

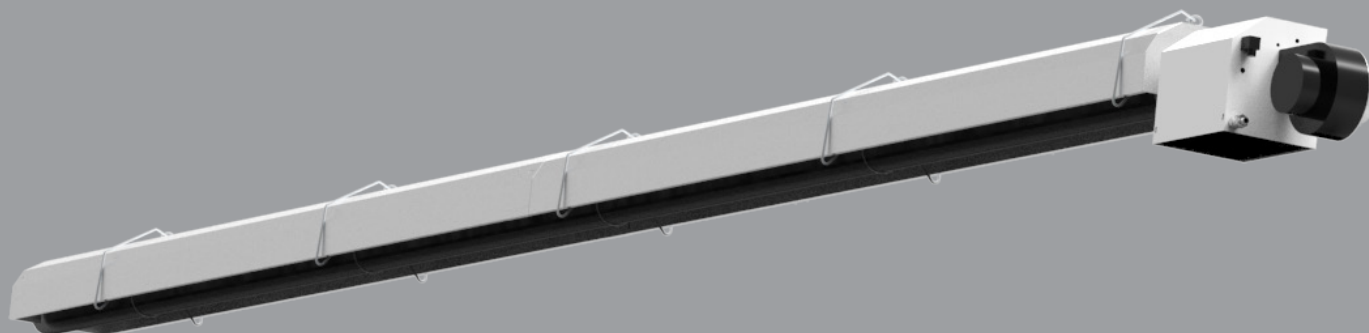


PAKOLE

# HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

(Felhasználók részére)

**PROPÁN- VAGY FÖLDGÁZZAL ÜZEMELŐ  
SÖTÉTSUGÁRZÓ KÉSZÜLÉKCSALÁD**



Készülék típusok:

**ZENIT 70<sup>+</sup>** 12...48 kW

Zenit70\_009\_004-006\_011\_220609\_V007\_HU

# Tartalomjegyzék

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK .....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>2. ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK .....</b>                               | <b>4</b>  |
| Adattábla .....                                                    | 4         |
| Korrozív anyagok .....                                             | 5         |
| A készülék beépítőjének felelőssége .....                          | 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 elemei.....        | 7         |
| Az „U” csöves kivitelű sötétsugárzó berendezés felépítése.....     | 8         |
| Készülék elhelyezése .....                                         | 8         |
| Gázcsatlakozás.....                                                | 8         |
| Elektromos csatlakozás .....                                       | 8         |
| Szabályozási lehetőségek .....                                     | 9         |
| Készülék vezérlése .....                                           | 10        |
| Telepítés, elhelyezés.....                                         | 11        |
| Égéslevegő ellátás.....                                            | 13        |
| <b>6. ÉGÉSTERMÉK ELVEZETÉSE .....</b>                              | <b>13</b> |
| <b>7. ÜZEMBE HELYEZÉS, ÜZEMMENET .....</b>                         | <b>15</b> |
| <b>8. KÉSZÜLÉK ÜZEME.....</b>                                      | <b>15</b> |
| Az égésvezérlő automatika működése ( HONEYWELL S4965R típusú)..... | 15        |
| Az égésvezérlő automatika működése ( SIT 579 DBC típusú).....      | 16        |
| Indítás, újraindítás.....                                          | 16        |
| <b>9. KARBANTARTÁS .....</b>                                       | <b>17</b> |
| Vizsgálatok az idény kezdetén.....                                 | 17        |
| Karbantartási műveletek .....                                      | 17        |
| Szakszerviz által végezhető karbantartási műveletek .....          | 17        |
| Gázcsere.....                                                      | 18        |
| <b>10. HIBAELHÁRÍTÁS .....</b>                                     | <b>18</b> |
| Működési rendellenességek .....                                    | 18        |
| <b>11. MELLÉKLETEK .....</b>                                       | <b>19</b> |
| 1. számú melléklet: ZENIT 70+ sötétsugárzó választéklista .....    | 19        |
| 2. számú melléklet: ZENIT 70+ sötétsugárzók gázfogyasztása .....   | 21        |
| <b>12. JÓTÁLLÁSI NYILATKOZAT .....</b>                             | <b>34</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 ügylet utasításait.
- Ha nem tudja elérni a gázszolgáltatót, hívja a tűzoltóságot!

A ZENIT 70<sup>+</sup> típusú sötétsugárzó berendezések az MSZ EN 17175:2020-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 üzemeltetést 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! Mindekenélőtt menjen friss levegőre, szellőztesse ki a helyiséget és vizsgáltsa át a berendezést!

**Propán-gáz:** A Propán-gáz szagtalan! Merkaptán-származék szagcsillapító 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 melegezése 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-28/L/70+</b> |                 | <br><b>2806 20</b><br><b>PIN:</b><br><b>1008 CT 3271</b> |
|                                                                                   | Névleges hőterhelés:           | <b>28 kW</b>    |                                                                                                                                               |
| Elektromos csatlakozás: AC 230V 50Hz                                              | Pcsatlakozó max.:              | <b>60 mbar</b>  |                                                                                                                                               |
| Max. áramfelvétel: 0,45 A                                                         | Fűvókanyomás:                  | <b>8,6 mbar</b> |                                                                                                                                               |
| Égéstermék elvezetések:<br><b>B23, B53, C13, C33, C53, C83</b>                    | Pcsatlakozó nom.:              | <b>25 mbar</b>  |                                                                                                                                               |
| Gyártási szám:<br><b>20-8676-30150</b>                                            | Elektromos védettség:          | <b>IP21</b>     |                                                                                                                                               |
| Gázfajta:                                                                         | A készülék kategóriája:        | <b>II2H3B/P</b> |                                                                                                                                               |
| <b>Földgáz</b>                                                                    | Célország:                     | <b>HU</b>       |                                                                                                                                               |
|                                                                                   | NOx                            | <b>4</b>        | Gyártás időpontja, helye<br><b>2021.02.15.</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, be szabályozás valamint szervizelés közben tartsa be a következő vonatkozó szabályokat:**

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

**Szakképzett 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.



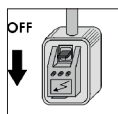
- A kivitelezés jellegétől függően telepítse az elektromos vezetékhálózatra.
- A berendezés indítása előtt mindig bizonyosodjon meg róla, hogy a készülék és annak elektromos egységei megfelelően földelve legyenek.



- 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 gonddal ellenőrizze, hogy a ventilátor álló helyzetben legyen és az ne tudjon elindulni a szerelés folyamata közben sem



### ELLENŐRIZZE A FÖLDELÉST !!



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



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

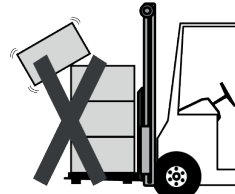


- Egy esetleges meghibásodás esetén ne próbálja szervizelni a készüléket, hívja azonnal a disztribútort.
- Amennyiben az egységet hosszabb időre kikapcsolt állapotban kívánja hagyni, bizonyosodjon meg róla, hogy az semmilyen körülmények között nem tud kárt tenni semmiben vagy senkiben.

## 3. SZÁLLÍTÁS, KICSOMAGOLÁS, KEZELÉS

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

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 hőszugárzási 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**.

