



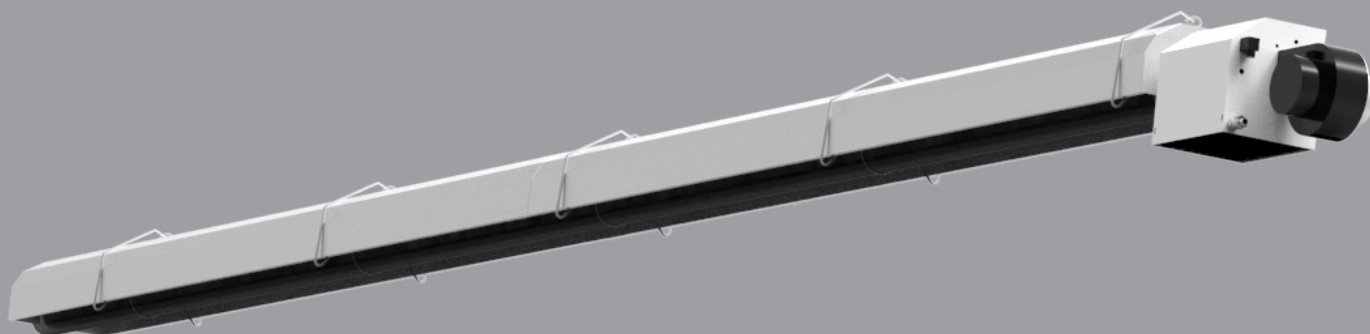
**PAKOLE**

# HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

(Felhasználók részére)

---

**PROPÁN- VAGY FÖLDGÁZZAL ÜZEMELŐ  
SÖTÉTSUGÁRZÓ KÉSZÜLÉKCSALÁD**



**Készülék típusok:**

**ZENIT 70<sup>+</sup> 10...48 kW**

Zenit70\_009\_004-006\_011\_210205\_V003\_HU

# Tartalomjegyzék

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK .....</b>                              | <b>3</b>  |
| <b>2. ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK .....</b>                                | <b>4</b>  |
| A készülék beépítőjének felelőssége .....                           | 4         |
| Adattábla .....                                                     | 5         |
| Korrozív anyagok .....                                              | 5         |
| Szabványok és törvények .....                                       | 5         |
| Biztonsági jelölések .....                                          | 5         |
| Biztonsági használat .....                                          | 5         |
| <b>3. SZÁLLÍTÁS, KICSOMAGOLÁS, KEZELÉS .....</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>4. MŰKÖDÉSI ELV.....</b>                                         | <b>7</b>  |
| <b>5. KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE, TELEPÍTÉSE .....</b>                     | <b>7</b>  |
| Az egyenes kivitelű "L" sötétsugárzó berendezés felépítése .....    | 7         |
| Az „U” csöves kivitelű sötétsugárzó berendezés felépítése .....     | 8         |
| Készülék elhelyezése .....                                          | 8         |
| Elektromos bekötés .....                                            | 8         |
| Szabályozási lehetőségek .....                                      | 9         |
| Opcionális tartozékok.....                                          | 10        |
| Telepítés, elhelyezés.....                                          | 11        |
| Égéslevegő ellátás .....                                            | 13        |
| <b>6. ÉGÉSTERMÉK ELVEZETÉSE .....</b>                               | <b>14</b> |
| <b>7. ÜZEMBEHELYEZÉS, ÜZEMMENET .....</b>                           | <b>14</b> |
| Indítás, újraindítás.....                                           | 14        |
| Az égésvezérlő automatika működése .....                            | 15        |
| ( HONEYWELL S4965R típusú) .....                                    | 15        |
| <b>8. KARBANTARTÁS .....</b>                                        | <b>15</b> |
| Kizárólag szakszerviz által végezhető karbantartási műveletek ..... | 16        |
| Gázcsere.....                                                       | 17        |
| <b>9. HIBAELHÁRÍTÁS.....</b>                                        | <b>17</b> |
| <b>10. MELLÉKLETEK.....</b>                                         | <b>18</b> |

## 1. BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK



**FIGYELEM!** Olvassa el és értelmezze jelen Telepítési és Karbantartási útmutatót mielőtt használná a berendezést! Őrizze 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, 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, higító, 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 villant 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 70<sup>+</sup> típusú sötétsugárzó berendezések az MSZ EN 416-as 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 üzemot 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 földgáz 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! Min-denekelőtt 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!
- Telepítés és használat 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 vízsugár, eső vagy csepegő víz!
- A berendezés szabadtéren nem használható!
- A fűtőberendezés használata SZIGORÚAN TILOS olyan helyiségekben, melyeket alvásra 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 elöregedni!
- A súlyosan elöregedett berendezéseket ne használja tovább!
- Rögzítse vagy függessze 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<br><b>PAKOLE Trade Kft.<br/>8000 Székesfehérvár,<br/>Börgöndi út 8-10.</b> | Típus<br><b>Zenit-40/U/70+</b> |                  | <br><b>1008 14</b><br><br><b>PIN:</b><br><b>1008 CP 2745</b><br><br><small>Gyártás időpontja/helye</small><br><b>2017.10.26.</b> |
|                                                                                   | Névleges hőterhelés:           | <b>40 kW</b>     |                                                                                                                                                                                                                       |
| Elektromos csatlakozás: <b>AC 230V 50Hz</b>                                       | Pcsatlakozó max.:              | <b>60 mbar</b>   |                                                                                                                                                                                                                       |
| Max. áramfelvétel: <b>0,45 A</b>                                                  | Fűvókanyomás:                  | <b>8,6 mbar</b>  |                                                                                                                                                                                                                       |
| Égéstermék elvezetések<br><b>B23, C13, C33, C53</b>                               | Pcsatlakozó min.:              | <b>15 mbar</b>   |                                                                                                                                                                                                                       |
| Gyártási szám:<br><b>20-8825-27132</b>                                            | Elektromos védettség:          | <b>IP21</b>      |                                                                                                                                                                                                                       |
| Gázfajta:                                                                         | A készülék kategóriája:        | <b>I1ZHS3B/P</b> |                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Földgáz</b>                                                                    | Célszám:                       | <b>HU</b>        |                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                   | NOx                            | <b>4</b>         |                                                                                                                                                                                                                       |

1. ábra: Adattábla

**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 koordináló 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!

**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 Telepítési és karbantartási útmutatóban 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 Telepítési és karbantartási útmutató a Tulajdonos rendelkezésére bocsátására,
- a készülék körüli kielégítő levegő cirkuláció biztosítása,
- az égéshez szükséges levegőmennyiség előírás szerinti meghatározása illetve biztosítása.

**SZABVÁNYOK ÉS TÖRVÉNYEK**

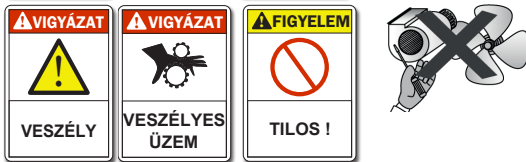
Minden készülék beépítésének meg kell felelnie a hatályos törvényeknek és szabványoknak. Ezen törvények utalnak az elektromos- és gázbekötésre, illetve a szellőzésre (külön előírások rendelkeznek parkolóházakról, repülőgép hangárokról, stb).

**BIZTONSÁGI JELÖLÉSEK****BIZTONSÁGI HASZNÁLAT**

**Telepítés, beüzemelés és 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 területen, és/vagy rendelkeznek a területre vonatkozó szakvizsgával, valamint részt vett a Pakole Trade Kft. által szervezett évenkénti kötelező képzésén. Informálódás céljából hívja a legközelebbi viszonteladóját.

**ELLENŐRIZZE A FÖLDELÉST !!**

- A kivitelezés jellegétől függően telepítse az elektromos vezetékhálózatra.
- 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 (Isd. 8. fejezet) megkezdése előtt, áramtalanítás és a gázhálózatról való leválasztás után, mindig várja meg amíg a készülék teljesen leül, 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 percet 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



- 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 távolságra 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 szállítómányozóját.

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**.

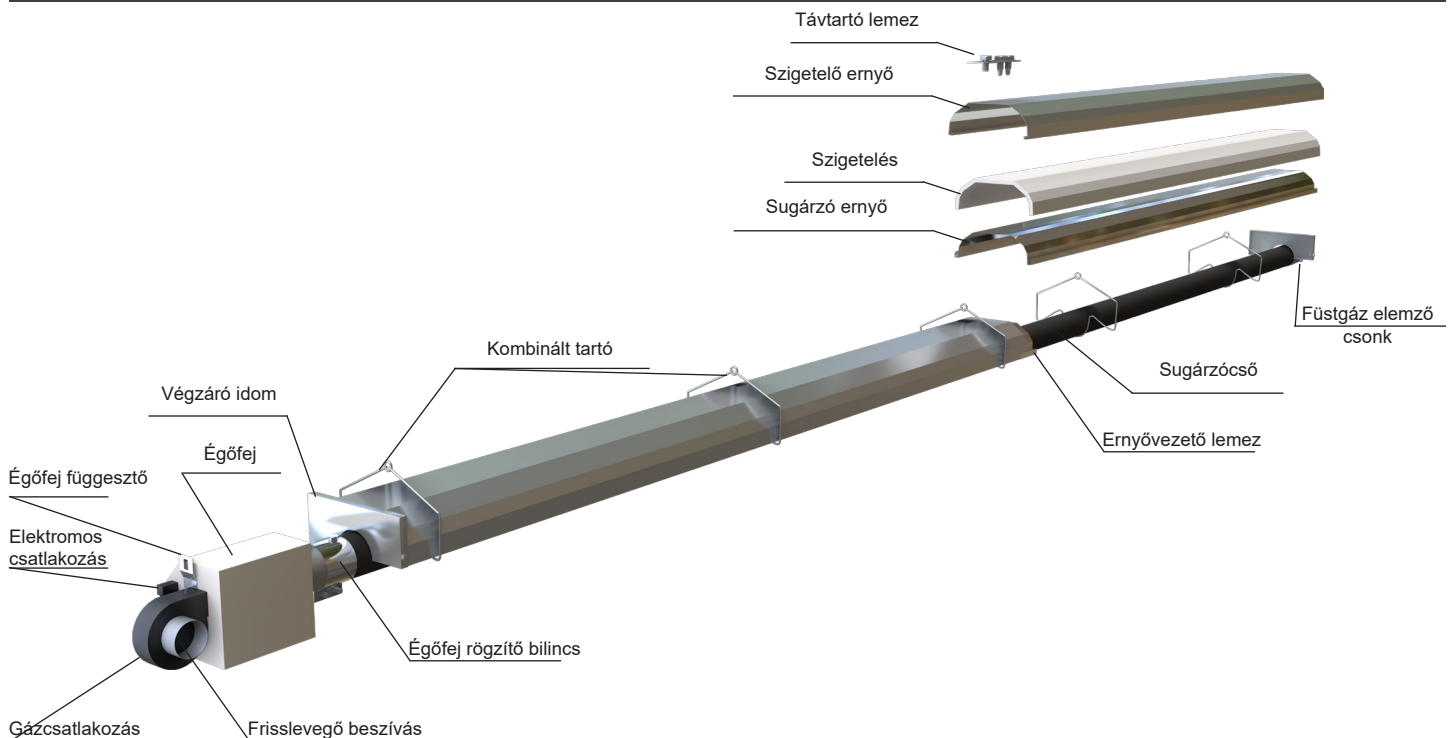
A készüléktípusonkénti és gázfajtánkénti fűtési és fogyasztási adatok megtalálhatók a **2. számú mellékletben**.

