

翻訳版：ヨーロッパアンウッド

英国規格

BS EN
14081-1:2005

木質構造—矩形断面の強度等級区分された構造用製材

Part 1：一般要件

欧州規格 EN 14081-1 : 2005 は、英国規格の資格を有する。

国内版まえがき

この英国規格は EN 14081-1:2005 の公式英語版であり、BS EN 14081-2:2005、BS EN 14081-3:2005 と共に BS EN 518:1995 及び BS EN 519:1995 に代わるものである。

EN 14081-1 は「整合」欧州規格となるべきもので、EU 建設資材指令 (89/106/EEC) に基づく欧州委員会委任 M 112 「構造用製材及び付属品」の要求事項を十分に考慮して、CE マーキングに導くことを意図する。EN 14081-1 が整合欧州規格として使用可能となる日、すなわち本規格を CE マーキングのために使用できる日は、欧州共同体官報にて告知される。

欧州委員会は加盟諸国と協議のうえ、整合欧州規格並びに対応する各国規格とが共存する移行期間について合意した。移行期間は欧州規格が利用可能となった日から通常 9 カ月間で、この間に各国規格に必要な変更を行い、その後さらに CE マーキングを実施するために通常 12 カ月の期間を設ける。この共存期間が終了した時点で、各国規格は撤廃される。

EN 14081-1 は、欧州委員会の委任のもとに合意された移行取り決めの対象である。英国における対応国内規格は BS EN 518:1995 及び BS EN 519:1995 で、両規格は 2007 年 6 月に撤廃される。

構造用製材に関する英国の要求事項は、国内版付属書 NA に記載する。

本規格の作成は、構造用製材に関する専門委員会 B/518 に委託された。英国は規格作成に参画して以下の責任を負う。

- － 本文の理解を助けること。
- － 担当国際／欧州委員会に解釈に関する質問や変更提案を提出すること、並びに英国の利害関係者に周知すること。
- － 関連する国際／欧州規格の制定をモニターし、英国内に公布すること。

上記専門委員会に代表者を送る組織の一覧は、事務局に申請すれば入手可能である。

本書の構成

本書は、表紙、表紙見開き、ページ i、白紙ページ、EN 標題ページ、ページ 2～29、裏表紙からなる。

本書にある英国規格協会 (BSI) の著作権通告は、本書の最新発行年を示す。

この英国規格は、2006 年 3 月 31 日、規格政策戦略委員会の権限のもとに刊行された。

© BSI 2006

ISBN 0 580 48050 X

刊行後の改正

改正番号	日付	内容

翻訳版：ヨーロピアンウッド

相互参照

本書で参照される国際／欧州規格を実施する英国規格は、英国規格協会（BSI）カタログの「国際規格対応索引」の項で検索できる。あるいは、BSI 電子カタログや英国規格オンラインの「検索」機能を用いても閲覧可能である。

本書は契約上の必要条項のすべてを記載するものではない。本書を適正に使用する責任は使用者にある。

英国規格への適合は、法的義務を免除するものではない。

欧州規格

EN 14081-1

2005年11月

ICS 79.040

本規格は EN 518:1995, EN 519:1995 に代わる

英語版

木質構造—矩形断面の強度等級区分された構造用製材 Part 1 : 一般要件

本欧州規格は、2005年8月26日に CEN（欧州標準化委員会）が承認したものである。

CEN 加盟者は、CEN/CENELEC 内規を順守する義務を負う。CEN/CENELEC 内規は、本欧州規格に一切の変更を加えることなく国内規格としての資格を与える条件を規定している。各国国内規格に関する最新のリストと参照文書は、CEN 事務局または CEN 加盟者に申請すれば入手可能である。

本欧州規格には英語版、フランス語版、ドイツ語版の3種類の公式版がある。他言語の版も、CEN 加盟者の責任ある翻訳により作成され事務局に通知されたものは、公式版と同等の資格をもつ。

CEN 加盟者とは、次の各国標準化機関である。

オーストリア、ベルギー、キプロス、チェコ共和国、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイスランド、アイルランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、連合王国。

欧州標準化委員会（CEN）

事務局所在地：rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

目次

	ページ
まえがき.....	3
序文.....	4
1 適用範囲.....	5
2 引用規格.....	5
3 用語と定義.....	6
4 記号.....	8
5 要求事項.....	8
5.1 等級区分総論.....	8
5.2 目視強度等級区分.....	8
5.3 機械強度等級区分.....	8
5.4 生物劣化に対する耐久性.....	11
5.5 耐火性.....	11
6 適合性の評価.....	11
6.1 概論.....	11
6.2 初期検査.....	11
6.3 工場生産管理(FPC).....	12
7 表示.....	14
7.1 概論.....	14
7.2 製品に表示する情報(美観上の理由から表示しない場合を除く).....	14
7.3 製品に表示するか(美観上の理由から表示しない場合を除く)もしくは添付文書に記載する情報.....	14
付属書 A(規格の一部)目視等級区分に関する強度低減特性の要求事項.....	15
A.1 強度低減特性の限度.....	15
A.2 形状特性の限度値.....	16
A.3 生物学的特性の限度値.....	17
A.4 その他の特性.....	17
付属書 B(参考) 単一樹種の表示記号(原文参照).....	
(Annex B)	
付属書 C(規格の一部)耐火性:更なる試験を必要としないユーロクラス.....	18
付属書 ZA(参考)EU 建設資材指令の規定に対応する本欧州規格の条項.....	19
ZA.1 適用範囲および該当特性.....	19
ZA.2 矩形断面の強度等級区分された構造用製材の適合性証明手順.....	20
ZA.3 表示方法.....	23
付属書NA(参考)英国の要件—構造用製材(原文参照)	
参考文献(原文参照)	

