

Cementotřísková deska CETRIS® AKUSTIC

Cementotřísková deska CETRIS® AKUSTIC je vyráběna opracováním (vyvrtáním pravidelných otvorů) základního typu desky CETRIS® BASIC. Touto úpravou je mimo stávajících vysokých mechanických parametrů dosaženo i zlepšení akustických vlastností. Jestliže plná – základní deska CETRIS® vyniká především vysokou hodnotou vzduchové neprůzvučnosti, vrtaná deska slouží jako pohltivý akustický obklad.

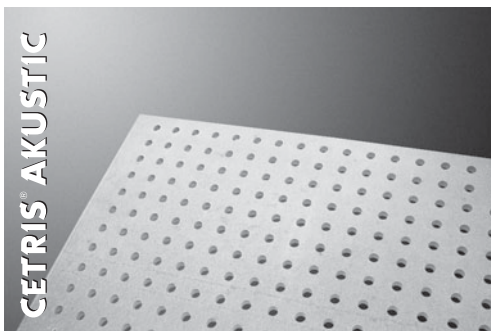
Ve srovnání s jinými akustickými obkladovými materiály je při použití cementotřískové desky CETRIS® AKUSTIC zajištěna navíc vysoká odolnost proti mechanickému proražení (například míčem) a odol-

nost vůči vlhkosti – to vše při zachování vysoké třídy reakce na oheň (A2-s1, d0). Tyto parametry předurčují použití tohoto nového typu desky CETRIS® především do sportovních zařízení, prostor s proměnlivou teplotou a vlhkostí, objektů se specifickými požadavky.

Zabudováním cementotřískové desky CETRIS® AKUSTIC do systému obkladu stěny nebo podhledu (pod stropní nebo střešní konstrukcí) spolu s nosnou konstrukcí, akusticky účinnou textilií a vloženou minerální vlnou získáme nejen esteticky zajímavý, ale i funkční obklad, zlepšující prostorovou akustiku.

Při projektování a realizaci staveb je jedním z důležitých kritérií i akustika. Na stavební konstrukce jsou kladeny především požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost – zejména v případech, kdy konstrukce (stěny, stropy...) oddělují prostory s různým zdrojem hluku.

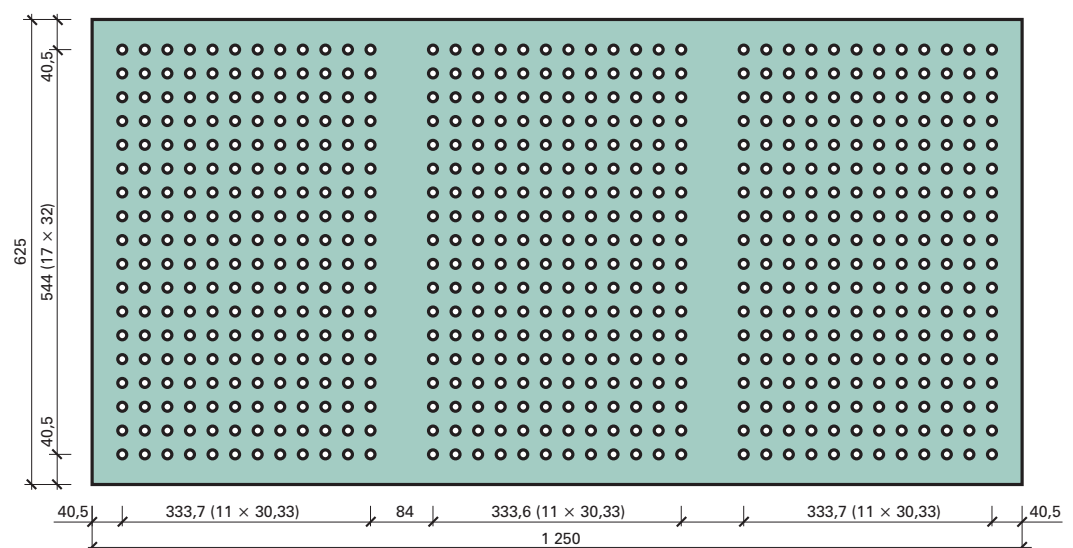
V situaci, kdy je zdroj hluku i uživatelé ve stejné místnosti, je nutno řešit prostorovou akustiku. Obklad z desky CETRIS® AKUSTIC se příznivě podílí na zlepšení prostorové akustiky a pohlcování zvuku ve vnitřních prostorách.



