

---

INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ



---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Sawn timber of broadleaved species — Defects — Measurement

First edition — 1973 - 08 - 15

## Sciages de bois feuillus — Défauts — Mesurage

Première édition — 1973 - 08 - 15

## Пиломатериалы лиственных пород — Пороки — Измерение

Первое издание — 1973 - 08 - 15

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 2301:1973

---

UDC / CDU / УДК 674.03 - 41

Ref. No. / Réf. N°: ISO 2301 - 1973 (E/F/R)

Ссылка №: ИСО 2301 - 1973 (А/Ф/Р)

**Descriptors:** wood, hardwoods, defects, dimensional measurement / **Descripteurs:** bois, bois dur, défaut, mesurage de dimension / **Описание:** древесина, древесина твердая, пороки, размеры.

Price based on 10 pages / Prix basé sur 10 pages / Цена рассчитана на 10 стр.

## FOREWORD

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO Member Bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO Technical Committees. Every Member Body interested in a subject for which a Technical Committee has been set up has the right to be represented on that Committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the Technical Committees are circulated to the Member Bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 2301 was drawn up by Technical Committee ISO/TC 55, *Sawn timber and sawlogs*, and circulated to the Member Bodies in June 1971.

It has been approved by the Member Bodies of the following countries:

Australia	Iran	Romania
Belgium	Ireland	Spain
Canada	Italy	Sweden
Czechoslovakia	Netherlands	Thailand
Egypt, Arab Rep. of	New Zealand	Turkey
Finland	Norway	United Kingdom
France	Poland	U.S.S.R.
Germany	Portugal	Yugoslavia

The Member Bodies of the following countries expressed disapproval of the document on technical grounds:

Austria  
India  
South Africa, Rep. of

---

## AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 2301 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 55, *Bois sciés et grumes à sciages*, et soumise aux Comités Membres en juin 1971.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants:

Allemagne	Iran	Roumanie
Australie	Irlande	Royaume-Uni
Belgique	Italie	Suède
Canada	Norvège	Tchécoslovaquie
Egypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Espagne	Pays-Bas	Turquie
Finlande	Pologne	U.R.S.S.
France	Portugal	Yougoslavie

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques:

Afrique du Sud, Rép. d'  
Autriche  
Inde

---

## ВВЕДЕНИЕ

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных органов по стандартизации (Комитетов-членов ИСО). Разработка Международных Стандартов осуществляется Техническими Комитетами ИСО. Каждый Комитет-член, заинтересованный в деятельности какого-либо Технического Комитета, имеет право участвовать в его работах. Правительственные и неправительственные Международные Организации, сотрудничающие с ИСО, также принимают участие в работах.

Проекты Международных Стандартов, принятые Техническими Комитетами, перед их утверждением Советом ИСО в качестве Международных Стандартов, рассылаются на одобрение всем Комитетам-членам.

Международный Стандарт ИСО 2301 был подготовлен Техническим Комитетом ИСО/ТК 55, *Пиломатериалы и пиловочные бревна*, и направлен, в июне 1971 года, всем Комитетам-членам.

Он был одобрен Комитетами-членами следующих стран:

Австралия	Канада	СССР
Бельгия	Нидерланды	Тайланд
Германия	Новая Зеландия	Турция
Египет, Арабская Респ.	Норвегия	Финляндия
Иран	Польша	Франция
Ирландия	Португалия	Чехословакия
Испания	Румыния	Швеция
Италия	Соединенное Королевство	Югославия

Комитеты-члены следующих стран отклонили документ по причинам технического порядка:

Австрия  
Индия  
Южно-Африканская Республика

This page intentionally left blank

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 2301:1973

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 2301 - 1973 (E/F/R)  
ИСО 2301 - 1973 (А/Ф/Р)

Sawn timber of broadleaved species  
Defects  
Measurement

Sciages de bois feuillus  
Défauts  
Mesurage

Пиломатериалы лиственных пород  
Пороки  
Измерение

1 SCOPE AND FIELD OF APPLICATION

1.1 This International Standard specifies international methods of measuring defects of sawn timber of broadleaved species, classified in ISO 2299, *Sawn timber of broadleaved species—Defects—Classification*.

1.2 This International Standard covers unplaned sawn timber and sawn timber surfaced to size or planed but without profiling.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

1.1 La présente Norme Internationale établit des méthodes internationales de mesurage des défauts de sciages de bois feuillus, classifiés dans l'ISO 2299, *Sciages de bois feuillus — Défauts — Classification*.

1.2 La présente Norme Internationale s'applique aux sciages de bois feuillus non rabotés, ainsi qu'aux bois sciés calibrés et rabotés non profilés.

1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий Международный Стандарт устанавливает международные способы измерения пороков пиломатериалов лиственных пород, предусмотренных в ИСО 2299, *Пиломатериалы лиственных пород — Пороки — Классификация*.

1.2 Этот Международный Стандарт распространяется на все нестроганные пиломатериалы, а также на пиломатериалы калиброванные и строганные непрофилированные.

