



NoriPress® SMK

Lösemittelbasierter Siebdruckhaftvermittler für die Folienlaminierung und die IMD/FIM-Technologie (Folienhinterspritztechnik)

Anwendungsgebiet und allgemeine Eigenschaften

NoriPress® SMK ist ein lösemittelbasierter Siebdruckhaftvermittler.

NoriPress® SMK verbessert die Verbundhaftung beim Laminieren von verschiedenen Kunststofffolien.

NoriPress® SMK wird in der IMD/FIM-Technologie als Haftvermittler zum Anbinden verschiedener Spritzgießharze verwendet.

Farbe

Milchige viskose Flüssigkeit

Wichtig

Vor der Serienfertigung ist es erforderlich, jede Materialkombination und jedes Teil mit geeigneten Tests (Klimatest, Beständigkeitstest usw.) auf die späteren Anforderungen im Gebrauch hin systematisch zu prüfen. Wie viele andere Werkstoffe können vermeintlich gleiche Kunststoffe von Hersteller zu Hersteller, aber auch von Charge zu Charge variieren. Sie können auch mit Additiven versehen sein, die das Haftungsvermögen von NoriPress® SMK beeinträchtigen. Systematische Prüfungen sind deshalb unerlässlich.

Hilfsmittel

Härter

Härter 004

Empfohlene Zugabemenge: **beim Laminieren** 2 %
IMD/FIM-Technologie 6 %

Durch Härterzugabe wird die innere Struktur der Haftvermittlerschicht gefestigt, was die Verbundhaftung erhöht und die Langzeitbeständigkeit verbessert.

Durch eine Steigerung der Härterzugabe (> 2 %) wird die Verbundhaftung beim Laminieren nicht weiter erhöht. (Beachte auch Seite 5 „Temperatur“.)

Einarbeitung des Härters:

Der Härter 004 wird am besten bei ca. 300 U/min. 5 Minuten mit einem Propeller-Rührer eingearbeitet. Um eine gleichmäßige Einarbeitung zu erreichen, ist der Rührerdurchmesser der Behältergröße anzupassen. Beim Einrühren ist darauf zu achten, dass möglichst wenig Luft eingebracht wird.

Topfzeit

12 Stunden

Verdüner

NoriPress® SMK ist druckfertig, kann aber bei Bedarf mit Verdüner M 210 auf optimale Verarbeitungsviskosität eingestellt werden.

Verarbeitung von NoriPress® SMK

Schichtdicke/Gewebe

Nach der Trocknung von NoriPress® SMK muß die Trockenschichtstärke mindestens 10 µm betragen, um eine gute Verbundhaftung zu erreichen. Deshalb empfiehlt sich zum Druck ein Polyestergerewebe PET von 30 bis 32 Fäden/cm mit einer Fadenstärke von 70 bis 120 µm oder bei feineren Geweben entsprechend mehrfacher Druck.

Schablone

Lösemittelbeständige Kopierschichten sind notwendig. Gute Auflagenbeständigkeit erreicht man mit der Pröll Diazo-UV-Polymer-Kopierschicht Norikor 10 HQ.

Trocknung

NoriPress® SMK trocknet durch Verdunstung der Lösemittel im Durchlauftrockner. Die chemische Härtung des Films läuft danach auch ohne Sauerstoffzufuhr im Stapel ab.

Um ein Wegschlagen der Lösemittel in die überdruckten Farbschichten und das Substrat zu vermeiden, sollte ein Jet-Trockner (Trocknungstemperatur 80 °C) verwendet werden. Reine Hordentrocknung ist nicht zu empfehlen.

Nachtrocknung

Vor der Weiterverarbeitung müssen Restlösemittel möglichst vollständig aus dem Gesamtsystem (Substrat, Farbschichten, NoriPress® SMK) durch Nachtrocknung entfernt werden.

Dekorationsfarbe

Eine zu überdruckende Farbschicht sollte vor allem bei hohen Anforderungen an Deckkraft (z. B. bei hochdeckendem Schwarz) gut nachgetrocknet sein. Es sollte auch darauf geachtet werden, dass die aufgebrauchte NoriPress® SMK-Schicht möglichst schnell und effizient getrocknet wird, um ein Wiederanlösen der darunter liegenden Farbschichten möglichst zu vermeiden.

Die Nachtrocknung der im Durchlauftrockner vorgetrockneten Folien erfolgt idealerweise in einem Kammertrockner. Dabei sind die Bogen in Horden einzeln abzulegen.

