

Elastifizierung und Mattierung mit nachwachsenden Rohstoffen

Deogrip®
in der Praxis

Epoxy-Systeme

Edition 2020

UNSERE PHILOSOPHIE: YOU NEED. WE DO.

Kompetenz in Additiven seit 1902

Seit unserer Gründung im Dezember 1902 sind wir ein im Familienbesitz befindliches, mittelständisches Unternehmen, in dessen Fokus die Herstellung von Additiven steht.

Lag der Schwerpunkt in den ersten Jahrzehnten noch allein auf den Kautschukadditiven, kamen später noch Schmierstoff-, **Coating**-, Kleb- und Dichtstoff- sowie Kunststoffadditive hinzu. Da unsere Firmenbezeichnung DOG Deutsche Oelfabrik GmbH & Co. KG, die wir nach wie vor unverändert fortführen, den gewachsenen Umfang unserer Aktivitäten nicht vollständig widerspiegelt, haben wir uns entschlossen, unsere Produktgruppen unter einer Dachmarke zusammenzufassen: DO.ADDITIVES.

Neben unserem Firmensitz im Hamburger Hafen haben wir 2012 noch einen zweiten Produktionsstandort in Marschacht aufgebaut, an dem wir vor allem Spezialitäten für den Kautschuk- und Coatingmarkt herstellen.

Unser Selbstverständnis und unsere Rolle in der Gesellschaft

Wir wollen dazu beitragen, moderne Prozesse durch unsere Additive noch effektiver zu machen: add efficiency. Dabei steht für uns die Herstellung von umweltverträglichen, effizienten Produkten mit hoher Anwenderfreundlichkeit im Zentrum unserer Tätigkeit. Wir verwenden

zahlreiche **natürliche, nachwachsende Rohstoffe** wie z.B. Rapsöl oder Rizinusöl für unsere Produktion und investieren kontinuierlich in die Sicherheit und Umweltverträglichkeit unserer chemischen Prozesse.

Unser oberstes Ziel dabei ist es, Mensch und Umwelt mit unseren Prozessen nicht zu gefährden und den technischen Fortschritt unserer Kunden mit unseren Produkten weiter voranzubringen.

Eine Selbstverständlichkeit für uns ist es, dass wir uns an Recht und Gesetz halten und dass wir Korruption und Kinderarbeit als moralisch völlig unvertretbar ansehen.

Produktion an deutschen Standorten – weltweiter Vertrieb

Wir können auf ein Distributionsnetz zurückgreifen, das seit mehr als 115 Jahren besteht und immer wieder erneuert und ausgebaut wird. Präsenz vor Ort in mehr als 80 Ländern durch lokale Distributionspartner, in Kombination mit unseren eigenen Technologen, die vor Ort unseren Kunden unterstützen – das ist unsere duale Strategie, um unseren Kunden sowohl schnelle Reaktionszeiten als auch eine fundierte Anwendungsberatung bieten zu können.

Unterstützt wird diese Strategie durch eigene anwendungstechnische Laborkapazitäten, die wir an den Standorten Hamburg und Marschacht unterhalten.





Ihre Vorteile auf einen Blick

- Wir liefern Ihnen hocheffektive Additive weltweit, auch in kleineren Einheiten
- Wir können Ihnen eine breite Palette an umwelt- und anwenderfreundlichen Produkten anbieten
- Durch eigene F & E Kapazitäten sind wir auch Entwicklungspartner unserer Kunden
- Als mittelständisches Unternehmen verfügen wir über kurze Entscheidungswege – wir lassen Sie auf eine Antwort nicht lange warten
- Unser Qualitätsmanagement ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert

INHALT

1. Herstellung: Von Rizinusöl zu Deogrip®	
Die Rohstoffbasis	4
Die Herstellung	4
Die Deogrip® Produktpalette	4
2. Vorteile beim Einsatz von Deogrip®	
Spezielle Produkteigenschaften	5
Spezielle Eigenschaften	5
Anwendungsgebiete	5
3. Übersicht der Musterrezepturen	6
3.1 Rezeptur R1 –	
2K Epoxy Klarlack, lösemittelbasierend	7
3.2 Rezeptur R2 –	
2K Epoxy Klarlack, wasserbasierend	10
3.3 Rezeptur R3 – 2K Epoxy Klarlack, lösemittelfrei	
Rezeptur R4 – 2K Epoxy Klarlack, reaktivverdünnt	12
4. Testmethoden	14
5. Ansprechpartner & Impressum	15

Technische Datenblätter

Unter www.do-additives.de finden Sie im Internet unter jedem Produkt die Downloadmöglichkeit eines „Technischen Datenblattes“.

1. Vom Rizinusöl zum Deogrip®



Die Rohstoffbasis von Deogrip

Die Vernetzung nativer Öle ist eine der Kernkompetenzen der über 115-jährigen Firmengeschichte der DOG Deutsche Oelfabrik. Häufig werden vernetzte native Öle unter der Bezeichnung Faktis in der Kautschukindustrie als Additive eingesetzt. Ausgehend von dieser Basis hat die DOG das neue Produkt Deogrip für die Coatingindustrie entwickelt, das auf Basis eines vernetzten Rizinusöls zahlreiche Vorteile bietet.

