

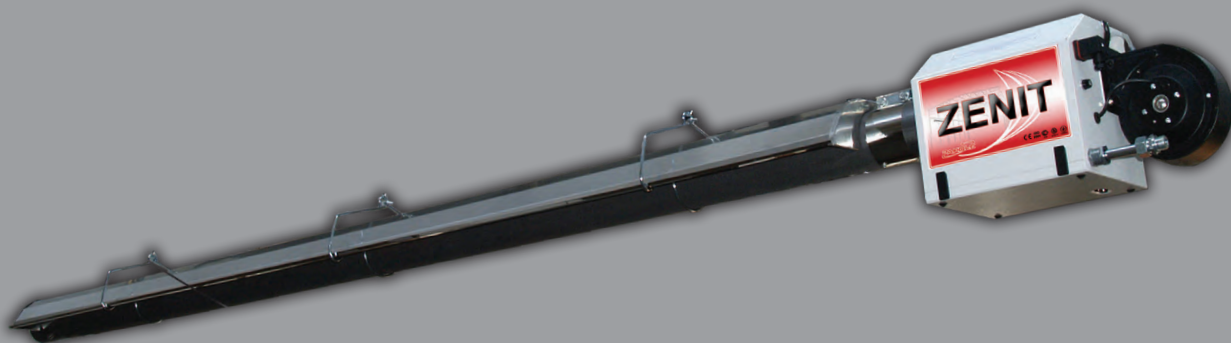


PAKOLE

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

(Felhasználók részére)

PROPÁN- VAGY FÖLDGÁZZAL ÜZEMELŐ SÖTÉTSUGÁRZÓ KÉSZÜLÉKCSALÁD



Készülék típusok:

ZENIT-12...58kW

Egyenes és U-csöves kivitelekben.

Zenit_009_001-003_011_191009_V003_HU

Tartalomjegyzék

1. BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK	3
2. ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK	4
Adattábla	4
Korrozív anyagok	5
Szabványok és törvények	5
Biztonsági jelölések	5
Biztonsági használat	5
3. SZÁLLÍTÁS, KICSOMAGOLÁS, KEZELÉS	6
4. MŰKÖDÉSI ELV	6
5. KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE, TELEPÍTÉSE	7
Az „L” egyenes vonalú sötétsugárzó berendezés felépítése,	7
összeszerelési távolságok	7
Az „U” csöves kivitelű sötétsugárzó berendezés felépítése,	7
összeszerelési távolságok	7
Készülék elhelyezése	8
Elektromos bekötés	8
Szabályozási lehetőségek	8
Opcionális tartozékok	10
Védőtávolságok	11
Hősugárzási borítottság	11
Éghető anyagoktól mért minimálisan betartandó védő távolságok	11
Égéslevegő ellátás	13
6. ÉGÉSTERMÉK ELVEZETÉSE	13
7. ÜZEMBEHELYEZÉS, ÜZEMMENET	14
8. KÉSZÜLÉK ÜZEME	14
Indítás, újraindítás	14
Az égésvezérlő automatika működése	14
(HONEYWELL S4965R típusú)	14
Az égésvezérlő automatika működése (SIT 579 DBC)	15
9. KARBANTARTÁS	16
Vizsálatok az idény kezdetén	16
Karbantartási műveletek	16
Kizárólag szakszerviz által végezhető karbantartási műveletek	17
Gázcsere	17
10. HIBAELHÁRÍTÁS	17
11. MELLÉKLETEK	18
1. számú melléklet: ZENIT sötétsugárzóhoz min. és max. csőhosszok	18
2. számú melléklet: ZENIT sötétsugárzók gázfogyasztása (ON-OFF)	19
3. számú melléklet: ZENIT sötétsugárzók gázfogyasztása (ON-50%-OFF(3pont);	
ON-50%...100%-OFF (moduláció))	20
ECO-Design Megfelelőségi nyilatkozatok	21

1. BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK



FIGYELEM! Olvassa el és értelmezze jelen Használati útmutatót mielőtt használná a berendezést! Őrizze meg ezt a Használati útmutatót a későbbiekben felmerülő kérdések megválaszolására!

ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK!



A mellékelt Használati 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 Használati útmutatóban leírtakat megértették és annak utasításait pontosan követik!

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

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



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



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

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

A ZENIT típusú sötétsugárzó berendezések az MSZ EN 416-os szabvány előírásainak figyelembe vételével, ipari terek fűtésére lettek kifejlesztve és engedélyeztetve! Ezen fűtőberendezések feladata a kijelölt munkaterületek átmeneti vagy folyamatos hőellátásának biztosítása! Helyes alkalmazása esetén a berendezés biztonságos és energiatakarékos üzemel 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.: MBSZ adnak megfelelő iránymutatást a fölgáz vagy propán-gáz helyes használatával, mint például hozzávezetés, 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! Mindenekelőtt menjen friss levegőre, szellőztesse ki a helyiséget és vizsgálta át a berendezést!

