

NF B 52-001 (フランス目視等級規格)

分類表示：B 52-001

ICS：

T1 建設に使用する木材に関する規制

T2 フランス産製材の目視強度等級区分—針葉樹および広葉樹

T3

E フランス産製材の目視強度等級区分—針葉樹および広葉樹

D 優れた視覚をもつ人

フランス規格は、フランス規格協会 (AFNOR) の決議により承認

1998年12月の承認規格 NF B 52-001 に代える

対応規格

[本書刊行の時点で、同テーマを対象とする欧州規格もしくは国際規格はない。]

分析

キーワード

国際技術シソーラス

変更

訂正

目次

まえがき	3
1 適用範囲	4
2 引用規格	5
3 定義	6
4 目視等級区分：一般	6
4.1 原則	6
4.2 方法	6
4.2.1 目視基準	6
4.2.2 特異性の測定方法	7
4.2.3 あて材	7
5 製材の目視等級区分規則	7
5.1 一般的規則	7
5.2 樹種ごとの目視等級区分	7
5.2.1 トウヒ及びモミ	8
5.2.2 ダグラスファー	9
5.2.3 マツ（断面積 20,000 mm ² 未満）	10
5.2.4 カラマツ（断面積 20,000 mm ² 未満）	11
5.2.5 ポプラ（断面積 20,000 mm ² 未満）	12
6 表示方法	13
付属書 A（規格の一部）目視等級と強度クラスの対応	14
付属書 B（規格の一部）オークの目視等級区分	15
付属書 C（参考）ベイトウヒの目視等級区分(*)	16
付属書 D（参考）ガイアナ樹種の目視等級区分：ゴンフォロ及びアンジェリカ	17

まえがき

本規格は欧州標準化委員会の技術委員会 124 (CEN / TC124) の作成による最新の欧州規則、特に現規格の刊行時点で、防腐防虫処理済み木材に関する prEN 15228 に戻される規格 NF EN 14-081-1 (完全に適用可能) に準拠すると共に、近年実施されたフランスの研究結果を踏まえるという 2 つの特徴をもつ。

本文に記載の原則は木材家具技術センター (CTBA) により採用されているものであるが、木材の物理的、解剖学的、機械的性質に関する蓄積データに基づいて、ポプラ及びフランスの主要針葉樹種の特性を明らかにする際に使用した。

試験は 40 x 100、50 x 150 及び 65 x 200 (単位 mm) の断面をもつ標本について実施した。現規格に記す断面で、断面積 2,200 mm² から 20,000 mm²、寸法のひとつが 22 mm 以上のものについては、結果から外挿法が可能であった。

追加試験により、以下のことが可能となった。

- 以下の樹種に関する表の作成
 - トウヒ及びモミ、20,000 mm² 以下及び 20,000 mm² 超
 - ダグラスファー、18,000 mm² 以下及び 18,000 mm² 超
 - カラマツ
 - ゴンフォロ、アンジェリカ
- マツの表を変更して、ST-IV 等級を導入すること

等級区分の際は、現規格の表に規定された等級区分基準を適用する。従って、湿潤区分材には割れ及び変形の形状基準を適用しない。

注 1 湿潤区分材については、割れや変形が後になって出現して強度特性が低下する可能性のある点に使用者は注意を要する。断面積の大きな材の場合は、一般に割れの存在は重要ではない。

注 2 主として ST-III 等級において、断面が 40 x100 未満のときは特に注意しなければならない。

強度クラスの強度と剛性に関する特性値は、NF EN 338 規格で規定されている。これらの特性値は、ユーロコード 5 等の設計規準に従って限界状態の計算に使用可能である。現規格の刊行時点で適用可能な Rules CB 71 に準拠した許容応力設計の許容可能特性は、NF P

翻訳版：ヨーロッパアンウッド

21-400 規格に見出される。

1 適用範囲

現規格の目的は、フランスの森林から産出された構造用製材で、かつ針葉樹種及び広葉樹種の製材の目視等級区分の規則を規定することである。これらの樹種は計算による妥当性評価の対象である。現規格は輸入製材には適用しない。

本規格は、ひとつの寸法が 22 mm 以上であって、断面積が 2,200 mm² を超える製材に適用する。

注 1 すべての輸入製材はその原産国の規格に従って分類されねばならず、等級マークは原産国のものである。買主は、輸入製材の等級と強度クラスの特定期間との対応に NF EN 1912 規格を参照する。

