

## ARL 131 – Arbeitsrichtlinien für PUR-Möbellacke

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>2</b>
1.1	Bezeichnung	2
1.2	Lagerfähigkeit	2
1.3	Farbtongenauigkeit	2
1.4	Abtönungen im ADLERMix System	2
1.5	Farbtonbeurteilung	3
<b>2</b>	<b>Lack, Härter und Verdünnung</b>	<b>3</b>
2.1	Mischungsverhältnis	3
2.2	Topfzeit	3
2.3	Feuchtigkeit	4
2.4	Verdünnungen für PUR-Lacke	4
<b>3</b>	<b>Applikation</b>	<b>4</b>
3.1	Untergrundvorbereitung	4
3.2	Entharzen	4
3.3	Bleichen	4
3.4	Beizen	5
3.5	Mindestarbeitstemperatur	5
3.6	Zwischentrockenzeit	5
3.7	Dunkler Untergrund	5
3.8	Matte Flächen	5
3.9	Deckende Aufbauten	5
3.10	Kunststoffkanten	5
3.11	Flächen im Nassbereich	5
3.12	Reinigung der Arbeitsgeräte	6
<b>4</b>	<b>Reinigung der beschichteten Möbeloberfläche</b>	<b>6</b>
4.1	Reinigung und Pflege	6
4.2	Flächendesinfektion	6
<b>5</b>	<b>Sicherheit und Gesundheitsschutz</b>	<b>7</b>
5.1	Lagerung	7
5.2	Bei Lagerung und Transport von PUR-Lacken sollten 35 °C nicht überschritten werden.Ex-Schutz	7
5.3	Gesundheitsschutz	7
5.4	Restemission	8
5.5	Decopaint-Richtlinie	8
<b>6</b>	<b>Hinweise</b>	<b>9</b>

# 1 Allgemeine Informationen

Mit den vorliegenden Arbeitsrichtlinien erhalten Sie Informationen zur Handhabung von lösemittelbasierten 2K-PUR-Lacken für den Möbelbereich sowie zur sicheren Anwendung und zum Gesundheitsschutz. Bei weiteren Fragen steht Ihnen der technische Service von ADLER gerne zur Verfügung (Tel: 0043/5242/6922-190, Mail: info@adler-lacke.com).

## 1.1 Bezeichnung

Polyurethanlacke, PUR-Lacke oder DD-Lacke sind Bezeichnungen für chemisch analog aufgebaute Lacke, wobei eine Isocyanat-Komponente (Härter) mit einer Polyol-Komponente (Lack) reagiert.

## 1.2 Lagerfähigkeit

Während PUR-Lacke 1 Jahr und länger lagerfähig sind, ist die Lagerfähigkeit von PUR-Härtern begrenzt; das Ablaufdatum ist auf dem Etikett vermerkt. Undichte Gebinde können dazu führen, dass Lack oder Härter nicht mehr einwandfrei ist und daher nicht mehr seine vollen Eigenschaften ausprägen kann. Darum Gebinde immer gut verschließen und Anbruchgebinde so bald wie möglich verarbeiten. Mit Härter versetztes Material nicht in geschlossenen Gebinden lagern. Angebrochene Gebinde stets gut verschließen.

## 1.3 Farbtongenauigkeit

Farbtonabweichungen zur Originalvorlage können durch unterschiedliche Chargen, Oberflächenstrukturen, Glanzgrade, Arten von Lacken oder Beizen, Schichtstärken, Applikationsverfahren, Produktionsstätten und Lichteinflüsse verursacht werden. Die Saugfähigkeit des Untergrundes, das Trocknungsverhalten und die Witterungseinflüsse während der Verarbeitung können ebenfalls zu geringen Farbtonabweichungen führen. Unter Umständen müssen für unterschiedliche Untergründe auch unterschiedliche Farben eingestellt werden. Dies gilt ebenfalls, wenn verschiedene Systeme miteinander kombiniert werden. Hier ist es unzureichend, sich nach Kollektionen wie RAL oder NCS zu orientieren!

