

**HU Marchel-gázsűrők beépítési, üzemeltetési és használati utasítása**

**BG** **CZ** **DE** **DK** **EE** **ES** **FI** **FR** **GB** **GR** **HR** **IT** **LT** **LV**  
**NL** **PL** **PT** **RO** **RU** **SE** **SI** **SK** Download: [www.marchel.de](http://www.marchel.de)

**HU 1.0 Tartalomjegyzék**

- 1.0 **Tartalomjegyzék**
- 2.0 **Bevezető**
- 3.0 **A gázsűrő gyártási sorozatainak meghatározása**
  - 3.1 Szivacs gázsűrő
  - 3.2 Cella gázsűrő/Saroksűrő
- 4.0 **Rendeltetésszerű használat**
- 5.0 **Beépítés**
  - 5.1 Beépítési hely és beépítési pozíció
  - 5.2 A gázsűrő összeszerelése
  - 5.3 Tömítésvizsgálat összeszerelés után
- 6.0 **Üzembevétel**
  - 6.1 Vizsgálatok üzembevétel előtt
  - 6.2 A gázsűrők üzembevétele
- 7.0 **Szervizelés, karbantartás, vizsgálatok**
  - 7.1 Megengedett nyomásvesztési értékek  $\Delta p$
  - 7.2 Szervizelés terjedelme
  - 7.3 Gázsűrők kinyitása vagy a csatlakozások kioldása
  - 7.4 Szervizelés
  - 7.5 A gázsűrők visszazárása és újra-üzembevétele
- 8.0 **Alkatrészek**
- 9.0 **Szállítás és tárolás**
- 10.0 **Általános biztonsági utasítások**
- 11.0 **Általános**
- 12.0 **Kockázateértékelés / Kockázatelemzés**
- 13.0 **Meghúzási- és csavaró nyomaték, átfolyási mennyiségek**
  - 13.1 Fedőcsavarok meghúzási nyomatéka  $M_A$
  - 13.2 Zárócsavarok meghúzási nyomatéka  $M_A$
  - 13.3 Karimás csatlakozások meghúzási nyomatéka  $M_A$
  - 13.4 Menetes csatlakozások csavaró nyomatéka  $T_{max}$
  - 13.5 Átfolyási mennyiségek  $Q_{max}$  (üzemi köbméter)
  - 13.6 Összezsavarási utasítás
- 14.0 **Megfelelőségi nyilatkozat**
  - 14.1 Megfelelőségi nyilatkozat ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..
  - 14.2 Megfelelőségi nyilatkozat ..30.., ..35.., ..50.., ..55..
  - 14.3 Megfelelőségi nyilatkozat ..70..
- A1. **Áramlási diagram a gázsűrő sorozathoz ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..**
- A2. **Áramlási diagram a gázsűrő sorozathoz ..30.., ..35.., ..50.., ..55..**

## 2.0 Bevezető

Jelen utasítás a Marchel gázsűrők szakszerű beépítésére, biztos üzemeltetésére és szervizelésére nézve tartalmaz fontos információkat és minden munkát megkezdése előtt figyelmesen el kell olvasni, minden pontját a megadott sorrendben be kell tartani és olyan helyen kell őrizni, hogy minden jogosult személy szabadon hozzáférhessen.



Minden munkálatot csak gázberendezésekre vonatkozó megfelelő engedéllyel rendelkező szakszemélyzet végezhet el. Figyelembe kell venni a jelen utasítást, a gázsűrő felállítási helyére vonatkozó jogszabályokat, normákat, irányelveket, beszerelési-, vizsgálati- és biztonsági előírásokat és a Német Gáz-, TRGI és Vízügyi Szövetség G 495-ös és G498-as beszerelésre, üzembevételre, karbantartásra, vizsgálatra és szervizelésre vonatkozó munkalapjait. Ezeknek a figyelmen kívül hagyása a gázsűrők üzemzavarához és jelentős személyes- és anyagi károkhoz vezethet.

**Kérdések vagy bizonytalanság esetén forduljon a gyártóhoz a munkálatok megkezdése előtt.**

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

Telefon: 0049 (0)5407 / 8989-0  
Internet: [www.marchel.de](http://www.marchel.de)  
E-Mail: [info@marchel.de](mailto:info@marchel.de)

## 3.0 A gázsűrő gyártási sorozatainak meghatározása

### 3.1 Szivacs gázsűrő (nem szőtt textilanyagból készült félkerek, hajlított szűrőszövet)

- Menetes szűrő:  
Gyártási sorozat .. 10 .. Menetes szűrő AI
- Karimás szűrő:  
Gyártási sorozat .. 20 .., .. 21 .. Karimás szűrő AI  
Gyártási sorozat .. 22 .., .. 23 .. Karimás szűrő AI, Biogázhoz alkalmas  
Gyártási sorozat .. 50 .. Karimás szűrő GGG egyenes kivitel  
Gyártási sorozat .. 55 .. HTB-Karimás szűrő GGG egyenes kivitel
- Biogázhoz alkalmas karimaszűrő:  
Gyártási sorozat .. 22 .. Karimás szűrő AI, Biogázhoz alkalmas

