

Rev. 1.5
20.07.2011

100dB włóknina ekranująca Aaronia X-Dream[®]

Optymalna do zastosowania w domu, biurze, laboratorium i zakładach produkcyjnych

Referencje / przykłady:

- ◆ EADS GmbH, Ulm, Niemcy
- ◆ BMW, Monachium, Niemcy
- ◆ Daimler Chrysler AG, Böblingen, Niemcy
- ◆ Instytut Dynamiki Wysokich Prędkości im. Fraunhofera, Freiburg, Niemcy
- ◆ Elektrownia jądrowa w Karlsruhe, Niemcy
- ◆ BASF, Schwarzheide, Niemcy
- ◆ Volkswagen Motorsport GmbH, Hannover, Niemcy
- ◆ Instytut Medycyny Lotniczej i Kosmicznej, Kolonia, Niemcy

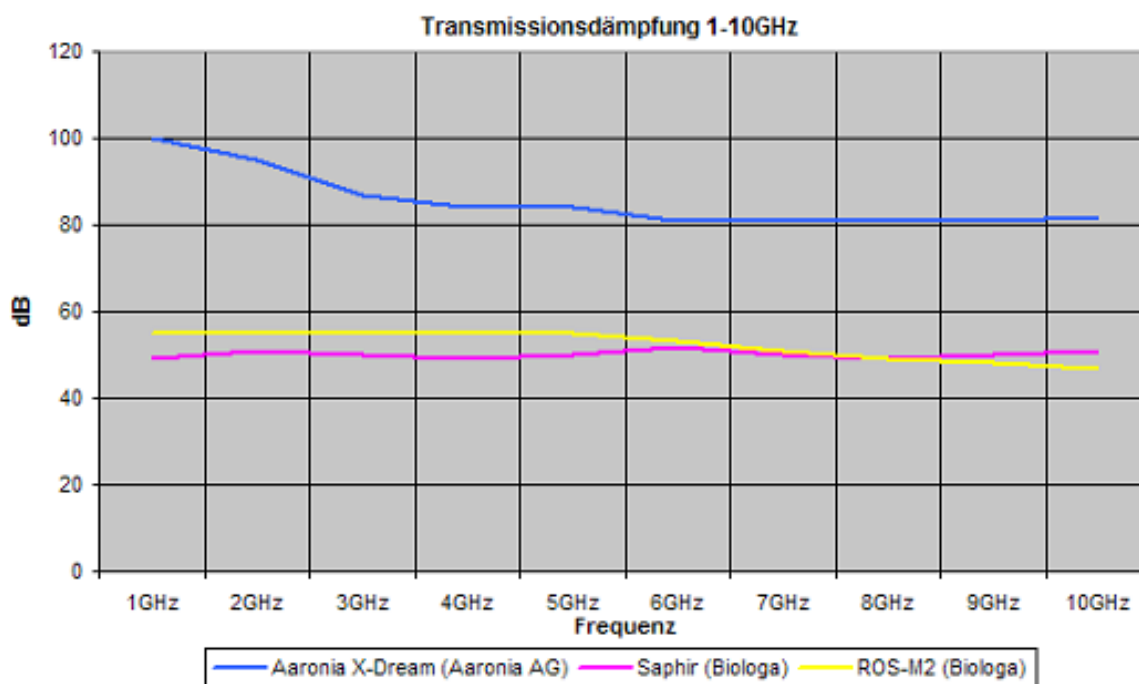


Specyfikacja

Aaronia X-Dream

- ◆ Wyjątkowo przepuszczalna dla powietrza
- ◆ Odporna na butwienie
- ◆ Mrozooodporna
- ◆ Odporna na zginanie i składanie
- ◆ Nadająca się do malowania
- ◆ Antystatyczna
- ◆ Bardzo lekka
- ◆ Może być zalewana betonem
- ◆ Łatwa do stosowania nawet dla amatorów
- ◆ Długość na standardową jednostkę sprzedaży: 0,7m, 7m lub 36m (1m², 10m², 50m²). Dostępna również w postaci wykrojów.
- ◆ Szerokość: 1,4m
- ◆ Grubość: 0,5mm
- ◆ Kolor: brązowo-srebrny
- ◆ Waga: ok. 30 g/m²
- ◆ Materiał: wysokiej klasy mieszane włókno miedziano-poliestrowe
- ◆ Skuteczność ekranowania **pól statycznych**: 99,999 999% do 99,999 999 99% (tylko z uziemieniem)
- ◆ Skuteczność ekranowania **pól elektrycznych niskiej częstotliwości**: 99,999 999% do 99,999 999 99% (tylko z uziemieniem)
- ◆ Skuteczność ekranowania **pól w.cz.:** 70dB (99,999 99%) przy 20GHz i 110dB (99,999 999 99%) przy 500MHz (nawet bez uziemienia)

Charakterystyka tłumienia promieniowania w.cz. w paśmie 1-10GHz



Testy przeprowadzone zgodnie ze specyfikacją MIL-STD-285 dowodzą doskonałej skuteczności ekranowania włókny Aaronia X-Dream®. Skuteczność tłumienia impulsowego promieniowania w.cz. w paśmie 1 do 2GHz, np. emitowanego przez stacje bazowe telefonii komórkowej, wynosi do 100dB (99,999 999 99%). W porównaniu do włókien ekranujących innych producentów (pokazanych na powyższym wykresie) Aaronia X-Dream® oferują ponad 100-krotnie lepszą skuteczność ekranowania w badanym zakresie częstotliwości.