本規格は以下の樹種に適用する。

- － アンジェリカ (*Dycoria guianensis* Amsh)
- － オーク (*Quercus* spp) 付属書 B 参照
- － ダグラスファー (*Pseudotsuga menziesii*)
- － ベイトウヒ (*Picea sitchensis*) 付属書 C 参照
- － ゴンフォロ (*Qualea* spp, *Ruizterania* spp) 付属書 D 参照
- － カラマツ (*Larix decidua* Miller)
- － ポプラ (*Clones Robusta*, I214, I4551, Dorskamp)
- － マツ (*Pinus* spp)
- － トウヒーマミ (*Abies alba* – *Picea abies*)

現規格には 4 つの付属書がある。

付属書 A (規格の一部) は、次のことを示す。

- － 目視等級と強度クラスの対応 (NF EN 1912 参照)
- － 針葉樹の外観等級 (NF EN 1611-1 参照) と現規格の強度クラスとの対応

付属書 B (参考) は、伝統的基礎によるオークの等級区分規則並びに目視等級と強度クラスの対応 (NF EN 1912 参照) を示す。

付属書 C (参考) は、ブルターニュ産に限定したベイトウイヒの等級区分規則を示す。

付属書 D (参考) は、ゴンフォロとアンジェリカの等級区分規則並びに目視等級と強度クラスの対応 (NF EN 1912 参照) を示す。

注2 ベイトウヒの等級区分規則はブルターニュ産のみに関するものであるため、トレーサビリティ（原産地）情報が必要である。

注3 EN 14081-1 規格の記述に準じ、等級区分後の製材を再加工（6 mm を超える厚さの減少を伴う割り、プレーナ掛け）したときは、実際の寸法に応じて製材の等級区分をやり直さなければならない。

2 引用規格

本書中の参照規格には日付を付したものと付していないものがある。参照規格は本文中で適宜に引用するが、以下にまとめて示す。日付のあるものは、その後の改正により現規格に盛り込まれるときに限り適用する。日付のないものは、その最新版を適用する。

- NF EN 338 構造用製材。強度クラス（分類表示：P 21.353）
- NF EN 384 構造用製材。強度的性質および密度の特性値の決定（分類表示：P 21.358）
- NF EN 408 木質構造。構造用木材と集成材。物理的、強度的特性の測定法（分類表示：P 21.302）
- NF EN 844-3 丸太と製材。用語。製材に関する一般的用語（分類表示：B 53.601-3）
- NF EN 844-7 丸太と製材。用語。製材の解剖学的構造に関する用語（分類表示：B 53.601-7）
- NF EN 844-9 丸太と製材。用語。製材の特徴に関する用語（分類表示：B 53.601-9）
- NF EN 844-10 丸太と製材。用語。くされ菌と変色に関する用語（分類表示：B 53.601-10）
- NF EN 844-11 丸太と製材。用語。虫害に関する用語（分類表示：B 53.601-11）
- NF EN 1310 丸太と製材。目視的特徴の測定法（分類表示：B 53.613）
- NF EN 1611-1 製材。針葉樹の外観等級区分。ヨーロッパトウヒ、モミ、マツ及びダグラスファー（分類表示：B 53.622-1）
- NF EN 1912 構造用木材。強度クラス。目視等級と樹種の割付け
- NF EN 14081-1 木質構造。矩形断面の強度等級区分された構造用製材。一般要件
- NF P 21-400 構造用製材及び木質製材—抵抗クラスと受容可能な関連制約

3 定義

現規格で使用される用語は、EN 844 の第 3、7、9、10、11 部で定義されている。

4 目視等級区分：一般

断面が正方形の製材については、縁と面という概念は適用できない。この場合は、4 面間で最も不利な等級区分基準を考慮しなければならない。

4.1 原則

等級区分に用いる目視基準は、以下と関連可能である。

- － 木材構造
- － のこ挽きパターン
- － 生物劣化
- － 変形

4.2 方法

4.2.1 目視基準

木材構造関連：

- － 年輪
- － 節
- － 大きな樹脂ポケット（長さ 50 mm 超）
- － 入皮
- － 割れ
- － 繊維の傾斜
- － あて材（圧縮あて材、引張りあて材）

