



Der Arbeitskreis Deutscher Klappladenhersteller im Bundesverband Rolladen + Sonnenschutz e.V. hat für Läden Richtlinien und Technische Hinweise herausgegeben, deren Inhalte in zusammengefaßter Form in dieser Technischen Information wiedergegeben werden. Die Verantwortung für den Inhalt liegt beim Arbeitskreis.

### Technische Richtlinie (Stand 5/2006)

Klapppläden sind durch ihre exponierte Lage am Haus und den damit verbundenen verstärkten Einflüssen der Witterung sowie durch die Art ihrer Anbringung besonderen Beanspruchungen ausgesetzt. Das bedeutet, daß nicht nur die Klappladenkonstruktion, sondern auch die HolzAuswahl und die Oberflächenbehandlung besonders beachtet werden muß.

#### Konstruktion

Die Rahmenkonstruktion kann gezapft oder gedübelt werden. Die Abmessungen der Friese beträgt mindestens 70 x 30 mm. Der obere Querfries geht durch, der untere Querfries liegt zwischen den senkrechten Friesen. Maximale Ladenbreite = 65 cm. Maximale Ladenhöhe ohne waagrechten Querfries = 180 cm, mit Zwischenfries = 240 cm. Aus Massivholz verleimte Bretter dürfen nicht breiter als 50 cm sein. Die Verleimung erfolgt in Beanspruchungsgruppe D 4. Trotzdem kann es zur Veränderung der Leimfuge kommen. Auch bei lose aufeinander gestapelten Brettchen (Rolladenstab) verändert sich die Fuge bzw. ist eine Verformung der Stäbe nicht ausgeschlossen. Bei Nichteinhaltung der obigen Werte kann für die Stabilität der Läden keine Gewährleistung übernommen werden. Die Läden sind feuchteabweisend auszubilden, d.h. die oberen und unteren Querfriese sind schräg auszuführen, damit Regenwasser ablaufen kann. Der Lamellenabstand und die Neigung der Lamellen ist so zu wählen, daß ein waagerechter Durchblick nicht möglich ist. Die Rahmen sind allseitig mit einem Radius von mindestens 2 mm zu runden. Die Stirnseiten der Lamellen können im Sägeschnitt belassen werden.

#### HolzAuswahl

Als Standardholzarten sind festgelegt: Kiefer (lasierfähig oder streichfähig), Fichte, Lärche und Rotholz. Andere Holzarten sind geeignet, wenn deren Stehvermögen und andere Eigenschaften denen der genannten Holzart entsprechen. Die Holzqualität muß der EN 942 / Qualitätsstufe J 30 bei offene Flächen (alte DIN 68 360), Gütebedingungen bei Außenanwendung entsprechen. Bei der Auswahl der Holzart ist die spätere Oberflächenbehandlung zu berücksichtigen. Wir verweisen auf die vom Institut für Fenstertechnik herausgegebene Anstrichtabelle.

#### Oberflächenbehandlung

Der Klappladen ist ein durch das Klima stark beanspruchtes Element. Eine ausreichende Oberflächenbehandlung ist daher notwendig. Die DIN 18 363 und die Anwendung von Holzschutzmitteln bei Nadelhölzern ist besonders zu beachten. Die Anstrichsysteme müssen für den Verwendungszweck geeignet sein (Dimensionsstabilität). Die Farboberfläche ist einem natürlichen Verschleiß unterworfen und erfordern bei Bedarf einer Nachbehandlung. Um Rißbildungen, Vergrauung und Harzaustritte zu vermeiden, muß der richtige Anstrich gewählt werden. Bei einem deckenden Anstrich und einem hellen Farbton sind Rißbildung und Harzaustritt kaum zu erwarten. Bei dunkleren Anstrichen ist bei harzhaltigen Hölzern, z.B. bei Kiefer, mit Harzaustritten zu rechnen. Rißbildungen sind möglich.

Bei Klapppläden, die eine lasierte Oberfläche aufweisen sollen, werden Dünnschichtlasuren empfohlen. Eine Mindestschichtdicke wird nicht vorgeschrieben.

