



PLANTA® ALUFERA – JEDNODUCHÝ/CENOVĚ VÝHODNÝ KOHHLHAUER® GDS síťový systém – QUALITY OF LIFE

Argentina · Austria · Belgium · Chile · China · France · Germany · Greece · Hong Kong · Italy · Korea · Latvia · Netherlands · Poland · Portugal · Russia · Sweden · Switzerland · Spain · France · Germany · Greece · Hong Kong · Italy · Korea · Latvia · Netherlands · **Czech** · Poland · Portugal · Russia · Sweden · Switzerland · Spain · United Kingdom





PLANTA® ALUFERA - EFEKTIVNÍ A FUNKČNÍ **OCHRANA PROTI HLUKU**

Na základě úspěšného systému panelů PLANTA byl nový protihlukový panel PLANTA ALUFERA přizpůsoben požadavkům evropských trhů, aniž by byl změněn konstrukční princip. Výsledkem je lehký, velkoformátový panel, s vynikající akustickou ochranou, vysoce efektivními vlastnostmi a jednoduchým patentovaným upevňovacím systémem. Je snadno začlenitelný nejen do intraviánu měst a obcí, ale i do volné krajiny. Protihlukové panely PLANTA ALUFERA jsou vyráběny v široké škále barevných odstínů, mají širokou škálu doplňkových prvků pro individuální designová řešení. Panely PLANTA ALUFERA jsou vhodné pro stavbu protihlukových stěn silničních a železničních koridorů a splňují kompletní požadavky dle evropských norem EN14388. Panely mají životnost více než 30 let a jsou 100% recyklovatelné.

POUŽITÍ

Protihlukové panely **PLANTA®ALUFERA** dokonale kombinují vysoké technické požadavky, jsou šetrné k životnímu prostředí a mají moderní design. Všechny protihlukové panely PLANTA® byly testovány autorizovanými zkušebnami z hlediska vzduchové neprůzvučnosti, zvukové pohltivosti, odolnosti vůči zatížení větrem, požárních vlastností a odolnosti vůči nárazu kamenů dle norem ČSN EN 14388.

VÝHODY

- Dokonalá stabilita díky robustnímu hliníkovému rámu
- Pevné vertikální napojení panelů pomocí systému pero-drážka
- Stabilní konstrukce a masivní obvodové profily (DIN EN 1794-1, Anh. A)
- Větrací a odvodňovací kanálky pro zajištění stability parametrů útlumu hluku
- Inovativní systém zvyšovacích profilů pro libovolnou výšku sloupků PHS
- Modulové standardní panely (4.960 x 1.000 mm, 4.960 x 1.500mm a 3.960 x 1.000 mm, 3.960 x 1.500 mm) pro cenově výhodné realizace velkých projektů
- Systém vyrovnávacích profilů (použitelných i ve více vrstvách) pro snadné kopírování terénu
- Široká paleta barevných odstínů komponentů pro individuální designové řešení
- Prověřená a osvědčená kvalita
- Vysoká odolnost vůči působení UV záření a barevná stálost použitých materiálů



VLASTNOSTI PRODUKTU

- Oboustranně vynikající akustické vlastnosti B3 a A3 (na přání také v A4)
- Vysoká odolnost vůči korozi a stárnutí
- Odolnost vůči UV záření a barevná stálost všech použitých materiálů
- 100% recyklovatelnost použitých materiálů
- Moderní a příjemný vzhled pro integraci do okolního prostředí
- Možnost efektivní kombinace s transparentními protihlukovými prvky

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Vzduchová neprůzvučnost skupiny B3 podle ČSN EN 1793-2
- Zvuková pohltivost A3-(A4) podle DIN 1793-1
- Odolnost vůči zatížení větrem, testováno dle ČSN EN 1794-1
- Odpovídá vysokým požadavkům kvality
- Odolnost proti ohni, zařazeno do třídy A1 dle ČSN EN/ISO 1794-2
- Životnost min. 30 let
- Síla panelu 122 mm
- Hmotnost elementu ca. 35 kg/m²

KLASIFIKACE AKUSTICKÝCH VLASTNOSTÍ

Podle ČSN EN 1793 a EN ISO 717-1

	Vzduchová neprůzvučnost	Zvuková pohltivost
PLANTA ALUFERA	RW (C;Ctr) = 34 (-2;-6) dB; DL _R 28 dB (Skupina B3)	DL _a = 9 dB (Skupina A3)
PLANTA ALUFERA-4	RW (C;Ctr) = 33 (-2;-6) dB; DL _R 27 dB (Skupina B3)	DL _a = 12 dB (Skupina A4)
PLANTA ALUFERA-11	RW (C;Ctr) = 36 (-2;-7) dB; DL _R 29 dB (Skupina B3)	DL _a = 13 dB (Skupina A4)



PROTIHLUKOVÁ OCHRANA OVLIVŇUJE KVALITU ŽIVOTA

Hluk je v obydlených oblastech považován za rušivý element – navzájem se zde setkává člověk a hluk.

