

④ IRT-350 infra hőmérő

④ Használati útmutató

2. - 21. oldal



Verzió: 03/14

	Oldal
1. Bevezetés.....	4
2. Rendeltetésszerű használat .....	5
3. Szállítás tartalma .....	5
4. A szimbólumok magyarázata.....	6
5. Biztonsági tudnivalók .....	6
6. Tudnivalók elemekhez és akkumulátorokhoz .....	8
7. Tudnivalók a lézerhez .....	8
8. Kezelő szervek .....	10
9. Kijelző elemek.....	11
10. Elemek behelyezése / cseréje .....	12
11. Tudnivalók a méréshez .....	12
a) Működési mód .....	12
b) Távolság viszonyok: mérési felület (D:S = distance:spot) .....	13
c) Célzólézer .....	14
d) Egyebek .....	14
12. Üzembe helyezés .....	15
a) Be-/kikapcsolás .....	15
b) Célzólézer aktiválása / deaktiválása .....	15
c) Mérés elvégzése .....	15
d) Minimális mért érték kijelzése.....	15
e) Hőmérséklet mértékegység változtatása.....	16
f) Háttérvilágítás .....	16
13. Hibakezelés .....	17
14. Karbantartás és tisztítás .....	18
a) Általános .....	18
b) A lencse tisztítása.....	18
c) A ház tisztítása .....	18

	<b>Oldal</b>
15. Eltávolítás.....	19
a) Termék.....	19
b) Elemek / akkuk.....	19
16. Műszaki adatok.....	20

# 1. BEVEZETÉS

---

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy ezt a terméket választotta.

A termék megfelel a nemzeti és az európai törvényi követelményeknek.

Ennek az állapotnak a fenntartása és a veszélytelen működés biztosítása érdekében Önnek, mint felhasználónak be kell tartania e használati útmutató előírásait!



Ez a használati útmutató ehhez a termékhez tartozik. Az útmutató fontos tudnivalókat tartalmaz az üzembe helyezéshez és kezeléshez. Figyeljen erre akkor is, amikor a készüléket harmadik személynek továbbadja.

Őrizze meg tehát a használati útmutatót, hogy szükség esetén fellapozhassa.

Az összes előforduló cégnév és készülékmegnevezés a mindenkori tulajdonos márkanéve. Minden jog fenntartva.

## Műszaki kérdéseivel forduljon a következő címekre:

Németország: Tel.sz.: 0 96 04 / 40 87 87

Telefax-szám: 0180 5 / 31 21 10

(a hívás díja 14 ct/perc + ÁFA hálózati hívás esetén;  
mobiltelefonálás max. díja: 42 ct/perc áfával)

E-mail: Kérjük, használja az űrlapunkat az Interneten: [www.conrad.de](http://www.conrad.de),  
a "Kontakt" rovatban.

Hé. - Pé. 8.00 és 18.00 óra között.

Ausztria: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)

<http://www.business.conrad.at>

Svájc: Tel.-sz.: 0848/80 12 88

Fax.: 0848/80 12 89

E-mail: [support@conrad.ch](mailto:support@conrad.ch)

Hé. - Pé. 8.00 és 12.00 óra, 13.00 és 17.00 óra között.

## 2. Rendeltetésszerű használat.

---

A termék érintés nélküli hőmérsékletmérésre szolgál. A hőmérsékletet a tárgy által leadott infravörös energia alapján határozza meg. A készülék különösen alkalmas forró, nehezen elérhető vagy mozgó tárgyak hőmérsékletének méréséhez. A készülék a tárgy felületi hőmérsékletét méri. Nem képes átlátszó felületeken keresztül (pl. üveg víz) mérésre. A készülék egy célzólézerrel rendelkezik. A feszültségellátás egy 9 V-os elem által történik.

Diagnosztikában való alkalmazása a gyógyászat területén nem megengedett.

Biztonsági és engedélyezési okokból (CE) tilos a készülék átalakítása és/vagy módosítása. Ha a fentiekől eltérő célokra használja a készüléket, a termék károsodhat, vagy fennáll a sérülés veszélye. Olvassa el a teljes használati útmutatót, és őrizze meg. Ha a terméket harmadik személynek adja tovább, adja vele a használati útmutatót is.

