

Technisches Merkblatt - Abschirmbeschichtungen Technical data sheet - Shielding coatings

	HSF54	PRO54	MAX54	DRY54	HSF64
Produktart Product type	Farbe Paint	Farbe Paint	Farbe Paint	Farbe Paint	Farbe Paint
Lieferform Delivery form	Flüssig Liquid	Flüssig Liquid	Flüssig Liquid	Pulver Powder	Flüssig Liquid
Einsatzbereich Scope of application	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen, Aussen Interior, Exterior	Innen Interior
Ergiebigkeit p. Lage Coverage p. layer	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	Saugfähig All absorbent
Schirmungsart Shielding type	HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF
Schirmung Shielding 1 - 40 GHz (4 m²/l)	1-lagig 1-layer 44 dB - 54 dB	1-lagig 1-layer 43 dB - 62 dB	1-lagig 1-layer 49 dB - 72 dB	1-lagig 1-layer 36 dB - 42 dB	1-lagig 1-layer 43 dB - 52 dB
Schirmung Shielding 1 - 40 GHz (4 m²/l)	2-lagig 2-layer 53 dB - 72 dB	2-lagig 2-layer 49 dB - 78 dB	2-lagig 2-layer 57 dB - 87 dB	2-lagig 2-layer 41 dB - 54 dB	2-lagig 2-layer 50 dB - 75 dB
Schirmung Shielding 1 - 40 GHz (4 m²/l)	3-lagig 3-layer 60 dB - 90 dB	3-lagig 3-layer 55 dB - 94 dB	3-lagig 3-layer 64 dB - 100 dB	3-lagig 3-layer 46 dB - 84 dB	3-lagig 3-layer 54 dB - 93 dB
Ökologie Ecology	Hoch High	Hoch High	Hoch High	Sehr hoch Very high	Sehr hoch Very high
Bindemittel Binding agent	Reinacrylat Pure acrylate	Reinacrylat Pure acrylate	Reinacrylat Pure acrylate	Reinacrylat Pure acrylate	Wasserglas, Acrylat Silicate, 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
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	Keine Konservierung No preservation	Keine Konservierung No preservation
Zertifizierung Certifications	TÜV-SÜD	TÜV-SÜD			TÜV-SÜD
Brandverhalten Fire behaviour	DIN EN 13501-1				
Farbe Color	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black	Schwarz Black
Haftzugfestigkeit Adhesive strength	7.6 N/mm²	12.1 N/mm²	4.9 N/mm²	4.1 N/mm²	2.3 N/mm²
Viskosität Brookfield Viscosity Brookfield	1400 mPas	1800 mPas	1400 mPas	1000 mPas	2000 mPas
Sd-Wert Sd-value	≈ 0.1 m	≈ 0.1 m	≈ 0.1 m	≈ 0.1 m	≈ 0.05 m
PH-Wert pH value	8	8	8	8	11.6
Dichte Density	1.26 kg/l	1.16 kg/l	1.25 kg/l	1.10 kg/l	1.26 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

	NSF34			DRY69	PUT69
Produktart Product type	Farbe Paint			Spachtel Putty	Spachtel Putty
Lieferform Delivery form	Flüssig Liquid			Pulver Powder	Flüssig Liquid
Einsatzbereich Scope of application	Innen, Aussen Interior, Exterior			Innen Interior	Innen Interior
Ergiebigkeit p. Lage Coverage p. layer	8 – 10 m²/l			0.33 - 1 m²/kg	0.33 - 1 m²/kg
Untergründe Substrates	Fast alle Almost all			Saugfähig All absorbent	Saugfähig All absorbent
Schirmungsart Shielding type	Nur NF Only LF			HF + NF HF + LF	HF + NF HF + LF
Schirmung Shielding	1-lagig 1-layer 80 dB = 99.99 %			1 mm 0.039 inch	1 mm 0.039 inch
Schirmung Shielding				2 mm 0.079 inch	2 mm 0.079 inch
Schirmung Shielding				3 mm 0.118 inch	3 mm 0.118 inch
Ökologie Ecology	Hoch High			Hoch High	Sehr hoch Very high
Bindemittel Binding agent	Reinacrylat Pure acrylate			Reinacrylat Pure acrylate	Wasserglas, Acrylat Silicate, acrylate
VOC-Gehalt VOC content	0.20 g/l			0.12 g/l	0.17 g/l
Konservierung Preservation	69 ppm BIT 9 ppm INN 2 ppm MIT			Keine Konservierung No preservation	Keine Konservierung No preservation
Zertifizierung Certifications	TÜV-SÜD				TÜV-SÜD
Brandverhalten Fire behaviour					
Farbe Color	Schwarz Black			Schwarz Black	Schwarz Black
Haftzugfestigkeit Adhesive strength	12.6 N/mm²				
Viskosität Brookfield Viscosity Brookfield	~ 1200 mPas				
Sd-Wert Sd-value	≈ 0.1 m				
PH-Wert pH value	8				
Dichte Density	1.06 kg/l				
Frostbeständigkeit Frost resistance	5 Zyklen 5 cycles			Dauerhaft permanent	0 Zyklen 0 cycles
Lagerstabilität Shelf life	12 Monate 12 months			60 Monate 60 months	12 Monate 12 months

