

Ha a térség besorolásában változás történik, vagy a gyártmány egyik helyről áthelyezésre kerül egy másikra, akkor ellenőrizni kell, hogy a védelmi mód, az alkalmazási csoport és a hőmérsékleti osztály megfelel-e a megváltozott feltételeknek.

Ha a vizsgálat során a berendezés vagy gyártmány szétszerelték, biztosítani és dokumentálni kell, hogy összeszereléskor a védelmi mód változatlanul fennmaradjon.

4. HATÓSÁGI IDŐSZAKOS FELÜLVIZSGÁLATOK

A (11/2004. (II.13.) GKM rendelet a gáz csatlakozó vezetésekre és fogyasztói berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról 9. §-ában) előírt műszaki-biztonsági felügyeleti hatósági feladatokat ugyanezen rendelet 1.§ (2) bekezdésében foglaltak szerint első fokon a Műszaki Biztonsági Felügyelőség, illetve annak területi műszaki biztonsági felügyelőségei, másodfokon a Magyar Műszaki Biztonsági Hivatal látja el.

5. EGYÉB FELÜLVIZSGÁLATOK

5.1. Égéstermék elvezető berendezések vonatkozó jogszabály (27/1996. (X. 30.) BM rendelet a kötelező kéményseprő-ipari közszolgáltatásról) szerinti felülvizsgálata

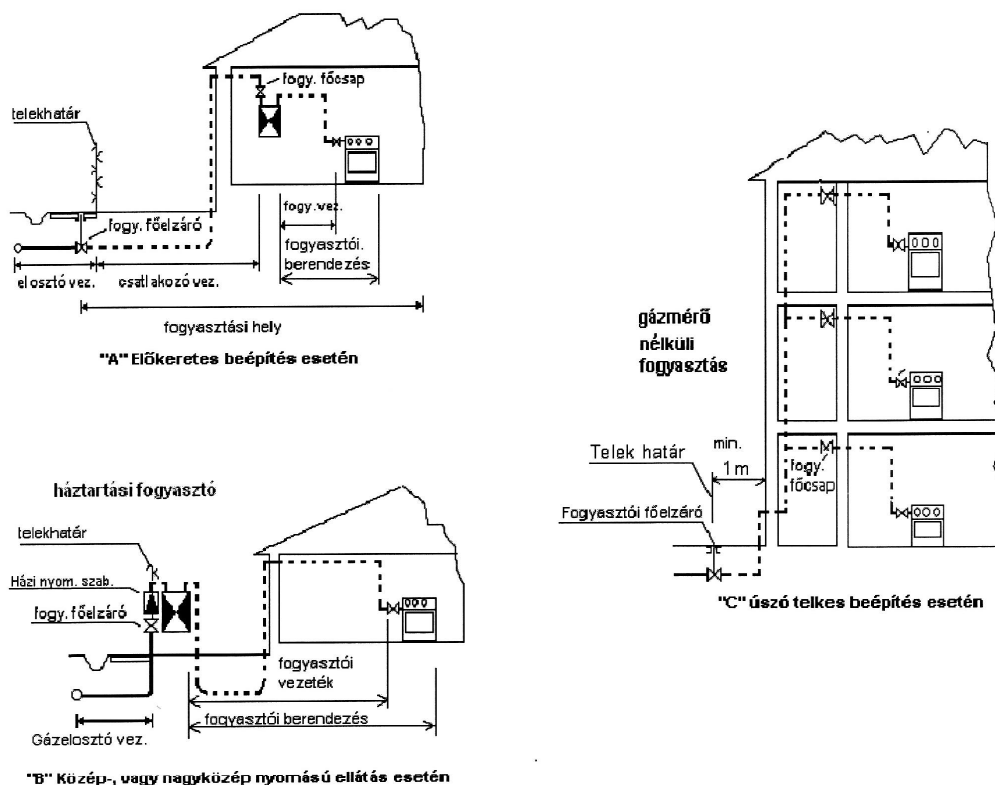
5.2. Tűzoltó készülékek vonatkozó jogszabály (2/2002. (I.3.) BM rendelet) szerinti időszakos felülvizsgálata

5.3. Villám- és érintésvédelmi felülvizsgálatok a vonatkozó jogszabály (2/2002. (I.3.) BM rendelet) szerint.

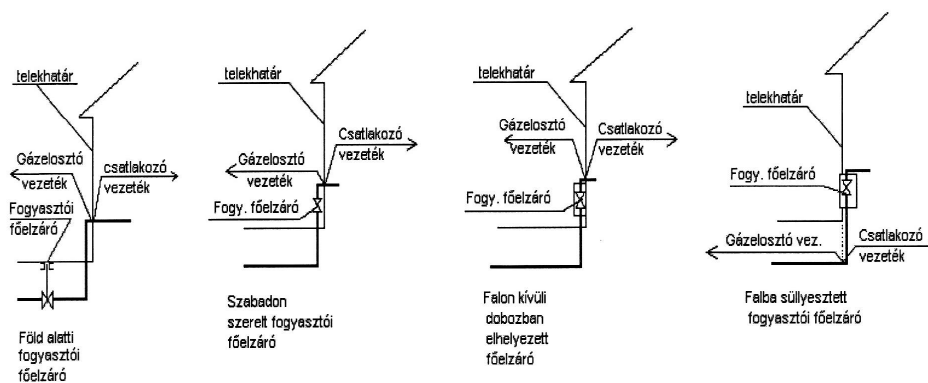
VII. FEJEZET MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet

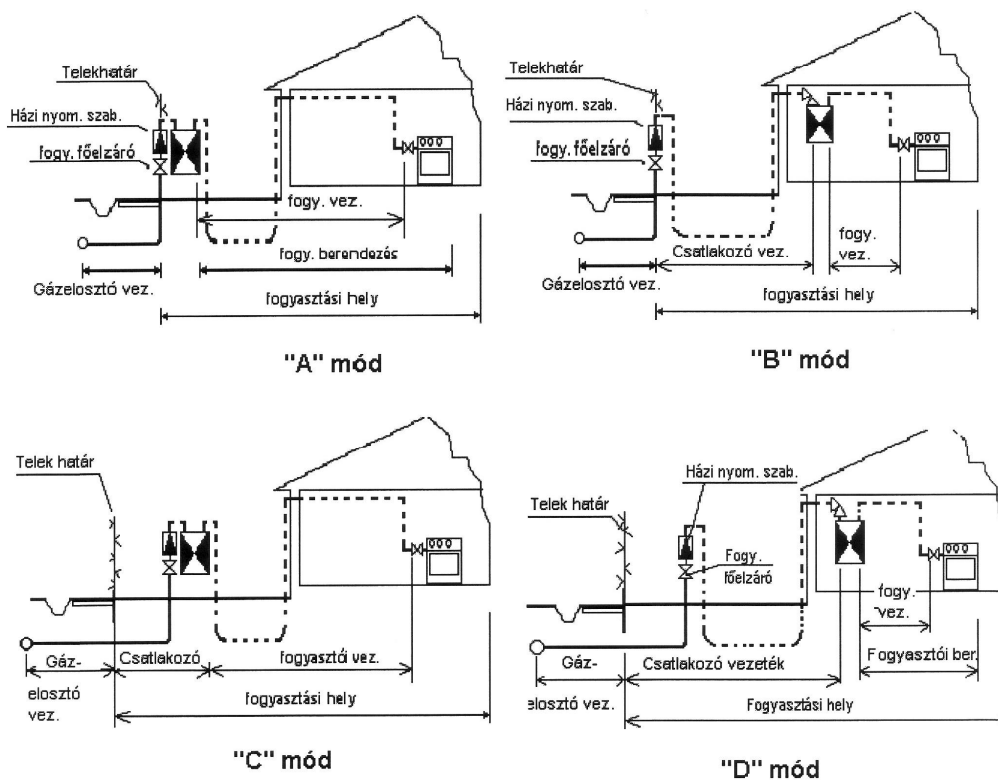
- 1.1. A forgalom meghatározásokhoz tartozó elvi ábrák csatlakozó vezetékek és fogyasztói berendezések elhelyezési lehetőségeire földgáz esetén



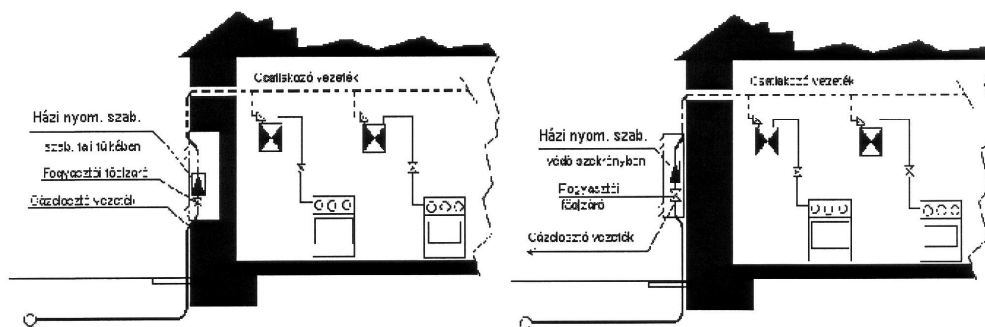
II.-1. sz. ábra Kisnyomású csatlakozó és fogyasztói vezetékek értelmezése



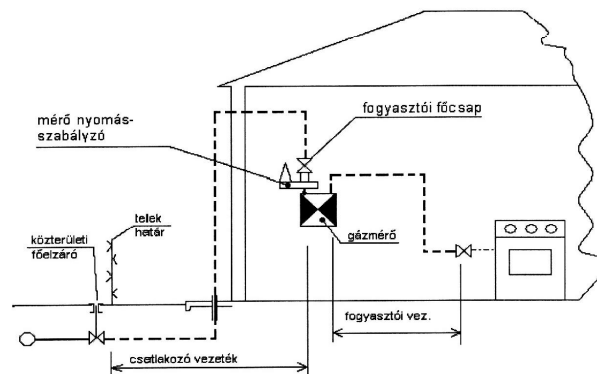
II.-2. sz. ábra A kisnyomású fogyasztói főelzáró elhelyezési lehetőségei zártosú beépítés esetén



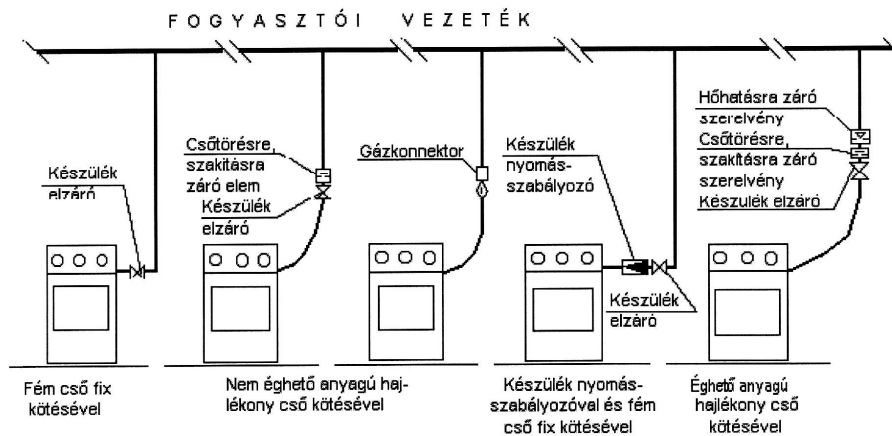
II.-3. sz. ábra Közép, vagy nagyközépnomású vezetékről ellátott fogyasztói berendezések előkertesi beépítés esetén



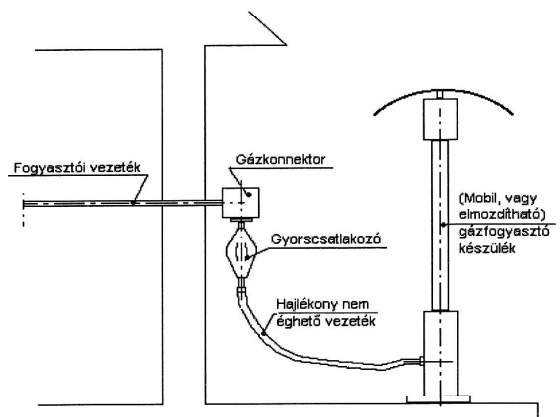
II.-4. sz. ábra Középnomású csatlakozó vezetékről ellátott fogyasztói berendezések zártosú utcafrontos, vagy úszótelkes beépítés esetén



II.-5. sz. ábra Növelt kisnyomású elosztó rendszer csatlakozó és fogyasztói vezetéke



II.-6. sz. ábra Példák gázfogyasztó készülék elzáró elhelyezésére
A csőtörésre, szakításra záró elem és a hőre záró elem beépítése ajánlott