A készülék égéslevegő ellátása kétféleképpen történhet:

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

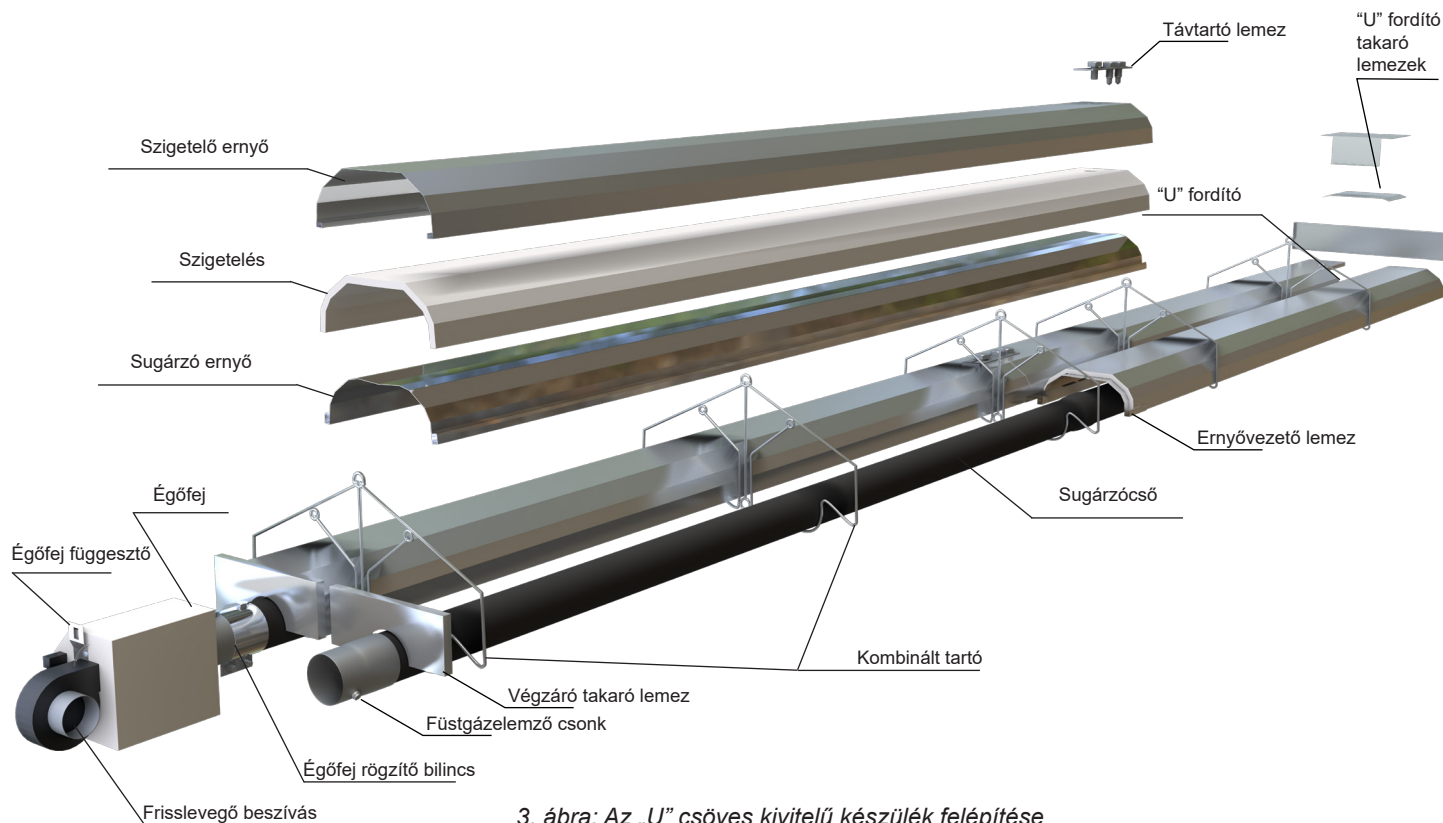
## 5. KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE, TELEPÍTÉSE

### AZ EGYENES KIVITELŰ „L” SÖTÉTSUGÁRZÓ BERENDEZÉS ELEMEI



2. ábra: Az egyenes kivitelű készülék felépítése

## AZ „U” CSÖVES KIVITELŰ SÖTÉTSUGÁRZÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE



3. ábra: Az „U” csöves kivitelű készülék felépítése

## 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.

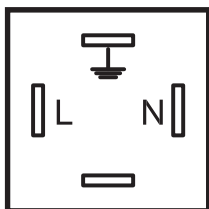


**FIGYELEM! A készülék telepítését csak szakképzett, gyakorlott személy végezheti aki igazoltan elvégezte a PAKOLE Trade Kft által évente tartott kötelező képzésen. Felhasználóként a készülék telepítése TILOS!**

## ELEKTROMOS BEKÖTÉS

### ELEKTROMOS BEKÖTÉSI ELŐÍRÁSOK:

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



L - fázis

N - nulla

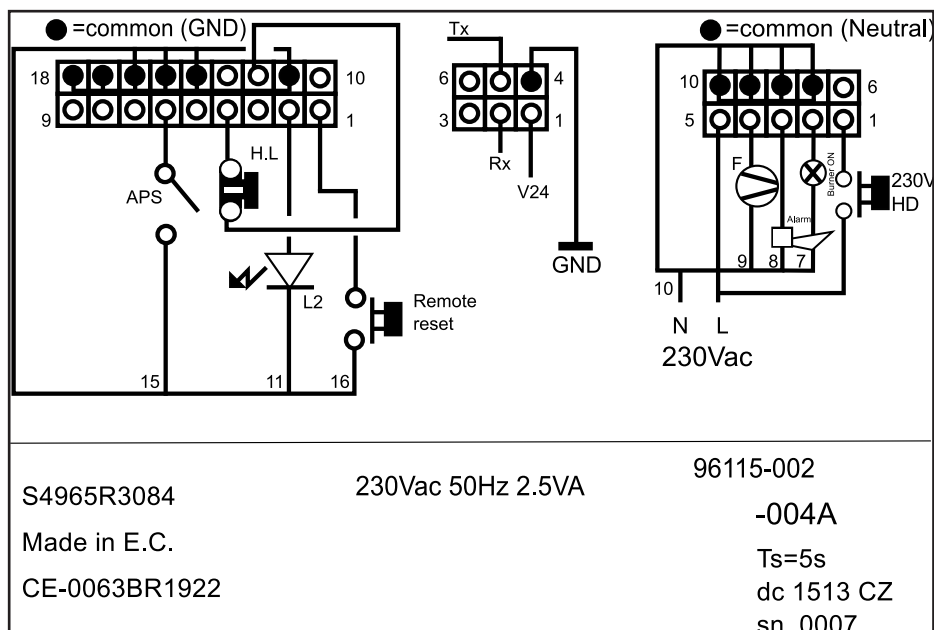
⏏ - Föld

4. 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



5. ábra: A S4965R automatika csatlakozási pontjai

A ZENIT 70<sup>+</sup> sötétsugárzót manuálisan vagy automatikusan lehet vezérelni.

**Manuális vezérlésnél** 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
- 3-pont szabályozás (100%, 60%, és 0)
- Moduláció

#### Három-pont szabályozás

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

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.

Hőmérséklet-szabályozó típusa: Csak erre a vezérlésre alkalmas, ún. három-pont vezérlésű hőmérséklet-szabályozó.

