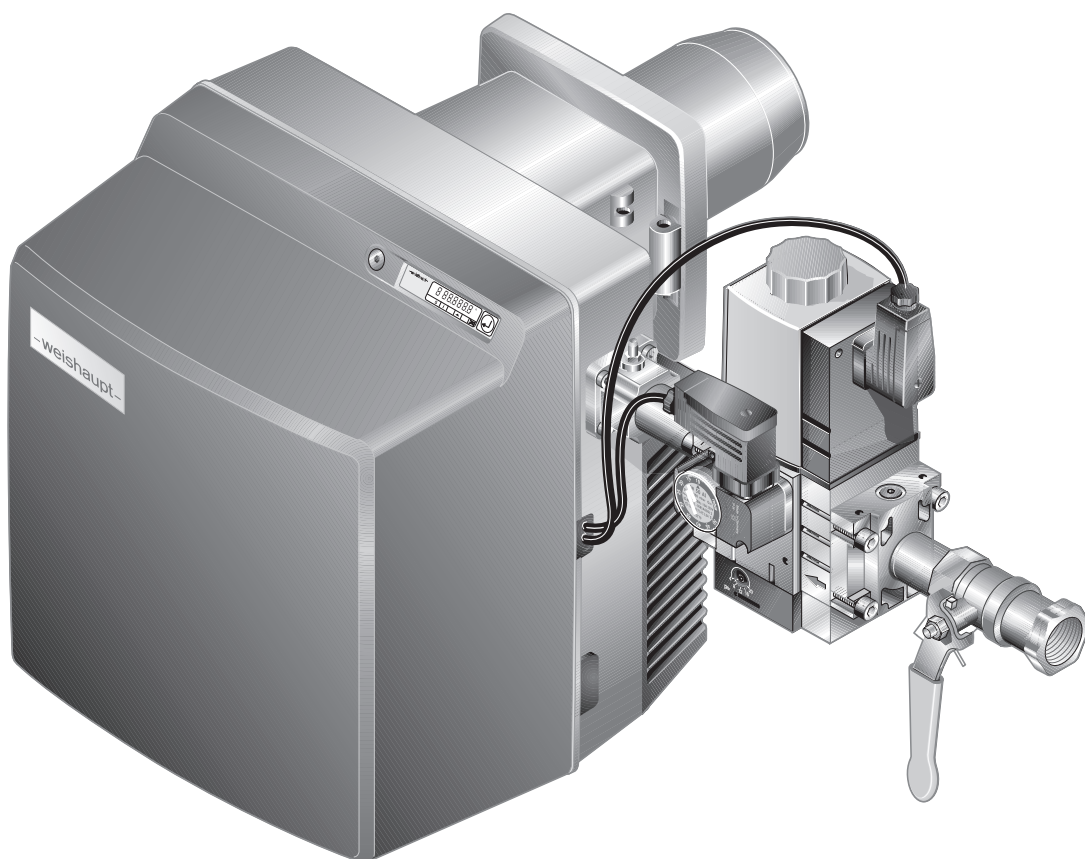


–weishaupt–

manual

Szerelési és kezelési utasítás



1	Üzemeltetési tanácsok	5
1.1	Célcsoport	5
1.2	Szimbólumok	5
1.3	Szavatosság és jótállás	6
2	Biztonság	7
2.1	Rendeltetésszerű használat	7
2.2	Viselkedés gázszag esetén	7
2.3	Biztonsági intézkedések	7
2.3.1	Normál üzem	7
2.3.2	Elektromos csatlakozás	8
2.3.3	Gázellátás	8
2.4	Átalakításos módosítások	8
2.5	Zajkibocsátás	8
2.6	Ártalmatlanítás	8
3	Termékismertetés	9
3.1	Típuskód	9
3.2	Sorozatszám	10
3.3	Funkció	11
3.3.1	Levegő-bevezetés	11
3.3.2	Gázbevezetés	12
3.3.3	Elektromos részek	14
3.3.4	Be- és kimenetek	15
3.3.5	Programlefutás	16
3.4	Műszaki adatok	18
3.4.1	Engedélyezési adatok	18
3.4.2	Elektromos adatok	18
3.4.3	Környezeti feltételek	18
3.4.4	Tüzelőanyagok	18
3.4.5	Kibocsátások	18
3.4.6	Teljesítmény	19
3.4.7	Méretetek	20
3.4.8	Tömeg	20
4	Szerelés	21
4.1	Szerelési feltételek	21
4.2	Égő szerelése	22
4.2.1	Égő elfordítása 180°-kal (opcionális)	23
5	Telepítés	24
5.1	Gázellátás	24
5.1.1	A gázszerelvény beszerelése	25
5.1.2	A gázellátó vezeték tömörségének vizsgálata és légtelenítése	27
5.2	Elektromos csatlakozás	28
6	Kezelés	30
6.1	Kezelőmező	30
6.2	Kijelzés	32
6.2.1	Info szint	33

6.2.2	Szerviz szint	34
6.2.3	Paraméter szint	35
6.2.4	Hozzáférési szint	37
6.3	Linearizálás	38
7	Üzembe helyezés	39
7.1	Előfeltételek	39
7.1.1	Mérőműszerek csatlakoztatása	40
7.1.2	A csatlakozási gáznyomás ellenőrzése	41
7.1.3	A gázszerelvény tömörségének vizsgálata	42
7.1.4	Gázszerelvény légtelenítése	45
7.1.5	Nyomásszabályozó előbeállítása	46
7.1.6	Beállítási értékek	48
7.1.7	Gáznyomáskapcsoló és léghiánykapcsoló előbeállítása	49
7.2	Égő szabályozása	50
7.2.1	Fordulatszám-szabályozás nélküli égő	50
7.2.2	Égő fordulatszám-szabályozással (opcionális)	57
7.3	Nyomáskapcsolók beállítása	65
7.3.1	Gáznyomáskapcsolók beállítása	65
7.3.2	A léghiánykapcsoló beállítása	66
7.4	Befejező munkálatok	67
7.5	Az égés ellenőrzése	68
7.6	A gázátfolyás kiszámítása	69
7.7	Üzemi pontok utólagos optimalizálása	70
8	Üzemen kívül helyezés	71
9	Karbantartás	72
9.1	Karbantartásra vonatkozó tudnivalók	72
9.2	Karbantartási terv	74
9.3	A keverőrendszer ki- és beszerelése	75
9.4	A keverőrendszer beállítása	76
9.5	Az ionizációs lángór-elektroda és a gyújtóelektroda beállítása	77
9.6	Szervizpozíció	78
9.7	Ventilátor-járókerék ki- és beszerelése	79
9.8	Égőmotor kiszérése	80
9.9	Levegőcsappantyú állítóművének ki- és beszerelése	81
9.10	Szőghajtómű ki- és beszerelése	82
9.11	Gázcsappantyú állítóművének ki- és beszerelése	83
9.12	Kettős gázszelep tekercsének cseréje	84
9.13	Kombinált szabályozókészülék légződugójának cseréje	85
9.14	Kombinált szabályozókészülék szűrőbetétjének ki- és beszerelése	86
9.15	Gázszűrő szűrőbetétjének ki- és beszerelése	87
9.16	Tüzelésvezérlő cseréje	88
9.17	Biztosító cseréje	91
10	Hibakeresés	92
10.1	Eljárásmód zavar esetén	92
10.1.1	Kijelző KI	92
10.1.2	OFF kijelzés	92

10.1.3	Kijelző villog	93
10.1.4	Részlet-hibakód	94
10.2	Hibák elhárítása	95
10.3	Üzemeltetési problémák	101
11	Műszaki dokumentumok	102
11.1	Programlefutás	102
11.2	Nyomóegység átváltási táblázata	104
11.3	Készülékkategóriák	104
12	Tervezés	108
12.1	Kiegészítő követelmények	108
13	Pótalkatrészek	110
14	Jegyzetek	128
15	Címszójegyzék	129

Az eredeti kezelési
utasítás fordítása

1 Üzemeltetési tanácsok

Ez az útmutató a készülék szerves részét képezi és azt annak alkalmazási helyén kell tartani.

A készüléken végzendő munkák megkezdése előtt figyelmesen olvassa el az útmutatót.

1.1 Célcsoport

Az útmutató üzemeltetők és szakképzett személyzet számára készült. Minden olyan személynek figyelembe kell vennie, aki a készüléken dolgozik.

A készüléken csak a szükséges szakképzettséggel rendelkező vagy arra betanított személyek végezhetnek munkát.

Korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel rendelkező személyeknek csak arra felhatalmazott személy felügyelete mellett szabad dolgozniuk a készüléken, vagy ha erre a munkára be lettek tanítva.

Gyermekeknek nem szabad a készüléken játszaniuk.

1.2 Szimbólumok

 VESZÉLY	Közvetlen veszély nagy kockázattal. Figyelmen kívül hagyása súlyos sérüléshez vagy halálhoz vezet.
 FIGYELMEZTETÉS	Veszély közepes kockázattal. Figyelmen kívül hagyása környezeti károkhoz, súlyos sérüléshez vagy halálhoz vezethet.
 VIGYÁZAT	Veszély alacsony kockázattal. Figyelmen kívül hagyása anyagi károkat okozhat, illetve kisebb vagy közepes sérülésekhez vezethet.
	Fontos tudnivaló
	Közvetlen cselekvésre szólítja fel Önt.
	Valamilyen cselekvés eredménye.
	Felsorolás
	Értéktartomány

1 Üzemeltetési tanácsok

1.3 Szavatosság és jótállás

Személyi sérülések és anyagi károk esetén a szavatossági és jótállási igények ki vannak zárva, ha azok a következő okok közül egy vagy több okra vezethetők vissza:

- nem rendeltetésszerű használat,
- az útmutató figyelmen kívül hagyása,
- nem működőképes biztonsági vagy védelmi berendezések mellett történő üzemeltetés,
- a rendszer továbbüzemeltetése hiba jelentkezése ellenére,
- szakszerűtlen szerelés, üzembe helyezés, kezelés és karbantartás,
- szakszerűtlenül végrehajtott javítások,
- nem eredeti Weishaupt pótalkatrészek felhasználása,
- vis maior,
- önkényes változtatások a készüléken,
- olyan kiegészítő elemek beépítése, amelyeket nem a készülékkel együtt vetettek típusvizsgálat alá,
- olyan tűztérbetétek beépítése, amelyek akadályozzák a láng kialakulását,
- nem megfelelő tüzelőanyagok,
- az ellátóvezetékben keletkezett hibák.

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

Az égő EN 303 és EN 676 szerinti hőtermelővel történő üzemelésre alkalmas.

Ha az égőt nem EN 303 és EN 676 szerinti tűztereknél üzemeltetik, akkor a különböző folyamatállapotokban és a tüzelőberendezés lekapcsolási határértékeinél el kell végezni és dokumentálni kell az égés és a lángstabilitás biztonságtechnikai értékelését.

Az égési levegőnek maró hatású anyagoktól (például halogénektől) mentesnek kell lennie. Ha a felállítási helyiségben szennyezett az égési levegő, akkor gyakoribb tisztításra és karbantartásra van szükség. Ebben az esetben külső levegő beszívása ajánlott.

Az égőt csak zárt helyiségekben szabad üzemeltetni.

A szakszerűtlen használat:

- veszélyeztetheti a felhasználó vagy más személyek testi épségét és életét,
- károsíthatja a készüléket vagy más anyagi javakat.

2.2 Viselkedés gázszag esetén

Akadályozza meg a nyílt láng használatát és a szikraképződést, például:

- Ne kapcsolja be vagy ki a világítást.
- Ne működtessen elektromos készülékeket.
- Ne használjon mobiltelefont.
- ▶ Nyissa ki az ablakokat és ajtókat.
- ▶ Zárja el a gázvezeték golyóscsapot.
- ▶ Figyelmeztesse az épületben tartózkodókat a veszélyre, ne használja az ajtócsengőt.
- ▶ Hagyják el az épületet.
- ▶ Az épületen kívülről értesítse a fűtéstechnikai céget vagy a gázszolgáltató vállalatot.

2.3 Biztonsági intézkedések

A biztonság szempontjából lényeges hibákat haladéktalanul meg kell szüntetni.

Azokat a komponenseket, amelyeknél fokozott kopás jelentkezik vagy amelyek méretezési élettartama letelt vagy még a következő karbantartás előtt le fog telni, előre látóan ki kell cserélni.

A komponensek méretezési élettartama a karbantartási tervben van felsorolva [fejezet 9.2].

2.3.1 Normál üzem

- A készüléken lévő valamennyi felirati táblát olvasható állapotban kell tartani.
- A megadott időszakoként végezze el az előírt beállítási, karbantartási és ellenőrzési munkákat.
- A készüléket csak zárt burkolattal szabad üzemeltetni.

2.3.2 Elektromos csatlakozás

Feszültség alatt álló alkatrészekon végzett munka esetén:

- vegye figyelembe be a 3. sz. DGUV német balesetvédelmi előírásokat és a helyi előírásokat,
- csak EN 60900 szerinti szerszámokat használjon.

2.3.3 Gázellátás

- Csak a gázszolgáltató vállalatnak vagy egy velünk szerződésben álló szerelőnek szabad épületekben vagy telkeken gázüzemű berendezéseket létesíteni, megváltoztatni és karbantartani.
- A vezetékrendszereket az üzemi nyomásnak megfelelően terhelési és tömörségvizsgálatnak és/vagy használatra alkalmassági vizsgálatnak kell alávetni, pl. DVGW-TRGI, G 600 sz. műszaki adatlap.
- A telepítési munka megkezdése előtt tájékoztassa a gázszolgáltató vállalatot a tervezett berendezés jellegéről és méretéről.
- A telepítés során vegye figyelembe a helyi előírásokat és irányelveket, például a DVGW-TRGI, G 600 sz. műszaki adatlap TRF 1. kötetét és 2. kötetét.
- A gázfajtától és a gázminőségtől függően úgy kell kivitelezni a gázellátást, hogy a tüzelés során ne képződhessenek folyékony anyagok, például kondenzvíz. PB-gáz esetén vegye figyelembe a párolgási nyomást és a párolgási hőmérsékletet.
- Csak bevizsgált és Magyarországon engedélyezett tömítőanyagokat használjon, amelynek során vegye figyelembe a feldolgozási utasításokat.
- Más gázfajtára való átállítás után állítsa be újra a készüléket. A PB-gáz és földgáz közötti átállításhoz átalakításra van szükség.
- Minden karbantartási és zavarelhárítási munka után tömörségvizsgálatot kell végezni.

2.4 Átalakításos módosítások

Átalakítások csak a Max Weishaupt GmbH írásbeli hozzájárulásával megengedettek.

- Csak olyan kiegészítő elemeket építsen be, amelyeket a készülékkel együtt vetettek típusvizsgálat alá.
- Ne használjon a láng kiégését akadályozó tüztérbetéteket.
- Csak eredeti Weishaupt alkatrészeket használjon.

2.5 Zajkibocsátás

A zajkibocsátást a tüzelési rendszerben résztvevő összes komponens akusztikus viselkedése határozza meg.

A magas hangnyomásszint hosszabb ideig tartó zajhatás esetén halláskárosodást okozhat. Lásza el egyéni védőfelszereléssel a kezelőszemélyzetet.

A zajkibocsátás hangszigetelő burkolattal tovább csökkenthető.

2.6 Ártalmatlanítás

Az anyagok és a komponensek ártalmatlanítását szakszerűen és környezetkímélő módon egy arra felhatalmazott helyen kell elvégeztetni. Ennek során vegye figyelembe a helyi előírásokat.

3 Termékismertetés

3.1 Típus kód

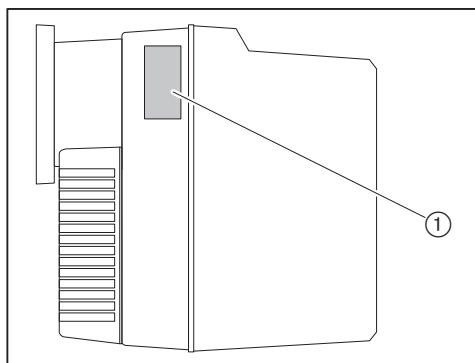
WG40N/1-A ZM-LN

W	építési sorozat: W-égő
G	tüzelőanyag: gáz
40	építési nagyság
N	N: földgáz F: PB-gáz
1	teljesítménynagyság
A	konstrukciós szint
ZM	kivitel: modulációs
LN	kivitel: LowNO _x

3 Termékismertetés

3.2 Sorozatszám

A típustáblán feltüntetett sorozatszám egyértelműen azonosítja a terméket. Erre a Weishaupt vevőszolgálatának van szüksége.



① Típustábla

Ser. Nr. _____

3.3 Funkció

3.3.1 Levegő-bevezetés

Levegőcsappantyú

A levegőcsappantyú az égéshez szükséges levegőmennyiséget szabályozza. A tüzelésvezérlő egy állítómű segítségével vezérli a levegőcsappantyút.

Az égő leállásakor az az állítómű automatikusan zárja a levegőcsappantyút. Ezáltal mérséklődik a hőtermelő kihűlése.

Ventilátor-járókerék

A ventilátor-járókerék szállítja a levegőt a szívóházból a lángfejbe.

Torlasztótárcsa

A torlasztótárcsa beállításával a lángcső és a torlasztótárcsa közötti légrés módosítható. Ezáltal összehangolható a keverőnyomás és a levegőmennyiség az égéshez.

Léghiánykapcsoló

A léghiánykapcsoló a ventilátor nyomását felügyeli. Túl alacsony ventilátornyomás esetén a tüzelésvezérlő zavarlekapcsolást hajt végre.

3.3.2 Gázbevezetés

Gázlezáró golyóscsap ①

A gázlezáró golyóscsappal nyitható ki és zárható el a gázbevezetés.

Kombinált szabályozókészülék ⑧

A kombinált szabályozókészülék a következőkből áll:

- gázszűrő
- kettős gázszelep
- nyomásszabályozó

Gázszűrő ②

A gázszűrő az utána következő gázszerelvényt védi idegen testekkel szemben.

Kettős gázszelep ④

A kettős gázszelep nyitja és zárja a gázbevezetést.

Nomáásszabályozó ③

A nyomásszabályozó csökkenti a csatlakozási nyomást és állandó beállítási nyomást garantál.

Gázcsappantyú ⑤

A gázcsappantyú a kívánt teljesítménynek megfelelően szabályozza a gázmennyiséget. A tüzelésvezérlő egy állítómű segítségével vezérli a gázcsappantyút.

Min. gáznyomáskapcsoló/tömőrségellenőrzés ⑦

A gáznyomáskapcsoló a csatlakozási gáznyomást felügyeli. Ha a nyomás a beállított érték alá csökken, akkor a tüzelésvezérlő biztonsági lekapcsolást hajt végre.

A gáznyomáskapcsoló azt is ellenőrzi, hogy tömítettek-e a szelepek. Jelzi a tüzelésvezérlőnek, ha a tömőrségellenőrzés során a nyomás meg nem engedett mértékben növekszik vagy csökken.

A tüzelésvezérlő az alábbi esetekben automatikusan tömőrségellenőrzést végez:

- szabályozott lekapcsolás után,
- a zavarlekapcsolást vagy feszültségkiesést követő égőindítás előtt.

1. vizsgálati fázis (az 1. szelep tömőrségellenőrzésének működési folyamata):

- az 1. szelep zár,
- a 2. szelep késleltetve zár,
- a gáz távozik, az 1. szelep és a 2. szelep közötti nyomás pedig leépül,
- 8 másodpercig mindkét szelep zárva marad.

Ha ez alatt a 8 másodperc alatt a gáznyomás egy beállított érték fölé emelkedik, akkor az 1. szelep tömítetlen. A tüzelésvezérlő zavarlekapcsolást hajt végre.

2. vizsgálati fázis (a 2. szelep tömőrségellenőrzésének működési folyamata):

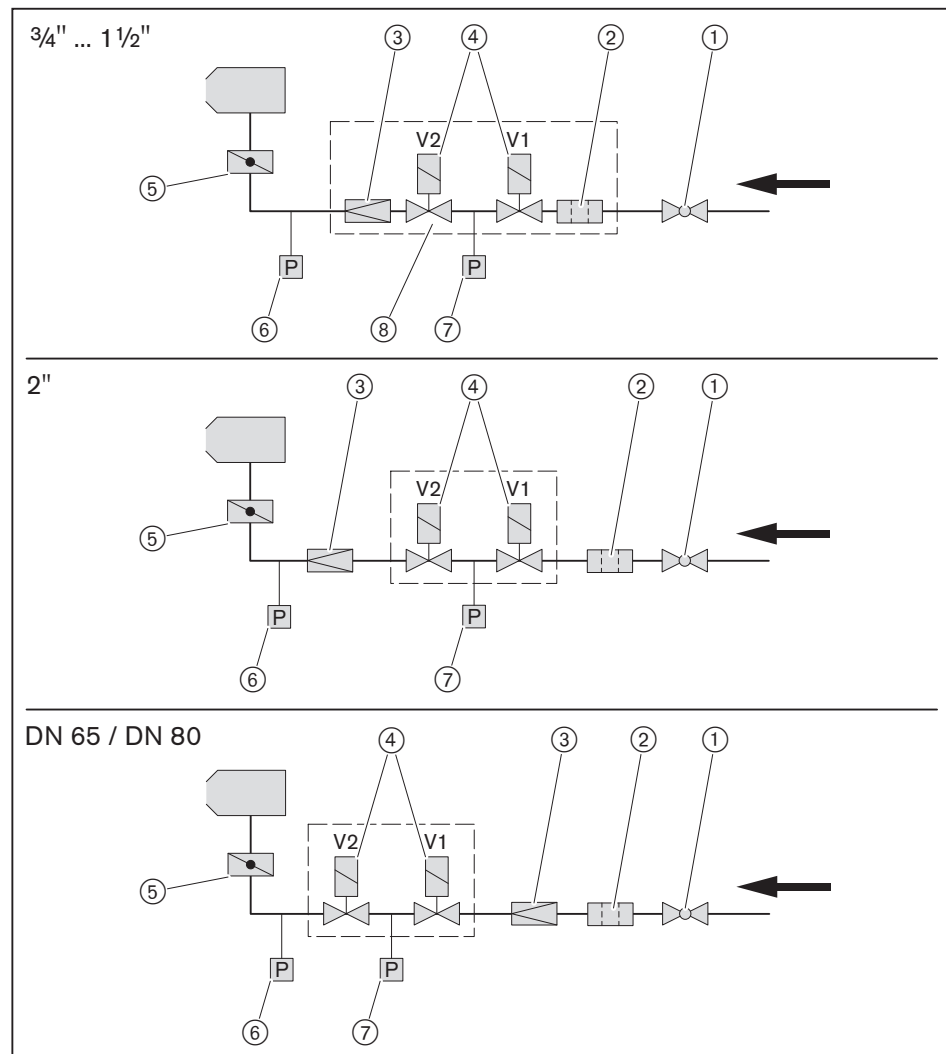
- az 1. szelep nyit, a 2. szelep zárva marad,
- felépül az 1. szelep és a 2. szelep közötti nyomás,
- ismét zár az 1. szelep,
- 16 másodpercig mindkét szelep zárva marad.

Ha ez alatt a 16 másodperc alatt a nyomás a beállított érték alá csökken, akkor a 2. szelep tömítetlen. A tüzelésvezérlő zavarlekapcsolást hajt végre.

Max. gáznyomáskapcsoló ⑥ (opcionális)

Az égő alkalmazásától függően van szükség az opcionális felszerelési tárgyra [fejezet 12.1].

A max. gáznyomáskapcsoló a beállítási nyomást felügyeli. Ha a beállítási nyomás túllépi a beállított értéket, akkor a tüzelésvezérlő biztonsági lekapcsolást hajt végre.



3.3.3 Elektromos részek

Tüzelésvezérlő

A W-FM tüzelésvezérlő az égő vezérlőegysége.

Ez vezérli a működési folyamatot és felügyeli a lángot.

Kezelőmező

A kezelőmezőn jeleníthetők meg és módosíthatók a tüzelésvezérlő értékei és paraméterei.

Égőmotor

Az égőmotor a ventilátor-járókereket hajtja meg.

Fordulatszám-szabályozás esetén egy frekvenciaváltó van elékapcsolva.

Gyújtókészülék

Az elektronikus gyújtókészülék egy szikrát hoz létre az elektródánál, ami meggyújtja a tüzelőanyag-levegő keveréket.

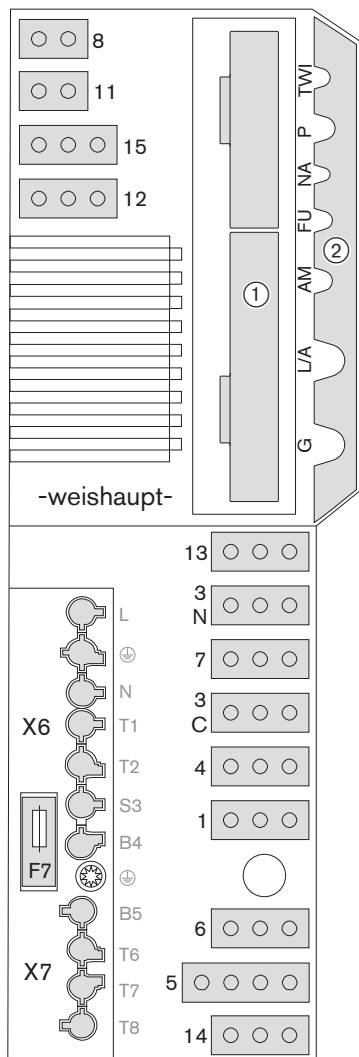
Ionizációs lángőr-elektroda

A tüzelésvezérlő az ionizációs lángőr-elektroda segítségével felügyeli a lángjelet.

Ha túl gyenge a lángjel, akkor a tüzelésvezérlő biztonsági lekapcsolást végez.

3.3.4 Be- és kimenetek

Vegye figyelembe a mellékelt villamos kapcsolási rajzot.



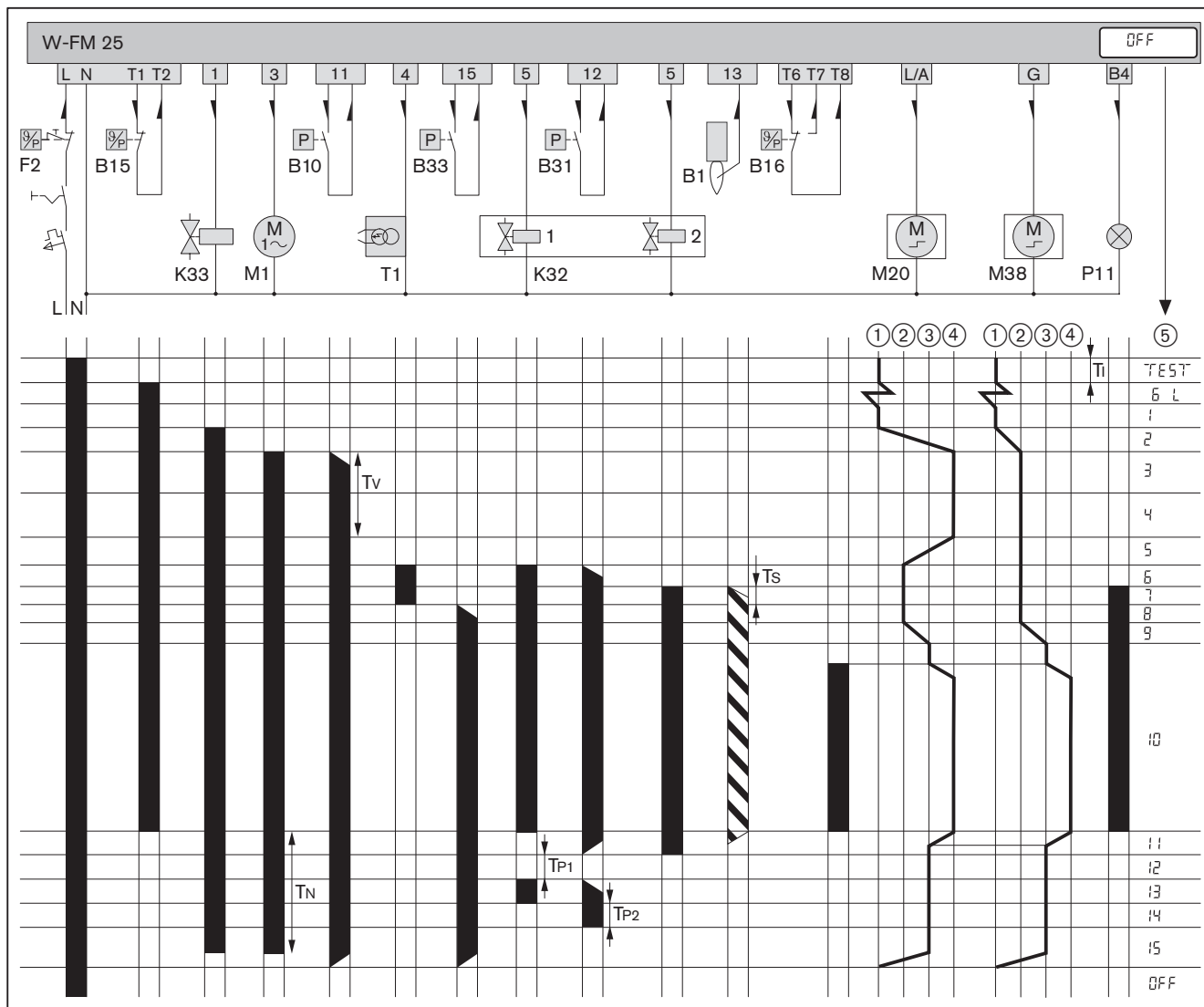
TWI	TWI-interfész (VisionBox, tartozék)
P	O ₂ -szonda (tartozék)
NA	Fordulatszám-jeladó (Namur)
Frekvvalto	Frekvenciaváltó
AM	Kezelőmező
L/A	Levegőcsappantyú állítóműve
G	Gázcsappantyú állítóműve
①	Aljzat EM3/3 analóg modul vagy EM3/2 terepi buszmodul számára
②	W-FM burkolata
1	Külső PB-gáz szelep
3C	Égőmotor vagy frekvenciaváltó folyamatos üzemű motor esetén
3N	Égőmotor vagy frekvenciaváltó
4	Gyújtókészülék
5	Kombinált szabályozókészülék vagy kettős gázszelep
6	Szabad
7	7. sz. rövidzár-csatlakozó
8	Gázfogyasztásmérő (impulzusjeladó)
11	Léghiánykapcsoló / külsőlevegő-beszívó léghiánykapcsolója (LDW2)
12	Min. gáznyomáskapcsoló / tömörségellenőrzés
13	Ionizáció
14	Táv-reteszoldó vagy min. gáznyomáskapcsoló (opcionális)
15	15. sz. rövidzár-csatlakozó vagy max. gáznyomáskapcsoló
X6	7 pólusú csatlakozódugó
X7	4 pólusú csatlakozódugó
F7	Belső készülékbiztosító (T6,3H, IEC 127-2/5)

3 Termékismertetés

3.3.5 Programlefutás

A kijelzőn megjelennek az égő üzembe helyezéséhez tartozó üzemi fázisok.

Fázis	Funkció
TESZT	A feszültségellátás bekapcsolása után a tüzelésvezérlő öntesztet hajt végre.
G L	Hőigény esetén a levegőcsappantyú és a gázcsappantyú állítóműve a referenciapontra áll.
1	A tüzelésvezérlő külső fény ellenőrzést hajt végre.
2	A levegőcsappantyú állítóműve előszellőztetésre (P9 üzemi pont) áll. A gázcsappantyú állítóműve gyújtási pozícióra (P0 üzemi pont) áll.
3	Elindul az előszellőztetés. Kapcsol a léghiánykapcsoló.
4	Előszellőztetés. A fennmaradó előszellőztetési idő megjelenik a kijelzőn.
5	A levegőcsappantyú állítóműve gyújtási pozícióra (P0 üzemi pont) áll.
6	Nyit az 1. gázszelep. A gáznyomáskapcsoló kapcsol. Kezdődik a gyújtás.
7	Nyit a 2. gázszelep. A tüzelőanyag engedélyt kap. Elkezdődik a biztonsági idő. A kijelzőn megjelenik a  szimbólum.
8	Lángstabilizálás.
9	A levegőcsappantyú és a gázcsappantyú állítóműve kisláng-teljesítményre áll.
10	Az égő üzemel. Teljesítményszabályozás folyamatban.
11	Ha már nincs hőigény, akkor a levegőcsappantyú és a gázcsappantyú állítóműve kisláng-teljesítményre áll. Elindul a tömörségellenőrzés. 1. vizsgálati fázis (az 1. szelep tömörségellenőrzésének működési folyamata): ▪ az 1. szelep zár, ▪ a 2. szelep késleltetve zár, ▪ a gáz távozik, az 1. szelep és a 2. szelep közötti nyomás pedig leépül.
12	1. szelep vizsgálati ideje.
13	2. vizsgálati fázis (a 2. szelep tömörségellenőrzésének működési folyamata): ▪ az 1. szelep nyit, a 2. szelep zárva marad, ▪ felépül az 1. szelep és a 2. szelep közötti nyomás, ▪ ismét zár az 1. szelep.
14	2. szelep vizsgálati ideje.
15	Az utószellőztetési idő letelte után kikapcsol az égőmotor. A levegőcsappantyú és a gázcsappantyú állítóműve zár.
OFF	Készenlét, nincs hőigény.



- B1 Ionizációs lángőr-elektroda
B10 Léghíánykapcsoló
B15 Hőmérséklet- vagy nyomásszabályozó
B16 Hőmérséklet- vagy nyomásszabályozó nagyláng-teljesítmény
B31 Min. gáznyomáskapcsoló / tömörségellenőrzés
B33 Max. gáznyomáskapcsoló (opcionális)
F2 Hőmérséklet- vagy nyomáshatároló
K32 Kettős gázszelep
K33 Külső PB-gáz szelep
M1 Égőmotor
M20 Levegőcsappantyú állítóműve
M38 Gázcsappantyú állítóműve
P11 Üzem jelzőlámpa (opcionális)
T1 Gyújtókészülék

- ① ZÁRVA pozíció
② Gyújtási pozíció
③ Kisláng-teljesítmény
④ Nagyláng-teljesítmény
⑤ Üzemi fázis

- T_i Inicializálási idő (teszt): 3 s
T_N Utószellőztetési idő: 2 s [fejezet 6.2.3].
T_{P1} 1. vizsgálati fázis: 8 s (1. szelep tömörségellenőrzése)
T_{P2} 2. vizsgálati fázis: 16 s (2. szelep tömörségellenőrzése)
T_V Előszellőztetési idő: 20 s
T_S Biztonsági idő: 3 s
■ Van feszültség
▨ Van lángjel
→ Áramlásirány jel

3.4 Műszaki adatok

3.4.1 Engedélyezési adatok

PIN (EU) 2016/426	CE-0085AS0311
PIN 2014/68/EU	Z-IS-TAF-MUC-14-05-376456-004
Alapvető szabványok	EN 676:2008 A további szabványokhoz lásd az EU megfeleléségi nyilatkozatot.

3.4.2 Elektromos adatok

Hálózati feszültség / hálózati frekvencia	230 V / 50 Hz
Teljesítményfelvétel indításkor	max. 856 W
Teljesítményfelvétel üzem közben	max. 756 W
Áramfelvétel	max. 3,8 A
Belső készülékbiztosító	T6,3H, IEC 127-2/5
Külső biztosító	max. 16 AB

3.4.3 Környezeti feltételek

Hőmérséklet üzem közben	–15 ... +40 °C
Hőmérséklet szállításkor/tároláskor	–20 ... +70 °C
Relatív páratartalom	max. 80%, páralecsapódás nélkül

3.4.4 Tüzelőanyagok

- Földgáz
- PB-gáz PB

3.4.5 Kibocsátások

Füstgáz

Az égő az EN 676 szerinti 3 emissziós osztálynak felel meg.

Az NO_x-értékeket a következők befolyásolják:

- a tüztér mérete,
- füstgázvezetés,
- égési levegő (hőmérséklet és nedvességtartalom),
- közeghőmérséklet.

Zaj

Duális zajkibocsátási értékek

Mért L _{WA} hangteljesítményszint (re 1 pW)	81 dB(A) ⁽¹⁾
Bizonytalanság K _{WA}	4 dB(A)
Mért L _{pA} hangnyomásszint (re 20 µPa)	77 dB(A) ⁽²⁾
Bizonytalanság K _{pA}	4 dB(A)

⁽¹⁾ Az ISO 9614-2 szerint megállapítva.

⁽²⁾ Az égő előtt 1 méter távolságban megállapítva.

A mért hangszint plusz a bizonytalanság azt a felső határértéket jelenti, amely a mérésnél előfordulhat.

3.4.6 Teljesítmény

Tüzelési hőteljesítmény

Földgáz	55 ... 550 kW
PB-gáz	80 ... 550 kW
Lángfej	WG40/1-LN

Munkadiagram

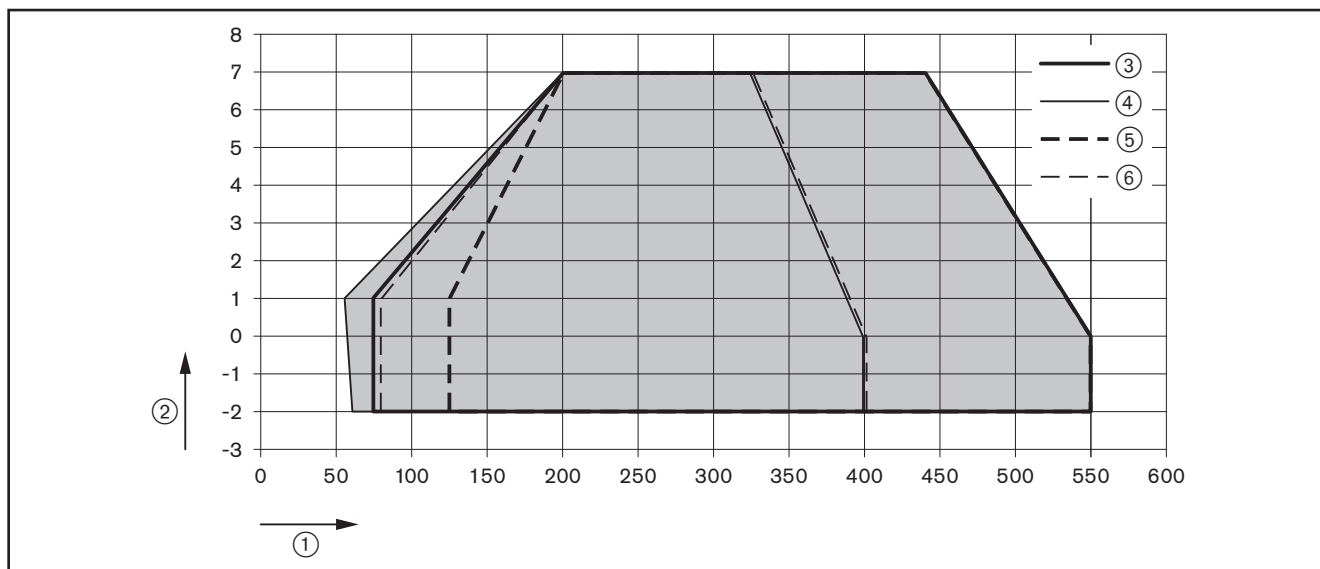
Munkadiagram az EN 676 szerint.

