



YSHIELD Abschirmtechnik, Am Schulplatz 2, 94099 Ruhstorf, Deutschland. Telefon: 0049-(0)8531-31713-0, Fax: 0049-(0)8531-31713-5, Email: info@yshield.com, Internet: www.yshield.de

Abschirmfarbe HSF54

Produkteigenschaften

Verwendungszweck

Elektrisch leitfähige Grundbeschichtung zur Abschirmung hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung (HF) und niederfrequenter elektrischer Felder (NF). **Anwendung im Innen- und Außenbereich.**

Einsatzgebiete

- Im **privaten Bereich** zum Schutz vor Mobilfunksendern, Rundfunksendern, Radaranlagen, DECT-Telefonen, Funknetzwerken oder Stromleitungen.
- In **Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung** zum Schutz vor Datenklau aus Funknetzwerken, als Abhörschutz in Konferenzräumen oder zur Abschirmung von Geräten und Anlagen.
- In der **Medizin** um zu verhindern, dass in Arztpraxen und Krankenhäusern Messungen am Patienten (EKG/EEG) verfälscht werden.
- **Weitere Anwendungen:** Schulen, Kindergärten, Hotelzimmer, Krankenzimmer, Tonstudios, ...

Korrosionsbeständigkeit

Ohne Metalle auf Basis von Kohlenstoffen, deshalb langlebig und **dauerhaft nicht oxidierend.**

Schirmdämpfung

Die Schirmdämpfung (Abschirmwirkung) dieser Abschirmfarbe wurde von Prof. Dipl.-Ing. P. Pauli an der Universität der deutschen Bundeswehr München, nach **MIL-STD 285** und **IEEE-Standard 299-1997** geprüft und bestätigt. Das Gutachten ist auf Anfrage erhältlich.

Technische Daten

- Schirmdämpfung: **Einlagig 36 dB** (Abschirmwirkung 99,975 %) bei 7,5 m²/l, **zweilagig 43 dB** (Abschirmwirkung 99,995 %) bei 3,75 m²/l.
- Ergiebigkeit einlagig: Innen ~7,5 m²/l; Außen ~5 m²/l.
- Haftzugfestigkeit für rein organisch gebundene Deckbeschichtungen: < 0,25 N/mm². ETAG 004 für WDVS-Systeme schreibt < 0,08 N/mm² vor, somit direkt unter organischem Putz verwendbar.
- Oberfläche: Zähelastisch, nicht als Endbeschichtung geeignet.
- Sd-Wert: ~ 0,1 m = **hoch atmungsaktiv.**
- VOC-Gehalt: 0,2 g/l = **sehr emissionsarm.**
- Dichte: 1,2 kg/l.
- Viskosität: 500 mPas (Brookfield), dünnflüssig.
- Nichtflüchtiger Anteil (Festkörper): 52 M-%.
- pH-Wert: 7,5 – 8,5.
- Gebindegrößen: 1 / 5 / 20 Liter.
- Frostbeständigkeit in Lieferform: 3 Frost-/Tauzyklen.
- Lagerfähigkeit: Frostfrei 1 Jahr (siehe Gebinde).
- Farbe: Schwarz.

Sicherer Umgang

Schutzmaßnahmen

Es sind übliche Schutzmaßnahmen einzuhalten. Die Farbe hat ein hohes Färbevermögen und sollte mit Umsicht verarbeitet werden. Farbspritzer sofort nass abwischen und nicht eintrocknen lassen. Bei Berührung mit der Haut oder den Augen sofort gründlich mit viel Wasser abspülen.

VOC-Gehalt

Dieses Produkt enthält 0,2 g/l VOC. Der EU-Grenzwert dieses Produktes (Produktkategorie A/a) beträgt 75 g/l (ab 2007) und 30 g/l (ab 2010).

