netkanog materijala)

- Filtri s navojem:
Serija .. 10 .. Filtri s navojem Al
- Filtri s prirubnicom
Serija .. 20 .., .. 21 .. Filtri s prirubnicom Al
Serija .. 22 .., .. 23 .. Filtri s prirubnicom Al, prikladni za bioplin
Serija .. 50 .. Filtri s prirubnicom GJS (GGG) ravna izvedba
Serija .. 55 .. HTB-filtri s prirubnicom GJS (GGG) ravna izvedba

3.2 Čelijasti plinski filtri/kutni plinski filtri (s cilindričnim filteraskim ulošcima s naborima)

- Čelijasti plinski filtri:
Serija .. 70 .. Filtri s prirubnicom Al
- Filtri s prirubnicom kutni:
Serija .. 30 .. Filtri s prirubnicom Al GJS (GGG) kutna izvedba
Serija .. 35 .. HTB-filtri s prirubnicom GJS (GGG) kutna izvedba

Ova uputa vrijedi i za sve filtre iz serije plinskih filtera proizvođača Marchel usporedive izvedbe koji nisu navedeni pod točkama 3.1 i 3.2, npr. za plinske filtre starijeg datuma (zastarjele modele filtera) ili posebne izvedbe.

4.0 Namijenjena uporaba

Plinski filtri prikladni su isključivo za mehaničko odvajanje nečistoća i čestica prašine u suhim plinovima iz javne opskrbe plinom u skladu s radnim listom DVGW-a (Njemačka stručna udruga za plin i vodu) G 260 (prikladnost za bioplin i 100%-tni vodik treba provjeriti u konkretnim slučajevima => vidi i tehničku dokumentaciju serija plinskih filtara) i u zraku. Serije „22.. i „23.. posebno su prikladne za bioplin zahvaljujući premazu. Plinski filtri konstruirani su za uvjete konstantnog strujanja. U uvjetima nekonstantnog strujanja, npr. kod pulsirajućih strujanja, može doći do oštećenja filtarskih elemenata (filtarske podloške/ulošci) i funkcionalnih smetnji.

Plinski filtri smiju se upotrebljavati samo u skladu s namjenom i uz pridržavanje dopuštenih radnih uvjeta koje je propisao proizvođač prema označnoj pločici. Za uporabu s drugim plinovima ili za primjenu pod drugim uvjetima potrebno je izričito dopuštenje proizvođača.

5.0 Ugradnja

5.1 Mjesto ugradnje i položaj ugradnje

Ako se ne poduzmu posebne mjere plinski filtri prikladni su samo za ugradnju u zatvorenom prostoru i za primjenu u uvjetima suhog i neagresivnog okolnog zraka.

Prilikom postavljanja na otvorenom, sve plinske filtre potrebno je na mjestu ugradnje na prikladan način zaštititi od vremenskih utjecaja, npr. kućištem za zaštitu od vremenskih utjecaja. Obavezno je osigurati da plinski filter bude zaštićen od vlage i da se zadrži unutar dopuštenih graničnih radnih temperatura. U slučaju potrebe na mjestu ugradnje potrebno je dodatno provesti odgovarajuću izolaciju ili grijanje.

- Nije dopušten dodir sa zidovima ili sličnim. Najmanji razmak 20 mm
- Za zamjenu filtarskih elemenata kod filtera s podloškom i kutnih filtera potreban je slobodan radni prostor jednak najmanje visini kompletnog filtarskog kućišta.
Za zamjenu filtarskih elemenata kod čelijastih filtera potreban je slobodan radni prostor jednak najmanje visini donjeg dijela kućišta.
- Plinski filtri prikladni su za ugradnju u okomitim ili vodoravnim cjevovodima.
Obavezno je pridržavati se smjera protoka, pogledajte strelice smjera na kućištima.
Kod ugradnje u okomite cjevovode dopušteno je samo strujanje na filter odozdo prema gore, u drugim slučajevima položaj ugradnje je proizvoljan. Kod serije „10.. (Rp ½ - Rp 2), serije „20.., serije „21.., serije „22.. i serije „23.. (svaka DN 25 - DN 100) preporučuje se ugradni položaj pod kutom od 90° (poklopac sa strane)
- Plinske filtre treba uključiti u sustav izjednačavanja potencijala postrojenja