Die Herstellung von Deogrip

Die in Pulverform angebotenen Typen Deogrip WPF und Deogrip WPF-NT werden am Standort Hamburg, bzw. Standort Marschacht produziert. Die Produktion der flüssigen Deogrip Micro Produkte erfolgt ausschließlich am Standort Marschacht. Der nachwachsende Rohstoff Rizinusöl wird zunächst chemisch modifiziert und im Anschluss zu einem Polymer vernetzt. Hierbei liegt das Fertigungs-Know-how im Polymerisationsprozess sowie in der Nassvermahlung der flüssigen Deogrip Micro Typen. Die von DOG eingesetzten Verfahren gewährleisten eine gleichbleibend hohe Produktqualität. In weiteren Veredelungsstufen erfolgt anschließend die individuelle Anpassung der benötigten Partikelgröße an die Anforderungen der Coatingindustrie.

Aussehen	Produkt	Wirkstoffkonz. [%]	Partikelgröße	
			d ₅₀ [µm]	d ₉₀ [µm]
Deogrip in Pulverform				
	Deogrip WPF Gemahlenes Pulver	100	120	500
	Deogrip WPF-NT Gemahlenes Pulver	100	35	80
Deogrip für wasserbasierte Lacke				
	Deogrip Micro A 2010* Weiße Suspension, niedrige Viskosität, wasserbasiert	45	10	28
	Deogrip Micro A 2011* Weiße Suspension, niedrige Viskosität, wasserbasiert	45	10	25
	Deogrip Micro A 2020* Weiße Suspension, niedrige Viskosität, wasserbasiert	45	20	60
Deogrip für lösemittelbasierte Lacke				
	Deogrip Micro S 1005* Cremeweißes Gel, in Butylacetat / DMM	30	7	15
	Deogrip Micro S 1010* Weiße Suspension, mittlere Viskosität, in Butylacetat	30	10	25
	Deogrip Micro S 1011* Cremeweißes Gel, mittlere Viskosität, in DPM / mit Thixotropie-Additiv	30	9	20
	Deogrip Micro S 1020* Weiße Suspension, mittlere Viskosität, in DPM	30	12	25
	Deogrip Micro S 1021* Cremeweißes Gel, mittlere Viskosität, in DPM / mit Thixotropie-Additiv	30	12	25
	Deogrip Micro S 1030* Weiße Suspension, mittlere Viskosität, in DMM	30	10	25
	Deogrip Micro S 1040* Weiße Suspension, mittlere Viskosität, in Ethylacetat	30	10	25
Deogrip in reaktivverdünnter Lösung				
	Deogrip Micro R 1510* Weiße Suspension, mittlere Viskosität, in DPGDA	30	10	25

*Bitte beachten: Deogrip Micro Typen weisen unterschiedliche spezifische Gewichte zwischen Polymer und Lösemittel auf. Dies kann bei Lagerung zu einer temporären Phasentrennung führen und ist ein produktspezifisches Merkmal. Bitte daher alle Deogrip Micro Typen vor Gebrauch immer gut aufrühren.

2. Vorteile beim Einsatz von Deogrip®



MATTIERUNG



ELASTIZITÄT



STRUKTUR

Die Deogrip Produktreihe ist vielseitig einsetzbar. Schon bei relativ niedrigen Dosierungen werden ausgezeichnete Mattierungseffekte erreicht, z. B. in Kombination mit konventionellen Mattierungssilikaten. Bei höherer Dosierung kann Deogrip Mattierungssilikaten vollständig ersetzen und erhöht zusätzlich Elastizität und Flexibilität des Lackes. Deogrip reduziert in den unterschiedlichsten Beschichtungen auch die Neigung zu Rissbildungen und beeinträchtigt nicht die Beständigkeit der Lacke gegenüber Lösungsmitteln oder Chemikalien.

Spezielle Produkteigenschaften

- Mattierung, wenn Silikate nicht eingesetzt werden sollen
- Verbesserung der Elastizität und Flexibilität von Beschichtungen
- Mit dem Einsatz von Deogrip können gezielt Struktureffekte erzeugt werden
- Kein Schrumpf zur Mattierung erforderlich
- Chemisch weitgehend unempfindlich
- Gute Resistenz gegen Lösungsmittel
- Gute thermische Stabilität, kurzzeitig bis zu 230 °C ohne Vergilbungen
- Hydrophobe Produkteigenschaften, keine Wasseraufnahme
- Farbneutral
- Hohe Transparenz – keine Wolkenbildung bei höheren Dosierungen
- Beibehaltung der ursprünglichen Farbtiefe auch bei hohen Dosierungen

Spezielle Eigenschaften

- Leichte Einmischung in Lacke aufgrund exzellenter Dispergiereigenschaften ohne Viskositätsanstieg
- Nach Abmischen keine Sedimentation oder Absetzen im Lack, (Dichte 1,0 g/m³)
- Trouble Shooting: Feinjustierung des Glanzwertes nach Fertigungsende ist leicht möglich
- Sehr gute Kompatibilität mit den meisten Bindemittelsystemen

Anwendungsgebiete

- Industrielacke
- Behälterauskleidungen
- Elektrogeräte (Mattierung)
- Steinschlagschutz / Unterbodenschutz (Schlagzähverbesserung)
- Fußbodenbeschichtung (Elastizitätsverbesserung)
- Strukturlacke (Texturierung)

3. Übersicht der Musterrezepturen



Die Deogrip-Produkte sind in allen Lacksystemen für eine große Bandbreite an Endanwendungen einsetzbar. Wir haben exemplarisch Musterrezepturen erarbeitet, um einen repräsentativen Überblick über die Vielseitigkeit dieser innovativen Additive zu bieten. Selbstverständlich sind die Deogrip-Additive darüberhinaus auch in weiteren Lacksystemen einsetzbar.