Poza tym Aaronia X-Dream® dzięki możliwości uziemienia jest równie skuteczna w przypadku pól elektrostatycznych i pól elektrycznych niskiej częstotliwości, które są generowane przez kable sieciowe biegnące w ścianach, domowe urządzenia elektryczne, napowietrzne linie wysokiego napięcia itp.

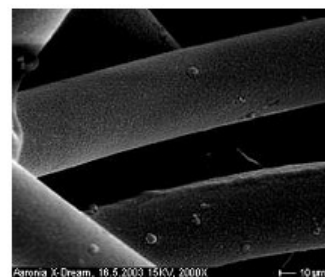
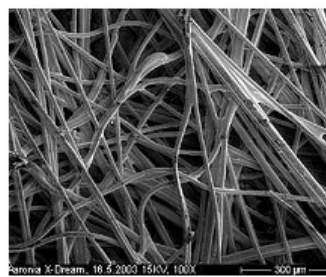
Opis

Charakterystyka materiału:

Różne, aktualnie dostępne na rynku systemy ekranujące znacznie się różnią pod względem skuteczności ekranowania i atrakcyjności cenowej. Są one często zbyt trudne do instalacji zarówno dla początkujących, jak doświadczonych użytkowników. Najczęściej są one także wyjątkowo drogie i nie zapewniają ochrony przed polami niskiej częstotliwości. W efekcie klienci najczęściej potrzebują dwóch niezależnych ekranów: jeden przed promieniowaniem radiowym i drugi przed polami niskiej częstotliwości.

Ze swoją zaawansowaną technologicznie włókniną Aaronia X-Dream® firma Aaronia oferuje prawdopodobnie najlepszą na świecie skuteczność ekranowania sięgającą 110dB, unikalną w tej klasie cenowej i przy takiej charakterystyce materiału. Dodatkowo Aaronia X-Dream® jest wyjątkowo łatwa do instalacji nawet dla nowicjuszy. Włóknina ekranująca Aaronia X-Dream® zapewnia ochronę jednocześnie przed promieniowaniem w.c.z. (RF) i polami elektrycznymi niskiej częstotliwości (LF). Tak dobra skuteczność ekranowania wynika ze skomplikowanej techniki tkania i zastosowania specjalnego rodzaju opatentowanego włókna z miedzi i poliestru. Aaronia X-Dream® jest łatwa do transportu, obróbki i instalacji. Może być składana bez ryzyka uszkodzenia, jest wytrzymała, mrozoodporna, nie podlega butwieniu, jest przepuszczalna dla powietrza i może być układana w betonie. Z powyższych powodów może być stosowana zewnętrznie, pozwalając na znaczną redukcję kosztów budowy.