Es empfiehlt sich, zur Beurteilung des Endfarbtons mit dem gewählten Anstrichaufbau ein Farbmuster auf Originaluntergrund anzufertigen. Arbeitet man an verschiedenen Standorten, ist die Abstimmung über den richtigen Standard / Sollfarbton entscheidend. Es empfiehlt sich, ein Muster, das zur Farbtoneinstellung und Qualitätssicherung genutzt wird, zu erstellen.

Um Farbtongleichheit zu gewährleisten, nur Material mit gleicher Chargennummer an einer Fläche verarbeiten.

Erfolgt zu vorhandenen Bauteilen eine Nachproduktion, muss je nach geforderter Qualität der Farbton ausgemustert werden.

## 1.4 Abtönungen im ADLERMix System

Bitte beachten Sie bezüglich Abtönungen von Farbtönen im ADLERMix System die Arbeitsrichtlinie für das Arbeiten (inklusive Pflege und Wartung) mit ADLERMix Dosiermaschinen:

**ARL\_800\_Arbeitsrichtlinie für das Arbeiten (inklusive Pflege und Wartung) mit ADLER Mix, PUR Mix und Color4you Dosiermaschinen.**

## 1.5 Farbtonbeurteilung

**Viele Einflussfaktoren wie Lichtart, Abstand und Betrachtungswinkel spielen bei der Beurteilung von Farbtönen eine wichtige Rolle. Zur Beurteilung von Farben müssen daher unbedingt gleiche Bedingungen vorliegen.**

Lichtempfindliche, zum Ausbleichen neigende Holzarten wie z.B. Kirschbaum sollten grundsätzlich vor dem Lackieren gebeizt werden (z.B. mit Arova Classic 1333); zusätzlich kann der Decklack mit einem Farbkonzentrat (Solva-Tint 9035) leicht eingefärbt werden. Bezüglich der Zugabemengen ist das technische Merkblatt zu beachten.

### Weiterführende Arbeitsrichtlinien

Folgende Arbeitsrichtlinien für 2K-PUR-Lacke sind ebenfalls verfügbar:

ARL\_142\_Arbeitsrichtlinien für die Glaslackierung mit PUR-Lacken – Auftrag im Spritzverfahren  
 ARL\_141\_Arbeitsrichtlinien für die Glaslackierung mit PUR-Lacken – Auftrag mittels Lackroller  
 ARL\_140\_Arbeitsrichtlinien für die Glaslackierung mit PUR-Lacken für den Feuchtraumbereich  
 ARL\_133\_Arbeitsrichtlinien für die farblose Hochglanzlackierung  
 ARL\_134\_Hochglanzlackierung von farbig deckenden Beschichtungen  
 ARL\_101\_Normen, Richtlinien und Verordnungen für Möbel- und Holzbeschichtungen im Innenbereich inkl. Holzböden

## 2 Lack, Härter und Verdünnung

### 2.1 Mischungsverhältnis

Die in den Technischen Merkblättern für die Verarbeitung von 2K-PUR-Lacken vorgeschriebenen Mischungsverhältnisse für Lack, Härter und Verdünnung sind üblicherweise in Gewichtsteilen (im Gegensatz zu Volumsteilen) angegeben. Die Härterzugabe muss immer vor dem Verdünnen erfolgen! Mit Härter versetztes Material nicht in geschlossenen Gebinden lagern. Die angeführten Verdünnungsmengen sind auf die Gesamtmenge der Lack-Härter-Mischung zuzugeben. Das Mischungsverhältnis Lack / Härter muss unbedingt eingehalten werden, um eine optimale Durchhärtung der Lackschicht zu erreichen. Nur dann werden die im Technischen Merkblatt angeführten chemischen und mechanischen Beständigkeiten erfüllt. Wird zu wenig oder kein Härter zur Lack-komponente beigemischt, muss mit erheblichen Filmstörungen (z.B. Rissbildung) und deutlichen Qualitätsverlusten gerechnet werden.

Der Härter muss gleichmäßig in die Lackkomponente eingerührt werden: Eine gute Durchmischung ist Voraussetzung für eine einheitlich gehärtete und optisch gleichmäßige Lackoberfläche.

