



Návod na montáž, prevádzku a údržbu filtrov plynu Marchel

ďalšie jazyky nižšie → www.marchel.de (Download)

1.0 Obsah

- 1.0 Obsah**
- 2.0 Úvod**
- 3.0 Definícia typových radov filtrov plynu**
 - 3.1 Filter plynu s vložkou
 - 3.2 Komôrkový filter plynu/Rohový filter
- 4.0 Použitie v súlade s určením**
- 5.0 Montáž**
 - 5.1 Miesto montáže a montážna poloha
 - 5.2 Montáž filtra plynu
 - 5.3 Skúška tesnosti po montáži
- 6.0 Uvedenie do prevádzky**
 - 6.1 Skúšky pred uvedením do prevádzky
 - 6.2 Uvedenie filtra plynu do prevádzky
- 7.0 Údržba, opravy, skúšky**
 - 7.1 Prípustné hodnoty straty tlaku, Δp
 - 7.2 Rozsah údržby
 - 7.3 Otvorenie filtra plynu alebo uvoľnenie prípojných spojení
 - 7.4 Údržba
 - 7.5 Zatvorenie filtra plynu a opätovné uvedenie do prevádzky
- 8.0 Náhradné diely**
- 9.0 Preprava a skladovanie**
- 10.0 Všeobecné bezpečnostné upozornenia**
- 11.0 Všeobecné informácie**
- 12.0 Posúdenie rizika / analýza rizík**
- 13.0 Úťahovacie a torzné momenty, prietokové množstvá**
 - 13.1 Úťahovacie momenty M_A pre skrutky veka
 - 13.2 Úťahovacie momenty M_A pre uzatváracie skrutky
 - 13.3 Úťahovacie momenty M_A pre prírubové prípojné spojenia
 - 13.4 Torzné momenty T_{max} pre závitové prípojné spojenia
 - 13.5 Prietokové množstvá Q_{max} (prevádz. metre kubické)
 - 13.6 Pokyn ku skrutkovým spojom
- 14.0 Vyhlásenia o zhode EÚ**
 - 14.1 Izjava o skladnosti Typové rady filtrov plynu ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..
 - 14.2 Izjava o skladnosti Typové rady filtrov plynu ..30.., ..35.., ..50.., ..55..
 - 14.3 Izjava o skladnosti Typové rady filtrov plynu ..70..
- A1 Diagramm Typové rady filtrov plynu ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..**
- A2 Diagramm Typové rady filtrov plynu ..30.., ..35.., ..50.., ..55..**

2.0 Úvod

Tento návod obsahuje dôležité informácie pre odbornú montáž, bezpečnú prevádzku a údržbu filtrov plynu Marchel a musí sa starostlivo prečítať pred začiatkom všetkých prác, rešpektovať vo všetkých bodoch podľa zadaného postupu a uschovávať tak, aby bol voľne prístupný všetkým autorizovaným osobám.



Všetky práce smie vykonávať iba autorizovaný odborný personál s príslušnými povoleniami pre inštalácie plynu. Je pritom potrebné zohľadniť tento návod, zákony, normy, smernice, inštalčné, skúšobné a bezpečnostné predpisy pre montáž, uvedenie do prevádzky, opravy, skúšky a údržbu platné pre plynové filtre a miesto montáže plynových filtrov.

Nedodržanie by mohlo viesť k poruchám funkčnosti filtra plynu a k závažným poraneniam osôb a vecným škodám.

V prípade otázok alebo nejasností kontaktujte pred začiatkom prác výrobcu.

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

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

3.0 Definícia typových radov filtrov plynu

3.1 Filter plynu s vložkou (s polkruhovo ohnutou filtračnou vložkou z netkanej textílie)

- Závitový filter:
Typový rad .. 10 .. Závitový filter Al
- Prírubový filter:
Typový rad .. 20 .., .. 21 .. Prírubový filter Al
Typový rad .. 22 .., .. 23 .. Prírubový filter Al, vhodný pre bioplyn
Typový rad .. 50 .. Prírubový filter GGG priame vyhotovenie
Typový rad .. 55 .. HTB-Prírubový filter GGG priame vyhotovenie

3.2 Komôrkový filter plynu/rohový filter (s valcovými filtračnými patrónami so skladaným vyhotovením)

- Komôrkový filter plynu:
Typový rad .. 70 .. Prírubový filter Al
- Prírubový filter, rohový filter:
Typový rad .. 30 .. Prírubový filter GGG rohové vyhotovenie
Typový rad .. 35 .. HTB-Prírubový filter GGG rohové vyhotovenie

Tento návod platí pre aj všetky typové rady filtrov plynu Marchel neuvedené v bode 3.1 a 3.2 s porovnateľnou konštrukciou, napr. pre filtre plynu staršieho dátumu (modely filtrov s ukončenou výrobou) alebo špeciálne vyhotovenia.