Beachten Sie dazu auch das nachstehende Merkblatt: „Wartungs- und Pflegerichtlinien für Holzklappladen“. Zu Holzveränderungen und Oberflächenbeschichtungen wird auf die „Rosenheimer Farbtabelle“ verwiesen.

#### Fertigungstoleranzen

Bei der Herstellung der Läden werden bei einer Holzfeuchte von  $13 \pm 2\%$  und einer Temperatur von  $23 \pm 5^\circ \text{C}$  folgende Abweichungen zugelassen : Breite – 3 mm, Höhe bis -6 mm. Werden aus bauspezifischen Gegebenheiten engere Toleranzen benötigt, sind diese gesondert zu vereinbaren.

#### Zulässige Abweichungen

Durch eine einwandfreie Konstruktion, eine fachmännische Auswahl des Holzes und der Beschläge sowie durch eine ausreichende Oberflächenbehandlung wird ein Verziehen der Klapppläden weitgehend ausgeschaltet. Das Verziehen der Klapppläden ist kein Reklamationsgrund, solange die Funktionsfähigkeit gewährleistet ist. Unter der Voraussetzung der Funktionsfähigkeit ist eine Abweichung von der Planheit mit 0,3 % vom Umfang des Klappladens zulässig. Die Messungen sind waagrecht auf planebener Fläche vorzunehmen. In den meisten Fällen läßt sich jedoch ein Verzug durch die Wahl geeigneter Beschläge wie Anschläge und Innenverschlüsse reduzieren.



Herausgeber:

**BUNDESVERBAND ROLLADEN + SONNENSCHUTZ e. V.**  
Hopmannstraße 2 · 53177 Bonn

Alle Rechte, insbesondere der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung und Verbreitung, liegen ausschließlich beim Herausgeber.

**Montage**

Klappläden sind mit stabilen Bändern anzuschlagen. Dabei müssen zwingend Eckwinkel oder Winkelbänder verwendet werden, um die Eckverbindung zu unterstützen. Die Kantenlänge der Winkel sollte 180 x 180 mm nicht unterschreiten. Falt- bzw. Doppelläden sollten zusätzlich mit Eckwinkeln ausgesteift werden. Falt- und Doppelläden unterliegen aufgrund ihrer einseitigen Belastung an der Beschlagseite immer einer Absenkung. Läden über 180 cm Höhe sind mit 3 Bändern zu montieren. Verschlüsse sollten weitgehend mittig angebaut werden. Vor dem Aufschrauben der Beschläge sind die Läden mit entsprechenden Grundanstrichen zu behandeln. Bei einer Zwischenlagerung sind die Läden planeben zu legen. Sie dürfen nicht in geheizten Räumen gelagert werden.

**Sofern Klappläden entgegen diesen Richtlinien und Hinweisen behandelt und montiert werden, wird jede Haftung für eventuell auftretende Schäden abgelehnt. Dies gilt insbesondere für das Aufquellen und Verziehen der Läden, das Abblättern von Farben infolge Feuchtigkeit, sowie für Fäulnis.**

**Wartungs- und Pflegerichtlinien für Holzklappläden**

Holz ist ein Naturprodukt. Unterschiedliche Farben der gleichen Holzart sowie unterschiedliche Oberflächenstrukturen, hervorgerufen durch verschiedene Porenarten oder Verwachsungen, sind naturbedingt und berechtigen nicht zur Reklamation.

**Lagerung**

Bei einer Zwischenlagerung sind die Läden planeben zu legen. Sie dürfen weder in geheizten Räumen noch in feuchten Räume (Rohbauten) gelagert werden.

**Holzschutz und Oberflächenbehandlung**

Klappläden dürfen ohne ausreichenden Holzschutz nicht montiert werden. Werkseitig imprägnierte Läden sind lediglich gegen Holzschädlinge geschützt. Bei Nadelhölzern dient diese Imprägnierung zusätzlich als Bläueschutz. Erst das Lasurfinish schützt das Holz gegen äußere Einflüsse sowie gegen das Eindringen von Feuchtigkeit. Es bewirkt daß die Funktionstüchtigkeit gewährleistet ist.