まえがき

本欧州規格（EN 14081-1:2005）は、専門委員会 CEN/TC 124「木構造」が作成した。専門委員会事務局は SFS にある。

本欧州規格は規格文書の公刊ないし承認により、遅くとも 2006 年 5 月までに国内規格の資格を与えられるものとし、これと矛盾する国内規格は遅くとも 2007 年 8 月までに撤回されるものとする。

本欧州規格は、欧州委員会と欧州自由貿易連合が CEN に与えた指示に基づき作成された。本規格は、EU 指令の必須安全要件に対応する。

EU 指令との関連については、参考付属書 ZA を参照のこと。同付属書は本欧州規格の不可分の一部である。

本欧州規格は、EN 518:1995 及び EN 519:1995 に代わるものである。

本欧州規格の他部は以下の通り。

EN 14081-2 木質構造—矩形断面の強度等級区分された構造用製材—第 2 部：機械等級—初期検査の追加要件

EN 14081-3 木質構造—矩形断面の強度等級区分された構造用製材—第 3 部：機械等級—工場生産管理の追加要件

EN 14081-4 木質構造—矩形断面の強度等級区分された構造用製材—第 4 部：機械等級—マシン・コントロールシステムの設定基準

CEN/CENELEC 内規に従い、下記諸国の国内規格組織は本欧州規格を実施する義務を負う。

オーストリア、ベルギー、キプロス、チェコ共和国、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイスランド、アイルランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、連合王国。

序文

強度等級の区分方法は、基本的に目視等級区分と機械等級区分の2つである。

機械等級区分は多くの国で採用されていて、「アウトプット・コントロール」と「マシン・コントロール」の2つの基本方式が用いられている。いずれの方式も、機械では自動的に検知できない強度低下特性に対応するために、目視オーバーライド検査が必要である。*)

アウトプット・コントロール方式は、1回以上の製材シフトで限られた寸法、樹種、等級数の区分を繰り返し行う製材工場に適した方式である。生産品が限定されているため、毎日の生産アウトプットから抜き取りし試験を実施することによりシステムの管理が可能となる。これらの試験と統計的手法を組み合わせて、機械の設定を監視・調整し、強度等級ごとに要求される強度特性を維持する。この方式では、機械の認定要件がさほど厳格でなくてもよく、同じ型式の機械が同一の性能を有しなくてもよい。

マシン・コントロール方式はヨーロッパで開発されたものである。ヨーロッパでは寸法、樹種、等級数が多数に及ぶため、抜き取りによる品質管理試験を実施することは不可能である。従って、この方式は、機械が厳密に評価・管理されること、並びに同じ型式の機械全部について一定の機械設定を得るために相当な研究がなされることによって成り立っている。

ヨーロッパでは、製材の目視等級区分に関して多数の規則が使用されている。これらの規則は以下の事情に由来する。

- － 異なる樹種又は樹種群
- － 地理的な起源
- － 異なる寸法要件
- － 異なる用途に対する各種要件
- － 使用材料の品質
- － 歴史的影響又は伝統

各国で使用されている既存の目視等級区分規則が多種多様であることから、現在のところ全加盟国が受け入れ可能な規則を定めることは不可能である。

従って、目視等級区分規則に関して本欧州規格に記載する要求事項は、特性の限度に関する要件を策定する際に従うべき基本原則である。

*) 訳注：必ずしもマシンがその強度低下特性自体を検知できないのではない。検知できるが、マシンの構造上検知できない部分（例えば、曲げ方式のマシンの場合の木材の端部など）もある。

1 適用範囲

本欧州規格は、のこ挽き、プレーナ掛け、その他の方法で成形した矩形断面をもち、目標断面に対する寸法許容差が EN 336 に適合する目視等級または機械等級区分された構造用製材に関する要求事項について規定する。

本欧州規格は、矩形の構造用製材で防腐・防虫処理したもの、または無処理のものを対象とする。

本欧州規格は、難燃薬剤により処理した製材は対象としない。

本欧州規格は、目視等級区分規則において限度を設けるべき最低限の特徴を明らかにする。

フィンガージョイント材は対象外である。

2 引用規格

本欧州規格の適用には、以下の参照文書が不可欠である。日付のあるものは引用版のみを適用する。日付のないものは最新版（改正を含む）を適用する。

EN 336、構造用製材一寸法、許容偏差

EN 338、構造用製材一強度等級

EN 350-1、木材または木質材料の耐性一無垢材の自然耐久性一第 1 部：試験方法と分類の基本指針

EN 350-2、木材または木質材料の耐性一無垢材の自然耐久性一第 2 部：自然耐久性と欧州主要樹種の取扱指針

EN 384、構造用製材一強度的性質および密度の特性値の決定

EN 408、木質構造一構造用木材と集成材一物理的、強度的特性の測定法

EN 844-7、丸太と製材一用語一第 7 部：解剖学的構造の特徴に関する用語

EN 844-9、丸太と製材一用語一第 9 部：製材の特徴に関する用語

EN 844-10、丸太と製材一用語一第 10 部：くされ菌と変色に関する用語

EN 1310:1997、丸太と製材一目視的特徴の測定法

EN 1912、構造用木材一強度クラス一目視等級と樹種の割付け

EN 13183-2、製材の含水率一第 2 部：電気抵抗法による測定

EN 13238、建材の耐火試験一前処理方法および基材選択の一般的規則

EN 13501-1、建材と建築部位における耐火基準一第 1 部：耐火試験の結果による分類

翻訳版：ヨーロッパアンウッド

EN 13556、丸太と製材－欧州で普及している木材の学名

EN 13823、建材の耐火試験－単体燃焼の床材を除く建材

EN 14081-2:2005 木質構造－矩形断面の強度等級区分された構造用製材－第 2 部：機械等級－初期検査の追加要件

EN 14081-3:2005 木質構造－矩形断面の強度等級区分された構造用製材－第 3 部：機械等級－工場生産管理の追加要件

EN 14081-4:2005 木質構造－矩形断面の強度等級区分された構造用製材－第 4 部：機械等級－マシン・コントロールシステム設定値の設定

prEN 15228 構造用製材－防腐・防虫処理構造用製材

EN ISO 3166-1、国別コード－第 1 部：国別コード (ISO 3166-1:1997)