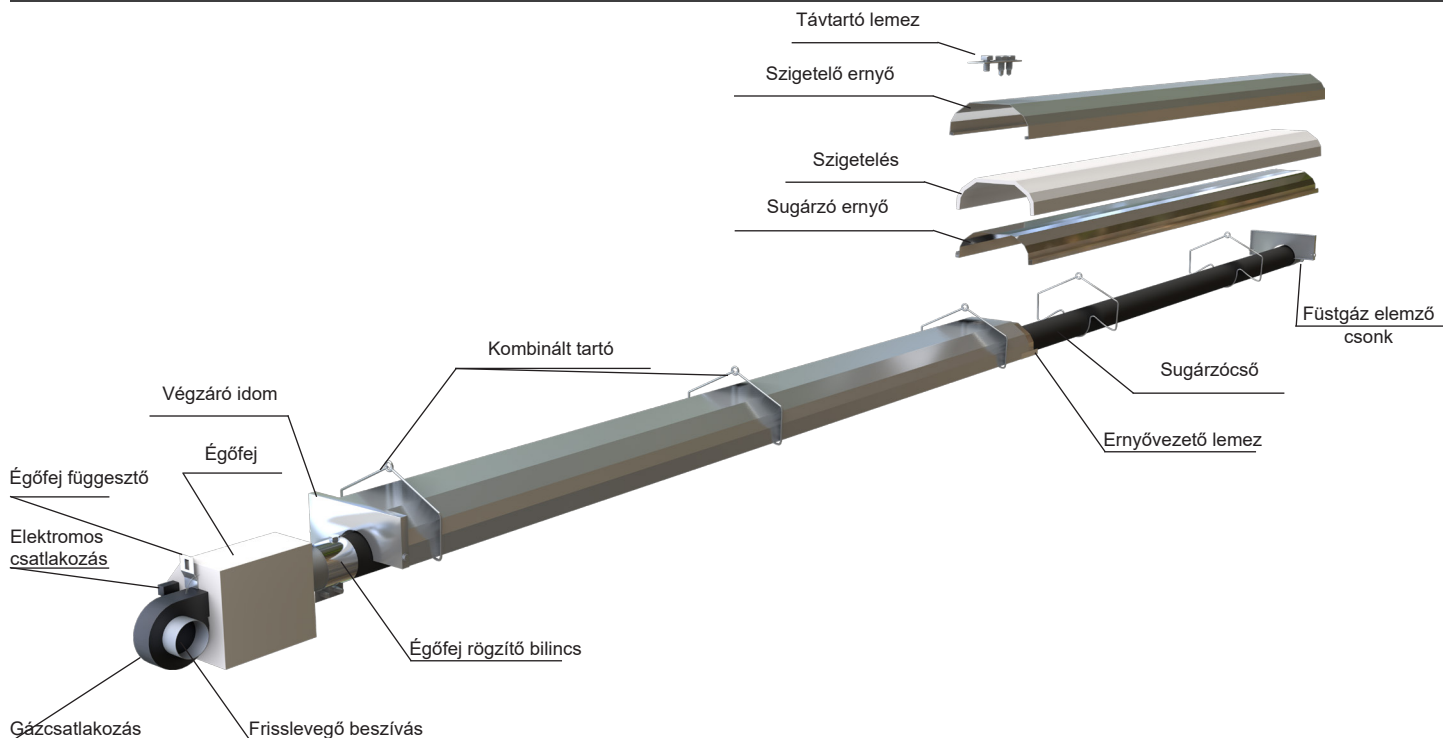
A készüléktípusonkénti és gázfajtánkénti fűtési és fogyasztási adatok megtalálhatók a **2. számú mellékletben**.

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.

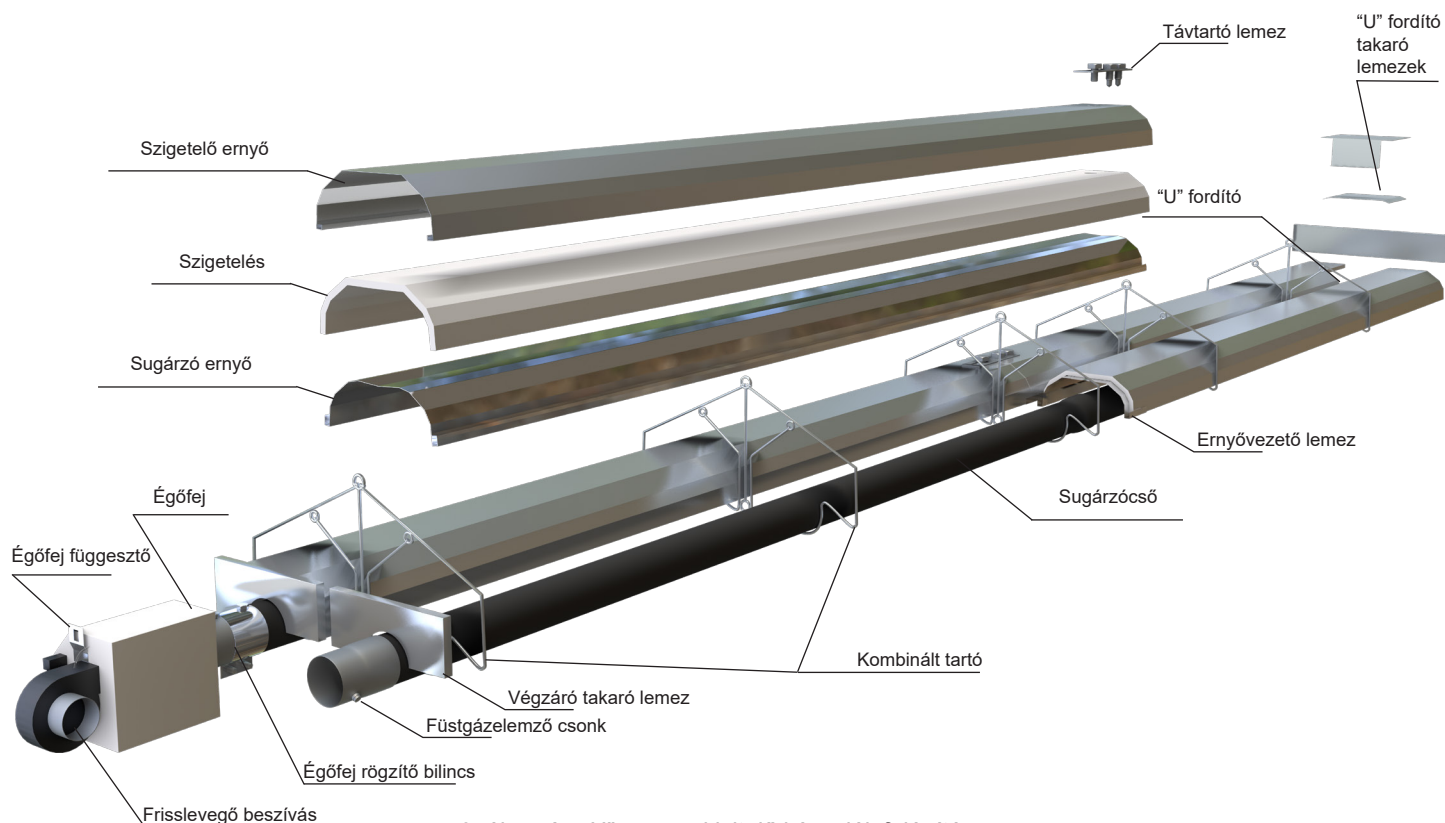
## 5. KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE, TELEPÍTÉSE

### 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!**

## GÁZCSATLAKOZÁS



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



**FIGYELEM! Ha a gázellátás nyomása magasabb, mint 60 mbar, akkor nyomásszabályozó készülék használata elengedhetetlen, mert a kettős-zárású mágnesszelep megengedett maximális nyomása:  $P_{max} = 60$  mbar.**