A teljesítményadatok 0 m tengerszint feletti telepítési magasságra vonatkoznak. 0 m feletti telepítési magasságok esetén 100 m-enként kb. 1% teljesítménycsökkenés adódik.

Külső levegő beszívása esetén korlátozott munkadiagram érvényes.

Tüzelési hőteljesítmény a következő lángfejállás esetén:

	Földgáz	PB-gáz
Lángfej NYITVA	③	⑤
Lángfej ZÁRVA	④	⑥



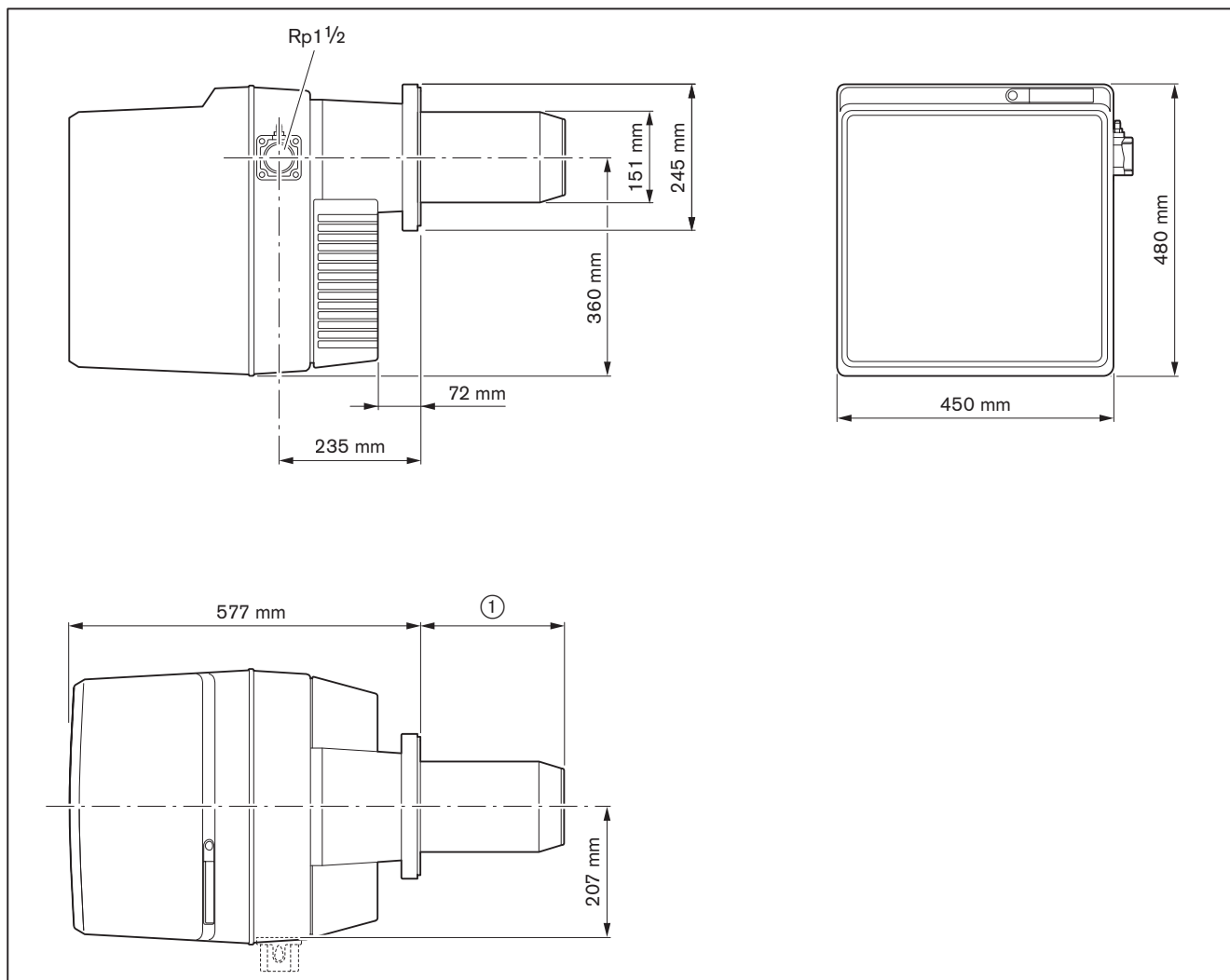
① Tüzelési hőteljesítmény [kW]

② Tüztérnyomás [mbar]

3 Termékismertetés

3.4.7 Méretek

Égő



- ① 235 mm lángfejhosszabbító nélkül
335 mm lángfejhosszabbítóval (100 mm)
435 mm lángfejhosszabbítóval (200 mm)
535 mm lángfejhosszabbítóval (300 mm)

3.4.8 Tömeg

Kb. 35 kg

4 Szerelés

4.1 Szerelési feltételek

Égőtípus és munkadiagram

Az égőt és a hőtermelőt össze kell hangolni egymással.

- ▶ Ellenőrizze az égőtípust és az égőtjeljesítményt.

Felállítási helyiség

- ▶ A szerelés megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy:
 - a hely elegendő legyen a normál és a szervizpozícióhoz [fejezet 3.4.7],
 - elegendő legyen az égésilevegő-bevezetés, szükség esetén létesítsen külsőlevegő-beszívást.

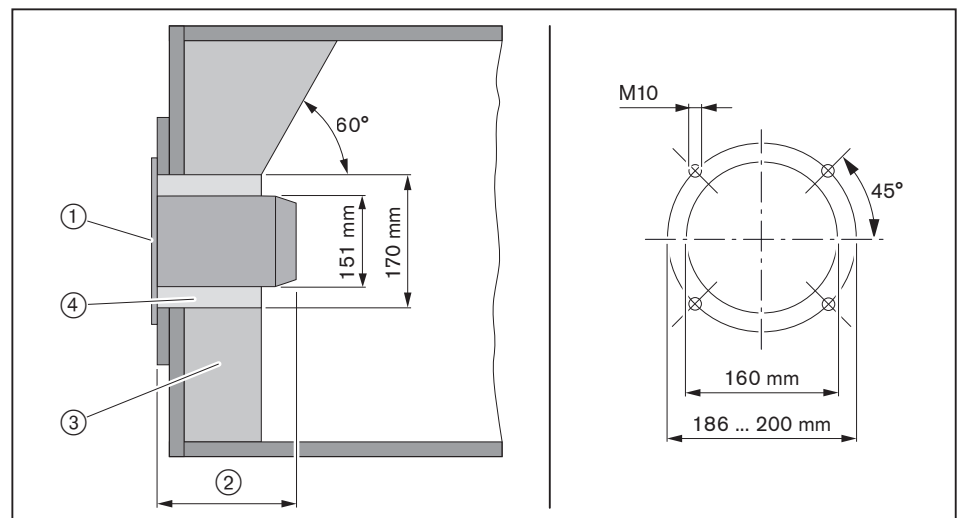
Hőtermelő előkészítése

A kifalazásnak ③ nem szabad túlnyúlnia a lángfej elülső szélén, és kúpos (min. 60°) kialakítású lehet.

Vízűtűs homlokfallal rendelkező hőtermelőknél elmaradhat a kifalazás, amennyiben a gyártó nem rendelkezik másképpen.

A szerelés befejezése után a lángfej és a homlokfali szigetelés közötti gyűrű alakú nyílást ④ töltsse ki nem gyúlékony, rugalmas szigetelőanyaggal. A gyűrű alakú nyílást ne falazza ki.

A nagyon mély homloklappal, ajtóval rendelkező hőtermelők vagy a lángfordítással üzemelő kazánok lángfejhosszabbítást igényelnek. A kapható hosszabbítók mérete: 100, 200 és 300 mm. A ② jelű méret a beépített hosszabbítónak megfelelően változik.



- ① Karimatömítés
- ② 235 mm
- ③ Kifalazás
- ④ Gyűrű alakú nyílás

4 Szerelés

4.2 Égő szerelése



Csak Svájcra érvényes előírások

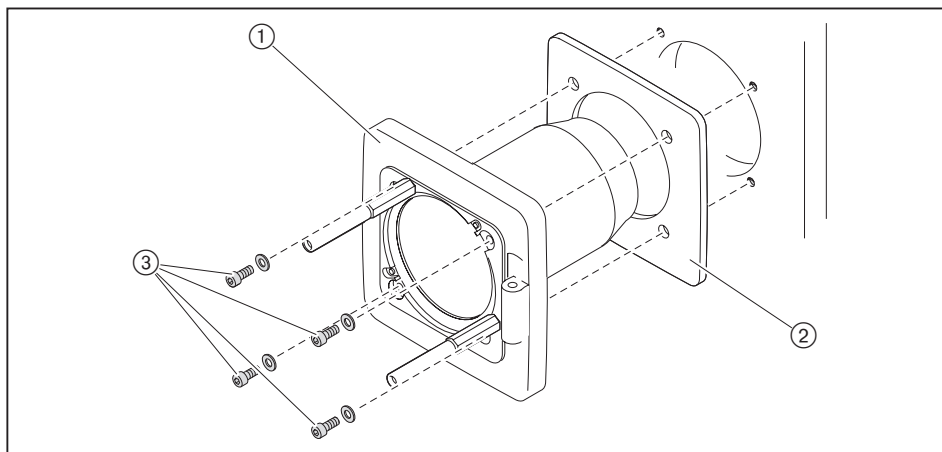
Szereléskor és üzemeltetéskor vegye figyelembe az SVGW és a VKF előírásait, a helyi és a kantoni rendeleteket, valamint az EKAS-irányelvet (PB-gázra vonatkozó irányelv 2. része).

- ▶ Szerelje ki a keverőrendszert [fejezet 9.3].
- ▶ Távolítsa el az égőkarimát ① az égőháztól.

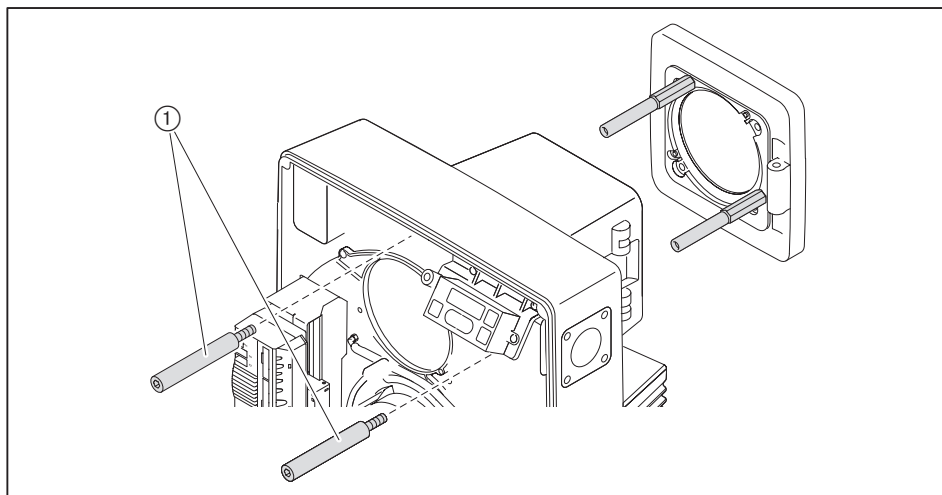


Az égő alapkivitelben a gázszerelvény jobb oldalára történő felszerelésére van kialakítva. A bal oldalra történő felszereléséhez 180°-kal el kell fordítani az égőt [fejezet 4.2.1]. Ehhez további átalakítások szükségesek [fejezet 5.1.1].

- ▶ Szerelje fel a karimatömítést ② és az égőkarimát ① a ③ jelű csavarokkal a hőtermelőre.
- ▶ A lángfej és a kifalazás közötti gyűrű alakú nyílást töltsen ki nem éghető, rugalmas szigetelőanyaggal (ne falazza ki).



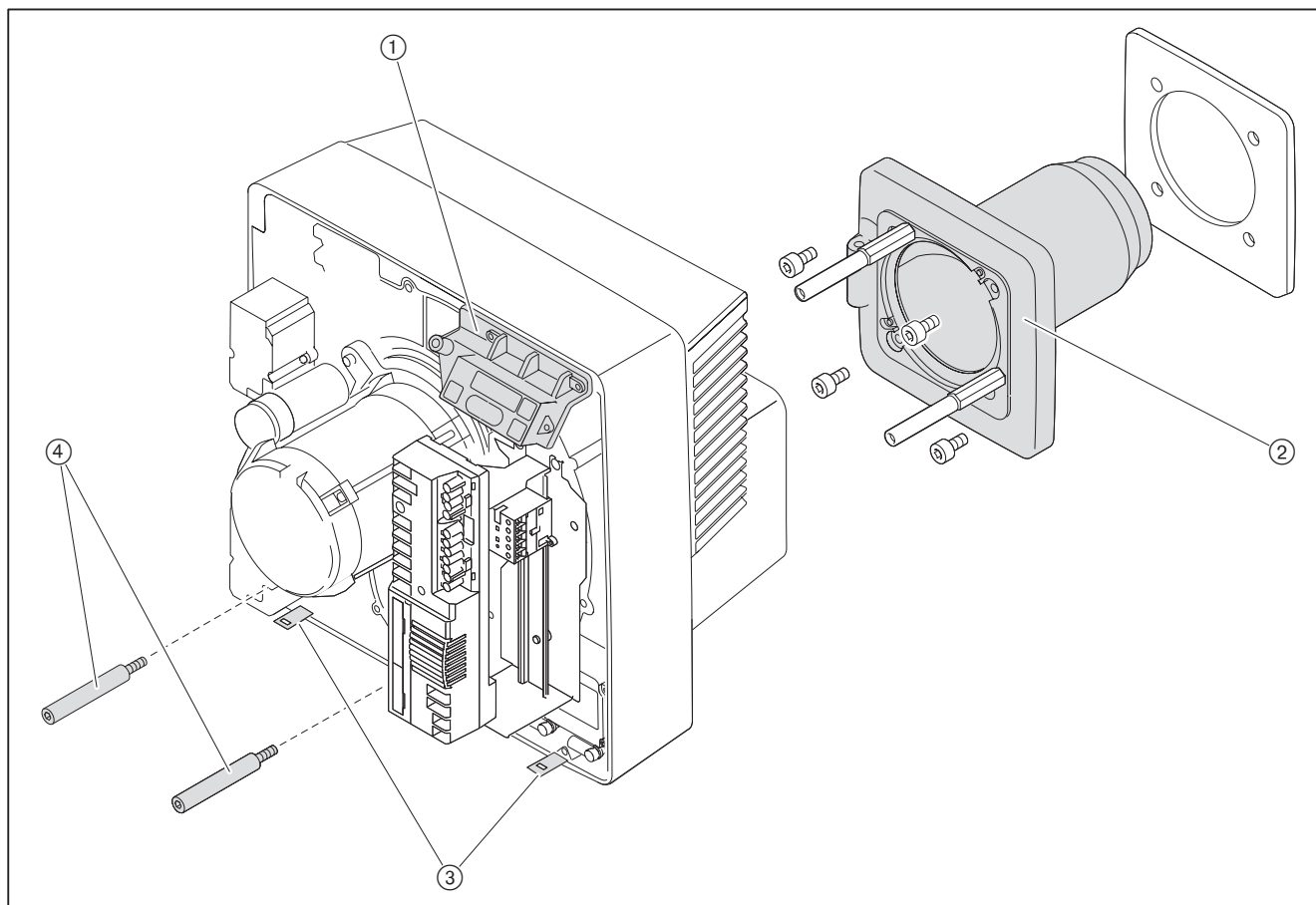
- ▶ Szerelje fel az égőt az ① jelű csavarokkal az égőkarimára.



- ▶ Ellenőrizze az elektródák beállítását [fejezet 9.5].
- ▶ Szerelje be a keverőrendszert [fejezet 9.3].

4.2.1 Égő elfordítása 180°-kal (opcionális)

- ▶ Szerelje fel a kezelőmezőt ① a szemközi készülékoldalra.
- ▶ Szerelje fel a rögzítőkönyököt ③ a szemközi készülékoldalra.
- ▶ Fordítsa el 180°-kal az égőkarimát ②, majd szerelje fel a karimátömítéssel együtt.
- ▶ Fordítsa el 180°-kal az égőt, majd szerelje fel a csavarokkal ④ az égőkarimára.
- ▶ A lángfej és a kifalazás közötti gyűrű alakú nyílást töltsse ki nem éghető, rugalmas szigetelőanyaggal (ne falazza ki).
- ▶ Ellenőrizze az elektródák beállítását [fejezet 9.5].
- ▶ Szerelje be a keverőrendszert [fejezet 9.3].



5 Telepítés

5.1 Gázellátás

**Robbanásveszély kiáramló gáz miatt**

Tűzforrás hatására felrobbanhat a gáz-levegő elegy.

- ▶ A gázellátás telepítését gondosan végezze el.
- ▶ Vegyen figyelembe minden biztonsági tudnivalót.

A gázcsatlakoztatást csak engedéllyel rendelkező, szerződéses szerelőnek szabad elvégeznie. Ennek során vegye figyelembe a helyi előírásokat.

A gázszolgáltató vállalatától kérje meg az alábbi adatokat:

- gázfajta,
- csatlakozási gáznyomás,
- maximális CO₂-tartalom a füstgázban,
- szabványos fűtőérték [kWh/m³].

A gázszerelvénnyel valamennyi komponensének maximálisan megengedett nyomását vegye figyelembe.

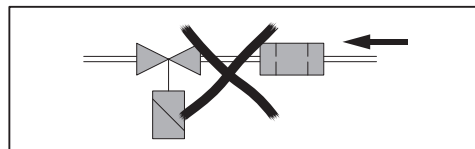
- ▶ A munkák megkezdése előtt zárja el és biztosítsa illetéktelen nyitás ellen a tüzelő-anyag-elzáró szerelvényeket.

Általános szerelési tudnivalók

- Szereljen be egy kézi működtetésű elzáró berendezést (gázlezárási golyóscsapot) a bevezető vezetékbe.
- Ügyeljen az egy vonalba történő szerelésre és a tömítőfelületek tisztaságára.
- Szerelje fel rezgésmentesen a szerelvényt. Annak nem szabad rezgésbe jönnie. Használjon megfelelő támaszokat.
- Szerelje fel feszülésmentesen a gázszerelvényt.
- Az égő és a Kombinált szabályozókészülék vagy kettős gázszelep és nyomásszabályozó közötti távolság a lehető legkisebb legyen. Túl nagy távolság esetén gáz-levegő keverék képződhet a gázszerelvénnyel, ami hátrányosan befolyásolhatja az égő indítását.
- Vegye figyelembe a sorrendet és a gázszerelvénnyel áramlásirányát.
- Szükség esetén szereljen be hőre záródó elzáróberendezést (TAE) a gázlezárási golyóscsap elé.

Beépítési helyzet

A Kombinált szabályozókészülék vagy kettős gázszelep és nyomásszabályozó a függőlegesen álló és a vízszintesen fekvő helyzet között bárhogy beépíthető.



5.1.1 A gázszerelvény beszerelése



Csak W-MF tüzelésvezérlővel együtt, és ha a gázcsatlakozási nyomás > 150 mbar

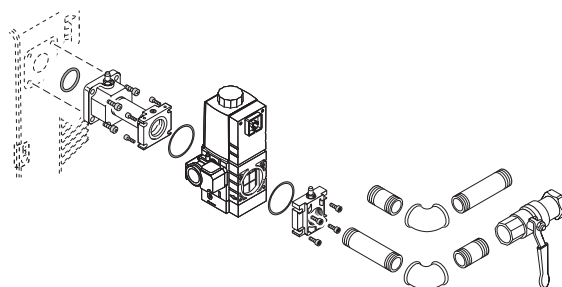
Ha a gázcsatlakozási nyomás > 150 mbar, akkor a W-MF elé nyomásszabályozót kell beszerelni.

► Szerelje be a szerelvényt, lásd a kiegészítő lapot (nyomtatványszám: 835109xx).

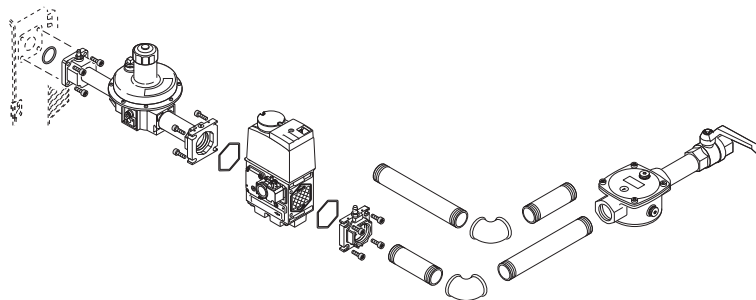
A gázszerelvény beszerelése jobbról

- Húzza le a védőfóliát a gázcsatlakozó karimáról.
- Feszülésmentesen szerelje fel a gázszerelvényt. A szerelési hibákat ne a karimacsavarok erőltetett meghúzásával szüntesse meg.
- Ellenőrizze a karimátömitések helyes elhelyezkedését.
- Egyenletesen, átlósan húzza meg a csavarokat.

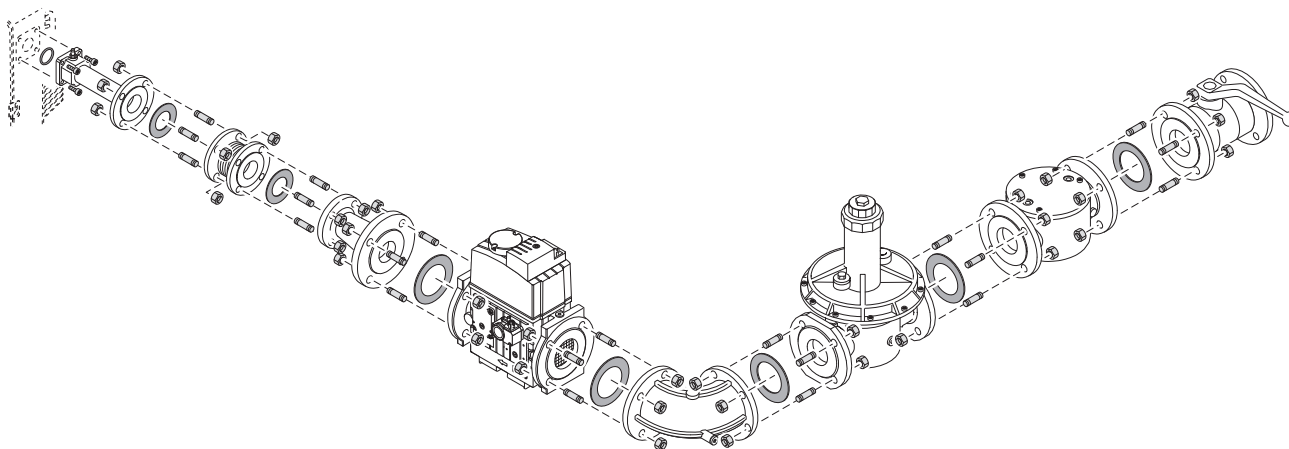
3/4" ... 1 1/2"



2"



DN 65
DN 80



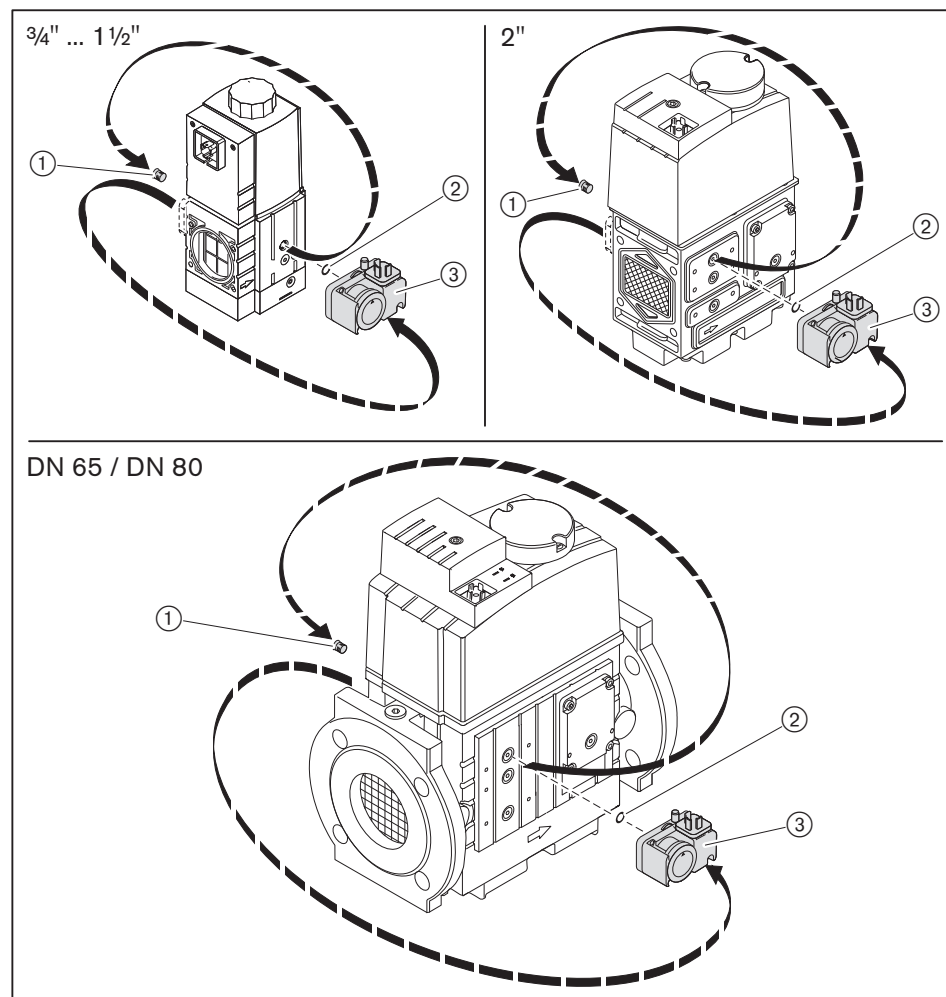
5 Telepítés

A gázszerelvény beszerelése balról

Ahhoz, hogy a bal oldalról szerelhesse fel az égőre a szerelvényeket, 180°-kal elfordítva szerelje be az égőt. Ehhez további átalakítások szükségesek.

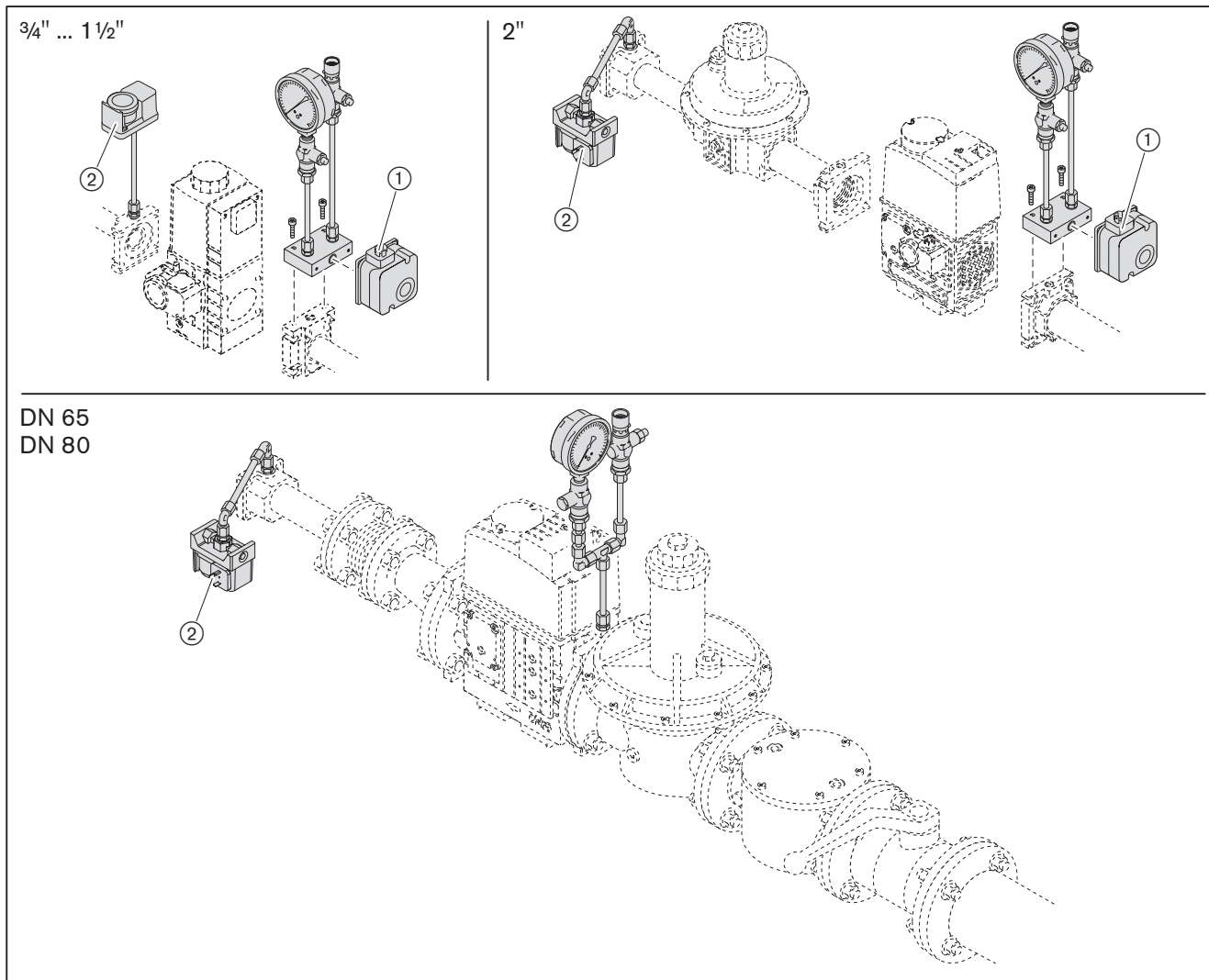
A kombinált szabályozókészülék beszerelése előtt tolja el a gáznyomáskapcsolót:

- Távolítsa el a záródugót ① és a gáznyomáskapcsolót ③.
- Szerelje fel a gáznyomáskapcsolót ③ és az O-gyűrűt ② a szemközti oldalra.
- Szerelje fel a záródugót ① a szemközti oldalra.



- A további szerelési lépéseket lásd "A gázszerelvény beszerelése jobbról" című pontban.

Külön rendelendő tartozékok



- ① Min. gáznyomáskapcsoló mechanikus reteszeléssel (B34)
- ② Max. gáznyomáskapcsoló (B33)

5.1.2 A gázellátó vezeték tömörségének vizsgálata és légtelenítése

A gázellátó vezeték tömörségének vizsgálatát és légtelenítését csak a gázszolgáltató vállalat vagy egy szerződéses szerelővállalat végezheti el.

5.2 Elektromos csatlakozás



VESZÉLY

Életveszély áramütés miatt

A feszültség alatt végzett munka áramütéshez vezethet.

- ▶ A munkák megkezdése előtt válassza le a készüléket a feszültségellátásról.
- ▶ Biztosítsa illetéktelen visszakapcsolás ellen.



FIGYELMEZTETÉS

A frekvenciaváltó áramütést okozhat

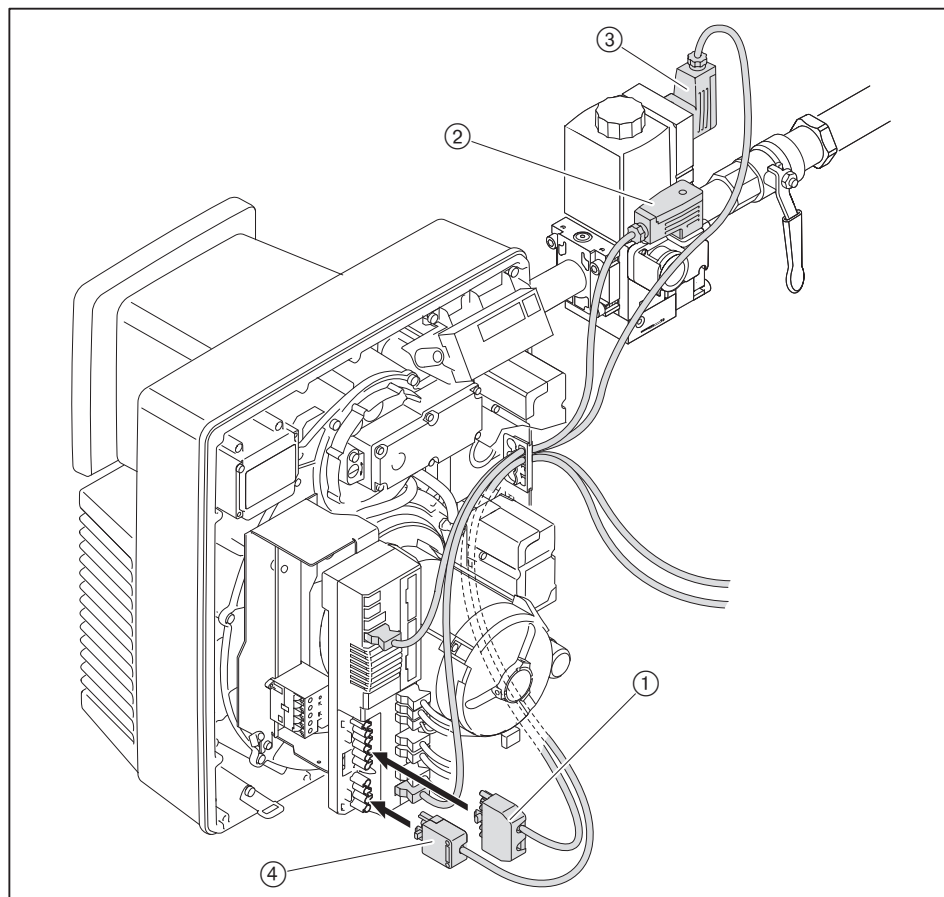
A feszültségellátás leválasztása után egyes szerkezeti elemek még feszültség alatt állhatnak és áramütést okozhatnak.

- ▶ A munkák megkezdése előtt várjon kb. 5 percig.
- ✓ Az elektromos feszültség megszűnik.

Az elektromos csatlakoztatást csak elektrotechnikai szakképzettségű személyzetnek szabad elvégeznie. Ennek során vegye figyelembe a helyi előírásokat.

Vegye figyelembe a mellékelt villamos kapcsolási rajzot.

- ▶ Csatlakoztassa a gáznyomáskapcsoló ② és a kettős gázszelep ③ csatlakozódugóját, majd rögzítse őket csavarral.
- ▶ Ellenőrizze a 7 pólusú csatlakozódugó ① polaritását és huzalozását.
- ▶ Csatlakoztassa a csatlakozódugót ①.
- ▶ Ellenőrizze a 4 pólusú csatlakozódugó ④ polaritását és huzalozását.
- ▶ Csatlakoztassa a csatlakozódugót ④.

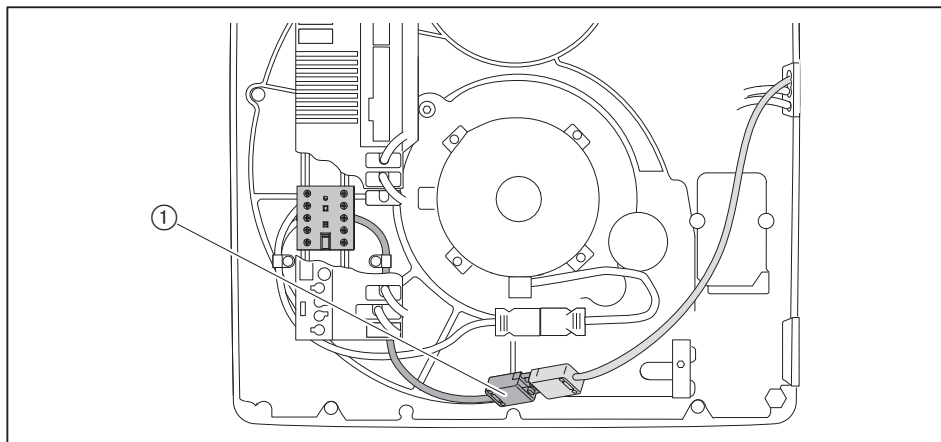


Táv-reteszoldás esetén ne lépje túl az 50 méteres maximális vezetékhozzát.

Külön tápvezeték az égőmotor számára (kivéve fordulatszám-szabályozás)

Vegye figyelembe a mellékelt villamos kapcsolási rajzot.