KOHLHAUER PLANTA® ALUFERA protihlukové stěny mohou tuto situaci změnit a učinit naše životní prostředí snesitelnějším.

Silnice, dálnice a železnice představují trvalý zdroj hluku. Ochrana obyvatel před hlukem vyžaduje zvláštní nároky na protihlukové stěny.

Nejen ve městech jsou zapotřebí ochranná opatření, která lze flexibilně a rychle nahradit.

I všude tam, kde je málo prostoru pro realizaci platí, že vhodnými opatřeními lze realizovat začlenění protihlukových stěn.

S ohledem na životní prostředí stále více inženýrů a úřadů prosazuje KOHLHAUER® síťové systémy GDS - **PLANTA ALUFERA**.



SYSTÉM KONSTRUKCE

ZÁKLADNÍ PANELY

- Základní panely lze objednat v těchto velikostech 3.960 x 1.000 / 3.960 x 1.500 / 4.960 x 1.000/4.960 x 1.500 mm
- Panely mohou být díky použití montážních šroubů integrovaných do horního profilu několikanásobně instalovány
- Standardní provedení: inovativní hliníkový rám, žárově zinkovaná (80 µ) zpevňující ocelová mříž, PES tkanina (šedá), 2 x 2 mm, vysoce hustotní minerální vlna třída B3/A3, 2 fixační pružiny
- Upevnění pomocí patentovaných fixačních pružin

DOPLŇKOVÉ PRVKY

- **Systém vyrovnávacích profilů 100** pro snadné kopírování PHS v nerovném terénu jako spodní element nebo designový prvek v ploše stěny
- **Vyrovnávací profily 25** pro snadné kopírování PHS v nerovném terénu jako spodní element
- **Krycí, uzavírací profil (zaklapávací)** pro elegantní ukončení horního okraje stěny panelů
- Nový, patentovaný systém umožňující variabilitu montáže do různých typů sloupků řady HEA/HEB pro rychlou montáž
- Barevné provedení mřížkové tkaniny slouží k individuálnímu designu
- Možnost potštění pro náročné designy
- Akustická fólie k dosažení speciálních nároků na vzduchovou neprůzvučnost (> RW 33 dB) a zvukovou pohltivost (DL_{a} > 13 dB)
- Vybrané RAL – barvy a metalické povrchy pro moderní design protihlukových stěn (viz vzorník)

