

# Flüssige Fotoemulsion

## BLACK MAGIC - IT'S MAGIC

BLACK MAGIC ist ein einzigartiges Produktsystem, das Ihnen das individuelle Aufbringen lichtempfindlicher fotografischer Schichten auf nahezu jede Oberfläche ermöglicht. Glas, Holz, Fliesen, Textilgewebe, Metall, Steine, Kunststoffe, Keramik etc.

BLACK MAGIC bietet das zurzeit umfangreichste Produktsystem seiner Art und hat folgende Vorteile:

- hohe Empfindlichkeit / hoher Silbergehalt, daher kurze Belichtungszeiten auch bei großen Formaten und außergewöhnlich hohe Maximalschwärzung
- das einzige komplett modular aufgebaute System mit perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten
- 2 unterschiedliche Emulsionen, eine festgradierte und eine Kontrastwandel-emulsion
- BLACK MAGIC hart #LPE210 ist eine einzigartige Bromsilberemulsion, die sich durch hohe Kantenschärfe und kaltschwarzen Bildton auszeichnet
- BLACK MAGIC variocontrast #LPE310 bietet variable Kontrastkontrolle und einen neutralen Bildton aufgrund der Chlorbromsilberemulsion
- sehr gute Lagerfähigkeit und außergewöhnlich gute Archivqualität durch Zugabe von Fungiziden und Bakteriziden
- BLACK MAGIC ADDITIV #RBM52 ist frei von Formaldehyd und Chromalaun.
- Das gesamte Produktsystem wird durch speziell abgestimmte und qualitativ hochwertige Fotochemie unterstützt, die exzellente Ergebnisse liefert.

### ■ Sicherheit zuerst!

In allen Bereichen des Lebens können Produkte bei unsachgemäßer Anwendung zu Problemen führen. Natürlich gilt dies auch für fotografische Produkte. Wir bei ROLLEI / LABOR PARTNER fühlen uns verantwortlich für unsere Kunden und für die Umwelt. Daher haben wir mögliche Gesundheitsgefährdungen auf ein Minimum reduziert. Dennoch raten wir Ihnen dringend unsere fotografischen Produkte mit angemessener Umsicht zu handhaben. Bitte halten Sie die Produkte immer fern von Kindern! Alle Arbeiten mit Fotochemie sollten in Räumen mit guter Belüftung stattfinden. Bei Bedarf halten wir auch Sicherheitsdatenblätter bereit.

### ■ Technische Daten: ISO Range + ISO Speed, Silbergehalt

Art	ISO Range	ISO Speed	Silbergehalt	Silbergehalt bei Standard PE-Papieren
LPE210	80	P 200	2,5 - 3g	0,8 - 1,2g
LPE310	60 - 110	P 20 - 100	2,5 - 3g	0,8 - 1,2g

ISO Range und ISO Speed basieren auf neutralweißen Unterlagen. Diese Angaben beziehen sich auf fertig beschichtetes Material und basieren auf einem Flächengewicht von 1 Quadratmeter. Aufgrund dieses hohen Silbergehaltes sollte nur die ROLLEI / LABOR PARTNER Fotochemie verwendet werden.

### ■ **Anwendung:**

Die Verwendung von BLACK MAGIC findet vorzugsweise in einem S/W Labor statt.

### ■ **Was benötigen Sie - eine Checkliste:**

In Abhängigkeit von Ihrem gewünschten Ergebnis, sollten Sie alle benötigten Dinge bereithalten. Wenn Sie während des Beschichtens feststellen, dass Ihnen etwas fehlt, ist es zu spät. Die meisten benötigten Dinge befinden sich bereits in einem gut ausgestatteten Fotolabor - aber einige spezielle Materialien bzw. Geräte müssen vor Beginn des Beschichtens besorgt werden:

- Zuerst sollten Sie sich für ein zu beschichtendes Material entscheiden.
- Prüfen Sie den Kontrast Ihrer Negative, die Sie verwenden wollen - wenn Sie sehr unterschiedliche Negative einsetzen wollen, dann entscheiden Sie sich am besten für BLACK MAGIC VC Emulsion LPE310, wenn Ihre Negative ähnliche Kontrastverhältnisse aufweisen, dann entscheiden Sie sich für BLACK MAGIC Hard LPE210, (Berücksichtigen Sie, dass die Kontrastwiedergabe ihres Bildes auch von der Helligkeit Ihres beschichtetes Materials abhängt).
- Für die meisten Beschichtungen ist die Pinselbeschichtung am besten - besorgen Sie sich einen hochwertigen breiten (5-10cm) Pinsel mit Naturhaar, z.B. einen Japan Pinsel „Hake Pinsel“ ohne Metallzwinge.
- Halten Sie kleine Messuren zum Abmessen kleiner Flüssigkeitsmengen (20 - 50 ccm) bereit, diese werden benötigt um kleine Mengen Additiv #RBM52 zuzugeben.
- Um Metall, Kunststoffe Glas oder Fliesen zu beschichten, ist es sinnvoll, diese Materialien vorher mit Alkydharzlack oder öl-basierter Polyurethanfarbe zu lackieren. Diese sind bei Künstlerbedarf-Läden erhältlich.
- Wenn Sie saugende Materialien wie z.B. Stoffe, Papiere oder Holz einsetzen, ist es empfehlenswert, diese vorher mit BLACK MAGIC hochreiner Fotogelatine vorzubeschichten, um ein Einsinken der Emulsion zu verhindern. Zur Verflüssigung benötigen Sie einen Eimer mit warmem Wasser (40-45°C).
- Wenn Sie nur eine kleine Menge verflüssigen wollen, benötigen Sie die BLACK MAGIC Spezialflasche #RBM60.
- Um eine größere Menge Emulsion flüssig zu halten, um größere Flächen oder mehrere Objekte zu beschichten, empfiehlt es sich die verflüssigte Emulsion in ein kleineres Gefäß (aus Kunststoff, Edelstahl, Emaillebeschichtet oder Porzellan) zu geben und dieses in ein größeres Gefäß mit warmem Wasser gefüllt zu plazieren damit die Emulsion für die Dauer des Beschichtens flüssig gehalten wird (Wassermantelbad).
- Zu Verbesserung der mechanischen Widerstandsfähigkeit benötigen Sie BLACK MAGIC ADDITIV #RBM52.
- Um die Beschichtung zu vereinfachen und das Problem der möglichen Bläschenbildung zu verringern, benötigen Sie Brennspritus (100%).
- Prüfen Sie Ihre Laborbeleuchtung vor der Beschichtung um Verschleierung zu verhindern (siehe auch Kapitel 7 für Details).
- Wenn Sie lichtempfindlich beschichtete Materialien aufbewahren wollen, beschaffen Sie sich ausreichend lichtdichte Behältnisse zwecks Aufbewahrung und Verarbeitung zu einem späteren Zeitpunkt. Die Behälter sollten so beschaffen sein, daß sie das Trocknen frisch beschichteter Objekte ermöglichen.
- Richten Sie den Tisch auf dem Sie beschichten wollen, bzw. die Fläche auf der die frisch beschichtete Objekte lagern mithilfe einer Wasserwaage aus.

### ■ **Wieviel Fläche kann beschichtet werden?**

Bei nicht saugenden Untergründen können bis zu 8 m<sup>2</sup>, bei saugenden Untergründen können bis zu 4 m<sup>2</sup> beschichtet werden. Diese Werte können in der Praxis abweichen, in Abhängigkeit von der Beschichtungsdicke und den Absorptions-Eigenschaften des ausgewählten Materials.

### ■ **Wie wird BLACK MAGIC gelagert?**

Die flüssigen Fotoemulsionen LPE210 und LPE310 sollten im Kühlschrank (6°C - 8°C) aufbewahrt werden. Alle anderen Komponenten können bei Raumtemperatur aufbewahrt werden. Wenn BLACK MAGIC gemäß unseren Instruktionen aufbewahrt wird, beträgt die Lagerbarkeit ein Jahr. Bei Tiefkühlagerung von LPE210 und LPE310 (unter -10 C°), wird die Lagerbarkeit deutlich erhöht.

