

## 20dB siatka ekranująca promieniowanie w.cz. A2000+

Redukuje pola elektromagnetyczne w.cz. wytwarzane przez telefony komórkowe, kuchenki mikrofalowe, stacje nadawcze itp. o około 99%.

Rev 1.4  
12.07.2011

### Referencje / przykłady:

- ◆ CERN, Szwajcaria
- ◆ Uniwersytet Monachijski, Niemcy
- ◆ Uniwersytet Hanowerski, Niemcy
- ◆ Bayer Industry, Krefeld, Niemcy
- ◆ EnBW, Karlsruhe, Niemcy

**AARONIA AG**  
WWW.AARONIA.DE  
Made in Germany

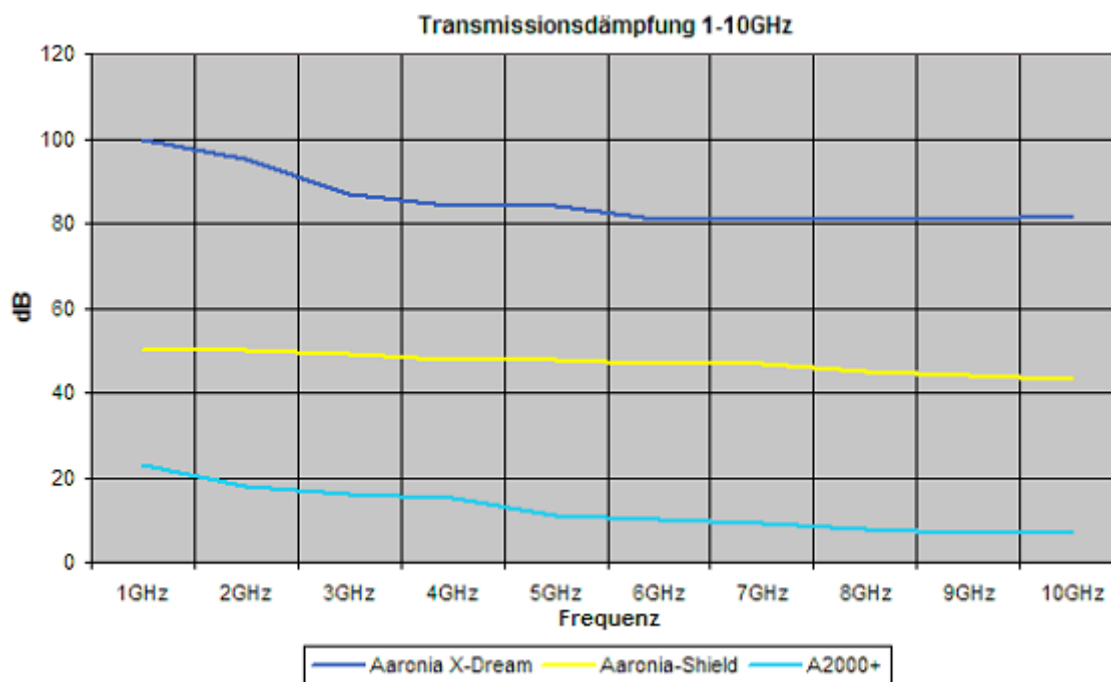


# Specyfikacja

## Aaronia A2000+

- ◆ Oddychająca
- ◆ Odporna na korozję i butwienie
- ◆ Mrozoodporna
- ◆ Nadająca się do malowania
- ◆ Możliwość układania na ścianie i pod tynkiem lub w betonie
- ◆ Zastępuje standardowe siatki zbrojeniowe
- ◆ Łatwa w montażu nawet dla amatorów
- ◆ Długość w rolce: 10m lub 50m
- ◆ Szerokość: 1m
- ◆ Grubość: 0,5mm
- ◆ Rozmiar oczka: ok. 5mm
- ◆ Kolor: czarny
- ◆ Waga: ok. 200g/m<sup>2</sup>
- ◆ Materiał: stal nierdzewna
- ◆ Norma jakościowa: certyfikat TÜV zgodnie ze standardem ISO 9001
- ◆ Skuteczność ekranowania **pól statycznych**: 99,5% do 99,95% (tylko po uziemieniu)
- ◆ Skuteczność ekranowania **pól elektrycznych niskiej częstotliwości**: 99,5% do 99,95% (tylko po uziemieniu)
- ◆ Skuteczność ekranowania **promieniowania radiowego**: 90% do 99% (nawet bez uziemienia)

## Charakterystyka tłumienia



Pomiary potwierdzające skuteczność ekranowania: Tłumienie promieniowania w.cz. szczególnie w paśmie częstotliwości zajmowanym przez sygnały impulsowe, jak np. stacje bazowe telefonii komórkowej, wynosi od 90% do 99%. Także pola elektryczne statyczne i niskiej częstotliwości, takie jak generowane przez kable elektroenergetyczne i urządzenia domowe lub linie wysokiego napięcia, są tłumione aż do 99,9%.