Propán-gáz: A Propán gáz szagtalan! Merkaptán-származék szagostó 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 típus táblán feltüntetett elektromos feszültségen, frekvencián használja! Az elektromos csatlakozások és földelések az MSZEN 60335 szabványban leírtaknak megfelelően lettek kialakítva!
- Elektromos földelési előírások: jelen készülék az Ön védelme érdekében hárompontos (földeléses) csatlakozóval lett szerelve!
- Szükséges a megfelelő mennyiségű szellőzőlevegő biztosítása, amennyiben a készülék nem külső levegő hozzávezetéssel került telepítésre.
- Tartsa távol a berendezést a következő erős behatásoktól: szél, nagynyomású vízszugár, eső vagy csepegő víz!
- A berendezés szabadterén nem használható!
- A fűtőberendezés használata SZIGORÚAN TILOS olyan helyiségekben, melyeket alvásra vagy folyamatos tartózkodásra használnak!
- Tartsa távol a készüléktől és annak közvetlen környezetétől az éghető anyagokat, mint pl.: tüzelőanyagok, hígítók, vagy más gyúlékony gőzök, 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 legalacsonyabb fekvő helyiség felé fog terjedni!
- Csak a gyártó által a készülékhez javasolt tömlőt és nyomásszabályozót használja!
- A fűtőkészülék minden indítását megelőzően ellenőrizze a csatlakozó gáztömlő állapotát, és amennyiben az különösen kopott vagy hasadás található rajta, abban az esetben cserélje ki egy a gyártó által megadott tömlőre!
- Őrizze meg a berendezést eredeti állapotában, ne hagyja azt elöregedni!
- A súlyosan elöregedett berendezéseket ne használja tovább!
- Rögzítse vagy függessze a berendezést egy olyan stabil felületre, mely működés közben a készülék melege ellenére is megőrzi stabilitását!
- Gyerekeket és az állatokat tartsa távol a berendezéstől!
- Amennyiben a készüléket használaton kívül helyezi, minden esetben áramtalanítsa azt és zárja el a gáz hozzávezetést!
- Soha ne torlaszolja el a légbeszívó és légkiömlő nyílásokat!
- Soha ne szervizeljen forró, üzemelő vagy elektromos terhelés alatt lévő berendezést!
- Soha ne illesszen a készülék elejére vagy hátuljára olyan légcsatorna elemet, mely a gyártó által nem engedélyezett!
- Kizárólag eredeti, a gyártó által jóváhagyott cserealkatrészeket használjon, ne építsen be az eredeti alkatrész működéséhez hasonló üzemi tulajdonágú helyettesítő alkatrészeket! Az ilyen helyettesítő alkatrészek súlyos károkat okozhatnak a berendezés üzemét illetően!

A KÉSZÜLÉK BEÉPÍTŐJÉNEK FELELŐSSÉGE

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

ADATTÁBLA

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

Gyártó	PAKOLE Trade Kft. 8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.	Típus		Zenit-22/U	EAC CE 1008 18 PIN: 1008 CP 2745 Gyártás időpontja, helye 2019.09.23.
		Névleges hőterhelés:		22 kW	
		Pcsatlakozó max.:	60 mbar		
		Fűvókanyomás:	8,6 mbar		
		Pcsatlakozó min.:	15 mbar		
Elektromos csatlakozás:	AC 230V 50Hz	Elektromos védettség:		IP21	
Max.áramfelvétel:	0,45 A	A készülék kategóriája:			
Égéstermék elvezetések	B23, C13, C33, C53	II2H3B/P			
Gyártási szám:	20-2860-29183	Célország:		HU	
Gázfajta:	Földgáz		NOx	4	

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 légelátással tegye azt!

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

A tulajdonosnak/oknak, valamint a beépítést kordináló személynek/eknek be kell azonosítani 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!

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

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

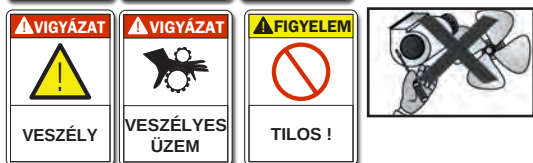
Szakképzet személynek számít minden olyan személy akik meghatározó műszaki gyakorlattal rendelkeznek a fűtés valamint szellőztetés szerelés területen, és/vagy rendelkeznek a területre vonatkozó szakvizsgával, valamint résztvev a Pakole Trade Kft. által szervezett évenkénti kötelező képzésén. Informálódás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



- A kivitelezés jellegétől függően telepítse az elektromos vezetékrendszert.
- 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 lehül, ill. a ventilátorral is rendelkező készülékek esetén győződjön meg arról, hogy a ventilátor forgása magától leállt. (Ne állítsa meg kézzel, vagy más eszközzel a még forgó ventilátort!)
- A ventilátor elérheti a 1000 fordulót per perceret is ezért ne tegyen semmit a lapátok útjába.

**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 szállítómányozóját.

A készülék szállítása, kitérítése 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 gázbekötőszettről (opció), egészen a gáz készülékre való rácsatlakoztatásáig,**
- vizsgálja meg a készüléket, hogy a szállítás során nem sérült-e meg a készülék ill. a csövek és a szerelvények,
- amennyiben a berendezés megsérült, abban az esetben azonnal értesítse a viszonteladót, ahonnan a készüléket vásárolta!

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

4. MŰKÖDÉSI ELV

A készülék hősugárzási fűtés elven működik. A vékonyfalú, anyagában barnított egyenes vagy „U” alakú sugárzó csöveken átáramló elégetett gáz-levegő keverék égéstermékei 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 égőfejen begyűjtött gáz-levegő keverék elégeésekor keletkező égéstermékeket a sugárzó csöveken keresztül a szabadba juttatja.

