

KIWOPRINT® D 177

Siebdruckfähiger, leicht wieder ablösbarer Haftklebstoff auf Dispersionsbasis

KIWOPRINT D 177 ist ein Dispersionshaftklebstoff zur Herstellung von mehrfach wieder ablösbaren Artikeln aus Papier, Pappe und Kunststofffolien (z. B. Displays, Sticker, Notizzettel usw.). Er besitzt sehr gute Alterungs- und Lichtbeständigkeit. Die mit KIWOPRINT D 177 beschichteten Produkte sind bei sachgemäßer Lagerung mindestens ein Jahr lagerstabil ohne nennenswerten Verlust der Klebeeigenschaften. Sachgemäße Lagerung bedeutet, mit geeignetem Silikonpapier abgedeckt und trockener, dunkler Lagerung bei Raumtemperatur. Für KIWOPRINT D 177 liegt ein Prüfzeugnis nach EN 71 Teil 3 vor (Sicherheit von Spielzeug-Migration bestimmter Elemente.)

VORBEREITUNG

Folgende Punkte sind bei der Herstellung von selbstklebenden Artikeln zu beachten:

1. Anforderungsprofil abklären, wie z. B. geforderte Klebkraft, Klimabelastung, Temperatur- und UV-Beständigkeit.
2. Geeignetes Substrat auswählen und Verträglichkeit mit KIWOPRINT D 177 prüfen (z. B. Weich-PVC-Folie beeinträchtigt die Klebstoffschicht).
3. Bei direktem Kontakt von KIWOPRINT D 177 mit Druckfarben ist ebenfalls die Verträglichkeit zu prüfen, da Art und Farbe die Klebstoffschicht beeinflussen können.
4. Bei der Siebdruckanwendung ist die Auswahl der richtigen Gewebefeinheit entscheidend für das Klebeergebnis. Je gröber das Siebdruckgewebe desto höher ist die Schichtdicke und damit auch die Klebkraft. Bei technischen Anwendungen ist die Verwendung von Schablonen mit Siebgewebe 36 bis 77 Drähten/cm üblich.
5. Beim Siebdruckauftrag müssen wasserbeständige Kopierschichten aus dem AZOCOL-Kopierschichtprogramm verwendet werden; unsere KIWO-Anwendungstechnik berät Sie gerne hierzu.
6. Geeignetes Abdeckmaterial auswählen. Ein sehr glattes Silikonpapier oder eine silikonisierte Folie sollten hier zum Einsatz kommen. Die Klebstoffschicht orientiert sich nach dem Abdeckmaterial; je glatter es ist, desto glatter wird die Klebstoffschicht (innerhalb von ca. 24 Stunden). Außerdem muss die Silikonisierung auf den Haftklebstoff abgestimmt sein, damit beim späteren Entfernen des Abdeckmaterials keine Beschädigungen auftreten.

Die Eignung des Klebstoffs in Verbindung mit den einzelnen Komponenten, wie z. B. Trägermaterial, Druckfarbe, Abdeckmaterial, Klebpartner usw. sowie hinsichtlich des Anforderungsprofils, muss durch entsprechende Vorversuche geklärt werden. Ein besonderes Augenmerk ist auf eine langfristige Verträglichkeit mit den eingesetzten Druckfarben und Substraten zu legen. Um ein gleichmäßiges und reproduzierbares Ablöseverhalten auch bei unterschiedlichen Druckfarben zu erzielen, empfiehlt es sich, einen farblosen, gut haftenden Vordrucklack, z. B. Maraflex FX Nr. 910, vollflächig aufzutragen. Ebenso müssen die Einflüsse des Abdeckmaterials und der Substratbeschaffenheit (z. B. Rauigkeit, Trennmittelreste, Weichmacherwanderung usw.) abgeprüft werden.