5.2 Montaža plinskog filtra

- Skinite zaporne poklopce/etikete s priključnih spojeva
- Plinski filtri moraju se ugraditi beznaponski
- Plinski filtri ne smiju se upotrebljavati kao poluga
- Smije se upotrebljavati samo prikladan alat, npr. montaža pomoću momentnog - ključa (ne upotrebljavajte klijesta za cijevi!)
- Za priključne spojeve upotrebljavajte isključivo odgovarajuće vijke te odgovarajuće brtve i brtvene materijale
- Vijke za priрубničke priključne spojeve pritegnite postepeno, jednakomjerno i križno. Pridržavajte se momenata pritezanja (M_A) iz tablice 13.3
- Kod navojnih priključnih spojeva pridržavajte se momenata uvijanja T_{max} iz tablice 13.4

5.3 Provjera brtvljenja nakon montaže

- Nepropusnost provjeravajte isključivo pomoću prikladnih medija, npr. zraka
- Na plinske filtre smije se djelovati ispitnim medijem samo polako
- Maks. ispitni tlak 1,2 x dopušteni pogonski nadtlak PS prema označnoj pločici
- Provjerite nepropusnost kućišta filtra i svih priključnih spojeva. Ako je kućište filtra propusno, potrebno je zamijeniti cijeli plinski filter. Ako priključni spojevi propuštaju, provjerite brtvene površine, brtve i izvedbu montažnih radova te popravite mjesta propuštanja. Ako su spojevi nepropusni, obavite sve provjere prema točki 6.1

6.0 Puštanje u rad

6.1 Provjere prije puštanja u rad

- Još jedanput provjerite namijenjenu uporabu i uvjete primjene
- Provjerite smjer protoka, pogledajte strelicu za smjer na kućištima filtara
- Provjerite cjelovitost i čvrstoću dosjeda svih vijaka filtara – uključujući vijke priključnih spojeva - u tu svrhu pogledajte momente pritezanja (M_A) u Tablicama 13.0
- Provjerite pridržavanje svih propisa za ugradnju, sigurnost i sprečavanje nesreća
- Provjerite plinski filter i cijelu položaj ugradnje na eventualne manjkavosti ili oštećenja
- Provjerite cjelovitost tehničke dokumentacije i čitljivost označnih pločica

6.2 Puštanje u rad plinskog filtra

Filtiri i priključni spojevi moraju biti apsolutno nepropusni i ne smiju imati nedostatke ili oštećenja. Plinski filteri smiju se pustiti u rad samo uz ovu pretpostavku i samo ako je nedvojbeno osigurano da nema opasnosti za osobe ili imovinu.



U slučaju propuštanja, manjkavosti ili oštećenja bilo koje vrste, ne smije se obaviti puštanje u rad.

Na plinske filtre smije se primijeniti tlak samo polaganim otvaranjem zapornih armatura. Pritom je obavezno voditi računa o dopuštenim pogonskim uvjetima u skladu s označnom pločicom plinskog filtra i pridržavati ih se.

7.0 Održavanje, servisiranje, provjere

Radove održavanja, servisiranja i provjera treba obavljati u skladu s ovim uputama te zakonima, normama, smjernicama i propisima za ugradnju, provjeru i sigurnost važećima na mjestu ugradnje plinskog filtra.

Filterske elemente i brtve potrebno je zamijeniti ovisno o zaprljanju, gubitku tlaka i njihovu stanju, uz uvažavanje pogonskih potreba, no najmanje jedanput godišnje. Kod plinskih filtara serije ..22 .. i ..23 .. najmanje polugodišnje. Intervali zamjene na početku moraju biti kraći, kako bi se stekla iskustva o specifičnostima pogona s obzirom na zaprljanje, gubitak tlaka, trošenje i eventualna oštećenja.