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

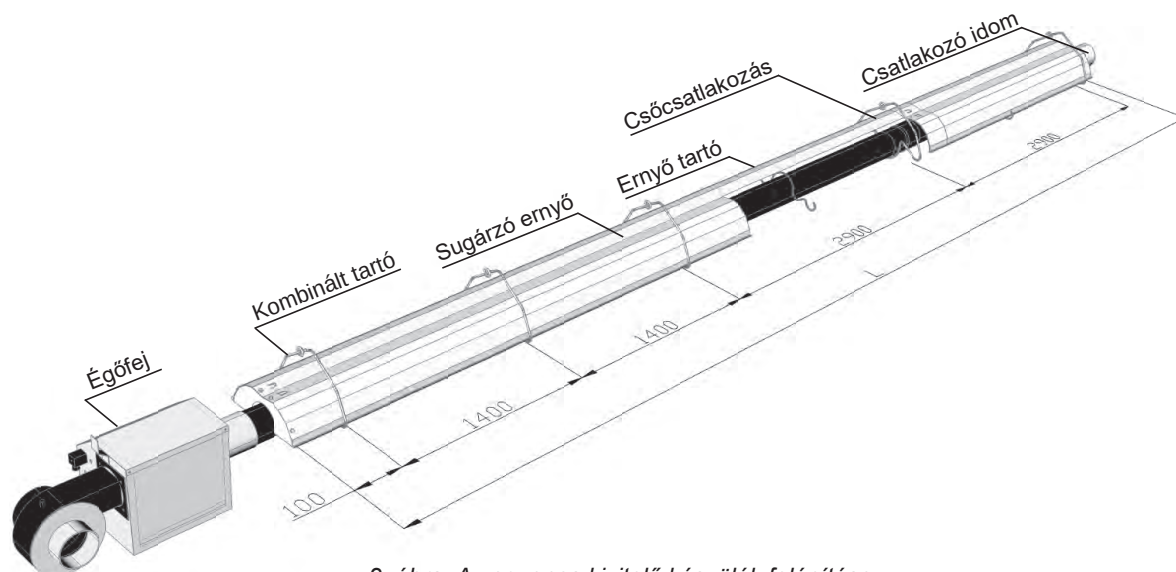
A készüléktípusonkénti és gázfajtánkénti fűtési és fogyasztási adatok megtalálhatók a **2. számú mellékletben**.

A készülék égéslevegő ellátása kétféle képpen történhet:

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

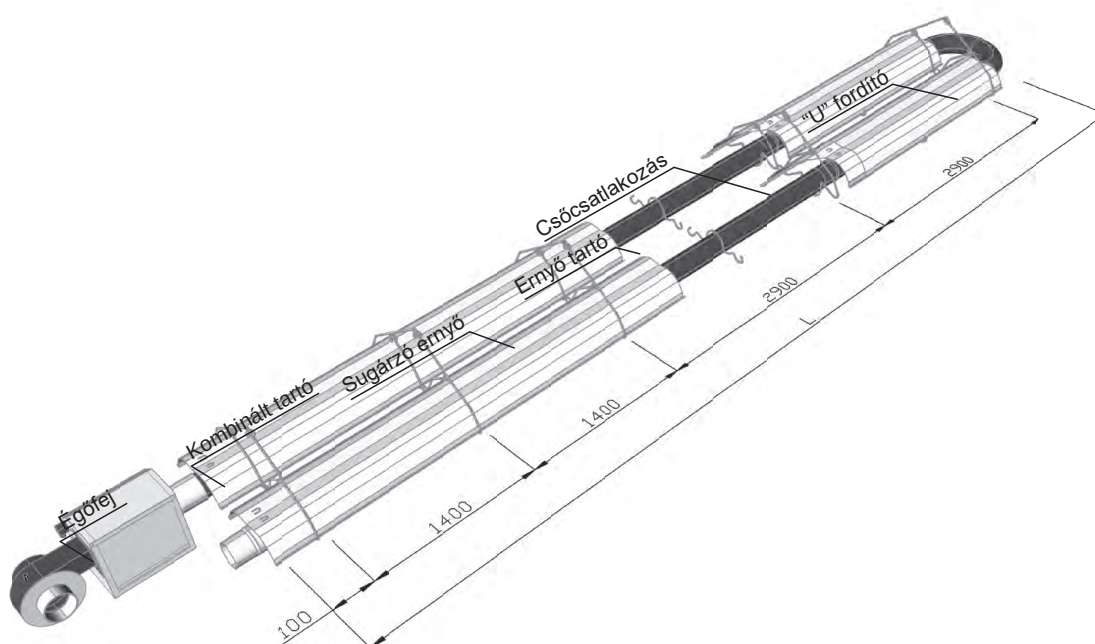
5. KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE, TELEPÍTÉSE

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



2. ábra: Az egyenes kivitelű készülék felépítése

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



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

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

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

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

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

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

KÉSZÜLÉK ELHELYEZÉSE

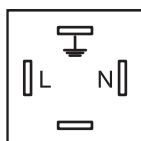
- KIZÁRÓLAG BELTÉRI elhelyezés lehetséges,
- A telepítés meg kell hogy feleljen az érvényben lévő szabványoknak,
- a megfelelő hatékonyság elérése érdekében gondosan meg kell választani a beépítési magasságot és pozíciót,
- oly módon kell a készüléket elhelyezni, hogy annak minden alkatrésze hozzáférhető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