### ■ **Welche Laborbeleuchtung ist verwendbar?**

LPE 210: rot oder gelbgrün LPE 310: rot, kein gelbgrün

Bitte beachten Sie, daß Silberhalogenide im Unterschied zum menschlichen Auge die Fähigkeit besitzen, Licht zu addieren. Daher ist es sinnvoll, die Einwirkungsdauer der Laborbeleuchtung so gering wie möglich zu halten. In der Praxis gibt es kein wirklich sicheres Laborlicht - es ist alles nur eine Frage der Einwirkungsdauer. Wir empfehlen einen Schleiertest unter Ihren Laborbedingungen durchzuführen - dies ist besonders wichtig, wenn Sie größere Flächen oder viele Objekte beschichten wollen. Führen Sie eine Testbeschichtung aus und plazieren Sie diese an der Stelle wo Sie auch die normalen Beschichtungen durchführen wollen. Legen Sie teilweise abdeckend eine schwarze Pappe darauf und schieben Sie diese alle 15 Minuten weiter, so daß Sie eine Stufeneinwirkung der Laborbeleuchtung bekommen (15/30/45 min. etc.). Entwickeln Sie die Probe und prüfen Sie ob es zu einer Verschleierung gekommen ist. Ist das der Fall, bringen Sie Ihre Laborbeleuchtung an entfernterer Stelle an oder wechseln Sie es gegen eine schwächere Variante aus.

### ■ **Welche Vorgehensweise für unterschiedliche Materialien ist zu empfehlen?**

In Abhängigkeit vom gewählten Material wird die Gründlichkeit Ihrer Vorbereitung entscheidend für das Endresultat sein. Alle Materialien müssen frei von Staub und Fett sein. Im Zweifel reinigen Sie Ihr Material lieber zweimal - jegliche Spur von Fett kann zu Haftungsproblemen führen. Nachdem Sie Ihr Material ausgewählt haben, gibt es unterschiedliche Arten der Vorgehensweise für 3 Hauptmaterialgruppen:

- **Saugende Materialien** wie Stoff, Papiere oder Holz: Wenn Sie das Einsinken der Emulsion in das Material verhindern wollen, ist eine Vorbeschichtung mit BLACK MAGIC #RBM41 - hochreiner Fotogelatine durchzuführen (Auch als Barytage zu bezeichnen, allerdings ohne Bariumsulfat)
- **Glatte und/oder harte Materialien wie polierter Stein, Glas oder Metall:** Wir empfehlen ebenfalls eine Vorbeschichtung mit RBM49 in Kombination mit RBM52 - Härteadditivlösung (zur Verbesserung der Haftung und der mechanischen Widerstandsfähigkeit). Wenn Sie bemerken, dass die Emulsion sich während der Verarbeitung ablöst, empfiehlt es sich diese Materialien beim nächsten Mal mit Alkydharzlack oder mit Öl-basiertem Polyurethanlack vorher zu lackieren (erhältlich in Künstlerbedarfsläden). Hinweis für Metalle: Aufgrund der elektrochemischen Reaktionskette (es fließt ein schwacher Strom zwischen edlen und unedlen Metallen) ist es wichtig, eine isolierende Schicht zwischen dem Metall und der lichtempfindlichen Emulsion aufzubringen.

Dazu können Sie entweder weißen Emaillelack oder den bereits erwähnten Alkydharzlack verwenden. Stellen Sie sicher, daß diese Vorbeschichtung komplett durchgetrocknet ist, noch vorhandene Lösungsmittel werden bei Ihrem Endresultat sichtbar sein.

- **Kunststoffe:** Da alle Kunststoffe (Acrylglas etc.) bei der Herstellung mit Antihafmitteln versehen werden, wird die Fotoemulsion sich während der Verarbeitung ablösen. Um dies zu vermeiden, ist es notwendig diese Materialien vorher mit Farbe zu lackieren, die der Emulsion einen guten Haftgrund bietet. Versuchen Sie es mit dem bereits erwähnten Alkydharzlack.

Alle anderen Materialien können direkt mit BLACK MAGIC Fotoemulsion beschichtet werden. Bei 3-D Objekten sind mehrere dünne Schichten zweckmäßig, um eine möglichst hohe Maximalschwärzung zu erzielen (nach dem Erstarren vor der Trocknung).