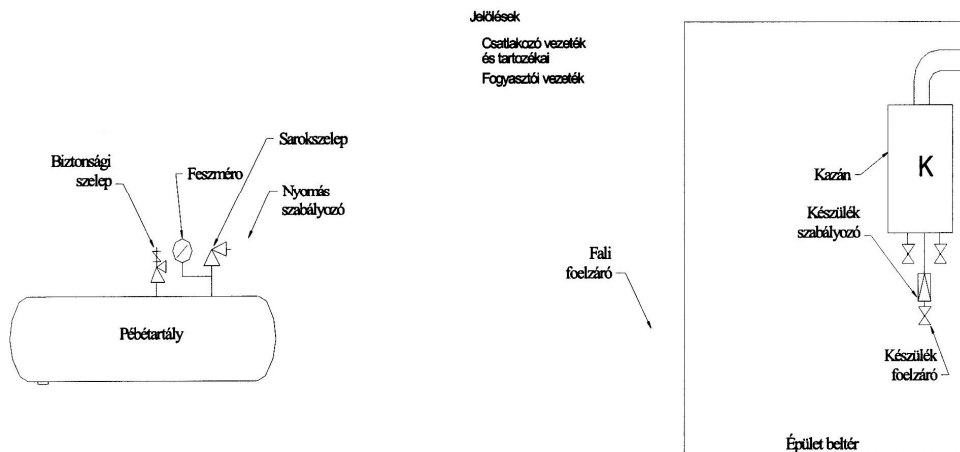


II.-7. sz. ábra Példa gázkonnektor alkalmazására

1.2. Magyarázó ábrák pébégáz esetén

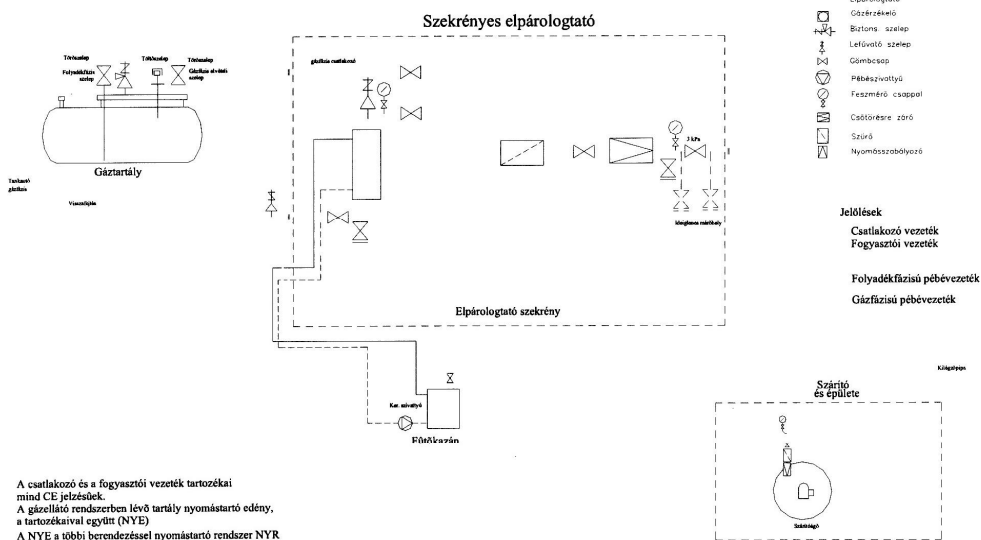
Rajzjelek	Megnevezés	A megfelelőség tanúsítás módja		
		"CE" jel	MSZ EN 10204	Egyéb
	Áramlás ellenőrző	X		
	Biztons. szelep	X		
	Csőtörésre záró	X		
	Elpárologtató			9/2001 GM rendelet szerint
	Fesz mérő csappal	X		
	Folyadékérzékelő	X		
	Forgatóműves gömbcsap	X		
	Gőzérzékelő	X		
	Gömbcsap	X		
	Lefűvató szelep	X		
	Mágnesszelep	X		
	Nyomáshatároló szelep	X		
	Nyomósszabályozó	X		
	Pébészivattyú	X		
	Szűrő	X		
	Visszacsapó szelep	X		

II.-8. sz. ábra Pébé csatlakozóvezeték tartozékai



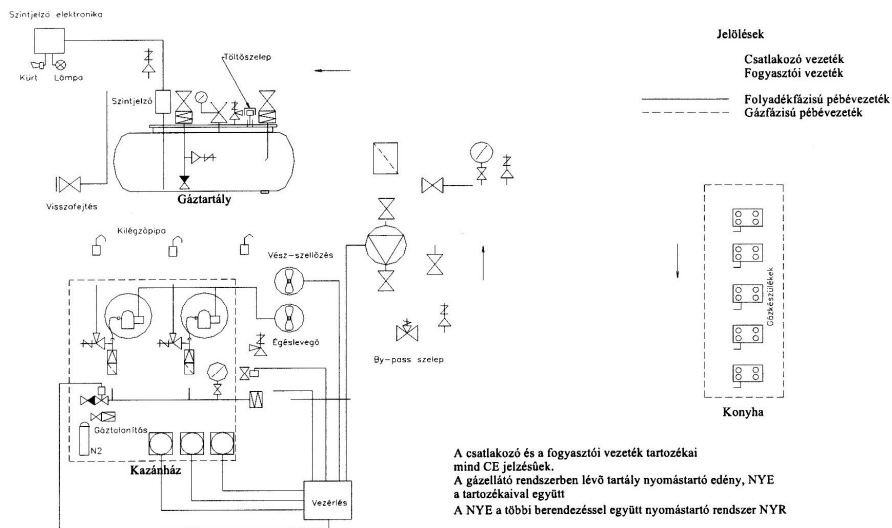
II.-9. sz. ábra Csatlakozó vezeték egyszerű pébégáz ellátó rendszerénél

