



## HALTBARKEIT, LAGERUNG UND VERARBEITUNG VON PPI-PRODUKTEN

### RICHTLINIEN UND INFORMATION

Um die Haltbarkeit eines Klebeproduktes zu **maximieren** wird international empfohlen, das Produkt in seiner Originalverpackung kühl, trocken und nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt unter folgenden, idealen Bedingungen zu lagern:

23° C +/- 2° C und 50 % +/- 2 % Luftfeuchtigkeit

Wenn dieser Kontrolllevel nicht immer möglich ist oder nicht genau eingehalten werden kann, ist die Lagerung zwischen 16-26° C bei 45-60% relativer Luftfeuchtigkeit notwendig, um eine korrekte Funktion sicherzustellen - die Lagerung außerhalb dieser Werte hebt unsere Garantie auf.

Wir geben für alle Produkte, geliefert und gelagert unter vorgenannten Bedingungen, eine Haltbarkeitsgarantie von 6 Monaten - Ausnahmen werden entsprechend angegeben, wenn das Produkt bestellt wird, falls dieses Produkt eine kürzere Haltbarkeit aufgrund seiner chemischen Bestandteile oder seiner Stabilität hat.

Wir empfehlen ein "FIFO"-Lagersystem in den Räumlichkeiten unserer Kunden, d. h. ein Turnus gemäß "zuerst hinein - zuerst hinaus".

Es ist nicht zu erwarten, dass sich die Leistungsfähigkeit unserer Bänder, sogar nach Ablauf der Haltbarkeit verändert, aber wir schlagen vor, dass alle Bänder vor diesem Datum verarbeitet werden. Eine erneute Prüfung einer Ihrer Rollen kann vereinbart werden, falls nach Ablauf der Haltbarkeit die Notwendigkeit besteht.

Alle Klebebänder basieren auf viskoelastischen Polymeren, die auf Folie, Metallfolie oder Papierträger aufgebracht werden. Werden Klebebänder außerhalb des empfohlenen Bereiches gelagert, dann kann eine Vielzahl von Auswirkungen wie folgt festgestellt werden.

### LAGERTEMPERATURABWEICHUNG

#### **Lagerung bei niedrigen Temperaturen**

Aufgrund der viskoelastischen Natur des Kleber wird die sofortige Haftung/Tack abnehmen, wenn die Umgebungstemperatur sinkt. Es ist daher immer empfehlenswert, wenn das Band bei zu niedrigen Temperaturen (weniger als 10° C) gelagert wird, das Band vor Anwendung für einen Zeitraum von nicht weniger als 24 Stunden wieder bei den empfohlenen, idealen Bedingungen (23°C/50 % Luftfeuchtigkeit) zu lagern. Dies wird die Eigenschaften des Bandes üblicherweise zurückbringen.

#### **Lagerung bei hohen Temperaturen**

Wieder aufgrund der viskoelastischen Einflüsse des Kleberpolymers kann die Lagerung bei zu hohen Temperaturen bestimmte Auswirkungen auf das Band haben. Überwiegend kann ein höherer Grad an Kleberaustritt an den Rollenrändern festgestellt werden. Kleberaustritt ist eine normale Auswirkung und wir liefern aus diesem Grund alle unsere Produkte mit einem silikonbeschichtetem Papierring, der die Rollenränder schützt. Zusätzlich zum Kleberaustritt ist auffällig, dass die Rollenabwickelkraft des Bandes ebenfalls nach Temperatureinwirkung zunehmen kann. Das kann in extremen Fällen Kleberdelaminierung und/oder Klebertransfer bei den Rollen verursachen. Verständlicherweise je höher die Lagerzeit und Temperatur ist, desto größer wird der Grad an Kleberaustritt und Rollenabwickelkraft werden.

Erneute Lagerung des Bandes bei idealen Temperaturen nach überhöhter Temperatureinwirkung wird in vielen Fällen keine Rückkehr zu den eigentlichen Eigenschaften bringen.