のこ挽きパターン関連：

- － 丸身

生物劣化関連：

- － くされ
- － 黒穴
- － ヤドリギの痕跡
- － 青くされ
- － オークの赤心

変形関連：

- － 曲り
- － 反り
- － ねじれ
- － 幅反り（EN 1310 の 4.10.2 項に定義される通り）

4.2.2 特異性の測定方法

EN 1310 に準じてなされる。節に関しては、いわゆる「代替」法を使用する。

4.2.3 あて材

あて材は、幅又は厚さの 4 分の 3、最長 1 m まで許容する。断面を横断するあて材は除外するが、細片（幅の 10 分の 1 以下）は、断面を横切るとしても、全長の範囲内において許容する。但し、材全幅の 10 分の 1 に等しい幅の区域に影響しないことを条件とする。

5 製材の目視等級区分規則

目視等級区分の一般的原則は、NF EN 14-081 第 1 部に定める。

5.1 一般的規則

－ 取扱による損傷

取扱による損傷は、材断面の 5% を超える変化をもたらしてはならない。

－ 伐木割れ及び風による割れ

風や伐木割れによる損傷は除外する。

－ 目回り

目回りは除外する。

5.2 樹種ごとの目視等級区分

目視等級区分の各種基準を、樹種ごとに表 1、2、3、4、5 に示す。

特定樹種に関する目視等級と強度クラスの対応は、木材の強度的特性／密度が変化したと考える理由がある場合、もしくは既存の評価ベースがもはや状況を反映していない場合（産地変更等）、現規格の改定時もしくは改定以前に確認されなければならない。

5.2.1 トウヒ及びモミ

表 1

等級	ST-I	ST-II		ST-III	
基準					
断面積	≤ 20,000 mm ²	≤ 20,000 mm ²	> 20,000 mm ²	≤ 20,000 mm ²	> 20,000 mm ²
年輪の幅 (mm)	≤ 6	≤ 8		≤ 10	
節の直径	φ ≤ 30 mm かつ φ ≤ 1/6 l	φ ≤ 50 mm かつ φ ≤ 1/2 l		φ ≤ 100 mm かつ φ ≤ 3/4 l	
－面上 1)					
－縁上 2)	φ ≤ 40 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 40 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 80 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 40 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 80 mm かつ φ ≤ 2/3 e
割れ 3) 4)	長さ ≤ 材の幅の 2 倍 長さ ≤ 材の長さの半分			長さ ≤ 600 mm 無制限	
－貫通割れ					
－厚さの全体に達しない割れ					
大きな樹脂ポケット	不可	80 mm 未満ならば可			
入皮	不可				
繊維の傾斜 (割合)					
－局部	1:10	1:4			
－全体	1:14	1:6			
丸身					
－長さ	不可	材の長さの 1/3 未満かつ 100 cm 未満			
－幅		材の厚さの 1/3 未満			
生物劣化	可 単独材面にあるならば可 不可				
－青変					
－ヤドリギの痕跡					
－黒穴 －くされ					
最大変形 (長さ 2 m に対する変形、単位 mm)					
－曲り (mm)	< 10			< 20	
－反り (mm)	< 8			< 12	
－ねじれ	1 mm / 幅 25 mm			2 mm / 幅 25 mm	
幅反り	無制限				
1) l: 材の幅 2) e: 材の厚さ 3) 割れの長さは含水率に関係するので、記載の限度値は等級区分時にのみ適用可能である。 4) 断面積の大きな「湿潤」区分製材では、「割れ」基準は評価困難である。					

