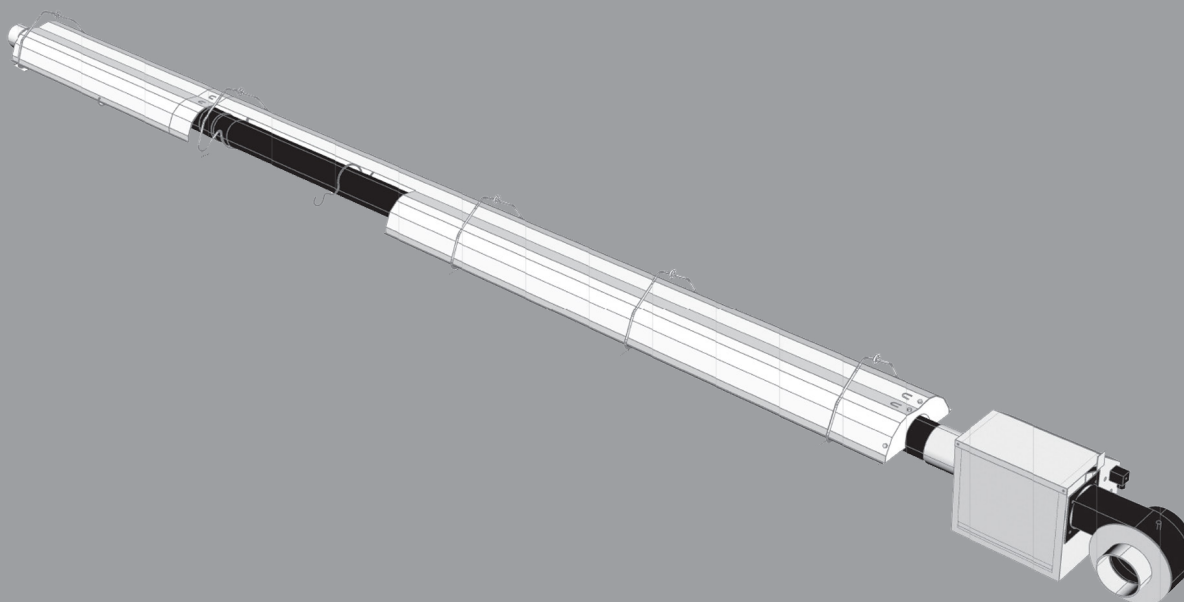


TELEPÍTÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ

(Szakképzett személyek részére)

PROPÁN- VAGY FÖLDGÁZZAL ÜZEMELŐ
SÖTÉTSUGÁRZÓ KÉSZÜLÉKCSALÁD



Készülék típusok:

ZENIT-12...58kW

Egyenes és U-csöves kivitelekben.

Tartalomjegyzék

1. BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK	4
2. ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK	5
Adattábla	5
A készülék beépítőjének felelőssége	5
Korrozív anyagok	6
Szabványok és törvények	6
Biztonsági jelölések	6
Biztonságos használat	6
3. SZÁLLÍTÁS, KICSOMAGOLÁS, KEZELÉS	7
4. MŰKÖDÉSI ELV	7
5. KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE, TELEPÍTÉSE	8
Az „L” egyenes vonalú sötétsugárzó berendezés felépítése, összeszerelési távolságok	8
Az „U” csöves kivitelű sötétsugárzó berendezés felépítése, összeszerelési távolságok	8
Összeszerelés	9
Készülék elhelyezése	12
Gázcsatlakozás	12
Elektromos csatlakozás	13
Elektromos bekötés	13
Szabályozási lehetőségek	13
Az égőfej elektromos bekötésének vázlata HONEYWELL S4965R típusú automatikával szerelt készülék esetén	13
Az égőfej elektromos bekötésének vázlata SIT 579 DBC típusú automatikával	16
Automatikus vezérlés	20
Három-pont szabályozás	21
Modulációs szabályozás	21
Modulációs Zenit SIT elektronikával	21
Modulációs szabályozás	23
Opcionális tartozékok	24
Védőtávolságok	24
Hősugárzási borítottság	24
Éghető anyagoktól mért minimálisan betartandó védő távolságok	25
Égéslevegő ellátás	27
6. ÉGÉSTERMÉK ELVEZETÉS	27
Égéstermék elvezetés + Égési levegő hozzávezetés	29
7. ÜZEMBEHELYEZÉS, ÜZEMMENET	31
8. KÉSZÜLÉK ÜZEME	31
Indítás, újraindítás	31
Az égésvezérlő automatika működése (HONEYWELL S4965R típusú)	31
Az égésvezérlő automatika működése (SIT 579 DBC)	32

9. KARBANTARTÁS	33
Vizsálatok az idény kezdetén.....	33
Karbantartási műveletek	33
Kizárólag szakszerviz által végezhető karbantartási műveletek	34
Gázcsere.....	34
10. HIBAELHÁRÍTÁS	35
11. MELLÉKLETEK	36
1. számú melléklet: ZENIT sötétsugárzóhoz megengedett min. és max. csőhosszok	36
2. számú melléklet: ZENIT sötétsugárzók gázfogyasztása (ON-OFF)	37
3. számú melléklet: ZENIT sötétsugárzók gázfogyasztása (ON-50%-OFF(3pont);	38
ON-50%...100%-OFF (moduláció)).....	38
ECO-Design Megfelelősségi nyilatkozatok	39

1. BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK



FIGYELEM! Olvassa el és értelmezze jelen Telepítési és Karbantartási útmutatót mielőtt használná a berendezést! Órizza meg ezt a Telepítési és Karbantartási útmutatót a későbbiekben felmerülő kérdések megválaszolására!

ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK!



A mellékelt Telepítési és Karbantartási útmutatóban feltüntetett előzetes figyelmeztetések, valamint utasítások figyelmen kívül hagyása a következő súlyos testi sérüléseket vagy anyagi károkat vonhatja maga után: égés, robbanás, fulladás, szén-monoxid-mérgezés, elektromos áramütés szélsőséges esetben halál! A készüléket csak olyan személyek használhatják akik a Telepítési és Karbantartási útmutatóban leírtakat megértették és annak utasításait pontosan követik!

Amennyiben segítségre vagy a fűtőkészülékkel kapcsolatos információkra van szüksége, mint például telepítési útmutató, abban az esetben lépjen kapcsolatba a gyártóval!

Ezt a készüléket nem szánták csökkent fizikai, érzéki vagy szellemi képességű, illetve tapasztalattal vagy ismerettel nem rendelkező személyek általi használatra, beleértve a gyermekeket is. Gondoskodni kell arról, hogy a gyermekek ne kezeljék és ne játszanak a készülékkel.



FIGYELEM! Tűz, égés, inhaláció és robbanás veszély! Éghető anyagokat, úgy mint építőelemek, papír vagy karton táblák az utasításoknak megfelelően tartsa biztonságos távolságban a fűtőberendezéstől! Soha ne használjon nyitott rendszerű berendezést olyan helyiségben, melyben gyúlékony illóanyagok vagy a következő termékek vannak jelen, vagy a berendezésbe kerülhetnek: benzin, oldószer, hígító, szemcsés por vagy ismeretlen kémiai anyagok!



FIGYELEM! A berendezés nem használható házi körülmények között!



FIGYELEM! A saját biztonsága érdekében, ha gáz szagot érez tegye a következőket:

- Nyissa ki az ablakokat.
- Ne próbáljon villanyt kapcsolni vagy bármilyen készüléket bekapcsolni.
- Ne használjon semmiféle elektromos kapcsolót.
- Ne használjon semmilyen telefont az épületben.
- Hagyja el az épületet.
- Az épület elhagyása után hívja a helyi gázszolgáltatót. Kövesse a gázszolgáltató ügyelet utasításait.
- Ha nem tudja elérni a gázszolgáltatót, hívja a tűzoltóságot!

A ZENIT típusú sötétsugárzó berendezések az MSZ EN 416-os szabvány előírásainak figyelembe vételével, ipari terek fűtésére lettek kifejlesztve és engedélyeztetve! Ezen fűtőberendezések feladata a kijelölt munkaterületek átmeneti vagy folyamatos hőellátásának biztosítása! Helyes alkalmazása esetén a berendezés biztonságos és energiatakarékos üzemet szavatol! Az égés során keletkező égéstermék füstcsövön keresztül a szabadba távozik. Az alkalmazhatósággal kapcsolatos esetlegesen felmerülő kérdések ügyében keresse fel a területi Tűzbiztonsági Hivatalt!

Más egyéb szabványok, mint pl.: *GMBSZ* adnak megfelelő iránymutatást a fölgáz vagy propán-gáz helyes használatával, mint például hozzáfűzés, tárolás, stb. kapcsolatban! Ezen szabványok részletes tartalmával kapcsolatosan a *Területi szabványügyi hivatal* tud segítséget nyújtani!

Szén-monoxid-mérgezés: A szén-monoxid-mérgezés kezdeti tünetei hasonlítanak az influenzához, fejfájással, szédüléssel, és/vagy émelygéssel jár! Amennyiben ezeket a tüneteket észleli, abban az esetben a berendezés valószínűleg nem megfelelően működik! Mindekenélőtt menjen friss levegőre, szellőztesse ki a helyiséget és vizsgálta át a berendezést!

Propán-gáz: A Propán gáz szagtalan! Merkaptán-származék szagosító összetevőt kevernek a gázhoz, ami segít észlelni az esetleges szivárgásokat! Annak ellenére, hogy nem érződik ez a jellegzetes szag, attól még a propán-gáz jelen lehet a környezeti levegőben egy szivárgás esetén!

2. ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK

- Bizonyosodjon meg róla, hogy elolvasta és megértette az összes figyelmeztetést, melyek pontos betartása szavatolja a biztonságos és kifogástalan működést!
- A készülék használata során legyen mindig körültekintő! Kövesse a területileg érvényben lévő előírásokat valamint ajánlásokat!
- A berendezést csak a típustáblán feltüntetett elektromos feszültségen, frekvencián használja! Az elektromos csatlakozások és földelések az **MSZ EN 60335** szabványban leírtaknak megfelelően lettek kialakítva!
- Elektromos földelési előírások: jelen készülék az Ön védelme érdekében hárompontos (földeléses) csatlakozóval lett szerelve!
- Szükséges a megfelelő mennyiségű szellőzőlevegő biztosítása, amennyiben a készülék nem külső levegő hozzávezetéssel került telepítésre.
- Tartsa távol a berendezést a következő erős behatásoktól: szél, nagynyomású vízszugár, eső vagy csepegő víz!
- A berendezés szabadterén nem használható!
- A fűtőberendezés használata **SZIGORÚAN TILOS** olyan helyiségekben, melyeket alváshoz vagy folyamatos tartózkodásra használnak!
- Tartsa távol a készüléktől és annak közvetlen környezetétől az éghető anyagokat, mint pl.: tüzelőanyagok, hígítók, vagy más gyúlékony gázok, folyadékok!
- A **porrobbanás** elkerülése érdekében ne alkalmazza a berendezést magas porkoncentrációjú helyiségekben, amennyiben a készülék nem külső levegő hozzávezetéssel került telepítésre!
- A készülék indítása előtt minden esetben ellenőrizze azt, az esetleges sérülések felderítésére! Soha ne használjon sérült berendezést!
- **Propán-gázzal** való üzemeltetés esetén soha ne telepítse a készüléket alagsorba, vagy attól alacsonyabb fekvésű helyiségben! A propán-gáz a levegőnél nehezebb fajsúlyú ezért az egy esetleges szivárgás esetén a legalacsonyabban fekvő helyiség felé fog terjedni!
- Csak a gyártó által a készülékhez javasolt tömlőt és nyomásszabályozót használja!
- A fűtőkészülék minden indítását megelőzően ellenőrizze a csatlakozó gáztömlő állapotát, és amennyiben az különösen kopott vagy hasadás található rajta, abban az esetben cserélje ki egy a gyártó által megadott tömlőre!
- Őrizze meg a berendezést eredeti állapotában, ne hagyja azt előregedni!
- A súlyosan előregedett berendezéseket ne használja tovább!
- **Rögzítse** vagy **függeszse** a berendezést egy olyan stabil felületre, mely működés közben a készülék melege ellenére is megőrzi stabilitását!
- Gyerekeket és az állatokat tartsa távol a berendezéstől!
- Amennyiben a készüléket használaton kívül helyezi, minden esetben áramtalanítsa azt és zárja el a gáz hozzávezetést!
- Soha ne torlaszolja el a légbeszívó és légkiömlő nyílásokat!
- Soha ne szervizeljen **forró, üzemelő** vagy **elektromos terhelés** alatt lévő berendezést!
- Soha ne illesszen a készülék elejére vagy hátuljára olyan **légcsatorna** elemet, mely a gyártó által nem engedélyezett!
- Kizárólag eredeti, a **gyártó által jóváhagyott** cserealkatrészeket használjon, ne építsen be az eredeti alkatrész működéséhez hasonló üzemi tulajdonágú helyettesítő alkatrészeket! Az ilyen helyettesítő alkatrészek súlyos károkat okozhatnak a berendezés üzemét illetően!

ADATTÁBLA

A készülék **adattáblával** van ellátva, amely a készülék belső felén helyezkedik el. Az adattáblán megtalálhatók a **készülék típusára, gáz típusára, elektromos csatlakozásra, füstgáz elvezetés típusára** vonatkozó adatok. *Például:*

Gyártó PAKOLE Trade Kft. 8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.	Típus ZENIT-32/L		 1008 14 PIN: 1008 CP 2745
	Névleges hőterhelés:	32 kW	
Csatlakozó feszültség: AC 230V 50Hz	Pcsatlakozó max.:	60 mbar	
Max. áramfelvétel: 0,45 A	Fűvókanyomás:	8,6 mbar	
Égéstermék elvezetések B23, C13, C33, C53	Pcsatlakozó min.:	15 mbar	
Gyártási szám: 20-2904-00001	Elektromos védettség:	IP21	Gyártás időpontja/helye 2017.10.21.
Gázfajta:	A készülék kategóriája:	II2HS3B/P	
Földgáz	Célország:	HU	
	NOx	4	

1. ábra: Adattábla

A KÉSZÜLÉK BEÉPÍTŐJÉNEK FELELŐSSÉGE

- a gáz és elektromos csatlakozások előírások szerinti kivitelezése (javasolt a helyi építésügyi felügyelettel vagy a Tűzoltó parancsnoksággal felvenni a kapcsolatot),
- a készülék ezen gépkönyvben meghatározott elrendezés szerinti beépítése,
- tűzvédelmi előírások szerinti beépítés,
- a beépítéshez szükséges (a készülékhez nem tartozó) anyagok biztosítása,
- a szellőzés, a bekötések, légcsatornák megtervezése,
- a szervizelés végrehajtása, jelen Gépkönyv másolatának a Tulajdonos rendelkezésére bocsátása,
- a készülék körüli kielégítő levegő cirkuláció biztosítása,
- az égéshez szükséges levegőmennyiség előírás szerinti meghatározása illetve biztosítása.

KORROZÍV ANYAGOK

FIGYELEM! Ne használja a készüléket olyan helyen, ahol korrozív anyagok lehetnek a levegőben! Amennyiben ilyen helyen kell alkalmazni a készüléket, csak külső légellátással tegye azt!

A gyártó nem vállal felelősséget a készülék meghibásodásáért, amennyiben nem a fentiek szerint történt a beépítés. Ez a felelősség teljes egészében a tervezést végző személy felelőssége. A ilyen eshetőségek elkerülése érdekében, amennyiben nem bizonyos az épülethez vagy tevékenységhez való illeszthetőség tekintetében, kérje munkatársaink segítségét.

A tulajdonosnak/oknak, valamint a beépítést kordináló személynek/eknek be kell azonosítania minden olyan a fűtendő térben előforduló légnemű vagy szilárd anyagot, amely jelen lehet az épületben és az jelentősen befolyásolhatja a készülék üzemét vagy élettartamát (éghető anyagok, korrozív anyagok, halogenizált szénhidrogének, stb.), majd ennek ismeretében ezeket tudatva a rendszert tervező személlyel, kell a fűtési rendszert megtervezni!

SZABVÁNYOK ÉS TÖRVÉNYEK

Minden készülék beépítésének meg kell felelnie a hatályos törvényeknek és szabványoknak. Ezen törvények utalnak az *elektromos- és gázbekötésre*, illetve a *szellőzésre* (külön előírások rendelkeznek parkolóházakról, repülőgép hangárokról, stb).

BIZTONSÁGI JELÖLÉSEK



BIZTONSÁGOS HASZNÁLAT



Telepítés, besabályozás valamint szervizelés közben tartsa be a következő vonatkozó szabályokat:

- Az installálás során minden esetben szigorúan be kell tartani a telepítés országára vonatkozó szabványi, jogszabályi valamint a gyártó által adott előírásokat.
- A berendezés telepítését valamint karbantartását szervizelését csak arra alkalmas szakképzett személy végezheti.

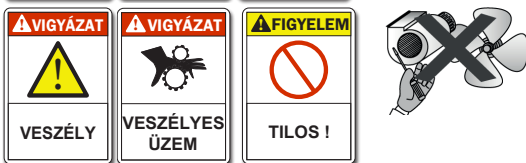
Szakképzet személynek számít minden olyan személy akik meghatározó műszaki gyakorlattal rendelkeznek a fűtés valamint szellőztetés szerelés területén, és/vagy rendelkeznek a területre vonatkozó szakvizsgával, valamint résztvevett a Pakole Trade Kft. által szervezett évenkénti kötelező képzésen. Informálódás céljából hívja a legközelebbi viszonteladóját.



- A kivitelezés jellegétől függően telepítse az elektromos vezetérendszer.
- A berendezés indítása előtt mindig bizonyosodjon meg róla, hogy a készülék és annak elektromos egységei megfelelően földelve legyenek.



- Amennyiben szétszereli a berendezést, használjon védőkesztyűt!
- Vigyázzon az éles sarkokkal!
- Vigyázzon a tetőkiszögelésekre a külső telepítésű készülékeknek!
- A beszívó nyílást mindig tartsa tisztán!



- Tisztítás, vagy a vevő által végezhető karbantartási műveletek (ld. 8. fejezet) megkezdése előtt, áramtalanítás és a gázhálózatról való leválasztás után, mindig várja meg amíg a készülék teljesen lehül, ill. a ventilátorral is rendelkező készülékek esetén győződjön meg arról, hogy a ventilátor forgása magától leállt. (Ne állítsa meg kézzel, vagy más eszközzel a még forgó ventilátort!)
- A ventilátor elérheti a 1000 fordulat per perccet is ezért ne tegyen semmit a lapátok útjába.



- Javasoljuk, hogy a készülékhez közel építsen be egy különálló könnyen elérhető leválasztó kapcsolót, mellyel a készülék könnyedén áramtalanítható. Tisztítás vagy szervizelés előtt mindig válassza le a berendezést a hálózatról.
- A berendezés kinyitását megelőzően bizonyosodjon meg róla, hogy elektromosan annak minden eleme le lett választva a hálózatról. Különös gondal ellenőrizze, hogy a ventilátor álló helyzetben legyen és az ne tudjon elindulni a szerelés folyamata közben sem

ELLENŐRIZZE A FÖLDELÉST !!



- Jelen berendezés fűtési - hűtési feladatokra lett kifejlesztve. Minden más ettől eltérő használat nem engedélyezett és egyben veszélyes is lehet.
- Csökkent képességű személyek környezetében történő alkalmazás esetén a berendezést ezen személyektől megfelelő, nem elérhető távolságba kell elhelyezni.
- A helytelen telepítés környezeti vagy személyi károkat okozhat. Az ilyen hibás telepítésekből származó károkért a gyártót felelősség nem terheli.
- A gyártó továbbá nem vonható felelősségre a helytelen, szabálytalan használatból származó károkért sem.



- Soha ne használja a berendezést más készülékhez kötve.
- Soha ne hagyjon szerszámot, tartozékot a készülék belsejében.
- Bizonyosodjon meg arról, hogy minden vizsgáló ajtó megfelelően be lett zárva.
- Ne tegye a berendezést gyúlékony környezetbe.



- Egy esetleges meghibásodás esetén ne próbálja szervizelni a készüléket, hívja azonnal a disztribútort.
- Amennyiben az egységet hosszabb időre kikapcsolt állapotban kívánja hagyni, bizonyosodjon meg róla, hogy az semmilyen körülmények között nem tud kárt tenni semmiben vagy senkiben.