#### ■ **Wie wird eine Barytagelösung erstellt?**

(Dieser Schritt kann bei normaler Raumbelichtung durchgeführt werden.) Nehmen Sie 1000cc Leitungswasser, erhitzt auf 70° - 80°C und lösen Sie 40 - 80 Gramm RBM41 Foto- Gelatine unter ständigem Rühren solange bis keine Klümpchen mehr vorhanden sind. Um die Oberflächenspannung zu reduzieren können Sie einige Tropfen LP-Masterproof (Netzmittel mit Bakteriziden und Fungiziden) zu Ihrer Lösung. Dies erleichtert Ihnen die gleichmäßige Beschichtung von glatten/harten Untergründen. Beschichten Sie direkt anschließend. Zur Verbesserung der Emulsionshärtung geben Sie 20 - 50 ml BLACK MAGIC RBM52 zu Ihrer Lösung. Da Sie bei normalem Raumlicht beschichten, wird es einfacher eine gleichmäßige Beschichtung herzustellen.

#### ■ **Hinweis zur Härtung:**

Sie können eine indirekte Härtung vornehmen, indem Sie, wie bereits beschrieben, das BLACK MAGIC Additiv RBM52 zur Barytage Lösung zugeben. Eine direkte Härtung erfolgt durch Zugabe des Additivs RBM52 zur lichtempfindlichen Fotoemulsion. In diesem Fall muss die Emulsion innerhalb von 2 Stunden verwendet werden. Zur Haftungsverbesserung und zur Verbesserung der mechanischen Widerstandsfähigkeit der Beschichtung können Sie beide Härtungsmethoden kombinieren. Zusätzlich können Sie das Additiv RBM52 direkt dem Entwickler zugeben.

#### ■ **Wie sind die modularen Komponenten des BLACK MAGIC Systems zu kombinieren?**

Wenn Sie eine umfangreiche Steuerung des Kontrastes benötigen, verwenden Sie BLACK MAGIC LPE310. Für saugende Untergründe nehmen Sie BLACK MAGIC RBM41, dies ist eine hochreine Fotogelatine, erheblich reiner als Lebensmittelgelatine. Zur Verbesserung der mechanischen Widerstandsfähigkeit geben Sie BLACK MAGIC ADDITIV RBM52 hinzu, die entsprechenden Hinweise am Ende der Anleitung. Aufgrund der speziellen Rezeptur können Sie RBM52 der Emulsion selbst und auch dem Entwickler hinzufügen.

Zur erheblichen Vereinfachung der Verflüssigung von Teilmengen verwenden Sie RBM60, diese Spezialflasche ist lichtdicht und Sie vermeiden so die Verflüssigung der gesamten Flasche mit Emulsion - Sie sparen Zeit und bewahren sich eine hohe Emulsionsqualität. Brennspritus (100%) benötigen Sie, um die Bläschenbildung beim Beschichten erheblich zu verringern. Geben Sie 10-20ml direkt in die verflüssigte Emulsion (die angegebene Menge basiert auf dem gesamten Flascheninhalt von 500ml). Bei länger dauernden Beschichtungen können Sie den Brennspritus etwa alle 20 Minuten zugeben.

### ■ **Wie können unterschiedliche Bildtöne erreicht werden?**

Wenn Sie sich für eine Vorbeschichtung mit BLACK MAGIC RBM41 hochreiner Fotogelatine entschieden haben, können Sie wasserlösliche fotografische Farben (z.B. Eiweißlasurfarbe) zu Ihrer Gelatinelösung zugeben - geben Sie soviel Farbe zu bis der erwünschte Bildton erreicht ist. Normalerweise genügen wenige Tropfen.

### ■ **Wie wird die Verflüssigung durchgeführt?**

Entnehmen Sie BLACK MAGIC Fotoemulsion Ihrem Kühlschrank und (Führen Sie alle folgenden Schritte bei Laborbeleuchtung aus!) entnehmen Sie entweder eine Teilmenge mithilfe eines stabilen Löffels (Kunststoff oder Edelstahl) und geben diese in die Spezialflasche RBM60 und verflüssigen den Inhalt, indem Sie die Flasche in einen Eimer gefüllt mit warmem Wasser (35-40°C) stellen. Für größere Beschichtungsvorhaben erwärmen Sie die Originalflasche auf gleiche Weise. **Hinweis:** Wenn Sie größere Objekte, z.B. Keramik oder Steine beschichten wollen, können Sie diese vorher in einem Backofen auf 30-40°C erwärmen, damit die Emulsion nicht sofort beim Beschichten erstarrt.