4.0 Použitie v súlade s určením

Plynové filtre sú výlučne určené na mechanické odlučovanie plynom nesených nečistôt a prachových častíc zo vzduchu a zo suchých vykurovacích plynov vo verejnom zásobovaní plynom podľa pracovného listu DVGW (Nemecké združenie plynárenského a vodárenského odvetvia) s označením G 260 (spôsobilosť pre bioplyn a 100 % vodík je v individuálnom prípade potrebné overiť => pozri aj technickú dokumentáciu konštrukčnej rady plynových filtrov). Konštrukčné rady ..22.. a ..23.. sú vďaka svojmu povrchovému ošetroeniu obzvlášť vhodné pre bioplyn.

Filtre plynu sú skonštruované pre konštantné prietokové pomery. Nekonštantné prietokové pomery, napr. pulzujúce prúdenia, môžu viesť k poškodeniam filtračných prvkov (filtračných vložiek) a k obmedzeniam funkcie. Plynové filtre sa smú používať iba v súlade s určením a za zohľadnenia prípustných prevádzkových podmienok zadanych výrobcom uvedených na typovom štítku. Použitie pre iné plyny alebo použitie za iných podmienok vyžaduje výslovné schválenie výrobcu.

5.0 Montáž

5.1 Miesto montáže a montážna poloha

Plynové filtre sú bez zvláštnych opatrení vhodné na montáž vo vnútri budov a na použitie v priestoroch so suchým a neagresívnym okolitým vzduchom.

Pri montáži vonku je zo strany zákazníka potrebné pri všetkých filtroch plynu

namontovať vhodnú ochranu proti poveternostným vplyvom, napr. uzatvorenú skrinku na ochranu proti poveternostným vplyvom (krytovanie). Bezpodmienečne je potrebné zabezpečiť, aby boli filtre plynu chránené proti vlhkosti a aby sa neprekračovali, príp. nepodkračovali max. prípustné prevádzkové teploty. V prípade potreby sa musí zo strany zákazníka namontovať vhodná izolácia a vyhrievanie.

- Bezpodmienečne je potrebné zabrániť kontaktu s murivom. Minimálny odstup 20 mm
- Na výmenu filtračných vložiek do filtroch plynu s vložkou alebo v rohových filtroch je ako voľná výška na demontáž potrebná minimálne výška kompletného telesa filtra. Na výmenu filtračných vložiek v komórkových filtroch plynu je ako voľná výška na demontáž potrebná minimálne výška spodnej časti telesa filtra
- Plynové filtre sú vhodné na zabudovanie do zvislých alebo vodorovných potrubí. Nutne sa musí dodržať smer prietoku; pozri šípky smeru na telesách.
Pri zabudovaní do zvislých potrubí je prítok filtra plynu prípustný iba zdola smerom hore, inak je montážna poloha ľubovoľná. Pri typovom rade ..10.. (Rp ½ - Rp 2), typovom rade ..20.., typovom rade ..21.., typovom rade ..22.. a typovom rade ..23.. (vždy DN 25 - DN 100) sa odporúča montážna poloha sklopená o 90° (veko do strany)

5.2 Montáž filtrov plynu

- Odstráňte ochranné uzávery/etikety prípojných spojení
- Plynové filtre sa musia zabudovať bez pnutia
- Plynové filtre sa nesmú používať ako páka
- Používať sa smie iba vhodné náradie, napr. montáž pomocou momentového kľúča (nepoužívajte rúrkové kliešte!)
- Pre prípojné spojenia používajte iba vhodné skrutky a vhodné a schválené tesnenia a tesniace materiály
- Skrutky pre prírubové prípojné spojenia uťahujte postupne a rovnomerne do križa. Dodržiavajte uťahovacie momenty (Ma) podľa tabuľky 13.3
- Pri závitových prípojných spojeniach dodržiavajte torzné momenty T_{max} podľa tabuľky 13.4