Bindemittelsystem	Rezeptur	Eingesetzte Deogrip-Produkte
2K Epoxy Klarlack, lösemittelbasierend	R1	Deogrip Micro S 1010, 1011, 1020, 1030
2K Epoxy Klarlack, wasserbasierend	R2	Deogrip Micro A 2010
2K Epoxy Klarlack, lösemittelfrei	R3	Deogrip WPF-NT
2K Epoxy Klarlack, reaktivverdünnt	R4	Deogrip WPF-NT

INFO

Weitere Anwendungsbeispiele finden sich in Deogrip in der Praxis PU- und Acrylatsysteme





3.1 Rezeptur R1 – 2K Epoxy Klarlack, lösemittelbasierend

Pos.	Produkt	Einwaage [g]	Funktion
Komponente A			
1.	Araldite GZ 7071X75	100,0	Bindemittel
2.	AFCONA 5585	0,5	Benetzungsmittel
3.	AFCONA 2270	2,0	Entschäumer
4.	Butylacetat	20,0 (0,0 bei Micro S)	Lösemittel
5.	Polymer	11,0 (s. Tabelle)	polymeres Mattierungsmittel
6.	SILIKAT	11,0 (s. Tabelle)	anorganisches Mattierungsmittel
7.	Deogrip Micro S 1010	33,0 (s. Tabelle)	polymeres Mattierungsmittel
8.	Deogrip Micro S 1011	33,0 (s. Tabelle)	polymeres Mattierungsmittel
	Deogrip Micro S 1020	33,0 (s. Tabelle)	polymeres Mattierungsmittel
	Deogrip Micro S 1030	33,0 (s. Tabelle)	polymeres Mattierungsmittel
Komponente B			
9.	D.E.H. 445	16,4	Härter

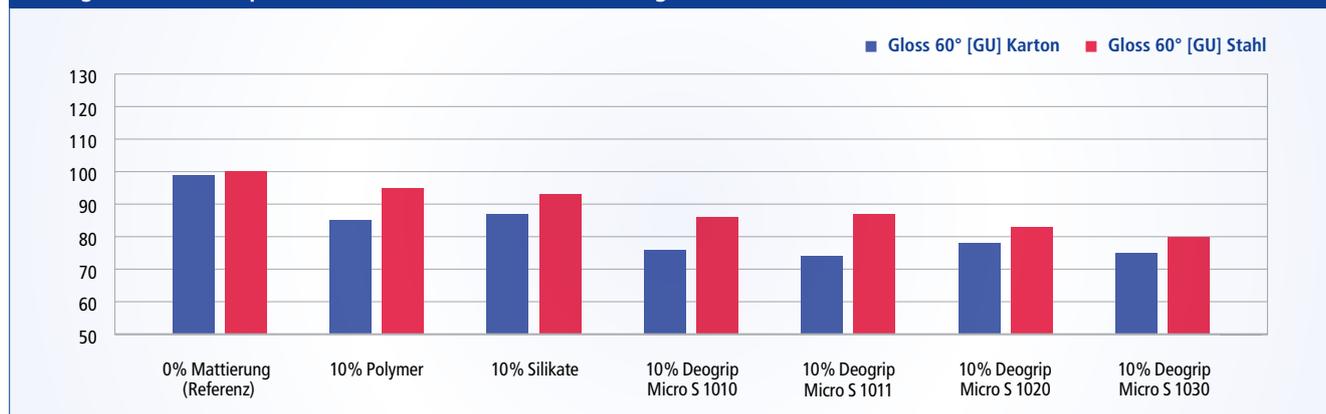
3.1.1 Herstellung:

- Mit Ausnahme des Mattierungsmittels werden alle Substanzen der A-Komponente vorgelegt und 5 Minuten mit einem Disperser bei 500 U/Min. gerührt.
- Im Anschluss wird das Mattierungsmittel langsam hinzudosiert und die Suspension weitere 10 Minuten bei 1000 U/Min. gerührt.
- Danach wird die B-Komponente zugegeben und nochmals 5 Minuten bei 500 U/Min. gerührt.

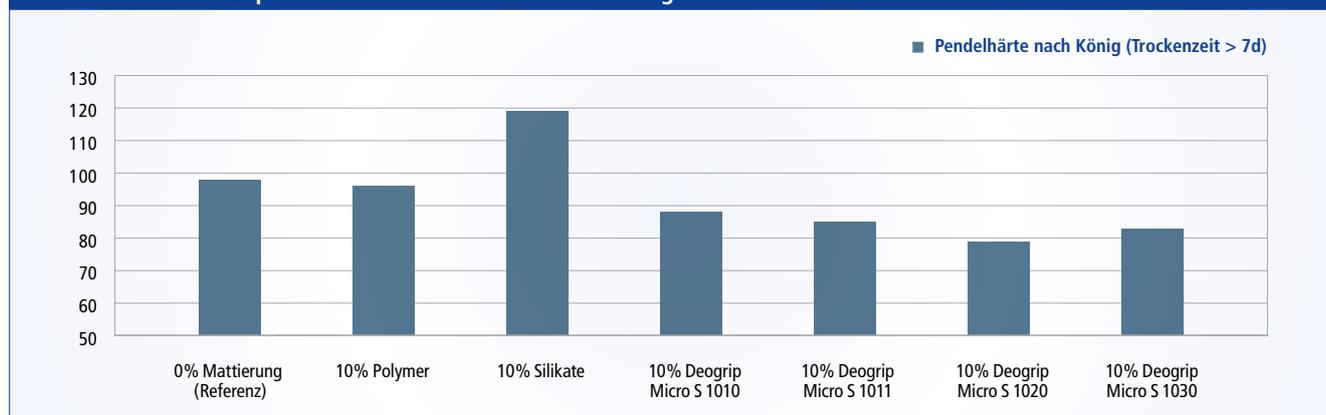
3.1.2 Vergleich unterschiedlicher Mattierungsmittel

