



PRZE ZRO CZY STE

EWOLUCJA
CISZY

EKRANY
AKUSTYCZNE
NIEOGRANICZAJĄCE
WIDOCZNOŚCI

// Hałas to globalny problem środowiskowy. Powodowany przez ruch drogowy i kolejowy oraz pochodzący z innych źródeł, pogarsza poziom życia i ma niekorzystny wpływ na zdrowie. Grupa KOHLHAUER podjęła walkę z hałasem. Dzięki perspektywicznemu myśleniu, innowacyjności i specjalistycznej wiedzy oferujemy **przezroczyste** elementy chroniące przed hałasem, które aktywnie przyczyniają się do ochrony środowiska, poprawy jakości życia oraz zwiększają bezpieczeństwo ruchu drogowego. **Zapraszamy do zapoznania się ze specjalistycznymi rozwiązaniami ochrony przed hałasem nieograniczającymi widoczności.**

Grupa KOHLHAUER należy do wiodących europejskich producentów w dziedzinie technologii służących ochronie środowiska – w szczególności przed nadmiernym hałasem.

ALFA BOND KOHLHAUER Sp. z o.o. – część grupy KOHLHAUER – odpowiada za rynki krajów Europy Środkowej i Wschodniej oraz skandynawskich.

Jako kluczowy specjalista w swojej branży opracowujemy i produkujemy innowacyjne elementy chroniące przed hałasem o wartości dodanej dla środowiska, klimatu i wykorzystania zasobów. Jednocześnie przyczyniamy się do postępu w dziedzinie ochrony przed hałasem. Grupę KOHLHAUER tworzą eksperci wykazujący ogromne

zaangażowanie i posiadający specjalistyczną wiedzę techniczną z wielu różnych dziedzin. W naszych europejskich zakładach produkcyjnych dysponujemy powierzchnią produkcyjną wynoszącą łącznie 4.000 m² oraz powierzchnią magazynową wynoszącą 7.000 m². Powstają tu ekrany akustyczne dostosowane do potrzeb naszych klientów i zgodnie z przyjętą filozofią jakości.

Dlatego też oferujemy pełen pakiet usług w jednym miejscu:

- Kompleksowe doradztwo ukierunkowane na potrzeby klienta
- Profesjonalną pomoc w planowaniu
- Obiektywną analizę ekonomiczną
- Opracowanie indywidualnych projektów

KIM
JES
ES
MY

**Odkryj piękno krajobrazu dzięki
nieograniczonej widoczności**

Rozwiązania ochrony przed hałasem
opracowane przez ekspertów

Przestrzeń dla lepszej jakości życia.

W aglomeracjach miejskich wybór odpowiedniego materiału do ekranów akustycznych zależy od wielu czynników. W szczególności wysokie ekrany akustyczne stanowią poważną ingerencję w krajobraz, bezpośrednio wpływając na środowisko, odczucia mieszkańców i bezpieczeństwo ruchu.

Pochłanianie dźwięku i przezroczystość tworzą wartość dodaną. Uzyskanie niezbędnego poziomu pochłaniania dźwięku w ekranie akustycznym nie oznacza potrzeby rezygnacji z widoczności. Otwiera to nowe perspektywy. Ochrona przed hałasem bez zastaniania widoku pozwala mieszkańcom nadal cieszyć się krajobrazem, ogranicza zacienienie przyległych działek lub pasów ruchu, umożliwia podróżnym podziwianie mijanych atrakcji i jednocześnie likwiduje wrażenie nużącej jazdy w tunelu.

Specjalistyczna wiedza przynosi rezultaty. Jako dostawca systemów z zakresu ochrony przed hałasem i zarządzania środowiskiem, grupa KOHLHAUER opracowuje innowacyjne rozwiązania zapewniające ochronę akustyczną o najwyższej przejrzystości. Kilkadziesiąt lat doświadczenia i bogata specjalistyczna wiedza pozwoliły nam stworzyć paletę skutecznych produktów o wysokiej jakości. Ich synergicznym uzupełnieniem są obszary planowania, logistyki, produkcji i dystrybucji. Tak powstają rozwiązania, które czynią drogi i linie kolejowe bardziej przyjaznymi dla środowiska i bezpiecznymi.

Materiały dostosowane do wszelkich wymagań. Możliwości oferowane przez grupę KOHLHAUER obejmują również dobór odpowiednich materiałów. Na przykład sprawdzonymi rozwiązaniami o wysokiej jakości są ekstrudowane (XT) lub wylwane (GS) płyty akrylowe. Dodatkowo w naszym portfolio znajduje się m.in. szkło hartowane – materiał spełniający wszelkie warunki, by zapewnić trwałą ochronę przed hałasem.

Przezroczyste

Dobre perspektywy dla jakości życia i bezpieczeństwa

*D-Talbrücke Heidingsfeld,
A3, Norymberga-Frankfurt,
KOHLHAUER SCORSA® FLEX*



*D-Talbrücke Heidingsfeld,
A3, Norymberga-Frankfurt,
KOHLHAUER SCORSA® FLEX*

Najwyższa funkcjonalność dla najlepszych perspektyw

Efektywne rozwiązania KOHLHAUER SCORSA®

KOHLHAUER SCORSA® to grupa przemysłowych, przezroczystych paneli z możliwością indywidualnego dostosowania. Modułowa konstrukcja umożliwia skuteczne zastosowanie w projektach o różnej skali. Najpierw instalane jest odpowiednie wypełnienie elementów zgodnie z zasadą modułową. W panelach KOHLHAUER wykorzystujemy wypełnienia oferowane przez różnych dostawców z całego świata. Następnie dobierany jest odpowiedni system mocowania i tak powstaje przezroczysty panel akustyczny. Wybór właściwego wypełnienia i systemu mocowania opiera

się zawsze na indywidualnych wymaganiach klienta, dlatego nie wszystkie rodzaje płyt przezroczystych i rozwiązania montażu są równie odpowiednie dla konkretnego projektu.