5.3 Skúška tesnosti po montáži

- Skúšku tesnosti vykonávajú iba s vhodným skúšobným médiom, napr. so vzduchom
- Plynové filtre sa smú plniť skúšobným médiom iba pomaly
- Skúšobný tlak max. 1,2-násobok prípustného prevádzkového pretlaku PS podľa typového štítiku
- Teleso filtra a všetky prípojné spojenia prekontrolujte na tesnosť. Pri netesnosti telesa filtra plynu sa musí vymeniť kompletný filter plynu. Pri netesnosti prípojných spojení prekontrolujte tesniace plochy, tesnenia a prevedenie montážnych prác a odstráňte netesnosť.
- V prípade tesnosti vykonajte všetky skúšky podľa bodu 6.1

6.0 Uvedenie do prevádzky

6.1 Skúšky pred uvedením do prevádzky

- Ešte raz prekontrolujte použitie v súlade s určením a prevádzkové podmienky
- Prekontrolujte smer prietoku, pozri šípky smeru na telesách filtrov
- Všetky skrutky filtra plynu – aj skrutky prípojných spojení – prekontrolujte na úplnosť a pevné utiahnutie, pozri k tomu utahovacie momenty (Ma) v tabuľkách 13.0
- Prekontrolujte dodržanie všetkých montážnych, bezpečnostných predpisov a predpisov na ochranu pred nehodami
- Plynový filter a kompletnú montážnu situáciu prekontrolujte na nedostatky alebo poškodenia
- Prekontrolujte úplnosť technickej dokumentácie a čitateľnosť typových štítkov

6.2 Uvedenie filtrov plynu do prevádzky

Filtre plynu a prípojné spojenia musia byť absolútne tesné a nesmú vykazovať žiadne nedostatky alebo poškodenia. Plynové filtre sa smú uviesť do prevádzky iba za tohto predpokladu, a iba vtedy, ak je jednoznačne zaručené, že neexistuje ohrozenie osôb alebo vecí.



Pri netesnosti, nedostatkoch alebo poškodeniach akéhokoľvek druhu sa nesmie realizovať uvedenie do prevádzky.

Do plynových filtrov sa smie tlak privádzať iba pomaly otvorením uzatváracích armatúr. Pritom je bezpodmienečne potrebné prihliadať na prípustné prevádzkové podmienky podľa typového štítiku filtra plynu a tieto dodržiavať.

7.0 Údržba, opravy, skúšky

Údržba, opravy a skúšky sa smú vykonávať iba podľa tohto návodu a podľa zákonov, noriem, smerníc, inštalčných, skúšobných a bezpečnostných predpisov platných pre miesto montáže.

Filtračné vložky a tesnenia sa musia meniť v závislosti od znečistenia, straty tlaku a stavu za zohľadnenia prevádzkových požiadaviek, minimálne však jedenkrát ročne. Pri filtre typový rad .. 22 .. a .. 23 .. minimálne polročne. Na začiatku by mali byť intervaly kratšie, aby sa zozbierali poznatky špecifické pre zariadenie ohľadom znečistenia, straty tlaku, opotrebenia a prípadných poškodení.

7.1 Prípustné hodnoty straty tlaku (rozdielové tlaky Δp)

- pre filter plynu s vložkou (podľa 3.1) : max. Δp 50 mbar
- pre komórkový filter plynu/rohový filter (podľa 3.2) : max. Δp 500 mbar

Najneskôr pri dosiahnutí týchto hodnôt Δp je potrebná výmena filtračných vložiek.

7.2 Rozsah údržby

- Výmena znečistených alebo poškodených filtračných vložiek (filtračné vložky/patróny)
- Výmena tesnení viek (tesniaci krúžok O)
- Očistenie telesa filtra plynu
- Kontrola telesa filtra plynu a všetkých dielov príslušenstva a dodatkových dielov na nedostatky a poškodenia

7.3 Otvorenie filtra plynu alebo uvoľnenie prípojných spojení



Všetky práce sa smú v zásade vykonávať iba na filtroch plynu odľahčených od tlaku. Po odľahčení od tlaku pred začiatkom všetkých prác a pred každým otvorením filtrov plynu alebo uvoľnením prípojných spojení je potrebné dodržať dobu čakania minimálne 5 minút, aby sa odbúrali prípadne prítomné elektrostatické nabitia.