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

ELEKTROMOS BEKÖTÉS**ELEKTROMOS BEKÖTÉSI ELŐÍRÁSOK:**

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



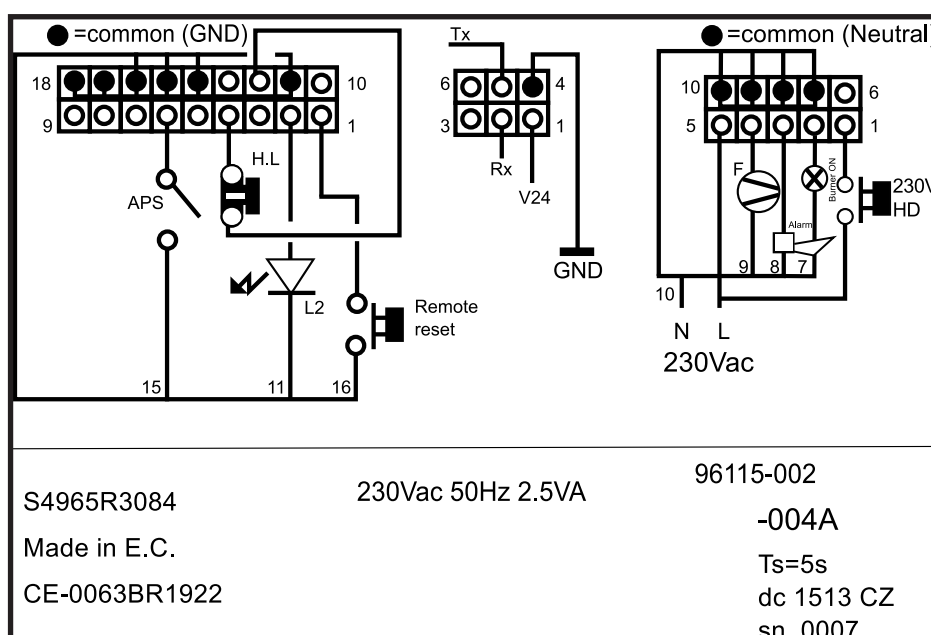
L - fázis
N - nulla
⏏ - Föld

4. ábra: Elektromos csatlakozás

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

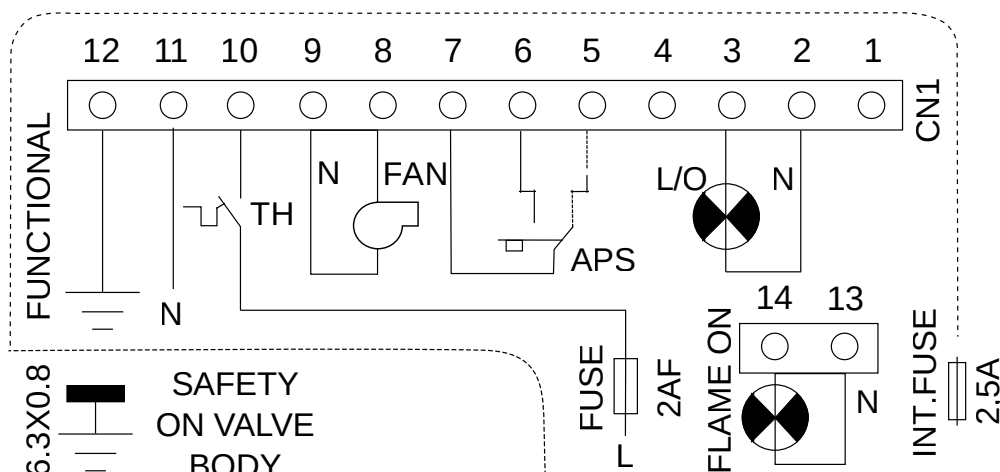
SZABÁLYOZÁSI LEHETŐSÉGEK

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



5. ábra: A S4965R automatika csatlakozási pontjai

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



6.ábra: A SIT 579 DBC automatika csatlakozási pontjai

A ZENIT sötétsugárzót manuálisan vagy automatikusan lehet vezérelni.

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

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

AUTOMATIKUS VEZÉRLÉS

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

Az automatikus vezérlés lehet:

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

HÁROM-PONT SZABÁLYOZÁS

Elve: a készülék üzemszerű működése során három eset valósul meg, 100%-os vagy 60%-os üzem, vagy üzemben 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 megmaradon és emellett gazdaságos üzemet is biztosítson.

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

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

A készülék vezérléséről részletes információkat a szabályozóhoz mellékelt leírásban talál.

MODULÁCIÓS SZABÁLYOZÁS ELVE:

Mágnesszelep típusa: 845 SIGMA

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

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

Hőmérséklet-szabályozó típusa: Csak erre a vezérlési folyamatra alkalmas, ún. modulációs hőmérséklet-szabályozó.

A szabályozó leírását a szabályozóhoz mellékelve találja meg.

OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK

HŐMÉRSÉKLETSZABÁLYOZÓK

A készülékhez ajánlott hőmérséklet szabályozók
(A készülék gyártónál megvásárolhatók)



FP-1D típusú termosztát



Hőmérséklet érzékelő



FP-3/D típusú termosztát



FP-4/D típusú termosztát
(programozható)

7. ábra: Hőmérsékletszabályozók



FP-MOD típusú termosztát

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



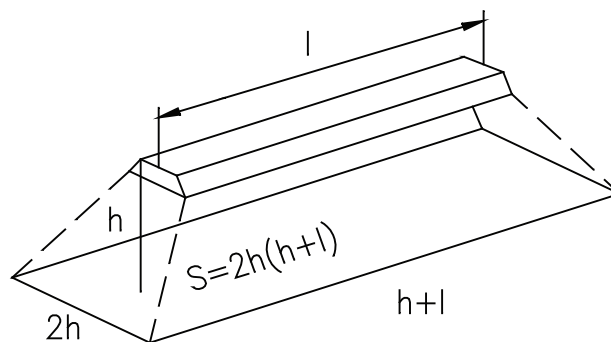
Figyelem: Az üzemmód kapcsoló „0” állása nem jelenti a hőmérsékletszabályozó, vagy a ZENIT típusú készülék vagy e készülékekből kiépített rendszer kikapcsolását, mert a készülékek továbbra is feszültség alatt maradnak!

VÉDŐTÁVOLSÁGOK

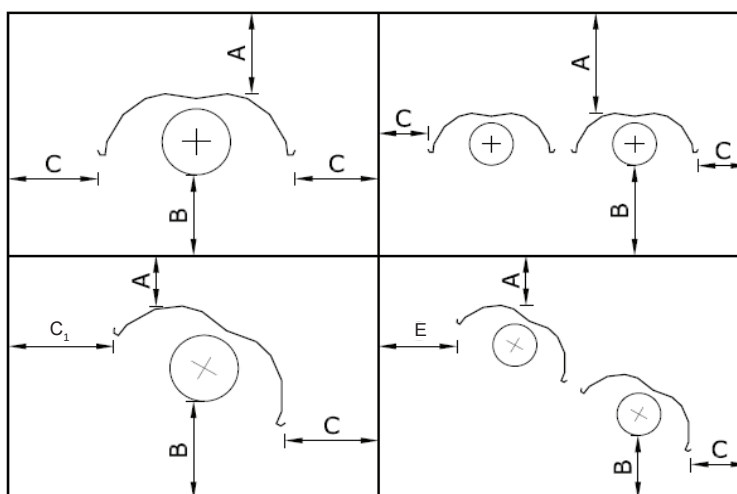
Az éghető anyagoktól kötelező ÜZEMBIZTONSÁGI és TŰZVÉDELMI távolságokat tartani! A védőtávolságok minimális méretei:



FIGYELEM! Az előírt tűzvédelmi távolságokat - 9. 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

8. ábra: Hősugárzási terület értelmezése

ÉGHETŐ ANYAGOKTÓL MÉRT MINIMÁLISAN BETARTANDÓ VÉDŐ TÁVOLSÁGOK

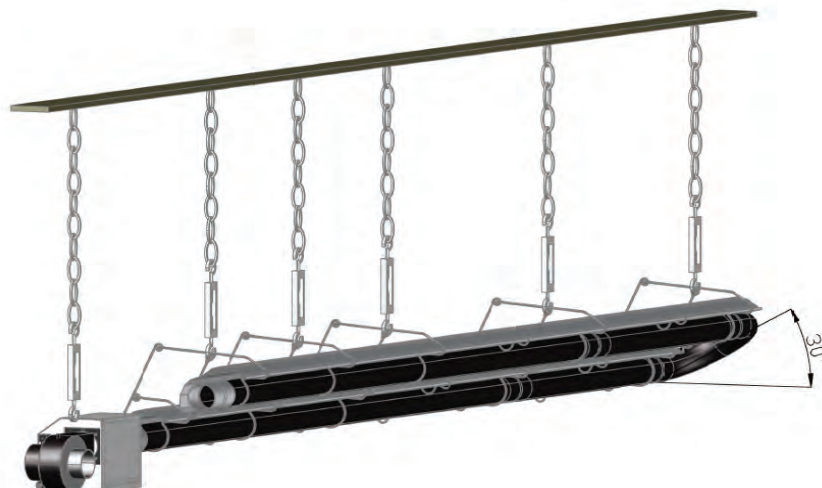
Teljesítmény (kW)	Védőtávolságok (m)				
	A	B	C	C1	E
12 – 14	0,12	1,1	0,3	0,8	0,8
16 – 20	0,12	1,3	0,6	0,9	0,8
22 – 28	0,15	1,5	0,8	1	1
30 – 36	0,15	1,6	0,8	1	1
38 – 44	0,18	1,6	1	1	1
46 – 52	0,18	1,8	1	1,2	1,2
54 – 58	0,18	2	1,2	1,5	1,2

9. ábra: Védőtávolságok

MÉRTÉKADÓ MINIMÁLIS BEÉPÍTÉSI MAGASSÁGOK

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

A SUGÁRZÓTEST MAXIMÁLIS DÖLÉSSZÖGE:



10. ábra: Sugárzótest maximális dőlésszuöge

Felfüggesztés

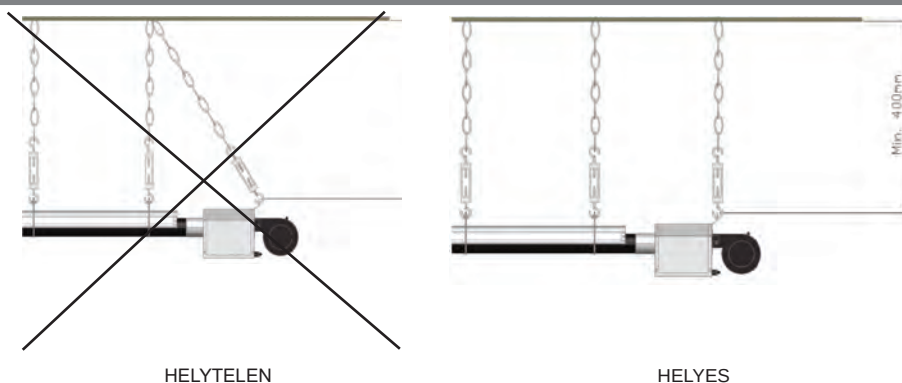
Miután meghatároztuk a készülékek valamint a tartók pontos helyét és számát, gondoskodni kell min. 400 mm hosszúságú függesztőkön (pl.lánc) való elhelyezésükről. Erre azért van szükség, mert a hőtágulás során létrejövő hosszirányú alakváltozást nem akadályozza, ezáltal a készülék nem deformálódik. A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

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

Példa a felfüggesztések elhelyezésére



11. ábra: Minimális beépítési magasság



12. ábra: Felfüggesztési megoldások

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

FIGYELEM! A készüléket oly módon kell telepíteni hogy az emelkedése minimum 0,5% legyen az égőfejtől a füstgázkivezetés felé.

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.

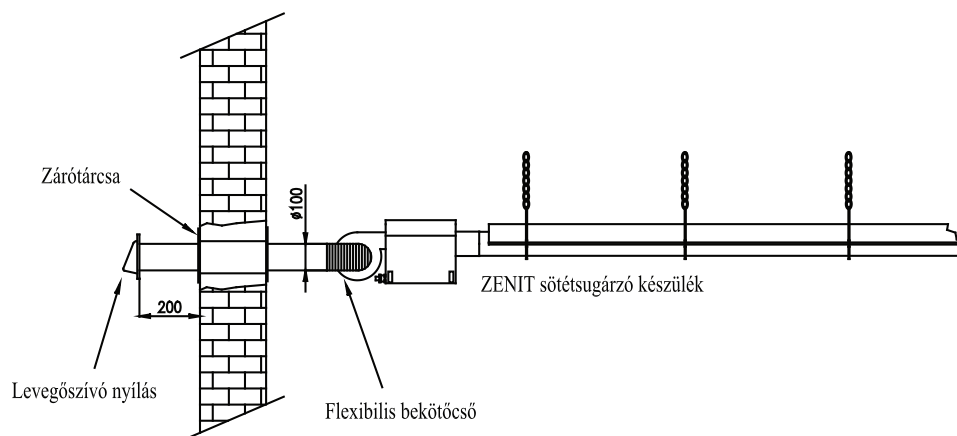
Az égéslevegő ellátás csőhosszána meghatározása:

100-as átmérőjű csőből 6 m egy könyökkel.