Az égőfejen belüli műszaki kiegészítők:

→ VK4125C 2005 típusú mágneskegység

#### Működési elve:

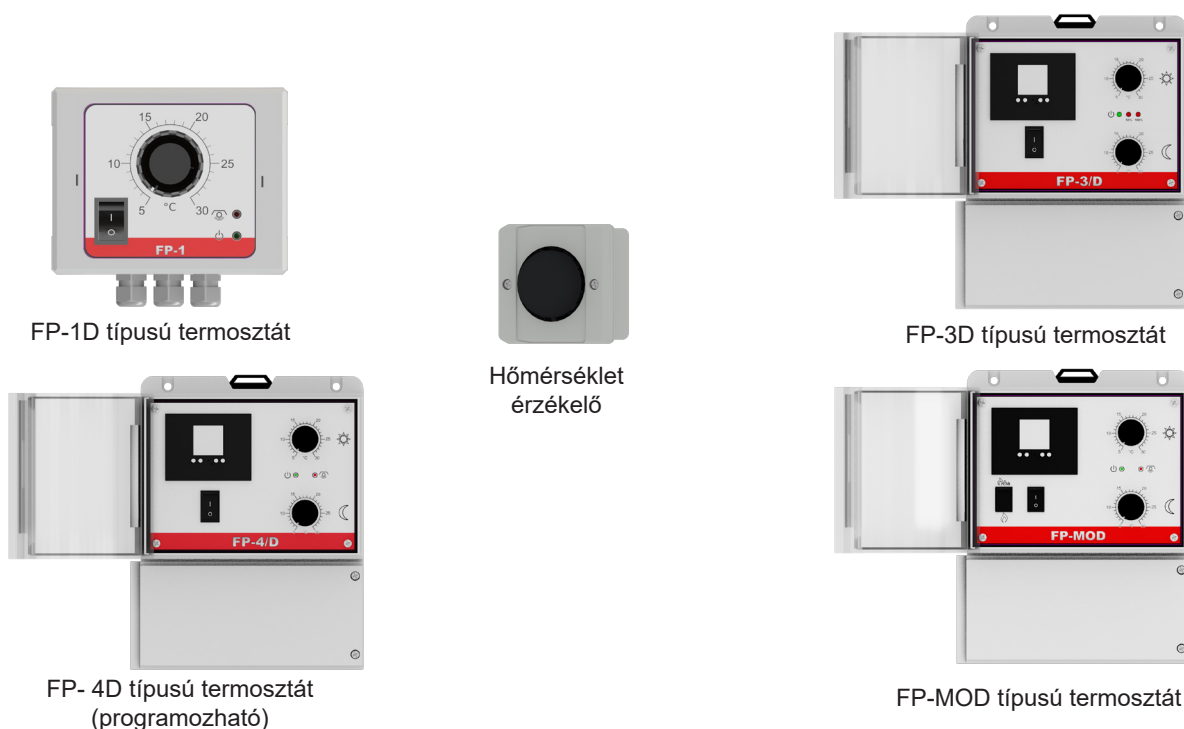
A készülék induláskor mindig maximális teljesítménnyel működik, ilyenkor a hőmérséklet-szabályozón keresztül megkapja a két fázist és a nullát. A fázis a mágnesszelep VK4125C típusú mágneskegységre feszültséget ad, ezáltal az biztosítja a mágnesszelepen előre beállított maximális nyomás értéket. Amikor a termosztát lekapcsolja a fázist, nem kap feszültséget a Honeywell mágnesszelepre szerelt VK4125C típusú mágneskegység, mely így, egy előre beállított minimális nyomásértéket hoz létre a mágnesszelepen.

Az elektromos betáplálás 4x0,75 MT kábelen történik.

### OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK

A készülék ajánlott hőmérséklet szabályozói:

A készülékhez ajánlott hőmérséklet szabályozók  
(A készülék gyártónál megvásárolhatók)



6.ábra: Hőmérséklet szabályozók

A hőmérséklet szabályozók részletes működését, programozását a szabályozókhoz mellékelt útmutatóban találja.



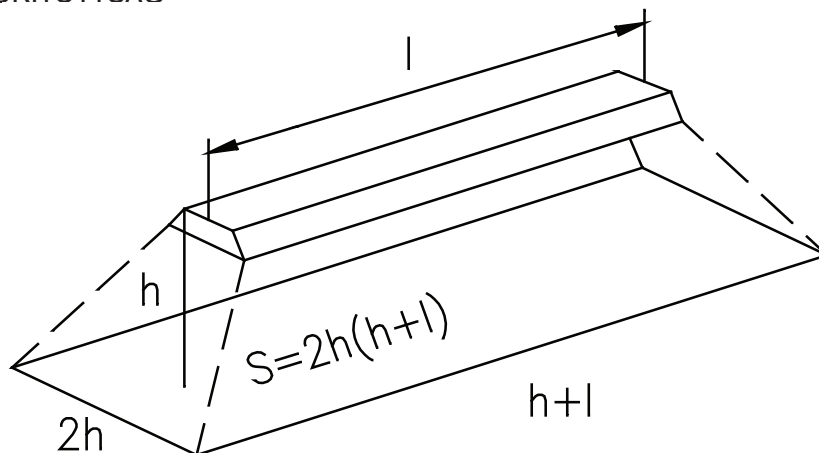
**Figyelem: Az üzemmód kapcsoló „0” állása nem jelenti a hőmérséklet-szabályozó, vagy a ZENIT típusú készülék vagy e készülékekből kiépített rendszer kikapcsolását, mert a készülékek továbbra is feszültség alatt maradnak!**

## TELEPÍTÉS, ELHELYEZÉS



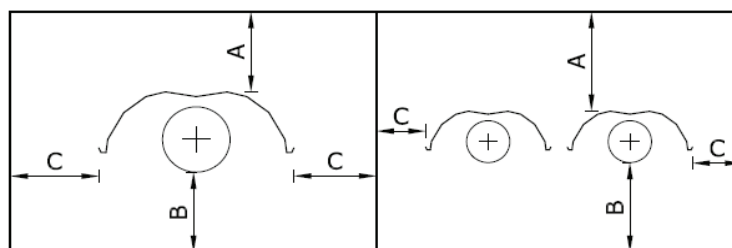
**FIGYELEM!** Az előírt tűzvédelmi távolságokat - 8. ábra - szigorúan tartsa be és ellenőrizze!  
**A telepítés meg kell hogy feleljen az érvényben lévő szabványoknak!**  
 Ezen utasítás be nem tartása esetén haláleset, sérülés vagy anyagi kár következhet be!

## HŐSUGÁRZÁSI BORÍTOTTSÁG



7. ábra: Hősugárzási terület értelmezése

## ÉGHETŐ ANYAGOKTÓL MÉRT MINIMÁLISAN BETARTANDÓ VÉDŐ TÁVOLSÁGOK



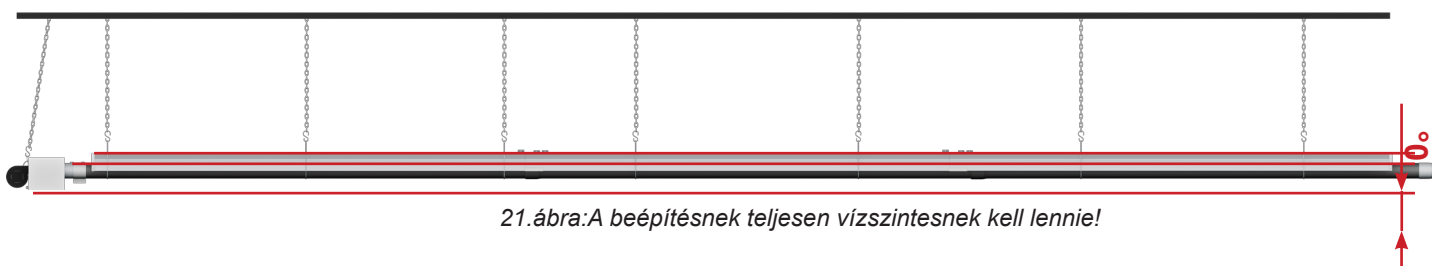
| Teljesítmény | Védőtávolságok |       |       |
|--------------|----------------|-------|-------|
|              | A              | B     | C     |
| 12–14 kW     | 0,12 m         | 1,1 m | 0,3 m |
| 16–20 kW     | 0,12 m         | 1,3 m | 0,6 m |
| 22–28 kW     | 0,15 m         | 1,5 m | 0,8 m |
|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

8. ábra: Tűzvédelmi távolságok

## MÉRTÉKADÓ MINIMÁLIS BEÉPÍTÉSI MAGASSÁGOK

| ZENIT          | Cső helyzete | Bevitt teljesítményhez tartozó minimális beépítési magasság |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                |              | 10 kW                                                       | 15 kW | 20 kW | 25 kW | 30 kW | 35 kW | 40 kW | 45 kW | 50 kW | 55 kW | 60 kW |
| „U”<br>csöves  | Vízszintes   | 3,4 m                                                       | 3,7 m | 4,0 m | 4,2 m | 4,4 m | 4,6 m | 4,9 m | 5,2 m | 5,4 m | 5,7 m | 5,9 m |
|                | 30°          | 3,0 m                                                       | 3,2 m | 3,4 m | 3,7 m | 3,9 m | 4,1 m | 4,3 m | 4,6 m | 4,8 m | 5,0 m | 5,3 m |
| „L”<br>egyenes | Vízszintes   | 3,2 m                                                       | 3,5 m | 3,7 m | 4,0 m | 4,2 m | 4,5 m | 4,7 m | 5,0 m | 5,2 m | 5,4 m | 5,6 m |
|                | 30°          | 2,7 m                                                       | 3,0 m | 3,2 m | 3,4 m | 3,6 m | 3,9 m | 4,1 m | 4,3 m | 4,5 m | 4,7 m | 4,9 m |

