

Technisches Merkblatt

Tampondruck-Hilfsmittel-Programm

SERIE 700

Universelle Additive zur Modifikation von 1- und 2-komponentigen Tampondruckfarben

Flüssige Hilfsstoffe zur sinnvollen Farbbeeinflussung und nachträglichen Veränderung bestehender Farbeigenschaften. Einsetzbar für alle Tampondruckfarben der Printcolor Screen AG.

Die Tampondrucksysteme, egal ob ein- oder zweikomponentig zu verarbeiten, werden von Herstellerseite in einem Qualitätsrahmen geliefert, der lediglich eine individuelle vor Ort Einstellung mit Verdünner und gegebenenfalls Verzögerer erfordert. Bei chemisch-physikalisch härtenden Farben wird entsprechend den Vorgaben der technischen Datenblätter das Härterssystem eingearbeitet.

Unter normalen (!?) Druckbedingungen ist diese Farbeinstellung ideal zu verarbeiten und das angestrebte Druckresultat problemlos erreichbar. Eine weitere Zugabe von Additiven ist nicht notwendig und meist auch nicht sinnvoll. Denn: Das Spektrum der angebotenen Hilfsmittel (Ausnahme: Härter) ist rezeptiv in die Farbformulierungen eingebaut und eine höhere Dosierung für übliche Anwendungen nicht notwendig und in ungünstigen Fällen auch nicht förderlich. Auch hier gilt: Viel hilft nicht immer viel!

Warum dann aber das Angebot eines ganzen Hilfsmittel-Programms? Kommen ungünstige Faktoren durch Druckparameter, Umgebungseinflüsse und/oder Materialbeschaffenheit zum Tragen, ist es durchaus angebracht, bei verarbeitungstechnischen Problemen über eine Farbmodifizierung Abhilfe zu schaffen. Hier steht dem Anwender eine übersichtliche und technisch komplette Hilfsmittel-Palette zur Lösung der Problemstellung zur Verfügung.

Die Zugabe von Hilfsmitteln sollte nicht geschätzt sondern mittels Waage oder skaliertem Gefäß passieren. Überdosierungen führen oftmals zu unerwünschten und teilweise nicht reversiblen Problemen, bei Verlaufsmitteln kommt es gar zur Umkehrung der erwarteten Wirkung. Verdünner und Verzögerer müssten idealerweise unter Rühren zugegeben und eingearbeitet werden. Auf alle Fälle sollte bei Einsatzmengen oberhalb 10 Gew.-% schrittweise zudosiert werden, da ansonsten die Gefahr von Bindemittelschock und damit Gelierung/Flokkulierung besteht.

Der Verdünner Serie 700-017

Dieser Spezialverdünner wurde für den universellen Einsatz in allen Tampondruckfarben der Printcolor Screen Palette entwickelt und ist spezifisch für die Druckbedingungen des Tampondruckes zusammengesetzt. Hierbei wurde speziell den unterschiedlichen Gegebenheiten im geschlossenen und offenen Klischéesystem Rechnung getragen. In beiden Fällen ergeben sich bei Zugabemengen zwischen 10-20 Gew.-% Druckviskositäten, die die gewünschten rheologischen und trocknungsspezifischen Anforderungen ideal erfüllen. Schnelle Trocknungszeiten für Mehrfarbenanlagen oder den Nass-in-Nass-Druck sind genauso gewährleistet wie lange Offenhaltung im Druckmotiv, auch bei längeren Standzeiten. Weiter zeichnet sich diese Lösemittelkombination durch eine tamponschonende Zusammensetzung aus, die eine längere Lebensdauer der Drucktampons ermöglicht.

Der Verzögerer Serie 700-018

Ist ein verlangsamtes Trocknungsverhalten der Tampondruckfarben gefragt, kann mit diesem Spezialverzögerer die Verdunstungsgeschwindigkeit des Gesamtsystemes verringert werden. Längere Offenhaltung von Druckmotiven aber auch geringere Antrocknung auf Tampon und Bedruckstoff

sind die Folge. Aus diesem Grund sollte die maximale Zugabemenge von 10 Gew.-% im Normalfall nicht überschritten werden. Kombiniertes Verdünner- und Verzögerereinsatz ist der beste Weg zur optimalen Einstellung der Farbsysteme in solchen Fällen.

Die Verdunstungszahl dieser Lösemittelmischung ist so gewählt, dass auch ohne zusätzliches Anblasen am Tampon eine einwandfreie Farbauf- und abnahme über den Tampon realisiert wird.

