Silentis

Hybridní systém s akustickým útlumem

Výkon pro chlazení při 8K až 70 W/m² (Spektra O), až 60 W/m² (Spektra), až 177 W/m² (Vectra)
Výkon pro vytápění při 15K až 90 W/m² (Spektra O), až 80 W/m² (Spektra), až 234 W/m² (Vectra)
Akustický útlum α_w = až 1,0 (EN ISO 11654)

Systém Silentis

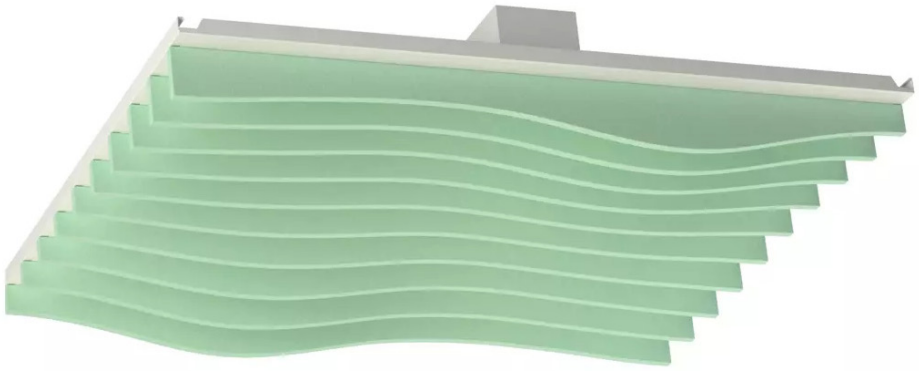
Projekční a realizační činnost zajišťuje

GEOCORE

www.geocore.cz

Silentis v kombinaci se sálavými kovovými stropními systémy Spektra/Spektra O nebo Vectra je vizuálně i funkčně působivý. Systém splňuje požadavky moderního sálavého stropu jak z hlediska energetické účinnosti, tak výkonu. Kombinace sálavého stropního systému s akustickými lamelami Silentis zároveň vytváří vysoce účinný pohlcovač zvuku v celém frekvenčním spektru.

Zatímco plstěné panely (vyrobené z recyklovaných PET lahví) pohlcují zvuk především ve vysokých frekvencích, hlavní předností sálavého kovového stropního systému Spektra/Spektra O je pohlcování zvuku v nízkofrekvenčním pásmu.



Silentis

Silentis lze kombinovat s topně-chladícími systémy Spektra (pro uzavřené podhledy), Spektra O (ostrovní podhledy) nebo s vysoce výkonným systémem Vectra. Akustické deflektory jsou k dispozici ve 28 barevných odstínech a 3 tvarových typech. Instalují se na spodní stranu kovového stropu pomocí jednoduché závěsné metody.

Sálavý strop je pasivní systém, který v případě chlazení absorbuje 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.

Aktivační registry systémů Spektra a Spektra O 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. Systém Vectra je tvořen meandrovitě vedenými měděnými trubkami (vnější průměr 12 mm), které jsou spojeny laserovým bodovým svařováním a lepeny do stropních panelů.

Funkce
Systém sálavých kovových stropů Silentis + Spektra/Spektra O/Vectra, jsou multifunkční. Kromě své tepelné funkce – chlazení a vytápění – mohou být vybaveny dalšími funkcemi, jako jsou sprinklery, detektory kouře a osvětlení.

Výhody

V kombinaci se systémy Spektra/Spektra O a Vectra.

Velmi vysoký topný a chladicí výkon.

Vynikající hodnoty zvukové absorpce (třída A).

Udržitelný a vysoce kvalitní akustický materiál vyrobený z PET.

Rychlá a snadná instalace.

Tvarové verze: Edge, Straight a Wave.

Na výběr z 28 různých barev.

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

Technické údaje

Systém Silentis
Stropní deflektory z recyklovaného PET materiálu (28 PET lahví/m²). Na vyžádání k dispozici speciální řešení.

Kombinace
Silentis + Spektra systém sálavého kovového stropu
Silentis + Spektra O kovový stropní systém.
Silentis + Vectra vysoce výkonný modul.

