

---

**Holzartenspezifische Einkaufsempfehlung:**  
**Kiefer (Pinus sylvestris)**

---

---

Ausgabe Februar 2003

---

Merkblatt HO.07 - PNSY

---

Ersatz für HO.07 - PNSY: 2000-03

---

---

Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.  
Gütegemeinschaft Holzfenster und -Haustüren e.V.

---

---

In Zusammenarbeit mit:



Bundesforschungsanstalt für Forst- und  
Holzwirtschaft, Hamburg



Fachhochschule  
Eberswalde



Fraunhofer-Institut für Holzforschung,  
Wilhelm-Klauditz-Institut, Braunschweig



Gesamtverband Deutscher Holzhandel e.V.



Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim

---

Technische Angaben und Empfehlungen dieses Merkblattes beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung. Eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.

---

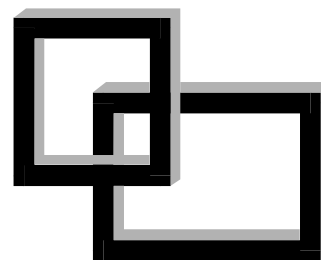
---

© VFF, Frankfurt 2003

---



VERBAND DER  
FENSTER- UND  
FASSADEN-  
HERSTELLER e.V.



Holzfenster

**RAL GÜTEZEICHEN**

+ Montage

**Kiefer, Föhre (Pinus sylvestris)**

Kurzzeichen (prEN 13556):	PNSY	Wuchsgebiet:	Europa
---------------------------	------	--------------	--------

**Tabelle 1:** Holzarttypische Eigenschaften

Farbe	Splint hellgelb, Kern gelb- bis rotbraun
Rohdichtebereich, <i>mittlere Rohdichte</i>	0,44--0,52--0,60 g/cm <sup>3</sup>
Resistenz DIN EN 350-2	Kernholz: Klasse 3 - 4, Splint: Klasse 5
Dimensionsstabilität	mittel bis gut
Feuchteangleichgeschwindigkeit	Splint: groß, Kern: mittel
Sonstige	harzhaltig, vereinzelt kienig, hoher Splintanteil

**Tabelle 2:** Hinweise zur Be- und Verarbeitung (für den Verarbeiter)

Trocknung	gut
Verklebung	gut, außer bei hohem Harzgehalt
Bearbeitbarkeit	gut, bei hohem Harzgehalt schwierig
Tränkbarkeit mit Holzschutzmitteln nach DIN EN 350-2	Splint gut, Kern schwer bis sehr schwer tränkbar
Oberflächenbehandlung	gut, bei hohem Harzgehalt schwierig vorbeugender chemischer Holzschutz (DIN 68800-3) <b>vor</b> Beschichtung (Dreischichtaufbau: Grundierung – Zwischenbeschichtung – Endbeschichtung) <b>erforderlich</b> (nach RAL-Gütebestimmungen vorgeschrieben). Bei Abweichungen ist ein entsprechender Eignungsnachweis zu führen. Zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich (siehe unten).

**Verwendung von Splintholz**

Bei hohem Splintanteil muss aufgrund der hohen Feuchtigkeitsauf- bzw. -abnahme ein zusätzlicher Schutz des Holzes durch geeignete Maßnahmen erfolgen. Bei lamellierten Fensterkanteln sollten die Lamellen bei Nadelhölzern mit hohem Splintanteil möglichst Kern auf Kern verklebt sein. Bei der Herstellung des fertigen Fensterprofils ist darauf zu achten, dass der Splint bei der Bearbeitung möglichst reduziert wird. Insbesondere sollte in Bereichen mit starker Belastung oder Gefährdung durch Feuchteinwirkung möglichst nur Kernholz verarbeitet werden. Wenn in diesen Bereichen Holz mit Splintanteilen eingesetzt wird, ist ein vorbeugender chemischer Holzschutz durchzuführen (siehe Merkblatt HO.06).

Kieferholz mit Splintanteilen in der bewitterten Zone von Fenstern benötigt einen besonderen Schutz. Neben konstruktiven Maßnahmen muss sichergestellt werden, dass die Eckverbindungen einen vorbeugenden chemischen Holzschutz aufweisen, der die Besiedelung durch holzerstörende Pilze weitgehend minimiert, auch wenn die Brüstungsfugen sich leicht öffnen. Dies wird erreicht durch eine Holzschutzbehandlung vor dem Verkleben der Eckverbindungen, eine Doppelvakuumimprägnierung oder Holzschutzmitteldepots in den Rahmenecken durch spezielle Holzschutzdübel. Ob ein biozid ausgerüsteter Klebstoff ebenfalls wirksam sein kann, ist derzeit nicht sicher bekannt.

**Einsatz der Qualitätsklasse J30 nach EN 942**

Die Verwendung von Hölzern der Qualitätsklasse J30 (siehe Merkblatt HO.02 und Tabelle 3) ist nur mit folgenden Beschränkungen zugelassen:

- Längsrisse entsprechend der Klasse J30 sind nicht zugelassen.
- Durch entsprechende Maßnahmen während der Bearbeitung, z.B. eine Sortierung, so dass Holzfehler in den verdeckten Bereich fallen, das Auskappen fehlerhafter Stellen vor der Bearbeitung sowie das Ausbessern von Holzfehlern (z.B. Rindeneinwuchs), ist die Holzqualität so zu verbessern, dass sie am fertigen Fensterprofil den Anforderungen der Klasse J10 entspricht.
- Das Holz darf nur bei deckender Beschichtung verwendet werden.