5.2.2 ダグラスファー

表 2

基準	等級 ST-I ⁴⁾		ST-II		ST-III	
	断面積 ≤ 18,000 mm ²	> 18,000 mm ²	断面積 ≤ 18,000 mm ²	> 18,000 mm ²	断面積 ≤ 18,000 mm ²	> 18,000 mm ²
年輪の幅 (mm)	≤ 6	≤ 8	≤ 6	≤ 10	≤ 8	≤ 12
節の直径 - 面上 1)	φ ≤ 30 mm かつ φ ≤ 1/6 l	φ ≤ 40 mm かつ φ ≤ 1/6 l	φ ≤ 50 mm かつ φ ≤ 1/2 l	φ ≤ 70 mm かつ φ ≤ 1/2 l	φ ≤ 100 mm かつ φ ≤ 3/4 l	φ ≤ 130 mm かつ φ ≤ 3/4 l
- 縁上 2)	φ ≤ 40 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 80 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 40 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 80 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 40 mm かつ φ ≤ 2/3 e	φ ≤ 80 mm かつ φ ≤ 2/3 e
割れ 3) 5) - 貫通割れ - 厚さの全体に達しない割れ	長さ ≤ 材の幅の 2 倍 長さ ≤ 材の長さの半分			長さ ≤ 600 mm 無制限		
大きな樹脂ポケット	不可		80 mm 未満ならば可			
入皮	不可					
繊維の傾斜 (割合) - 局部 - 全体	1:10 1:14			1:4 1:6		
丸身 - 長さ - 幅	不可			材の長さの 1/3 未満かつ 100 cm 未満 材の厚さの 1/3 未満		
生物劣化 - 青変 - ヤドリギの痕跡 - 黒穴 - くされ	可 単独材面にあるならば可 不可					
最大変形 (長さ 2 m に対する変形、単位 mm) - 曲り (mm) - 反り (mm) - ねじれ	< 10 < 8 1 mm / 幅 25 mm			< 20 < 12 2 mm / 幅 25 mm		
幅反り	無制限					
1) l: 材の幅 2) e: 材の厚さ 3) 割れの長さは含水率に関係するので、記載の限度値は等級区分時にも適用可能である。 4) 断面が 50 x 150 未満の製材については、樹心を含むものを除外し、ST-II に等級を下げる。これは、この樹種の山塊が比較的新しいことを考慮した方策である。従って、新たな要素により改訂の余地がある。 5) 断面積の大きな「湿潤」区分製材では、「割れ」基準は評価困難である。						

5.2.3 マツ（断面積 20,000 mm² 未満）

表 3

等級	ST-I ⁵⁾	ST-II ⁶⁾	ST-III ⁷⁾	ST-IV ⁷⁾
基準				
年輪の幅 (mm)	≤ 5	≤ 5	≤ 10	≤ 10
節の直径 －面上 1)	φ ≤ 15 mm かつ φ ≤ 1/10 l	φ ≤ 15 mm かつ φ ≤ 1/3 l	φ ≤ 100 mm かつ φ ≤ 2/3 l	φ ≤ 150 mm かつ φ ≤ 4/5 l
－縁上 2)	φ ≤ 15 mm かつ φ ≤ 1/3 e	φ ≤ 30 mm かつ φ ≤ 1/2 e	φ ≤ 30 mm かつ φ ≤ 1/2 e	φ ≤ 50 mm かつ φ ≤ 4/5 e
割れ 3) 4) －貫通割れ －厚さの全体に達しない割れ	長さ ≤ 材の幅の 2 倍 長さ ≤ 材の長さの半分		長さ ≤ 600 mm 無制限	
大きな樹脂ポケット	不可	80 mm 未満ならば可		
入皮	不可			
繊維の傾斜 (割合) －局部 －全体	1:10 1:14	1:4 1:6		
丸身 －長さ －幅	不可	材の長さの 1/3 未満かつ 100 cm 未満 材の厚さの 1/3 未満		
生物劣化 －青変 －ヤドリギの痕跡 －黒穴 －くされ	可 単独材面にあるならば可 不可			
最大変形 (長さ 2 m に 対する変形、単位 mm) －曲り (mm) －反り (mm) －ねじれ	< 10 < 8 1 mm / 幅 25 mm		< 20 < 12 2 mm / 幅 25 mm	
横方向のよじれ	無制限			
1) l: 材の幅 2) e: 材の厚さ 3) 割れの長さは含水率に関係するので、記載の限度値は等級区分時にのみ適用可能である。 4) 断面積の大きな「湿潤」区分製材では、「割れ」基準は評価困難である。 5) 海岸松の場合は、ST-I 材を ST-II 材に等級を下げる。 6) 海岸松の場合、製材は地面から 12 m 未満の高さの丸太から採らなければならない。 7) この等級に関しては、20,000 mm ² を超える断面積を許容する。				