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

## ELEKTROMOS CSATLAKOZÁS



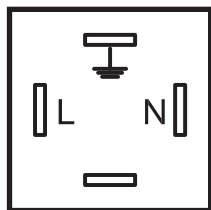
**FIGYELEM! Az égéslevegő ventilátor, illetve az elektronika is egyaránt 230V/50Hz hálózati feszültséget igényel!**

**A készülék csatlakoztatása előtt feszültség-mentesítése a vezetékeket, és zárja el a gázellátás szelepét! A készüléket földelt hálózatra kell kötni!**

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

**ELEKTROMOS BEKÖTÉSI ELŐÍRÁSOK:**

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



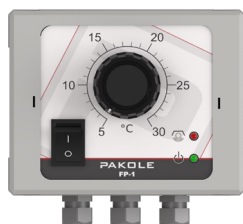
L - fázis  
N - nulla  
⏏ - Föld

13. ábra: Elektromos csatlakozás

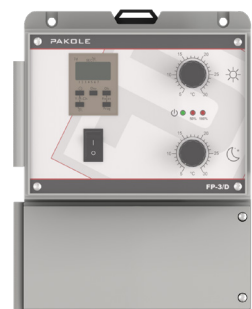
- A készülék száraz körülmények között üzemeltethető.
- A készülék elektromos telepítésénél a vonatkozó MSZ 2364 szabványt kell figyelembe venni.
- A hálózati csatlakozás földelt dugvillával vagy fix bekötéssel fázishelyesen történhet.
- A készülék fázisérzékeny, ezért a csatlakoztatás mindig a 13-as 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**

A készülékhez ajánlott hőmérséklet szabályozók:  
(A készülék forgalmazójától megvásárolhatóak)



FP-1D típusú termosztát

Hőmérséklet  
érzékelő

FP-3D típusú termosztát

FP- 4D típusú termosztát  
(programozható)

FP-MOD típusú termosztát

15. 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!**

## KÉSZÜLÉK VEZÉRLÉSE

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

### MANUÁLIS VEZÉRLÉS

A KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS ELLÁTÁSÁT ÉRZETI HŐMÉRSÉKLET ALAPJÁN, KÉZZEL SZAKÍTJUK MEG:

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

### AUTOMATIKUS VEZÉRLÉS

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

Az automatikus vezérlés lehet:

- Hagyományos (2-pont) szabályozás
- 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 (alapállapot).

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

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

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

Az égőfejen belüli műszaki kiegészítők:

- VK4125C 2005 típusú mágnesstekercs

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 mágnesstekercsére 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 mágnesstekercs, mely így, egy előre beállított minimális nyomásértéket hoz létre a mágnesszelepen.

*Az elektromos betáplálás 4x0,75 MT kábelon történik.*

### MODULÁCIÓS SZABÁLYOZÁS

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

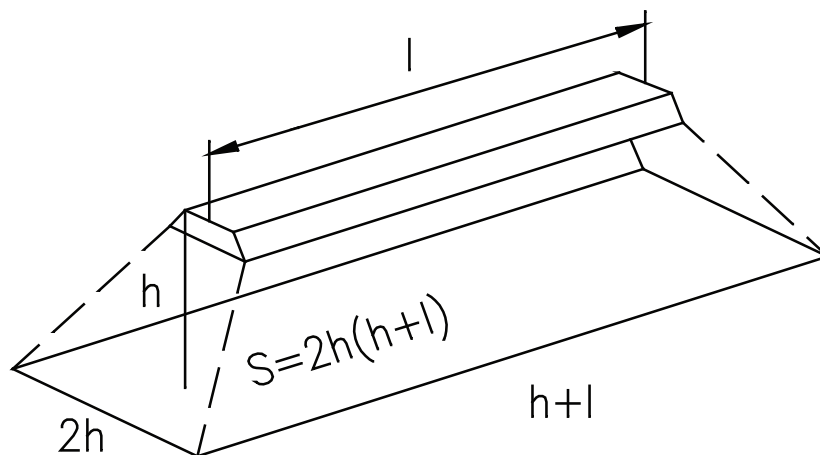
Hőmérséklet-szabályozó típusa: csak erre a vezérlésre alkalmas, modulációs vezérlésű hőmérséklet-szabályozó lehet. (A PAKOLE Trade forgalmazásában: FP-MOD).

## TELEPÍTÉS, ELHELYEZÉS



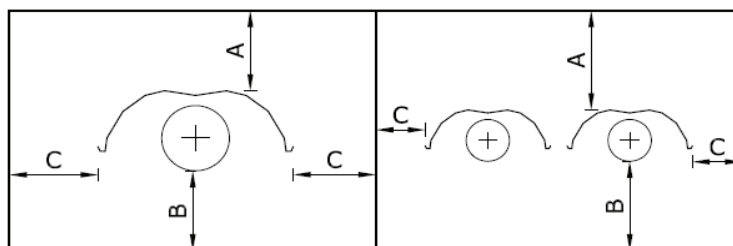
**FIGYELEM!** Az előírt tűzvédelmi távolságokat - 20. ábra - szigorúan tartsa be és ellenőrizze!  
A telepítés meg kell hogy feleljen az érvényben lévő szabványoknak!  
Ezen utasítás be nem tartása esetén haláleset, sérülés vagy anyagi kár következhet be!

## HŐSUGÁRZÁSI BORÍTOTTSÁG



19. ábra: Hősugárzási terület értelmezése

## ÉGHETŐ ANYAGOKTÓL MÉRT MINIMÁLISAN BETARTANDÓ VÉDŐ TÁVOLSÁGOK



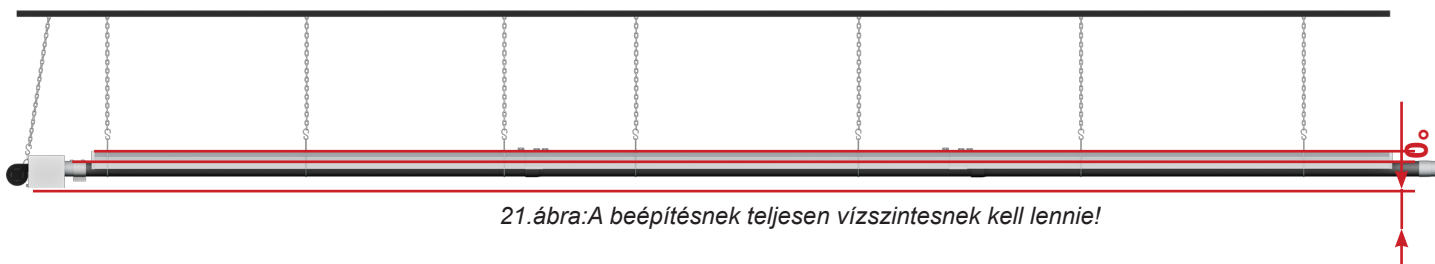
| Teljesítmény | Védőtávolságok |       |       |
|--------------|----------------|-------|-------|
|              | A              | B     | C     |
| 12–14 kW     | 0,12 m         | 1,1 m | 0,3 m |
| 16–20 kW     | 0,12 m         | 1,3 m | 0,6 m |
| 22–28 kW     | 0,15 m         | 1,5 m | 0,8 m |
| 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 |