Auch hier ist die Lösemittelzusammensetzung so gewählt, dass eine Schonung des Drucktampons zur optimalen Ausnutzung der maximalen Lebensdauer führt.

Der Beschleuniger Serie 700-019

Spezifisch für schnelle Trocknung auf dem Substrat sowie Anwendungen im rotativen Bereich wurde diese Lösemittelmischung entwickelt. Wie die Erfahrung zeigt, ist der Beschleuniger Serie 700-019 hervorragend für den Einsatz im geschlossenen Tampondruckverfahren geeignet. Ähnlich dem Verdünner Serie 700-017, sollte dieses Lösemittelgemisch in Bereichen von 10-20 Gew.-% zugesetzt werden. Auch Abmischungen mit Verdünner/Verzögerer sind oftmals sinnvoll und praktikabel.

Der High speed Verdünner Serie 700-020

Für manche Anwendungen ist ein Anteil des Lösungsmittels Xylol für den schnellen Druck und beschleunigtes Trocknungsverhalten unabdingbar. Da alle angebotenen Farbsysteme frei von dieser Komponente sind, ist in speziellen Fällen die Farbeinstellung mit dieser universell verwendbaren Lösemittelmischung sinnvoll. Gewährleistet wird mit diesem Hilfsmittel bei einer Zugabemenge um 15 Gew.-% eine schnelle Antrocknung der transferierten Farbschicht auf dem Bedruckstoff bei gleichzeitig guter Offenhaltung im Klischée.

Durch die Kombination von Xylol mit anderen echten Lösemern zeichnet sich dieser Verdünner durch eine haftvermittelnde Wirkung aus.

Der Spezialverzögerer Serie 10-02637

Ist ein extrem verzögertes Trocknungsverhalten der Tampondruckfarben gefordert, kann mit diesem Spezialverzögerer die Verdunstungsgeschwindigkeit des Gesamtsystemes stark verringert werden. Lange Offenhaltung von Druckmotiven aber auch geringere Antrocknung auf Tampon und Bedruckstoff sind die Folge. Aus diesem Grund sollte die maximale Zugabemenge von 10 Gew.-% im Normalfall nicht überschritten werden. Kombiniertes Verdünner- und Verzögerereinsatz ist der beste Weg zur optimalen Einstellung der Farbsysteme in solchen Fällen.

Die Verdunstungszahl dieser Lösemittelmischung ist so gewählt, dass auch ohne zusätzliches Anblasen am Tampon eine einwandfreie Farbauf- und abnahme über den Tampon realisiert wird.

Auch hier ist die Lösemittelzusammensetzung so gewählt, dass eine Schonung des Drucktampons zur optimalen Ausnutzung der maximalen Lebensdauer führt. Die Einstellung Serie 10-02637 ist mit physiologisch unproblematischen Lösemitteln hergestellt und ökologisch unbedenklich.

Der Spezialverdünner Serie 10-0330

Bei dieser spezifischen Lösemittelzusammensetzung handelt es sich um einen auf Polystyrol-, ABS-, SAN-Einsatz abgestimmten Verdünner. Die Verdunstungseigenschaften sind denen eines Verdünners gleichzusetzen. Ebenso die Einsatzmengen von ca. 10-15 Gew.-%. Unter Verwendung dieses Lösemittels wird die Haftungsausbildung auf Polystyrol und dessen Modifikationen wesentlich verbessert.

Härter müssen mit der entsprechenden Sorgfaltspflicht ein- und umgesetzt werden. Starke Abweichungen vom vorgegebenen Verhältnis Farbe: Härter führen zu Problemen, die teilweise erst im längerfristigen Einsetz auftreten. Hierzu gehören mangelnde Beständigkeiten, Sprödigkeiten und Haftungseinbussen.

Nach der Einarbeitung des Härterers und nachfolgender Verdünnung (diese Mischreihenfolge ist sehr wichtig) sollte das System etwa 15 Minuten Ruhezeit haben, damit eine optimale Substratbenetzung mit erwartetem Verlauf resultiert.

Hohe Luftfeuchtigkeit und Wärme führen zu einer Reduzierung der Topfzeit von angemischten Systemen. Auch können sie zu einer Selbstvernetzung der Härterkomponente führen, so dass Härterdosen stets nur kurzfristig zur Entnahme geöffnet und danach sofort wieder verschlossen werden müssen. Die Zugabemengen sind serienspezifisch und den entsprechenden technischen Datenblättern zu entnehmen.