5.2.4 カラマツ（断面積 20,000 mm² 未満）

表 4

等級	ST-I	ST-II	ST-III
基準			
年輪の幅 (mm)	≤ 6	≤ 8	≤ 10
節の直径 －面上 1)	φ ≤ 35 mm かつ φ ≤ 1/4 l	φ ≤ 75 mm かつ φ ≤ 1/2 l	φ ≤ 100 mm かつ φ ≤ 3/4 l
－縁上 2)	φ ≤ 40 mm かつ φ ≤ 2/3 e		
割れ 3) 4) －貫通割れ －厚さの全体に達しない割れ	長さ ≤ 材の幅の 2 倍 長さ ≤ 材の長さの半分		長さ ≤ 600 mm 無制限
大きな樹脂ポケット	不可	80 mm 未満ならば可	
入皮	不可		
繊維の傾斜 (割合) －局部 －全体	1:10 1:14	1:4 1:6	
丸身 －長さ －幅	不可	材の長さの 1/3 未満かつ 100 cm 未満 材の厚さの 1/3 未満	
生物劣化 －青変 －ヤドリギの痕跡 －黒穴 －くされ	可 単独材面にあるならば可 不可		
最大変形 (長さ 2 m に 対する変形、単位 mm) －曲り (mm) －反り (mm) －ねじれ	< 10 < 8 1 mm / 幅 25 mm	< 20 < 12 2 mm / 幅 25 mm	
横方向のよじれ	無制限		
1) l : 材の幅 2) e : 材の厚さ 3) 割れの長さは含水率に関係するので、記載の限度値は等級区分時にのみ適用可能である。 4) 断面積の大きな「湿潤」区分製材では、「割れ」基準は評価困難である。			

5.2.5 ポプラ（断面積 20,000 mm² 未満）

表 5

等級	ST-II	ST-III
基準		
年輪の幅 (mm)	≤ 14	≤ 16
節の直径 - 面上 1)	ø ≤ 50 mm かつ ø ≤ 1/3 l	ø ≤ 100 mm かつ ø ≤ 3/4 l
- 縁上 2)	ø ≤ 40 mm かつ ø ≤ 2/3 e	
割れ 3) 4) - 貫通割れ - 厚さの全体に達しない割れ	長さ ≤ 材の幅の 2 倍 長さ ≤ 材の長さの半分	長さ ≤ 600 mm 無制限
入皮	不可	
繊維の傾斜 (割合) - 局部 - 全体	1:4 1:6	
丸身 - 長さ - 幅	材の長さの 1/3 未満かつ 100 cm 未満 材の厚さの 1/3 未満	
生物劣化 - 青変 - ヤドリギの痕跡 - 黒穴 - くされ	可 単独材面にあるならば可 不可	
最大変形 (長さ 2 m に対する変形、単位 mm) - 曲り (mm) - 反り (mm) - ねじれ	< 10 < 8 1 mm / 幅 25 mm	< 20 < 12 2 mm / 幅 25 mm
横方向のよじれ	無制限	
1) l: 材の幅 2) e: 材の厚さ 3) 割れの長さは含水率に関係するので、記載の限度値は等級区分時にも適用可能である。 4) 断面積の大きな「湿潤」区分製材では、「割れ」基準は評価困難である。		

翻訳版：ヨーロピアンウッド

6 表示方法

製材ごと又は梱包ごとに、NF EN 14081-1 に従ってマーク表示を行わなければならない。

付属書 A (規格の一部)
目視等級と強度クラスの対応

表 A 1—目視等級と強度クラスの対応

樹種	等級			
	ST-I	ST-II	ST-III	ST-IV
ダグラスファー	C 30 ^a	C 24	C 18	
マツ	C 30 ^a	C 24	C 18	C 14 ^a
カラマツ	C 27	C 24	C 18	
トウヒ及びモミ	C 30	C 24	C 18	
ベイトウヒ		C 24	C 18	
ポプラ		C 24	C 18	
^a この等級/強度クラス割付けは、EN 1912 には記載されていない。				

表 A 2—外観等級 (NF EN 1611-1) と強度クラスの対応

外観等級	強度クラス
G4-0	C 24
G4-1	C18
G4-2	C18
G4-3	除外
注 1 : 外観等級 G4-0~3 は、フランス都市圏の樹種に限る。	
注 2 : 上記等級のすべてにつき、くされ及び入皮は除外する。	