CETRIS® AKUSTIC	Cementotřísková deska s předvrtanými otvory, hladký cementový povrch
Základní formát	1 250 × 625 mm
Tloušťka desky	8, 10 mm (po dohodě 12, 14, 16, 18 mm)
Objemová hmotnost	1 150 – 1 450 kg/m ³
Plošná hmotnost	tl. 8 mm – 10 kg/m ² , tl. 10 mm – 12,5 kg/m ²
Služba	vyvrtané otvory – průměr 12 mm, odstup děr 30 – 32 mm (viz obrázek)
Typ reliéfu	hladká
Povrchová úprava	bez povrchové úpravy

Mezní odchylky rozměrů desky CETRIS® AKUSTIC

TLOUŠŤKA DESKY (mm)	MEZNÍ ODCHYLKY (mm)			
	tloušťka	šířka	délka	odstup děr
8, 10	±0,7	±3,0	±3,0	±2,0
12, 14	±1,0			
16, 18	±1,2			



Přehled fyzikálně-mechanických vlastností cementotřískové desky CETRIS® AKUSTIC

Objemová hmotnost	1 150 – 1 450 kg/m ³
Hmotnostní rovnovážná vlhkost při 20°C a relativní vlhkosti 50 % dle EN 634-1	9 ± 3 %
Součinitel vlhkostní roztažnosti při změně vlhkosti vzduchu z 35 % na 60 % dle EN 13 009	39,6 × 10 ⁻³
Součinitel tepelné roztažnosti dle EN 13 471 (změna teploty z 20°C na 60°C)	10,8 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Třída odolnosti proti nárazu míčem dle EN 13 964 tl. 8 mm	třída 3A (rychlost 4 m/s)
tl. 10 mm	třída 2A (rychlost 8 m/s)
Třída reakce na oheň dle EN 13 501-1	A2 -s1,d0

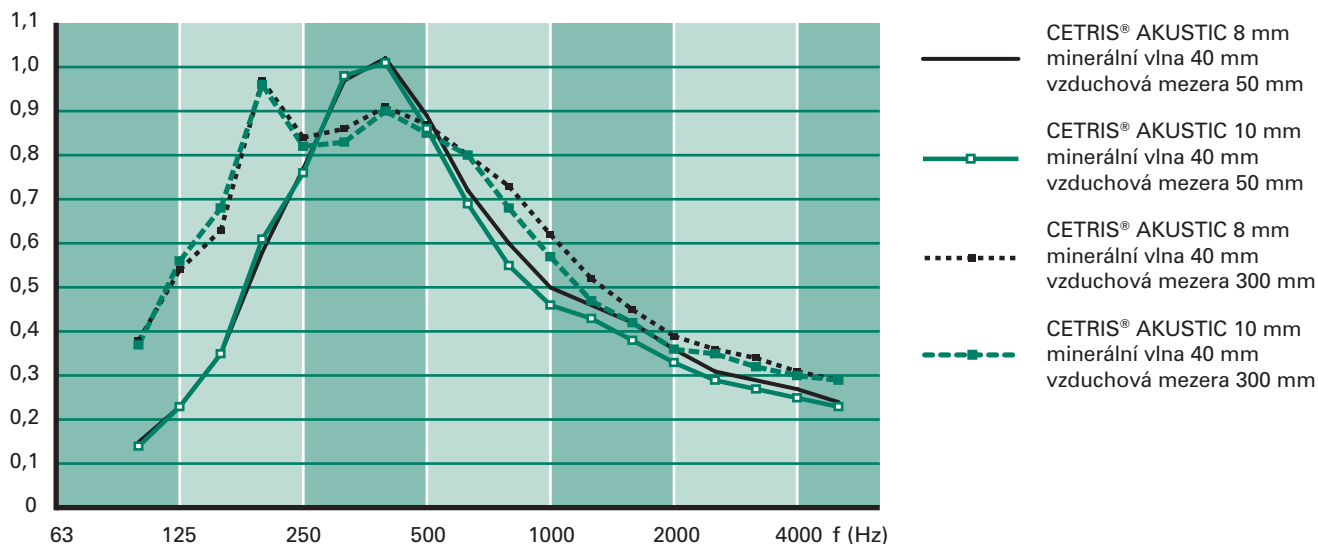
Činitel zvukové pohltivosti α dle EN ISO 354

Stupeň zvukové pohltivosti vyjadřuje poměr neodražené a odražené zvukové energie. Při úplném odrazu je $\alpha = 0$, při úplném pohlcení $\alpha = 1$.

Průběh činitele zvukové pohltivosti v závislosti na frekvenci je stanoven v těchto různých variantách skladeb s deskou CETRIS® AKUSTIC (viz tabulka):

SCHÉMA	POPIS KONSTRUKCE	HODNOTY SOUČiniteLE POHLTIVOSTI α (v závislosti na frekvenci zvuku)						STŘEDNÍ HODNOTA α
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
	Deska CETRIS® AKUSTIC tl. 8 mm Tkanina Vlies Minerální vlna tl. 40 mm Vzduchová mezera tl. 50 mm	0,23	0,77	0,89	0,50	0,36	0,27	0,63
	Deska CETRIS® AKUSTIC tl. 10 mm Tkanina Vlies Minerální vlna tl. 40 mm Vzduchová mezera tl. 50 mm	0,23	0,76	0,86	0,46	0,33	0,25	0,61
	Deska CETRIS® AKUSTIC tl. 8 mm Tkanina Vlies Minerální vlna tl. 40 mm Vzduchová mezera tl. 300 mm	0,56	0,82	0,85	0,57	0,36	0,30	0,69
	Deska CETRIS® AKUSTIC tl. 10 mm Tkanina Vlies Minerální vlna tl. 40 mm Vzduchová mezera tl. 300 mm	0,54	0,84	0,87	0,62	0,39	0,31	0,67