Przykładowo SCORSA FRAME to standardowe rozwiązanie paneli przezroczystych, SCORSA CLEARWALL łączy przezroczystość i zdolność do pochłaniania dźwięku, SCORSA FLEX to klucz do niekonwencjonalnego designu, SCORSA POINT FIX to koncepcja pozwalająca cieszyć się nieograniczonym widokiem, a system ochrony przed wiatrem KOHLHAUER

SCORSA® BORA jest optymalnym rozwiązaniem do zastosowania na mostach.

Zalety:

- Wytrzymałe ramy wykonane z profili aluminiowych
- Dostępność różnych rodzajów płyt przezroczystych
- Szeroki wybór opcjonalnych nadruków dla ochrony ptaków
- Bogate możliwości kolorystyczne dla indywidualnego projektu
- Certyfikacja CE

SCORSA

// Innowacyjne i unikalne mocowanie punktowe dla
wyjątkowej widoczności

D-München, Freiham, A8, KOHLHAUER SCORSA® POINT FIX



Materiały* chroniące przed hałasem bez ograniczania widoczności

Bogata oferta dostosowana do wszelkich wymagań

KOHLHAUER SCORSA® z płytami XT

Panele KOHLHAUER SCORSA® mogą mieć wypełnienie z wysoce przezroczystego ekstrudowanego akrylu (PMMA) niezbrojonego XT. Jest to sprawdzony materiał o doskonałych właściwościach optycznych, gwarantujący ekonomiczne rozwiązanie. /// **str. 14**

KOHLHAUER SCORSA® z płytami XT-BirdGuard

Panele KOHLHAUER SCORSA® można również wypełnić płytami XT w odmianie BirdGuard, wykonanymi z akrylu ekstrudowanego z załaminowanymi paskami zapobiegającymi rozbijaniu się ptaków o ekran akustyczny, służąc tym samym ochronie przyrody. /// **str. 15**

KOHLHAUER SCORSA® z płytami GS

Kolejną opcją jest wypełnienie paneli KOHLHAUER SCORSA® płytami akrylowymi wylewanymi GS. Wyróżniają się one doskonałą jakością powierzchni o znakomitych właściwościach optycznych. Umożliwiają obróbkę w szerokim zakresie. /// **str. 16**

KOHLHAUER SCORSA® z płytami GS CC

Zastosowanie wypełnienia paneli KOHLHAUER SCORSA® w postaci płyt akrylowych wylewanych zbrojonych GS CC, ze zintegrowanymi włóknami poliamidowymi, zapobiega spadaniu odłamków mogących powstać po rozbiciu płyty, a dodatkowo pełni funkcję ochrony ptaków. /// **str. 17**

KOHLHAUER SCORSA® z płytami ESG/VSG

Panele KOHLHAUER SCORSA® mogą być również wykonane z wypełnieniem ze szkła hartowanego ESG lub ze szkła hartowanego laminowanego VSG. Szkło hartowane charakteryzuje się doskonałą przezroczystością i jest jednocześnie rozwiązaniem trwałym i ekonomicznym. Posiada wysoką odporność na uderzenia i jest niewrażliwe na duże wahania temperatury. /// **str. 18**

KOHLHAUER SCORSA® z płytami PC

Dla wypełnienia paneli KOHLHAUER SCORSA® można zastosować także lite płyty poliwęglanowe (PC). Ich wykorzystanie jest wskazane wszędzie tam, gdzie wymagane są wysokie parametry wytrzymałości mechanicznej, gdyż cechuje się między innymi bardzo wysoką wytrzymałością uderzeniową. Materiał jest łatwy w obróbce, nie bez znaczenia są także jego znakomite właściwości termiczne. /// **str. 19**

* Wszystkie te materiały nie są produkowane przez grupę KOHLHAUER, tylko pozyskiwane od różnych producentów z całego świata. Zastosowane tu nazwy materiałów odpowiadają nazwom znanym na rynku i nie mają służyć promowaniu ani wykluczeniu określonych dostawców.



Ekstrudowany akryl niezbrojony XT charakteryzuje się doskonałymi właściwościami optycznymi, trwałością oraz najwyższym poziomem ochrony przed hałasem. Jest wytwarzany w procesie wytłaczania, w ramach którego termoplastyczny granulak akrylowy jest uplastyczniany, a następnie kształtowany w postaci płyty przy pomocy walców cylindrycznych. W rezultacie powstają lite płyty o grubości do 25 mm i niewielkiej odchyłce wymiarowej.

Ekstrudowane płyty akrylowe, od ponad 30 lat stosowane jako wypełnienie ekranów akustycznych, wykazują bardzo wysoką odporność na warunki atmosferyczne. Grupa KOHLHAUER udziela 10-letniej gwarancji na ten produkt. Płyty akrylowe XT otwierają szerokie możliwości dostosowania rozwiązań do indywidualnych wymagań. Dostępne są różnorodne formaty, grubości i kolory płyt, a także elementy chroniące ptaki i specjalne warianty wykończenia.