## 3. A szállítás tartalma

---

- Infravörös hőmérő
- 9 V-os elem
- Használati útmutató

## 4. A szimbólumok magyarázata

---



A felkiáltójel szimbólum az útmutató olyan fontos tudnivalóira hívja fel a figyelmet, amelyeket okvetlenül be kell tartani.



A „nyíl” szimbólum különleges tanácsokra és kezelési tudnivalókra hívja fel a figyelmet.

## 5. Biztonsági tudnivalók:

---



**Figyelmesen olvassa el a használati útmutatót, és különösen a biztonsági utasításokat tartsa be. Amennyiben a biztonsági utasításokat és a szakszerű kezelésre vonatkozó útmutatásokat nem tartja be, nem vállalunk felelősséget az ebből adódó személyi- vagy dologi károkért. Ezen kívül ilyen esetekben érvényét veszíti a szavatosság és a garancia is.**

- A termék nem játék. Tartsa távol gyerekektől és háziállatoktól.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot felügyelet nélkül heverni, mert veszélyes játékszerré válhat kisgyermek kezében.
- Óvja a készüléket szélsőséges hőmérséklettől, közvetlen napsugárzástól, erős rezgésektől, magas páratartalomtól, nedvességtől, éghető gázoktól, gőzöktől és oldószerektől.
- Ne tegye ki a készüléket erős mechanikai igénybevételnek.
- Ha már nem lehetséges a készülék biztonságos használata, akkor helyezze használaton kívül, és védje meg a véletlenszerű használattól. A biztonságos működés akkor nem lehetséges már, ha a termék:
  - látható sérülést szenvedett,
  - már nem működik rendeltetészerűen,
  - hosszabb időn keresztül kedvezőtlen körülmények között tárolták, vagy
  - szállítás közben erős terhelésnek volt kitéve.



- Kezelje óvatosan a készüléket. Ütődéstől, ütéstől vagy akár kis magasságból történő leeséstől is megsérülhet.
- A készülék kizárólag száraz környezetben használható. Amennyiben a készüléket kültéren szeretné használni, győződjön először meg arról, hogy az időjárási körülmények lehetővé teszik a készülék használatát. Ha szükséges, használjon megfelelő védőfelszerelést a készülék szárazon tartásához.
- Vízgőz, por, füst és/vagy egyéb gőzök a látványt befolyásolhatják, és téves mérési eredményekhez vezethetnek!
- Ne használja a műszert erős mágneses vagy elektromágneses tér vagy adóantennák közvetlen közelében. Ezek meghamisíthatják a mérési eredményt.
- Ne kapcsolja be a készüléket azonnal, ha hideg helyiségből meleg helyiségbe vitte át. Az ekkor keletkező páralecsapódás esetleg tönkretelheti a készüléket. A lencsén keletkező vízlecsapódás hibás mérést eredményezhet. Hagyja, hogy a készülék bekapcsolatlanul átvegye a helyiség hőmérsékletét.
- Iskolákban, oktatási intézményekben, hobbi- és egyéb műhelyekben az elektromos készülékekkel való foglalkozást szakképzett személyzetnek kell ellenőrizni.
- Iparszerű alkalmazás esetén vegye figyelembe az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre és szerelési anyagokra vonatkozó baleset-megelőzési rendszabályait is.
- Forduljon szakemberhez, ha kétségei támadnak a termék működésével, biztonságosságával vagy csatlakoztatásával kapcsolatban.
- Karbantartási-, beállítási- és javítási munkát csak szakemberrel, vagy szakműhellyel végeztesse.
- Ha még lenne olyan kérdése, amelyre ebben a használati útmutatóban nem talál választ, forduljon a műszaki ügyfélszolgálathoz vagy más szakemberhez.

## 6. Tudnivalók az elemekről és akkukról

---

- Az elemek/akkuk behelyezésekor ügyeljen a helyes polarításra.
- Vegye ki az elemet, ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, hogy megelőzze a kifolyt elem által okozott károkat. A kifolyt vagy sérült elemek/akkuk a bőrrel érintkezve marási sérüléseket okozhatnak. Ha sérült elemekkel/akkukkal kell foglalkoznia, viseljen védőkesztyűt.
- Az elemeket/akkukat úgy tárolja, hogy gyerekek ne férhessenek hozzájuk. Az elemeket/akkukat ne hagyja szanaszét, mert gyerekek vagy háziállatok lenyelhetik őket.
- Ne szedje szét az elemeket/akkukat, ne zárja rövidre, és ne dobja tűzbe őket. Soha ne kísérelje meg nem feltölthető elemek töltését! Robbanásveszély áll fenn!