3. SZÁLLÍTÁS, KICSOMAGOLÁS, KEZELÉS

- A szállítást a következőknek megfelelően kell lebonyolítani :
→ A csomagoknak megfelelően rögzítve kell lenniük a raktérben.
→ A csomagokat az időjárástól védve, lehetőleg zárt raktérben kell szállítani.
- A készülék szállításra alkalmas speciális biztonsági csomagolással van ellátva, melyet a telepítés helyére történő kiszállítás időpontjáig jó állapotban meg kell őrizni.
- Ellenőrizze, hogy a készülék tartalmazza az összes a megrendelésben szereplő alkatrészt, kiegészítőt.
- Ellenőrizze hogy a készülék nem rongálódott-e meg valamint, hogy annak típusa megegyezik a megrendelt típussal.
- A készülékek mindegyike tesztelés után kerül ki a gyárból ezért amennyiben sérülést észlel értesítse rögtön szállítmányozóját.

A készülék szállítása, kitarazása és pakolása olyan folyamat melyet különösen körültekintően kell végezni az esetleges károsodások elkerülése érdekében. A készülék elemeit próbálja ne fogantyúként használni. Emelés esetén tartsa észben, hogy a csomag gravitációs középpontja az emelést végző gép emelővillájának középpontjában legyen.



A készülék hullámpapír dobozba helyezve, egyutas raklapon kerül kiszállításra. A készülék kicsomagolásának folyamata:

- vegye ki a készüléket, a csöveket valamint az összeszerelési anyagokat a papírdobozokból,
- **a védőkupakokat ne távolítsa el a készülékről valamint a gázbekötőszetről (opció), egészen a gáz készülékre való rácsatlakoztatásáig,**
- vizsgálja meg a készüléket, hogy a szállítás során nem sérült-e meg a készülék ill. a csövek és a szerelvények,
- amennyiben a berendezés megsérült, abban az esetben azonnal értesítse a viszonteladót, ahonnan a készüléket vásárolta!

A készüléken belül elhelyezve találja meg a Telepítési és karbantartási útmutatót, a Használati útmutatót továbbá a Garancialevelet és a Beüzemelési jegyzőkönyvet.

4. MŰKÖDÉSI ELV

A készülék hősugárzási fűtés elven működik. A vékonyfalú, anyagában barnított egyenes vagy „U” alakú sugárzó csöveken átáramló elégetett gáz-levegő keverék égéstermékai a sugárzó csövet felmelegítik és az így keletkezett hőt a legjobb hőreflektáló képességű tükrösített alumínium ernyők a fűteni kívánt területre sugározzák.

Működési elve: a sötétsugárzó fűtő berendezés centrifugál ventilátora beszívja az égéslevegőt és a ventilátor „nyomó” oldalán az égőfejben begyűjtött gáz-levegő keverék elégésekor keletkező égéstermékeket a sugárzó csöveken keresztül a szabadba juttatja.

A készülék választéklista megtalálható az **1. számú mellékletben**.

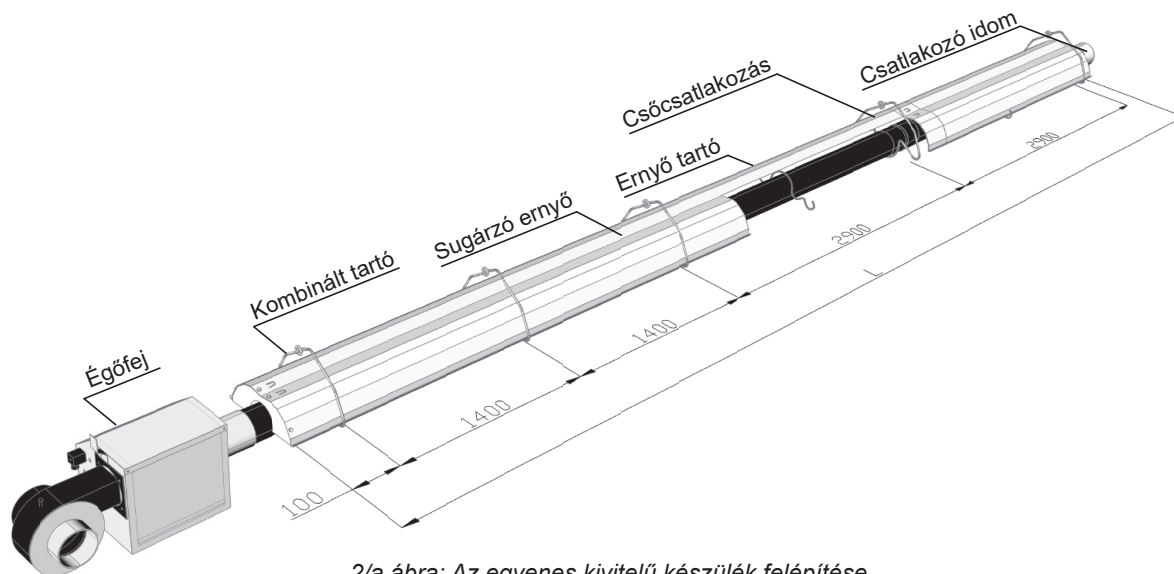
A készüléktípusonkénti és gázfajtánkénti fűtési és fogyasztási adatok megtalálhatók a **2. számú mellékletben**.

A készülék égéslevegő ellátása kétféle képpen történhet:

- közvetlenül a fűtendő térből való beszívással,
- légcsatornán keresztül külső levegő hozzáféréssel. Olyan veszélyes anyagokkal dolgozó üzemek esetén alkalmazható, mint pl.: festőüzem, robbanásveszélyes, korrozív anyagokkal dolgozó üzem, stb.

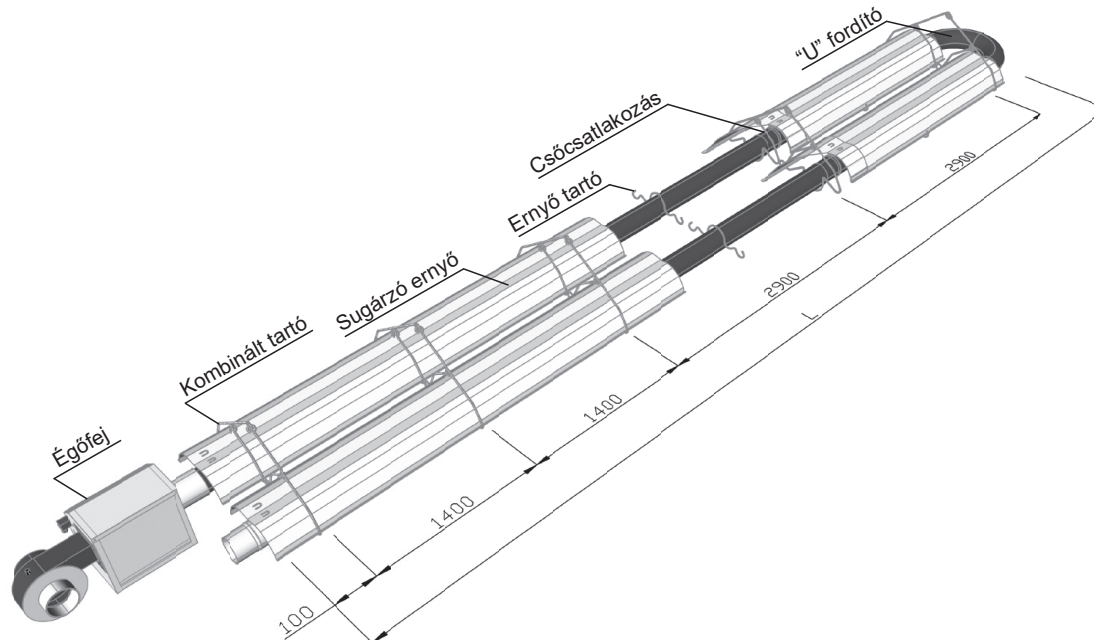
5. KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE, TELEPÍTÉSE

AZ „L” EGYENES VONALÚ SÖTÉTSUGÁRZÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE, ÖSSZESZERELÉSI TÁVOLSÁGOK



2/a ábra: Az egyenes kivitelű készülék felépítése

AZ „U” CSÖVES KIVITELŰ SÖTÉTSUGÁRZÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE, ÖSSZESZERELÉSI TÁVOLSÁGOK



2/b ábra: Az „U” csöves kivitelű készülék felépítése

Az egyenes kivitelű sötétsugárzó berendezés: lásd az 2-es ábrát

A 3 m teljes hosszúságú készüléknél csak 2 db tartó elhelyezése szükséges egymástól 1800 mm távolságra, az égőcső kezdetétől 700 mm-re kezdve.

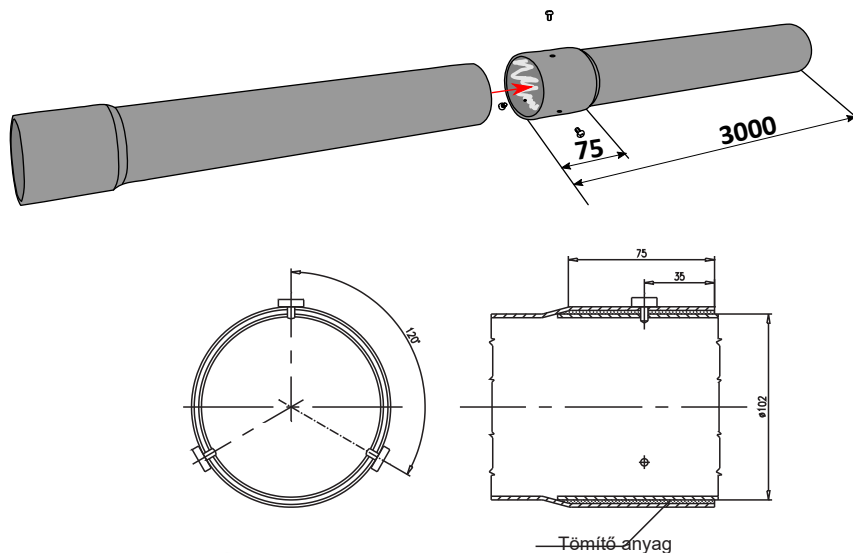
Az egyenes rendszer összeszerelése során megengedett 1 db 90°-os könyök használata is, de az égőfejtől minimum 6 méterre kell elhelyezni.

Az „U” csöves kivitelű sötétsugárzó berendezés: lásd a 3-as ábrát

Az „U” csöves készüléknél az égőfej elhelyezése a nem oldalfalra telepített (szögben függesztett) készülék esetén az U cső tetszőleges oldalára elhelyezhető, csak figyelembe kell venni, hogy a turbulencia idom mindig a füstgázvezetés előtt az utolsó csőben legyen.

ÖSSZESZERELÉS

1. A csőrendszer összeállítása az égőcső és a sugárzócsövek egymásba csúsztatásával történik. Az égőfejhez közvetlenül az égőcső tartozik, ezért az égőcsövet (bilincselellátott cső) kell mindig kiindulási bázisként tekinteni. Ehhez kapcsolódnak a sugárzócsövek.
2. Vigye fel egyenletesen a tömítő/ragasztó anyagot a csatlakoztatni kívánt cső tágitott felének belsejébe, a cső végétől számítva kb. 75 mm hosszán.
3. Illessze a következő sugárzócső nem kitágított végére, majd így tovább.
4. Ezt követően rögzítsen minden csatlakozást három önmetsző csavarral. A csavarok elhelyezése 120°-onként történjen és soha ne legyen alul csavar, mindig felül vagy oldalt legyenek a csavarok.



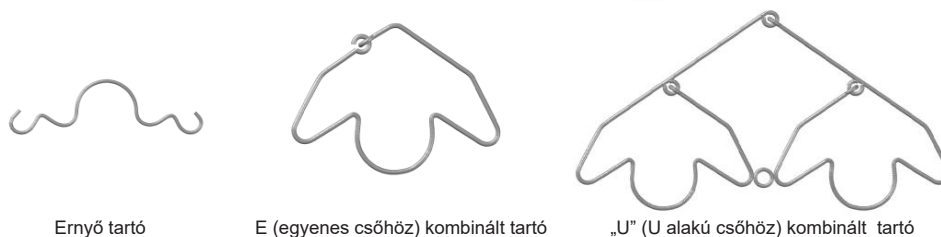
3. ábra: A csövek összeillesztése

5. A turbulencia idomot (alakított lemez) mindig **az utolsó sugárzócsőben**, a füstgázkivezetés előtt kell elhelyezni.



4. ábra: Turbulencia idom

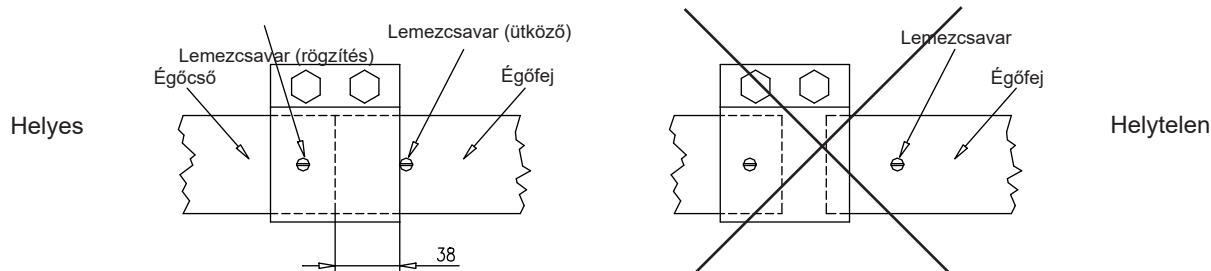
6. A csövek összeszerelése után csúsztassa a helyükre a kombinált tartókat és az ernyőtartókat. Az ajánlotthoz képest ne térjen el +/- 100 mm-rel többel a tartók felszerelésénél.



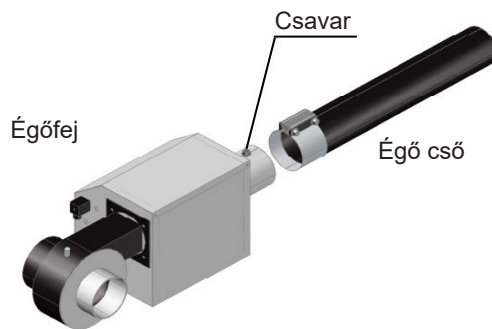
5. ábra: Ernyő tartók

7. Ezek után csúsztassa helyükre a sugárzó ernyőket és min. 50 mm-es átfedéssel illessze egymásra azokat. Egymáshoz rögzítésüket a következő oldalakon tárgyaljuk!
8. Ezt követően csatlakoztassa az égőfejet az égőcsőhöz, a kiviteltől függően.

Nem tágitott égőcsőnél bilincses kötés: a bilincs adott pozícióban gyárilag rögzítve van az égőcsőre. Az égőfejet a bilincs szabadon maradt másik felébe tolja be ütközésig, egészen az égőfejen elhelyezett ún. ütközőig. A bilincs csavarjait húzza meg.



6. ábra: Bilincses kötés kialakítása

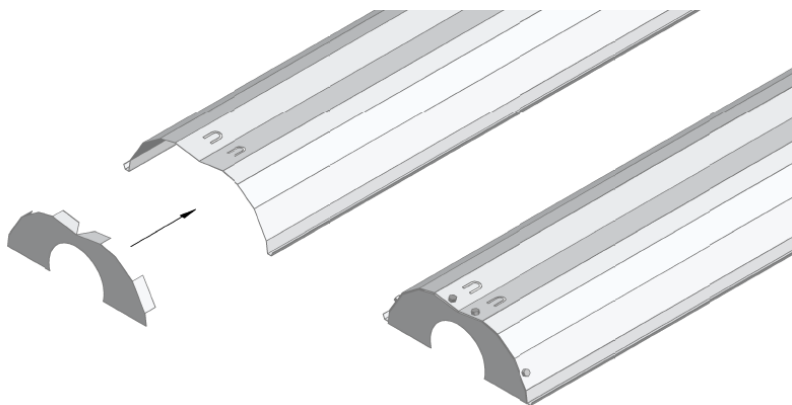


7.ábra: Égőfej csatlakozása az égő csőhöz

9. A kombinált tartókhoz csatlakoztassa a tartóláncokat és az „S” alakú felfüggesztő kampókat. Feszítőcsavarok alkalmazásával a beállítás pontossága növelhető.

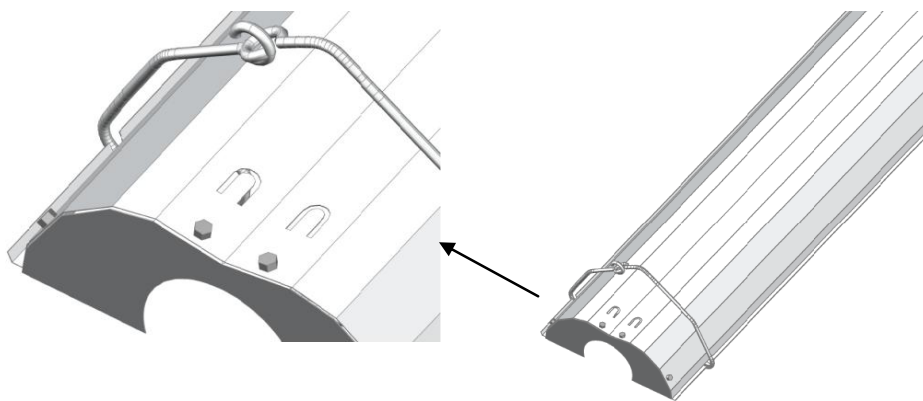
MEGJEGYZÉS: Az esetleges hibák elkerülésére célszerű az összeszerelést a földön elvégezni, majd az összeállított készüléket a helyére emelni. Ha ez a készülék súlya és a helyi adottságok miatt nem lehetséges, akkor a készüléket érdemes több részletben felfüggeszteni és az utolsó csatlakozásokat a már felszerelt állapotban elvégezni.

Az ernyő végelem felszerelése: Mindig közvetlenül az égőfej után felhelyezett sugárzóernyő égőfej felőli oldalára történik.
Rögzítése: az ernyő fölé történő elhelyezést követően oldalanként minimum két-két önmetsző lemezcsavarral.



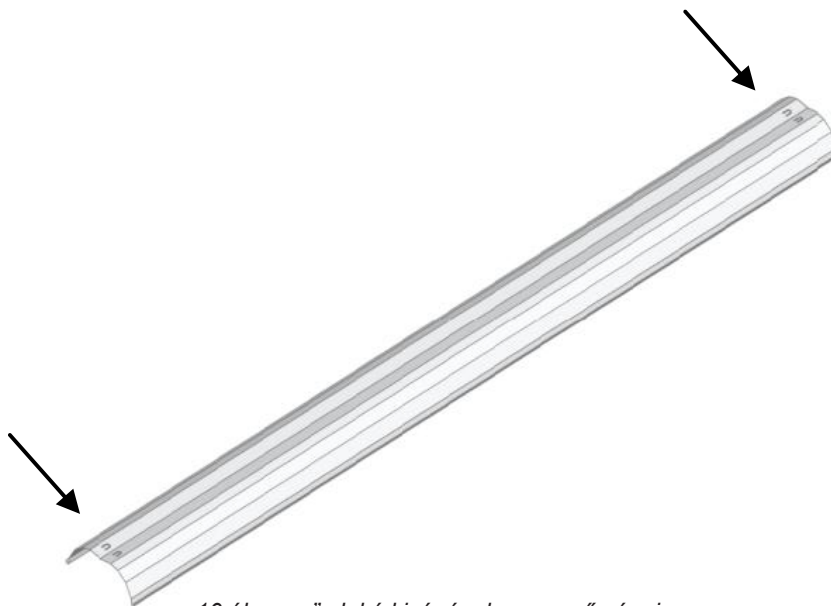
8.ábra: Ernyő végelem felszerelés

Az égőfej után elhelyezett sugárzóernyőt a legelső kombinált tartónál a következő ábrán szemléltetett módon mindkét oldalon min. 10 mm széles sávban 15 mm hosszban fel kell hasítani az ernyő hosszirányú elmozdulásának megakadályozása érdekében.