EN ISO 11925-2、耐火試験－建築物の着火性－第 2 部：単一基材燃焼による試験 (ISO 11925-2:2002)

3 用語と定義

本欧州規格の目的に則し、以下の用語と定義を適用する。

3.1

バッチ

1 回の製材シフトにおいて等級区分される 1 樹種群、1 寸法の木材。機械等級区分の場合は 1 台の機械で格付けされたものでなくてはならない。

3.2

特性強度

温度 20°C、相対湿度 65% で平衡含水率に調整された試験体を用いて (300 ±120) 秒間の荷重継続時間で試験した結果得られる母集団の 5 パーセントイル値。

3.3

校正用ビーム

等級区分機の測定器により検知される材の特性をシミュレートした物体。機械を通過させることにより、機械の動的キャリブレーションが可能である。

3.4

乾燥区分材

平均含水率 20% 以下、最大 24% 以下で、意図的に等級区分したバッチの一部の材。

3.5

等級

強度等級または強度クラス。

3.6

機械強度等級区分

木材の 1 つ又は複数の特性を必要に応じて目視検査を行いながら非破壊的に検知する機械により、個々の製材を強度、剛性、密度の特性値を割り当てた等級に区分するプロセス。アウトプット・コントロールとマシン・コントロールの 2 方式がある（「序文」参照）。

3.7

製造者

製品が本欧州規格の要求事項に適合することに責任を負う法人組織。

3.8

設定値

等級区分機の可変制御に関連する数値。製材をどの等級に割り当てるか否かを判断する。

3.9

樹種集団

産地が特定可能な 1 樹種または樹種の組み合わせによる製材で、商業的に定義された製品として強度等級区分され販売される製材もしくはそのように意図された製材。

3.10

強度低減特性

荷重負担能力を低減させる製材の特性または特徴。

注：樹木の自然生育（節、繊維の傾斜など）、含水率の変化（割れなど）、丸太の木取り（丸身など）、くされ、虫害もしくは物理的損傷の結果として起こりうる。

3.11

強度等級

強度的性質および密度の特定値に基づく製材の分類結果。

3.12

製材寸法

EN 336 の寸法許容差で鋸挽きまたは加工された寸法。

3.13

目視強度等級区分

目視検査により、個々の製材を強度、剛性、密度の特性値を割り当てた等級に区分するプロセス。

注：このプロセスでは、電子的もしくは機械的装置を使用してグレーダ - を支援してもよい。

3.14

幅

1 個の製材の長手軸に垂直で、より大きな寸法。

4 記号

なし

5 要求事項

5.1 等級区分総論

5.1.1 製材は 5.2 項に従って目視等級区分するか、あるいは 5.3 項に従って機械等級区分されなければならない。製材は、5.2 項または 5.3 項の細目に定める方法による曲げ強度、引張り強度、圧縮強度、せん断強度、弾性係数および密度をもたなければならない。

5.1.2 加工前に等級区分を実施したときは、加工による縮小が、100 mm 以下の寸法については 5 mm 以下、100 mm を超える寸法については 10 mm 以下であることを条件として、等級には変更がないものとみなす。縮小がこれより大きいときは、等級区分をやり直さなければならない。

5.1.3 含水率は EN 13183-2 に準拠して求めなければならない。

注：静電容量計を用いた含水率測定の規格を、EN 13183 第 3 部として作成中である。

5.1.4 製材を平使いの曲げや圧縮などの特殊用途に限定して等級区分する場合は、その旨の表示を行わなければならない。

5.2 目視強度等級区分

5.2.1 製材の目視等級区分は、付属書 A の要求事項を満たす等級区分基準に従って行わなければならない。

5.2.2 等級および樹種が EN 1912 による強度クラスに区分されている場合の特性値は、EN 338 の強度クラスに定められた特性値とする。これ以外の場合の特性値は、EN 384 に従って決定する。

5.2.3 等級区分法または樹種に起因して、製材の強度や構造用途に関して制約または追加的な基準がある場合は、それらを等級区分基準に記載しなければならない。

5.3 機械強度等級区分

5.3.1 製材が EN 338 の強度クラスに機械等級区分される場合の特性値は、EN 338 の強度クラスに定められた特性値とする。これ以外の場合の特性値は、EN 384 に従って決定する。

5.3.2 マシン・コントロール方式で等級区分する等級および樹種（または樹種の組み合わせ）に対する設定値は、1 国ないし複数の国で製材が等級区分される生育地域全体に対する値を求めなければならない。生育地域の一部などより狭い区域、すなわち一国の地域からの木材は、アウトプット・コントロール方式を用いて機械等級区分を行わなければならない。

5.3.3 マシン・コントロール方式で運転する等級区分機は、EN 14081-2:2005 の第 6 条に従って求めた設定値および EN 14081-4:2005 に一覧記載されている設定値を使用しなければならない。アウトプット・コントロール方式で運転する等級区分機は、EN 14081-2:2005 の第 7 条に従って求めた設定値を使用しなければならない。

5.3.4 機械等級区分した各製材の目視特性は、その等級の要求事項を満たさなければならない。こ

これらの要求事項は、表 1 に示すものを最大限度とする。割れ、ねじれ、繊維の傾斜は、EN 1310 に従って測定しなければならない。

5.3.5 機械が製材各個の端部まで完全に等級区分しない場合（曲げ型機械の場合など）、そのように評価できない部分の目視検査を行わなければならない。当該部分の節径および繊維の傾斜が、同じ製材の完全に等級評価された部分の欠陥の寸法を超え、また表 2 の限度値を超える場合、その製材は不合格としなければならない。