- Plynotesne uzatvorte potrubie na strane vstupu pre filtrom plynu
- Filter plynu a potrubie zbvate tlaku. Výbušné plyny sa musia vypustiť do atmosféry bez nebezpečenstva pre človeka a životné prostredie
- Skrutky veka uvoľnite proti smeru hodinových ručičiek a opatrne odstráňte veko.

!!! Pozor: Na stranu čistého plynu sa nesmie dostať nečistota!!!

7.4 Údržba

- Otvorenie filtra plynu alebo uvoľnenie prípojných spojení podľa 7.3
- Znečistené alebo poškodené filtračné vložky opatrne odstráňte z telesa filtra.
!!! Pozor: Na stranu čistého plynu sa nesmie dostať nečistota!!!
- Opatrne odstráňte tesnenia veka. Drážka krúžku O sa nesmie poškodiť
- Teleso filtra a veko vo vnútri a vonku starostlivo očistite vysávačom s ochranou proti výbuchu, handričkou alebo štetcom. Čistenie sa musí realizovať nasucho. Nesmú sa používať chemické pomocné prostriedky.
Ak je k dispozícii, môže sa pre odstránenie nečistoty a prachu z vnútra telesa otvoriť a použiť otvor na čistenie nachádzajúci sa na dne. Meracie otvory umiestnené na boku na to nie sú vhodné
- Teleso filtra, veko, skrutky, typový štítok a, ak je k dispozícii, diely výbavy prekontrolujte na nedostatky alebo poškodenia
- Náhradné diely skontrolujte pred montážou na správnosť, poškodenia alebo nedostatky
- Podľa typového radu filtra vložte novú filtračnú vložku, novú filtračnú patrónu a nové tesnenie veka a dbajte na správne dosadenie. Pri komôrkových filtroch plynu s priamym priechodom vymeňte okrem toho tesnenia filtračných patrón

!!! Pozor: Tesnenie sa musia pred inštaláciou zahriať na teplotu najmenej +5°C !!!

- Teleso filtra s vekom uzatvorte podľa 7.5

7.5 Zatvorenie filtra plynu a opätovné uvedenie do prevádzky

- Veko filtra s krúžkom O opatrne položte na teleso a vyrovnejte
- Skrutky veka ľahko naolejujte a skrutky utiahujte v smere hodinových ručičiek pomocou vhodného náradia postupne a rovnomerne do kríža. Dodržiavajte utahovacie momenty podľa tabuľky 13.1.
- Dbajte na správne dosadenie veka Veko musí dosadať rovno. Krúžok O nesmie byť stlačený. Pri komôrkových filtroch plynu musí byť medzi vekom a telesom zostávajúca dookola viditeľná rovnomerná medzera
- Filter plynu a prípojné spojenia opätovne prekontrolujte na tesnosť za dodržania bodov 5.3, 6.1 a 6.2 tohto návodu a filter plynu uveďte do prevádzky

8.0 Náhradné diely

Smú sa používať iba originálne náhradné diely (filtračné vložky, tesnenia a skrutky) výrobcu filtra plynu „Marchel“.

Pri použití iných náhradných dielov nie je zaručená prevádzková a funkčná bezpečnosť filtrov plynu.

Pre objednávky náhradných dielov je nutné uviesť presné označenie typu filtra plynu podľa typového štítku.

9.0 Preprava a skladovanie

Filtre plynu a náhradné diely sa musia prepravovať a skladovať suché, bez prítomnosti prachu a a chránené proti poškodeniam. Náhradné diely sa musia okrem toho skladovať v tme.

Pre tesnenia by sa nemala prekročiť doba skladovania 2 roky.

Prípustná teplota pri preprave a skladovaní pre filtre plynu a náhradné diely -10°C až +40°C. (FKM / FPM - tesnenia alebo porovnateľné -10°C až +40°C)

10.0 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Postarajte sa o dostatočné vetranie v priestore montáže.

Oheň, iskry a fajčenie sú zakázané!