7.1 Dopuštene vrijednosti gubitka tlaka (diferencijalni tlakovi Δp)

- za filtre s podloškom (prema 3.1) : maks. Δp 50 mbar
- za čelijaste/kutne filtre (prema 3.2) : maks. Δp 500 mbar

Zamjena filterskih elemenata potrebna je najkasnije kad se dosegnu ove vrijednosti Δp .

7.2 Opseg održavanja

- Zamjena zaprljanih ili oštećenih filtarskih elemenata (filtarskih podloški/uložaka)
- Zamjena brtvi poklopca (brtveni O-prsten)
- Čišćenje kućišta filtra
- Provjera kućišta filtra i cjelokupnog pribora i komponenti na manjkavosti ili oštećenja

7.3 Otvaranje plinskih filtera ili otpuštanje priključnih spojeva



Svi radovi u pravilu se smiju obavljati samo na rastlačenim plinskim filterima. Nakon rastlačivanja, prije početka bilo kakvih radova i prije svakog otvaranja plinskog filtra ili otpuštanja priključnih spojeva obavezno je pričekati najmanje 5 minuta kako bi se ispraznio moguće prisutan elektrostatički naboj.

- Cjevovode je na ulaznoj strani ispred plinskog filtra potrebno plinotijesno zatvoriti
- Rastlačite plinski filter i cjevovode. Eksplozivni plinovi moraju se ispuštati u atmosferu na način bezopasan za ljude i okoliš
- Vijke poklopca otpustite u smjeru kretanja kazaljke na satu i oprezno podignite poklopac.

!!! Pozor: Na stranu čistog plina ne smiju dospjeti nikakve nečistoće!!!

7.4 Održavanje

- Otvorite plinski filter ili otpustite priključni spoj prema opisu u točki 7.3.
- Opresno izvadite iz kućišta filtra zaprljane ili oštećene filtarske elemente.

!!! Pozor: Na stranu čistog plina ne smiju dospjeti nikakve nečistoće!!!

- Pažljivo skinite brtve poklopca. Matica O-prstena ne smije se oštetiti
- Kućište filtra i poklopac očistite iznutra i izvana protueksplozijski zaštićenim usisivačem, krpom ili kistom. Čišćenje se mora obaviti na suho. Ne smiju se upotrijebiti kemijska sredstva. Ako postoji, može se otvoriti provrt za čišćenje na podu i iskoristiti za uklanjanje nečistoće i prašine iz unutrašnjosti kućišta. Bočni provrti nisu prikladni za to
- Provjerite ne postoje li manjkavosti ili oštećenja na kućištu filtra, poklopcu, vijcima, oznanoj pločici i dijelovima druge opreme ako je instalirana
- Prije ugradnje provjerite ispravnost, neoštećenost i cjelovitost zamjenskih dijelova
- Ovisno o izvedbi filtra postavite nove filtarske podloške, nove uloške filtra i nove brtve poklopca, vodeći računa o ispravnom dosjedu.

!!! Pozor: Brtve se za ugradnju moraju zagrijati na najmanje +5°C. !!!

- Kućište filtra zatvorite poklopcem prema uputama iz točke 7.5

7.5 Zatvaranje plinskih filtera i ponovno puštanje u rad

- Pažljivo postavite poklopac filtra s brtvenim O-prstenom na kućište i poravnajte
- Lagano nauljite vijke poklopca i odgovarajućim alatom postepeno, jednakomjerno i križno pritegnite ih u smjeru kretanja kazaljke na satu. Pridržavajte se momenata pritezanja iz tablice 13.1
- Vodište računa o pravilnom dosjedu poklopca. Poklopac mora ležati ravno. O-prsten ne smije biti prignječen. Kod čelijastih filtera procjep između poklopca i kućišta koji je vidljiv cijelim obodom mora biti ravnomjeran.
- Plinski filter i priključne spojeve još jedanput provjerite vodeći računa o uputama iz točki 5.3, 6.1 i 6.2 ovih uputa i pustite plinski filter u rad

8.0 Zamjenski dijelovi

Dopuštena je uporaba isključivo originalnih zamjenskih dijelova (filtarski elementi, brtve i vijci) proizvođača plinskih filtera „Marchel“.

