

Weishaupt ipari égők
WK40–80 200-tól 32.000 kW-ig

WK40–80

Olaj

gáz

kéttüzelőanyag



60 év

megbízhatóság



WK40 (3 MW-ig)



WK50 (6 MW-ig)



WK70 (13 MW-ig)



WK80 (32 MW-ig)



Már több mint 6 évtizede bizonyítják kiválóságukat a Weishaupt égők a legkülönbözőbb hőtermelőknél és technológiai berendezéseken. Ennek a sikernek a kompromisszumoktól mentes anyag- és kidolgozási minőség, valamint a hiánytalan minőségellenőrzés képezi az alapját.

A cég tulajdonában lévő és a legmodernebb tervezési eszközökkel felszerelt Kutatási és Fejlesztő Intézetben olyan termékek készülnek, amelyek mindig élenjáró technológiát testesítenek meg.

A WK sorozatú Weishaupt ipari égőket kifejezetten ipari körülmények között történő használatra fejlesztettük ki. A moduláris felépítésüknek köszönhetően ezek az égők igen sok speciális alkalmazásra alkalmasak. 200 és 32.000 kW közötti teljesítménytartományukkal az igények igen széles köre fedhető le.

Az összes égő gyártása a Weishaupt központjában, Schwendiben történik. A korszerű gyártóberendezések nemcsak a biztonság, a pontosság és a tisztaság szempontjából mintaojektumok, hanem a kompakt, közepes és nagy égők területén jelentkező egyedi követelményekre történő gyors reagálást is lehetővé teszik.

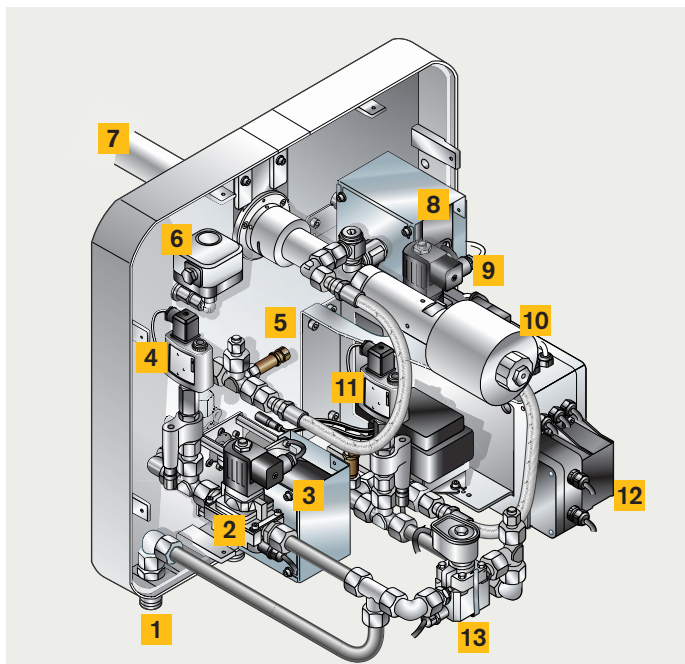
A magas minőségi elvárásoknak való megfelelést a vállalat tapasztalt munkatársai és a saját gyártás nagy részaránya biztosítja.

Ezt igazolja a DIN ISO 9001-2015 tanúsítványunk, amely égők és vezérlőszekrények fejlesztésére, gyártására, értékesítésére és karbantartására is vonatkozik.

A Weishaupt ezenkívül testre szabott megoldásokat is kínál a tüzelőanyag-ellátás, az égő- és kazánvezérlés, valamint a korszerű mérés-, vezérlés- és szabályzástechnika területén, továbbá teljes körű megoldásokat kínál összetett épületfelügyeleti feladatokhoz.

Jövőorientált, gazdaságos, rugalmas.

A nagyteljesítményű duoblokk égők



WK égő – vezérlőegységek nehézolaj kivitelben

- 1** Olaj visszatérő
- 2** Olaj visszatérő mágnesszelepe (fűtött)
- 3** Olajszabályzó állítóműve (hűtött)
- 4** Olajnyomásmaximum-kapcsoló (fűtött)
- 5** Visszatérőhő-érzékelő Pt100
- 6** Léghiánykapcsoló
- 7** Fúvókalándzsa
- 8** Állítómű a szabályozóhüvelyhez és fúvókalándzsához (hűtött)
- 9** Olaj előremenő mágnesszelepe (fűtött)
- 10** Fúvókalándzsa mágnesstekercsrel
- 11** Olajnyomásminimum-kapcsoló (fűtött)
- 12** Táptrafó
- 13** Bypass mágnesszelep öblítéshez (fűtött)

Moduláris felépítés – építőszekrény elv

A Weishaupt WK ipari égőket a moduláris felépítés elve szerint terveztük, vagyis a ventilátor, a szivattyúállomás és az előmelegítő-egység az égőtől elkülönítve helyezkednek el. Ez a koncepció nagy rugalmasságot biztosít a legkülönbözőbb alkalmazásokhoz és beépítési helyzetekhez.

Hőszigetelt égőház

A belső hőszigetelés csökkenti a ház felületi hőmérsékletét, továbbá a zajkibocsátást. Hővisszanyerés előmelegített égéslevegő alkalmazásával ipari folyamatok során a magas közeghőmérsékletek miatt igen magas füstgázhőmérsékletek adódnak. Ezekből a forró füstgázokból a füstgázvezetékben elhelyezett hőcserélő segítségével jelentős mennyiségű hőenergia nyerhető ki. Az akár 250 °C-os égéslevegő-hőmérséklettel akár 10%-kal is javítható a tüzeléstechnikai hatásfok

Hozzáférhetőség

A WK égők aggregát-egységeit igen nagyvonalúan méreteztük. Felépítésük és vezetékezésük könnyen áttekinthető, ami kiváló hozzáférhetőséget biztosít karbantartási munkák esetén. A 90°-ban elforgatható burkolat biztosítja az optimális hűtést a szerkezeti egységek számára nehézolaj-tüzelés esetén.

Könnyű szervizelhetőség

A keverőrendszer könnyebb kezelhetősége érdekében egy szervizpozícióval rendelkező sínrendszert fejlesztettünk ki a 80-as építési sorozatú berendezések számára, amely nagyban megkönnyíti a ki- és beszerelést.

Fúvókalándzsa és szabályozó hüvely

A WK80 esetében ezeket egy állítómű mozgatja a terhelés függvényében, ami optimális lángstabilitást és keverési energiát biztosít a teljes szabályzási tartományban.

Fúvókafej elzárószerkezet

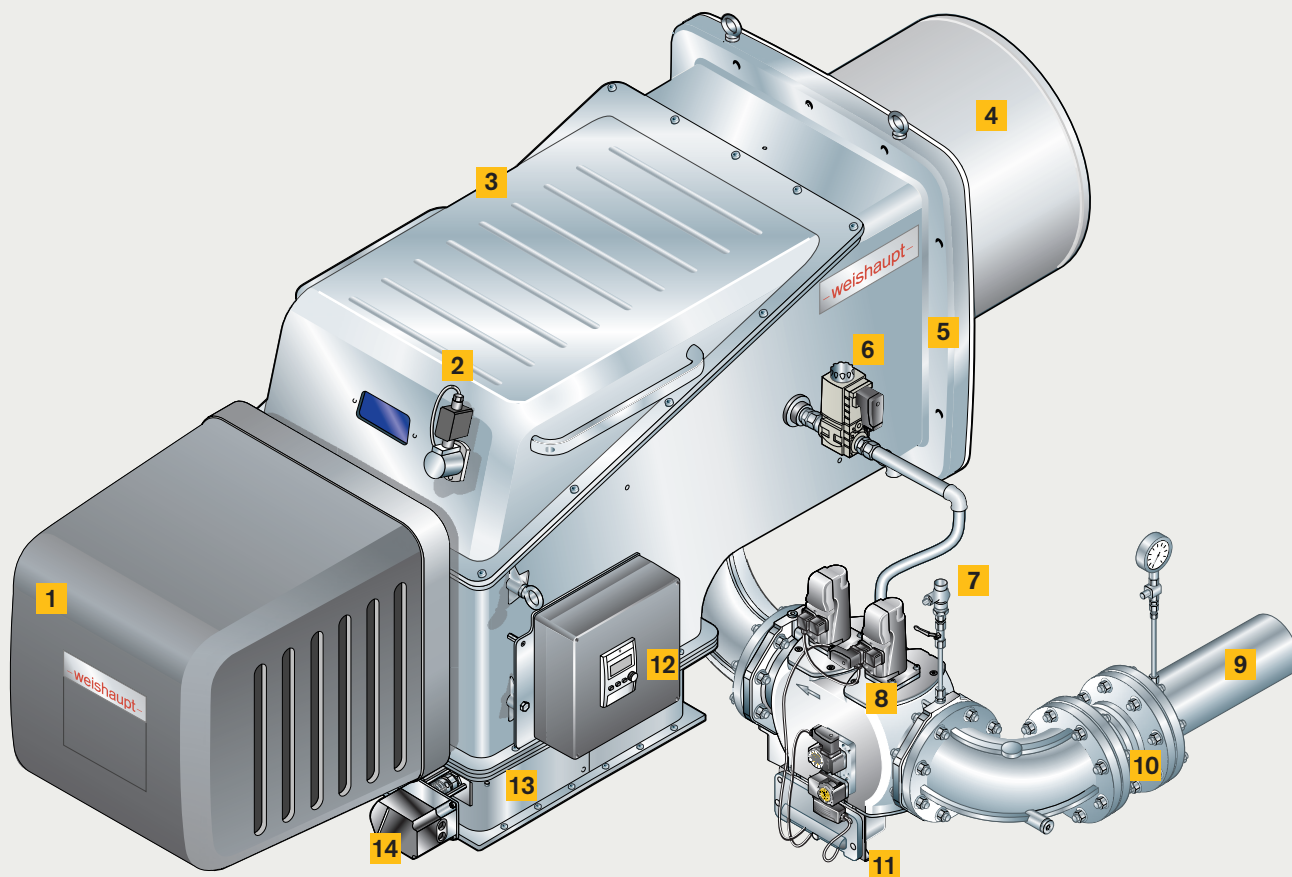
A fúvókátüvel záró biztonsági elzáróberendezések megakadályozzák, hogy készenlét alatt, fúvókaöblítés esetén olaj folyjon ki a fúvókán keresztül. A légköri oxigén vagy hő által a tüzelőanyagra gyakorolt hatások megelőzhetőek.

Indítási teljesítmény

A W-FM tüzelésvezérlő paraméterei speciális beállítási lehetőségeket kínálnak a gyújtási pozícióhoz. Így még a legkülönbözőbb feltételek mellett is biztonságos gyújtási viselkedés érhető el.

Szabályozott lekapcsolás kisláng-teljesítmény esetén

Az égő szabályozott lekapcsolása csak kisláng-teljesítményen következik be. Ezzel elkerülhetők a nyomáshullámok a gázhálózatban és a tüztérben.



A WK égők rugalmasan illeszthetők a legkülönbözőbb berendezéviszonyokhoz a legkeményebb feltételek mellett is

- | | | |
|--|--|---|
| 1 burkolat | 6 gyújtógázszelep | 11 elektromos csatlakozódoboz |
| 2 QR1 lángőr | 7 vizsgálógő golyóscsappal | 12 W-FM100/200 kijelző- és kezelőegységgel |
| 3 házfedél beépített tömítéssel | 8 kettős gázszelep | 13 levegőszabályzó háza |
| 4 lángfej | 9 kis- vagy nagy nyomású gázcsatlakozás | 14 levegőcsappantyú-állítómű |
| 5 égőház | 10 axiális kompenzátor | |

Megbízható és biztonságos.

A digitális tüzelésvezérlés a következőket jelenti: optimális tüzelési értékek, bármikor megismételhető beállítási értékek és könnyű kezelhetőség.

A Weishaupt WK égők alap kivételben W-FM100/200 elektronikus arányszabályzással vannak felszerelve. A korszerű tüzeléstechnológiák kifejezetten megkövetelik a tüzelőanyag és az égéslevegő pontos és bármikor megismételhető pontosságú adagolását. A tüzeléstechnikai hatások így optimalizáltak és tüzelőanyag takarítható meg.

Egyszerű kezelés

Az égő funkcióinak beállítása kijelző- és kezelőegység segítségével történik.

A felhasználói útmutató szöveges formában jelenik meg és sokféle nyelven áll rendelkezésre. Opcionálisan egyidejűleg akár kínai és angol nyelven is.

Energiamegtakarító, valamint a biztonság növelő lintézkedések

A fordulatszám szabályzás több előnyt is kínál. Az égőventilátor indulásakor minimális értékre korlátozza az indítóáramot.

Üzem közben összehangolja a fordulatszámot az égéslevegő mennyiségével. Ez pedig elektromos energiát takarít meg és csökkenti a zajkibocsátást.

Az O₂-szabályzás tüzelőanyag-költséget takarít meg az égéslevegő-mennyiség nagyon hatékony és folyamatos optimalizálásának köszönhetően. A szabályzás alapját egy lambda-szondás mérőrendszer képezi, amely folyamatosan méri a füstgáz oxigéntartalmát.

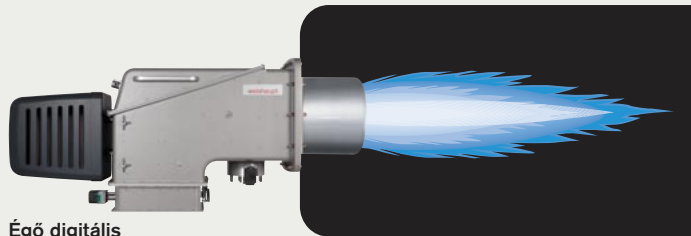
A szén-monoxid felügyeletes változat lehetővé teszi az égő biztonsági lekapcsolását egy beállításkor meghatározott határérték túllépésekor, maximális biztonságot garantálva ezzel.

A kombinált CO/O₂-szabályzás W-FM200 egységgel maximális biztonságot eredményez. Ennél a megoldásnál a rendszer állandóan méri a CO-emissziót. A megadott határérték túllépésekor az égő rövid ideig megnövelt légfelesleggel üzemel.

Az O₂-szabályzás segítségével az égő újból a beállított parancsolt O₂-értékre lesz szabályozva. Ha külső hatások miatt nem lenne elérhető az eredeti állapot, akkor biztonsági lekapcsolás történik.

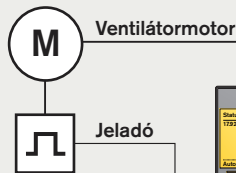
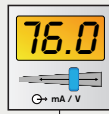
Általános rendszeráttekintés Digitális tüzelésvezérlés	W-FM100	W-FM200	W-FM1000 CMS
Egytüzelőanyag üzem	●	●	●
Kéttüzelőanyag üzem	●	●	●
Folyamatos üzem > 24 óra	●	●	●
Fordulatszám szabályzás	–	●	●
O ₂ -szabályzás / O ₂ -felügyelet	–	●	●
CO-felügyelet –	○	●	
O ₂ /CO-szabályzás (kombinált)	–	○	●
Füstgáz-visszavezetés (hőmérséklet-kompenzált)	–	○	●
LPG-gáz gyújtóégő vezérlése (WKMS40... 70)	●	●	●
LPG-gáz gyújtóégő vezérlése (WK(G)MS 80)	–	●	●
Könnyűolaj-gyújtóégő vezérlése (WKMS 80)	●	●	●
ION/ORI/QRA 73 lángérzékelő folyamatos üzemhez	●	●	●
W-FC 4.0 lángőr	●	●	●
W-FC 5.0 lángőr	–	●	●
Állítóművek maximális száma	4	6	8
Gázszelepek tömörség-ellenőrzése	●	●	●
Beépített PID-szabályzó automatikus adaptációval. Hőmérséklet-érzékelő Pt/Ni hőmérséklet-/nyomás bemenőjel O/2 – 10 V és O/4 – 20 mA	○	●	●/○
Hőmérséklet, nyomás parancsolt érték bemenet, O/2 – 10 V és O/4 – 20 mA állítójel	○	●	●/○
Konfigurálható analóg kimenet O/4 – 20 mA	○	●	●
Kezelőegység (ABE) 20 nyelven (adott ABE 6-6 nyelvre korlátozva)	●	●	●
Kezelőegység (ABE), két nyelvű (kínai / angol)	○	○	○
Kezelőegység (ABE), levehető (max. lehetséges buszvezeték hossz)	< 100 m	< 100 m	< 100 m
Tüzelőanyag-fogyasztásmérő (rákapcsolható)	--	●	●
A tüzeléstechnikai hatások kijelzése	–	●	●
eBUS / Modbus RTU-interfész	●	●	○/●
PC-támogatott üzembe helyezés	●	●	●

● alap kivétel
○ opcionális



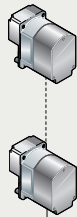
Égő digitális tüzelésvezérléssel

Parancsolt érték megadása



Ventilátormotor

Jeladó



Max. 6 állítómű a következőkhöz:

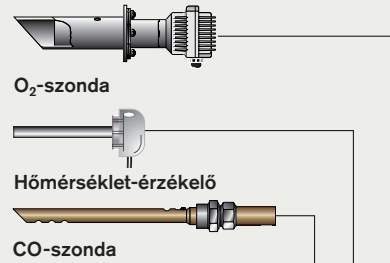
- gázbevezetés
- levegőbevezetés
- olajbevezetés
- szabályzó hüvely (levegő)
- ARF levegőszabályozó
- ARF szabályzócsappantyú

Frekvenciaváltó fordulatszám-szabályzásához

Belső teljesítmény-szabályzás
Impulzusbemenet olaj- és gázfogyasztásmérőhöz

Autark CO-feügyelet (O₂-modul nélkül)

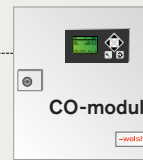
CAN-busz



O₂-szonda

Hőmérséklet-érzékelő

CO-szonda



CO-modul

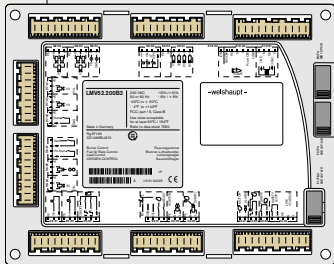


O₂-modul

Kijelző- és kezelőegység az égőn / vezérlő-szekrényen



ACS 450 szervizszoftver



W-FM 200 tüzelésvezérlő



Hőmérséklet-nyomásérzékelő



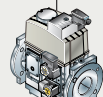
Nyomás-kapcsoló levegő



Nyomás-kapcsoló gáz



Nyomás-kapcsoló olaj



Kettős gáz-mágnes-szelep



Olajszelepek

Rákapcsolás az épületautomatizálási rendszerre.



*Kényelmes távfelügyelet
tablettel vagy lappal*

A digitális tüzelésvezérlők alapot adnak egyéb, főlérendelt rendszerekkel történő kommunikációhoz. Ilyenkor csatolóelemeken keresztül áll rendelkezésre az eBus és Modbus protokoll.

Az épületautomatizálási rendszerekhez menő közvetlen összeköttetésnél az összes szokásos égő- és hőtermelő-funkció (ez utóbbi opcionálisan) vezérelhető és felügyelhető.

A kényelemről és az áttekinthetőségről a parancsolt és mért értékeket megjelenítő grafikus rendszervizualizálás gondoskodik. Az érintőképernyő segítségével összehangolhatók és felügyelhetők az olyan speciális funkciók, mint a rendszerparaméterek, az egy- vagy többkazános rendszerek és kiegészítő készülékek parancsolt értékei.

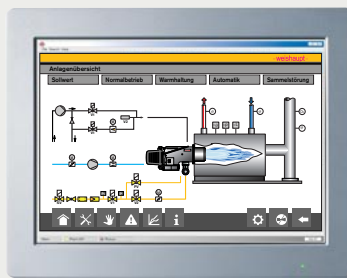
A Weishaupt csoporthoz tartozó Neuberger Gebäudeautomation révén komplex rendszer-megoldások is megvalósíthatók.

További opcionális komponensek kínálják a kapcsolatot olyan járatos ipari szabványokkal, mint pl.:

- Modbus TCP/IP
- Profinet I/O
- Modbus RTU
- BacNet

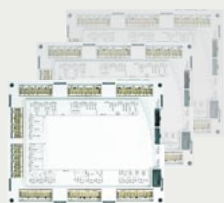
stb.

A W-FM COM kommunikációs modul új a portfólióban. Az internet segítségével történik adatátvitel és az adatok megjelennek a PC, laptop, tablet vagy okostelefon böngészőjében. Így célzottan, biztonsággal megtervezhetők és végrehajthatók a szervizintézkedések. De internet nélkül is mindig képből lehet az égő működését illetően. SMS-en keresztül automatikus üzenetek jönnek az égő biztonsági lekapcsolása vagy a rendszer egyéb módon definiált felügyelete esetén.