### 3.2 Cella gázsűrő/Sarokszűrő (hajtogatott kivitelezésű, henger alakú szűrőpatronok)

- Cella gázsűrő:  
Gyártási sorozat .. 70 .. Karimás szűrő AI  
Gyártási sorozat .. 80 .. Karimás szűrő GGG
- Cella gázsűrő sarokkivitel:  
Gyártási sorozat .. 30 .. Karimás szűrő GGG sarokkivitel  
Gyártási sorozat .. 35 .. HTB-Karimás szűrő GGG sarokkivitel

Jelen utasítás az összes olyan hasonló kivitelezésű Marchel gázsűrő gyártási sorozatra is érvényes, amely nincs a 3.1-es és 3.2-es pont alatt feltüntetve, mint pl. korábbi gyártási dátumú gázsűrők (többé nem gyártott szűrőmodellek) vagy egyedi kivitelezések.

#### 4.0 Rendelteszerű használat

A gázsűrők kizárólag gáz által szállított szennyeződés és por részecskék mechanikus kiválasztására alkalmasak, amelyek a Német Gáz- és Vízügyi Szövetség G260-as munkalapja szerint gázokban (földgáz, városi gáz, gáz halmazállapotú folyékony gáz) és levegőben találhatóak. Csak a .. 22 .. és .. 23 .. gyártási sorozat alkalmas ezenkívül biogázra a Német Gáz- és Vízügyi Szövetség G262-as munkalapja szerint bevonatolás által.

A gázsűrők állandó áramlási arányokra vannak tervezve. Nem állandó áramlási körülmények mint pl. lüktető áramlások, a szűrőelemek (szűrőszövetek/szűrőpatronok) megrongálódásához és a működőképesség megkárosodásához vezethetnek. A gázsűrőket csak rendeltetés szerűen és a gyártó által a típustáblán előírt megengedett működési feltételek figyelembe vételével szabad használni. Más gázokkal történő használat vagy más körülmények között történő bevetés esetén ki kell kérni a gyártó kifejezett beleegyezését.

#### 5.0 Beépítés

##### 5.1 Beépítési hely és beépítési pozíció

Különös intézkedések nélkül, a gázsűrők csak épületeken belül történő beépítésre és száraz és nem agresszív környezeti levegőben történő működtetésre alkalmasak.

Egyedül a gázsűrők .. 22 .. gyártási alkalmasak kevésbé agresszív környezeti levegőben való működtetésre, pl. sótartalmú tengeri levegőben.

**Szabadtéri felállítás esetén az üzemeltető minden gázsűrőt**  megfelelő időálló védőberendezéssel kell ellásson, pl. egy zárt időálló készülékházzal (burkolat). Feltétlenül biztosítani kell a gázsűrők nedvesség elleni védelmét és azt, hogy a működési hőmérsékletek ne legyenek magasabbak valamint alacsonyabbak a maximálisan megengedett értékeknél. Szükség esetén az üzemeltető azonnali megfelelő szigetelést és fűtést kell beszereljen.

- kerülje feltétlenül el a falazattal vagy hasonló szerkezettel való érintkezést. Minimális távolság 20 mm
- a szivacs gázsűrők és saroksűrők szűrőelemeinek kicseréléséhez olyan szabad kiépítési magasságra van szükség, amely megfelel legalább a teljes szűrőház magasságának. A cella gázsűrők szűrőelemeinek kicseréléséhez olyan szabad kiépítési magasságra van szükség, amely legalább egyenlő a szűrőház alsó részével
- a gázsűrők függőleges vagy vízszintes vezetékekbe való beépítésre felelnek meg. Az átfolyási irányt kötelező módon be kell tartani; lásd a készülékházra felvitt nyilatkat. Függőleges vezetékekbe történő beépítés esetén a gázsűrők áramlása csak alulról felfelé engedélyezett, egyébként a beépítési pozíció tetszőleges. A .. 10 .. gyártási sorozatoknál (Rp ½ - Rp 2), .. 20 .., .. 21 .., .. 22 .. és .. 23 .. gyártási sorozatoknál (összes DN 25 - DN 100) esetében ajánlott egy 90°-ban dőlt beépítési pozíció (fedél oldalra fordítva).