Csatlakozó és fogyasztói gázvezeték és tartozékainak besorolási példája

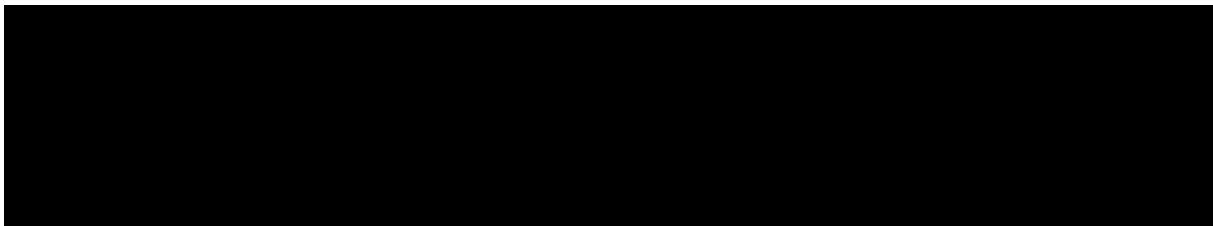


II.-10. sz. ábra A csatlakozó vezeték elpárolgató pégégáz ellátó rendszer esetén

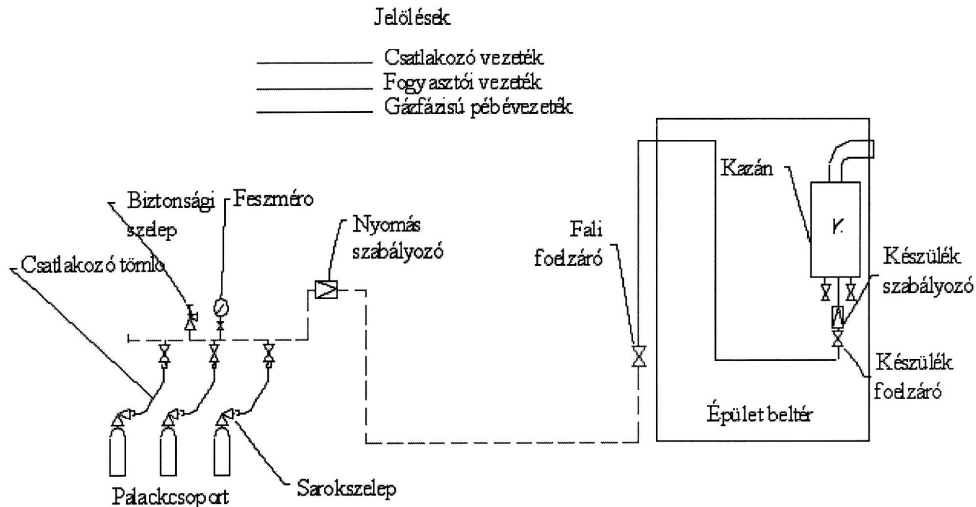
Csatlakozó és fogyasztói gázvezeték és tartozékainak besorolási példája Szivattyús és egyszerű rendszer



II.-11. sz. ábra A csatlakozó vezeték szivattyús pégégáz ellátó rendszer esetén



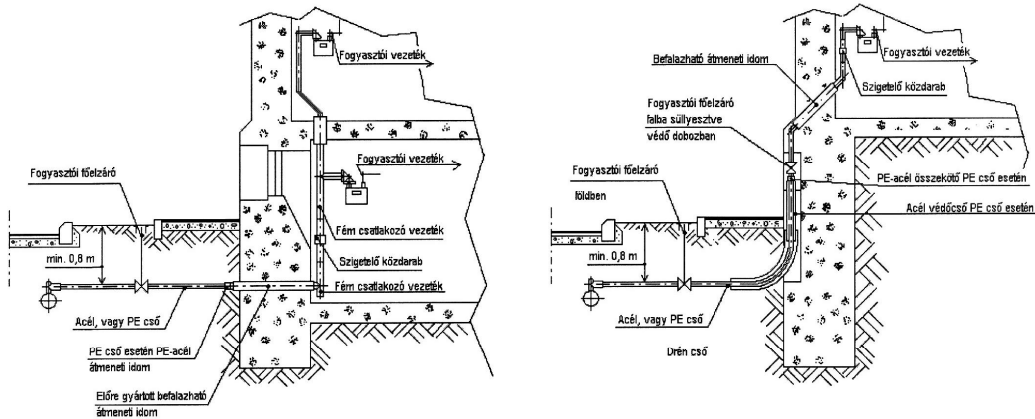
Palackos és palacksoportos gázellátás



II.-12. sz. ábra Csatlakozó vezeték palacksoportos péggáz ellátó rendszer esetén

2. sz. melléklet A csatlakozó vezetékek és fogyasztói berendezések elhelyezése

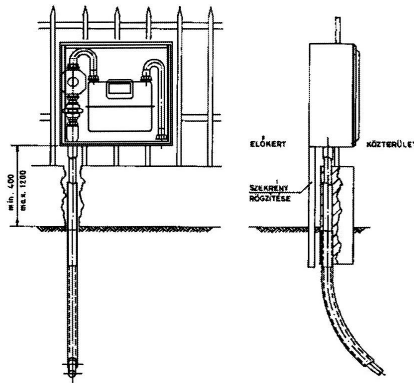
2.1. Földgáz csatlakozó vezeték és szerelvényeinek elhelyezésére vonatkozó ábrák



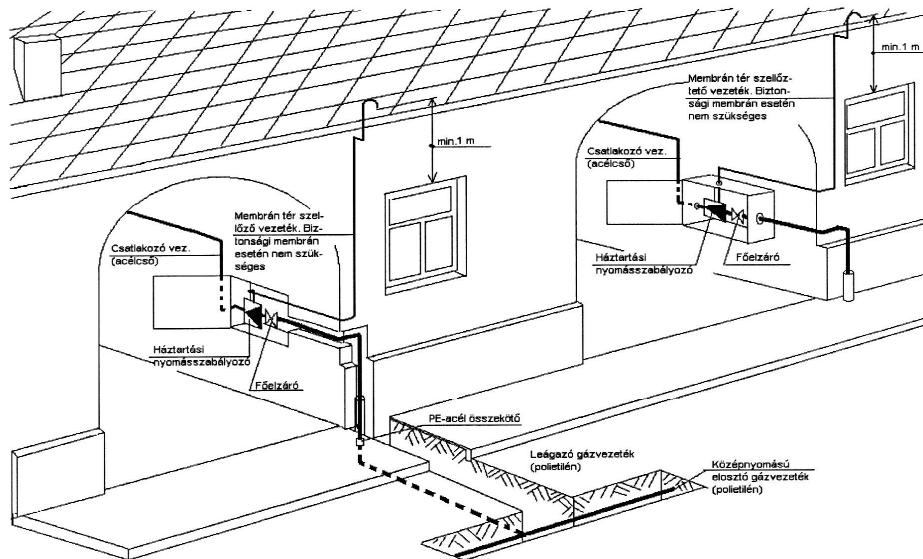
III.-1. sz. ábra Alápincézett

épületbe belépés kisnyomású csatlakozó vezetékkel

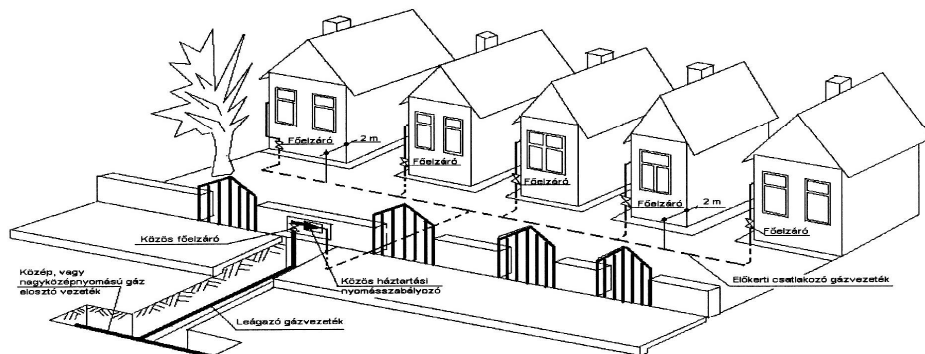
III.-2. sz. ábra Alápincézetlen



III.-3. sz. ábra Telekhatáron, kerítésben elhelyezett házi nyomásszabályozó és gázmérő