Grafické znázornění průběhu činitele zvukové pohltivosti



Skladování, manipulace, balení

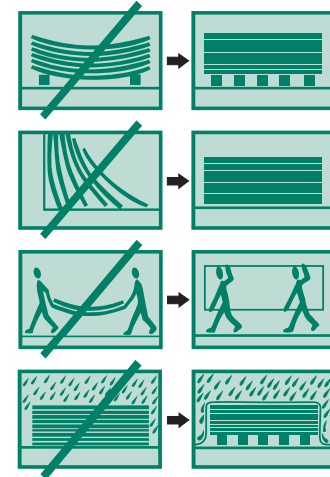
Vrtané cementotřískové desky CETRIS® AKUSTIC jsou ukládány na dřevěné přepravní podložky, které umožňují manipulaci. Fixace je zajištěna stažením desek k podložce příčně.

Desky CETRIS® AKUSTIC jsou chráněny proti povětrnostním vlivům obalem z PE fólie. Tento způsob balení ale není určen pro dlouhodobou ochranu proti povětrnostním vlivům.

Při skladování může u horní desky dojít k prohnutí vlivem nestejnomyerného vysychání desky CETRIS®. Tento jev se odstraní otočením desky.

Skladování desek CETRIS® AKUSTIC doporučujeme řešit v suchých a krytých prostorech, aby desky před zabudováním do konstrukce neobsahovaly zvýšenou vlhkost. Při skladování nedoporučujeme ukládat více podložek s deskami CETRIS® AKUSTIC na sebe – nebezpečí mechanického poškození.

Standardní formát desek CETRIS® AKUSTIC (1 250 × 625 mm) je zvolen tak, aby manipulaci zvládl jeden pracovník. Deska musí být přenášena vždy ve svislé poloze.

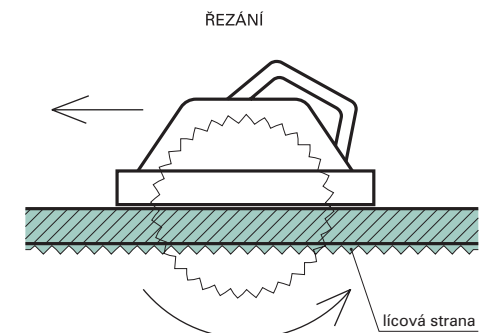
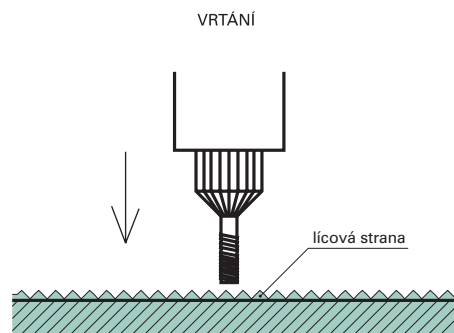


Základní údaje o balení desek CETRIS® AKUSTIC (platí pro standardní formát 1 250 × 625 mm)

TLOUŠŤKA DESKY (mm)	ORIENTAČNÍ HMOTNOST (kg/m ²)	ORIENTAČNÍ HMOTNOST DESKY (kg/ks)	POČET DESEK NA PALETĚ (ks)	PLOCHA DESEK NA PALETĚ (m ²)	HMOTNOST DESEK VČETNĚ PALETY (kg)
8	10,0	7,80	100	78,13	810
10	12,5	9,75	80	62,50	805
12	15,0	11,70	70	54,68	840
14	17,5	13,65	60	46,88	840
16	20,0	15,60	50	39,07	805
18	22,5	17,55	45	35,15	820

Opracování desek CETRIS® AKUSTIC

Pro dělení perforovaných desek postačí okružní pila s kotoučem opatřeným tvrdokovem. Pro čistý a rovný řez je nutno použít vodící lištu a desky řezat z rubové strany - nedojde tak k poškození lícové plochy. Předvrtání otvorů se provádí vrtačkou bez přiklepu. Pro vrtání se doporučuje vrták na kov. Vrtáme zásadně z lícové plochy.