## AZ ÉGŐCSŐ ÉS SUGÁRZÓCSÖVEK MINIMÁLIS EMELKEDÉSE ÉS MAXIMÁLIS DŐLÉSSZÖGE



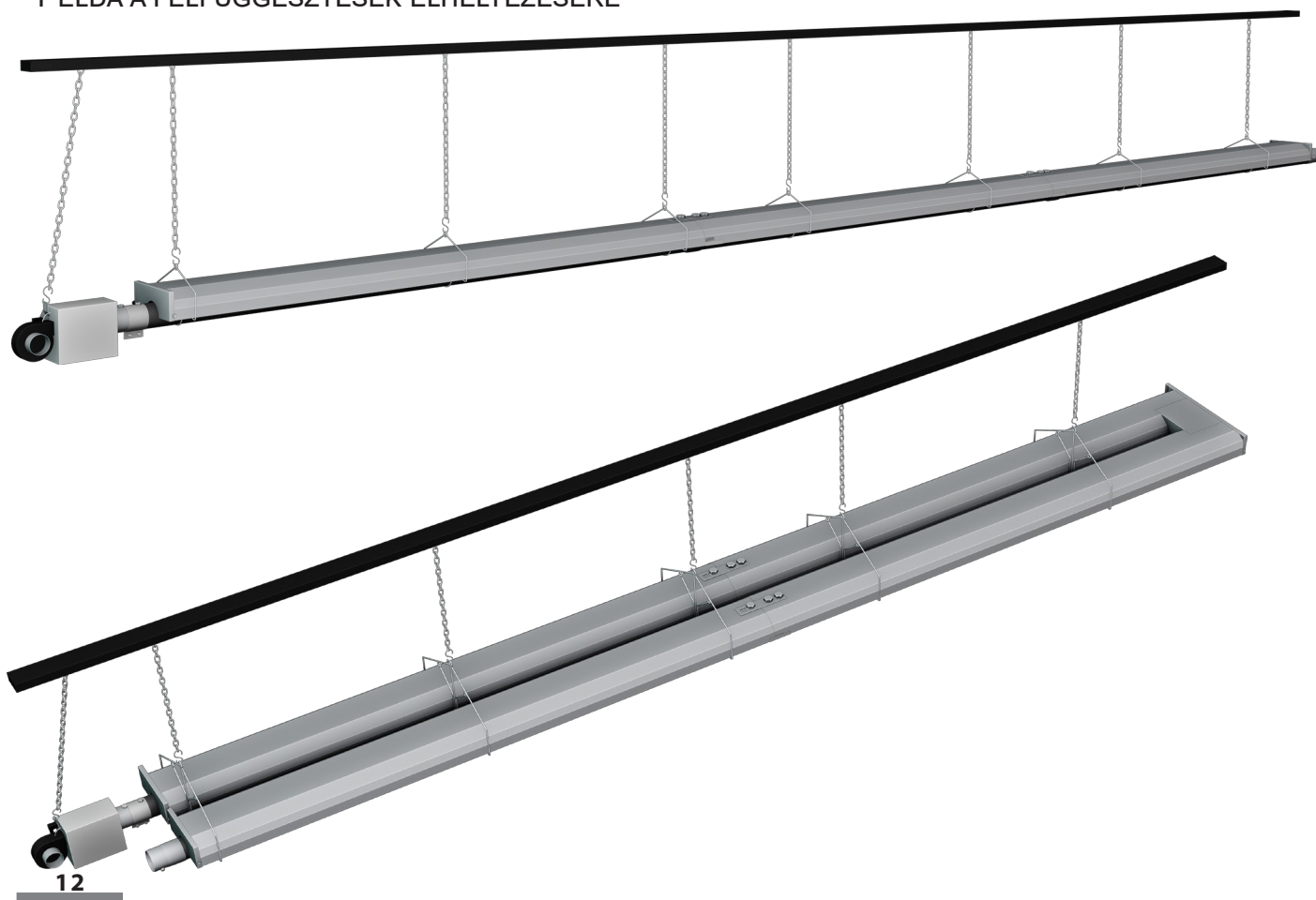
A sugárzótestnek mind hosszirányban mind keresztirányban vízszintesnek kell lennie, különben a hőtágulás miatt az elemek nem tudnak elcsúszni egymáson és ha megakadnak egymáson akkor szétnyomják az ernyő és csőrendszert.

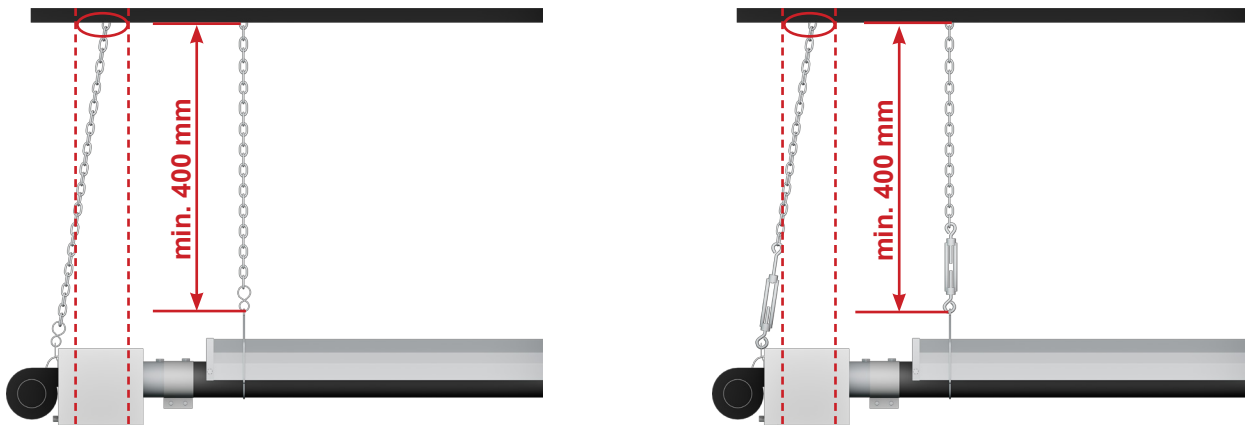
## FELFÜGGESZTÉS

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





11. ábra: Felfüggesztési megoldások

A felfüggesztések elhelyezése során figyelembe kell venni az égőfej helyes felfüggesztését is, mert a helytelen felfüggesztés miatt, a hőcserélő során az égőcsövön alaki változások, 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.

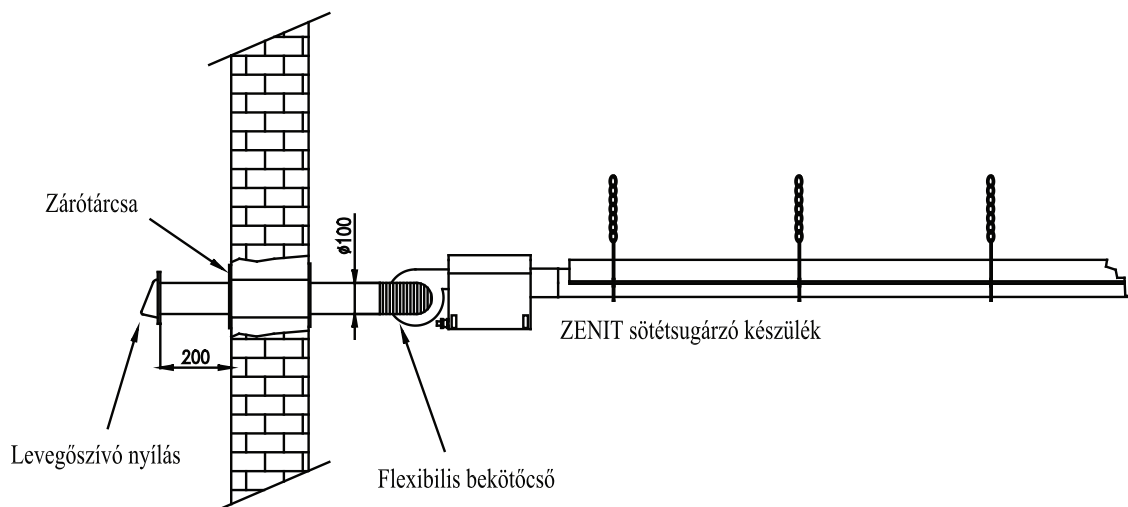
Ebben az esetben az égési levegőt a külső térből kell a készülékhez vezetni.

Az égéslevegő ellátás csőhosszának meghatározása:

100-as átmérőjű csőből 6m egy könyökkel.

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

**PÉLDA, KÜLSŐ LÉGELLÁTÁSRA:**



12. ábra: Külső égéslevegő ellátás

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

## 6. ÉGÉSTERMÉK ELVEZETÉSE

Az égéstermék környezetbe való kivezetése:

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

A füstcsatornának nem lehet mélypontja, Ø 100 mm-es rozsdamentes acélból kell készíteni.

A füstcsatorna minimális emelkedése: 2 cm/m  $\approx$  1°

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 70<sup>+</sup>-12...48) megengedett maximális készülék hossz (m) és az adott helyen alkalmazott készülék hossz (m) különbsége + 6m lehet.

$L$  : Az égéstermék elvezetés (füstcsatorna) teljes hossza

$L_{\max}$  : A készülék típusához megengedett maximális készülék hossz

$L_{\text{alkalmazott}}$  : A készülék típusához az adott helyen alkalmazott készülék hossz

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

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:

**korrekció 1 db 90° = 1 m füstgázvezető cső**

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

**Amennyiben az előzőekben meghatározott égéstermék elvezetés teljes hossza a képlet szerint max. 6 méter, de ez nem elegendő a kivezetéshez, alkalmazni lehet hosszabb füstcsövet is. Ilyen esetben a maximális készülék hossz + füstgázvezető együttesen maximum 27 méter lehet, de a 6 méter feletti füstcső szakaszt minden esetben hőszigetelni kell!**

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

## 7. ÜZEMBEHELYEZÉS, ÜZEMMENET



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

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

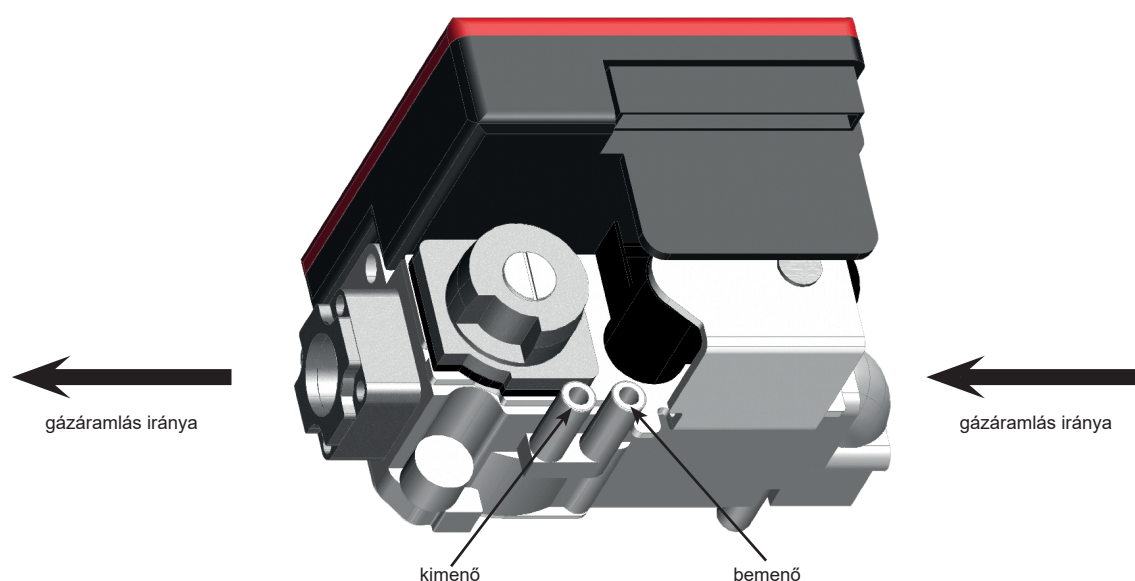
Tisztítsa meg a gázhálózat vezetékszerét mindenféle szennyeződéstől.