150-es átmérőjű csőből 15 m két darab könyökkel.

További könyökök elhelyezésére is van lehetőség egy darab 90°-os könyök 1m csőhossznak felel meg.

PÉLDA, KÜLSŐ LÉGELLÁTÁSRA:



13. ábra: Példa a külső légellátásra

Két készülék közös légellátása akkor lehetséges, ha a két készüléket egy hőmérséklet- szabályozó irányítja. A közös légvezeték átmérője min. Ø150 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, $d=100$ mm-es rozsdamentes acélból kell készíteni.

A füstcsatorna minimális emelkedése: $2 \text{ cm/m} \approx 1^\circ$

A füstcsatorna típusai:

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

A füstcsatorna hosszának meghatározása:

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

L : Az égéstermék elvezetés (füstcsatorna) teljes hossza

L_{max} : A készülék típushoz megengedett maximális készülék hossz

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

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

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

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

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

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

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 30 méter lehet, de a 6 méter feletti füstcső szakaszt minden esetben hőszigetelni kell!

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

7. ÜZEMBEHELYEZÉS, ÜZEMMENET



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

8. KÉSZÜLÉK ÜZEME

INDÍTÁS, ÚJRAINDÍTÁS

A készülék feszültség alá helyezését követően a ventilátor folyamatosan forog és ez biztosítja a rendszer 30 másodpercig történő átszellőztetését. Ez az idő a legnagyobb teljesítményű készülékeknél is biztosítja az égési térfogat háromszorosának megfelelő levegőcserét.

Amikor a nyomás megfelelő – 30 másodperces késleltetéssel – kialakul a szikrasorozat és a kettőszárású mágnesszelep (kombinált gázszerviz) kinyit, a gáz meggyullad.

AZ ÉGÉSVEZÉRLŐ AUTOMATIKA MŰKÖDÉSE (HONEYWELL S4965R TÍPUSÚ)

Amennyiben az 5 másodperces szikráztatás (gyújtás) alatt kialakul a folyamatos lángkép, a készülék üzemel, a zöld kontrollámpa világít. A készülék működése közben folyamatosan figyeli a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapotát és a 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 mágnes-szelep 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.

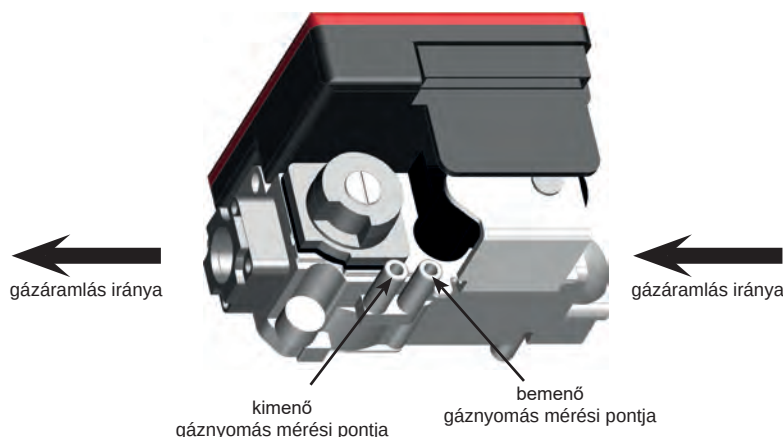
Ha a nyomáskapcsoló negatív oldalán (égőcsőben, pl.: visszagyulladásakor) nő meg a nyomás, a beállított maximális érték fölé, akkor az automatika letilt.

- a gázellátás megszűnik, a ventilátor leáll

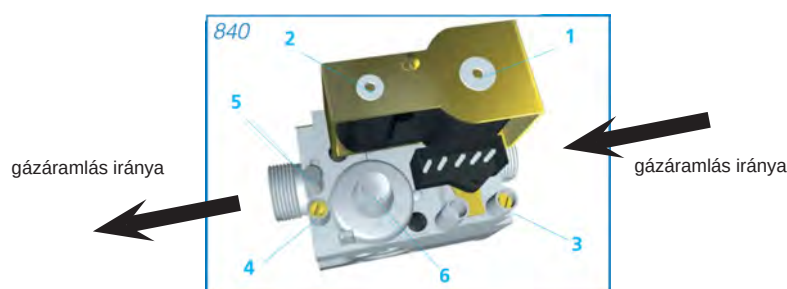
A készülék hibára áll és az égőfej alján elhelyezett piros kontroll lámpa világít.

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

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



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



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

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

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

AZ ÉGÉSVEZÉRLŐ AUTOMATIKA MŰKÖDÉSE (SIT 579 DBC)

Amennyiben az 5 másodperces szikráztatás (gyújtás) alatt kialakul a folyamatos lángkép, a készülék üzemel, a zöld kontrollámpa világít. A készülék működése közben folyamatosan figyeli a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapotát és a 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, a ventilátor tovább forog de egyik kontrollámpa sem világít.

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

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

- a gázellátás megszűnik

A ventilátor tovább forog egyik kontrollámpa sem világít.

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

9. KARBANTARTÁS



FIGYELEM! A készüléket minden karbantartási és szervizelési művelet előtt az elektromos hálózatról le kell választani és a gázellátást elzárni!

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

VIZSÁLATOK AZ IDÉNY KEZDETÉN

Végezzen indításp próbát 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 eltelte 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. SIT 579 DBC típusú automatikával szerelt készüléknél a levegőnyomás (differenciál) kapcsoló állapota az üzem során munkahelyzetből nyugalmi állapotba (alapállapot) átkapcsol, az automatika a készülék gázellátását reteszelten megszünteti a mágnesszelep zárásával és a készüléket hibára állítja. Az égőfej alján elhelyezett piros kontroll lámpa világít.