Vizualizáció PC / érintőképernyő révén

W-FM tüzelésvezérlő



ABE kezelő- és kijelzőegység



Kezelő- és kijelzőegység ABE, kétnyelvű

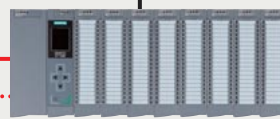


CAN-busz

Ethernet

Modbus RTU

További égők



Berendezések hálózatba kapcsolása PLC-vel / DDC-vel

Különböző buszrendszerek, mint pl. Modbus TCP/IP, Profinet I/O

Opcionális



Null-modem kábel

- üzembe helyezési támogatás
- hibaelemzés
- adatmentés



Kamera

Gateway

W-FM COM kommunikációs modul

Modbus RTU

További égők



LAN / WLAN

Digitális / analóg be- és kimenetek



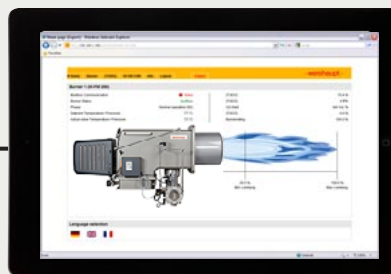
GSM / webszerver

GSM-antenna (opcionális)

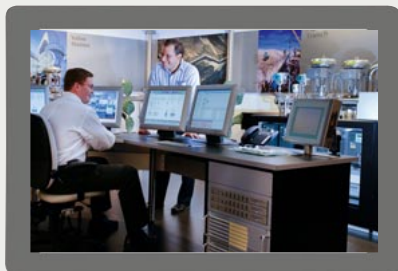


Okostelefon

E-mail SMS



Notebook Táblagép



SCADA
Super Control and
Data Acquisition

Különböző buszrendszerek

Különböző buszrendszerek











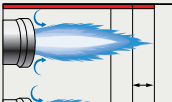

- felügyelet és riasztás
- hiba- és zavartörténet kiolvasása
- folyamat- és számlálóértékek kiolvasása
- vezérelhető digitális be- és kimenetek
- parancsolt értékek módosítása

Minden alkalmazáshoz a megfelelő keverőrendszer

Keverőrendszer-változatok	Lánggeometria		Égő típus	Terheléstartó levegő-szabályzás a ME3)	Tüzelőanyagok				NO _x osztály ¹⁾			
	Hossz	Átmérő			Földgáz	PB-gáz	Kömfűolaj	Nehézolaj	Földgáz	PB-gáz	Kömfűolaj	
<p>Könnyen szervizelhető szerelés: A standard hosszúságú lángfej (lángcső és keverőrendszer) minden égőtípusnál az égőházon lévő szerviznyíláson keresztül szerelhető be, ill. A könnyebb be-, illetve kiszervezéshez a WK80 égőnél a keverőrendszer egy sínrendszeren keresztül hátrafelé kigurítható.</p>												
<p>ZM(H) Keverőrendszer olaj-, gáz- és kéttüzelőanyagos égőkhoz. Különösebb NO_x-követelmények nélküli berendezésekhez.</p> <p>ZM(H) - NR Keverőrendszer gáz- és kéttüzelőanyagos égőkhoz. Gázoldali NO_x-csökkentés a ZM-kivitelhez.</p>			WK 40 WK 50 WK 70 WK 80/3 WK 50/1 WK 50/2 WK 70/1 WK 70/3 WK 80/3	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	○ ○ - - ○ ○ ● ● ● ●	○ ○ - - ○ ○ ● ● ○ ○	○ ○ ● ● ● ○ ○	- - - - - - - - 3 3	- - - - - - 2 3 3 3	- - - - - - 2 3 3 1	- - 1 1 - - 2 2 1 1	
<p>ZM(H) - LN LowNO_x-keverőrendszer gázégőkhoz.</p> <p>Az 1LN-keverőrendszerhez képest tovább csökkentett NO_x-értékek.</p>			WK 40	-	○	-	-	-	-	-	-	
<p>ZM(H) - 1LN LowNO_x-keverőrendszer gáz- és kéttüzelőanyagos égőkhoz.</p> <p>Olaj- és gázoldali NO_x-követelményekkel üzemelő berendezésekhez.</p>			WK 50 WK 70	- -	○ ●	○ ●	○ ●	- -	- 3	- 3	- 2	
<p>ZM(H) - 3LN LowNO_x-keverőrendszer olaj-, gáz- és kéttüzelőanyagos égőkhoz.</p> <p>Alacsony olaj- és gázoldali NO_x-követelményekkel üzemelő berendezésekhez.</p>			WK 40 WK 50 WK 70 WK 80/1 WK 80/2	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	● ● ● ● ○	● ● ● ● -	● ● ● ● -	- - - - -	3 3 3 3 -	3 3 3 3 -	3 3 3 3 -	

● Típusvizsgálattal ○ Típusvizsgálat nélkül - nem elérhető

1) Égési levegő hőmérséklete < 40 °C
 2) A tüzelő-geometriával szemben támasztott minimális követelményt egyeztetni kell Schwendi szakembereivel
 3) ME = keverőrendszer

Keverőrendszer-változatok	Lánggeometria		Égő típus	Terheléstűgő levegő-szabályzás a ME3)	Tüzelőanyagok				NO _x osztály ¹⁾		
	Hossz	Átmérő			Földgáz	PB-gáz	Kömfűolaj	Nehézolaj	EN 676	PB-gáz	Kömfűolaj
<p>ZM(H) - 4LN LowNO_x-keverőrendszer füstgáz-visszavezetéssel rendelkező gázégőkőhöz.</p> <p>Rendkívül alacsony olaj- és gázoldali NO_x-követelményekkel üzemelő berendezésekhez. Legalacsonyabb NO_x-emissziók minden más változathoz képest.</p> 			WK 40 WK 50 WK 70 WK 80	- ✓ ✓ ✓	● ● ● ●	- - - -	● ● ● ●	- - - -	3 3 3 3	- - - -	- 3 3 3
<p>ZM(H) - 1SF Perdítós keverőrendszer olaj-, gáz- és kéttüzelőanyagos égőkőhöz.</p> <p>Perdítós keverőrendszer rendkívül rövid tüztartékhoz vízcsöves kazánoknál.</p> 			WK 50/2 WK 70 WK 80/3	✓ ✓ ✓	○ ○ ○	- - -	○ ○ ○	○ ○ ○	- - -	- - -	- - -
<p>ZM(H) - 3SF Perdítós keverőrendszer hosszúkás tüztartékhoz. A lánghossz tekintetében összevethető az NR kivittel.</p> 			WK 80/6	✓	○	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
<p>ZM(H) - VSF Perdítós keverőrendszer gázégőkőhöz.</p> <p>Perdítós keverőrendszer rendkívül rövid tüztartékhoz, valamint alacsony keresztmetszeti terhelésű hosszúkás tüztartékhoz (D típusú). A lánggeometria beépített elemekkel (tárcsákkal) optimalizálható. ²⁾</p> 			WK 80/4 WK 80/5	✓ ✓	● ●	● -	- -	- -	3 2	3 -	- -

● Típusvizsgálattal ○ Típusvizsgálat nélkül - nem elérhető

Károsanyag-osztályok EN267 / EN676 szerint

Tüzelőanyag	E / LL földgáz (EN 676)			PB-gáz (EN 676)			Kömfűolaj (EN 267)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Károsanyag-osztályok	1	2	3	1	2	3	1	2	3
NO_x-értékek mg/kWh-ban	≤ 170	≤ 120	≤ 80	≤ 230	≤ 180	≤ 140	≤ 250	≤ 185	≤ 120

Alkalmazás

Tüzelőanyagok

- földgáz E/LL
- PB-gáz
- EL fűtőolaj a DIN 51603-1 szerint
- EL fűtőolaj A BioXX - DIN SPEC 51603-6
- EL P és kénszegény EL P fűtőolaj, DIN/TS 51603-8 szerint
- EL fűtőolaj az ÖNORM-C1109 szerint (Ausztria)
- EL fűtőolaj SN 181160-2 szerint (Svájc)
- közép- és nehézőlaj DIN 51603-3, DIN 51603-5 és DIN 51603-7 szerint. Viszkozitás 50 mm²/s-ig 100 °C-on (kb. 570 mm²/s 50 °C-on).

Alkalmazási terület

A WK égők megszakított üzemhez és folyamatos üzemhez alkalmasak a következő berendezésekhez:

- melegvíztermelő-berendezések
- forróvízes fűtőberendezések
- gőzkazánok
- hőlégfűvők
- termoolaj berendezések
- technológiai berendezések

Felszerelési helyzet

Vízszintes felszerelési helyzetben az égőház 90 fokként elforgatva is felszerelhető a hőtermelőre.

(égési levegő oldalról vagy felülről)

Függőleges beépítési helyzetben fenék- vagy felülről tüzelés lehetséges.

(a részletekhez és kivételekhez lásd a következő nyomtatványszámú tervezési dokumentációt: 83112401)

Környezeti feltételek



Környezeti feltételek

- környezeti hőmérséklet
-10 °C-tól 40 °C-ig olajüzem esetén
-15 °C-tól 40 °C-ig gázüzem esetén
- égési levegő hőmérséklete max. 250 °C a ZMH kivételben
- max. 80% relatív páratartalom, harmatképződés nélkül
- az égési levegőnek agresszív anyagoktól (halogénektől, kloridoktól, fluoridoktól stb.) és szennyeződésektől (por, építőanyagok, gőzök stb.) mentesnek kell lennie
- zárt térben történő üzemelés esetén kielégítő levegő bevezető nyílásra van szükség
- szabadban való használat esetén az égőt meg kell védeni az időjárás viszontagságaitól

A megadott alkalmazási tartományon, illetve környezeti feltételeken túlmenő használat csak a Max Weishaupt GmbH írásbeli hozzájárulásával megengedett. Ilyen esetekben a karbantartási intervallumok a nehezebb alkalmazási feltételeknek megfelelően rövidebbek lesznek.

Védettség

IP 54

EU-irányelvek és EU-rendelet

Az égőt

- független vizsgálólaboratórium ellenőrizte
- bejelentett testület tanúsította és teljesíti az Európai Unió alábbi irányelveinek és rendeletének alapvető követelményeit:

EMC

EMC-irányelv
2014/30/EK

LVD

Alacsonyfeszültségi irányelv
2014/35/EK

MD

Gépekre vonatkozó irányelv
2006/42/EK

GAR

Gázkészülékekre vonatkozó irányelv
(EU) 2016/426

PED¹⁾

Nyomástartó készülékek irányelve
2014/68/EK

RoHS

Veszélyes anyagokról szóló irányelv
2011/65/EK

¹⁾ A felszerelések megfelelő kiválasztása esetén.

Az alkalmazott szabványok a megfelelőségi nyilatkozatban kerülnek felsorolásra.

Az égők rendelkeznek:

- CE-jellel

A típusengedéllyel rendelkező gázégők jelölése az alábbiak szerint történik:

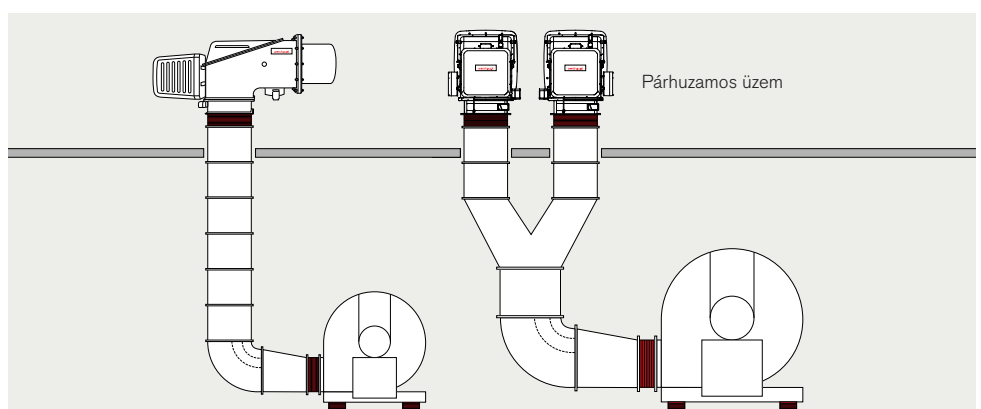
- (EU) 2016/426 szerinti CE-PIN jelöléssel
- a felügyeleti szerv jelzőszámával

A típusengedéllyel rendelkező olajégők jelölése az alábbiak szerint történik:

- DIN CERTCO-címke és nyilvántartási számmal

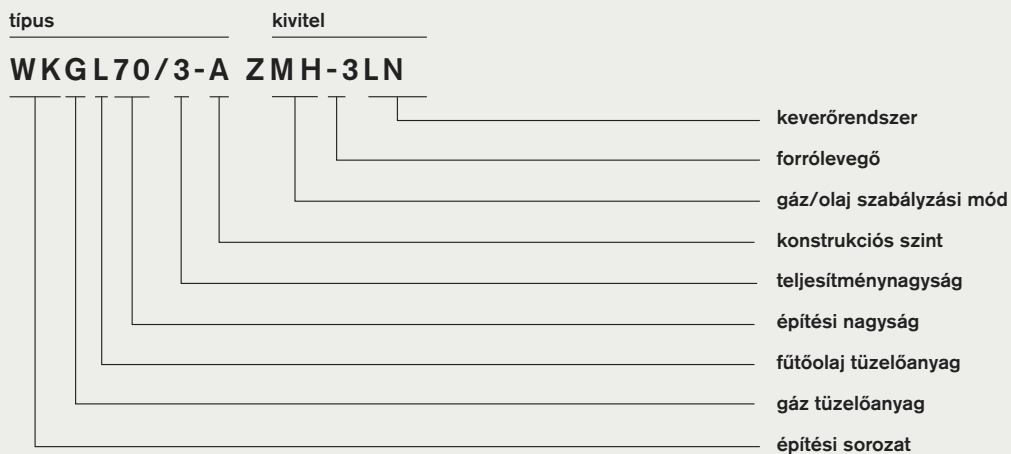
A típusengedéllyel rendelkező kombiégők (olaj/gáz) jelölése az alábbiak szerint történik:

- (EU) 2016/426 szerinti CE-PIN jelöléssel
- a felügyeleti szerv jelzőszámával
- DIN CERTCO-címke és nyilvántartási számmal



Égéslevegő-hozzávezetés

Égő típuskódja



Részletek	Rövid megjelölés	Jelentés	Tüzelőanyag-hozzárendelés
Építési sorozat	WK	Weishaupt duoblokk égő	
Tüzelőanyag	G L, MS	gáz, földgáz, PB-gáz olaj, EL fűtőolaj, nehézőlaj	
Szabályzási mód	ZM	modulációs	gáz- / olajüzem
Keverőrendszer	– NR LN 1LN 3LN 4LN 1SF 3SF VSF	Standard NO_x csökkentett LowNO_x LowNO_x multiflam[®] multiflam[®] füstgáz-visszavezetéssel swirlflame swirlflame változtatható swirlflame	gáz-/olajüzem gáz-/olajüzem gázüzem gáz-/olajüzem gáz-/olajüzem gáz-/olajüzem gáz-/olajüzem gázüzem gázüzem
Kiegészítő	H	forró levegő	gáz-/olajüzem

Szabályzási mód

WK40–80

Olaj és gáz szabályzási módok áttekintése

A Weishaupt WK égők gáz- és fűtőolajüzemben, a teljesítményszabályzás módjától függően, 2 fokozatú modulációs vagy fokozatmentes modulációs üzemmódban alkalmazhatók.

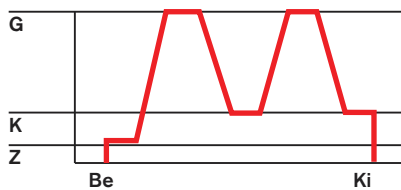
2-fokozatú modulációs (ZM)

- 2-pont jellel (pl.: termosztát/presszosztát) az égő teljesítménye a terheléstől függően nagy-, illetve kislángra állítható.
- A terhelési pontok között az égés CO- és korommentes.

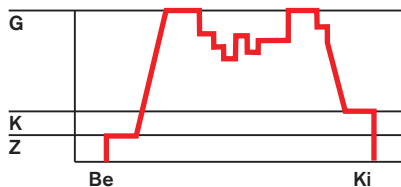
Fokozatmentes modulációs (ZM)

- a rendszer hőszükségletével való fokozatmentes teljesítményillesztés elektronikus szabályzókészülékkel történik.
- lehetséges modulációs kivitelek:
 - W-FM100 teljesítményszabályzóval (opcionális)
 - W-FM200 teljesítményszabályzóval (szériafelszereltség)
- alternatív lehetőségként egy szabályzókészülék építhető be a vezérlőszekrénybe.

2-fokozatú modulációs

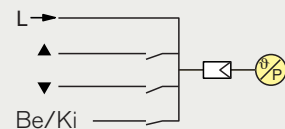
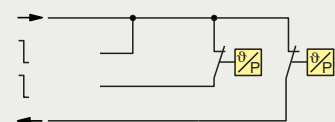


fokozatmentes modulációs



G = nagyláng (névl. terhelés)
 K = kisláng (min. teljesítmény)
 Z = gyújtási teljesítmény

Vezérlés ¹⁾



¹⁾ Alternatív megoldásként minden többfokozatú vezérlési mód elektronikus szabályzó-készülékkel is kivitelezhető. Ennek előfeltétele a szabályzókészülék-függő kazán-hőmérséklet-érzékelők vagy nyomásjeladók.

Maximális Szabályozási tartományok

Olajégők

Égő / Kivitel ¹⁾ ZM(H)			Könnyűolaj	Nehézolaj
WK40-50 / Standard			1:4	1:3
WK70-80 / Standard			1:5	1:3,5
WK40-80 / 3LN			1:5	–
WK50-80 / 1SF			1:4	1:3

¹⁾ Egyes keverőrendszerek nem rendelhetők bizonyos égőnagyságokhoz

Gázégők

Égő / Kivitel ¹⁾ ZM(H)	Földgáz	PB-gáz ²⁾		
WK40 / Standard	1:6	1:5		
WK40-70 / NR / 1LN / 3LN / 4LN	1:8	1:6		
WK50-70 / 1SF	1:8	1:6		
WK80 / 3LN / 4LN / VSF / 3SF	1:8	1:6		

¹⁾ Egyes keverőrendszerek nem rendelhetők bizonyos égőnagyságokhoz

²⁾ Nem minden keverőrendszerénél lehetséges PB-gázüzem

Kéttüzelőanyagú égők

Égő / Kivitel ¹⁾ ZM(H)	Földgáz	PB-gáz ²⁾	Könnyűolaj	Nehézolaj ³⁾
WK40-50/ Standard / NR / 3LN / 4LN	1:6	1:5	1:4	1:3
WK70-80 / Standard / NR / 1LN / 3LN / 4LN	1:8	1:6	1:5	1:3,5
WK50-80 / 1SF	1:8	1:6	1:4	1:3

¹⁾ Egyes keverőrendszerek nem rendelhetők bizonyos égőnagyságokhoz

²⁾ Nem minden keverőrendszerénél lehetséges PB-gázüzem

³⁾ A multiflam® 3LN/4LN és 1LN esetén nem

Peremfeltételek:

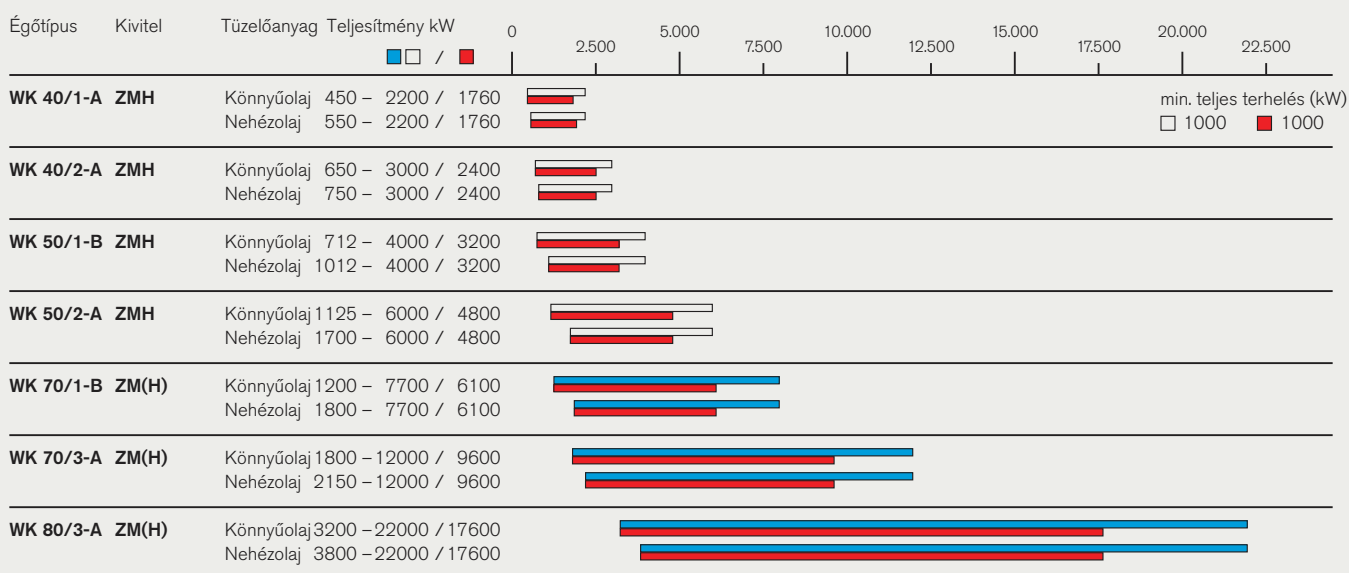
Légfelesleg-korlátozás nélkül. Nincs garancia a tüzelési értékekre az egész szabályozási tartományban. Minden üzemi pontnak a munkadiagramba kell esnie. Egyedi esetekben nagyobb szabályozási tartományok is lehetségesek (egyeztetni kell a Weishaupt központjával Schwendiben).

Teljesítmény áttekintése

Olajégők

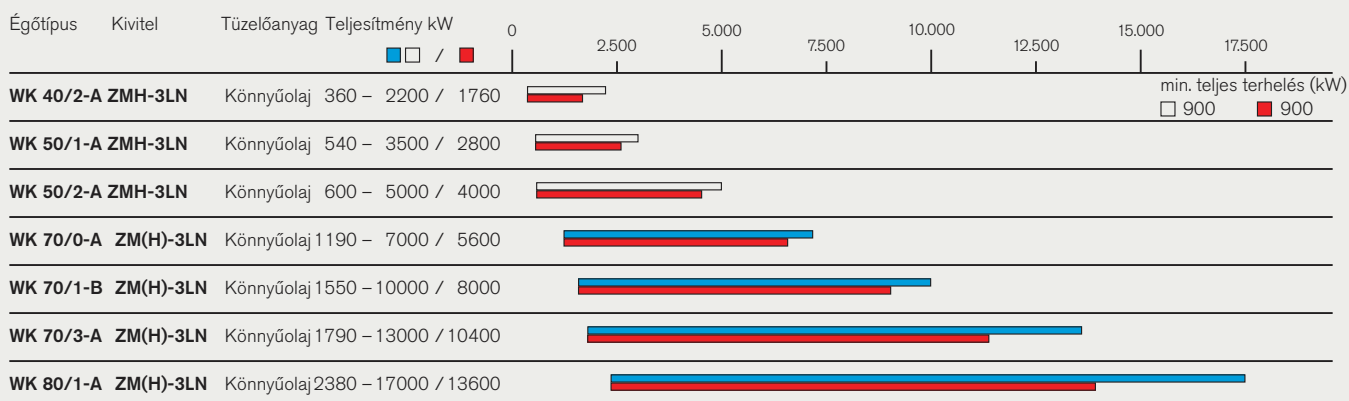
Standard kivitel

WKL és WKMS könnyűolaj- és nehézolaj-égők



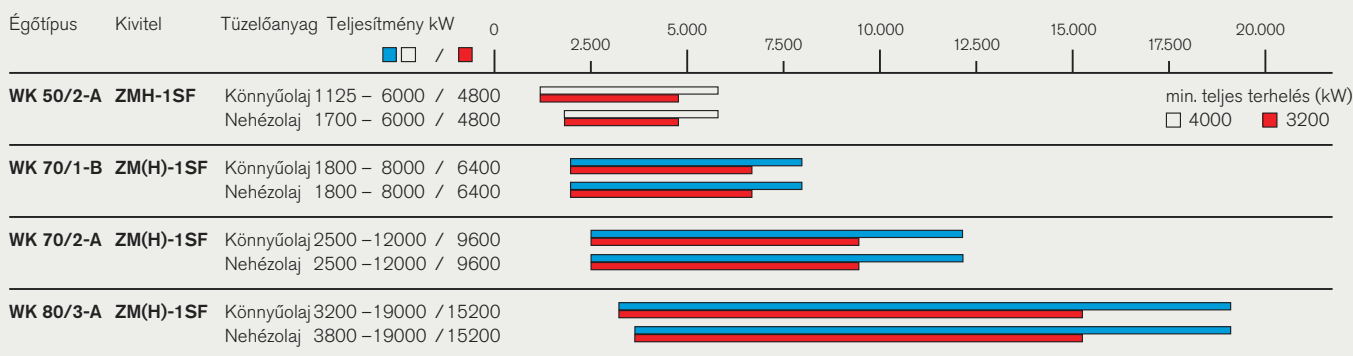
3LN multiflam® kivitel

WKL könnyűolaj-égők (alap WKGL)



1SF kivitel

WKL és WKMS könnyűolaj- és nehézolaj-égők



Égőkiválasztási kritérium:

A minimális nagyláng munkapont az égő teljesítménytartományában megegyezik a következő kisebb, azonos kivitelű égőtípus max. teljesítményével.

A ventilátorok, a gázszerelvények, a speciális felszerelések kiválasztását és méretezését, valamint a műszaki adatokat és a részletes méretezési adatokat lásd a tervezési dokumentumokban.

- ZM kivitel:
- ZMH kivitel:
- ZMH kivitel

Égéslevegő-hőmérséklet max. 40 °C
Égéslevegő-hőmérséklet 40 °C-nál
Égéslevegő-hőmérséklet 250 °C-nál

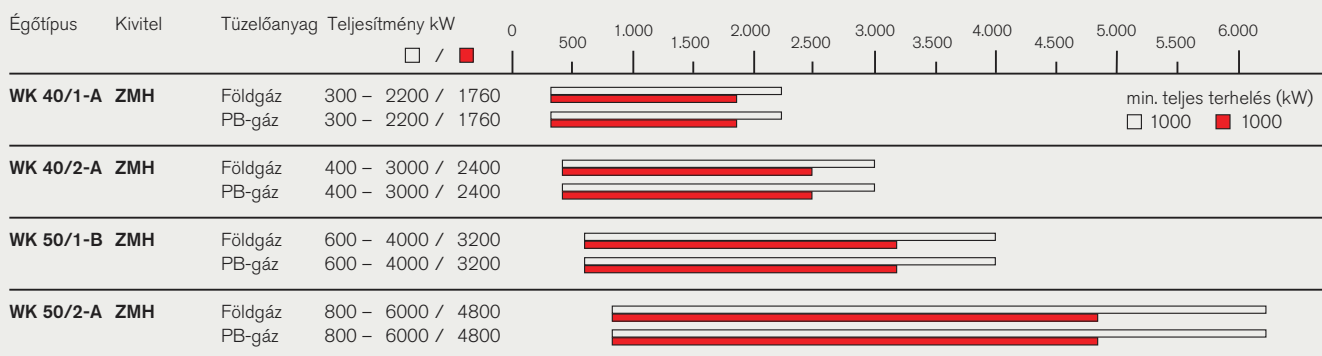
A 40 °C és 250 °C közötti lehetséges égőteljesítményt lineárisan kell interpolálni.