Pri korištenju drugih zamjenskih dijelova nije zajamčena radna i funkcionalna sigurnost plinskog filtra, a svi certifikati tipa postaju nevažeći!

Prilikom naručivanja zamjenskih dijelova obavezno navedite točnu oznaku tipa plinskog filtra navedenu na označnoj pločici.

9.0 Prijevoz i skladištenje

Plinski filtri i zamjenski dijelovi moraju se prevoziti i skladištiti na suhom, bez prašine i zaštićeni od oštećenja. Uz to, zamjenski dijelovi moraju se skladištiti na tamnom mjestu.

Za brtve se ne smije prekoračiti razdoblje skladištenja od 2 godine.

Dopuštena temperatura za transport i skladištenje plinskih filtera i zamjenskih dijelova je od -20°C do $+40^{\circ}\text{C}$. (FKM / FPM - brtve ili usporedive vrijednosti od -10°C do $+40^{\circ}\text{C}$)

10.0 Opće upute za sigurnost

Osigurajte odgovarajuće provjetravanje na mjestu ugradnje.

Zabranjeni su uporaba vatre, pušenje i nezaštićeno svjetlo! Obavezno je izbjegavati bilo kakvo iskrenje!

Kod plinskih filtera eventualno postojeći otvori za ispitivanje i/ili čišćenje imaju otvoreni promjer >1 mm. Kod uporabe plinskih filtera u slobodno dostupnim prostorijama kućnih instalacija potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere s obzirom na zaštitu od manipulacija i pridržavati se propisa DVGW/TRGI u njihovoj svakodobno važećoj verziji.

U slučaju nepravilne ugradnje, nepravilnog održavanja, servisiranja ili ispitivanja te nepoštivanja dopuštenih radnih uvjeta radna i funkcionalna sigurnost plinskih filtera nisu zajamčene, vidjeti točku 12.0.

Na plinskim filterima ne smiju se obavljati nikakve preinake.

Označne pločice sadrže važne i sigurnosno relevantne informacije i ne smiju se uklanjati ili mijenjati. Označne pločice moraju biti dobro čitljive.

11.0 Općenito

Detaljne tehničke informacije o plinskim filterima proizvođača Marchel (npr. dimenzije, težine, finoća, dijagrami protoka, vrijednosti pada tlaka Δp i dr.) mogu se preuzeti s interneta na adresi www.marchel.de. Također se mogu preuzeti izjave o sukladnosti, EU potvrde o ispitivanju tipa i certifikati.

Ako plinski filtri potpadaju pod direktiva EU-a i u skladu s njom su provjerene i odobrene, u prilogu ove upute nalazi se odgovarajuća izjava o sukladnosti.

Ostali jezici mogu se vidjeti na mrežnoj stranici www.marchel.de i dostupni su i za preuzimanje. Pravno obvezujući je isključivo tekst na njemačkom jeziku. Svi tekstovi na drugim jezicima neobvezujući su prijevodi.

12.0 Procjena rizika/analiza rizika

Ako su ugrađeni stručno te ako se njima rukuje stručno i ako se stručno servisiraju, održavaju i provjeravaju u skladu s ovim uputama, sami plinski filtri ne predstavljaju opasnost.



Međutim, nepoštivanje ovih uputa može izazvati najteže tjelesne ozljede ili čak smrt, velike materijalne štete ili kvarove cjelokupnog sustava. U slučaju curenja, postoji velika opasnost od eksplozije. Curenje stoga treba obavezno spriječiti.