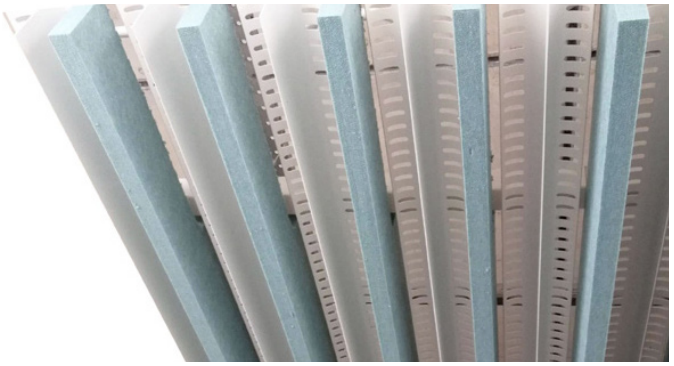
Montáž
Závěsný systém s min. výškou instalace 250 mm.

Povrch a barvy
PET panely dostupné ve 28 různých barvách dle vzorníku a jsou nabízeny ve třech tvarových variantách.

Rozměry lamel

Délka	Šířka	Tloušťka
400 – 1800 mm	150 mm	24 mm

Speciální rozměry na vyžádání.



Kombinace systémů Silentis a Vectra.

Topně-chladicí kapacita
Výchozí údaje jsou uvedeny v tabulkách 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. Teplotní rozdíl Δt: 2 – 3 K. 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. Okolní teploty: +5 – 50 °C, relativní vlhkost až 90 %.

Kapacita

Systém	Silentis + Spektra/Spektra O
Materiál stropního panelu	Ocel
Perforace	Rg 1,5 – 11 %
Vzdálenost tepelně vodivých lišt	150 mm
Způsob aktivace	na rouně

Diagram 1:
Chladící výkon systému Silentis + Spektra testována dle EN 14240:2004

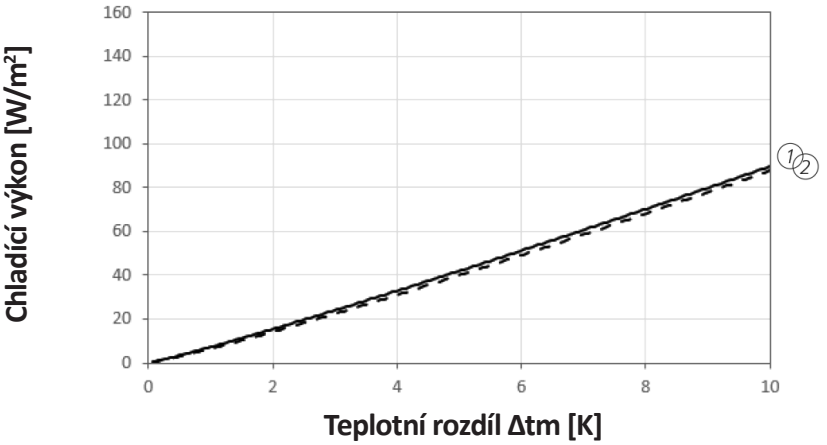
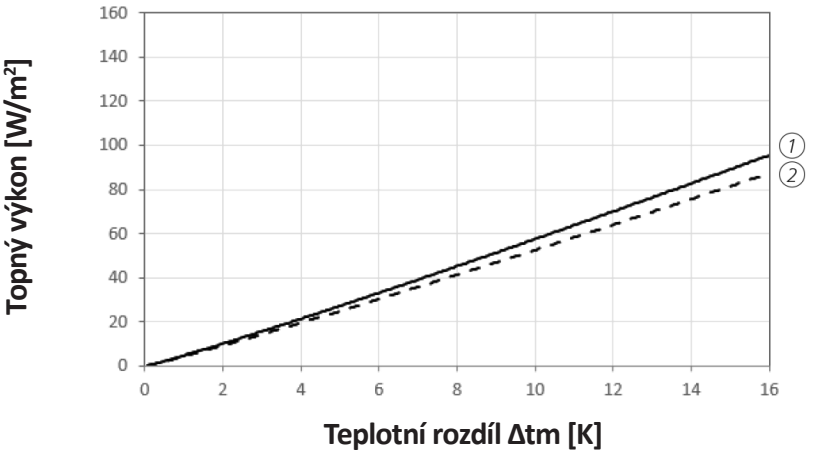


Diagram 2:
Topný výkon systému Silentis + Spektra testována dle EN 14037:2016



Verze	Chlazení 8K	Chlazení 10K	Vytápění 15K
Silentis + Spektra O Sálavý stropní panel	až 70 W/m²	až 90 W/m²	až 90 W/m² ——— ①
Silentis + Spektra Sálavý stropní panel	až 60 W/m²	až 76 W/m²	až 80 W/m² - - - - ②