### 2.2 Topfzeit

Bei PUR-Lacken müssen Lack und Härter vor der Verarbeitung gemischt werden. Im gemischten Zustand beträgt die Topfzeit zwischen 5 Stunden und einem Arbeitstag; danach darf der Lack nicht mehr verwendet werden. In einigen Fällen kann das abgehärtete Material nach 24 Stunden, 1 zu 1 mit frisch abgehärtetem Lack gemischt, weiter verarbeitet werden (Technisches Merkblatt beachten!).

Das Überschreiten der Topfzeit muss nicht immer an einer Trübung oder einem Gelieren des Lackes erkennbar sein. Ein Lack kann nach Überschreiten der Topfzeit auch gelöste, vernetzte Substanzen enthalten, die erst später, im trockenen Lackfilm, Trübung ergeben. Bitte beachten Sie daher die Topfzeit-Angaben in den Technischen Merkblättern.

Bei Abweichungen bezgl. Temperatur, Luft- und Substratfeuchte gegenüber den angeführten Bedingungen in den Technischen Merkblättern kann es zu einer Verkürzung der Topfzeit kommen.

Mit Härter versetztes Material nicht in geschlossenen Gebinden lagern.

## **2.3 Feuchtigkeit**

PUR-Härter reagieren mit Wasser oder Alkohol rascher als mit PUR-Lacken. Wenn daher durch ungeeignete Verdünnungen Alkohole zugeführt werden oder Feuchtigkeit einwirken kann, wird Härter durch chemische Umsetzung verbraucht.

Um auch den Einfluss von Feuchtigkeitsspuren aus Verdünnungen etc. auszuschließen, ist es ratsam, den gemischten und verdünnten Lack vor der Verarbeitung ca. 10 Minuten stehen zu lassen. Durch Reaktionen entstehende Spuren von Kohlensäure können dann entweichen.

## **2.4 Verdünnungen für PUR-Lacke**

Aus den angeführten Gründen dürfen daher nur spezielle Verdünnungen verwendet werden, die aus wasser- und alkoholfreien Lösungsmitteln bestehen. Außerdem soll der Wasserabscheider am Kompressor stets entleert werden, damit durch die Spritzluft keine Feuchtigkeit in den Lack gelangt. Selbstverständlich sollen die Flächen trocken sein und keine unzulässigen Feuchtigkeitsmengen vom Furnieren oder Beizen enthalten.

# **3 Applikation**

## **3.1 Untergrundvorbereitung**

Holzschliff:

Der letzte Schliff soll in Faserrichtung erfolgen!

Weichholz → Kö 100-120

Hartholz → Kö 150-180

Der sorgfältigen Durchführung des Holzschliffes kommt besondere Bedeutung zu. Die Qualität ist ausschlaggebend für die Endfläche. Nach dem Schliff gut entstauben.

## **3.2 Entharzen**

Harzreiche Hölzer wie Kiefer oder Zirbe sollen vor der Lackierung entharzt und anschließend geschliffen werden. Harzaustritte können die Trocknung verzögern oder verhindern. Arbeitsrichtlinien für das Entharzen beachten!

## **3.3 Bleichen**

Auf gebleichten Hölzern dürfen nur 2K-PUR-Lacke mit Härtern auf Basis aliphatischer Polyisocyanate eingesetzt werden. Bei Verwendung von aromatischen Polyisocyanaten kann es zu starken Verfärbungen kommen. Nach dem Bleichen leichten Glattschliff vornehmen.

### 3.4 Beizen

Unter 2K-PUR-Lacken können alle Beizsysteme eingesetzt werden, die für das Ablackieren mit lösemittelhaltigen Lacken vorgesehen sind.

### 3.5 Mindestarbeitstemperatur

Eine Lack-, Objekt- und Raumtemperatur von mindestens +15 °C ist erforderlich. Verarbeitung und Trocknung sollen bei Luftfeuchtigkeitswerten zwischen 40 und 60 % rLF erfolgen.

### 3.6 Zwischentrockenzeit

PUR-Lacke härten irreversibel aus, d.h. nach einiger Zeit wird der Lackfilm lösungsmittelfest. Wird mit dem Überlackieren zu lange gewartet, tritt keine Zwischenhaftung ein. PUR-Lacke deshalb immer in der im Technischen Merkblatt angegebenen Zeitspanne überlackieren!