	0 % Mattierung (Referenz)	10 % Polymer	10 % Silikat	10 % Deogrip Micro S 1010	10 % Deogrip Micro S 1011	10 % Deogrip Micro S 1020	10 % Deogrip Micro S 1030
Substrat: Karton							
Trockenschichtdicke [µm]	47	54	50	57	51	49	53
Gloss 60 [GU] Karton	99	85	87	76	74	78	75
Substrat: Stahl							
Trockenschichtdicke [µm]	47	54	50	57	51	49	53
Gloss 60 [GU] Stahl	100	95	93	86	87	83	80
Pendelhärte nach König (Trockenzeit > 7d)	98	96	119	88	85	79	83
Gitterschnitt		G0	G0	G0	G0	G0	G0

Glanzgrade Grundrezeptur R1 mit unterschiedlichen Mattierungsmitteln



Pendelhärte Grundrezeptur R1 mit unterschiedlichen Mattierungsmitteln



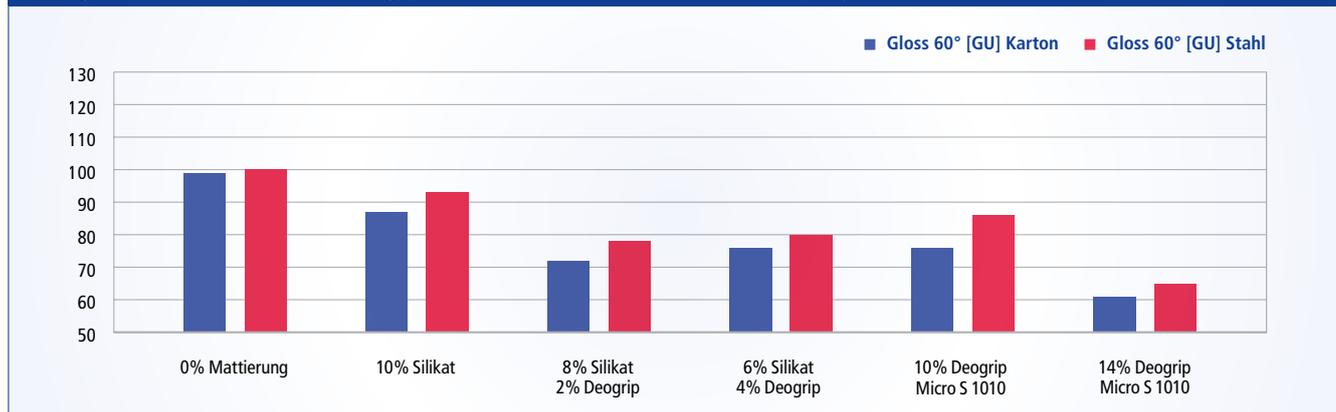
VORTEILE

- Bei 10% Massenanteil mattieren alle geprüften Deogrip Micro S – Produkte den 2K Epoxy-Lack stärker als mattierende Silikate oder ein polymeres Wettbewerbsprodukt
- Deogrip Micro S wirkt elastifizierend und flexibilisierend auf den Lack

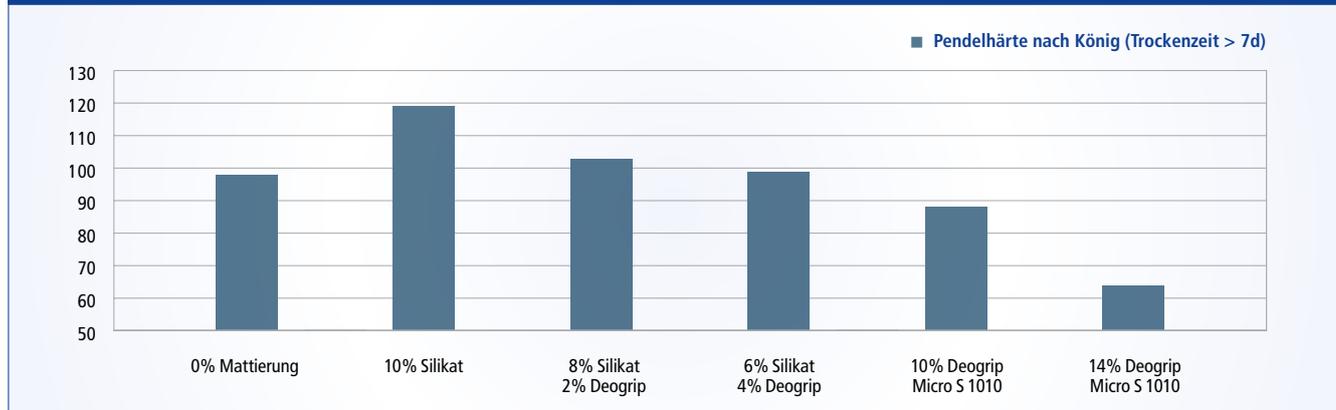
3.1.3 Boost-Effekt von Deogrip in lösemittelbasierten Systemen