20. 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



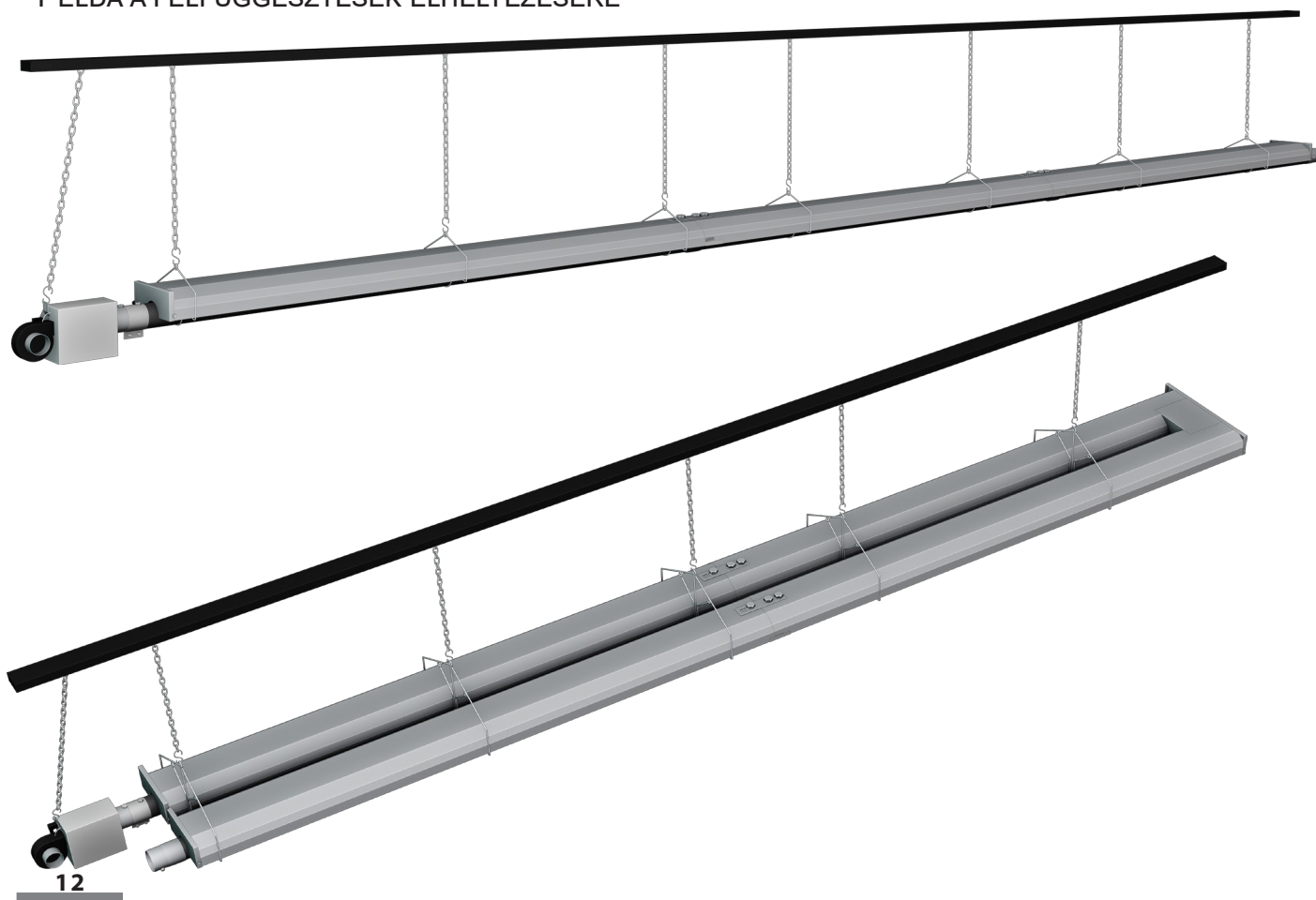
A sugárzótestnek mind hosszirányban mind keresztirányban vízszintesnek kell lennie, különben a hőtágulás miatt az elemek nem tudnak elcsúszni egymáson és ha megakadnak egymáson akkor szétnyomják az ernoő és csőrendszert.

## 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



## 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.

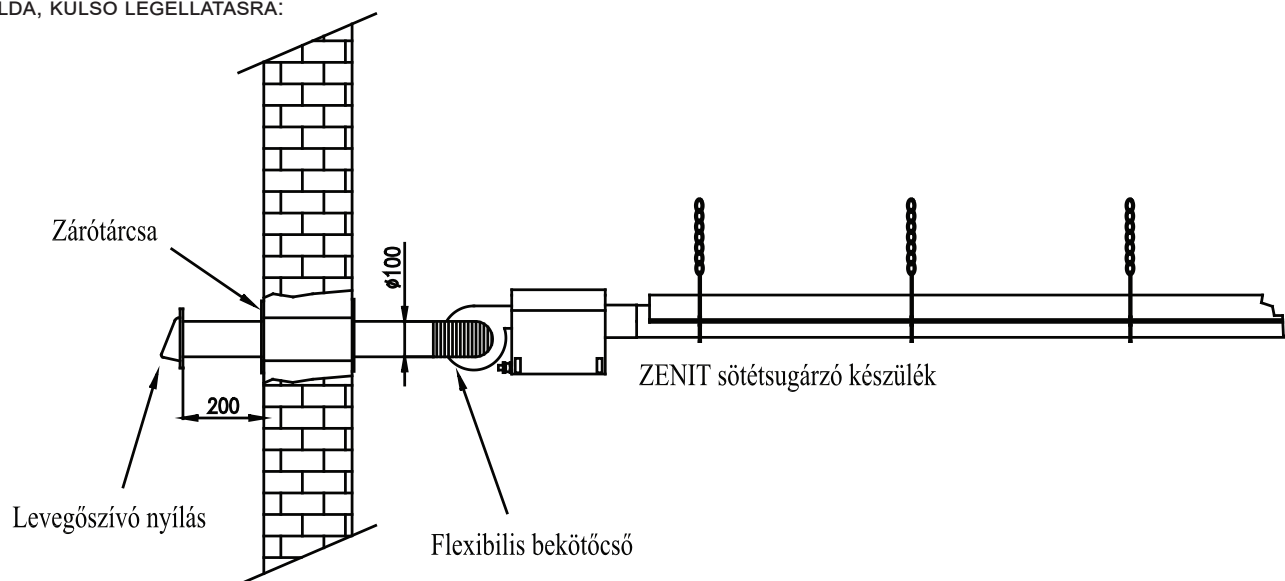
Ebben az esetben az égési levegőt a külső térből kell a készülékhez vezetni.

Az égéslevegő ellátás csőhosszána 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:



23.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 típushoz megengedett maximális készülék hossz  
 $L_{\text{alkalmazott}}$  : A készülék típushoz 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:

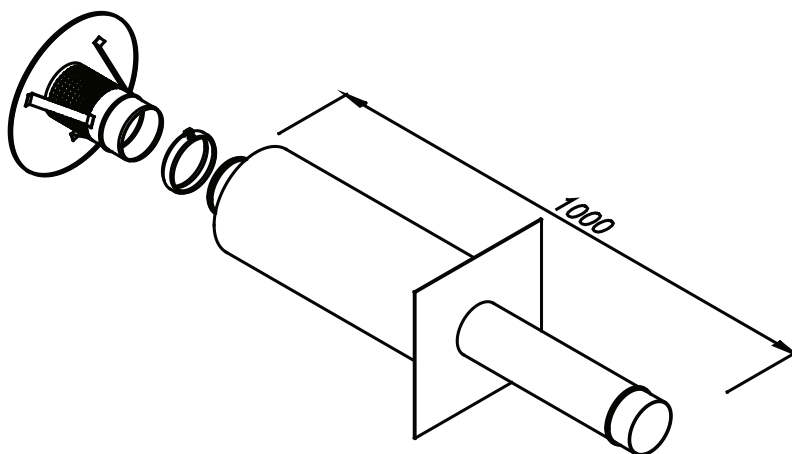
**1 db 90° könyök 1 m füstgázvezető cső hosszának felel meg.**

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

**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.

#### PÉLDA OLDALFALI FÜSTGÁZKIVEZETŐ IDOMRA:



24.ábra: Oldalfali füstgázkivezetés

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

## 7. ÜZEMBE HELYEZÉS, 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 végezteni.

Tisztítsa meg a gázhálózat vezetékszerelést 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.