5.3.6 以前に等級区分した製材は、以前の等級区分の行程により樹種集団に与えた影響を設定値算出に際して見込んでいない限り、再度等級区分を行って同等級または別等級に再区分してはならない。

注：1 回の機械通過で等級区分が可能な等級の数は、機械の精度と能力ならびに使用可能な設定値により異なる。

表 1—目視オーバーライド要求事項(5.3.4 項参照)

EN 338 による強度クラス		C18 以下	C18 を超えるもの
最大許容割れ長さ ^a		厚さの半分未満の割れは無視してよい。	
	厚さの全体に達しない割れ	1.5 m 以下または木材長さの 1/2 のいずれか短いほう。	1 m 以下または木材長さの 1/4 のいずれか短いほう。
	貫通割れ	1 m 以下または木材長さの 1/4 のいずれか短いほう。材端にあるときは、木材幅の 2 倍を超えない長さ。	木材幅を超えない長さで、材端にのみ許容する。
2 m の長さに対する最大歪み ^b	曲り	20 mm	10 mm
	反り	12 mm	8 mm
	ねじれ	2 mm/25 mm 幅	1 mm/25 mm 幅
	幅反り	制限なし	制限なし
丸身		丸身は全縁／表面寸法の 3 分の 1 以下とする。	
軟腐朽およびくされ ^c (EN 844-10 参照)		軟腐朽は許容しない。くされは許容する。	軟腐朽は許容しない。くされは許容しない。
虫害		活動的に蔓延した状態は一切許容しない。木蜂の穴は許容しない。虫の穴およびピンホールは異常欠点として評価する。	
異常欠点		異常欠点を原因とする強度低下が、本表で許容される他の欠点に起因する低下よりも明らかに小さい場合、欠点が製材および乾燥後に増大しない種類のものであることを条件として、その試験体を合格としてもよい。	
<p>^a 割れの長さは含水率に関係するので、限度値は等級区分の時点のみに適用する。特定部材用の特殊等級に関する割れの限度は、割れが強度になんら影響しないことが研究により確認されているならば無視してもよい。割れの深さ、長さとも、許容限度とは 1 個の木材のひとつの平面にある割れの累計をいう。</p> <p>^b 歪みは含水率の影響を受けるので、限度値は等級区分の時点のみに適用する。等級区分機の運転のために、歪みの限度値はさらに小さくなる場合もある。正方形断面材の長手方向曲率は、曲りの限度値を用いて評価しなければならない。</p> <p>^c 樹液による汚れは構造欠点ではないので、無制限に受容可能である。</p>			

表 2—完全に機械評価されていない部分の目視オーバーライド要求事項(5.3.5 項参照)

	EN 338 による強度等級	
	C18 以下	C18 を超えるもの
材面にある節の直径	1/2 x 木材幅	1/4 x 木材幅
縁にある節の直径	3/4 x 木材厚さ	1/2 x 木材厚さ
繊維の傾斜	1 : 6	1 : 10
<p>注 1：上記の最大限度は、完全に評価されていない部分の節径と繊維の傾斜の寸法が、同じ材の完全に評価された部分のそれらを超える場合にのみ適用する。</p> <p>注 2：節の直径は、木材の長手方向に直角に測定する。稜の節については、特定の面または縁で目視可能な節の部分に上記の限度を適用する。</p>		

5.4 生物劣化に対する耐久性

5.4.1 自然耐久性

EN 350-2 に記載されている場合、自然耐久性はそこに定められた通りであるものとする。その他の場合は、EN 350-1 に従って評価しなければならない。

5.4.2 防腐処理を施した木材

防腐・防虫処理を施した木材は、prEN 15228 の要求事項を満たさなければならない。

5.5 耐火性

製造者が耐火性能を主張したい場合（製品の用途が法的規制にかかる場合）、耐火性は EN 13501-1 に準じて試験・分類しなければならない。但し、更なる試験を必要とせず分類される付属書 C の対象製品は除く。

6 適合性の評価

6.1 概論

本欧州規格に適合していることを以下により実証しなければならない。

- 初期検査
- 製造者による工場生産管理

すべての記録は少なくとも 10 年間は保管する。

6.2 初期試験と審査

6.2.1 本欧州規格への適合を実証するとき、および 1 以上の特性質を著しく変化させる変更（原料の変更など）があるときは、初期試験と審査を行わなければならない。

本欧州規格の要求事項に従ってこれまでに試験を実施している場合は、その試験結果を初期試験のために使用してもよい。

6.2.2 機械等級区分された木材の初期試験は、EN 14081-2 に従って実施しなければならない。

6.2.3 等級区分機の校正に校正用ビームを使用する必要がある場合、その校正用ビームは EN 14081-2:2005 の付属書 C の要求事項を満たさなければならない。

6.2.4 試験方法および評価方法は、表 3 に準拠しなければならない。

表 3—初期試験および追加試験のサンプリングプランと適合基準

特性	要求事項	方法	標本数	適合基準
特性強度 — 曲げ — 圧縮 — 引張り — せん断 — 密度		EN 408 参照。 機械等級については、EN 14081-2 参照。	EN 384 参照。 機械等級については、EN 14081-2 参照。	EN 384 による推定特性値は、宣言値以上であるものとする。機械等級については、EN 14081-2 参照。
弾性係数		EN 408 参照。 機械等級については、EN 14081-2 参照。	EN 384 参照。 機械等級については、EN 14081-2 参照。	EN 384 による推定特性値は、宣言値以上であるものとする。機械等級については、EN 14081-2 参照。
自然耐久性	くされ：等級 1～5 シロアリ、木食い虫および海洋生物：等級 D、M、S 甲虫：等級 D、S、SH	EN 350-1 EN 350-2		自然耐久性は EN 350-2 に定める通りとする。記載されていない樹種は、EN 350-1 に従って試験する。
防腐防虫処理を施した木材	5.4.2 項参照			
耐火性	等級 C □ E	EN 13823 EN ISO 11925-2	EN 13501-1 ^a 参照	宣言した等級の要求事項を満たすものとする。
^a 更なる試験を要しない等級の製品（付属書 C 参照）は、直接耐火試験は不要である。				