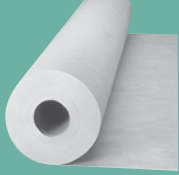

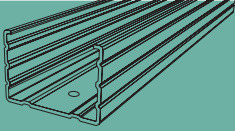
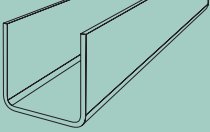
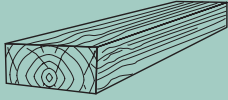

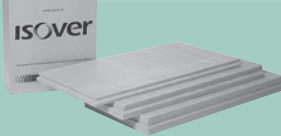
Povrchová úprava

Spáry mezi deskami CETRIS® AKUSTIC doporučujeme ponechat otevřené (volné) a podložené separační tkaninou (Vlies).

Při aplikaci nátěru na perforované desky platí zásady uvedené v katalogu CETRIS® Podklady pro projektování a realizaci, kapitola č. 6 Povrchové úpravy.

Vzhledem k předvrtání nesmí být po zabudování (montáži) desek barva nanášena stříkáním, aby nedošlo k poškození akustické textilie.

Materiály pro montáž perforovaných desek CETRIS® AKUSTIC – specifikace

POPIS/OZNAČENÍ	ZOBRAZENÍ (SCHÉMA)	POZNÁMKA
Tkanina Vlies Absorpční sklovláknitá tkanina-zabraňuje propadnutí vláken minerální vlny, resp. prachu. Výrobce: Saint-Gobain Vertex, s.r.o.		Pro splnění reakce na oheň A2 celé skladby je nutno místo tkaniny Vlies a standardní minerální vlny použít speciální typ izolace Isover Akustic SSP 2 (s jednostranně nakaširovanou černou skelnou tkaninou).
Vrut 4,2 × 25 mm (4,2 × 35 mm) Vrutky samořezné samovrtné se záпустnou hlavou.		Vrutky pro ukotvení desky CETRIS AKUSTIC tl. 8 a 10 mm k CD profilu (v případě dřevěného roštu je nutno použít vruty 4,2 × 35 mm). Po montáži se nasadí plastová pohledová krytka na vruty. Alternativně lze použít i vruty s pohledovou hlavou.
CD profil Pozinkovaný plechový otevřený profil 27 × 60 × 0,6 mm, délka 2,50 – 4,50 m.		Vytváří nosný rošt pro montáž podhledů. Jsou upevněny pomocí přímého nebo noniusového závěsu na stropní (střešní) konstrukci.
UD profil Pozinkovaný plechový otevřený profil 28 × 27 × 0,6 mm, délka 3,00 m.		Slouží pro fixaci profilů ke stěnám, zdivu ocelovými hmoždinkami.
Dřevěný hranol Průřez 80 × 40 mm.		Vytváří podkladní dřevěnou podkladní konstrukci (montážní i nosný profil). Vysušené impregnované řezivo třídy S10 (třída pevnosti C24).
Minerální vlna Tloušťka 40 mm, typ Orsil ORSIK, vložená mezi nosné CD profily (popřípadě dřevěné latě).		Lze nahradit jiným typem minerální vlny s objemovou hmotností 22 kgm ⁻³ , třída reakce na oheň A1.
Minerální vlna Isover Akustik SSP 2 (P3/4) 4, tl. 40 mm.		Hydrofobizovaná minerální vlna s jednostranně nakaširovanou černou skelnou tkaninou, třída reakce na oheň A1.

Montáž

Systém podhledů z CETRIS® AKUSTIC je upevněn na kovovém roštu z CD profilů, které se kříží buď v jedné rovině (pomocí křížových spojek) nebo ve dvou úrovních (spojky). Alternativně lze použít podkladní konstrukci z dřevěných latí a hranolků. Na pomocnou konstrukci se potom pomocí šroubů upevní desky CETRIS® AKUSTIC v jedné vrstvě.

Při montáži je nutno dodržet následující pravidla:
 Křížové spojky KNAUF pro profily CD 60 × 27 doporučujeme zajistit šroubem min. M 6 × 40 s maticí a podložkou. Spoj nosného roštu z dřevěných hranolků 80 × 40 mm (montážní a nosné profily)

musí být zajištěn min. dvěma vruty 4,2 × 70 mm. Pro připojení dřevěného nosného profilu k přímému závěsu je nutné použít min. dva vruty 4,5 × 35 mm.