- Csatlakoztassa rá az égőmotor tápvezetékét a kontaktor csatlakozódugójához ①

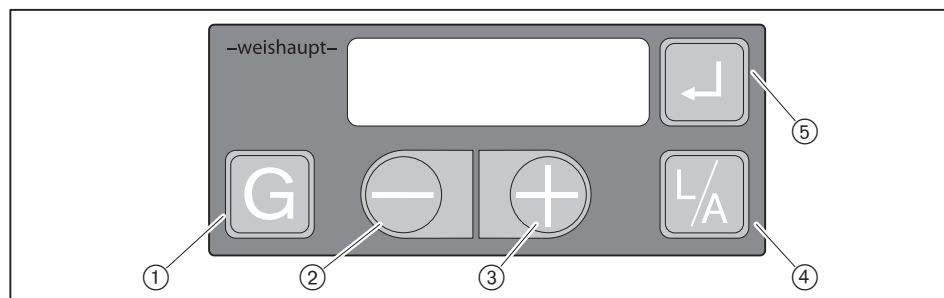


A külön tápvezeték külső biztosítója:

- min. 10 A lomha
- max. 16 A lomha

6 Kezelés

6.1 Kezelőmező



①	[G] gáz	Gázcsappantyú állítóművének kiválasztása
②	[-]	Értékek módosítása
③	[+]	
④	[L/A] levegő	Levegőcsappantyú állítóművének kiválasztása
⑤	[Enter]	Égő reteszoldása; Információk előhívása Tartsa lenyomva kb. 0,5 másodpercig: Info szint Tartsa lenyomva kb. 2 másodpercig: Szerviz szint
③ és ⑤	[+] és [Enter]	Nyomja meg egyszerre kb. 2 másodpercig: Paraméter szint (csak OFF kijelzésnél lehetséges)
④ és ⑤	[L/A] és [Enter]	Nyomja meg egyszerre: Ventilátor-fordulatszám kiválasztása (csak fordulatszám-szabályozással együtt)



Néhány művelet végrehajtása (pl. a kijelző átkapcsolása, reteszoldás) csak a gomb elengedésekor történik meg.

KI funkció

- ▶ Nyomja meg egyszerre az [ENTER], az [L/A] és a [G] gombot.
- ✓ Azonnali zavarlekapcsolás a 18h hibával.

Üzemi szint

Az üzemi szinten (10) gombnyomással jelenítheti meg a pillanatnyi állítómű-pozíciót és/vagy a ventilátor-fordulatszámot.

Gázcsappantyú-állás megjelenítése:

- ▶ Nyomja meg a [G] gombot.

Levegőcsappantyú-állás megjelenítése:

- ▶ Nyomja meg az [L/A] gombot.

Ventilátor-fordulatszám megjelenítése:

(csak fordulatszám-szabályozással együtt)

- ▶ Nyomja meg egyszerre az [ENTER] és az [L/A] gombot.

Lángjel

A lángjel az üzembe helyezés során (beállítási szint) egy nyomógomb-kombinációval jeleníthető meg.

- ▶ Nyomja meg egyszerre az [ENTER] és a [G] gombot.
- ✓ Megjelenik a lángjel.

Az ajánlott lángjelhez lásd a szerviz szint 19. információját [fejezet 6.2.2].

Üzemi állapot

A tüzelésvezérlő pontos üzemi állapota külön is megjeleníthető. Ez megkönnyíti a hiba okának meghatározását hibakereséskor [fejezet 11.1].

- ▶ Nyomja meg egyszerre kb. 3 másodpercig a [–] és a [+] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált az üzemi kijelzésre. A kijelzőn egy szám mutatja a pillanatnyi üzemi állapotot.

Vissza az alapértelmezett kijelzésre:

- ▶ Nyomja meg egyszerre kb. 3 másodpercig a [–] és a [+] gombot.

VisionBox szoftver

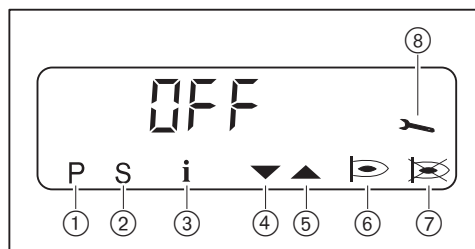
Csatlakoztatott VisionBox szoftver esetén a kezelőmezőn kell nyugtázni a hozzáférési szintre való váltást.

- ▶ Nyomja meg a [+] gombot
- ✓ A szoftver a hozzáférési szintre vált.

6 Kezelés

6.2 Kijelzés

A kijelző a pillanatnyi üzemállapotokat és üzemi adatokat jeleníti meg.



- ① Beállítási szint kiválasztva
- ② Indítási fázis folyamatban
- ③ Info szint kiválasztva
- ④ Állítómű ZÁR
- ⑤ Állítómű NYIT
- ⑥ Az égő működik
- ⑦ Zavar
- ⑧ Szerviz szint kiválasztva

7-E57-

A tüzelésvezérlő öntesztet végez [fejezet 3.3.5]

OFF

Készenlét, nincs hőigény

OFF 5

Lekapcsolás az X3:7 érintkezőn keresztül (7. sz. csatlakozódugó)

OFFUPr

Nem programozott állapot vagy a programozás nincs lezárva

OFF E

Készenlét, nincs hőigény, lekapcsolás terepi buszmodulon keresztül

OFF6d

Min. gáznyomáskapcsoló gázhiányt jelez

10

Pillanatnyi üzemi fázis [fejezet 3.3.5]

F1

Feszültséghiány készenlétben
vagy belső készülékhiba, lásd a hibatárolót

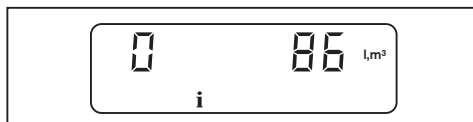
F9

Hibás kapcsolat a terepi busszal
Hiba nyugtázása: Nyomja meg egyszerre a [-] és a [+] gombot.

6.2.1 Info szint

Az info szinten kérdezheti le az égő adatait.

- ▶ Tartsa lenyomva az [Enter] gombot kb. 0,5 másodpercig.
- ✓ Ezzel megnyitotta az info szintet.
- ▶ A következő információ megjelenítéséhez nyomja meg az [Enter] gombot.



Sz.	Információ
0	Összes gázfogyasztás m ³ -ben (X3:8-on keresztül) Érték visszaállítása: ▶ Tartsa lenyomva egyszerre az [L/A] és a [+] gombot kb. 2 másodpercig.
1	Üzemórák száma
2	- nincs funkciója -
3	Égőindítások
4	Készülék cikkszáma
5	Készülék cikkszámának indexe
6	Készülékszám
7	Gyártási dátum (NNHHÉÉ)
8	Terepi buszcím
9	Tömörségellenőrzés viselkedése
11	Pillanatnyi ventilátor-fordulatszám (csak fordulatszám-szabályozással együtt) Normált fordulatszám kijelzése: ▶ Nyomja meg az [L/A] gombot.
12	Pillanatnyi gázfogyasztás (0,1 m ³ /h)
13	Van EM3/3 analóg modul vagy EM3/2 terepi buszmodul 0: nem 1: igen

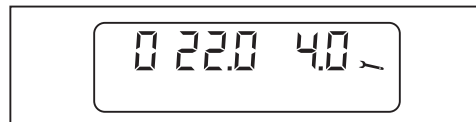
A 13. információ után vagy kb. 20 másodperc várakozási idő elteltével a tüzelésvezérlő átvált az üzemi szintre.

6 Kezelés

6.2.2 Szerviz szint

A szerviz szint a következőkről tájékoztat:

- állítómű-pozíció az egyes üzemi pontokban,
 - utoljára megjelent hibák,
 - lángjel égőüzem közben.
- Tartsa lenyomva az [Enter] gombot kb. 2 másodpercig.
✓ Ezzel megnyitotta a szerviz szintet.
► A következő információ megjelenítéséhez nyomja meg az [Enter] gombot.



Csak fordulatszám-szabályozással együtt

A 0 ... 9 információ esetén megjeleníthető a beállított ventilátor-fordulatszám.

Ventilátor-fordulatszám megjelenítése:

- Nyomja meg az [L/A] gombot.

Sz.	Információ
0	Állítómű-pozíció a P0 üzemi pontban
1	Állítómű-pozíció a P1 üzemi pontban
2	Állítómű-pozíció a P2 üzemi pontban
3	Állítómű-pozíció a P3 üzemi pontban
4	Állítómű-pozíció a P4 üzemi pontban
5	Állítómű-pozíció a P5 üzemi pontban
6	Állítómű-pozíció a P6 üzemi pontban
7	Állítómű-pozíció a P7 üzemi pontban
8	Állítómű-pozíció a P8 üzemi pontban
9	Állítómű-pozíció a P9 üzemi pontban
10 ... 18	Hibatároló Legutóbb megjelent hiba ... a kilencedik után utoljára megjelent hiba Kiegészítő információk megjelenítése: 1. részlet-hibakód / üzemi állapot: ► Nyomja meg a [+] gombot. 2. részlet-hibakód: ► Nyomja meg egyszerre a [+] és a [-] gombot. Ismétlésszámláló: ► Nyomja meg a [G] gombot.
19	Lángjel Tartomány: 00 ... 58 ▪ < 50: alacsony minőség ▪ 50 ... 58: magas minőség Ajánlott érték: > 50

A 19. információ után vagy kb. 20 másodperc várakozási idő elteltével a tüzelésvezérlő átvált az üzemi szintre.

6.2.3 Paraméter szint

A paraméter szint csak a készenlét (OFF) üzemállapotban nyitható meg.

- ▶ Tartsa lenyomva egyszerre a [+] és az [Enter] gombot kb. 2 másodpercig.
- ✓ Ezzel megnyitotta a paraméter szintet.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ▶ A következő paraméter megjelenítéséhez nyomja meg az [Enter] gombot.
- ✓ A vezérlő csak ekkor menti el az értéket.

P sz.	Paraméter	Beállítási tartomány	Érték-beállítás
1	Terepi buszcím	0 ... 254 / OFF Átkapcsolás OFF-ra és a címre: ▶ Nyomja meg röviden és egyszerre a [-] és a [+] gombot.	OFF
2	Végrehajtó szervek állása készenlét üzemmódban	0.0 ... 90.0° Levegőcsappantyú-állás módosítása: ▶ Nyomja meg az [L/A] és a [+] vagy a [-] gombot. Gázcsappantyú-állás módosítása: ▶ Nyomja meg a [G] és a [+] vagy a [-] gombot. Ventilátor-fordulatszám módosítása: (csak fordulatszám-szabályozással együtt) ▶ Nyomja meg egyszerre az [Enter] és az [L/A], valamint a [+] vagy a [-] gombot.	0.0
3	Terepi buszmodul –vagy– analóg modul funkciója	A paraméter a használt modultól függ. A paraméterek beállítási tartományához lásd a modul szerelési és üzemeltetési útmutatóját. Terepi buszmodul (reakció hőigényre): 2: buszon keresztüli megadás és szabályozási lánc (T1/T2) aktív Analóg modul: 2: DIP-kapcsoló aktív	2
4	Utószellőztetési idő	0 ... 4095 s	2
5	Hibatároló	0: A hibatároló üres 1: A hibatároló adatokat tartalmaz Hibatároló törlése: ▶ Tartsa lenyomva egyszerre az [L/A] és a [+] gombot kb. 2 másodpercig.	–
6	Gázfogyasztási tényező Fogyasztásmérő impulzusrátája m³-enként	1 ... 65535 200 impulzus $\triangleq$ 1 m³ ▶ A tényezőt a gázfogyasztásmérő impulzusrátájától függően állítsa be.	200
A	Min. gáznyomáskapcsoló / tömörségellenőrzés (X3:12)	0: Nem aktív 1: Proof-of-closure (1. szelep) 2: Min. gáznyomáskapcsoló nélkül 3: Min. gáznyomáskapcsolóval	3
b	Léghiánykapcsoló (X3:11) (csak kijelzés, módosítás nem lehetséges)	0: Nem aktív 1: Aktív	1

6 Kezelés

P sz.	Paraméter	Beállítási tartomány	Érték-beállítás
C	X3:1 kimenet üzemmódja	0: Nem aktív 1: Nem megszakított gyújtógázszeleppel 2: Megszakított gyújtógázszeleppel 3: Alapértelmezett (külső PB-gázszelep)	3
d	Lángőr	0: Ionizációs lángőr-elektroda / FLW lángérzékelő 1: Kapcsoló bemenet (X3:14) 2: QRB lángérzékelő	0
E	Kijelzési mód	0: A hozzáférési szinten nem aktív az E paraméter 1: A hozzáférési szinten aktív az E paraméter A 2. és 3. beállítás az O ₂ -szabályozáshoz szükséges, lásd a W égők O ₂ -szabályozása kiegészítő lapot (nyomtatványszám: 835587xx).	0
F	Újraindítási kísérletek lángszakadás után	0 ... 1	1
H	Végrehajtó szerv állása utószelelőztetéskor	0 . 0 ... 90 . 0° Levegőcsappantyú-állás módosítása: ► Nyomja meg az [L/A] és a [+] vagy a [-] gombot. Ventilátor-fordulatszám módosítása: (csak fordulatszám-szabályozással együtt) ► Nyomja meg egyszerre az [Enter] és az [L/A], valamint a [+] vagy a [-] gombot.	0
L	Terheléslekapcsolás	0 . 0 ... 4095 másodperc Ha már nincs hőigény, akkor a W-FM csökkenti az égőteltjesítményt, és a megadott idő letelte után zárja a tüzelőanyag-szelepeket. Ha az idő letelte előtt az égő kisláng-teljesítményre vált, akkor azonnal zárnak a tüzelőanyag-szelepek.	0
n	O ₂ -szabályozás üzemmódja (csak O ₂ -szabályozással együtt)	0: Nem aktív Az 1 ... 4 beállítás esetén további paraméterek jelennek meg, lásd a W égők O ₂ -szabályozása kiegészítő lapot (nyomtatványszám: 835587xx).	0

Az utolsó paraméter után vagy kb. 20 másodperc várakozási idő elteltével a tüzelés-vezérlő átvált az üzemi szintre.

6.2.4 Hozzáférési szint

A hozzáférési szinten végezheti el a konfiguráció beállítását az égőtípustól, illetve a kivittől függően.

A paraméter szinten állítsa be a kijelzési módot 1 értékre, hogy hozzáférhessen az E0 ... E3 paraméterekhez [fejezet 6.2.3].

- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és az [L/A] gombot.
- ✓ Ezzel megnyitotta a hozzáférési szintet.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik az E0 paraméter.
- ▶ Tartsa lenyomva az [Enter] gombot, majd állítsa be a paramétert a [+] vagy [-] gombbal.
- ▶ A következő paraméter megjelenítéséhez nyomja meg a [+] gombot.

Paraméter	Információ	Beállítási tartomány
E0	Égőtípus	0: Egytüzelőanyagos égő 1: Kéttüzelőanyagos égő
E1	Üzem mód (csak kijelzés, módosítás nem lehetséges)	0: Szakaszos üzem 1: Folyamatos üzem
E2	Lángórtípus	0: Ionizációs lángór-elektroda / FLW lángérzékelő 1: Kapcsoló bemenet (X3:14) 2: QRB lángérzékelő
E3	Ventilátor konfigurációja	0: KI 1: Ventilátorvezérlés 2: Ventilátorvezérlés ventilátorfelügyelettel 3: Fordulatszám-szabályozás 4: Ventilátorvezérlés modulációs fok alapján 5: DAU-vezérlés 6 ... 255: KI

6 Kezelés

6.3 Linearizálás

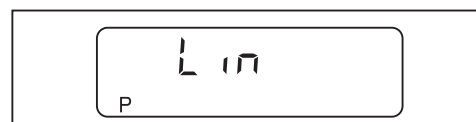
Gázüzem esetén az üzembe helyezés során végezheti el az üzemi pontok linearizálását.

Linearizáláskor a vezérlés a kijelzett üzemi pontból egy egyenest húz a P9 üzemi pontba. Az egyenesen lévő értékeket a vezérlés új üzemi pontokként veszi át.

Kalkuláció indítása P9 felé

- Nyomja meg az [Enter] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a linearizálási módra.

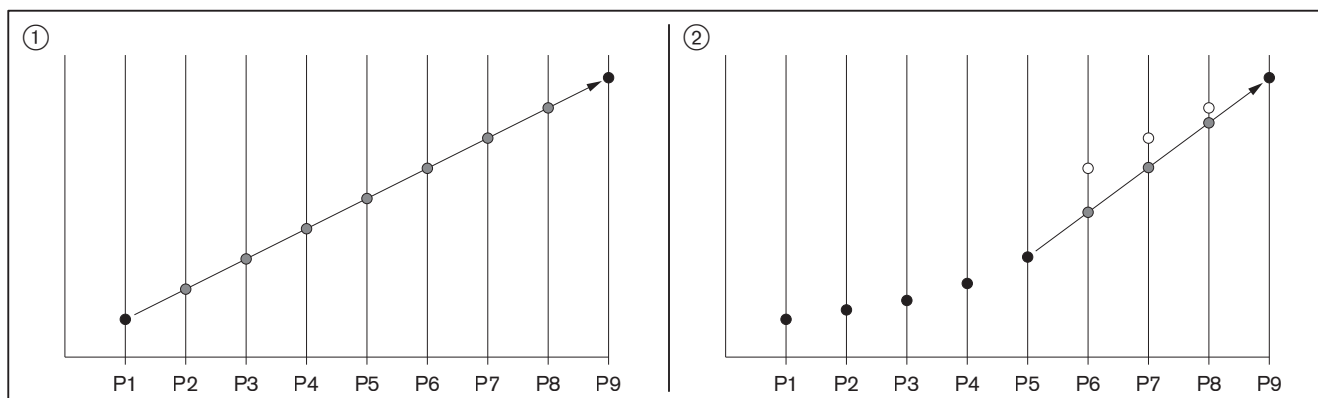
A linearizálási mód a [-] gombbal szakítható meg.



- Nyugtázza a [+] gombbal.
- ✓ Elindul a linearizálás.



Példa:



- ① Kalkuláció P1-ből P9-be
- ② Kalkuláció P5-ből P9-be

7 Üzembe helyezés

7.1 Előfeltételek

Az üzembe helyezést csak szakképzett személyzetnek szabad elvégeznie.

Csak a helyesen végrehajtott üzembe helyezés garانتálja az üzembiztonságot.

- ▶ Az üzembe helyezés előtt gondoskodjon róla, hogy:
 - minden szerelési és telepítési munka szabályszerűen legyen elvégezve,
 - elegendő legyen az égésilevegő-bevezetés, szükség esetén létesítsen külsőlevegő-beszívást,
 - ki legyen töltve a lángcső és a hőtermelő közötti gyűrű alakú nyílás,
 - fel legyen töltve közeggel a hőtermelő,
 - a szabályozó-, vezérlő- és biztonsági berendezéseknek működőképességnek kell lenniük és helyesen be kell állítani őket,
 - szabadok legyenek a füstgázutak,
 - legyen egy szabványos mérési hely a füstgázméréshez,
 - a hőtermelő és a füstgázszakasz egészen a mérőnyílásig tömített legyen, mivel a beszivárgó levegő befolyásolja a mérési eredményeket,
 - be legyenek tartva a hőtermelő üzemeltetési előírásai,
 - legyen hőelvétel.

Egyéb, az adott fűtési rendszertől függő vizsgálatokra is szükség lehet. Ehhez vegye figyelembe a rendszer egyes elemeinek üzemeltetési előírásait.

A technológiai berendezéseknél tartsa be a 8-1. sz. műszaki adatlapon (nyomtatványszám: 831880xx) szereplő, a biztonságos üzemeltetésre, illetve üzembe helyezésre vonatkozó feltételeket.

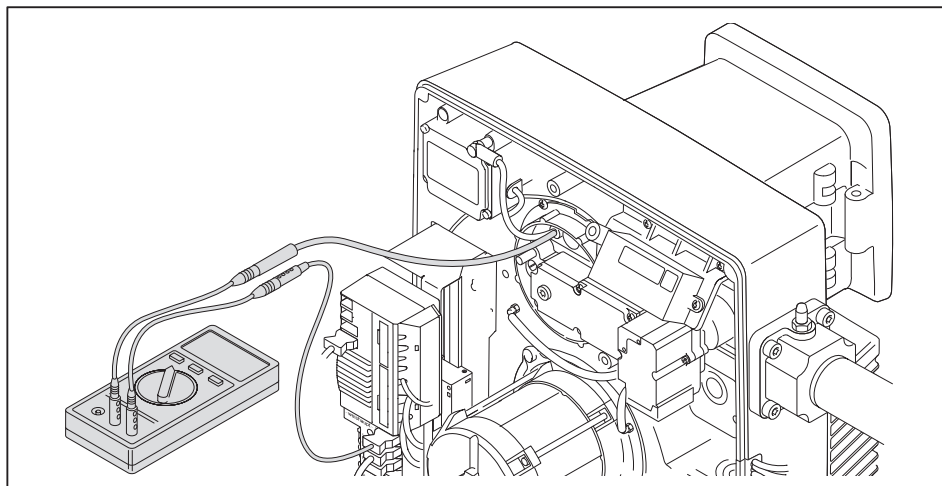
7.1.1 Mérőműszerek csatlakoztatása

Ionizációs áram mérőműszer

- Válassza le az ionizációs vezetéket a dugaszoló-összekötőről.
- Kapcsolja rá sorba az árammérő-műszert.

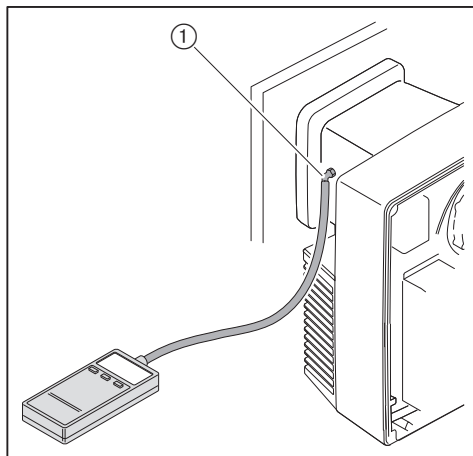
Ionizációs áram

Idegen fény felismerése	1 μA
Minimális ionizációs áram	5 μA
Ajánlott ionizációs áram	9 ... 15 μA



Nyomásmérő műszer keverőnyomáshoz

- Nyissa ki a keverőnyomás mérési helyét ① és csatlakoztassa a nyomásmérő műszert.



7.1.2 A csatlakozási gáznyomás ellenőrzése

Minimális csatlakozási gáznyomás



A minimális csatlakozási nyomáshoz hozzá kell adni a tüztérnyomás mbarban megadott értékét. A csatlakozási nyomás ne csökkenjen 15 mbar alá.

- ▶ A táblázatból keresse ki a kisnyomású ellátáshoz tartozó minimális csatlakozási gáznyomást [fejezet 7.1.5].

Maximális csatlakozási nyomás

Maximális csatlakozási nyomás a golyóscsap előtt 300 mbar.

A csatlakozási nyomás ellenőrzése



VESZÉLY

Robbanásveszély túl nagy csatlakozási gáznyomás miatt

A max. csatlakozási nyomás túllépése tönkre teheti a gázszerelvényt és robbanás-hoz vezethet.

Max. csatlakozási nyomás: lásd a típustáblát.

- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási gáznyomást.



Csak W-MF tüzelésvezérlővel együtt, és ha a gázcsatlakozási nyomás > 150 mbar

A nyomásmérő műszert a nyomásszabályozóhoz kell csatlakoztatni.

- ▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást, lásd a kiegészítő lapot (nyomtatvány-szám: 835109xx).

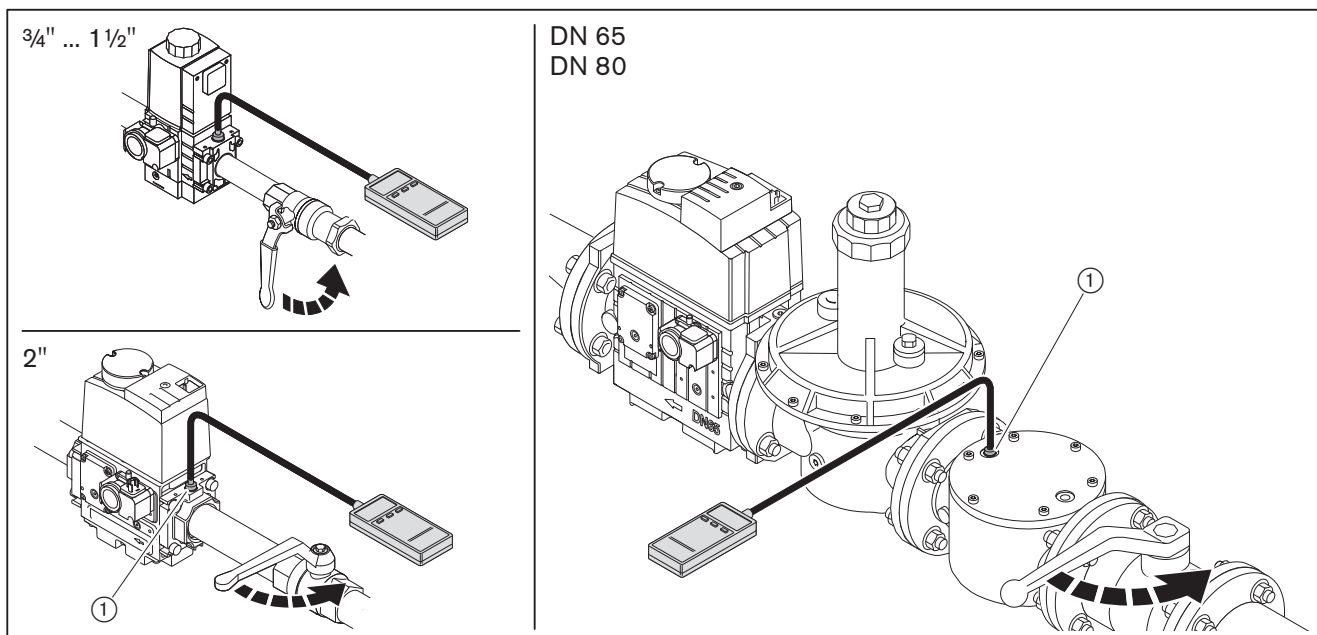
- ▶ Csatlakoztassa a nyomásmérő műszert a mérési helyre ①.
- ▶ Lassan nyissa ki a gázlezáró golyóscsapot és közben figyelje a nyomás növekedését.

Ha a csatlakozási gáznyomás túllépi a max. csatlakozási gáznyomást:

- ▶ Azonnal zárja el a gázlezáró golyóscsapot.
- ▶ Ne helyezze üzembe a fűtési rendszert.
- ▶ Értesítse a rendszer üzemeltetőjét.

Ha a csatlakozási gáznyomás a min. csatlakozási gáznyomás alá csökken:

- ▶ Ne helyezze üzembe a fűtési rendszert.
- ▶ Értesítse a rendszer üzemeltetőjét.



7 Üzembe helyezés

7.1.3 A gázszerelvény tömörségének vizsgálata

Tömörségvizsgálat elvégzése:

- az üzembe helyezés előtt,
- minden szerviz- és karbantartási munka után.

	Első vizsgálati fázis	Második és harmadik vizsgálati fázis
Vizsgálati nyomás	100 mbar $\pm 10\%$	100 mbar $\pm 10\%$
Várakozási idő a nyomáski-egyenlítődésre	5 perc	5 perc
Vizsgálati idő	5 perc	5 perc
Megengedett nyomásesés	1 mbar	5 mbar ($\frac{3}{4}$ " ... 2") 1 mbar (DN 65 ... 150)

Első vizsgálati fázis

**Csak W-MF tüzelésvezérlővel együtt, és ha a gázcsatlakozási nyomás > 150 mbar**

Az első vizsgálati fázisban a vizsgálóberendezést a nyomásszabályozóhoz kell csatlakoztatni.

- ▶ Ellenőrizze a gázszerelvény tömörségét, lásd a kiegészítő lapot (nyomtatvány-szám: 835109xx).

Az első fázisban a gázlezáró golyóscsaptól a kombinált szabályozókészülékben lévő első szelepig kell végezni a vizsgálatot.

- ▶ Kapcsolja ki az égőt.
- ▶ Zárja el a gázlezáró golyóscsapot.
- ▶ Csatlakoztassa a vizsgálóberendezést.
- ▶ Nyissa ki az 1. szelep és a 2. szelep közötti mérési helyet.
- ▶ Végezze el a vizsgálatot a táblázat szerint.

Második vizsgálati fázis

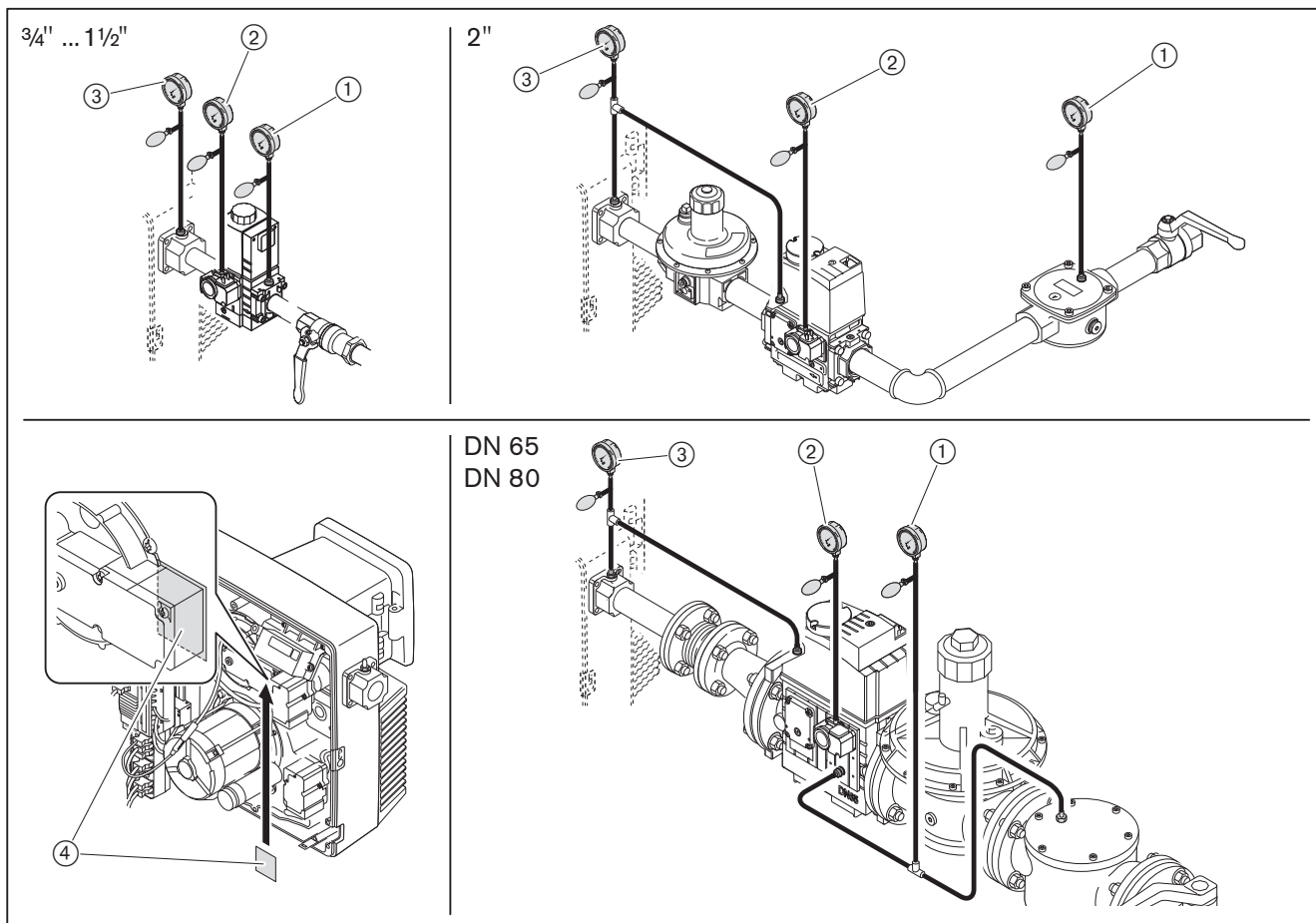
A második fázisban a kombinált szabályozókészülékben lévő szelep-közbensőtér vizsgálatára kerül sor.

- ▶ Csatlakoztassa a vizsgálóberendezést.
- ▶ Végezze el a vizsgálatot a táblázat szerint.

Harmadik vizsgálati fázis

A harmadik fázisban a kombinált szabályozókészüléktől a gázcsappantyúig tartó szakaszt kell vizsgálni.

- ▶ Szerelje ki a keverőrendszert [fejezet 9.3].
- ▶ Helyezze be a bedugható lemezt ④.
- ▶ Szerelje be a keverőrendszert.
- ▶ Csatlakoztassa a vizsgálóberendezést.
- ▶ Végezze el a vizsgálatot a táblázat szerint.
- ▶ Zárja el az összes mérési helyet.
- ▶ Távolítsa el a bedugható lemezt.



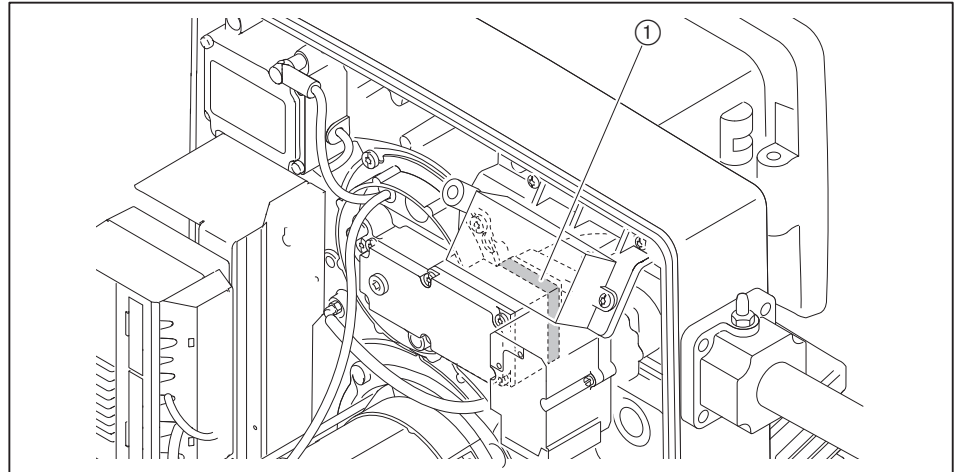
- ① Első vizsgálati fázis
- ② Második vizsgálati fázis
- ③ Harmadik vizsgálati fázis
- ④ Bedugható lemez

7 Üzembe helyezés

Negyedik vizsgálati fázis

A negyedik vizsgálati fázisban a keverőrendszerhez ① menő átvezető tömítettségét kell ellenőrizni. A vizsgálati fázis csak az égő üzembe helyezése alatt vagy után végezhető el.

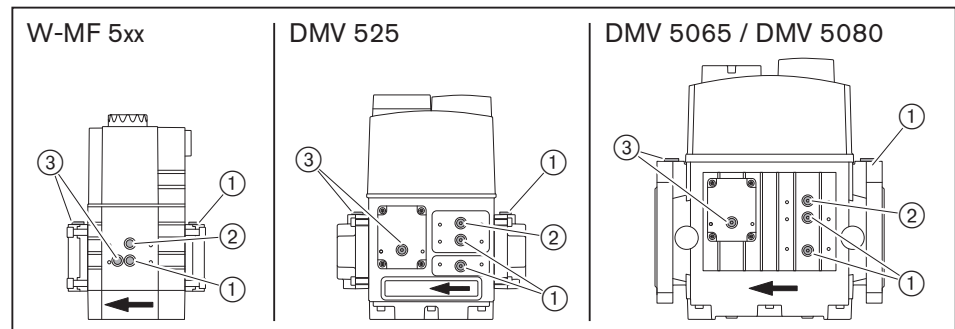
A vizsgálathoz elektronikus gázérzékelő készüléket vagy szivárgásvizsgáló sprayt használjon.



A szivárgásvizsgálathoz csak olyan habképző anyagokat használjon, amelyek nem okoznak korróziót, lásd a DVGW-TRGI, G 600 sz. műszaki adatlapot.

- A kombinált szabályozókészülék és az égő között ellenőrizzen minden szerkezeti egységet, átvezetőt és a gázszerelvény mérési helyeit.
- A tömörségvizsgálat eredményét dokumentálni kell a munkalapon.

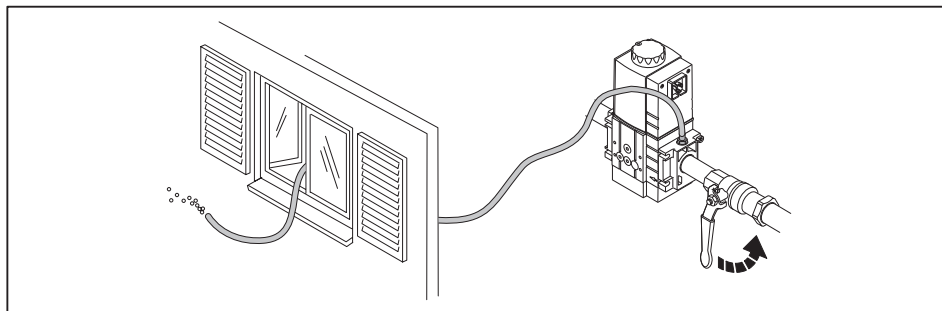
Mérési helyek



- ① Nyomás az 1. szelep előtt
- ② Nyomás az 1. szelep és a 2. szelep között
- ③ Nyomás a 2. szelep után

7.1.4 Gázszerelvény légtelenítése

- ▶ Nyissa ki az 1. szelep előtti mérési helyet [fejezet 7.1.3].
- ▶ Csatlakoztasson a mérési helyre egy engedélyezett légtelenítő tömlőt.
- ▶ Vezesse ki a légtelenítő tömlőt a szabadba.
- ▶ Lassan nyissa ki a gázlezáró golyóscsapot.
- ✓ A szerelvényben lévő gáz-levegő keverék a légtelenítő tömlőn keresztül a szabadba áramlik.
- ▶ Zárja el a gázlezáró golyóscsapot.
- ▶ Távolítsa el a légtelenítő tömlőt és azonnal zárja le a mérési helyet.
- ▶ Ellenőrizze a szerelvény levegőmentességét vizsgálóéggővel.



7.1.5 Nyomásszabályozó előbeállítása

Beállítási nyomás megállapítása



A gázcsappantyú előtti beállítási nyomáshoz hozzá kell adni a tüztérnyomás mbar-ban megadott értékét.

► A táblázatból keresse ki és jegyezze fel a beállítási nyomást.