### ■ **Welche verschiedenen Möglichkeiten der Beschichtung gibt es?**

Wenn Sie noch nie mit BLACK MAGIC Fotoemulsion gearbeitet haben, können Sie zu Übungszwecken das Beschichten mit Dosenmilch trainieren, da sich diese Flüssigkeit von der Viskosität her ähnlich verhält. Sie können Ihre Objekte auf verschieden Weise beschichten:

- **giessen und schwenken** = bei flachen und steifen Materialien, wie Fliesen und Metallplatten
- **giessen und pinseln** = bei praktisch allen Materialien
- **eintauchen** = bei kleineren dreidimensionalen Objekten
- **sprühen** = bei größeren und komplexer geformten Objekten. Verwenden Sie nur Spritzpistolen mit großer Düsenöffnung, normale Airbrush Geräte sind nicht geeignet. Tragen Sie Schutzbekleidung/Gesichtsmaske um das Inhalieren von Sprühnebel zu vermeiden.

Für die meisten Anwendungen erzielen Sie die besten Ergebnisse bei Verwendung von Naturhaarpinseln (z.B. ein Japan Pinsel). Wir empfehlen das zusätzliche Beschichten von Probestreifen auf dem gleichen Material zur Ermittlung der korrekten Belichtungszeit. Überschüssige Emulsion kann unverzüglich wiederverwendet werden.

**Hinweis:** Bei Verwendung einer Spritzpistole können Sie die Viskosität im Bedarfsfalle mit destilliertem Wasser bis zu einem Verhältnis von 1:1 einstellen. In diesem Falle empfiehlt sich das Aufbringen mehrerer Schichten.

**Erstarrungsphase:** Nach der Beschichtung folgt die Abkühlungs- und Erstarrungsphase. In diesem Stadium ist die beschichtete Oberfläche sehr empfindlich. Je nach Material und Schichtdicke dauert die Erstarrung zwischen 1 und 2 Stunden bei Raumtemperatur. Dies kann durch Aufbewahrung im Kühlschrank für ca. 30 Minuten beschleunigt werden. In diesem Falle verwenden Sie bitte eine lichtdichte Verpackung oder entfernen Sie vorher die Kühlschrankbeleuchtung.



**Trocknungsphase:** Anschließend erfolgt die Trocknungsphase. Zur Beschleunigung können Sie einen Haarföhn auf niedrigster Temperatureinstellung und ausreichendem Abstand zur Vermeidung eines erneuten Anschmelzens verwenden. Schalten sie Ihren Föhn vorher testweise im Dunklen ein, um sicherzustellen, dass weder Schaltfunken noch glühende Heizdrähte eine Belichtung verursachen. Alternativ können Sie die beschichteten Materialien auch über Nacht in geeigneten Behältnissen oder im Labor aufbewahren (In diesem Fall keinesfalls die normale Raumbeleuchtung einschalten!).

Die Trocknung benötigt, in Abhängigkeit von Luftfeuchtigkeit und Belüftung, mehrere Stunden bis zu 1 oder 2 Tagen.

#### ■ **Belichtung - was muss berücksichtigt werden?**

Die Vorgehensweise ist ähnlich wie bei normalem Fotopapier, vor allem, wenn Sie flache Materialien beschichtet haben. Bei dreidimensionalen Objekten schließen Sie die Objektivblende auf den kleinsten Wert zur Erzielung maximaler Schärfentiefe (Bedenken Sie bei der Einstellung der Schärfe, dass sich durch Abblenden die Schärfentiefe etwa 1/3 vor und 2/3 hinter der eingestellten Schärfenebene ausdehnt).