Inhaltsstoffe

Wasser, Reinacrylatdispersion, Graphit, Kohlenstoffschwarz, Additive, Gebindekonservierungsmittel (chlorfreie Isothiazolinonmischung MIT/BIT). Beratung für Isothiazolinonallergiker unter 0049-(0)8531-31713-0.

Erdung

Erdungsvorschrift

● **Entsprechend DIN/VDE Vorschriften müssen alle Flächen von einer Elektrofachkraft geerdet werden!** Dazu gehört die Beachtung folgender Punkte: Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme nach DIN 57100/VDE 0100 Teil 410 + Teil 540, Erdung nach DIN/VDE 0100 Teil 410 + Teil 540, Sicht- und Prüfkontrolle nach DIN/VDE 0100 Teil 610 Abschnitt 4+5 und EMV nach VDE 0100.

Benötigte Erdungskomponenten

● **Zur Erdung empfehlen wir ausschließlich unsere speziellen Erdungskomponenten, die sich nicht im Lieferumfang befinden:** Im Innenbereich das Erdungsset ES in Kombination mit dem Erdungsband EB. Im Außenbereich das Erdungsset ESA. ● Beachten Sie unseren separaten Erdungshinweis, der jeder Erdungskomponente beiliegt.

Absicherung

● **In abgeschirmten Räumen muss eine FI-Schutzschaltung installiert sein!** ● Vor Beginn der Arbeiten ist der Stromkreis im Arbeitsraum zu unterbrechen.

Verarbeitung

Anwendungsgebiet

Typische Anwendung innen und außen auf Wand und Deckenflächen. Bodenflächen: Lose verlegte Bodenbeläge (Teppichböden, Klicklaminat, usw.) können direkt auf die Abschirmfarbe gelegt werden. Beim Verlegen darauf achten, dass die Abschirmfarbe nicht beschädigt wird! Bei Verklebungen von weichen, flexiblen Materialien (Teppichböden, Kork, Laminat, usw.) muss die Abschirmfarbe mit einer lösemittelfreien Grundierung beschichtet werden um die Haftung des Klebers zu verbessern. Von der Verklebung von stark arbeitenden Bodenbelägen wie z.B. Echtholzparkett raten wir ab, da die Haftzugfestigkeit der Abschirmfarbe hierfür nicht ausreicht.

Beschichtungsaufbau im Innenbereich

● Löcher für Erdungsplatte ES bohren. ● Erdungsband EB, von der Erdungsplatte ES ausgehend, in einem Stück durch alle zu streichenden Flächen kleben. ● Abschirmfarbe je nach gewünschter Schirmdämpfung ein- oder zweilagig auftragen. Im Bereich der Erdungsplatte ES zweilagig arbeiten. ● Nach Abtrocknen der Abschirmfarbe (24 Stunden) Erdungsplatte ES anschrauben. ● Weiter siehe „Endbeschichtung“.

Beschichtungsaufbau im Außenbereich

● Montagefläche für die Erdungsplatte ES-A glatt spachteln. ● Löcher für Erdungsplatte ES-A bohren. ● Abschirmfarbe je nach gewünschter Schirmdämpfung ein- oder zweilagig auftragen. Im Bereich der Erdungsplatte ES-A zweilagig arbeiten. ● Nach Abtrocknen der Abschirmfarbe (24 Stunden) Erdungsplatte ES-A anschrauben. ● Weiter siehe „Endbeschichtung“.

Verarbeitungstemperatur

Nicht unter 5°C Luft- und Untergrundtemperatur verarbeiten. Die 5°C dürfen auch bei der Trocknung nicht unterschritten werden.

Beachten

● Niemals näher als 2 cm an elektrische Einrichtungen wie z.B. Steckdosen oder Lichtschalter heranarbeiten. ● Spritzer sofort mit Wasser entfernen.

Untergrund / Vorbehandlung

● Der Untergrund muss frei von Verschmutzungen, trennenden Substanzen und trocken sein. ● **Saugende oder kreibende Untergründe müssen mit Tiefengrund vorbehandelt werden.** ● Alte Farbansätze oder Tapeten, die durch Wasser angelöst werden können, sind zu beseitigen.