VERARBEITUNG

Bei der Verarbeitung im Siebdruckverfahren kann durch die optimale Einstellung der Siebdruckanlage das Druckergebnis verbessert werden. Beste Druckergebnisse werden mit Druckschablonen mit hoher Gewebespannung (25-30 N/cm) erzielt. Der Absprung sollte hoch (5-10 mm) und die Druckgeschwindigkeit mittel (ab 400 mm/s) sein. Auftretende Blasenbildung lässt sich dadurch weitestgehend vermeiden. Durch erhöhte Luftfeuchtigkeit wird das Verarbeiten von Dispersionshaftklebstoffen erleichtert. Bei kurzen Druckpausen sollte die Druckform nur in geflutetem Zustand ruhen. Überschreitet die Druckpause 5-10 Minuten, muss die Druckform vom Klebstoff gereinigt werden. Die Reinigung erfolgt mit Wasser, angetrocknete Klebstoffreste lassen sich mit PREGAN 1014 E entfernen.

KIWOPRINT D177 ist vor Gebrauch gut aufzurühren und sollte unverdünnt verarbeitet werden. Eine Verdünnung mit Wasser ist möglich, allerdings wird dadurch die Verdruckbarkeit, der Feststoffgehalt, die Schichtdicke und damit die Klebkraft reduziert.

Die Trocknung erfolgt durch Lagerung bei Raumtemperatur oder bei industrieller Fertigung im Durchlauftrockner. Trocknungstemperaturen bis +70 °C sind ohne Schädigung des Klebstoffes möglich. Die Trockenzeit richtet sich nach der aufgetragenen Klebstoffmenge, der Art des Trägermaterials, der Trocknungstemperatur und der Luftführung. Die günstigsten Werte sind auf der jeweiligen Anlage selbst zu ermitteln und zu optimieren.

Hinweis: Vollständig getrocknete Klebstoffschichten sind transparent.

Nur vollständig abgelüftete Klebstofffilme ergeben höchste Klebwerte. Zur Weiterbehandlung muss der aufgetragene Klebstoff vollständig durchgetrocknet sein, erst danach kann mit Silikonpapier oder -folie abgedeckt werden. Hierbei empfiehlt sich ein blasenfreies Laminieren des Abdeckmaterials, da eingeschlossene Luft die Klebstoffoberfläche beeinflusst.

Um Stanzprobleme zu vermeiden, sollte die Klebstoffschicht 0,5-1,0 mm vor der Stanzlinie enden. Außerdem werden hinterleuchtete Stellen ausgespart, da der Klebstofffilm die Lichtintensität beeinflusst.

VERKLEBUNG

Die Verklebung von selbstklebenden Artikeln mit KIWOPRINT D 177 kann durch folgende Faktoren begünstigt werden:

1. Staub- und trennmittelfreie Substrate und Klebepartner
2. Optimale Verklebungstemperatur: 20-50 °C
3. Zusätzlicher Anpressdruck (ca. 20 N/cm²) mit einem beheizten (40-50 °C) Silikongummistempel
4. Spannungs- und luftblasenfreie Verklebung
5. Ebenes und glattes Klebesubstrat (z. B. Spritzgussgehäuse ohne Einfallstellen oder Grate)
6. Ausreichende Klebefläche im Verhältnis zur Gesamtfläche

TECHNISCHE DATEN

BASIS	Wässrige Dispersion eines Acrylpolymeren
FARBE	Nass: weißlich Trocken: transparent
VISKOSITÄT	Ca. 18.000 mPas (Brookfield RVT, Spindel 6, 20 U/min, 20 °C)
FESTSTOFFGEHALT	Ca. 54 %
pH-WERT	Ca. 7,0
DICHTE	Ca. 1,02 g/cm ³

TROCKNUNG/ VERBRAUCH

Siebgedruckt auf 50-µm-Polyesterfolie:

Siebdruckgewebe	36-90 (T)	77-55 (T)
Trocknung (bei 20 °C)	ca. 20 min	ca. 10 min
Trocknung bei 70 °C)	ca. 3 min	ca. 1,5 min
Trockenschichtdicke* ¹	ca. 27 µm	ca. 13 µm
Theoretischer Verbrauch	ca. 50 g/m ²	ca. 27 g/m ²

*¹ Differenzmessung nach DIN 50981, gemessen mit Schichtdickenmessgerät Permascope M 11 von Helmut Fischer GmbH & Co.