A H_i fűtőérték adatai 0 °C-ra és 1013 mbarra vonatkoznak.

A táblázati értékeket ideális feltételek mellett állapítottuk meg. Az értékek ezért az alapbeállításra érvényes irányértékek.

Szerelvény névleges átmérője	Nagyláng- teljesít- mény [kW]	Beállítási nyomás a gázcsappantyú előtt [mbar]	Min. csatlakozási gáznyomás a golyóscsap előtt [mbar] (kisnyomású gázellátás)					
			¾"	1"	1½"	2"	DN 65	DN 80
			W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525	DMV 5065	DMV 5080
E földgáz: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,606$								
240	9,0		19	14	12	11	11	11
270	9,1		22	14	12	12	11	11
300	9,2		25	15	13	12	11	11
350	9,3		30	17	13	13	12	11
400	9,4		36	19	14	13	12	11
450	9,5		42	22	15	13	12	11
500	11,7		52	27	18	16	14	14
550	13,0		61	31	21	18	16	15
LL földgáz: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,641$								
240	11,3		26	17	15	14	13	13
270	11,2		29	18	15	14	13	13
300	10,9		33	19	15	14	13	13
350	10,7		40	22	16	15	13	13
360	10,7		41	22	16	14	13	13
400	11,7		49	26	18	16	14	14
450	13,0		60	30	21	18	16	15
500	14,3		72	35	23	20	17	17
550	16,8		86	42	27	23	20	19
PB-gáz: $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$, $d = 1,555$ A kiválasztás propán gázra van kiszámítva, de bután gáznál is alkalmazható.								
240	6,3		13	11	–	–	–	–
270	6,9		14	11	–	–	–	–
300	7,3		16	12	–	–	–	–
350	8,1		19	14	–	–	–	–
400	8,9		22	15	–	–	–	–
450	9,7		26	17	–	–	–	–
500	10,5		29	19	–	–	–	–
550	11,3		33	21	–	–	–	–

Beállítási nyomás előbeállítása

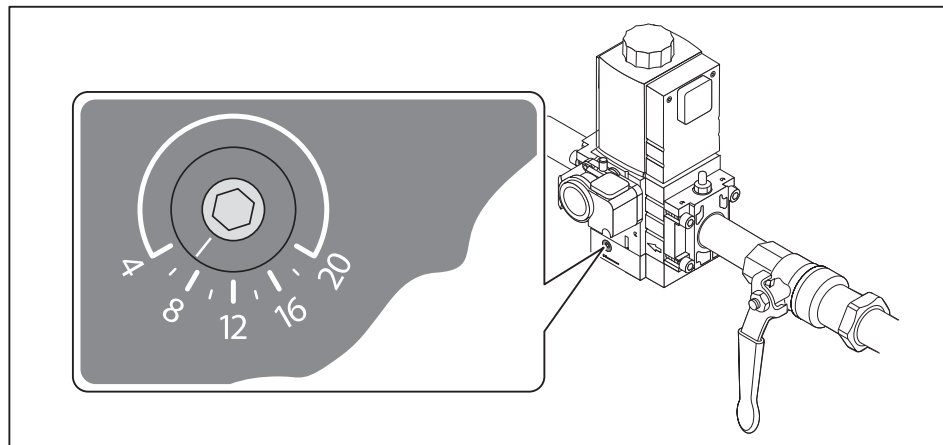


Csak W-MF tüzelésvezérlővel együtt, és ha a gázcsatlakozási nyomás > 150 mbar

Az előnyomást kb. 90 mbarra kell beállítani.

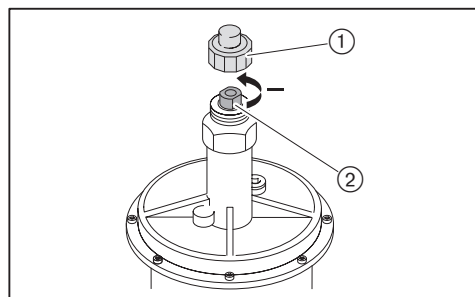
► Állítsa be az FRS nyomásszabályozót, lásd a kiegészítő lapot (nyomtatvány-szám: 835109xx).

► Állítsa be a kombinált szabályozókészüléken a megállapított beállítási nyomást.



Nyomásszabályozó nyomásának megszüntetése (2" ... DN 80)

► Vegye le a zárókupakot ①, majd szüntesse meg a terhelőrugó ② feszítését.



7.1.6 Beállítási értékek

Állítsa be a keverőrendszert a kívánt tüzelési hőteljesítménynek megfelelően. Ehhez hangolja össze egymással a torlasztótárcsa és a levegőcsappantyú állását.

Határozza meg a torlasztótárcsa és a levegőcsappantyú állását.

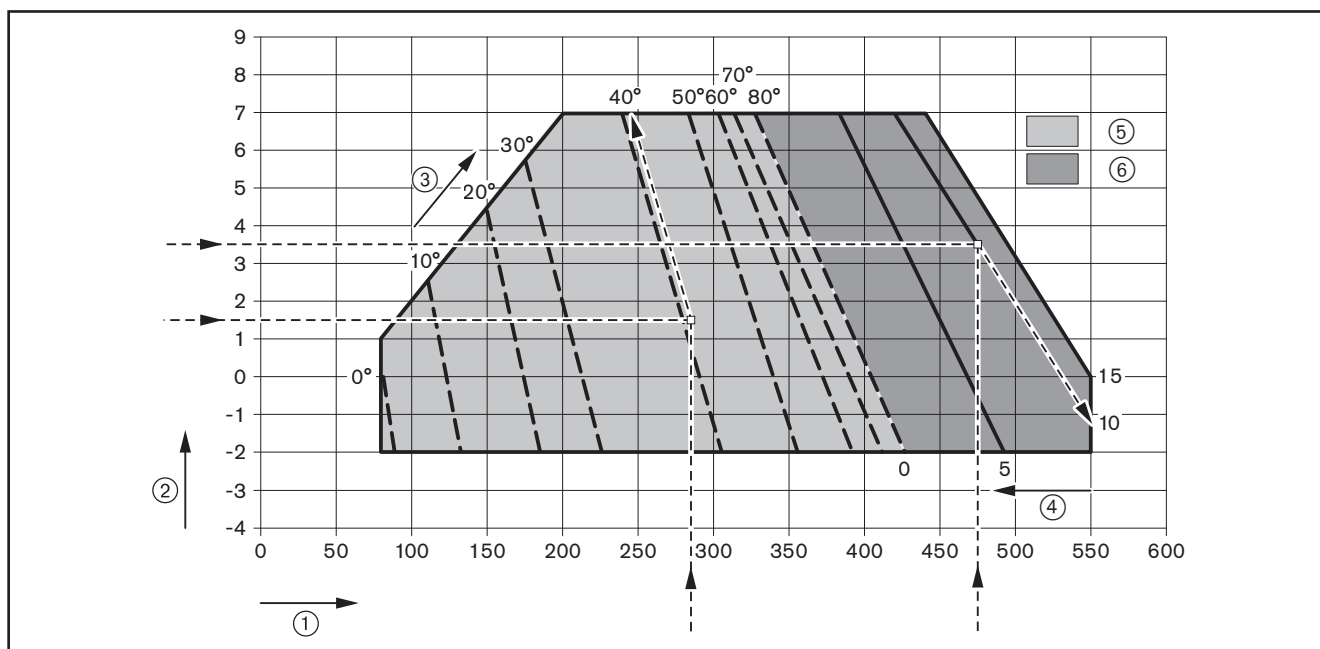


Ne üzemeltesse az égőt a munkadiagramon kívül.

- Határozza meg a diagram alapján és jegyezze fel a szükséges torlasztótárcsa-állást (X méret) és levegőcsappantyú-állást.

Példa

	1. példa	2. példa
Kért Égőtéljesítmény	285 kW	475 kW
Tüztérnyomás	1,5 mbar	3,5 mbar
Torlasztótárcsa-állás (X méret)	0 mm	10 mm
Levegőcsappantyú-állás	42°	> 80°

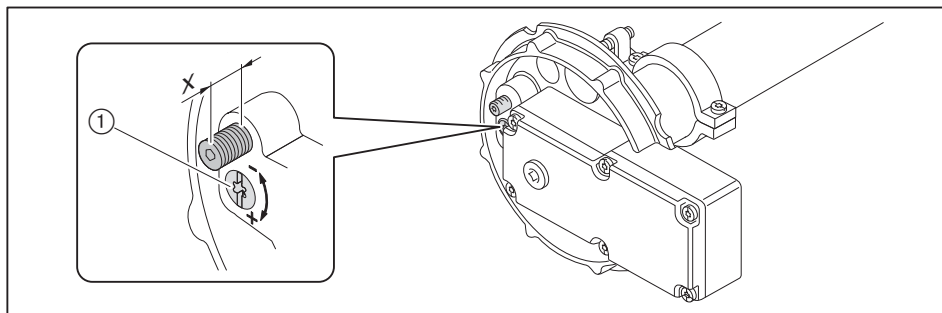


- ① Tüzelési hőteljesítmény [kW]
- ② Tüztérnyomás [mbar]
- ③ Levegőcsappantyú-állás
- ④ Torlasztótárcsa-állás [mm] (X méret)
- ⑤ Levegőcsappantyú beállítási tartománya zárt torlasztótárcsa-állásnál (X = 0 mm)
- ⑥ X méret beállítási tartománya levegőcsappantyú-állás > 80° esetén

Torlasztótárcsa beállítása

X = 0 mm méretnél a jelzőcsap egy szintben van a fúvókatartó-fedéllel).

- Forgassa a beállítócsavart ① addig, hogy az X méret megfeleljen a megállapított értéknek.

**7.1.7 Gáznyomáskapcsoló és léghiánykapcsoló előbeállítása**

A nyomáskapcsolók előbeállítása csak az üzembe helyezéshez érvényes. Az üzembe helyezés után helyesen be kell állítani a nyomáskapcsolókat [fejezet 7.3].

Léghiánykapcsoló fordulatszám-szabályozás nélkül	kb. 6 mbar
fordulatszám-szabályozással	kb. 1 mbar
Min. gáznyomáskapcsoló / tömörségellenőrzés	12 mbar
Max. gáznyomáskapcsoló (opcionális)	kb. 2-szeres beállítási nyomás

7.2 Égő beszabályozása

7.2.1 Fordulatszám-szabályozás nélküli égő



Életveszély áramütés miatt

A gyújtóberendezés megérintése áramütéshez vezethet.

- ▶ Ne érintse meg a gyújtóberendezést a gyújtási folyamat közben.

- ▶ Az üzembe helyezés alatt ellenőrizze a lángjelet [fejezet 7.1.1].

1. Tüzelésvezérlő előzetes beállítása

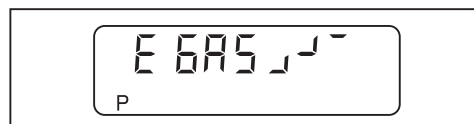
- ▶ Húzza le a tüzelésvezérlőről a 7. sz. rövidzár-csatlakozót.
- ▶ Hozza létre a feszültségellátást.
- ✓ A tüzelésvezérlő készenléti üzemre áll.



- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és a [L/A] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a hozzáférési szintre.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a sarokpontok beállítási szintjére.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik a P9 üzemi pont (nagyláng-teljesítmény) gyári beállítása.



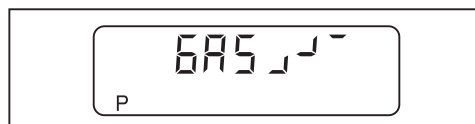
- ▶ Tartsa lenyomva az [L/A] gombot és állítsa be a megállapított levegőcsappantyú-állást a [-] vagy a [+] gombbal [fejezet 7.1.6].
- ▶ Tartsa lenyomva a [G] gombot, és állítsa be ugyanarra az értékre a gázcsappantyút a [-] vagy a [+] gombbal.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik a P1 üzemi pont (minimális terhelés) gyári beállítása.



- ▶ A gyári beállítás jóváhagyásához nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik a P0 üzemi pont (gyújtási pozíció) gyári beállítása.

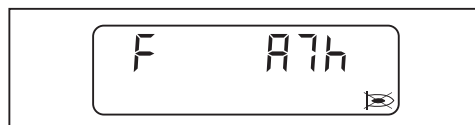


- ▶ A gyári beállítás jóváhagyásához nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Ezzel elvégezte a tüzelésvezérlő előbeállítását.



2. Működési folyamat ellenőrzése

- ▶ Nyissa ki a gázvezérlő golyóscsapot.
- ✓ A gázszelvényben létrejön a gáznyomás.
- ▶ Zárja el ismét a gázvezérlő golyóscsapot.
- ▶ Csatlakoztassa a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőhöz.
- ✓ Az égő elindul.
- ✓ Lezajlik a tömörségellenőrzés.
- ▶ Működési folyamat ellenőrzése:
 - nyitnak a szelepek,
 - a gáznyomáskapcsoló kiold,
 - az égőindítás félbeszakad,
 - az égő nem ismer fel lángot és zavart jelez.



- ▶ Az [Enter] gombbal végezze el az égő reteszoldását.
- ✓ A tüzelésvezérlő készenléti üzemre áll.



7 Üzembe helyezés

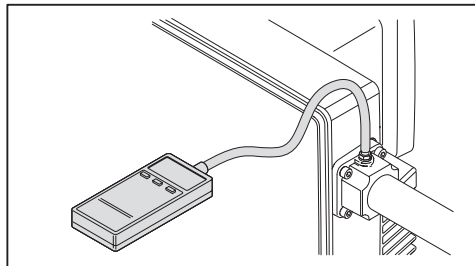
3. Beállítási nyomás előbeállítása



Ha a besabályozásnál szabályozott lekapcsolás vagy zavar történik:

- ▶ Nyomja meg röviden és egyszerre a [G] és az [L/A] gombot.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a beállítási szintre.

- ▶ Nyissa ki a beállítási nyomás mérési helyét és csatlakoztassa a nyomásmérő készüléket.

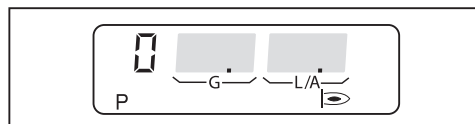


- ▶ Nyissa ki a gázlezáró golyóscsapot.
- ▶ Nyomja meg röviden és egyszerre a [-] és a [+] gombot.
- ✓ A kijelzőn megjelenik az E ACCESS üzenet.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.

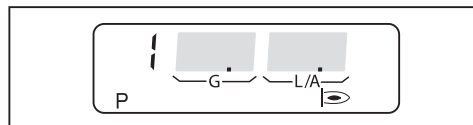
Az égő a működési folyamat szerint indul és megáll a P0 üzemi pontban (gyújtási pozícióban).



- ▶ Állítsa be a kombinált szabályozókészüléken a megállapított beállítási nyomást [fejezet 7.1.5].
- ▶ Ellenőrizze az égést CO-tartalom szempontjából és szükség esetén a gázcsapantyú-állás [G] segítségével hangolja össze a tüzelési értékeket.

4. Ráállítás nagyláng-teljesítményre

- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Az égő rááll a P1 üzemi pontra.



- ▶ Ellenőrizze az égést CO-tartalom szempontjából és szükség esetén a gázcsappantyú-állás [G] segítségével hangolja össze a tüzelési értékeket.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Az égő a következő üzemi pontra áll.
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden üzemi ponttal, amíg el nem ér a P9-hez.

**5. A nagyláng-teljesítmény besabályozása**

A besabályozáskor vegye figyelembe a kazángyártó teljesítményadatait és az égő munkadiagramját [fejezet 3.4.6].

- ▶ Számítsa ki a szükséges gázátfolyást (V_B üzemi térfogat) [fejezet 7.6].
- ▶ Addig optimalizálja a beállítási nyomást és/vagy a gázcsappantyú-állást [G], amíg el nem éri a megfelelő gázátfolyást (V_B).
- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket.
- ▶ Határozza meg az égési határértéket és az [L/A] levegőcsappantyú-állás segítségével állítson be levegőfelesleget [fejezet 7.5].
- ▶ Állapítsa meg újból a gázátfolyást és szükség esetén állítsa be az értéket.
- ▶ Állítsa be újból a levegőfelesleget.

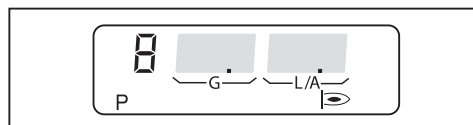


Ez után a munkalépés után már ne változtassa meg a beállítási nyomást.

7 Üzembe helyezés

6. P1 üzemi pont beszbályozása

- ▶ Nyomja meg a [-] gombot.
- ✓ A vezérlő elmenti a P9 értékét.
- ✓ Az égő rááll a P8 üzemi pontra.



- ▶ Ellenőrizze az égést CO-tartalom szempontjából és szükség esetén a gázcsappantyú-állás [G] segítségével hangolja össze a tüzelési értékeket.
- ▶ Nyomja meg a [-] gombot.
- ✓ Az égő a következő üzemi pontra áll.
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden üzemi ponttal, amíg el nem ér a P1-hez.

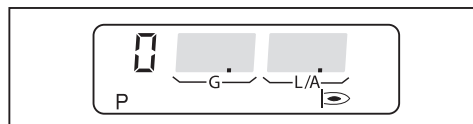


A P1 üzemi pontnak a munkadiagramon belül kell lennie [fejezet 3.4.6].

- ▶ Állapítsa meg a gázátfolyást és szükség esetén állítsa be az értéket a [G] gázcsappantyú-álláson keresztül.
- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket.
- ▶ Határozza meg az égési határértéket és állítson be kb. 20 ... 25% levegőfelesleget az [L/A] levegőcsappantyú-állás segítségével.

7. A gyújtási terhelés beszbályozása

- ▶ Nyomja meg a [-] gombot.
- ✓ Az égő a P0 üzemi pontra (gyújtási pozícióra) áll.



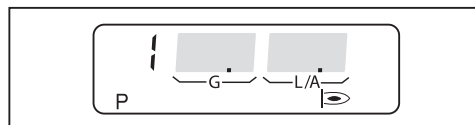
- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket a P0 üzemi pontban (gyújtási pozíció).
- ▶ A gázcsappantyú-állás [G] segítségével állítson be 4 ... 5% O₂-tartalmat.
- ▶ Ellenőrizze a keverőnyomást.

A keverőnyomásnak gyújtási pozícióban 0,5 ... 2,0 mbar között kell lennie.

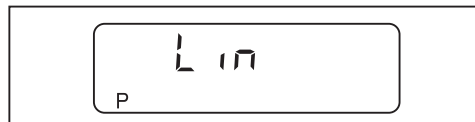
- ▶ Szükség esetén állítsa be a keverőnyomást az [L/A] levegőcsappantyú-állással.

8. Linearizálás elvégzése [fejezet 6.3]

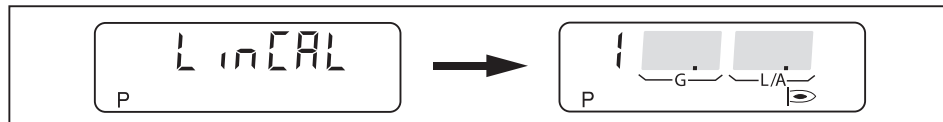
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Az égő rááll a P1 üzemi pontra.



- ▶ Nyomja meg az [Enter] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a linearizálási módra.



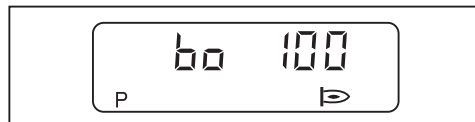
- ▶ Nyugtázza a [+] gombbal.
- ✓ Elindul a linearizálás.
- ✓ Ezután a kijelzőn megjelenik a P1 üzemi pont.
- ✓ A kalkuláció P1-ből P9-be elvégezve.

**9. Az üzemi pontok optimalizálása**

- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket.
- ▶ Tartsa lenyomva a [G] gombot és optimalizálja a tüzelési értékeket a [-] vagy a [+] gombbal.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Az égő a következő üzemi pontra áll.
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden üzemi ponttal, amíg el nem ér a P9-hez.



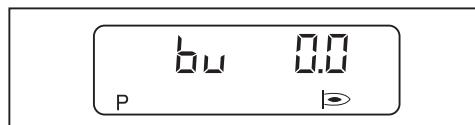
- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és a [L/A] gombot.
- ✓ A kijelzőn megjelenik a felső üzemi határérték (bo).



7 Üzembe helyezés

10. A kisláng-teljesítmény beszügyályozása

- Nyomja meg egyszerre a [G] és a [L/A] gombot.
- ✓ Az égő kisláng-teljesítményre áll.
- ✓ A kijelzőn megjelenik az alsó üzemi határérték (bu).



- Definiálja a kisláng-teljesítményt, közben vegye figyelembe:
 - a kazángyártó adatait,
 - az égő munkadiagramját [fejezet 3.4.6].
- Határozza meg a gázátfolyást, szükség esetén állítsa be a kisláng-teljesítményt (bu) a [+] gombbal.
- Nyomja meg egyszerre a [G] és a [L/A] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált az üzemi szintre (10).
- ✓ Ezzel elvégezte a tüzelésvezérlő programozását.



11. Indulási viselkedés ellenőrzése

- Kapcsolja ki, majd indítsa újra az égőt.
- Ellenőrizze az indulási viselkedést és szükség esetén a korigálja a P0 üzemi pontot (gyújtási pozíciót).

Ha megváltozott a gyújtási pozíció:

- Ellenőrizze újból az indulási viselkedést.

7.2.2 Égő fordulatszám-szabályozással (opcionális)

**Életveszély áramütés miatt**

A gyújtóberendezés megérintése áramütéshez vezethet.

- ▶ Ne érintse meg a gyújtóberendezést a gyújtási folyamat közben.

- ▶ Az üzembe helyezés alatt ellenőrizze a lángjelet [fejezet 7.1.1].

1. Tüzelésvezérlő előzetes beállítása

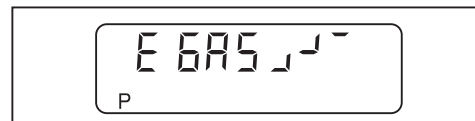
- ▶ Húzza le a tüzelésvezérlőről a 7. sz. rövidzár-csatlakozót.
- ▶ Hozza létre a feszültségellátást.
- ✓ A tüzelésvezérlő készenléti üzemre áll.



- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és a [L/A] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a hozzáférési szintre.



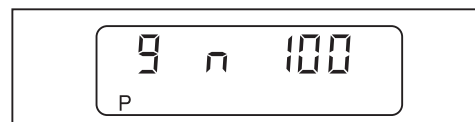
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a sarokpontok beállítási szintjére.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik a P9 üzemi pont (nagyfláng-teljesítmény) gyári beállítása.



- ▶ Tartsa lenyomva az [L/A] gombot és állítsa be a megállapított levegőcsappantyú-állást a [-] vagy a [+] gombbal [fejezet 7.1.6].
- ▶ Tartsa lenyomva a [G] gombot, és állítsa be ugyanarra az értékre a gázcsappantyút a [-] vagy a [+] gombbal.
- ▶ Nyomja meg egyszerre az [ENTER] és az [L/A] gombot.
- ✓ Megjelenik a ventilátor-fordulatszám gyári beállítása (100%).

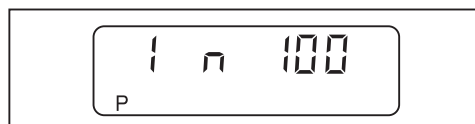


7 Üzembe helyezés

- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik a P1 üzemi pont (minimális terhelés) gyári beállítása.



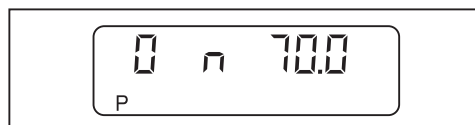
- ▶ Nyomja meg egyszerre az [ENTER] és az [L/A] gombot.
- ✓ Megjelenik a ventilátor-fordulatszám gyári beállítása (100%).



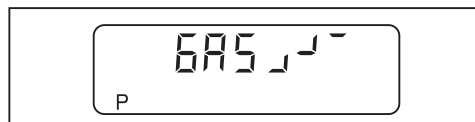
- ▶ A gyári beállítás jóváhagyásához nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik a P0 üzemi pont (gyújtási pozíció) gyári beállítása.



- ▶ Nyomja meg egyszerre az [ENTER] és az [L/A] gombot.
- ✓ Megjelenik a ventilátor-fordulatszám gyári beállítása (70%).



- ▶ A gyári beállítás jóváhagyásához nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Ezzel elvégezte a tüzelésvezérlő előbeállítását.



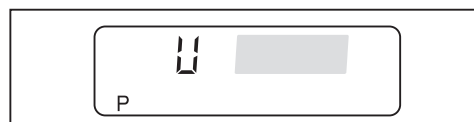
2. Működési folyamat ellenőrzése

- ▶ Nyissa ki a gázvezető golyóscsapot.
- ✓ A gázszelvényben létrejön a gáznyomás.
- ▶ Zárja el ismét a gázvezető golyóscsapot.
- ▶ Csatlakoztassa a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőhöz.
- ✓ Az égő elindul.
- ✓ Lezajlik a tömörségellenőrzés.

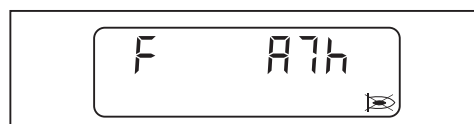
Elkezdődik a fordulatszám-normálás.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot 20 másodpercen belül.
- ✓ A vezérlő elvégzi a fordulatszám-normálást.
- ✓ A kijelzőn megjelenik az U kijelzés és a pillanatnyi ventilátor-fordulatszám.



- ▶ Várjon kb. 5 másodpercig, amíg stabilizálódik a ventilátor-fordulatszám.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot 15 másodpercen belül.
- ✓ Ezzel befejeződött a fordulatszám-normálás.
- ▶ Működési folyamat ellenőrzése:
 - nyitnak a szelepek,
 - a gáznyomáskapcsoló kiold,
 - az égőindítás félbeszakad,
 - az égő nem ismer fel lángot és zavart jelez.



- ▶ Az [Enter] gombbal végezze el az égő reteszoldását.
- ✓ A tüzelésvezérlő készenléti üzemre áll.



7 Üzembe helyezés

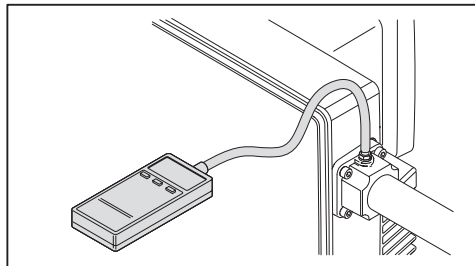
3. Beállítási nyomás előbeállítása



Ha a besabályozásnál szabályozott lekapcsolás vagy zavar történik:

- ▶ Nyomja meg röviden és egyszerre a [G] és az [L/A] gombot.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a beállítási szintre.

- ▶ Nyissa ki a beállítási nyomás mérési helyét és csatlakoztassa a nyomásmérő készüléket.

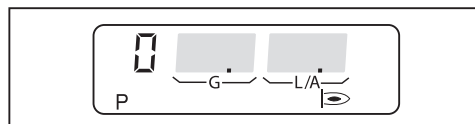


- ▶ Nyissa ki a gázlezáró golyóscsapot.
- ▶ Nyomja meg röviden és egyszerre a [-] és a [+] gombot.
- ✓ A kijelzőn megjelenik az E ACCESS üzenet.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.

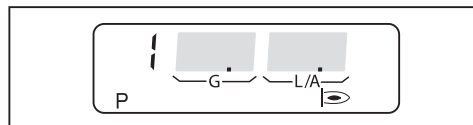
Az égő a működési folyamat szerint indul és megáll a P0 üzemi pontban (gyújtási pozícióban).



- ▶ Állítsa be a kombinált szabályozókészüléken a megállapított beállítási nyomást [fejezet 7.1.5].
- ▶ Ellenőrizze az égést CO-tartalom szempontjából és szükség esetén a gázcsapantyú-állás [G] segítségével hangolja össze a tüzelési értékeket.

4. Ráállítás nagyláng-teljesítményre

- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Az égő rááll a P1 üzemi pontra.



- ▶ Ellenőrizze az égést CO-tartalom szempontjából és szükség esetén a gázcsappantyú-állás [G] segítségével hangolja össze a tüzelési értékeket.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Az égő a következő üzemi pontra áll.
- ▶ Ismétlje meg a lépéseket minden üzemi ponttal, amíg el nem ér a P9-hez.



5. A nagyláng-teljesítmény beszabályozása

A beszabályozáskor vegye figyelembe a kazángyártó teljesítményadatait és az égő munkadiagramját [fejezet 3.4.6].



Nagyláng-teljesítménynél minél kisebb fordulatszámot állítson be, de ne menjen 80% alá. Közben ügyeljen a lángstabilitásra.

- ▶ Számítsa ki a szükséges gázátfolyást (V_B üzemi térfogat) [fejezet 7.6].
- ▶ Addig optimalizálja a beállítási nyomást és/vagy a gázcsappantyú-állást [G], amíg el nem éri a megfelelő gázátfolyást (V_B).
- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket.
- ▶ Határozza meg az égési határértéket és a levegőcsappantyú-állás segítségével állítsa be a fordulatszámot.
- ▶ Állapítsa meg újból a gázátfolyást és szükség esetén állítsa be az értéket.
- ▶ Állítsa be újból a levegőfelesleget.

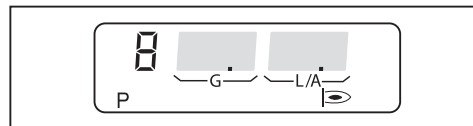


Ez után a munkalépés után már ne változtassa meg a beállítási nyomást.

7 Üzembe helyezés

6. P1 üzemi pont beszbályozása

- ▶ Nyomja meg a [-] gombot.
- ✓ A vezérlő elmenti a P9 értékét.
- ✓ Az égő rááll a P8 üzemi pontra.



- ▶ Ellenőrizze az égést CO-tartalom szempontjából és szükség esetén a gázcsappantyú-állás [G] segítségével hangolja össze a tüzelési értékeket.
- ▶ Nyomja meg a [-] gombot.
- ✓ Az égő a következő üzemi pontra áll.
- ▶ Ismétlje meg a lépéseket minden üzemi ponttal, amíg el nem ér a P1-hez.



A P1 üzemi pontban a fordulatszám nem lehet alacsonyabb 30%-nál.
Ajánlott fordulatszám: 50%.

A P1 üzemi pontban 50%-os minimális fordulatszámra kell törekedni, és közben ügyelni kell a tüzelési értékekre és a lángstabilitásra.

- ▶ Lassan csökkentse a fordulatszámot az [L/A] és az [ENTER] gombbal, közben az [L/A] gombbal váltogatva nyissa a levegőcsappantyú-állást.

A P1 üzemi pontnak a munkadiagramon belül kell lennie [fejezet 3.4.6].

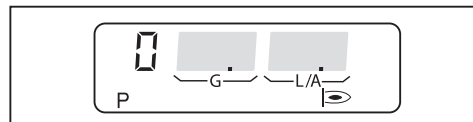
- ▶ Állapítsa meg a gázátfolyást és szükség esetén állítsa be az értéket a [G] gázcsappantyú-álláson keresztül.
- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket.
- ▶ Határozza meg az égési határértéket és állítson be kb. 20 ... 25% levegőfelesleget az [L/A] levegőcsappantyú-állás segítségével.

7. A gyújtási terhelés beszbályozása



A gyújtási fordulatszámnak nem szabad 70% alá csökkennie.

- ▶ Nyomja meg a [-] gombot.
- ✓ Az égő a P0 üzemi pontra (gyújtási pozícióra) áll.



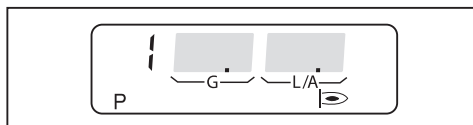
- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket a P0 üzemi pontban (gyújtási pozíció).
- ▶ A gázcsappantyú-állás [G] segítségével állítson be 4 ... 5% O₂-tartalmat.
- ▶ Ellenőrizze a keverőnyomást.

A keverőnyomásnak gyújtási pozícióban 0,5 ... 2,0 mbar között kell lennie.

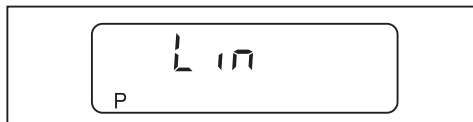
- ▶ Szükség esetén állítsa be a keverőnyomást az [L/A] levegőcsappantyú-állással.

8. Linearizálás elvégzése [fejezet 6.3]

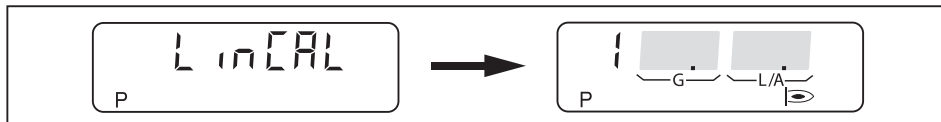
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Az égő rááll a P1 üzemi pontra.



- ▶ Nyomja meg az [Enter] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a linearizálási módra.



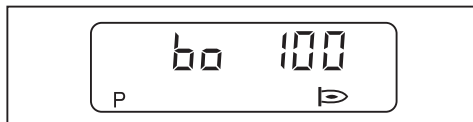
- ▶ Nyugtázza a [+] gombbal.
- ✓ Elindul a linearizálás.
- ✓ Ezután a kijelzőn megjelenik a P1 üzemi pont.
- ✓ A kalkuláció P1-ből P9-be elvégezve.

**9. Az üzemi pontok optimalizálása**

- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket.
- ▶ Tartsa lenyomva a [G] gombot és optimalizálja a tüzelési értékeket a [-] vagy a [+] gombbal.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Az égő a következő üzemi pontra áll.
- ▶ Ismételje meg a lépéseket minden üzemi ponttal, amíg el nem ér a P9-hez.

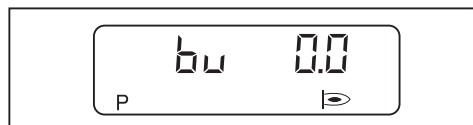


- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és a [L/A] gombot.
- ✓ A kijelzőn megjelenik a felső üzemi határérték (bo).



10. A kisláng-teljesítmény besabályozása

- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és a [L/A] gombot.
- ✓ Az égő kisláng-teljesítményre áll.
- ✓ A kijelzőn megjelenik az alsó üzemi határérték (bu).



- ▶ Definiálja a kisláng-teljesítményt, közben vegye figyelembe:
 - a kazángyártó adatait,
 - az égő munkadiagramját [fejezet 3.4.6].
- ▶ Határozza meg a gázátfolyást, szükség esetén állítsa be a kisláng-teljesítményt (bu) a [+] gombbal.
- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és a [L/A] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált az üzemi szintre (10).
- ✓ Ezzel elvégezte a tüzelésvezérlő programozását.



11. Indulási viselkedés ellenőrzése

- ▶ Kapcsolja ki, majd indítsa újra az égőt.
- ▶ Ellenőrizze az indulási viselkedést és szükség esetén a korrigálja a P0 üzemi pontot (gyújtási pozíciót).

Ha megváltozott a gyújtási pozíció:

- ▶ Ellenőrizze újból az indulási viselkedést.

7.3 Nyomáskapcsolók beállítása

7.3.1 Gáznyomáskapcsolók beállítása

Min. gáznyomáskapcsoló/tömörségellenőrzés

Beszabályozáskor ellenőrizni kell a kapcsolási pontot, és szükség esetén állítani kell rajta.

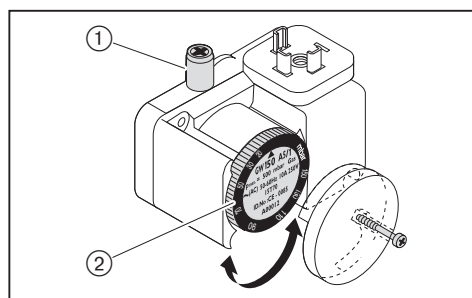
- ▶ Csatlakoztasson nyomásmérő műszert a gázhiánykapcsoló mérési helyére ①.
- ▶ Helyezze üzembe az égőt és álljon rá a nagyláng-teljesítményre.
- ▶ Lassan zárja el a gázlezáró golyóscsapot, amíg:
 - vagy a füstgáz O₂-tartalma 7% fölé nem emelkedik,
 - vagy a lángstabilitás észrevehetően nem rosszabbodik,
 - vagy a CO-tartalom nem növekszik,
 - a gáznyomás el nem éri a 12 mbar-t,
 - vagy a csatlakozási gáznyomás 50%-ra nem csökken.
- ▶ Állapítsa meg a gáznyomást.
- ▶ Lassan nyissa ki a gázlezáró golyóscsapot.
- ▶ Állítsa be a megállapított nyomást kapcsolási pontként a beállítótárcsán ②, minimális érték 12 mbar.

A kapcsolási pont ellenőrzése

- ▶ Helyezze ismét üzembe az égőt.
- ▶ Lassan zárja el a gázlezáró golyóscsapot.
- ✓ Ha elindul a gázhiány-program, akkor a gáznyomáskapcsoló helyesen van beállítva.
- ✓ Ha zavarlekapcsolás történik vagy az égés kritikus állapotot ér el, akkor a gáznyomáskapcsoló túl későn kapcsol.

Ha zavarlekapcsolás történik:

- ▶ Növelje a kapcsolási pont értékét a beállítótárcsán ②.
- ▶ Lassan nyissa ki a gázlezáró golyóscsapot.
- ▶ Még egyszer ellenőrizze a kapcsolási pontot.



Max. gáznyomáskapcsoló (opcionális) beállítása

Az égő alkalmazásától függően van szükség az opcionális felszerelési tárgyra [fejezet 12.1].

- ▶ Állítsa be a max. gáznyomáskapcsolót $1,3 \times P_{\text{gáz nagyláng-teljesítmény}}$ értékre (hálózati nyomás nagyláng-teljesítménynél).