Vorbereitung

Die leitfähigen Partikel setzen sich nach längerer Lagerzeit am Boden ab. **Deshalb vor dem Öffnen das Gebinde länger schütteln und dabei in alle Richtungen drehen. Bei 5-Liter-Gebinden nach dem Öffnen wenn nötig mit einem Elektroquirl aufrühren.**

Verträglichkeit

Die Farbe ist gebrauchsfertig, **nicht mit Wasser oder anderen Anstrichmitteln verdünnen!**

Auftragsverfahren

● **Zum Auftragen empfehlen wir eine hochwertige Malerwalze mit einer Florhöhe von 10-13 mm.** ● **Nicht geeignet sind kurzflorige Lackierwalzen, Schaumstoffwalzen sowie Pinsel!** ● **Für eine gute Schirmdämpfung ist eine gleichmäßig dicke und vollflächige Verarbeitung sehr wichtig!** Tränken Sie die Walze mit immer gleich viel Farbe und streichen Sie damit immer gleich große Flächen! ● Diese Farbe enthält zur Erdungsarmierung 6 mm lange Carbonfasern, eine Airless-Verarbeitung mit größeren Düsen ist dennoch möglich. ● 24 Stunden trocknen lassen.

Endbeschichtung

Um die zähelastische, relativ weiche Oberfläche vor mechanischer Beanspruchung und vor Feuchte zu schützen, empfehlen wir einen zweilagigen Deckanstrich. ● **Im Innenbereich:** Mit hochwertigen, gut deckenden Dispersionsfarben. Alternativ mit Tapeten, Glasgeweben oder Kunstharzputzen. ● **Im Außenbereich:** Mit hochwertigen, gut deckenden und hoch wasserabweisenden Fassadenfarben. Alternativ mit rein organisch gebundenen Fassadenputzen. ● **Wegen eventueller Haftungsprobleme empfehlen wir keine mineralisch gebundenen Beschichtungen wie Silikatfarben, Lehmfarben, Kalkfarben, Putze, Spachteln usw.** Sollen diese dennoch - auf eigene Verantwortung - eingesetzt werden, dann nur nach Überarbeitung der Abschirmfarbe mit einer lösemittelfreien Grundierung und Prüfung des Produktes auf einer Testfläche!

Verbrauch

Der Verbrauch ist abhängig von der Beschaffenheit und Saugfähigkeit des Untergrundes. Typische Ergiebigkeit im Innenbereich: 7,5 m²/l. Typische Ergiebigkeit im Außenbereich: 5 m²/l. Es gilt: Je geringer die Ergiebigkeit, desto besser die Schirmdämpfung.

Lagerung

● **Kühl und frostfrei lagern.** ● Für Kinder unzugänglich lagern. ● Anbruchgebilde fest verschlossen und kühl aufbewahren. ● Haltbarkeit: Siehe Aufkleber auf dem Gebinde.

Entsorgung

● Nur restentleerte Gebinde zum Recycling geben. Eintrocknete Materialreste können als Hausmüll entsorgt werden. ● Flüssige Materialreste bei der Sammelstelle für Altlacke abgeben. Europäisches Abfallverzeichnis: 08 01 12. ● **Nicht in die Kanalisation, Gewässer oder ins Erdreich gelangen lassen.**

Sonstiges

● Für berufsmäßige Anwender ist ein Sicherheitsdatenblatt erhältlich. ● Beachten Sie unseren separaten Erdungshinweis. ● **Keine Haftung für unsachgemäße Verwendung, Handhabung und Erdung!**



YSHIELD EMR-Protection, Am Schulplatz 2,
94099 Ruhstorf, GERMANY. Phone: 0049-(0)8531-
31713-8, Fax: 0049-(0)8531-31713-5, Email:
info@yshield.com, Internet: www.yshield.com