VZORNÍK BAREV

Červená



RAL 3001
Jasně červená



RAL 3003
Rubínová

Modrá



RAL 5017
Modrá

Zelená



RAL 6005
Mechově zelená



RAL 6011
Šedivě zelená

Metalické

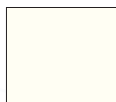


RAL 9007
Hliníkově šedá



RAL 9006
Hliníkově bílá

Bílá



RAL 9010
Čistě bílá

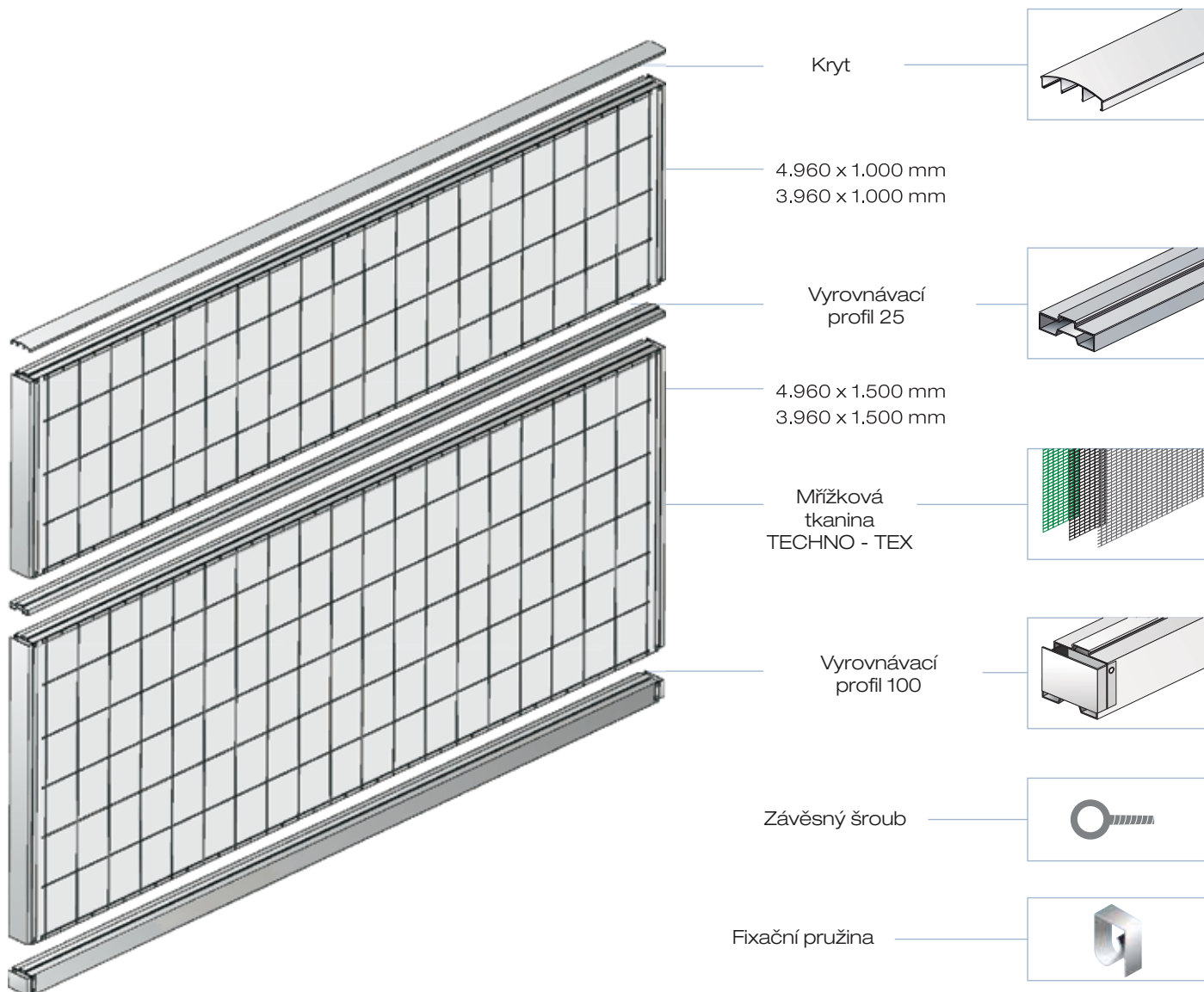
Šedá



RAL 7004
Jasně šedá

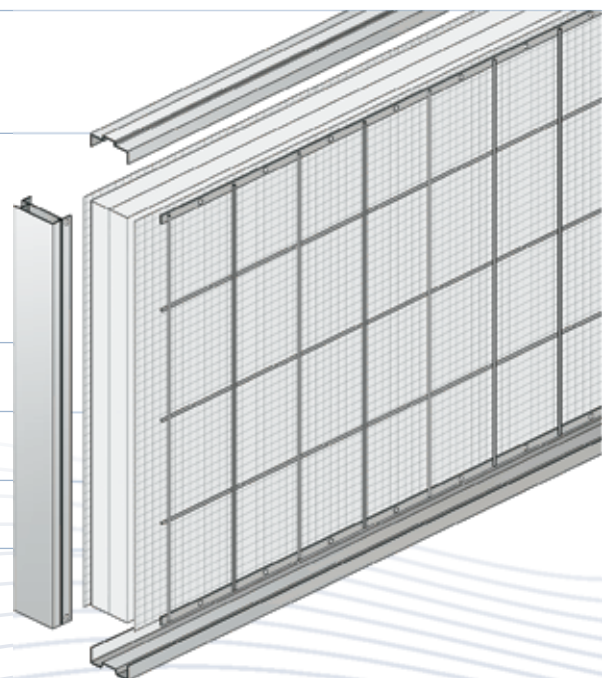


RAL 7035
Světle šedá



STAVBA STĚNY (Z VNITŘNÍ STRANY DOVNITŘ)

- Inovativní hliníkový rám pro spojení panelů systémem pero - drážka
- Boční profil s drážkou pro pružiny
- Zpevňující žárově zinkovaná ocelová mříž
- Mřížková tkanina, odolnost vůči UV záření
- Dvě vrstvy vysoce hustotní minerální vlny