Der Härter Serie 700-HDA

Dieses reaktive Härterersystem besticht durch seine Vergilbungsfreiheit und ist für den langfristigen Ausseneinsatz gedacht. Es überzeugt durch seine Farb- und Glanzhaltung sowie der Versprödungsresistenz.

Im Vergleich zur HDI-Variante ist dieses Produkt etwas weniger chemisch beständig und benötigt mehr Zeit oder Temperatur zur Umsetzung mit dem entsprechenden Farbsystem. Vorteilhaft ist seine höhere Flexibilität und Dehnbarkeit sowie in vielen Fällen die längere Topfzeit. Die Umsetzungstemperaturen für die Farben-Härter-Mischung liegen bei mindestens 20°C, vorteilhaft höher.

Ideale Partner im Ausseneinsatz sind die Tampondruck-Systeme Serie 752, Serie 754, Serie 784, Serie 792 und Serie 711.

Der Härter Serie 700-HDI

Diese hochreaktive Vernetzungskomponente zeichnet sich durch extrem hohe Beständigkeitsausbildung gegenüber chemischen und mechanischen Einflüssen aus. Es ist für den

technisch/industriellen Einsatz entwickelt und ergibt harte, im Inneneinsatz sehr langlebige Farbschichten.

Aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung neigt er im längerfristigen Ausseneinsatz unter ungünstigen Voraussetzungen zur Vergilbung. Seine hohe Reaktivität ermöglicht eine schnelle Durchhärtung der Farbsysteme und damit verbunden eine zügige Weiterverarbeitung. Auch hier liegen die Umsetzungstemperaturen bei mindestens 20°C, idealerweise höher.

Sein aktives Potential lässt ihn schnell mit Luftfeuchtigkeit reagieren, so dass Reste an der Dosenwandung vor dem Verschliessen sinnvollerweise zu entfernen sind und Anbruchemballagen immer mit geschlossenem Deckel gelagert werden müssen. Geeignete Vernetzungspartner sind die Systeme Serie 750, Serie 752, Serie 784 und auch die Einstellungen Serie 711 und Serie 712.

Der Härter Serie 700-HDR

Dieser hochreaktive, auf aliphatischen Wirkungskomponenten aufgebaute Härter verbindet die Produkteigenschaften der oben aufgeführten Härter in sinnvoller Weise. Er ist absolut aussenbeständig, vergilbungsfrei und ergibt hochresistente Farbfilm. Der lösungsmittelfreie Härter zeigt in Kombination mit entsprechenden Farbsystemen eine schnelle Vernetzung und hohe Glanzausbildung. Die Flexibilität ist sehr gut, die Empfindlichkeit gegenüber Luftfeuchtigkeit ähnlich dem Härter Serie 700-HDA. Wichtig für diesen Härter ist eine minimale Vernetzungstemperatur von 23°C, wenn möglich aber höher.

Der Härter Serie 700-HDR stellt die modernste und wirkungsvollste Vernetzungskomponente auf Isocyanatbasis dar und ist aufgrund seiner Zusammensetzung, also ohne Lösemittel, sehr anwenderfreundlich. Zur Umsetzung sind alle Farbsysteme geeignet.

Der Härter Serie 700-GL

Dieses Spezialsystem wurde spezifisch für Epoxid-Vernetzungen (z.Bsp. Serie 750) entwickelt und ermöglicht die sehr resistente und haffeste Verankerung auf Glasmaterialien. Die hohe Reaktivität bedingt geringste Zugabemengen um 5 Gew.-%, so dass kaum Farbveränderungen oder Deckkraftverluste resultieren. Seine volle Wirksamkeit entwickelt diese Härtereinstellung beim Einbrennen, wobei die Bedingungen bei ca. 140-160°C und einer Dauer von etwa 20-30 min liegen sollten.

Der Haftvermittler Serie 700-PP

Dieses Zusatzmittel ist spezifisch für den Einsatz auf Polypropylen, meist unvorbehandelt konzipiert worden. In Kombination mit den Farbsystemen Serie 711, Serie 712, Serie 752 und Serie 784 ergeben sich wesentliche Haftungverbesserungen auf PP-Materialien. Ideale Zugabemengen liegen bei 10-20 Gew.-%. Es kommt zu keiner Ausbildung von Topfzeiten, allerdings in ungünstigen Fällen zu einer Reduzierung der Beständigkeitswerte. Da gerade bei Polypropylen vielfach Recyclingmaterialien eingearbeitet werden, ist dieses Zusatzmittel oftmals eine Problemlösung, allerdings nur nach Vorversuchen.