##### 5.2 A gázsűrő összeszerelése

- távolítsa el a csatlakozások zárópakait/címkéit
- a gázsűrőket feszültségmentesen kell beszerelni
- a gázsűrőket nem szabad emelőként használni
- csak megfelelő szerszámokat szabad használni, pl. nyomatékkulccsal történő beszerelés (ne használjon csőfogót!)
- csatlakozásokhoz csak megfelelő csavarokat és megfelelő és engedélyezett tömítéseket és tömítő anyagokat használjon
- a karimás csatlakozások csavarait lépésenként és egyenletesen húzza meg keresztben. Tartsa be a 13.3-as táblázat szerinti meghúzási nyomatékokat (MA)
- menetes csatlakozásoknál tartsa be a 13.4-es táblázat szerinti csavaró nyomatékokat T<sub>max</sub>

### 5.3 Tömítésvizsgálat összeszerelés után

- tömítésvizsgálatot csak megfelelő vizsgálati közeggel szabad végezni, pl. levegővel
- a gázsűrőket csak lassan szabad a vizsgálati közeggel megterhelni
- próbanyomás max. 1,2 x megengedett üzemi túlnyomás PS a típustábla szerint
- ellenőrizze le a szűrőház és az összes csatlakozás tömítettségét. A gázsűrő ház tömítetlensége esetén a teljes gázsűrőt ki kell cserélni. A csatlakozások tömítetlensége esetén ellenőrizze le a tömítőfelületeket, tömítéseket és a beszerelési munkálatok kivitelezését és hátrítsa el a tömítetlenséget. Tömítettség esetén a vizsgálatokat a 6.1-es pont szerint kell elvégezni

## 6.0 Üzembevétele

### 6.1 Vizsgálatok üzembevétele előtt

- ellenőrizze le újra a rendeltetésszerű használatot és a működési feltételeket
- ellenőrizze le az átfolyási irányt, lásd a készülékházakra felvitt nyilakat
- ellenőrizze le a gázsűrő csavarainak – a csatlakozás csavarainak is – a teljességét és meghúzását, lásd a meghúzási nyomatékokat (MA) a 13.0-as táblázatban
- ellenőrizze le az összes beszerelési, biztonsági és balesetmegelőzési előírások betartását
- ellenőrizze le ha létezik hibák vagy rongálások a gázsűrőn vagy a beépítésnél
- ellenőrizze le a műszaki dokumentáció teljességét és a típustáblák olvashatóságát

### 6.2 A gázsűrők üzembevétele

A gázsűrők és a csatlakozások teljesen tömítettek kell, hogy legyenek és nem szabad hibákat vagy rongálásokat tartalmazzanak. A gázsűrőket egyedül ez a feltétel alatt szabad üzembe helyezni és csak ha egyértelműen biztosítva van, hogy nem létezik veszélyeztetés személyekre vagy tárgyakra nézve.



Ha szivárgás, hibák vagy bármilyen rongálás áll fenn, a szűrőt nem szabad üzembe helyezni.

A gázsűrőket csak lassan szabad nyomással terhelni a záróberendezés nyitásával. Ennél a műveletnél feltétlenül figyelni kell és be kell tartani a gázsűrők engedélyezett üzemeltetési körülményeit a típustábla szerint.

## 7.0 Szervizelés, karbantartás, vizsgálatok

A szervizelést, karbantartást és a vizsgálatokat a jelen utasítás szerint, valamint a gázsűrők felállítási helyére vonatkozó jogszabályok, normák, irányelvek, beszerelési-, vizsgálati- és biztonsági előírások szerint kell végezni. Különösképpen figyelembe kell venni a Német Gáz- és Vízügyi Szövetség G 495-ös és G498-as munkalapjait. A szűrőelemeket és tömítéseket az üzemi követelmények figyelembe vételével és szennyeződéstől, nyomásvesztéségtől és állapotuktól függően kell kicserélni, de legalább évente. A gázsűrők .. 22 .. és .. 23 .. gyártási sorozatoknál legalább félevente. Eleinte ezeket az időszakokat rövidebbre kell megszabni, hogy berendezésspecifikus tapasztalatokat lehessen szerezni a szennyeződésre, nyomásvesztésre, elhasználódásra és esetleges megrongálódásokra nézve.

### 7.1 Megengedett nyomásvesztési értékek (differenciális nyomások $\Delta p$ )

- szivacs gázsűrő (3.1 szerint) : max.  $\Delta p$  50 mbar
- cella gázsűrő/saroksűrő (3.2 szerint) : max.  $\Delta p$  500 mbar

Legkésőbb ezeknek a  $\Delta p$ -értékeknek az elérésénél szükségessé válik a szűrőelemek kicserélése.

## 7.2 Szervizelés terjedelme

- a szennyezett vagy megrongált szűrőelemek (szűrőszövetek/szűrőpatronok) kicserélése
- a fedél tömitéseinek (O-gyűrű tömités) kicserélése
- a gázsűrő ház tisztítása
- a gázsűrő ház és a tartozékok ellenőrzése hibák vagy rongálások szempontjából

## 7.3 Gázsűrők kinyitása vagy a csatlakozások kioldása



A különböző munkákat alapvetően csak a nyomáscsökkentett gázsűrőkön szabad elvégezni. A nyomás lecsökkentése után, a munkálatok megkezdése előtt, illetve a gázsűrő minden nyitása vagy a csatlakozás kioldása előtt kötelezően kell tartani egy legalább 5 perces várakozási időt, hogy az esetleges elektrosztatikus feltöltődés leépülhessen.

