



## **Aeris** Hybridní systém s využitím hmoty budovy

Výkon pro chlazení až 119 W/m<sup>2</sup> (8K)

Výkon pro vytápění až 104 W/m<sup>2</sup> (15K)

Akustický útlum  $\alpha_w$  = až 0,9 (EN ISO 11654)



## System Aeris



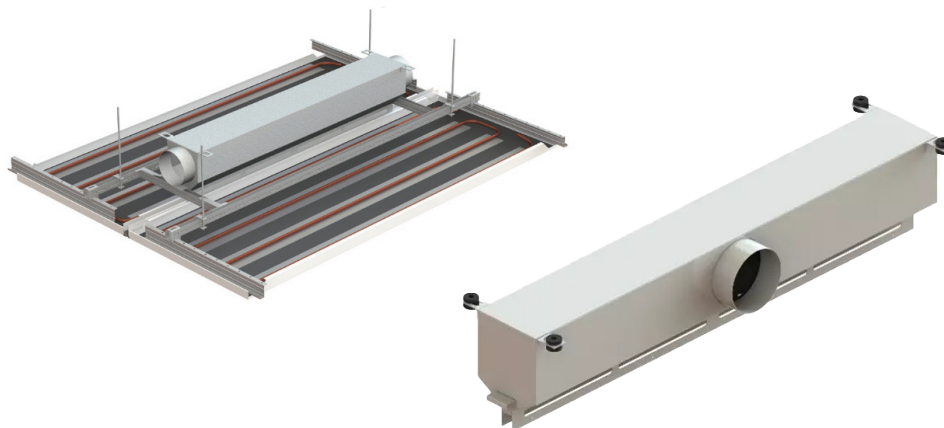
Projekční a realizační činnost zajišťuje

**GEOCORE®**  
www.geocore.cz

Aeris + sálavý kovový strop Spektra nebo Spektra O jsou vysoce účinné stropní systémy s integrovaným přívodem vzduchu a vynikající akustickou účinností. Hybridní systém Aeris poskytuje vysoce účinné výsledky větrání. Rychlost vzduchu v obývaných prostorech zůstává díky Coandově efektu extrémně nízká.

Tryska přivádějící vzduch vytváří v dutině stropu podtlak, který zvyšuje konvekční kapacitu a výrazně zvyšuje topný a chladicí

účinek vodního sálavého stropu. Tento systém navíc využívá hmotu budovy k dočasnému ukládání energie. Díky této funkci lze rozložit špičky tepelné zátěže. Systém funguje na principu tepelně aktivních stavebních systémů.



## Aeris

Sálavé stropy Spektra/Spektra O (se kterými je možné Aeris kombinovat) jsou pasivní systémy, které v případě chlazení absorbují teplo z místnosti přes povrch stropu, přenáší ho do vody, která je vedena v aktivačních registrech, a rozptyluje ho, resp. v případě vytápění teplo vyzařuje.

Pro aktivaci systému sálavého kovového stropu jsou k dispozici dvě varianty aktivačních registrů Spektra nebo Spektra O. Aktivační registry těchto dvou systémů jsou kovové kazety upevněné pod stropem v pravidelném rastru a vytváří celoplošné nebo ostrovní kazetové stropní podhledy. Uvnitř kazety je vlepené, nebo magneticky přichycené topně-chladicí zařízení sestávající z měděných rozvodů média a hliníkových profilů roznášející tepelnou energii.

### Funkce

Aeris + sálavý kovový strop Spektra/Spektra O je multifunkční. Kromě tepelných funkcí chlazení/vytápění a aktivního řízení betonu existuje možnost další integrace: akusticky účinné vložky, různé vestavěné komponenty (např. detektory kouře, sprinklery, osvětlení).

### Technické údaje

#### Systém Aeris

Stropní uzavřený systém obdélníkových panelů s okrajovými spoji a spoji panelů. Součástí systému jsou štěrbinové difuzory a připojovací skříňka pro přístup ke vzduchotechnickému kanálu.

#### Kombinace

Aeris + Spektra (systém sálavého kovového stropu)  
Aeris + Spektra O (systém sálavého kovového stropu)

#### Montáž

Závěsný systém panelů s C-proilem. Výška instalace minimálně 250 mm.

#### Povrch a barvy

Práškový lak příp. digitální tisk na vyžádání. Standardní barva RAL 9010, jiné barvy RAL/NCS na vyžádání.

#### Hygienia

Hygienická shoda s normami VDI 6022/SWKI VA104-01.

### Výhody

V kombinaci se systémy Spektra a Spektra O.

Velmi vysoký topný a chladicí výkon.

Vynikající hodnoty zvukové absorpce (třída A).

Zvýšená energetická účinnost díky aktivnímu propojení s hmotou budovy.

