

SK Návod na montáž, prevádzku a údržbu filtrov plynu Marchel

BG **CZ** **DE** **DK** **EE** **ES** **FI** **FR** **GB** **GR** **HR** **HU** **IT** **LT**
LV **NL** **PL** **PT** **RO** **RU** **SE** **SI** Download:  www.marchel.de

SK 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 **Uťahovacie a torzné momenty, prietokové množstvá**
 - 13.1 Uťahovacie momenty M_A pre skrutky veka
 - 13.2 Uťahovacie momenty M_A pre uzatváracie skrutky
 - 13.3 Uťahovacie 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 **Izjava o skladnosti**
 - 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. Zohľadniť sa pritom musia tento návod, zákony, normy, smernice, inštalračné, skúšobné a bezpečnostné predpisy platné pre miesto montáže filtra plynu a pracovné listy TRGI a DVGW G 495 a G 498 pre montáž, uvedenie do prevádzky, opravy, skúšky a údržbu. 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
Internet: www.marchel.de
E-Mail: info@marchel.de

3.0 Definícia typových radov filtrov plynu

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

- Závitový filter:
Typový rad .. 10 .. Závitový filter AI
- Prírubový filter:)
Typový rad .. 20 21 .. Prírubový filter AI
Typový rad .. 22 23 .. Prírubový filter AI, 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 AI
Typový rad .. 80 .. Prírubový filter GGG
- 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

Filtre plynu sú určené výhradne na mechanické odlučovanie plynom nesených častíc nečistôt a prachu z plynu podľa pracovného listu DVGW G 260 (zemný plyn, svietiplyn, kvapalný plyn v plynnom stave) a vzduchu. Iba typový rad .. 22 .. a .. 23 .. je okrem toho vhodný pre bioplyn podľa pracovného listu DVGW G 262 prostredníctvom ochrannej vrstvy.

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 zadaných 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.

Iba filtre typový rad .. 22 .. a .. 23 .. sú vhodné na použitie v priestoroch s nepatrne agresívnym okolitým vzduchom, napr. morský vzduch s obsahom soli.

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 vo 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 komôrkových 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 tesniace 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 štítku
 - 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 uťahovacie 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 štítku 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. Predovšetkým sa musia zohľadniť pracovné listy DVGW G 495 a G 498.

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 zbavte 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 príchodom 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 vyrovnajte
- Skrutky veka ľahko naolejujte a skrutky uťahujte v smere hodinových ručičiek pomocou vhodného náradia postupne a rovnomerne do kríža. Dodržiavajte uťahovacie 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 skrutki) 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 konštrukčných vzoroch ES a certifikáty.

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

Ďalšie jazyky – pozri značky krajín na strane 1 – si môžete prezrieť 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 verzii ide o nezáväzné preklady.

12.0 Posúdenie rizika / analýza rizik

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.

Netesnostiam sa musí preto bezpodmienečne zabrániť.

Chyba/príčina	Možné dôsledky	Opatrenia na zabránenie
Neodborná montáž	Škody na telese a teseniach, následná netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie montážnych predpisov podľa tohto návodu
Prekročenie prípustného prevádzkového pretlaku PS	Škody na telese a teseniach, následná netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie zadanií podľa typového štítku filtra plynu
Prekročenie prípustných prevádzkových teplôt TS	Škody na teseniach a filtračných článkoch, následné obmedzenie funkcie, netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie zadanií podľa typového štítku filtra plynu
Prekročenie prípustného prietokového množstva Q_{max}	Príliš vysoká rýchlosť prúdenia, následné škody na filtračných článkoch, obmedzenie funkcie, prerazenie prachu	Dodržiavanie zadanií podľa typového štítku, dodacieho listu a technickej špecifikácie
Prevádzka s nepripustnými médiami (kvapalné, agresívne)	Poškodenia tesení, filtračných vložiek a telies. Následne obmedzenie funkcie, netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie zadanií podľa použitia v súlade s určením
Neodborná údržba alebo použitie nevhodných náhradných dielov	Obmedzenie funkcie, netesnosť a uvoľňovanie média. Nebezpečenstvo výbuchu!	Dodržiavanie zadanií 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 odľahčení 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 Uťahovacie a torzné momenty, prietokové množstvá