SCHÄLWERT

< 1 N/inch (nach 1 min Klebezeit)
< 3 N/inch (nach 24 h Klebezeit)

90-µm-Klebstoff-Nassauftrag auf 50-µm-Polyesterfolie. Geprüft nach PSTC 1. Gemessen bei 23 °C mit Zugprüfmaschine Typ L 500, Firma Lloyd Instruments. Lastzelle 100 N, Klasse 1, DIN EN ISO 7500-1 für Zug und Druck, Traversengeschwindigkeit 300 mm/min., 180°-Abzugswinkel. Verklebt auf poliertem Edelstahl mittels Handroller (10 pounds, 5x angerollt pro Richtung) und nach entsprechender Klebezeit bei 23 °C Raumtemperatur gemessen. Klebefläche 2,54 x 10 cm.

DYNAMISCHE SCHERFESTIGKEIT

Ca. 82 N/inch²

90-µm-Klebstoff-Nassauftrag auf 50-µm-Polyesterfolie. Gemessen bei 23 °C mit Zugprüfmaschine Typ L 500, Firma Lloyd Instruments, Lastzelle 2500 N, Klasse 1, DIN EN ISO 7500-1 für Zug und Druck, Traversengeschwindigkeit 0,1 inch/min. Eine Klebefläche von 1 x 1 inch wird mittels Handroller (10 pounds, 5x angerollt pro Richtung) mit einer 50 µm Polyesterfolie verklebt. Die Prüfung erfolgt nach 24 Stunden Klebezeit.

**STATISCHE
SCHERFESTIGKEIT**

Ca. >1800 s

90-µm-Klebstoff-Nassauftrag auf 50-µm-Polyesterfolie.
Eine Klebefläche von 1 x 1 inch wird mittels Handroller (10 pounds, 5x angerollt pro Richtung) mit einer 50-µm-Polyesterfolie verklebt, die Prüfung erfolgt nach 24 Stunden Klebezeit. Nach 15 Minuten Temperierung im Trockenschrank bei +105 °C wird der Prüfling durch zusätzliches Anhängen eines 1-kg-Gewichtes einer Scherbeanspruchung unterzogen.

TACK-WERT

Ca. 300 g

120-µm-Klebstoff-Nassauftrag auf 50-µm-Polyesterfolie.
Gemessen mit Polyken Probe Tack-Tester bei 23 °C, Verweilzeit: 1 s, Abzugsgeschwindigkeit: 0,5 cm/s. Geprüft mit Probenhalter A.

**WÄRME-
SCHERFESTIGKEIT**

Ca. > +170 °C

60-µm-Nassauftrag auf eine 50-µm-Polyesterfolie und bei 50 °C entsprechend getrocknet. Geprüft nach ASTM D 4498 (SAFT = Shear Adhesion Failure Temperature). Eine Klebefläche von 1 x 1 inch wird mittels Handroller (10 pounds, 5x angerollt pro Richtung) mit einer 50-µm-Polyesterfolie verklebt, die Prüfung erfolgt frühestens nach 24 Stunden Klebezeit. Nach 15 Minuten Temperierung im Trockenschrank bei +40 °C wird der Prüfling durch zusätzliches Anhängen eines 500-g-Gewichtes einer Scherbeanspruchung unterzogen. Beginn der Prüfung bei +40 °C, die Temperatur wird in 10 Minutenschritten um 5 °C erhöht, bis sich der Prüfling vom Klebepartner gelöst hat.

UV-BESTÄNDIGKEIT

Sehr gut

**GEFAHRENHINWEISE/
UMWELTSCHUTZ**

Bitte beachten Sie die Hinweise des Sicherheitsdatenblatts.

LAGERUNG

18 Monate (bei 20-25 °C im Originalgebinde). Vor Frost schützen.

KIWOPRINT D 177 sollte nicht über längere Zeit mit ungeschütztem Metall in Berührung kommen.