## 7. Tudnivalók a lézerről

---

- A lézerberendezés használatakor feltétlenül ügyeljen arra, hogy a lézersugarat úgy irányítsa, hogy senki ne tartózkodjon a vetítési területén, és hogy véletlenül visszavert sugarak (például visszaverő felületekről) ne juthassanak olyan helyekre, ahol emberek tartózkodnak.
- A lézersugárzás veszélyes lehet, ha a lézersugár vagy egy visszavert sugár a védetlen szembe kerül. Mielőtt a lézerberendezést üzembe helyezné, tájékozódjon az ilyen jellegű lézeres készülékre vonatkozó törvényi rendelkezések és az óvrendszabályok felől.
- Soha ne nézzen bele a lézersugárba, és ne irányítsa azt emberekre vagy állatokra. A lézersugárzás szemsérüléshez vezethet.
- Ha a lézersugár a szembe vetül, a szemünket tudatosan be kell csukni, a fejünket pedig a sugár irányából azonnal el kell fordítani.
- Amennyiben a szemét már irritálta a lézersugárzás, semmi esetre se végezzen biztonságilag fontos tevékenységet, például ne dolgozzon gépeken, nagy magasságban, vagy nagyfeszültség közelében. Ne vezessen járművet, amíg az irritáció el nem múlik.

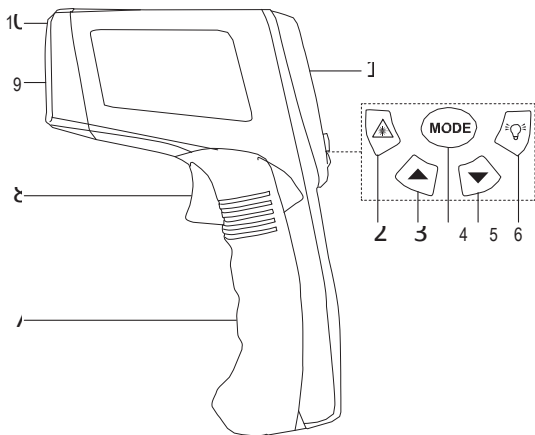






- Ne irányozza a lézersugarat tükörre, vagy más visszaverő felületre. Az ellenőrizetlenül eltérített sugár személyekre vagy állatokra eshet.
- Soha ne nyissa fel a készüléket. Beállításokat, karbantartást kizárólag a fennálló veszélyeket ismerő képzett szakember végezhet. A szakszerűtlen beállítás veszélyes lézersugárához vezethet.
- A készülék 2. lézerosztályba tartozó lézerrel van felszerelve. A szállításban többnyelvű, lézerveszélyre figyelmeztető táblák találhatóak. Amennyiben a lézeren található figyelmeztetés nem az Ön anyanyelvén íródott, cserélje le a megfelelő nyelvűre.



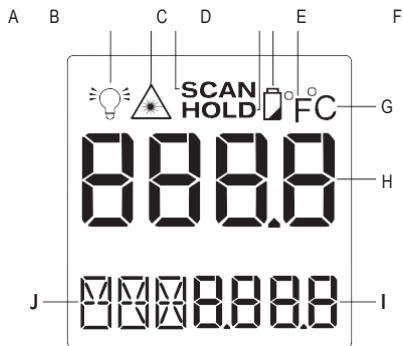
- A használati útmutatóban megadottaktól eltérő kezelési-, vagy más eljárási módok alkalmazása veszélyes sugárzást hozhat létre.

## 8. Kezelőszervek



- 1 Kijelző
- 2 Gomb  (Célzólézer)
- 3 Gomb 
- 4 Gomb **MODE** (üzemmód)
- 5 Gomb 
- 6 Gomb  (háttérvilágítás)
- 7 Elemtartó fedél
- 8 Kioldó gomb
- 9 Infra érzékelő
- 10 Lézer kilépés

## 9. A kijelző részei



A Háttérvilágítás jelző B Lézer jelző

C **SCAN** jelző (aktív mérési üzemmód)

D **HOLD** jelző (mérés megszakítva, kijelző befagyasztva) E  
Elem szimbólum

F Fahrenheit hőmérséklet  
mértékegység G Celsius  
hőmérséklet mértékegység

H Valós idejű mérési érték

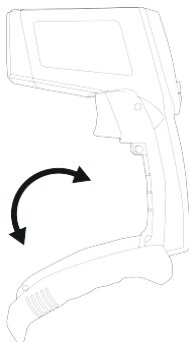
I Maximális mért érték / Minimális mért érték / Hőmérséklet mértékegység

J **MAX** jelző (maximális mért érték) / **MIN** (minimális mért érték) / **SET** (a hőmérséklet mértékegység kiválasztásánál)

## 10. Elemek behelyezése / cseréje

---

- Hajtsa fel az elemtartó fedelét (7).