6.3 工場生産管理 (FPC)

6.3.1 製造者は、上市する製品を表明特性に確実に適合させるため、文書を作成して生産管理システムを維持しなければならない。管理システムは、手順、定期的な検査と試験/評価、およびその結果を原料、装置、プロセス、製品の管理に用いることで構成しなければならない。

6.3.2 機械等級製材の工場生産管理に関して本条に定める他の要求事項のほか、EN 14081-3 の要求事項を適用する。

6.3.3 等級区分機の校正に校正用ビームの使用を必要とする場合は、EN 14081-3:2005 の付属書 B に定める手順に従うものとする。

6.3.4 検査、試験／評価の結果で対応措置を要するものは、講じた措置と共に記録する。管理値または基準が満たされないときに講じた措置は記録しなければならない。

6.3.5 以下はシフトごとに管理する。

- － 木材の産地および樹種（または樹種の組み合わせ）。
- － 目標寸法からの偏差。
- － 等級区分。
- － 含水量（乾燥材の場合）。
- － 表示。

6.3.6 以下は少なくとも毎年管理する。

- － 等級区分材の評価能力を含めた作業者の力量。
- － 水分計の校正。

6.3.7 等級区分材のバッチごとに以下の記録を保管する。

- a) 受注番号および顧客名（既知のとき）。
- b) 樹種集団。
- c) 等級および等級区分基準（適宜）。
- d) 木材寸法および表面仕上げ（プレーナ掛けまたはのこ挽き）。
- e) 乾燥材の場合は含水率。
- f) 日付および作業シフト。
- g) グレーダーまたは機械操作者の氏名。

6.3.8 上記 6.3.7 項のほか、機械等級区分材のバッチごとに以下の記録を維持する。

- a) 等級ごとの製材本数および機械による不合格個数。
- b) すべての機械設定値。

7 表示

7.1 概論

等級区分した製材には 1 個ごとに明瞭で消えない表示を施して、7.2 項に定める情報を提供しなければならない。製材の最終用途により、美観上の理由から表示を省略する必要があるときは、バッチごとに 7.2 項および 7.3 項に定めるすべての情報を記載した商業文書を添付しなければならない。

7.2 製品に表示する情報（美観上の理由から表示しない場合を除く）

- a) 製造者名または識別マーク。
- b) 7.3 項で要求される情報または当該情報を記載した文書を特定する参照番号。
- c) 機械等級区分の場合は、文字 M と EN 338 に準ずるときはその強度等級、それ以外の場合は、文字 M と強度等級および等級区分基準。
- d) 目視等級区分の場合は、EN 1912 で割り当てられた強度等級、もしくは EN 1912 に含まれていなければ、強度等級および等級区分基準。
- e) 特殊用途に関する制約（5.1.4 項、5.2.3 項参照）。
- f) 「乾燥等級」（該当の場合）の表示（3.4 項参照）。
- g) 防腐・防虫処理を施した場合は、prEN 15228 による追加表示。

7.3 製品に表示するか（美観上の理由から表示しない場合を除く）もしくは添付文書に記載する情報

- a) 単一樹種の場合は、EN 13556 による樹種コード（表 B.1 参照）。
- b) 樹種の組み合わせの場合は、表 4（原文 Table 4 参照）に指定された樹種コード。
- c) 本欧州規格の番号 EN 14081-1。
- d) 機械等級区分の場合は、EN ISO 3166-1 による原産国または原産地域の識別コード。
- e) 目視等級区分で強度等級マークを付す場合（7.2 項参照）は、等級および等級区分基準。

付属書 A
(規格の一部)
目視等級区分に関する強度低減特性の要求事項

A.1 強度低減特性の限度

A.1.1 節

等級区分基準は、節の測定方法を規定しなければならない。

注：節の測定方法は EN 1310 に規定されている。

節または節穴の最大寸法は、以下のいずれかの方法で規定しなければならない。

- a) 長さを基準とする場合は、木材の幅及び/又は厚さに関連して規定。
- b) 断面積を基準とする場合は、木材の断面積に関連して規定。
- c) 木材寸法については、絶対値。

節の大きさに関する制限は、木材の部分ごとに異なる値を規定することができる。たとえば、木材の縁の部分に、他の部分とは異なる節の限度値を規定してもよい。

寸法によっては節の集中が木材強度に影響するのでこれを考慮しなければならない。

A.1.2 繊維の傾斜

等級区分基準は EN 844-9 に従って繊維の傾斜の定義を行い、その測定方法については EN 1310:1997 の 4.4.1 項を参照するものとし、規定した等級ごとに繊維の傾斜の限度値を与えなければならない。

