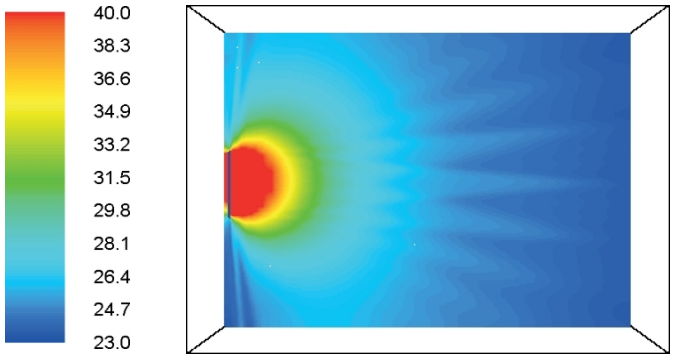
Rozložení sálavé teploty v místnosti

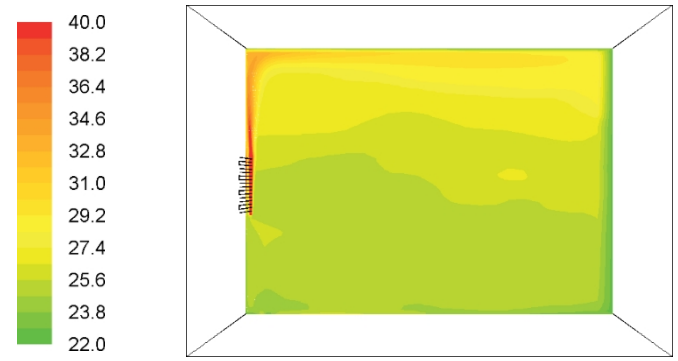
Záření v místnosti se vyznačuje rozptýleným rozložením. Pokud je topný panel provozován při plném zatíženípři připojeném zatížení 1100 W povrchová teplota panelu přibližně 90 °C až 100 °C. Teplota sálání v místnosti klesá se vzdáleností od topného panelu.



Všechny údaje ve °C Teplota vyzařování ohřívače zrcátka R1100 - boční pohled

Teplota vzduchu v místnosti

Na rozdíl od konvekčního ohřevu vytváří sálavé teplo infrazářičů jen mírné teplo. teplotní rozvrstvení teploty vzduchu v místnosti. Simulace ukazuje, že rozložení teploty vzduchu v místnosti velmi homogenní.



Všechny údaje ve °C Teplota vzduchu v místnosti WE-Line WE1100 - boční pohled

Conclusio

- Emise záření je téměř stejná pro všechny měřené povrchy (zrcadlo, smalt, práškově lakovaná nerezová ocel).
- Od délky místnosti 4-5 metrů se doporučuje použití několika topných panelů.
- Zaznamenaný požadovaný příkon by měl být rozhodně využit k dosažení optimálního využití výkonu - v opačném případě může dojít ke zvýšenému omezení tepelného komfortu.
- Umístění lze zvolit podle vlastních preferencí - možnost montáže na stěnu nebo na strop.
- Homogenní rozložení teploty vzduchu v místnosti

Stav: září 2016, V.1.1
Změny, chyby v sazbě a tisku vyhrazeny.

REDWELL MANUFAKTUR GMBH
Steinamangerer Straße 5
A-7501 Rotenturm an der Pinka

office@redwell.com
www.redwell.com

FH BURGENLAND GMBH
Steinamangerstrasse 21
7423 Pinkafeld

office@fh-burgenland.at
www.fh-burgenland.at

Výsledky testů odvodu tepla od ohřívačů Redwell

Na základě modelů:

- WE-Line WE1100
- Vyhřívání zrcadla R1100
- Smaltované topení R1100

Cíl šetření

Redwell Manufaktur GmbH je rakouská společnost specializující se na vývoj a výrobu vysoce kvalitních infrazářičů.
Současné a budoucí rámcové podmínky EU
jako je směrnice o ekodesignu, neustálý další vývoj výrobků. V této souvislosti je optimalizace účinnosti sálavého tepla považována za zásadní. Ta na jedné straně závisí na emisivitě povrchů a vývoji teplotní mezní vrstvy v důsledku volného sálání.
konvekční proudění.