## LAGERFEUCHTIGKEITABWEICHUNG

### **Lagerung bei zu hoher Luftfeuchtigkeit / Auswirkungen von Feuchtigkeitseinwirkung**

Der Großteil der Produkte der PPI-Produktlinie hat eine ausgezeichnete Wasserbeständigkeit, jedoch sind einige unserer Produkte gegenüber der Einwirkung von Feuchtigkeit empfindlich wie im Folgenden erklärt:

#### **Nomex® (Du Pont)**

Nomex ist ein Aramid (aromatisches Polyamid)-Polymerpapiermaterial, das grundsätzlich dazu neigt, Wasser/Feuchtigkeit aus seiner Umgebung zu absorbieren. Diese Wasser absorbierende Eigenschaft kann offensichtlich die elektrischen Isolationseigenschaften des Bandes beeinträchtigen und in einigen Fällen das Oberflächenaussehen des Bandes verändern. Die Breite des Bandes kann ebenfalls bei Fluktuationen des Feuchtigkeitsgrades zunehmen/abnehmen.

#### **Bänder basierend auf Polyvinylalkohol**

Wir haben einige wasserlösliche Bänder in unserer Produktlinie. Diese Bänder wurden dafür ausgelegt, wasserlöslich zu sein und zeigen daher Veränderungen bei Einwirkung unterschiedlicher Feuchtigkeitsgrade. Folglich stellen wir vorsorglich sicher, dass diese Produkte mit "feuchtigkeitsabweisenden Gel-Verpackungen" verpackt werden und dann in Kunststoffbeuteln versiegelt werden, um die "Feuchtigkeitsauswirkungen", die auftreten könnten, zu reduzieren,

#### **Bänder basierend auf Metallfolien**

Viele auf Metallfolien basierende Bänder haben eine natürliche Tendenz, sich zu verfärben, matt zu werden oder zu oxidieren. Der jeweilige Grad an Oxidation steht in direktem Bezug zu der relativen Luftfeuchtigkeit der Umgebung und der Empfindlichkeit des speziellen Metallfolientyps. Besonders Kupferfolien werden sichtbarer verfärben als eine resistere Aluminiumfolie. Diese Auswirkung wird auch dadurch begünstigt, wenn das Band einer korrosiven, chemischen Umgebung (z. B. Salzspray etc.) ausgesetzt wird.

#### **Bänder mit Silikonpapierabdeckung**

Papier hat die Tendenz, Feuchtigkeit aus der Umgebung zu absorbieren. In übermäßigen Fällen kann diese Auswirkung zur Verformung/Faltenbildung der Silikonpapierabdeckung führen, was zu Abdrucklinien auf dem anhängenden Träger führen kann.

Um die Möglichkeit negativer Auswirkungen während Transport und Lagerung vor Anwendung durch den Kunden, zu beschränken, verpacken wir bei PPI solche Produkte in einen siegelbaren Polyethylenbeutel. Bitte entfernen Sie diese Produkte nicht aus den Beuteln bis sie für die Anwendung benötigt werden und legen Sie sie in die Beutel zurück, wenn sie nur teilweise benutzt wurden.

Falls ein Band aufgrund falscher Lagerung oder Transport nass/feucht geworden sein sollte, dann lassen Sie das Band vor der Anwendung vollständig trocknen. Kontaktieren Sie uns für weitere Beratung, da das Erwärmen der Bänder, um die Feuchtigkeit auszutreiben, nicht immer die richtige Möglichkeit ist.

## UV-Einwirkung

Wir empfehlen, dass alle unsere Produkte in ihrer Originalverpackung und nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt, gelagert werden. Diese Empfehlung wird abgegeben, da einige unserer Produkte (typischerweise auf Kautschuk basierende Bänder) sehr empfindlich gegenüber der Einwirkung von UV-Licht sind. Diese Bänder können verfärben (vergilben) oder sogar ihre Klebereigenschaften vollständig verlieren.