13.1 Uťahovacie momenty M_A pre skrutky veka

Typové rady filtrov plynu (podľa definície 3.0)	Skrutky		max. pripust. M_A
	Rozmery	Kvalita	
.. 10 .. Závitový filter Al	M6	ISO 4762 – 8.8, pozink., ISO 4762 – A4-80	6 Nm
.. 20 .., .. 21 .. Prírubový filter Al	M8	ISO 4762 – 8.8, pozink., ISO 4762 – A4-80	13 Nm
.. 30 .. Prírubový filter GGG rohový filter	M10	ISO 4762 – 8.8, pozink., ISO 4762 – A4-80	22 Nm
.. 50 .. Prírubový filter GGG priame vyhotovenie	M12	ISO 4762 – 8.8, pozink., ISO 4762 – A4-80	35 Nm
.. 70 .. Komôrkový filter plynu Al	M16	ISO 4762 – 8.8, pozink., ISO 4762 – A4-80	90 Nm
.. 80 .. Komôrkový filter plynu GGG			
.. 22 .. Prírubový filter Al vhodný pre bioplyn	M6	ISO 4762 – A4-80	6 Nm
.. 23 .. Prírubový filter Al vhodný pre bioplyn	M8	ISO 4762 – A4-80	13 Nm
	M10	ISO 4762 – A4-80	22 Nm
HTB-Prírubový filter GGG	M6	ISO 4017 – Č. mat. 1.7709, pozink.	6 Nm
.. 35 .. rohové vyhotovenie	M8	ISO 4017 – Č. mat. 1.7709, pozink.	13 Nm
.. 55 .. priame vyhotovenie	M10	ISO 4017 – Č. mat. 1.7709, pozink.	22 Nm

13.2 Uťahovacie momenty M_A pre uzatváracie skrutky DIN 908 - St

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

13.3 Uťahovacie momenty M_A pre prírubové prípojné spojenia

.. 20 .., .. 21 .., .. 22 .. a .. 23 ..	M12	DIN 939 – 8.8	50 Nm
.. 30 .., .. 35 .., .. 50 .. a .. 55 ..	M16	DIN 939 – 8.8	125 Nm
.. 70 .. a .. 80 ..	M20	DIN 939 – 8.8	240 Nm
	M24	DIN 939 – 8.8	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
pripust. T_{max} $t \leq 10s$	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 uťahovať postupne a rovnomerne do križa podľa nasledujúceho odstupňovania:

1. krok: 30% potrebného uťahovacieho momentu
2. krok: 45% potrebného uťahovacieho momentu
3. krok: 60% potrebného uťahovacieho momentu
4. krok: 75% potrebného uťahovacieho momentu
5. krok: 90% potrebného uťahovacieho momentu
6. krok: 100% potrebného uťahovacieho momentu

Po uťahnutí uťahovacím momentom podľa kroku 6 (100%) sa musia všetky skrutky ešte raz uťahnúť 100%-nou hodnotou potrebného uťahovacieho momentu.

14.2 Izjava o skladnosti Tipové rady filtrov plynu ..30., ..35., ..50., ..55..



Declaration of Conformity

Product	Gas filter version ..30 .. 35 .. 50 .. 55 ..
Type	DN 25 Type 25 30 .. 25 35 .. 25 50 .. 25 55 .. DN 40 Type .. 40 50 .. 40 55 .. DN 50 Type 50 30 .. 50 35 .. 50 50 .. 50 55 .. DN 80 Type 80 30 .. 80 35 .. 80 50 .. 80 55 .. DN 100 Type 100 30 .. 100 35 .. 100 50 .. 100 55 .. DN 125 Type .. 125 50 .. 125 55 .. DN 150 Type 150 30 .. 150 35 .. 150 50 .. 150 55 ..
Directives / Standards	2014/68/EU (> DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code
Type Examination	2014/68/EU (Module A2) (> DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) DVGW, Notified Body CE0085

We declare as manufacturer that the products accordingly labelled fulfil the requirements of the list directives and standards. They are conform to the examined type samples. Instructions to assembly according to installation, operating and maintenance instructions for Marchel gas filter (current form state).