Zalety

- Niewielki ciężar
- Wysoka przepuszczalność światła oraz izolacyjność od dźwięków powietrznych
- Zgodność z normami PN-EN 1793 , PN-EN 1794 oraz wytycznymi ZTV-Lsw
- Wysoka odporność na promieniowanie UV, warunki atmosferyczne i środki chemiczne
- Doskonała wytrzymałość udarowościowa i na uderzenia kamieni

Płyta akrylowa XT w odmianie BirdGuard to wysoce przezroczysta płyta chroniąca przed hałasem ze zintegrowaną ochroną ptaków. Ekran akustyczny wykonany z przezroczystych materiałów stanowią stałe źródło zagrożenia dla ptaków. Prace badawcze dowiodły, że w przypadku użycia materiałów

przezroczystych w ekranach, konieczne jest wprowadzenie dodatkowych zabezpieczeń. Płyty akrylowe XT BG spełniają te wymagania dzięki czarnym paskom o szerokości 2 mm, umieszczonym w odstępach co 30 mm. Wierzchnia warstwa akrylu chroni je przed uszkodzeniem podczas rutynowego czyszczenia lub usuwania graffiti.

Paski mają udowodnioną skuteczność i są dobrze widoczne dla ptaków, a ekran zachowuje swoją przejrzystość. Płyty akrylowe XT BG posiadają wszystkie zalety płyt XT i spełniają wymagania norm PN-EN 1793, PN-EN 1794 oraz wytycznych ZTV-Lsw.

KOHLHAUER SCORSA® z płytami XT

Ochrona przed hałasem z najlepszymi widokami

F-Le Bourget,
KOHLHAUER SCORSA® CLEARWALL VS
z płytami XT



KOHLHAUER SCORSA® z płytami XT BirdGuard (BG)

Czyni świat lepszym miejscem do życia dla każdego

D-Tollwitz, A9,
KOHLHAUER SCORSA® CLEARWALL VS
z płytami XT BG



Płyty akrylowe wylewane GS charakteryzują się powierzchnią o wyjątkowo wysokiej jakości. Są odporne na warunki pogodowe i starzenie przez długie lata, nie żółkną i nie stają się matowe. Są wytwarzane poprzez odlewanie surowców do formy lub umieszczenie ich pomiędzy dwoma płytami szklanymi.

Płyty akrylowe GS wykazują wyjątkowe zalety podczas obróbki: oferują szerokie możliwości przetwarzania i nadają się szczególnie do produkcji jednostkowej i małoseryjnej, a także przy wytwarzaniu zaawansowanych elementów o wysokich wymaganiach optycznych. Płyty akrylowe GS spełniają wymogi w zakresie izolacji akustycznej dla najwyższej klasy B3 zgodnie z normą PN-EN 1793 i oraz wszystkie wymogi normy PN-EN 1794.

Zalety

- Niewielki ciężar
- Wysoka przepuszczalność światła oraz izolacyjność od dźwięków powietrznych
- Znakomita odporność na warunki atmosferyczne
- Łatwość obróbki
- Wysoka twardość powierzchni oraz odporność chemiczna
- Możliwość recyklingu w 100%

Płyty akrylowe wylewane zbrojone GS CC zawdzięczają swoje specjalne właściwości zintegrowanym w materiale włóknom poliamidowym. Przytrzymują one odłamki powstałe w przypadku rozbicia płyty i uniemożliwiają ich spadanie, co zapobiega ewentualnym dalszym szkodom.

Dzięki tym właściwościom płyty akrylowe zbrojone GS CC stosuje się w ekranach akustycznych zlokalizowanych na obiektach inżynierskich, bez potrzeby użycia dodatkowych zabezpieczeń, a także przy liniach kolejowych dużych prędkości. Kolejną zaletą jest widoczność włókien poliamidowych dla ptaków, co zapewnia ich lepszą ochronę przed przypadkowymi zderzeniami z ekranem.

Płyty akrylowe GS CC spełniają wymogi w zakresie izolacji akustycznej dla najwyższej klasy B3 zgodnie z normą PN-EN 1793 oraz wszystkie wymogi PN-EN 1794. Dodatkowo są zgodne z RIL 804.5501 (mosty kolejowe i inne obiekty inżynierskie).

KOHLHAUER SCORSA® z płytami GS

Idealnie dopasowana ochrona przed hałasem

D-PPP A94,
Mühldorf, Forstinning-Marktl,
KOHLHAUER SCORSA® FRAME
z płytami GS



KOHLHAUER SCORSA® z płytami GS CC

Solidna ochrona przed hałasem

D-PPP A94,
Mühldorf, Forstinning-Marktl,
KOHLHAUER SCORSA® FRAME z płytami GS CC
w połączeniu z elementami betonowymi



Szkło mineralne jest materiałem coraz częściej stosowanym jako wypełnienie w ekranach akustycznych. Szeroki wybór zróżnicowanych produktów pozwala na spełnienie określonych wymagań ochrony przed hałasem.

Szkło hartowane jest atrakcyjną cenowo alternatywą dla innych materiałów przezroczystych

Jednowarstwowe szkło hartowane (ESG).