Nur bei wenigstens zweimaligem Anstrich mit pigmentierter Lasur oder deckendem Holzlack ist ein ausreichender Schutz gewährleistet. Es müssen unbedingt Farbsysteme eingesetzt werden, die für bedingt maßhaltige Bauteile zugelassen sind. Es sind zwingend die Herstellerrichtlinien einzuhalten. Farblose Lasuren sind im Außenbereich nicht zulässig.

Lasur- und Holzlacksysteme, die werkseitig oder bauseitig aufgetragen werden, unterliegen wegen ihrer gewollt hohen Dampfdiffusionsfähigkeit einem natürlichen Substanzabbau. Sie bieten daher nur einen zeitlich begrenzten Schutz. Es müssen daher auch bereits endbehandelte Holzteile in gewissen Zeitabständen, je nach Witterungs- und Umwelteinflüssen nachbehandelt werden.

Um die Schönheit Ihrer Läden zu erhalten, empfehlen wir Ihnen, die Oberfläche jährlich zu prüfen und, wenn erforderlich, nachzubessern. Dies gilt insbesondere für Holzverbindungen, z. B. Rahmenholz / Kassettenfüllung, Rahmenholz / Lamellen oder Rahmenholz / Gratleiste. Das Schwinden und Quellen ist eine normale Reaktion von Holz auf die Umgebungsfeuchte (hygroskopisches Verhalten) und kein konstruktiver oder qualitativer Mangel.

**Beschläge**

Verzinkte oder chromatierte Beschläge müssen in Abhängigkeit von den Umwelteinflüssen früher oder später eine Oberflächenbehandlung erhalten. Die bei Ladenbeschlägen aufgebrauchte Verzinkung ist kein Dauerschutz.

**Pflege und Wartung**

Die Aufhängung der Läden (Kloben und Bänder) müssen gefettet werden, die Innenöffner (Kurbelantriebe) sind i. d. R. wartungsfrei. Elektroantriebe sollten in regelmäßigen Abständen gewartet und justiert werden. Das Justieren der Antriebe darf nur vom Fachmann vorgenommen werden.

Die Läden müssen einer gleichmäßigen Bewitterung unterliegen. Dies bedingt eine regelmäßige Bedienung. Zur Reinigung empfehlen wir Wasser und Schmierseife. Verwenden Sie niemals Mittel, welche die Oberfläche verletzen können (z. B. Scheuerpulver, aggressive chemische Reinigungsmittel etc.).

**Achtung: Wegen der Gefahr von Windschäden müssen die Läden im geöffneten und im geschlossenen Zustand arretiert, bzw. gegen die Anschläge gefahren werden.**



Herausgeber:

**BUNDESVERBAND ROLLÄDEN + SONNENSCHUTZ e. V.**  
**Hopmannstraße 2 · 53177 Bonn**

Alle Rechte, insbesondere der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung und Verbreitung, liegen ausschließlich beim Herausgeber.

**Bei Nichteinhaltung dieser Behandlungshinweise entfällt jeder Garantieanspruch!**

Tragen Sie auch dem veränderten Umwelt- und Verbraucherbewußtsein Rechnung. Hohe Anforderungen gelten heute nicht nur dem Güteanspruch sondern auch gleichermaßen der Umweltfreundlichkeit. Es werden weniger giftige Materialien zur Oberflächen- und Holzschutzbehandlung verwendet, die aber kürzere Nachbehandlungsintervalle voraussetzen, als dies bei bisher üblichen Lösemittel- und bleihaltigen Materialien nötig war.

**Zusammenfassung und detaillierte Angaben zur Beschichtung (Rosenheimer Farbtabelle)**

Oberflächenschutz		Oberflächenveränderung		
Beschichtungssystem	Farbe	Vergrauung	Rißbildung	Harzaustritt
<b>Deckender Anstrich</b> Schichtdicke 100 µm	Weiß			
	Farbig			
	Dunkel		möglich	zu erwarten
<b>Dickschichtlasur</b> Schichtdicke 66 µm	Farblos	zu erwarten		
	Hell	zu erwarten		
	Dunkel		möglich	zu erwarten
<b>Dünnschichtlasur</b> Schichtdicke 30 µm	Farblos	zu erwarten	zu erwarten	
	Hell	zu erwarten	zu erwarten	
	Nußbaum		zu erwarten	
	dunkel		zu erwarten	zu erwarten