KARBANTARTÁSI MŰVELETEK

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

A karbantartási műveleteknek a következőkre kell kiterjedni:

A VEVŐ ÁLTAL VÉGEZHEŐ KARBANTARTÁSI MŰVELETEK:

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

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

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



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



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

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

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

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

A szerkezeti elemek, melyek a készülék üzemszerű működéséért felelnek:

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

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

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

GÁZCSERE

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

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

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

10. HIBAELHÁRÍTÁS

A készülék előlapján az alábbi jelzőlámpák utalnak a sötétsugárzó üzemállapotára:

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

 **FIGYELEM! Ha a hálózati csatlakozó vezeték megsérül, akkor a veszélyek kiküszöbölése céljából, a cserét csak szakképzett személlyel vagy a szakszervizzel szabad elvégeztetni.**

11. MELLÉKLETEK

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

A sugárzótestek hossza tartalmazza U csövek esetén a fordító méretét, egyenes csövek esetén a végidom hosszát. A sötétsugárzó rendszer teljes hosszát úgy kapjuk meg hogy sugárzótest hosszához hozzáadjuk a ZENIT égőfej 0,57 m-es hosszát. Az „L” típusú sugárzótest egyes vonalú, az „U” típusú U csöves, visszafordított vonalvezetésű.

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

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

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

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

Típus	Bemenő teljesítmény	Gázfogyasztás		
		[m³/h]	[kg/h]	
		Földgáz	PB	Propán
ZENIT-12	12,6...8,9	1,32...0,93	1,05...0,74	1,02...0,72
ZENIT-14	14,1...9,9	1,48...1,04	1,18...0,83	1,14...0,8
ZENIT-16	15,8...10,6	1,66...1,11	1,32...0,89	1,28...0,86
ZENIT-18	18,3...11,6	1,92...1,22	1,53...0,97	1,48...0,94
ZENIT-20	19,8...12,6	2,08...1,32	1,65...1,05	1,6...1,02
ZENIT-22	22,7...12,8	2,38...1,34	1,9...1,07	1,83...1,03
ZENIT-24	24,4...14,8	2,56...1,55	2,04...1,24	1,97...1,2
ZENIT-26	26,2...15,9	2,75...1,67	2,19...1,33	2,12...1,29
ZENIT-28	28,2...16,3	2,96...1,71	2,36...1,36	2,28...1,32
ZENIT-30	30,6...17,1	3,21...1,8	2,56...1,43	2,47...1,38
ZENIT-32	31,9...20,1	3,35...2,11	2,67...1,68	2,58...1,62
ZENIT-34	34,6...21,1	3,63...2,22	2,89...1,76	2,8...1,71
ZENIT-36	36,5...22,7	3,83...2,38	3,05...1,9	2,95...1,83
ZENIT-38	38,1...23,2	4...2,44	3,18...1,94	3,08...1,88
ZENIT-40	39,6...24,1	4,16...2,53	3,31...2,01	3,2...1,95
ZENIT-42	42,8...25,1	4,49...2,64	3,58...2,1	3,46...2,03
ZENIT-44	44,6...27,6	4,68...2,9	3,73...2,31	3,61...2,23
ZENIT-46	46...28,7	4,83...3,01	3,84...2,4	3,72...2,32
ZENIT-48	48,1...31,2	5,05...3,28	4,02...2,61	3,89...2,52
ZENIT-50	49,8...34,6	5,23...3,63	4,16...2,89	4,03...2,8
ZENIT-52	51,9...35,2	5,45...3,7	4,34...2,94	4,2...2,85
ZENIT-54	54,1...36,1	5,68...3,79	4,52...3,02	4,37...2,92
ZENIT-56	55,9...37,5	5,87...3,94	4,67...3,13	4,52...3,03
ZENIT-58	58,3...38,1	6,12...4	4,87...3,18	4,71...3,08

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

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

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	21,9	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,41	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	14,0	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,19	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	63,8	%				

Sugárzási hatások				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{nom}	50,7	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{min}	48,6	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	Igen	<u>Nem</u>	Opcionális

Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	$e_{l_{max}}$	0,095	kW	- 2 pontos (ON-OFF)	<u>Igen</u>	Nem	
A minimális hőteljesítményen	$e_{l_{min}}$	0,061	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 (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW				

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

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

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				129,7	mg/kWh _{input} (GCV)	

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	31,3	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,72	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	19,2	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,39	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	61,3	%				

Sugárzási hatások				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{nom}	51,2	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{min}	49,4	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				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 (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW	

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

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

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				152,0	mg/kWh _{input} (GCV)	

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	40,5	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,62	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	25,2	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,57	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	62,3	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF_{nom}	52,7	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF_{min}	50,2	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	Igen	<u>Nem</u>	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	el_{max}	0,10	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	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.							

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				139,0	mg/kWh _{input} (GCV)	

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység		Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
----------	-----	-------	------------------	--	----------	-----	-------	------------------

Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	51,0	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	83,12	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	31,9	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,84	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	62,5	%				

Sugárzási hatások				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{nom}	54,6	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{min}	52,3	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				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 (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW	

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

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				152,9	mg/kWh _{input} (GCV)	

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység		Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
----------	-----	-------	------------------	--	----------	-----	-------	------------------

Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	55,3	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	83,34	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	38,4	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,60	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	69,5	%				

Sugárzási hatások				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{nom}	55,3	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{min}	53,4	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				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 (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW	

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

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

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				159,3	mg/kWh _{input} (GCV)	

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	64,7	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	83,14	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	42,3	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	82,08	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	65,4	%				
Sugárzási hatások				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{nom}	56,5	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{min}	53,9	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	Igen	<u>Nem</u>	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	el_{max}	0,10	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	
Készletlét üzemmódban	el_{sb}	0,0	kW	- Modulációs	<u>Igen</u>	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok				PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.			