	0 % Mattierung	10 % Silikat	8 % Silikat 2 % Deogrip	6 % Silikat 4 % Deogrip	10 % Deogrip Micro S 1010	14 % Deogrip Micro S 1010
Substrat: Karton						
Gloss 60 [GU] Karton	99	85	87	76	74	75
Substrat: Stahl						
Gloss 60 [GU] Stahl	100	95	93	86	87	80
Pendelhärte nach König (Trockenzeit > 7d)	98	96	119	88	85	83
Trockenschichtdicke [µm]		40–60	40–60	40–60	40–60	40–60

Glanzgrade von Gemischen aus Deogrip Micro S 1010 und Kieselsäure in 2K Epoxy-Lacken



Pendelhärte nach König (ISO 1522) von Gemischen aus Deogrip Micro S 1010 und Kieselsäure in 2K Epoxy-Lacken



VORTEILE

- Im Gemisch mit Silikaten erhöht Deogrip Micro S den mattierenden Effekt, bei gleichzeitiger Elastifizierung und Flexibilisierung des 2K Epoxy-Lacks.



3.2 Rezeptur R2 – 2K Epoxy Klarlack, wasserbasierend

Pos.	Produkt	Einwaage [g]	Funktion
Komponente A			
1.	D.E.H. 805	90,0	Härter
2.	AFCONA 3585	1,0	Benetzungsmittel
3.	AFCONA 2270	1,0	Entschäumer
4.	Demin. Wasser	100,0*	Lösemittel
5.	Silikat	16,0 (siehe Tabelle)	anorganisches Mattierungsmittel
6.	Deogrip Micro A 2010	20,0/36,0/72,0 (siehe Tabelle)	polymeres Mattierungsmittel
Komponente B			
7.	D.E.R. 3581	70,0	Bindemittel

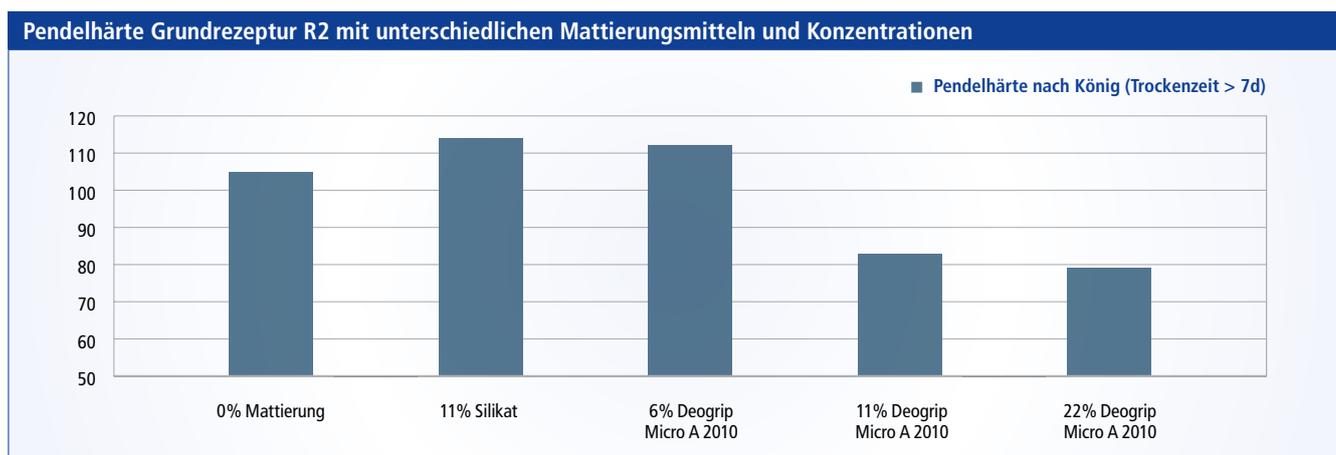
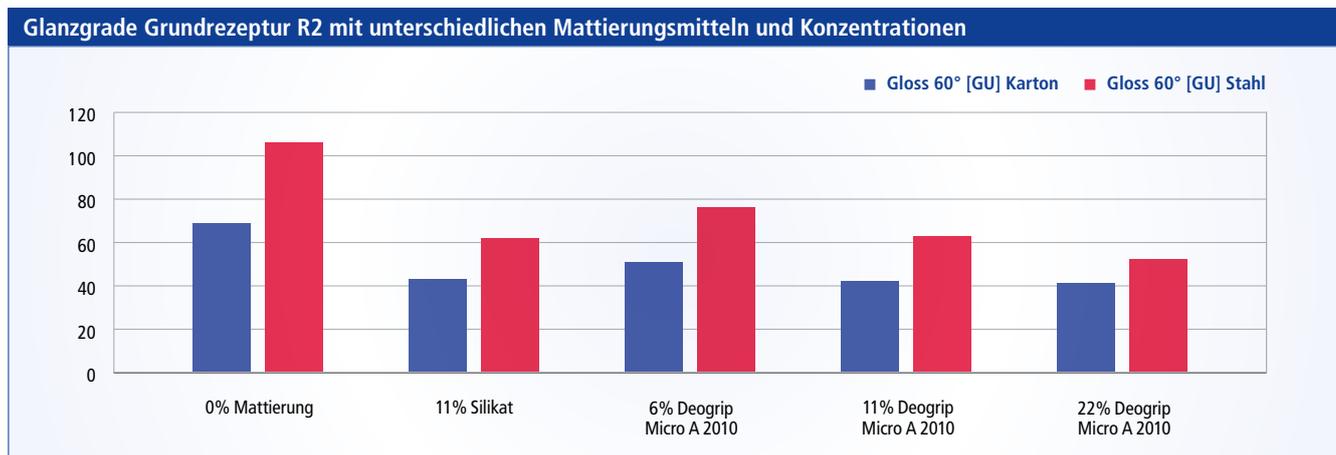
*reduziert bei Zugabe Deogrip Micro A um Wasseranteil