注：繊維の傾斜の限度値は、次の段界値が望ましい。1 : 4、1 : 6、1 : 8 および 1 : 10。

繊維の傾斜を測定するときは、節その他の欠陥周辺の局所的な乱れは無視する。

A.1.3 密度および生育速度

等級区分基準は、密度または生育速度のいずれかに関する要求事項を含まなければならない。

密度を規定する場合は、含水率に関連づけて規定しなければならない。

注 1：このための望ましい含水率は 20% である。

20% 以外の含水率で密度を規定する場合は、20% に補正するための補正係数がなくてはならない。

注 2：EN 384 に密度の補正方法が定められている。

生育速度を規定する場合は、区分基準に生育速度の限度とその測定方法を含めなければならない。

注 3：生育速度の限度値には、次の段界値が望ましい。15 mm、10 mm、8 mm、6 mm、4 mm および 3 mm。

A.1.4 割れ

割れは、EN 1310:1997 の 4.9.1 項 a) に従って測定しなければならない。

割れが強度に著しく影響する場合（梁のせん断強さなど）は、割れに限度を設けるなければならない。それ以外の場合の割れは無視する。

割れの最大長さは、表 A.1 に定める長さ以下としなければならない。

表 A.1—1 個の木材にある割れの最大合計長さ^b

種類	C18 以下の強度等級に対応する最大許容長さ ^a	C18 を超える強度等級に対応する最大許容長さ ^a
厚さの全体に達しない割れ	厚さの半分未満の割れは無視してよい。	
	1.5 m 以下または木材長さの 1/2 のいずれか短いほう。	1 m 以下または木材長さの 1/4 のいずれか短いほう。
貫通割れ	1 m 以下または木材長さの 1/4 のいずれか短いほう。材端にあるときは、木材幅の 2 倍を超えない長さ	木材幅を超えない長さで、材端にのみ許容する
注：割れの長さは含水率に関係するので、限度値は等級区分の時点のみに適用する。		
a EN 338 に準ずる。		
b 割れの深さ、長さとも、許容限度とは 1 本の木材のひとつの平面にある割れの累計をいう。		

A.2 形状特性の限度値

A.2.1 丸身

木材の幅、厚さ、長さに関連する丸身の限度値基準ならびに測定方法を定めなければならない。

許容する最大丸身は、縁寸法と材面寸法を基本寸法の 2/3 未満にまで減少させるものであってはならない。

注：建築構造上の理由から丸身は制限するべきである。ネイルプレートやコネクタを使用するとき、あるいは横圧縮があるときの丸身は特に望ましくない。

A.2.2 歪み

曲り、反り、ねじれに関する歪みの最大許容限度値を定めなければならない。

最大歪みは、表 A.2 に定める数値以下とする。表 A.2 の要求事項は、乾燥等級の木材に適用可能である。

曲りおよび反りは、EN 1310:1997 の 4.10.1 項に従って測定しなければならない。

ねじれは、EN 1310:1997 の 4.10.3 項に従って測定しなければならない。

注 1：木材の歪みが強度に直接影響しない場合でも、建築用製材には歪みに関する何らかの制限を課すことを強く推奨する。

注 2：歪みは含水率に関係するので、時間と共に変化する可能性がある。

注 3：歪みは往々にして木材の寸法に関係する。

表 A2—2 m の長さに対する最大歪み(mm)^a

種類	C18 以下の強度等級に対応する最大許容歪み ^b	C18 を超える強度等級に対応する最大許容歪み ^b
曲り	20	10
反り	12	8
ねじれ	2 mm/25 mm 幅	1 mm/25 mm 幅
幅反り	制限なし	制限なし
^a 他の長さに対する歪みは、比例配分して調整する。 ^b EN 338 に準ずる。		

A.3 生物学的特性の限度値

基準には、木材に対する腐朽や虫害を制限し、生きた害虫の入った木材を禁止する要求事項を含めなければならない。軟腐朽はいずれの等級においても許容しない。くされは EN 338 の強度等級 C18 以下の等級においてのみ許容する。

等級区分基準における変色や腐朽に関する用語の定義は、EN 844-10 に適合しなければならない。

A.4 その他の特性

A.4.1 あて材

針葉樹種の基準は、圧縮あて材を考慮しなければならない。広葉樹種の基準は、引張りあて材を考慮しなければならない。等級区分基準におけるこれらの用語の定義は、EN 844-7 に適合しなければならない。

A.4.2 その他の基準

物理的損傷、入り皮、幹や先端部分への損傷など、その他の等級特性および強度影響基準は、木材強度に同様の影響を及ぼす他の強度低減特性に関する本付属書の要求事項に沿って制限しなければならない。

付属書 C
(規格の一部)

耐火性：更なる試験を必要としないユーロクラス

表 C.1 の規定を満たす構造用製材は、更なる試験を必要とせず、同表に記載の耐火等級に分類することができる。

表 C.1—構造用製材の耐火等級^a

材料	製品明細	最小平均密度 ^c (kg/m ³)	最小全厚 (mm)	等級 ^b
構造用製材	のこ挽き、プレーナ掛け、その他の方法で成形した矩形断面もしくは円形断面をもつ目視等級区分または機械等級区分された構造用製材	350	22	D-s2, d0
<p>a 本欧州規格の対象となるすべての樹種に適用する。</p> <p>b 委員会決議 2000/147/EC の付属書の表 1 に規定する等級。</p> <p>c EN 13238 に従って前処理。</p>				

付属書 ZA

(参考)

EU 建設資材指令の規定に対応する本欧州規格の条項

ZA.1 適用範囲および該当特性

本欧州規格は、欧州委員会および欧州自由貿易連合が CEN に与えた委任 M 112 「構造用製材及び付属品」に基づいて作成されたものである。

この付属書に示す本欧州規格の条項は、EU 建設資材指令 (89/106/EEC) に基づいて与えられた委任の要求事項を満たしている。

これらの条項に適合していることで、本付属書の対象とする矩形断面の強度等級区分された構造用製材が意図する用途に適したものであると推測できる。CE マーキングに伴う情報への参照を行うものとする。

警告：本欧州規格の適用範囲にある矩形断面の強度等級区分された構造用製材に、意図する用途への適性に影響しない他の要求事項や他の EU 指令を適用することも可能である。

注 1：本規格に記載した危険物質に関する特定条項のほか、規格の適用範囲内の製品に適用される他の要求事項もあり得る（移設された欧州法令および国内法、規則、管理令など）。EU 建設資材指令の規定を満たすためには、適用される時と場所においてこれらの要求事項も適合することが必要である。

