YSHIELD®

ELECTROMAGNETIC SHIELDING SOLUTIONS

TECHNISCHES MERKBLATT ABSCHIRMFARBEN

TECHNICAL DATA SHEET SHIELDING PAINTS

Technisches Merkblatt - Abschirmfarben
Technical data sheet - Shielding paints

	HSF54	PRO54	ECO54	DRY54	MAX54
Produktart Product type	Abschirmfarbe Shielding paint	Abschirmfarbe Shielding paint	Abschirmfarbe Shielding paint	Abschirmfarbe Shielding paint	Abschirmfarbe Shielding paint
Lieferung Delivery	Flüssig Liquid	Flüssig Liquid	Flüssig Liquid	**Pulver** **Powder**	Flüssig Liquid
Einsatzbereich Application	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen Interior	Innen Interior	Innen, Aussen Interior, Exterior
Ergiebigkeit Coverage	4 – 8 m²/l	4 – 8 m²/l	4 – 8 m²/l	4 – 8 m²/l	4 – 8 m²/l
Untergründe Substrates	Fast alle Almost all	Fast alle Almost all	Fast alle Almost all	Fast alle Almost all	Fast alle Almost all
Schirmung Attenuation	HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF
Abschirmung Attenuation 1-40 GHz (4 m²/l)	1-lagig/layer **46 dB** - 59 dB 2-lagig/layer **53 dB** - 81 dB	1-lagig/layer **37 dB** - 45 dB 2-lagig/layer **43 dB** - 71 dB	1-lagig/layer **44 dB** - 53 dB 2-lagig/layer **53 dB** - 78 dB	1-lagig/layer **40 dB** - 45 dB 2-lagig/layer **48 dB** - 75 dB	1-lagig/layer **49 dB** - 72 dB 2-lagig/layer **57 dB** - 87 dB
Ökologie Ecology	Hoch High	Hoch High	Sehr hoch Very high	Hoch High	Hoch High
Bindemittel Binding agent	Reinacrylat Pure acrylate	Reinacrylat Pure acrylate	Wasserglas, Acrylat Silicate, acrylate	Reinacrylat Pure acrylate	Reinacrylat Pure acrylate
VOC-Gehalt VOC-content	0.18 g/l	0.16 g/l	0.17 g/l	0.12 g/l	0.19 g/l
Konservierung Preservation	64 ppm BIT 34 ppm INN	58 ppm BIT 15 ppm INN	**Keine Konser-vierung / No preservation**	**Keine Konser-vierung / No preservation**	64 ppm BIT 34 ppm INN
Zertifizierung Certification	**TÜV-SÜD**	**TÜV-SÜD**	**TÜV-SÜD**	**TÜV-SÜD**	**TÜV-SÜD**
Brandverhalten Fire behaviour	DIN EN 13501-1	DIN EN 13501-1			
Farbe Color	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black
Haftzugfestigkeit Adhesive strength	**4.8 N/mm²**	**4.8 N/mm²**	4.3 N/mm²	3.5 N/mm²	3.6 N/mm²
Viskosität Viscosity	10000 mPas	6000 mPas	9000 mPas	8000 mPas	9000 mPas
Sd-Wert Sd-value	0.0052 m	0.0030 m	0.0033 m	0.0051 m	0.0054 m
PH-Wert pH value	8	8	11.8	8	8
Dichte Density	1.22 kg/l	1.29 kg/l	1.29 kg/l	1.12 kg/l	1.24 kg/l
Frostbeständigkeit Frost resistance	5 Zyklen 5 cycles	5 Zyklen 5 cycles	5 Zyklen 5 cycles	Dauerhaft permanent	5 Zyklen 5 cycles
Lagerstabilität Shelf life	12 Monate 12 months	12 Monate 12 months	12 Monate 12 months	60 Monate 60 months	12 Monate 12 months

Verwendungszweck
Application

Elektrisch leitfähige Grundbeschichtungen zur Abschirmung hochfrequenter elektromagnetischer Felder und/oder niederfrequenter elektrischer Felder.

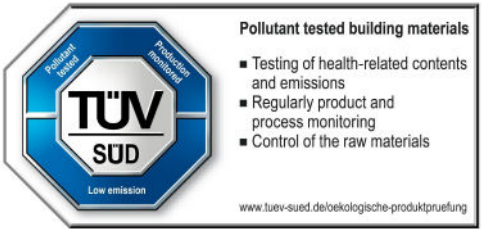
Electrically conductive base coatings to shield high-frequency electromagnetic fields and/or low-frequency electric fields.