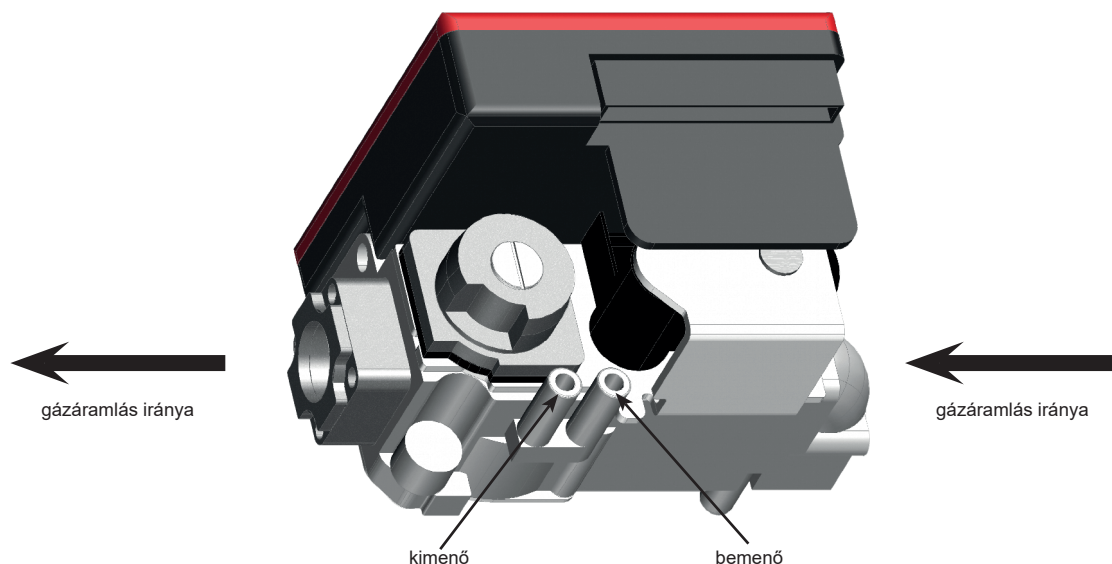
Földgáz esetében teljesítménytől függően: 8.6, 9.5 vagy 10 mbar

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

Bután-és propángáz esetében: 24.9 mbar

## 8. KÉSZÜLÉK ÜZEME

### AZ ÉGÉSVEZÉRLŐ AUTOMATIKA MŰKÖDÉSE ( HONEYWELL S4965R TÍPUSÚ)



29.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 jelet, 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.

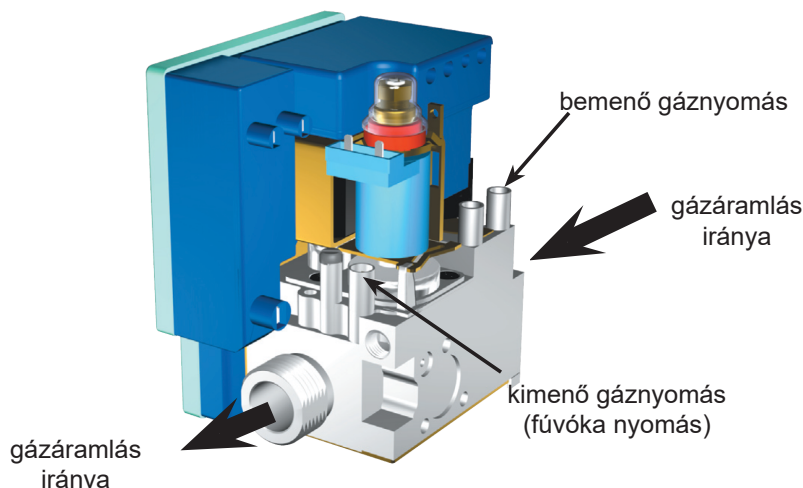
**A biztonsági helyzetbe állt készülék újraindítása csak a hálózati elektromos ellátás megszakítása és visszaállítása esetén lehetséges.**

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.**



25. ábra: SIT mágnesszelepen a bemenő és kimenő gáznyomás ellenőrzési csatlakozások

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

### AZ ÉGÉSVEZÉRLŐ AUTOMATIKA MŰKÖDÉSE ( SIT 579 DBC TÍPUSÚ)

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. 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 csak a hálózati elektromos ellátás megszakítása és visszaállítása esetén lehetséges.**

### INDÍTÁS, ÚJRAINDÍTÁS

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

## 9. KARBANTARTÁS

### VIZSGÁLATOK AZ IDÉNY KEZDETÉN

Végezzen indításpróbát és ellenőrizze a készülék szabályszerű működését.

A szabályszerű működés ellenőrzése.

Kétféle ellenőrzést kell elvégezni:

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

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

### KARBANTARTÁSI MŰVELETEK



**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



**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.**

### SZAKSZERVIZ ÁLTAL VÉGEZHEŐ KARBANTARTÁSI MŰVELETEK

Minden olyan 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.

## GÁZCSERE

Amennyiben a készüléket más gázzal kívánja üzemeltetni (pl. Propán vagy PB helyett Földgáz), mindenképpen forduljon a forgalmazóhoz vagy szakszervizhez segítségért.



**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 HIBAEELHÁRÍTÁS

## MŰKÖDÉSI RENDELLENESSÉGEK

A készülék (égőfej) alján elhelyezett, alábbi jelzőlámpák utalnak a sötétsugárzó üzemállapotára:

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

| TÜNETEK                                    |                                                                        | LEHETSÉGES OKOK                                                                                                                                                                                                                                                                                               | HIBAEELHÁRÍTÁS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gyújtóberendezés és láng ellenőrzés        | Gázégő 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 gázvezeték</li> <li>Ellenőrizze a mágnesszelep mérőcsőnkjén a ki és belépő gáznyomást</li> <li>Ellenőrizze a szívócsőnk 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 mérőcsőnkjén a ki és belépő gáznyomást</li> <li>Ellenőrizze a szívócsőnk tisztaságát és a ventilátor járókereket</li> </ul>                                |
|                                            | A gázégő begyújt, 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 visszakapcsol nyugalmi helyzetbe</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a fázishelyességet</li> <li>Ellenőrizze a mágnesszelep mérőcsőnkjén a ki és belépő gáznyomást</li> <li>Ellenőrizze a szívócsőnk 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 tettek 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!**