付属書 B (参考)

オークの目視等級区分

表 B.1—オークの等級区分規則

	等級	1	2	3
年輪		定義策定中	3 mm 超	1.5~3 mm
節の直径	健全		材幅の 30%未満	材幅の 45%未満
	不健全		直径が材幅の 5%を超えれば不可	材幅の 15%未満
繊維の傾斜	局部		最大 10%	最大 20%
	全体		最大 5%	最大 8%
丸身			3 m を超える製材以外は不可：長さの 25%未満で、材幅の 10%未満	長さの 35%未満で、材幅の 10%未満
				断面が 25/25 以上のときは、幅の 20%までを許容
赤心			不可	

表 B.2—目視等級と強度クラスの対応

目視等級	強度クラス
2	D 24
3	D 18

強度クラス D 24 及び D 18 は、NF EN 338 には存在しない。NF EN 338 の C24 及び C18 の特性値は類推するものとする。

付属書 C (参考)

ベイトウヒの目視等級区分(*)
表 C.1—ベイトウヒの等級区分規則

等級	ST-II	ST-III
基準		
年輪の幅 (mm)	≤ 8	≤ 10
節の直径 —面上 1)	$\phi \leq 50 \text{ mm}$ かつ $\phi \leq 1/3 l$	$\phi \leq 100 \text{ mm}$ かつ $\phi \leq 3/4 l$
—縁上 2)	$\phi \leq 40 \text{ mm}$ かつ $\phi \leq 2/3 e$	
割れ 3) 4) —貫通割れ —厚さの全体に達しない割れ	長さ ≤ 材の幅の 2 倍 長さ ≤ 材の長さの半分	長さ ≤ 600 mm 無制限
大きな樹脂ポケット	80 mm 未満ならば可	
入皮	不可	
繊維の傾斜 (割合) —局部 —全体	1:4 1:6	
丸身 —長さ —幅	材の長さの 1/3 未満かつ 100 cm 未満 材の厚さの 1/3 未満	
生物劣化 —青変 —ヤドリギの痕跡 —黒穴 —くされ	可 単独材面にあるならば可 不可	
最大変形 (長さ 2 m に 対する変形、単位 mm) —曲り (mm) —反り (mm) —ねじれ	< 10 < 8 1 mm / 幅 25 mm	< 20 < 12 2 mm / 幅 25 mm
横方向のよじれ	無制限	
1) l: 材の幅 2) e: 材の厚さ 3) 割れの長さは含水率に関係するので、記載の限度値は等級区分時にのみ適用可能である。		

(*) 本研究はブルターニュ産のベイトウヒに関するものであるため、トレーサビリティ (原産地) 情報が必要である。

付属書 D (参考)

ガイアナ樹種の目視等級区分：ゴンフォロ及びアンジェリカ

表 D.1—ガイアナ樹種の等級区分規則

基準	ST I
年輪の幅	熱帯樹種では見えないため無制限
健全な生節の直径	直径が幅の 1/5 未満の集積
不健全な節又は死節	不可
木口割れ	長さ 5 cm 未満の集積
縁にある内部割れ	不可
表面の乾燥割れ (5 mm 未満)	面及び縁で可
内部破壊 (ブラスト)	不可
繊維の傾斜	15% 未満
連結繊維又はらせん (?) 木	可
丸身	厚さの 10% 未満
健全な辺材	
— 1 面及び 1 縁上	厚さの 50% 未満
— 2 面及び 1 縁上	厚さの 10% 未満
厚さの 50% 未満	
生物劣化	
— 黒穴	可
— 青変	健全で表面的ならば可
— 虫の通路	表面的ならば可
— シリカポケット	可
— ネズミ穴 (?)	長さが 3m 未満のときは最大 1 穴、3m 以上のときは 50cm 以上離れて最大 2 穴
— くされ	不可
— 白穴	不可
最大変形	
— 曲り	1m 当たり 10mm 未満
— 反り	1m 当たり 10mm 未満
— 幅反り	4mm 未満

表 D.2—ゴンフォロ及びアンジェリカ (ガイアナの普通種) の目視等級と強度クラス (NF EN 338) の対応

樹種

	目視等級	強度クラス
(NF EN 338)		
ゴンフォロ	ST I	D 40
アンジェリカ	ST I	D 50