Proces hartowania szkła polega na nagrzaniu tafli szklanej do temperatury powyżej 600 °C, a następnie szybkim schłodzeniu jej dużą ilością zimnego powietrza. W efekcie tego procesu w warstwie zewnętrznej powstają naprężenia ściskające, a w warstwie wewnętrznej naprężenia rozciągające, co w rezultacie podnosi wytrzymałość szkła na uderzenia i szok termiczny. Jest ono bezpieczne, gdyż po rozbiciu powstają drobne odłamki pozbawione ostrych krawędzi, zmniejszając tym samym ryzyko zranienia.

Dzięki wielowarstwowej strukturze z wykorzystaniem folii klejących można laminować kilka tafli szkła tworząc **bezpieczne szkło laminowane (VSG)**. Różne rodzaje szkła, folii, grubości materiałów i wykończenia krawędzi są dobierane dla konkretnego projektu, tak samo jak nadruki ceramiczne umieszczone pomiędzy taflami szkła. Z tego powodu możliwe jest spełnienie specjalnych wymagań dotyczących m.in. obciążeń, zakresów temperatur czy wymiarów.

Lite płyty poliwęglanowe (PC) stanowią znakomitą alternatywę dla innych materiałów przezroczystych, szczególnie tam, gdzie wymagana jest wyjątkowa wytrzymałość na uderzenia i odporność na działanie ognia. Obustronne zabezpieczenie przez działaniem promieniowania UV zapewnia odporność na warunki atmosferyczne, a opcjonalne powłoki utwardzające pozwalają na dostosowanie do wymagających projektów.

Dzięki możliwości obróbki poprzez termoformowanie oraz gięcie na zimno i gorąco, płyty poliwęglanowe są doskonałym wyborem w przypadku skomplikowanych realizacji.

Zalety:

- Spełnienie najwyższych wymagań jakościowych i estetycznych
- Wysoka przepuszczalność światła
- Bardzo wysoka wytrzymałość na rozbicie
- Odporność na działanie czynników atmosferycznych
- Wysoka izolacyjność od dźwięków powietrznych
- Spełnienie wymagań normy PN-EN 1794 w zakresie odporności na uderzenia
- Kompatybilność ze wszystkimi systemami paneli KOHLHAUER SCORSA®

KOHLHAUER SCORSA® z płytami ESG/VSG Sprawdzony i ekonomiczny materiał przezroczysty

*F-La Rouche sur Yon,
KOHLHAUER SCORSA® FRAME
z płytami VSG*



KOHLHAUER SCORSA® z płytami PC Ochrona akustyczna dla szczególnych wymagań

*S-3 Gorzów Wlkp. – Nowa Sól,
KOHLHAUER SCORSA® FRAME
z płytami PC*



// **Płyty o różnej kolorystyce**, umożliwiające
zrealizowanie ciekawych pomysłów projektantów

D-Grabow, A14, Edeltalbrücke, KOHLHAUER SCORSA® FRAME

NIE STAN DAR DOWE

KOHLHAUER SCORSA® FRAME oznacza innowacyjną, trwałą i jednocześnie ekonomiczną ochronę przed hałasem. Wyrafinowana konstrukcja paneli i przemysłany system komponentów sprawiają, że te ekrany drogowe są łatwe w montażu i jednocześnie charakteryzują się dyskretnym wzornictwem.

Specyfikacja
Panele akustyczne KOHLHAUER SCORSA® FRAME łączą atrakcyjny wygląd, łatwy montaż i wysokie wymagania techniczne. Zapewniają niezakłócony widok otoczenia, dzięki czemu nie powstaje „efekt tunelu”, co przyczynia się do lepszej jakości życia i większego bezpieczeństwa ruchu drogowego.

- Zalety:**
- Wysoka trwałość i wytrzymałość ram aluminiowych
 - Szeroki wybór nadruków do ochrony ptaków i wykończenia powierzchni płyt
 - Bogate możliwości kolorystyczne dla indywidualnego projektu
 - Modułowe elementy standardowe dla ekonomicznej realizacji projektów każdej wielkości

- Wysoka izolacyjność akustyczna oraz potwierdzona badaniem odporność na uderzenia kamieni dla wszystkich typów wypełnień przezroczystych
- Możliwość zastosowania płyt przezroczystych akrylowych (PMMA), poliwęglanowych (PC) oraz ze szkła hartowanego (ESG, VSG)
- Odporność na promieniowanie UV i warunki

atmosferyczne, bardzo wysoka odporność na starzenie i korozję

- 100% użytych materiałów nadaje się do recyklingu
- Kombinacje z innymi systemami ekranów drogowych KOHLHAUER łączą w sobie wysoką izolacyjność akustyczną i pochłanianie dźwięku

- Możliwości połączeń**
- 1 KOHLHAUER SCORSA® FRAME na KOHLHAUER SCORSA® FRAME
 - 2 KOHLHAUER SCORSA® FRAME na betonowym cokole
 - 3 KOHLHAUER SCORSA® FRAME na KOHLHAUER ALUFERA®

Wszystkie materiały dostępne jako wypełnienie ram (z zastrzeżeniem szczególnych wymogów technicznych).