Pogreška/uzroci	Moguće posljedice	Mjere za izbjegavanje
Nepravilna instalacija	Oštećenja kućišta i brtvi, što za posljedicu ima propuštanje i oslobađanje medija. Opasnost od eksplozije!	Pridržavanje propisa za ugradnju u skladu s ovim uputama
Prekoračenje dopuštenog pogonskog tlaka PS	Oštećenja kućišta i brtvi, što za posljedicu ima propuštanje i oslobađanje medija. Opasnost od eksplozije!	Pridržavanje specifikacija navedenih na označnoj pločici plinskog filtra
Prekoračenje dopuštenih radnih temperatura TS	Oštećenje brtvi i filtarskih elemenata, propuštanje, oslobađanje medija, funkcionalno oštećenje. Opasnost od eksplozije!	Pridržavanje specifikacija navedenih na označnoj pločici plinskog filtra
Prekoračenje dopuštene količine protoka Q_{max}	Prevelika brzina strujanja, koja za posljedicu ima oštećenje filtarskih elemenata, funkcionalna oštećenja i prodiranje prašine	Pridržavanje specifikacija navedenih na označnoj pločici, dostavnici i u tehničkoj specifikaciji
Rad s neodobrenim medijima (tekući, agresivni)	Oštećenje brtvi, filtarskih elemenata i kućišta. Posljedice su funkcionalno oštećenje, propuštanje i oslobađanje medija. Opasnost od eksplozije!	Pridržavanje specifikacija u skladu s namijenjenom uporabom
Nepravilno održavanje ili uporaba neodgovarajućih zamjenskih dijelova	Funkcionalno oštećenje, propuštanje i oslobađanje medija. Opasnost od eksplozije!	Pridržavanje propisa u skladu s ovim uputama
Zanemarivanje smjera strujanja	Funkcionalno oštećenje i onečišćenje sljedećih uređaja u liniji i sigurnosnih naprava	Pridržavanje strelica smjera na kućištima filtara
Prekoračenje dopuštenog diferencijalnog tlaka Δp	Oštećenje filtarskih elemenata, funkcionalno oštećenje, prodiranje prašine	Nadzor diferencijalnog tlaka, pridržavanje intervala održavanja i zamjene filtarskih elemenata
Prebrzo izlaganje tlaku plinskih filtara	Oštećenje filtarskih elemenata, funkcionalno oštećenje, prodiranje prašine	Polagano otvaranje zapornih ventila
Nepridržavanje minimalnog vremena čekanja (5 minuta) nakon rastlačivanja prije početka bilo kakvih radova	Mogućnost postojanja elektrostatičkog naboja. Opasnost od eksplozije!	Pridržavanje minimalnog vremena čekanja od 5 minuta u skladu s ovim uputama (vidjeti točku 7.3)

13.0 Momenti pritezanja i momenti uvijanja, količine protoka

13.1 Momenti pritezanja M_A za vijke poklopaca

Proizvodne serije plinskih filtara (prema definiciji iz točke 3.0)	Vijci		Maks. dopušt. M_A
	Dimen- zije	Norma/Kvaliteta	
.. 10 .. Filtri s navojem Al	M6	ISO 4762	6 Nm
.. 20 .., .. 21 .. Filtri s prirubnicom Al	M8	ISO 4762	13 Nm
.. 30 .. Filtri s prirubnicom GJS (GGG) kutni	M10	ISO 4762	22 Nm
.. 50 .. Filtri s prirubnicom GJS (GGG) ravni	M12	ISO 4762	35 Nm
.. 70 .. Čelijasti plinski filtri Al	M16	ISO 4762	90 Nm
.. 22 .. Filtri s prirubnicom Al prikladni za bioplin	M6	ISO 4762	6 Nm
.. 23 .. Filtri s prirubnicom Al prikladni za bioplin	M8	ISO 4762	13 Nm
	M10	ISO 4762	22 Nm
HTB-filtri s prirubnicom GJS (GGG)	M6	ISO 4017	6 Nm
.. 35 .. Kutna izvedba	M8	ISO 4017	13 Nm
.. 55 .. Ravna izvedba	M10	ISO 4017	22 Nm