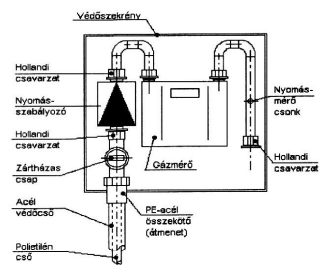


III.-4. sz. ábra Kapualjban elhelyezett házi nyomásszabályozó

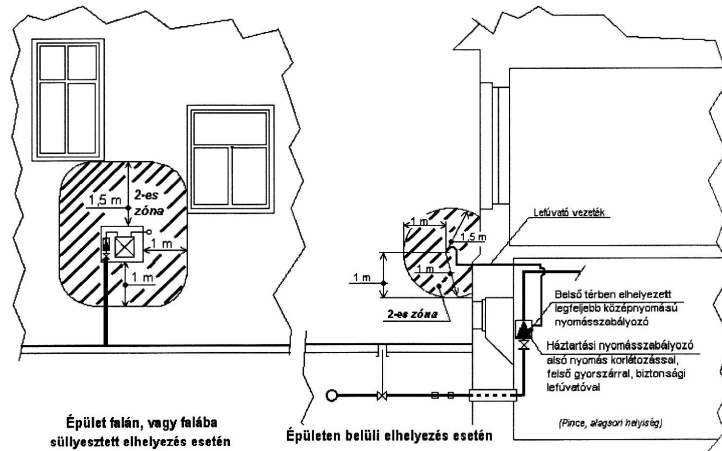


III.-5. sz. ábra

Közös házi nyomásszabályozó egy helyrajzi számú telken öt szomszédos, előkertes lakóépület gázellátására

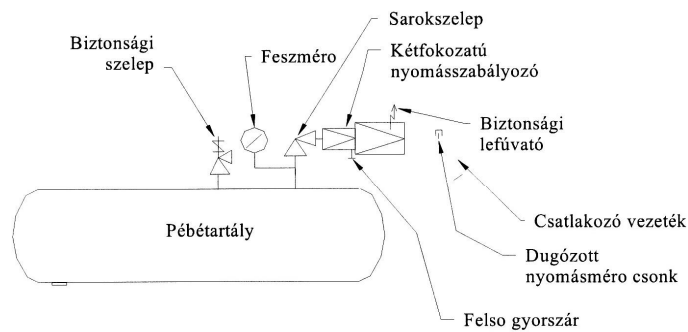


III.-6. sz. ábra
A házi nyomásszabályozó és
gázmérő együttes szerelése

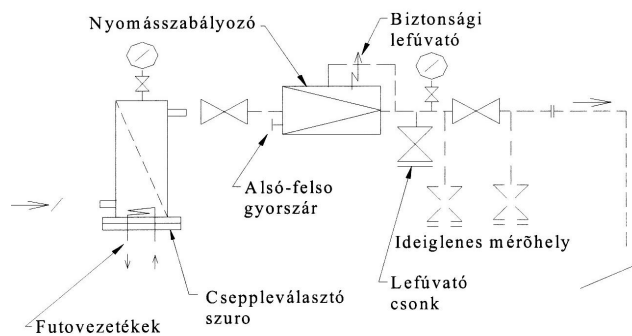


III.-7. sz. ábra A házi nyomásszabályozó védőtávolságának és a lefűtő
RB zónájának értelmezése 5 bar-nál nem nagyobb bemenő
nyomású házi nyomásszabályozó esetén

2.2. Pébgáz csatlakozó vezetékek, tartozékaik és tartályaik

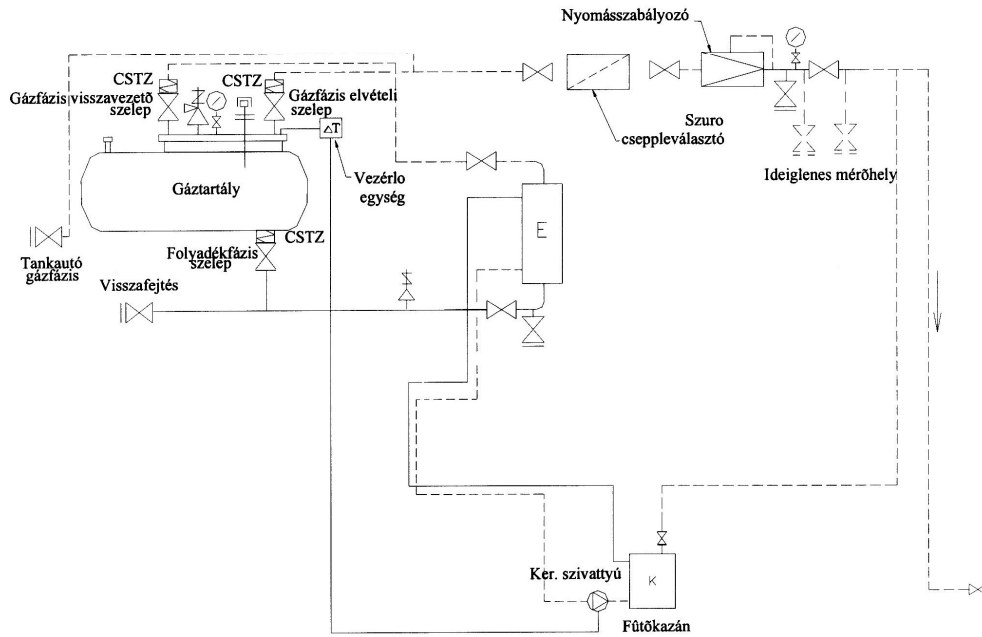


III.-8. sz. ábra Példa tartályra szerelt nyomásszabályozó max. 24 [kg/h] gázévtelre