- zárja le légmentesen a vezeték bemeneti részét a gázsűrő előtt
  - nyomásmentesítse a gázsűrőt és a vezetéket. A robbanékony gázokat emberre és környezetre nézve veszélytelenül kell az atmoszférába kibocsátani.
  - Csavarja ki a fedőcsavarokat óra járással ellentétes irányban és óvatosan emelje le a fedelet.
- !!! Figyelem: A tiszta gáz oldalra nem kerülhet piszok!!!**

## 7.4 Szervizelés

- gázsűrők kinyitása vagy a csatlakozások kioldása a 7.3-as pont szerint
  - a szennyezett vagy megrongálódott szűrőelemeket óvatosan távolítsa el a szűrőházból.
- !!! Figyelem: A tiszta gáz oldalra nem kerülhet piszok!!!**
- távolítsa el óvatosan a fedél tömitéseit. Az O-gyűrű horonya nem szabad megrongálódjon
  - tisztítsa meg óvatosan a szűrőházat és a fedelet belül és kívül egy robbanásbiztos porszívóval, törlővel vagy ecsettel. A tisztítást szárazon kell elvégezni. Vegyszerek használata tilos.
- Ha rendelkezésre áll, akkor a padlóban lévő tisztító lyukat ki lehet nyitni és a ház belsejéből származó piszok és por eltávolítására lehet használni. Oldalt található mérőlyukak erre nem felelnek meg
- ellenőrizze le ha léteznek hibák vagy rongálások a szűrőházon, fedelen, csavarokon, típus táblán és ha rendelkezésre állnak, a berendezés részein
  - beszerelés előtt ellenőrizze le az alkatrészek helyességét és ha léteznek hibák vagy rongálások rajtuk
  - a szűrő gyártási sorozatától függően helyezzen be új szűrőszövetet, új szűrőpatront és új fedél tömitést és figyeljen a helyes elhelyezésre. Egyenes kivitelt cella gázsűrőknél azonosítván a szűrőpatron tömitéseit is ki kell cserélni
- !!! Figyelem: A tömitéseket legalább +5°C-ra fel kell hevíteni a telepítéshez !!!**
- zárja le a szűrőházat a fedéllel a 7.5-ös pont szerint

## 7.5 A gázsűrők visszazárása és újra-üzembevétele

- helyezze a szűrőfedelel óvatosan az O-gyűrűvel a készülékházra és állítsa be egyenesen
- enyhén olajozza be a fedőcsavarokat és megfelelő szerszámmal húzza meg a csavarokat keresztben, óra járással megegyező irányban. Tartsa be a 13.1-es táblázat szerinti meghúzási nyomatékokat
- figyeljen a fedő helyes pozíciójára. A fedél laposan kell feküdjön. Az O-gyűrűt nem szabad becsipni. Cella gázsűrőknél a fedél és a készülékház közötti és a teljes kerületen látható rés egyenlő kell legyen
- ellenőrizze le újra a gázsűrő és a csatlakozások tömitettségét a jelen utasítás 5.3-as, 6.1-es és 6.2-es pontjai alapján és helyezze üzembe a gázsűrőt

## 8.0 Alkatrészek

Kizárólag eredeti, a „Marchel” gázsűrő gyártó által előállított alkatrészeket (szűrőelemek, tömitések és csavarok) szabad használni.

Más alkatrészek használata esetén a gázsűrők üzemeltetési és működési biztonsága nem szavatolt.

Alkatrészrendelésnél feltétlenül be kell tartani a gázsűrő típus tábla szerinti típusjelölését.

## 9.0 Szállítás és tárolás

A gázsűrőket és az alkatrészeket szárazon, pormentesen és rongálás ellen védve kell szállítani és tárolni. Ezenkívül az alkatrészeket sötétben kell tárolni.

A tömitéseknél nem szabad túllépni a 2 éves tárolási időt.

A gázsűrő és a cserealkatrészek esetében a szállítás és a tárolás engedélyezett hőmérséklettartománya  $-20^{\circ}\text{C}$  és  $+40^{\circ}\text{C}$  között van.

(FKM / FPM - tömitések vagy összehasonlítható  $-10^{\circ}\text{C}$  és  $+40^{\circ}\text{C}$ )

## 10.0 Általános biztonsági utasítások

Gondoskodjon megfelelő szellőzésről a felállítás helyén.

Tűz, szikra, nyílt láng használata és a dohányzás tilos!