Teljesítmény áttekintése

Gázégők

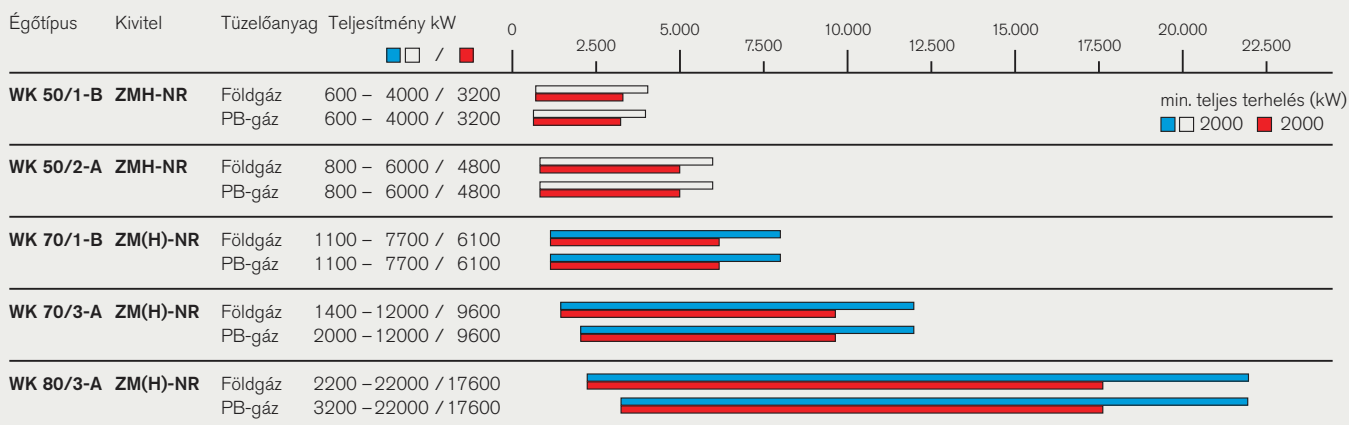
Standard kivitel

WKG földgáz- és PB-gázégők



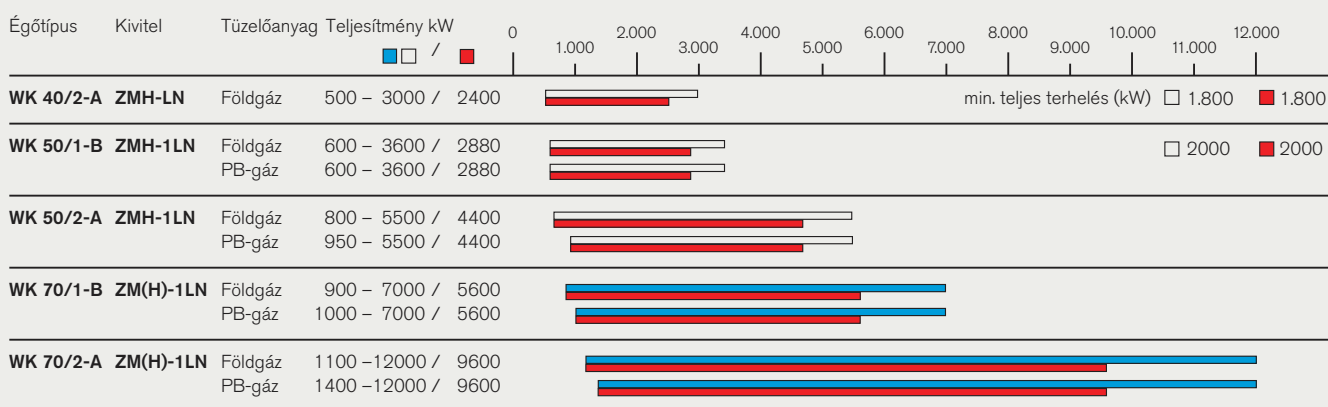
NR kivitel

WKG földgáz- és PB-gázégők






LN / 1LN kivitel

WKG földgáz- és PB-gázégők



Égőkiválasztási kritérium:

A minimális nagyláng munkapont az égő teljesítménytartományában megegyezik a következő kisebb, azonos kivitelű égőtípus max. teljesítményével.
A ventilátorok, a gázszerelvények, a speciális felszerelések kiválasztását és méretezését, valamint a műszaki adatokat és a részletes méretezési adatokat lásd a tervezési dokumentumokban.

-  ZM kivitel: Égéslevegő-hőmérséklet max. 40 °C
-  ZMH kivitel: Égéslevegő-hőmérséklet 40 °C-nál
-  ZMH kivitel: Égéslevegő-hőmérséklet 250 °C-nál

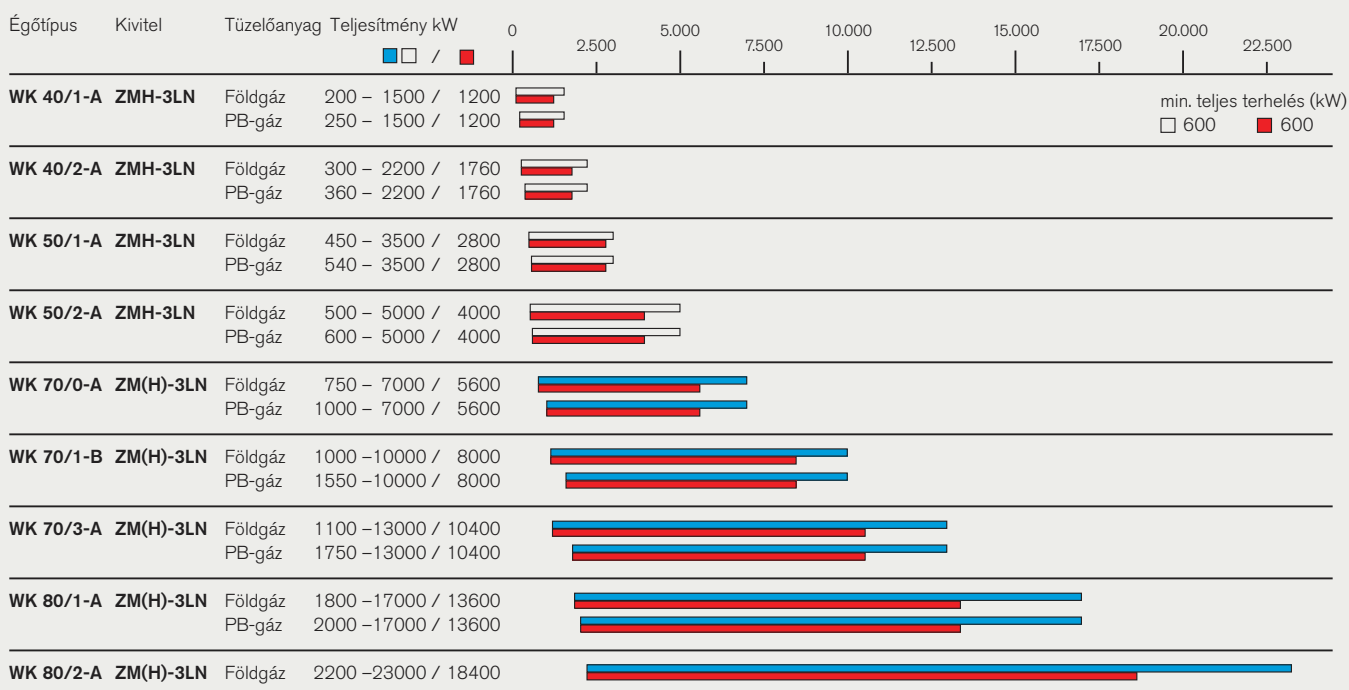
A 40 °C és 250 °C közötti lehetséges égőteljesítményt lineárisan kell interpolálni.

Teljesítmény áttekintése

Gázégők

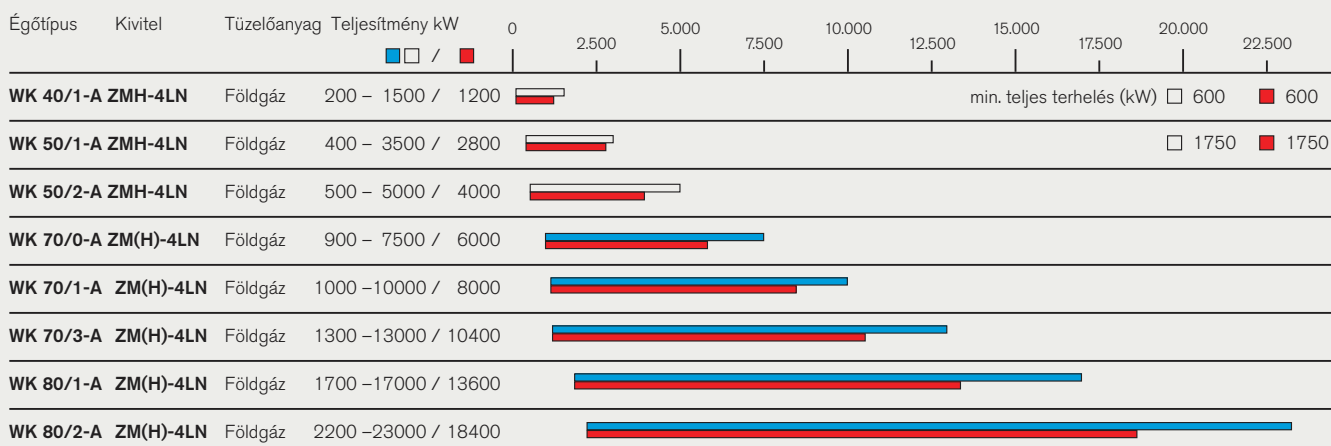
3LN multiflam® kivitel

WKG földgáz- és PB-gázégők



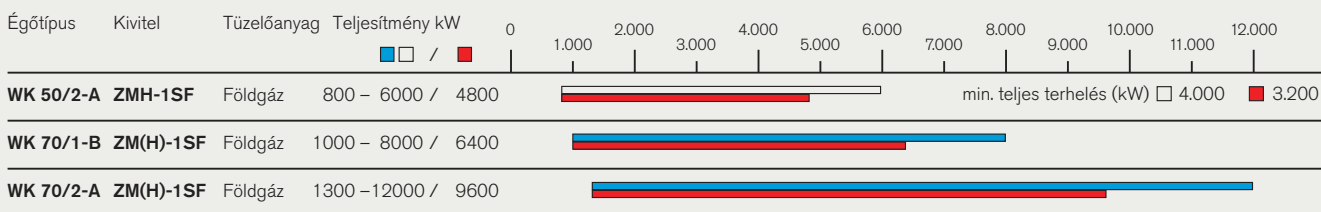
4LN multiflam® kivitel füstgáz-visszavezetéshez

WKG földgázégők



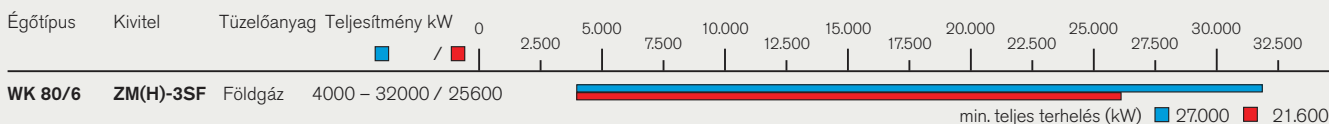
1SF kivitel

WKG földgázégők



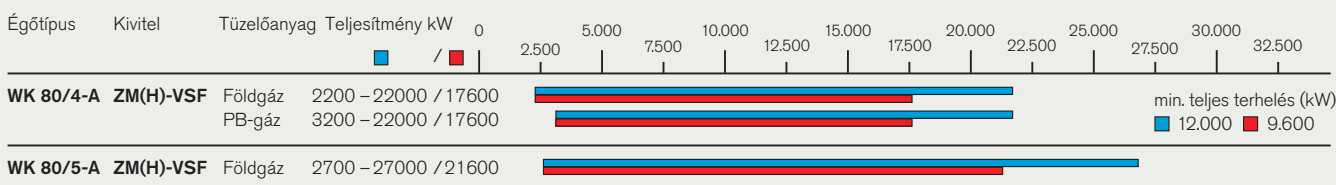
3SF kivitel

WKG földgázégők



VSF kivitel

WKG földgáz- és PB-gázégők



Égőkiválasztási kritérium:

A minimális nagyláng munkapont az égő teljesítménytartományában megegyezik a következő kisebb, azonos kivitelű égőtípus max. teljesítményével.

A ventilátorok, a gázszerelvények, a speciális felszerelések kiválasztását és méretezését, valamint a műszaki adatokat és a részletes méretezési adatokat lásd a tervezési dokumentumokban.

Megjegyzés a 4LN kivitelhez:

Ha az égéslevegő és a füstgáz keverék hőmérséklete nagyobb, mint 80 °C, akkor a ZMH forrólevegős kivitel kell megvizsgálni.

- ZM kivitel:
- ZMH kivitel:
- ZMH kivitel

Égéslevegő-hőmérséklet max. 40 °C
 Égéslevegő-hőmérséklet 40 °C-nál
 Égéslevegő-hőmérséklet 250 °C-nál

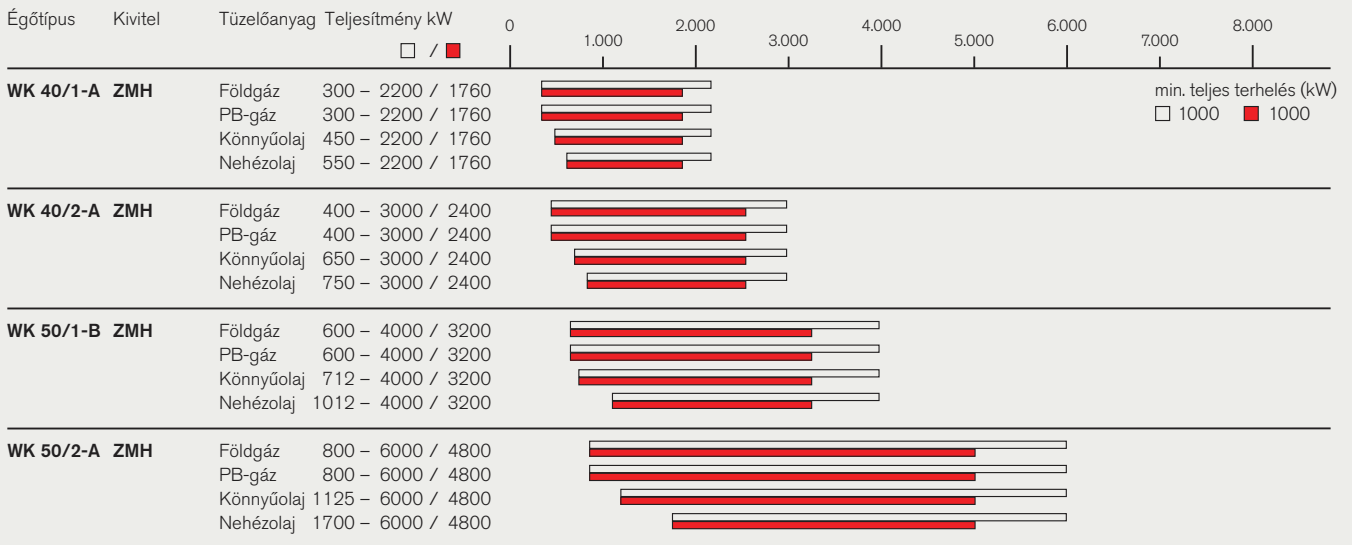
A 40 °C és 250 °C közötti lehetséges égőteljesítményt lineárisan kell interpolálni.

Teljesítmény áttekintése

Kéttüzelőanyagú égők

Standard kivitel

WKGL, ill. WKGMS kéttüzelőanyagú égő



NR kivitel

WKGL, ill. WKGMS kéttüzelőanyagós égő



Égőkiválasztási kritérium:

A minimális nagyláng munkapont az égő teljesítménytartományában megegyezik a következő kisebb, azonos kivitelű égőtípus max. teljesítményével.
A ventilátorok, a gázszerelvények, a speciális felszerelések kiválasztását és méretezését, valamint a műszaki adatokat és a részletes méretezési adatokat lásd a tervezési dokumentumokban.

- ZM kivitel:
- ZMH kivitel:
- ZMH kivitel:

Égéslevegő-hőmérséklet max. 40 °C
Égéslevegő-hőmérséklet 40 °C-nál
Égéslevegő-hőmérséklet 250 °C-nál

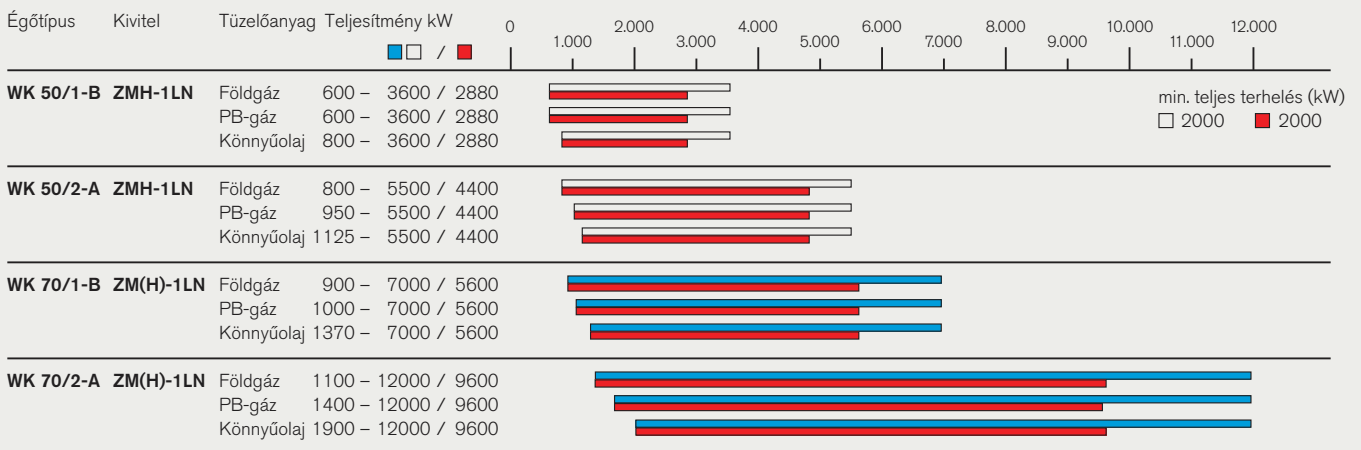
A 40 °C és 250 °C közötti lehetséges égőt teljesítményt lineárisan kell interpolálni.

Teljesítmény áttekintése

Kéttüzelőanyagú égők

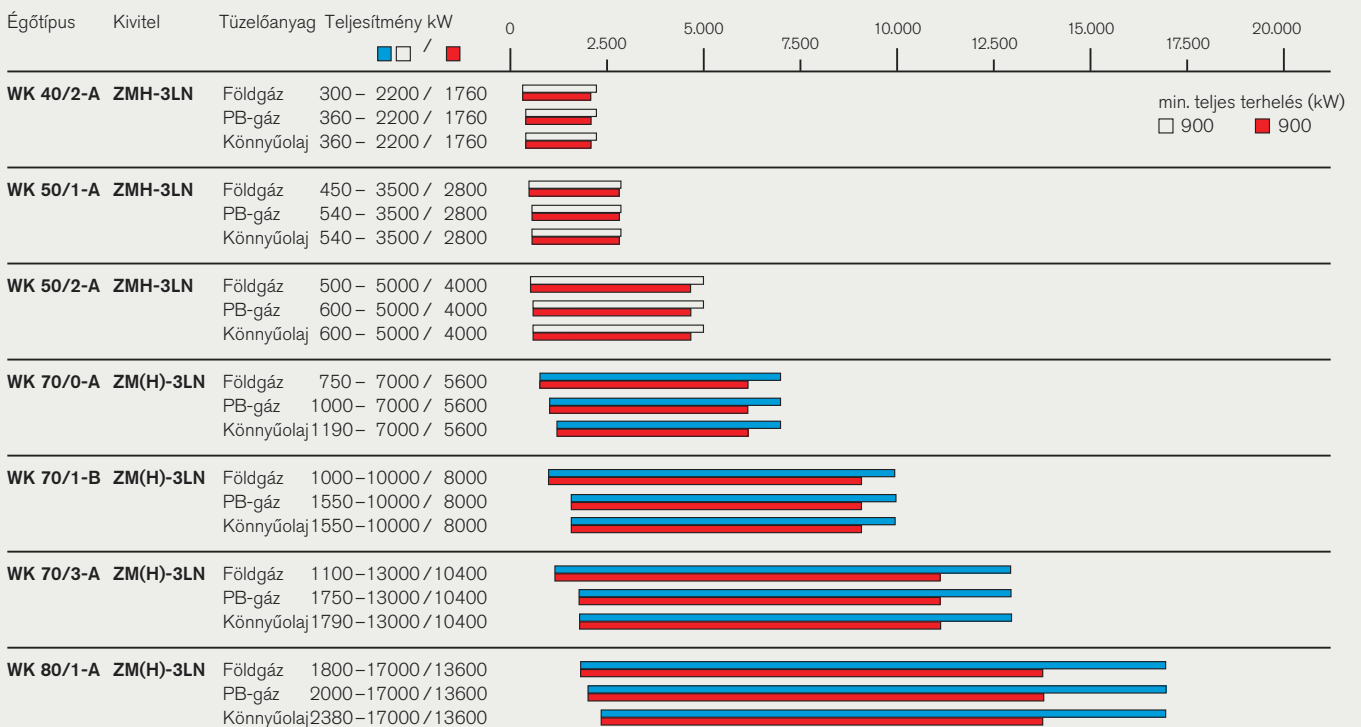
1LN kivitel

WKGL kéttüzelőanyagú égők



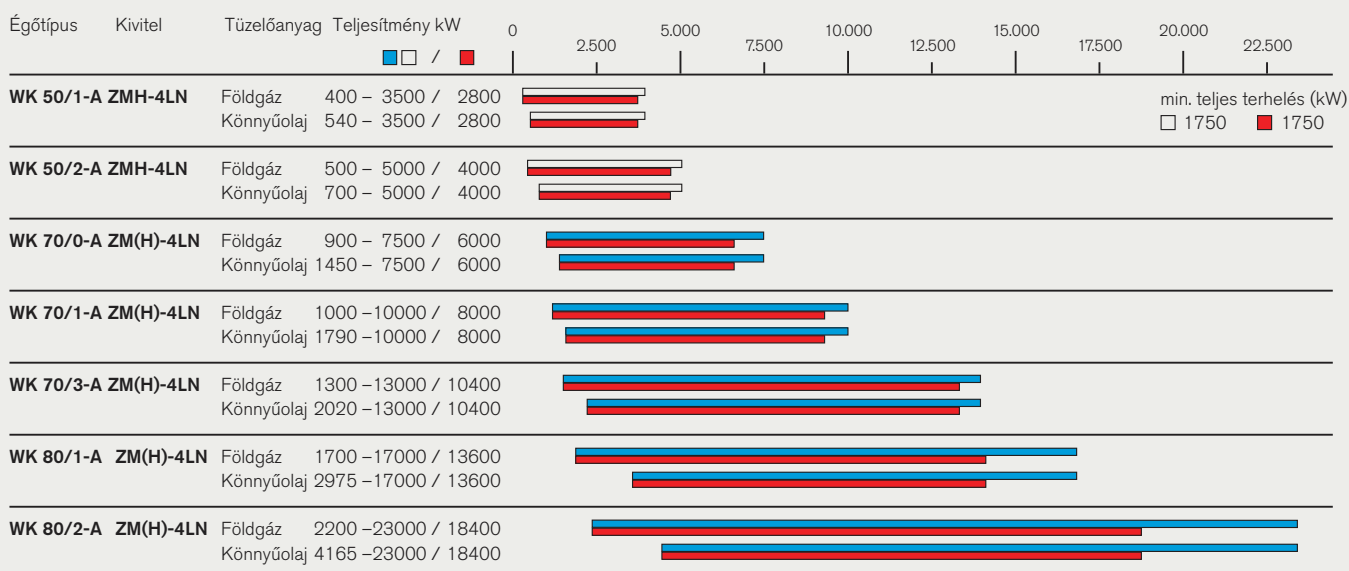
3LN multiflam® kivitel

WKGL kéttüzelőanyagú égők



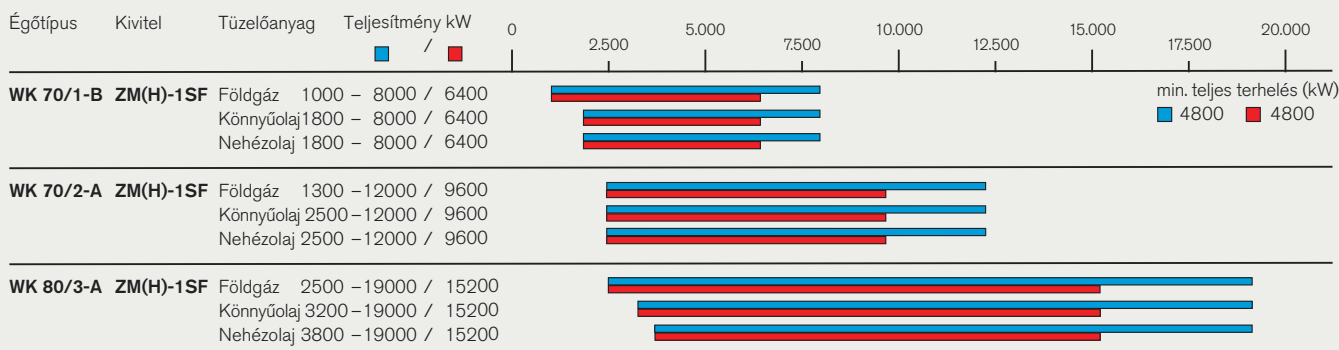
4LN multiflam® kivitel füstgáz-visszavezetéshez

WKGL földgáz- és PB-gázégők



1SF kivitel

WKGL, ill. WKGMS kéttüzelőanyagú égő



Égőkiválasztási kritérium:

A minimális nagyláng munkapont az égő teljesítménytartományában megegyezik a következő kisebb, azonos kivitelű égőtípus max. teljesítményével.