Shielding Paint HSF54

Product features

Intended use

Electro-conductive coating for the protection against **high-frequency (HF)** radiation and **low-frequency (LF)** electric fields. **Interior and exterior application.**

Areas of application

- **Living areas:** protection against HF-radiation from cell phone towers, TV and radio broadcasting antennas, radar, digital standard cordless telephones and wireless networks. Protection against low-frequency electric fields from power supply lines.
- **Industry:** to prevent interception of data from wireless networks („data-stealing“) and to prevent interception of potentially bugged conference rooms.
- **Medicine:** protection of sensitive technical equipment; to guarantee that important medical data is derived correctly and will not be altered by electromagnetic interference (EMI).
- **Further applications:** schools, nurseries, hotel rooms, hospital rooms, etc.

Perfect corrosion resistance

Without metal particles and therefore extremely **durable and not oxidizing.**

Attenuation / Shielding effectiveness

Tested and certified by the Microwave Laboratory of the **University of the German Federal Armed Forces** in Munich, Germany according **MIL-STD 285** and **IEEE-Standard 299-1997**. An expert report is available upon request.

Technical data

- Attenuation: **single-layer 36 dB** (shielding effectiveness 99.975 %) at 7.5 m²/l; **double-layer 43 dB** (shielding effectiveness 99.995 %) at 3.75 m²/l.
- Typical single-layer coverage: indoor ~ 7.5 m²/l; outdoor ~ 5 m²/l.
- Adhesive tensile strength for pure organic final coatings: < 0.25 N/mm². ETAG 004 for thermal insulation composite systems stipulates < 0.08 N/mm². Therefore usable directly under final renderings.
- Surface: viscoplastic, not suitable as final coat.
- Water vapor permeability: ~ 0.1 m = **highly breathable**
- VOC-content: 0.2 g/l = **very low-emission.**
- Density: 1.2 kg/l.
- Viscosity: 500 mPas (Brookfield), low viscosity.
- Non-volatile content (solids): 52 %.
- pH-value: 7.5 – 8.5.
- Packaging units: 1 / 5 / 20 Liter.
- Frost resistance in delivery form: 3 frost/thaw cycles.
- Storage suitability: 1 year (see paint container).
- Color: black.

Safe material handling

Safety measures

Please follow the usual safety measures carefully! This paint has a high coloring power, so please proceed with care. Wipe off stains immediately with damp cloth. Do not let stains dry up. In case paint gets on skin or in eyes, rinse with lots of cold water immediately.

VOC-content

This product contains 0.2 g/l VOC. The EU limit value for this product (category A/a) is 75 g/l (2007) and 30 g/l (2010).

Ingredients

Water, pure acrylic binder, graphite, carbon black, additives, preservative (chlorine-free isothiazolinon-mixture MIT/BIT). Allergic persons please call 0049-(0)8531-31713-8.

Grounding

Grounding regulation

- **In compliance with DIN / VDE instructions all shielded areas have to be grounded by a licensed electrician!** All the following procedures apply: Precaution against dangerous currents to prevent electrical accidents according to DIN 57100 / VDE 0100 part 410 and part 450. Grounding procedures according to DIN 57100 / VDE 0100 part 410 and part 450. Visual inspection and verification testing according to DIN 57100 / VDE 0100 part 610, paragraph 4 and 5, and EMC (electromagnetic compatibility) according to VDE 0100.

Required grounding accessories

- **For grounding we only recommend our special grounding accessories, which are not included in the delivery. Interior:** Ground-connection-set ES in combination with Ground-strap EB. **Exterior:** Ground-connection-set ESA.
- Take notice of our extra grounding instruction!

Protection

- **In all shielded areas / shielded rooms a personal protection circuit-breaker must be installed!**
- Always switch off power supply before starting to perform shielding work / before application of shielding paint.