9.ábra: Kombinált tartó felhelyezés

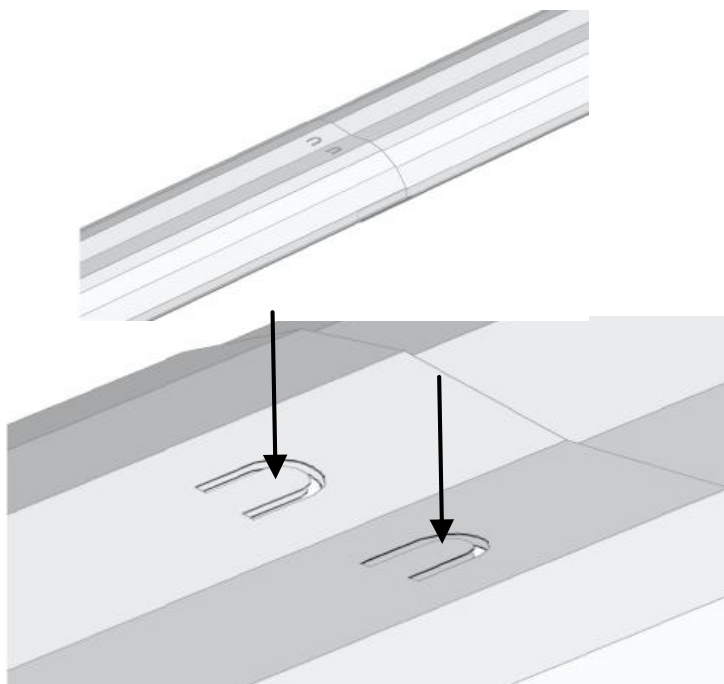
Valamennyi ernyő a végeitől számítva 50 mm-re két – két darab egyenként 25 mm hosszúságú „U” alakú kicsípéssel rendelkezik. Ez a kicsipés szolgálja az ernyők egymáshoz rögzítését és ezzel együtt azok szétesésének megakadályozását.



10.ábra: „u” alakú kivágások az ernyő végein

A két ernyő egymáshoz rögzítésének a folyamata:

1. Helyezzük egymásra az ernyőket, úgy, hogy a két ernyő hasítása (füle) egymást éppen fedje. Lásd a mellékelt ábrát.
2. Ezt követően a füleket a nyíllal jelzett irányba nyomjuk le úgy, hogy azok a kezdeti síklyukhoz képest kb. 90°-ot zárjanak be.
3. Valamennyi ernyőillesztésnél így járjon el.



11.ábra: Ernyők egymáshoz rögzítése

KÉSZÜLÉK ELHELYEZÉSE

- KIZÁRÓLAG BELTÉRI elhelyezés lehetséges,
- A telepítés meg kell hogy feleljen az érvényben lévő szabványoknak,
- a megfelelő hatékonyság elérése érdekében gondosan meg kell választani a beépítési magasságot és pozíciót,
- oly módon kell a készüléket elhelyezni, hogy annak minden alkatrésze hozzáférhető legyen.



FIGYELEM! A készülék telepítését csak szakképzett, gyakorlott személy végezheti aki igazoltan elvégezte a PAKOLE Trade Kft által évente tartott kötelező képzésen. Felhasználóként a készülék telepítése TILOS!

GÁZCSATLAKOZÁS



FIGYELEM! A berendezés csak a berendezés saját adattábláján feltüntetett típusú gázzal használható!



A csatlakozó gáznyomás névleges értékei:

- földgáz esetén: 30 mbar (min. 20 mbar – max. 60 mbar)
- propán-gáz esetén: 50 mbar

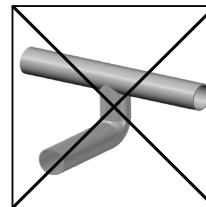
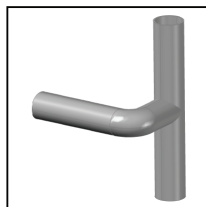
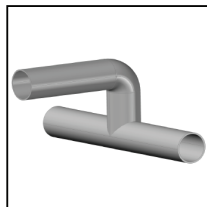
A csatlakozó gáznyomás maximum: 60 mbar lehet!



FIGYELEM! Ha a gázellátás nyomása magasabb, mint 60 mbar, akkor nyomásszabályozó készülék használata elengedhetetlen, mert a kettőszárúsú mágnesszelep megengedett maximális nyomása: Pmax = 60 mbar.

A nyomásszabályozó készülék szerelhető egyedileg minden készülék elé, vagy központilag 1 db a gázhálózat fővezetékére. Egyedi, azaz minden egyes készülék elé közvetlenül beépített nyomásszabályozó alkalmazása esetén csak a nyomásszabályozó elé, központi nyomásszabályozó alkalmazása esetén, a nyomásszabályozó és minden egyes készülék elé KÖTELEZŐ GÁZSZŰRŐ BEÉPÍTÉSE, hogy a nyomásszabályozó és a készülék gáz-mágnesszelepeinek elzáródását, eltömődését elkerüljük, amit a vezetékben lévő esetleges lerakódások okozhatnak (a gázvezeték kifújása ellenére is lehetnek ilyenek a rendszerben).

A gáz fővezetékre felülről vagy oldalról kell csatlakozni (12. ábra), mert az alulról történő csatlakozás esetén a csőben előforduló szennyezőanyagok a készülék szabályszerű működését befolyásolják.



Helyes csatlakozások

Helytelen csatlakozás

12. ábra: Csatlakozás a fővezetékre

A gázcsatlakozás flexibilis tömlővel kell megvalósítani. A csatlakozás kialakításánál használjon flexibilis tömlőt úgy, hogy az 100 mm szabad tágulást tegyen lehetővé. A tömlőt csavarodás-mentesen szerelje! Ajánlott a PAKOLE TRADE Kft. által forgalmazott gázcsatlakozó szett (flexibilis tömlő, gázszűrő, 1/2" elzáró szelep) használata (13. ábra). Amennyiben készülékenként alkalmaz nyomásszabályozót, akkor azt a gázszűrő és a flexibilis tömlő közé helyezze.



13. ábra: Csatlakoztatás flexibilis tömlővel
(opció, a készülék gyártónál megvásárolható)

Csatlakoztatása közvetlenül az égőfejből kijövő gázcsatlakozó cső végén elhelyezett 1/2"-os külső menetes csatlakozóra történik. Csatlakoztatás során elvégzendő műveletek

• Gázvezeték tisztítás

Mielőtt a készüléket a gázvezeték-rendszerhez csatlakoztatják, fontos a gázvezeték teljes és alapos tisztítása.

• Gáztömörség ellenőrzés

A készülék bekötése után meg kell győződni a gázcsatlakozó cső tömítettségéről. Ezt a műveletet minden megbontás és összeszerelés után el kell végezni!

ELEKTROMOS CSATLAKOZÁS



FIGYELEM! Az égéslevegő ventilátor, illetve az elektronika is egyaránt 230V/50Hz hálózati feszültséget igényel! A készülék csatlakoztatása előtt feszültség-mentesítése a vezetékeket, és zárja el a gáz-ellátás szelepét! A készüléket földelt hálózatra kell kötni!

Ezen utasítások be nem tartása esetén haláleset, sérülés vagy anyagi kár következhet be!



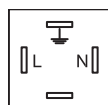
ELLENŐRIZZE A FÖLDELÉST!

ELEKTROMOS BEKÖTÉS

Az égéshez szükséges levegőt szállító ventilátor a készülék fejen, míg a vezérlő elektronika a készülékfejben található, így a készülék ezen részét kell csak elektromos árammal ellátni.

ELEKTROMOS BEKÖTÉSI ELŐÍRÁSOK:

- A készülékfejet a ventilátor felőli oldalán elhelyezett biztonsági csatlakozóval lehet csatlakoztatni az elektromos hálózathoz.



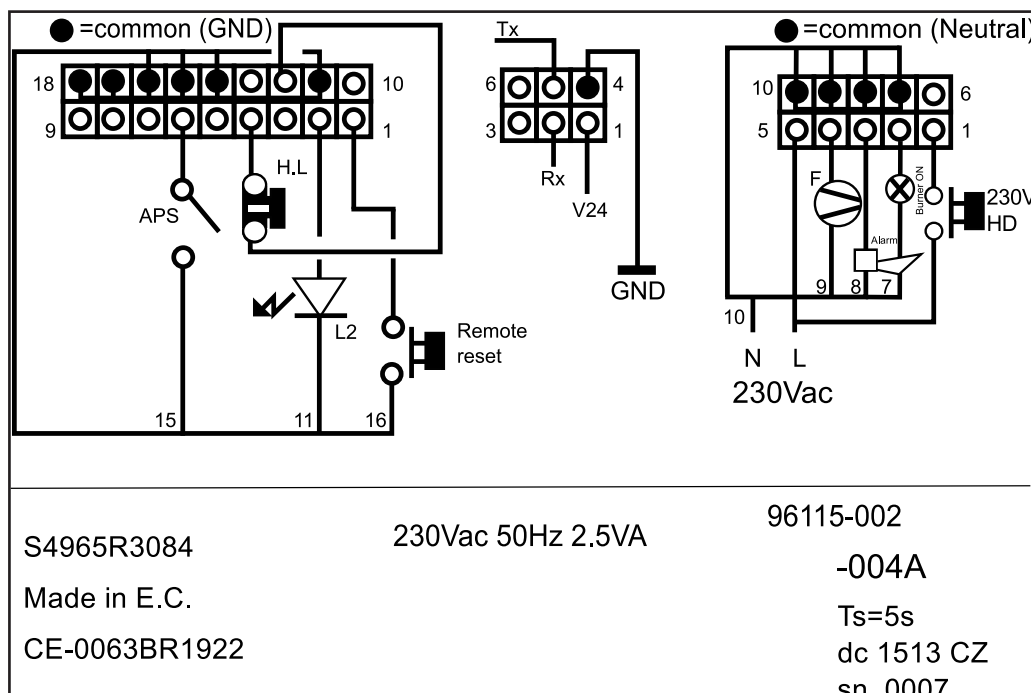
L - fázis
N - nulla
Föld

14. ábra: Elektromos csatlakozás

- A készülék száraz körülmények között üzemeltethető.
- A készülék elektromos telepítésénél a vonatkozó MSZ 2364 szabványt kell figyelembe venni.
- A hálózati csatlakozás földelt dugvillával vagy fix bekötéssel fázishelyesen történhet.
- A készülék fázisérzékeny, ezért a csatlakoztatás mindig a 13-as ábra szerint történjen.
- A készüléket a hálózatról történő megfelelő leválaszthatóság érdekében két sarkú (fázis-nulla megszakítású) hálózati leválasztó (fő) kapcsolóval kell ellátni.
- A hálózati betápláló vezeték: 3 x 0,75 MT kábel
- Biztosíték: 2A-es olvadó biztosíték
- A biztosíték cseréje előtt a készüléket a dobozon található Hirschmann csatlakozó kihúzásával le kell kapcsolni a villamos hálózatról.

SZABÁLYOZÁSI LEHETŐSÉGEK

AZ ÉGŐFEJ ELEKTROMOS BEKÖTÉSÉNEK VÁZLATA HONEYWELL S4965R TÍPUSÚ AUTOMATIKÁVAL SZERELT KÉSZÜLÉK ESETÉN



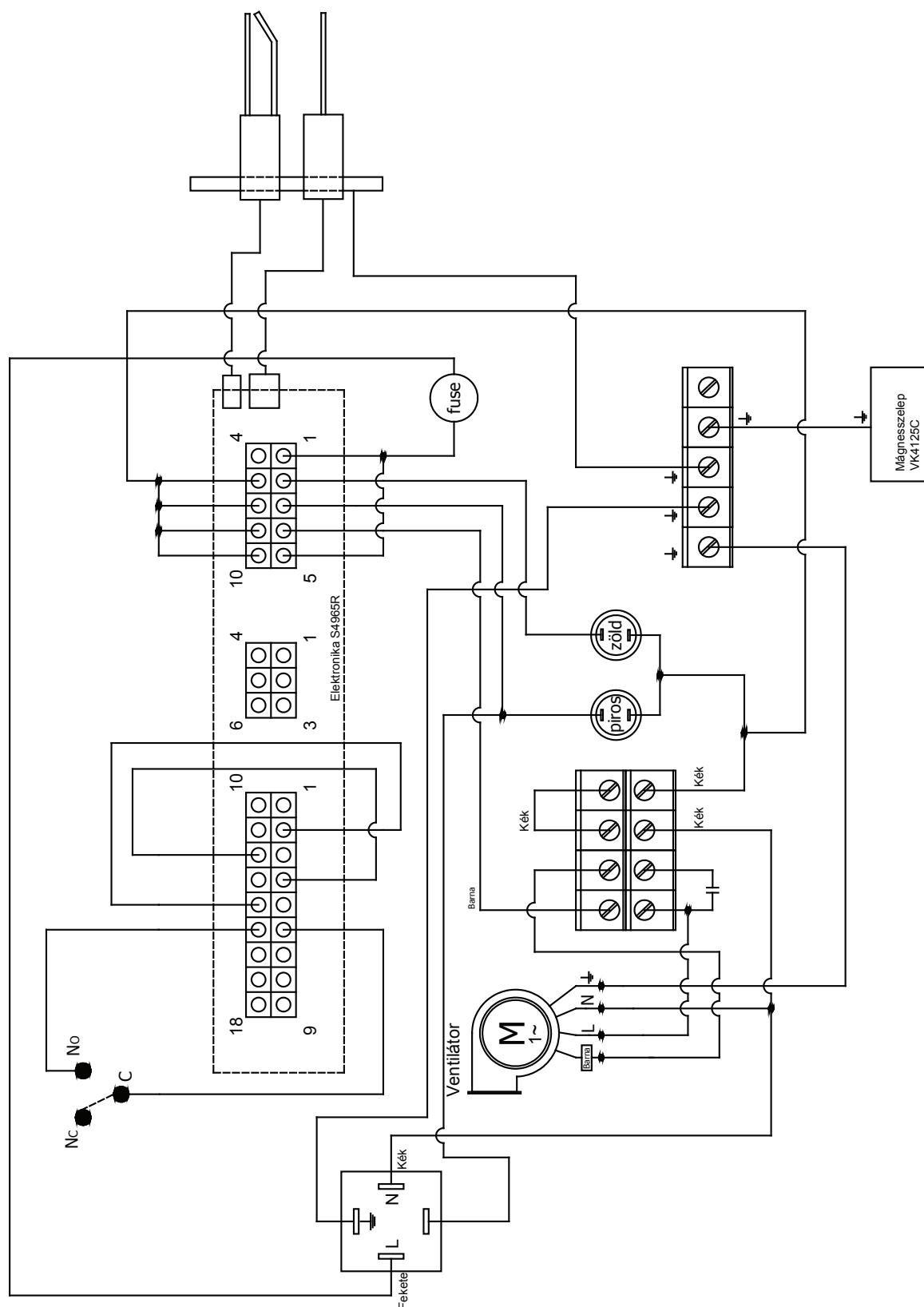
15. ábra: A S4965R automatika csatlakozási pontjai

ELEKTROMOS BEKÖTÉS



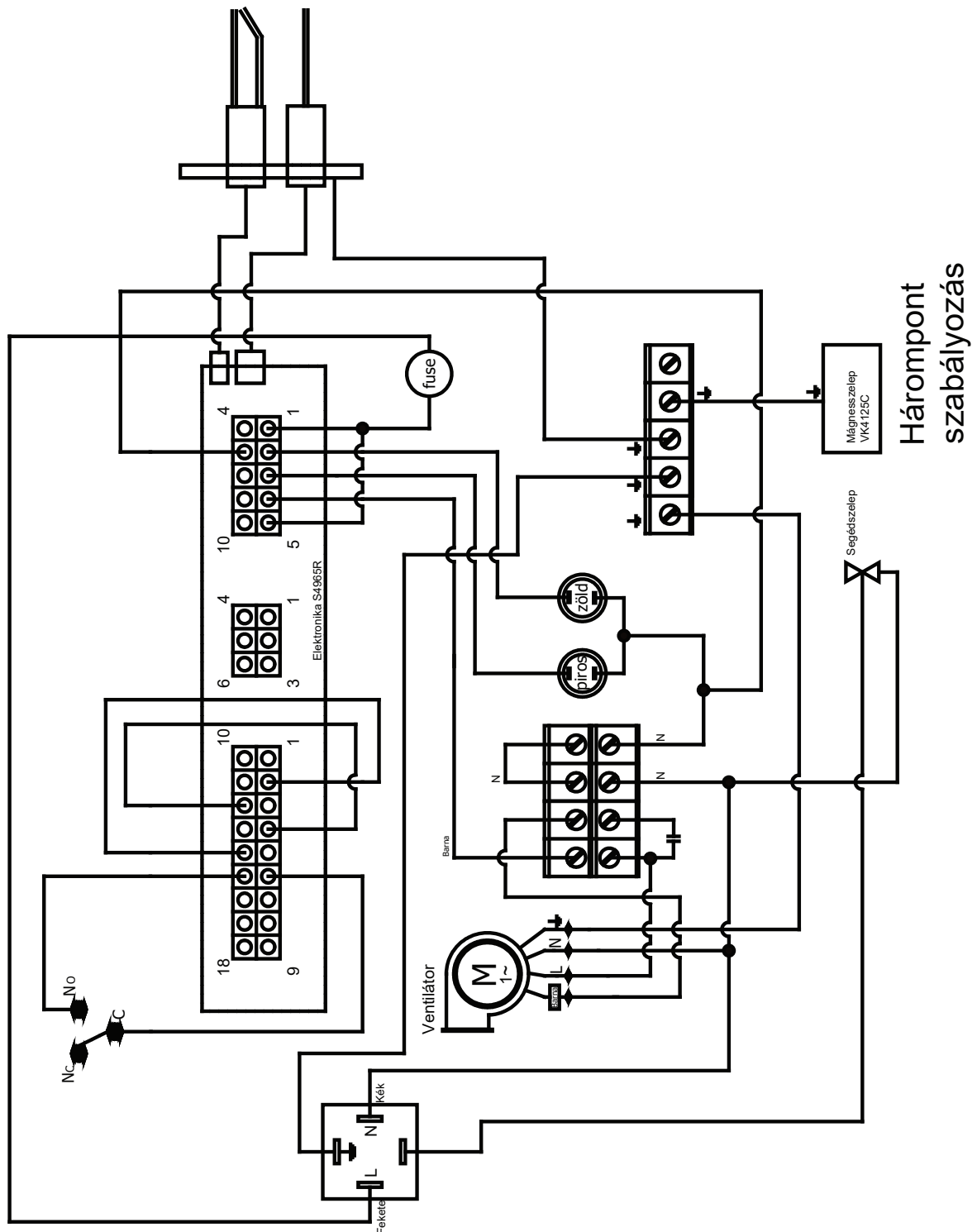
A bekötési diagramok bármikor módosulhatnak: ajánljuk a szállított berendezéshez mellékelt bekötési diagram használatát.