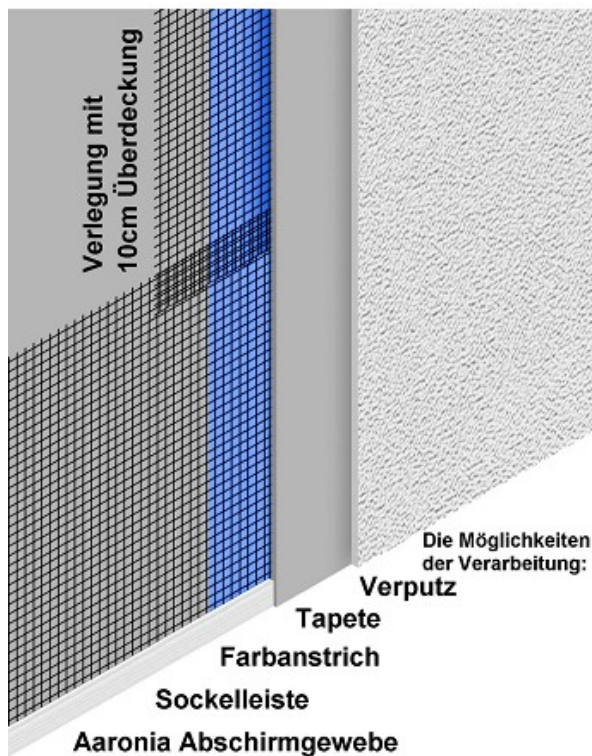
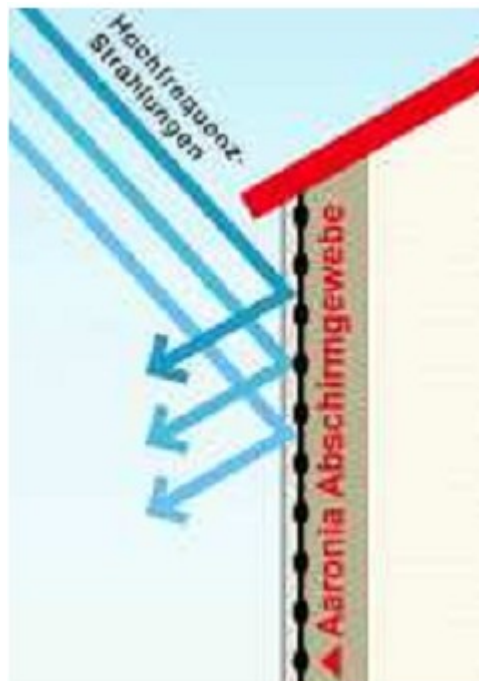
# Opis

## Zastosowania:

Różne dostępne obecnie systemy ekranujące znacząco różnią się między sobą pod względem skuteczności ekranowania i efektywności cenowej. Większość z nich jest zbyt skomplikowana w montażu nie tylko dla amatorów, ale nawet dla profesjonalistów. Są one także zbyt drogie. Dodatkowo najczęściej dla osiągnięcia żądanego efektu niezbędne są dwa niezależne materiały ekranujące, ponieważ ekranowanie promieniowania w.cz. (częstotliwości radiowych) często nie jest skuteczne dla pól niskich częstotliwości i vice-versa.

Firma Aaronia z kolei oferuje bardzo ekonomiczny i łatwy do montażu materiał - siatkę ekranującą A2000+. Siatka Aaronia A2000+ oferuje ochronę jednocześnie przed promieniowaniem radiowym i polami elektrycznymi niskiej częstotliwości. Wyjątkowa skuteczność materiału wynika z oryginalnego rozwiązania opartego na plecionce z włókien wykonanych ze stali nierdzewnej i specjalnej przewodzącej powłoki. Materiał ten jest łatwy do obróbki i układania. Może być zaginany bez ryzyka uszkodzenia, jest wytrzymały, odporny na korozję, oddychający i może być układany na ścianach i nawet w betonie. Jest także odpowiedni do zastosowań zewnętrznych i może zastępować standardową siatkę zbrojeniową, pozwalając na znacząco redukcję kosztów.

Siatka ekranująca Aaronii A200+ może być używana do ekranowania lokalnych źródeł promieniowania, jak kable energetyczne lub skrzynki rozdzielcze, jak również do ochrony całych pomieszczeń lub budynków. Przy układaniu siatki poszczególne pasy materiału muszą zachodzić na siebie z zakładem min. 15cm, aby stworzyć jednolitą zamkniętą powierzchnię. Należy tu zaznaczyć, że siatki NIE trzeba uziemiać, aby uzyskać ochronę przed promieniowaniem radiowym (w.cz.)! 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.