7.3.2 A léghiánykapcsoló beállítása

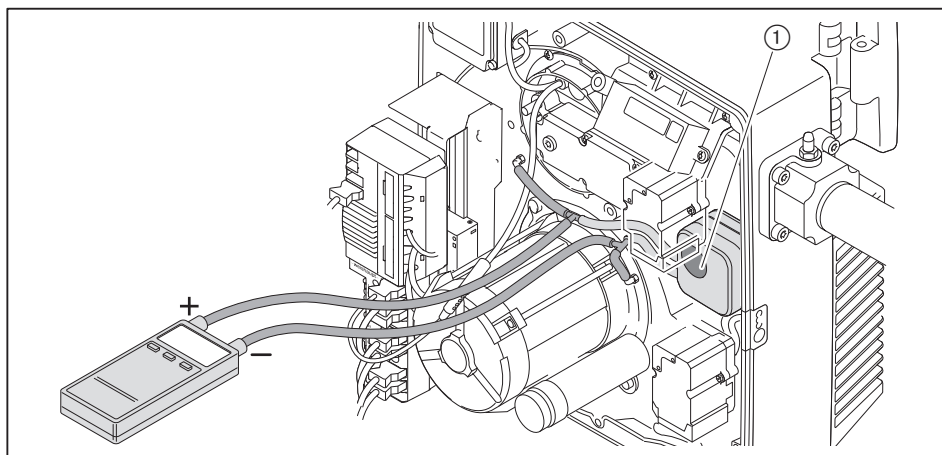
Beszabályozáskor ellenőrizni kell a kapcsolási pontot, és szükség esetén állítani kell rajta.

- ▶ Csatlakoztassa a nyomásmérő műszert a nyomáskülönbség-méréshez.
- ▶ Indítsa el az égőt.
- ▶ Végezze el a nyomáskülönbség-mérést az égő teljes teljesítmény-tartományában és határozza meg a legkisebb nyomáskülönbséget.
- ▶ Számítsa ki a kapcsolási pontot (a legkisebb nyomáskülönbség 80%-a).
- ▶ Állítsa be a kiszámított kapcsolási pontot a beállítótárcsán ①.

Példa

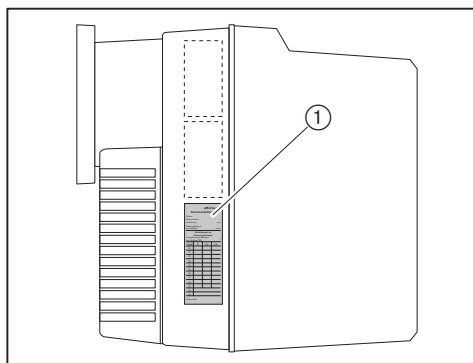
Legkisebb nyomáskülönbség	7,5 mbar
Léghiánykapcsoló kapcsolási pontja (80%)	$7,5 \text{ mbar} \times 0,8 = 6,0 \text{ mbar}$

A rendszernek a levegőnyomást befolyásoló hatásai (például a füstgázvezetőrendszer, a hőtermelő, a felállítási helyiség vagy a levegőellátás miatt) esetleg a léghiánykapcsoló más beállítását tehetik szükségessé.



7.4 Befejező munkálatok

- ▶ Ellenőrizze a szabályozó- és biztonsági berendezéseket.
- ▶ Távolítsa el a gáznyomásmérő műszereket és zárja le a mérési helyeket.
- ▶ Fejezze be a gázszerelvény tömörségvizsgálatát (negyedik vizsgálati fázis) [fejezet 7.1.3].
- ▶ Jegyezze fel a tüzelési értékeket és a beállítási értékeket a karbantartási kártyára és/vagy a mérőlapra.
- ▶ Jegyezze fel a beállítási értékeket a mellékelt matricára ①.
- ▶ Ragassza fel a matricát az égőre.
- ▶ Szerelje fel a burkolatot az égőre.
- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt a fűtési rendszer kezeléséről.
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek a szerelési és üzemeltetési útmutatót és hívja fel a figyelmét arra, hogy azt a fűtési rendszer közelében kell tartania.
- ▶ Hívja fel az üzemeltető figyelmét a fűtési rendszer éves karbantartására.



7.5 Az égés ellenőrzése

A levegőfelesleg meghatározása

- ▶ Lassan zárja el a levegőcsappantyú(ka)t az kapcsolódó üzemi pontban, amíg el nem éri az égési határértéket (CO-tartalom kb. 100 ppm).
- ▶ Mérje meg és dokumentálja az O₂-tartalmat.
- ▶ Olvassa le a légellátási tényezőt (λ).

A biztonságos levegőfelesleg érdekében növelje a légellátási tényezőt:

- 0,15 ... 0,2 értékkel (15 ... 20% levegőfeleslegnek felel meg),
- 0,2-nél nagyobb értékkel nehéz feltételek esetén, például:
 - szennyezett égési levegő esetén,
 - ingadozó beszívási hőmérséklet esetén,
 - ingadozó kéményhuzat esetén.

Példa

$$\lambda + 0,15 = \lambda^*$$

- ▶ Állítsa be a légellátási tényezőt (λ*), közben ügyeljen arra, hogy az 50 ppm CO-tartalom ne legyen túllépve.
- ▶ Mérje meg és dokumentálja az O₂-tartalmat.

A füstgázhőmérséklet vizsgálata

- ▶ Mérje meg a füstgázhőmérsékletet.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a füstgázhőmérséklet feleljen meg a kazángyártó adatainak.
- ▶ Szükség esetén végezze el a füstgázhőmérséklet beállítását, például:
 - Kisláng-teljesítménynél növelje az égőt teljesítményt, elkerülve ezzel a kondenzációt a füstgázutakban, kivéve kondenzációs technika esetén.
 - Nagyláng-teljesítménynél csökkentse az égőt teljesítményt, javul a hatásfok.
 - A gyártó adatai szerint végezze el a hőtermelő beállítását.

A füstgázveszteségek megállapítása

- ▶ Álljon rá a nagyláng-teljesítményre.
- ▶ Mérje meg az égési levegő hőmérsékletét (t_L) a levegőcsappantyú(k) közelében.
- ▶ Ugyanabban az időpontban mérje meg az oxigéntartalmat (O₂) és a füstgázhőmérsékletet (t_A) egy adott pontban.
- ▶ A következő képlettel határozza meg a füstgázveszteségeket.

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_2}{21 - O_2} \right) + B$$

q_A füstgázveszteség [%]

t_A füstgázhőmérséklet [°C]

t_L égési levegő hőmérséklete [°C]

O₂ oxigén-térfogattartalom a száraz füstgázban [%]

Tüzelőanyag-tényezők	Földgáz	PB-gáz
A2	0,66	0,63
B	0,009	0,008

7.6 A gázátfolyás kiszámítása

Képletjel	Magyarázat	Példa értékek
V_B	Üzemi térfogat [m^3/h] A gázfogyasztásmérőn mért térfogat a pillanatnyi nyomás és hőmérséklet mellett (gázátfolyás).	–
V_N	A szabványos térfogat [m^3/h] az a térfogat, amelyet egy gáz 1013 mbar és 0 °C esetén felvesz.	–
f	Átszámítási tényező	–
Q_N	Hőteljesítmény [kW]	500 kW
η	Kazán-hatásfok (pl. 92% $\pm$ 0,92)	0,92
H_i	Fűtőérték [kWh/m^3] 0 °C és 1013 mbar esetén	10,35 kWh/m^3 (E földgáz)
$t_{\text{gáz}}$	Gázhőmérséklet a gázfogyasztásmérőnél [°C]	10 °C
$P_{\text{gáz}}$	Nyomás a gázfogyasztásmérőnél [mbar]	30 mbar
P_{baro}	Barometrikus légnyomás [mbar], lásd a táblázatot	500 m $\pm$ 955 mbar
V_G	A gázfogyasztásmérő által regisztrált gázátfolyás	1,85 m^3
T_M	Mérésidő [másodperc]	120 másodperc

A szabványos térfogat kiszámítása

- Számítsa ki a szabványos térfogatot (V_N) az alábbi képlet segítségével.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \quad V_N = \frac{500 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh}/\text{m}^3} = 52,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Az átszámítási tényező kiszámítása

- Állapítsa meg a gázhőmérsékletet ($t_{\text{gáz}}$) és a nyomást ($P_{\text{gáz}}$) a gázfogyasztásmérőnél.
- Állapítsa meg a barometrikus légnyomást (P_{baro}) a táblázat alapján.

Teng.szint f. mag. [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{baro} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- Számítsa ki az átszámítási tényezőt (f) a következő képlet segítségével.

$$f = \frac{P_{\text{baro}} + P_{\text{gáz}}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{\text{gáz}}} \quad f = \frac{955 + 30}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,938$$

A szükséges üzemi térfogat (gázátfolyás) kiszámítása

$$V_B = \frac{V_N}{f} \quad V_B = \frac{52,5 \text{ m}^3/\text{h}}{0,938} = 56,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Az aktuális üzemi térfogat (gázátfolyás) megállapítása

- Mérje meg a V_G gázátfolyást a gázfogyasztásmérőnél, a mérési idő (T_M) legalább 60 másodpercig tartson.
- A következő képlettel számítsa ki az üzemi térfogatot (V_B).

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_B = \frac{3600 \cdot 1,85 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 55,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

7.7 Üzemi pontok utólagos optimalizálása

Ha szükséges, a tüzelési értékek utólag korrigálhatók.

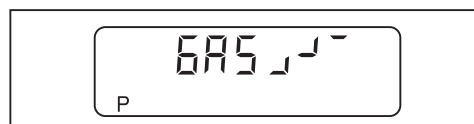
- ▶ Húzza ki a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőből.
- ✓ A tüzelésvezérlő készenléti üzemre áll.



- ▶ Nyomja meg röviden és egyszerre a [–] és a [+] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a hozzáférési szintre.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a beállítási szintre.



- ▶ Csatlakoztassa a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőhöz.
- ✓ Az égő elindul és megáll a P0 üzemi pontban (gyújtási pozícióban).
- ▶ Álljon rá a további pontokra a [+] vagy a [–] gombbal, és szükség esetén végezzen optimalizálást.

Kilépés a beállítási szintről

- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és az [L/A] gombot.
- ✓ A kijelzőn megjelenik a felső üzemi határérték (bo).
- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és az [L/A] gombot.
- ✓ A kijelzőn megjelenik az alsó üzemi határérték (bu).
- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és az [L/A] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált az üzemi szintre.

8 Üzemen kívül helyezés

Üzemmegszakítás esetén:

- ▶ Kapcsolja ki az égőt.
- ▶ Zárja el a tüzelőanyag-elzáró szerelvényeket.

9 Karbantartás

9.1 Karbantartásra vonatkozó tudnivalók



VESZÉLY

Robbanásveszély kiáramló gáz miatt

A szakszerűtlen munkavégzés gázszivárgáshoz és robbanáshoz vezethet.

- ▶ A munkák megkezdése előtt zárja el a tüzelőanyag-elzáró szerelvényeket.
- ▶ A berendezés gázt vezető részeinek ki- és beszerelését gondosan végezze.
- ▶ Zárja el a mérési helyeken lévő csavarokat és ellenőrizze a tömítettséget.



VESZÉLY

Életveszély áramütés miatt

A feszültség alatt végzett munka áramütéshez vezethet.

- ▶ A munkák megkezdése előtt válassza le a készüléket a feszültségellátásról.
- ▶ Biztosítsa illetéktelen visszakapcsolás ellen.



FIGYELMEZTETÉS

A frekvenciaváltó áramütést okozhat

A feszültségellátás leválasztása után egyes szerkezeti elemek még feszültség alatt állhatnak és áramütést okozhatnak.

- ▶ A munkák megkezdése előtt várjon kb. 5 percig.
- ✓ Az elektromos feszültség megszűnik.



FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülések veszélye forró alkatrészek miatt

A forró alkatrészek égési sérüléseket okozhatnak.

- ▶ Várja meg, amíg lehűlnek az alkatrészek.

A karbantartást csak szakképzett személyzetnek szabad elvégeznie. A tüzelőberendezésen évente egyszer karbantartást kell végezni. A rendszer üzemi feltételeitől függően gyakoribb ellenőrzésre is szükség lehet.

Azokat a komponenseket, amelyeknél fokozott kopás jelentkezik vagy amelyek méretezési élettartama letelt vagy még a következő karbantartás előtt le fog telni, előre látóan ki kell cserélni.

A komponensek méretezési élettartama a karbantartási tervben van felsorolva [fejezet 9.2].



A Weishaupt a rendszeres felülvizsgálat biztosítása érdekében karbantartási szerződés megkötését javasolja.

A következő szerkezeti elemeket csak cserélni szabad és semmilyen más jellegű módon nem szabad javítani:

- tüzelésvezérlő,
- lángérzékelő,
- állítómű,
- kombinált szabályozókészülék / kettős gázszelep,
- nyomásszabályozó,
- nyomáskapcsoló.

Minden karbantartás előtt

- ▶ A karbantartási munkák megkezdése előtt tájékoztassa az üzemeltetőt.
- ▶ Kapcsolja ki a fűtési rendszer főkapcsolóját és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.
- ▶ Zárja el a tüzelőanyag-elzáró szerelvényeket.
- ▶ Távolítsa el a burkolatot.
- ▶ Húzza ki a kazánvezérlő csatlakozódugóját a tüzelésvezérlőből.

Minden karbantartás után



Életveszély áramütés miatt

A gyújtóberendezés megérintése áramütéshez vezethet.

- ▶ Ne érintse meg a gyújtóberendezést a gyújtási folyamat közben.

- ▶ Ellenőrizze a gázt vezető szerkezeti elemek tömítettségét.
- ▶ Ellenőrizze a működést:
 - gyújtás,
 - lángőr,
 - gázvezető szerkezeti elemek (csatlakozási gáznyomás és beállítási nyomás),
 - nyomáskapcsoló,
 - szabályozó- és biztonsági berendezések.
- ▶ Ellenőrizze a tüzelési értékeket és szükség esetén végezze el az égő utánszabályozását.
- ▶ Jegyezze fel a tüzelési értékeket és a beállítási értékeket a karbantartási kártyára.
- ▶ Jegyezze fel a beállítási értékeket a mellékelt matricára.
- ▶ Ragassza fel a matricát az égőre.
- ▶ Szerelje vissza a burkolatot.

9 Karbantartás

9.2 Karbantartási terv

Komponens	Kritérium / méretezési élettartam ⁽¹⁾	Karbantartási intézkedés
Ventilátor járókerék	Szennyeződés	► Tisztítsa meg.
	Sérülés	► Cserélje ki.
Levegővezeték	Szennyeződés	► Tisztítsa meg.
Levegőcsappantyú	Szennyeződés	► Tisztítsa meg.
Léghiánykapcsoló	Kapcsolási pont	► Ellenőrizze.
	250.000 égőindítás vagy 10 év ⁽²⁾	► Cserélje ki.
Gyújtóvezeték	Sérülés	► Cserélje ki.
Gyújtóelektróda	Szennyeződés	► Tisztítsa meg.
	Sérülés/elhasználódás	► Cserélje ki.
Tüzelésvezérlő	250.000 égőindítás vagy 10 év ⁽²⁾	► Csere javasolt.
Ionizációs vezeték	Sérülés	► Cserélje ki.
Ionizációs lángőr-elektróda	Szennyeződés	► Tisztítsa meg.
	Sérülés/elhasználódás	► Cserélje ki. Ajánlás: legalább 2 évenként
Lángcső/torlasztótárcsa	Szennyeződés	► Tisztítsa meg.
	Sérülés	► Cserélje ki.
Kettős gázszelep, kombinált szabályozókészülék Szelepvizsgáló rendszerrel (tömörségellenőrzés)	Felismert hiba	► Cserélje ki.
Kettős gázszelep, kombinált szabályozókészülék Szelepvizsgáló rendszer nélkül (tömörségellenőrzés)	Működés / tömítettség DN 25 átmérőnél kisebb: 200.000 égőindítás vagy 10 év ⁽²⁾ DN 25 – DN 65 átmérő: 100.000 égőindítás vagy 10 év ⁽²⁾ DN 80 átmérő 50.000 égőindítás vagy 10 év ⁽²⁾	► Cserélje ki.
Kombinált szabályozókészülék légződugója	Szennyeződés	► Cserélje ki.
Kombinált szabályozókészülék szűrőbetétje, gázszűrő	Szennyeződés	► Cserélje ki.
Gáznyomás-szabályozó	Beállítási nyomás	► Ellenőrizze.
	Működés / tömítettség	► Cserélje ki.
	15 év	► Cserélje ki.
Gáznyomáskapcsoló	Kapcsolási pont	► Ellenőrizze.
	50.000 égőindítás vagy 10 év ⁽²⁾	► Cserélje ki.

⁽¹⁾ A megadott méretezési élettartam fűtési, forróvizés és gőzkazános rendszerekben, valamint EN 746 szerinti hőtechnológiai berendezésekben történő jellemző használatra érvényes.

⁽²⁾ Bármelyik feltétel elérésekor karbantartást kell végezni.

9.3 A keverőrendszer ki- és beszerelése

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].



Robbanásveszély kiáramló gáz miatt

A tömítés ③ rossz helyzete esetén gáz szivároghat.

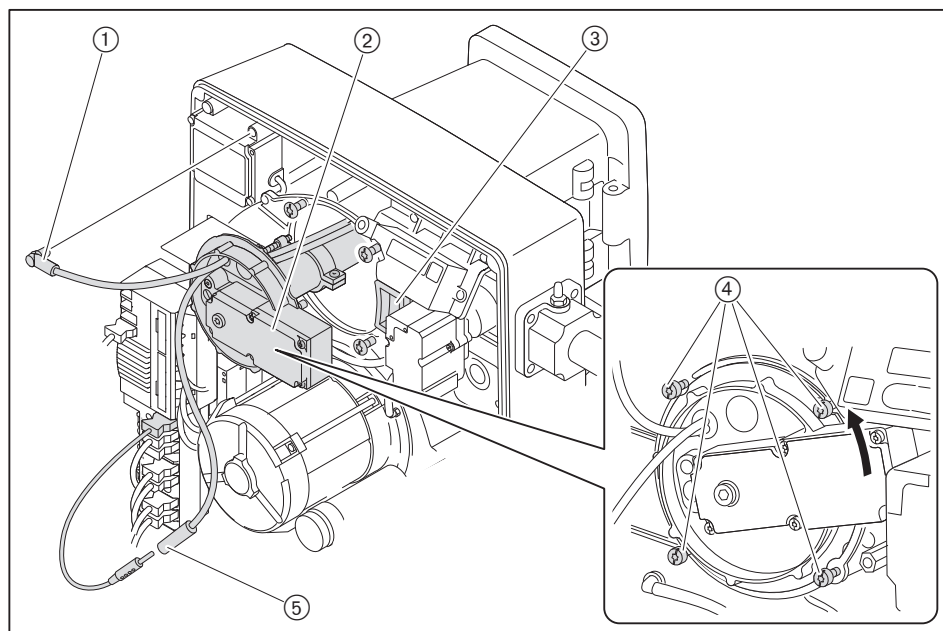
- ▶ A keverőrendszeren elvégzett munka után ellenőrizze a tömítés helyes elhelyezkedését és tisztaságát és szükség esetén cserélje ki.
- ▶ Ellenőrizze a tömörséget, lásd a negyedik vizsgálati fázist [fejezet 7.1.3].

Kiszerelés

- ▶ Húzza ki az ionizációs vezeték ⑤ csatlakozóját.
- ▶ Húzza ki a gyújtóvezeték ① csatlakozóját.
- ▶ Lazítsa meg a csavarokat ④.
- ▶ Fordítsa el balra a nyílásig és vegye ki a keverőrendszert ②.

Beszerelés

- ▶ Szerelje be a keverőrendszert fordított sorrendben, ennek során ügyeljen a tömítés ③ helyes elhelyezkedésére és tisztaságára.



9 Karbantartás

9.4 A keverőrendszer beállítása

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

A torlasztótárcsa és a lángcső elülső pereme közötti S1 távolság felszerelt égő esetén nem mérhető. Ez csak kiszerelt keverőrendszer esetén, közvetve az Lx mérettel lehetséges.



Az Lx méret a beépített lángfejhosszabbítónak megfelelően változik.

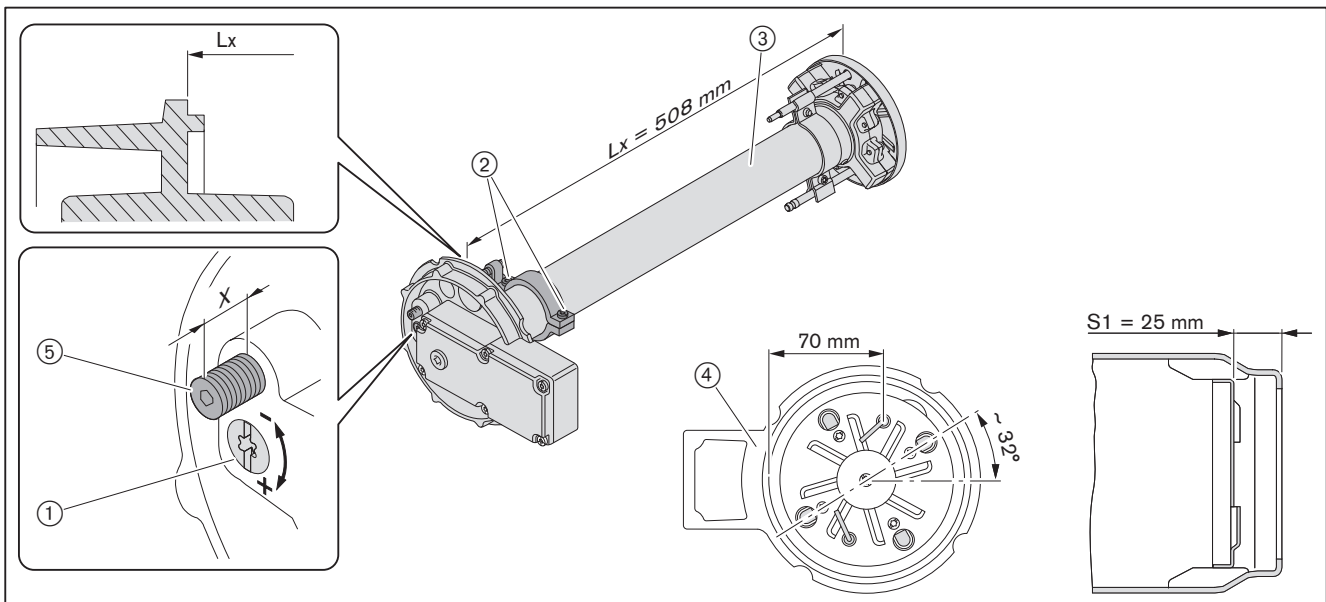
- Szerelje ki a keverőrendszert [fejezet 9.3].
- Forgassa a beállítócsavart ① mindaddig, amíg a jelzőcsap ⑤ egy szintbe nem kerül a fúvókatartó-fedéllel (X méret = 0 mm).
- Ellenőrizze az Lx méretet.

Ha a mért érték eltér az Lx mérettől:

- Lazítsa meg a csavarokat ②.
- Tolja el a csövet ③ annyira, amíg el nem éri az Lx méretet.
- Csavarozza vissza a csavarokat ②.

Ha kilazultak a ② jelű csavarok:

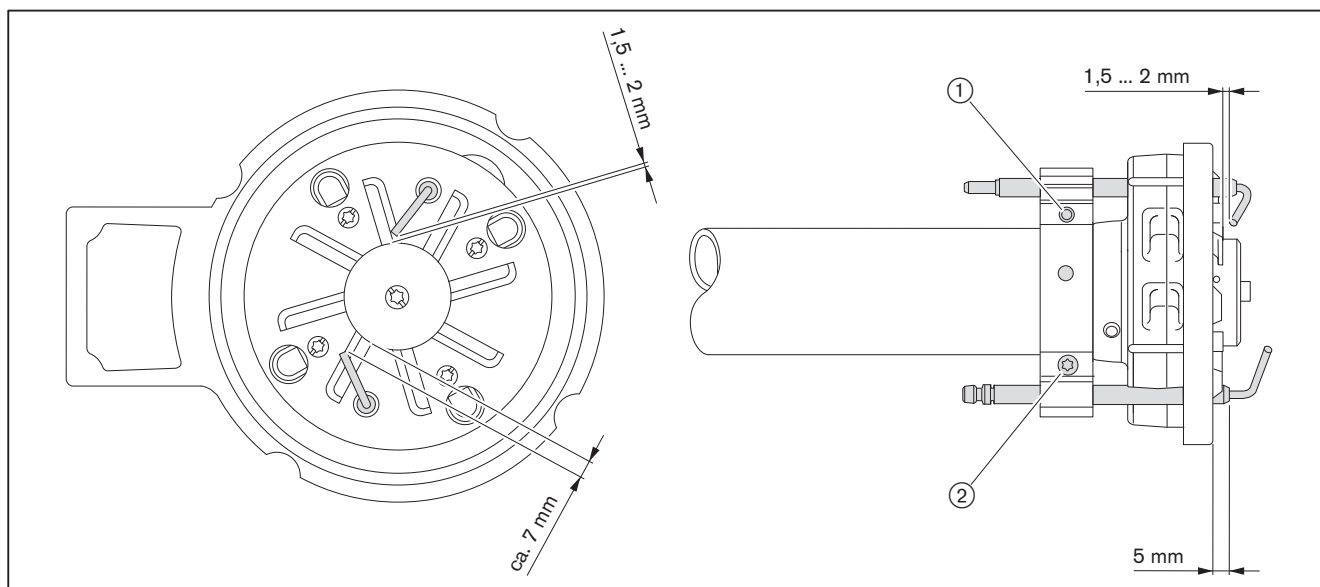
- Ellenőrizze az elektródák és a gázfuratok ④ helyzetét.



9.5 Az ionizációs lángőr-elektroda és a gyújtóelektroda beállítása

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

- ▶ Szerelje ki a keverőrendszert [fejezet 9.3].
- ▶ Lazítsa meg az ① jelű csavart.
- ▶ Állítsa be a gyújtóelektrodát, majd ismét húzza meg a csavart.
- ▶ Lazítsa meg az ② jelű csavart.
- ▶ Állítsa be az ionizációs lángőr-elektrodát, majd ismét húzza meg a csavart.



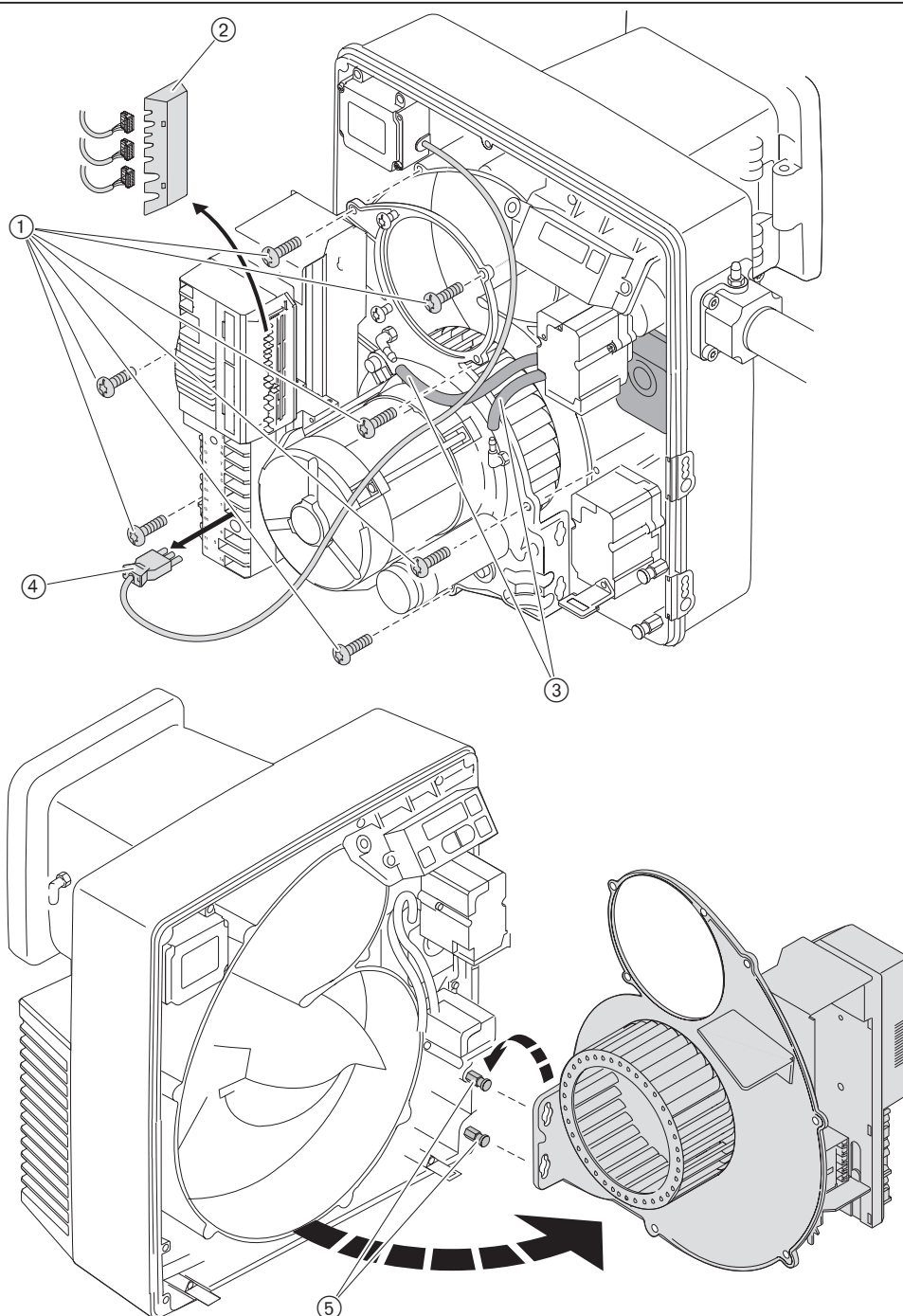
9.6 Szervizpozíció

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].



180°-kal elfordítva beszerelt égőnél nincs lehetőség szervizpozícióra.

- ▶ Szerelje ki a keverőrendszert [fejezet 9.3].
- ▶ Húzza ki a csatlakozódugót ④ a gyújtókészülékből.
- ▶ Vegye le a burkolatot ② és távolítsa el az összes csatlakozódugót.
- ▶ Húzza ki a tömlőket ③.
- ▶ Tartsa erősen a házfedelet és távolítsa el a csavarokat ①.
- ▶ Akassza be a házfedelet a tartószerkezetbe ⑤.



9.7 Ventilátor-járókerék ki- és beszerelése

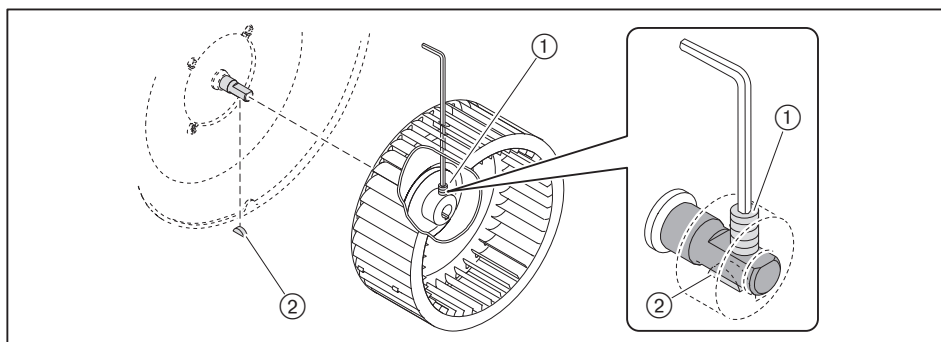
Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

Kiszerelés

- ▶ Akassza be szervizpozícióba a házfedelet [fejezet 9.6].
- ▶ Távolítsa el a hernyócsavart ①, majd húzza le a ventilátor-járókereket.

Beszerelés

- ▶ Szerelje be a ventilátor-járókereket fordított sorrendben, közben:
 - ügyeljen az az íves retesz ② megfelelő helyzetére,
 - csavarozzon be új hernyócsavart ①,
 - forgassa a ventilátor-járókereket és ellenőrizze a könnyű járást.



9.8 Égőmotor kiszerelése

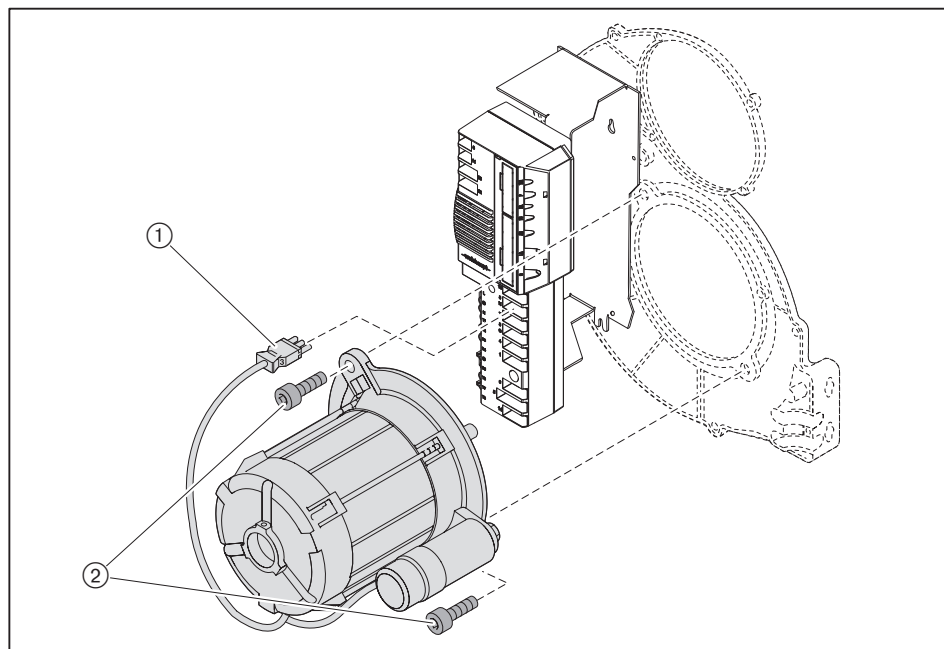
Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

- ▶ Szerelje ki a ventilátor-járókereket [fejezet 9.7].
- ▶ Húzza ki a csatlakozódugót ①.
- ▶ Tartsa erősen a motort és távolítsa el a csavarokat ②.
- ▶ Vegye le a motort.



Csak fordulatszám-szabályozással együtt

A fordulatszám-érzékelő az égőmotorra van rászelve. Szükség esetén szerelje ki a fordulatszám-érzékelőt.



9.9 Levegőcsappantyú állítóművének ki- és beszerelése

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

Kiszerelés

- ▶ Húzza ki az állítómű csatlakozódugóját ④ a tüzelésvezérlőből.
- ▶ Csavarozza ki az ⑤ jelű csavarokat.
- ▶ Húzza le az állítóművet a rögzítőlappal ③ és a tengellyel ② együtt.

Beszerelés

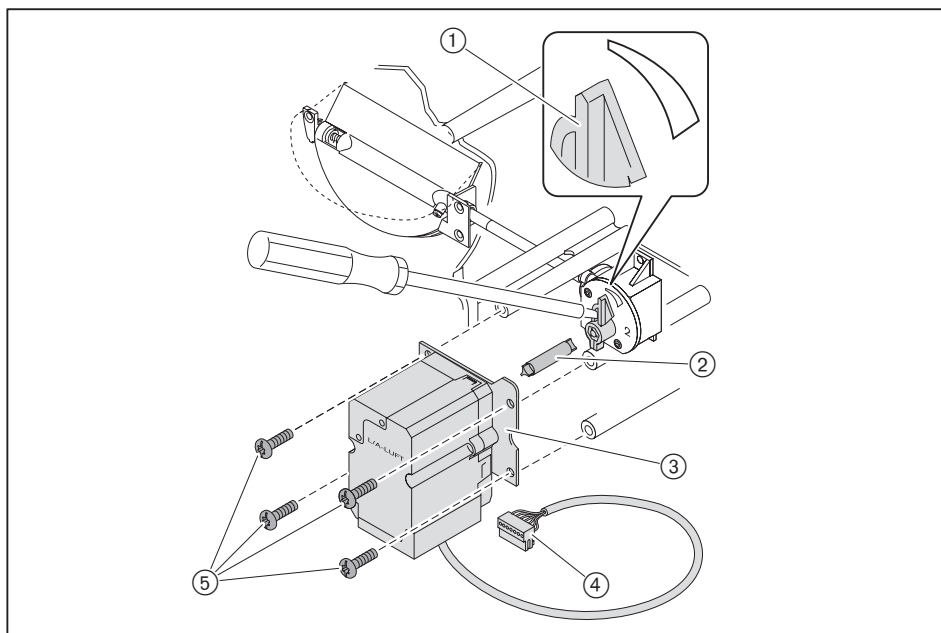


Az állítómű károsodása az agy mozgatása miatt

Megsérülhet az állítómű.

- ▶ Ne forgassa kézzel az állítómű kerékagytát.

- ▶ Csatlakoztassa az állítómű csatlakozódugóját ④ a tüzelésvezérlőhöz.
- ▶ Húzza ki a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőből.
- ▶ Hozza létre a feszültségellátást.
- ✓ A tüzelésvezérlő ellenőrzi, majd referenciapontra járattja az állítóművet.
- ▶ Szakítsa meg a feszültségellátást.
- ▶ Helyezze be a tengelyt ② az állítóműbe.
- ▶ Állítsa a szöghajtómű mutatóját ① 0 állásba (levegőcsappantyú zárva) és tartsa ott.
- ▶ Helyezze fel a tengelyt az állítóművel együtt a szöghajtóműre.
- ▶ Rögzítse az állítóművet.
- ▶ Csatlakoztassa a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőhöz.