Bei zylindrischen bzw. gleichmäßig geformten Objekten können Sie unter Verwendung des MACO GENIUS Printfilm ein großformatiges Halbtonnegativ herstellen und dieses in direkten Kontakt mit Ihrem Objekt bringen (z.B. um eine Vase wickeln etc.) und dann bei der Belichtung gleichmäßig drehen - dies erleichtert eine gleichmäßige und scharfe Belichtung erheblich. Wenn Sie LPE310 eingesetzt haben können Sie die Gradation für eine optimale Bildwiedergabe steuern. Dies geschieht konform zu den normalen S/W kontrastvariablen Fotopapieren (z. B. MACO MULTISPEED und MULTIBROM oder AGFA Multicontrast etc.) entweder mit Einlegefiltern (z.B. LABOR PARTNER Fil 8/Fil 15, oder ILFORD Multigrade Filter) oder bei Vergrößerungsgeräten mit Variocontrast - oder Farbmischkopf durch Eindrehen der entsprechenden Filterwerte:

**Yellow** = für weichere Bildwiedergabe

**Magenta** = für härtere Bildwiedergabe

Falls Ihre Belichtung zu reichlich war, können Sie Ihr Bild zur gewünschten Dichte bleichen (mit LABOR PARTNER LP-SEPIA PART A, Verdünnung 1 + 30), anschließend wässern, kurz fixieren und normale Schlußwässerung durchführen.

#### ■ **Verarbeitung - was ist für gute Resultate wichtig?**

Aufgrund des hohen Silbergehaltes darf nur hochwertige Fotochemie verwendet werden. LABOR PARTNER Fotochemie ist speziell auf BLACK MAGIC Fotoemulsion abgestimmt. Halten Sie die Verarbeitungstemperatur bei max. 20°C oder niedriger, um eine Beschädigung der Emulsion zu vermeiden.

- Entwickler: z. B. LP-Docufine HC, Spezialentwickler
- Kurze Wässerung: mit Leitungswasser abspülen oder kurz (für etwa 10-20 sek.) in eine Schale mit Wasser eintauchen
- Stoppbad: LP-Citrodur, für erhöhte mechanische Widerstandsfähigkeit, geruchlos, auf Zitronensäurebasis mit Farbindikator
- Fixierbad: LP-Fix Neutral, pH-neutral für säurearme Fixage und verbesserte Archivfestigkeit, vermeidet Schwefeldioxid Emissionen und erlaubt kürzere Wässerungszeiten
- Wässerung: Leitungswasser, zwischen 16°C - 20°C, die Dauer hängt von der Beschichtungsdicke und dem gewählten Trägermaterial ab, Minimum 15 min.

- Netzmittel: LP-Masterproof, dritte Generation, mit bakteriziden und fungiziden Additiven, biologisch abbaubar
- Nachbehandlung: LP-SELENIA, hochreiner Selentoner für unübertroffenen Bildsilberschutz und erhöhte Bildbrillanz
- Trocknung: Lufttrocknung

**Weitere Verarbeitungshinweise:** vermeiden Sie mechanische Einwirkungen (z.B. mehrere Objekte aufeinander oder Herumkratzen mit Bilderzangen oder dergleichen), da die Emulsion empfindlich ist. Legen bzw. positionieren Sie größere Objekte in einer deutlich größeren Schale und gießen (oder vorsichtiges eintauchen) Sie die Chemie mit Bedacht auf Ihre Objekte und zwar mit einer Mensur oder einer kleinen Gießkanne von unten nach oben.

Verwenden sie immer frisches Fixierbad und halten Sie die Fixierzeit so kurz wie möglich (Fixierzeit = doppelte Klärzeit) so bekommen Sie kurze Wässerungszeiten. Verwenden Sie niemals Härtefixierbad, die dadurch notwendigen langen Wässerungszeiten werden die Emulsion beschädigen.

#### ■ Hinweise zu besonderen Aspekten:

Mit BLACK MAGIC können Sie ein vielfältig einsetzbares Produkt erwerben - für Ihren Anwendungserfolg sollten Sie unseren ausführlichen Anwendungsinformationen folgen - später werden Ihre Kreativität und Ihre zunehmende Praxiserfahrung der beste Trainer sein.

Fertig verarbeitete und vollkommen durchgetrocknete Objekte können Sie zusätzlich schützen, indem sie einen farblosen UV-stabilen Polyurethanlack auftragen.

BLACK MAGIC Additiv RBM52 ist frei von Formaldehyd und kann auch zur Schichthärtung von Filmen und Papieren eingesetzt werden: Geben Sie 40 - 80 ml RBM52 in 1000ml Wasser und tauchen Sie die zu härtenden Materialien für 2 - 3 Minuten ein und lassen sie anschließend trocknen.