A gázsűrőknél esetleg rendelkezésre álló vizsgálati és/vagy tisztító lyukak  $>1$  mm-es nyitott átmérővel rendelkeznek. Amennyiben a gázsűrők szabadon megközelíthető technikai helyiségekbe kerülnek beszerelésre, megfelelő intézkedéseket kell tenni a kezelési biztonság érdekében és be kell tartani a Német Gáz- és Vízügyi Szövetség Gázszervelévényekre vonatkozó műszaki szabályzat érvényes változatát.

Nem szakszerű beszerelés, nem szakszerű szervizelés, karbantartás, vizsgálat és a megengedett működési feltételek figyelmen kívül hagyásának esetén, a gázsűrők működési biztonsága nem szavatolt - lásd a 12.0-es pontot.

A gázsűrőkön nem szabad módosításokat végezni.

A típus táblák fontos és a biztonság szempontjából lényeges adatokat tartalmaznak és ezért nem szabad őket eltávolítani vagy megváltoztatni. A típus táblák jól olvashatóak kell legyenek.

## 11. Általános

Műszaki részletadatokat a Marchel gázsűrőkről (mint pl. méretek, súlyok, szűrőfinomság, átfolyási diagramok, nyomásveszteségi értékek  $\Delta p$  stb.) a [www.marchel.de](http://www.marchel.de) honlapról lehet letölteni. Konformitási nyilatkozatok, EK-típusvizsgálati tanúsítványok és bizonyítványok ugyancsak erről az oldalról tölthetők le.

Amennyiben a gázsűrők egy EK-irányelv hatáskörébe esnek és ennek megfelelően vizsgálaton esnek át és engedélyezve lesznek, a jelen utasításhoz egy megfelelő konformitási nyilatkozat lesz csatolva.

Az utasítást további nyelveken – lásd az országok rövidítéseit az 1. oldalon – a [www.marchel.de](http://www.marchel.de) honlapról lehet letölteni.

Kizárólag a német nyelvű anyag tekinthető jogilag kötelezőnek. A különböző nyelvi változatok esetében jogilag nem kötelező fordításokról van szó.

## 12.0 Kockázatértékelés / Kockázatelemzés

Jelen utasítás szerint történő szakszerű beszerelés, üzemeltetés, karbantartás, szervizelés és vizsgálat mellett a gázsűrők nem veszélyesek.



Jelen utasítás figyelmen kívül hagyása súlyos személyi, sőt halálos sérüléseket okozhat és ezenkívül jelentős anyagi károk keletkezhetnek és a teljes berendezésen üzemzavarok jelentkezhetnek. Tömítetlenség esetén jelentős robbanásveszély áll fenn. A tömítetlenségeket emiatt feltétlenül el kell kerülni.

Hibák /Okok	Esetleges következmények	Megelőzési intézkedések
Szakszerűtlen beszerelés	Készülékház és tömítések megkárosodása, ezáltal tömítetlenség és a közeg kibocsátása. <b>Robbanásveszély!</b>	Jelen utasítás szerinti beszerelési előírások betartása
A megengedett üzemi túlnyomás PS túlhaladása	Készülékház és tömítések megkárosodása, ezáltal tömítetlenség és a közeg kibocsátása. <b>Robbanásveszély!</b>	A gázsűrők típusábla szerinti előírásainak a betartása
A megengedett működési hőmérsékletek TS túlhaladása	Tömítések és szűrőelemek megkárosodása, ezáltal működőképesség befolyásolása, tömítetlenség és a közeg kibocsátása. <b>Robbanásveszély!</b>	A gázsűrők típusábla szerinti előírásainak a betartása
A megengedett átfolyási mennyiség $Q_{max}$ túlhaladása	Túl nagy áramlási sebesség, ezáltal szűrőelemek megkárosodása, működőképesség befolyásolása, porátörés	A gázsűrők előírásainak a betartása típusábla, szállítólevél és műszaki specifikációk szerint
Nem engedélyezett közegekkel történő üzemeltetés (folyékony, agresszív)	Tömítések, szűrőelemek és a készülékház megkárosodása. Ezáltal működőképesség befolyásolása, tömítetlenség és a közeg kibocsátása. <b>Robbanásveszély!</b>	Az előírások rendeltetésszerű használat szerinti betartása
Szakszerűtlen szervizelés vagy nem megfelelő alkatrészek használata	Működőképesség befolyásolása, tömítetlenség és a közeg kibocsátása. <b>Robbanásveszély!</b>	Az előírások jelen utasítás szerinti betartása
A folyási irány figyelmen kívül hagyása	Működőképesség befolyásolása és további műszerek és biztonsági berendezések megszenyezése	Vegye figyelembe a készülékházakra felvitt nyilatkat
A megengedett differenciális nyomás $\Delta p$ túlhaladása	Szűrőelemek megkárosodása, működőképesség befolyásolása, porátörés	A differenciális nyomás ellenőrzése, a szervizelési időközök betartása és a szűrőelemek kicserélése
A gázsűrők túl gyorsan történő nyomás alá helyezése	Szűrőelemek megkárosodása, működőképesség befolyásolása, porátörés	A záróberendezések lassú kinyitása
A különböző munkálatok előtti, a nyomáscsökkenés utáni minimális várakozási idő (5 perc) be nem tartása.	Esetleges lehetséges elektrosztatikus feltöltődés. <b>Robbanásveszély!</b>	A jelen utasítás szerinti 5 perces várakozási idő betartása (lásd 7.3)