ZENIT TÍPUSÚ SÖTÉTSUGÁRZÓ 2-PONT SZABÁLYOZÁSÚ KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS BEKÖTÉSE
HONEYWELL ELEKTRONIKÁVAL / HONEYWELL MÁGNESZELEPPEL / HIRSCHMANN CSATLAKOZÓVAL

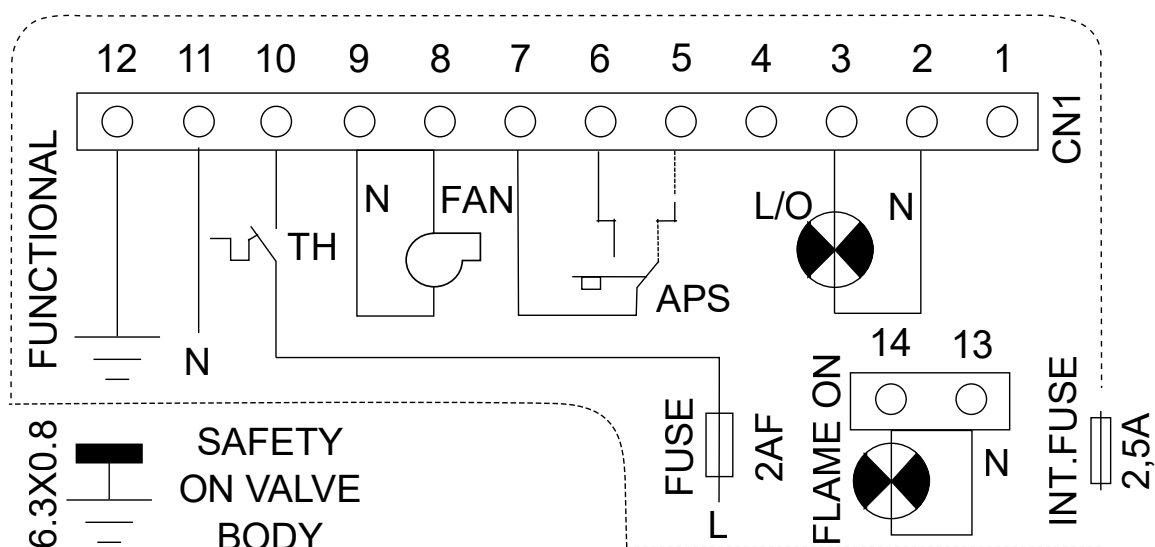


16.ábra: A sötétsugárzó készülék elektromos bekötési rajza Honeywell elektronikával

ZENIT TÍPUSÚ SÖTÉTSUGÁRZÓ 3-PONT SZABÁLYOZÁSÚ KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS BEKÖTÉSE
HONEYWELL ELEKTRONIKÁVAL / HONEYWELL MÁGNESSELEPPEL / HIRSCHMANN CSATLAKOZÓVAL

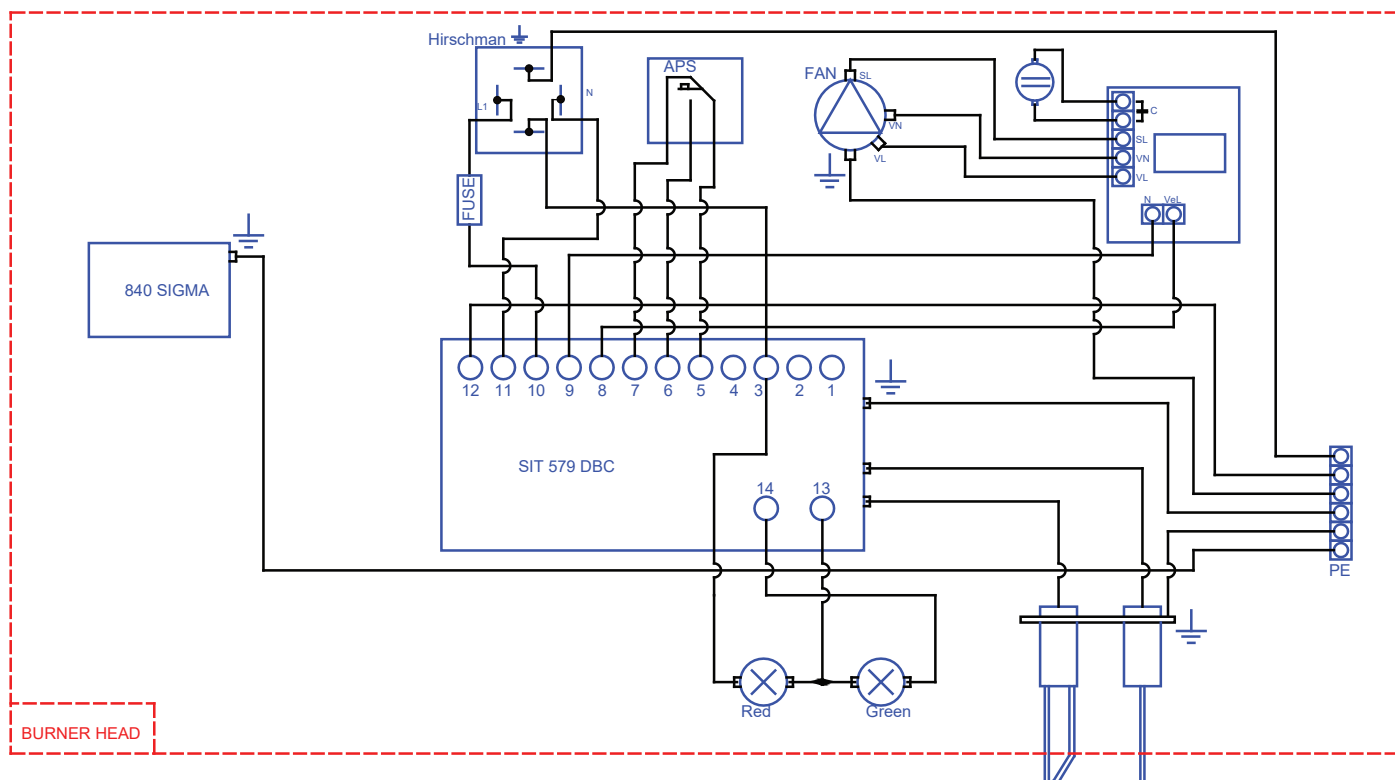


17.ábra: A sötétsugárzó készülék elektromos bekötési rajza Honeywell elektronikával

AZ ÉGŐFEJ ELEKTROMOS BEKÖTÉSÉNEK VÁZLATA SIT 579 DBC TÍPUSÚ AUTOMATIKÁVAL SZERELT KÉSZÜLÉK ESETÉN


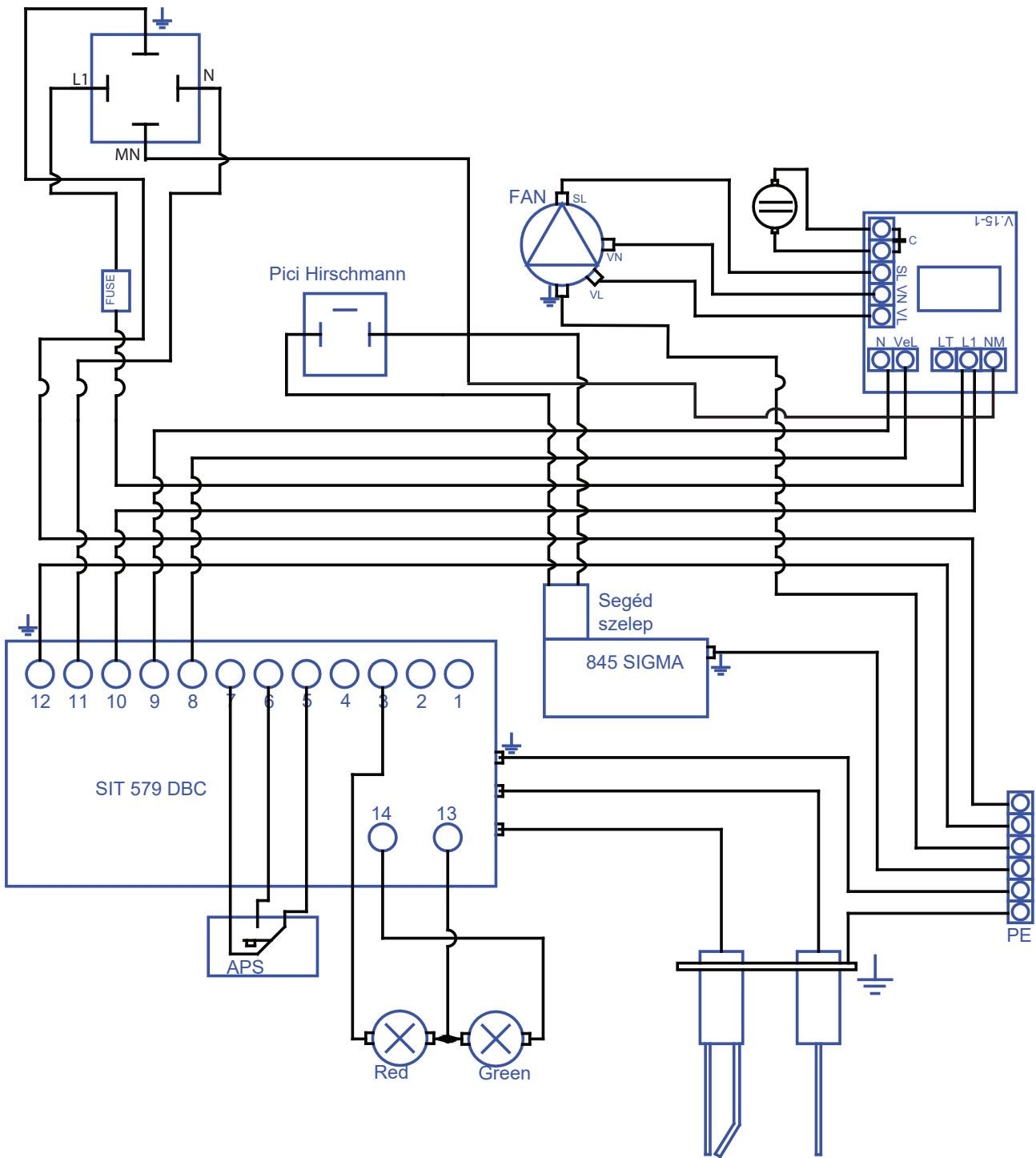
18. ábra: A SIT 579 DBC automatika csatlakozási pontjai

ZENIT TÍPUSÚ SÖTÉTSUGÁRZÓ 2-PONT SZABÁLYOZÁSÚ KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS BEKÖTÉSE
SIT ELEKTRONIKÁVAL / SIT MÁGNESSZELEPPEL / HIRSCHMANN CSATLAKOZÓVAL



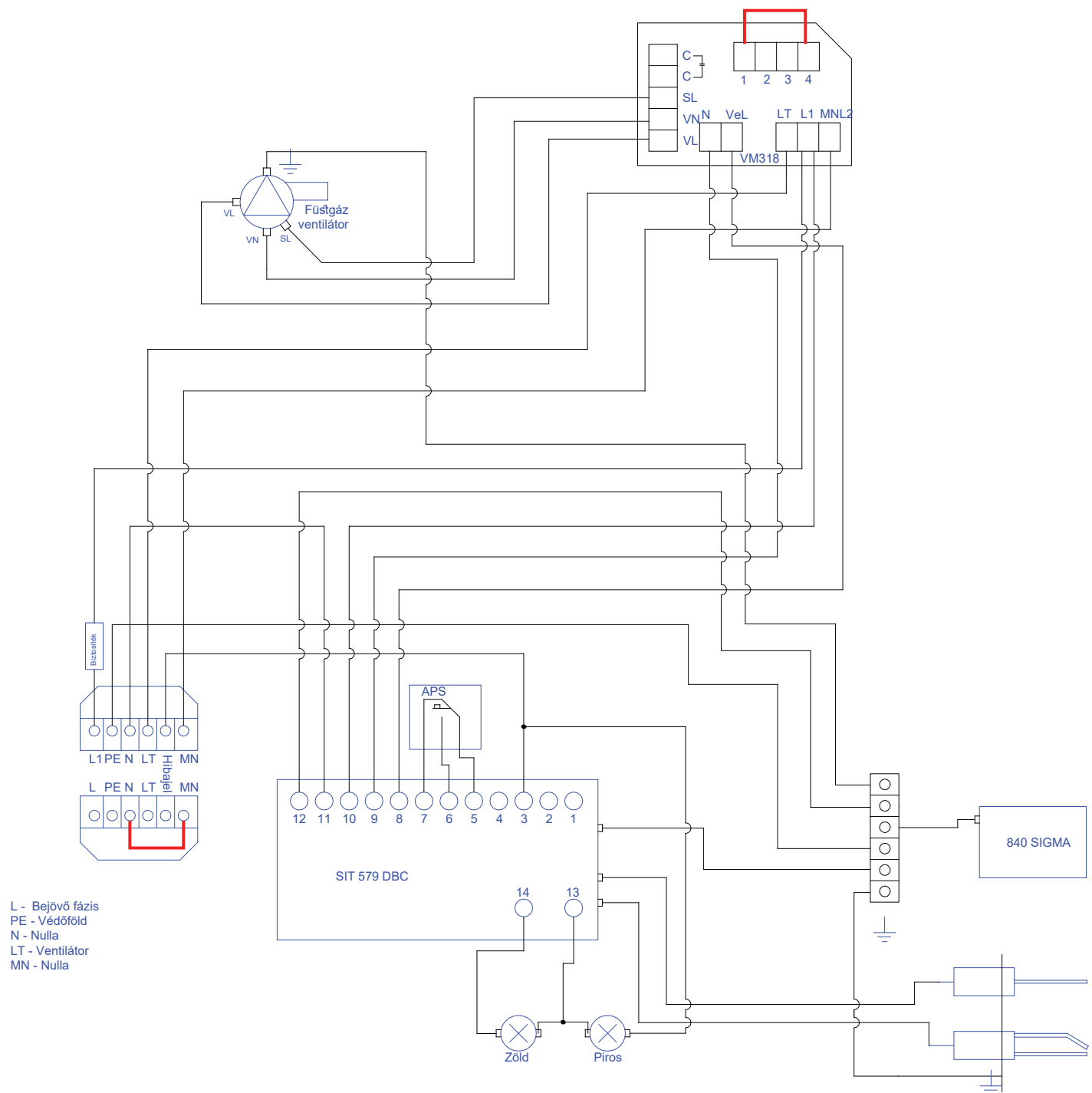
19. ábra: A sötétsugárzó készülék elektromos kapcsolási rajza SIT elektronikával

ZENIT TÍPUSÚ SÖTÉTSUGÁRZÓ MODULÁCIÓS SZABÁLYOZÁSÚ KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS BEKÖTÉSE
SIT ELEKTRONIKÁVAL / SIT MÁGNESSZELEPPEL / HIRSCHMANN CSATLAKOZÓVAL



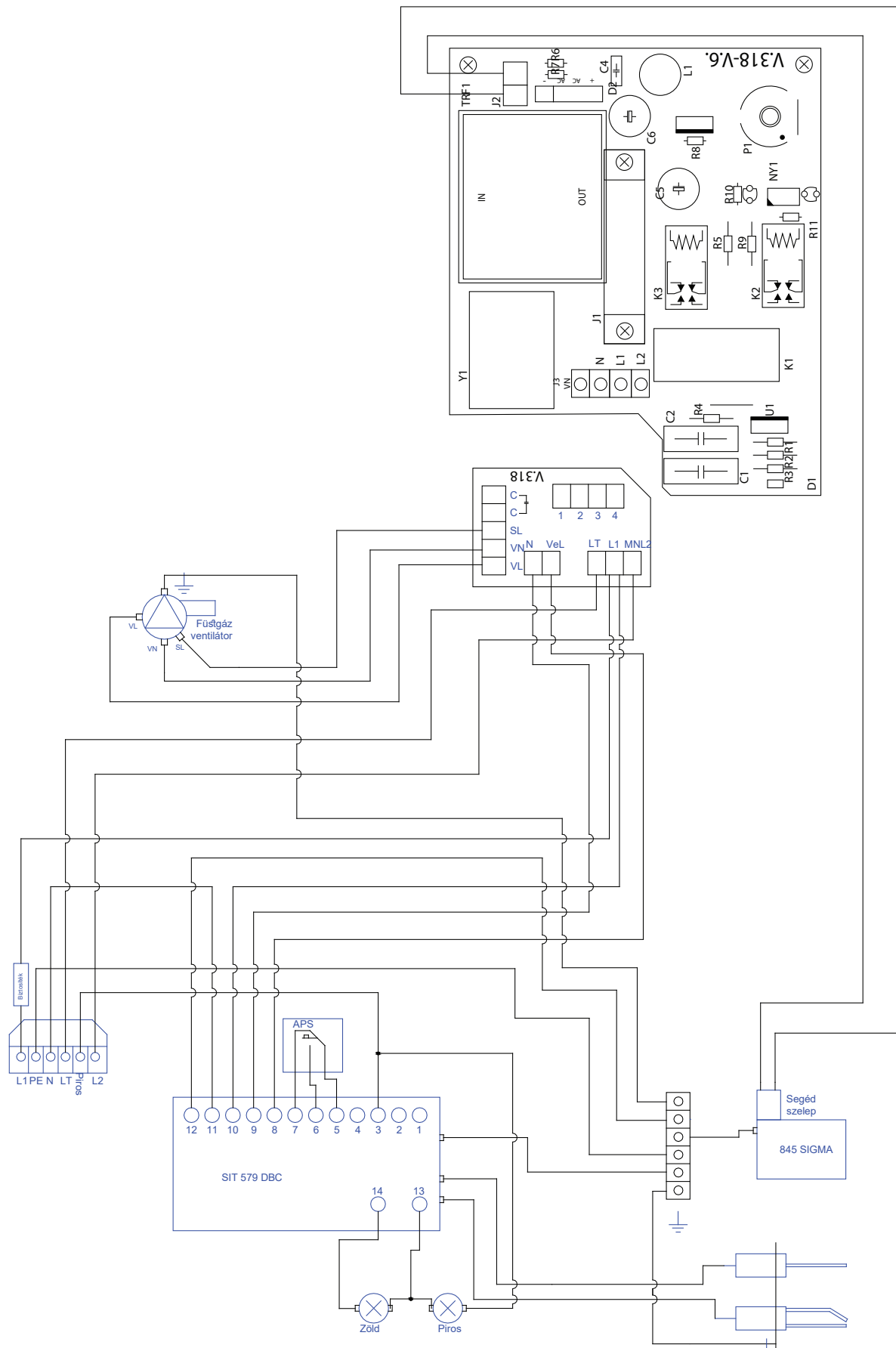
20.ábra: A modulációs szabályozású sötétsugárzó készülék elektromos kapcsolási rajza SIT elektronikával

ZENIT TÍPUSÚ SÖTÉTSUGÁRZÓ 2-PONT SZABÁLYOZÁSÚ KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS BEKÖTÉSE SIT ELEKTRONIKÁVAL / SIT MÁGNESSZELEPPEL / 6 PÓLUSÚ CSATLAKOZÓVAL



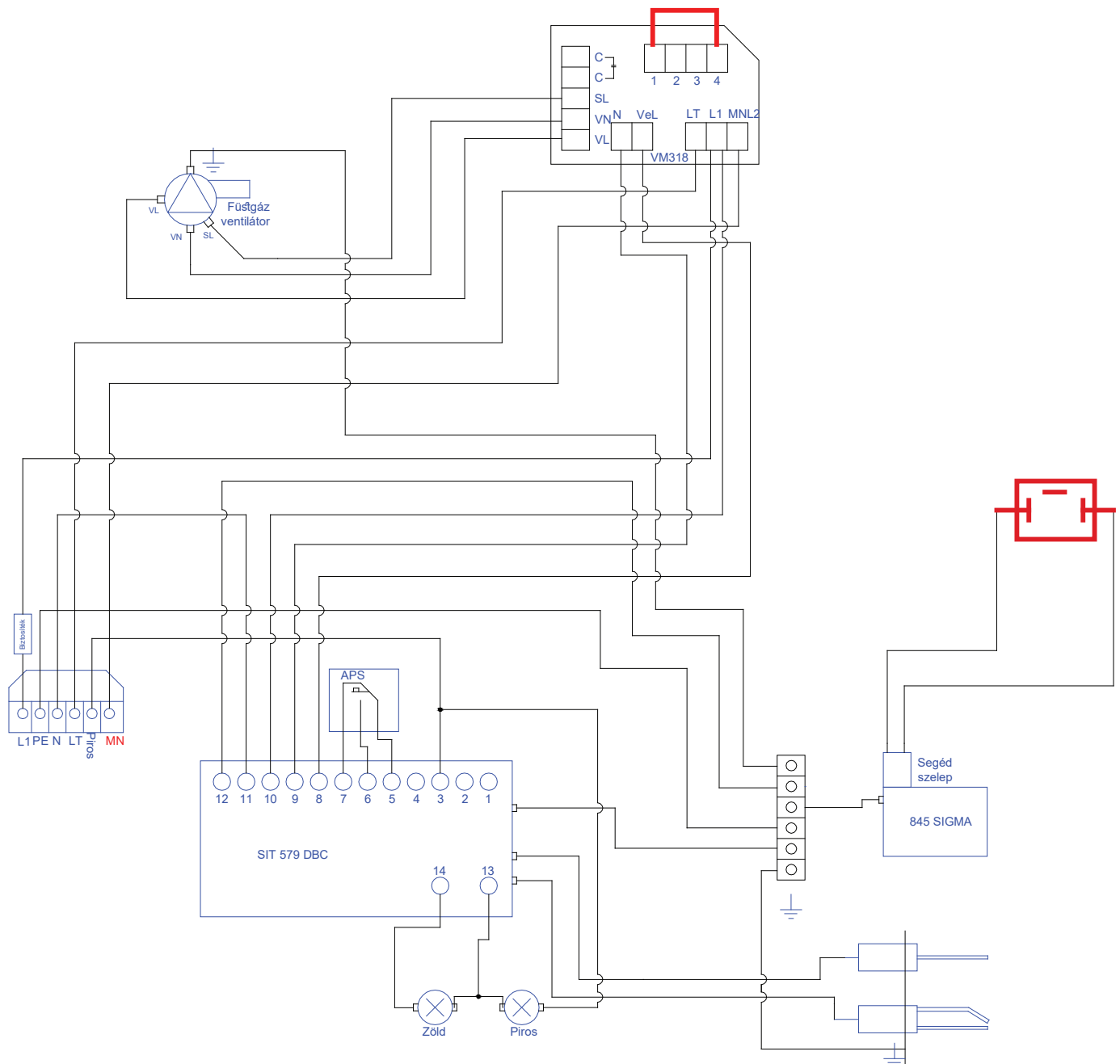
20/a. ábra: ZENIT sötétsugárzó készülék elektromos bekötési rajza SIT elektronikával

ZENIT TÍPUSÚ SÖTÉTSUGÁRZÓ 3-PONT SZABÁLYOZÁSÚ KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS BEKÖTÉSE
SIT ELEKTRONIKÁVAL / SIT MÁGNESSZELEPPEL / 6 PÓLUSÚ CSATLAKOZÓVAL



20/b. ábra: ZENIT sötétsugárzó készülék elektromos bekötési rajza SIT elektronikával

ZENIT TÍPUSÚ SÖTÉTSUGÁRZÓ MODULÁCIÓS SZABÁLYOZÁSÚ KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS BEKÖTÉSE SIT ELEKTRONIKÁVAL / SIT MÁGNESSZELEPPEL / 6 PÓLUSÚ CSATLAKOZÓVAL



20/c. ábra: ZENIT sötétsugárzó készülék elektromos bekötési rajza SIT elektronikával

A ZENIT SÖTÉTSUGÁRZÓT MANUÁLISAN VAGY AUTOMATIKUSAN LEHET VEZÉRELNİ.