- 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.60mbar))
- 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 gázlezáró 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

### 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 készülékeknél is biztosítja az égési térfogat háromszorosának megfelelő levegőcserét. Amikor a nyomás megfelelő – 30 másodperces késleltetéssel – kialakul a szikrasorozat és a kettős-zárású mágnesszelep (kombinált gázszerelevény) kinyit, a gáz meggyullad.

## AZ ÉGÉSVEZÉRLŐ AUTOMATIKA MŰKÖDÉSE ( HONEYWELL S4965R TÍPUSÚ)



13.ábra: A mágnesszelepen a bemenő és kimenő nyomás ellenőrzési csatlakozások

Amennyiben az 5 másodperces szikráztatás (gyújtás) alatt kialakul a folyamatos lángkép, a készülék üzemel, a zöld kontroll lámpa világít. A készülék működése közben folyamatosan figyeli a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapotát és a lángorról 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.**

## 8. 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!**

A ZENIT 70<sup>+</sup> típusú sötétsugárzó készülék a sugárzótest ellenőrzésén és tisztításán kívül (lásd: a vevő által végezhető karbantartási műveletek), külön karbantartást nem igényel, de hogy megőrizze MŰKÖDÉSI BIZTONSÁGÁT és HOSSZÚ ÉLETTARTAMÁT javasolt évente legalább egyszer szakszervizzel 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 sugárzócsövek kapcsolatát és tömítettségét szemrevételezéssel. A tömítetlenség, ha van, az elszíneződésből jól látható.
- Vizsgálja meg a sugárzóernyők 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

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

Tel.: (22) 316-484  
szerviz@pakole.hu



**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 sugárzótestre 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 Karbantartási műveletek, beavatkozás, amelyhez a készülék megbontása szükséges):*

- Fűvókanyomás ellenőrzése (a mágnesszelep szekunder kivezetésén)
- Készülék előtt elhelyezett nyomáscsökkentő állapotának felülvizsgálata.
- Gázszűrő tisztítása.
- A levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapotának felmérése
- Védőföldelés meglétének ellenőrzése.
- Elektromos csatlakozás ellenőrzése.
- Az égéslevegő-ventilátor vizsgálata.  
Ellenőrizze, hogy a járókerék szabadon forog-e, és a forgólapátokon lerakódott esetleges szennyeződések 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:*

- kettős-zárású mágnesszelep,
- gyújtásvezérlő automatika,
- vezérlő elektronika (jelfeldolgozó),
- differenciálynomás kapcsoló,
- füstgázventilátor



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



**FIGYELEM! Soha ne akadályozza a füstgáz elvezetését és a friss levegő 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 szakszervizhez!



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



**FIGYELEM!** A kifúvó elem zsáluját működés közben teljesen lezárni szigorúan tilos!

## 9. HIBAE LHÁRÍTÁS

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 szakképzett személlyel vagy a szakszervizzel szabad elvégezteni.

| TÜNETEK                                    |                                                                        | LEHETSÉGES OKOK                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | HIBAE LHÁRÍTÁS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gyújtóberendezés és láng ellenőrzés        | Gázegő és égéslevegő ventilátor                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nincs szikra a gyújtófej elektródái között |                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A gyújtófej szennyezett</li> <li>• A gyújtófej és az automatika közötti elektromos kapcsolat megszakadt</li> <li>• Túl nagy a szikraköz</li> <li>• Automatika meghibásodott</li> </ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisztítsa meg a gyújtófej elektródáit</li> <li>• Ellenőrizze az elektromos kapcsolatot a gyújtófej és az automatika között</li> <li>• Ellenőrizze a gyújtófej elektródái közti szikraközt</li> <li>• Cserélje ki az automatikát</li> </ul>                                                                                         |
|                                            | Az égéslevegő ventilátor nem forog                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A hálózati feszültség nem jut a motorra</li> <li>• A biztosíték kiolvadt</li> <li>• A differenciál kapcsoló nincs nyugalmi helyzetben</li> <li>• Az automatika meghibásodott</li> <li>• A ventilátor motorja meghibásodott</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze az áramellátást</li> <li>• Cserélje ki a biztosítékot ha azt megvizsgálta és rossznak tartotta keresse meg a nagy áramfelvétel okát</li> <li>• Cserélje ki a differenciál kapcsolót</li> <li>• Cserélje ki az automatikát</li> <li>• Cserélje ki ventilátort</li> </ul>                                                |
| A gyújtási ciklus normál módon zajlik le   | A készülék nem működik az első gyújtási ciklus után                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A gázcsap el van zárva</li> <li>• A gázvezeték nincs légtelenítve</li> <li>• A fűvókanyomás nem megfelelő</li> <li>• Az égéshez szükséges levegőmennyiség nem megfelelő</li> </ul>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nyissa meg a gázcsapot</li> <li>• Légtelenítse le a gázvezetékét</li> <li>• Ellenőrizze a mágnesszelep mérőcsonkján a ki és belépő gáznyomást</li> <li>• Ellenőrizze a szívócsont tisztaságát és a ventilátor járókereket</li> </ul>                                                                                               |
| A gyújtási ciklus normál módon zajlik le   | Nem működik többszöri gyújtási ciklus után sem                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• a mágnesszelep meghibásodott</li> <li>• A differenciál kapcsoló meghibásodott</li> <li>• Bizonytalan elektromos kapcsolat a gyújtófej és az automatika között</li> <li>• A fűvókanyomás nem megfelelő</li> <li>• Az égéshez szükséges levegőmennyiség nem megfelelő</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cserélje ki a mágnesszelepet</li> <li>• Cserélje ki a differenciál kapcsolót</li> <li>• Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat</li> <li>• Ellenőrizze a mágnesszelep mérőcsonkján a ki és belépő gáznyomást</li> <li>• Ellenőrizze a szívócsont tisztaságát és a ventilátor járókereket</li> </ul>                              |
|                                            | A gázegő begyűjt, de rövid időn belül kialszik                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A fázis és a nulla fel van cserélve</li> <li>• A fűvókanyomás nem megfelelő</li> <li>• Az égéshez szükséges levegőmennyiség nem megfelelő</li> <li>• Differenciál kapcsoló visszkapcsol nyugalmi helyzetbe</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze a fázishelyességet</li> <li>• Ellenőrizze a mágnesszelep mérőcsonkján a ki és belépő gáznyomást</li> <li>• Ellenőrizze a szívócsont tisztaságát és a ventilátor járókereket</li> <li>• Ellenőrizze az égőcső és a sugárzócsövek, valamint a füstelvezető-rendszer tisztaságát és ha szükséges, tisztítsa ki</li> </ul> |
|                                            | A készülék üzemel, de az égés egyenetlen és a megengedettnél hangosabb | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbulencia idomot nem tették be az utolsó sugárzócsőbe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze a turbulencia idomot</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



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

## 10. MELLÉKLETEK

A készüléktípushoz megengedett min. és max. csőhosszok, rendszerhosszok:

| ZENIT 70 <sup>+</sup> sötétsugárzó választéklistája 2pont |                          |                                   |   |     |     |    |     |    |     |    |     |    |      |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|
| Típus                                                     | Bevitt teljesítmény (kW) | Készülék hossz, rendszerhossz (m) |   |     |     |    |     |    |     |    |     |    |      |
|                                                           |                          | L                                 | U | L   | U   | L  | U   | L  | U   | L  | U   | L  | U    |
|                                                           |                          | 6                                 | 3 | 9   | 4,5 | 12 | 6   | 15 | 7,5 | 18 | 9   | 21 | 10,5 |
|                                                           |                          | 5,8                               | 3 | 8,8 | 4,4 | 12 | 5,9 | 15 | 7,3 | 18 | 8,8 | 20 | 10   |
| ZENIT 70+ - 10                                            | 11,6                     | x                                 | x | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 12                                            | 12,6                     | x                                 | x | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 14                                            | 14,8                     | x                                 | x | x   | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 16                                            | 15,8                     | x                                 | x | x   | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 18                                            | 18,7                     | x                                 | x | x   | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 20                                            | 20                       | -                                 | - | x   | x   | x  | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 22                                            | 22,7                     | -                                 | - | x   | x   | x  | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 24                                            | 24,2                     | -                                 | - | x   | x   | x  | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 26                                            | 26                       | -                                 | - | -   | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 28                                            | 28,2                     | -                                 | - | -   | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x   | -  | -    |
| ZENIT 70+ - 30                                            | 30,3                     | -                                 | - | -   | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 32                                            | 31,8                     | -                                 | - | -   | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 34                                            | 34,6                     | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 36                                            | 36,5                     | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 38                                            | 38,1                     | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 40                                            | 39,6                     | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 42                                            | 42,6                     | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 44                                            | 44,6                     | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 46                                            | 46                       | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | x  | x    |
| ZENIT 70+ - 48                                            | 48,9                     | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | x  | x    |