A ventilátorok, a gázszerelvények, a speciális felszerelések kiválasztását és méretezését, valamint a műszaki adatokat és a részletes méretezési adatokat lásd a tervezési dokumentumokban.

- ZM kivitel:
- ZMH kivitel:
- ZMH kivitel

Égéslevegő-hőmérséklet max. 40 °C
Égéslevegő-hőmérséklet 40 °C-nál
Égéslevegő-hőmérséklet 250 °C-nál

A 40 °C és 250 °C közötti lehetséges égőteli teljesítményt lineárisan kell interpolálni.

Megjegyzés a 4LN kivitelhez:

Ha az égéslevegő és a füstgáz keverék hőmérséklete nagyobb, mint 80 °C, akkor a ZMH forró levegős kivitel kell megvizsgálni.

Tüzelőanyag-hozzávezetés

Gáz- és kéttüzelőanyag-os égők (gázzész)

Alkalmazási határok						ND1	ND2	ND3	HD		
									Standard	So	SoH
Csatlakozási gáznyomás a gáz-golyóscsap előtt max. égőtéljesítménynél						≤ 300 ¹⁾ mbar	≤ 300 ¹⁾ mbar	300 – 500 mbar	> 300 mbar – 10 bar ²⁾		
Beállítási nyomás p _a						≤ 200 mbar	≤ 250 mbar	≤ 360 mbar	≤ 210 mbar	> 210 – 350 mbar	350 – 500 mbar
Gázellátás maximális üzemi nyomása (MOP)						500 mbar	500 mbar	700 mbar	1 / 5 / 10 / 16 ³⁾ bar		
Alkatrészek minimális szükséges MOP-ja (gázszerelevény a kisnyomású tartományban)						500 mbar	500 mbar	700 ⁴⁾ mbar	500 mbar	500 mbar	700 ⁴⁾ mbar
Gázszerelevény névl. mérete	Kettős gázszelep típusa	WK égőtípus				Kisnyomású gázellátás FRS-szabályzóval	Kisnyomású gázellátás SKP25-szabályzóval a VGD szelepblokkokon	Kisnyomású gázellátás SKP25-szabályzóval a VGD szelepblokkokon	Nagynyomású gázellátás nagynyomású szabályzóval		
		40	50	70	80						
1 1/2"	W-MF 512	●				●			●		
2"	DMV 525/12	●	●			●			●		
DN 65	DMV 5065/12	●	●	●		●			●	●	
DN 80	DMV 5080/12	●	●	●	●	●			●	●	
DN 100	DMV 5100/12	●	●	●	●	●			●	●	
DN 125	VGD 40.125	●	●	●		●			●		
					●	●	●	● ⁴⁾	●	●	● ⁴⁾
DN 150	VGD 40.150		●	●		●			●		
					●	●	●	● ⁴⁾	●	●	● ⁴⁾

¹⁾ a kivételhez lásd a 27. oldalon lévő szöveget

²⁾ a nagynyomású gázszabályzó MOP értékétől függően

³⁾ nincs egységes MOP minden típusú nagynyomású gázszabályzóhoz

⁴⁾ nyomáskapcsolók és gyújtógázszelep használata, ahol az MOP ≥ 700 mbar.

Szerelvény kiválasztás

Megjegyzések

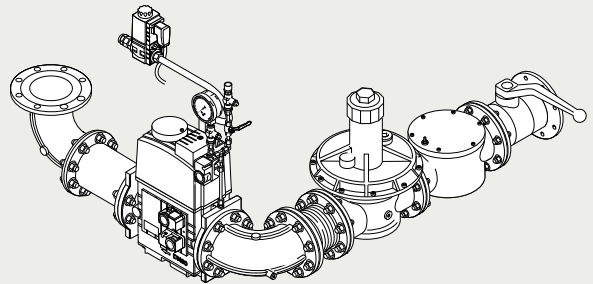
Kisnyomású gázellátás (ND)

ND1

Alacsony nyomású gázellátás FRS szabályzóval

akkor használható, ha:

- a csatlakozási gáznyomás max. ≤ 300 mbar¹⁾ égőtéljesítménynél van
- a beállítási nyomás p_a a tűztérnyomással együtt nem haladja meg a 200 mbar-t
- a max. üzemi nyomás nem lépi túl az 500 mbar értéket (MOP²⁾).

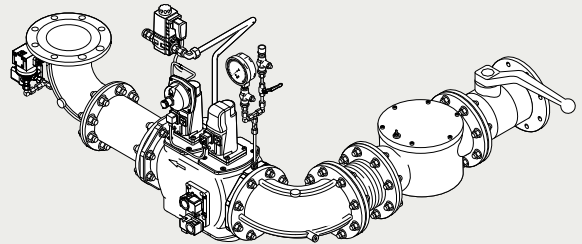


ND2

Alacsony nyomású gázellátás SKP 25 szabályzóval

VGD-szelepekhez akkor használható, ha:

- a csatlakozási gáznyomás max. ≤ 300 mbar¹⁾ égőtéljesítménynél van
- a beállítási nyomás p_a a tűztérnyomással együtt nem haladja meg a 250 mbar-t
- a max. üzemi nyomás nem lépi túl az 500 mbar értéket (MOP²⁾).

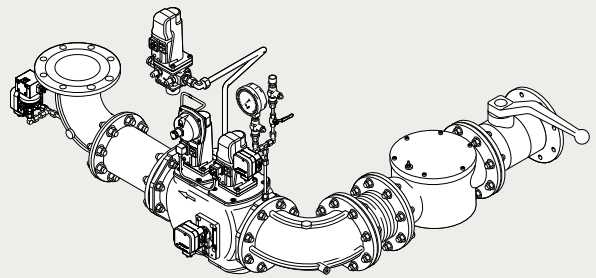


ND3

Alacsony nyomású gázellátás SKP 25 szabályzóval

VGD-szelepekhez akkor használható, ha:

- a csatlakozási gáznyomás max. égőtéljesítménynél $a > 300 \dots 500$ mbar tartományban van
- a beállítási nyomás p_a a tűztérnyomással együtt nem haladja meg a 360 mbar-t
- a max. üzemi nyomás nem lépi túl az 700 mbar értéket (MOP²⁾).



A szerelvények elrendezése (függgöleges égőfelszerelés)

A függöleges kazánkonstrukció által megnövekedett hőszugárzás, valamint a magas közeghőmérséklet miatt például termoolaj), feltétlenül javasoljuk az „eltolt gázcsappantyú/eltolt mágnesszelep” opciót.

A szerelvénycsoport alátámasztása

A gázszerelvények alátámasztását szakszerűen és a helyi adottságoknak megfelelően kell kivitelezni. A gázszerelvények alátámasztásához felhasználható különböző elemeket lásd a Weishaupt-tartozékok jegyzékében.

Kompenzátor

A gázszerelvények feszülésmentes beépítésének biztosítása érdekében feltétlenül ajánlatos beépíteni egy kompenzátort.

Gázfogyasztásmérő

Üzembe helyezéshez és szervizmunkákhoz a gázfogyasztás méréséhez gázfogyasztásmérőt kell beszerezni.

Hőre záródó elzáró (TAE) előírástól függően opcionális

Menetes szerelvényeknél a golyóscsapba integrálva. Karimás csatlakozású szerelvényeknél külön szerkezeti egység a golyóscsap előtt, HTB-tömítésekkel.

A gázellátás lebiztosítása üzemzavar esetén

A gázszolgáltatónak úgy kell biztosítania a rendelkezésre bocsátott csatlakozási gáznyomást, hogy az ne haladja meg az égő gázszerelvényének maximális üzemi nyomását (MOP²⁾).

¹⁾ Kivétel

Alapértelmezett esetben az ND1 és ND2 armatúrák méretezése max. 300 mbar csatlakozási gáznyomásig történik. Ez figyelembe veszi az átadó állomás és a gázszerelvények közötti nyomásvesztéseket. Továbbá abból indulunk ki, hogy az átadó állomáson olyan szerelvényeket (biztonsági elzáró szelep, biztonsági lefúvató szelep, szabályzó) alkalmaznak, amelyek nem a legmagasabb pontossági osztályba tartoznak. Egyedi esetben vizsgálat után (egyeztetés a gyártóműben) jóváhagyható a max. 360 mbar csatlakozási gáznyomás, ha fennállnak a megfelelő feltételek.

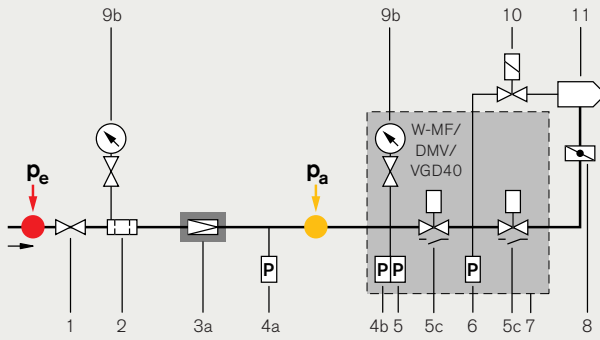
²⁾ MOP – Maximum Operating Pressure

Működési vázlatok

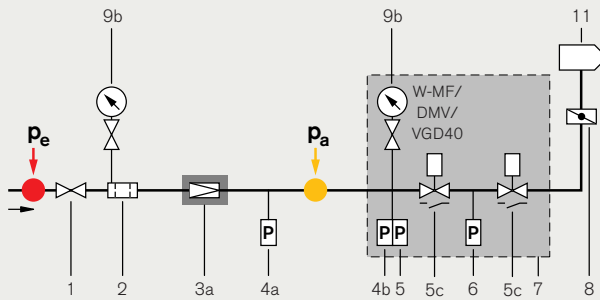
Gáz- és kéttüzelőanyagos égők (gázzész)

ND1

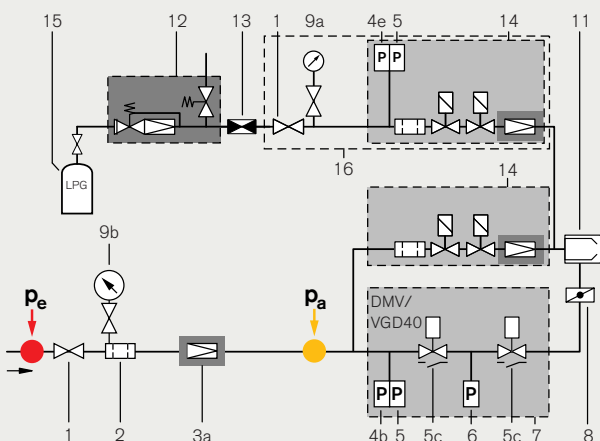
Gázzész WKG(L) 40 – 80, WKGMS 40 – 70
Kivitel ZM / NR / 1LN / 3LN / 4LN / 1SF / VSF



Gázzész WKG 40 és 40/1
Kivitel 1LN és 3LN / 4LN

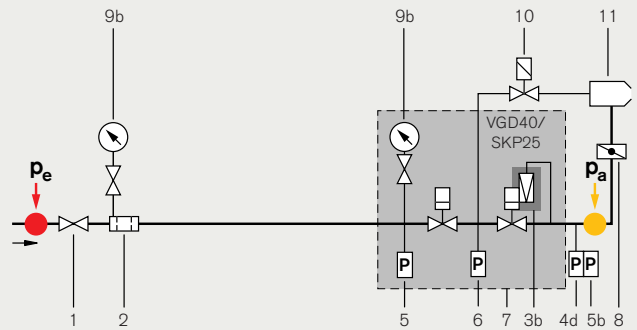


Gázzész WKGMS 80
Kivitel NR / 1SF

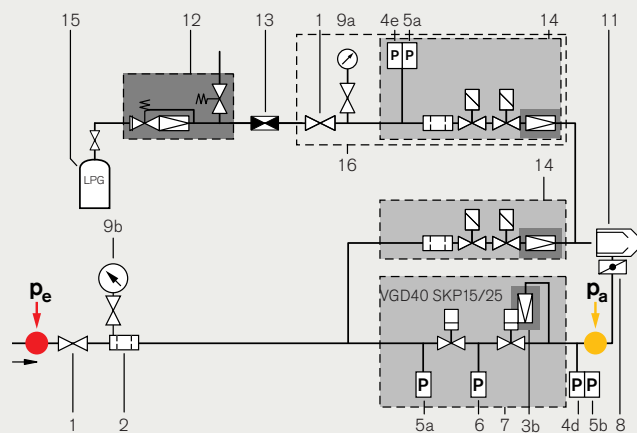


ND2

Gázzész WKG(L) 80
Kivitel NR / 3LN / 4LN / 1SF / VSF / 3SF



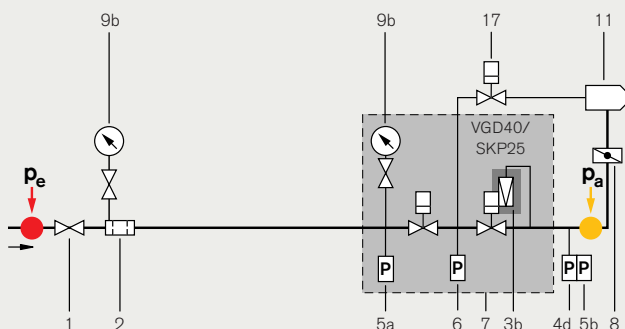
Gázzész WKGMS 80
Kivitel NR / 1SF



ND3

Gáزرész WKG(L) 80

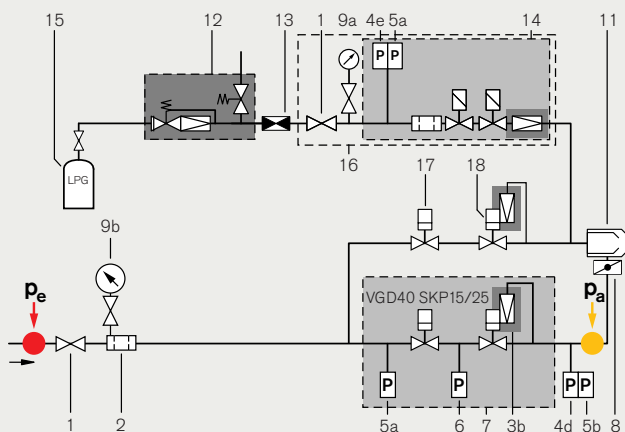
Kivitel NR / 3LN / 4LN / 1SF / VSF / 3SF



- 1 golyóscsap
- 2 gázsűrő
- 3a FRS kisnyomású nyomásszabályozó
- 3b SKP25 kisnyomású nyomásszabályozó
- 4a max. gáznyomáskapcsoló menetes kivitelnél (közvetlenül a szabályzó után felszerelve)
- 4b max. gáznyomáskapcsoló karimás kivitelnél (a bemeneti karimára felszerelve)
- 4d max. gáznyomáskapcsoló karimás kivitelnél (a karimás könyökre felszerelve)
- 4e max. gáznyomáskapcsoló (a PB-gáz-gyújtóégő szerkezeti csoportra szerelve)
- 5 min. gáznyomáskapcsoló
- 5a min. gáznyomáskapcsoló (a bemeneti karimára felszerelve)
- 5b kiegészítő min. gáznyomáskapcsoló VGD40 és SKP25 szabályzóval együtt (a karimás könyökre felszerelve)
- 5c végálláskapcsoló „Nyitva” pozíció VGD40 és 2x SKP15-tel
- 6 gáznyomáskapcsoló tömörségellenőrzéshez (a szelepblokkra szerelve)
- 7 kettős gázszelep
- 8 gázcsappantyú
- 9a manométer nyomógombos csappal (standard)
- 9b manométer nyomógombos csappal (tartozék)
- 10 SV-D gyújtógáz-mágnesszelep
- 11 égő
- 12 nyomásszabályozó-készülék PB-gázhoz (tartozék)
- 13 tömlőszakadás elleni biztosító (tartozék)
- 14 W-MF SE kombinált szabályozókészülék
- 15 LPG-palack (helyszín biztosítja)
- 16 szerkezeti csoport gyárilag az égőre szerelve
- 17 VGG10 gyújtógázszelep SKP15-tel
- 18 VGG10 gyújtógázszelep SKP25-tel







Gáزرész WKGMS 80

Kivitel NR / 1SF



Fontos tudnivaló:

Az opcionális gyújtógázváltókat lásd a 34/35. oldalon

-  Hajtás / tekercs általában
-  Mágnesstekercs
-  Hidraulikus hajtás
-  Égők külön gyújtóégővel (D – F változat, 35. oldal)
- p_e = Csatlakozási gáznyomás a gáz-golyóscsap előtt
- p_a = Gázterhelés-beállítási nyomás
-  Gáznyomásszabályzó
-  Gázlezáró szerkezet

Szerelvénykiválasztás

Megjegyzések

Nagynyomású gázellátás (HD)

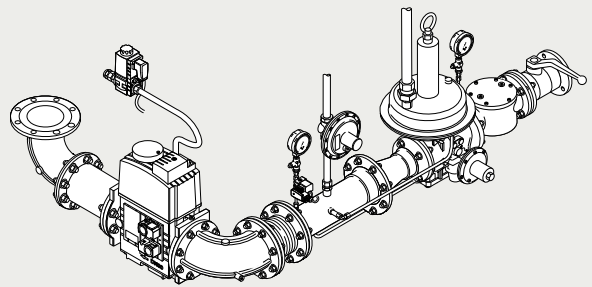
HD Standard

Nagynyomású gázellátás

akkor használható, ha:

- a csatlakozási gáznyomás max. égőtjeljesítményen > 300 mbar
- a beállítási nyomás p_a a tüztérnyomással együtt nem haladja meg a 210 mbar-t
- a maximális üzemi nyomás az 1, 2,5, 4, ill. 5 bart nem haladja meg (MOP¹) készülékfüggő).

Méretezés nyomtatványszáma: 83001201



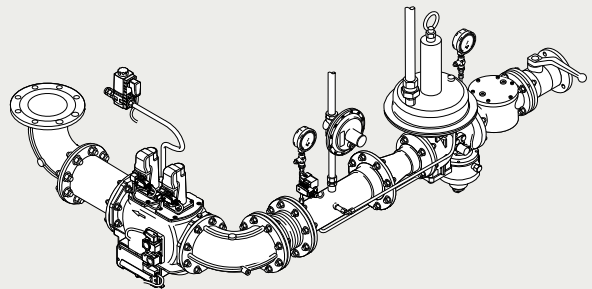
HD So

Nagynyomású gázellátás So

akkor használható, ha:

- a csatlakozási gáznyomás max. égőtjeljesítményen > 500 mbar
- a beállítási nyomás p_a a tüztérnyomással együtt a 210...350 mbar tartományban van
- a maximális üzemi nyomás a 4, 5, 10, ill. 16 bart nem haladja meg (MOP¹) készülékfüggő).

Méretezés nyomtatványszáma: 83525901



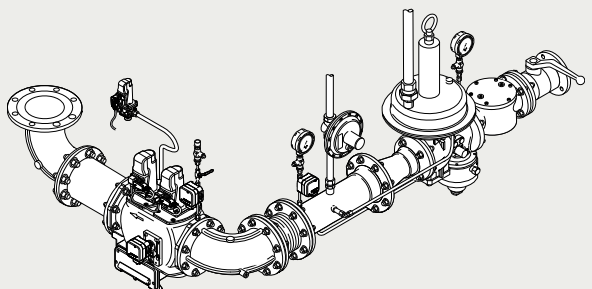
HD SoH

Nagynyomású gázellátás SoH

akkor használható, ha:

- a csatlakozási gáznyomás max. égőtjeljesítményen > 500 mbar
- a beállítási nyomás p_a a tüztérnyomással együtt a 350...500 mbar tartományban van
- a maximális üzemi nyomás a 4, 5, 10, ill. 16 bart nem haladja meg (MOP¹) készülékfüggő).

Méretezés nyomtatványszáma: 83525901



A szerelvények elrendezése (függőleges égőfelszerelés)

A függőleges kazánkonstrukció által megnövekedett hősugárzás, valamint a magas közeghőmérséklet miatt például termoolaj), feltétlenül javasoljuk az „eltolt gázcsappantyú/eltolt mágnesszelep” opciót.

A szerelvényecsoport alátámasztása

A gázszerelvények alátámasztását szakszerűen és a helyi adottságoknak megfelelően kell kivitelezni. A gázszerelvények alátámasztásához felhasználható különböző elemeket lásd a Weishaupt-tartozékok jegyzékében.

Kompenzátor

A gázszerelvények feszülésmentes beépítésének biztosítása érdekében feltétlenül ajánlatos beépíteni egy kompenzátort.

Gázfogyasztásmérő

Üzembe helyezéshez és szervizmunkákhoz a gázfogyasztás méréséhez gázfogyasztásmérőt kell beszerelni.