MANUÁLIS VEZÉRLÉS a készülék elektromos ellátását érzeti hőmérséklet alapján, kézzel szakítjuk meg:

- Központosított módon fűtési zónánként egy közös működési táblán
- vagy egyedileg, minden egyes készüléknél külön.

AUTOMATIKUS VEZÉRLÉS

A hőmérséklet automatikus szabályozása a készülék automatikus ki-be kapcsolásával történik az érzeti hőmérsékletnek megfelelően. A készülékek elektromos betáplálásán keresztül, egy programozható hőfokszabályozó egység (hőmérséklet-szabályozó + hőérzékelő szenzor), vagy egy egyszerű hőmérséklet-szabályozó (+ hőérzékelő szenzor) alkalmazásával.

Az automatikus vezérlés lehet:

- Hagyományos (2-pont) szabályozás - honeywell S4965R vagy Sit 579 DBC elektronikával
- 3 pont szabályozás (on-50%_60%-off) - SIT 579 DBC elektronikával és 840Sigma mágnesszeleppel
- Modulációs szabályozás - SIT 579 DBC elektronikával és 845Sigma mágnesszeleppel

HÁROM-PONT SZABÁLYOZÁS

Elve: a készülék üzemszerű működése során három eset valósul meg, 100%-os vagy 60%-os üzem, vagy üzemén kívüli állapot (alapállapot).

A készülék vezérléséről szintén termosztát gondoskodik, ami érzékeli a helyiségben létrejövő hőmérséklet változást és ennek megfelelően kapcsolja a 100%-os illetve a 60%-os teljesítményt vagy állítja le a készüléket. A készülék a termosztát jelére maximális teljesítménnyel üzemelni kezd, amikor az érzeti hőmérséklet eléri a termosztáton beállított hőfokot, akkor az automatikusan lecsökkenti a készülék teljesítményét a készüléken előre beállított értékre, melynek minimális értéke 60% lehet. A fűtés tehát ezzel a teljesítménnyel folytatódik tovább. Ha ez a teljesítmény elegendő az érzeti hőfok fenntartására, akkor a készülék tovább üzemel ezzel a teljesítménnyel, amennyiben még ez a teljesítmény is soknak bizonyul, akkor a készüléket üzemén kívül helyezi. Ha bármilyen mértékű hőmérséklet csökkenés lép fel (pl.: kapunyitás esetén), akkor a szabályzó egység az érzeti hőmérsékletnek megfelelően visszaállítja a készülék (vagy készülékek) teljesítményét 100%-ra. Ez a típusú szabályozás lehetővé teszi, hogy a szükséges érzeti hőmérséklet folyamatosan megmaradjon és emellett gazdaságos üzemet is biztosítson.

Az, hogy a csökkentett teljesítmény 50% vagy 60% lehet, azt minden esetben a cső hossza és ebből adódóan a kilépő füstgáz hőmérséklete határozza meg.

A Modulációs szabályozás elve hasonló az a különbség, hogy a 60% és a 100% teljesítménytartományok között fokozatmentesen szabályozza a készülék teljesítményét.

MODULÁCIÓS SZABÁLYOZÁS

A készülék működése szempontjából előforduló állapotok lehetnek: Üzemén kívül van, Üzemel 100% és 50% teljesítményhatárok között vagy 100%-on üzemel. A készülék vezérléséről termosztát gondoskodik, ami érzékeli a helyiségben létrejövő hőmérsékletet. A termosztát beállítható a kívánt hőmérsékletre és ez alapján fogja vezérelni a sötétsugárzó készüléket. (A szabályzó beállításának részletes leírását a szabályzó útmutatójában találja). A készülék a termosztát jelére maximális teljesítménnyel üzemelni kezd (minimum 30 másodpercig). Addig üzemel a készülék 100%-os teljesítménnyel ameddig a helyiség érzeti hőfoka 3°C különbséggel el nem éri a termosztáton beállított hőmérsékletet. Ekkor a készülék teljesítményét elkezd fokozatmentesen csökkenteni egészen 50%-os teljesítményig ahol addig tartja, amíg a helyiség hőmérséklete el nem éri a kívánt hőmérsékletet. Ezután a termosztát lekapcsolja a készüléket.

Hőmérséklet-szabályozó típusa: csak erre a vezérlésre alkalmas, modulációs vezérlésű hőmérsékletszabályozó lehet. (A PAKOLE Trade forgalmazásában: FP-MOD)

A készülék vezérléséről részletes információkat a szabályzóhoz mellékelt leírásban talál.

MODULÁCIÓS ZENIT SIT ELEKTRONIKÁVAL

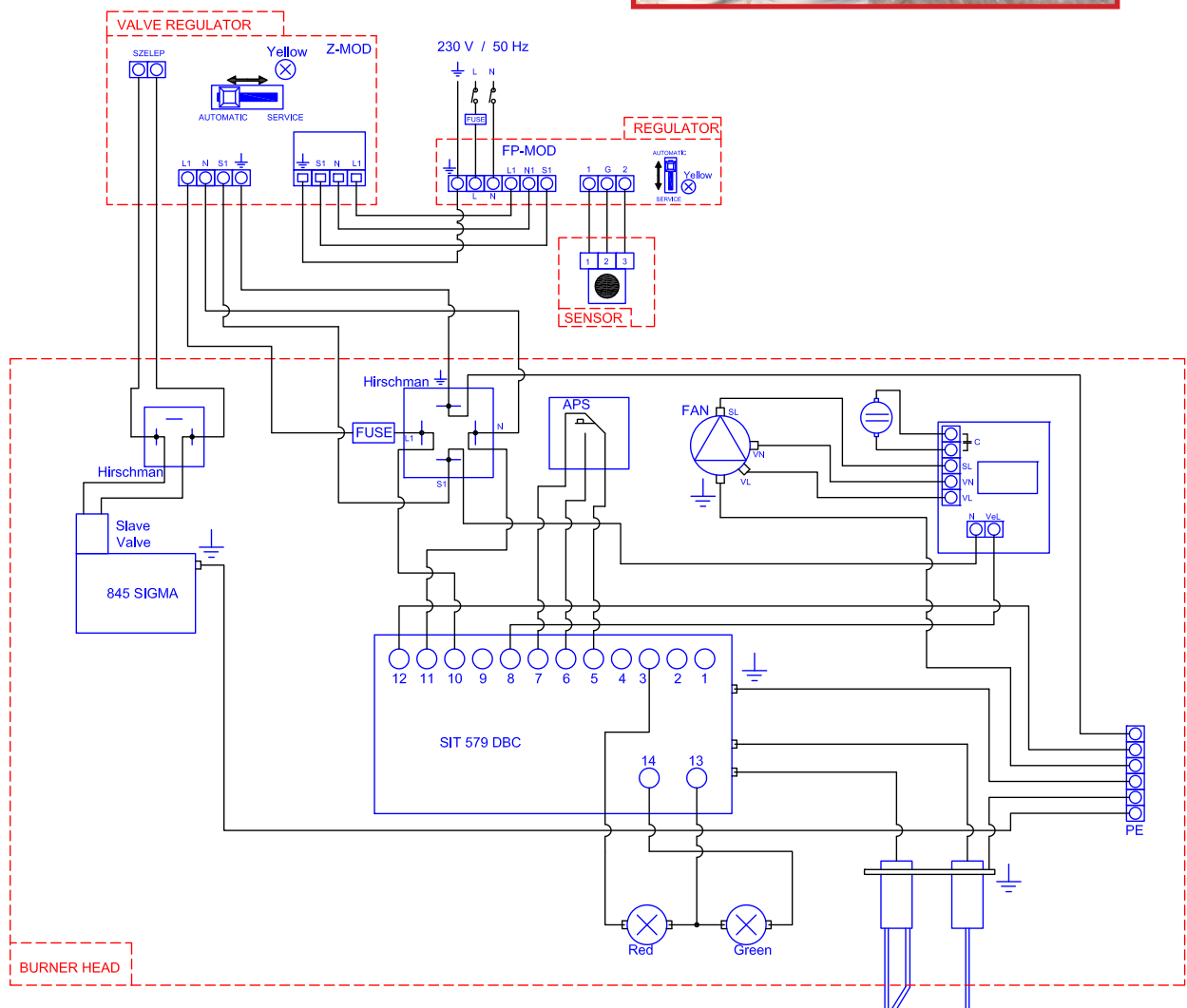


1. Bekapcsoljuk a készüléket. A hőfokszabályozó 1 percig 100%-on üzemel.
2. A szabályozón a potméterekkel tudjuk beállítani a kívánt hőmérsékletet. (Ekkor a készülék vagy 100%-on üzemel, vagy modulációs üzemben fűt, vagy kikapcsol ha elérte a beállított hőfokot)
3. A készülék beállításának menete: A szabályozót SERVICE módba kapcsoljuk (sárga lámpa világít). A szabályozó csökkenti a feszültséget 50%-ra.
4. A készüléken ekkor be tudjuk állítani a szelep modulációs tartományának **alsó értékét**.
5. Átkapcsoljuk a ventilátor mellett lévő szelepszabályozó dobozban a húzókapcsolót SERVICE módba (sárga lámpa világít). Ekkor a készüléken újra megjelenik a 100%-os teljesítmény. Így be tudjuk állítani a szelep modulációs tartományának **felső értékét**.
6. Beállítás után a fejen visszakapcsoljuk AUTOMATA módba a húzókapcsolót.
7. Ha a rendszer összes égőfején beállítottuk az alsó és a felső nyomásértékeket akkor a szabályozón lévő húzókapcsolót is visszaállítjuk AUTOMATA módba.

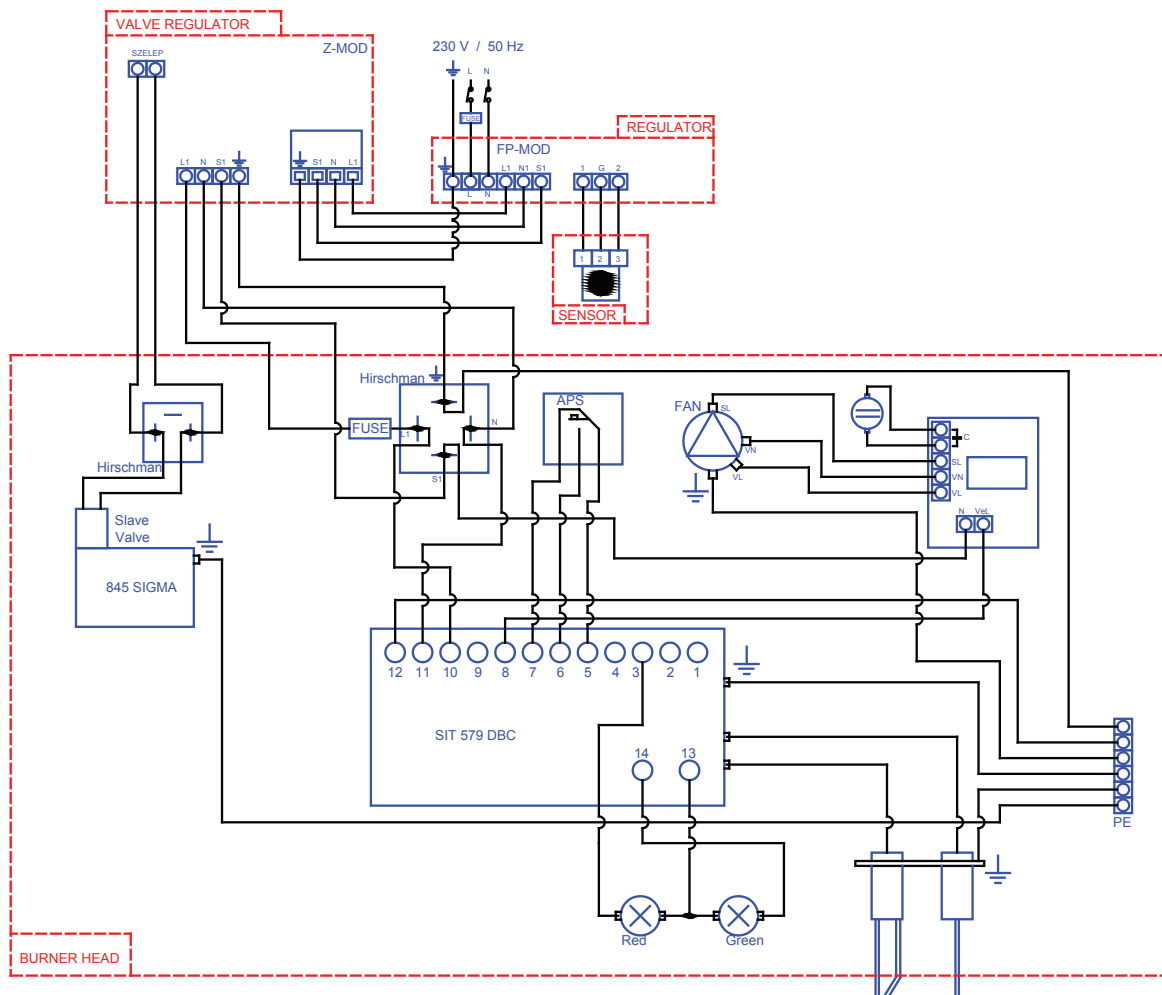
Szabályozó



Szelep szabályozó



21/a. ábra: A sötétsugárzó készülék modulációs bekötése I. változat



21/b. ábra: A sötétsugárzó készülék modulációs bekötése II. változat

MODULÁCIÓS SZABÁLYOZÁS

Mágnesszelep típusa: 845 SIGMA

Modulációs szabályozás elve:

A modulációs szabályozás elve a három-pont szabályozásból megfogalmazottaktól annyiban tér el, hogy a készülékek a moduláló (szabályozó egység) jelére maximális teljesítménnyel üzemelni kezdenek, és amikor az érzeti hőmérséklet 1°C -ra (gyári beállítás, de egyedi kívánságra változtatható az eltérés nagysága) megközelíti a szabályozó egységen beállított hőfokot, akkor az automatikusan és fokozatmentesen csökkenti a készülékek teljesítményét akár a maximális érték 60%-ig. A fűtés tehát folyamatos teljesítmény csökkenéssel folytatódik egészen a kikapcsolási hőfokig és ezt elérve a készülékek üzele leáll. Amennyiben a csökkentett teljesítményű üzem közben bármilyen mértékű hőmérséklet csökkenés lép fel (pl.: kapunyitás), akkor a szabályozó egység az érzeti hőmérsékletnek megfelelően növeli a készülék teljesítményét akár 100%-ig is. Ez a típusú szabályozás lehetővé teszi, hogy a szükséges érzeti hőmérséklet gyakorlatilag hőingadozás nélkül folyamatosan megmaradjon, és emellett gazdaságos üzemet is biztosítson.

Működési elve:

A készülék az üzemeltetésének kezdetén a hagyományos sötét sugárzó készülékekhez hasonlóan 100%-os teljesítménnyel indul. Amikor az érzeti hőmérséklet 1°C -ra (gyári beállítás, de egyedi kívánságra változtatható az eltérés nagysága) megközelíti a szabályozó egységen beállított hőfokot, akkor a modulációs (szabályozó) egység csökkenti az égéslevegő ventilátorra jutó feszültség nagyságát. A feszültség csökkenése az égéslevegő ventilátor fordulatszámát változtatja, ezáltal változtatva a ventilátor által létrehozott össznyomást. A szállított levegő nyomásváltozását érzékeli az égőfejben elhelyezett mágnesszelep, mely a levegőnyomás függvényében fokozatmentesen képes változtatni a kimenő (fűvókára jutó) gáznyomás értékét a maximális érték 60%-ig a gáz-levegő keverési arány jelentős megváltozása nélkül.

Hőmérséklet-szabályozó típusa: Csak erre a vezérlési folyamatra alkalmas, ún. modulációs hőmérséklet-szabályozó. A szabályozó leírását a szabályozóhoz mellékelve találja meg.

OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK

HŐMÉRSÉKLETSZABÁLYOZÓK

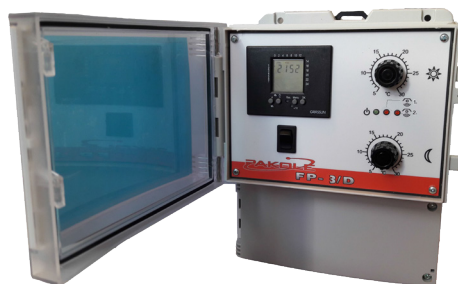
A készülékhez ajánlott hőmérséklet szabályozók
(A készülék gyártónál megvásárolhatók)



FP-1D típusú termosztát



Hőmérséklet érzékelő



FP-3D típusú termosztát

FP- 4D típusú termosztát
(programozható)

FP-MOD típusú termosztát

22.ábra: Hőmérsékletszabályozók

A hőmérsékletszabályozók részletes működését, programozását a szabályozókhoz mellékelt útmutatóban találja.



Figyelem: Az üzemmód kapcsoló „0” állása nem jelenti a hőmérsékletszabályozó, vagy a ZENIT típusú készülék vagy e készülékekből kiépített rendszer kikapcsolását, mert a készülékek továbbra is feszültség alatt maradnak!