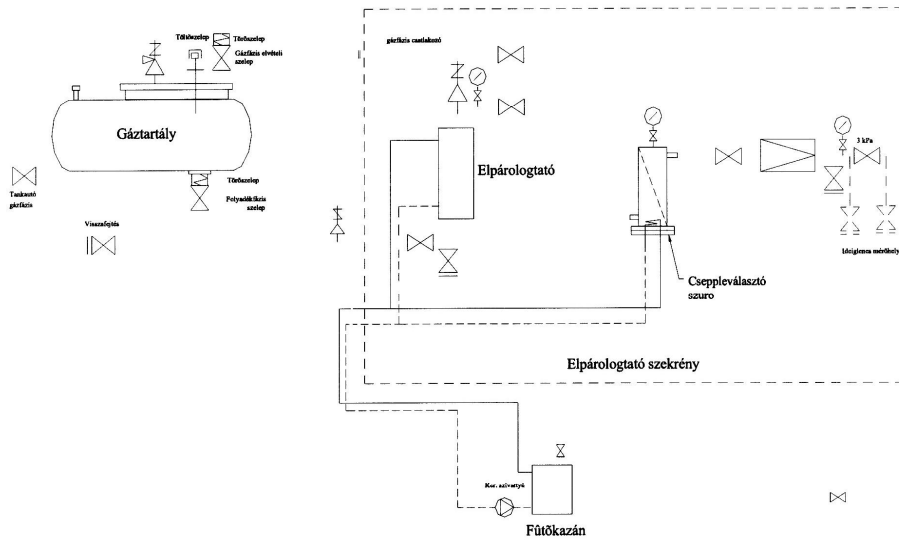


III.9. sz. ábra

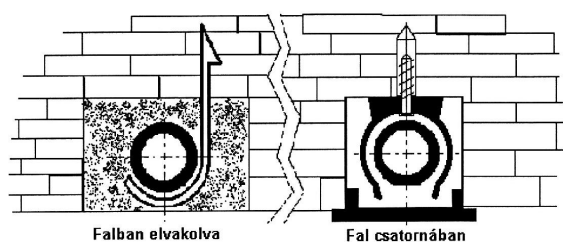
Példa párologtatós rendszerű nyomásszabályozó berendezésre. Az ábra szerinti kialakításban a külön szűrő cseppelválasztó funkciót és másodlagos elpárologtatást is szolgál.



III.-10. sz. ábra Tartályra dolgozó-elpárolgató szokásos beépítése



III.-11. sz. ábra Csatlakozó vezetékre dolgozó elpárolgató szekrényes beépítése



III.-14. sz. ábra A fogyasztói vezeték burkolási lehetőségei.

2.4. A szabadon szerelt cső bilincsezésének kötelezettségei

a.) Acélcső esetén

A szabadon szerelt fogyasztói vezeték csőbilincsel kell felerősíteni. A csőbilincsek (csőtartó szerkezetek) nem éghető anyagúak és megfelelő szilárdságúak legyenek.

Feltétlenül bilincsezni kell a következő helyeken:

- gázmérő csatlakozás kiömlő oldalán,
- gázmérő utáni függőleges szakasz felső pontján,
- gázfogyasztó készülékhez leágazó vezeték felső és alsó pontján.

Bilincsezés megfogási távolságai:

- 1"-ig 1,5 m
- 1" felett 2,0 m.

b.) Réz cső esetén

A bilincsek elhelyezésénél az alábbi rögzítési távolságokat kell betartani.

Csőátmérő [mm]	15	18	22	28	35	42	54
Rögzítések egymástól mért távolsága [m]	1,25	1,5	2,0	2,25	2,75	3,0	3,5

3. sz. melléklet Ipari nyomásszabályozó állomások robbanásveszélyes zónáinak meghatározása

A tervezőnek a nyomásszabályozó állomások tervezésekor a vonatkozó szabvány¹⁰⁶ alapján olyan műszaki megoldást kell alkalmazni, hogy normál üzemben robbanóképes légtér ne alakulhasson ki. A szabvány nem vonatkozik azokra az esetekre, amikor a robbanásveszélyt üzemzavar (pl.: csővezeték törése) okozza.

A nyomásszabályozó állomás normál üzemi körülmények között zárt rendszert képez. Környezetét nem veszélyezteti.

A nyomásszabályozó állomás biztonsági gyorszárának felső zárási nyomását és a biztonsági lefúvató nyitási nyomását úgy kell megtervezni és az üzembe helyezéskor beállítani, hogy a nyomás a megengedett felső érték elérésekor először a gyorszár zárjon, majd a nyomás a beállított nyitónyomás esetén nyisson a lefúvató szelep.

A biztonsági lefúvató vezeték átmérője legfeljebb DN 50 (2") legyen.

¹⁰⁶ MSZ EN 60079-10 Villamos berendezések robbanóképes gázközegben. 10. rész A robbanásveszélyes térségek besorolása

A felsorolt feltételektől eltérő kivitelű nyomásszabályozó állomások robbanásveszélyes zónáit egyedileg kell meghatározni.

3.1. Kibocsátó források zónabesorolása

A kibocsátó forrásokat elhelyezkedésük alapján két csoportba soroljuk:

- Zárt téri,
- Szabad téri.

A vonatkozó szabvány⁴⁹ szerinti besorolási eljárást követve meg kell határozni:

- a kibocsátó forrást,
- a kibocsátás mértékét és fokozatát,
- a szellőzés fokozatát,
- az elárasztási zóna típusát,
- az elárasztási zóna kiterjedését,
- és a fennmaradási időt.

3.1.1. Zárt térben található kibocsátó források zónabesorolása

Kibocsátó források

Normál üzemben a nyomásszabályozó állomás gépészeti berendezésein gázszivárgás, vagy gázkibocsátás nem fordul elő. Zárt téri kibocsátó források a szekrény belsejében lévő oldható csökötések és impulzuscső szerelvények lehetnek.

Kibocsátás mértéke és fokozata

- Folyamatos fokozatú kibocsátás: Folyamatos vagy várhatóan hosszú időtartamig tartó kibocsátás.
- Elsőrendű fokozatú kibocsátás: Olyan kibocsátás, amely normál üzemben várhatóan rendszeresen, vagy esetenként előfordul.
- Másodrendű fokozatú kibocsátás: Olyan kibocsátás, amely normál üzemben várhatóan nem fordul elő, ha előfordul, akkor valószínűleg ritkán és rövid időtartamban.

Az oldható csökötések és impulzuscső szerelvények normál üzemben nem szivárognak, nem bocsátanak ki gázt. A levegőbe csak szűrőbetét cserénél vagy gáz alatti munkavégzés esetén kerülhet gáz, ennek veszélyességi zónáit és a munkavégzés körülményeit a karbantartási technológiában kell szabályozni.