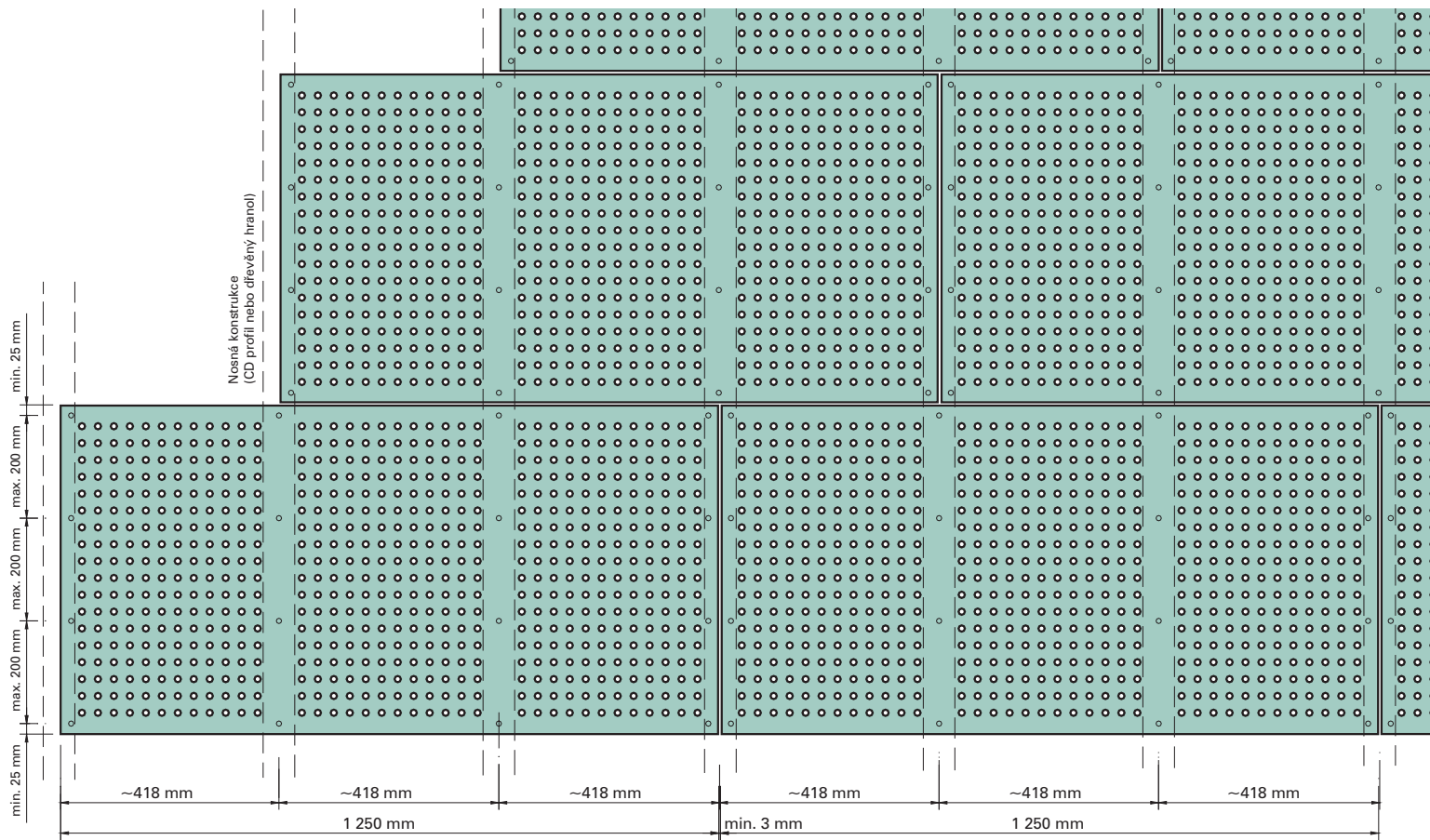
Desky CETRIS® AKUSTIC je možné klást s přesahem („na vazbu“) nebo s tzv. křížovou spárou. Odstup děr ve vnitřním poli je totožný s krajním polem.

Opláštění děrovanými deskami probíhá vždy od středu místnosti. Z tohoto důvodu je výhodné na nosnou konstrukci vyznačit polohu desek. Při nepravidelném nebo nepravoúhlém půdorysu stropu

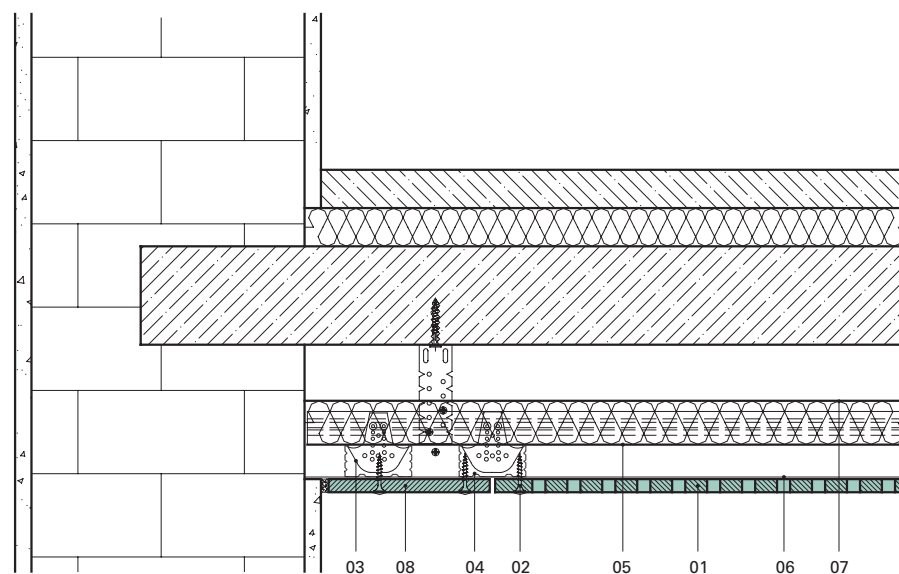
se doporučuje bezepárový (nevtaný) pásek ze základní desky CETRIS® BASIC – po obvodu v šíři cca 150 mm.