TÜV-SÜD Zertifizierung
TÜV-SÜD certification

HSF54, PRO54, ECO54, DRY54, MAX54, GK5

Wir lassen alle Produkte vom TÜV-Süd überwachen. Der Fertigungsprozess mit Qualitätssicherung, das Emissionsverhalten und der sparsame Einsatz von Konservierungsmitteln unterliegen der Kontrolle.

We have all products monitored by TÜV-Süd. The production process with quality assurance, the emission behavior and the economical use of preservatives are subject to control.



Wichtige Sicherheitshinweise
Important safety guidelines

Alle Beschichtungen haben ein hohes Färbevermögen und sollten mit Umsicht verarbeitet werden. Spritzer sofort nass abwischen und nicht eintrocknen lassen. Spritznebel, Sprühnebel und Pulver nicht einatmen! Während der Verarbeitung und Trocknung für gründliche Belüftung sorgen! Essen, Trinken und Rauchen während des Gebrauchs der Farben ist zu vermeiden! Bei Berührung mit den Augen oder der Haut sofort gründlich mit Wasser abspülen!

All coatings have a high staining capacity and should be processed with care. Wipe off splashes immediately with a wet cloth and do not allow it to dry. Do not inhale spray mist or dry powders! Ensure thorough ventilation during the application and drying process. Avoid eating, drinking or smoking while applying the paint. In case of contact with eyes or skin, rinse thoroughly with water immediately!

VOC-Gehalt
VOC-content

Siehe Tabelle auf Seite 2. Der EU-Grenzwert für Kat. A/a liegt bei 30 g/l (ab 2010).

View chart on page 2. The EU limit value for cat. A/a is 30 g/l (as of 2010).

Inhaltsstoffe
Ingredients

YSHIELD® HSF54

Wasser, Naturgraphit, Reinacrylatdispersion, Carbon Black, Additive, Konservierung (BIT, INN).

Water, natural graphite, pure acrylics dispersion, carbon black, additives, preservation (BIT, INN).

YSHIELD® PRO54

Wasser, Reinacrylatdispersion, Carbonfasern, Carbon Black, Additive, Konservierung (BIT, INN).

Water, pure acrylics dispersion, carbon fibers, carbon black, additives, preservation (BIT, INN).

YSHIELD® ECO54

Wasser, Kaliwasserglas, Naturgraphit, Carbon Black, Reinacrylatdispersion, Additive, kein Konservierungsmittel.

Water, potassium silicate, natural graphite, carbon black, pure acrylics dispersion, additives, no preservation agent.

YSHIELD® DRY54

Naturgraphit, Carbon Black, Reinacrylatpulver, Additive, kein Konservierungsmittel.

Natural graphite, carbon black, pure acrylics powder, additives, no preservation agent.

YSHIELD® MAX54

Wasser, Naturgraphit, Reinacrylatdispersion, Carbon Black, Additive, Konservierung (BIT, INN).

Water, natural graphite, pure acrylics dispersion, carbon black, additives, preservation (BIT, INN).

YSHIELD® GK5

Reinacrylatdispersion, Additive, Konservierung (BIT, INN).

Pure acrylics dispersion, additives, preservation (BIT, INN).

Konservierungsmittel
Preservative

Wenn in der Tabelle angegeben, enthält das Produkt BIT (1,2-Benzisothiazolin-3-on) und INN (Zink-Pyrithion) zur Konservierung. Beratung für Allergiker unter Telefon 0049-(0)8531-410790.

If stated in the chart, the product contains BIT (1,2-Benzisothiazolin-3-on) and INN (Zink-Pyrithion) for preservation. Advice for allergy sufferers via phone 0049-(0)8531-410790.

Erdung
Grounding

Erdungsvorschriften
Grounding regulations

Großflächige Abschirmungen mit Abschirmmaterialien sind “fremde leitfähige Teile”, die durch den Anschluss an den Potentialausgleich geerdet werden müssen.

If large areas are shielded with shielding materials, they have to be grounded via a connection to the equipotential bonding system, as they are ‘external conductive parts’.

Erdungskomponenten
Grounding components

Zur Erdung empfehlen wir ausschließlich unsere eigenen Erdungskomponenten. Informationen dazu finden Sie im „Technischen Merkblatt Erdung“.

We only recommend our grounding components for grounding. Further information can be found in our ‘technical data sheet for grounding’.