9.10 Szöghajtómű ki- és beszerelése

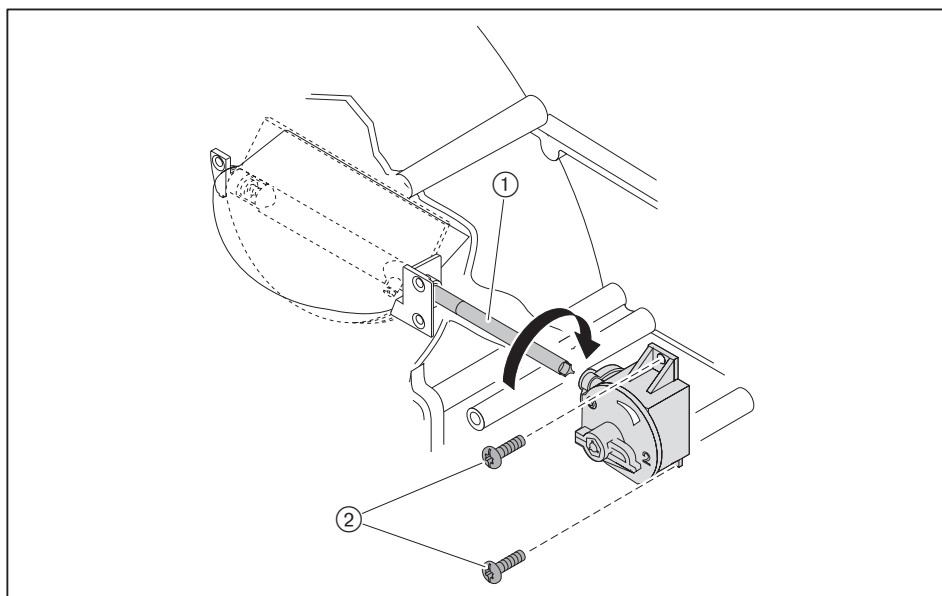
Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

Kiszerelés

- ▶ Szerelje ki a levegőcsappantyú állítóművét [fejezet 9.9].
- ▶ Csavarozza ki a ② jelű csavarokat.
- ▶ Vegye le a szöghajtóművet.

Beszerelés

- ▶ Forgassa ütközésig a tengelyt ① (levegőcsappantyú nyitva) és tartsa meg.
- ▶ Helyezze be a szöghajtóművet a tengelybe.
- ▶ Rögzítse a szöghajtóművet.



9.11 Gázcsappantyú állítóművének ki- és beszerelése

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

Kiszerelés

- ▶ Húzza ki az állítómű csatlakozódugóját ① a tüzelésvezérlőből.
- ▶ Csavarozza ki a ② jelű csavarokat.
- ▶ Húzza le az állítóművet.

Beszerelés



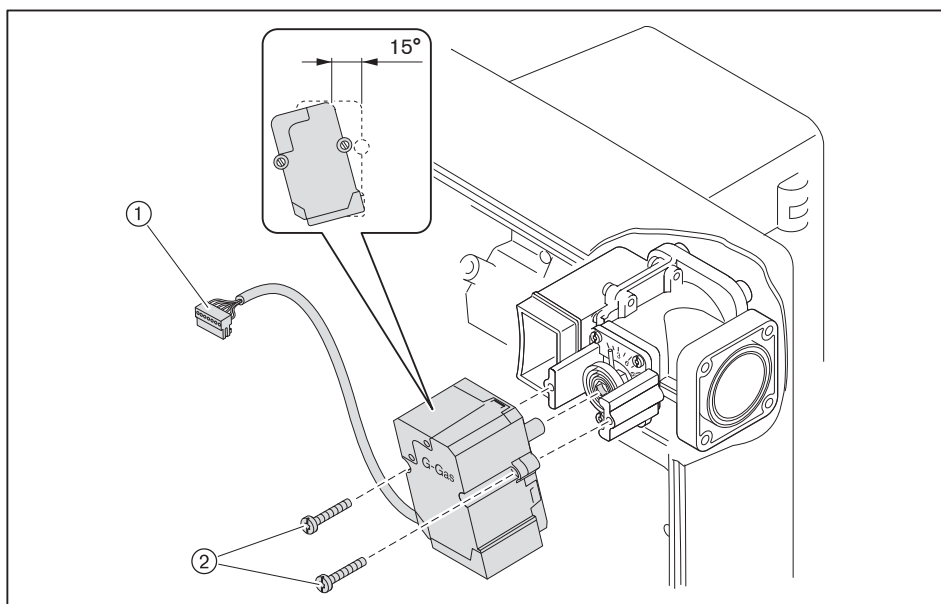
VIGYÁZAT

Az állítómű károsodása az agy mozgatása miatt

Megsérülhet az állítómű.

- ▶ Ne forgassa kézzel az állítómű kerékagyt.

- ▶ Csatlakoztassa az állítómű csatlakozódugóját ① a tüzelésvezérlőhöz.
- ▶ Húzza ki a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőből.
- ▶ Hozza létre a feszültségellátást.
- ✓ A tüzelésvezérlő ellenőrzi, majd referenciapontra járátja az állítóművet.
- ▶ Szakítsa meg a feszültségellátást.
- ▶ Helyezze be az állítóművet kb. 15°-kal elfordítva.
- ▶ Rögzítse az állítóművet.
- ▶ Csatlakoztassa a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőhöz.



9.12 Kettős gázszelep tekercsének cseréje

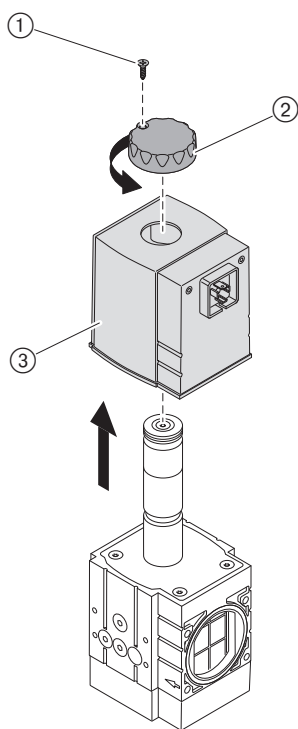
Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].



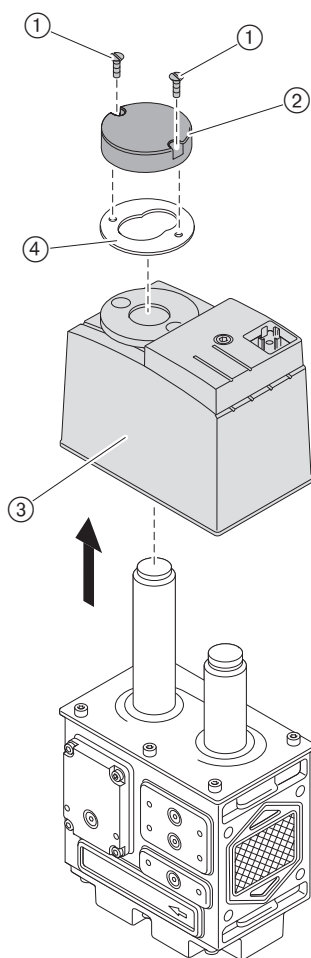
A mágnes-tekercs cseréjekor ügyeljen a helyes feszültségre és mágnesszámra.

- Lazítsa meg az ① jelű csavar(oka)t.
- Távolítsa el a sapkát ②.
- A DMV-nél távolítsa el a fémlapot ④ is.
- Cserélje ki a mágnes-tekercs(ek)t ③.

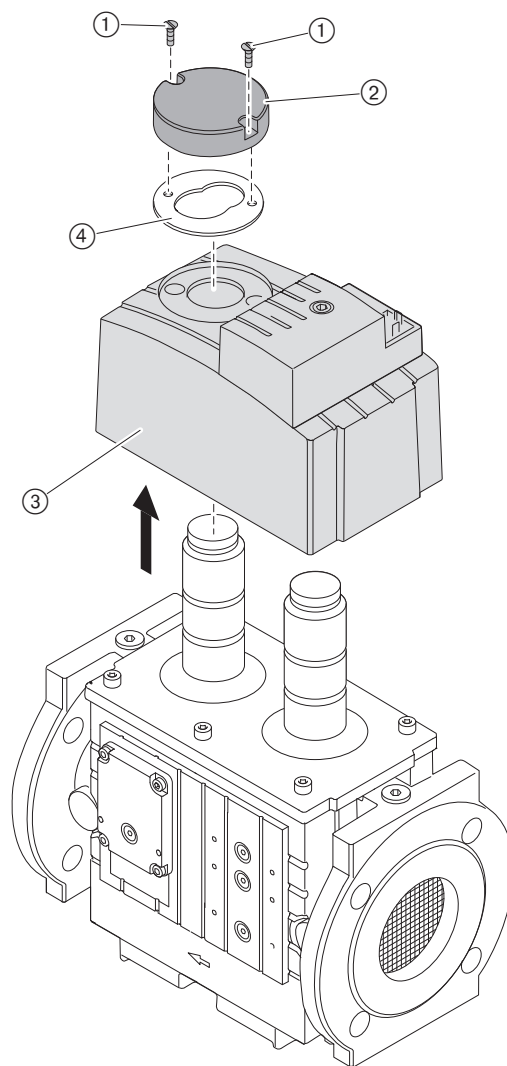
W-MF 5xx



DMV 525



DMV 5065 / DMV 5080

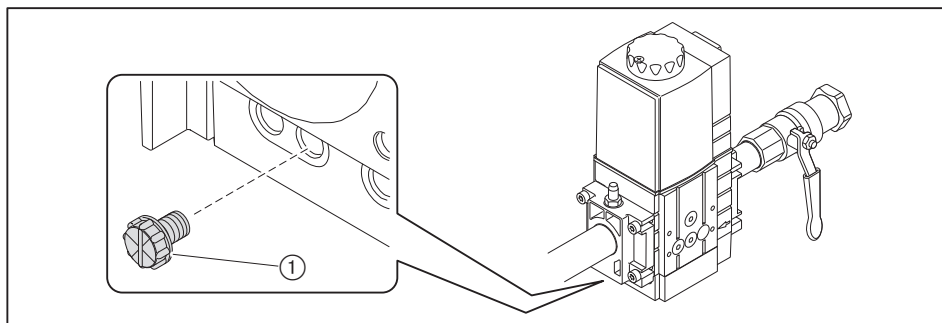


9.13 Kombinált szabályozókészülék légződugójának cseréje

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

A beépített szűrőelemmel ellátott légződugó a légzőnyílást védi az elszennyeződéstől.

- Cserélje ki a légződugót ①.



9.14 Kombinált szabályozókészülék szűrőbetétjének ki- és beszerelése

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].



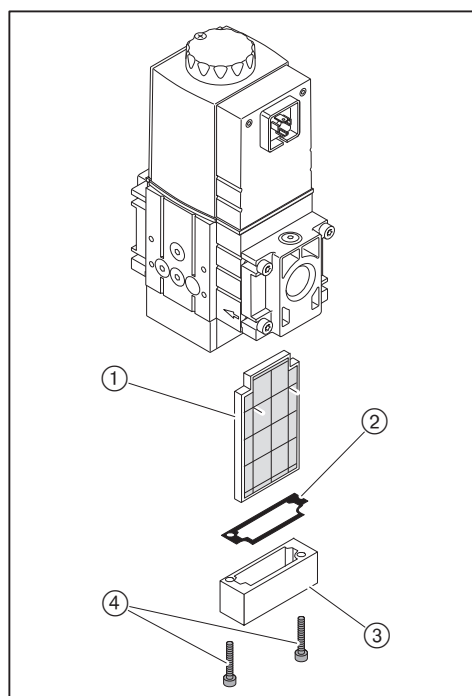
A szűrőbetét ki- és beszerelésekor ügyeljen arra, hogy ne kerüljön szennyeződés a szerelvénybe.

Kiszerelés

- ▶ Csavarozza ki a ④ jelű csavarokat.
- ▶ Vegye le a fedelet ③.
- ▶ Vegye ki a szűrőbetétet ①.
- ▶ Szükség esetén cserélje ki újakra a szűrőbetétet ① és a tömítést ②.

Beszerelés

- ▶ A beszerelést fordított sorrendben végezze el, közben ügyeljen a szűrőbetét ① és a tömítés ② helyes elhelyezkedésére.



- ▶ Végezzen tömörségvizsgálatot [fejezet 7.1.3].
- ▶ Légtelenítse a szerelvényt [fejezet 7.1.4].

9.15 Gázszűrő szűrőbetétjének ki- és beszerelése

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].



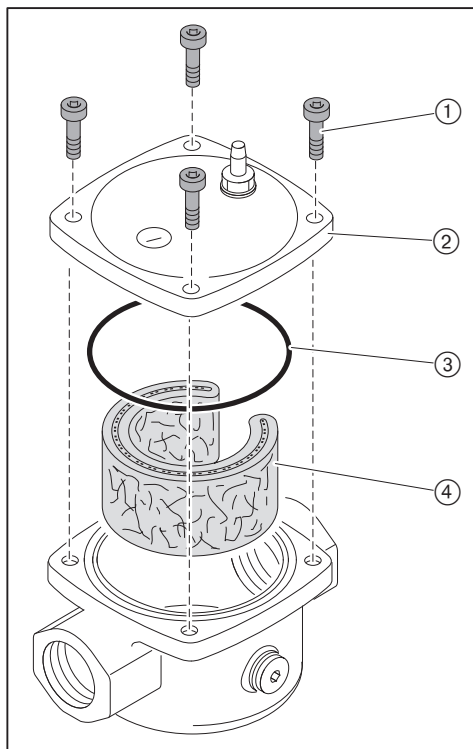
A szűrőbetét ki- és beszerelésekor ügyeljen arra, hogy ne kerüljön szennyeződés a szerelvénybe.

Kiszerelés

- ▶ Csavarozza ki a ① jelű csavarokat.
- ▶ Vegye le a fedelet ②.
- ▶ Vegye ki a szűrőbetétet ④.
- ▶ Szükség esetén cserélje ki újra a szűrőbetétet ④ és az O-gyűrűt ③.

Beszerelés

- ▶ A beszerelést fordított sorrendben végezze el, közben ügyeljen a szűrőbetét ④ és az O-gyűrű ③ helyes elhelyezkedésére.

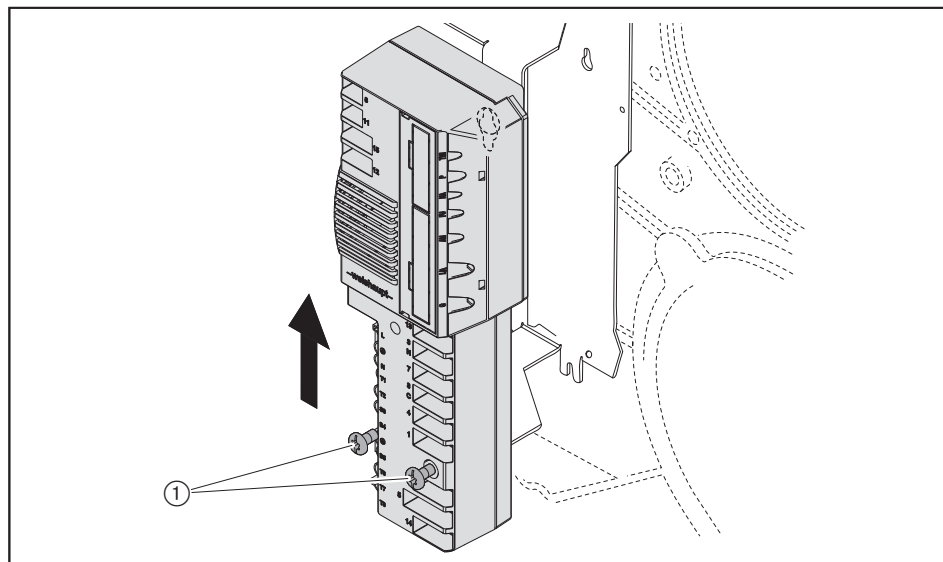


- ▶ Végezzen tömörségvizsgálatot [fejezet 7.1.3].
- ▶ Légtelenítse a szerelvényeket [fejezet 7.1.4].

9.16 Tüzelésvezérlő cseréje

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

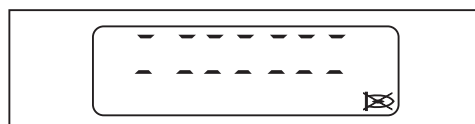
- ▶ Húzzon ki minden csatlakozódugót.
- ▶ Lazítsa meg a csavarokat ①.
- ▶ Tolja felfelé, majd cserélje ki a tüzelésvezérlőt.



- ▶ Dugja vissza az összes csatlakozódugót.

Tüzelésvezérlő előzetes beállítása

- ▶ Húzza ki a 7. sz. rövidzár-csatlakozót a tüzelésvezérlőből.
- ▶ Hozza létre a feszültségellátást.
- ✓ A tüzelésvezérlő nem programozott állapota villogva jelenik meg a kijelzőn.
Az égő reteszelt állapotban van.



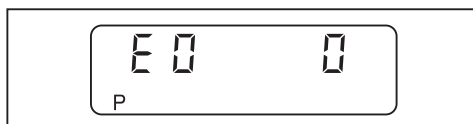
- ▶ Nyomja meg az [Enter] gombot.
- ✓ Ezzel elvégezte az égő reteszoldását.
- ✓ A tüzelésvezérlő készenléti üzemre áll.



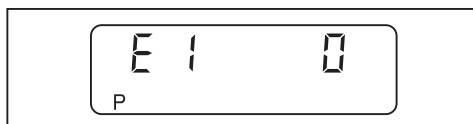
- ▶ Nyomja meg egyszerre a [G] és az [L/A] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a hozzáférési szintre.



- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik a beállítási szint (E0 paraméter).

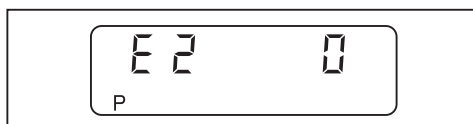


- ▶ Vegye át a 0 értéket (egy tüzelőanyag os égő), szükség esetén állítsa be az [ENTER] és a [-] gombbal.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik az E1 paraméter.

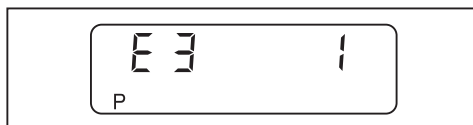


Az E1 paraméter értéke nem módosítható.

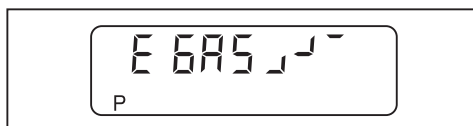
- 0: Szakaszos üzem (alapértelmezett)
- 1: Folyamatos üzem
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik az E2 paraméter.



- ▶ Vegye át a 0 értéket (ionizációs lángór-elektroda), szükség esetén állítsa be az [ENTER] és a [-] gombbal.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ Megjelenik az E3 paraméter.

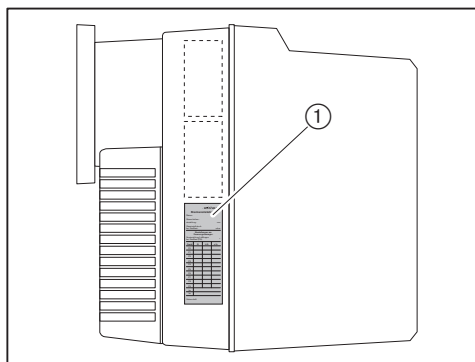


- ▶ Állítsa be az értéket az [ENTER] és a [+] gombbal.
- 1 (ventilátorvezérlés): Égő fordulatszám-szabályozás nélkül
- 3 (fordulatszám-szabályozás): Égő fordulatszám-szabályozással
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő átvált a sarokpontok beállítási szintjére.



9 Karbantartás

- ▶ Olvassa le a matricáról ① az üzemi pontokat.
- ▶ Ezekkel az értékekkel állítsa be előzetesen és szabályozza be az égőt [fejezet 7.2].



Az E paraméter kikapcsolása

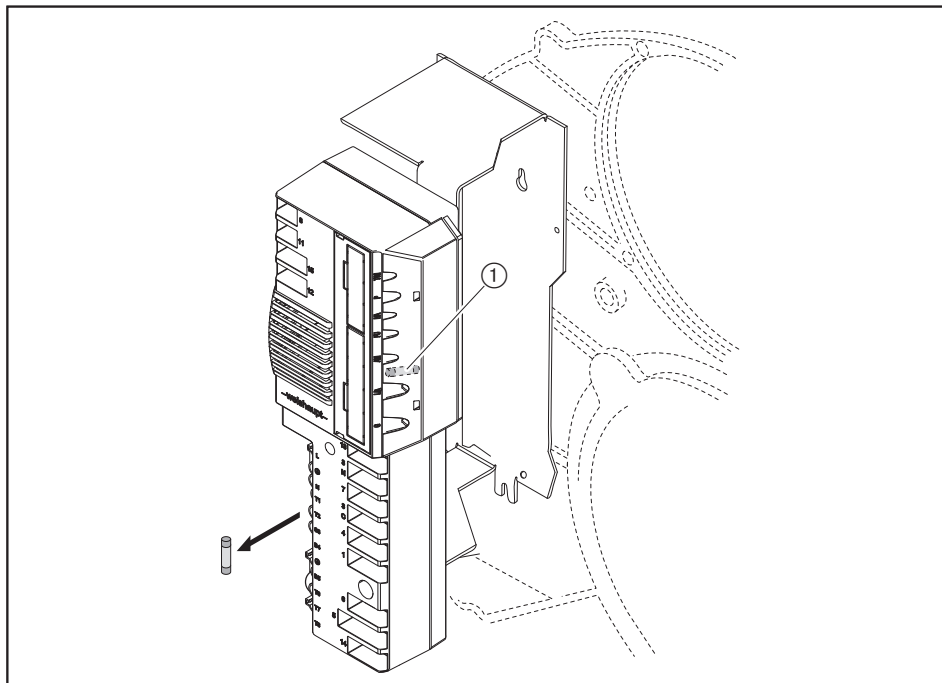
Üzembe helyezés után állítsa be az E paramétert 0 értékre.

- ▶ Tartsa lenyomva egyszerre az [Enter] és a [+] gombot kb. 2 másodpercig.
- ✓ Ezzel megnyitotta a paraméter szintet.
- ▶ Nyomja meg a [+] gombot.
- ▶ Nyomogassa az [Enter] gombot annyiszor, amíg meg nem jelenik az E paraméter.
- ▶ Állítsa be az E paramétert 0 értékre.
- ✓ A beállítási szinten elrejtheti az E paramétereket.
- ▶ Nyomja meg 2-szer az [ENTER] gombot.
- ✓ A tüzelésvezérlő ismét az üzemi szinten van.

9.17 Biztosító cseréje

Vegye figyelembe a karbantartásra vonatkozó tudnivalókat [fejezet 9.1].

- ▶ Húzza ki a csatlakozódugót a tüzelésvezérlőből.
- ▶ Cserélje ki a biztosítót (T6,3H, IEC 127-2/5).



① Tartalék biztosító

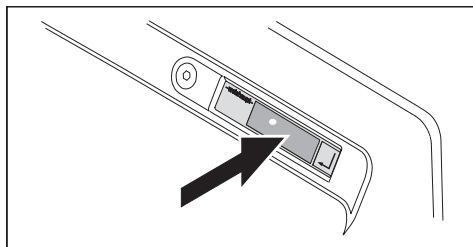
10 Hibakeresés

10.1 Eljárásmód zavar esetén

A tüzelésvezérlő felismeri az égő rendellenességeit és kijelzi azokat a kijelző- és kezelőmezőn.

A következő állapotok lehetségesek:

- kijelző KI [fejezet 10.1.1],
- OFF kijelzés [fejezet 10.1.2],
- kijelző villog [fejezet 10.1.3].



10.1.1 Kijelző KI

A következő hibákat az üzemeltető saját maga is elháríthatja:

Hiba	A hiba oka	Elhárítás
Nem működik az égő	Kioldott a külső biztosító ⁽¹⁾	► Ellenőrizze a biztosítót.
	Kikapcsolt a fűtéskapcsoló	► Kapcsolja be a fűtéskapcsolót.
	A hőtermelőn kioldott a hőmérséklet-határoló vagy a nyomáshatároló ⁽¹⁾	► Végezze el a hőmérséklet-határoló vagy nyomáshatároló reteszoldását a hőtermelőn.
	A hőtermelőn kioldott a vízhiány-biztosító ⁽¹⁾	► Töltsön utána vizet. ► Végezze el a vízhiány-biztosító reteszoldását a hőtermelőn.

⁽¹⁾ Ismétlődő előfordulás esetén értesítse a fűtéstechnikai céget vagy a Weishaupt-vevőszolgálatot.

10.1.2 OFF kijelzés



A következő hibákat az üzemeltető saját maga is elháríthatja:

Hiba	A hiba oka	Elhárítás
Nem működik az égő	A hőmérséklet-szabályozó vagy a nyomásszabályozó nincs helyesen beállítva a hőtermelőn.	► Állítsa be a hőtermelőn a hőmérséklet-szabályozót vagy a nyomásszabályozót.
	Nem működik a kazán- vagy a fűtőköri szabályozó vagy nincs helyesen beállítva.	► Ellenőrizze a kazán- vagy a fűtőköri szabályozó működését és beállítását.

10.1.3 Kijelző villog

Égőzavar áll fenn. Az égő reteszelt. A hibakód villogva jelenik meg a kijelzőn.



- ▶ Olvassa le a hibakódot, például A7h.
- ▶ Szüntesse meg a hiba okát [fejezet 10.2].

Reteszoldás



FIGYELMEZTETÉS

Károsodás szakszerűtlen zavarelhárítás miatt

A szakszerűtlen zavarelhárítás anyagi károkat okozhat, illetve súlyos sérülésekhez vezethet.

- ▶ Egymás után legfeljebb 2 reteszoldást szabad végezni.
- ▶ A zavar okát szakképzett személyzetnek kell elhárítania.

- ▶ Nyomja meg az [Enter] gombot.
- ✓ Ezzel elvégezte az égő reteszoldását.

Hibatároló

A hibatárolóban az utolsó 9 hiba van elmentve [fejezet 6.2.2].

10.1.4 Részlet-hibakód

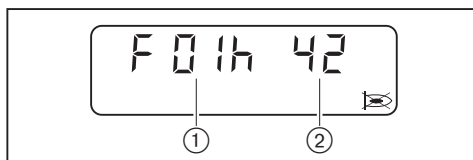
A hibát pontosabban leíró kiegészítő információk gombnyomással jeleníthetők meg.

Az 1. részlet-hibakód és a 2. részlet-hibakód csak a következő hibáknál releváns:

- 03h,
- 18h,
- 41h,
- 65h.

1. részlet-hibakód / üzemi állapot

► Nyomja meg a [+] gombot.



- ① 1. részlet-hibakód
- ② Üzemi állapot

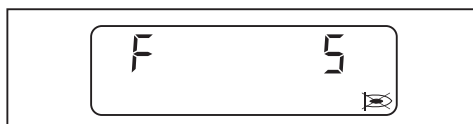
2. részlet-hibakód

► Nyomja meg egyszerre a [+] és a [-] gombot.



Ismétlésszámláló

► Nyomja meg a [G] gombot.



10.2 Hibák elhárítása

A következő hibákat csak szakképzett személyzetnek szabad elhárítania.

Hibakód	A hiba oka	Elhárítás
01h ... 02h 05h ... 0bh 0dh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h A0h ACh b0h ... b2h b9h	Belső készülékhiba	▶ Rövid időre szakítsa meg a feszültségellátást. ▶ Végezze el az égő reteszoldását, a hiba ismételt jelentkezése esetén cserélje ki a tüzelésvezérlőt [fejezet 9.16].

A következő hibákat csak szakképzett személyzetnek szabad elhárítania.

Hibakód	A hiba oka	Elhárítás
03h	Túl magas a környezeti hőmérséklet	▶ Rövid időre szakítsa meg a feszültségellátást. ▶ Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet [fejezet 3.4.3]. ▶ Végezze el az égő reteszoldását, a hiba ismételt jelentkezése esetén cserélje ki a tüzelésvezérlőt [fejezet 9.16].
	Belső készülékhiba	▶ Rövid időre szakítsa meg a feszültségellátást. ▶ Végezze el az égő reteszoldását, a hiba ismételt jelentkezése esetén cserélje ki a tüzelésvezérlőt [fejezet 9.16].
04h	5-nél több reteszoldás az utolsó 15 percben	▶ Tartsa lenyomva a reteszoldó gombot 5 másodpercig. ✓ A kijelző villog. ▶ Végezze el az égő reteszoldását.
0Ch	Hibás az égő konfigurációja	▶ Ellenőrizze az égő konfigurációját. ▶ Ellenőrizze az értékeket a paraméter szinten [fejezet 6.2.3]. ▶ Ellenőrizze az E0 ... E3 paramétereket [fejezet 6.2.4].
	Előszellőztetési idő kisebb, mint 20 másodperc (a 60-as és 61-es paraméter összege).	▶ Növelje az előszellőztetési időt (csak VisionBox segítségével lehetséges).
11h	Feszültséghiány	▶ Ellenőrizze a feszültségellátást.
12h	Rövid időre megszakadt a feszültségellátás	▶ Ellenőrizze a feszültségellátást.
16h	Hibás a kommunikáció a TWI csatlakozási hellyel (VisionBox)	▶ A TWI-busz egységeit csak feszültségmentes állapotban szabad kihúzni és csatlakoztatni. ▶ Csökkentse a TWI-busz egységeinek számát. ▶ Csökkentse a buszvezeték hosszát.

10 Hibakeresés

A következő hibákat csak szakképzett személyzetnek szabad elhárítania.

Hibakód	A hiba oka	Elhárítás
18h	Lekapcsolás PC-szoftveren keresztül	–
	2. részlet-hibakód: A1h Érvénytelen a buszcím	► Ellenőrizze a buszcímet.
	2. részlet-hibakód: A5h Helytelenül van konfigurálva a B4 kimenet	► Ellenőrizze a B4 kimenet konfigurálását.
	2. részlet-hibakód: A6h A beállító üzemmódban 30 percen keresztül nem nyomtak meg egy gombot sem	–
	2. részlet-hibakód: A7h KI funkció működtetve	–
	2. részlet-hibakód: A8h Nincsenek elmentve kompenzációs értékek az EEPROM-ba	–
	2. részlet-hibakód: A9h Nincs buszkapcsolat	► Ellenőrizze a buszkapcsolatot.
	2. részlet-hibakód: 01h ... 1Bh Belső készülékhiba	► Rövid időre szakítsa meg a feszültségellátást. ► Végezze el az égő reteszoldását, a hiba ismételt jelentkezése esetén cserélje ki a tüzelésvezérlőt [fejezet 9.16].
	2. részlet-hibakód: E1h ... E7h Helytelenek az EEPROM-ban lévő kompenzációs értékek	–
	2. részlet-hibakód: EEh Megszakadt a kommunikáció a W-FM 25 tüzelésvezérlővel	–
	2. részlet-hibakód: EFh A bővítmódul nem kompatibilis a W-FM 25 tüzelésvezérlővel	► Ellenőrizze a verziót.
1dh	EMC zavarhatások	► Optimalizálja az elektromágneses összeférhetőséget.
40h	Fordulatszám-normálás a megadott határértékeken kívül	► Végezze el újból a fordulatszám-normálást.
41h	1. részlet-hibakód: 01h Túl sokáig eltér a fordulatszám-különbség	► Ellenőrizze a 44-es és a 45-ös paramétert.
	1. részlet-hibakód: 02h Túl nagy mértékben eltér a fordulatszám-különbség	► Ellenőrizze a fordulatszám-jeladót.
	1. részlet-hibakód: 03h Túl hosszú ideig túrésen kívül volt a fordulatszám-állítási érték	► Végezze el újra az égő besabályozását. ► Ellenőrizze a 44-es és a 45-ös paramétert.
42h	Nincs csatlakoztatva a fordulatszám-jeladó (Ná-mur)	► Csatlakoztassa a fordulatszám-jeladót.
44h	Engedély nélkül módosították az üzemi pontokat.	► Végezze el újra az égő besabályozását.
	Helytelenül van beállítva az E3 paraméter	► Ellenőrizze az E3 paramétert [fejezet 6.2.4].
	Meg lett változtatva a 46-os paraméter és nem lett újra normálva a fordulatszám	► Végezze el újra az égő besabályozását.
46h	Helytelen az égőmotor forgásiránya	► Ellenőrizze az égőmotor forgásirányát.

A következő hibákat csak szakképzett személyzetnek szabad elhárítania.

Hibakód	A hiba oka	Elhárítás
47h	Érvénytelen a levegő-állítómű típusa	► Ellenőrizze a 34-es paramétert (csak VisionBox segítségével lehetséges).
	Érvénytelen a gáz-állítómű típusa	► Ellenőrizze a 35-ös paramétert (csak VisionBox segítségével lehetséges).
48h	Felcserélték a gáz- és a levegő-állítómű csatlakozódugóit.	► Cserélje fel a csatlakozódugókat.
	Tűrőhiba az állítóműnél	► Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a levegőcsap-pantyú és/vagy a szöghajtómű, illetve a gázcsap-pantyú. ► Cserélje ki az állítóművet.
49h	Az állítómű nem áll rá helyesen a referenciapont-ra	► Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a levegőcsap-pantyú és/vagy a szöghajtómű, illetve a gázcsap-pantyú. ► Cserélje ki az állítóművet.
53h	Gázhiány a min. gáznyomáskapcsolónál/tömör-ségellenőrzésnél	► Ellenőrizze a csatlakozási gáznyomást [fejezet 7.1.5]. ► Állítsa be a gáznyomáskapcsolót [fejezet 7.3.1]. ► Ellenőrizze a gáznyomáskapcsolót.
63h	Helytelen a fordulatszám-betanító jelleggörbe	► Végezze el újra az égő beállítását.

10 Hibakeresés

A következő hibákat csak szakképzett személyzetnek szabad elhárítania.

Hibakód	A hiba oka	Elhárítás
65h	1. részlet-hibakód: 00h Tűrészhiba a levegő-állítóműnél, a gáz-állítóműnél vagy a frekvenciaváltónál	▶ Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a levegőcsappantyú és/vagy a szöghajtómű. ▶ Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a gázcsappantyú. ▶ Cserélje ki az állítóművet. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a frekvenciaváltót vagy a ventilátort.
	1. részlet-hibakód: 01h Tűrészhiba a levegő-állítóműnél vagy a gáz-állítóműnél	▶ Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a levegőcsappantyú és/vagy a szöghajtómű. ▶ Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a gázcsappantyú. ▶ Cserélje ki az állítóművet.
	1. részlet-hibakód: 02h Tűrészhiba a gáz-állítóműnél vagy a frekvenciaváltónál	▶ Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a gázcsappantyú. ▶ Cserélje ki az állítóművet. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a frekvenciaváltót vagy a ventilátort.
	1. részlet-hibakód: 03h Tűrészhiba a gáz állítóművének	▶ Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a gázcsappantyú. ▶ Cserélje ki az állítóművet.
	1. részlet-hibakód: 04h Tűrészhiba a levegő-állítóműnél vagy a frekvenciaváltónál	▶ Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a levegőcsappantyú és/vagy a szöghajtómű. ▶ Cserélje ki az állítóművet. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a frekvenciaváltót vagy a ventilátort.
	1. részlet-hibakód: 05h Tűrészhiba a levegő-állítóműnél	▶ Ellenőrizze, hogy könnyen jár-e a levegőcsappantyú és/vagy a szöghajtómű. ▶ Cserélje ki az állítóművet.
	1. részlet-hibakód: 06h Tűrészhiba a frekvenciaváltónál	▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a frekvenciaváltót vagy a ventilátort.
	1. részlet-hibakód: 07h Letelt az engedélyezett idő a fordulatszám-normálás alatt Letelt a beállítási módban engedélyezett idő Felcserélték a gáz- és a levegő-állítómű csatlakozódugóit.	▶ A fordulatszám-normálás közben nyomja meg a [+] gombot 20 másodpercen belül. ▶ Beállító üzemmód esetén nyomja meg valamelyik gombot 30 percen belül. ▶ Cserélje fel a csatlakozódugókat.
A2h	Nyitva van a biztonsági kör	▶ Ellenőrizze a biztonsági kört.
A4h	Zárfeszültség az 1. szelepnél	▶ Ellenőrizze a kettős mágnesszelep huzalozását.
A5h	Zárfeszültség a 2. szelepnél	▶ Ellenőrizze a kettős mágnesszelep huzalozását.
A6h	Lángtévesztés/külső fény	▶ Keresse meg és szüntesse meg a külső fényforrást. ▶ Ellenőrizze az ionizációs lángór-elektrodát.
A7h	Nincs lángjel a biztonsági idő letelte után	▶ Állítsa be a gyújtóelektrodát [fejezet 9.5]. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gyújtóberendezést. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a mágnesszelep tekercsét és a vezetéket. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az ionizációs lángór-elektrodát és a vezetéket. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén csökkentse a keverőnyomást. ▶ Ellenőrizze az égőbeállítást. ▶ Cserélje ki a tüzelésvezérlőt [fejezet 9.16].

A következő hibákat csak szakképzett személyzetnek szabad elhárítania.