A nyomásszabályozó állomás belsejében lévő kibocsátó források fokozata másodrendű, mert normál üzemben várhatóan nem fordul elő kibocsátás, ha előfordul, akkor valószínűleg ritkán és rövid időtartamra.

A szellőzés fokozatai

A szellőzés fokozata „közepes”, mert szabályozza a koncentrációt, olyan stabil állapotot biztosítva, amelyben a koncentráció és zónahatáron kívül folyamatos kibocsátás esetében is az ARH 20 [%]-a alatt van, és ahol a kibocsátás megszűnése után nem marad fenn jelentős mennyiségű robbanóképes gázkeveg.

A szellőzés típusa

A szellőzés típusa: természetes szellőzés.

- Szellőző felületek nagysága a zárt tér alapterületének legalább 1 [%]-a legyen.
- A szellőzők úgy helyezkedjenek el, hogy a zárt tér teljes mértékű átszellőzését biztosítani tudják.
- A teljes szellőző keresztmetszet felét kitevő szellőző felület a zárt tér alsó szintjén, míg a másik felét a zárt tér felső szintjén kell elhelyezni.
- A szellőzőnyílásokat nem hagyhatja el az ARH 20 [%]-nál magasabb koncentrációjú gázkeveg normál üzemben.

A szellőzés üzembiztonsága jó, mert a szellőzés gyakorlatilag folyamatos.

- Föld alatti aknába telepített nyomásszabályozó esetén a nyitható akna fedlapja és az akna pereme között körbefutó rés, vagy szellőzővezetékek biztosítják a szellőzést.
- Földbe süllyesztett – kombinált gáznyomás-szabályozó egységként szerelt - nyomásszabályozó esetén a nyomásszabályozó állomás tervezőjének számítással kell igazolni a szellőzés megfelelőségét.

A nyomásszabályozó állomások elárasztási zóna típusa

A zóna típusa: „2”-es, mely olyan térség, amelyben normál üzemben robbanóképes gázközeg várhatóan nem fordul elő, és ha mégis előfordul, akkor várhatóan csak ritkán és csak rövid ideig marad fenn.

A gyártói karbantartási utasításokban meghatározott karbantartási ciklusok közötti időtartamban és normál üzemi körülmények között a tömörség alapkövetelmény.

Az elárasztási zóna kiterjedése

- A gépészeti berendezéseket magába foglaló zárt - de természetes szellőzéssel rendelkező - légtér teljes térfogata az elárasztási zóna.
- A megfelelő – „közepes” - szellőzés mellett a zárt teret 2-es zónába kell sorolni.
- A szellőzőnyílások környezetében robbanásveszélyes zóna nem értelmezhető.

A fennmaradási idő meghatározása

Csak gáz kiáramlással járó üzemzavar, vagy karbantartás esetén értelmezhető a fennmaradási idő.

3.1.2. Az állomások szabadtéri környezetének besorolása

Kibocsátó források

- Normál üzemben a nyílt térben lévő szerelvények és kötések gáztömörök, ezért a körülöttük lévő térben robbanóképes gázközeg várhatóan nem fordulhat elő.
- A körülöttük levő térség nem robbanásveszélyes térség.
- Üzemzavari állapotnak (nem normál üzemi körülménynek) kell tekinteni a lefúvató működését.
- Szabadtéri kibocsátó forrásnak kell tekinteni a nyomásszabályozó állomás lefúvató vezetékének a szabad térbe kivezetett végét.

3.2. Az elárasztási zóna kiterjedése

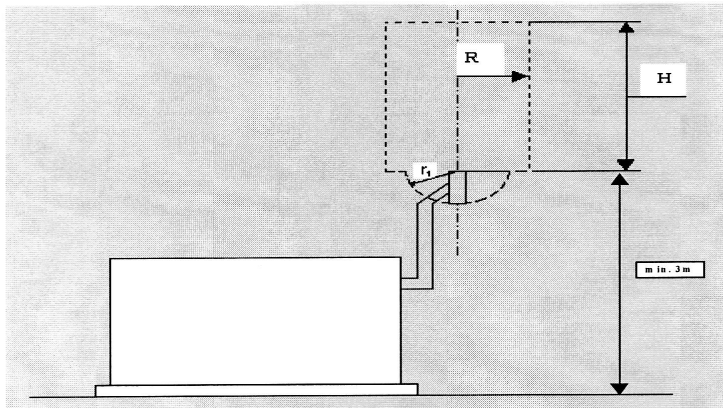
A zóna kiterjedését és méretét az 3.2.-1.sz. táblázatban megadott kibocsátási mértékek szerint kell meghatározni: A zóna méretek értelmezése az 3.2.-1 sz. ábrán látható.

Amennyiben a lefúvató kibocsátási értékei nem egyeznek a táblázat gázkibocsátási értékeivel, úgy a hozzá legközelebb eső eggyel nagyobb gázkibocsátási értéket és az ehhez tartozó zónaméreteket kell alkalmazni.

A lefúvaton kibocsátott gáz tömegáram és a lefúvató cső méretének függvényében a robbanásveszélyes zóna méretei:

3.2.-1. sz. táblázat

LEFÚVATÓ VEZETÉK KÖRÜLI ROBBANÁSVESZÉLYES ZÓNA MÉRETEI					
Biztonsági lefúvató max. gázkibocsátása [kg/s]	Lefúvató cső átmérője a kilépési helynél				Henger alakú zónarész magassága: H [m]
	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	
	Henger alakú zónarész sugara: R [m]				
0,005	1,8	2,2	2,5	3	7,2
0,01	1,8	2,2	2,5	3	9,1
0,02	1,8	2,1	2,5	3	11,4
0,04	2,3	2,3	2,4	3	14,4
0,08	2,8	2,8	2,8	2,9	18,1
0,16	3,5	3,5	3,5	3,6	22,8
Kibocsátási pont alatti zónarész sugara: r_1 [m]	1	1,2	1,4	1,6	



3.2.-1. sz. ábra

A nyomásszabályozó állomás lefűtató csöve körül kialakuló robbanásveszélyes zóna méretei



3.2.-2.sz. ábra

A lefűtató vezeték végződésének alakja

A zónaméreték és a lefűtás jellege akkor megfelelő, ha a lefűtató vezeték végén nincs olyan szerelvény elhelyezve, amely a függőlegesen felfele irányuló kiáramlást akadályozná. A kiáramlási pont magassága a környező térszinttől legalább 3 [m] magasan legyen. A lefűtató vezeték végződésének a kialakítása az 3.2.-2. sz. ábra szerint legyen.