Faser-Additiv AF3
Fiber additive AF3

Alle unsere Abschirmfarben sind ohne rissüberbrückende Carbonfasern formuliert, damit sie spritzbar sind. Dieses Additiv enthält lange, elektrisch leitfähige Carbonfasern, die im Fall von Rissen im Untergrund die Erdung auch ohne Erdungsband überbrücken. **Zu empfehlen auf allen größeren Flächen!**

All our shielding paints are formulated without crack-bridging carbon fibers so that they can be sprayed. This additive contains long, electrically conductive carbon fibers that bridge the grounding in the event of cracks in the substrate, even without grounding tape. **Recommended for all larger surfaces!**

Verarbeitung
Processing

Strategisches Vorgehen in Kürze
Strategic approach in brief

● Untergrund mit Grundierung GK5 vorbehandeln. ● Löcher für Erdungsplatte bohren. ● Erdungsband in einem Stück über alle zu streichenden Flächen kleben, wie im Erdungshinweis angegeben. ● Abschirmfarben je nach gewünschter Schirmdämpfung ein-, zwei- oder dreilagig auftragen. ● Nach Abtrocknen Erdungsplatte anschrauben. ● Weiter siehe „Endbeschichtung“.

● Pre-treat the substrate with GK5 primer. ● Drill holes for grounding plate. ● Glue the grounding strap in one piece across all surfaces to be painted, as specified in the grounding instructions. ● Apply one, two or three layers of shielding paint depending on the desired shielding attenuation. ● After drying, screw the grounding plate on. ● See "Final coating" for further details.

Verarbeitungstemperatur
Processing temperature

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

Do not apply below 5°C air and substrate temperature. Temperature must not fall below 5°C while drying.

Untergrund
Substrate

Der Untergrund muss frei von Verschmutzungen, trennenden Substanzen und trocken sein. Absorbierende oder poröse Oberflächen müssen zunächst mit einer Grundierung behandelt werden. Alte Farbanstriche oder Tapeten, die durch Wasser aufgelöst werden können, sind zu beseitigen.

The substrate must be free of dirt, separating substances and dry. Absorbent or porous surfaces must first be treated with a primer. Old coats of paint or wallpaper that can be dissolved by water must be removed.

HSF54, PRO54, MAX54

Hervorragende Haftung auf **fast allen Untergründen** wie Farbanstrichen, Trockenbauplatten, Tapeten, Putz, Beton, Styropor, Holz, Glas, vielen Kunststoffen, usw.

Excellent adhesion to **almost all substrates** such as paint, drywall, wallpaper, plaster, concrete, polystyrene, wood, glass, many plastics, etc.

DRY54

Gute Haftung auf allen **saugfähigen Untergründen** wie Farbanstrichen, Trockenbauplatten, Tapeten, Putz, Beton, Holz, usw.

Good adhesion to all **absorbent substrates** such as paint, drywall, wallpaper, plaster, concrete, wood, etc.

ECO54

Gute Haftung auf allen **saugfähigen Untergründen** wie Farbanstrichen, Tapeten, Putz, Beton, Holz, usw. Wichtig: Mit Kaliwasserglas als Inhaltsstoff nicht direkt auf gipsbasierten Untergründen verwendbar.

Good adhesion to all **absorbent substrates** such as paint, drywall, wallpaper, plaster, concrete, wood, etc. Important: With potassium silicate as an ingredient, it cannot be used on gypsum-based substrates.

Grundierung
Primer

Saugfähige Untergründe müssen mit unserer Grundierung GK5 vorbehandelt werden. Ohne Grundierung zieht das Bindemittel mit dem Wasser in den Untergrund ein und die physikalischen Eigenschaften verschlechtern sich.

Absorbent substrates have to be pre-treated with our GK5 primer. Without a primer, binder and water will be absorbed into the substrate and the physical properties will deteriorate.

Wie viele Lagen
How many layers

Einlagiges Streichen ist zu empfehlen, wenn man Kosten sparen möchte. **Zweilagig** ist der goldene Mittelweg und macht Sinn, weil man dünnere Stellen des ersten Anstrichs ausgleichen kann, man erzielt eine hohe Redundanz. **Dreilagig** macht nur Sinn, wenn man das letzte dB herausholen möchte.

A single layer of paint is recommended if you want to save costs. **Two layers** make sense as you can even out thinner areas of the first layer, while achieving a high level of redundancy. **Three layers** only make sense if you want to achieve the highest shielding attenuation.

Verbrauch pro Lage
Application rate per layer

Der Verbrauch ist abhängig von der Beschaffenheit und Saugfähigkeit des Untergrundes. Ein typisch dicker Anstrich hat eine Ergiebigkeit von 4 m²/l – für diese Ergiebigkeit gilt die angegebene Schirmdämpfung. Ein dünner Anstrich hat eine Ergiebigkeit von 8 m²/l – was etwa 5-10 dB weniger Schirmdämpfung ergibt.