Hibakód	A hiba oka	Elhárítás
A8h	Lángkimaradás üzem közben	▶ Ellenőrizze az égőbeállítást. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az ionizációs lángőr-elektrodát [fejezet 9.5].
A9h	Lángkimaradás a stabilizálási idő alatt	▶ Lásd A 7h
AAh	Nincs nyugalmi helyzetben a léghiánykapcsoló kapcsolóérintkezője	▶ Ellenőrizze a levegőnyomás okozta hatásokat. ▶ Ellenőrizze a léghiánykapcsoló beállítását [fejezet 7.3.2]. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a léghiánykapcsolót és a vezetéket. ▶ Cserélje ki a tüzelésvezérlőt [fejezet 9.16].
Abh	Nem kapcsol a léghiánykapcsoló	▶ Ellenőrizze a léghiánykapcsoló beállítását [fejezet 7.3.2]. ▶ Ellenőrizze a tömlőket a léghiánykapcsolón. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a léghiánykapcsolót és a vezetéket. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az égőmotort és a vezetéket [fejezet 9.8].
Adh	Min. gáznyomáskapcsoló gázhiányt jelez	▶ Ellenőrizze a csatlakozási gáznyomást [fejezet 7.1.5]. ▶ Állítsa be a gáznyomáskapcsolót [fejezet 7.3.1]. ▶ Ellenőrizze a gáznyomáskapcsolót.
AEh	A tömörségellenőrzésnél tömítetlen az 1. szelep	▶ Ellenőrizze a gázszerelvény tömörségét [fejezet 7.1.3]. ▶ Ellenőrizze a gáznyomáskapcsoló beállítását és működését [fejezet 7.3.1]. ▶ Cserélje ki a kettős gázszelepet. ▶ Vizsgálja meg az E0 paramétert [fejezet 6.2.4].
AFh	A tömörségellenőrzésnél tömítetlen a 2. szelep	▶ Ellenőrizze a gázszerelvény tömörségét [fejezet 7.1.3]. ▶ Ellenőrizze a gáznyomáskapcsoló beállítását és működését [fejezet 7.3.1]. ▶ Cserélje ki a kettős gázszelepet.
b6h	Hibás POC-érintkező	▶ Ellenőrizze a POC-érintkezőt. ▶ Ellenőrizze a kettős gázszelepet (1. szelep).
bAh	Lángtévesztés/külső fény indításkor	▶ Keresse meg és szüntesse meg a külső fényforrást. ▶ Ellenőrizze az ionizációs lángőr-elektrodát.
bbh	Égőlekapcsolás az X3:7 érintkezőn keresztül (7. sz. csatlakozódugó)	–
CAh	Sikertelen tömörségellenőrzés	▶ Ellenőrizze a min. gáznyomáskapcsolót/tömörségellenőrzést. ▶ Ellenőrizze a kettős gázszelepet.
Cdh	Nincs jel az X3:15 bemeneten	▶ Ellenőrizze a huzalozást.
CEh	Hiányzik a 15.sz. rövidzár-csatlakozó	▶ Csatlakoztassa a rövidzár-csatlakozót.
	Nem kapcsol a max. gáznyomáskapcsoló	▶ Ellenőrizze a csatlakozási gáznyomást [fejezet 7.1.5]. ▶ Állítsa be a gáznyomáskapcsolót. ▶ Ellenőrizze a gáznyomáskapcsolót.
CFh	Nincs indítási engedély (X3:14)	▶ Ellenőrizze az indítási engedélyt.

10 Hibakeresés

A következő hibákat csak szakképzett személyzetnek szabad elhárítania.

Hibakód	A hiba oka	Elhárítás
d1h	Meghibásodott az összeköttetés az állítóművel	▶ Hárítsa el a hibát a következő eljárással: ▪ Szakítsa meg a feszültségellátást. ▪ Csatlakoztassa helyesen a csatlakozódugót a tüzelésvezérlőhöz. ▪ Szerelje fel a W-FM burkolatát [fejezet 3.3.4].
	Helytelenül van konfigurálva az E0 paraméter	▶ Ellenőrizze az E0 paraméter konfigurálását [fejezet 6.2.4].
d2h	Az utolsó 15 percben 5-nél több reteszoldás a táv-reteszoldóval (X3:14)	▶ Szüntesse meg a hiba okát. ▶ Végezze el az égő reteszoldását a kezelőmezőn. ▶ Tartsa lenyomva a reteszoldó gombot 5 másodpercig. ✓ A kijelző villog. ▶ Végezze el az égő reteszoldását.
d4h	Idegen feszültség az X7:B5 üzemi üzenetnél	▶ Keresse meg és szüntesse meg az idegen feszültséget.
	Belső készülékhiba	▶ Rövid időre szakítsa meg a feszültségellátást. ▶ Végezze el az égő reteszoldását, a hiba ismételt jelentkezése esetén cserélje ki a tüzelésvezérlőt [fejezet 9.16].

10.3 Üzemeltetési problémák

A következő hibákat csak szakképzett személyzetnek szabad elhárítania.

Észlelt hiba	A hiba oka	Elhárítás
Az égő rossz indulási viselkedése	Túl nagy a keverőnyomás	► Csökkentse a keverőnyomást gyújtási pozícióban.
	Helytelenül van beállítva a gyújtóelektroda	► Állítsa be a gyújtóelektrodát [fejezet 9.5].
	Helytelenül van beállítva a keverőrendszer	► Állítsa be a keverőrendszert [fejezet 9.4].
Erősen pulzáló égés vagy dübörög az égő	Helytelenül van beállítva a keverőrendszer	► Állítsa be a keverőrendszert [fejezet 9.4].
	Helytelen az égési levegő mennyisége	► Végezze el az égő utánszabályozását.
Stabilitási problémák	Túl nagy a keverőnyomás	► Csökkentse a keverőnyomást.
Nincs kijelzés a kezelőmezőn	Helytelenül van csatlakoztatva a kezelőmező csatlakozódugója	► Csatlakoztassa helyesen a csatlakozódugót a tüzelésvezérlőhöz.
	Meghibásodott a kezelőmező	► Cserélje ki a kezelőmezőt.

11 Műszaki dokumentumok

11 Műszaki dokumentumok

11.1 Programlefutás

A tüzelésvezérlő pontos üzemi állapota külön is megjeleníthető. Aktiválja az üzemi állapotot [fejezet 6].

Üzemi fázis	Üzemi állapot	Állapot / funkció
F . .	00	Hiba jelentkezett
OFFUPr	01	Nem programozott állapot vagy a programozás nincs lezárva
OFF	02	Készenlét, nincs hőigény
1	03	Külső fény ellenőrzése
2	04	Léghiánykapcsoló nyugalmi állapotának ellenőrzése
	05	W-FM tüzelésvezérlő inicializálása
	06	Várakozás indítási engedélyre / O ₂ -szabályozás várakozási ideje
	07	Belső folyamat
	08	Levegőcsappantyú-állítómű mozgatása előszellőztetési állásba és gázcsappantyú-állítómű mozgatása gyújtási pozícióba
3	09	Várakozás a fordulatszám-normálás megerősítésére
	10	Égőmotor indítása
	11	Várakozás levegőnyomásra
4	12	Előszellőztetés
	13	Belső folyamat
5	14	Levegőcsappantyú-állítómű mozgatása gyújtási pozícióba
6	15	Gáznyomás-ellenőrzés a min. gáznyomáskapcsolón/tömörségellenőrzésnél
	16	Gyújtás
7	17	Első biztonsági idő – tüzelőanyag engedély
	18	Első biztonsági idő – lángfelismerés
8	19	Első stabilizálási idő
	20	Beállítási mód leállítása: P0 -A
	21	Második biztonsági idő
	22	Második stabilizálási idő
	23	Beállítási mód befejezése: P0 -B
9	24	Ráállás kisláng-teljesítményre
10	25	Üzem (teljesítményszabályozás folyamatban)
11	34	Tömörségellenőrzés – szelep-közbensőtér légtelenítése
12	35	Tömörségellenőrzés – 1. szelep ellenőrzési ideje
	36	Belső folyamat
13	37	Tömörségellenőrzés – szelep-közbensőtér feltöltése
14	38	Tömörségellenőrzés – 2. szelep ellenőrzési ideje
	39	Belső folyamat
15	26	Belső folyamat
	27	Járatás kisláng-teljesítményen
	28	Tüzelőanyag-szelepek zárása
	29	Belső folyamat
	30	Utóégetési idő / utószellőztetés indítása
	31	Utószellőztetés érintkezőtől függően (X3:14)
	32	Utánégési idő

Üzemi fázis	Üzemi állapot	Állapot / funkció
16	33	Visszakapcsolás-tiltás
G L	40	Levegőcsappantyú- és gázcsappantyú-állítómű referenciakeresése
G	41	Gázcsappantyú-állítómű tesztelése 105°
G L	42	Ráállás készenléti pozícióra
	43	Belső folyamat
OFFGd	44	Min. gáznyomáskapcsoló gázhiányt jelez (X3:14)
16	45	Gázhiányprogram
OFF S	46	Biztonsági kör nyitva (X3:7)

11.2 Nyomóegység átváltási táblázata

bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.3 Készülékkategóriák

A ventilátoros gázüzemű és kéttüzelőanyagós égők EN 676 szerinti jelölése

Az EN 676, "Ventilátoros, automatikus égő gáz-halmazállapotú tüzelőanyagokhoz" című szabvány a gázkészülékekre vonatkozó (EU) 2016/426 sz. rendelet alapvető követelményeinek a gyakorlatba történő átültetésére alkalmazható.

Az EN 676 szabvány 4.4.9. pontjában a következő készülékkategóriákat írja elő a ventilátoros gázégőkhöz:

I2R	földgázhoz
I3R	PB-gázhoz
II2R/3R	földgázhoz/PB-gázhoz

Az égő használati alkalmasságának a típusvizsgálat alkalmával történő igazolásához az 5.5.1. pont alatti 4. táblázatban megadott vizsgálógázokat használtuk és az 5.1.2. pont alatti 5. táblázatban megnevezett minimális ellenőrző nyomásokat határoztuk meg.

Mivel a Weishaupt gázüzemű és kéttüzelőanyagós égői teljes mértékben teljesítik ezeket a követelményeket, az égőnek a 6.2. pont szerinti jelölése keretében megadjuk a készülék típustábláján a készülékkategóriát, valamint a felhasznált vizsgálógázokat a megengedett csatlakozási nyomástartománnyal együtt. Ezzel az égőnek a 2. gázcsaládhoz vagy a 3. gázcsaládhoz való alkalmassága egyértelműen meg van adva.

Egy arra feljogosított ellenőrző szerv ISO 17025 szerint kiadott vizsgálati jelentésének alapján az (EU) 2016/426 rendelet szerint elkészített EK típusvizsgálati tanúsítványon (tanúsítványon) szintén megadjuk a készülékkategóriát, a gázellátási nyomást és a rendeltetési ország nevét.

Az EN 437, "Vizsgálógázok. Vizsgáló nyomások. Készülékkategóriák" című szabvány részletesen ismerteti az ezen témával kapcsolatos összefüggéseket, valamint a vonatkozó nemzeti sajátosságokat.

A következő táblázatok áttekinthető módon ábrázolják az R-kategóriák és az egyes országokban használatos nemzeti készülékkategóriák közötti összefüggéseket, azok gázfajtaival és csatlakozási gáznyomásaival együtt.

Alternatív készülékkategória I2R-hez

Rendeltetési ország	Készülék-kategória	Vizsgálógáz	Csatlakozási gáznyomás
AL (Albania)	I2H	G 20	20
AT (Austria)	I2H	G 20	20
BA (Bosnia)	I2H	G 20	20
BE (Belgium)	I2E+, I2N, I2E(R)B	G 20 + G 25	nyomáspár 20 / 25
BG (Bulgaria)	I2H	G 20	20
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I2H	G 20	20
CY (Cyprus)	I2H	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I2H	G 20	20
DE (Germany)	I2ELL, I2E, I2L	G 20 / G 25	20
DK (Denmark)	I2H	G 20	20
EE (Estonia)	I2H	G 20	
ES (Spain)	I2H	G 20	20
FI (Finland)	I2H	G 20	20
FR (France)	I2Esi, I2E+, I2L	G 20 + G 25	nyomáspár 20 / 25
GB (United Kingdom)	I2H	G 20	20
GR (Greece)	I2H	G 20	20
HR (Croatia)	I2H	G 20	20
HU (Hungary)	I2H	G 20	20
IE (Ireland)	I2H	G 20	20
IS (Iceland)	I2H	G 20	20
IT (Italy)	I2H	G 20	20
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I2E	G 20	20
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I2H	G 20	20
MK (Macedonia)	I2H	G 20	20
MT (Malta)	I2H	G 20	20
NL (The Netherlands)	I2L, I2EK	G 25	25
NO (Norway)	I2H	G 20	20
PL (Poland)	I2E	G 20 / GZ 410	20
PT (Portugal)	I2H	G 20	20
RO (Romania)	I2H	G 20	20
SE (Sweden)	I2H	G 20	20
SI (Slovenia)	I2H	G 20	20
SK (Slovakia)	I2H	G 20	20
SRB (Serbia)	I2H	G 20	20
TR (Turkey)	I2H	G 20	25
UA (Ukraine)	I2H	G 20	20

Alternatív készülékkategória I3R-hez

Rendeltetési ország	Készülék-kategória	Gázfajta	Csatlakozási gáznyomás
AL (Albania)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
BA (Bosnia)	I3B/P	G 30	30 (28-30)
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
EE (Estonia)	I3B/P	G 30	
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37 nyomáspár 112 / 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G31	50
HU (Hungary)	I3B/P	G 30 + G31	50
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
IS (Iceland)	I3B/P		
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I3B/P	G 30	
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
MK (Macedonia)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
MT (Malta)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
NO (Norway)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PL (Poland)	I3B/P	G 30	
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37 nyomáspár 50 / 67
RO (Romania)	I3B/P	G 30	
SE (Sweden)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SI (Slovenia)	I3B/P	G 30	30
SK (Slovakia)	I3B/P	G 30	30
SRB (Serbia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	20
TR (Turkey)	I3B/P	G 30 + G 31	30
UA (Ukraine)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50

Alternatív készülékkategória II2R/3R-hez

Rendeltetési ország	Készülék-kategória	Gázfajta	Csatlakozási gáznyomás	Gázfajta	Csatlakozási gáznyomás
AL (Albania)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 31	30
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	50
BA (Bosnia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	
BE (Belgium)	II2E+3P, II2H3B/P	G 20, G 25	nyomáspár 20 / 25	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
BY (Belarus)					
CH (Switzerland)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
DE (Germany)	II2ELL3B/P, II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	G 20	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2Esi3B/P	G 20	20	G 30 G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37 nyomáspár 112 / 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28-30)
HU (Hungary)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20		
IS (Iceland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)					
LU (Luxembourg)	II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	
LV (Latvia)					
MD (Moldova)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 30 / 37
MK (Macedonia)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 30 / 37
MT (Malta)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	nyomáspár 30 / 37
NL (The Netherlands)	II2L3B/P, II2L3P, II2EK3B/P, II2EK3P	G 25	25	G 30 + G 31	30
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PL (Poland)	II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 G 31	nyomáspár 28 - 30 / 37 nyomáspár 50 / 67
RO (Romania)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SE (Sweden)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SI (Slovenia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
SK (Slovakia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
SRB (Serbia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
TR (Turkey)	II2H3B/P	G 20	25	G 30 + G 31	30 + 37
UA (Ukraine)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)

12 Tervezés

12 Tervezés

12.1 Kiegészítő követelmények

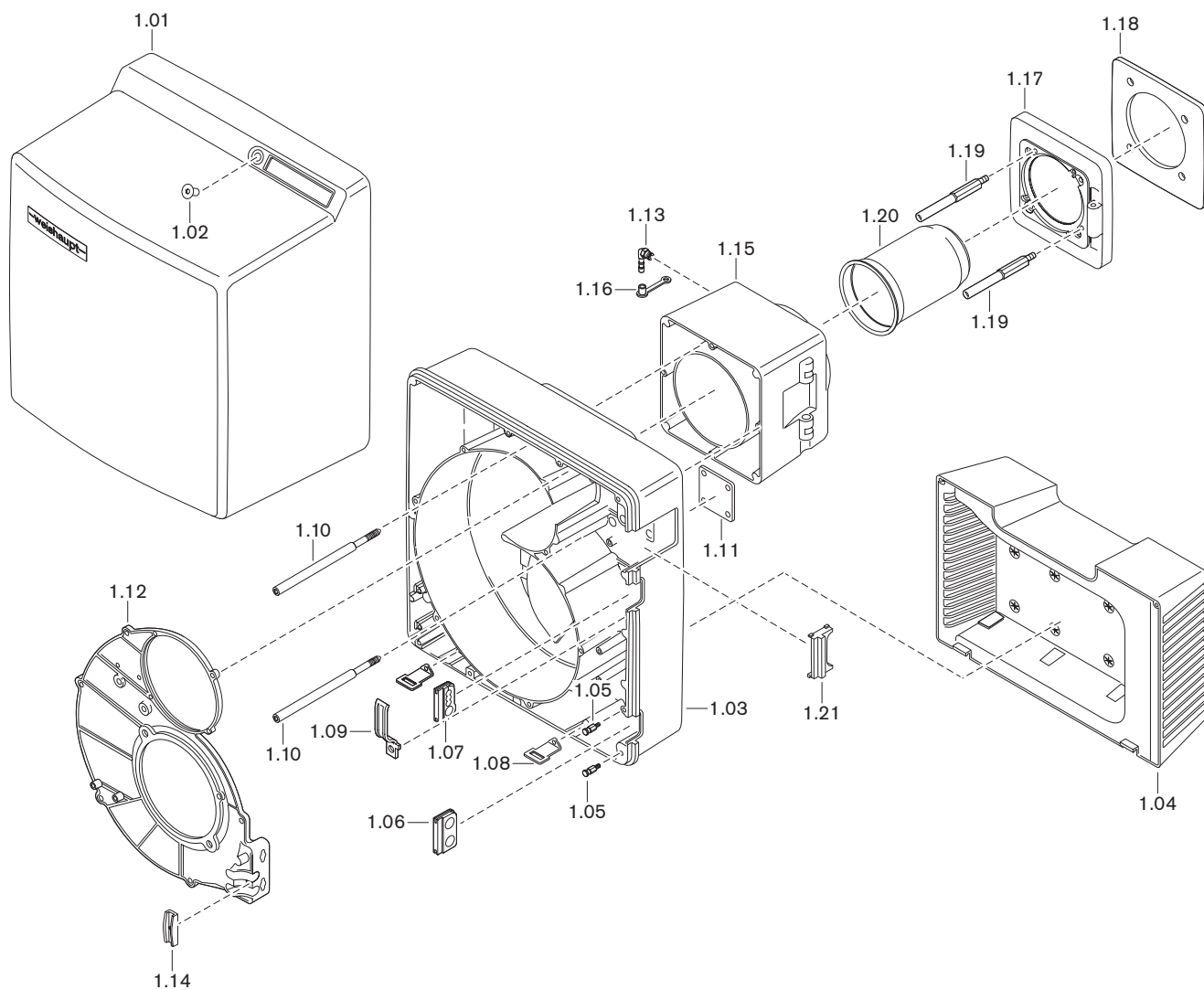
Kiegészítő követelmények az égővel szemben az EN 676 szabvány szerinti gáz halmazállapotú tüzelőanyagokhoz:

- nyomástartó berendezéseket fűtő égők a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelvnek megfelelően,
- ipari hőtechnikai berendezés komponenseként az EN 746-2-nek megfelelően,
- gőz- és forróvíz-üzemű vízcsöves kazánál az EN 12952-8-nak megfelelően.

PED 2014/68/EU	EN 746-2	EN 12952-8	Komponens	Követelmény
X			Tüzelésvezérlő automatika, tüzelésvezérlő	1200 kW-nál nagyobb teljesítményű folyamatos üzemre méretezve
		X	Lángőr, lángérzékelő	önellenőrző
X			Levegő-tüzelőanyag arány szabályozóberendezése	EN 12067-2
X	X	X	Levegőfelügyelő-berendezés, léghiánykapcsoló	EN 1854 szerinti min. nyomáskapcsoló
X	X	X	Minimális tüzelőanyag-nyomás biztonsági berendezése	EN 1854 szerinti gázhiánykapcsoló
X	X	X	Max. tüzelőanyag-nyomás biztonsági berendezése	EN 1854 szerinti max. gáznyomáskapcsoló
X	X	X	Szelepfelügyeleti rendszer, tömörségellenőrző gáznyomáskapcsoló	EN 1643
X	X	X	Gáznyomás-szabályozó	EN 88, EN 334
X	X	X	Automatikus biztonsági elzárószelep (PED: agresszív közegek esetén)	2 x A csoport, EN 161
	X		Kézi elzárószerelvény minden tüzelőanyaghoz	Golyóscsap
	X		Védőberendezések a biztonságos üzemhez	Nyugalmi áramú elv szerint a tüzelésvezérlő bemenetére csatlakoztatva
		X	Elektromos felszerelés	EN 50156

13 Pótalkatrészek

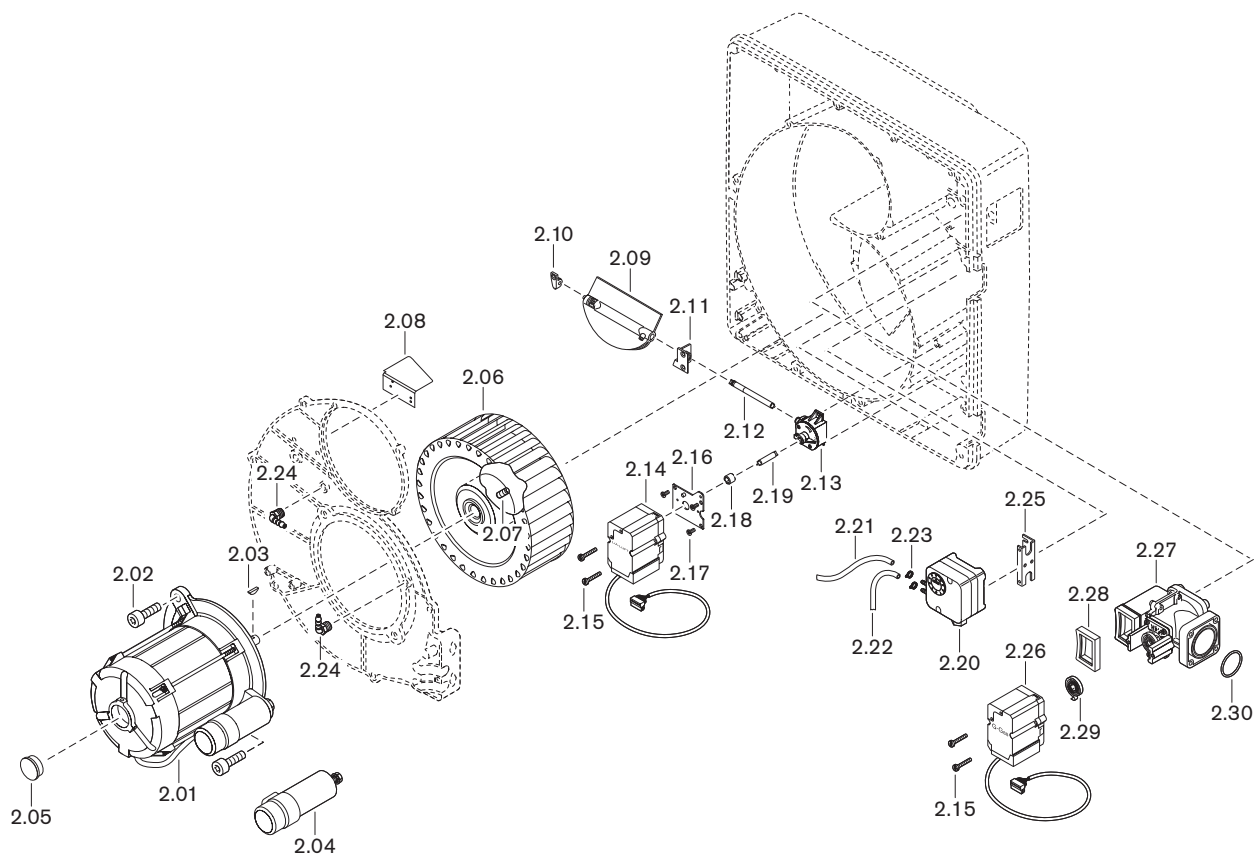
13 Pótalkatrészek



Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
1.01	Burkolat	241 400 01 112
1.02	Csavar M8 x 16 DIN 7991	404 412
1.03	Égőház	241 400 01 447
1.04	Szívóház, komplett	241 400 01 082
	– csavar 4 x 22 Torx-Plus Remform	409 307
1.05	Beakasztócsap	241 400 01 327
1.06	Átvezető	241 400 01 177
1.07	Átvezető a csatlakozókábelekhez	241 200 01 247
1.08	Rögzítőkönyök burkolathoz	241 400 01 207
1.09	Bilincs	241 400 01 357
1.10	Égőház M8 csavarja	241 400 01 257
1.11	Rögzítőlemez gázcsappantyúhoz	232 400 01 057
1.12	Házfedél	241 400 01 457
1.13	Menetes csőcsonk R $\frac{1}{8}$ " WES6	453 010
1.14	Tartó kábelek részére	241 400 01 367
1.15	Köztes karima	241 400 01 427
1.16	Védősapka DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.17	Égőkarima	241 400 01 437
	– csavar M10 x 35 DIN 912	402 600
	– alátét A10,5 DIN 125 A4	430 603
1.18	Karimatömités 8 x 238,5 x 238,5	241 400 01 147
1.19	Helyezőcsap M10 x 120, égőkarima	241 400 01 247
1.20	Lángcső WG40	
	– standard	232 400 14 142
	– 100 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 032
	– 200 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 152
	– 300 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 112
	– csavar M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 247
	– alátét 5,5 x 12 ovális	241 400 14 077
1.21	Égőház burkolata	232 400 01 067

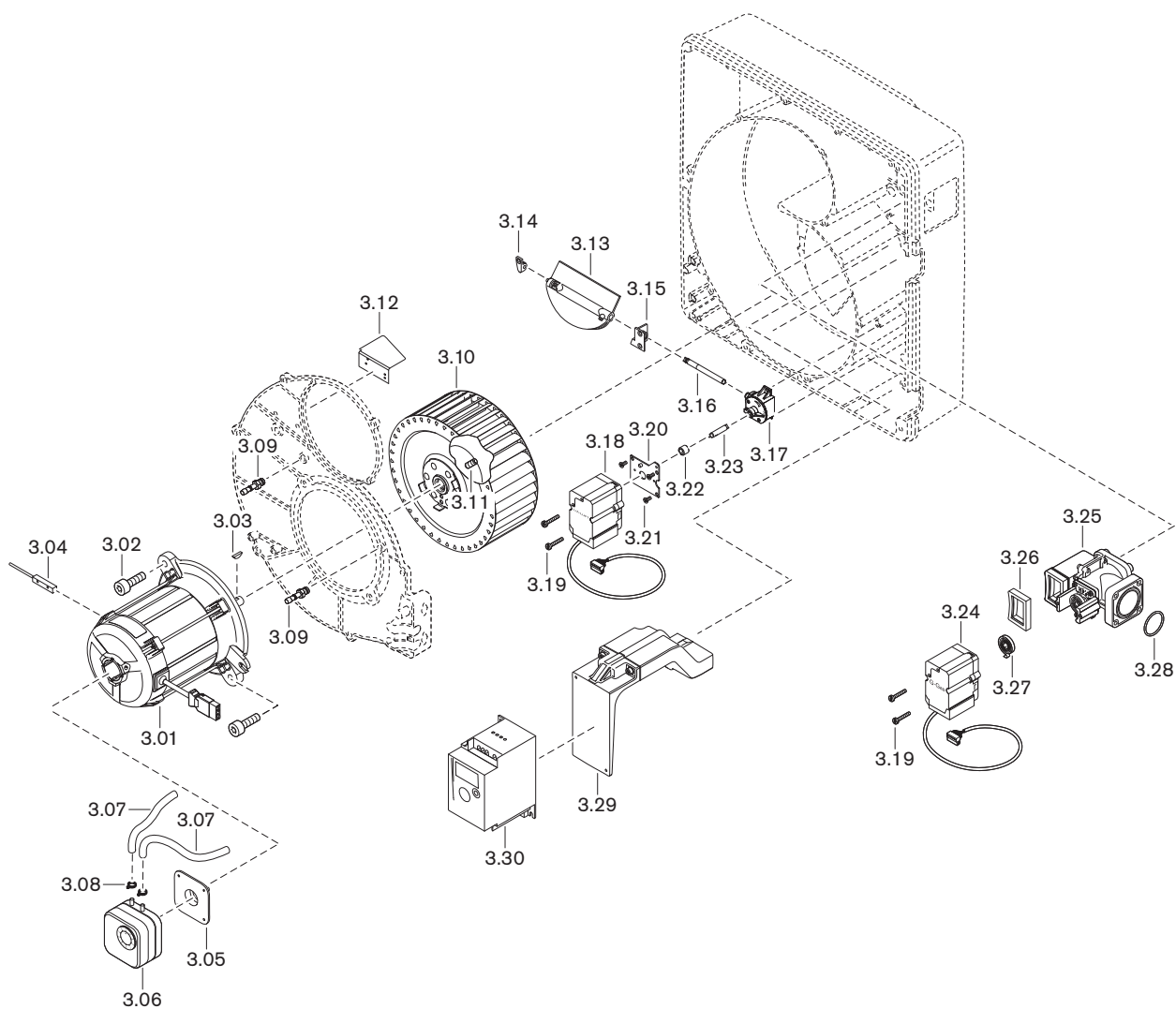
* Csak lángfejhosszabbítóval együtt.

Fordulatszám-szabályozás nélküli égő



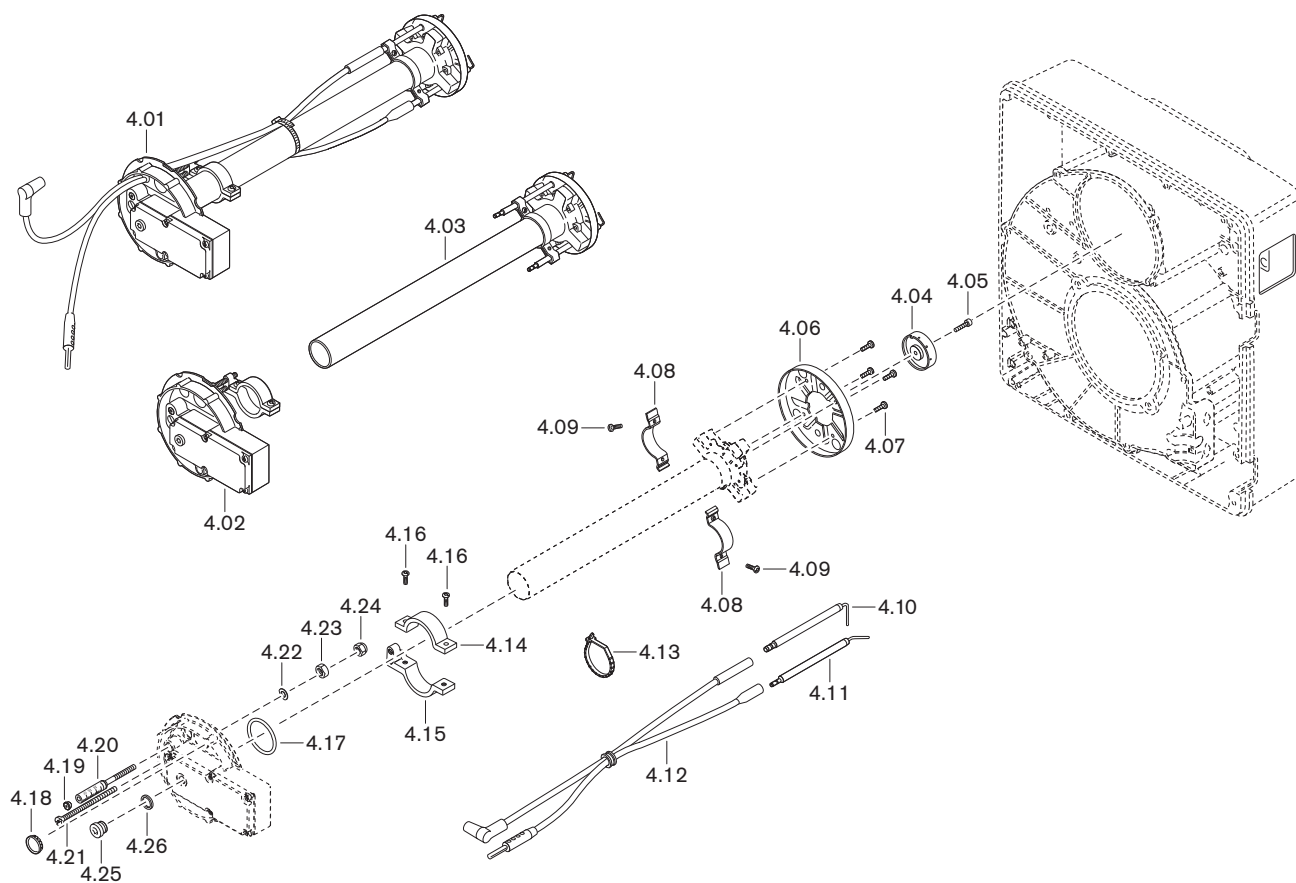
Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
2.01	Motor ECK06/A-2 230 V / 50 Hz	240 400 07 032
2.02	Csavar M8 x 20 DIN 912	402 511
2.03	Íves retesz 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Kondenzátorkészlet 16,0 µF 420 V	713 479
2.05	Dugó GPN 900 A 32 PHT fekete	446 108
2.06	Járókerék TLR-S 190 x 81,8-L S1 50–60 Hz	241 400 08 032
2.07	Hernyócsavar M8 x 8 gyűrűs vágóéllal (Tuflok)	420 550
2.08	Légterelő lemez	232 400 01 047
2.09	Levegőcsappantyú, komplett	241 400 02 012
2.10	Bal csapágó	241 400 02 037
2.11	Jobb csapágó csapágypersellyel	241 210 02 032
2.12	Levegőcsappantyú–szöghajtómű tengely	241 400 02 147
2.13	Szöghajtómű	241 110 02 062
2.14	Léptetőmotor, levegő STE 4,5 24 V	651 103
2.15	Csavar M4 x 30 kombi Torx-Plus metrikus	409 245
2.16	Rögzítőlemez	241 400 02 222
2.17	Csavar M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.18	Vezetőpersely	241 400 02 207
2.19	Szöghajtómű–állítómű tengely	241 400 02 157
2.20	Nyomáskapcsoló LGW 10 A2 1–10 mbar	691 370
2.21	Tömlő 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
2.22	Tömlő 4,0 x 1,75 140 mm	232 050 24 047
2.23	Tömlőszorító 7,5	790 218
2.24	Menetes csőcsonk R $\frac{1}{8}$ " WES4	453 003
2.25	Tartókengyel nyomáskapcsolóhoz	230 200 24 017
2.26	Léptetőmotor, gáz STE 4,5 24 V	651 101
2.27	Gázcsappantyú	232 400 25 020
2.28	Tömítés összekötő csatornához	232 400 25 087
2.29	Forgatórugó 2 erős kivitel	241 400 02 167
2.30	O-gyűrű 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

Égő fordulatszám-szabályozással



Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
3.01	Motor DK06A-2 3~ 230 V / 50 Hz	652 026
3.02	Csavar M8 x 20 DIN 912	402 511
3.03	Íves retesz 4 x 5 DIN 6888	490 154
3.04	Fordulatszám-érz. KJ1,5-Q8MB40-NA-X, komplett	230 310 12 552
3.05	Felszerelhető karima LGW-hez	605 243
3.06	Nyomáskapcsoló LGW 10 A2 1–10 mbar	691 370
3.07	Tömlő 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
3.08	Tömlőszorító 7,5	790 218
3.09	Menetes csőcsonk R ¹ / ₈ " GES4	453 004
3.10	Járókerék TLR-S 190 x 81,8-L S1 ford.sz.	230 400 08 012
3.11	Hernyócsavar M8 x 8 gyűrűs vágóéllel (Tuflok)	420 550
3.12	Légterelő lemez	232 400 01 047
3.13	Levegőcsappantyú, komplett	241 400 02 012
3.14	Bal csapágó	241 400 02 037
3.15	Jobb csapágó csapágypersellyel	241 210 02 032
3.16	Levegőcsappantyú–szöghajtómű tengely	241 400 02 147
3.17	Szöghajtómű	241 110 02 062
3.18	Léptetőmotor, levegő STE 4,5 24 V	651 103
3.19	Csavar M4 x 30 kombi Torx-Plus metrikus	409 245
3.20	Rögzítőlemez	241 400 02 222
3.21	Csavar M4 x 10 Kombi-Torx-Plus sülly. fejű	409 242
3.22	Vezetőpersely	241 400 02 207
3.23	Szöghajtómű–állítómű tengely	241 400 02 157
3.24	Léptetőmotor, gáz STE 4,5 24 V	651 101
3.25	Gázcsappantyú	232 400 25 020
3.26	Tömítés összekötő csatornához	232 400 25 087
3.27	Forgatórugó 2 erős kivitel	241 400 02 167
3.28	O-gyűrű 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518
3.29	Tartókönyök komplett, frekvenciaváltóhoz	230 310 01 072
3.30	Frekvenciaváltó ATV 12	710 603

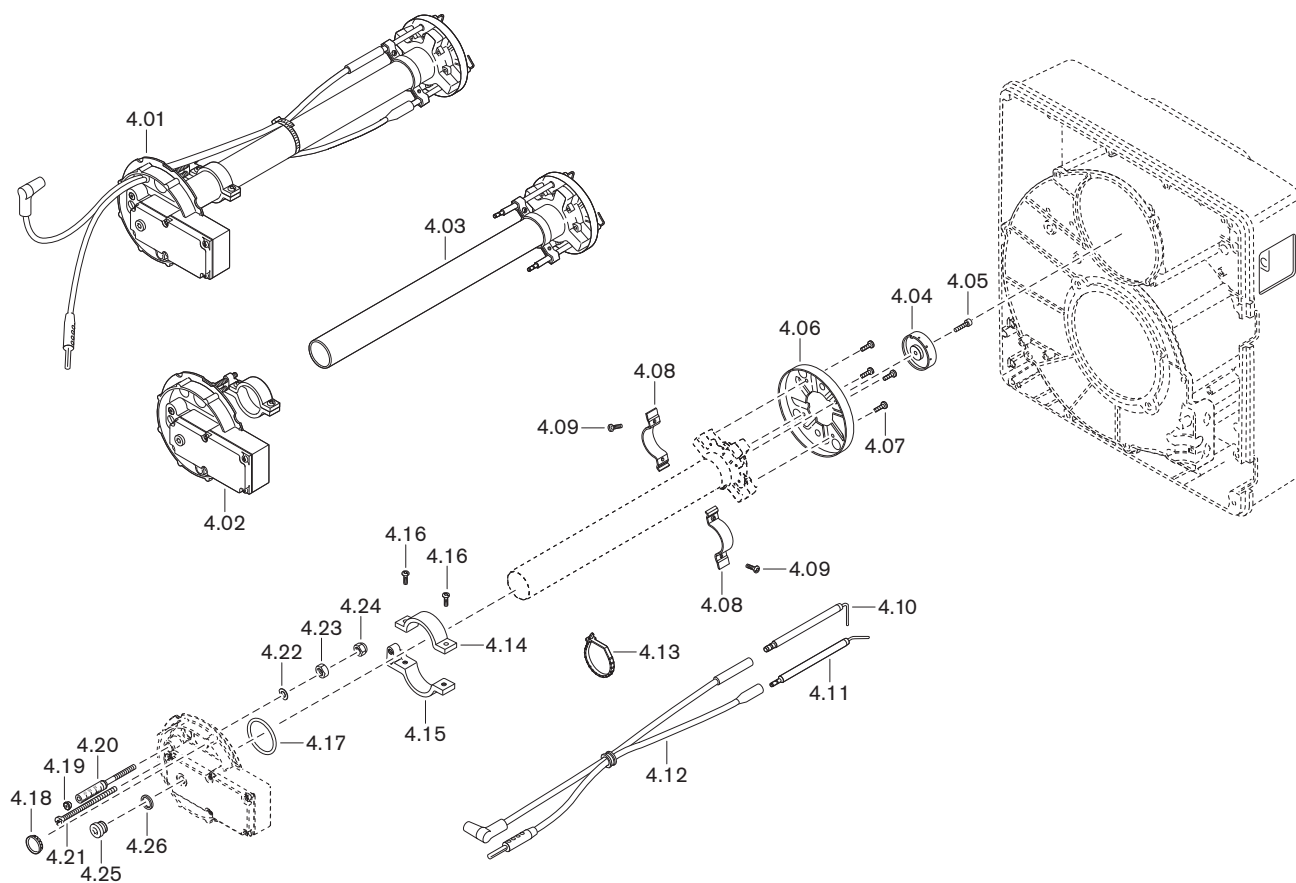
13 Pótalkatrészek



Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
4.01	Keverőház WG40N/1-A komplett (földgáz)	
	– standard	232 400 14 052
	– 100 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 022
	– 200 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 132
	– 300 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 072
	Keverőház WG40F/1-A komplett (PB-gáz)	
	– standard	233 400 14 012
	– 100 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 172
	– 200 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 192
	– 300 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 212
4.02	Lezáratokozat komplett	232 400 14 022
4.03	Keverőcső WG40N/1-A komplett (földgáz)	
	Belső Ø 42 mm	
	– standard	232 400 14 082
	– 100 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 012
	– 200 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 142
	– 300 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 082
	Keverőcső WG40F/1-A komplett (PB-gáz)	
	Belső Ø 28 mm	
	– standard	233 400 14 022
	– 100 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 182
	– 200 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 202
	– 300 mm-rel hosszabbított*	230 400 14 222
4.04	Fúvókapalást	232 400 14 167
4.05	Csavar M4 x 22 Torx-Plus 20IP	409 238
4.06	Torlasztótárcsa 120 x 41	232 400 14 157
4.07	Csavar M4 x 8 Torx-Plus 20IP	409 235
4.08	Kengyel elektródákhoz	232 400 14 187
4.09	Csavar M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
4.10	Gyújtóelektróda	232 200 14 217
4.11	Érzékelőelektróda	232 100 14 207
4.12	Gyújtó- és érzékelővezeték	
	– 700 mm (standard)	232 400 11 042
	– 800 mm (100 mm-es hosszabbítóhoz)*	230 310 11 182
	– 900 mm (200 mm-es hosszabbítóhoz)*	230 310 11 192
	– 1100 mm (300 mm-es hosszabbítóhoz)*	230 310 11 202
4.13	Nyitható kábelkötőző 4,7 x 200 KBLS20045 sw	794 089
4.14	Állítókar felső rész	241 400 10 077
4.15	Állítókar alsó rész	232 400 14 197
4.16	Csavar M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
4.17	O-gyűrű 42 x 3 NBR70 ISO 3601	445 128
4.18	Kémlelőüveg	241 400 01 377
4.19	Dugó, 5,25	241 110 10 087
4.20	Jelzőcsap M6 x 90	241 110 10 097

* Csak lángfejhosszabbítóval együtt.

