

A large, dark, explosive splash of black and grey particles radiating from the center, creating a starburst effect against a white background.

# **YSHIELD®**

**ELECTROMAGNETIC SHIELDING SOLUTIONS**

**Technisches Merkblatt - Abschirmfarben  
Technical data sheet - Shielding paints**

## Technisches Merkblatt - Abschirmfarben

### Technical data sheet - Shielding paints

	<b>HSF54</b>	<b>PRO54</b>	<b>MAX54</b>	<b>DRY54</b>	<b>HSF64</b>	<b>NSF34</b>
Produktart Product type	Farbe Paint	Farbe Paint	Farbe Paint	Farbe Paint	Farbe Paint	Farbe Paint
Lieferung Delivery	Flüssig Liquid	Flüssig Liquid	Flüssig Liquid	Pulver Powder	Flüssig Liquid	Flüssig Liquid
Einsatzbereich Application	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen Interior	Innen, Aussen Interior, Exterior
Ergiebigkeit Coverage	4 - 8 m <sup>2</sup> /l	4 - 8 m <sup>2</sup> /l	4 - 8 m <sup>2</sup> /l	4 - 8 m <sup>2</sup> /l	4 - 8 m <sup>2</sup> /l	8 - 10 m <sup>2</sup> /l
Untergründe Substrates	Fast alle Almost all	Fast alle Almost all	Fast alle Almost all	Fast alle Almost all	Saugfähig All absorbent	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	<b>Nur NF Only LF</b>
Abschirmung Attenuation 1-40 GHz (4 m <sup>2</sup> /l)	1-lagig/layer <b>44 dB</b> - 54 dB 2-lagig/layer <b>53 dB</b> - 72 dB 3-lagig/layer 60 dB - 90 dB	1-lagig/layer <b>43 dB</b> - 62 dB 2-lagig/layer <b>49 dB</b> - 78 dB 3-lagig/layer 55 dB - 94 dB	1-lagig/layer <b>49 dB</b> - 72 dB 2-lagig/layer <b>57 dB</b> - 87 dB 3-lagig/layer 64 dB - 100 dB	1-lagig/layer <b>36 dB</b> - 42 dB 2-lagig/layer <b>41 dB</b> - 54 dB 3-lagig/layer 46 dB - 84 dB	1-lagig/layer <b>43 dB</b> - 52 dB 2-lagig/layer <b>50 dB</b> - 75 dB 3-lagig/layer 54 dB - 93 dB	1-lagig/layer 80 dB (99.99 %)
Ökologie Ecology	Hoch High	Hoch High	Hoch High	Hoch High	Sehr hoch Very high	Hoch High
Bindemittel Binding agent	Reinacrylat Pure acrylate	Reinacrylat Pure acrylate	Reinacrylat Pure acrylate	Reinacrylat Pure acrylate	Wasserglas, Acrylat Silicate, acrylate	Reinacrylat Pure acrylate
VOC-Gehalt VOC-content	0.18 g/l	0.19 g/l	0.19 g/l	0.12 g/l	0.17 g/l	0.20 g/l
Konservierung Preservation	64 ppm BIT 34 ppm INN 3 ppm MIT	58 ppm BIT 15 ppm INN 2 ppm MIT	64 ppm BIT 34 ppm INN 3 ppm MIT	<b>Keine Konser- vierung / No preservation</b>	<b>Keine Konser- vierung / No preservation</b>	69 ppm BIT 9 ppm INN 2 ppm MIT
Zertifizierung Certification	<b>TÜV-SÜD</b>	<b>TÜV-SÜD</b>	<b>TÜV-SÜD</b>	<b>TÜV-SÜD</b>	<b>TÜV-SÜD</b>	<b>TÜV-SÜD</b>
Brandverhalten Fire behaviour	DIN EN 13501-1					
Farbe Color	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black
Haftzugfestigkeit Adhesive strength	<b>7.6 N/mm<sup>2</sup></b>	<b>12.1 N/mm<sup>2</sup></b>	4.9 N/mm <sup>2</sup>	4.1 N/mm <sup>2</sup>	2.3 N/mm <sup>2</sup>	12.6 N/mm <sup>2</sup>
Viskosität Viscosity	1400 mPas	1800 mPas	1400 mPas	1000 mPas	2000 mPas	1200 mPas
Sd-Wert Sd-value	≈ 0.1 m	≈ 0.1 m	≈ 0.1 m	≈ 0.1 m	≈ 0.05 m	≈ 0.1 m
PH-Wert pH value	8	8	8	8	11.6	8
Dichte Density	1.26 kg/l	1.16 kg/l	1.25 kg/l	1.1 kg/l	1.26 kg/l	1.06 kg/l
Frostbeständigkeit Frost resistance	5 Zyklen 5 cycles	5 Zyklen 5 cycles	5 Zyklen 5 cycles	Dauerhaft permanent	5 Zyklen 5 cycles	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	12 Monate 12 months

## Verwendungszweck Designated use

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

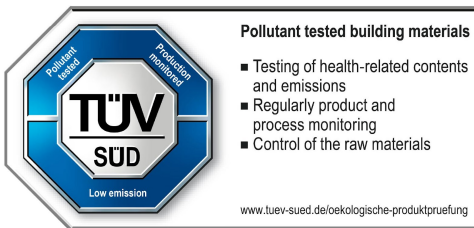
Electrically conductive base coatings to shield high-frequency electromagnetic fields and/or low-frequency electric fields.