### 3.7 Dunkler Untergrund

Speziell auf dunklem Untergrund soll für den ersten Lackauftrag keine mattere Einstellung als G50 verwendet werden.

Ausnahmen: Aufhell- bzw. „Natureffekt“-Lackierungen.

### 3.8 Matte Flächen

Je matter der Glanzgrad gewählt wird, umso deutlicher sind Glanzmarkierungen durch wiederholte mechanische Beanspruchungen der lackierten Oberfläche erkennbar.

### 3.9 Deckende Aufbauten

Als Untergrund sind für die deckende Lackierung geeignetes Vollholz wie z.B. Buche und Ahorn bzw. Holzspan- oder Holzfaserverwerkstoffe, furniert bzw. mit Grundierfolie beschichtet, zu verwenden. Nicht geeignet sind inhaltsstoff- oder harzreiche Hölzer wie z.B. Kiefer, Zirbe oder andere Pinienarten.

Die Beurteilung über die Eignung des Vollholzes für den Möbelbau muss dem Fachwissen des Anwenders überlassen werden; Prüfung des Gesamtaufbaus auf dem Originalholz.

### 3.10 Kunststoffkanten

Auf dem Markt sind sehr viele Kunststoffkanten von sehr unterschiedlichen Qualitäten (z.B. PVC, ABS) und Oberflächeneigenschaften erhältlich. Daher muss vor Beginn der eigentlichen Lackierarbeiten eine Probelackierung auf der Originalkante mit den für den Aufbau geplanten Lackmaterialien durchgeführt und nach ca. drei bis fünf Tagen Trocknung bei Raumtemperatur eine Haftungskontrolle durchgeführt werden.

### 3.11 Flächen im Nassbereich

Für die Fertigung von Möbeln und Innenausbauten in Feuchträumen (z.B. Wellnessbereiche, Badezimmer) empfehlen wir, folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Als Trägerplatten sollen MDF-Platten in der Qualität P3 bzw. P5 nach EN 312 (Typ V100 nach der überholten Norm DIN 68763) zum Einsatz kommen. Die Verleimung muss mit einem für diesen Anwendungsbereich geeigneten Leim erfolgen.

- Konstruktionsbedingt muss ein direkter Kontakt des Holzes / der Trägerplatte mit Nässe / Feuchtigkeit (vom Boden) vermieden werden (Feuchtigkeitssperre).
- Die Schnittkanten sind leicht abzurunden, um eine ausreichende Schichtdicke zu erreichen.
- Die Teile sind rund um zu lackieren, sodass keine Feuchtigkeit über das unbeschichtete Holz / Platte eindringen kann. Bei Montagearbeiten freigelegte Platten- bzw. Holzabschnitte müssen mit Lackmaterial ausreichend nachversiegelt werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass kein Spritzwasserkontakt gegeben ist und dass kein Wasser auf den Oberflächen liegen bleibt.
- Für horizontale Flächen im Möbel- und Innenausbau, massiv oder furniert, wo mit einer wiederholten Beaufschlagung mit stehendem Wasser gerechnet werden muss (z.B. Waschtische), empfehlen wir den Einsatz von Glas, Stein oder von hochwertigen dekorativen Schichtpressstoffplatten.
- In den Räumen sollen 65 % relative Luftfeuchtigkeit nicht überschritten werden.

### **3.12 Reinigung der Arbeitsgeräte**

PUR-Lacke härten auch in Verdünnungen und Lösungsmitteln aus und werden unlöslich. Darum müssen alle Arbeitsgeräte wie Pinsel, Spritzpistolen, Lackleitungen, Gießmaschinen usw. sofort nach Gebrauch gründlich gereinigt werden. Ein Einstellen in Verdünnung genügt nicht.

## **4 Reinigung der beschichteten Möbeloberfläche**

### **4.1 Reinigung und Pflege**

Für die regelmäßige Pflege von mit ADLER PUR-Lacken beschichteten Möbeloberflächen empfehlen wir vor allem Abwischen mit einem trockenen, weichen und nicht fasernden Lappen. Verunreinigungen können mit Clean-Möbelreiniger 7202 entfernt werden. Zur schonenden, porentiefen Pflege und Auffrischung von Möbeloberflächen raten wir, nach Reinigung der Flächen etwa 1 bis 2 x pro Jahr Clean-Möbelpflege Plus 7222 aufzutragen.