Nyomásszabályozó állomás besoroláshoz szükséges dokumentáció

Nyomásszabályozó állomás robbanásveszélyes térségének meghatározását és besorolását olyan személy végezheti, aki ismeri az éghető anyagok, a technológiai folyamat és a berendezések tulajdonságait. Szükség szerint konzultálnia kell biztonságtechnikai, villamos és más műszaki szakemberrel.

A besorolást a tervdokumentációnak kell tartalmaznia.

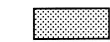
A térség-besorolási folyamat során a lépéseket megfelelően dokumentálni kell.

Ki kell tölteni az alábbi adatlapokat:

- éghető anyagok listája és tulajdonságai (3.3.-2.sz táblázat),
- kibocsátó források listája.

A térség-besorolási dokumentumnak tartalmaznia kell az alaprajzokat és homlokzatrajzokat, melyek mutatják a zónák típusát és kiterjedését.

A robbanásveszélyes zónák kiterjedésére az alábbi szimbólumokat kell alkalmazni:



"0"-ás zóna



"1"-es zóna



"2"-es zóna

3.3. A nyomásszabályozó állomások robbanásveszélyes zónáinak meghatározása

a.) A nyomásszabályozó állomás azonosítása:.....helység,utca/térszám

Nyomásviszony:.....[bar]/.....[bar]

Típus jele:.....

Névleges térfogatáram:[m³/h]

b.) Szellőzés

A szabályozó helyiségének, szekrényének alapterülete.....[m²]

Alsó szellőzők együttes felülete:[m²]

Felső szellőzők együttes felülete:[m²]

Összes szellőző felület / helyiség alapterület x 100=.....[%]

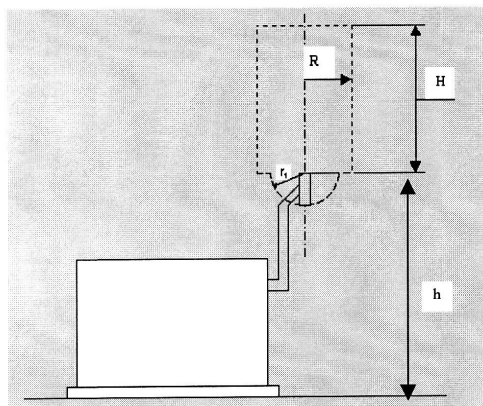
c.) Lefűtató típusa, mérete:.....,[mm]

Nyitási nyomása:[mbar ; bar]

Legnagyobb gázkibocsátása:[kg/s]

Lefűtató cső mérete: DN.....[mm]

d.) Lefűtató cső kibocsátási magassága a térszinttől:[m]



R =[m]

H =[m]

r_1 =[m]

h =[m]

Dátum:.....,év hónapnapján

A besorolást végezte:

3.3.-2. sz. táblázat

Éghető anyag		Lobbanáspont [°C]	ARH		Relatív sűrűség	Gyulladásági hőmérséklet [°C]
Megnevezés	Összetétel		[kg/m ³]	[Térfogat %]		
Földgáz (metán)	CH ₄	< 0	0,033	5	0,6	> 300

4. sz. melléklet Magyarázó ábrák a gázfogyasztó készülékek típusaihoz

„A” típusú készülékek, amelyek nem csatlakoznak közvetlenül kéményhez, vagy égéstermék-elvezető berendezéshez, amely a készülék felszerelésére szolgáló helyiségből eltávolítja az égéstermék

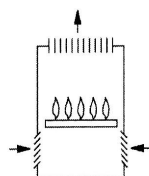
Ventilátor nélkül

Ventilátor az égő/
hőcserélő után

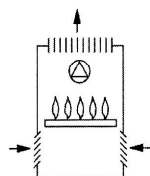
Ventilátor az égő előtt

Ventilátor az
áramlásbiztosító után

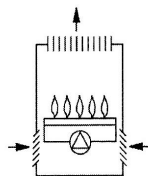
A1



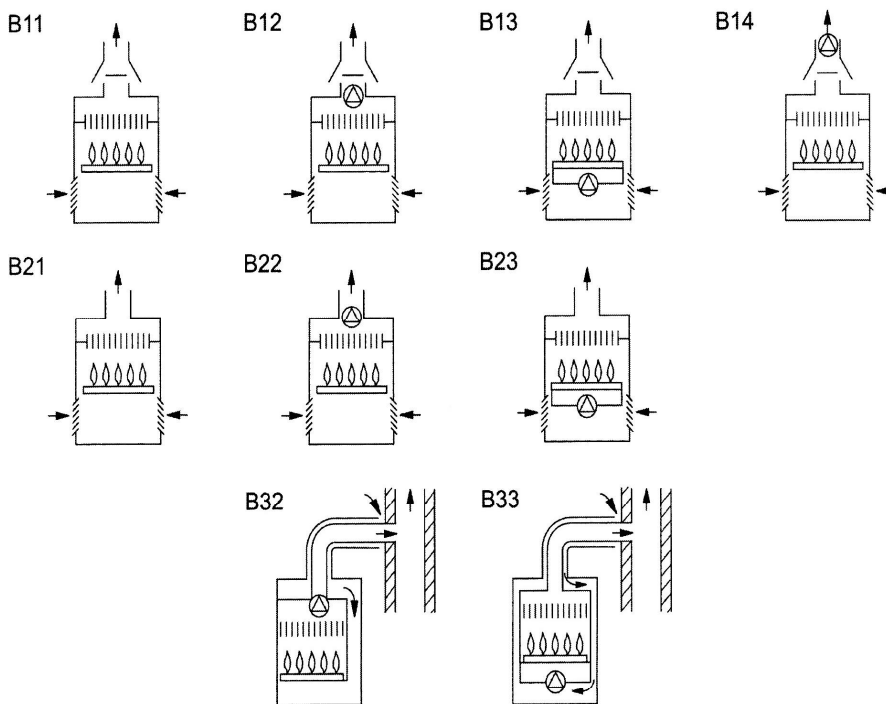
A2



A3



„B” típusú készülékek, amelyek olyan égéstermék-vezetékhez csatlakoznak, amely az égésterméket kivezeti abból a helyiségből, ahol azt felszerelték. E készülékek az égési levegőt közvetlenül a felszerelésre szolgáló helyiségből veszik.



„C” típusú készülékek, amelyek égésköre a készülék felállítási helyét képező tértől el van zárva
 Ventilátor nélkül Ventilátor a hőcserélő után Ventilátor az égő előtt