Auswahl des Holzes:

- Qualität nach DIN EN 942 J 30
- Holzfeuchte 13% ± 2%
- Eignung für Farbbeschichtung

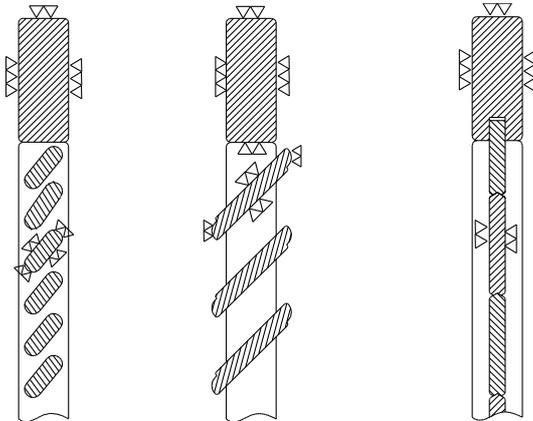
Konstruktion der Elemente

- nach DIN 68 121
- wasserabweisend
- oberflächenbeschichtungs-freundlich
- Verarbeitung nach den Richtlinien des Arbeitskreises Deutscher Klappladenhersteller

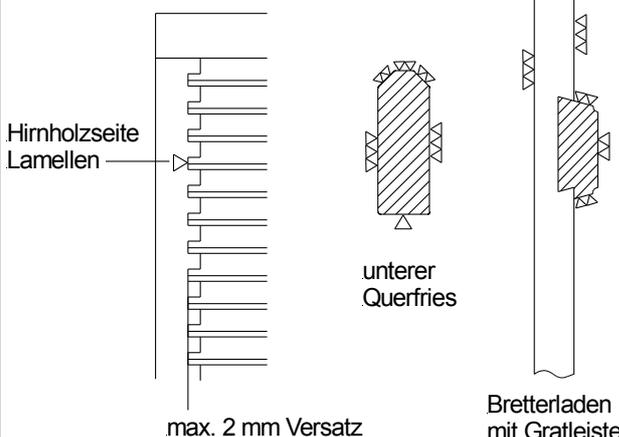
Beschichtungsaufbau nach DIN 18 363 (ATV Malerarbeiten), Holzschutzmittel nach DIN 68 800.

Ein Wartungsanstrich hat je nach Holzart, Farbgebung und Bewitterung im Intervall von 1 bis 5 Jahren zu erfolgen!

**Richtlinie zur visuellen Beurteilung von Holzklappladen im Neuzustand**



nicht vorstehende Jalousiebrettchen (Lamellen)      vorstehende Jalousiebrettchen (Lamellen)      Laden mit Füllung



**Geltungsbereich**

Diese Richtlinie gilt für die visuelle Beurteilung einer endbehandelten Oberfläche bei Holzklappladen für deckende und nicht deckende Beschichtung. Die endbehandelte Oberfläche stellt bei neuen Holzklappladen den Zustand nach der Schlußbeschichtung dar. Der Beschichtungsaufbau hat nach Angabe des Herstellers zu erfolgen. Die erforderliche Schichtdicke muß durch die Schlußbeschichtung erreicht sein. In der Richtlinie sind nicht erfaßt:

- nach der Schlußbeschichtung erkannte mechanische und/oder chemische Schädigungen durch äußere Einwirkung.
- Unverträglichkeit zwischen Beschichtungsträger und Beschichtung.

**Prüfung**

Bei der Prüfung auf Fehler ist die visuelle Draufsicht auf die endbehandelte Beschichtungsfläche maßgebend. Die Prüfung wird in der Regel in einem Abstand von ca. 5 m zur Betrachtungswinkel der üblichen Nutzung entspricht, vorgenommen. Geprüft werden sollte möglichst unter Lichtverhältnissen, die denen des diffusen Tageslichtes entsprechen.