Desky CETRIS® AKUSTIC musí být montovány vždy delší hranou kolmo k nosným profilům (latím). Kratší hrany jsou umístěny na montážních profilech (latích).

Při montáži musí být mezi každou deskou přiznaná dilatační spára v jednotné šíři min. 3 mm (platí pro standardní formát 1 250 × 625 mm). Spáru je nutné přiznat i po obvodu místnosti.

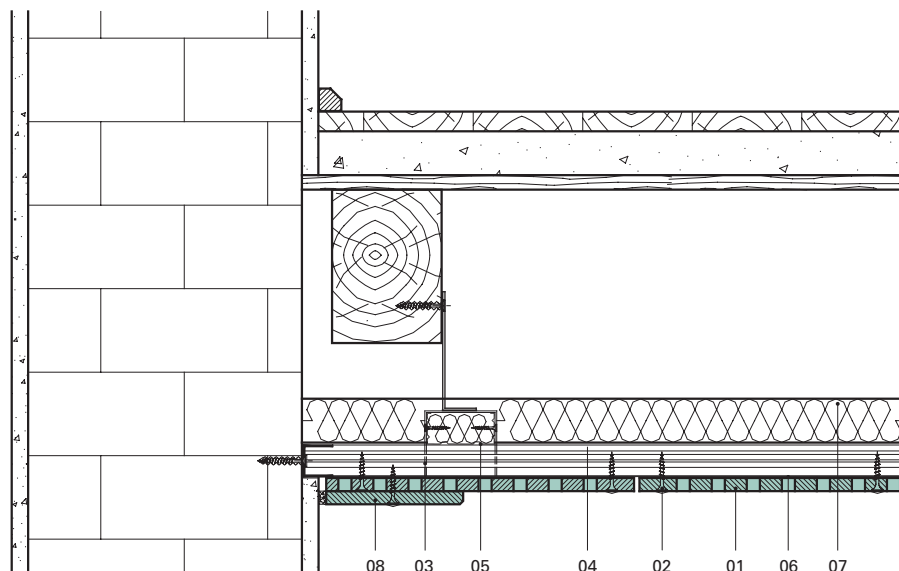


Detail okraje pohledu – plný pássek



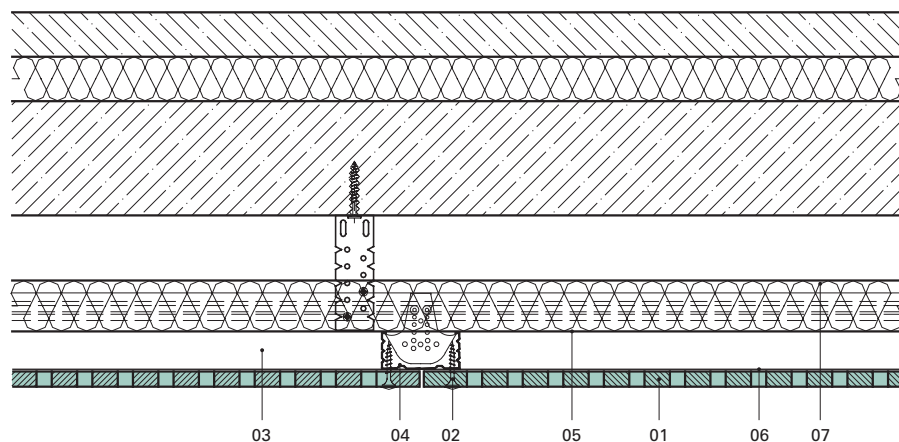
- 01 Deska CETRIS® AKUSTIC
- 02 Vrut 4,2 × 25 (35) mm s plastovou pohledovou krytkou
- 03 Křížová spojka
- 04 CD profil montážní (nebo dřevěný hranol)
- 05 CD profil nosný (nebo dřevěný hranol)
- 06 Absorpční tkanina Vlies
- 07 Minerální vlna
- 08 Pássek – deska CETRIS® BASIC

Detail okraje pohledu – límec



- 01 Deska CETRIS® AKUSTIC
- 02 Vrut 4,2 × 25 (35) mm s plastovou pohledovou krytkou
- 03 Křížová spojka
- 04 CD profil montážní (nebo dřevěný hranol)
- 05 CD profil nosný (nebo dřevěný hranol)
- 06 Absorpční tkanina Vlies
- 07 Minerální vlna
- 08 Límec – deska CETRIS® BASIC