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

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				145,0	mg/kWh _{input} (GCV)	

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	21,9	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,10	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	14,0	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	80,85	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	63,8	%				
Sugárzási hatások				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{nom}	52,4	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{min}	50,3	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	Igen	<u>Nem</u>	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	el_{max}	0,10	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	
Készletlét üzemmódban	el_{sb}	0,0	kW	- Modulációs	<u>Igen</u>	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.							

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				131,5	mg/kWh _{input} (GCV)	

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység		Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
----------	-----	-------	------------------	--	----------	-----	-------	------------------

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

Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	31,3	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,30	%
-------------------------	-----------	------	----	---	-----------------	-------	---

Minimális hőteljesítmény	P_{min}	19,2	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,10	%
--------------------------	-----------	------	----	--	-----------------	-------	---

Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	61,3	%				
--	----	------	---	--	--	--	--

Sugárzási hatások	Burkolati veszteségek
-------------------	-----------------------

A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási határfok	RF_{nom}	53,3	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m ² K
--	------------	------	---	-----------------------------------	---	-----	--------------------

A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási határfok	RF_{min}	50,6	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
--	------------	------	---	--------------------------------	-----------	-----	---

(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.	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>I_{gen}</u>	Nem	
-----------------------------	---------------	------	----	---------------------	------------------------	-----	--

A minimális hőteljesítményen	e_{min}	0,06	kW	- 3 pontos (100%-60%-OFF)	<u>Igen</u>	Nem	
------------------------------	-----------	------	----	---------------------------	-------------	-----	--

Készenléti üzemmódban	$e_{l_{sb}}$	0,0	kW	- Modulációs	<u>Igen</u>	Nem	
-----------------------	--------------	-----	----	--------------	-------------	-----	--

[illegible]

Az állandó gyújtóláng energiaigénye	
-------------------------------------	--

A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW	
--	-------------	-----	----	--

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

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				139,7	mg/kWh _{input} (GCV)	

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység		Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
----------	-----	-------	------------------	--	----------	-----	-------	------------------

Hőteljesítmény				Hatások (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	40,5	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatások	$\eta_{th,nom}$	82,62	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	25,2	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatások	$\eta_{th,min}$	81,30	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	62,3	%				

Sugárzási hatások				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{nom}	54,4	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{min}	51,7	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				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 (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW	

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

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

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				153,2	mg/kWh _{input} (GCV)	

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	51,0	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,92	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	31,9	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,50	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	62,5	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF_{nom}	55,9	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF_{min}	52,7	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				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 (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

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

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				157,3	mg/kWh _{input} (GCV)	

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	55,3	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,94	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	38,4	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	81,40	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	69,5	%				
Sugárzási hatásfok				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF_{nom}	56,7	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatásfok	RF_{min}	53,1	%	Burkolat hőveszteség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				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	
Készletlégi üzemmódban	$e_{l,sb}$	0,0	kW	- Modulációs	<u>Igen</u>	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok	PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.						

Modell: **ZENIT 10,5m „U” vonalvezetésű gáztüzelésű, nyomott rendszerű sötétsugárzók**

Fűtés típusa		Sugárzó cső				
Tüzelőanyag	Gáznemű	Tüzelőanyag	Földgáz	Propán	Bután	Propán-Bután
Kibocsátások helyiségfűtés során				162,1	mg/kWh _{input} (GCV)	

A kizárólag az optimális tüzelőanyaggal üzemeltetett termék jellemzői

Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység	Jellemző	Jel	Érték	Mérték egység
Hőteljesítmény				Hatásfok (GCV) – csak a sugárzócsöves egyedi helyiségfűtő berendezések esetében			
Névleges hőteljesítmény	P_{nom}	64,7	kW	A névleges hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,nom}$	82,74	%
Minimális hőteljesítmény	P_{min}	42,3	kW	A minimális hőteljesítményhez tartozó hatásfok	$\eta_{th,min}$	80,97	%
Minimális hőteljesítmény (a névleges hőteljesítmény százalékában)	--	65,4	%				
Sugárzási hatások				Burkolati veszteségek			
A névleges hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{nom}	57,6	%	Burkolat hőszigetelési besorolása	U	0,0	W/m²K
A minimális hőteljesítményhez tartozó sugárzási hatások	RF_{min}	54,8	%	Burkolat hővesztesség-tényezője	F_{env}	0,0	%
(EU) 2015/1188 Rendelet alapján.				A fűtött területen kívül elhelyezendő hőfejlesztő berendezés	Igen	<u>Nem</u>	Opcionális
Kiegészítő villamosenergia-fogyasztás				A teljesítményszabályozás típusa (egyet jelöljön meg)			
A névleges hőteljesítményen	el_{max}	0,10	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	
Készletlét üzemmódban	el_{sb}	0,0	kW	- Modulációs	<u>Igen</u>	Nem	
Az állandó gyújtóláng energiaigénye							
A gyújtóláng energiaigénye (ha alkalmazandó)	P_{pilot}	0,0	kW				
Kapcsolatfelvételi adatok				PAKOLE Trade Kft. H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.			

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

Típus: _____

Széria szám: _____

Vásárlás dátuma: _____

KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁS *

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

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

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

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

A rendszeres karbantartás a tulajdonos felelősségi körébe tartozik.

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

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

Garanciális szervízzolgáltatás

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

Javítási szolgáltatás

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

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

PAKOLE TRADE Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Tel.: +36 22 316 484

Fax.: +36 22 316 074



PAKOLE

www.pakole.hu

PAKOLE TRADE Ipari és Kereskedelmi Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

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

E-mail: mail@pakole.hu

Tel.: +36 22 316 484

Fax.: +36 22 316 074