## 13.0 Meghúzási- és csavaró nyomaték, átfolyási mennyiségek

### 13.1 Fedőcsavarok meghúzási nyomatéka $M_A$

Gázsűrítő gyártási sorozatok (3.0-as fejezet meghatározása szerint)	Csavarok		max. meg. $M_A$
	Méret	Minőség	
..10 .. Menetes szűrő Al	M6	ISO 4762 – 8.8, horg., ISO 4762 – A4-80	6 Nm
..20 .., ..21 .. Karimás szűrő Al	M8	ISO 4762 – 8.8, horg., ISO 4762 – A4-80	13 Nm
..30 .. Karimás szűrő GGG sarokkivitel	M10	ISO 4762 – 8.8, horg., ISO 4762 – A4-80	22 Nm
..50 .. Karimás szűrő GGG egyenes kivitelezés	M12	ISO 4762 – 8.8, horg., ISO 4762 – A4-80	35 Nm
..70 .. Cella gázsűrő Al	M16	ISO 4762 – 8.8, horg., ISO 4762 – A4-80	90 Nm
..80 .. Cella gázsűrő GGG			
..22 .. Biogázhoz alkalmas karimaszűrő Al	M6	ISO 4762 – A4-80	6 Nm
..23 .. Biogázhoz alkalmas karimaszűrő Al	M8	ISO 4762 – A4-80	13 Nm
	M10	ISO 4762 – A4-80	22 Nm
HTB-Karimás szűrő GGG	M6	ISO 4017 – Anyisz. 1.7709, horg.	6 Nm
..35 .. sarokkivitel	M8	ISO 4017 – Anyisz. 1.7709, horg.	13 Nm
..55 .. egyenes kivitelezés	M10	ISO 4017 – Anyisz. 1.7709, horg.	22 Nm

### 13.2 Zárócsavarok meghúzási nyomatéka $M_A$ DIN 908 – St

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

### 13.3 Karimás csatlakozások meghúzási nyomatéka $M_A$

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

### 13.4 Menetes csatlakozások csavaró nyomatéka $T_{max}$

Csatlakozás	Rp ½	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼	Rp 1½	Rp 2
meg. $T_{max} \leq 10s$	55 Nm	100 Nm	125 Nm	160 Nm	200 Nm	250 Nm

### 13.5 Átfolyási mennyiségek $Q_{max}$ (üzemi köbméter)

Csatlakozás	Rp ½	Rp ¾	Rp 1, DN 25	Rp 1¼	Rp 1½, DN 40	Rp 2, DN 50
Átfolyási mennyiség $Q_{max}$	12 m³/h	22 m³/h	35 m³/h	57 m³/h	90 m³/h	140 m³/h

Csatlakozás	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Átfolyási mennyiség $Q_{max}$	235 m³/h	350 m³/h	550 m³/h	870 m³/h	1260 m³/h	2250 m³/h	3500 m³/h

### 13.6 Összezsavarási utasítás

A csavarokat lépésenként és egyenletesen kell keresztben meghúzni a következő felosztás szerint:

- 1-lépés: a szükséges meghúzási nyomaték 30%  
 2-ik lépés: a szükséges meghúzási nyomaték 45%  
 3-ik lépés: a szükséges meghúzási nyomaték 60%


- 4-ik lépés: a szükséges meghúzási nyomaték 75%  
 5-ik lépés: a szükséges meghúzási nyomaték 90%  
 6-ik lépés: a szükséges meghúzási nyomaték 100%

A 6-ik lépés (100%) szerinti meghúzási nyomaték alkalmazása után **minden csavart** a szükséges meghúzási nyomaték 100%-val meg kell még egyszer húzni.



14.0 Megfelelőségi nyilatkozat

14.1 Megfelelőségi nyilatkozat ..10.., ..20.., ..21.., ..22.., ..23..



CE

## Declaration of Conformity

<b>Product</b>	Gas filter version ..10.. ..20.. ..21.. ..22.. ..23..		
<b>Type</b>	Rp 1/2	Type 15 10 ..	
	Rp 1/2	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 ..