注 2：危険物質に関する EU 規定および国内規定の情報データベースは、EUROPA 建設ウェブサイトです。

(<http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>)。

この付属書では、表 ZA.1 に示す用途の矩形断面の強度等級区分された構造用製材の CE マーキングに関する条件を定める。

この付属書の適用範囲は、本欧州規格の第 1 条の適用範囲と同じである。

表 ZA.1—矩形断面の強度等級区分された構造用製材に関連する条項

必須強度特性	本欧州規格における要求事項条項	レベル／等級	注記
曲げ強度	5.1 項、5.2 項、5.3 項		
圧縮強度	5.1 項、5.2 項、5.3 項		
引張り強度	5.1 項、5.2 項、5.3 項		
せん断強度	5.1 項、5.2 項、5.3 項		
弾性係数 (平均)	5.1 項、5.2 項、5.3 項		
耐久性	5.4 項		
耐火性	5.5 項	C - F	

ある種の特性に関する要求事項は、製品の意図する用途につきその特性に関して何ら規制要件を設けていない加盟諸国においては適用されない。この場合、これらの加盟諸国市場に製品を上市する製造者は、その特性に関して製品性能を判定したり宣言したりする義務を負わず、CE マーキングに伴う情報 (ZA.3 参照) において「性能判定せず (NPD)」オプションを使用することができる。しかし特性が測定可能限度を超える場合は、NPD オプションは使用できない。

ZA.2 矩形断面の強度等級区分された構造用製材の適合性証明手順

ZA.2.1 適合性証明システム

ZA.2.1.1 「構造用製材及び付属品」に関する委任の付属書 III にある 1997 年 4 月 29 日の委員会決議 97/176/EC に従い、表 ZA.1 に示す矩形断面の強度等級区分された構造用製材の適合性証明システムを、意図する用途と関連するレベルまたは等級につき表 ZA.2 に示す。

表 ZA.2—適合性証明システム

製品	意図する用途	レベルまたは等級	適合性証明システム
矩形断面の強度等級区分された構造用製材	建物および橋梁	耐火等級 C ^a 、D、E、(D) b、F	2+
<p>2+システム：建設資材指令 (89/106/EEC) 付属書 III.2 (ii) 「第 1 の可能性」 参照。工場および工場生産管理のほか、工場生産管理の連続的な監視、評価および承認の初期査察に基づく認定機関による工場生産管理の証明を含める。</p> <p>a 耐火等級の向上をもたらす段階（難燃材の追加や有機材料の制限など）が生産プロセスにない製品／材料。</p> <p>b 耐火性試験を行う必要のない製品／材料（すなわち付属書 C の更なる試験を必要としない等級の対象となる製品）。</p>			

表 ZA.1 の矩形断面の強度等級区分された構造用製材の適合性証明は、表 ZA.3 に示す適合性評価手順に準拠するものとし、表中に示された本規格または他の欧州規格の条項を適応しなければならない。

ZA.2.1.2 工場生産管理は、機械等級区分の場合は少なくとも年 2 回、目視等級区分の場合は少なくとも年 1 回、認証機関による検査を受けなければならない。

ZA.2.1.3 EN 14081-3:2005 の 5.4 項に定める機械改造の受入れ要件は、認証機関により実施されなければならない。

ZA.2.1.4 認証機関は EN 14081-2 および EN 14081-3 にて要求されるように、等級区分機の適性、セットアップ、校正、保守点検に関する製造者の記録、ならびに設定の使用を点検・監視しなければならない。

ZA.2.1.5 製造者または認証機関が等級区分機の動的キャリブレーションに校正用ビームを使用する必要がある場合、認証機関は以下の要求事項を満たさなければならない。

- a) 認証機関は校正用ビームの使用手順書を入手し、校正用ビームが EN 14081-2:2005 付属書 C の要求事項を満たすことを確認しなければならない。
- b) 認証機関は毎回の定期検査のとき、また等級区分機を使用する企業から特別の検査要請を受けたとき、校正用ビームの使用手順 (EN 14081-3:2005 付属書 B 参照) が正しく履行されていることを確認しなければならない。
- c) 機械の結果と校正用ビームによる結果が異なる場合、機械メーカーの説明書に従って機械の調整を行う。それでも機械を調整できないときは、機械全体のキャリブレーションを行う。

ZA.2.2 EC 認証書および適合宣言書

この付属書の条件への適合が達成され、認証機関が下記の認証書を作成した時点で、製造者または EEA 域内の代理人は適合宣言書を作成して保持しなければならない。製造者は適合宣言書により CE マーキングを付する資格を得る。この宣言書には以下の事項から記載されなければならない。

- 製造者または EEA 域内における授権代理人の名称および所在地、ならびに生産地。

注 1: CE マーキングの責任を負うのであれば、製造者は EEA 市場に製品を上市する担当者であつてもよい。

- 製品説明 (種類、識別、用途など)、ならびにマーキングに伴う情報の写し。

注: 宣言書に必要な情報のうち既に CE マーキング情報にあるものは、繰り返す必要はない。

- 製品が適合する条項 (すなわち本欧州規格の付属書 ZA)、ならびに適宜に ITT 報告書および工場生産管理記録の参照。
- 製品の用途に適用される特定条件 (特定条件のもとでの使用規定など)。
- 添付する工場生産管理認証書の番号。
- 製造者または授権代理人を代表して署名する権限をもつ者の氏名および役職名。