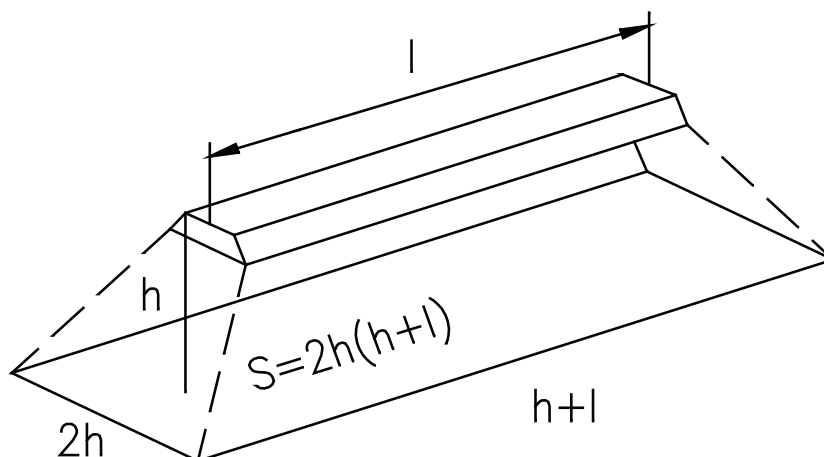
VÉDŐTÁVOLSÁGOK

Az éghető anyagoktól kötelező ÜZEMBIZTONSÁGI és TŰZVÉDELMI távolságokat tartani! A védőtávolságok minimális méretei:

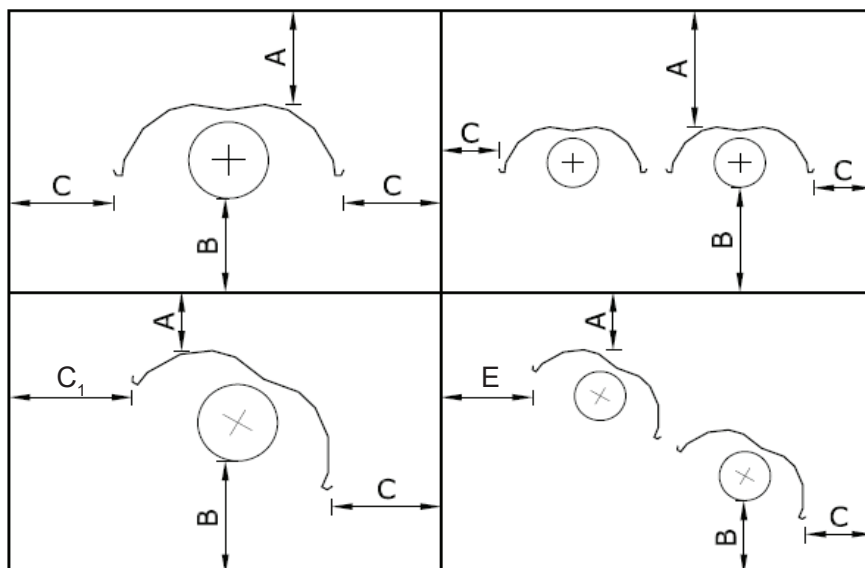


FIGYELEM! Az előírt tűzvédelmi távolságokat - 19. ábra - szigorúan tartsa be és ellenőrizze! A telepítés meg kell hogy feleljen az érvényben lévő szabványoknak! Ezen utasítás be nem tartása esetén haláleset, sérülés vagy anyagi kár következhet be!

HŐSUGÁRZÁSI BORÍTOTTSÁG



23.ábra: Hősugárzási terület értelmezése

ÉGHETŐ ANYAGOKTÓL MÉRT MINIMÁLISAN BETARTANDÓ VÉDŐ TÁVOLSÁGOK

24.ábra: Tűzvédelmi távolságok

AZ ÉGŐCSŐ ÉS SUGÁRZÓCSÖVEK MINIMÁLIS EMELKEDÉSE:



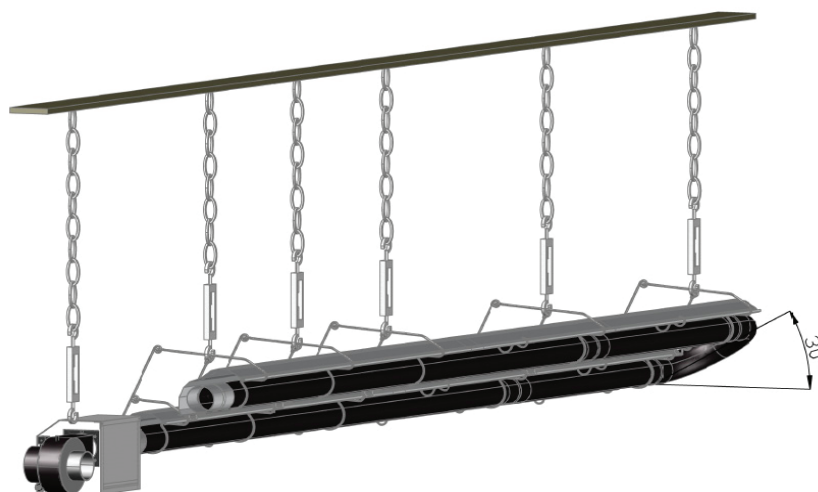
25.ábra: A beépítés minimális emelkedése

Teljesítmény (kW)	Védőtávolságok (m)				
	A	B	C	C1	E
12 – 14	0,12	1,1	0,3	0,8	0,8
16 – 20	0,12	1,3	0,6	0,9	0,8
22 – 28	0,15	1,5	0,8	1	1
30 – 36	0,15	1,6	0,8	1	1
38 – 44	0,18	1,6	1	1	1
46 – 52	0,18	1,8	1	1,2	1,2
54 – 58	0,18	2	1,2	1,5	1,2

MÉRTÉKADÓ MINIMÁLIS BEÉPÍTÉSI MAGASSÁGOK

Típus	Kivitel	Szerelés	Bevitt teljesítmény (kW), beépítési magasság (m)										
			10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
ZENIT	„U” alakú	Vízszintes	3,4	3,7	4	4,2	4,4	4,6	4,9	5,2	5,4	5,7	5,9
		30°	3	3,2	3,4	3,7	3,9	4,1	4,3	4,6	4,8	5	5,3
	Egyenes „E”	Vízszintes	3,2	3,5	3,7	4	4,2	4,5	4,7	5	5,2	5,4	5,6
		30°	2,7	3	3,2	3,4	3,6	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9

A SUGÁRZÓTEST MAXIMÁLIS DÖLÉSSZÖGE:



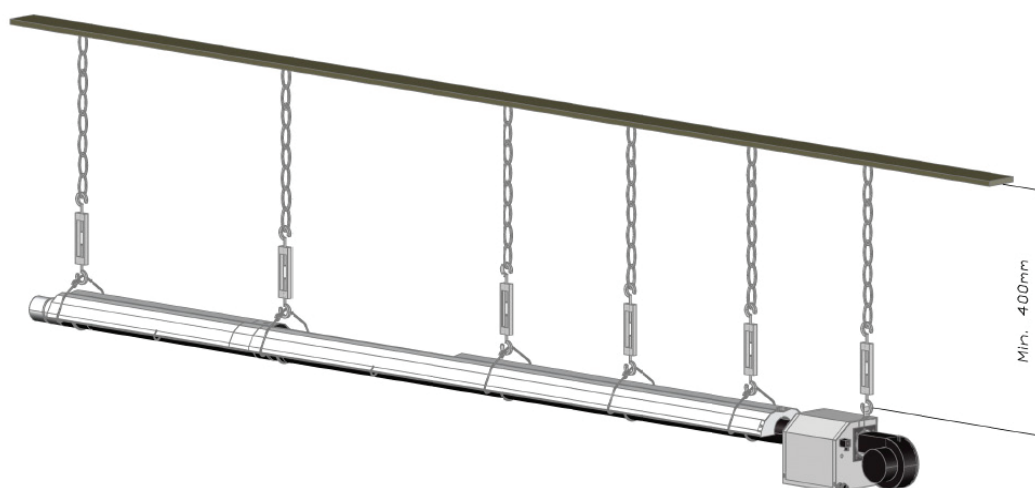
26. ábra: Példa a külső légellátásra

Felfüggesztés

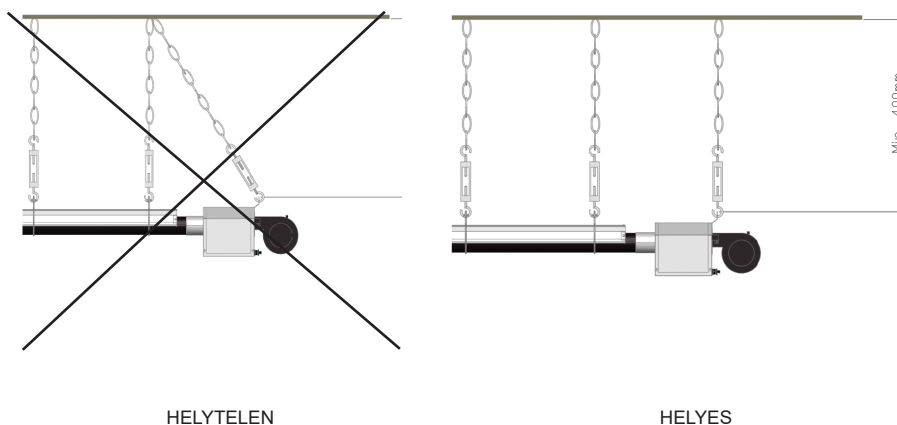
Miután meghatároztuk a készülékek valamint a tartók pontos helyét és számát, gondoskodni kell min. 400 mm hosszúságú függesztőkön (pl.lánc) való elhelyezésükről. Erre azért van szükség, mert a hőtágulás során létrejövő hosszirányú alakváltozást nem akadályozza, ezáltal a készülék nem deformálódik. A függesztők felrögzítése történhet mennyezet- vagy fedélszerkezet alá, támasztórudak vagy állványzat alá, oszlopok közé, vagy fal mellé stb.

A készülékek felfüggesztése az égőfej ventilátor felőli részén található akasztó és a kombinált tartók segítségével történik.

Példa a felfüggesztések elhelyezésére



27. ábra: Minimális beépítési magasság



28. ábra: Felfüggesztési megoldások

A felfüggesztések elhelyezése során figyelembe kell venni az égőfej helyes felfüggesztését is, mert a helytelen felfüggesztés miatt, a hőtágulás során az égőcsövön alakváltozások, deformációk jöhetnek létre.

ÉGÉSLEVEGŐ ELLÁTÁS

A készülék az égéshez szükséges levegőt több helyről is kaphatja.

- belső térből (B-típusú) kivezetések
- helyiségen kívülről (C-típusú), ha friss levegő beáramlást bevezető rendszert csatlakoztatnak a ventilátor szívócsonkjára.

Belső térből nem szabad az égéshez szükséges levegőt biztosítani:

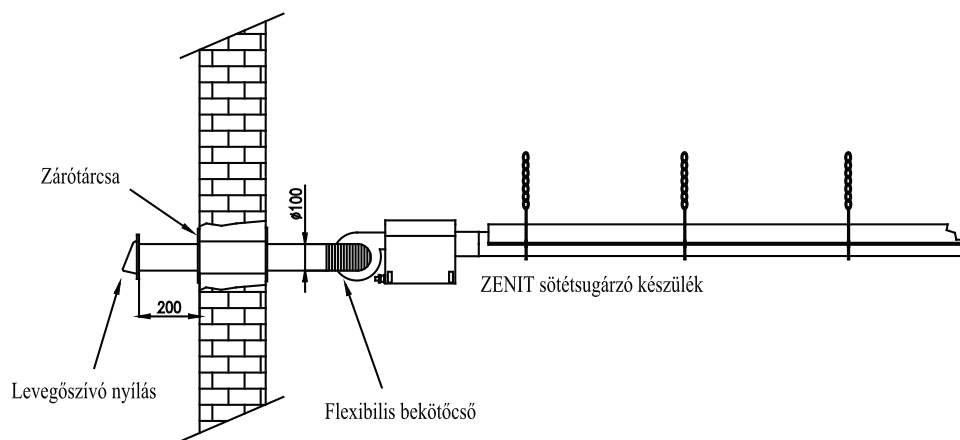
- ha a fűtött tér alacsonyabb nyomás alatt van mint a külső
- ha a légtérben a levegő savval, korrodáló vegyületekkel, porral, olajjal stb. szennyezett, mert ez ártalmas a ventilátorra és a csőrendszerre.

Az égéslevegő ellátás csőhosszáinak meghatározása:

100-as átmérőjű csőből 6 m egy könyökkel.

150-es átmérőjű csőből 15 m két darab könyökkel. További könyökök elhelyezésére is van lehetőség egy darab 90°-os könyök 1m csőhossznak felel meg.

PÉLDA, KÜLSŐ LÉGELLÁTÁSRA:



29.ábra: Külső légszállítás

Két készülék közös légellátása akkor lehetséges, ha a két készüléket egy hőmérséklet- szabályozó irányítja. A közös légvezeték átmérője min. $d=150$ mm, a hossza maximum 15 m lehet. Maximum 2 db 90°-os könyököt tartalmazhat.

6. ÉGÉSTERMÉK ELVEZETÉS

Az égéstermék környezetbe való kivezetése:

- Készülékenkénti füstgázvezetés az épületen kívülre
- Max. 2 db készüléket közös füstgázvezető gyűjtőcsőre csatlakoztatva

A füstcsatornának nem lehet mélypontja, $d=100$ mm-es rozsdamentes acélból kell készíteni. A füstcsatorna minimális emelkedése: $2\text{ cm/m} \approx 1^\circ$

A füstcsatorna típusai:

- Égéstermék vezetés fali kivezetéssel (oldalfali)
- Függőleges égéstermék elvezetés

A füstcsatorna hosszának meghatározása:

A füstcsatorna hosszát az adott típusú égőhöz alkalmazott készülék hossz és a megengedett maximális készülék hossz határozza meg. Az égéstermék elvezetés teljes hossza a típusonként (ZENIT-12...58) megengedett maximális készülék hossz (m) és az adott helyen alkalmazott készülék hossz (m) különbsége + 6 m lehet.

- L : Az égéstermék elvezetés (füstcsatorna) teljes hossza
 L_{max} : A készülék típushoz megengedett maximális készülék hossz
 $L_{\text{alkalmazott}}$: A készülék típushoz az adott helyen alkalmazott készülék hossz

$$L = L_{\text{MAX}} - L_{\text{ALKALMAZOTT}} + 6 \text{ [m]}$$

A füstcsatorna teljes hossza mindenféle korrekció nélkül kiegészülhet 1 db. 90°-os idommal.

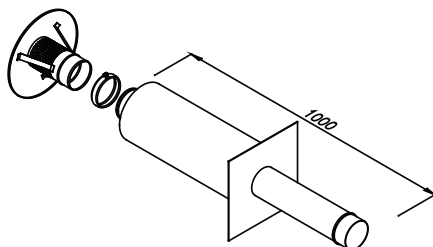
Több 90°-os ív használata esetén azonban korrekciót kell alkalmazni, mely a következő:

1 db 90° könyök 1 m füstgázvezető cső hosszának felel meg.

Tehát több 90°-os könyök használatánál a füstcső hosszát a korrekcióban szerepeltetett értékkel arányosan kell csökkenteni.

A kivezetésnek legalább 1 m-rel magasabban kell elhelyezkedni a 3 m-en belül található kényszeráramlású nyílásoktól (ventilátor be-szívó stb.). A nyílás aljának a távolsága bármely homlokzatú ugrástól min. 30 cm.

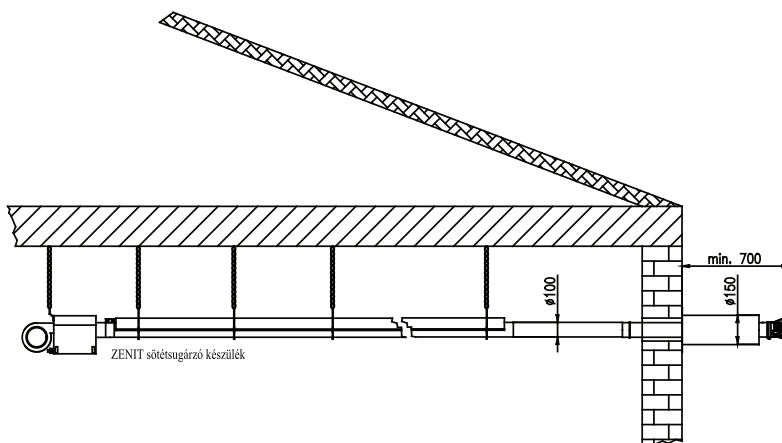
PÉLDA OLDALFALI FÜSTGÁZKIVEZETŐ IDOMRA:



30. ábra: Oldalfali füstgázkivezetés

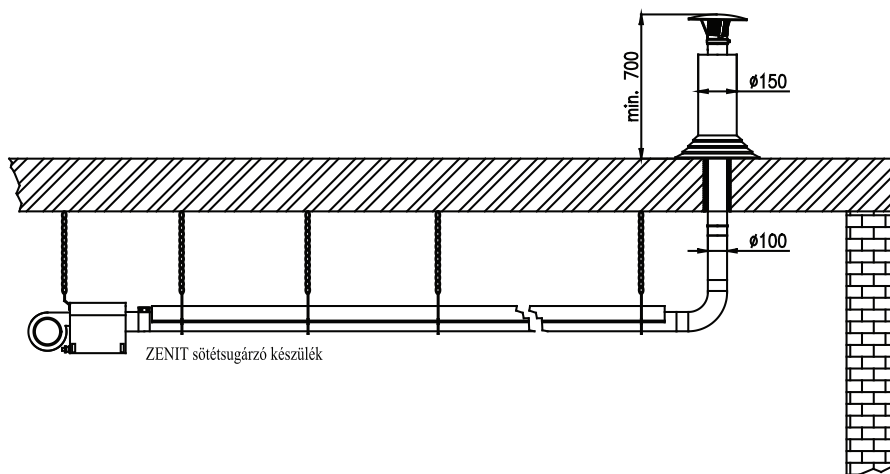
A füstgáz elvezetésére szolgáló példák jók, de nem felelhetnek meg minden ország szabványainak. Példák különböző füstcsatornák kiépítésére:

A) OLDALFALON KIVEZETETT FÜSTCSATORNA (B23)



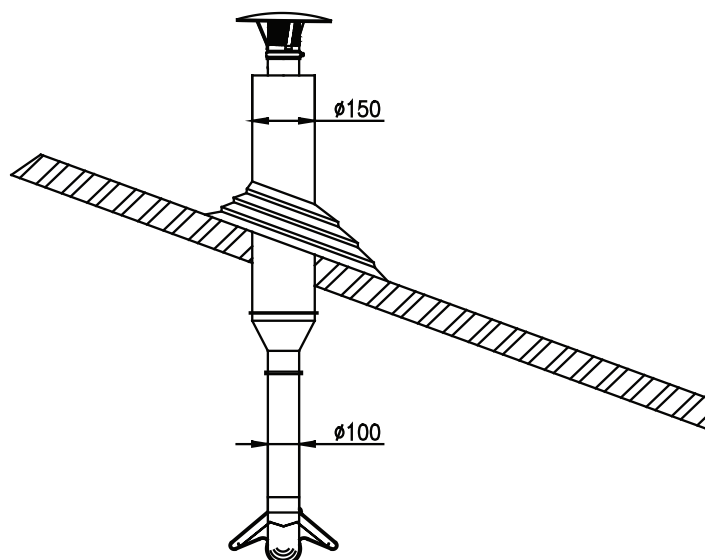
31. ábra: Füstcsatorna kivezetése oldalfalon

B) LAPOS TETŐN VALÓ KIVEZETÉS (B23)



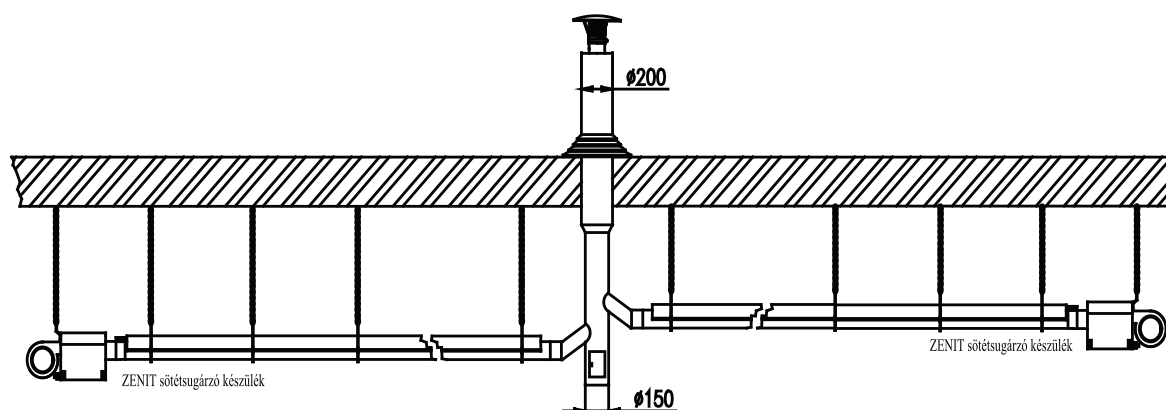
32. ábra: Füstcsatorna kivezetés lapos tetőn

C) FERDE TETŐN TÖRTÉNŐ FÜSTCSATORNA KIVEZETÉS (B23)