  

<b>Directives / Standards</b>	2014/68/EU (> Rp 1 / DN 25) (EU) 2016/426 DIN 3386 (max. PS 5 bar) AD 2000 Code
<b>Type Examination</b>	2014/68/EU (Module A2) (> Rp 1 / 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 last 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

  
 L.A. Marbot Merzül  
(Manager Technology)

Telefon: 0494 333077-8888-0  
Telefax: 0494 333077-8888-75  
www.marchel.de  
info@marchel.de

CE-0049-157178433  
DIN EN ISO 9001:2015  
49134 3330 7495 1488  
Angebotpreis-Garantie

Wallerhorst, Brunnengraben 3, 2  
D-49134 Wallerhorst  
Telefon: 0494 3330 7495 1488 500  
Telefax: 0494 3330 7495 1488 501  
E-Mail: info@3330771495.de

Unternehmensberatung  
B&T 202 212 451-451  
Telefon: 089 92 202 1445-010-0346 72  
Fax: 903 40531965

Geotechnik - Fach Service  
D-92044 Regensburg  
92044 Regensburg  
www.marchel.de

Form KON-NDFF 25.06.2020-08

14.2 Megfelelőségi nyilatkozat ..30., ..35., ..50., ..55..



## Declaration of Conformity

<b>Product</b>	Gas filter version ..30 ... 35 ... 50 ... 55 ..
<b>Type</b>	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) 2016/426  
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, 25.06.2020

HEINZ MARCHEL  
GMBH & CO. KG  
Ringstr. 3  
48134 Wallenhorst / Germany

  
Peter Benkamp

  
I. A. Masius Menzel  
(Manager Technology)

Form KDN-HCFPH18 25.06.2020-08

## 14.3 Megfelelőségi nyilatkozat ..70..



## Declaration of Conformity

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

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

Wallenhorst, 25.06.2020

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



Heiner Sienkamp



A. Markus Merzli  
(Manager Technology)

Form K09 Zetangajfiller 25.06.2020 08

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

A1. Áramlási diagramm a gáztisztító sorozathoz ..10., ..20., ..21., ..22., ..23..

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

Nyomásvesztés mbar-ban, földgáz és kőolajgáz esetében ( $\nu_v = 0,64$ )

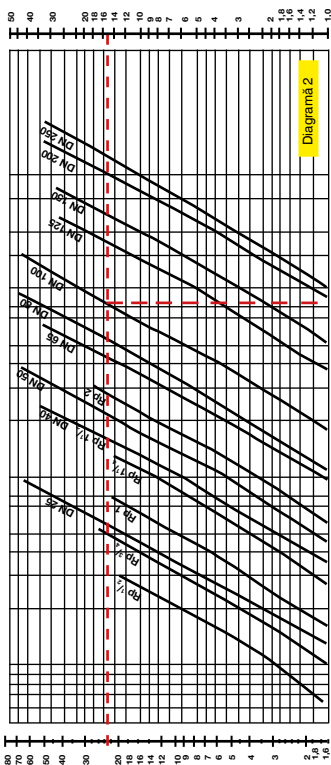


Diagramm 2

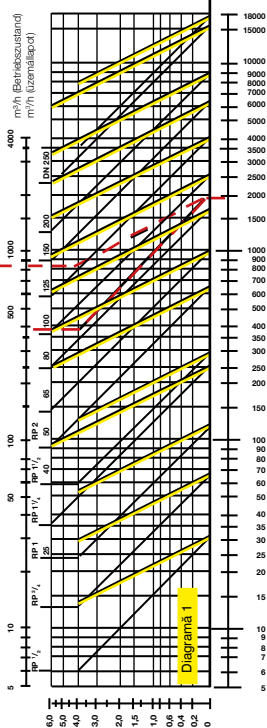


Diagramm 1

Grundlinie  
Alapvonal

Druckverlust in mbar für Luft ( $\nu_v = 1$ )

Nyomásvesztés mbar-ban levegő esetében ( $\nu_v = 1$ )

Überdruck in bar

Túlnyomás bar-ban

Gasdurchfluss in  $\text{m}^3/\text{h}$  (Normzustand)  
Gázáteresztés  $\text{m}^3/\text{h}$  mértékegységben (szabvány állapot)

### Handhabung der Diagramme

Das Diagramm 1 dient ausschließlich der richtigen Nennwertbestimmung 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 führen 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 m<sup>3</sup>/h  
Betriebsüberdruck 4 bar  
Ablesung:  
Filtergröße mindestens DN 100  
Durchflussmenge (Betriebszustand) 400 m<sup>3</sup>/h

#### Vorgehensweise: Schritt 2

Das Diagramm 2 dient ausschließlich der Ermittlung des Druckverlustes ( $\Delta p$ ). Legen Sie auch hierfür in Diagramm 1 auf der unteren Skala die Durchflussmenge im Normzustand an, und führen 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:**  $\Delta p$  15 mbar (Erdgas)  
 $\Delta p$  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.

### A Diagrammke ha sználata

Az 1. diagram kizárólag a helyes névleges átmérő meghatározására szolgál, és az átfolyás mennyiségének átszámítására szabvány állapotból az üzemiállapotba.