Empfohlene Bedingungen:

Nachtrocknung bei 75 – 90 °C für ein bis fünf Stunden. Die optimalen Bedingungen sind für jede Anwendung individuell zu ermitteln.

Reinigung von Sieben und Geräten

Verdünner M 210 oder Verdünner F 003

Haltbarkeit

Wird NoriPress® SMK Temperaturen unter 20 °C ausgesetzt, kann es zu Ausflockungen kommen. Durch moderates Erwärmen auf etwa 30 °C und Rühren wird das Produkt wieder homogen.

Lagerung des Produktes deshalb nicht unter 20 °C, um Ausflockungen zu vermeiden.

NoriPress® SMK ist im ungeöffneten Originalgebinde ohne Qualitätseinbußen bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Datum haltbar.

Hinweise zur Verarbeitung von NoriPress® SMK beim Laminieren

Dekoration

NoriPress® SMK haftet auf PC, PVC and PA-Folien. Sind die zu laminierenden Folien dekoriert, muss geprüft werden ob:

- **NoriPress® SMK auf der Dekorfarbe haftet**
- **die Dekorfarbe von NoriPress® SMK angegriffen wird, was sich durch Rissbildung und/oder Farbaufhellung bemerkbar macht. Gut durchgetrocknete Farbschichten sind beständiger gegen NoriPress® SMK als Farbfilme, die noch Restlösemittel enthalten.**

Laminiertemperaturen

Die getrockneten und gehärteten Schichten des Haftvermittlers NoriPress® SMK werden bei Temperaturen über 100 °C aktiviert. Durch Einwirkung von Temperatur und Druck kommt es zu einer festen Verbindung der zu laminierenden Materialien.

Härtereinfluss auf das Laminieren:

Um eine gute und beständige Verbundhaftung zu erhalten, wird NoriPress® SMK mit 2 % Härter 004 verarbeitet. Der Härtegrad der mit Härter verarbeiteten NoriPress® SMK-Schichten ist abhängig von der Lagertemperatur und -dauer der bedruckten Folien. Deshalb ist es ratsam, möglichst bald nach dem Druck von NoriPress® SMK zu laminieren.

Restlösemittel im System führen bei der Weiterverarbeitung zu nicht-reproduzierbaren Verbundwerten und können die Langzeit- oder Klimabeständigkeit negativ beeinflussen. Falls die bedruckten Folien nicht sofort weiterverarbeitet werden können, empfiehlt es sich, die Nachtrocknung erst unmittelbar vor dem Laminieren durchzuführen.

Laminierparameter

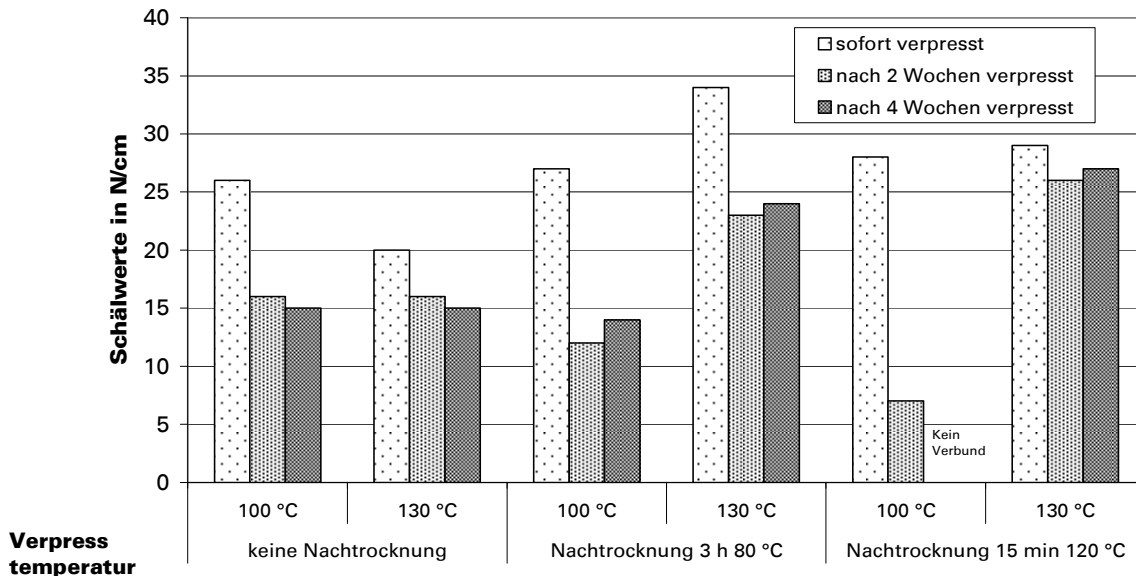
Die Laminierergebnisse hängen nicht nur von der Laminier Temperatur und den zu verbindenden Materialien ab, sondern auch von Einflüssen wie