Handling

Area of application

Typical use for interior and exterior walls and for ceilings. Floor space: Bulk laid floor coverings (carpets, laminat, etc.) can be laid directly onto the shielding paint. In case of glued floor coverings (carpets, cork, laminate, etc.) the shielding paint has to be aftertreated with a solvent free priming coat to improve the adhesion. We advise against bonding e.g. real-wood parquets, the adhesive tensile strength of this shielding paint is probably insufficient.

Interior surface coating system

- Drill holes for the ES grounding plate.
- Ground-strap EB has to be applied uninterrupted, starting at ES, in one piece through all shielded surfaces.
- Apply the shielding paint in one or two layers, depending on the favored shielding effectiveness. Apply second coat of shielding paint to the area where the ground connection plate will be mounted.
- Allow the paint 24 hours to dry.
- Fix the ES steel-plate.
- More procedures see „Final coat“.

Exterior surface coating system

- Level out the mounting surface for ES-A grounding plate.
- Drill holes for the ES-A grounding plate.
- Apply the shielding paint in one or two layers, depending on the favored shielding effectiveness. Apply second coat of shielding paint to the area where the ground connection plate will be mounted.
- Allow the paint 24 hours to dry.
- Fix the ES-A ground connection set.
- More procedures see „Final coat“.

Application temperature

Minimum application temperature: +5°C / 41°F.

Attention

- Stay at least 2 cm away from power outlets and light switches with the shielding paint.
- Color stains should be removed immediately.

Underground / Preparation

- Underground needs to be solid, clean, degreased and dry.
- **Absorbent or porous surfaces must be prepared with a prime coat.**
- Old coats of paint or old wallpapers which can be etched by water, should be removed
- Smooth surfaces should be abraded.

Preparation

The conductive particles deposit on the bottom of the paint container after a while on storage. **Therefore shake the paint container well in all directions before opening. For the 5-liter-bins: After opening stir well, best with an electric paint stirrer!**

Compatibility

This paint is ready for use. **Never mix with water or other coating materials!**

Application

- **Use a first-class paint roller with fibers 10-13 mm long (pile height).**
- **Lacquer-rollers, foam-rollers or brushes are not recommended!**
- **To achieve a constant attenuation of EMR, it is essential to apply this paint with equal thickness; do not skip areas!** Always soak the paint roller with the equal amount of paint and try to coat equal surfaces!
- This paint contains 6 mm long carbon fibers for ground-connection-armoring, spraying with airless equipment is nevertheless possible with bigger nozzles.
- Depending on environment temperature and humidity, this paint needs **24 hours** to dry.

Final coat

- The soft surface of this paint has to be protected against mechanical damage and humidity. **Interior:** cover with two layers of water based emulsion paint (also known as latex or vinyl paint), with good hiding power. Alternatively with wallpapers, glass fabrics, synthetic resin plasters etc. **Exterior:** cover with two layers of hydrophobic water based emulsion facade paint. Alternatively with synthetic resin facade plasters.
- **Do not use mineral bonded systems like silicate paints, clay paints, lime cement paints, plasters, spackles, etc.** These products may cause adhesion problems! If you intend to use any of those products as a top coat - on your own risk - always test for proper adhesion before application!

Consumption

The consumption depends on the character and absorbency of the underground. Typical interior productiveness: 7.5 m²/l. Typical exterior productiveness: 5 m²/l. Rule: the higher the consumption, the better the shielding effectiveness.

Storage

- **Store cool and frost free.**
- Keep away from children.
- Once the paint container has been opened, close tightly after usage and store cool.
- Shelf live: 12 months after date of production (see label on paint container).

Disposal

- Empty containers can be recycled. Dried up leftovers of paint can be disposed of in household waste.
- Take liquid leftovers to waste collection centers
- **Do not dispose of in sink, water or ground.**

Further information

- For professional users an MSDS is available upon request.
- **Like all electrical products and installations EMR-shielding products can and do pose a risk to consumer safety if improperly handled. YSHIELD therefore disclaims all responsibility for damages to persons and materials due to improper handling, application, installation or grounding of YSHIELD products.**