#### Eljárás: 1. lépés

Az alsó skálán határozza meg az átfolyási mennyiséget szabvány állapotban, majd függőleges irányba menjen egészen az alapvonalig. A ferdén haladó **fekete vonal** mentén párhuzamosan húzzon egy segédvonalat a fennálló túlnyomás magasságig. A metszéspont felett függőlegesen találja a legkisebb akalmazható szűrőméretet és az átfolyási mennyiséget üzemiállapotban.

**Példa:** átfolyási mennyiség (szabvány állapot) 2.000 m<sup>3</sup>/h  
Üzemi nyomás 4 bar  
Leolvasás:  
Szűrőméret legalább NA 100  
Átfolyási mennyiség (üzemiállapot) 400 m<sup>3</sup>/h

#### Eljárás: 2. lépés

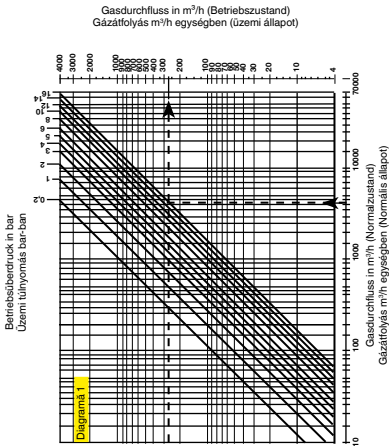
A 2. diagram kizárólag a nyomavesztés (Δp) megállapítására szolgál. Határozza meg ehhez is az 1. diagram alsó skáláján a szabvány állapot szerinti átfolyási mennyiséget, majd ismétellen menjen függőleges irányba, egészen az alapvonalig. A ferdén haladó **sárga/fekete vonal** mentén párhuzamosan húzzon egy segédvonalat a fennálló túlnyomás magasságig. Az üzemiállapotban fellépő nyomavesztés a 2. diagramon – az előbbieken meghatározott szűrőméret értékvonalának metszéspontjában –, függőlegesen a metszéspont felett olvasható le.

**Leolvasási eredmények a példánk alapján:** Δp 15 mbar (földgáz)  
Δp 23 mbar (levegő)

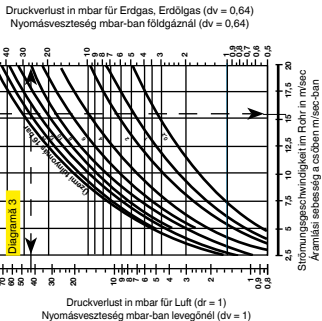
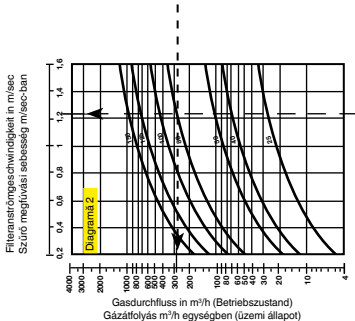
Egyéb gázok esetében a nyomavesztés a levegő érvényes érték szűrőátlagát nyomon követően becsülhető meg.

Az összes adat új állapotú szűrőpárnákra vonatkozik.

**A2. Durchflussdiagramm für Gasfilter Baureihen ..30..., ..35..., ..50..., ..55..**  
**A2. Áramlási diagramm a gázzűrő sorozathoz ..30..., ..35..., ..50..., ..55..**



<p>Die Diagramme gelten für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 sowie für Luft.</p>	<p>A diagramok a G 260 DVGW-munkalap szerinti gázokra, valamint levegőre érvényesek.</p>
<p><b>Handhabung der Diagramme siehe Beispiele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medium Erdgas</li> <li>- Durchfluss 4150 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Betriebsüberdruck 14 bar</li> </ul>	<p><b>Diagrammok kezelése lásd a példát:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medium földgáz</li> <li>- Átfolyás 4150 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Üzemi túlnyomás 14 bar</li> </ul>
<p><b>Ergebnis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mindestens Filtergröße DN 80 erforderlich</li> <li>- Durchfluss im Betriebszustand 283 m<sup>3</sup>/h (Diagramm 1)</li> <li>- Filterstromgeschwindigkeit 1,25 m/sec (Diagramm 2)</li> <li>- Strömungsgeschwindigkeit im Rohr 15,6 m/sec (Diagramm 3)</li> <li>- Druckverlust 27 mbar (Diagramm 3)</li> </ul>	<p><b>Eredmény:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- legalább DN 80 szűrőméret szükséges</li> <li>- átfolyás üzemi állapotban 283 m<sup>3</sup>/h (Diagramm 1)</li> <li>- szűrő megfolyási sebesség 1,25 m/sec (Diagramm 2)</li> <li>- áramlási sebesség a csőben 15,6 m/sec (diagramm 3)</li> <li>- Nyomásvesztés 27 mbar (diagramm 3)</li> </ul>





**Heinz Marchel  
GmbH & Co. KG**

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