- Kössön össze egy 9 V-os elemet az elemtartó belsejében lévő megfelelő csatlakozókkal. Csak egy irány lehetséges. Ne alkalmazzon erőszakot.
- Tegye be az elemet és a kábelt az elemtartó belsejébe.
- Zárja le az elemtartót. Győződjön meg róla, hogy a kábel nem csipődött be.



Cserélje ki az elemet, ha kijelző jobb felső részén megjelenik az elem szimbólum (E), vagy a készüléket nem lehet bekapcsolni.

## 11. Tudnivalók a méréshez:

---

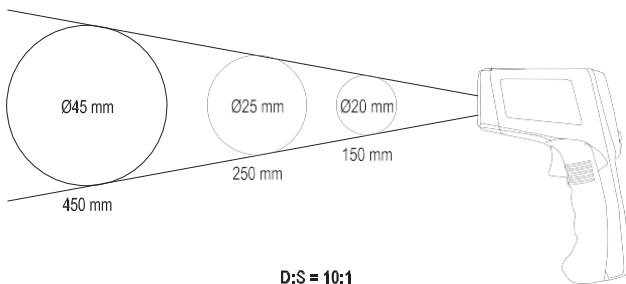
### a) Működési mód

- Az infravörös hőmérő a tárgy felületi hőmérsékletét méri. A készülék érzékelője a tárgy kibocsátott, visszavert és átengedett hősugárzását fogja fel, és ezt az információt hőmérséklet értéké alakítja át.

- Az emissziós tényező egy olyan érték, ami egy anyag energiasugárzását adja meg. Minél nagyobb ez az érték, annál jobban képes az anyag sugarak kibocsátására. Sok szerves anyag és felület emissziós tényezője kb. 0,95. A fémfelületeknek és a fényes anyagoknak ennél alacsonyabb az emissziós tényezője, és ezért pontatlan mérési eredményeket adnak. Ezért ajánlott a fémes vagy csillogó felületekre egy matt fekete festégréteget vagy matt ragasztószalagot felvinni.

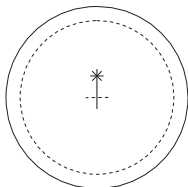
## b) Távolság viszonyok: mérési felület (D:S = distance:spot)

- A teljes mért tárgynak nagyobbak kell lennie mint a hőmérő mérőfelülete (infra mérőfolt) ahhoz, hogy pontos mérési eredményt kapjunk. A megállapított hőmérséklet a mért felület átlaghőmérséklete.
- Minél kisebb a mérendő tárgy, annál kisebb távolságnak kell lennie a hőmérséklet és a mérendő tárgy között.
- A pontos mérések érdekében a mérendő tárgy legalább kétszer akkora legyen, mint a mérőfolt.
- A távolság és az infra mérőfolt méretének aránya 10:1. A mérendő tárgytól 10 cm-es távolság esetén az infra mérőfolt mérete ennek megfelelően 1 cm.
- Az infra mérőfolt pontos méretét a következő diagrammban láthatjuk:



### c) Célzólézer

- A készülék egy célzólézerrel rendelkezik (10), ami megkönnyíti a mért terület meghatározását. A célzólézer manuálisan aktiválható és deaktiválható.
- A mérési terület középpontja 20,5 mm-rel a lézerpont alatt található.



