



Der Arbeitskreis Deutscher Klappladenhersteller im Bundesverband Rollläden + Sonnenschutz e. V., zu dessen Gründungsmitgliedern die Firma H.K.Zimmermann GmbH gehört, hat für die Herstellung und Verarbeitung von Fensterläden technische Richtlinien herausgegeben, die im Folgenden zusammengefasst werden:

Klappläden sind durch ihre exponierte Lage am Haus und den damit verbundenen verstärkten Witterungseinflüssen sowie durch die Art ihrer Anbringung besonderen Beanspruchungen ausgesetzt. Das bedeutet, dass nicht nur die Klappladenkonstruktion, sondern auch die Holz Auswahl und die Oberflächenbehandlung besonders beachtet werden müssen.

## Konstruktion

Die Rahmenkonstruktion der Läden kann gezapft oder gedübelt ausgeführt werden. Die Abmessungen der Friese betragen mindestens 70 x 30 mm, wobei der obere Querfries durchlaufend auszuführen ist, während der untere Querfries zwischen den senkrechten Friesen eingesetzt wird. Die maximale Breite eines Einzelladens beträgt 65 cm. Bei einer Breite größer als 65 cm ist ein senkrechter Mittelfries vorzusehen. Gleiches gilt für die Ladenhöhe, die ohne waagerechten Querfries 180 cm nicht überschreiten darf. Läden aus pressverleimten Brettchen ohne umlaufenden Rahmen dürfen eine Breite von 50 cm nicht überschreiten. Die Verleimung erfolgt in Beanspruchungsgruppe D4. Trotzdem kann es zur Veränderung der Leimfuge kommen. Bei Nichteinhaltung der genannten Grenzwerte 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.

## Holz Auswahl

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 Holzarten entsprechen. Die Holzqualität muß der EN 942/Qualitätsstufe J 30 bei offenen Flächen (alte DIN 68 360), Gütebedingungen bei Außenanwendung, entsprechen. Bei der Auswahl der Holzart ist die spätere Oberflächenbehandlung zu berücksichtigen.

## Oberflächenbehandlung

Der Klappladen ist ein durch das Klima stark beanspruchtes Bauelement. 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 erfordert bei Bedarf einer Nachbehandlung. Um Rissbildung, Vergrauung und Harzaustritt zu vermeiden, muss ein geeigneter Anstrich gewählt werden. Bei deckendem 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 Klappläden, 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 Holzklappläden“. 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 Klappläden weitgehend vermieden. Der Verzug der Klappläden 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 waagerecht auf planebene Fläche vorzunehmen, in den meisten Fällen lässt sich jedoch ein Verzug durch die Wahl geeigneter Beschläge wie Anschläge und Innenverschlüsse reduzieren.

## Montage

Klappläden sind mit stabilen Bändern anzuschlagen. Dabei müssen zwingend Eckwinkel oder Winkelbänder verwendet werden, um die Eckverbindungen zu unterstützen. Die Kantenlänge der Winkel sollte  $180 \times 180$  mm nicht unterschreiten. Fall- bzw. Doppelläden sollten zusätzlich mit Scheinwinkeln ausgestattet werden. Fall- 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 dieser 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 Farbe 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 noch in feuchten Räumen (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 Funktionsfähigkeit gewährleistet ist. Nur bei wenigstens zweimaligem Anstrich mit pigmentierter Lasur oder deckendem Holzlack ist ein ausreichender Schutz gegeben. 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 Oberflächenbeschaffenheit regelmäßig 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 chromatisierte 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 Aufhängungen 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. Scheuermittel, aggressive chemische Reinigungsmittel etc.).

*Achtung: Wegen der Gefahr von Windschäden müssen die Läden im geöffneten und im geschlossenen Zustand arretiert, bzw. fest gegen die Anschläge gefahren werden. Bei Nichteinhaltung dieser Behandlungshinweise entfällt ein Garantiesanspruch!*

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 die bei bisher üblichen Lösemittel- und bleihaltigen Materialien nötig waren.

Die oben zitierten Richtlinien für die Herstellung und Wartung von Holzklappläden werden herausgegeben vom Arbeitskreis Deutscher Klappladenhersteller im Bundesverband Rollläden + Sonnenschutz e.V.