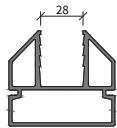
KOHLHAUER SCORSA® FRAME

Najwyższa funkcjonalność w standardowym formacie

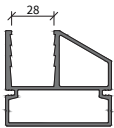
D-Grabow,
A14, Edeltalbrücke,
KOHLHAUER SCORSA® FRAME



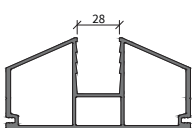
Systemy profili //



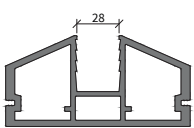
SF-1-6328
[70x63]



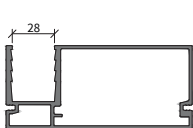
SF-1-E-6328
[70x63]



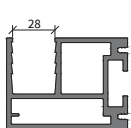
SF-2-6028
[122x60]



SF-5-6028
[122x60]

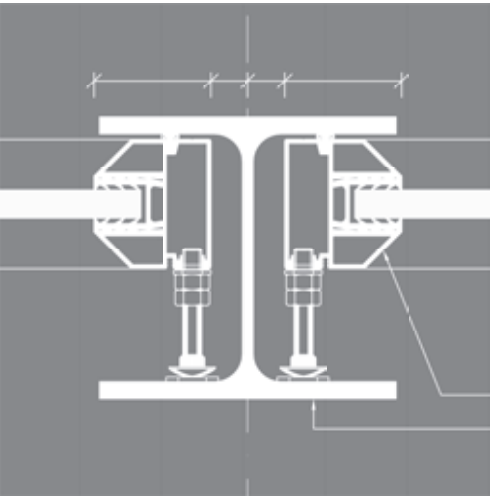


SF-VS-L-5528
[123x55]



SF-VS-HH-6028
[80x60]

Przykładowy rysunek
KOHLHAUER SCORSA® FRAME SF-1



KOHLHAUER SCORSA® FRAME (materiał wypełnienia)	GRUBOŚĆ	R _w (C;C _{tr})	DL _R	KLASA
Płyty akrylowe (PMMA)	15 mm	32 (-1;-2) dB	30 dB	B3
	20 mm	33 (-2;-2) dB	31 dB	B3
	25 mm	34 (-1;-2) dB	32 dB	B3
SZKŁO LAMINOWANE (VSG)	2 x 6 mm	35 dB	32 dB	B3 B3
Szkle hartowane (ESG)	12 mm	34 dB	30 dB	B3
KLASYFIKACJA właściwości akustycznych zgodnie z EN ISO 717-1 oraz PN- EN 1793				

ELA STY CZ NE

// Umieszczone jeden na drugim panele przegubowe
dostosowane do zmiennej geometrii ekranu

PL-Wrocław, A8, KOHLHAUER SCORSA® FLEX

Dzięki systemowi **SCORSA® FLEX** możliwe jest zastosowanie paneli przezroczystych w zakrzywionych ekranach akustycznych. Pozwala to na lepsze tłumienie hałasu przy jednoczesnej redukcji wysokości ekranu. System KOHLHAUER SCORSA® FLEX obejmuje kompleksowe rozwiązanie: począwszy od konstrukcji wsporczej, poprzez panele z ramą o budowie przegubowej, aż po elementy montażowe o specjalnej funkcji zaciskowej. Prosty i szybki montaż zapewnia również doskonałą efektywność ekonomiczną.

Specyfikacja
Ekran KOHLHAUER SCORSA® FLEX zapewniają niezakłócony widok, eliminując jednocześnie ograniczanie widoczności kierowcy i związane z tym zagrożenia. System zachwyca swą liniowością, nie stanowiąc dla kierowców uciążliwego elementu drogi.

Konstrukcja ekranu pozbawiona widocznych elementów słupów, niezależnie od jego wysokości odbierana jest pozytywnie przez użytkowników dróg. Obserwatorzy doceniają ponadto efekt gry światła i cienia, wynikający z krzywizny ekranu i związanego z tym padania światła słonecznego.

KOHLHAUER SCORSA® FLEX

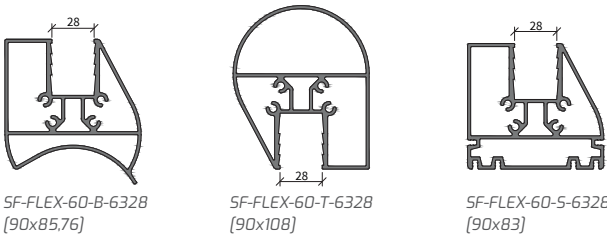
Innowacyjny projekt i doskonała efektywność ekonomiczna

- Zalety:**
- Wysoka trwałość i wytrzymałość przegubowych ram aluminiowych i elementów konstrukcji
 - Wysoka izolacyjność akustyczna oraz potwierdzona badaniami odporność na uderzenia kamieni dla wszystkich typów ekranów przezroczystych
 - Odporność na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne, bardzo wysoka odporność na starzenie i korozję
 - 100% użytych materiałów nadaje się do recyklingu
 - Możliwość zastosowania płyt przezroczystych akrylowych (PMMA), poliwęglanowych (PC) oraz ze szkła hartowanego (ESG,VSG)
 - Możliwość zabezpieczenia powierzchni płyt przezroczystych powłoką anty-graffiti
 - Certyfikacja CE
 - Produkt spełnia wymagania norm PN-EN 1793 i PN-EN 1794 oraz ZTV-Lsw 06
 - Modułowe elementy standardowe dla ekonomicznej realizacji projektów każdej wielkości

- Podstawowe elementy**
- Słupy w postaci wygiętego profilu T ze zoptymalizowanym wykorzystaniem materiałów
 - Aluminiowe przegubowe ramy
 - Odpowiednie uszczelki EPDM dla dźwiękoszczelnych połączeń
 - Wymiar podstawowy 3,96 x 1,00 m i modułowa konstrukcja
 - Warianty podstawowe (odbijające) albo w połączeniu z KOHLHAUER ALUFERA® (wysokie obustronne pochłanianie dźwięków)

Wszystkie materiały dostępne jako wypełnienie ram (z zastrzeżeniem szczególnych wymogów technicznych).