Spára mezi deskami



- 01 Deska CETRIS® AKUSTIC
- 02 Vrut 4,2 × 25 (35) mm s plastovou pohledovou krytkou
- 03 Křížová spojka
- 04 CD profil montážní (nebo dřevěný hranol)
- 05 CD profil nosný (nebo dřevěný hranol)
- 06 Absorpční tkanina Vlies
- 07 Minerální vlna

Desky CETRIS® AKUSTIC nesmí z opláštění podhledu nebo stěny přímo navazovat na okolní konstrukce, nesmí být přikotveny do obvodového profilu. Dilatační spára v konstrukci musí být příznána i v opláštění z desek CETRIS® AKUSTIC.

Před přikotvením desek je nutno ověřit návaznost řad děr – nejen v příčném a podélném, ale i v diagonálním směru. Akustické desky se upevní samofeznými šrouby k podkonstrukci z dřevěných latí nebo profilů CD. Desky CETRIS® AKUSTIC se přitisknou

k podkonstrukci. Nejprve utahujeme vruty v rohu, kde se na čelní nebo podélné straně dotýkají již upevněných desek. Poté se postupuje při šroubování dále k otevřené ploše tak, aby bylo odstraněno případné napětí.

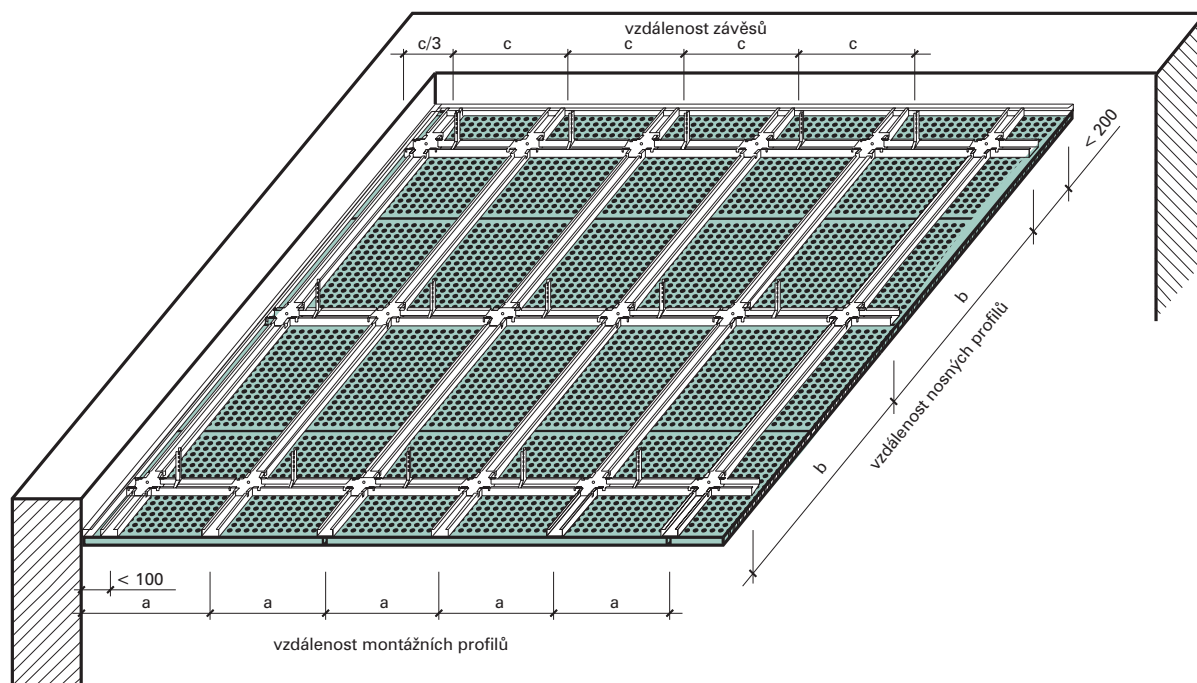
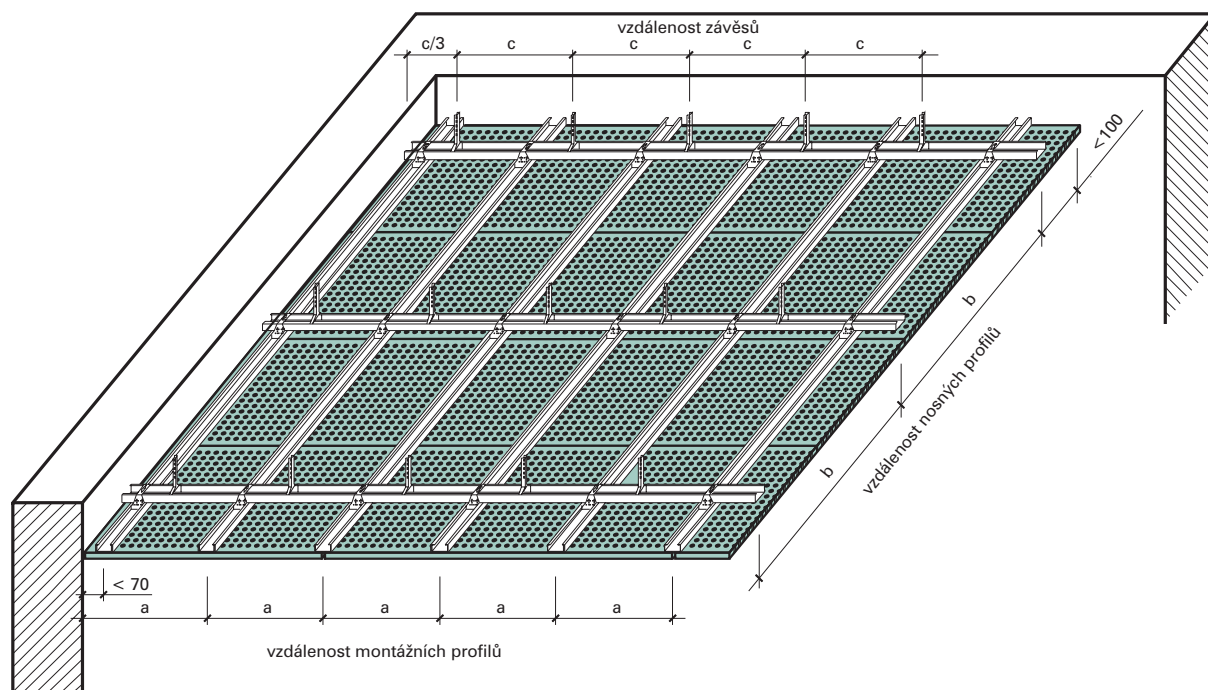
Max. rozteče šroubů kotvicích desek CETRIS® AKUSTIC na CD profily nebo dřevěné latě nesmí být u podhledů větší než 200 mm od sebe a nejméně 25 mm od hrany desky.