3.2.1 Herstellung:

- Mit Ausnahme des Mattierungsmittels werden alle Substanzen der A-Komponente vorgelegt und 5 Minuten mit einem Disperser bei 500 U/Min. gerührt.
- Im Anschluss wird das Mattierungsmittel langsam hinzudosiert und die Suspension weitere 10 Minuten bei 1000 U/Min. gerührt.
- Danach wird die B-Komponente zugegeben und nochmals 5 Minuten bei 500 U/Min. gerührt.

3.2.2 Testergebnisse:

	0 % Mattierung	11 % Silikat	6 % Deogrip Micro A 2010	11 % Deogrip Micro A 2010	22 % Deogrip Micro A 2010
Substrat: Karton					
Gloss 60 [GU] Karton	69	43	51	42	41
Substrat: Stahl					
Gloss 60 [GU] Stahl	106	62	76	63	52
Pendelhärte nach König (Trockenzeit > 7d)	105	114	112	83	79
Trockenschichtdicke [µm]	40–50	G0	G0	G0	G0



VORTEILE

- Deogrip Micro A wirkt gegenüber mattierenden Silikaten bereits bei niedrigen Konzentrationen mattierend
- Deogrip Micro A wirkt im Gegensatz zu mattierenden Silikaten oberhalb 6% elastifizierend und flexibilisierend auf den Lack



3.3 Rezeptur R3 – 2K Epoxy Klarlack, lösemittelfrei Rezeptur R4 – 2K Epoxy Klarlack, reaktivverdünnt

Pos.	Produkt	Rezeptur R3 [g]	Rezeptur R4 [g]	Funktion
Komponente A				
1.	Araldite GY 783	100,0	100,0	Bindemittel
2.	AFCONA 5585	3,0	3,0	Benetzungsmittel
3.	AFCONA 7201	1,0	1,0	Entschäumer
4.	Talkum	100,0/60,0/20,0 (siehe Tabelle)		Füllstoff
5.	Deogrip WPF-NT	0,0/40,0/80,0 (siehe Tabelle)	0,0/100,0	polymeres Mattierungsmittel
6.	Nikanol Y300		60,0/60,0	Reaktivverdünner
Komponente B				
7.	D.E.H. 445	54,0	64,0	Härter

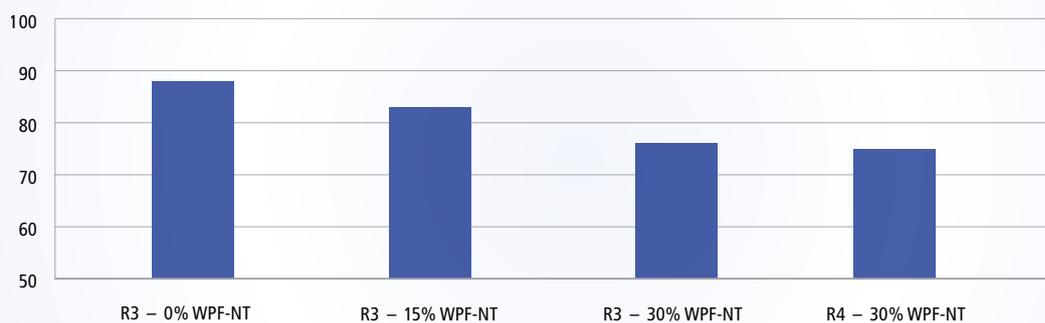
3.3.1 Herstellung:

- Alle Substanzen der A-Komponente, bis auf die Mattierungsmittel werden vorgelegt.
- Das Gemisch wird 5 Minuten mit einem Disperser bei 500 U/Min. gerührt.
- Nach 5 Minuten des Rührens wird langsam das Mattierungsmittel hinzugefügt.
- Anschließend wird bei ca 1000 U/Min. ca.10 Minuten gerührt.
- Danach wird die B-Komponente zugegeben und nochmals ca. 5 Minuten bei 500 U/Min. gerührt.
- Der Ansatz kann sofort verarbeitet werden.

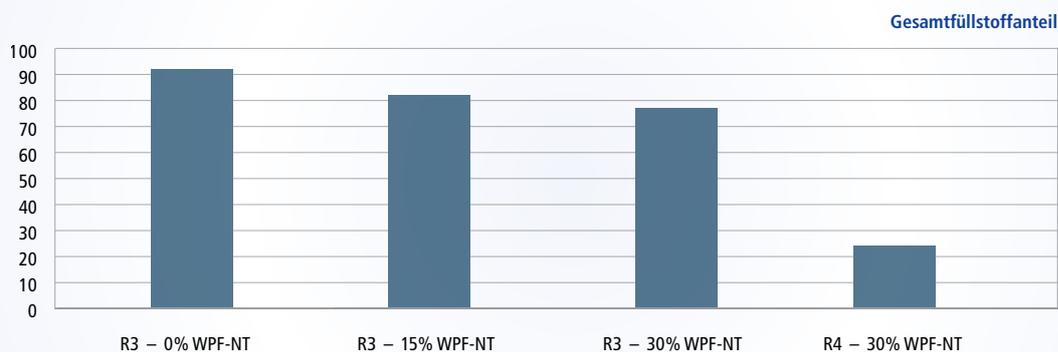
3.3.2 Testergebnisse:

	Rezeptur R3 – 2K Epoxy Klarlack, lösemittelfrei			Rezeptur R4 – 2K Epoxy Klarlack, reaktivverdünnt
	0 % WPF-NT	15 % WPF-NT	30 % WPF-NT	30 % WPF-NT
Menge Talkum in Trockenmasse	38 %	23 %	8 %	
Menge Nikanol Y 300 in Trockenmasse				18 %
Menge WPF-NT in Trockenmasse	0 %	15 %	30 %	30 %
Trockenschichtdicke [µm]	220	230	215	575
Gloss 60° [GU] Stahl	88	83	76	75
Pendelhärte nach König (Trockenzeit > 7d)	92	82	77	24
Gitterschnitt	GT 0	GT 0	GT 0	GT 0

Glanzgrade unterschiedlicher 2K Epoxy High Solid Lacke mit Deogrip WPF-NT



Pendelhärte unterschiedlicher 2K Epoxy High Solid Lacke mit Deogrip WPF-NT



VORTEILE

- Deogrip WPF-NT wirkt mattierend und elastifizierend in High Solid Lacken
- Deogrip WPF-NT kann zusammen mit Reaktivverdünnern in High Solid Lacken eingesetzt werden. Es entstehen matte Flächen mit hoher Elastizität (niedriger Pendelhärte)

4. Testmethoden



4.1 Bestimmung der Pendeldämpfung nach König

Bei der Bestimmung der Pendeldämpfung nach König wird die Dämpfung eines mit zwei Stützkugeln auf dem Lackfilm aufliegenden Pendels bestimmt. Gemessen wird dabei die Anzahl der Schwingungsperioden, die eine vorgegebene Schwindungsamplitude überschreiten. Je weicher der Film ist, desto stärker werden die Schwingungen gedämpft. Die Anzahl der Schwingungen nach DIN EN ISO 152 ergeben eine Aussage über die Elastizität und die Oberflächenhärte des Lackes.

4.2 Bestimmung des Glanzwertes (gloss unit) nach DIN ISO 2813

Die klassische Definition von Glanz behandelt das an der Oberfläche von Beschichtungen reflektierte Licht. Dieses wird in Abhängigkeit von der Rauigkeit der Oberfläche unterschiedlich reflektiert und führt so zu einer entsprechenden guten Abbildung der beleuchteten Umgebung. Der vom Auge aufgenommene Sinneseindruck wird als Glanz erkannt. Zur Messung von Glanz wird ein Reflektometer eingesetzt. Dieses besitzt eine definierte Lichtquelle und misst die reflektierte Strahlungsintensität unter festgelegten Winkeln.

4.3 Bestimmung der Schichtdicke nach DIN EN ISO 2178

Zur Bestimmung der Schichtdicke kann eine Vielzahl an Messmethoden herangezogen werden. Ein übliches, nicht zerstörendes Messverfahren ist die Schichtdickenmessung mittels magnetisch-induktiver Messung nach DIN EN ISO 2178. Das magnetisch-induktive Verfahren ist auf ferromagnetischen Substraten anwendbar. Dabei wird durch den Strom in der Primärspule eines Elektromagneten ein magnetischer Fluss erzeugt, welcher wiederum eine Induktionsspannung zur Folge hat. Die Schichtdicke wird bestimmt durch eine Messung der Änderung des magnetischen Flusses und somit der induzierten Spannung.

4.4 Haft- und Gleitreibung

Die Prüfung nach DIN EN ISO 8295 dient der Ermittlung des Haft- und Gleitreibungskoeffizienten. Bei diesem Test kann man den Reibungskoeffizienten zwischen Beschichtung und Beschichtung oder Beschichtung gegenüber definierten Oberflächen ermitteln. Es wird ein Prüfkörper auf eine Prüfplatte gelegt und mit einem definierten Gewicht beschwert. Die Zwick-Maschine zieht nun den Prüfkörper mit konstanter Geschwindigkeit über die Prüfplatte, welches auf einer waagrechten Oberfläche befestigt ist. Die aufzubringende Kraft wird gemessen und ergibt dadurch die Haft- und Gleitreibungskoeffizienten.

4.5 Chemische Beständigkeit

Diese Prüfung lehnt sich an die verschiedenen Normen zur Prüfung von Oberflächen (z.B. DIN 68861; DIN EN 12720 (2009)) an, und dient dazu, die Beständigkeit von Beschichtungen gegen flüssige Chemikalien zu bestimmen. Es können damit sowohl zeitlich begrenzte oder auch Langzeittests durchgeführt werden. Auf dem beschichteten Teil wird für eine bestimmte Zeit eine Prüfflüssigkeit appliziert, abgedeckt und nach definierten Vorgaben von Zeit und Temperatur auf sichtbare Veränderung wie Glanz, Farbe, Haftung, oder Blasenbildung geprüft.

4.6 Gitterschnitt (DIN EN ISO 2409)

Bei diesem Test werden 6 parallele Schnitte mittels Cutter oder einem speziellem Cuttergerät auf die Beschichtung gebracht. Im rechten Winkel werden anschließend weitere 6 Schnitte erzeugt und somit 25 Quadrate erzeugt. Die Schnitte gehen bis auf den Untergrund ohne ihn zu stark zu beschädigen. Ein Klebestreifen wird parallel zu einer Schnittrichtung über dieses Feld geklebt und anschließend wieder ruckartig entfernt. Das verbliebende Gitter wird begutachtet und je nach Zustand in Kennwerte von 0 (gut) bis 5 (sehr schlecht) beurteilt.