Hőre záródó elzáró (TAE), előírástól függően opcionális

Menetes szerelvényeknél a golyóscsapba integrálva. Karimás csatlakozású szerelvényeknél külön szerkezeti egység a golyóscsap előtt, HTB-tömítésekkel.

A gázellátás lebiztosítása üzemzavar esetén

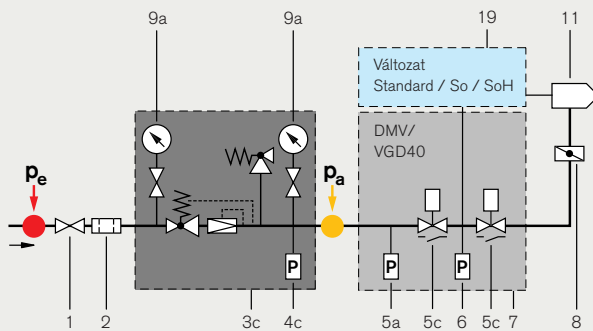
A gázszolgáltatóknak úgy kell biztosítani a rendelkezésre bocsátott csatlakozási gáznyomást, hogy üzemzavar esetén az ne haladja meg az égő gázszerelvényének határnyomását (MIP²). (MIP = MOP x 1,1)

¹ MOP – Maximum Operating Pressure (Maximaler Betriebsdruck)

² MIP – Maximum Incidental Pressure (Maximaler Grenzdruck im Störfall)

HD-Standard / So / SoH

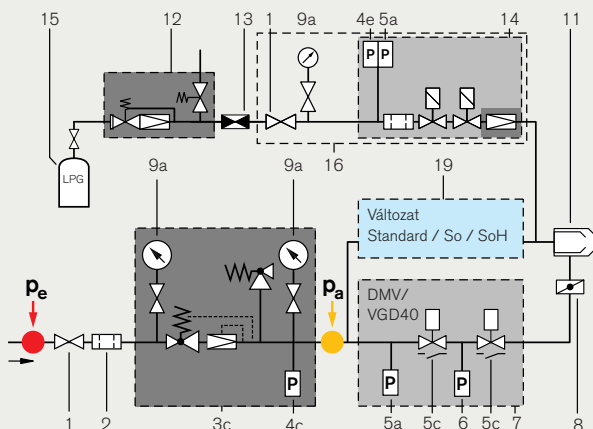
Gáزرész WKG(L) 40 – 80, WKGMS 40 – 70
Kivitel ZM / NR / 1LN / 3LN / 4LN / 1SF / VSF / 3SF



Változat Standard/So
gázsabályzó nyomás P_A
210 / 240 – 350 mbar

Változat SoH
gázsabályzó nyomás P_A
350 – 500 mbar

Gáزرész WKGMS 80 Kivitel NR / 1SF




Változat Standard/So
gázsabályzó nyomás P_A
210 / 240 – 350 mbar

Változat SoH
gázsabályzó nyomás P_A
350 – 500 mbar

- 1 golyóscsap
- 2 gázsűrő
- 3c nagynyomású nyomásszabályozó készülék SAV / SBV-vel
- 4c max. gáznyomáskapcsoló menetes és karimás kivitelnél (kimeneti oldalon a szerkezeti csoportra szerelve)
- 4e max. gáznyomáskapcsoló (a PB-gáz-gyújtóégő szerkezeti csoportra szerelve)
- 5a gáznyomás-min. kapcsoló (A a bemeneti karimára felszerelve csak az SoH esetén)
- 5c végálláskapcsoló „Nyitva” pozíció VGD40 és 2x SKP15-tel
- 6 gáznyomáskapcsoló tömörségellenőrzéshez (a szelepblokra szerelve)
- 7 kettős gázszelep
- 8 gázcsappantyú
- 9a manométer nyomógombos csappal (standard)
- 10 SV-D gyújtógáz-mágnesszelep
- 11 égő
- 12 nyomásszabályozó-készülék PB-gázhoz (tartozék)
- 13 tömlőszakadás elleni biztosító (tartozék)
- 14 W-MF SE kombinált szabályozókészülék
- 15 LPG-palack (helyszín biztosítja)
- 16 szerkezeti csoport gyárilag az égőre szerelve
- 17 VGG10 gyújtógázszelep SKP15-tel
- 18 VGG10 gyújtógázszelep SKP25-tel
- 19 Standard / So / SoH gyújtókészülék-változat

Fontos tudnivaló:

Az opcionális gyújtógázváltásokat lásd a 36/37. oldalon

 Hajtás / tekercs általában


 Mágnesstekercs

 Hidraulikus hajtás

 Égők külön gyújtóégővel (D – F változat, 35. oldal)

p_e = Csatlakozási gáznyomás a gáz-golyóscsap előtt

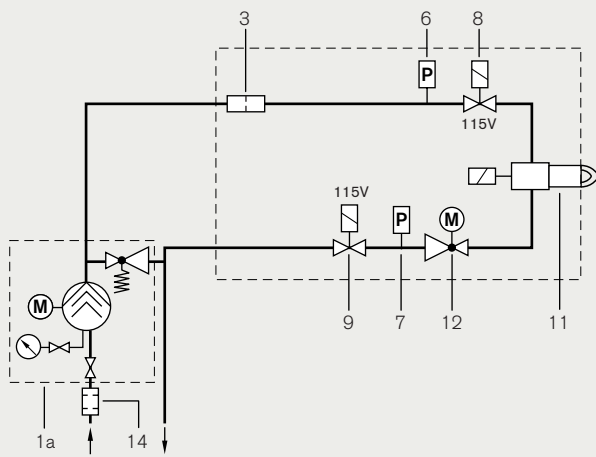
p_a = Gázterhelés-beállítási nyomás

 Gáznyomásszabályzó

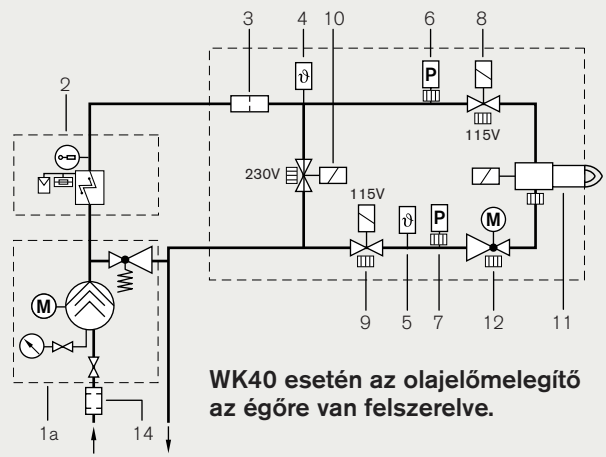
 Gázlezáró szerkezet

Olaj működési vázlatok

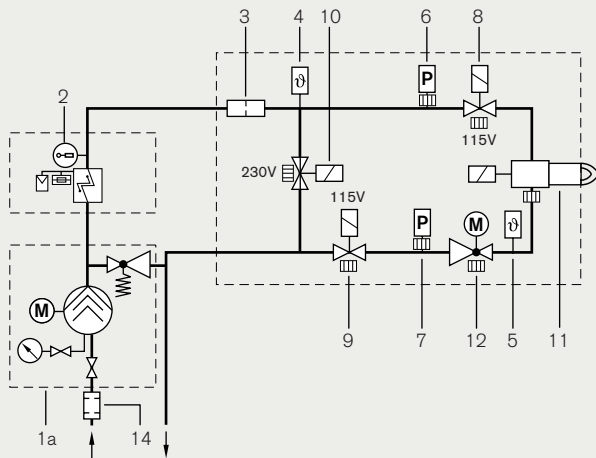
WKL40 – 80



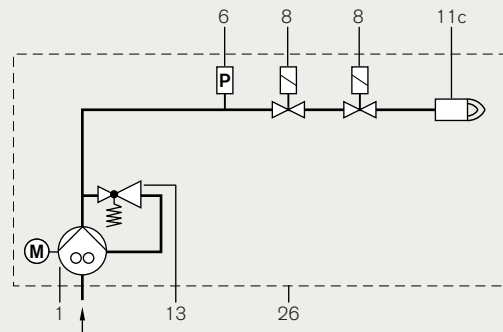
WKMS 40/50



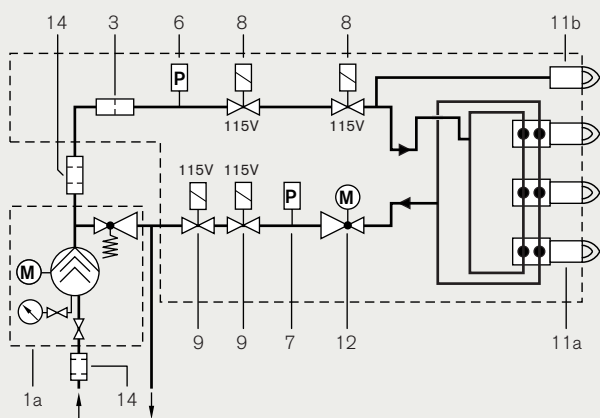
WKMS 70/80



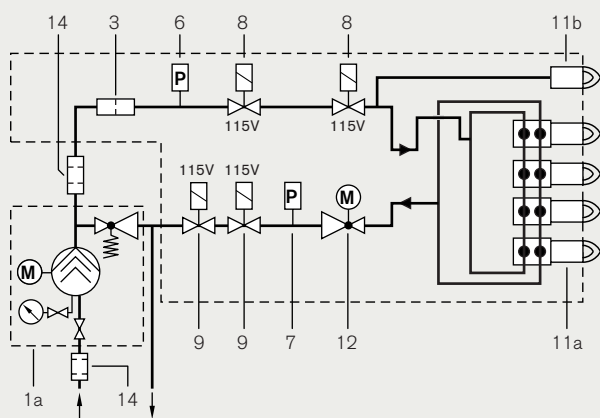
Könnyűolaj-gyűjtőgő WKMS 80



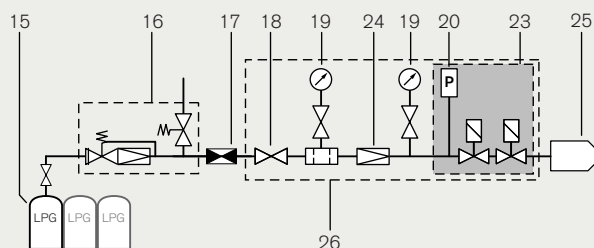
WKL 40/50/70/0 multiflam®



WKL 70/80 multiflam®



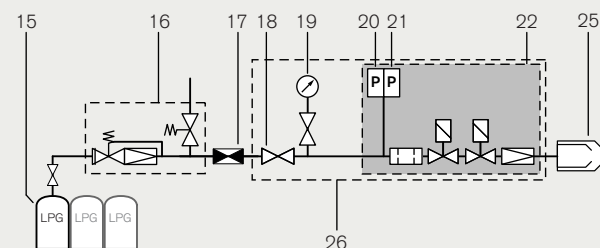
LPG gázgyújtó-készülékkel WKMS 40 – 70



Gázgyújtókészülék olajüzemhez

- 1 olajszivattyú
- 1a külső szivattyúállomás nyomástartással
- 2 olajelőmelegítő
- 3 szennyfogó
- 4 előremenő ági hőmérséklet-érzékelő
- 5 visszatérő ági hőmérséklet-érzékelő
- 6 min. nyomáskapcsoló
- 7 max. nyomáskapcsoló
- 8 előremenő ági mágnesszelep (áramlásirányban beépítve)
- 9 visszatérő ági mágnesszelep (áramlásiránnyal szemben beépítve)
- 10 Bypass-mágnesszelep (árammentesen nyitva)
- 11 porlasztóegység elzáróval
- 11a fűvókafej szekunder fűvókával
- 11b fűvókafej primer fűvókával
- 11c fűvókafej

LPG gázgyújtóéő WKMS 80



Gázgyújtókészülék olajüzemhez

- 12 olajmennyiség-szabályozó
- 13 nyomásszabályzó szelep
- 14 szűrő
- 15 LPG-palack (helyszíni biztosítja)
- 16 nyomásszabályozó-készülék PB-gázhoz (tartozék)
- 17 tömlőszakadás elleni biztosító (tartozék)
- 18 golyóscsap
- 19 nyomásmérő nyomógombos csappal
- 20 min. gáznyomáskapcsoló
- 21 max. gáznyomáskapcsoló
- 22 W-MF SE kombinált szabályozókészülék
- 23 kettős gáz-elzárószelep DMV
- 24 FRS nyomásszabályzó
- 25 égő
- 26 szerkezeti csoport gyárilag az égőre szerelve

Tökéletes gyújtás nehézolajnál

Olaj és gáz szabályzási módok áttekintése

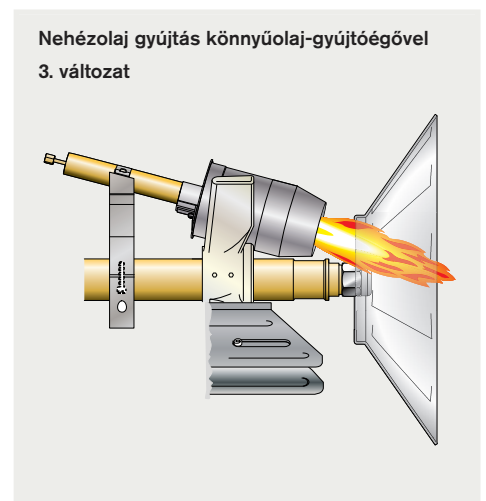
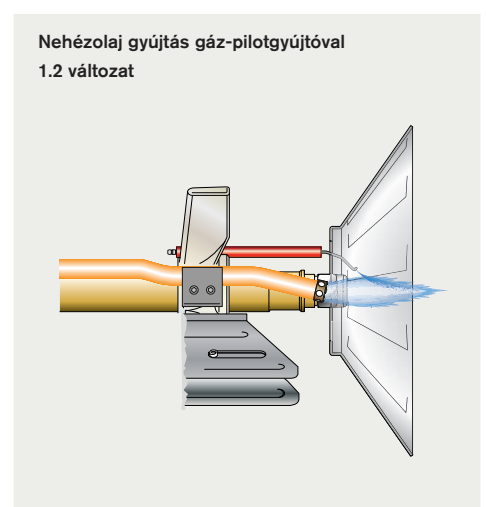
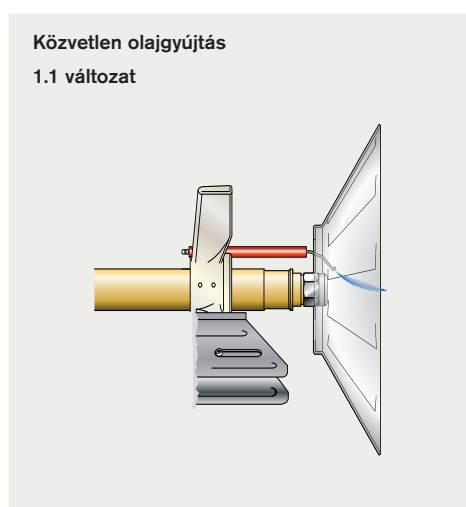
A legkülönbözőbb tüzelőanyagok és tüzelőanyag-mennyiségek biztonságos gyújtása az anyaghoz igazodó gyújtókészülékeket és megfelelő vezérlőprogramokat igényel.

A W-FM200 tüzelésvezérlő különböző vezérlési változatokat kínál, amelyek befolyással vannak arra, hogy milyen időpontban jön létre a gyújtósíkra és mikor nyitnak és zárnak a szelepek.

A gáz halmazállapotú és alacsony viszkozitású tüzelőanyagok könnyen meggyújthatók. A korszerű elektronikus gyújtótranszformátorok és nagyfeszültségű elektródák olyan ívet húznak, amelynek hője meggyújtja a gázt és az olajgőzöket.

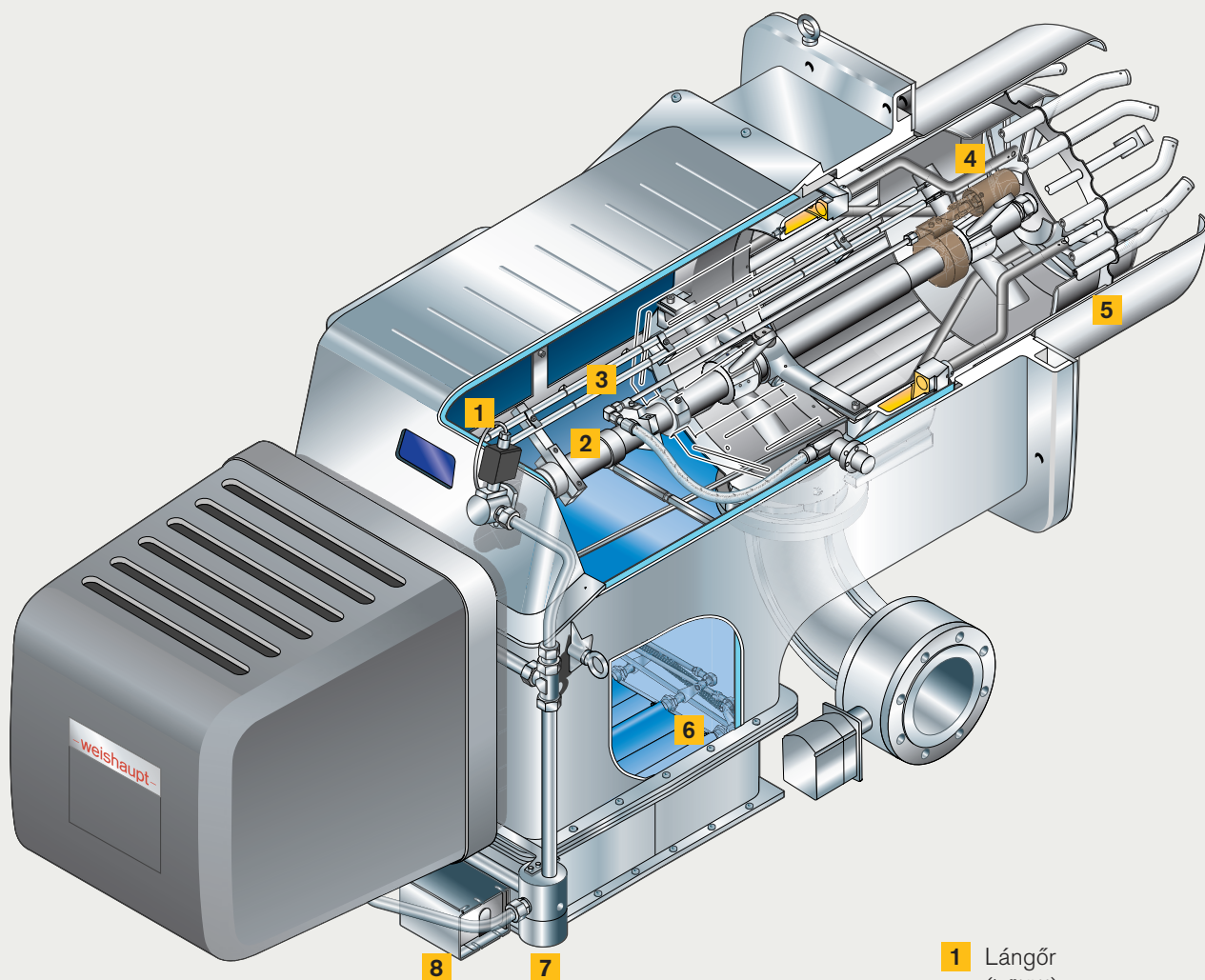
A magas viszkozitású tüzelőanyagok minimális induló emisszióval való meggyújtása alternatív gyújtórendszereket igényel. A Weishaupt ehhez többféle speciális változatot kínál, amelyek közül az adott alkalmazás függvényében kell választani.

Az elsődleges szempont mindig a rendelkezésre álló tüzelőanyag. Kéttüzelőanyagú égők esetében a gáz pilotgyújtás nehézolaj-üzemnél is használható, mégpedig kétféle módon. Két gyújtógáz vezeték segítségével választhatóan földgázzal vagy PB-gázzal végezhető a gyújtás.



A WKMS80 egytüzelőanyagú égőhöz két gyújtóegő közül lehet választani. A gázváltozat egy önálló gyújtókészülék torlasztótárcsával, lángcsővel, gyújtóelektródával és lángörrel. A rendszer felépítésétől függően PB-gázzal vagy földgázzal használható. Az olajváltozat akkor használatos, ha például előírások nem teszik lehetővé a gáz használatát. Ez is egy olajszivattyúból, olajfúvókából, gyújtóból, torlasztótárcsából

és lángcsőből álló komplett égőegység. A gyújtóegő könnyűolajjal üzemel és kb. 50 kW teljesítményű. Ez a láng gyújtja be az előmelegített magas viszkozitású fűtőolajat. Gyors, tiszta és biztonságos.



- 1** Lángór (hűtött)
- 2** Motorosan állítható fűvókalandzsa (WK80)
- 3** Gázcsappantyú, hűtött
- 4** Gázgyújtóégő
- 5** Motorosan mozgatható levegőszabályozó-hüvely
- 6** Levegőcsappantyúk összekötő rudazattal
- 7** Hűtőlevegő-ventilátor csatlakozása
- 8** Állítómű a levegőcsappantyúkhöz (hűtött)

WK kéttüzelőanyagós égő forrólevegős
kivételben gázgyújtóégővel

Gyújtási változatok – Olaj-, gáz- és kétüzelőanyag-os égők elvi működési ábrái

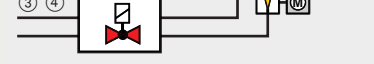
A1



Gázégő:
közvetlen gyújtás

1.1 változat

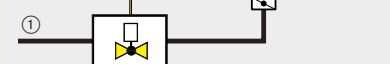
A2



Olaj:
gyújtóelektróda (standard)

1.1 változat

B



Gázégő:
gyújtás gáz-pilotgyújtóval GL/GMS
kétüzelőanyag-os égő A2-vel kombinálva

1.2 változat

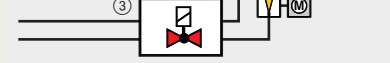
C



Nehézolaj:
gyújtás LPG gyújtókészülékkel GMS
kétüzelőanyag-os égő B-vel kombinálva

1... változat

D



Nehézolaj:
gyújtás LPG-gyújtóegővel

2. változat

E



Nehézolaj:
gyújtás könnyűolaj-gyújtóegővel

3. változat

F



Kétüzelőanyag-os:
gáz- és nehézolaj gyújtás gázgyújtóegővel

2. változat

G



Kétüzelőanyag-os:
gáz- és nehézolaj gyújtás gázgyújtóegővel
Kiegészítő olajgyújtás LPG-vel

2. változat

- ① Főgáz
- ② Bután gáz LPG
- ③ Magas viszkozitású tüzelőanyag
- ④ Alacsony viszkozitású tüzelőanyag

A szelep- és szabályozófelszereltség részletei, valamint annak a WK égőnagysághoz és a megfelelő keverőrendszerhez való hozzárendelése külön kérésre.