13.2 Momenti pritezanja M_A za zaporne vijke DIN 908

.. 20 .., .. 21 .., .. 22 .. i .. 23 ..	G ¼ A	S brtvenim prstenom DIN 7603 – A, FA	25 Nm
.. 30 .., .. 35 .., .. 50 .. i .. 55 ..			
.. 70 ..	G ½ A	S brtvenim prstenom DIN 7603 – A, FA	30 Nm
	G 1 A	S brtvenim prstenom DIN 7603 – A, FA	80 Nm

13.3 Momenti pritezanja M_A za prirubničke priključne spojeve

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

13.4 Momenti uvijanja (torzije) T_{max} za navojne priključne spojeve

Priključak	Rp ½	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 2
dopušt. T_{max} t ≤ 10 s	55 Nm	100 Nm	125 Nm	160 Nm	200 Nm	250 Nm

13.5 Količine protoka Q_{max} (stvarni kubični metri)

Priključak	Rp ½	Rp ¾	Rp 1, DN 25	Rp 1¼	Rp 1½, DN 40		Rp 2, DN 50
Količina protoka Q _{max}	12 m³/h	22 m³/h	35 m³/h	57 m³/h	90 m³/h		140 m³/h
Priključak	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Količina protoka 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 Uputa za vijčane spojeve

Vijke treba postupno i ravnomjerno križno pritegnuti prema sljedećem stupnjevanju:

1. korak: 30% potrebnog okretnog momenta
2. korak: 45% potrebnog okretnog momenta
3. korak: 60% potrebnog okretnog momenta
4. korak: 75% potrebnog okretnog momenta
5. korak: 90% potrebnog okretnog momenta
6. korak: 100% potrebnog okretnog momenta

Nakon primjene priteznog momenta prema 6. koraku (100%), potrebno je **sve vijke** još jedanput dotegnuti sa 100% potrebnog okretnog momenta.

14.0 Izjava o sukladnosti

14.1 Izjava o sukladnosti za plinske filtre serija „10..“, „20..“, „21..“, „22..“, „23..“



EU-Declaration of Conformity

Product	Gas filter version .. 10 .. 20 .. 21 .. 22 .. 23 ..				
Type	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 ..	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 3366 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code
Type Examination	
Notified body	DVGW CERT GmbH, Identification no. CE0085
Product identification no.	CE-0085AR0277
Test report no.	155 99964
Surveillance Process	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
48134 Wallenhorst / Germany


p.h. Helmut Sienkamp


I. A. Marcoux Menzel
(Manager Technology Gas)

Form K23-NCFP-01.04.2025-GB

Telefon 049-23447 909-0
Telefax 049-23447 909-75
www.marchel.de
info@marchel.de

Info-MHz, CE-1714/24
Kontakt Nr. 0152012110
Wahl 070-1469 1468
Antragsteller Contact-GB

Neuzugang Telefonat 40
049-23447 909-75 (Fax)
Wahl 070-1469 1468
049-23447 909-75
049-23447 909-75

Neuzugang Telefonat 40
049-23447 909-75 (Fax)
Wahl 070-1469 1468
049-23447 909-75
049-23447 909-75

Geprüfte Person (Cert. Marchel) Christian Menzel
für geprüfte Person (Cert. Marchel)
049-23447 909-75 (Fax)
www.marchel.de

14.2 Izjava o sukladnosti za plinske filtre serija „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 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 3366 (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.	156129TD/16885				
Surveillance Process	2014/68/EU Modul B (Examination) + C2 (> DN 25)				

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).