- = mérendő tárgy
- (dashed) = mérési terület
- \* = lézerpont
- ⊕ = mérési terület középpontja

### d) Egyéb

- Amennyiben a mérendő tárgy legmelegebb és leghidegebb helyét szeretné meghatározni, szkennelje végig a mérendő tárgyat balról jobbra és fentről le (ill. előről hátra). A mérési folyamat maximális és minimális hőmérséklete ideiglenesen tárolódik.
- A készülék nem képes átlátszó felületeken keresztül (pl. üveg) mérni. Ehelyett az átlátszó felület felületi hőmérsékletét méri meg.
- A készüléket a környezeti hőmérséklethez kell igazítani ahhoz, hogy pontos mérési értékeket adjon. Alkalmazási hely változtatásakor várjon, amíg a készülék átveszi az új helyiség hőmérsékletét.
- Kis távolságból hosszabb ideig mért magas hőmérsékletek önhevüléshez, és így hibás méréshez vezetnek. Tartsa be a következő szabályt a lehető legpontosamm mérési eredményekhez: Minél magasabb a hőmérséklet, annál nagyobb távolságot kell tartani a mérendő felülettől és annál rövidebb ideig tartson a mérés.

## 12. Üzembe helyezés

---

### a) Bekapcsolás/kikapcsolás

- Nyomja meg a kioldó gombot (8) a készülék bekapcsolása céljából.
- A készülék kb. 7 másodperces inaktivitás után automatikusan kikapcsol.

### b) Célzólézer aktiválása / deaktiválása

- Nyomja meg az gombot (2) a célzólézer aktiválása céljából. A kijelző bal felső részén megjelenik a lézer jelző (B).
- Nyomja meg az gombot a célzólézer deaktiválása céljából. A lézer jelző eltűnik.

### c) Mérés elvégzése

- Tartsa lenyomva a kioldó gombot (8) és szkennelje lassan végig a felületet. Irányítsa az infra érzékelőt (9) lehetőleg merőlegesen a mérési felületre.
- Mérés közben a **SCAN** (C) jelző villog a kijelző felső részén. A kijelzőn középen megjelenik a mért érték (H). A kijelző alsó peremén megjelenik az aktuális mérési folyamat maximális mért értéke (I).
- Ha elengedi a kioldó gombot, a **HOLD** (D) jelző jelenik meg a kijelző felső részén. Az utoljára regisztrált mérési érték befagy a kijelzőn. Az aktuális mérési folyamat így befejeződik.
- Amennyiben további mérést végez, a maximális mért érték újra meghatározódik. Ugyanez érvényes a minimális mért értékre is.


### d) Minimális mért érték kijelzése

Nyomja meg egyszer a **MODE** (4) gombot, hogy a kijelző alsó peremén az aktuális mérés minimális mért értéke (I) megjelenjen.

### e) Hőmérséklet mértékegység változtatása

- Nyomja meg háromszor a **MODE** gombot (4). A kijelző alsó peremén **SET** (J) valamint az aktuális hőmérséklet mértékegység (I) jelenik meg.
- Nyomja meg a ▲ (3) vagy ▼ (5) gombot a hőmérséklet mértékegység megváltoztatásához.
- Celsius (°C) és Fahrenheit (°F) közül választhat.
- A mérés közben °F jelenik meg a Fahrenheit (F) vagy °C a Celsius (G) hőmérséklet mértékegységekhez.

### f) Háttérvilágítás

- Nyomja meg a  gombot (6) a kijelző háttérvilágításának aktiválásához/deaktiválásához.
- Aktív háttérvilágításnál a kijelző bal felső sarkában megjelenik a háttérvilágítás jelző (A).



## 13.Hibaelhárítás

Probléma	Ok	Megoldás
--- jelenik meg a kijelzőn.	A mérés nem fejeződött be.	Ismételje meg a mérést.
OL jelenik meg a kijelzőn.	A mérendő tárgy hőmérséklete a mérési tartomány felett található.	Tartsa be a mérési tartományt.
_OL jelenik meg a kijelzőn.	A mérendő tárgy hőmérséklete a mérési tartomány alatt található.	Tartsa be a mérési tartományt.
Az elem szimbólum (E) jelenik meg a kijelzőn.	Az elem lemerült.	Cserélje ki az elemet.
Nem látszik semmi a kijelzőn.	A készülék ki van kapcsolva.	Nyomja meg a kioldó gombot (8) a készülék bekapcsolásához.
	Az elem lemerült.	Cserélje ki az elemet.
A célzólézer (10) nem működik.	Környezeti hőmérséklet 40 °C felett van.	Tartsa be a működtetési feltételeket.
	Az elem lemerült.	Cserélje ki az elemet.
ERR jelenik meg a kijelzőn.	Hibás működés.	Engedje el egy kis ideig a kioldó gombot majd ismételje meg a

## 14. Karbantartás és tisztítás

---

### a) Általános tudnivalók

- Ne használjon súroló- vagy vegyi tisztítószeret.
- Ne merítse vízbe vagy víz alá a készüléket tisztítás céljából!
- A készülék az alkalmankénti tisztításon kívül nem igényel karbantartást.