#### ■ Problemlösungstabelle:

Ergebnis	Ursache	Abhilfe
Bläschen im fertigen Bild	Schütteln oder Rühren hat Luftbläschen verursacht	Vermeiden Sie schütteln oder Rühren der Emulsion geben Sie 10-20ml Brennspritus pro 500ml Black Magic unter langsamem Rühren hinzu
Ungleichmäßige Beschichtung	Unebene Lagerung bevor bzw. während der Erstarrungsphase	Richten Sie Ihre Unterlage bzw. Ihr Objekt mit einer Wasserwaage aus
Ablösen der Emulsion während der Verarbeitung	Fett oder Antihafmittel	Reinigen Sie Ihr Objekt gründlich auf Ihrem Objekt oder beschichten Sie vorher mit Alkydharzlack

#### ■ Instruktionen zur Härtung:

Eine kurze Zusammenfassung der Eigenschaften des BLACK MAGIC ADDITIV #RBM52 für flüssige Schwarzweiss Fotoemulsionen:

- speziell geeignet zur Verwendung in Kombination mit BLACK MAGIC Fotoemulsionen
- härtet die fotografische Emulsion
- verbessert die mechanische Widerstandsfähigkeit der Emulsion
- verbessert die Haftung der Emulsion auf der Unterlage

- verkürzt die Trocknungszeit
- einfache Zugabe zum Entwickler
- verschiedene Anwendungen möglich
- einfache Entnahme und problemloser Ansatz auch von Teilmengen, da Flüssigkonzentrat
- keine Veränderung der Verarbeitungszeiten

#### ■ **Produktbeschreibung: BLACK MAGIC ADDITIV HD LPE510**

Bei flüssigen Fotoemulsionen kommt es prinzipbedingt oftmals zu folgenden Problemen:

- Abschwimmen der Emulsion bei der Naßverarbeitung
- Beschädigungen der Beschichtung während oder nach der Verarbeitung
- lange Trocknungszeiten aufgrund manuell bedingter hoher Beschichtungsdicke.

Die alten, damit überholten Härte-Methoden, sind aufwendiger, benötigen relativ lange Einwirkungszeiten und haben oft einen geringen Wirkungsgrad. Der in Literatur oder Fachzeitschriften erwähnte Einsatz von "Härtefixierbädern" hat sich aufgrund neuer Erkenntnisse als negativ hinsichtlich des Auswässerns der schädlichen Thiosulfatverbindungen und Silbersalzkomplexe herausgestellt. (Selbst Ansel Adams hat nach anfänglicher Empfehlung später von der Verwendung von Härtefixierbädern abgeraten).

Besonders bei mit flüssiger Fotoemulsion beschichteten Materialien kann auch das "beste" Härtefixierbad ein "Abschwimmen" im Entwickler oder Stoppbad naturgemäß nicht verhindern. BLACK MAGIC ADDITIV RBM52 vermeidet diese Problembereiche, da es, und das erweist sich als besonders einfach in der Anwendung, bereits dem Entwickler zugegeben werden kann. Bei dieser neuartigen Einsatzmethode ist die RAPIDHÄRTUNG von großem Vorteil.

#### ■ **Sicherheitshinweis:**

BLACK MAGIC ADDITIV RBM52 ist ein saures Konzentrat mit dem pH-Wert 3. Daher sind zu Ihrer eigenen Sicherheit einige Regeln im Umgang zu beachten. Halten Sie die nachfolgend beschriebenen Ansatz-Reihenfolgen unbedingt ein!

Vermeiden Sie den direkten Kontakt von RBM52 mit (alkalischen) Entwicklerkonzentraten, die ggf. resultierende chemische Reaktion kann beißende und giftige Dämpfe nach sich ziehen.

Der direkte Kontakt mit anderen Säuren (Essig-, Zitronensäure) ist zu vermeiden.

Auch direkter Kontakt mit alkalischen (basischen) Konzentraten, neben Entwicklern z.B. Toner ist ebenfalls zu vermeiden.

Der Umgang mit RBM52 sollte mit besonderer Sorgfalt vorgenommen werden Fotochemikalien dürfen, wie alle anderen Chemikalien auch, nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Bei direktem Hautkontakt, besonders bei Spritzern in die Augen, sollten die betroffenen Stellen mit viel Wasser abgespült werden, beim versehentlichen Verschlucken sollte Erbrechen herbeigeführt werden. In beiden Fällen ist die Konsultation eines Arztes empfehlenswert.