Na filtroch plynu prípadne prítomné skúšobné a/alebo čistiace otvory vykazujú otvorený priemer >1 mm. Pri použití filtra plynu vo voľne prístupných priestoroch vnútornej inštalácie je potrebné vykonať vhodné opatrenia ohľadom bezpečnosti pri manipulácii a dodržiavať nariadenie DVGW/TRGI v platnom znení.

Pri neodbornej montáži, neodbornej údržbe, oprave, skúške a pri nedodržaní prípustných prevádzkových podmienok nie je zaručená prevádzková a funkčná bezpečnosť filtrov plynu, pozri 12.0.

Na filtroch plynu sa nesmú vykonávať žiadne zmeny.

Typové štítky obsahujú dôležité a bezpečnostne relevantné údaje a nesmú sa odstraňovať ani meniť. Typové štítky musia byť dobre čitateľné.

11.0 Všeobecné informácie

Detailné technické informácie k filtrom plynu Marchel (napr. rozmery, hmotnosti, filtračnú jednotku, prietokové diagramy, hodnoty straty tlaku, Δp atď.) sú k dispozícii na stiahnutie na internete na adrese www.marchel.de. Taktiež aj vyhlásenia o zhode, Osvedčenia o typových skúškach EÚ a certifikáty.

Pokiaľ filtre plynu spadajú do oblasti platnosti smernica EÚ a podľa tejto sú skúšané a schválené, je k tomuto návodu priložené príslušné vyhlásenie o zhode.

Ďalšie jazykové verzie si môžete pozrieť na internete na adrese www.marchel.de a sú taktiež k dispozícii na stiahnutie.

Právne záväzná je výhradne nemecká jazyková verzia. U všetkých ostatných jazykových verzií ide o nezáväzné preklady.

12.0 Posúdenie rizika / analýza rizík

Pri odbornej montáži, prevádzke, oprave, údržbe a skúške podľa tohto návodu nevychádza z filtrov plynu samotných žiadne nebezpečenstvo.



Pri nedodržaní tohto návodu však môže dôjsť k ťažkým poraneniam osôb až po smrteľné poranenia, okrem toho k výrazným vecným škodám a poruchám funkčnosti celého zariadenia. Pri netesnostiach vzniká výrazné nebezpečenstvo výbuchu. Netesnosťami sa musí preto bezpodmienečne zabrániť.

Chyba/príčina	Možné dôsledky	Opatrenia na zabránenie
Neodborná montáž	Škody na telese a tesneniach, následná netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie montážnych predpisov podľa tohto návodu
Prekročenie prípustného prevádzkového pretlaku PS	Škody na telese a tesneniach, následná netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie zadani podľa typového štítku filtra plynu
Prekročenie prípustných prevádzkových teplôt TS	Škody na tesneniach a filtračných článkoch, následné obmedzenie funkcie, netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie zadani podľa typového štítku filtra plynu
Prekročenie prípustného prietokového množstva Q_{max}	Príliš vysoká rýchlosť prúdenia, následne škody na filtračných článkoch, obmedzenie funkcie, prerazenie prachu	Dodržiavanie zadani podľa typového štítku, dodacieho listu a technickej špecifikácie
Prevádzka s nepripustnými médiami (kvapalné, agresívne)	Poškodenia tesnení, filtračných vložiek a telies. Následne obmedzenie funkcie, netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie zadani podľa použitia v súlade s určením
Neodborná údržba alebo použitie nevhodných náhradných dielov	Obmedzenie funkcie, netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie zadani podľa tohto návodu
Nedodržanie smeru toku	Obmedzenie funkcie a znečistenie nasledujúcich zariadení a bezpečnostných zariadení	Dodržiavajte šípky smeru prúdenia na telesách filtrov
Prekročenie prípustného rozdielového tlaku Δp	Poškodenia na filtračných článkoch, obmedzenie funkcie, prerazenie prachu	Monitorovanie rozdielového tlaku, dodržiavanie intervalov údržby a výmena filtračných vložiek
Príliš rýchle privádzanie tlaku do filtra plynu	Poškodenia na filtračných článkoch, obmedzenie funkcie, prerazenie prachu	Pomalé otváranie uzatváracích armatúr
Nedodržanie minimálnej doby čakania (5 minút) po odláčení od tlaku pred začiatkom všetkých prác.	Eventuálne prítomné elektrostatické nabitie. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie minimálnej doby čakania 5 minút podľa tohto návodu (pozri 7.3)