The application rate depends on the condition and absorbency of the substrate. A typically thick coat has a coverage of 4 m²/l - the specified screening attenuation applies to this coverage. A thin coat has a coverage of 8 m²/l - which results in ~ 5-10 dB less shielding attenuation.

Vorbereitung
Preparation

HSF54, PRO54, ECO54, MAX54

Die leitfähigen Partikel setzen sich am Boden ab. Gebinde aufschütteln und nach dem Öffnen mit einem elektrischen Rührer homogen aufrühren. Für die 1- und 5-Liter-Gebinde empfehlen wir unseren Rührquirl AR42. Wässrige Produkte sind immer gebrauchsfertig. Niemals mit Wasser oder anderen Anstrichmitteln vermischen.

The conductive particles settle at the bottom. Shake the container and stir homogeneously with an electric stirrer after opening. We recommend our AR42 paint stirrer for the 1 and 5 liter containers. Water-based products are always ready to use. Never mix with water or other paint products.

DRY54

Das Pulver muss mit Wasser angerührt werden. Die Wassermenge muss auf das Gramm genau mit einer digitalen Waage gemessen werden! Der Eimer muss mindestens doppelt so groß sein wie die anzurührende Farbmenge. Verwenden Sie einen Quirl, der groß genug ist, damit sich die gesamte Farbe im Eimer bewegt.

The powder needs to be mixed with water. The amount of water must be measured exactly to the gram using a digital scale! The bucket must be at least twice as large as the amount of paint to be mixed. Use a stirrer that is large enough to move all the paint in the bucket.

Pulverpackung / Eimer / **Wassermenge**:
Pulver für **3 Liter** / > 5 Liter / **1,8 Liter**
(1,8 kg Pulver mischen mit **1,8 kg Wasser)**

Powder package / Bucket / **Water quantity**:
Powder for **3 liter** / > 5 liter / **1.8 liter**
(mix **1.8 kg powder** with **1.8 kg water)**

Atemschutzmaske und Schutzbrille tragen!
Arbeiten Sie zu zweit. Eine Person rührt, die andere Person gibt das Pulver zu. Immer nur so viel Pulver zugeben, dass die Farbe an der Oberfläche in Bewegung bleibt. Langsam arbeiten, damit es möglichst wenig staubt.

Wear a respirator mask and safety goggles!
Work in pairs. One person stirs, the other adds the powder. Only add enough powder to keep the paint

moving on the surface. Work slowly so that there is as little dust as possible.

Wenn das Pulver im Wasser ist, **mehrere Minuten lang maximal schnell rühren**! Die Farbe wird dabei fast so flüssig wie Wasser.

When the powder is completely mixed into the water, **stir at maximum speed for several minutes**! The paint will become almost as liquid as water.

Die Farbe kann nun verarbeitet werden. Angerührte Farbe, je nach Wasserqualität, in 2-7 Tagen aufbrauchen!

The paint can now be used. Depending on the water quality, use up the mixed paint within 2-7 days!

Auftragsverfahren
Application

● Zum Auftragen empfehlen wir eine hochwertige Malerwalze mit einer Florhöhe von 6-13 mm. 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! ● Eingeschränkt geeignet sind kurzflorige Lackierwalzen, Schaumstoffwalzen oder Pinsel, damit wird die Farbschicht ungleichmäßig aufgetragen. ● Airless sprühen ist möglich, mögliche Lochgrößen von 0,2 bis 0,5 mm.

● We recommend using a high-quality paint roller with a pile height of 6-13 mm for application. For good shielding effectiveness, it is very important to apply the paint evenly in thickness and over the entire surface! Always soak the roller with the same amount of paint and use it to paint areas of the same size! ● Short-pile paint rollers, foam rollers or brushes are only suitable to a limited extent, as they apply the paint layer unevenly. ● Airless spraying is possible with hole sizes ranging from 0.2 - 0.5 mm.

Trocknungszeit
Drying time

Vor dem Überarbeiten 24-48 Stunden trocknen lassen. Mindestens 48 Stunden vor Regen schützen.

Allow to dry for 24-48 hours before recoating. Protect from rain for at least 48 hours.

Endbeschichtung
Final coat

Um die zähelastischen und schwarzen Oberflächen vor mechanischer Beanspruchung und vor Feuchte zu schützen, empfehlen wir einen zweilagigen Deckanstrich. Da es weltweit unterschiedlichste Farben gibt, können wir niemals eine Garantie für eine bestimmte Kombination geben. Zudem haften viele rein mineralische Beschichtungen und Ökofarben nur schlecht auf der Graphitoberfläche unserer Abschirmfarben. Wir empfehlen immer einen Testanstrich auf einer Probefläche.