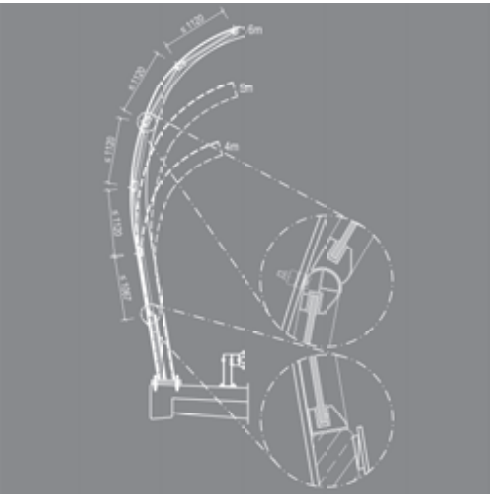
Systemy profili //



Przykładowy rysunek
KOHLHAUER SCORSA® FLEX

D-Talbrücke Heidingsfeld,
A3, Norymberga-Frankfurt
KOHLHAUER SCORSA® FLEX

AZ-Baku,
Eurogames
KOHLHAUER SCORSA® FLEX



// **Wielkoformatowe** przezroczyste panele z
dźwiękochtonnymi elementami

D-Tollwitz, A9, KOHLHAUER SCORSA® CLEARWALL VS

PO CHŁA NIA JĄCE

KOHLHAUER SCORSA® CLEARWALL to modułowy system ekranów drogowych, który łączy przezroczystość ze zintegrowanymi elementami pochłaniającymi. W zależności od konstrukcji można osiągnąć wartość pochłaniania hałasu na poziomie 4-8 dB. Dzięki temu rozwiązaniu nie trzeba już rezygnować z przezroczystych wypełnień ekranów akustycznych, gdy wymagane jest pochłanianie dźwięku. Ekran wpisuje się w naturalny krajobraz nie zastaniając widoku, dzięki czemu nie są postrzegane jako bariery optyczne.

Oferujemy dwa warianty tego systemu: CLEARWALL® VS i CLEARWALL® HS

KOHLHAUER SCORSA® CLEARWALL VS to przezroczysty i dźwiękochłonny ekran akustyczny, którego wyrafinowana konstrukcja w systemie ramowym zintegrowana jest z pionowymi lamelami. Poszczególne panele można ustawiać modułowo dzięki 4-stronnej ramie. Lamle mocowane są do płyty przezroczystej i ramy, co zapewnia odpowiednią sztywność całej konstrukcji.

Pionowy układ lameli zapobiega oślepianiu kierowców jadących z naprzeciwka, przy jednoczesnym zachowaniu niezakłóconej widoczności po bokach. Ekran CLEARWALL® VS mogą też służyć jako alternatywa dla nieprzezroczystych paneli przeciwoślńieniowych. Lamle ograniczają dodatkowo ryzyko zabrudzenia płyt przezroczystych przez twórców graffiti, gdyż panele nie stanowią dla nich atrakcyjnej, jednolitej powierzchni.

KOHLHAUER SCORSA® CLEARWALL HS to przezroczysty system ekranów drogowych o właściwościach pochłaniających, w których wysoce absorbujące elementy są zintegrowane z konstrukcją ramy. Współczynnik pochłaniania dźwięku kształtuje się na poziomie 4 dB, a można go zwiększyć nawet do 8 dB (klasa A3) dla całego systemu, dodając podwalinę pochłaniającą. Zintegrowane elementy wełny mineralnej są osłonięte perforowanymi blachami aluminiowymi. Tworzy to harmonijny system obramowania, który może zostać polakiero-

wany na niemal dowolny kolor.

Poszczególne panele modułowe można łatwo montować jeden na drugim: elementy 2-metrowe bez środkowej poprzeczki), elementy 4-metrowe z jedną poprzeczką środkową, elementy 5-metrowe z dwoma poprzeczkami środkowymi. Przezroczyste wypełnienia ekranów akustycznych są zazwyczaj odbierane przez użytkowników dróg jako przyjemniejsze i mniej dla nich uciążliwe.

Wszystkie materiały dostępne jako wypełnienie ram (z zastrzeżeniem szczególnych wymogów technicznych).

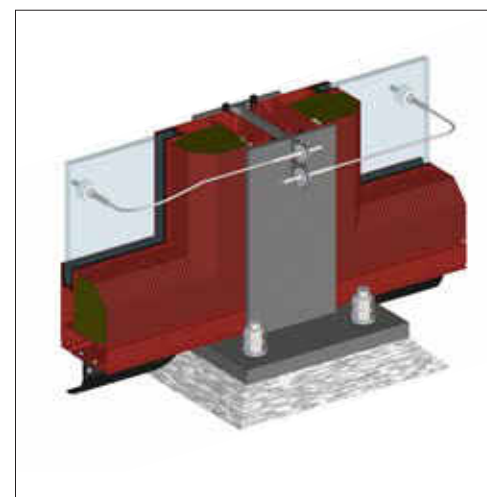
KOHLHAUER SCORSA® CLEARWALL

Umiejętne połączenie przezroczystości i pochłaniania dźwięku

F-Le Bourget,
KOHLHAUER SCORSA®
CLEARWALL VS



Przykładowa wizualizacja/przekrój systemu
KOHLHAUER SCORSA® CLEARWALL HS
w słupie z dodatkowymi mocowaniami dla
zabezpieczenia przed spadaniem elementów