Verwendungszweck Designated use

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

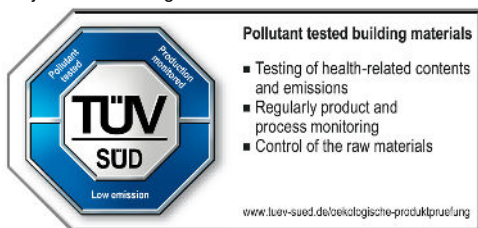
Electrically conductive base coatings to shield high-frequency electromagnetic fields and/or low-frequency electric fields.

TÜV-SÜD Zertifizierung TÜV-SÜD certification

HSF54, HSF64, PRO54, NSF34

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 upper products monitored by TÜV-Süd. The production process including quality control, emission behavior and economical use of preserving agents is subject to monitoring.



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 coloring capability, so please proceed with care. Wipe off stains immediately with damp cloth - do not let them dry up. Do not inhale spray mist or all powders! Make sure to air properly during processing and drying time! Do not eat, drink, or smoke during painting! Rinse thoroughly immediately after skin or eye contact!



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).

DRY69

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

Natural graphite, carbon black, potassium silicate powder, pure acrylics powder, cellulose fiber, additives, no preservation agent.

PUT69

Wasser, Naturgraphit, Carbon Black, Kaliwasserglaspulver, Reinacrylatpulver, Cellulosefasern, Additive, kein Konservierungsmittel.

Water, natural graphite, carbon black, potassium silicate powder, pure acrylics powder, cellulose fiber, additives, no preservation agent.

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)8531-317130.

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)8531-317130.

Erdung Grounding

Erdungsvorschriften Grounding regulations

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

Extensive shieldings with shielding materials are „external conductive parts“, that have to be grounded with the connection to the equipotential bonding.



Erdungskomponenten Grounding components

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

We solely recommend our own grounding accessories for grounding. Further information on this can be found in our "Technical data sheet Grounding".

Verarbeitung Farben Processing paints

Strategisches Vorgehen in Kürze Strategic approach in brief

- Untergrund mit Grundierung GK5 vorbehandeln.
- Löcher für Erdungsplatte bohren.
- Erdungsband in einem Stück durch 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“.
- Pretreat the underground with our primer GK5.
- Drill holes for the grounding plate.
- Grounding strap must be applied continuously in one piece on all surfaces to be painted, as stated in our grounding instructions sheet.
- Apply the shielding paint in one, two or three layers, depending on the favored shielding attenuation.
- After drying, fix the grounding plate.
- For further procedure view „Final coating“.

Verarbeitungstemperatur Processing temperature

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

Minimum air and substrate temperature for processing: 5°C / 41°F. This temperature also counts for the drying time!

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 angelöst werden können, sind zu beseitigen.

The underground needs to be clean, degreased and dry. Absorbent or porous surfaces must be pretreated with a primer. Old coats of paint or wallpapers (which can be etched with 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 on **almost all undergrounds** such as emulsion paints, dry construction boards, wallpaper, cement, plaster, polystyrene, wood, glass, many plastics, etc.

DRY54

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

Good adhesion on all **absorbent undergrounds** such as emulsion paints, dry construction boards, wallpaper, cement, plaster, wood, etc.

HSF64

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

Good adhesion on all **absorbent undergrounds**. Important: Not applicable on gypsum-based undergrounds with potassium silicate as ingredient.