Při šroubování musí být deska vždy pevně při-

tlačena k nosným CD profilům, je doporučeno desku předvrtat – průměr vrtáku odpovídá 1,2 násobku průměru vrutu (platí pro vnitřní prostory). V případě kotvení v exteriéru nebo v prostorech s výraznou změnou vlhkosti (například sauny, bazény) je nutno předvrtat desky průměrem 8 mm (pro vrut s průměrem do 5 mm) a použít vruty s příznanou hlavou a těsnící podložkou. **Doporučujeme, aby montáž prováděli minimálně dva pracovníci.**

Osová vzdálenost montážních a nosných prvků (CD profily, dřevěné latě) a závěsů:

TLOUŠŤKA DESKY (mm)	VZDÁLENOST MONTÁŽNÍCH PROFILŮ a (mm)	VZDÁLENOST NOSNÝCH PROFILŮ b (mm)	VZDÁLENOST ZÁVĚSŮ c (mm)
8	<420	<1 000	<625
10	<420	<1 000	<420



Dodatečné zatížení podhledu

Do samotného opláštění z desky CETRIS® AKUSTIC je možné připevnit břemena (např. světla, vzduchotechniku apod.) o hmotnosti max. 1,5 kg. V jednom poli vymezeném nosnou konstrukcí (CD profily nebo dřevěné latě) smí být umístěno max. jedno břemeno.

Při hmotnosti břemen (zavěšených předmětů) do 10 kg je nutno tyto kotvit do konstrukčních prvků (nosné konstrukce). Maximální přípustné přitížení nosné konstrukce je 15 kg/m².

Větší předměty je nutno kotvit samostatně do nosné konstrukce stropu – dle pokynů uvedených v projektové dokumentaci.



Ceník cementotřískových desek CETRIS® AKUSTIC

TLOUŠŤKA DESKY	CENA CETRIS® AKUSTIC
(mm)	(Kč/m ²)
8	430,-
10	580,-

Informace o balení, hmotnosti a množství desek na paletě naleznete na straně 3.

Všechny uvedené ceny jsou bez DPH, s odběrem ve výrobním závodě CETRIS Hranice a vztahují se na formát desky 1 250 × 625 mm.

Dodací a platební podmínky se řídí Všeobecnými obchodními a dodacími podmínkami CIDEM Hranice, a.s., platnými pro rok 2008. Při platbě předem nebo v hotovosti poskytujeme skonto 2 % z celkové částky uvedené na faktuře.

Platnost od 1. června 2008.



*Příslovečnou
možností...*

CIDEM Hranice, a.s., divize CETRIS
Nová ulice 223, 753 01 Hranice
Česká republika
tel.: +420 581 676 281
fax: +420 581 601 623
e-mail: cetrisk@cetrisk.cz
www.cetrisk.cz