## Ochrona pomieszczeń:

Aby zabezpieczyć pomieszczenie (np. sypialnię) przed promieniowaniem radiowym (w.cz.), musi ono być w całości wyłożone siatką ekranującą. Jeżeli z kolei trzeba zaekranować 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 siatka ekranująca musi być uziemiona! Do tego celu konieczne jest wykorzystanie zestawów uziemiających Aaronii. W celu zaekranowania podłogi siatka może zostać ułożona pod dywanem lub bezpośrednio na wylewce. Siatkę można układać na ścianach jak tapetę z użyciem odpowiedniego kleju. W przypadku ścian wykonanych z paneli ściennych, boazerii itp. siatka może zostać do nich po prostu przybita (gwoździe, zszywki tapicerskie, pinezki itd.). Podobnie można mocować siatkę do sufitów. Drzwi i ich framugi należy z kolei pokryć włókniną ekranującą Aaronia X-Dream. W ten sposób, po zamknięciu drzwi uzyskuje się prawie doskonałe połączenie włókniny z resztą ekranu w pomieszczeniu. Do ekranowania okien zalecamy użycie tkaniny Aaronia-Shield, którą można elegancko zamontować jak firankę. Po ułożeniu siatki ekranującej można ją pomalować, pokryć tapetą lub tynkiem, przez co stanie się niewidoczna. Nasza instrukcja instalacji pozwoli nawet amatorowi stworzyć bez większych kłopotów ekranowany pokój.

## Ekranowanie domów lub innych budynków:

Domy i inne budynki powinny być zawsze ekranowane od zewnątrz w czasie budowy.

Aby tego dokonać siatka ekranująca powinna być wykorzystana w zastępstwie standardowej siatki wzmacniającej.

Na dachach siatkę należy układać bezpośrednio pod warstwą paroszczelną.

Na podłogach ekran powinien być układany na wylewce. Należy zawsze pamiętać, że w celu uzyskania najlepszej skuteczności ekranowania przed promieniowaniem w.cz. ekran musi tworzyć w pełni zamkniętą przestrzeń! Dlatego przy układaniu siatki na ścianach, podłogach i dachach należy zawsze pozostawiać zakładki materiału, aby zapewnić pewne połączenie kolejnych warstw!



## 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.  
© Aaronia AG, DE-54597 Strickscheid, www.aaronia.com, Phone ++4990)6556-93033



# 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
- ◆ 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 Wagi (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

# Zapraszamy na nasze stoiska na targach i konferencjach:



emv

Internationale Fachmesse und Kongress  
für Elektromagnetische Verträglichkeit  
Düsseldorf, 07.-09.02.2012



## Dystybutoryz Aaronii:



**Aaronia USA**, 651 Amberton Crossing  
Suwanee, Georgia 30024 USA  
Phone ++1 678-714-2000, Fax ++1 678-714-2092  
Email: sales@aaroniausa.com  
URL: www.aaroniaUSA.com



**Aaronia UK**, Bellringer Road, Trentham, Lakes South,  
Stoke-on-Trent, ST4 8GB Staffordshire, UK  
Phone ++44(0)845-4379092, Fax ++44(0)870-8700001  
Email: sales@aaronia.co.uk  
URL: www.aaronia.co.uk



**Aaronia Australia** Measurement Innovation Py Ltd  
Perth - Western Australia  
Phone ++61 (8) 9437 2550, Fax ++61 (8) 9437 2551  
Email: info@measurement.net.au  
URL: www.measurement.net.au



**Testpribor**, Fabriciusa St. 30  
Moscow 125363 Russia  
Phone ++7 495-225-67-37  
Email: testpribor@test-expert.ru  
URL: www.test-expert.ru



**Aimil Ltd**, B-906, BSEL Tech Park, Opp. Vashi Rly Stn,  
400705 Vashi, Navi Mumbai, India  
Phone ++91 22 3918 3554, Fax ++91 22 3918 3562  
Email: sanjayagarwal@aimil.com  
URL: www.aimil.com



**Aaronia Israel**, Johanan Hasandlar St.  
44641 Kfar-Sava, Israel  
Phone ++972 72 2500 290, Fax ++972 9 7654 264  
Email: kobi@aaronia.co.il  
URL: www.aaronia.co.il



**AP-Flyer Sp. z o.o.** ul. Trakt Lubelski 336,  
04-667 Warszawa, Polska  
tel./fax +48 22 613 04 87, +48 22 613 06 12  
Email: info@ap-flyer.pl  
URL: www.ap-flyer.pl



Made in Germany

**Aaronia AG**, Gewerbegebiet Aaronia AG, DE-54597 Strickscheid, Germany  
Phone ++49(0)6556-93033, Fax ++49(0)6556-93034  
Email: mail@aaronia.de URL: www.aaronia.com

Spectran®

HyperLOG®

BicoLOG®

OmniLOG®

Aaronia-Shield®

Aaronia X-Dream®

MagnoShield®

IsoLOG®

są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Aaronia AG