Tartozék LPG-gyújtáshoz

- ⑤ LPG-gyújtás komplett készlet (Rend. sz. 271 805 2601 2) a következőkből áll:



- ⑥ Nyomásszabályzó 11/33 kg-os PB-gázpalackhoz
- ⑦ Tömítésszakadás elleni biztosító
- ⑧ Tömítővezeték 3 m hosszú

A gyújtógázváltozatok hozzárendelése a WK égők építési nagyságaihoz és kiviteleihez

Változat	WK...40					Változat
	WKL	WKMS	WKG	WKGL	WKGMS	
A ₁			● ³⁾	●	●	A ₂ + B
A ₂	●	●				
B			●		○	B + C
C		○				

- standard
- opció

³⁾ WKG40 ZMH-LN a főgázzal gyújt
WKG40/1ZMH-3LN + 4LN

Változat	WK...50					Változat
	WKL	WKMS	WKG	WKGL	WKGMS	
A ₁				●	●	A ₂ + B
A ₂	●	●				
B			●		○	B + C
C		○				

- standard
- opció

Változat	WK...70					Változat
	WKL	WKMS	WKG	WKGL	WKGMS	
		70/2-1SF			70/2-1SF	
A ₁				●	●	A ₂ + B
A ₂	●	●	●		●	
B			●		○	B + C
C	○					
A		○ ¹⁾				A
F					○ ¹⁾	F
G					○ ¹⁾	G

- standard
- opció

¹⁾ csak W-FM 200 tüzelésvezérlővel együtt lehetséges

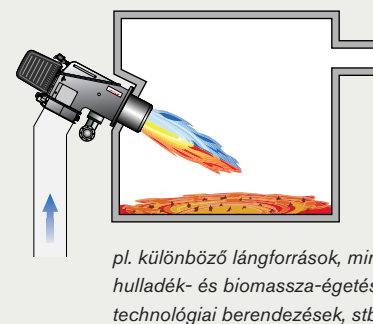
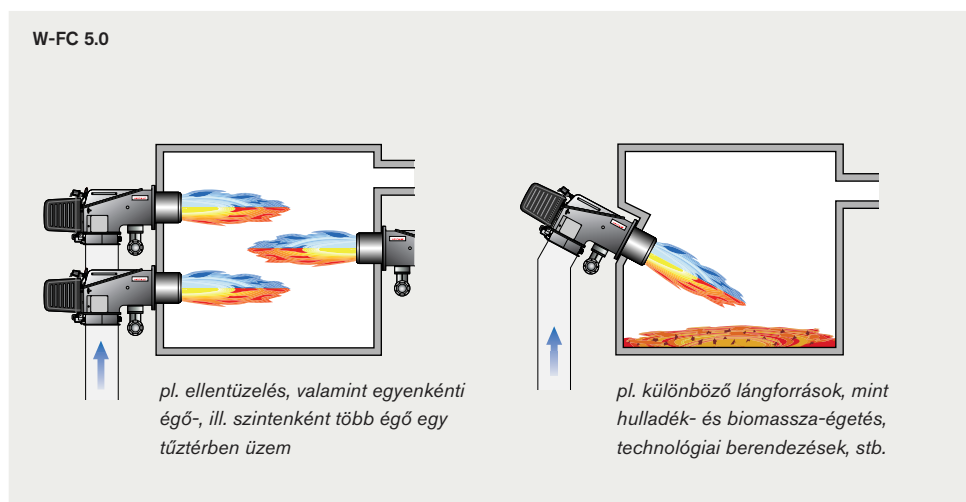
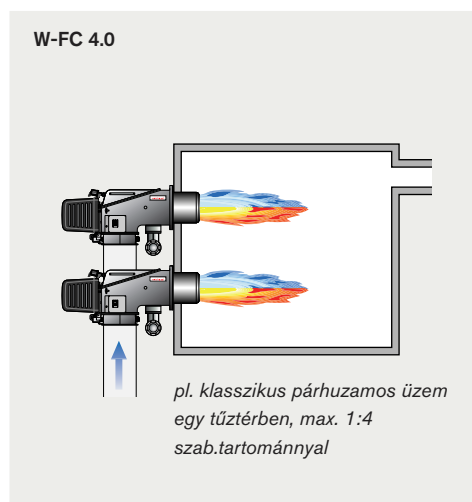
Változat	WK...80					Változat
	WKL	WKMS	WKG	WKGL	WKGMS	
	< 17,5 MW >			< 17,5 MW >		
A ₁						A ₁ + A ₂ + B
A ₂	●	● ²⁾		● ⁴⁾		
B			●		● ²⁾	B + C
A	○ ¹⁾	● ¹⁾				
A		●				A
F					○ ¹⁾ ● ¹⁾	F
G					○ ¹⁾ ○ ¹⁾	G

- standard
- opció

¹⁾ csak W-FM 200 tüzelésvezérlővel együtt lehetséges
²⁾ 1SF kivétel kizárva

Lángőr

W-FC



A W-FC lángőr (Weishaupt Flame Control) magas biztonsági követelmények esetében is megbízható felügyeleti rendszer, amely teljesíti az EN 298 szerinti folyamatos üzemmel szembeni követelményeket.

W-FC 4.0

Egy tűztérben több égővel üzemelő azonos lángirányú berendezésekhez lett kifejlesztve. A W-FC berendezéssel a lángfrekvencia alapján minden egyes láng őrzése tüzelőanyagoként egy terheléstől független be- és kikapcsolási küszöbértékkel történhet. A CFC3.. lángőr funkcionálisan a W-FM 100/200 tüzelésvezérlőn lévő QRA73 lángérzékelővel sorba kötve üzemel.

Fontos tudnivaló:

Ha a szabályzási tartomány > 1:4, valamint egyedi égőüzemre van szükség, akkor a magasabb értékű W-FC 5.0 változatot kell választani.

W-FC 5.0

Egy tűztérben különböző lángirányú több égővel üzemelő berendezésekhez, valamint különböző lángforrásokkal rendelkező technológiai berendezésekhez alkalmas. Mindegyik láng őrzése a W-FC berendezés segítségével tüzelőanyagoként max. 10 terheléstől függő beállítási ponttal történik.

Az elektronika-modul (VLoad) és a könnyen kezelhető szoftver a berendezéstől függően egyértelműen képes megkülönböztetni az idegen fényforrásokat. A CFC3.. lángőr a QRA73 lángérzékelővel párhuzamosan működik a W-FM 200 tüzelésvezérlőben.

Lángór

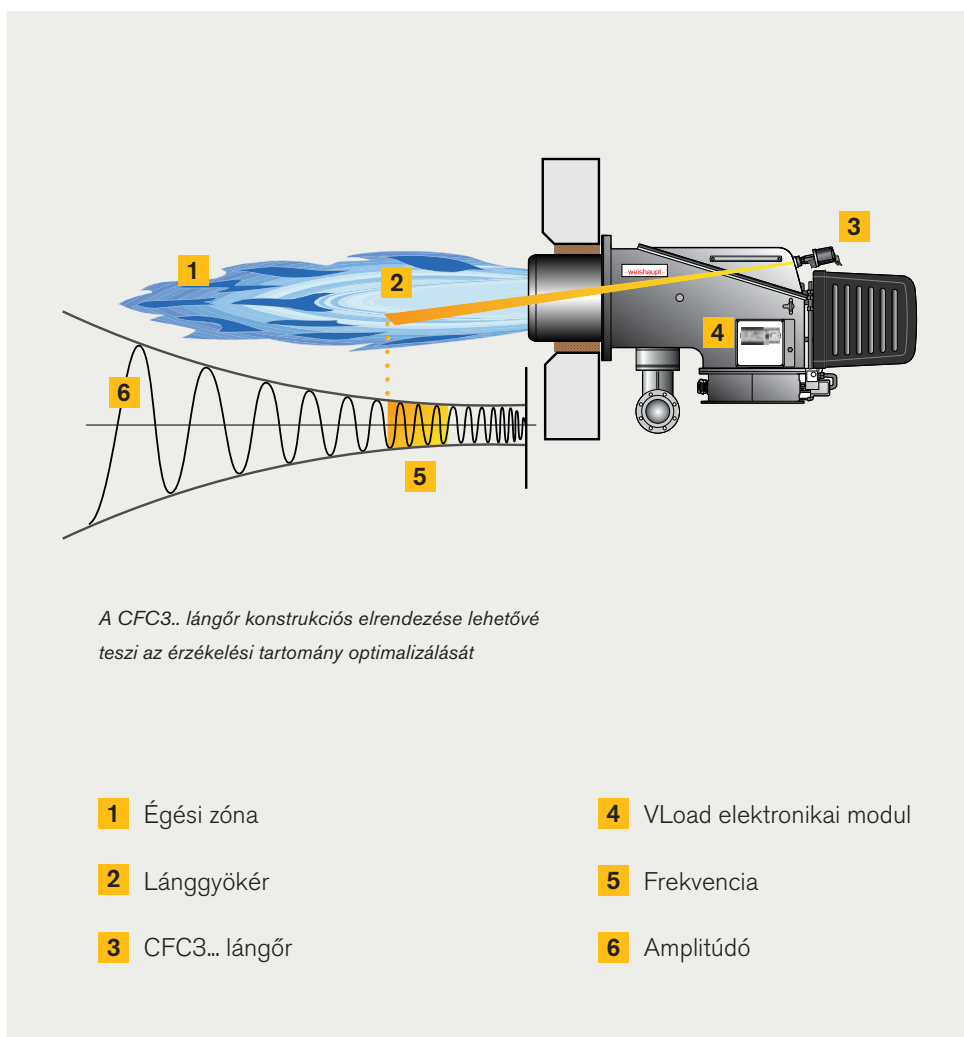
A biztonság tekintetében döntő jelentőségű a lángór.

A lángór optimális kiválasztása során nem csak az égőt és a tüzelőanyagot kell figyelembe venni, hanem a berendezés üzemmódját és a tűztéren belüli feltételeket.

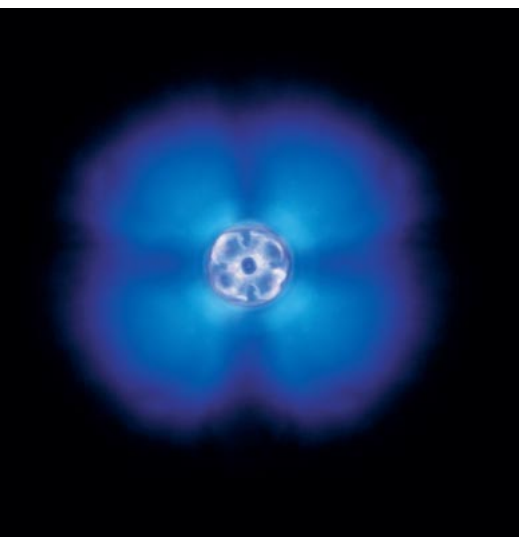
A tűzterenként csak egy lánggal rendelkező hőtermelőket könnyebb felügyelni, mint azokat, amelyek több lánggal rendelkeznek. Ez utóbbi esetben az is számít, hogy a lángok ugyanabba az irányba állnak az égés során, vagy egymással szemben.

A biomassza tüzelésű berendezések vagy a hulladékégetők olyan lángfelügyeleti rendszereket igényelnek, amelyek idegen lángra/fényre érzékenyek.

A Weishaupt az olaj-, gáz- és kéttüzelőanyagú égőkhez a legkülönbözőbb alkalmazási feltételekhez kínál lángór-rendszereket.



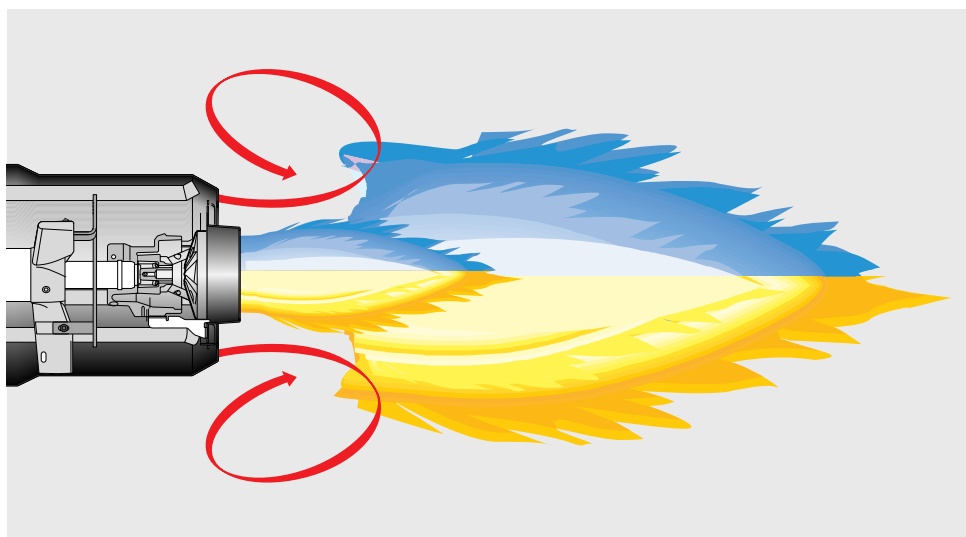
Károsanyag-kibocsátás csökkentése 3LN égővel.



A multiflam®-lángkép hatékony égést mutat

A Weishaupt által kifejlesztett és szabadalmaztatott multiflam®-elv innovatív módja egy tüzelőberendezés nitrogénoxid-kibocsátásainak jelentős csökkentésére.

A multiflam®-technológia lényege a keverőrendszer speciális konstrukciójában rejlik. A rendszer felosztja a tüzelőanyagot és primer, valamint szekunder lánggal égeti el azt. A láng belsejében jelentősen csökken a hőmérséklet, hatásosan mérséklődik a nitrogénoxidok mennyisége.

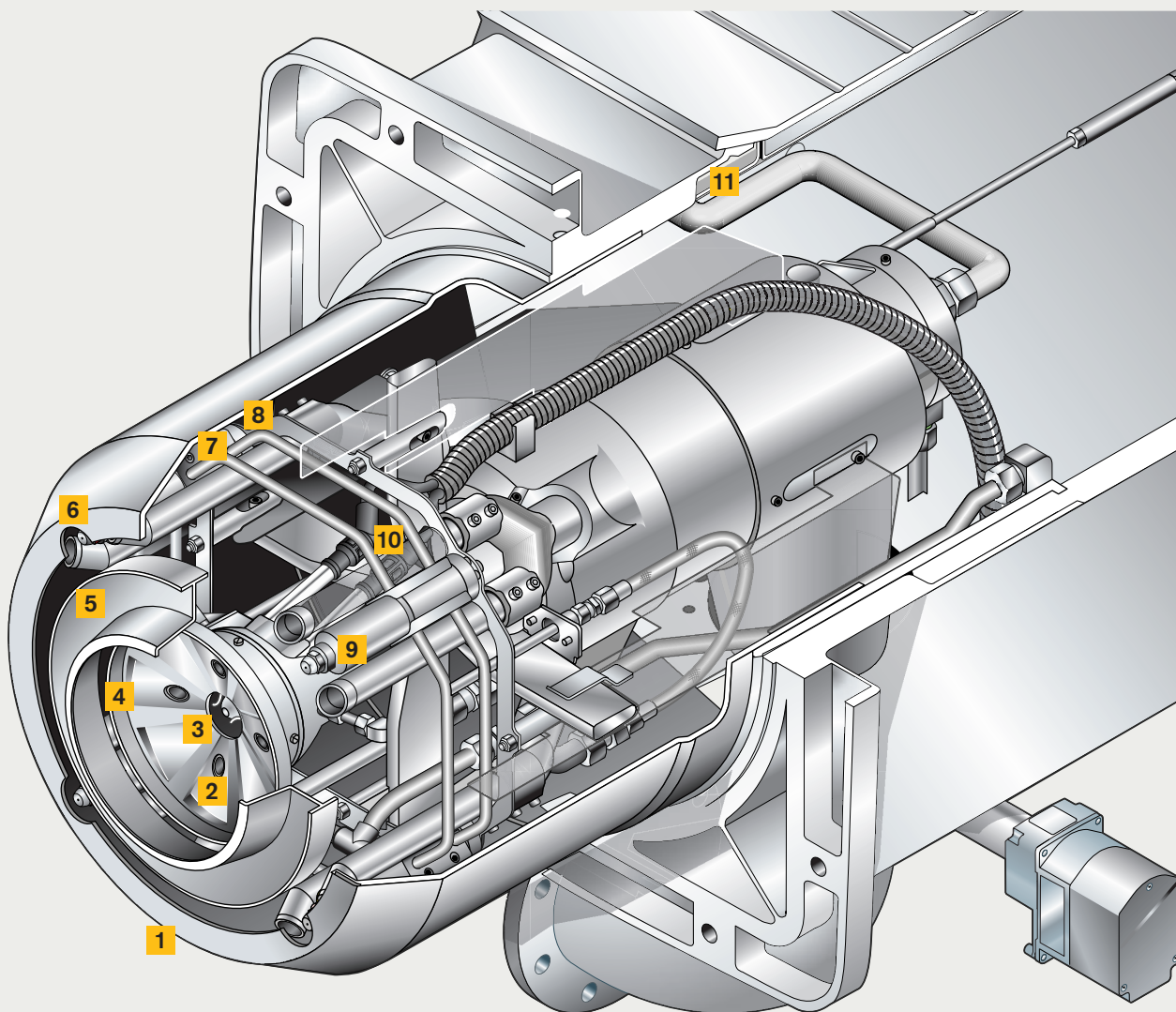


A primer és szekunder láng elve belső recirkulációval

A rendelkezésre álló teljesítménytartomány szintén kiváló. A Weishaupt monarch® WM 10 égőtől kezdve egészen a WK 80 ipari égőkig a multiflam® égők a 100 ... 23.000 kW teljesítménytartományban rendelkezésre állnak.

A Weishaupt multiflam® égők már több mint 25 éve bizonyítottak a gyakorlatban. Olaj-, gáz- és kéttüzelőanyagú égőként mindig kiváló választás, ha külső másodlagos intézkedések nélkül kell alacsony NO_x-határértékeket betartani.

A határértékek betartása ugyanakkor mindig berendezésfüggő. Természetesen a jó értékek a mindenkori tüztérgeometriától, a keresztmetszeti terheléstől és a tüzelési rendszertől függenek (3 huzamú / átmenő tüztér-elv). Garantált értékek csak előre definiált peremfeltételek mellett adhatók meg (például tüztérterhelés, égéslevegő-hőmérséklet, levegő páratartalma, közeghőmérséklet, mérési térések és hasonlók).



multiflam® keverőrendszer kéttüzelőanyagos égőkhoz

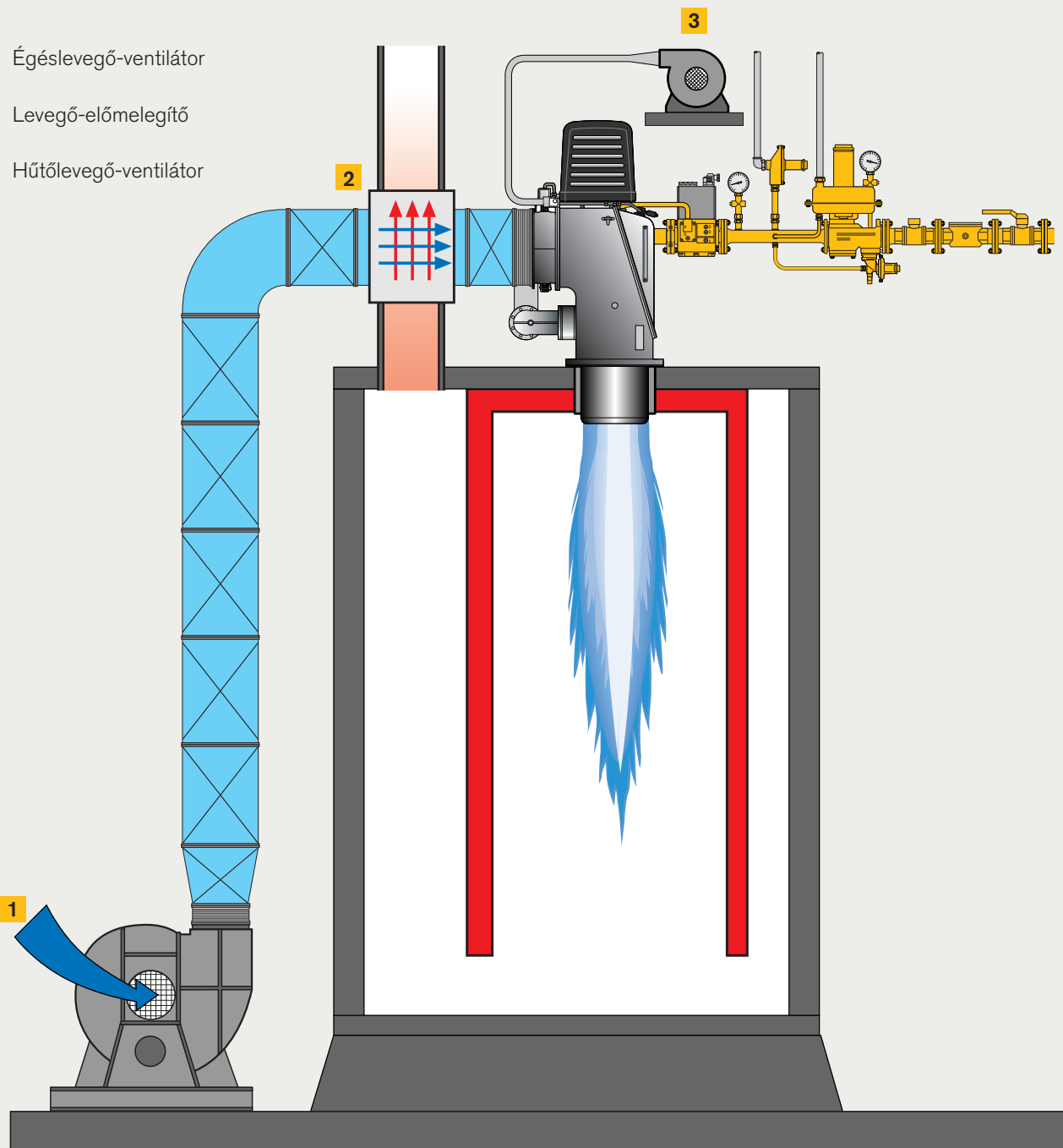
- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Lángfej | 5 Szekunder torlasztótárcsa | 9 Szekunder-olajfúvókák |
| 2 Primer-gázfúvóka | 6 Szekunder-gázfúvókák | 10 Gyújtóelektródák |
| 3 Primer-olajfúvóka | 7 Olaj visszatérő elosztója | 11 Pilot-gyújtóvezeték |
| 4 Primer torlasztótárcsa | 8 Olaj előremenő elosztója | |

Forrólevegős kivitelű WK-égő

1 Égéslevegő-ventilátor

2 Levegő-előmelegítő

3 Hűtőlevegő-ventilátor



A hővisszanyerés elve (max. 250 °C-os) levegő-előmelegítővel.

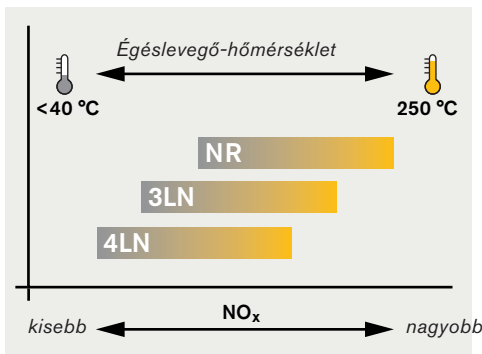
Nitrogénoxid-csökkentés multiflam® égők



Hűtőlevegő az állítóművek és a lángőr számára

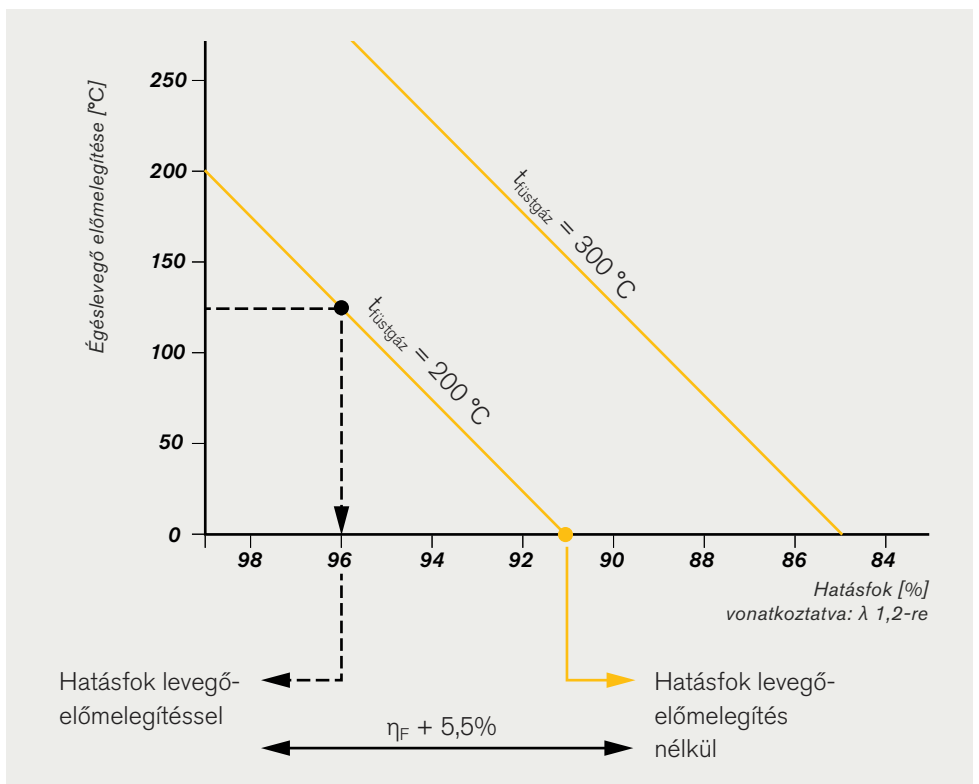
A multiflam® és 4LN égőknél új a forrólevegős alkalmazás.