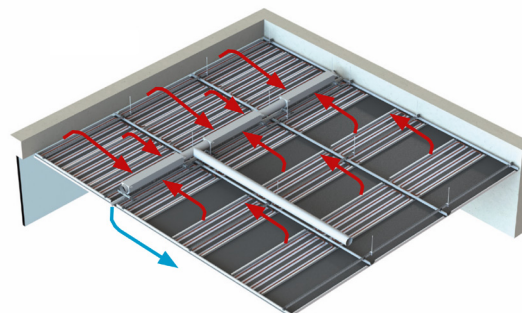
Hladina akustického výkonu  $L_w$ : < 35 dB (A)

Přívod čerstvého vzduchu je tichý a bez průvanu.

Možná integrace různých komponent: Osvětlení, sprinklerů, detektorů kouře, prvků pro přívod/odvod vzduchu, apod.



Spodní pohled na stropní panely se systémem Aeris.



Průtokové vlastnosti přiváděného vzduchu: Proud přiváděného vzduchu vytváří v dutině stropu podtlak, který nasává teplý vzduch z místnosti přes spáry na fasádě a mezi stropními panely a vrací jej do místnosti ochlazený cirkulačním účinkem vzduchu.

**Topně-chladicí kapacita**

Výchozí údaje jsou uvedeny v tabulce a diagramech 1 a 2. Tyto informace o kapacitě nezahrnují faktory ovlivňující výkonnost konkrétního projektu.

SN EN 14240: Chladicí výkon souvisí s aktivní plochou podle normy SN EN 14240:2004. Aktivní plocha se vypočítává podle normy SN EN 14240 z počtu tepelně vodivých lišt x délky tepelně vodivé lišty x vzdálenosti mezi tepelně vodivými lištami.

SN EN 14037: Topný výkon souvisí s aktivní plochou podle normy SN EN 14037:2016. Aktivní plocha se podle normy SN EN 14037 vypočítává z délky stropního panelu x šířky stropního panelu.

**Doporučení pro provoz**

Teplota vody při chlazení 16–18 °C a vytápění 28–37 °C. Tlaková ztráta: 20 – 25 kPa. Průtok vody: 80 – 150 l/h. Max. provozní tlak až 9 bar. Kvalita vody podle: SWKI BT 102-01, BTGA 3.003, VDI 2035.

**Perforace**

Stropní panely je možné opatřit perforací. Standardní perforace:

Rd 1,5 – 11 %

Rg 1,5 – 11 %

Rd 1,5 – 22 %

Rg 2,5 – 16 %

Na vyžádání je možné vytvořit speciální, individualní, či jiné perforace.

**Rozměry**

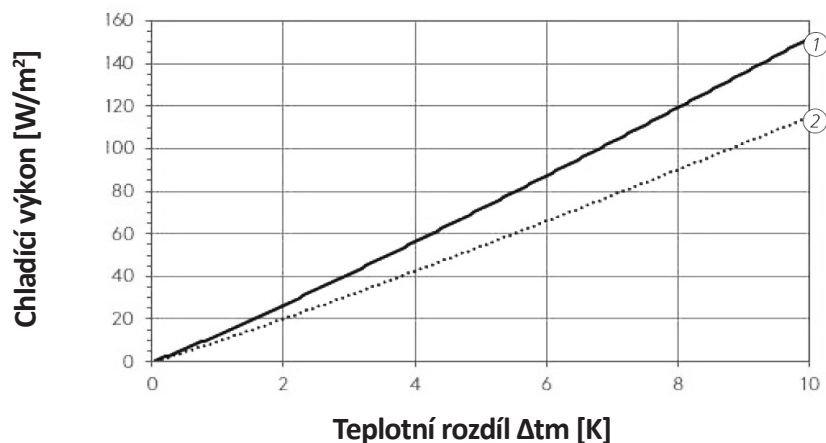
Délka	Šířka	Výška
min. 600 mm	min. 400 mm	40 mm
max. 3000 mm	max. 1200 mm	40 mm

Speciální rozměry na vyžádání.

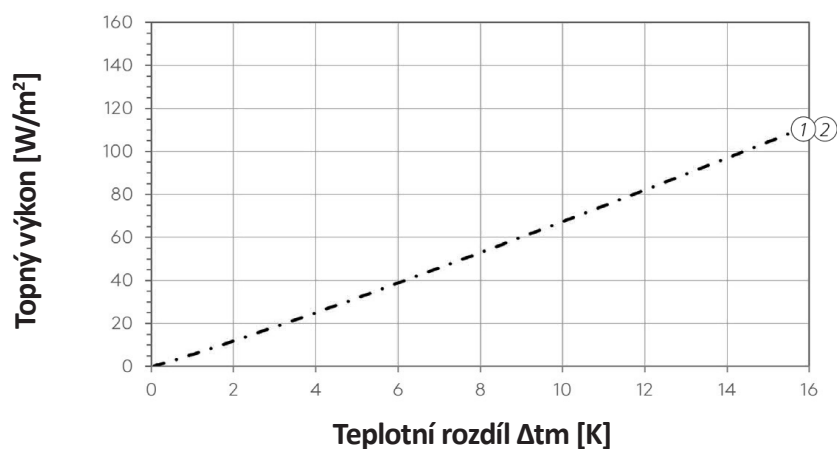
**Kapacita**

Srovnání systémů	Aeris + Spectra/Spectra O ——— ①	Spectra/Spectra O ..... ②
Materiál	Ocel	Ocel
Perforace	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Způsob aktivace	na kov	na kov
Akustická vložka	fleece	fleece
Dodatečná vložka	Pásková izolace mezi kolejnicemi pro vedení tepla	Pásková izolace mezi kolejnicemi pro vedení tepla