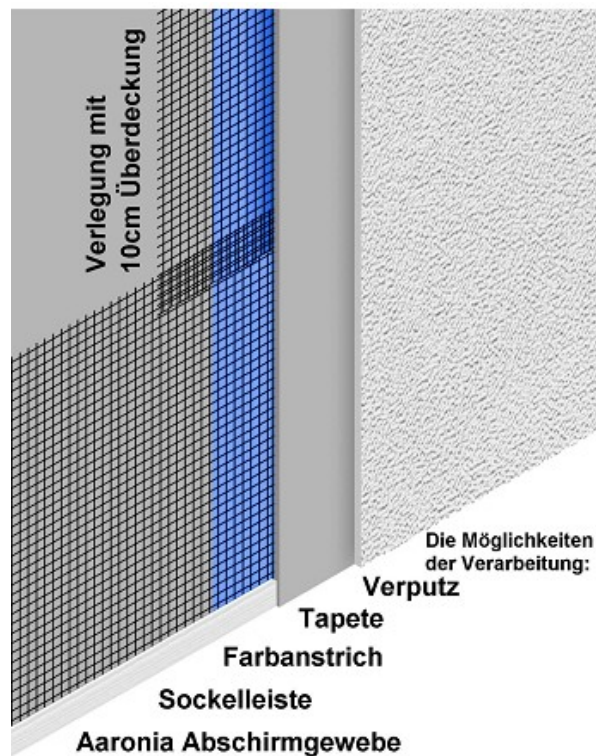
Aaronia X-Dream® może być używana do ekranowania pól elektrycznych pochodzących od lokalnych źródeł, jak kable energetyczne lub skrzynki rozdzielcze, jak również do ochrony całych pomieszczeń lub budynków przed promieniowaniem radiowym. Przy układaniu włókniny poszczególne pasy materiału muszą zachodzić na siebie z zakładem min. 15cm, aby stworzyć jednolitą zamkniętą powierzchnię. Należy tu zaznaczyć, że włókniny Aaronia X-Dream® NIE trzeba uziemiać, aby uzyskać ochronę przed promieniowaniem radiowym (w.c.z.)! Jednak zasadniczo zalecamy jej uziemiać z pomocą naszych zestawów uziemiających, aby zapewnić również ekranowanie pól elektrycznych niskiej częstotliwości pochodzących od kabli elektrycznych, linii przesyłowych wysokiego napięcia itd



Zdjęcia mikroskopowe pokazują chaotyczną strukturę włókniny Aaronia X-Dream®, która zapewnia wyjątkową skuteczność ekranowania. Widoczne są również połączenia pomiędzy włóknami, tworzące strukturę nieprzenikalną dla promieniowania radiowego.

Ekranowanie pomieszczeń:

Aby zabezpieczyć pomieszczenie (np. sypialnię) przed promieniowaniem radiowym (w.cz.), musi ono być w całości wyłożone włókniną X-Dream®. Jeżeli z kolei ma być zaekranowane źródło pola elektrycznego niskiej częstotliwości (jak kable w ścianach, czy skrzynki rozdzielcze), to wystarczy pokryć tylko małą powierzchnię wokół źródła. Uwaga: Do zapewnienia ochrony przed polami elektrycznymi niskiej częstotliwości włóknina musi być uziemiona! Do tego celu zaleca się wykorzystanie zestawów uziemiających Aaronii. W celu zaekranowania podłogi włóknina może zostać ułożona pod dywanem lub, w nowo budowanych budynkach, bezpośrednio na wylewce. Materiał można układać na ścianach jak tapetę z użyciem odpowiedniego kleju. W przypadku ścian wykonanych z paneli ściennych, boazerii itp. włóknina może zostać do nich po prostu przybita (gwoździe, zszywki tapicerskie, pinezki itd.). Jednak łatwiejsze będzie użycie wersji samoprzylepnej „PLUS” włókniny Aaronia X-Dream®. W takim przypadku powierzchnia pod włókniną musi być sucha, pozbawiona kurzu i tłuszczu. Podobnie można układać włókninę na sufitach. Drzwi i ich framugi powinny zostać pokryte w całości włókniną, najlepiej w wersji samoprzylepnej Aaronia X-Dream PLUS®, tak aby po zamknięciu drzwi uzyskać jak najlepsze połączenie włókniny z resztą ekranu w pomieszczeniu. Do ekranowania okien zalecamy użycie tkaniny Aaronia-Shield, którą można elegancko zamontować jako „niewidoczną” moskitierę. Po instalacji włóknina zostaje pomalowana, pokryta tapetą lub tynkiem, przez co stanie się niewidoczna. Również w stanie surowym włóknina może nadać powierzchni ścian atrakcyjny wygląd, oferując oryginalny miedziany kolor. Nasza instrukcja instalacji pozwoli nawet amatorowi stworzyć bez większych kłopotów ekranowany pokój.