PLANTA ALUFERA® TECHNICKÝ LIST

KOHLHAUER GDS síťový systém



POPIS

- oboustranně vysoce absorpční protihlukový panel
- standardní velikosti panelů
- atypické rozměry na zakázku
- patentovaný systém umožňující variabilitu montáže do různých typů sloupků řady HEA/HEB
- lze kombinovat s transparentními panely v hliníkových rámech

AKUSTICKÉ VLASTNOSTI

PLANTA® ALUFERA:

Vzduchová neprůzvučnost: $RW(C;Ctr) = 34(-2;-6)$ dB dle ČSN EN ISO 717-1

$DL_R = 28$ dB (Skupina B3 dle ČSN EN 1793-2)

Zvuková pohltivost:

$DL_\alpha = 9$ dB (Skupina A3 dle ČSN EN 1793-1)

PLANTA ALUFERA® TECHNICKÝ LIST

KOHLHAUER GDS síťový systém



FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI

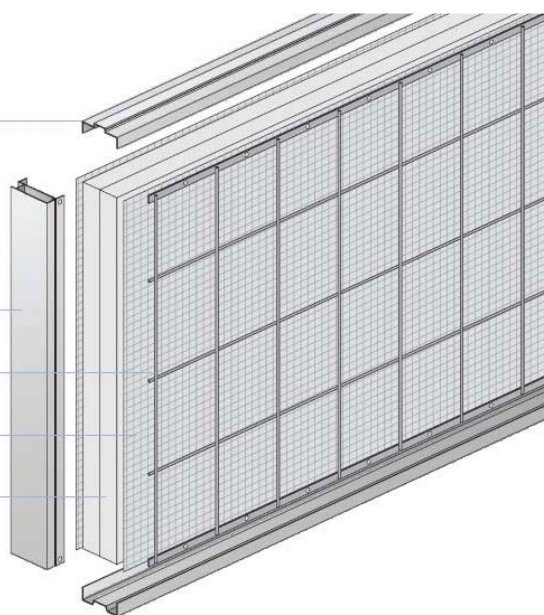
Hmotnost:	ca. 35 kg/m ²
Tloušťka:	122 mm / 141 mm vč. uchycení
Požární odolnost:	minerální vlna je certifikována ve třídě A1 a zařazena podle EN/ISO 1716 a 1182
Průhyb:	testován dle normy ČSN EN 1794-1, při zatížení

STANDARDNÍ ROZMĚRY

3.960 mm x 1.000 mm	Tloušťka:	122 mm / 141 mm
3.960 mm x 1.500 mm, nahoře	Tloušťka:	122 mm / 141 mm
4.960 mm x 1.000 mm	Tloušťka:	122 mm / 141 mm
4.960 mm x 1.500 mm, nahoře	Tloušťka:	122 mm / 141 mm

Řez panelem PLANTA ALUFERA

- Robustní hliníkový rám se systémem pero - drážka
- Boční profil pro zajištění pomocí fixačních pružin
- Masivní žárově zinkovaná ocelová síť
- PES tkanina, odolná vůči UV záření
- Dvoustvrvá vysoce hustotní a hydrofobní minerální vlna



PLANTA ALUFERA® TECHNICKÝ LIST

KOHLHAUER GDS síťový systém



MATERIÁL „ALUFERA“

- Rám:** hliníkový rám
(síla 2 mm EN-AW 6060, T6, alternativně 6060-T66 nebo 6063-T6)
vrchní a spodní profil se systémem pero - drážka
boční profily pro zajištění ve sloupku pomocí fixačních pružin
- Ocelová mříž:** masivní žárově zinkovaná ocelová síť, tloušťka ca. 80 µm
jakostní třída oceli: S 235J2 (1.0117) popř.. S235JR
odolné sváry vertikálních a horizontálních ocelových tyčí průměru 6 mm
obvodový plochý profil (20 x 4 mm), šířka 200 / 250 mm nebo 200 / 200 mm
- Minerální vlna:** vysoce hustotní a hydrofobní
dvě vrstvy, každá vrstva 55 mm
barva: tmavě žlutá
hustota: 160 kg/m³
RAL označení kvality
- Ochranná síť:** mřížkovaná tkanina, odolná vůči UV záření
Materiál: PES-Multifil
hmotnost : 250 g/m²
Barva: tmavězelená, černá, barva hliníku
alternativy:
Polyethylen (HDPE), odolný vůči UV záření
tloušťka: 2 mm, děrování: 4 mm
hmotnost: ca. 370 g/m²
barva: tmavě zelená
- Upevnění:** pomocí fixačních pružin z nerez, patentovaný systém KOHLHAUER®
- Manipulace:** speciální montážní šroub v horním hliníkovém profilu