Wallerhorst, 01.04.2025

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

Dr. rer. oec. Henning Schilling

I. A. Marcus Menzel
(Manager Technology Gas)

Form KCB-HOFFMANN 01.04.2023 GB

Techn. Büro (04407) 989-0
Techn. Büro (04407) 989-15
www.marchel.de
info@marchel.de

U.S. Office (0117) 69424
E-Mail: US - 0117-69424-15
www.marchel.de
info@marchel.de

Technische Abteilung
04407 989-0 / 989-15 (Germany)
04407 989-15 (Germany)
04407 989-15 (Germany)
04407 989-15 (Germany)

Management Services
04407 989-15 (Germany)
04407 989-15 (Germany)
04407 989-15 (Germany)
04407 989-15 (Germany)

Qualitätsfunktion (Cert. Marchel, Deutsche Normen)
Für weitere Informationen: www.marchel.de
an der auf unsere Homepage: www.marchel.de

14.3 Izjava o sukladnosti za plinske filtre serija ..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) 2016/428 DIN 3366 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code	
Type Examination		
Notified body	DVGW CERT GmbH, identification no. CE0085	
Product identification no.	CE-0085CQ0015	
Test report no.	158749TD/17221	
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


GdA. Heintz Strehkamp


I. A. Marcus Menzel
(Manager Technology Gas)

Form KOP-01-Zulassungsfiler 01.04.2025 GR

Neuer Stand 01.04.2025
Neuer Stand 01.04.2025
www.marchel.de
info@marchel.de

Umsatz 01.04.2025
Kasse 01.04.2025
01.04.2025
Anlagenbau 01.04.2025

Service 01.04.2025
01.04.2025
01.04.2025
01.04.2025

Produktions 01.04.2025
01.04.2025
01.04.2025
01.04.2025

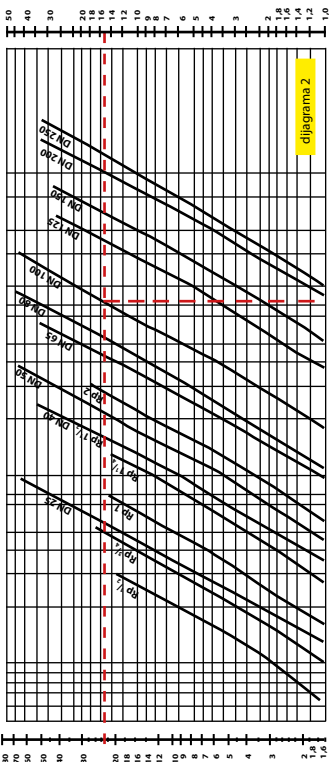
Geprüfter 01.04.2025
01.04.2025
01.04.2025
01.04.2025

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

A1. Dijagram protoka za plinske filtre serija ..10., ..20., ..21., ..22., ..23..

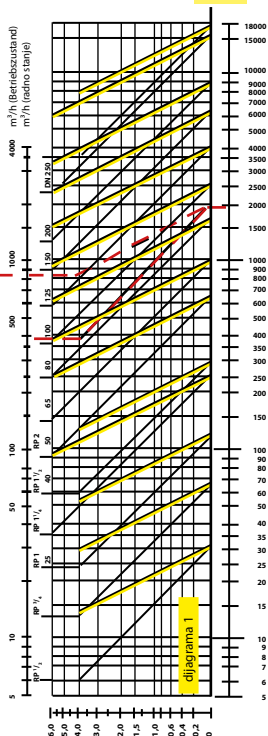
Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölgas ($dv = 0,64$)

Gubitak tlaka u mbar za naftni plin, ($dv = 0,64$)



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

Gubitak tlaka u mbar za zrak ($dv = 1$)



Überdruck in bar

Pogonski nadtlak u barima

Gasdurchfluss in m^3/h (Normzustand)
Protok plina u m^3/h (normalno stanje)

Grundlinie
osnovica

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

Betrieb subdruck 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 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.

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.

Benötigt Diagramm

Diagramm 1 ist eine rechte

Bestimmung des nominalen Durchflusses

Die Durchflussmenge des normalen Betriebszustandes.