# 11. MELLÉKLETEK

## 1. SZÁMÚ MELLÉKLET: ZENIT 70+ SÖTÉTSUGÁRZÓ VÁLASZTÉKLISTA

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  |
|                                                           |                          | 6,65                              | 3,68 | 9,57 | 5,1 | 12,5 | 6,6 | 15,42 | 8,03 | 18,35 | 9,53 | 21,27 | 10,95 |
| 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    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 32                                            | 31,8                     | -                                 | -    | -    | -   | 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 3-pont és moduláció

| Típus          | Bevitt teljesítmény (kW) | Készülék hossz, teljes 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  |
|                |                          | 6,65                                     | 3,68 | 9,57 | 5,1 | 12,5 | 6,6 | 15,42 | 8,03 | 18,35 | 9,53 | 21,27 | 10,95 |
| ZENIT 70+ - 12 | 12,6...8,9               | x                                        | x    | -    | -   | -    | -   | -     | -    | -     | -    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 14 | 14,8...9,9               | x                                        | x    | x    | x   | -    | -   | -     | -    | -     | -    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 16 | 15,8...10,6              | x                                        | x    | x    | x   | -    | -   | -     | -    | -     | -    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 18 | 18,7...11,6              | x                                        | x    | x    | x   | -    | -   | -     | -    | -     | -    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 20 | 20...12,6                | -                                        | -    | x    | x   | x    | x   | -     | -    | -     | -    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 22 | 22,7...12,8              | -                                        | -    | x    | x   | x    | x   | -     | -    | -     | -    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 24 | 24,2...14,8              | -                                        | -    | x    | x   | x    | x   | -     | -    | -     | -    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 26 | 26...15,9                | -                                        | -    | -    | -   | x    | x   | x     | x    | x     | x    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 28 | 28,2...16,3              | -                                        | -    | -    | -   | x    | x   | x     | x    | x     | x    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 30 | 30,3...17,1              | -                                        | -    | -    | -   | x    | x   | x     | x    | x     | x    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 32 | 31,8...20                | -                                        | -    | -    | -   | x    | x   | x     | x    | x     | x    | -     | -     |
| ZENIT 70+ - 34 | 34,6...21,1              | -                                        | -    | -    | -   | -    | -   | x     | x    | x     | x    | x     | x     |
| ZENIT 70+ - 36 | 36,5...22,7              | -                                        | -    | -    | -   | -    | -   | x     | x    | x     | x    | x     | x     |
| ZENIT 70+ - 38 | 38,1...23,2              | -                                        | -    | -    | -   | -    | -   | x     | x    | x     | x    | x     | x     |
| ZENIT 70+ - 40 | 39,6...24,1              | -                                        | -    | -    | -   | -    | -   | x     | x    | x     | x    | x     | x     |
| ZENIT 70+ - 42 | 42,6...26                | -                                        | -    | -    | -   | -    | -   | x     | x    | x     | x    | x     | x     |
| ZENIT 70+ - 44 | 44,6...27,6              | -                                        | -    | -    | -   | -    | -   | -     | -    | -     | -    | x     | x     |
| ZENIT 70+ - 46 | 46...28,7                | -                                        | -    | -    | -   | -    | -   | -     | -    | -     | -    | x     | x     |
| ZENIT 70+ - 48 | 48,9...30,3              | -                                        | -    | -    | -   | -    | -   | -     | -    | -     | -    | x     | x     |

**2. SZÁMÚ MELLÉKLET: ZENIT 70+ SÖTÉTSUGÁRZÓK GÁZFOGYASZTÁSA****2 PONT SZABÁLYOZÁS ESETÉN**

| Típus          | Bevitt teljesítmény<br>(kW) | Gázfogyasztás     |      |        |
|----------------|-----------------------------|-------------------|------|--------|
|                |                             | m <sup>3</sup> /h | kg/h |        |
|                |                             | Földgáz           | PB   | Propán |
| 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 VAGY MODULÁCIÓS SZABÁLYOZÁS ESETÉN**

| Típus          | Bevitt teljesítmény<br>(kW) | Gázfogyasztás     |             |             |
|----------------|-----------------------------|-------------------|-------------|-------------|
|                |                             | m <sup>3</sup> /h | kg/h        |             |
|                |                             | Földgáz           | PB          | Propán      |
| ZENIT 70+ - 12 | 12,6...8,9                  | 1,32...0,93       | 1,05...0,74 | 1,02...0,72 |
| ZENIT 70+ - 14 | 14,8...9,9                  | 1,55...1,04       | 1,24...0,83 | 1,2...0,8   |
| ZENIT 70+ - 16 | 15,8...10,6                 | 1,66...1,11       | 1,32...0,89 | 1,28...0,86 |
| ZENIT 70+ - 18 | 18,7...11,6                 | 1,96...1,22       | 1,56...0,97 | 1,51...0,94 |
| ZENIT 70+ - 20 | 20...12,6                   | 2,1...1,32        | 1,67...1,05 | 1,62...1,02 |
| ZENIT 70+ - 22 | 22,7...12,8                 | 2,38...1,34       | 1,9...1,07  | 1,83...1,03 |
| ZENIT 70+ - 24 | 24,2...14,8                 | 2,54...1,55       | 2,02...1,24 | 1,96...1,2  |
| ZENIT 70+ - 26 | 26...15,9                   | 2,73...1,67       | 2,17...1,33 | 2,1...1,29  |
| ZENIT 70+ - 28 | 28,2...16,3                 | 2,96...1,71       | 2,36...1,36 | 2,28...1,32 |
| ZENIT 70+ - 30 | 30,3...17,1                 | 3,18...1,8        | 2,53...1,43 | 2,45...1,38 |
| ZENIT 70+ - 32 | 31,8...20                   | 3,34...2,1        | 2,66...1,67 | 2,57...1,62 |
| ZENIT 70+ - 34 | 34,6...21,1                 | 3,63...2,22       | 2,89...1,76 | 2,8...1,71  |
| ZENIT 70+ - 36 | 36,5...22,7                 | 3,83...2,38       | 3,05...1,9  | 2,95...1,83 |
| ZENIT 70+ - 38 | 38,1...23,2                 | 4...2,44          | 3,18...1,94 | 3,08...1,88 |
| ZENIT 70+ - 40 | 39,6...24,1                 | 4,16...2,53       | 3,31...2,01 | 3,2...1,95  |
| ZENIT 70+ - 42 | 42,6...26                   | 4,47...2,73       | 3,56...2,17 | 3,44...2,1  |
| ZENIT 70+ - 44 | 44,6...27,6                 | 4,68...2,9        | 3,73...2,31 | 3,61...2,23 |
| ZENIT 70+ - 46 | 46...28,7                   | 4,83...3,01       | 3,84...2,4  | 3,72...2,32 |
| ZENIT 70+ - 48 | 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> | <b>129,8</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 helyiségfűtő berendezések esetében**

|                                                                      |           |      |    |                                                |                 |       |   |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|------|----|------------------------------------------------|-----------------|-------|---|
| 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 | %  |                                                |                 |       |   |

## Sugárzási hatásfok

## Burkolati veszteségek

|                                                          |            |       |   |                                                              |           |            |                    |
|----------------------------------------------------------|------------|-------|---|--------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------|
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok  | $RF_{nom}$ | 60,20 | % | Burkolat hőszigetelési besorolása                            | U         | 0,0        | W/m <sup>2</sup> K |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok | $RF_{min}$ | 58,90 | % | Burkolat hőveszteség-tényezője                               | $F_{env}$ | 0,0        | %                  |
|                                                          |            |       |   | A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés | Igen      | <u>Nem</u> | Opcionális         |

## Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás

**A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)**

|                              |               |      |    |                           |             |     |  |
|------------------------------|---------------|------|----|---------------------------|-------------|-----|--|
| A névleges hőteljesítményen  | $e_{l_{max}}$ | 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 |  |

### Az állandó gyújtóláng energiaigénye

|                                                 |             |     |    |  |
|-------------------------------------------------|-------------|-----|----|--|
| 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+ 9m** Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók

|                                  |         |             |         |              |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |              |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán       | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | <b>130,4</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                                              | $P_{nom}$                                                  | 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                                          | $el_{max}$                                                 | 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+ 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 |
|----------|-----|-------|------------------|--|----------|-----|-------|------------------|
|----------|-----|-------|------------------|--|----------|-----|-------|------------------|

## Hőteljesítmény

**Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében**

|                                                                      |           |      |    |                                                |                 |       |   |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|------|----|------------------------------------------------|-----------------|-------|---|
| 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 | %  |                                                |                 |       |   |