A magas közeghőmérsékletű hőtermelők kevesebb hőt képesek elvonni a füstgázból. Ez nagy energiavesztéssel jár. A WK duoblokk forrólevegős égők ennek az energiának a hasznosítására kínálnak lehetőséget. A levegőcsatorna és a füstgázrendszer közé beszerelt hőcserélő hőt von el a forró füstgázból és átadja azt az égéslevegőnek. Ezzel a módszerrel és a max. 250 °C-os égéslevegő-hőmérséklettel akár 10%-kal is növelhető a hatásfok. Ezenkívül igen alacsony NO_x-kibocsátási értékek érhetők el a gázégőkkel, amelyek a szélsőséges feltételek között is számos előírást teljesítenek.

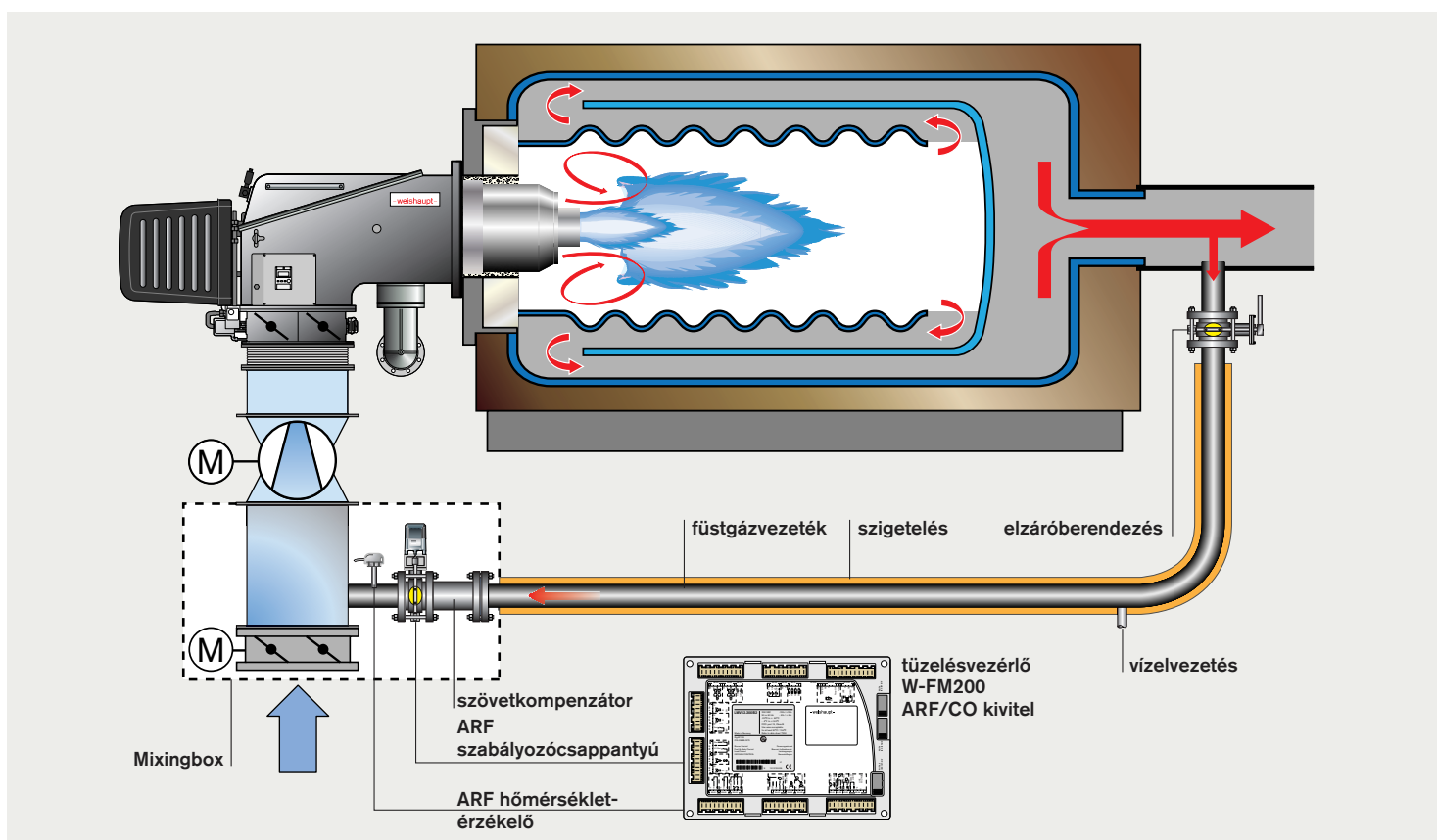


Forrólevegős kivitelű WK égők
NO_x-viselkedése
Összehasonlítás: NR és multiflam®
3LN füstgáz-visszavezetés nélkül
a 4LN (füstgáz-visszavezetéssel)
kivittel

Hatásfoknövelés levegő-előmelegítéssel



Károsanyag-kibocsátás csökkentése 4LN égővel.



Füstgáz-visszavezetéses WK égő elvi felépítése

A Weishaupt 4LN kivitelű gázégői innovatív megoldások a világszerte egyre szigorúbb NO_x-követelmények teljesítése érdekében.

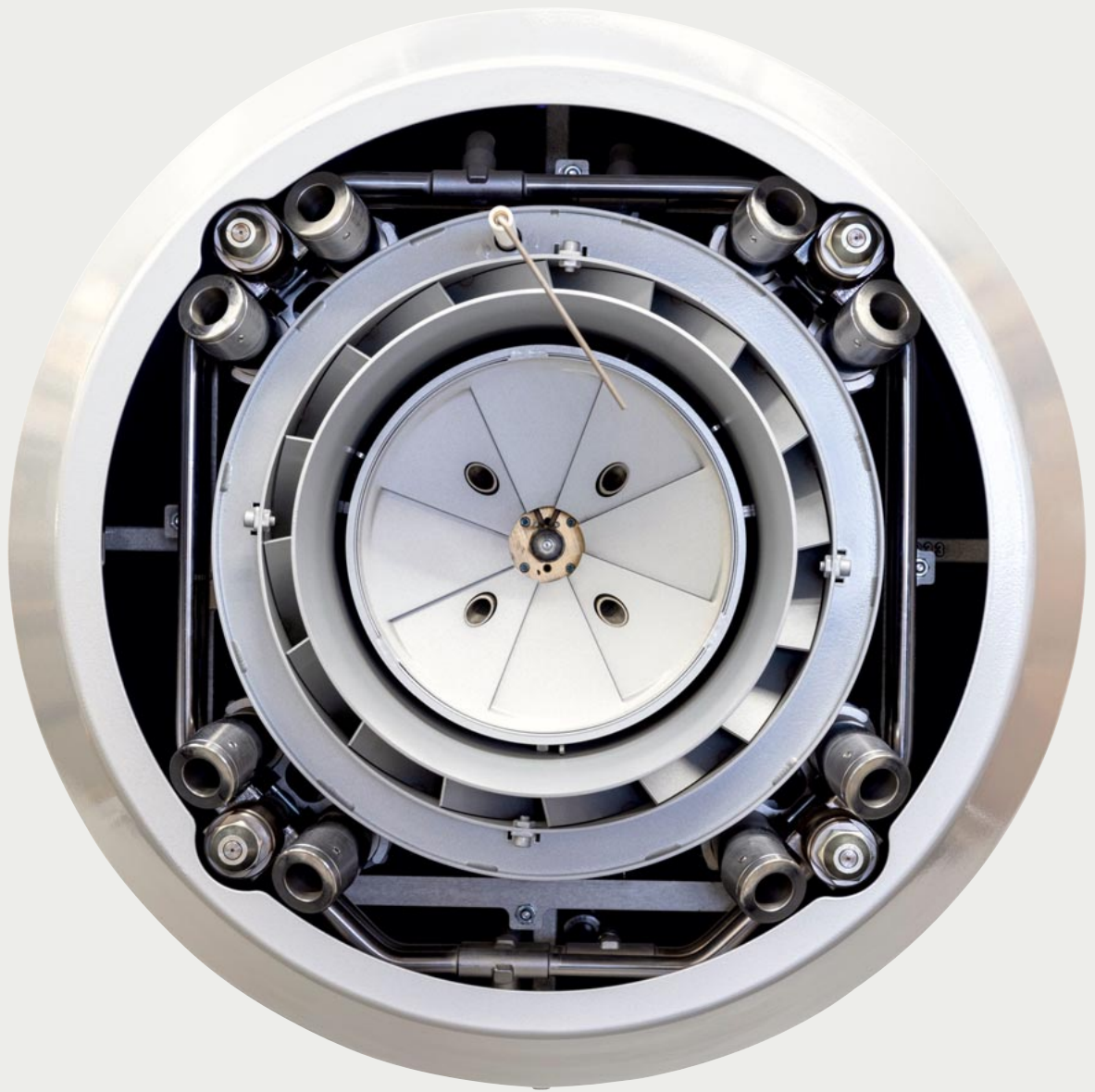
E fejlesztés központi eleme egy külső füstgáz-visszavezetés alkalmazása. Az égő keverőrendszere az ismert multiflam® technológián alapul, és kifejezetten füstgáz hozzákeverésére optimalizált. A próbapadi és gyakorlatban tapasztalt eredmények igazolják, hogy ezzel a technológiával – megadott peremfeltételek mellett mindig teljesíthető a 30 mg/kWh (E földgáz) NO_x-követelmény.

A Weishaupt füstgáz-visszavezetéses rendszerei nem igényelnek külön ventilátort ahhoz, hogy a füstgáz az égőhöz jusson.

A füstgáz beszívását az égéslevegő-ventilátor végzi. A „Weishaupt mixingbox” vákuumot hoz létre, amely a füstgázvezetéken keresztül a ventilátorba juttatja a füstgázt. A motoros csappantyúval végzett optimális mennyiség-adagolást a tüzelésvezérlő szabályozóegység végzi.

A szervizmunkák a megszokott módon, könnyen elvégezhetők.

A füstgáz-visszavezetés rendszerelemei csak a ventilátorhoz kapcsolódnak. Az égő nem módosult, így nem változott az üzembe helyezés és a karbantartás. Ezzel időt és költséget takaríthat meg.



Füstgáz-visszavezetés

Weishaupt rendszer



Mixingbox kivitele a levegőbevezetéstől függ



Ventilátormotor fordulatszám-jeladóval a szabályzáshoz

Weishaupt Mixingbox

A Weishaupt Mixingbox a ventilátor-beszállítónkkal folytatott együttműködésünk eredménye. Közvetlenül az égéslevegő-ventilátorra kerül, így kompakt részegységet alkot fix méretekkel. Részei a ház ráépített levegőcsappantyú regiszterrel, amely a vákuumot vezérli és meghatározott csatlakozási interfészekkel, egy karimás csatlakozó az ARF fojtószelep egyszerű felszereléséhez és beépített füstgázhőmérséklet-érzékelő.

Előnyök:

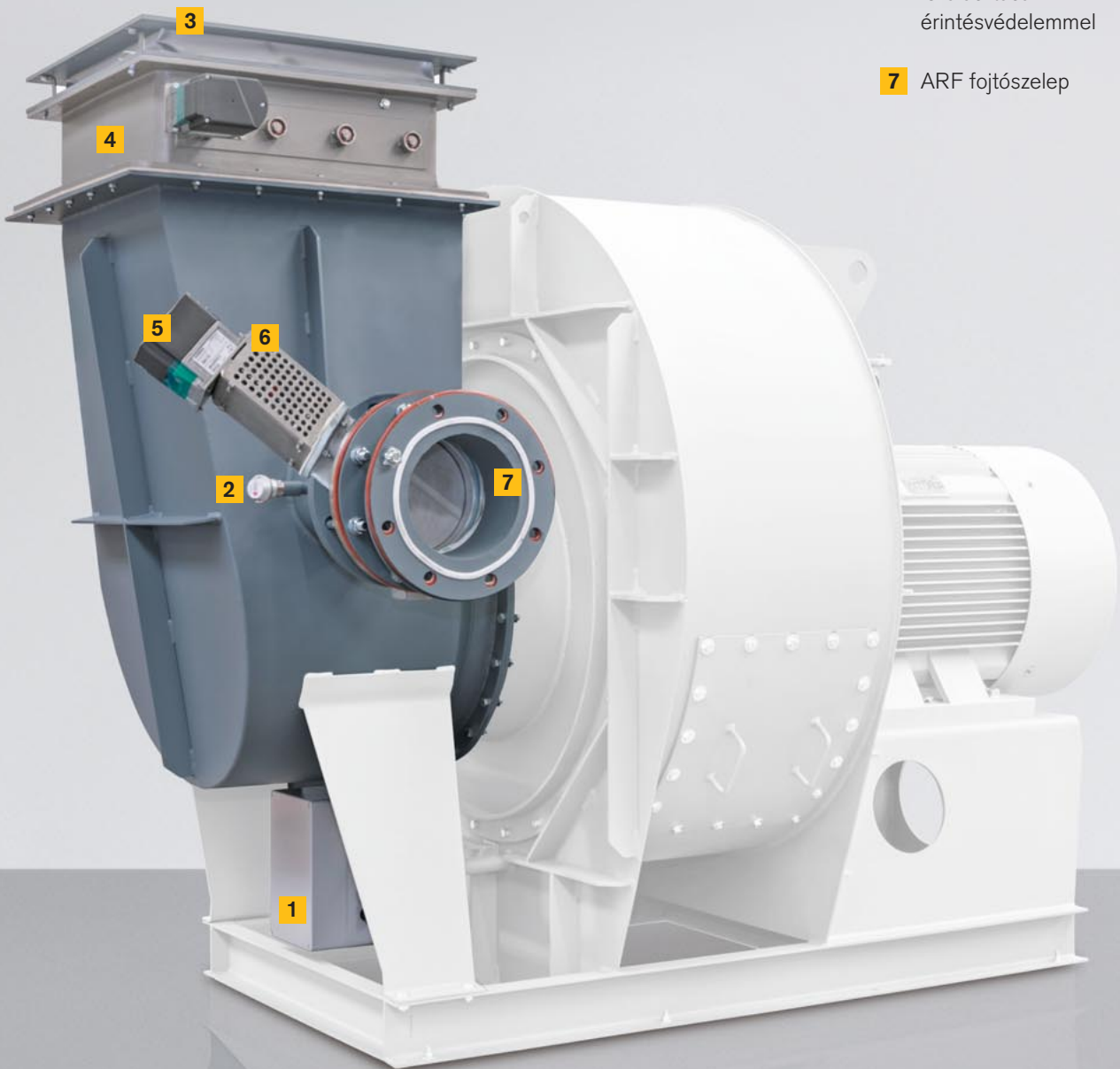
- a helyszínrre tervezés pontosan elvégezhető
- a teljes hangcsillapító-burkolat legyártható helyszíni felmérés nélkül
- a ventilátort teljesen előszerelve szállítjuk
- lerövidülnek a szerelési idők és ami lényeges szempont a működés szempontjából: minden a helyén van

Fordulatszám szabályzás

A Weishaupt az (opcionális) fordulatszám-szabályzást is továbbfejlesztette. Az olyan szériafelszereltséget jelentő alkatrészek, mint pl.:

- a ventilátormotor forgásirányának felismerése
- földelt kábelcsavarzatok a motorcsatlakozásnál az EMC-zavartűrés érdekében
- szigetelt motorcsapágy 45 kW motor-teljesítménytől a kúszóáramok megakadályozása érdekében, mind-mind olyan kis részletek, amelyek hozzájárulnak a kompromisszumot nem ismerő minőségi elvárások teljesítéséhez

- 1** elektromos komponensek csatlakozódoboz
- 2** hőmérséklet-érzékelő
- 3** szövetkompenzátor (csak légcsatorna esetén)
- 4** légcsapantyú a füstgázbeszívás vákuumvezérléséhez
- 5** állítómű
- 6** állítómű termikus leválasztása érintésvédelemmel
- 7** ARF fojtószelep



*Mixingbox az égéslevegő-ventilátoron a füstgáz-
visszavezetéshez – levegőbeszívás felülől (opcionális)*

A megfelelő vezérlőszekrény



*Minden vezérlőszekrényt
egyedileg tervezünk
és gyártunk le saját
üzemünkben*

Az Ön követelményei szerint gyártva

A Weishaupt már megalapítása óta tervez és gyárt vezérlőszekrényeket az ügyfelek kívánásai szerint, a legkülönbözőbb kivitelekben. Így a hagyományos, hőelosztással kialakított fűtőközpontok mellett összetett épületfelügyeleti rendszereket és technológiai vezérléseket is.

A Weishaupt vezérlőszekrények fő jellemzői:

Égővezérlés

Égők és vezérlőszekrények egy kézből, gyárilag összehangolva:

- kivitelezés az európai szabványok és a nemzetközi sztenderdek szerint
- digitális tüzelésvezérlő eBUS és Modbus interfésszel (további buszrendszerekre is bővíthető)
- biztonsági programozható logikai vezérlők (PLC-k)

Kazánberendezések

A kazánberendezésekre vonatkozó EN szabványok és az országspecifikus előírások szerinti biztonságtechnikai követelmények döntő hatással vannak a vezérléstechnika kivitelezésére.

A Weishaupt a következőkhöz kínál megoldásokat:

- melegvíztermelő-berendezések
- forróvízes fűtőberendezések
- gőztermelők
- kazánsorrend-vezérlések
- többkazános rendszerek optimalizálása (Weishaupt rendszerű többkazános szabályzás)

Hőtechnológiai folyamatok

A hőtechnológiai folyamatok az égő igény szerinti vezérlése mellett számos további vezérlő- és szabályzófunkciót igényelnek. Jellemző alkalmazási területek:

- termoolaj berendezések
- sóhevítők
- szárítók
- festőberendezések
- olvasztók

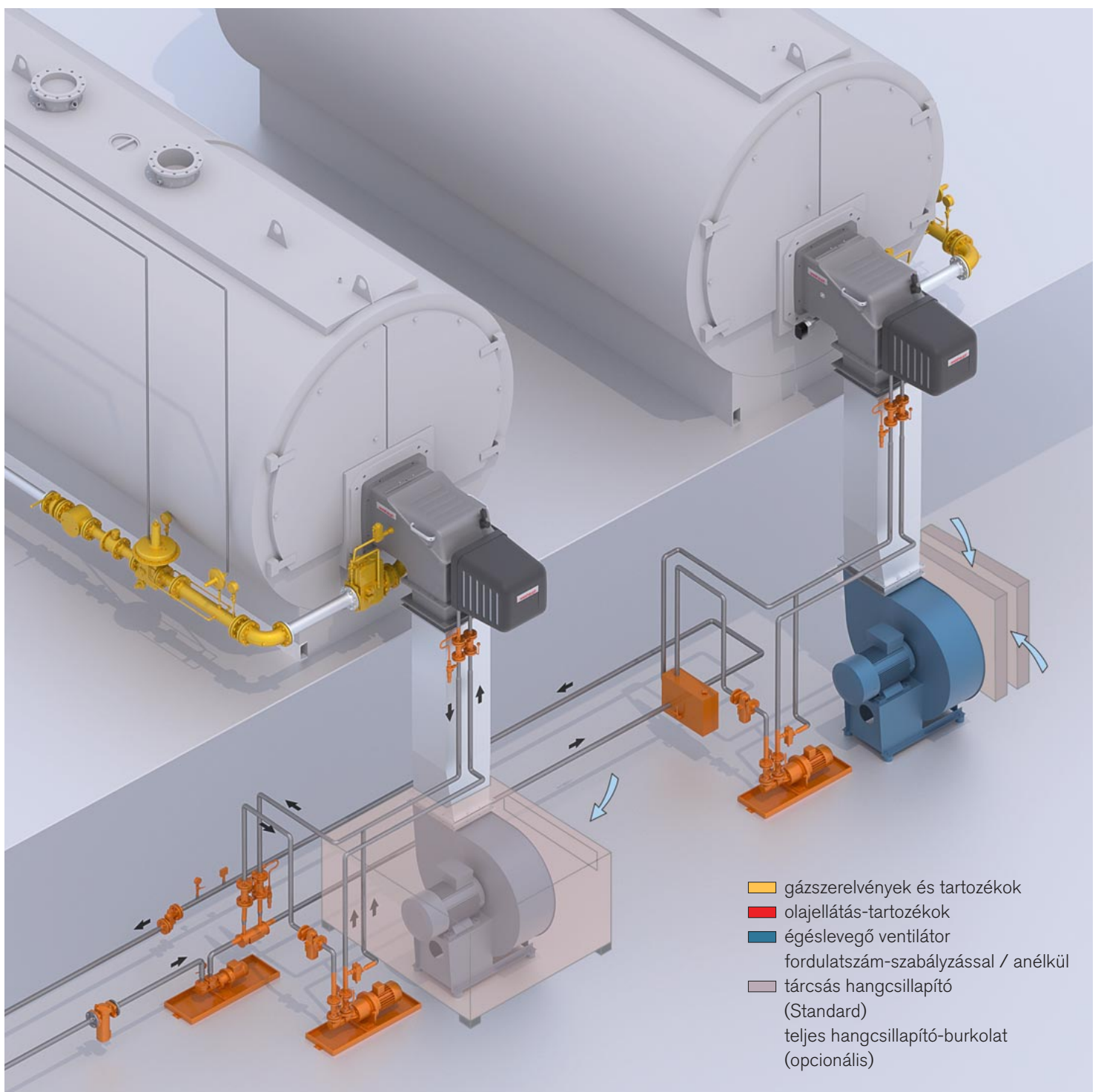
Hajók

A különleges környezet speciális követelményeket támaszt az alkalmazott technológiával szemben.