## Beförderung von Waren

Wir empfehlen ebenfalls, dass die Waren so schnell wie möglich zu ihrem endgültigen Bestimmungsort transportiert werden sollten, da besonders während der Seefracht von Europa nach Asien über eine längere Zeitspanne meistens Temperaturen außerhalb des von uns empfohlenen Bereichs erreicht werden. Dies gilt insbesondere für auf sich selbst gewickelte Bänder während der Seefracht für bis zu zwei Monaten während der Sommermonate.

## Verarbeitung

Um die korrekte Verarbeitung der Bänder zu gewährleisten, sind mehrere Faktoren zu berücksichtigen:

### **Verarbeitungsoberfläche**

Die Oberfläche, auf der das Band aufzubringen ist, sollte sauber, trocken und frei von jeglichen Kontaminationen sein. Sehr viele Materialien können die Oberfläche kontaminieren oder beschmutzen und so die Klebkraft reduzieren. Die Oberflächenverschmutzung durch Staub und Schmutz ist ein offensichtliches Problem und muss vor der Aufbringung des Bandes entfernt werden. Es muss daraufhingewiesen werden, dass die meisten Haushaltreiniger Silikon- und Wachsbestandteile enthalten; diese müssen wegen der "Anti-Adhäsiven" Wirkung vermieden werden. Silikon ist ein "Anti-Adhäsives" Material, dessen Folgen noch lange nach der Entfernung beobachtet werden können.

Kosmetika und Handcremes können mehrere dieser "Anti-Adhäsiven" Komponenten beinhalten, so dass Sorgfalt geboten ist, beim Umgang und der Verarbeitung der Bänder, um die Kontamination der klebeseitigen und der zu bearbeitenden Flächen zu vermeiden.

PVC-Oberflächen sind selten erfolgreich zu bekleben. Verschiedene PVC-Qualitäten enthalten Weichmacher, die sich wie Wachsschichten verhalten, also das Aufbringen des Bandes verhindern oder die Klebkraft mindern. Spezielle PPI-Bänder können auf diesen Oberflächen benutzt werden.

Andere Oberflächen wie Polyethylen und Polypropylen (PE/PP) können als "kaum zu beklebenden Oberflächen" definiert werden. Viele Standardkleber können an PE oder PP haften, die Klebkraft ist nur sehr gering. Wir empfehlen daher eine spezielle Auswahl an PPI-Bändern, die an PE/PP-Oberflächen haften.

### **Verarbeitungstemperaturen**

Idealerweise sollten die Bändern bei Temperaturen um 21 - 25° C verarbeitet werden. Bei Temperaturen unter 10° C kann eine verminderte sofortige Klebkraft auftreten während bei höheren Temperaturen durch Aufweichen/Auslaufen des Klebers niedrige Scherkräfte als erwartet vorkommen.

### **Verarbeitungswerkzeug**

Um eine optimale Verarbeitung der Bänder durch Wickeln, Einwickeln oder andere Verarbeitungsprozesse sicherzustellen, ist es sehr wichtig, das Werkzeug korrekt auf- und einzustellen.

Der Bänderkern sollte eng auf den Dorn passen und korrekt befestigt sein. Die Rolle sollte glatt abgewickelt werden, ungleichmäßige oder abrupte Bewegungen sollten vermieden werden. Irreguläres Abrollen kann das Band deformieren oder gar zerreißen.

Außerdem ist es wichtig zu wissen, dass austretendes Maschinenöl die zu beklebende Oberfläche kontaminieren und somit die Klebkraft der Bänder reduzieren kann. Schneidwerkzeuge müssen regelmäßig auf Deformation oder Abnutzung kontrolliert werden, so dass sauberes und akkurates Schneiden der Bänder gewährleistet ist. Bei Befolgung dieser Anweisungen wird der Kunde keine Schwierigkeiten bei der erfolgreichen Verarbeitung und Anwendung unserer PPI-Bänder haben.