13.0 Ťahovacie a torzné momenty, prietokové množstvá

13.1 Ťahovacie momenty M_A pre skrutky veka

Typové rady filtrov plynu (podľa definície 3.0)	Skrutky		max. prípust. M_A
	Rozmery	Norma/Kvalita	
.. 10 .. Závitový filter Al	M6	ISO 4762	6 Nm
.. 20 21 .. Prírubový filter Al	M8	ISO 4762	13 Nm
.. 30 .. Prírubový filter GGG rohový filter	M10	ISO 4762	22 Nm
.. 50 .. Prírubový filter GGG priame vyhotovenie	M12	ISO 4762	35 Nm
.. 70 .. Komórkový filter plynu Al	M16	ISO 4762	90 Nm
.. 22 .. Prírubový filter Al vhodný pre bioplyn	M6	ISO 4762	6 Nm
.. 23 .. Prírubový filter Al vhodný pre bioplyn	M8	ISO 4762	13 Nm
	M10	ISO 4762	22 Nm
HTB-Prírubový filter GGG	M6	ISO 4017	6 Nm
.. 35 .. rohové vyhotovenie	M8	ISO 4017	13 Nm
.. 55 .. priame vyhotovenie	M10	ISO 4017	22 Nm

13.2 Ťahovacie momenty M_A pre uzatváracie skrutky DIN 908

.. 20 21 22 .. a .. 23 ..	G ¼ A	s tesniacim krúžkom DIN 7603 – A, FA	25 Nm
.. 30 35 50 .. a .. 55 ..			
.. 70 ..	G ½ A	s tesniacim krúžkom DIN 7603 – A, FA	30 Nm
	G 1 A	s tesniacim krúžkom DIN 7603 – A, FA	80 Nm

13.3 Ťahovacie momenty M_A pre prírubové prípojné spojenia

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

13.4 Torzné momenty T_{max} pre závitové prípojné spojenia

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

13.5 Prietokové množstvá Q_{max} (prev. metre kubické)

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

Prípojka	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Prietokové množstvo 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 Pokyn k skrutkovým spojom

Skrutky sa musia ťahať postupne a rovnomerne do križa podľa nasledujúceho odstupňovania:

1. krok: 30% potrebného ťahovacieho momentu
2. krok: 45% potrebného ťahovacieho momentu
3. krok: 60% potrebného ťahovacieho momentu

4. krok: 75% potrebného ťahovacieho momentu
5. krok: 90% potrebného ťahovacieho momentu
6. krok: 100% potrebného ťahovacieho momentu

Po utiahnutí ťahovacím momentom podľa kroku 6 (100%) sa musia všetky skrutky ešte raz utiahnuť 100%-nou hodnotou potrebného ťahovacieho momentu.

14.0 Izjava o skladnosti

14.1 Izjava o skladnosti Typové rady filtrov plynu ..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				
	DN 65	Type 65 20		50 22		
	DN 80	Type 80 20		65 22		
	DN 100	Type 100 20		80 22		
	DN 125	Type 125 20		100 22		
	DN 150	Type 150 20		125 22		
	DN 200	Type 200 20	200 21	150 22		
	DN 250	Type 250 20	200 22	200 23		
			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


J. A. Marcoux Menzel
(Manager Technology Gas)


J. A. Marcoux Menzel
(Manager Technology Gas)

Form K23a NCFP 01.04.2025 GB

Telefon 0591-23447 989-0
Telefax 0591-23447 989-15
www.marchel.de
info@marchel.de

Telefon 0591-23447 989-0
Telefax 0591-23447 989-15
www.marchel.de
info@marchel.de

Telefon 0591-23447 989-0
Telefax 0591-23447 989-15
www.marchel.de
info@marchel.de

Telefon 0591-23447 989-0
Telefax 0591-23447 989-15
www.marchel.de
info@marchel.de

Telefon 0591-23447 989-0
Telefax 0591-23447 989-15
www.marchel.de
info@marchel.de

14.2 Izjava o skladnosti Typové rady filtrov plynu „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 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. P5 5 bar)
AD 2000 Code

Type Examination

Notified body: DVGW CERT GmbH, identification no. CE0065
Product identification no.: CE-0085CND145
Test report no.: 15612970/16885
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).