Wallenhorst, 25.05.2020

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


 Heiko Benkamp


 J. A. Marcus Menzel
 (Manager Technology)

Form KON-HDRPHITS 25.05.2020-08

14.3 Izjava o skladnosti Tipové rady filtrů plynu ..70..



Declaration of Conformity

Product	Gas filter version ..70 ..
Type	DN 25 Type 25 70 .. DN 40 Type 40 70 .. DN 50 Type 50 70 .. DN 65 Type 65 70 .. DN 80 Type 80 70 .. DN 100 Type 100 70 .. DN 125 Type 125 70 .. DN 150 Type 150 70 ..
Directives / Standards	2014/68/EU (> DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code
Type Examination	2014/68/EU Module B (Type) +C2 (> DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) DVGW, Notified Body CE0085

We declare as manufacturer that the products accordingly labelled fulfil the requirements of the list directives and standards. They are conform to the examined type samples. Instructions to assembly according to installation, operating and maintenance instructions for Marchel gas filter (current form state).

Wallerhorst, 25.06.2020.

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



Dpa. Heinrich Sienkamp



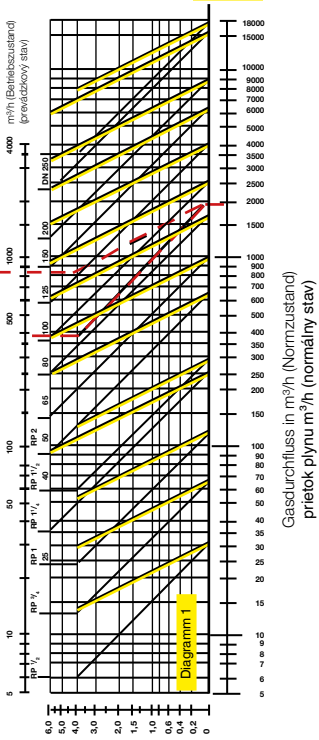
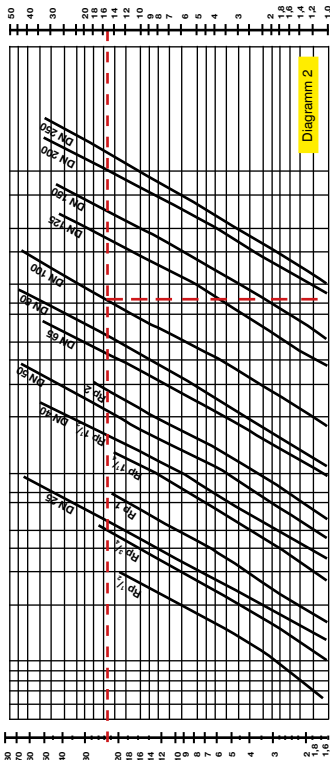
I. A. Marcus Metzler
(Manager Technology)

Form KON-Zatengasfilter 25.06.2020 GB

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 ($d_v = 0,64$)
 strata tlaku v mbaroch pre zemný plyn, ropný plyn ($d_v = 0,64$)

Grundlinie
 Základná línia



Gasdurchfluss in m³/h (Normzustand)
 prietok plynu m³/h (normálny stav)

Druckverlust in mbar für Luft ($d_v = 1$)
 strata tlaku v mbaroch pre vzduch ($d_v = 1$)

Überdruck in bar
 pretlak v baroch

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 einsetzende 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 (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.

Prüca s diagramami

Diagram 1 slúži výlučne správne urbeniu nennovitej šírkoy a prepocítaniu prietokovho množstva v normálnom stave na prevádzkovy stav.

Postup: krok č. 1

Priložite 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 presenčkom nájdete minimálnu veľkosť filtra k nasadeniu a prietokové množstvo v prevádzkovom stave.