Impressum

Herausgeber: DOG Deutsche Oelfabrik Gesellschaft für chemische Erzeugnisse mbH & Co. KG, www.dog-chemie.de, info@dog-chemie.de

Autoren: Manfred Heide, Andre Rittmann, Christoph Weiss, Karl-Heinz Köll, Dr. Jens Molter

Gestaltung / Produktion: Ehrenberg 360° GmbH, www.ehrenberg360.de, info@ehrenberg.de

5. Ansprechpartner & Impressum



Unser D.O.COAT-Team steht Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite.
Zusätzlich stehen Ihnen natürlich auch die lokalen DOG-Vertriebspartner weltweit beratend zur Verfügung.

Anschriften

Firmensitz Hamburg

DOG Deutsche Oelfabrik
Ges.f.chem.Erz.mbH & Co.KG
Postfach 11 19 29
20419 Hamburg
Ellerholzdamm 50
20457 Hamburg / Deutschland
Tel. +49(0)40/31 18 05 0
Fax +49(0)40/31 18 05 88
E-Mail: info@dog-chemie.de

Produktionsstandort Marschacht

Gewerbepark Eichholz
Brandhagen 2
21436 Marschacht / Deutschland
Tel. +49(0)4176/94 96 80 0
Fax +49(0)4176/94 96 80 29

Auftragsabwicklung / Muster / Literatur

Gabriele Horlitzki Auftragsabwicklung
Stefanie Heerde Auftragsabwicklung
Pauline Czajka Auftragsabwicklung / Versand
Stephan Deiter Auftragsabwicklung / Versand
Benjamin Reimers Auftragsabwicklung / Versand

F & E / Leitung Chemie

Dr. Jens Molter Leiter F & E

Technischer Kundendienst

Andre Rittmann Anwendungstechnische Beratung
Matthias Kuhn Anwendungstechnische Beratung
Karl-Heinz Köll Anwendungstechnische Beratung

Handelsregister und Geschäftsführer

Amtsgericht Hamburg HRA 71809

Manfred Heide Geschäftsführer

Marketing und Vertrieb

Manfred Heide Produktgruppenleiter Coatingadditive
und Kleb- und Dichtstoffe



Literaturverweis Lieferprogramm D.O.COAT

Anwendungen, Produkte, Eigenschaften und Empfehlungen für Haftvermittler-Additive (Deolink Silane), organische Mattierungs- Softtouchadditive (Deogrip), Polymere Mattierungs-Softtouchadditive (Deocoat) sowie Klebrigmacherharze (Deotack).



Jede von uns gegebene anwendungstechnische Beratung stellt nur einen unverbindlichen Hinweis dar – auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter –, der nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte befreit. Verarbeitung, An- und Verwendung unserer Produkte liegen ausschließlich im Verantwortungsbereich des Kunden. Wir gewährleisten einwandfreie Qualität unserer Waren nach Maßgabe unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

ADD EFFICIENCY

...in mehr als 80 Ländern weltweit



Stand: Januar 2020. Änderungen vorbehalten.
Deogrip® ist eine Handelsmarke der DOG Deutsche Oelfabrik.

Europa

- Albanien
- Belgien
- Bosnien und Herzegowina
- Bulgarien
- Deutschland
- Dänemark
- Estland
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Großbritannien
- Irland
- Italien
- Kroatien
- Lettland
- Litauen
- Luxemburg
- Malta
- Mazedonien
- Moldawien
- Montenegro
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Rumänien
- Schweden
- Schweiz
- Serbien
- Slowakei
- Slowenien
- Spanien
- Tschechien
- Türkei
- Ukraine
- Ungarn
- Weißrussland

Asien

- Bangladesch
- China (PRC)
- Indien
- Indonesien
- Israel
- Japan
- Kambodscha
- Kasachstan
- Laos
- Libanon
- Malaysia
- Myanmar
- Pakistan
- Philippinen
- Singapur
- Südkorea
- Sri Lanka
- Taiwan (ROC)
- Thailand
- Vereinigte Arabische Emirate
- Vietnam

Amerika

- Argentinien
- Brasilien
- Belize
- Bolivien
- Kanada
- Chile
- Kolumbien
- Costa Rica
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- Honduras
- Mexiko
- Nicaragua
- Panama
- Paraguay
- Peru
- USA
- Uruguay
- Venezuela

Afrika

- Marokko
- Südafrika
- Simbabwe

Australien

- Australien
- Neuseeland

- Vertriebspartner für DOG Kautschukadditive
- Vertriebspartner für DOG Schmierstoffadditive
- Vertriebspartner für DOG Coatingadditive
- Vertriebspartner für DOG Kleb- / Dichtstoffadditive



DOG DEUTSCHE OELFABRIK

Gesellschaft für chemische Erzeugnisse mbH & Co. KG

Hamburg

Ellerholzdamm 50
D-20457 Hamburg · Germany
Tel +49(0)40/31 18 05 0
Fax +49(0)40/31 18 05 88

Marschacht

Gewerbepark Eichholz
Brandhagen 2 · 21436 Marschacht
Tel +49(0)4176/94 96 80 0
Fax +49(0)4176/94 96 80 29

E-Mail: info@dog-chemie.de · Internet: www.dog-chemie.de