## TÜV-SÜD Zertifizierung TÜV-SÜD certification

**HSF54, MAX54, DRY54, PRO54, HSF64, NSF34, GK5**

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

We have the above 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 alle 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 applied with care.** Wipe off splashes immediately with a wet cloth and do not allow it to dry. Do not inhale spray mist, spray mist and all powders! Ensure thorough ventilation during application and drying! Avoid eating, drinking and smoking while using the paints! In the event of contact with eyes or skin, rinse thoroughly with water immediately!

## VOC-Gehalt VOC-content

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

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

## Inhaltsstoffe Ingredients

### HSF54

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

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

### PRO54

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

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

### MAX54

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

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

**DRY54**

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

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

**HSF64**

Wasser, Kaliwasserglas, Naturgraphit, Carbon Black, Reinacrylatdispersion, Additive, keine Konservierung.

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

**NSF34**

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

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

**Konservierungsmittel  
Preservative**

Wenn in der Tabelle angegeben, enthält das Produkt BIT (1,2-Benzisothiazolin-3-on), INN (Zink-Pyrithion) und MIT (2-Methyl-4-isothiazolin-3-on) 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), INN (Zink-Pyrithion) and MIT (2-Methyl-4-isothiazolin-3-on) for preservation. Consulting service for allergy sufferers via telephone 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.



Large-area shields with shielding materials are "external conductive parts" that must be grounded by connecting them to the equipotential bonding system.

**Erdungskomponenten  
Grounding components**

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

We only recommend our own grounding components for grounding. Information on this can be found in the "Grounding technical data sheet".

**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. • Stick the grounding tape in one piece over 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 on the grounding plate. • 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. The temperature must not fall below 5°C, even when 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, NSF34

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.

### HSF64

Gute Haftung auf allen **saugfähigen Untergründen**. Wichtig: Mit Kaliwasserglas als Inhaltsstoff nicht auf gipsbasierten Untergründen verwendbar.

Good adhesion to all **absorbent substrates**. Important: With potassium silicate as an ingredient, it cannot be used on gypsum-based substrates.

## Grundierung Priming coat

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 must be pre-treated with our GK5 primer. Without a primer, the binder is absorbed into the substrate with the water and the physical properties 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.

**Single-layer painting** is recommended if you want to save costs. **Two coats** are the happy medium and make sense because you can even out thinner areas of the first coat and achieve a high level of redundancy. **Three coats** only make sense if you want to get the last dB out.

## Verbrauch pro Lage Consumption per layer

Der Verbrauch ist abhängig von der Beschaffenheit und Saugfähigkeit des Untergrundes. Ein typisch dickerer Anstrich hat eine Ergiebigkeit von 4 m<sup>2</sup>/l – für diese Ergiebigkeit gilt die angegebene Schirmdämpfung. Ein dünner Anstrich hat eine Ergiebigkeit von 8 m<sup>2</sup>/l – was etwa 5-10 dB weniger Schirmdämpfung ergibt.

The consumption depends on the condition and absorbency of the substrate. A typically thicker coat has a coverage of 4 m<sup>2</sup>/l – the specified screening attenuation applies to this coverage. A thin coat has a coverage of 8 m<sup>2</sup>/l – which results in about 5-10 dB less shielding attenuation.

## Vorbereitung Preparation

### HSF54, PRO54, MAX54, HSF64, NSF34

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 to the bottom. Shake the container and stir homogeneously with an electric stirrer after opening. We recommend our AR42 stirring paddle 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 must be mixed with water. The amount of water must be measured to the nearest gram using a digital scale! The bucket must be at least twice as large as the amount of paint to be mixed. Use a whisk that is large enough to move all the paint in the bucket.

#### **Pulverpackung / Eimer / Wassermenge:**

Pulver für **1 Liter** / > 2 Liter / **0,7 Liter**

Pulver für **5 Liter** / > 10 Liter / **3,5 Liter**

#### **Powder package / Bucket / Water quantity:**

Powder for **1 liter** / > 2 liter / **0.7 liter**

Powder for **5 liter** / > 10 liter / **3.5 liter**

#### **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 in the water, **stir at maximum speed for several minutes!** The paint will become almost as liquid as water.

Zum **Eindicken** 15-30 Minuten stehen lassen, dabei den Deckel des Eimers schließen.

Leave to stand for 15-30 minutes to **thicken**, closing the lid of the bucket.

Nochmals so lange aufrühren, bis die verdickte Farbe wieder flüssiger wird und homogen aussieht.

Stir again until the thickened paint becomes more liquid again and looks homogeneous.

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 10-13 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 10-13 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, hole sizes from 0.2 to 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 Dispersionsilikatfarben. 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 ( $> 1 \text{ N/mm}^2$ ) nach vorheriger Grundierung unter organisch gebundenen Putzen verwendbar. Niemals rein mineralische Putze verwenden, diese haften nicht!

**Under plaster or tiles:** Due to the high adhesive tensile strength ( $> 1 \text{ N/mm}^2$ ), can be used under organically bonded renders after prior priming. Never use purely mineral plasters, as these do not adhere!

## Weitere Informationen Further information

### Lagerung Storage

Kühl, frostfrei und für Kinder unzugänglich lagern. Anbruchgebände 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, MAX54, HSF64, NSF34, 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 to enter 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 auf Anfrage unter Telefonnummer 0049-(0)8531-31713-0 erhältlich.

The safety data sheet is available on request by calling 0049-(0)8531-31713-0.

## 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.