33.ábra: Füstcsatorna kivezetés ferde tetőn

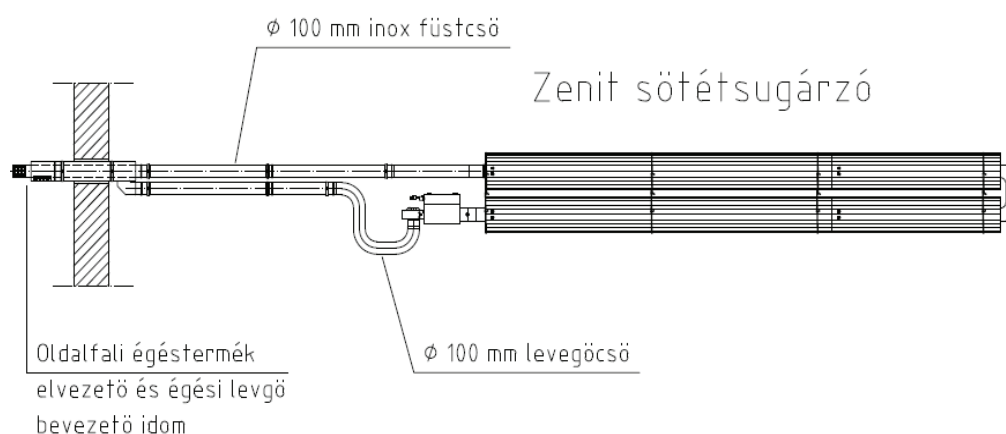
D) KÖZÖS FÜSTCSŐBEN KIVEZETETT KÉSZÜLÉKEK (B33)



34.ábra: Füstcsatorna kivezetés közös csőben

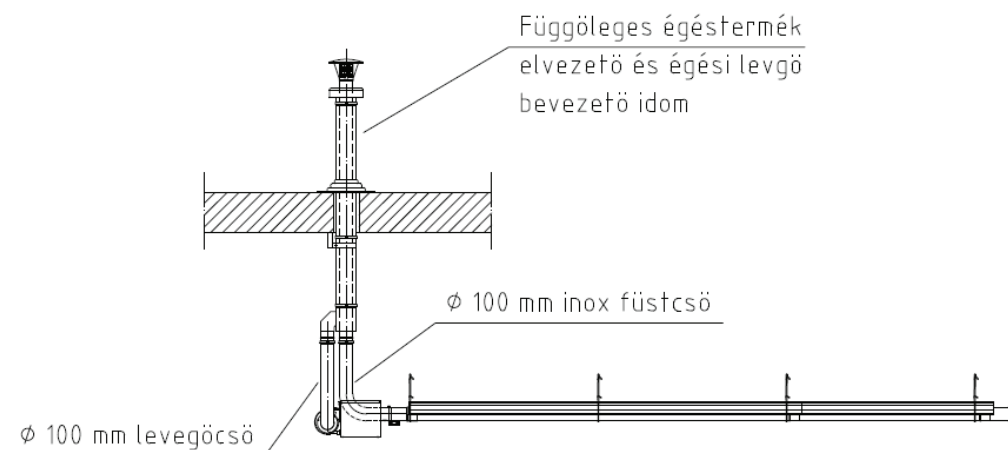
ÉGÉSTERMÉK ELVEZETÉS + ÉGÉSI LEVEGŐ HOZZÁVEZETÉS

A) KOAXIÁLIS RENDSZERŰ OLDALFALI FÜSTGÁZKIVEZETÉS (C13)



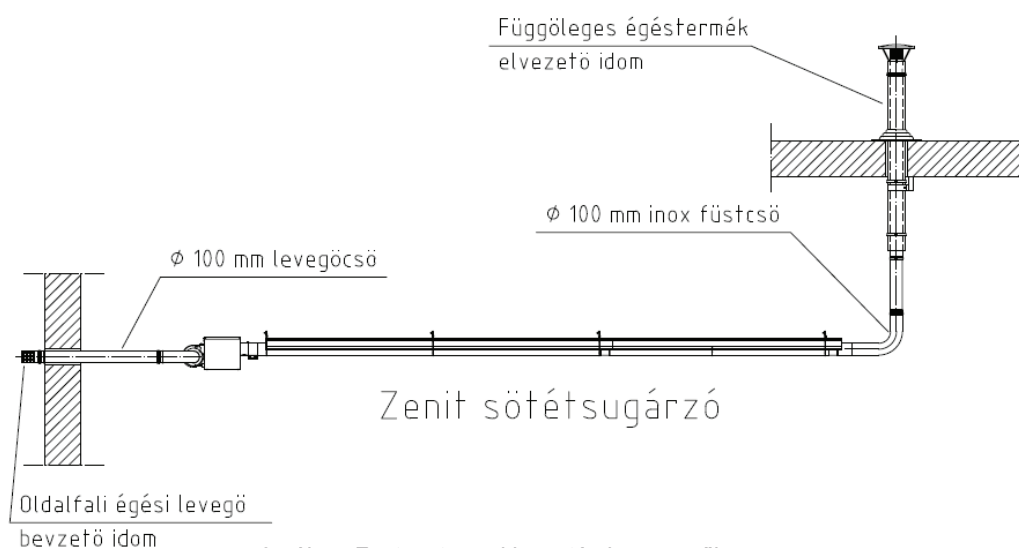
35.ábra: Füstcsatorna kivezetés közös csőben

B) KOAXIÁLIS RENDSZERŰ TETŐN ÁT TÖRTÉNŐ FÜSTGÁZKIVEZETÉS (C33)



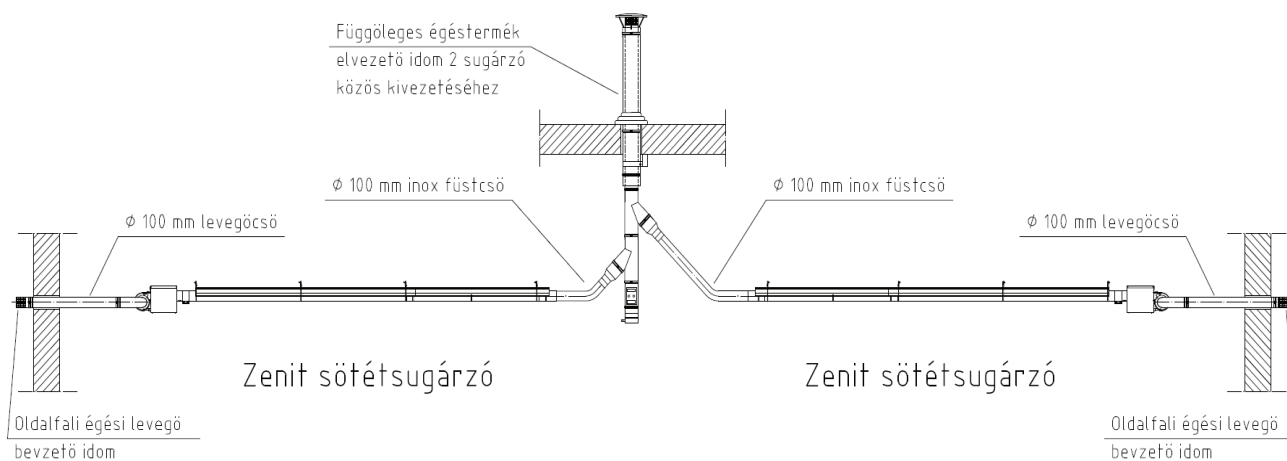
36. ábra: Füstcsatorna kivezetés közös csőben

C) EGYENES VONALVZETÉSŰ ZÁRT ÉGÉSTERŰ KÉSZÜLÉK FÜSTGÁZKIVEZETÉSE (C53)



37. ábra: Füstcsatorna kivezetés közös csőben

D) KÖZÖS FÜSTCSŐBEN KIVEZETETT ZÁRT ÉGÉSTERŰ KÉSZÜLÉKEK (C83)



38. ábra: Füstcsatorna kivezetés közös csőben

FIGYELEM! Ennél a kivételnél a közösített szakaszt minimum 2 mbar huzathatásra kell méretezni épületgépész mérnök, illetve kéményseprő által!

7. ÜZEMBEHELYEZÉS, ÜZEMMENET

FIGYELEM! A készülék üzembe helyezését csak a forgalmazó által megbízott szakszervíz vagy szakember végezheti. Csak ebben az esetben biztosítható a készülékre adott 2 éves garancia.

Üzembe helyezés előtt a gázhálózat tömörségi és nyomáspróbáját el kell végezteni.

Tisztítsa meg a gázhálózat vezetérendszerét mindenféle szennyeződéstől.

- Ellenőrizze közvetlen a készülék előtt elhelyezett gázszűrő meglétét és annak tisztaságát
- Ellenőrizze a központi, vagy a készülék előtt elhelyezett egyedi nyomásszabályozók meglétét illetve alkalmasságukat. (Ha a gázhálózat nyomása nagyobb mint 60 mbar, ennek megfelelően a nyomásszabályozó áteresztő-képessége max. 60 mbar)
- Bizonyosodjon meg arról, hogy az elektromos hálózat földelve van. (Szemrevételezéssel ellenőrizze a hálózat érintésvédelmét)
- Ellenőrizze a hőmérséklet-szabályozó szakszerű elektromos bekötését. (Szemrevételezéssel)
- Nyissa meg a gázvezeték szelepet.
- Ellenőrizze a mágnesszelep primer (bemenő) oldalán a készülékre jutó nyomásértéket (nem haladhatja meg a max. 60 mbar-t).
- A központi szakaszolóval vagy a hőmérséklet-szabályozóval helyezze a készüléket feszültség alá.
- Ellenőrizze a mágnesszelep szekunder (kimenő) kivezetésén, hogy a gáz fajtájához tartozó nyomásérték megfelelő-e.

Földgáz esetében teljesítménytől függően: 8.6, 9.5 vagy 10 mbar

S-gáz esetében teljesítménytől függően: 8.6, 10, 11, 11.8, vagy 12.5 mbar

Bután-és propángáz esetében: 24.9 mbar

8. KÉSZÜLÉK ÜZEME

INDÍTÁS, ÚJRAINDÍTÁS

A készülék feszültség alá helyezését követően a ventilátor folyamatosan forog és ez biztosítja a rendszer 30 másodpercig történő átszellőztetését. Ez az idő a legnagyobb teljesítményű készülékekénél is biztosítja az égési térfogat háromszorosának megfelelő levegőcserét. Amikor a nyomás megfelelő – 30 másodperces késleltetéssel – kialakul a szikrasorozat és a kettőszárású mágnesszelep (kombinált gázszerviz) kinyit, a gáz meggyullad.

AZ ÉGÉSVEZÉRLŐ AUTOMATIKA MŰKÖDÉSE (HONEYWELL S4965R TÍPUSÚ)

Amennyiben az 5 másodperces szikráztatás (gyújtás) alatt kialakul a folyamatos lángkép, a készülék üzemel, a zöld kontrollámpa világít. A készülék működése közben folyamatosan figyeli a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapotát és a lángóról érkező jeleket, szükség esetén beavatkozik a folyamatba. Ha a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapota az üzem során megváltozna, tehát munkahelyzetből nyugalmi állapotba (alapállapot) átkapcsolna, az automatika a készülék gázellátását reteszelten megszünteti a mágnesszelep zárásával, és a készüléket hibára állítja tíz másodperces biztonsági idő letelte után. Az égőfej alján elhelyezett piros kontroll lámpa világít.

Amennyiben az égővezérlő automatika lángörző berendezése gyújtás során lángképződést nem érzékel, akkor azt követően még maximum 2 esetben megismétli a teljes gyújtási ciklust. Amennyiben ezen idő alatt az automatika lángörző berendezése lángképződést nem érzékel az égő gázellátását reteszelten megszünteti, a készülék hibára áll és az égőfej alján elhelyezett piros kontroll lámpa világít.

Amennyiben az égési folyamat során a levegőnyomás kapcsoló pozitív (ventilátor felőli) oldalán a nyomás a megengedett minimális érték alá csökken, akkor az automatika letilt:

- a gázellátás megszűnik, a ventilátor leáll

A készülék hibára áll és az égőfej alján elhelyezett piros kontroll lámpa világít.

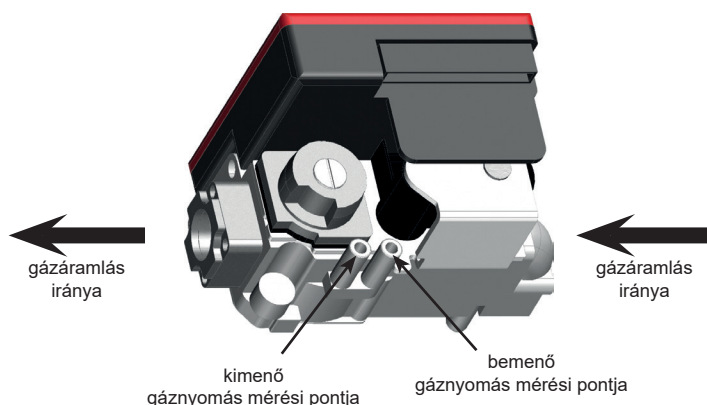
A biztonsági helyzetbe állt készülék újraindítása csak a hálózati elektromos ellátás megszakítása és visszaállítása esetén lehetséges.

Ha a nyomáskapcsoló negatív oldalán (égőcsőben, pl.: visszagyulladásakor) nő meg a nyomás, a beállított maximális érték fölé, akkor az automatika letilt.

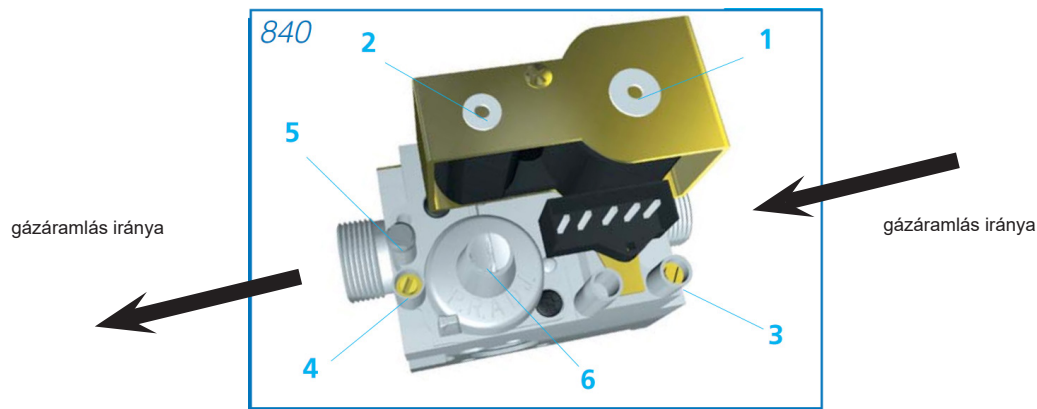
- a gázellátás megszűnik, a ventilátor leáll

A készülék hibára áll és az égőfej alján elhelyezett piros kontroll lámpa világít.

A biztonsági helyzetbe állt készülék újraindítása a hálózati elektromos ellátás megszakítása és visszaállítása esetén lehetséges vagy az elektronikán lévő RESET gomb megnyomásával.



39. ábra: A mágnesszelepen a bemenő és kimenő nyomás ellenőrzési csatlakozások HONEYWELL mágnesszelep esetén



1. Mágnesszelep EV1
2. Mágnesszelep EV2
3. Bejövő nyomás mérő pont
4. Fűvókanyomás mérő pont
5. Nyomásszabályozó csatlakozási pontja
6. Nyomásbeállító csavar

40. ábra: A mágnesszelepen a bemenő és kimenő nyomás ellenőrzési csatlakozások SIT mágnesszelep esetén

Általános tudnivaló: A lángőr önellenőrző és csak az általa ellenőrzött égővel kapcsolatos beavatkozást végez, egyéb környezeti hatásra (külső hő, fény) érzéketlen.

A készülék feszültség alá helyezését követően a ventilátor folyamatosan forog és ez biztosítja a rendszer 30 másodpercig történő átszelőltetését. Ez az idő a legnagyobb teljesítményű készülékekénél is biztosítja az égési térfogat háromszorosának megfelelő levegőcserét. Amikor a nyomás megfelelő – 30 másodperces késleltetéssel – kialakul a szikrasorozat és a kettőszárású mágnesszelep (kombinált gázszerelvény) kinyit, a gáz meggyullad.

AZ ÉGÉSVEZÉRLŐ AUTOMATIKA MŰKÖDÉSE (SIT 579 DBC)

Amennyiben az 5 másodperces szikráztatás (gyújtás) alatt kialakul a folyamatos lángkép, a készülék üzemel, a zöld kontrollámpa világít. A készülék működése közben folyamatosan figyeli a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapotát és a lángőrrel érkező jeleket, szűkség esetén beavatkozik a folyamatba. Ha a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapota az üzem során megváltozna, tehát munkahelyzetből nyugalmi állapotba (alapállapot) átkapcsolna, az automatika a készülék gázellátását reteszelten megszünteti a mágnes-szelep zárásával, a ventilátor tovább forog de egyik kontrollámpa sem világít.

Amennyiben az égővezérlő automatika lángörző berendezése gyújtás során lángképződést nem érzékel, akkor azt követően még maximum 2 esetben megismétli a teljes gyújtási ciklust. Amennyiben ezen idő alatt az automatika lángörző berendezése lángképződést nem érzékel az égő gázellátását reteszelten megszünteti, a készülék hibára áll és az égőfej alján elhelyezett piros kontroll lámpa világít.

Amennyiben az égési folyamat során a levegőnyomás kapcsoló pozitív (ventilátor felőli) oldalán a nyomás a megengedett minimális érték alá csökken, akkor az automatika letilt:

- a gázellátás megszűnik

A ventilátor tovább forog egyik kontrollámpa sem világít.

A biztonsági helyzetbe állt készülék újraindítása csak a hálózati elektromos ellátás megszakítása és visszaállítása esetén lehetséges.

9. KARBANTARTÁS



FIGYELEM! A készüléket minden karbantartási és szervizelési művelet előtt az elektromos hálózatról le kell választani és a gázellátást elzárni!
Ezen utasítás be nem tartása esetén haláleset, sérülés vagy anyagi kár következhet be!

VIZSÁLATOK AZ IDÉNY KEZDETÉN

Végezzen indításpróbát és ellenőrizze a készülék szabályszerű működését.

A szabályszerű működés ellenőrzése.

Kétféle ellenőrzést kell elvégezni:

- A készüléket beindítja, hagyja üzemelni néhány percig, majd zárja el a gázcsapot. Az égőfej működése leáll. 6-8 másodperc eltelté után nyissa meg újra a gázcsapot, a készülék ismét üzemelni kezd a következő gyújtási ciklust követően.
- Hagyja üzemelni a készüléket pár percig. Ezután szerelje le a sugárcsőcsövek végéről az égéstermék elvezető csontot, és zárja el az égéstermék kivezetőnyílását. SIT 579 DBC típusú automatikával szerelt készüléknél a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapota az üzem során munkahelyzetből nyugalmi állapotba (alapállapot) átkapcsol, az automatika a készülék gázellátását reteszelten megszünteti a mágnesszelep zárásával és a készüléket hibára állítja. Az égőfej alján elhelyezett piros kontroll lámpa világít.

KARBANTARTÁSI MŰVELETEK

A ZENIT típusú sötétsugárzó készülék a sugárcsőtest ellenőrzésén és tisztításán kívül (lásd: a vevő által végezhető karbantartási műveletek), külön karbantartást nem igényel, de hogy megőrizze MŰKÖDÉSI BIZTONSÁGÁT és HOSSZÚ ÉLETTERTAMÁT javasolt évente legalább egyszer szakszervízzel vagy szakemberrel a készülék átvizsgálását elvégeztetni.

A karbantartási műveleteknek a következőkre kell kiterjedni:

A VEVŐ ÁLTAL VÉGEZHETŐ KARBANTARTÁSI MŰVELETEK:

- Sötétsugárzó csövek ellenőrzése és tisztítása. Kefével portalanítsa le a csövek külsejét, majd győződjön meg róla, hogy nincs kiégés, vetemedés stb.
- Ellenőrizze az égőcső és sugárcsőcsövek kapcsolatát és tömítettségét szemrevételezéssel. A tömítetlenség, ha van, az elszíneződésből jól látható.
- Vizsgálja meg a sugárcsőernyők állapotát, ha szükséges tisztítsa meg. A tisztítást puha ruhával vagy hígított tisztítószerrel szabad végezni.
- Ellenőrizze a felfüggesztéseket, győződjön meg róla, hogy a terhelés minden felfüggesztésnél egyenletesen oszlik-e meg. Ezt úgy tudja ellenőrizni, hogy egyenként megmozgatja a felfüggesztő elemeket.
- Az égéstermék-elvezetés (füstcső) kitisztítása

Szüntesse meg az égéstermék útjába helyezett akadályt és állítsa vissza az eredeti állapotot. Indítsa újra a készüléket az elektromos hálózat megszakításával és visszaállításával.