**Angaben**

Die Oberflächenbearbeitung vor der Beschichtung hat nach dem Stand der Technik entweder durch Schleifen, Finieren



oder Hobeln zu erfolgen. Fehlerscheinungen können bei harz- oder inhaltsreichen Hölzern auftreten. Sie sind naturbedingt

<b>Merkmal/Definition</b>	<b>Oberflächengüte</b>	<b>Zulässigkeit/Anforderung</b>
Sägerauh / Abzeichnende Schnitte vom Sägeblatt	Nur ▽	zulässig
Hobelschläge S = Messerschlaglänge	▽	Zugelassen ohne Beschränkung
	▽▽	S: 2 – 4 mm
	▽▽▽	S: 2mm
Schleifspuren	alle	zulässig
Ausrisse	▽	Zugelassen ohne Beschränkung
	▽▽	bis 20 mm zugelassen
	▽▽▽	bis 5 mm zugelassen
Aufstehende Holzfasern (nach dem Lackieren)	▽	Zugelassen
	▽▽	Zugelassen
	▽▽▽	nicht zugelassen
Leimreste	alle	Leimreste an Leimfugen, z. B. von Rahmenverbindungen sind bis max. 3 mm Breite erlaubt; auf Flächen (▽▽▽) sind Leimflecken nicht zugelassen.
Hirnholz	alle	muß nicht geschliffen sein. Hier sind auch die Rundungen an Kanten und Rahmenverbindungen zuzuordnen
Nägel	alle	Konstruktionsbedingte Nägel, sind zugelassen. Nagellöcher dürfen nicht verdeckt (verkittet) werden.
Beschichtungsaufbau / Farbunterschiede	▽	Farbläufer sind zugelassen
	▽▽	Farbläufer sind zugelassen
	▽▽▽	Farbläufer sind nicht zugelassen
Druckstellen	▽	Druckstellen grundsätzlich zugelassen
	▽▽	Druckstellen mit einer Fläche, 2 cm <sup>2</sup> oder einer Tiefe von, 2 mm sind zugelassen
	▽▽▽	Druckstellen an einer Fläche, 0,5 cm <sup>2</sup> oder einer Tiefe von, 1 mm sind zugelassen
Jahresringe	alle	Durch unterschiedliches Verhalten des Holzes sind reliefartig abzeichnete Jahresringverläufe zugelassen
Ungleichmäßigkeit der Fläche einschließlich Glanzgrad	alle	Unterschiedliche Schichtstärken im Verbindungsbereich Lamelle / Rahmen sind zugelassen (spritztechnisch nicht anders herstellbar). Auffallende Farbunterschiede des Holzes (z. B. Meranti; Kiefer – Kern / Splintholz) sind zugelassen. Unterschiedliche Färbungen (Holz und Farbe), speziell entlang der Leimfuge, sind zugelassen.
Oberflächenglätte	▽	ohne Anspruch
	▽▽	mindestens so glatt wie ein Schleifpapier mit 200er Körnung. 10 % der Fläche dürfen auch nur wie ein 180er Schleifpapier sein
	▽▽▽	mindestens so glatt wie ein Schleifpapier mit 250er Körnung. 10 % der Fläche dürfen auch nur wie ein 200er Schleifpapier sein
Fraßlöcher / Poren / Harz	alle	Poren müssen mit Farbe bedeckt sein. (nicht vollständig ausgefüllt!). Poren dürfen sich je nach Holzart verschieden abzeichnen. Fraßlöcher von Frischholzinsekten sind bis 5 mm bei Tropenhölzer (z. B. Meranti ) zugelassen. Diese dürfen nicht verkittet werden. Bei Holz ist (auch starker) Harzaustritt normal. Dies ist kein Reklamationsgrund.
Farbabrisse	▽	Zugelassen ohne Beschränkung
	▽▽	Bei Holzverbindungen z. B. Lamelle / Holzries; Kassette (Füllung) / Holzries; Gradleiste / Längsholz
	▽▽▽	Nicht zugelassen

und stellen keinen Mangel dar.



Herausgeber:

**BUNDESVERBAND ROLLÄDEN + SONNENSCHUTZ e. V.**  
Hopmannstraße 2 · 53177 Bonn

Alle Rechte, insbesondere der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung und Verbreitung, liegen ausschließlich beim Herausgeber.