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 or porous surfaces must be pretreated with our primer GK5. Without a primer, the binding agent will soak into the substrate, together with the water. This will lead to an aggravation of the physical characteristics.

Wie viele Lagen How many layers

Einlagig 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.

One layer of paint is recommended if you want to save costs. **Two layers** of paint are the happy medium and make sense as you can level out thinner painted areas of the first layer, you achieve a high redundancy. **Three layers** of paint only make sense if you need to achieve the maximum dB value.

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 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 consumption is depending on the quality and absorbency of the underground. A typically thicker coat has a yield of 4 m²/l - the stated shielding attenuation counts for this yield. An economical, thinner coat has a yield of 8 m²/l - counting for approx. 5-10 dB less in 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 at the bottom of the paint container. Shake the paint container well and mix the paint homogeneous with an electrical paint stirrer. For our 1- and 5-liter bins we recommend our paint stirrer AR42. Liquid products are always ready for use. Never mix with water or other coating materials.

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, dass sich die gesamte Farbe im Eimer bewegt.

The powder must be mixed with water. The amount of water must be measured exactly to the gram with a digital scale! The used bucket needs to be at least twice as big as the paint volume to be mixed. Use a mixer (stirrer) large enough to move all the paint in the bucket.

Pulverpackung / Benötigter Eimer / Wassermenge:
Pulver für **1 Liter** / > 2 Liter Eimer / **0,7 Liter Wasser**
Pulver für **5 Liter** / > 10 Liter Eimer / **3,5 Liter Wasser**

Powder package / Needed bucket / Water quantity:
Powder for **1 liter** / > 2 liter bucket / **0.7 liter water**
Powder for **5 liter** / > 10 liter bucket / **3.5 liter water**

Atenschutzmaske 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 (breathing mask) and safety glasses! Work with two persons. One person mixes while the other person adds the powder. Only add enough powder so that the paint on the surface stays in motion. Work slowly to avoid too much dust.

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

As soon as the powder is in the water, **stir for several minutes at maximum speed.** By doing so, the paint becomes nearly liquid like water.

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

Let it rest with a closed lid for 15-30 minutes for **thickening.**

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

Stir again as long as necessary until the thickened paint gets more liquid again and looks homogeneous.

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

The paint is now ready to be used. Mixed paint needs to be used up within 2-7 days, depending on the water quality!

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 ab 0,2 bis 0,5 mm.

- Use a first-class paint roller with a pile height of 10-13 mm. To achieve a good attenuation, it is essential to apply the shielding paint with equal thickness – do not skip areas! Always soak the paint roller with the equal amount of paint and try to coat equal large surfaces with this amount! ● Less suitable are shortpiled lacquer-rollers, foam-rollers or brushes, as the coating often gets applied unevenly. ● Airless spraying is possible, possible nozzle 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 repainting. 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 against mechanical stress and humidity, we recommend applying two finishing coats. As there are various paints available worldwide, we can never give a guarantee for specific combinations. In addition, many purely mineral paints and ecological paints adhere badly on the graphite surface of our shielding paints. We always recommend applying a test coating on a sampling area before processing.

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

Interior: With high-quality, well covering, plastic bonded dispersion emulsion paints or dispersion silicate paints. Alternatively paste over with wallpapers, glass fabrics, etc.

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

Exterior: With high-quality, well covering, highly water-repellent dispersion emulsion paints or silicon 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 ($> 1 \text{ N/mm}^2$) applicable after prior priming under plastic bonded plaster. Never use purely mineral plasters, they do not adhere!

Verarbeitung Spachtel Processing putty

Strategisches Vorgehen in Kürze Strategic approach in brief

- Untergrund mit Grundierung GK5 vorbehandeln.
- Erdungsband in einem Stück durch alle Flächen kleben wie im Erdungshinweis angegeben.
- Abschirmspachteln je nach gewünschter Schirmdämpfung 1-3 mm dick auftragen.
- Nach Abtrocknen Löcher für Erdungsplatte bohren, Erdungsplatte anschrauben und mit Erdungsband verbinden.
- Weiter siehe „Endbeschichtung“.
- Pretreat the underground with our primer GK5.
- The grounding strap must be applied continuously in one piece over all surfaces, as stated in our grounding instructions sheet.
- Apply shielding putty according to favored shielding attenuation 1-3 mm thick.
- After drying, drill holes for the grounding plate, fix the grounding plate and connect it with the grounding strap.
- For further procedure view „Final coat“.