D-Gornau,
Chemnitzer Straße,
KOHLHAUER SCORSA®
CLEARWALL HS



// Bezramowe elementy przezroczyste z mocowaniami punktowymi powstały dzięki zaawansowanej wiedzy technicznej ekspertów z grupy **KOHLHAUER**

KOR-SEOUL, Highway, KOHLHAUER SCORSA® POINT FIX

WY
JA
TKO
WE

Punktowe mocowanie przezroczystych ekranów akustycznych to innowacyjne i unikalne rozwiązanie marki KOHLHAUER. Opatentowana i sprawdzona technologia zapewnia optymalne mocowanie płyt przezroczystych do smukłej konstrukcji nośnej za pomocą elementów sprężynowych.

Kluczowa zaleta takiego systemu ekranów polega na połączeniu maksymalnej wytrzymałości konstrukcji i niemal całkowitej swobody widzenia. Wynika to z wyeliminowania słupów wsporczych oraz ramy paneli, które w mniejszym lub większym stopniu ograniczają widoczność, jak to ma miejsce w przypadku klasycznych ekranów akustycznych.

KOHLHAUER SCORSA® POINT FIX to wysoce trwałe ekrany drogowe. Dzięki ich zastosowaniu potencjał przezroczystości w ochronie przed hałasem może być wykorzystany jeszcze efektywniej. Drobiazgowo przemyślane rozwiązanie dzięki sprężynowym mocowaniom punktowym pozwala na przemieszczenie we wszystkich kierunkach. Dodatkowo pochłania część

energii drgań generowanych w elementach akustycznych, dzięki czemu redukuje ich oddziaływanie na elementy konstrukcji wsporczej. Płyty przezroczyste mogą być zabezpieczone włóknami poliamidowymi na wypadek powstania spadających odłamków po rozbiciu szyby zgodnie z normą PN-EN 1794-2. Włókna poliamidowe niezawodnie pełnią też funkcję ochrony ptaków.

Zalety:

- Wyjątkowa swoboda widzenia bez zakłóceń powodowanych klasyczną konstrukcją
- Możliwe zastosowanie różnych rodzajów płyt
- Spełnia najwyższe wymagania projektowe
- Szeroki wybór opcjonalnych nadruków dla ochrony ptaków
- Bardzo wysoka przejrzystość
- Wysoka odporność chemiczna
- Niska waga elementów
- Odporność na uderzenia kamieni i akty wandalizmu
- Bezpieczeństwo dzięki zintegrowanym włóknom poliamidowym

KOHLHAUER SCORSA® POINT FIX

Unikalne mocowanie dla wyjątkowej widoczności

*D-München-Freiham, A8,
KOHLHAUER SCORSA®
POINT FIX*



*D-München-Freimann,
KOHLHAUER SCORSA®
POINT FIX*



*KOR-Seoul, Highway,
KOHLHAUER SCORSA®
POINT FIX*



// Rozwiązania grupy **KOHLHAUER** łączą bezpieczeństwo i ochronę przed wiatrem z atrakcyjnym wyglądem, również na dużych wysokościach

*D-Zeltingen-Rachtig, B50, Hochmoselbrücke,
KOHLHAUER SCORSA® BORA*

BEZ PIE CZ NE

Obciążenia wiatrem należą do zmiennych czynników klimatycznych oddziałujących na konstrukcje. Wynikają one z rozkładu ciśnień wokół budowli narażonych na działanie silnych podmuchów wiatru. W grupie takich budowli znajdują się liczne mosty, zlokalizowane niekiedy w bardzo eksponowanych miejscach, na przykład nad dolinami. Burze, silne podmuchy wiatru lub wiatry boczne stanowią duże zagrożenie dla użytkowników dróg.

Rozwiązaniem tego problemu jest przezroczysty system **KOHLHAUER SCORSA® BORA**, który zapewnia stabilność kierunkową przejeżdżających pojazdów i pozwala na uniknięcie nieprzyjemnego efektu jazdy w tunelu. Prędkości wiatru rosną wraz ze wzrostem wysokości zlokalizowania przepływu powietrza lub zmieniają jego kierunek, minimalizując znacznie oddziaływanie na

ruch pojazdów. Zagrożenie wypadkami spowodowanymi przewróceniem i poślizgiem pojazdów drogowych, zwłaszcza tych o dużych powierzchniach bocznych, zostaje w ten sposób wyraźnie zmniejszone. Dlatego też nasz produkt KOHLHAUER SCORSA® BORA spełnia wymagania powodowane zmianami klimatycznymi z coraz częstszymi wichurami.