### **4.2 Flächendesinfektion**

Zur Flächendesinfektion von mit hochwertigen ADLER PUR-Lacken beschichteten Möbeloberflächen empfehlen wir den Einsatz von Clean-Aqua-Disinfectant Pro 8073, ein wässriges, gebrauchsfertiges Flächendesinfektionsmittel mit bakterizider, levurozider, begrenzt viruzider und reinigender Wirkung. Das Produkt wirkt schnell und ist völlig rückstandsfrei. Wirkungsumfang und Anwendung entnehmen Sie bitte dem technischen Merkblatt dieses Produkts.

## 5 Sicherheit und Gesundheitsschutz

### 5.1 Lagerung

PUR-Lacke unterliegen aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung und ihres Flammpunktes der „Verordnung über brennbare Flüssigkeiten – VbF“, BGBl. II Nr. 45/2023. Elektroinstallationen in Lagerräumen sollen in der Schutzart IP 54 ausgeführt werden.

Während der Lagerung sind PUR-Möbellacke vor Frost und hohen Temperaturen zu schützen. Die durchschnittliche Lagerfähigkeit beträgt bis 12 Monate. Angebrochene Gebinde stets gut verschließen.

### 5.2 Bei Lagerung und Transport von PUR-Lacken sollten 35 °C nicht überschritten werden. Ex-Schutz

Die in den 2K-PUR-Lacken enthaltenen Lösemittel können während des Verspritzens ein explosionsfähiges Lösemitteldampf/Luft-Gemisch bilden. Daher müssen elektrisch betriebene Anlagen in Lackerräumen und die Beleuchtung explosionsgeschützt ausgeführt werden. Wichtig ist auch eine gute Erdung des Lackiergerätes, etc. (z.B. via Potentialausgleichsschiene). Bitte CE-Kennzeichnung, ATEX-Bescheinigung und die regelmäßige Prüfung (je nach Vorschrift) bewerten.

Von Zündquellen aber auch Arbeiten mit Zündgefahr z.B. Schweißen fernhalten, nicht rauchen, offene Flammen vermeiden, nicht auf heiße Fläche spritzen, kriechende Dämpfe können auch in größerer Entfernung entzündet werden.

Fußboden ableitfähig ausstatten, zur Abdeckung ableitfähige Folien verwenden. Lackreste auf den Fußböden vermeiden. Erdungseinrichtungen, z.B. Zangen, an leitfähigen und ableitfähigen Geräten und Hilfsmitteln, z.B. an Metallbehältern, anbringen.

Zur Probennahme isolierende Gegenstände, z.B. Plastikkelle mit Holzstab, bevorzugt verwenden. Strömungsgeschwindigkeit beim Einfüllen begrenzen. Nur in ableitfähigen oder leitfähigen Gebinden handhaben.

Keine Putztücher aus aufladbarem Material verwenden. Behälter für Putztücher am Arbeitsplatz täglich vor Arbeitsschluss leeren.

### 5.3 Gesundheitsschutz

Bei der Verarbeitung von PUR-Lacken sind arbeitshygienische Maßnahmen einzuhalten. Das Einatmen von Lackaerosolen muss generell vermieden werden. Dies ist durch die fachgerechte Anwendung einer Atemschutzmaske (Kombinationsfilter mind. A2/P2 – EN 141 / EN 143) gewährleistet.

Die Härterkomponente der 2K-PUR-Lacke enthält Polyisocyanate; diese können eine Reizwirkung auf die Schleimhäute – besonders auf die Atmungsorgane – ausüben und Überempfindlichkeitsreaktionen auslösen. Beim Einatmen von Dämpfen oder Spritznebeln besteht die Gefahr der Sensibilisierung.

Beim Umgang mit 2K-PUR-Lacken sind alle Schutzmaßnahmen, wie im jeweiligen Sicherheitsdatenblatt angeführt, zu beachten.