**Kiefer (Pinus sylvestris)****Tabelle 3:** Checkliste für den Holzeinkauf und die Wareneingangskontrolle

Merkmal	Sollwert	Abweichung	Anforderung erfüllt:	
			ja	nein
Baumkante	nein/bedingt zulässig <sup>1)</sup>			
durchgehende Risse	unzulässig			
Holzfäule/Insektenbefall	unzulässig			
Splint	bedingt zulässig			
Längskrümmung	≤ 1 mm/m			
Verdrehung	≤ 1 mm/m			
Querkrümmung	≤ 2 mm/m			
Faserneigung/Drehwuchs	≤ 20 mm/m			
Keilzinkung, Anzahl der Keilzinken je lfd.m: J10/J30	J....			
Lamellierung: J10/J30	J....			
Äste: besser als J2/J2/J10/J30	J....			
Längsrisse: J10	J....			
Harzgallen/Rindeneinwuchs J10/J30	J....			
Verfärbter Splint/Bläue J30	J....			
freiliegendes Mark	unzulässig			
Schädigung durch Ambrosiakäfer J10/J30	J....			
Reaktionsholz (Druckholz, „Buchs“)	unzulässig			
Holzfeuchtebereich:	(13 ± 2) %			
Unterschied im Querschnitt eines Profils	≤ 2 %			
Rohdichte bei (13 ± 2) % Holzfeuchte	≥ 0,35 g/cm <sup>3</sup> (350 kg/m <sup>3</sup> )			
Holzstruktur, Lage der Jahrringe:				
Jahrringbreite	≤ 6 mm / ± 3mm			
Rifts und Halbrifts	bevorzugt			
Flats	nein/bedingt zulässig			
Holzstruktur der Lamellen eines Profils	stimmt weitgehend überein			
Jungholz	unzulässig			
Quer-/Schrägrisse	unzulässig			
<b>Grenzabmaße:</b>				
Breite: ungehobelt:	2 mm/- 1 mm			
gehobelt:	1 mm/- 0 mm			
Dicke:	+0,5 mm/ -0 mm			
Länge:	- 0 mm			
<b>Lamellierte u./o. keilgezinkte Profile:</b>				
Lamellierte Profile: Anzahl der Lamellen	....			
Keilzinkenverbindung in den Decklagen zulässig	ja / nein			
Mittellagen breiten-/blockverleimt	ja/nein			
Beanspruchungsgruppe des Klebstoffs nach EN 204	D4			
Temperaturbeständigkeit des Klebstoffs nach prEN 14527	τ <sub>80°C</sub> ≥ 7,0 N/mm <sup>2</sup>			
Keilzinken passgenau	ja			
Spannungsrisse	unzulässig			
Leimfuge bei Keilzinken nicht unterbrochen	ja			
Eindringen von Penetrationsmittel	unzulässig			
Leimfugen sind dicht	ja			
Eindringen von Penetrationsmittel	unzulässig			
Leimbruch nach Spaltversuch	unzulässig			
<b>Temperierte Wasserlagerung und Trocknung:</b>				
offene Fugen,	unzulässig			
leichter Versatz möglich	vorhanden: ja/nein			

<sup>1)</sup> im verdeckten Bereich/fällt bei Bearbeitung weg

Wird für ein Merkmal keine Spezifikation angegeben, ist davon auszugehen, dass es nicht zugelassen ist.

Maximal 5 % einer Holzlieferung dürfen Abweichungen gegenüber den aufgeführten Kriterien aufweisen. Als unzulässig definierte Kriterien dürfen in keinem Fall auftreten. Im Stichprobenplan zur Wareneingangsprüfung ist der Umfang der Stichprobe und die Annahme-/Rückweisegrenze festzulegen. Die Erfüllungskriterien bezüglich der Akzeptanz, Reklamation oder Zurückweisung einer Lieferung richten sich nach den jeweiligen Bedingungen des Kaufvertrags und sind daher detailliert festzulegen.

Weitere Hinweise zur Holzqualität und zu den im Fensterbau zugelassenen Holzarten finden sich in den Merkblättern:

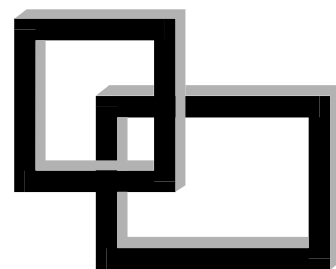
- HO.02 – Auswahl der Holzqualität für Holzfenster und -Haustüren
- HO.06 – Holzarten für den Fensterbau – Anforderungen, Holzartenliste

Verband der Fenster- und  
Fassadenhersteller e.V.  
RAL-Gütegemeinschaft  
Holzfenster und -Haustüren e.V.  
Walter-Kolb-Straße 1-7  
60594 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0  
Telefax: 069 / 95 50 54 - 11

Homepage <http://www.window.de>  
E-Mail: [vff@window.de](mailto:vff@window.de); [ral@window.de](mailto:ral@window.de)



**VERBAND DER  
FENSTER- UND  
FASSADEN-  
HERSTELLER** e.V.



**Holzfenster**

**RAL GÜTEZEICHEN**

**+ Montage**