### b) A lencse tisztítása

- A laza szemcséket távolítsa el tiszta sűrített levegővel, majd a többi szennyeződést egy finom lencseecsettel törölje le.
- Tisztítsa meg a lencse felületét egy lencsetisztító kendővel, vagy tiszta, puha és szálmentes ruhával.
- Ujjlenyomatok és más zsírlerakódások eltávolításához nedvesítse meg a ruhát vízzel, vagy lencsetisztító folyadékkal.
- Ne alkalmazzon túlzott nyomást a lencsére.

### c) A ház tisztítása

- A készüléket csak egy száraz, puha, tiszta és szálmentes ruhával tisztítsa.
- Erős szennyeződés esetén langyos vízzel nedvesítse meg a ruhát. Használjon hozzá szappan vagy lágy tisztítószeret.

# 15. Eltávolítás

---

## a) Termék



Az elhasznált elektronikus készülékek nyersanyagként tekintendők, és nem valók a háztartási szemétként.

Élettartama végén a terméket az érvényben lévő törvényi rendelkezéseknek megfelelően kell eltávolítani.

Vegye ki belőle az esetleg benne lévő elemet és azt a terméktől elkülönítve ártalmatlanítsa.

## b) Elemek / akkuk

Ön, mint végfelhasználó, törvényileg kötelezett minden elhasznált elem és akku leadására; tilos őket a háztartási szeméttel együtt eltávolítani!



A károsanyag tartalmú elemeket/akkukat az itt látható szimbólumok jelölik, amelyek a háztartási szemét útján való eltávolítás tilalmára hívják fel a figyelmet. A legfontosabb nehézfémek jelölései a következők: Cd=kadmium, Hg=higany, Pb=ólom (a jelölés az elemeken és akkumulátorokon, pl. a baloldalon látható szeméttartály ikon alatt található).

Az elhasznált elemeket, akkukat térítésmentesen leadhatja a lakóhelyén található gyűjtőhelyeken, a szaküzletinkben, vagy olyan helyeken, ahol elemeket/akkukat forgalmaznak!

Ezzel eleget tesz törvényi kötelezettségeinek és hozzájárul a környezet védelméhez.

## 16. Műszaki adatok

---

Tápfeszültség.....9V-os elem  
Mérési tartomány .....-32 ... +350 °C (-26 ... +662 °F)  
Felbontás..... 0,1 °C (°F)  
Optika ..... 10:1  
Megszólalási idő..... 500 ms  
Spektrum .....8 – 14 µm  
Lézer kimenő teljesítmény.....<1 mW  
Lézerosztály: .....2  
Lézer hullámhossz.....630 – 670 nm  
Emissziós tényező .....0,95 (fixen beállítva)  
Automatikus kikapcsolás .....7 másodperc Üzemi  
feltételek.....0 ... +40 °C, 10 – 90 % rF  
Tárolási feltételek.....-10 ... +50 °C, <80 % rF Méret: (Sz x  
Ma x Mé) .....100 x 170 x 30 mm Súly.....250 g  
(elemmel együtt)

Mérési tartomány	Pontosság
-32 ... 0 °C (-26 ... +32 °F)	±5,8 °C (10,4 °F)
0°C ... +50°C (+32°F ... +622°F)	±2,5 % ±2 °C (3,6 °F)

A táblázatban feltüntetett emissziós tényező értékek csak közelítő értékek. Egy tárgy emissziós tényezőjét különböző paraméterek (pl. a geometria és a felületminőség) befolyásolhatják.

Felület	Emissziós fok
Aluminium, sima	0,04
Aszfalt	0,90 – 0,98 %
Beton	0,94
Jég	0,96 – 0 %
Vasoxid	0,78 – 0,82 %
nél	0,80 – 0,90 %
Üveg/Porcelán	0,92 - 0,94
Gumi (fekete)	0,94
Fa	0,94
műanyag	0,94
Lakk (matt)	0,97
Élelmiszer	0,93 - 0,98
Emberi bőr	0,98
Papír	0,97
Homok	0,90
Textiliák	0,90
Víz	0,92 – 0,96 %
Tégla, vakolat	0,93 – 0,96 %