A következők vezérléséhez:

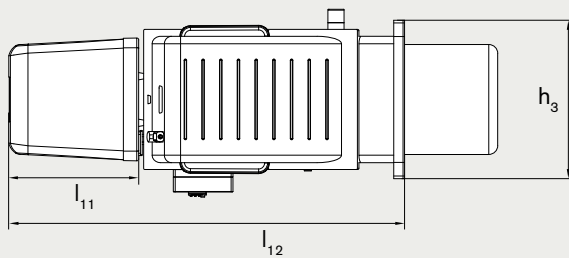
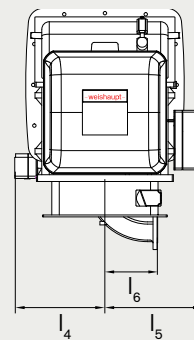
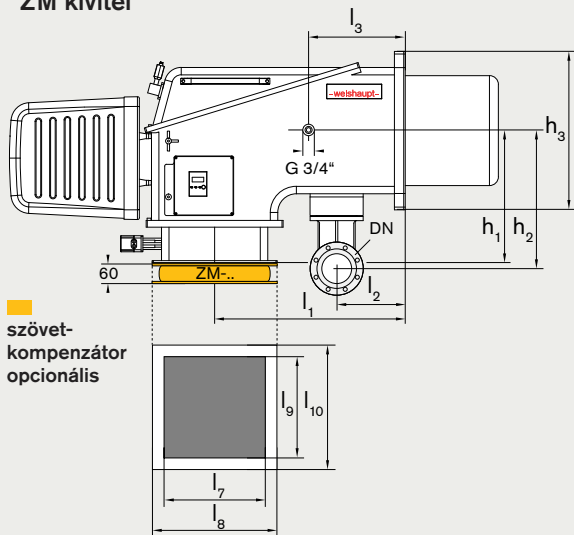
- segédkazán berendezések
- inertgáz kezelés
- fűtések

A Weishaupt megoldásokat tud szállítani, melyek minden szokásos osztályzásnak, például DNV-GL, LRS, ABS, RS, PRS, BV stb. megfelelnek.

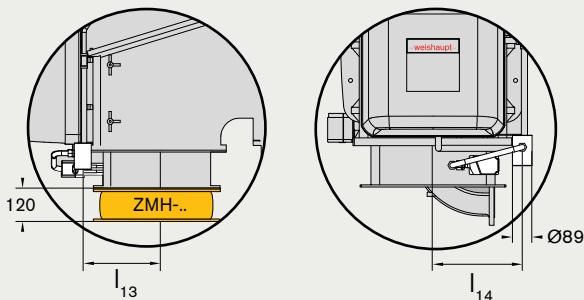


A legfontosabb méretek áttekintése

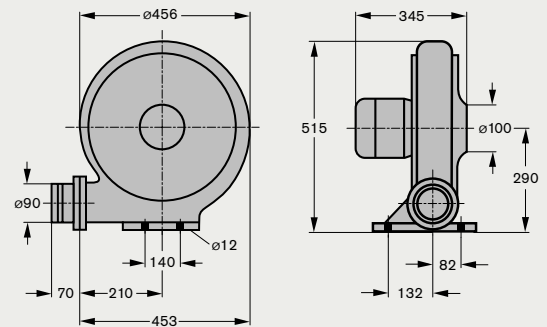
ZM kivitel



ZMH kivitel



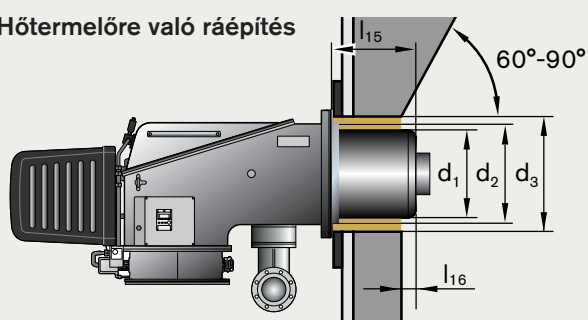
RD 2 hűtőlevegő-ventilátor



Típus	DN	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂	l ₁₃	l ₁₄	h ₁	h ₂	h ₃
WK.. 40	65	388	116	116	313	340	140	226	336	264	368	491	1087	241	255	444	384	400
WK.. 50	80	528	158	158	373	404	165	270	403	370	495	491	1253	266	311	518	464	540
WK.. 70	100	730	188	313	454	466	205	418	548	500	630	650	1689	300	360	628	589	700
WK.. 80	150	1023	368	522	486	524	283	556	670	556	670	697	2124	393	410	708	741	850

A továbbfejlesztés keretében történő változtatások jogát fenntartjuk. További részletek méretei, valamint az olajellátás csatlakozási méretei külön kérésre.

Hőtermelőre való ráépítés

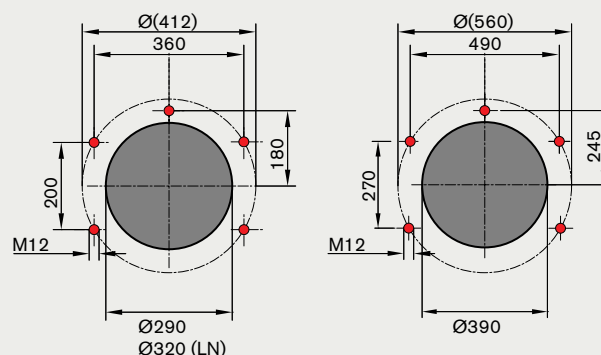


■ A lángfej és a homlokfali kifalazás közötti teret „rugalmas” anyaggal (például Cerafelt-tel) kell kitölteni.

Könnyen szervizelhető lángfej-szerelés:
A standard hosszúságú lángfej minden égőtípusnál az égőházon lévő szerviznyíláson keresztül szerelhető ki és be.
1) Lángfej-hosszabbítás külön kérésre

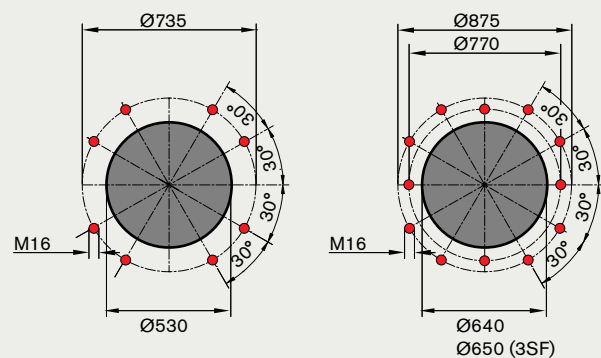
Típus	Méret	Kiv.: ZM(H)...	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁₅ ¹⁾	l ₁₆
WK..	40/1		250	280	290	260	≥ 0
WKG	40/1	3LN / 4LN	242	280	290	307	≥ 40
WK..	40/2		261	280	290	260	≥ 0
WK..	40/2	LN	296	280	320	424	≥ 0
WKG(L)	40/2	3LN	256	280	290	375	≥ 50
WK..	50/1	NR / 1LN	290	380	390	307	≥ 0
WKG(L)	50/1	3LN	296	380	390	355	≥ 50
WKG(L)	50/1	4LN	296	380	390	463	≥ 50
WK..	50/2	NR	350	380	390	337	≥ 0
WKG(L)	50/2	1LN	350	380	390	452	≥ 0
WKG(L)	50/2	3LN	334	380	390	450	≥ 50
WKG(L)	50/2	4LN	322	380	390	470	≥ 50
WKL(MS)	50/1		290	380	390	337	≥ 0
WKL(MS)	50/2		350	380	390	392	≥ 0
WK..	50/2	1SF	350	380	390	392	≥ 0
WK..	70/1	NR	400	518	530	347	≥ 0
WK..	70/3	NR	480	518	530	462	≥ 0
WKG(L)	70/1	1LN	406	518	530	439	≥ 0
WKG(L)	70/2	1LN	480	518	530	477	≥ 0
WKG(L)	70/0	3LN	376	518	530	472	≥ 60
WKG(L)	70/0	4LN	403	518	530	486	≥ 60
WKG(L)	70/1	3LN / 4LN	444	518	530	475	≥ 60
WKG(L)	70/3	3LN / 4LN	480	518	530	475	≥ 60
WK..	70/1	1SF	400	518	530	347	≥ 0
WK..	70/2	1SF	480	518	530	362	≥ 0
WKL(MS)	70/1		400	518	530	417	≥ 0
WKL(MS)	70/2		480	518	530	422	≥ 0
WK..	80/3	NR	590	590	640	500	≥ 0
WKG(L)	80/1	3LN / 4LN	540	558	640	510	≥ 70
WKG(L)	80/2	3LN / 4LN	580	603	640	510	≥ 70
WK..	80/3	1SF	600	600	640	480	≥ 0
WKG	80/4	VSF	590	590	640	500	≥ 0
WKG	80/5	VSF	590	590	640	500	≥ 0
WKG	80/6	3SF	618	618	650	500	≥ 0

Az égőfelfogólap furatméretei



WK 40

WK 50



WK 70

WK 80

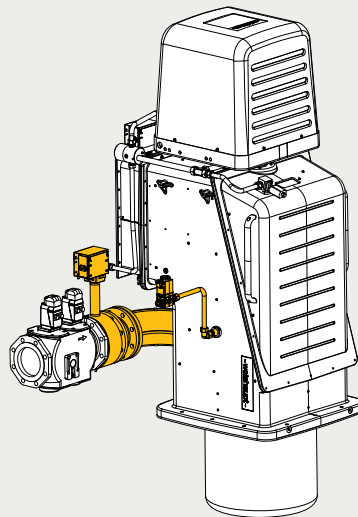
Opciók, felszerelési helyzetek és tömegek áttekintése

A függőleges kivitelű Weishaupt égők (ZMH égőn alapulnak) speciálisan függőleges építési módú berendezéseken mint például gőzkazánokon, termoolaj-kazánokon, valamint technológiai berendezéseken történő használatra készülnek.

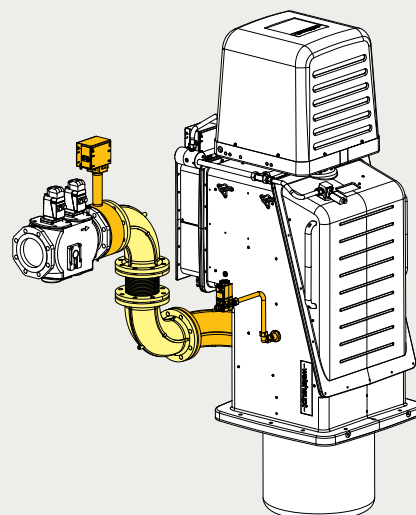
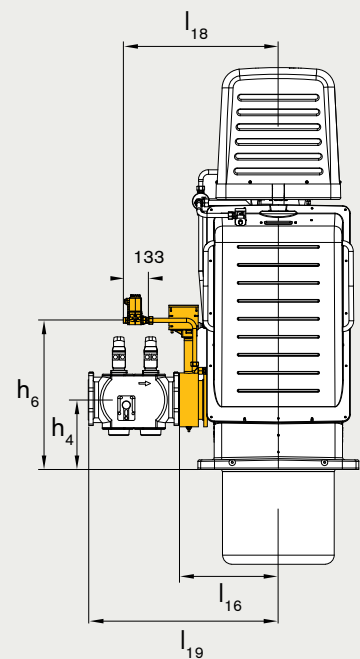
Biztonságosabb üzem:

A biztonság szempontjából fontos komponensek, mint a gázcsappantyú, az állítómű, a gázlezáró szelepek, valamint a gáznyomáskapcsolók a megbízható üzemeltetés érdekében a magas hőmérsékletű zónától elkülönítve, biztonságosan vannak elhelyezve. Még magas hőtermelő sugárzási hőmérsékletek esetén is a gázgyújtószelep eltolt pozíciója már önmagában maximális biztonságról gondoskodik.

Függőleges kivitel

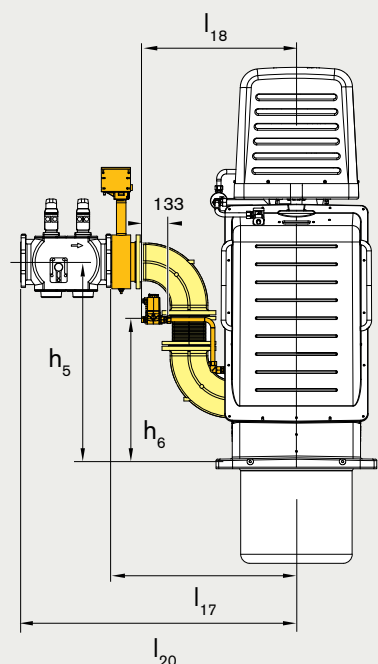


■ Opció



■ Opció

■ Bővített opció (tartozék elemekkel)



Függőleges kivitel méretei

WK..	Égőkarimától a gázcsapp. kimenetig DN	Kettős gázszelep DN	$l_{16}^{1)}$	l_{17}	l_{18}	$l_{19}^{1)}$	l_{20}	h_4	h_5	h_6
			WK.. 40	65	1 1/2"	492	686	641	841 ²⁾	1035 ²⁾
		2"	492	686	641	881 ²⁾	1075 ²⁾	116	502	382
		65	492	686	641	784	978	116	502	382
		80	492	686	641	991 ²⁾	1185 ²⁾	124	510	382
		100	–	686	641	–	1237 ²⁾	–	521	382
		125	–	686	641	–	1317 ²⁾	–	533	382
WK.. 50	80	2"	469	801	697	862 ²⁾	1192 ²⁾	158	594	424
		65	469	801	697	948 ²⁾	1280 ²⁾	166	601	424
		80	469	801	697	781	1113	158	594	424
		100	469	801	697	1030 ²⁾	1362 ²⁾	169	605	424
		125	469	801	697	1105 ²⁾	1437 ²⁾	182	617	424
WK.. 70	100	65	589	1001	760	1080 ²⁾	1492 ²⁾	207	723	579
		80	589	1001	760	1110 ²⁾	1522 ²⁾	199	715	579
		100	589	1001	760	941	1353	188	704	579
		125	589	1001	760	1227 ²⁾	1639 ²⁾	201	717	579
		150	589	1001	760	1320 ²⁾	1732 ²⁾	215	731	579
WK.. 80	150	100	522	976	815	1123 ²⁾	1577 ²⁾	395	1121	788
		125	522	976	815	1160 ²⁾	1630 ²⁾	382	1108	788
		150	522	976	815	1004	1458	368	1094	788

¹⁾ Vízszintesen elrendezett közbenső karimával együtt (nincs ábrázolva) ²⁾ Összekötő karimával együtt (nincs ábrázolva)

Égők tömege⁵⁾ (kg)

	WKG	WKL	WKMS	WKGL	WKGMS
WK.. 40	120	125	150 ^{3)/} 130 ⁴⁾	135	155 ^{3)/} 140 ⁴⁾
WK.. 50	165	160	165	165	170
WK.. 70	290	290	300	310	320
WK.. 80	440	420	430	460	470

³⁾ Olajelőmelegítő rászerezve ⁴⁾ Olajelőmelegítő külön ⁵⁾ A súlyok körülbelüli adatok gázszervevény nélkül

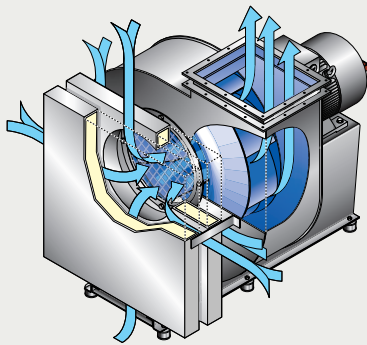
Szerelvények tömege⁶⁾ (kg)

	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
WK.. 40	13	14	26	32	44	–	–
WK.. 50	–	14	30	31	46	41	–
WK.. 70	–	–	33	37	46	43	52
WK.. 80	–	–	–	–	59	54	50

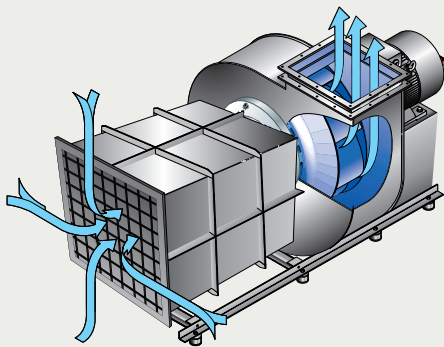
⁶⁾ A súlyok körülbelüli adatok és kettős gázszelepre vonatkoznak inkl. gázgyújtó (ha van) és összekötő elemek a gázcsappantyúhoz

Égéslevegő-ventilátor Zajcsillapítás és házállások

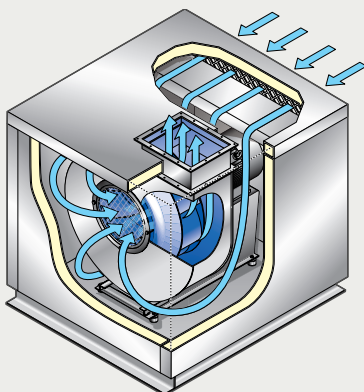
Tárcsás zajcsillapító



Szívási zajcsillapító

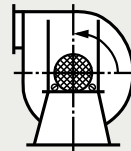


Teljes zajcsillapító-burkolat

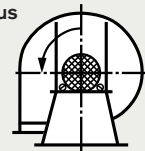


Égéslevegő-ventilátor házának állásai

L 90 típus



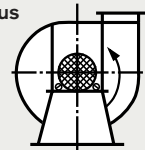
L 180 típus



L 270 típus



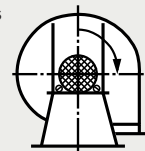
L 360 típus



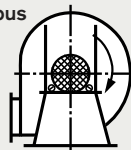
R 90 típus



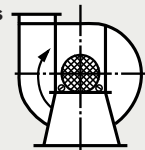
R 180 típus



R 270 típus



R 360 típus



Minden kifúvási szög rendelésre szállítható

Házállás

A házállást a hajtásoldal felől nézve kell megállapítani. A házállásnak a rögzítőelemen való utólagos módosítása nem lehetséges, mivel egymással össze vannak hegesztve.

A világ legnagyobb vizsgálólángcsövével akár 32 MW-os égők is tesztelhetők a Kutatási és Fejlesztő Intézetben



Égő zajcsillapító burkolata. Méretpontos gyártás a maximális zajvédelem érdekében



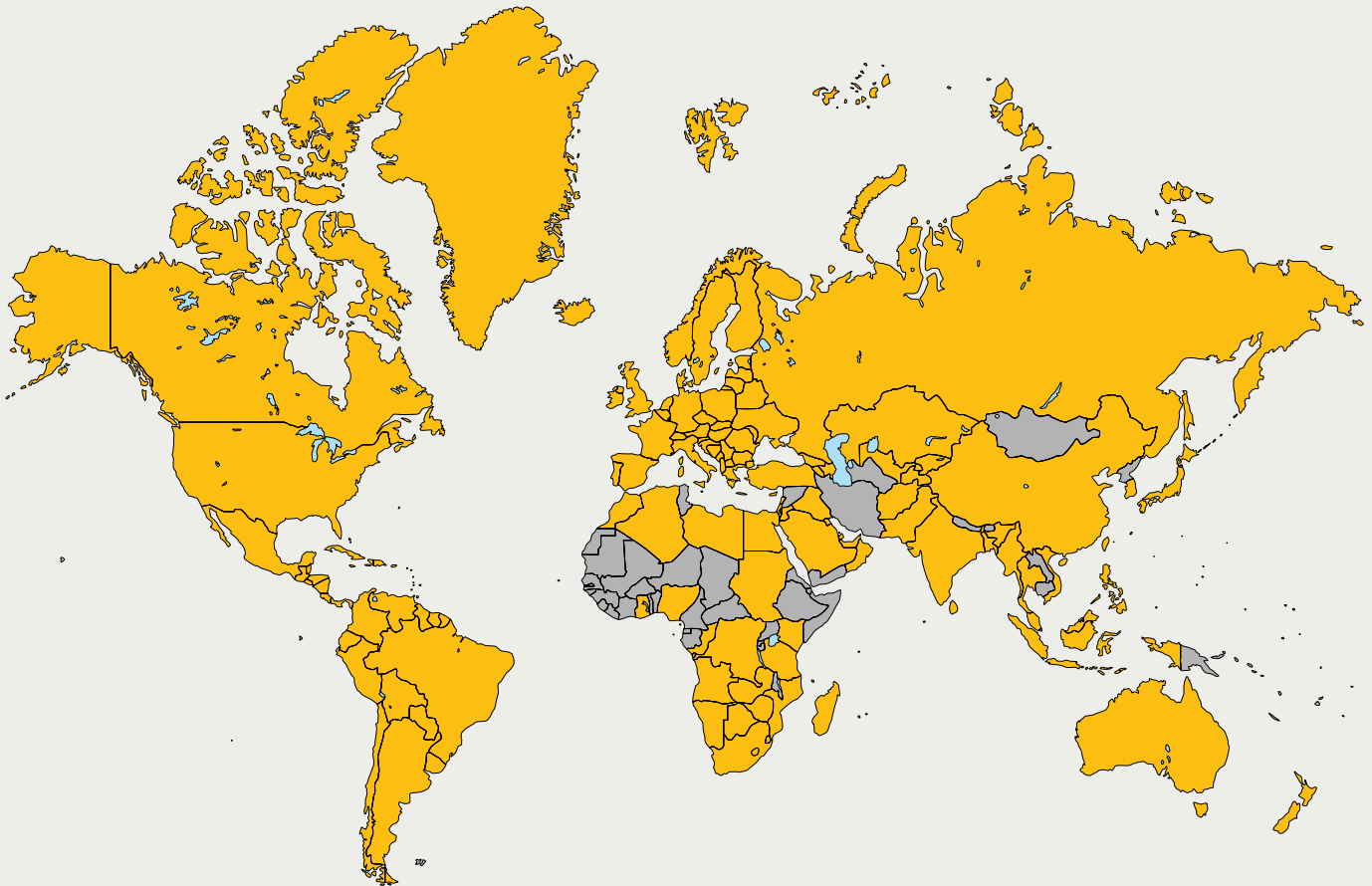
*Hszian, Közép-Kína:
A „Zi Wei Garden” lakónegyed fűtését hét WKG4 gázégő biztosítja – 115 MW több mint 50.000 ember igényeinek ellátásához*

Ha
szüksége
van ránk,
mi itt
vagyunk.

Weishaupt Hőtechnikai Kft.
H-2051 Biatorbágy, Budai u. 6.
Tel.: 00 36-23-530-880
Fax: 00 36-23-530-881
info@weishaupt.hu
www.weishaupt.hu

Nyomtatványszám 83159812, 2023. január
Minden változtatás jogát fenntartjuk.
Utánnyomás tilos.

Az ábrák részben feláras különleges
felszereltséget is mutatnak.



A Weishaupt világszerte:

Afganisztán	Kína	Guatemala	Kirgizisztán	Luxemburg	Nigéria	Svédország	Thaiföld
Egyiptom	Costa Rica	Guyana	Kolumbia	Madagaszkár	Norvégia	Svájc	Csehország
Algéria	Dánia	Haiti	Kongói	Malajzia	Omán	Szerbia	Törökország
Angola	Németország	Honduras	Kongói Demokratikus Köztársaság	Málta	Ausztria	Zimbabwe	Ukrajna
Argentína	Dominikai Köztársaság	India	Kongói Köztársaság	Marokkó	Pakisztán	Szingapúr	Magyarország
Ausztrália	Ecuador	Indonézia	Kongói Köztársaság	Mauritius	Panama	Szlovákia	Uruguay
Bahrein	Salvador	Irak	Kongói Köztársaság	Észak-Macedónia	Paraguay	Szlovénia	USA
Banglades	Írország	Írország	Horvátország	Mexikó	Peru	Peru	Üzbegisztán
Belgium	Észtország	Izrael	Kuba	Moldávia	Fülöp-szigetek	Srí Lanka	EAE
Belize	Feröer szigetek	Olaszország	Kuvait	Monaco	Lengyelország	Dél-Afrika	(Egyesült Arab Emírségek)
Bolívia	Finnország	Jamaika	Lesotho	Montenegró	Portugália	Dél-Korea	Vatikán
Bosznia-Hercegovina	Franciaország	Japán	Lettország	Mozambik	Puerto Rico	Szudán	Venezuela
Botswana	Francia Guyana	Jordánia	Libanon	Mianmar	Románia	Suriname	Vietnam
Brazília	Ghána	Kanada	Líbia	Namíbia	Oroszország	Szvájc	Fehéroroszország
Bulgária	Görögország	Kazahsztán	Liechtenstein	Új-Zéland	Zambia	Tádzsikisztán	Ciprus
Chile	Grönland	Katar	Litvánia	Nicaragua	San Marino	Tanzánia	
	Nagy-Britannia	Kenya		Hollandia	Szaúd-Arábia		