Wallenhorst, 01.04.2025

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


pos. Heiner Gierke


I. A. Marcus Menzel
(Manager Technology Gas)

Form KON-HOFFH08 01-04-2025 GB

Telefon: +49 (0)497 8889-0
Telefax: +49 (0)497 8889-10
www.marchel.de
info@marchel.de

USA office: US 11784334
Brazil office: BR 012101119
China office: CN 4000 1000
Korea office: KR 0000000000

Germany: 0497 8889-0
EU: 0497 8889-0
Korea: 0000000000
Korea: 0000000000

Germany: 0497 8889-0
EU: 0497 8889-0
Korea: 0000000000
Korea: 0000000000

Germany: 0497 8889-0
EU: 0497 8889-0
Korea: 0000000000
Korea: 0000000000

14.3 Izjava o skladnosti Typové rady filtrov plynu ..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) 2015/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code	
Type Examination	DVGW CERT GmbH, identification no. CE0085 CE-0085CQ0015 158749T0/17221	
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


Dr. Helmut Siehkamp


I. A. Marcus Menzel
(Manager Technology Gas)

Form KCH-Zerkungsliste 01.04.2025 GB

Telefon 0445-23447 8886-0
Telefax 0445-23447 8886-15
www.marchel.de
info@marchel.de

USt-ID-Nr. DE 411963234
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15

Vertriebs-Geschäftsbereich
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15

Importeur-Geschäftsbereich
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15
Kontakt-Nr. 0445-23447 8886-15

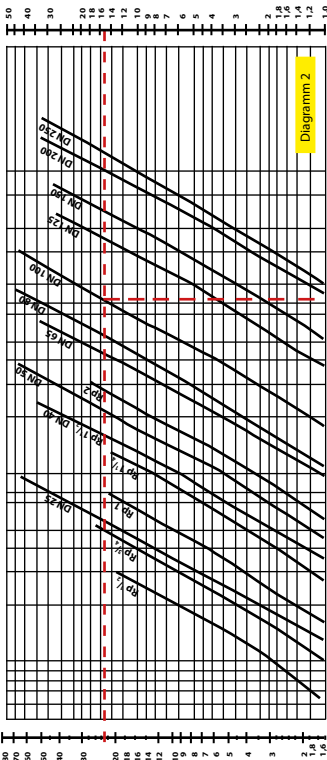
Geschäftsführer: Dr. Helmut Siehkamp, Dr. Helmut Siehkamp
Es gelten ausschließlich unsere AGB.
Alle auf andere Weise abgegebenen
Preisangaben sind unverbindlich.

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

A1. Diagramm Typové rady filtrov plynu ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..

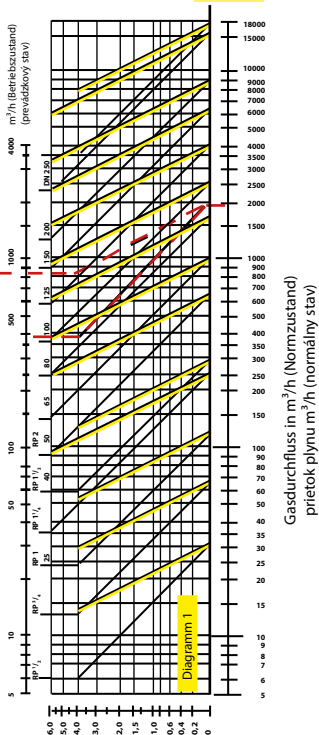
Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölgas ($\text{dv} = 0,64$)

strata tlaku v mbaroch pre zemný plyn, ropný plyn ($\text{dv} = 0,64$)



Druckverlust in mbar für Luft ($\text{dv} = 1$)

strata tlaku v mbaroch pre vzduch ($\text{dv} = 1$)



Überdruck in bar

pretlak v baroch

Grundlinie
Základná
línia

Gasdurchfluss in m^3/h (Normzustand)
prietok plynu m^3/h (normálny stav)

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 Überdrucks. Senkrecht oberhalb dieses Schnittpunktes finden Sie die mindestens einzuzeigende 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 Überdrucks. Senkrecht oberhalb dieses Schnittpunktes lesen Sie in Diagramm 2 – am Schnittpunkt mit der Kennlinie der zuvor ermittelten Filtergröße – den Druckverlust im Betriebszustand ab.