Bei Schleifarbeiten mind. Staubfilter P2 als persönliche Schutzausrüstung zum Schutz vor Schleif- und Holzstaub verwenden. Bei Laubholz (v.a. Buche, Eiche) wird ein Staubfilter P3 empfohlen. Die Priorität liegt in der Realisierung technischer Absaugungsmaßnahmen.

Bitte beachten Sie unsere Arbeitsrichtlinie Atemschutz.

## 5.4 Restemission

PUR-Lacke enthalten organische Lösemittel, die während der Trocknung verdunsten. Der Großteil der Lösemittel wird innerhalb von ca. 1 bis 2 Tagen abgegeben, wenn die Werkstücke offen bei Raumtemperatur gelagert werden.

Die dann noch enthaltenen Restlösemittel werden in den ersten Monaten des Gebrauchs der Möbel an die Raumluft abgegeben und sind für den „Geruch nach neuen Möbeln“ verantwortlich. Die in der Raumluft auftretenden Lösemittel-Konzentrationen sind zwar anfänglich geruchlich wahrnehmbar, stellen aber aufgrund ihrer geringen Konzentration keine gesundheitliche Gefährdung für die Bewohner dar.

Wie lange es dauert, bis die geringen Konzentrationen an Rest-Lösemitteln verdunstet sind, hängt einerseits von den örtlichen Gegebenheiten und vor allem von den Lüftungsgewohnheiten der Benutzer ab.

Das Ausmaß der zu Beginn in einem Lackfilm eingeschlossenen Restlösemittel wird entscheidend durch die Verarbeitungstechnik beeinflusst. Der Restlösemittelgehalt ist gering, wenn die in den Technischen Merkblättern angegebenen Auftragsmengen eingehalten und die lackierten Flächen mit Zwischentrockenzeit über Nacht bei ausreichender Durchlüftung (Raumtemperatur 20 °C) getrocknet werden.

Folgende Faktoren verzögern die Lösemittelabgabe:

- Hohe Schichtstärken der einzelnen Lackschichten
- Kurze Zwischentrockenzeiten
- Niedrige Raumtemperatur während der Applikation und der Trocknung
- Geringe Luftwechselraten mit niedrigem Frischluftanteil während der Trocknung
- Rascher Zusammenbau nach der Beschichtung

Um den Restgehalt an Lösemitteln so gering wie möglich zu halten und Geruchsreklamationen auf Grund von Restemissionen zu vermeiden, empfehlen wir, die lackierten Teile vor dem Zusammenbau und der Montage für 5 bis 7 Tage in einem gut durchlüfteten Raum bei Raumtemperatur (ca. 20 °C) offen zu lagern.

Der Geruch neuer Möbel kann auch durch folgende Stoffe beeinflusst werden:

- Trägermaterialien aus Holz und Holzwerkstoffen
- Leime
- Folien
- Bezugstoffe

In der Regel tragen Glas und Metall, aber auch Hartkunststoffe nicht zum Möbelgeruch bei.

Der typische Geruch neuer Möbel ist eine unvermeidliche Eigenschaft. Es ist allerdings möglich, durch die Verwendung von geeigneten Produkten und einer Verarbeitung unter definierten Prozessen, die Geruchsbildung auf ein Minimum und nicht die Gesundheit gefährdendes Niveau zu reduzieren.

## 5.5 Decopaint-Richtlinie

Ab 01.01.2007 gilt in Österreich die Lösungsmittelverordnung 2005 (LMV 2005) und in Deutschland die ChemVOCFarbV. Diese Verordnungen betreffen nicht die Lackierung von Möbeloberflächen, sondern sie beziehen sich auf die Beschichtung von festen Bauteilen wie Treppenstufen, Holzdecken oder Böden. In diesen Verwendungsbereichen dürfen 2K-PUR-Lacke nur auf Spritzständen verarbeitet werden, die der VOC-Richtlinie entsprechen.

## **6 Hinweise**

**Bitte beachten Sie unsere Angaben in den technischen Merkblättern und in den Sicherheitsdatenblättern.**

**Bitte beachten Sie unsere Pflegeanleitung für lackierte Möbeloberflächen.**