Priklad: prietokové množstvo (normovaný stav) 2.000 m³/h

prevádzkový pretlak 4 bary

Očítanie:

minimálna veľkosť filtra DN 100

prietokové množstvo (prevádzkový stav) 400 m³/h

Postup: krok č. 2

Diagram 2 slúži výhradne zisteniu straty tlaku (Δp). Priložite líniu v diagrame 1 na spodnú stupnicu prietokového množstva v normovanom stave a presuňte sa znova kolmo dolu na základnú líniu. Pozdĺž šikmo prebiehajúcich žltých/čiernych línií naznačte paralelne pomocnú líniu do výšky existujúceho pretlaku. Kolmo nad týmto presenčkom odcítate v diagrame 2 – na presečnici s charakteristikou predtým zisteney veľkosti filtra – stratu tlaku v prevádzkovom stave.

Odcítanie v našom príklade: Δp 15 mbarov (zemný plyn)

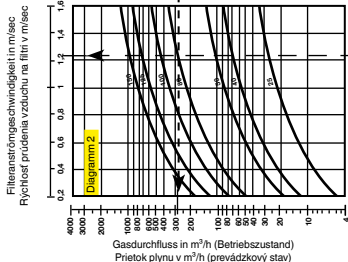
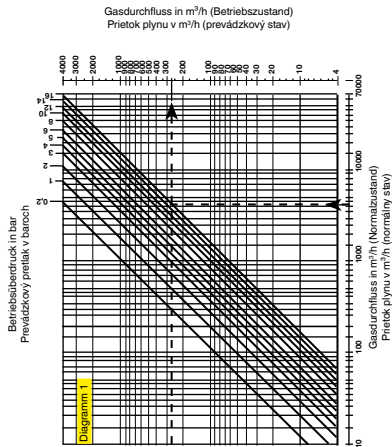
Δp 23 mbarov (vzduch)

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

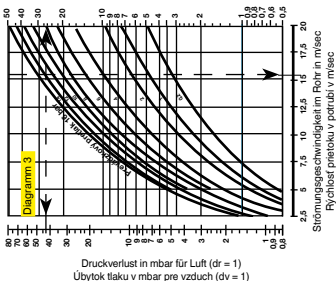
Všetky údaje sa vzťahujú na nové filtračné vložky.

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

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



Druckverlust in mbar für Erdgas, Erdölgas (dv = 0,64)
Úbytok tlaku v mbar pre zemný plyn, ropný plyn (dv = 0,64)



<p>Diagramy platia pre plyny podľa DVGW- pracovný list G 260 ako aj pre vzduch.</p>	<p>Diagramy platia pre plyny podľa DVGW- pracovný list G 260 ako aj pre vzduch.</p>
<p>Handhabung der Diagramme siehe Beispiel: - Medium Erdgas - Durchfluss 4150 m³/h - Betriebsüberdruck 1,4 bar</p>	<p>Práca s diagramami pozri príklad: - medium zemný plyn - prietok 4150 m³/h - prevádzkový pretlak 1,4 bar</p>
<p>Ergebnis: - mindestens Filtergröße DN 80 erforderlich - Durchfluss im Betriebszustand 283 m³/h (Diagramm 1) - Filteranströmgeschwindigkeit 1,25 m/sec (Diagramm 2) - Strömungsgeschwindigkeit im Rohr 15,6 m/sec (Diagramm 3) - Druckverlust 27 mbar (Diagramm 3)</p>	<p>Výsledok: - potrebná minimálna veľkosť filtra DN 80 - prietok v prevádzkovom stave 283 m³/h (diagram 1) - rýchlosť prúdenia vzduchu na filtri 1,25 m/sec (diagram 2) - rýchlosť prietoku v potrubí 15,6 m/sec (diagram 3) - úbytok tlaku 27 mbar (diagram 3)</p>

**Heinz Marchel
GmbH & Co. KG**

Ringstraße 3
49134 Wallenhorst / Germany
Phone: 0049 (0) 5407 / 89 89-0
Internet: www.marchel.de
E-Mail: info@marchel.de