Neben den sicherlich notwendigen Hilfsmitteln Verdünner/ Verzögerer und Härter werden noch Additive in konzentrierter Form angeboten. Diese hochwirksamen Zusatzstoffe sind gewissermaßen die Gewürze einer Farbe; speziell hier gilt, dass eine Überdosierung zu einem 'ungenießbaren' Endergebnis führen kann. Es sollte deshalb vor der Zugabe gewissenhaft geprüft werden, wo die Ursache des Problems liegt um gezielt durch eine entsprechende Modifizierung Abhilfe schaffen zu können.

Das Verlaufsmittel Serie 700-VMT

Dieses hochkonzentrierte Silikonadditiv zeichnet sich durch seine verlaufsfördernde Wirkung, verbunden mit einer gewissen Glanzsteigerung aus. Auch können durch gezielte Zuga-

ben entschäumende Effekte erzielt werden. Typische Probleme wie Blasen- und Kraterbildung oder Orangenhaut können so behoben werden. Vielfach verändert sich auch die Untergrundbenetzung, ein Einfluss, der bei sachgerechter Umsetzung durchaus positiv genutzt werden kann.

Die Zugabemengen liegen in Bereichen von 0,5 Gew.-%, max. 1 Gew.-%. Das flüssige Verlaufsmittel muss sehr gut in das entsprechende Farbsystem eingerührt werden.

Vorsicht ist dann geboten, wenn die modifizierten Systeme nachträglich überlackiert werden müssen. Bei artgleichen Auftragsverfahren wie Sieb- und Tampondruck bestehen weniger Schwierigkeiten wie bei den klassischen Applikationstechniken Spritzen, Walzen und Giesen. Hier kann es in ungünstigen Fällen zu Benetzungsproblemen kommen.

Das Benetzungsmittel Serie 700-BMT

Verlauf- oder Haftungsprobleme können vielfach durch den zu bedruckenden Untergrund hervorgerufen werden. Seien es Trennmittel auf extrudierten Kunststoffen, Silikonreste durch Trennpapiere, Oxidschichten auf Metallen, Antihafmittel von Schutzfolien oder sonstiges mehr, die aufzubringende Farbe soll unverändert gut verlaufen und haften. In solch extremen Fällen ist es angebracht, die Grenzflächenenergie der Farbe zu Reduzieren um die untergrundinierten Schwierigkeiten ignorieren zu können.

Dieses sehr wirksame Zusatzmittel sollte in einem Bereich von 0,5-1 Gew.-%, max. 2 Gew.-% zur Anwendung kommen. Auch hier ist darauf zu achten, dass das flüssige Additiv sehr gut in das zu modifizierende System eingearbeitet wird.

Das Antistatikum Serie 700-AMT

Das Phänomen und die resultierenden Störungen von statischen Aufladungen treten hauptsächlich bei der Bedruckung von Kunststoffmaterialien auf. Diese können sich durch ungleichmässigen Farbauftrag, Spritzen des applizierten Farbfilms, schlechte Farbabgabe vom Tampon und Ähnlichem äussern. Gerade beim Einsatz von Polymerklischées wird dieser Effekt oft beobachtet. Hintergrund ist, dass sehr viele verschiedene Kunststoffmaterialien als Ladungsträger auftreten und die meist durch Scherkräfte verursachten elektrischen Ladungen nicht abfliessen können. Unterstützt wird dieser unangenehme Sachverhalt auch durch geringe Luftfeuchtigkeit (< 60 % rel. Luftfeuchte) und höhere Temperaturen (> 30°C).

Um von Farbseite einzugreifen, kann das Antistatik-Mittel Serie 700-AMT in das entsprechende System eingebaut werden. Die sinnvollen Zugabemengen liegen in einem Bereich von 0,5-1 Gew.-%.

Neben der Farbmodifizierung gibt es auch die Möglichkeit, ein entsprechendes Additiv auf die Kunststoffoberflächen zu sprühen. Anwendbar ist hier das Antistatikum **Static-Go**, welches den Oberflächenwiderstand der Gebrauchsmaterialien herabsetzt.