表 ZA.3—矩形断面の強度等級区分された構造用製材の適合作業と該当条項

作業		作業内容	適用する適合評価条項
製造者の責任における作業	工場生産管理 (FPC)	意図する最終用途に関連した表 ZA.1 のすべての特性に関するパラメータ	6.3 項、ZA.2.1.5 項 EN 14081-3:2005 の 6.2.2 項
	認証機関の試験所による初期試験	耐火性 (試験する場合のみ)	6.2 項
	製造者による初期検査	意図する最終用途に関連する表 ZA.1 のすべての特性で、耐火性 (試験時のみ) を除く	6.2 項
	工場から採取した標本の試験	意図する最終用途に関連する表 ZA.1 のすべての特性	6.2 項 EN 14081-3:2005 の 6.2.1 項
	生産管理管轄の認証機関による生産管理証明	工場および工場生産管理の初期検査に基づく証明	意図する最終用途に関連する表 ZA.1 のすべての特性に関するパラメータ
工場生産管理の継続的監視、評価および承認に基づく証明		意図する最終用途に関連する表 ZA.1 のすべての特性に関するパラメータ、特に曲げ強度、圧縮強度および引張り強度	6.3 項、ZA.2.1.2 項、ZA.2.1.3 項、ZA.2.1.4 項、ZA.2.1.5 項 EN 14081-3:2005 の 6.2.2 項

宣言書には認証機関の作成した工場生産管理認証書を添付しなければならない。宣言書は上記の情報に加えて以下の事項を記載しなければならない。

- 認証機関の名称および所在地
- 工場生産管理認証書の番号
- 認証書の有効性の条件 (適宜)
- 認証書に署名する権限を有する者の氏名および役職名

上記の宣言書および認証書は、製品が使用される加盟国の言語または承認された言語で提出しなければならない。

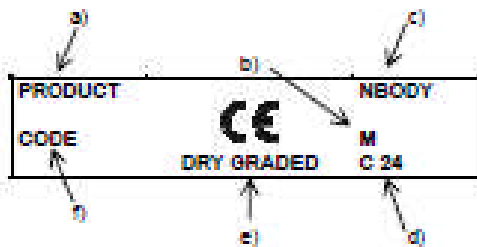
ZA.3 表示方法

ZA.3.1 製造者または EEA 域内における授権代理人はマーク表示の責任を負う。等級区分した製材には各個ごとに明瞭で消えない表示を行い、7.2 項に定める情報に加え、指令 93/68/EC に定める書式で 'CE' の文字、さらに認証機関の ID 番号を表示しなければならない。ZA.3.2 項の情報も、製材各個に表示するかあるいは添付文書に表示しなければならない。製材の最終用途により美観上の理由から表示を省略する必要があるときは、認証機関と合意のうえで製材バッチごとに CE マーキング記号と、7.2 項、7.3 項および ZA.3.2 項に定めるすべての情報を記載した商業文書を添付しなければならない。文書では情報が重複しないようにする。

ZA.3.2 以下の情報を個々の製材に表示するか、あるいは 7.2 項にいう添付文書で表示コード番号（該当時）に関連する文書に記載しなければならない。

- 生産管理管轄の認証機関の ID 番号
- 製造者の名称および登録所在地
- CE マーク取得年（西暦の最後の 2 桁）
- EC 生産管理認証番号
- 製品説明（商業文書中のみ）
- 曲げ、圧縮、引張り、せん断の各強度（強度クラスの参照でも可）
- 弾性係数（強度クラスの参照でも可）
- 耐火等級および下位等級（更なる試験を要しない場合は「表 C.1」、試験を行った場合は取付け・固定条件）または F 等級
- 耐久性。無処理の場合は耐久等級、EN 350-2 の参照または「耐久性能判定せず（NPD）」。処理材の場合は prEN 15228 による追加表示。

機械等級区分の場合の製品表示例を図 ZA.1 に、目視等級区分の場合の文書表記例を図 ZA.2 に示す。いずれも第 7 条の情報を含む。



- a) 製造者
- b) “M”（機械等級区分）
- c) 認証機関の ID 番号
- d) 強度等級または等級と等級区分
- e) 乾燥材（適宜）
- f) 生産管理認証コード番号

図 ZA.1—製品表示例: 無処理の機械等級区分製材(最小限の表示)

国内版付属書 NA
(参考)
連合王国の構造用製材要求事項

NA.1 総論

許容応力度設計法である BS 5268、特性値に基づく BS EN 1995-1-1 (ユーロコード 5) とともに、構造用製材は本規格の要求事項を満たすものとするとして述べている。集成材のラミナおよびトラス弦材に関する追加的的要求事項は、BS EN 386 および BS EN 14250 にそれぞれ定められている。

BS EN 1995-1-1 および BS 5268 該当部の要求事項を満たすため、NA.2 項および NA.3 項の提言に従わねばならない。

NA.2 強度等級と強度的特性

BS EN 14081-1 の 5.2.2 項および 5.3.1 項は、BS EN 1995-1-1 に準ずる設計については、機械等級および目視等級の強度的特性に関して EN 338 および EN 384 を参照している。BS 5268 設計については、諸特性は BS 5268-2 の該当する表に規定された諸特性としなければならない。

NA.3 等級区分の管理と監視

等級区分された製材に CE マークを表示しない場合、BS EN 14081-2 および BS EN 14081-1 の 6.2.1～6.2.3 項に規定された初期検査要件を満たさなければならない。また、BS EN 14081-3 および BS EN 14081-1 の 6.3 項、ZA.2.1 項に規定された工場生産管理要件も満たさなければならない。BS 5268 設計については、BS 5268-2 の 1.5 項の要件を満たさなければならない。

5.2.2 項は、BS EN 1912 に表記された目視等級に言及している。これらの等級は、BS 5268-2 の 1.5 項の要件が満たされることを条件として、BS 5268 に準ずる設計に使用してもよい。

5.3.3 項は、BS EN 14081-4 に表記された等級区分機の設定に言及している。これらは、BS 5268 に準ずる設計の機械等級製材に使用されなければならない。

多重回帰式を使用して木材強度を推定する等級区分機については、設定を BS EN 14081-4 に含める承認を得るために、使用した式の係数とパラメータを記録しなければならない。工場生産検査時には必ず係数とパラメータを調べ、変更のないことを確認しなければならない。