Popis šetření

V rámci projektu byl analyzován konvekční a radiační přenos tepla pomocí referenčních infračervených topných panelů. Vyšetření byla provedena pomocí

- předběžná teoretická šetření
- numerické simulace (CFD simulace) a
- prováděné pomocí experimentálních šetření.

analýze vytápění v typické aplikaci byla klimatická komora o rozměrech 20,72 m².

K měření zářivého výkonu byl použit spektroradiometr pokrývající spektrální rozsah od 2,3 do 14,1 µm.
Teplota povrchu byla stanovena pomocí termografické kamery.

© Fotografie ve mzdové účtárně

Popis analyzovaných modelů

Pro . měření byly tři stránky různé Infrazářiče Redwell,
které lze rozlišit pouze podle povrchu

rozlišovat.

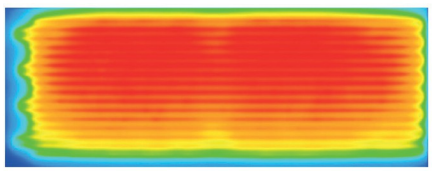
Vnitřní jádro je tvořeno ekologickým horninovým minerálem, který je pevně zabudován do topného tělesa a zároveň slouží jako nosný materiál. Toto vnitřní jádro má částečnou akumulační funkci, která je zodpovědná za rychlé a rovnoměrné rozložení tepla topných těles.
Každý z ohřívačů má výkon 1100 wattů

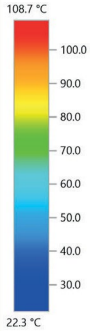
Připojené zatížení. Zadní stranu tvoří vysoce kvalitní leštěný nerezový plech.

WE-Line WE1100	Vyhřívání zrcadla R1100	Smaltované topení R1100
1606 x 606 x 18 mm	1620 x 620 x 19 mm	1606 x 606 x 17 mm
Nerezový hrnek, bílý práškový lak	ESG - zrcadlově chromatizované	Smaltovaná ocel, hliníkový rám

Záznam termokamery na příkladu WE-Line

Uvedená povrchová teplota vychází z emisního koeficientu 0,87.





(viz zpráva ZAE 2 - 0915-07 (2015): ZAE - BAYERN).

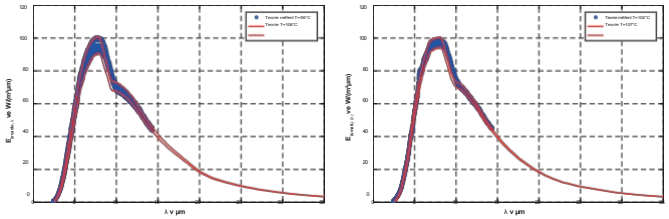
(viz zpráva ZAE 2 - 091

Rovnoměrný tepelný výkon topného tělesa

Spektrální hustota vyzařovaného výkonu

Výsledek měření potvrzuje vypočtené hodnoty spektrální hustoty vyzařovaného výkonu v teplotním rozsahu při plném zatížení:

Zrcadlový povrch: Smaltovaný povrch:



Srovnání výkonového spektra zrcadlového povrchu (graf vlevo) s výkonovým spektrem smaltovaného povrchu (graf vpravo) ukazuje, že u obou materiálů existují jen nepatrné rozdíly v rozložení vyzařované spektrální hustoty výkonu.

Optimální záření pro všechny Povrchy - včetně zrcadel!

Srovnání topných výkonů

	WE-Line WE1100	Vyhřívání zrcadla R1100	Smaltovaná topení R1100
Výkon předního panelu	822 wattů	785 wattů	794 wattů
Boční a zadní výkon	278 wattů	315 wattů	306 wattů
Celkový výkon	1100 wattů	1100 wattů	1100 wattů

Výkon zaznamenaný při dimenzování potřeby tepla by neměl být za žádných okolností podhodnocen.
Pokud není pro vytápěnou místnost k dispozici požadovaný tepelný výkon, může to vést ke snížení tepelné pohody.

Při dimenzování berte v úvahu výkon!