Benötigt Diagramm

Diagramm 2 ist eine rechte

Bestimmung des nominalen Durchflusses

Die Durchflussmenge des normalen Betriebszustandes.

Die Durchflussmenge des normalen Betriebszustandes.

Die Durchflussmenge des normalen Betriebszustandes.

Beispiel: Protok (standardisierte) 2.000 m³ / h

Radialer Druck 4 bar

Ablesung:

Filtergröße mindestens DN 100

Druckverlust (Betriebszustand) 400 m³ / h

Benötigt Diagramm

Diagramm 2 ist eine rechte

Bestimmung des nominalen Durchflusses

Die Durchflussmenge des normalen Betriebszustandes.

Die Durchflussmenge des normalen Betriebszustandes.

Die Durchflussmenge des normalen Betriebszustandes.

Die Durchflussmenge des normalen Betriebszustandes.

Ablesung für unser Beispiel:

rp 15 mbar (natürlicher Druck)

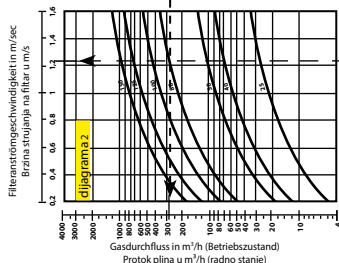
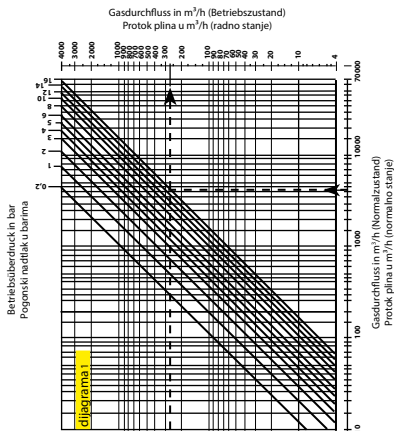
rp 23 mbar (Luft)

Zur weiteren Bestimmung des Druckverlustes kann der Druckverlust aus dem für Luft gültigen Wert durch Multiplikation mit dem Dichteverhältnis abgeschätzt werden.

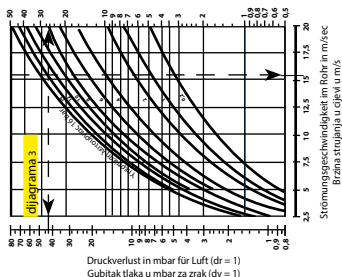
Alle Angaben beziehen sich auf Filtermatten im Neuzustand.

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

A2. Dijagram protoka za plinske filtre serija ..30.., ..35.., ..50.., ..55..



Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdöl (dv = 0,64)
Gubitak tlaka u mbar za naftni plin, (dv = 0,64)



Die Diagramme gelten für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 sowie für Luft.	Die Diagramme vrijede za plinove prema radnom listu DVGW-a G 260 te za zrak.
Handhabung der Diagramme siehe Beispiel: – Medium Erdgas – Durchfluss 4150 m ³ /h – Betriebsüberdruck 14 bar	Upotreba dijagrama pogledajte primjer: – medij prirodni plin – protok 4150 m ³ /h – pogonski nadtlak 14 bara
Ergebnis: – mindertens Filtergröße DN 80 erforderlich – Durchfluss im Betriebszustand 288 m ³ /h (Diagramm 1) – Filteranströmgeschwindigkeit 1,25 m/sec (Diagramm 2) – Strömungsgeschwindigkeit im Rohr 15,6 m/sec (Diagramm 3) – Druckverlust 27 mbar (Diagramm 3)	Rezultat: – potrebna veličina filtra najmanje DN 80 – protok u radnom stanju 288 m ³ /h (dijagram 1) – brzina strujanja na filter 1,25 m/s (dijagram 2) – brzina strujanja u cijevi 15,6 m/s (dijagram 3) – gubitak tlaka 27 mbar (dijagram 3)

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