Verarbeitungstemperatur Processing temperature

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

Minimum air and substrate temperature for processing: $5^\circ\text{C} / 41^\circ\text{F}$. This temperature also counts for the drying time!

Untergrund Substrate

Der Untergrund muss frei von Verschmutzungen, trennenden Substanzen und trocken sein. Alte Farbanstriche oder Tapeten, die durch Wasser angelöst werden können, sind zu beseitigen.

The underground needs to be clean, degreased and dry. Old coats of paint or wallpapers (which can be etched with water) should be removed.

DRY69

Hervorragende Haftung auf **vielen Untergründen** wie Farbanstrichen, Trockenbauplatten, Putz, Beton, Holz, usw.

Excellent adhesion on **many undergrounds** like emulsion paints, dry construction boards, cement, plaster, wood, etc.

PUT69

Gute Haftung auf allen **saugfähigen Untergründen**.

Wichtig: Mit Kaliwasserglas als Inhaltsstoff nicht auf gipsbasierten Untergründen verwendbar.

Good adhesion on all **absorbent undergrounds**.

Important: Not applicable on gypsum-based undergrounds with potassium silicate as ingredient.

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 or porous surfaces must be pretreated with our primer GK5. Without a primer, the binding agent will soak into the substrate, together with the water. This will lead to an aggravation of the physical characteristics.

Verbrauch Consumption

Der Verbrauch ist abhängig von der gewünschten Schichtdicke und Schirmdämpfung.

1 mm Schichtdicke = $1 \text{ m}^2/\text{l}$ Ergiebigkeit

2 mm Schichtdicke = $0,5 \text{ m}^2/\text{l}$ Ergiebigkeit

3 mm Schichtdicke = $0,33 \text{ m}^2/\text{l}$ Ergiebigkeit

The consumption is depending on the favored layer thickness and shielding attenuation.

1 mm layer thickness = $1 \text{ m}^2/\text{l}$ yield

2 mm layer thickness = $0,5 \text{ m}^2/\text{l}$ yield

3 mm layer thickness = $0,33 \text{ m}^2/\text{l}$ yield

Vorbereitung Preparation

PUT69

Diese Spachtel ist verarbeitungsfertig. In seltenen Fällen nach langer Lagerzeit muss durchgerührt werden.

Wässrige Produkte sind immer gebrauchsfertig. Niemals mit Wasser oder anderen Anstrichmitteln vermischen.

This putty is ready for processing. In rare cases, after a longer storage time, it needs to be stirred. Liquid products are always ready for usage. Never mix with water or other coating materials.

DRY69

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 Spachtelmenge.**

The powder must be mixed with water. The amount of water must be measured exactly to the gram with a digital scale! **The used bucket needs to be at least twice as big as the putty volume to be mixed.**

Spachtelmenge / Benötigter Eimer / Wassermenge:
5 Liter Spachtel / > 10 Liter Eimer / 3 Liter Wasser
20 Liter Spachtel / > 40 Liter Eimer / 12 Liter Wasser
Putty quantity / Needed bucket / Water quantity:
5 liter putty / > 10 liter bucket / 3 liter water
20 liter putty / > 40 liter bucket / 12 liter water

Verwenden Sie ein elektrisches Einzelrührwerk oder besser ein **professionelles gegenläufiges Doppeltürührwerk** für Putze oder Mörtel.

Use an electrical single agitator or better a **professional counteractive twin agitator** for plasters or mortars.

Atenschutzmaske und Schutzbrille tragen! Arbeiten Sie zu zweit. Eine Person rührt, die andere Person gibt das Pulver zu. Immer nur so viel Pulver zugeben, dass es möglichst wenig staubt.

Wear a respirator (breathing mask) and safety glasses! Work with two persons. One person mixes while the other person adds the powder. Only add enough powder to avoid too much dust.

Wenn das Pulver im Wasser ist, **mehrere Minuten lang rühren**, bis die Spachtel immer cremiger wird.

As soon as the powder is in the water, **stir for several minutes**, until the putty gets more and more creamier.

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

Let it rest with a closed lid for 15-30 minutes for **thickening**.