A szakszerű karbantartás érdekében célszerű *karbantartási szerződést* kötnie, vagy hívja *szakszervízünket* a rendszeres karbantartás érdekében!

Tel.:22/316-484
Fax:22/316-074



FIGYELEM! A készüléket minden karbantartási művelet előtt, a hálózati főkapcsoló kikapcsolásával és a készülék hátoldalán az elektromos csatlakozó dugó kihúzásával le kell választani az elektromos hálózatról!



FIGYELEM! Amennyiben a készülék üzemeltetési körülményei (szennyező anyagokat tartalmazó környezet pl.: por, korrodáló gőzök) megkívánják, az ellenőrzési és tisztítási műveleteket gyakrabban kell elvégezni! Ennek fő oka, hogy a sugárcsőtestre rakódó porréteg rontja a készülék hatásfokát, és jelentősen megnövelheti a súlyát, ami a felfüggesztés biztonsága miatt fontos tényező.

**KIZÁRÓLAG SZAKSZERVIZ ÁLTAL VÉGEZHETŐ KARBANTARTÁSI MŰVELETEK
(MINDEN OLYAN BEAVATKOZÁS, AMELYHEZ A KÉSZÜLÉK MEGBONTÁSA SZÜKSÉGES):**

- a) Fűvókanyomás ellenőrzése (a mágnesszelep szekunder kivezetésén)
 - b) Készülék előtt elhelyezett nyomáscsökkentő állapotának felülvizsgálata.
 - c) Gázszűrő tisztítása.
 - d) A levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapotának felmérése
 - e) Védőföldelés meglétének ellenőrzése.
 - f) Elektromos csatlakozás ellenőrzése.
 - g) Az égéslevegő-ventilátor vizsgálata.
- Ellenőrizze, hogy a járókerék szabadon forog-e, és a forgólapátokon lerakódott esetleges szennyeződéseket távolítsa el.

 **FIGYELEM! Minden karbantartási munkát a készülék újbóli üzembe helyezésének (beszabályozásának) szükségességét vonja maga után! Ezt csak szakember végezheti!**

A szerkezeti elemek, melyek a készülék üzemszerű működéséért felelnek:

- kettőszárású mágnesszelep,
- gyújtásvezérlő automatika,
- vezérlő elektronika (jelfeldolgozó),
- differenciálnyomás kapcsoló,
- füstgázventilátor

 **FIGYELEM! Az égőfej megbontását igénylő beavatkozásnál forduljon a forgalmazó által megbízott szakszervízhez!**
Ezen utasítás be nem tartása esetén haláleset, sérülés vagy anyagi kár következhet be!

 **FIGYELEM! Soha ne akadályozza a füstgáz elvezetését és a frisslevegő beszívását!**
Soha ne változtassa meg a szakszerviz által végzett beállításokat!
Soha ne engedje meg, hogy víz, vagy vízpermet kerüljön a készülékre!

GÁZCSERE

 **FIGYELEM! Amennyiben a készüléket más gázzal kívánja üzemeltetni (pl. Földgáz helyett Propán), forduljon a forgalmazóhoz vagy szakszervízhez!**

 **FIGYELEM! Ezt a műveletet kizárólag csak a gyártó cég által megbízott szakszerviz, vagy szakember végezheti!**

 **FIGYELEM! Az égőfej megbontását igénylő beavatkozásnál forduljon a forgalmazó által megbízott szakszervízhez! Ezen utasítás be nem tartása esetén haláleset, sérülés vagy anyagi kár következhet be!**

10. HIBAEELHÁRÍTÁS

A készülék előlapján az alábbi jelzőlámpák utalnak a sötétsugárzó üzemállapotára:

- ZÖLD: működést jelző lámpa
- PIROS: hibát jelző lámpa



FIGYELEM! Ha a hálózati csatlakozó vezeték megsérül, akkor a veszélyek kiküszöbölése céljából, a cserét csak szakaképzett személlyel vagy a szakszervízzel szabad elvégezteni.

MŰKÖDÉSI RENDELLENESÉGEK

TÜNETEK		LEHETSÉGES OKOK	HIBAEELHÁRÍTÁS
Gyújtóberendezés és láng ellenőrzés	Gázégő és égéslevegő-ventilátor		
Nincs szikra a gyújtófej elektródái között		- Az gyújtófej szennyezett - A gyújtófej és az automatika közötti elektromos kapcsolat megszakadt - Túl nagy a szikraköz - Automatika meghibásodott	- Tisztítsa meg a gyújtófej elektródáit - Ellenőrizze az elektromos kapcsolatot a gyújtófej és az automatika között - Ellenőrizze a gyújtófej elektródái közti szikraközt - Cserélje ki az automatikát
	Az égéslevegő- ventilátor nem forog	- A hálózati feszültség nem jut a motorra - A biztosíték kiolvadt - A differenciál kapcsoló nincs nyugalmi helyzetben - Az automatika meghibásodott - Ventilátor motorja meghibásodott	- Ellenőrizze az áramellátást - Cserélje ki a biztosítékot, ha azt szemrevételezte, és rossznak tartotta, és keresse meg a nagy áramfelvétel okát - Cserélje ki a differenciál kapcsolót - Cseréljen automatikát - Cseréljen ventilátort, vagy javítsa meg a motorját
A gyújtási ciklus normál módon zajlik	A készülék nem működik az első gyújtási ciklus után	- A gázcsap el van zárva - A gázvezeték rosszul van légtelenítve - A fűvókanyomás nem megfelelő - Az égéshez szükséges levegőmennyiség nem megfelelő	- Nyissa meg a gázcsapot - Légtelenítsen - Ellenőrizze a mágnesszelep mérőcsőnkjén a ki- és a belépő gáznyomást - Ellenőrizze a szívócsőnk tisztaságát és a ventilátor járókereket
A gyújtási ciklus normál módon zajlik	Nem működik többszöri gyújtási ciklus után sem	- A mágnesszelep meghibásodott - A differenciál kapcsoló meghibásodott - Bizonytalan elektromos kapcsolat a gyújtófej és az automatika között - A fűvókanyomás nem megfelelő - Az égéshez szükséges levegőmennyiség nem megfelelő	- Cseréljen mágnesszelepet - Cserélje ki a differenciál kapcsolót - Ellenőrizze az elektromos csatlakozást - Ellenőrizze a mágnesszelep mérőcsőnkjén a ki- és a belépő gáznyomást - Ellenőrizze a szívócsőnk tisztaságát és a ventilátor járókereket
	A gázégő begyújt, de rövid időn belül kialszik	- A fázis és a nulla fel van cserélve - A fűvókanyomás nem megfelelő - Az égéshez szükséges levegőmennyiség nem megfelelő - Differenciál kapcsoló visszkapcsol nyugalmi helyzetbe	- Ellenőrizze a fázishelyességet - Ellenőrizze a mágnesszelep mérőcsőnkjén a ki- és a belépő gáznyomást - Ellenőrizze a szívócsőnk tisztaságát és a ventilátor járókereket - Ellenőrizze az égőcső és sugárzócsővek, valamint a füstelvezető-rendszer tisztaságát és ha szükséges, tisztítsa ki
	A készülék üzemel, de az égés egyenetlen és a megengedettnél hangosabb	- Turbulencia idomot nem tették be az utolsó sugárzócsőbe	- Ellenőrizze a turbulencia idomot

11. MELLÉKLETEK

1. SZÁMÚ MELLÉKLET: ZENIT SÖTÉTSUGÁRZÓHOZ MEGENGEDETT MIN. ÉS MAX. CSŐHOSSZOK

A sugárzótestek hossza tartalmazza U csövek esetén a fordító méretét, egyenes csövek esetén a végidom hosszát. A sötétsugárzó rendszer teljes hosszát úgy kapjuk meg hogy sugárzótest hosszához hozzáadjuk a ZENIT égőfej 0,57 m-es hosszát.

Az „L” típusú sugárzótest egyes vonalú, az „U” típusú U csöves, visszafordított vonalvezetésű.

Típus (bevitt teljesítmény)												
	L6	U3	L9	U4,5	L12	U6	L15	U7,5	L18	U9	L21	U10,5
	5,97 m	3,2 m	8,89 m	4,7 m	11,82 m	6,12 m	14,74 m	7,62 m	17,67 m	9,05 m	20,59 m	10,55 m
ZENIT-12 (12,6)	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZENIT-14 (14,1)	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZENIT-16 (15,8)	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
ZENIT-18 (18,3)	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
ZENIT-20 (19,8)	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
ZENIT-22 (22,7)	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-
ZENIT-24 (24,4)	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-
ZENIT-26 (26,2)	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-
ZENIT-28 (28,2)	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
ZENIT-30 (30,6)	-	-	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-
ZENIT-32 (31,9)	-	-	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-
ZENIT-34 (34,6)	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-
ZENIT-36 (36,5)	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-
ZENIT-38 (38,1)	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
ZENIT-40 (39,6)	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
ZENIT-42 (42,8)	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
ZENIT-44 (44,6)	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
ZENIT-46 (46)	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
ZENIT-48 (48,1)	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
ZENIT-50 (49,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
ZENIT-52 (51,9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
ZENIT-54 (54,1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
ZENIT-56 (55,9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
ZENIT-58 (58,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x

2. SZÁMÚ MELLÉKLET: ZENIT SÖTÉTSUGÁRZÓK GÁZFOGYASZTÁSA (ON-OFF)

Típus	Bemenő teljesítmény	Gázfogyasztás		
		[m³/h]	[kg/h]	
	[kW]	Földgáz	PB	Propán
ZENIT 12	12,6	1,32	1,05	1,02
ZENIT 14	14,1	1,48	1,18	1,14
ZENIT 16	15,8	1,66	1,32	1,28
ZENIT 18	18,3	1,92	1,53	1,48
ZENIT 20	19,8	2,08	1,65	1,6
ZENIT 22	22,7	2,38	1,9	1,83
ZENIT 24	24,4	2,56	2,04	1,97
ZENIT 26	26,2	2,75	2,19	2,12
ZENIT 28	28,2	2,96	2,36	2,28
ZENIT 30	30,6	3,21	2,56	2,47
ZENIT 32	31,9	3,35	2,67	2,58
ZENIT 34	34,6	3,63	2,89	2,8
ZENIT 36	36,5	3,83	3,05	2,95
ZENIT 38	38,1	4,00	3,18	3,08
ZENIT 40	39,6	4,16	3,31	3,2
ZENIT 42	42,8	4,49	3,58	3,46
ZENIT 44	44,6	4,68	3,73	3,61
ZENIT 46	46	4,83	3,84	3,72
ZENIT 48	48,1	5,05	4,02	3,89
ZENIT 50	49,8	5,23	4,16	4,03
ZENIT 52	51,9	5,45	4,34	4,2
ZENIT 54	54,1	5,68	4,52	4,37
ZENIT 56	55,9	5,87	4,67	4,52
ZENIT 58	58,3	6,12	4,87	4,71

3. SZÁMÚ MELLÉKLET: ZENIT SÖTÉTSUGÁRZÓK GÁZFOGYASZTÁSA (ON-50%-OFF(3PONT); ON-50%...100%-OFF (MODULÁCIÓ))

Típus	Bemenő teljesítmény	Gázfogyasztás		
		[m³/h]	[kg/h]	
		Földgáz	PB	Propán
ZENIT-12...8	12,6...8,9	1,32...0,93	1,05...0,74	1,02...0,72
ZENIT-14...9	14,1...9,9	1,48...1,04	1,18...0,83	1,14...0,8
ZENIT-15...10	15,8...10,6	1,66...1,11	1,32...0,89	1,28...0,86
ZENIT-18...11	18,3...11,6	1,92...1,22	1,53...0,97	1,48...0,94
ZENIT-19...12	19,8...12,6	2,08...1,32	1,65...1,05	1,6...1,02
ZENIT-22...12	22,7...12,8	2,38...1,34	1,9...1,07	1,83...1,03
ZENIT-24...14	24,4...14,8	2,56...1,55	2,04...1,24	1,97...1,2
ZENIT-26...15	26,2...15,9	2,75...1,67	2,19...1,33	2,12...1,29
ZENIT-28...16	28,2...16,3	2,96...1,71	2,36...1,36	2,28...1,32
ZENIT-30...17	30,6...17,1	3,21...1,8	2,56...1,43	2,47...1,38
ZENIT-31...20	31,9...20,1	3,35...2,11	2,67...1,68	2,58...1,62
ZENIT-34...21	34,6...21,1	3,63...2,22	2,89...1,76	2,8...1,71
ZENIT-36...22	36,5...22,7	3,83...2,38	3,05...1,9	2,95...1,83
ZENIT-38...23	38,1...23,2	4...2,44	3,18...1,94	3,08...1,88
ZENIT-39...24	39,6...24,1	4,16...2,53	3,31...2,01	3,2...1,95
ZENIT-42...25	42,8...25,1	4,49...2,64	3,58...2,1	3,46...2,03
ZENIT-44...27	44,6...27,6	4,68...2,9	3,73...2,31	3,61...2,23
ZENIT-46...28	46...28,7	4,83...3,01	3,84...2,4	3,72...2,32
ZENIT-48...31	48,1...31,2	5,05...3,28	4,02...2,61	3,89...2,52
ZENIT-49...34	49,8...34,6	5,23...3,63	4,16...2,89	4,03...2,8
ZENIT-51...35	51,9...35,2	5,45...3,7	4,34...2,94	4,2...2,85
ZENIT-54...36	54,1...36,1	5,68...3,79	4,52...3,02	4,37...2,92
ZENIT-55...37	55,9...37,5	5,87...3,94	4,67...3,13	4,52...3,03
ZENIT-58...38	58,3...38,1	6,12...4	4,87...3,18	4,71...3,08

Modell: **ZENIT 6m** Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során			NO _x	138,8	mg/kWh _{input} (GCV)	

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	21,9	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,41	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	14,0	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,19	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	63,8	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF_{nom}	50,7	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF_{min}	48,6	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	Igen	<u>Nem</u>	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	el_{max}	0,095	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	<u>Igen</u>	Nem	
A minimális hőteljesítményen	el_{min}	0,061	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	<u>Igen</u>	Nem	
Készletléti üzemmódban	el_{sb}	0,0	kW	- Modulációs	<u>Igen</u>	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW				

PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Modell: **ZENIT 9m Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				129,7	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	31,3	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, nom}	82,72	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	19,2	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, min}	81,39	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	61,3	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	51,2	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	49,4	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 12m Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				152,0	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	40,5	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, nom}	82,62	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	25,2	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, min}	81,57	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	62,3	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	52,7	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	50,2	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 15m Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				139,0	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	51,0	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, nom}	83,12	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	31,9	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, min}	81,84	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	62,5	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	54,6	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	52,3	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 18m Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				152,9	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	55,3	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,nom}	83,34	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	38,4	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,min}	81,60	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	69,5	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	55,3	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	53,4	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l,max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l,min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l,sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 21m Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				159,3	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	64,7	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,nom}	83,14	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	42,3	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,min}	82,08	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	65,4	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	56,5	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	53,9	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l,max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l,min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l,sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 3m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				145,0	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	21,9	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, nom}	82,10	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	14,0	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, min}	80,85	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	63,8	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	52,4	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	50,3	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l, max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l, min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l, sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 4,5m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				131,5	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	31,3	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, nom}	82,30	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	19,2	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, min}	81,10	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	61,3	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	53,3	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	50,6	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 6m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				139,7	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	40,5	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,nom}	82,62	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	25,2	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,min}	81,30	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	62,3	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	54,4	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	51,7	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l,max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l,min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l,sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 7,5m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzó**

Fűtés típusa		Sugárzó cső					
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután	
Kibocsátások helyiségfűtés során				153,2	mg/kWh _{input} (GCV)		
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői							
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	51,0	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, nom}	82,92	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	31,9	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th, min}	81,50	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	62,5	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	55,9	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	52,7	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	e _{l max}	0,10	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	e _{l min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készletléti üzemmódban	e _{l sb}	0,0	kW	- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Fűtés típusa		Sugárzó cső						
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután		
Kibocsátások helyiségfűtés során				157,3	mg/kWh _{input} (GCV)			
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői								
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység		Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében				
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	55,3	kW		A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,nom}	82,94	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	38,4	kW		A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,min}	81,40	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	69,5	%					
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek				
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	56,7	%		Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	53,1	%		Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
					A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)				
A névleges hőteljesítményen	el _{max}	0,10	kW		- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	el _{min}	0,06	kW		- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készenléti üzemmódban	el _{sb}	0,0	kW		- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye								
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW					
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.							

Fűtés típusa		Sugárzó cső						
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután		
Kibocsátások helyiségfűtés során				162,1	mg/kWh _{input} (GCV)			
A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői								
Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység		Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében				
Névleges hőteljesítmény	P _{nom}	64,7	kW		A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,nom}	82,74	%
Minimális hőteljesítmény	P _{min}	42,3	kW		A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	η _{th,min}	80,97	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	65,4	%					
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek				
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{nom}	57,6	%		Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF _{min}	54,8	%		Burkolat hőveszteség-tényezője	F _{env}	0,0	%
					A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	I _{gen}	Nem	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)				
A névleges hőteljesítményen	el _{max}	0,10	kW		- 2 pontos (ON-OFF)	I _{gen}	Nem	
A minimális hőteljesítményen	el _{min}	0,06	kW		- 3 pontos (100%-60%-OFF)	I _{gen}	Nem	
Készenléti üzemmódban	el _{sb}	0,0	kW		- Modulációs	I _{gen}	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye								
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P _{pilot}	0,0	kW					
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.							

GARANCIÁLIS- ÉS SZERVÍZSZOLGÁLTATÁS**Őrizze meg ezt a garancialevelet!**

Típus: _____

Széria szám: _____

Vásárlás dátuma: _____

KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁS *

A gyártó szavatolja a vásárlót arról, hogy a termék és annak alkatrészei mentesek anyag- és gyártási hibától. A gyártó a vásárlástól számítva 2 év garanciát vállal a készülékre, annak előírás szerinti üzemeltetése esetén. Ez a garancia az első, eredeti kiskereskedelmi vásárlóra vonatkozik.

A garanciavállalás a laboratóriumi vizsgálatok és a megfelelő működéshez szükséges alkatrészek költségeire vonatkozik. A szállítási és előre nem látható költségek is a javítási költségekhez tartoznak, és nem tartalmazzak kártérítési költségeket.

Garanciális javítás csak az arra jogosult viszonteladón vagy szervizen keresztül lehetséges.

A garancia nem vonatkozik helytelen használatból, rongálódásból, hanyagságból, balesetből, karbantartás hiányából, normál kopásból, átalakításból, módosításból, üzemeltetést befolyásoló tényezők, szennyezett üzemanyag miatt felhasználásából, nem megfelelő alkatrész beépítéséből, nem szakszervízben vagy viszonteladón keresztül történő javításból származó meghibásodásra.

A rendszeres karbantartás a tulajdonos felelősségi körébe tartozik.

A gyártó nem vállal felelősséget az esetlegesen bekövetkező, vagy közvetlenül okozott, vagy a helytelen üzemeltetésből származó károkért

*Fenntartjuk a jogot ezen specifikáció értesítés nélküli változtatására. A garancia a fent meghatározott tényezők alapján alkalmazható.
További garanciát nem vállalunk.

Garanciális szervízzolgáltatás

Amennyiben az Ön készüléke szervízzolgáltatásra szorul, abban az esetben ezt a szolgáltatásunkat a legközelebbi jogosult szakszervízbe beszállítva lehet igénybe venni. Ezen szolgáltatás a vásárlási megállapodással együtt jár

Javítási szolgáltatás

Vigye vissza a készüléket a legközelebbi jogosult szervízbe. A nem garanciális javítás költsége ki lesz számlázva a vásárló felé meghatározott áron. A szervizközpontok egymástól függetlenek és más tulajdonosaik lehetnek. Fenntartjuk a jogot ezen specifikáció értesítés nélküli változtatására.

Amennyiben fel szeretné venni a kapcsolatot, mindig legyen kéznél a készülék típus- és sorozatszáma. Egyéb információkérés esetén írjon a következő címre:

PAKOLE TRADE Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Tel.: +36 22 316 484

Fax.: +36 22 316 074



www.pakole.hu

PAKOLE TRADE Ipari és Kereskedelmi Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Honlap: <http://www.pakole.hu>

E-mail: mail@pakole.hu

Tel.: +36 22 316 484

Fax.: +36 22 316 074