Ekranowanie domów lub innych budynków:

Używając do ekranowania całych domów i innych budynków włókniny Aaronia X-Dream®, należy ją układać wewnątrz metodą klejenia lub przybijania. Na dachach włókninę układa się bezpośrednio pod warstwą paroszczelną. Na podłogach ekran powinien być układany bezpośrednio na wylewce.

Należy zawsze pamiętać, że w celu uzyskania najlepszej skuteczności ekranowania przed promieniowaniem w.cz. ekran musi tworzyć w pełni zamkniętą przestrzeń, czyli tzw. klatkę Faradaya! Dlatego przy układaniu włókniny na ścianach, podłogach i dachach należy zawsze pozostawiać zakładki materiału, aby zapewnić pewne połączenie kolejnych warstw! Zaekranowane muszą zostać także okna, do czego zalecamy zastosowanie przezroczystej tkaniny Aaronia-Shield®.

Specyfikacja tłumienia materiałów ekranujących firmy Aaronia

Produkt	Częstotliwość	Tłumienie w dB	Współczynnik tłumienia	Tłumienie w %	Przykłady zastosowań:
A 2000+	1GHz 10GHz	20dB 10dB	100 10	99,0% 90%	Ekranowanie wewnętrzne i zewnętrzne, niska ekspozycja
Aaronia-Shield®	1GHz 10GHz	20dB 10dB	100 000 30 000	99,999% 99,992%	Aplikacje tekstylne (baldachimy, odzież, zasłony itd.) Niskie i wysokie ekspozycje
Aaronia- X-Dream®	1GHz 10GHz	20dB 10dB	10 000 000 000 100 000 000	99,999 999 99% 99,999 999%	Ekranowanie wewnętrzne, komory pomiarowe Wysokie i najwyższe ekspozycje

Uwaga: Gdy używamy jednostek dB, wzrost o 10dB jest równoważny 10-krotnemu wzrostowi natężenia. Przykładowo: poziom 100dB jest 10-krotnie wyższy od 90dB lub 100 razy wyższy niż 80dB itp.

Referencje

Użytkownicy anten, analizatorów spektralnych i materiałów ekranujących firmy Aaronia (przykłady)

Instytucje państwowe, wojsko, astronautyka, lotnictwo

- ◆ NATO, Belgia
- ◆ Boenig, USA
- ◆ Airbus, Hamburg
- ◆ Bundeswera (Wywiad Techniczny), Hof, Niemcy
- ◆ Lufthansa, Hamburg
- ◆ DLR (Niemieckie Centrum Lotnictwa i Kosmonautyki), Stuttgart, Niemcy
- ◆ Eurocontrol (Europejska Organizacja Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej), Belgia
- ◆ Australijskie Ministerstwo Obrony, Australia
- ◆ EADS GmbH (Europejski Koncern Lotniczo-Rakietowy i Obrony), Ulm, Niemcy
- ◆ Instytut Medycyny Lotniczej i Kosmicznej, Kolonia, Niemcy
- ◆ Niemiecka Służba Meteorologiczna, Tauche
- ◆ Komenda Główna Policji, Bonn
- ◆ Urząd Ochrony Środowiska Landu Saksonia-Anhalt, Halle
- ◆ Centrala Policyjnej Służby Technicznej, Nadrenia Północna – Westfalia, Niemcy
- ◆ Federalny Urząd Ochrony Konstytucji, Kolonia, Niemcy
- ◆ Federalny Urząd Miar i Wag (BEV), Niemcy