Nochmals so lange aufrühren, bis die Spachtel perfekt gleichmäßig und homogen aussieht.

Stir again as long as necessary until the putty looks perfectly consistent and homogeneous.

Die Spachtel kann nun verarbeitet werden. Je nach Wasserqualität, in 2-7 Tagen aufbrauchen!

The putty is now ready to be used. Depending on the water quality needs to be used up within 2-7 days.

Auftragsverfahren Application

- Da die enthaltenen Carbonfasern nicht der Schirmung, sondern der Armierung dienen, muss keine Verarbeitungsrichtung beachtet werden! • Die Verarbeitung ist identisch mit anderen Spachteln.
- Tragen Sie die Spachtel mit einer Zahntraufel auf und glätten Sie anschließend mit einem Glätter so ein, dass keine Zahnung mehr zu erkennen ist. • Zügig arbeiten, da keine chemischen Trocknungsverzögerer enthalten sind.
- As the included carbon fibres do not serve shielding but reinforcement, there is no need to take the processing directions into account! • The processing is identical with

other putties. • Apply the putty with a notched trowel and smooth them afterwards with a finisher, so that no teeth are visible anymore. • Work quickly, as the putty does not contain any chemical retarding agents.

Diese Spachtel hat einen hohen Wasseranteil und damit einen starken Schwund beim Trocknen. Dies ist für eine gute Schirmdämpfung sehr wichtig. Sie sollten nur auf ebenen Untergründen arbeiten, Unebenheiten kann man mit diesen Abschirmspachteln nur schlecht glattsachteln.

This putty has a high water content and therefore a high shrinkage while drying. This is very important for a good shielding attenuation. You should only work on even substrates; bumps cannot be properly levelled out with those shielding putties.

Trocknungszeit Drying time

DRY69, PUT69

- Vor dem Überarbeiten 48-96 Stunden trocknen lassen.
- Mindestens 96 Stunden vor Regen schützen.
- Durchhärtung der Schicht nach 7-14 Tagen.
- Allow to dry for 48-96 hours before overcoating.
- Protect from rain for at least for 96 hours.
- The coating is entirely cured after 7-14 days.

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 Abschirmspachteln. Wir empfehlen immer einen Testanstrich auf einer Probefläche.

To protect the viscoplastic and black surfaces against mechanical stress and humidity, we recommend applying two finishing coats. As there are various paints available worldwide, we can never give a guarantee for specific combinations. In addition, many purely mineral paints and ecological paints adhere badly on the graphite surface of the shielding putties. We always recommend applying a test coating on a sample area before processing.

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

Interior: With high-quality, well covering, plastic bonded dispersion emulsion paints or dispersion silicate paints. Alternatively paste over with wallpapers, glass fabrics, etc.

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

Exterior: With high-quality, well covering, highly water-repellent dispersion emulsion paints or silicon resin paints.

Weitere Informationen
Further information**Lagerung**
Storage

Kühl, frostfrei und für Kinder unzugänglich lagern.
Anbruchgebinde fest verschlossen und kühl aufbewahren.
Store cool and frost-free. Keep out of reach from children.
Once the paint container has been opened, close tightly
after usage and store in a cool place.

Lagerdauer
Period of storage**HSF54, PRO54, MAX54, HSF64, PUT69, NSF34**

Mindestens 12 Monate, siehe Chargenaufkleber.
At least 12 months, see batch sticker.

DRY54, DRY69

60 Monate, siehe Chargenaufkleber auf der Verpackung.
Das Vakuum der Innenverpackung muss intakt sein.
60 months, see batch sticker on the packaging.
The vacuum of the inner packaging must be undamaged.

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.

Utensils must be cleaned immediately after usage with
water and soap. Containers must be completely empty for
recycling. Dried up paint remainders may be disposed of
with the household garbage. Do not let remains escape
into sewerage, water bodies or ground.

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 upon request via
telephone number 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.

Preceding information has been assorted to the latest
state of processing and application technology. As we
don't have any influence on processing and application,
no liability can be derived from the contents of this
information sheet. Processors are in either case bounded
to a skilled evaluation of the processing, in consideration
of the product attributes and suitability. Information that
goes beyond or deviates from the content of this
information sheet requires our written confirmation. Our
general terms and conditions are valid. With this newest
edition of our technical data sheet all previous versions
lose their validity.