Die oben angesprochenen Zusatzmittel geben dem Anwender ein sehr wirksames und sinnvolles Sortiment an die Hand, um in Problemfällen schnell und zielsicher praktikable Lösungen zu erarbeiten. Unerlässlich sind in den meisten Situationen aber kleinere Handversuche mit entsprechend abgemischter Farbe, um die Lösungswege vor dem Ansetzen grösserer Farbmengen zu bestätigen.

Selbstverständlich stehen die technischen Abteilungen der Printcolor Screen AG jederzeit zur Diskussion und Problemfindung zur Verfügung.

Neben den reinen Zusatzmitteln wird das Hilfsmittel-Programm für den Tampondruckbereich durch zwei sehr wirkungsvolle, aber unterschiedliche Reinigungsmittel abgerundet. Diese sind wieder für alle Tampondrucksysteme gleichermaßen gültig und zeichnen sich durch eine hohe Reinigungswirkung aus. Arbeitsmaterialien, Klischées und sonstig farbverschmutztes Utensil lässt sich schnell und schonen rückstandsfrei reinigen. Der Tampon selbst ist, wie

üblich, mit einem entsprechenden Tesaband zu reinigen und gegebenenfalls mit dem Silikonaktivator Serie 10-03775 zu pflegen.

Beide nachfolgend besprochenen Reinigungsmittel sind auch in entsprechenden, teilweise regenerierend arbeitenden Waschanlagen zu verarbeiten.

Das Reinigungsmittel Serie 700-URT

Dieses spezifische Lösemittelgemisch zeichnet sich durch eine hohe Reinigungswirkung bei rückstandsfreier Verdunstung der Lösemittel nach dem Reinigungsprozess aus. Es ist gleichermaßen für 1- und 2-komponentige Tampondruckfarben entwickelt worden und liegt im Flammpunkt >21 °C. Es enthält keine fettenden oder filmbildenden Hochsieder und ist deshalb ohne Nachreinigung verwendbar. Es ist säure- und alkaliefrei, beinhaltet keine chlorierten oder fluorierten Materialien und ist nach dem heutigen Stand der Gefahrstoffverordnung nicht giftig. Entsprechende Gefahrenhinweise sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Das Reinigungsmittel Serie 700-BRT

Hierbei handelt es sich, nach dem aktuellen Stand der Gefahrstoffverordnung, um ein kennzeichnungsfreies Lösemittelgemisch mit sehr guter Reinigungswirkung. Dies gilt gleichermaßen für 1- und 2-komponentige Tampondruckfarben. Diese Mischung ist schwerer flüchtig als der Universalreiniger Serie 700-URT und benötigt nach der Reinigung von Arbeits- und Druckmaterialien eine etwas längere Abdunstzeit, die durch Umluft reduziert werden kann.

Der Reiniger Serie 700-BRT stellt sowohl ökologisch als auch physiologisch eine sinnvolle und praktikable Alternative zu den gebräuchlichen, nicht immer unbedenklichen Reinigungsmedien dar. Die Zusammensetzung ist zielgerichtet auf die Anforderungen im Tampondruckbereich ausgerichtet.

Auch für diese Reinigungsmittel gilt, dass sie nicht für Hautreinigung hergenommen werden dürfen. Es sei in diesem Zusammenhang nochmals darauf hingewiesen, dass Hautreinigungen mit Lösungsmitteln zwar schnell durchzuführen sind, aufgrund der angreifenden und austrocknenden Wirkung der Lösemittel aber zu nicht unerheblichen Spätfolgen führen können. Auch die Printcolor Screen AG bietet entsprechend schonende Reinigungsmittel zur täglichen Hauthygiene an, über die wir Sie bei entsprechendem Interesse gerne informieren.

Diese Angaben basieren auf Laborversuchen und Erfahrungen aus der Praxis. Unsere anwendungstechnische Beratung erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung. In zweifelhaften Fällen bitten wir Sie, eine Probe durchzuführen, oder sich an unsere technischen Mitarbeiter zu wenden. Die Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der von uns gelieferten Produkte erfolgt ausserhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschliesslich in Ihrem Verantwortungsbereich und befreien uns von jeder Garantiehaftung.

Die Zumengung von nicht erwähnten Produkten oder Fremdprodukten erfolgt auf eigenes Risiko und entbindet die Printcolor Screen AG von jeglichen späteren Forderungen, vor allem dann, wenn es zu Schadensfällen durch artfremde Produkte gekommen ist.

Mrz-01