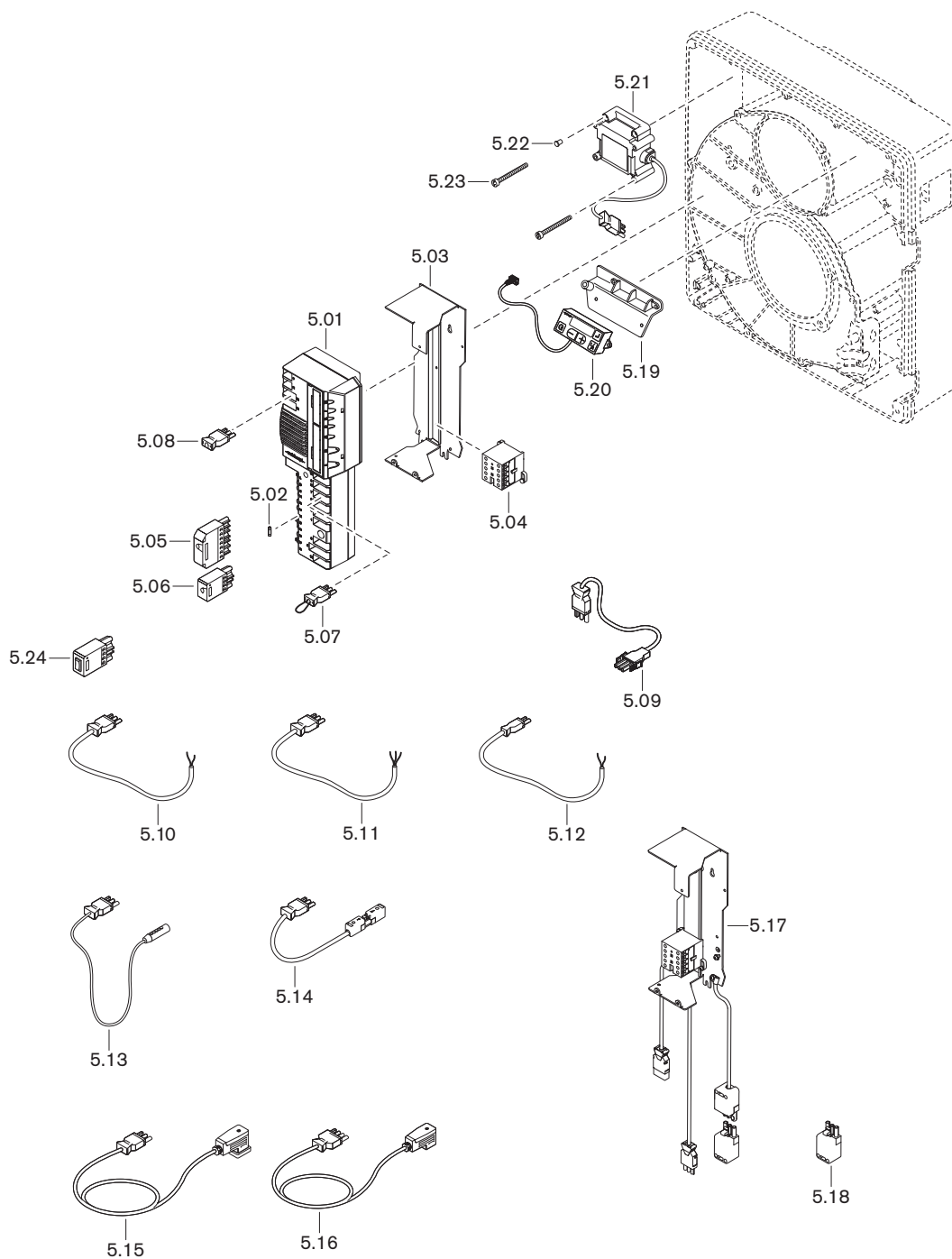
13 Pótalkatrészek



Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
4.21	Állítócsavar M6 x 88	241 400 10 097
4.22	Rugós alátét A6 DIN 137	431 615
4.23	Hatlapú anya M6, DIN 934 -8	411 301
4.24	Hatlapú anya M6, DIN 985 -6	411 302
4.25	Csavar G $\frac{1}{8}$ A DIN 908 St	409 004
4.26	Tömítőgyűrű 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033

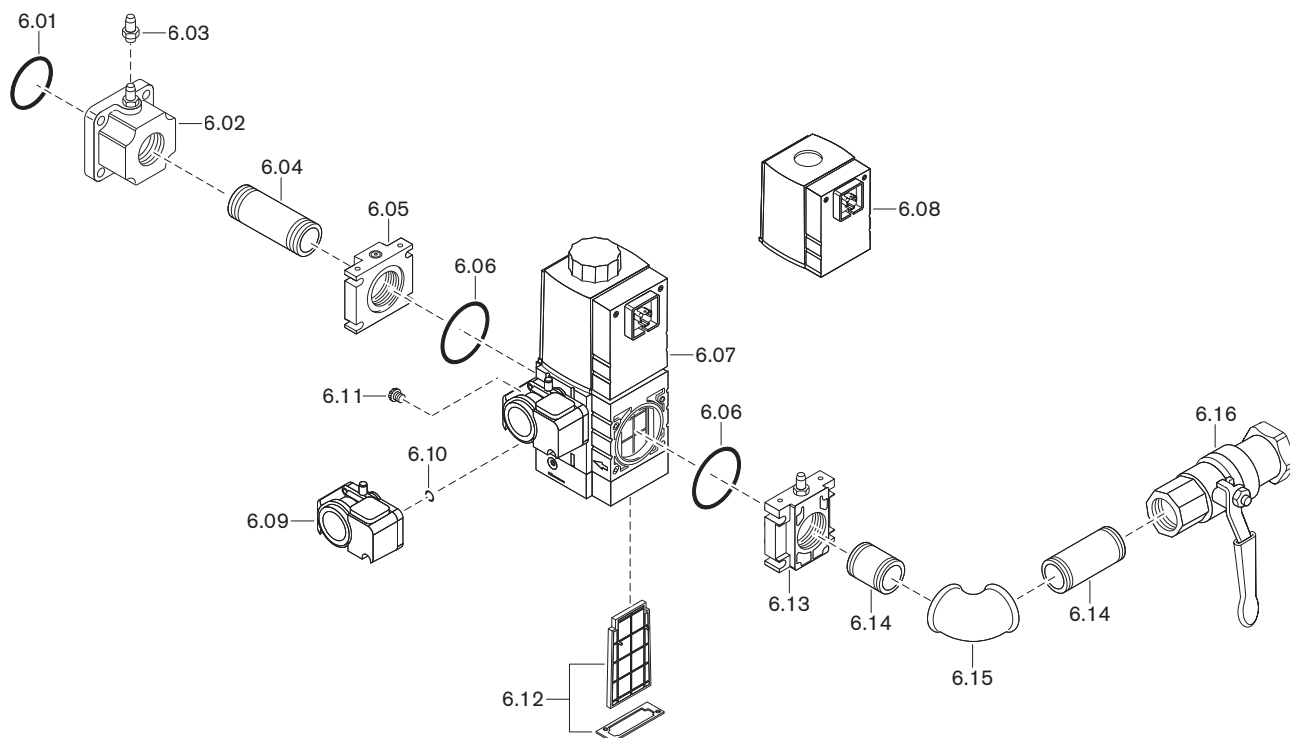
* Csak lángfejhosszabbítóval együtt.

13 Pótalkatrészek



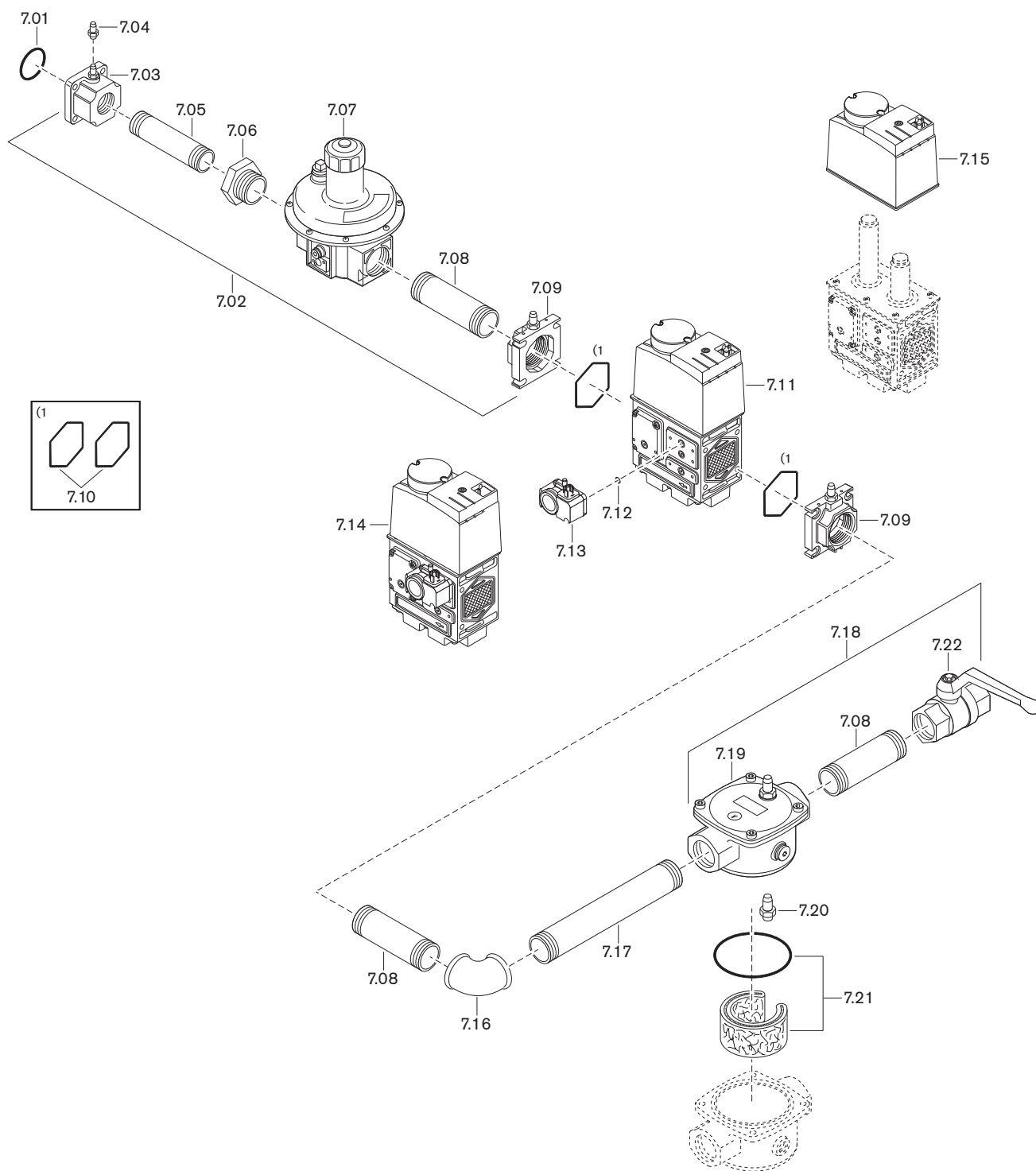
Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
5.01	W-FM 25 tüzelésvezérlő / 230 V	
	– szakaszos üzem O ₂ -szabályozás nélkül	600 487
	– szakaszos üzem O ₂ -szabályozással	600 491
	– folyamatos üzem (PO-O ₂)	600 489
5.02	Műszerbiztosító T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
5.03	Tartókengyel tartósinnel	232 310 12 022
5.04	Kontaktor B 7-30-10 220-240V	702 818
5.05	Csatlakozórész ST18/7	716 549
5.06	Csatlakozórész ST18/4	716 546
5.07	7. sz. rövidzár-csatlakozó	241 400 12 042
5.08	15. sz. rövidzár-csatlakozó	232 110 12 082
5.09	3. sz. csatl.dugós kábel motorhoz	241 050 12 062
5.10	3/N sz. csatlakozódugós kábel, frek.váltóhoz	230 310 12 122
5.11	3. sz. csatl.dugós kábel, motorhoz (ford.sz.)	230 310 12 142
5.12	11. sz. csatl.dugós kábel léghiánykapcsolóhoz	232 400 12 032
5.13	13. sz. ionizációs kábel	232 310 12 012
5.14	14. sz. csatl.dugós kábel táv-reteszoldáshoz	230 110 12 362
5.15	12. sz. csatl.dugós kábel gáznyomáskapcs.	232 400 12 022
5.16	5. sz. csatl.dugós kábel DMV-hez, W-MF-hez	232 400 12 012
5.17	230 V-os kontaktor tartókengyellel	230 310 12 512
5.18	Csatlakozórész ST18/3	716 543
5.19	Rögzítőkengyel	241 400 12 017
5.20	ABE W-FM 20/25 tűz.vez-hez 0,58 m vezetékkel	600 481
5.21	Gyújtókészülék W-ZG01 tip. 230 V 100 VA	603 221
5.22	Záródugó gyújtókészülékhez	603 135
5.23	Csavar M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 260
5.24	Kapcsolós dugasz ST18/4 Z kivitelt	130 103 15 012

13 Pótalkatrészek



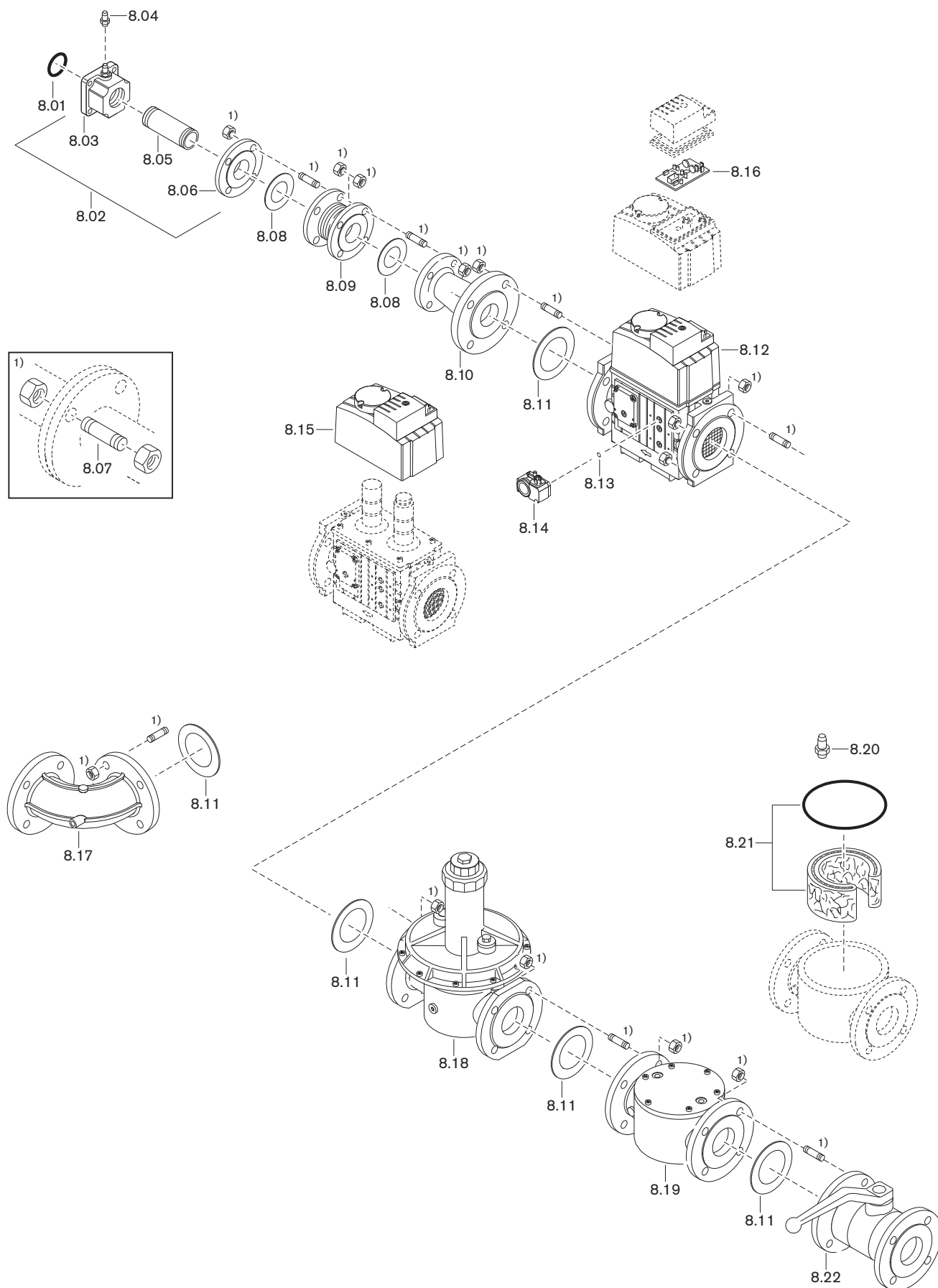
Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
6.01	O-gyűrű 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
6.02	Karima RP1 1/2	232 400 26 027
6.03	Nyomásmérő csőcsonk G ¹ /8A	453 001
6.04	Kettős közcsavar R1 1/2 x 80	139 000 26 677
6.05	Karima	
	– DMV 507 Rp1 1/2	605 234
	– DMV 512 Rp1 1/2	605 230
6.06	O-gyűrű	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
6.07	Kombinált szabályozókészülék gáznyomáskapcsolóval	
	– W-MF SE 507 S22 230 V	605 320
	– W-MF SE 512 S22 230 V	605 321
6.08	Mágnestekercs	
	– W-MF 507 Nr. 032P 230 V	605 255
	– W-MF 512 Nr. 042P 230 V	605 257
6.09	Nyomáskapcsoló GW 50 A5/1, 5–50 mbar csavarokkal és O-gyűrűvel	691 378
6.10	O-gyűrű 10,5 x 2,25 nyomáskapcsolóhoz	445 512
6.11	Légződugó szűrőelemmel G ¹ /8	605 302
6.12	Szűrőbetét	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
6.13	Karima nyomásmérő csőcsonkkal	
	– DMV 507 Rp ³ /4	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1 1/2	232 310 26 062
6.14	Kettős közcsavar	
	– R ³ /4 x 50	139 000 26 117
	– R ³ /4 x 100	139 000 26 627
	– R1 x 50	139 000 26 177
	– R1 x 100	139 000 26 187
	– R1 1/2 x 80	139 000 26 677
	– R1 1/2 x 120	139 000 26 237
6.15	Könyökcső A1	
	– 3/4-Zn-A	453 143
	– 1-Zn-A	453 123
	– 1 1/2-Zn-A	453 137
6.16	Golyóscsap hőre záródó elzáróval (TAE)	
	– 998NG-3/4-CE-TAS gázhoz PN1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS gázhoz PN1	454 597
	– 984 1 1/2-CE-TAS MOP5	454 911
	Golyóscsap hőre záródó elzáró (TAE) nélkül	
	– 984D- 3/4 PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1 1/2 PN 40/MOP5	454 663

13 Pótalkatrészek



Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
7.01	O-gyűrű 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
7.02	Nyomássz. szerelvénycsoport R2, DMV 525/12	232 400 26 252
7.03	Karima RP1 1/2	232 400 26 027
7.04	Nyomásmérő csőcsonk G ¹ / ₈ A	453 001
7.05	Kettős közcsavar R1 1/2 x 80	139 000 26 677
7.06	Csőcsonk N4-2 X 1 1/2 Zn-A EN10242	453 718
7.07	Nyomásszabályozó készülék FRS 520-2S Rp2	640 553
7.08	Kettős közcsavar R2 x 80	139 000 26 267
7.09	Karima nyomásmérő csonkkal Rp2" DMV 525/12	625 031
7.10	Tömítéskészlet DMV 525/12 karimához	625 033
7.11	Mágnesszelep DMV 525/12 220-240 V	625 040
7.12	O-gyűrű 10,5 x 2,25 nyomáskapcsolóhoz	445 512
7.13	Nyomáskapcsoló GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
7.14	Szer.csop. DMV 525 R2", GW 230 V nyom.kapcs.	232 400 26 242
7.15	Mágnestekercs DMV 525/12 220-240 V	625 022
7.16	Könyökelem A1-2 Zn-A EN10242	453 112
7.17	Kettős közcsavar R2 x 160	139 000 26 277
7.18	Szűrő szerelvénycsoport R2	230 310 26 132
7.19	Szűrő RP2 WF 520/1, Allgas PB-hez	151 223 40 160
7.20	Nyomásmérő csőcsonk G ¹ / ₄ A	453 005
7.21	Szűrőbetét-készlet WF 520/1	151 334 26 112
7.22	Golyóscsap hőre záródó elzáróval (TAE)	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Golyóscsap hőre záródó elzáró (TAE) nélkül	
	– 984D-2 PN 40/MOP5	454 664

13 Pótalkatrészek



Tétel	Megnevezés	Rend. sz.
8.01	O-gyűrű 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
8.02	Szerelvénykarima DN 40	232 400 26 212
8.03	Karima RP1 ½	232 400 26 027
8.04	Nyomásmérő csonek G ¹ / ₈ A	453 001
8.05	Kettős közcsavar R1 ½ x 80	139 000 26 677
8.06	Menetes karima Rp1 ½ St37 C40, DIN 2566	452 920
8.07	Tőcsavar M16Fo v 50 DIN 939 5.6	421 057
	– hatlapú anya M16 DIN 934 -8	411 801
8.08	Tömítőgyűrű 49 x 92 x 2 EN 1514-1	441 859
8.09	Kompenzátor DN 40, PN 10, hossz 97 mm	454 342
8.10	Átmenő karima, excentrikus	
	– DMV 5065/12, 40/65	151 327 26 517
	– DMV 5080/12, 40/80	151 327 26 737
8.11	Tömítőgyűrű EN 1514-1	
	– DMV 5065/12, 77 x 127 x 2	441 861
	– DMV 5080/12, 90 x 142 x 2	441 044
8.12	Mágnesszelep	
	– DMV 5065/12 220–240 V	625 007
	– DMV 5080/12 220–240 V	625 009
8.13	O-gyűrű 10,5 x 2,25 nyomáskapcsolóhoz	445 512
8.14	Nyomáskapcsoló GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
8.15	Mágnesekercs	
	– DMV 5065/12 220–240 V	625 024
	– DMV 5080/12 220–240 V	625 026
8.16	Vezérlőkártya DMV 5065/12, 5080/12 220-240	605 989
8.17	Karimakönyök	
	– DN 65 x 90 DEG	151 327 26 342
	– DN 80 x 90 DEG	151 327 26 362
8.18	Nyomásszabályozó készülék	
	– FRS 5065 DN 65	640 672
	– FRS 5080 DN 80	640 673
8.19	Szűrő WF 3065/1, Allgas PB-hez	
	– DN 65	151 223 40 190
	– DN 80	151 223 40 200
8.20	Nyomásmérő csonek G ¹ / ₄ A	453 005
8.21	Szűrőbetét-készlet	
	– WF 3065/1	151 334 26 152
	– WF 3080/1	151 334 26 162
8.22	Golyóscsap hőre záródó elzáró (TAE) nélkül	
	– DN 65 PN16 gázhoz	454 640
	– DN 80 PN16 gázhoz	454 641

14 Jegyzetek

A		Fűtőérték	46
Alapbeállítás.....	76	G	
Állítómű.....	81	Gázátfolyás.....	69
Ampermérő.....	40	Gázcsalád.....	104
Analóg modul.....	35	Gázcsappantyú.....	12
Árammérő-műszer.....	40	Gázellátás.....	24
Ártalmatlanítás.....	8	Gázelzáró golyóscsap.....	12
Átszámítási tényező.....	69	Gázfajta.....	18, 104
Átváltási táblázat.....	104	Gázfogyasztás.....	33
B		Gázfogyasztásmérő.....	33
Bar.....	104	Gázhőmérséklet.....	69
Beállítási diagram.....	48	Gáznyomáskapcsoló.....	12, 27
Beállítási méret.....	76	Gázterhelés-beállítási nyomás.....	46
Beállítási nyomás.....	46	Gázszag.....	7
Beállítócsavar.....	76	Gázszerelvény.....	22, 24, 25
Beépítési helyzet.....	24	Gázszűrő.....	12, 86, 87
Bemenetek.....	15	Golyóscsap.....	12
Biztonsági idő.....	17	Gyártmányszám.....	10
Biztonsági intézkedések.....	7	Gyújtási fordulatszám.....	62
Biztosító.....	15, 18, 91	Gyújtóelektróda.....	77
C		Gyújtókészülék.....	14
Címke.....	90	Gyűrű alakú nyílás.....	21, 22, 23
CO-tartalom.....	68	H	
Csatlakozási gáznyomás.....	24, 41, 46	Hálózati feszültség.....	18
Csatlakozási nyomás.....	24, 41	Hang.....	18
Csatlakozók.....	15	Hangnyomásszint.....	18
E		Hangteljesítményszint.....	18
Égés beállítása.....	70	Házfedél.....	78
Égésellenőrzés.....	68	Hiba.....	92, 95, 101
Égési határérték.....	68	Hibakód.....	95
Égési levegő.....	7	Hibatároló.....	34, 93
Égőindítások.....	33	Hozzáférési szint.....	31, 37
Égőmotor.....	14, 80	Hőmérséklet.....	18
Elektróda.....	77	Hőtermelő.....	21
Elektromos adatok.....	18	hPa.....	104
Elektromos csatlakoztatás.....	28	I	
Élettartam.....	7, 72	Indítások.....	33
Ellenőrző áram.....	40	Info gomb.....	30
Előszellőztetési idő.....	17	Info szint.....	33
Emisszió.....	18	Inicializálási idő.....	17
Emissziós osztály.....	18	Interfész.....	15
Engedélyezési adatok.....	18	Ionizációs áram.....	40
F		Ionizációs lángőr-elektroda.....	14, 77
F1.....	32	Ismétlésszámláló.....	94
F9.....	32	J	
Felállítási helyiség.....	7, 21	Jelzőcsap.....	49, 76
Feszültségellátás.....	18	Jótállás.....	6
Fordulatszám-érzékelő.....	80	K	
Fordulatszám-normálás.....	59	Kalkuláció.....	55, 63
Fordulatszám-szabályozás.....	14	Karbantartás.....	72
Frekvenciaváltó.....	14	Karbantartási időköz.....	72
Furatkép.....	21	Karbantartási pozíció.....	78
Füstgázhőmérséklet.....	68	Karbantartási szerződés.....	72
Füstgáz mérés.....	68	Karbantartási terv.....	74
Füstgázvesztesség.....	68		

15 Címszójegyzék

Képernyő.....	32
Készülékbiztosító.....	91
Készülékkategória.....	104
Kettős gázszelep.....	12, 24
Keverőnyomás.....	40
Keverőrendszer.....	11, 48, 75, 76
Kezelőmező.....	14, 92
KI funkció.....	30
Kifalazás.....	21
Kijelző.....	30, 32
Kijelző- és kezelőegység.....	30
Kimenetek.....	15
Kisláng-teljesítmény.....	56, 64
Kombinált szabályozókészülék.....	12
Kondenzvíz.....	8
Kontaktor.....	29
Korrekciók.....	70
Környezeti feltételek.....	18
kPa.....	104
Külső levegő beszívása.....	7, 19

L

Lángcső.....	21
Lángfej.....	19
Lángfejhosszabbító.....	21
Lángjel.....	14, 30, 40
Légellátási tényező.....	68
Léghiánykapcsoló.....	11, 66
Légnyomás.....	69
Légződugó.....	85
Levegőcsappantyú.....	11, 48, 81
Levegőcsappantyú-állás utószellőztetéskor.....	36
Levegőfelesleg.....	68
Linearizálás.....	55, 63

M

Mágnestekercs.....	84
Max. gáznyomáskapcsoló.....	13, 65
mbar.....	104
Mérési helyek.....	44
Méretek.....	20
Méretezési élettartam.....	7, 72
Mérőműszer.....	40
Mértékegység.....	104
Min. gáznyomáskapcsoló/tömörségellenőrzés.....	12, 65
Minimális fordulatszám.....	62
Motor.....	14, 80
Motorkontaktor.....	29
MPa.....	104
Munkadiagram.....	19

N

Nagyláng-teljesítmény.....	53, 61
Névleges átmérő.....	46
Nyomáskapcsoló.....	11, 49, 66
Nyomásmérő műszer.....	40
Nyomásszabályozó.....	12, 24
Nyomóegység.....	104
Nyugalmi idő.....	71

P

Pa.....	104
Paraméter szint.....	35
Páratartalom.....	18
Pascal.....	104
Pótalkatrészek.....	111
Problémaelhárítás.....	101
Programlefutás.....	16, 102
Pulzálás.....	101

R

Részlet-hibakód.....	94
Reteszoldás.....	93
Reteszoldó gomb.....	30

S

Sorozatszám.....	10
Stabilitási problémák.....	101
Szabványok.....	18
Szabványos térfogat.....	69
Szállítás.....	18
Szavatosság.....	6
Szerelés.....	21, 22
Szerelvény.....	25, 46
Szerviz szint.....	34
Szervizpozíció.....	78
Szoftver.....	31
Szőghajtómű.....	82
Szűrő.....	86, 87
Szűrőbetét.....	86, 87

T

Tárolás.....	18
Táv-reteszoldás.....	28
Tekercs.....	84
Telepítési magasság.....	19
Teljesítmény.....	19
Teljesítményfelvétel.....	18
Terepi busz.....	15, 33
Terepi buszmodul.....	35
Típuskód.....	9
Típustábla.....	10
Torlasztótárcsa.....	11, 48, 49
Tömeg.....	20
Tömörségellenőrzés.....	12, 65
Tömörségvizsgálat.....	42
Tüzelési hőteljesítmény.....	19, 48
Tüzelésvezérlő.....	14, 88
Tüzelőanyag.....	18
Tűztérnyomás.....	19

U

Utánszabályozás.....	70
Utószellőztetési idő.....	17
Üzembe helyezés.....	39
Üzemeli problémák.....	101
Üzemen kívül helyezés.....	71
Üzemi állapot.....	31, 94, 102
Üzemi szint.....	30

Üzemi térfogat.....	69
Üzemmegszakítás	71
Üzemórák száma	33

V

Ventilátor-járókerék.....	11, 79
Ventilátormotor	80
Ventilátornyomás.....	40
Vezérlőkészülék	88
VisionBox	31
Vizsgálati nyomás.....	42

Z

Zajkibocsátási értékek	18
Zajok	101
Zavar	92, 95
Zavartörölő gomb	30
Zúgás.....	101

Weishaupt az Ön közelében?

Címek, telefonszámok stb. a www.weishaupt.hu alatt található.

Mindenemű változtatás jogát fenntartjuk. Utánnymása tilos.

A komplett program: megbízható technika és gyors, professzionális szerviz

	W-égők 570 kW-ig A már milliószor bevált kompakt égők takarékosak és megbízhatóak. Olaj-, gáz- és gáz/olaj tüzelésű égők családi házak és társasházak, valamint ipari üzemek számára. A purflam® égő, különleges keverőrendszerével, szinte kormentesen égeti el az olajat, csökkentett NO_x-emisszióval.	Fali gáz kondenzációs rendszerek 240 kW-ig A WTC-GW fali készülékek a legnagyobb komfort- és gazdaságossági igények kielégítésére készültek. Modulációs üzeme révén ezek a készülékek különösen csendesek és takarékosak.	
	WM monarch® és ipari égők 11.700 kW-ig A legendás ipari égők hosszú élettartamúak és sokoldalúan alkalmazhatók. Az olaj-, gáz- és gáz/olaj tüzelésű égők különböző kiviteli változatai a legkülönbözőbb hőigényekhez alkalmasak a legkülönbözőbb területeken és alkalmazásokban.	Padlón álló kondenzáció kazánok tüzelőolajhoz és gázhoz 1.200 kW-ig A WTC-GB (max. 300 kW) és WTC-OB (max. 45 kW) padlón álló kondenzációs kazánok hatékonyan, kis károsanyag-kibocsátással és sokoldalúan használhatók. Maximum négy kondenzációs gázkazán kaszkádba történő kapcsolásával nagy teljesítmények is lefedhetők.	
	WKmono 80 égő 17.000 kW-ig A WKmono 80 tüzelőberendezések a Weishaupt legnagyobb teljesítményű monoblokk égői. Ezek az égők olaj-, gáz- vagy kéttüzelőanyag-os égőként szállíthatók, a legkülönbözőbb ipari alkalmazásokban adják a tökéletes megoldást.	Szolárrendszerek A szép formájú síkkollektor a Weishaupt fűtési rendszerek ideális kiegészítője. Alkalmasak szoláris melegvízkészítésre valamint fűtésrészegítésre. A tetőre, tetőbe és lapotetőre szerelhető változatokkal a Nap energiája szinte bármilyen tetőn hasznosítható.	
	WK égők 32.000 kW-ig Modulfelépítésű ipari égők: illeszthetők, robusztusak, nagy teljesítményűek. A legnehezebb körülmények között is megbízhatóan teljesítik feladatukat ezek az olaj-, gáz- és kéttüzelőanyag-os égők.	Vízmelegítők/energiatárolók A különböző hőforrásokkal használható melegvíz- és energiatarolók igen széles programja 70-től 3.000 literig terjedő tároló-űrtartalmat ölel át. A tárolóvesztések minimalizálása érdekében a 140...500 liter űrtartalmú melegvíztárolók nagyon hatékony, vákuum-hőszigetelő elemekkel kialakított hőszigeteléssel állnak rendelkezésre.	
	MSR-technika / Neuberger épületautomatizáció A kapcsolószekrénytől egészen az épület-felügyeleti rendszerek komplett vezérléséig – a korszerű mérés-, vezérlés- és szabályozás-technika teljes választéka megtalálható a Weishauptnál. Jövőorientált, gazdaságos és rugalmas.	Hőszivattyúk 180 kW-ig A hőszivattyúk választéka a levegőből, a földből vagy a talajvízből nyert hő hasznosítására nyújt kiváló megoldásokat. A legtöbb rendszer alkalmas épületek hűtésére is.	
	Szerviz A Weishaupt vevői nyugodtak lehetnek abban, hogy a speciális tudás és szerszámok mindig rendelkezésre állnak – amikor csak szükséges. Szerviztechnikusaink sokoldalúan képzettek és minden terméket tökéletesen ismernek – az égőtől a hőszivattyúig, kondenzációs kazánoktól a szolárkollektorig.	Földszondafúrás A BauGrund Süd leányvállalat révén a Weishaupt földszonda és kútfúrást kínál. Több mint 10 000 berendezés és több mint 2 millió fúrási méter tapasztalatával a BauGrund Süd átfogó szolgáltatási választékot nyújt.	