To protect the viscoplastic and black surfaces from mechanical stress and moisture, we recommend a two-layer top coat. As there are many different paints available worldwide, we can never guarantee a specific combination. In addition, many purely mineral coatings and eco paints do not adhere well to the graphite surface of our shielding paints. We always recommend a test coat on a test surface.

Im Innenbereich: Mit hochwertigen, gut deckenden, kunststoffgebundenen Dispersionsfarben oder Dispersionssilikatfarben. Alternativ überkleben mit Tapeten, Glasgeweben, usw.

Indoors: With high-quality, well-covering, plastic-bonded emulsion paints or emulsion silicate paints. Alternatively, cover with wallpaper, glass fabric, etc.

Im Außenbereich: Mit hochwertigen, gut deckenden, hoch wasserabweisenden kunststoffgebundenen Dispersionsfarben oder Silikonharzfarben.

Exterior: With high-quality, well-covering, highly water-repellent plastic-bonded emulsion paints or silicone resin paints.

Unter Putz oder Fliesen: Aufgrund der hohen Haftzugfestigkeiten (> 1 N/mm²) nach vorheriger Grundierung unter organisch gebundenen Putzen verwendbar. Niemals rein mineralische Putze verwenden, diese haften nicht!

Under plaster or tiles: Can be used under organically bonded plaster (after priming), due to the high adhesive tensile strength (> 1 N/mm²). Never use purely mineral plasters, as these do not adhere!

Weitere Informationen
Further information

Lagerung
Storage

Kühl, frostfrei und für Kinder unzugänglich lagern. Anbruchgebinde fest verschlossen und kühl aufbewahren.

Store in a cool, frost-free place and out of the reach of children. Keep opened containers tightly closed and in a cool place.

Lagerdauer
Period of storage

HSF54, PRO54, ECO54, MAX54, GK5

Mindestens 12 Monate, siehe Chargenaufkleber.

At least 12 months, see batch sticker.

DRY54

60 Monate, siehe Chargenaufkleber auf der Verpackung. Das Vakuum der Innenverpackung muss intakt sein.

60 months, see batch label on the packaging. The vacuum of the inner packaging must be intact.

Entsorgung
Disposal

Reinigung der Werkzeuge sofort nach Gebrauch mit Wasser und Seife. Nur restentleerte Gebinde zum Recycling geben. Materialreste können eingetrocknet als Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation, Gewässer oder ins Erdreich gelangen lassen.

Clean tools immediately after use with soap and water. Only dispose of empty containers for recycling. Dried material residues can be disposed of as household waste. Do not allow entry into the sewage system, waterways or soil.

Kennzeichnungen
Identification marks

Produktcode: M-DF01 (GISCODE)
Wassergefährdungsklasse: 1 (VwVwS)
Abfallschlüssel: 08 01 12 (AVV)
Gefährliche Inhaltsstoffe: −
ADR: −
UN-Nummer: −
Transportgefahrenklasse: −
Umweltgefahren: −
Product code: M-DF01 (GISCODE)

Water hazard class: 1 (VwVwS)
Waste code: 08 01 12 (AVV)
Hazardous ingredients: −
ADR: −
UN-number: −
Transport hazard class: −
Environmental dangers: −

Sicherheitsdatenblatt
Safety data sheet

Das Sicherheitsdatenblatt ist erhältlich:
info@yshield.de

The safety data sheet is available:
info@yshield.de

Haftungsausschluss
Disclaimer

Vorstehende Angaben wurden nach dem neuesten Stand der Entwicklung und Anwendungstechnik zusammengestellt. Da Anwendung und Verarbeitung außerhalb unseres Einflusses liegen, kann aus dem Inhalt dieses Merkblattes keine Haftung abgeleitet werden. Der Verarbeiter ist in jedem Fall verpflichtet, unter Berücksichtigung der Produkteigenschaften und der Produkteignung die Bearbeitung fachmännisch zu beurteilen. Über den Inhalt dieses Merkblattes hinausgehende oder abweichende Angaben bedürfen unserer schriftlichen Bestätigung. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mit Herausgabe dieses technischen Merkblattes verlieren vorangegangene ihre Gültigkeit.

The above information has been compiled according to the latest state of development and application technology. As application and processing are beyond our control, no liability can be derived from the contents of this data sheet. In any case, the processor is obliged to assess the processing professionally, taking into account the product properties and product suitability. Any information that goes beyond or deviates from the content of this data sheet requires our written confirmation. Our general terms and conditions apply. The publication of this technical data sheet supersedes all previous technical data sheets.