**Diagram 1:**  
Chladicí výkon systému Aeris testována dle EN 14240:2004



**Diagram 2:**  
Topný výkon systému Aeris testována dle EN 14037:2016

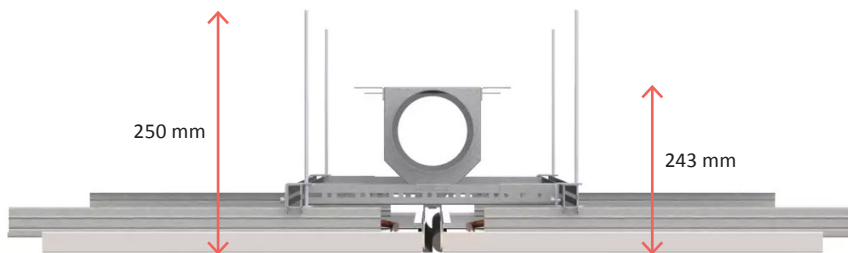


Verze	Chlazení 8K <sup>1</sup>	Chlazení 10K <sup>1</sup>	Vytápění 15K
Aeris + Spektra/Spektra O Alu	až 119 W/m <sup>2</sup>	až 152 W/m <sup>2</sup>	až 104 W/m <sup>2</sup> --- ①
Spektra/Spektra O ocel	až 100 W/m <sup>2</sup>	až 125 W/m <sup>2</sup>	až 104 W/m <sup>2</sup> --- ②

1) V závislosti na konfiguraci lze pomocí betonového managementu dosáhnout dodatečného výkonu 10 W/m<sup>2</sup> plochy panelu.

**Akustika**

Akustická účinnost panelu závisí na zvoleném typu perforace, typu akustické a materiálu dodatečné vložky. Výchozí údaje zvukové absorbce dle EN ISO 11654 jsou uvedeny v tabulkách a diagramu 3 viz. další strana.

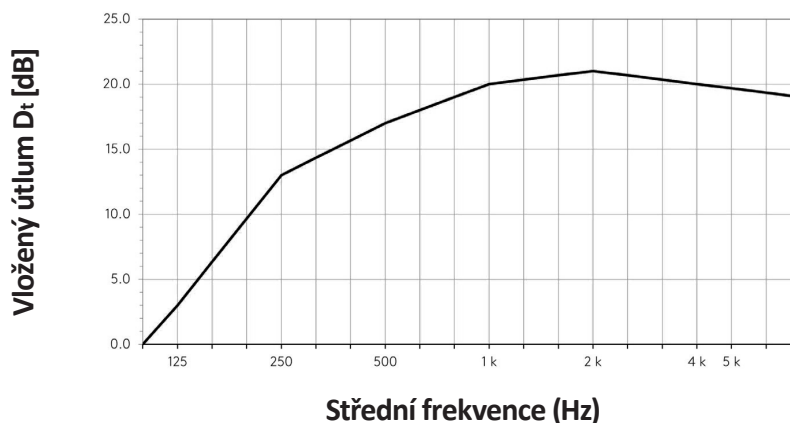


Montážní výška min. 250 mm, výška zavěšení min. 243 mm

Střední frekvence [Hz]	Vzduchová přípojka izolovaná uvnitř D <sub>t</sub> v [dB]
125	3
250	13
500	17
1000	20
2000	21
4000	20
8000	19

**Diagram 3:**

**Vložný útlum D<sub>t</sub> v oktávovém pásmu dle EN ISO 7235**



**Hladina akustického výkonu a tlakové ztráty**

Situace	objemový průtok m <sup>3</sup> /h*lm	Ap [Pa]	Hladina akustického výkonu [db(A)]
Minimální	30	7	< 25
Jedna kancelář	40	11	27
Otevřená kancelář	60	25	32
Zasedací místnost	80	45	38

**Zvuková absorbce podle normy EN ISO 11654**

Stropní panel	Hodnota zvukové absorbce α <sub>w</sub>	Třída zvukové absorbce
s akustickým rounem bez akustických proužků	0,65	C
s akustickým rounem s akustickými proužky na okraji	0,80	B
s akustickým rounem s akustickými proužky na okrajích a uprostřed	0,85	B
s akustickým rounem s akustickými proužky po celé ploše	0,90	A

Výchozí údaje: hodnoty při instalaci ve výšce 200 mm.

**Vzduch**

Situace	Aeris objemový průtok/m	4K	6K	8K
Kancelář	60 m <sup>3</sup> /h*lm	77 W	115 W	153 W
Zasedací místnost	80 m <sup>3</sup> /h*lm	102 W	153 W	204 W