AKUSTICKÉ VLATNOSTI

ABSORPCE HLUKU – PLANTA® ALUFERA



ABSORPČNÍ TEST

Zkoušky akustických vlastností PLANTA BASIC byly provedeny ve zkušebním institutu

“Centrum Stavebního Inženýrství, a.s. Zlín”,¹⁾

K Cihelně 304, 764 32 Zlín – Louky, Česká republika

Podle hodnocení normy ČSN EN 1793-1 jsou akustické vlastnosti protihlukových stěn rozděleny do následujících skupin:

Skupina	DL _a [dB]	Hodnocení
A0	N.A.	
A0	N.A.	neabsorpční
A2	4 – 7	absorpční
A3	8 – 11	vysoce absorpční
A4	> 11	

Tomu odpovídá následující zařazení PLANTA® **ALUFERA**:

Produkt	Skupina	DL _a [dB]
PLANTA ALUFERA	A3	9
PLANTA ALUFERA-4	A4	12
PLANTA ALUFERA-11	A4	13

Kompletní výsledky testu na vyžádání.



AKUSTICKÉ VLATNOSTI

ABSORPCE HLUKU – PLANTA® ALUFERA



TEST VZDUCHOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI

Testovací zkoušky akustických vlastností PLANTA BASIC byly provedeny ve zkušebním institutu

“Centrum Stavebního Inženýrství, a.s. Zlín”,¹⁾

K Cihelně 304, 764 32 Zlín – Louky, Česká republika

Podle hodnocení normy ČSN EN 1793-1 jsou akustické vlastnosti protihlukových stěn rozděleny do následujících skupin:

Skupina	DL _R [dB]
B0	N.A.
B1	< 15
B2	15 - 24
B3	> 24

Tomu odpovídá následující zařazení PLANTA® **ALUFERA**:

Produkt	Skupina	DL _R [dB]
PLANTA ALUFERA	B3	28
PLANTA ALUFERA-4	B3	27
PLANTA ALUFERA-11	B3	29

Kompletní výsledky testu na vyžádání.

ODOLNOST VŮČI ZATÍŽENÍ VĚTREM



KOHLHAUER PLANTA® **ALUFERA** díly byly testovány 23.11. 2011 u institutu "MFPA Leipzig – společnost pro výzkum materiálu a pro studium materiálu pro stavebnictví v Lipsku, podle normy ČSN 1794-1.

Výsledky odolnosti vůči větru:

1,90 kN/m² pro rozteč sloupků **4 m**

1,20 kN/m² pro rozteč sloupků **5 m**

Přípustné zatížení bez dodatečných opatření do výšky 6 metrů.

Kompletní výsledky testu na vyžádání.

POŽÁRNÍ ODOLNOST A ODOLNOST VŮČI NÁRAZU KAMENŮ



POŽÁRNÍ ODOLNOST

PLANTA BASIC byl testován 23. 6. 2010 v testovacím institutu **“Centrum Stavebního Inženýrství”** v Praze v České Republice na ohnivzdornost podle normy ČSN 1794-2 . Panely odpovídají **kategorii 1**.

Kompletní výsledky testu na vyžádání.

ODOLNOST VŮČI NÁRAZU KAMENŮ

PLANTA BASIC byl testován se stejnými mechanickými vlastnostmi dne 27.4. 2010 u institutu **“Otto Graf Insitut”** ve Stuttgartu na náraz kamenem dle ČSN 1794-1.

Výsledky testu velice pozitivní, panel zůstal nepoškozen, nevznikly žádné trhliny nebo střepy.

Kompletní výsledky testu na vyžádání.





R. Kohlhauer GmbH
Draisstraße 2
76571 Gaggenau
Phone: +49-7225/9757-0
Fax: +49-7225/9757-26
E-Mail: info@kohlhauer.com

WWW.KOHLHAUER.COM



TITAN-MULTIPLAST s.r.o.
Jablonecká 1379
46811 Smržovka
Tel. +420 483 360 060
Fax. +420 483 360 063
E-Mail: info@titan-multiplast.cz
www.titan-multiplast.cz

DALŠÍ PRODUKTY



Transparentní, reflexní
absorbují hluk.



Šetrné k životnímu
prostředí a vysoce
funkční.



Protihluková ochrana ve
spojení se získáním energie
s použitím solární
technologie.