Materiály a hmotnost

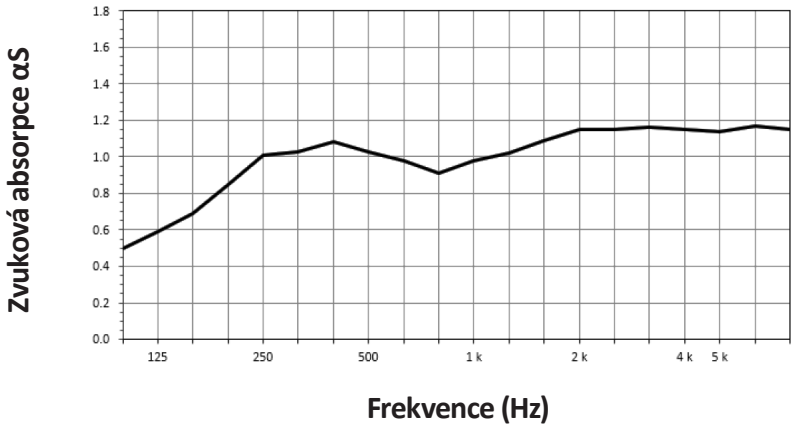
Systém	Materiál	Hmotnost (včetně aktivace, vody)	Třída stavebních materiálů
Silentis	100 % PET (min. 60 % recyklát)	4,0 kg/m² (+/- 10 %)	B-s1, d0, EN 13501-1
Silentis + Spektra O	Hliník 1,00 mm + PET	8,0 – 10,0 kg/m²	B-s1, d0, EN 13501-1
Silentis + Spektra O	Ocel 0,70 mm + PET	10,0 – 12,5 kg/m²	B-s1, d0, EN 13501-1
Silentis + Spektra	Hliník 1,00 mm + PET 7	7,5 – 10,0 kg/m²	B-s1, d0, EN 13501-1
Silentis + Spektra	Ocel 0,70 mm + PET	10,0 – 12,5 kg/m²	B-s1, d0, EN 13501-1
Silentis + Vectra	Hliníkové lamely + PET	cca 20,0 kg/m²	B-s1, d0, EN 13501-1

Akustika
Akustická účinnost systému závisí na zvoleném typu panelu. Výchozí údaje zvukové absorbce dle EN ISO 11654 jsou uvedeny v tabulkách a diagramech.

Materiál stropního panelu	Ocel
Perforace	Rg 1,5 – 11 %
Vzdálenost tepelně vodivých lišt	150 mm
Způsob aktivace	na rouně
Výška stropních deflektorů	150 mm
Vzdálenost stropních deflektorů	150 mm

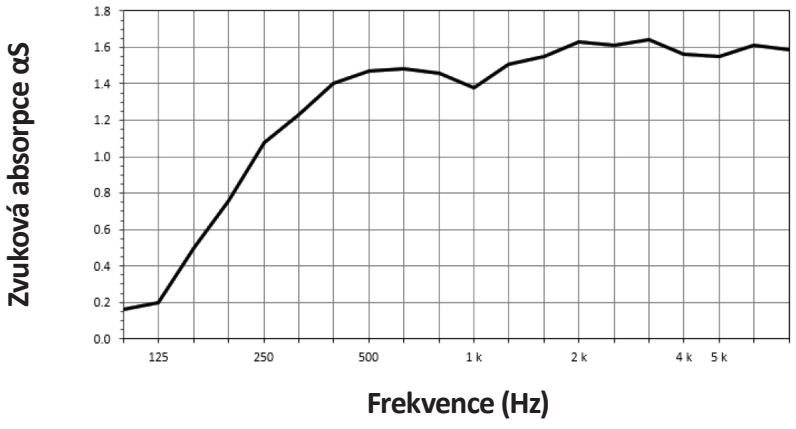
Zvuková absorpce α_p	**250: 0,95 500: 1,00 1000: 1,00 2000: 1,00 4000: 1,00**
Zvuková absorpce α_w	α_w: 1,00
Třída zvukové absorpce	A