ZENIT 70<sup>+</sup> sötétsugárzó választéklistája 3pont és moduláció

| Típus             | Bevitt teljesítmény (kW) | Készülék hossz, rendszerhossz (m) |   |     |     |    |     |    |     |    |     |    |      |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|
|                   |                          | L                                 | U | L   | U   | L  | U   | L  | U   | L  | U   | L  | U    |
|                   |                          | 6                                 | 3 | 9   | 4,5 | 12 | 6   | 15 | 7,5 | 18 | 9   | 21 | 10,5 |
|                   |                          | 5,8                               | 3 | 8,8 | 4,4 | 12 | 5,9 | 15 | 7,3 | 18 | 8,8 | 20 | 10   |
| ZENIT 70+ 10...7  | 11,6...7,9               | x                                 | x | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 12...8  | 12,6...8,9               | x                                 | x | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 14...9  | 14,8...9,9               | x                                 | x | x   | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 15...10 | 15,8...10,6              | x                                 | x | x   | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 18...11 | 18,7...11,6              | x                                 | x | x   | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 20...12 | 20...12,6                | -                                 | - | x   | x   | x  | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 22...12 | 22,7...12,8              | -                                 | - | x   | x   | x  | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 24...14 | 24,2...14,8              | -                                 | - | x   | x   | x  | x   | -  | -   | -  | -   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 26...15 | 26...15,9                | -                                 | - | -   | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 28...16 | 28,2...16,3              | -                                 | - | -   | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x   | -  | -    |
| ZENIT 70+ 30...17 | 30,3...17,1              | -                                 | - | -   | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 31...20 | 31,8...20                | -                                 | - | -   | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 34...21 | 34,6...21,1              | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 36...22 | 36,5...22,7              | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 38...23 | 38,1...23,2              | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 39...24 | 39,6...24,1              | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 42...26 | 42,6...26                | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | x  | x   | x  | x   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 44...27 | 44,6...27,6              | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 46...28 | 46...28,7                | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | x  | x    |
| ZENIT 70+ 48...30 | 48,9...30,3              | -                                 | - | -   | -   | -  | -   | -  | -   | -  | -   | x  | x    |

2. számú melléklet: ZENIT 70<sup>+</sup> sötétsugárzók gázfogyasztása

2 PONT.....

| Típus          | Bevitt teljesítmény<br>(kW) | Gázfogyasztás     |      |        |
|----------------|-----------------------------|-------------------|------|--------|
|                |                             | m <sup>3</sup> /h | kg/h |        |
|                |                             | Földgáz           | PB   | Propán |
| ZENIT 70+ - 10 | 11,6                        | 1,22              | 0,97 | 0,94   |
| ZENIT 70+ - 12 | 12,6                        | 1,32              | 1,05 | 1,02   |
| ZENIT 70+ - 14 | 14,8                        | 1,55              | 1,24 | 1,2    |
| ZENIT 70+ - 16 | 15,8                        | 1,66              | 1,32 | 1,28   |
| ZENIT 70+ - 18 | 18,7                        | 1,96              | 1,56 | 1,51   |
| ZENIT 70+ - 20 | 20                          | 2,10              | 1,67 | 1,62   |
| ZENIT 70+ - 22 | 22,7                        | 2,38              | 1,9  | 1,83   |
| ZENIT 70+ - 24 | 24,2                        | 2,54              | 2,02 | 1,96   |
| ZENIT 70+ - 26 | 26                          | 2,73              | 2,17 | 2,1    |
| ZENIT 70+ - 28 | 28,2                        | 2,96              | 2,36 | 2,28   |
| ZENIT 70+ - 30 | 30,3                        | 3,18              | 2,53 | 2,45   |
| ZENIT 70+ - 32 | 31,8                        | 3,34              | 2,66 | 2,57   |
| ZENIT 70+ - 34 | 34,6                        | 3,63              | 2,89 | 2,8    |
| ZENIT 70+ - 36 | 36,5                        | 3,83              | 3,05 | 2,95   |
| ZENIT 70+ - 38 | 38,1                        | 4,00              | 3,18 | 3,08   |
| ZENIT 70+ - 40 | 39,6                        | 4,16              | 3,31 | 3,2    |
| ZENIT 70+ - 42 | 42,6                        | 4,47              | 3,56 | 3,44   |
| ZENIT 70+ - 44 | 44,6                        | 4,68              | 3,73 | 3,61   |
| ZENIT 70+ - 46 | 46                          | 4,83              | 3,84 | 3,72   |
| ZENIT 70+ - 48 | 48,9                        | 5,13              | 4,09 | 3,95   |

## 3 PONT MODULÁCIÓ.....

| Típus             | Bevitt teljesítmény<br>(kW) | Gázfogyasztás     |             |             |
|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------|-------------|
|                   |                             | m <sup>3</sup> /h | kg/h        |             |
|                   |                             | Földgáz           | PB          | Propán      |
| ZENIT 70+ 11...7  | 11,6...7,9                  | 1,22...0,83       | 0,97...0,66 | 0,94...0,64 |
| ZENIT 70+ 12...8  | 12,6...8,9                  | 1,32...0,93       | 1,05...0,74 | 1,02...0,72 |
| ZENIT 70+ 14...9  | 14,8...9,9                  | 1,55...1,04       | 1,24...0,83 | 1,2...0,8   |
| ZENIT 70+ 15...10 | 15,8...10,6                 | 1,66...1,11       | 1,32...0,89 | 1,28...0,86 |
| ZENIT 70+ 18...11 | 18,7...11,6                 | 1,96...1,22       | 1,56...0,97 | 1,51...0,94 |
| ZENIT 70+ 20...12 | 20...12,6                   | 2,1...1,32        | 1,67...1,05 | 1,62...1,02 |
| ZENIT 70+ 22...12 | 22,7...12,8                 | 2,38...1,34       | 1,9...1,07  | 1,83...1,03 |
| ZENIT 70+ 24...14 | 24,2...14,8                 | 2,54...1,55       | 2,02...1,24 | 1,96...1,2  |
| ZENIT 70+ 26...15 | 26...15,9                   | 2,73...1,67       | 2,17...1,33 | 2,1...1,29  |
| ZENIT 70+ 28...16 | 28,2...16,3                 | 2,96...1,71       | 2,36...1,36 | 2,28...1,32 |
| ZENIT 70+ 30...17 | 30,3...17,1                 | 3,18...1,8        | 2,53...1,43 | 2,45...1,38 |
| ZENIT 70+ 31...20 | 31,8...20                   | 3,34...2,1        | 2,66...1,67 | 2,57...1,62 |
| ZENIT 70+ 34...21 | 34,6...21,1                 | 3,63...2,22       | 2,89...1,76 | 2,8...1,71  |
| ZENIT 70+ 36...22 | 36,5...22,7                 | 3,83...2,38       | 3,05...1,9  | 2,95...1,83 |
| ZENIT 70+ 38...23 | 38,1...23,2                 | 4...2,44          | 3,18...1,94 | 3,08...1,88 |
| ZENIT 70+ 39...24 | 39,6...24,1                 | 4,16...2,53       | 3,31...2,01 | 3,2...1,95  |
| ZENIT 70+ 42...26 | 42,6...26                   | 4,47...2,73       | 3,56...2,17 | 3,44...2,1  |
| ZENIT 70+ 44...27 | 44,6...27,6                 | 4,68...2,9        | 3,73...2,31 | 3,61...2,23 |
| ZENIT 70+ 46...28 | 46...28,7                   | 4,83...3,01       | 3,84...2,4  | 3,72...2,32 |
| ZENIT 70+ 48...30 | 48,9...30,3                 | 5,13...3,18       | 4,09...2,53 | 3,95...2,45 |

Modell: **ZENIT 70+ 6m** Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók

|                                  |         |             |                 |        |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|-----------------|--------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |                 |        |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz         | Propán | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             | NO <sub>x</sub> | 129,8  | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                                                                                | Jel         | Érték | Mérték<br>egység | Jellemző                                                                               | Jel             | Érték      | Mérték<br>egység |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| <b>Hőteljesítmény</b>                                                                                                   |             |       |                  | <b>Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |                  |
| Névleges hőteljesítmény                                                                                                 | $P_{nom}$   | 20,7  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                          | $\eta_{th,nom}$ | 82,20      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                                                                                | $P_{min}$   | 12,9  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 80,90      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában)                                                    | --          | 62,0  | %                |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatások</b>                                                                                                |             |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások                                                                  | $RF_{nom}$  | 60,20 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások                                                                 | $RF_{min}$  | 58,90 | %                | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                         | $F_{env}$       | 0,0        | %                |
|                                                                                                                         |             |       |                  | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés                           | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális       |
| <b>Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás</b>                                                                            |             |       |                  | <b>A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)</b>                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményen                                                                                             | $el_{max}$  | 0,10  | kW               | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                    | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| A minimális hőteljesítményen                                                                                            | $el_{min}$  | 0,06  | kW               | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                              | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| Készletléti üzemmódban                                                                                                  | $el_{sb}$   | 0,0   | kW               | - Modulációs                                                                           | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
|                                                                                                                         |             |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Az állandó gyújtóláng energiaigénye</b>                                                                              |             |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                                                                         | $P_{pilot}$ | 0,0   | kW               |                                                                                        |                 |            |                  |
| <div> <div>Kapcsolatfelvételi adatok</div> <div>PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.</div> </div> |             |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |

Modell: **ZENIT 70+ 9m** Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók

|                                  |         |             |         |        |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |        |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | 130,4  | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                             | Jel                                                        | Érték | Mérték<br>egység | Jellemző                                                                                   | Jel             | Érték      | Mérték<br>egység |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| <b>Hőteljesítmény</b>                                                |                                                            |       |                  | <b>Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi<br/>helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |                  |
| Névleges hőteljesítmény                                              | $P_{nom}$                                                  | 26,9  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                              | $\eta_{th,nom}$ | 82,40      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 16,4  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                             | $\eta_{th,min}$ | 81,10      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 61    | %                |                                                                                            |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                               |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 61,60 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                          | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 59,50 | %                | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                             | $F_{env}$       | 0,0        | %                |
|                                                                      |                                                            |       |                  | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés                               | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális       |
| <b>Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás</b>                         |                                                            |       |                  | <b>A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)</b>                               |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményen                                          | $e_{l,max}$                                                | 0,10  | kW               | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                        | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| A minimális hőteljesítményen                                         | $e_{l,min}$                                                | 0,06  | kW               | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                                  | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| Készletléti üzemmódban                                               | $e_{l,sb}$                                                 | 0,0   | kW               | - Modulációs                                                                               | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
|                                                                      |                                                            |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |
| <b>Az állandó gyújtóláng energiaigénye</b>                           |                                                            |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                      | $P_{pilot}$                                                | 0,0   | kW               |                                                                                            |                 |            |                  |
| Kapcsolatfelvételi<br>adatok                                         | PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10. |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |

Modell: **ZENIT 70+ 12m** Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók

|                                  |         |             |         |              |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |              |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán       | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | <b>146,7</b> | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                                                                                | Jel         | Érték | Mérték<br>egység | Jellemző                                                                                   | Jel             | Érték      | Mérték<br>egység |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| <b>Hőteljesítmény</b>                                                                                                   |             |       |                  | <b>Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi<br/>helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |                  |
| Névleges hőteljesítmény                                                                                                 | $P_{nom}$   | 35,3  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                              | $\eta_{th,nom}$ | 82,50      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                                                                                | $P_{min}$   | 22,2  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                             | $\eta_{th,min}$ | 81,30      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában)                                                    | --          | 63,0  | %                |                                                                                            |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                                                                               |             |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                               |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok                                                                 | $RF_{nom}$  | 63,20 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                          | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok                                                                | $RF_{min}$  | 60,30 | %                | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                             | $F_{env}$       | 0,0        | %                |
|                                                                                                                         |             |       |                  | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés                               | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális       |
| <b>Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás</b>                                                                            |             |       |                  | <b>A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)</b>                               |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményen                                                                                             | $el_{max}$  | 0,10  | kW               | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                        | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| A minimális hőteljesítményen                                                                                            | $el_{min}$  | 0,06  | kW               | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                                  | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| Készletléti üzemmódban                                                                                                  | $el_{sb}$   | 0,0   | kW               | - Modulációs                                                                               | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
|                                                                                                                         |             |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |
| <b>Az állandó gyújtóláng energiaigénye</b>                                                                              |             |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                                                                         | $P_{pilot}$ | 0,0   | kW               |                                                                                            |                 |            |                  |
| <div> <div>Kapcsolatfelvételi adatok</div> <div>PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.</div> </div> |             |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |

Modell: **ZENIT 70+ 15m** Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók

|                                  |         |             |         |        |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |        |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | 147,4  | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                             | Jel                                                        | Érték | Mérték<br>egység | Jellemző                                                                                   | Jel             | Érték      | Mérték<br>egység |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| <b>Hőteljesítmény</b>                                                |                                                            |       |                  | <b>Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi<br/>helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |                  |
| Névleges hőteljesítmény                                              | $P_{nom}$                                                  | 47,3  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                              | $\eta_{th,nom}$ | 82,8       | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 28,8  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                             | $\eta_{th,min}$ | 81,6       | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 61,0  | %                |                                                                                            |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                               |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 64,30 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                          | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 61,70 | %                | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                             | $F_{env}$       | 0,0        | %                |
|                                                                      |                                                            |       |                  | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés                               | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális       |
| <b>Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás</b>                         |                                                            |       |                  | <b>A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)</b>                               |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményen                                          | $e_{l,max}$                                                | 0,10  | kW               | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                        | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| A minimális hőteljesítményen                                         | $e_{l,min}$                                                | 0,06  | kW               | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                                  | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| Készletléti üzemmódban                                               | $e_{l,sb}$                                                 | 0,0   | kW               | - Modulációs                                                                               | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
|                                                                      |                                                            |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |
| <b>Az állandó gyújtóláng energiaigénye</b>                           |                                                            |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                      | $P_{pilot}$                                                | 0,0   | kW               |                                                                                            |                 |            |                  |
| Kapcsolatfelvételi adatok                                            | PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10. |       |                  |                                                                                            |                 |            |                  |

Modell: **ZENIT 70+ 18m** Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók

|                                  |         |             |         |        |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |        |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | 139,2  | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                             | Jel                                                        | Érték | Mérték egység | Jellemző                                                                               | Jel             | Érték      | Mérték egység |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|---------------|
| <b>Hőteljesítmény</b>                                                |                                                            |       |               | <b>Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |               |
| Névleges hőteljesítmény                                              | $P_{nom}$                                                  | 47,7  | kW            | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                          | $\eta_{th,nom}$ | 83,16      | %             |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 29,6  | kW            | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 81,90      | %             |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 62,0  | %             |                                                                                        |                 |            |               |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |               | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |               |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 65,20 | %             | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K         |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 63,30 | %             | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                         | $F_{env}$       | 0,0        | %             |
|                                                                      |                                                            |       |               | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés                           | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális    |
| <b>Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás</b>                         |                                                            |       |               | <b>A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)</b>                           |                 |            |               |
| A névleges hőteljesítményen                                          | $e_{l,max}$                                                | 0,10  | kW            | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                    | <u>Igen</u>     | Nem        |               |
| A minimális hőteljesítményen                                         | $e_{l,min}$                                                | 0,06  | kW            | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                              | <u>Igen</u>     | Nem        |               |
| Készletléti üzemmódban                                               | $e_{l,sb}$                                                 | 0,0   | kW            | - Modulációs                                                                           | <u>Igen</u>     | Nem        |               |
|                                                                      |                                                            |       |               |                                                                                        |                 |            |               |
| <b>Az állandó gyújtóláng energiaigénye</b>                           |                                                            |       |               |                                                                                        |                 |            |               |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                      | $P_{pilot}$                                                | 0,0   | kW            |                                                                                        |                 |            |               |
| Kapcsolatfelvételi adatok                                            | PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10. |       |               |                                                                                        |                 |            |               |

Modell: **ZENIT 70+ 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 <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                                   | Jel           | Érték | Mérték<br>egység | Jellemző                                                                           | Jel             | Érték      | Mérték<br>egység |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| Hőteljesítmény                                                             |               |       |                  | Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi<br>helyiségfűtő berendezések esetében |                 |            |                  |
| Névleges hőtelje-<br>sítmény                                               | $P_{nom}$     | 54,2  | kW               | A névleges hőteljesítményhez<br>tartozó hatásfok                                   | $\eta_{th,nom}$ | 82,90      | %                |
| Minimális hőtelje-<br>sítmény                                              | $P_{min}$     | 33,6  | kW               | A minimális hőteljesítményhez<br>tartozó hatásfok                                  | $\eta_{th,min}$ | 81,30      | %                |
| Minimális<br>hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény<br>százalékában) | --            | 62,0  | %                |                                                                                    |                 |            |                  |
| Sugárzási hatásfok                                                         |               |       |                  | Burkolati veszteségek                                                              |                 |            |                  |
| A névleges<br>hőteljesítményhez<br>tartozó<br>sugárzási hatásfok           | $RF_{nom}$    | 66,10 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                  | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális<br>hőteljesítményhez<br>tartozó<br>sugárzási hatásfok          | $RF_{min}$    | 64,40 | %                | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                     | $F_{env}$       | 0,0        | %                |
|                                                                            |               |       |                  | A fűtött területen kívül elhelyezen-<br>dő hőfejlesztő berendezés                  | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális       |
| Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás                                      |               |       |                  | A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)                              |                 |            |                  |
| A névleges hőtel-<br>jesítményen                                           | $e_{l_{max}}$ | 0,10  | kW               | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| A minimális hőtel-<br>jesítményen                                          | $e_{l_{min}}$ | 0,06  | kW               | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                          | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| Készletléti üzem-<br>módban                                                | $e_{l_{sb}}$  | 0,0   | kW               | - Modulációs                                                                       | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
|                                                                            |               |       |                  |                                                                                    |                 |            |                  |
| Az állandó gyújtóláng energiaigénye                                        |               |       |                  |                                                                                    |                 |            |                  |
| A gyújtóláng ener-<br>giaigénye<br>(ha alkalmazandó)                       | $P_{pilot}$   | 0,0   | kW               |                                                                                    |                 |            |                  |

Kapcsolatfelvételi  
adatok

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

Modell: **ZENIT 70+ 3m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

|                                  |         |             |         |        |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |        |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | 151,7  | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                             | Jel                                                        | Érték | Mérték<br>egység | Jellemző                                                                               | Jel             | Érték      | Mérték<br>egység |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| <b>Hőteljesítmény</b>                                                |                                                            |       |                  | <b>Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |                  |
| Névleges hőteljesítmény                                              | $P_{nom}$                                                  | 20,7  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                          | $\eta_{th,nom}$ | 82,10      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 12,9  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 80,70      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 62,0  | %                |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 60,70 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 59,40 | %                | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                         | $F_{env}$       | 0,0        | %                |
|                                                                      |                                                            |       |                  | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés                           | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális       |
| <b>Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás</b>                         |                                                            |       |                  | <b>A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)</b>                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményen                                          | $e_{l,max}$                                                | 0,10  | kW               | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                    | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| A minimális hőteljesítményen                                         | $e_{l,min}$                                                | 0,06  | kW               | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                              | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| Készenléti üzemmódban                                                | $e_{l,sb}$                                                 | 0,0   | kW               | - Modulációs                                                                           | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
|                                                                      |                                                            |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Az állandó gyújtóláng energiaigénye</b>                           |                                                            |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                      | $P_{pilot}$                                                | 0,0   | kW               |                                                                                        |                 |            |                  |
| Kapcsolatfelvételi adatok                                            | PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10. |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |

Modell: **ZENIT 70+ 4,5m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

|                                                                       |                                                            |             |               |        |                                                                                 |                     |       |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|---------------|
| Fűtés típusa                                                          |                                                            | Sugárzó cső |               |        |                                                                                 |                     |       |               |
| Tüzelőanyag                                                           | Gáznemű                                                    | Tüzelőanyag | Földgáz       | Propán | Bután                                                                           | Propán-Bután        |       |               |
| Kibocsátások helyiségfűtés során                                      |                                                            |             |               | 129,7  | mg/kWh <sub>input</sub> (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 <sub>nom</sub>                                           | 26,9        | kW            |        | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                   | η <sub>th,nom</sub> | 82,20 | %             |
| Minimális hőteljesítmény                                              | P <sub>min</sub>                                           | 16,4        | kW            |        | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                  | η <sub>th,min</sub> | 80,90 | %             |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában)  | --                                                         | 61,0        | %             |        |                                                                                 |                     |       |               |
| Sugárzási hatások                                                     |                                                            |             |               |        | Burkolati veszteségek                                                           |                     |       |               |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások                | RF <sub>nom</sub>                                          | 62,10       | %             |        | Burkolat hőszigetelési besorolása                                               | U                   | 0,0   | W/m²K         |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások               | RF <sub>min</sub>                                          | 59,80       | %             |        | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                  | F <sub>env</sub>    | 0,0   | %             |
|                                                                       |                                                            |             |               |        | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés                    | Igen                | Nem   | Opcionális    |
| Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás                                 |                                                            |             |               |        | A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)                           |                     |       |               |
| A névleges hőteljesítményen                                           | e <sub>l,max</sub>                                         | 0,10        | kW            |        | - 2 pontos (ON-OFF)                                                             | Igen                | Nem   |               |
| A minimális hőteljesítményen                                          | e <sub>l,min</sub>                                         | 0,06        | kW            |        | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                       | Igen                | Nem   |               |
| Készletléti üzemmódban                                                | e <sub>l,sb</sub>                                          | 0,0         | kW            |        | - Modulációs                                                                    | Igen                | Nem   |               |
|                                                                       |                                                            |             |               |        |                                                                                 |                     |       |               |
| Az állandó gyújtóláng energiaigénye                                   |                                                            |             |               |        |                                                                                 |                     |       |               |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                       | P <sub>pilot</sub>                                         | 0,0         | kW            |        |                                                                                 |                     |       |               |
| Kapcsolatfelvételi adatok                                             | PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10. |             |               |        |                                                                                 |                     |       |               |

Modell: **ZENIT 70+ 6m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

|                                  |         |             |         |              |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |              |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán       | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | <b>141,1</b> | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                             | Jel                                                        | Érték | Mérték<br>egység | Jellemző                                                                               | Jel             | Érték      | Mérték<br>egység |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| <b>Hőteljesítmény</b>                                                |                                                            |       |                  | <b>Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |                  |
| Névleges hőteljesítmény                                              | $P_{nom}$                                                  | 35,3  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                          | $\eta_{th,nom}$ | 82,30      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 22,2  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 81,10      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 63,0  | %                |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 63,70 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 60,70 | %                | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                         | $F_{env}$       | 0,0        | %                |
|                                                                      |                                                            |       |                  | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés                           | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális       |
| <b>Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás</b>                         |                                                            |       |                  | <b>A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)</b>                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményen                                          | $el_{max}$                                                 | 0,10  | kW               | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                    | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| A minimális hőteljesítményen                                         | $el_{min}$                                                 | 0,06  | kW               | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                              | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| Készenléti üzemmódban                                                | $el_{sb}$                                                  | 0,0   | kW               | - Modulációs                                                                           | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
|                                                                      |                                                            |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Az állandó gyújtóláng energiaigénye</b>                           |                                                            |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                      | $P_{pilot}$                                                | 0,0   | kW               |                                                                                        |                 |            |                  |
| Kapcsolatfelvételi adatok                                            | PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10. |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |

Modell: **ZENIT 70+ 7,5m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

|                                                                       |                                                            |             |               |        |                                                                                 |                      |            |               |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|---------------|
| Fűtés típusa                                                          |                                                            | Sugárzó cső |               |        |                                                                                 |                      |            |               |
| Tüzelőanyag                                                           | Gáznemű                                                    | Tüzelőanyag | Földgáz       | Propán | Bután                                                                           | Propán-Bután         |            |               |
| Kibocsátások helyiségfűtés során                                      |                                                            |             |               | 148,9  | mg/kWh <sub>input</sub> (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 <sub>nom</sub>                                           | 47,3        | kW            |        | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                   | η <sub>th, nom</sub> | 82,50      | %             |
| Minimális hőteljesítmény                                              | P <sub>min</sub>                                           | 28,8        | kW            |        | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                  | η <sub>th, min</sub> | 81,20      | %             |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában)  | --                                                         | 61,0        | %             |        |                                                                                 |                      |            |               |
| Sugárzási hatásfok                                                    |                                                            |             |               |        | Burkolati veszteségek                                                           |                      |            |               |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok               | RF <sub>nom</sub>                                          | 64,60       | %             |        | Burkolat hőszigetelési besorolása                                               | U                    | 0,0        | W/m²K         |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | RF <sub>min</sub>                                          | 62,40       | %             |        | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                  | F <sub>env</sub>     | 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 <sub>max</sub>                                          | 0,10        | kW            |        | - 2 pontos (ON-OFF)                                                             | <u>Igen</u>          | Nem        |               |
| A minimális hőteljesítményen                                          | el <sub>min</sub>                                          | 0,06        | kW            |        | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                       | <u>Igen</u>          | Nem        |               |
| Készletléti üzemmódban                                                | el <sub>sb</sub>                                           | 0,0         | kW            |        | - Modulációs                                                                    | <u>Igen</u>          | Nem        |               |
|                                                                       |                                                            |             |               |        |                                                                                 |                      |            |               |
| Az állandó gyújtóláng energiaigénye                                   |                                                            |             |               |        |                                                                                 |                      |            |               |
| A gyújtóláng energiaigénye<br>(ha alkalmazandó)                       | P <sub>pilot</sub>                                         | 0,0         | kW            |        |                                                                                 |                      |            |               |
| Kapcsolatfelvételi adatok                                             | PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10. |             |               |        |                                                                                 |                      |            |               |

Modell: **ZENIT 70+ 9m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

|                                  |         |             |         |              |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |              |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán       | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | <b>163,8</b> | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

| Jellemző                                                                   | Jel                                                        | Érték | Mérték<br>egység | Jellemző                                                                           | Jel             | Érték      | Mérték<br>egység |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| Hőteljesítmény                                                             |                                                            |       |                  | Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi<br>helyiségfűtő berendezések esetében |                 |            |                  |
| Névleges hőtelje-<br>sítmény                                               | $P_{nom}$                                                  | 47,7  | kW               | A névleges hőteljesítményhez<br>tartozó hatásfok                                   | $\eta_{th,nom}$ | 82,86      | %                |
| Minimális hőtelje-<br>sítmény                                              | $P_{min}$                                                  | 29,6  | kW               | A minimális hőteljesítményhez<br>tartozó hatásfok                                  | $\eta_{th,min}$ | 81,50      | %                |
| Minimális<br>hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény<br>százalékában) | --                                                         | 62,0  | %                |                                                                                    |                 |            |                  |
| Sugárzási hatásfok                                                         |                                                            |       |                  | Burkolati veszteségek                                                              |                 |            |                  |
| A névleges<br>hőteljesítményhez<br>tartozó<br>sugárzási hatásfok           | $RF_{nom}$                                                 | 65,80 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                  | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális<br>hőteljesítményhez<br>tartozó<br>sugárzási hatásfok          | $RF_{min}$                                                 | 63,80 | %                | Burkolat hőveszteség-tényezője                                                     | $F_{env}$       | 0,0        | %                |
|                                                                            |                                                            |       |                  | A fűtött területen kívül elhelyezendő<br>hőfejlesztő berendezés                    | Igen            | <u>Nem</u> | Opcionális       |
| Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás                                      |                                                            |       |                  | A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)                              |                 |            |                  |
| A névleges hőtel-<br>jesítményen                                           | $e_{l,max}$                                                | 0,10  | kW               | - 2 pontos (ON-OFF)                                                                | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| A minimális hőtel-<br>jesítményen                                          | $e_{l,min}$                                                | 0,06  | kW               | - 3 pontos (100%-60%-OFF)                                                          | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
| Készletléti üzem-<br>módban                                                | $e_{l,sb}$                                                 | 0,0   | kW               | - Modulációs                                                                       | <u>Igen</u>     | Nem        |                  |
|                                                                            |                                                            |       |                  |                                                                                    |                 |            |                  |
| Az állandó gyújtóláng energiaigénye                                        |                                                            |       |                  |                                                                                    |                 |            |                  |
| A gyújtóláng ener-<br>giaigénye<br>(ha alkalmazandó)                       | $P_{pilot}$                                                | 0,0   | kW               |                                                                                    |                 |            |                  |
| Kapcsolatfelvételi<br>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 |         |             |         | 153,4  | mg/kWh <sub>input</sub> (GCV) |              |

| Jellemző | Jel | Érték | Mérték<br>egység |  | Jellemző | Jel | Érték | Mérték<br>egység |
|----------|-----|-------|------------------|--|----------|-----|-------|------------------|
|----------|-----|-------|------------------|--|----------|-----|-------|------------------|

| Sugárzási hatások                                       |            |       |   | Burkolati veszteségek                                        |           |            |                    |
|---------------------------------------------------------|------------|-------|---|--------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------|
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások  | $RF_{nom}$ | 66,50 | % | Burkolat hőszigetelési besorolása                            | U         | 0,0        | W/m <sup>2</sup> K |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások | $RF_{min}$ | 64,70 | % | Burkolat hőveszteség-tényezője                               | $F_{env}$ | 0,0        | %                  |
|                                                         |            |       |   | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés | Igen      | <u>Nem</u> | Opcionális         |

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
|                                            |  |
| <b>Az állandó gyújtóláng energiaigénye</b> |  |

|                              |                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Kapcsolatfelvételi<br>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 tartalmaznak 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 tényezőkből, szennyezett üzemanyag miatt felhasználásából, nem megfelelő alkatrész beépítéséből, nem szakszervizben 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 szakszervizbe beszállítva lehet igénybe venni. Ezen szolgáltatás a vásárlási megállapodással együtt jár

## Javítási szolgáltatás

Vigye vissza a készüléket a legközelebbi jogosult szervizbe. 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 sorozatszám. Egyéb információkérés esetén írjon a következő címre:

**PAKOLE TRADE Kft.**

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Tel.: +36 22 316 484

E-mail: szerviz@pakole.hu







**PAKOLE**

---

**[www.pakole.hu](http://www.pakole.hu)**

**PAKOLE TRADE Ipari és Kereskedelmi Kft.**

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Honlap: [www.pakole.hu](http://www.pakole.hu)

E-mail: [mail@pakole.hu](mailto:mail@pakole.hu)

Tel.: +36 22 316 484