Nauka, badania/rozwój, uniwersytety

- ◆ Niemieckie Centrum Badawcze Sztucznej Inteligencji, Kaiserslautern
- ◆ Uniwersytet we Freiburgu
- ◆ Indonezyjski Instytut Naukowy
- ◆ Instytut Badawczy Polimerów im. Maxa Plancka, Mainz
- ◆ Narodowe Laboratorium Los Alamos, USA
- ◆ Uniwersytet w Bahrajnie
- ◆ Uniwersytet Stanowy Floryda, USA
- ◆ Uniwersytet Erlangen, Erlangen
- ◆ Uniwersytet Hanowerski, Hannover
- ◆ Uniwersytet Newcastle, Wielka Brytania
- ◆ Uniwersytet w Strasburgu, Francja
- ◆ Uniwersytet we Frankfurcie, Niemcy
- ◆ Wydział Fizyki Uniwersytetu Monachijskiego, Garching
- ◆ Uniwersytet Techniczny w Hamburgu, Niemcy
- ◆ Instytut Radioastronomii im. Maxa Plancka, Bad Münstereifel, Niemcy
- ◆ Instytut Optyki Kwantowej im. Maxa Plancka, Garching
- ◆ Instytut Fizyki Jądrowej im. Maxa Plancka, Heidelberg
- ◆ Instytut Badań Żelaza im. Maxa Plancka, Düsseldorf
- ◆ Centrum Badawcze Karlsruhe, Niemcy

Przemysł

- ◆ Shell Oil Company, USA
- ◆ ATI, USA
- ◆ Fedex, USA
- ◆ Walt Disney, Kalifornia, USA
- ◆ Agilent Technologies Co. Ltd., Chiny
- ◆ Motorola, Brazylia
- ◆ IBM, Szwajcaria
- ◆ Audi AG, Neckarsulm, Niemcy
- ◆ BMW, Monachium
- ◆ Daimler Chrysler AG, Brema
- ◆ BASF, Ludwigshafen, Niemcy
- ◆ Deutsche Bahn (Koleje Niemieckie), Berlin
- ◆ Deutsche Telecom, Weiden, Niemcy
- ◆ Siemens AG, Erlangen, Niemcy
- ◆ Rhode & Schwarz, Monachium
- ◆ Infineon, Austria
- ◆ Philips Technologie GmbH, Akwizgran
- ◆ ThyssenKrupp, Stuttgart
- ◆ EnBW, Stuttgart
- ◆ Telewizja RTL, Kolonia
- ◆ Telewizja Pro Sieben – SAT 1, Unterföhring, Niemcy
- ◆ Channel 6, Wielka Brytania
- ◆ WDR, Kolonia
- ◆ NDR, Hamburg
- ◆ SWR, Baden-Baden
- ◆ Bayerischer Rundfunk, Monachium
- ◆ Carl-Zeiss_Jena GmbH, Jena
- ◆ Anritsu GmbH, Düsseldorf
- ◆ Hewlett Packard, Domach, Niemcy
- ◆ Robert Bosch GmbH, Plochingen, Niemcy
- ◆ Mercedes Benz, Austria
- ◆ Elektrownia Jądrowa EnBW GmbH, Neckarwestheim, Niemcy
- ◆ AMD, Drezno, Niemcy
- ◆ Infineon Technologies, Regensburg, Niemcy
- ◆ Intel GmbH, Feldkirchen, Niemcy
- ◆ Philips Semiconductors, Norymberga, Niemcy
- ◆ Hyundai Europe, Rüsselsheim, Niemcy
- ◆ Saarschmiede GmbH, Völklingen, Niemcy
- ◆ Wilkinson Sword, Solingen, Niemcy
- ◆ IBM Deutschland, Stuttgart, Niemcy
- ◆ Vattenfall, Berlin
- ◆ Fraport AG (właściciel i operator lotniska we Frankfurcie), Niemcy