Auf Anfrage steht für BLACK MAGIC ADDITIV RBM52 das EU-Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung.

#### ■ **Verwendungshinweise:**

BLACK MAGIC ADDITIV RBM52 kann auf unterschiedliche Weise verwendet werden:

Direkte Zugabe beim Ansatz der Entwickler-Gebrauchslösung:

125ml Entwicklerkonzentrat (z.B. LP-BROM 4)

+ 825ml Leitungswasser

+ 50ml RBM52 ADDITIV

= 1 Liter Gebrauchslösung



Dieses Verfahren ist problemlos und wirksam in der Anwendung und nutzt die bereits erwähnte RAPIDHÄRTUNG. Es sollte immer verwendet werden (Auch wenn nachfolgend beschriebene Härteverfahrensweisen zusätzlich angewendet werden).

**oder:**

Bei Vorbeschichtung mit BLACK MAGIC hochreiner Fotogelatine LPE410 kann eine sog. indirekte Härtung (Diffusionshärtung) durchgeführt werden. Dazu wird eine Härtelösung mit ADDITIV RBM52 angesetzt und dem flüssigen Gelatine-Ansatz beigegeben: Ansatz Härtelösung zur Zugabe zum Gelatine-Ansatz:

80ml destilliertes Wasser  
+ 5ml RBM52 ADDITIV  
+15ml destilliertes Wasser (gründlich durchmischen)  
= 100ml gebrauchsfertige Härtelösung

Von dieser gebrauchsfertigen Härtelösung geben Sie pro angesetztem Liter Gelatine-Ansatz 20 bis 50 ml hinzu, gut verrühren und anschließend beschichten.

**und/oder:**

Wenn auf eine Vorbeschichtung mit Fotogelatine verzichtet wird, kann eine sog. direkte Härtung durchgeführt werden. Dazu wird ebenfalls eine gebrauchsfertige Härtelösung mit ADDITIV RBM52 angesetzt. Je nach Einsatzgebiet bzw. Dicke der Emulsion fügen Sie zwischen 10ml und 25ml der Härtelösung unter Rühren bei.

Bei glatten, harten, nicht saugenden Unterlagen (Glas, Kacheln etc.) kann es sinnvoll sein alle 3 Methoden zur Vermeidung von Haftungsproblemen einzusetzen, also 1. die Beigabe von ADDITIV zum Entwickler("A"), 2. die indirekte Härtung ("B") und 3. die direkte Härtung ("C"). Meist kann aber die bequeme und wirkungsvolle Methode "A" alleine angewendet werden.

■ **Haltbarkeit und Ergiebigkeit:**

Haltbarkeit: BLACK MAGIC ADDITIV RBM52 hat in der ungeöffneten Originalflasche eine Haltbarkeit von mindestens 1 Jahr, bei geöffneten Flaschen beträgt die Haltbarkeit ca. 6 Monate, normale Lagerung vorausgesetzt. Setzen Sie nur soviel Härtelösung an, wie Sie direkt benötigen. Wenn BLACK MAGIC ADDITIV als Zugabe zum Entwickler verwendet wird, richtet sich die Haltbarkeit nach den Daten für den verwendeten Entwickler. Dessen Haltbarkeit, vor allem in gebrauchtem Zustand verbessert sich erheblich bei hochgefüllter Aufbewahrung in Glasflaschen. In direkter Anwendung von BLACK MAGIC ADDITIV und BLACK MAGIC Fotogelatine oder BLACK MAGIC flüssiger Fotoemulsion ist die Haltbarkeit nicht relevant, da in diesem Fall die sofortige Verwendung erfolgt.

■ **Ergiebigkeit:**

Pro 500 ml Konzentrat BLACK MAGIC ADDITIV können bis zu 10 Liter Härte-Entwickler hergestellt werden.

■ **Lagerung:**

BLACK MAGIC ADDITIV LPE510 sollte sowohl als Konzentrat in der Originalflasche als auch als angesetzte Gebrauchslösung bei Raumtemperatur gelagert werden. (Toleranzbereich von min. 5°C - max. 30°C)

Irrtümer, oder Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.