## Sugárzási hatásfok

## Burkolati veszteségek

|                                                          |            |       |   |                                                              |           |            |                    |
|----------------------------------------------------------|------------|-------|---|--------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------|
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok  | $RF_{nom}$ | 63,20 | % | Burkolat hőszigetelési besorolása                            | U         | 0,0        | W/m <sup>2</sup> K |
| 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         |

## Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás

**A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)**

|                              |               |      |    |                           |             |     |  |
|------------------------------|---------------|------|----|---------------------------|-------------|-----|--|
| 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 |  |

### Az állandó gyújtóláng energiaigénye

|                                                 |             |     |    |  |
|-------------------------------------------------|-------------|-----|----|--|
| 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+ 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 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 |         |             |         | <b>139,2</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                                                                                                 | $P_{nom}$   | 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 hatások</b>                                                                                                |             |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások                                                                  | $RF_{nom}$  | 65,20 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások                                                                 | $RF_{min}$  | 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                                                                                             | $el_{max}$  | 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+ 21m** Egyenes vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók

|                                  |         |             |         |              |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |              |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán       | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | <b>159,3</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                                              | $P_{nom}$                                                  | 54,2  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                          | $\eta_{th,nom}$ | 82,90      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 33,6  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 81,30      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 62,0  | %                |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 66,10 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 64,40 | %                | 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                                          | $el_{max}$                                                 | 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+ 3m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzó**

|                                  |         |             |         |              |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |              |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán       | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | <b>151,7</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 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 hatások</b>                                                                                                |             |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások                                                                  | $RF_{nom}$  | 60,70 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások                                                                 | $RF_{min}$  | 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                                                                                             | $el_{max}$  | 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+ 4,5m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

|                                  |         |             |         |              |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |              |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán       | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | <b>129,7</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 helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |                  |
| Névleges hőteljesítmény                                                                                                 | $P_{nom}$   | 26,9  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                          | $\eta_{th,nom}$ | 82,20      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                                                                                | $P_{min}$   | 16,4  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 80,90      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában)                                                    | --          | 61,0  | %                |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                                                                               |             |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok                                                                 | $RF_{nom}$  | 62,10 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok                                                                | $RF_{min}$  | 59,80 | %                | 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+ 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        |                  |
| 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               |                                                                                        |                 |            |                  |
| 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 |         |             |         | <b>148,9</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                                              | $P_{nom}$                                                  | 47,3  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                          | $\eta_{th,nom}$ | 82,50      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 28,8  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 81,20      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 61,0  | %                |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 64,60 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 62,40 | %                | 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                                          | $el_{max}$                                                 | 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+ 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 |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|
| <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                                          | $\eta_{th,nom}$ | 82,86      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 29,6  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 81,50      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 62,0  | %                |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 65,80 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 63,80 | %                | 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+ 10,5m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

|                                  |         |             |         |        |                               |              |
|----------------------------------|---------|-------------|---------|--------|-------------------------------|--------------|
| Fűtés típusa                     |         | Sugárzó cső |         |        |                               |              |
| Tüzelőanyag                      | Gáznemű | Tüzelőanyag | Földgáz | Propán | Bután                         | Propán-Bután |
| Kibocsátások helyiségfűtés során |         |             |         | 153,4  | 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 helyiségfűtő berendezések esetében</b> |                 |            |                  |
| Névleges hőteljesítmény                                              | $P_{nom}$                                                  | 54,2  | kW               | A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                          | $\eta_{th,nom}$ | 82,50      | %                |
| Minimális hőteljesítmény                                             | $P_{min}$                                                  | 33,6  | kW               | A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok                                         | $\eta_{th,min}$ | 81,10      | %                |
| Minimális hőteljesítmény<br>(a névleges hőteljesítmény százalékában) | --                                                         | 62,0  | %                |                                                                                        |                 |            |                  |
| <b>Sugárzási hatásfok</b>                                            |                                                            |       |                  | <b>Burkolati veszteségek</b>                                                           |                 |            |                  |
| A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok              | $RF_{nom}$                                                 | 66,50 | %                | Burkolat hőszigetelési besorolása                                                      | U               | 0,0        | W/m²K            |
| A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok             | $RF_{min}$                                                 | 64,70 | %                | 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. |       |                  |                                                                                        |                 |            |                  |

## 12 JÓTÁLLÁSI NYILATKOZAT

### JÓTÁLLÁSI NYILATKOZAT A NEM MEZŐGAZDASÁGI HASZNOSÍTÁSRA FORGALMAZOTT KÉSZÜLÉKEKRE, NEM FOGYASZTÓI SZERZŐDÉSEK ESETÉN

Típus: \_\_\_\_\_

Gyártási szám: \_\_\_\_\_

Vásárlás dátuma: \_\_\_\_\_

Üzembe helyezés dátuma: \_\_\_\_\_

Üzembe helyező megnevezése: \_\_\_\_\_

Vevő/Üzembentartó megnevezése: (megfelelő rész aláhúzendő) \_\_\_\_\_

A jótállás időtartama – a törvényben előírt kötelező 1 éves időtartam helyett - a Gyártó/Szállító önkéntes vállalása alapján 2 (kettő) naptári év, abban az esetben, ha nem technológiai célú a berendezés vagy annak egy része/részegysége használata/üzemeltetése.

A jótállás időtartama a Vevő és Gyártó egyedi szerződése alapján meghosszabbodhat. A 2 éven túli jótállási időszakra – a felek eltérő megállapodása kivételével – is ezen feltételeket kell alkalmazni.

#### A jótállási jogok a Vevőt illetik meg.

Abban az esetben, ha a Vevő a berendezéshez fűződő jótállási jogokat a beüzemelését követően harmadik személyre – pl. beruházóra, építetőre – át kívánja ruházni, ezt köteles a Gyártónak bejelenteni az alábbi adatokkal:

Üzemeltető cégneve, címe, cégjegyzékszáma, az üzemeltetői jog kezdő időpontja, a berendezés helye.

Abban az esetben, ha a berendezés tulajdonjoga nem, csak az üzemeltetői joga változik meg, a Gyártó, a Vevő és az Üzemeltető egyedi szerződéses megállapodása alapján érvényesíthetők az Üzemeltető részéről a jótállási jogok.

A jótállási határidő a berendezésnek a Gyártó vagy annak megbízottja (szervizpartner) által végzett üzembe helyezése napjával kezdődik, mely alól kivétel a technológiai céllal használt berendezés, tekintettel arra, hogy az gyártó/szakszerviz beüzemeléséhez nem kötött: a technológiai céllal használt berendezés jótállási idejének kezdete a termék átadásának időpontja, időtartama 1 (egy) naptári év.

Abban az esetben, ha a berendezést a Vevő az átvételtől számított 6 naptári hónap eltelte után kéri üzembe helyezni, akkor a jótállási idő kezdő időpontja a Vevő birtokba vételének időpontja, egyébként a beüzemelés időpontja.

A jótállási felelősség nem tartalmaz kártérítési kötelezettségeket.