Ablesung für unser Beispiel:

Δp 15 mbar (Edgas)
 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.

Präca s diagramami

Diagram 1 slúži výlučne správneniu určenia menovitej šírk a prepočítaniu prietokového množstva v normálnom stave na prevádzkový stav.

Postup: krok č. 1

Priložte na spodnú stupnicu prietokové množstvo v normovanom stave a presuňte sa kolmo dolu až na základnú líniu. Naznačte pozdĺž šikmo prebiehajúcich čiernych línií paralelne pomocnú líniu až do výšky existujúceho pretlaku. Kolmo nad týmto priesečníkom najdiete minimálnu veľkosť filtra k nasadeniu a prietokové množstvo v prevádzkovom stave.

Příklad:

prietokové množstvo (normovaný stav) 2.000 m³/h
prevádzkový pretlak 4 bar
Odčítanie:
minimálna veľkosť filtra DN 100
prietokové množstvo (prevádzkový stav) 400 m³/h

Postup: krok č. 2

Diagram 2 slúži výhradne zisteniu straty tlaku (Δp). Priložte i tuná v diagrame 1 na spodnú stupnicu prietokové množstvo v normovanom stave a presuňte sa zrovnu kolmo dole na základnú líniu. Pozdĺž šikmo prebiehajúcich žlté / čiernych línií naznačte paralelne pomocnú líniu do výšky existujúceho pretlaku. Kolmo nad týmto priesečníkom odčítate v diagrame 2 – na priesečníku s charakteristikou predtým zistennej veľkosti filtra – stratu tlaku v prevádzkovom stave.

Odčítanie v našom prípade:

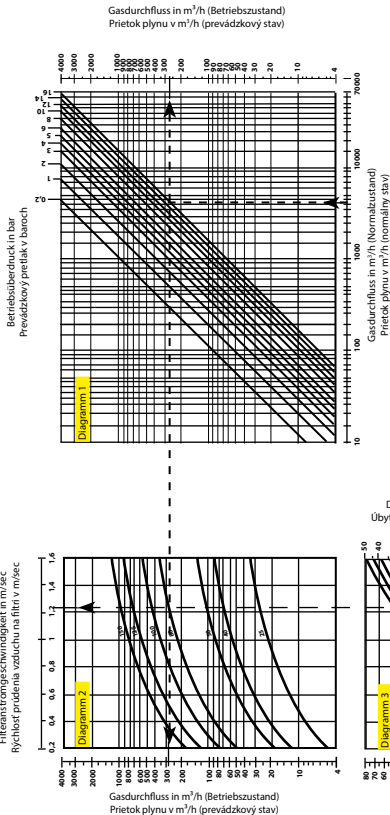
Δp 15 mbarov (zemný plyn)
 Δp 23 mbarov (vzduch)

Pre iné plyny sa dá strata tlaku odhadnúť z platnej hodnoty pre vzduch vynásobením s pomerom hustoty.

Všetky údaje sa vzťahujú na nové filtračné vložky.

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

A1. Diagramm Typové rady filtrov plynu ..30.., ..35.., ..50.., ..55..



Diagramy platia pre plyny podľa DVGW- pracovný list G 260 ako aj prevádzk.	Die Diagramme gelten für Gase nach DVGW- Arbeitsblatt G 260 sowie für Luft.
Príklady s diagramami pozri príklady: – medium zemný plyn – prietok 41 50 m ³ /h – prevádzkový pretlak 14 bar	Handhabung der Diagramme siehe Beispiel: – Medium Erdgas – Durchfluss 41 50 m ³ /h – Betriebsüberdruck 14 bar
Výsledok: – potrebná minimálna veľkosť filtra DN 80 – prietok v prevádzkovom stave 283 m ³ /h (diagram 1) – rýchlosť prúdenia vzduchu na filtru 1,25 m/sec (diagram 2) – rýchlosť prietoku v potrubí 15,6 m/sec (diagram 3) – úbytok tlaku 27 mbar (diagram 3)	Ergebnis: – mindestens Filtergröße DN 80 erforderlich – Durchfluss im Betriebszustand 283 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)

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