- Laminierdauer, Laminiergeschwindigkeit und Laminierdruck (ca. 8 bar) bei Rollenlaminatoren
- Foliendicke und Temperaturübergang
- Art der auf einer Folie des Verbundsystems aufgedruckten Dekorfarbe

Für jede Materialkombination müssen die Eignung von NoriPress® SMK geprüft und die Laminierbedingungen ermittelt werden.

Das folgende Diagramm zeigt die Abhängigkeit der Schälkräfte von der Nachtrocknung, der Verpress-temperatur und der Lagerzeit beim Druck von NoriPress® SMK (2 % Härter 004) auf Makrofol® DE 1-1-Folien.

**NoriPress® SMK mit 2 % Härter 004
verpresst bei 100 bzw. 130 °C**



Parameter:

- Bedruckstoff: Makrofol® DE 1-1, 250 µm
- Verpressfolie: Makrofol® DE 1-1, 250 µm
- Druckbedingungen: 2 x NoriPress® SMK – Gewebe 77-55 Fäden/cm
- Trocknung: Jet 70 °C, 5 m/min.
- Nachtrocknung: direkt nach Druck und Trocknung
- Pressdruck: 100 bar, 10 s

Hinweise zur Verarbeitung von NoriPress® SMK in der IMD/FIM-Technologie

Spritzgießharze

NoriPress® SMK kann auch als Haftvermittler von bedruckten PC-Folien zu verschiedenen Spritzgießharzen verwendet werden.

- PC
- ABS
- PMMA
- Polyamide (PA 6, PA 6 GF, PA 11, PA 12)

Dekoration

Sind die PC-Folien mit Dekorfarbe, z. B. NORIPHAN® HTR N, bedruckt, ist unbedingt zu prüfen, ob diese von den in **NoriPress® SMK** enthaltenen **Lösemitteln angegriffen wird. Dies äußert sich z. B. durch Rissbildung oder Farbaufhellung, die besonders deutlich im Durchlicht zu erkennen ist.**

Diese Farbaufhellung kann durch folgende Maßnahmen verhindert werden:

- ausreichende Temperung der NORIPHAN® HTR N-Farbschicht vor dem Bedrucken mit NoriPress® SMK
- Druck mehrerer Farbschichten NORIPHAN® HTR N und Temperung vor dem Bedrucken mit NoriPress® SMK
- Überdruck einer Schutzschicht NORIPHAN® N2K auf NORIPHAN® HTR N

Temperatur

Die Harze müssen beim Spritzgießen eine Schmelzetemperatur über 240 °C haben, um die Aktivierung von NoriPress® SMK zu gewährleisten.

Härtereinfluss auf das Hinterspritzen:

Um eine gute Verbundhaftung und Beständigkeit zu erzielen, wird NoriPress® SMK mit **6 % Härter 004** verarbeitet. Die Aushärtung verläuft je nach Lagertemperatur über Tage und Wochen. Die vollständig ausgehärtete Schicht benötigt höhere Aktivierungstemperaturen. Deshalb ist es sinnvoll nach dem Druck von NoriPress® SMK so bald als möglich zu hinterspritzen oder nach längerer Lagerzeit der bedruckten Folien die Schmelzetemperatur der Harze auf mindestens 260 – 290 °C zu erhöhen.

Für jede Materialkombination aus Folie, Dekorfarbe und Spritzgießharz müssen die Eignung von NoriPress® SMK und die Verarbeitungsbedingungen beim Hinterspritzen individuell ermittelt werden.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche, entspricht dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und soll über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie hat somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern und befreit Sie deshalb nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Die Angaben in unserem Informationsblatt „Allgemeines über Siebdruckfarben“ sind zu beachten. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Für verfahrenstechnische Probleme übernehmen wir keine Haftung. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt.

Mit dieser Technischen Mitteilung verlieren die vorherigen Technischen Mitteilungen ihre Gültigkeit.