**A jótállási javításra kizárólag a Gyártó vagy az általa kijelölt szervizpartner jogosult.**

Nem tartozik jótállás alá a hiba, ha annak oka a termék Vevő részére való átadását követően lépett fel, így például, ha a hibát:

- szakszerűtlen üzembe helyezés (kivéve, ha az üzembe helyezést a szakszerviz, vagy annak megbízottja végezte el, illetve ha a szakszerűtlen üzembe helyezés a használati-kezelési útmutató hibájára vezethető vissza),
- rendeltetésellenes használat, a használati-kezelési útmutatóban foglaltak figyelmen kívül hagyása, így különösen az időszakos tisztítás, karbantartás hiánya,
- helytelen tárolás, helytelen kezelés, rongálás, rongálódás, átalakítás,
- üzemeltetést hátrányosan befolyásoló tényezők,
- szennyezett üzemanyag miatti felhasználás,
- elemi kár, természeti csapás, baleset,
- a jogszabályokban előírt kötelező karbantartás elmulasztása,
- használati útmutatóban előírt karbantartás hiánya okozta.

A jótállási kötelezettség teljesítésével kapcsolatos költségek a Gyártót / az általa kijelölt szakszervizt terhelik.

A jótállás nem érinti a Vevő jogszabályból eredő – így különösen kellek- és termékszavatossági, illetve kártérítési – jogainak érvényesítését.

Fogyasztói jogvita az ipari rendeltetésű készülékek, berendezések esetén nem kezdeményezhető, mert azok lakossági célú használata kizárt.

A jótállási igény a jótállási jeggyel vagy szállítólevéllel/számlával és a beüzemelési jegyzőkönyvvel együtt érvényesíthető. A jótállási jegy Vevő rendelkezésére bocsátásának elmaradása esetén a szerződés megkötését bizonyítottan kell tekinteni, ha az ellenérték megfizetését igazoló bizonylatot - az általános forgalmi adóról szóló törvény alapján kibocsátott számlát vagy nyugtát - a Megrendelő bemutatja. Ebben az esetben a jótállásból eredő jogok az ellenérték megfizetését igazoló bizonylattal is érvényesíthetők.

A vállalkozás a minőségi kifogás bejelentésekor a Vevő és vállalkozás közötti szerződés keretében eladott dolgokra vonatkozó szavatossági és jótállási igények intézésének eljárási szabályairól szóló 19/2014. (IV. 29.) NGM rendelet (a továbbiakban: NGM rendelet) 4. §-a szerint köteles – az ott meghatározott tartalommal – jegyzőkönyvet / munkalapot felvenni és annak másolatát haladéktalanul is igazolható módon a Vevő rendelkezésére bocsátani.

Amennyiben megállapítást nyert a garanciális hiba kijavítására irányuló eljárás során, hogy a hiba oka nem esik a jótállás hatálya alá, a vállalkozás/javító szerviz a hiba megállapítására, kijavítására, a készülék helyének felkeresésére és visszaszállítására vonatkozó költségeit - a csere-alkatrész árán felül - a Vevő vagy annak Gyártó részére bejelentett jogutódja felé érvényesíti. A Vevő minden esetben, amikor a vállalkozó/garanciális szerviz garanciális javításra történő hívása megtörténik, előzetesen tájékozódni köteles a hatályos vállalási árákról és anyag/alkatrész költségekről, beleértve a kiszállási és egyéb járulékos költségeket, amelyet a vállalkozó/javító szerviz a nem jótállás körébe tartozó hiba esetén alkalmaz. A Vevő nem hivatkozhat arra, hogy a javítási költségekről előzetes tájékoztatást, árajánlatot nem kapott, illetve el nem fogadott.

**A Vevő jótállási igényét a forgalmazónál vagy a kijelölt szervizpartnernél érvényesítheti.**

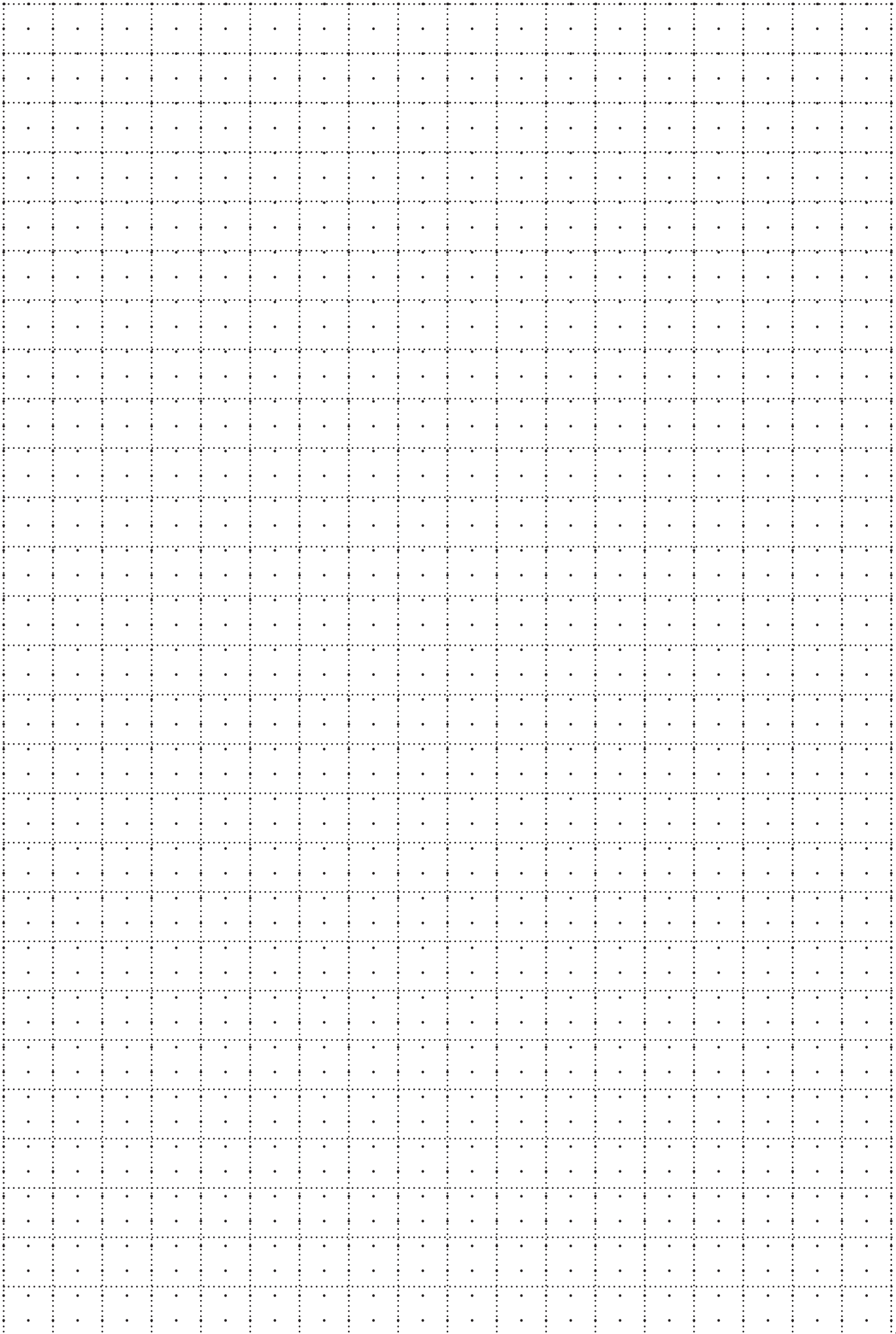
A Vevő az alábbi, Gyártó által kijelölt szakszerviznél közvetlenül érvényesítheti beüzemeltetési, javítási vagy karbantartási igényét:

**PAKOLE SZERVIZ Kft.**

8000 Székesfehérvár Börgöndi út 8-10.

Telefonszám: +36-30/206-3134

E-mail cím: szerviz@pakole.hu





PAKOLE

---

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

**PAKOLE TRADE Ipari és Kereskedelmi Kft.**

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

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

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

Tel.: +36 22 316 484