Zalety:

- Ochrona przed wiatrem bez ograniczania widoku
- Modułowe elementy standardowe dla ekonomicznej realizacji projektów
- Zapewnienie stabilności kierunkowej pojazdów
- Różnorodność koncepcji pozwalająca na indywidualne zaprojektowanie wyglądu ekranu, możliwe zastosowanie różnych

- rodzajów płyt przezroczystych np. płyt formowanych na gorąco dla zwiększenia stabilności
- Bardzo wysoka odporność na starzenie i korozję
- Szeroki wybór opcjonalnych nadruków do ochrony ptaków
- 100% użytych materiałów nadaje się do recyklingu

KOHLHAUER SCORSA® BORA

Ekrany chroniące przed wiatrem, spełniające najwyższe wymagania

*D-Ilmenau,
A71, Reichenbachtalbrücke,
KOHLHAUER SCORSA® BORA*



*D-Ilmenau,
A71, Reichenbachtalbrücke,
KOHLHAUER SCORSA® BORA*



*D-Zeltingen-Rachtig,
B50, Hochmoselbrücke,
KOHLHAUER SCORSA® BORA*





ZAPRASZAMY DO KONTAKTU

Dotrzesz do nas szybciej,
niż przypuszczasz – i unikniesz
niepotrzebnych objazdów.

ALFA BOND KOHLHAUER Sp. z o.o.

Aleja Katowicka 113
05-830 Kąkacy/Poland

Tel: +48 22 722 20 32

e-mail: info@alfabond-kohlhauer.pl

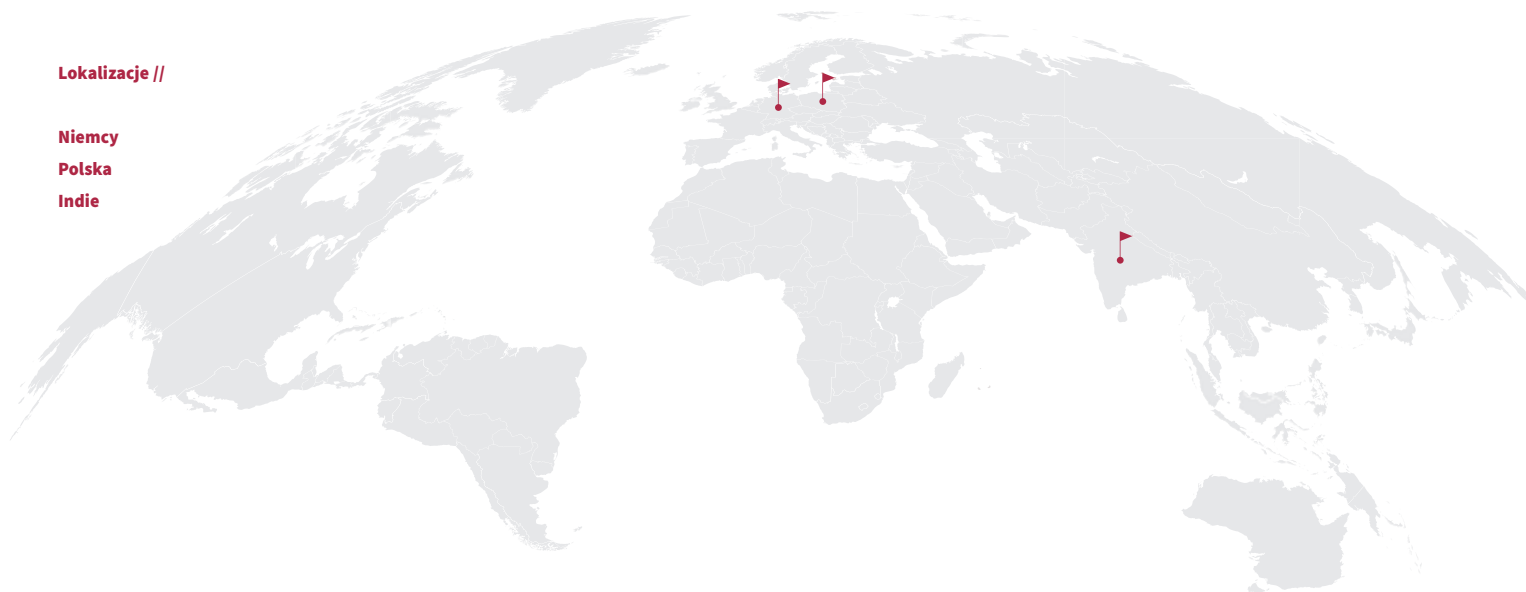
www.alfabond-kohlhauer.pl

Lokalizacje //

Niemcy

Polska

Indie



Przezroczyste
ekrany nie-
ograniczające
widoczności z
możliwością
zastosowania
różnego rodzaju
płyt i systemów
montażu.

Ekonomiczne
systemy ekranów,
panele lekkie,
wielkoformatowe,
atrakcyjne wizualnie o dobrych
właściwościach
akustycznych.

Ekologiczne
zielone ekrany
z możliwością
obsadzenia
roślinami, łatwe
do adaptacji
w dowolnym
otoczeniu.

Ekologiczne
ekrany akustyczne
zintegrowane
z ogniwami
fotowoltaicznymi,
dające możliwości
pozyskiwania
energii ze słońca.

Wysokiej jakości
ekrany aluminiowe
w stylu industrialnym, dostępne
w wersji jedno
lub obustronnie
pochłaniającej
dźwięk.

Naturalne systemy
ekranów drewnianych, przyjaznych
dla środowiska
o konstrukcji
gwarantującej
wysoką pochłaniania lub
odbijającą dźwięk.

Ekrany przezroczyste dedykowane
kolei, elementy
o właściwościach
pochłaniających
dźwięk, zintegrowane z systemem
ramowym.

System przezroczystych ekranów
akustycznych
dedykowany
terenom miejskim, oferujący
liczne możliwości
aranżacyjne –
szybki i łatwy w
montażu.