Diagram 3:
Zvuková absorpce systému Spektra testována dle EN ISO 11654



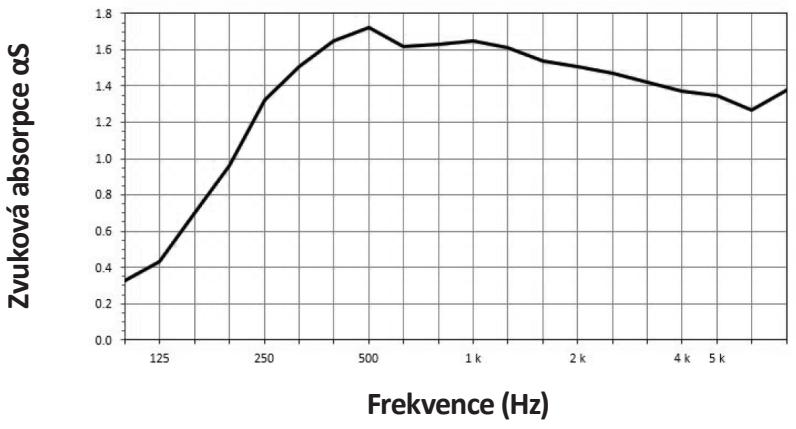
Zvuková absorpce α_p	**250: 1,00 500: 1,00 1000: 1,00 2000: 1,00 4000: 1,00**
Zvuková absorpce α_w	α_w: 1,00
Třída zvukové absorpce	A

Diagram 4:
Zvuková absorpce systému Spektra O testována dle EN ISO 11654



Zvuková absorpce α_p	**250: 1,00 500: 1,00 1000: 1,00 2000: 1,00 4000: 1,00**
Zvuková absorpce α_w	α_w: 1,00
Třída zvukové absorpce	A

Diagram 5:
Zvuková absorpce systému Vectra testována dle EN ISO 11654



Rozměry Spektra / Spektra O

Délka panelu	Šířka panelu	Výška panelu
min. 800 / 600 mm	min. 400 mm	30 mm
max. 3000 mm	max. 1200 mm	50 mm

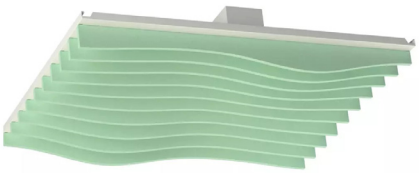
Speciální rozměry na vyžádání.

Rozměry Vectra

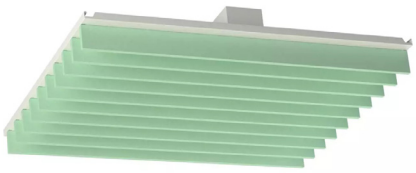
Délka modulu	Šířka modulu	Výška modulu	Řady trubek	Rozteč trubek
600 – 2500 mm	290 – 990 mm	150 mm	3 –10	130 mm

Speciální rozměry na vyžádání.

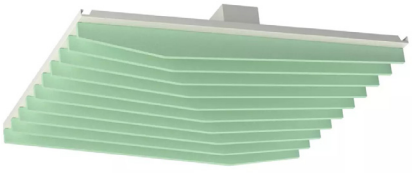
Tvary Silentis



Wave



Straight

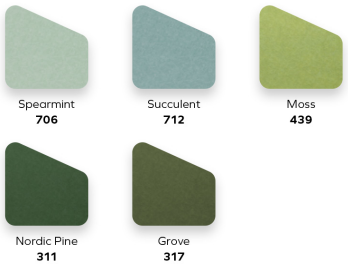


Edge

Barvy stropních deflektorů Silentis

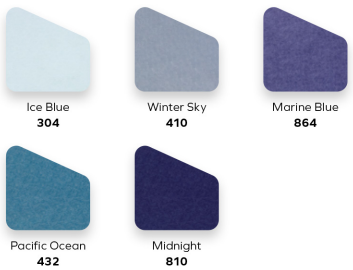
Klidné neutrální barvy

Živé zelené

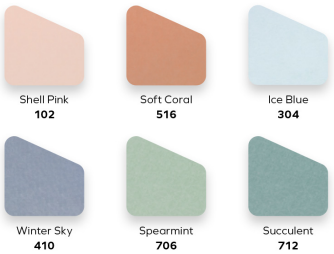


Teplé přírodní barvy

Elementární modré

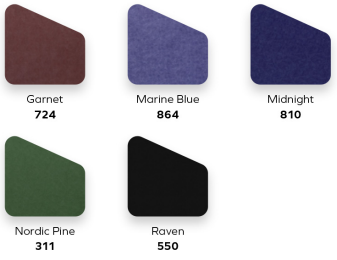


Uklidňující pastelové barvy



Energické jasné barvy

Elegantní tmavé odstíny



Oblíbený výběr