2 MEASUREMENT

2.1 Knots

Knots are measured either in absolute values (millimetres) or in relative values (as fractions of sizes of the corresponding sides of a piece), their number being counted either per metre (3.28 ft) of the length, or per whole piece.

The sizes of knots are determined by one of the two following methods:

- a) by the distance between the tangents to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arrises of the piece;
- b) by the minimum diameter of the knot cross-section.

2.1.1.1 Round knots and

2.1.1.2 Oval knots are measured

according to method a)

— by the distance between the tangents to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arrises of the piece (Fig. 1; sizes  $a_1$  and  $a_2$ );

according to method b)

— by the minimum diameter of the knot cross-section (Fig. 1; sizes  $b_1$  and  $b_2$ ).

2 MESURAGE

2.1 Nœuds

Les dimensions des nœuds s'expriment soit en valeur absolue (millimètres), soit en valeur relative (en fractions de la dimension des côtés des pièces sur lesquels ils se trouvent), en définissant leur nombre par mètre (3,28 ft) de longueur, ou sur toute la pièce.

Les dimensions des nœuds sont déterminées selon l'une des deux manières suivantes:

- a) d'après la distance entre les tangentes au contour du nœud, parallèles aux arêtes longitudinales de la pièce;
- b) d'après le diamètre minimal de la section du nœud.

2.1.1.1 Nœuds ronds et

2.1.1.2 Nœuds ovales se mesurent

selon la méthode a)

— d'après la distance entre les tangentes au contour du nœud, parallèles aux arêtes longitudinales de la pièce (Fig. 1; dimensions  $a_1$  et  $a_2$ );

selon la méthode b)

— d'après le plus petit diamètre de la section du nœud (Fig. 1; dimensions  $b_1$  et  $b_2$ ).

2 ИЗМЕРЕНИЕ

2.1 Сучки

Размеры сучков выражаются или в абсолютных величинах (в миллиметрах) или в относительных (в долях размеров сторон сортифта, на которые они выходят) с подсчетом количества на один метр (3,28 фута) длины или на весь сортифт.

Размеры сучков определяются одним из двух способов:

- a) по расстоянию между касательными к контуру сучка, проведенными параллельно ребрам сортифта;
- b) по наименьшему диаметру сечения сучка.

2.1.1.1 Сучки круглые и

2.1.1.2 Сучки овальные измеряются

по способу а)

— по расстоянию между касательными к контуру сучка, проведенными параллельно ребрам сортифта (Рис. 1, размеры  $a_1$  и  $a_2$ );

по способу б)

— по наименьшему диаметру сечения сучка (Рис. 1, размеры  $b_1$  и  $b_2$ ).

2.1.1.3	<i>Splay (spike) knots,</i>	2.1.1.3	<i>Nœuds plats,</i>	2.1.1.3	<i>Сучки продолговатые,</i>
2.1.1.3.3	according to method a)	2.1.1.3.3	by the distance between the arsis and the tangent to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arsis, measured on that side of the piece on which the cross-section of the knot is exposed (Fig. 2; size $a$ ).	2.1.1.3.3	— по расстоянию между ребром и касательной к контуру сучка, проведенной параллельно ребру, с измерением на той стороне сортифта, куда выходит поперечное сечение сучка (Рис. 2, размер $a$ ).
2.1.1.3.3	according to method b)	2.1.1.3.3	by the minimum diameter of the knot cross-section (Fig. 2; sizes $b_1$ and $b_2$ ).	2.1.1.3.3	— по наименьшему диаметру сечения сучка (Рис. 2, размеры $b_1$ и $b_2$ ).
2.1.2.4	<i>Traversing splay knots and</i>	2.1.2.4	<i>Nœuds plats traversants et</i>	2.1.2.4	<i>Сучки шпильные и</i>
2.1.3.3	<i>Branched knots are measured</i>	2.1.3.3	according to method a)	2.1.3.3	<i>Сучки разветвленные (лапчатые) измеряются</i>
			by the distance between the arête and the tangent to the contour of the knot, parallel to the arête, with the mesurage sur le côté de la pièce où apparaît la section transversale du nœud (Fig. 2; dimension $a$ ). Les nœuds plats peuvent également être mesurés d'après la distance entre les tangentes au contour du nœud, parallèles aux arêtes longitudinales de la pièce (Fig. 2; dimension $A_1$ ), ou d'après la distance entre l'arête et la tangente au contour du nœud, parallèle à l'arête, avec le mesurage sur le côté de la pièce où apparaît la section longitudinale du nœud (Fig. 2; dimension $A_2$ );		по способу а)
					— по расстоянию между ребром и касательной к контуру сучка, проведенной параллельно ребру, с измерением на той стороне сортифта, куда выходит поперечное сечение сучка (Рис. 2, размер $a$ ).
					— по расстоянию между касательными параллельно ребрам сортифта (Рис. 2, размер $A_1$ ), или по расстоянию между ребром и касательной к контуру сучка, проведенной параллельно ребру, с измерением на той стороне сортифта, куда выходит продольное сечение сучка (Рис. 2, размер $A_2$ );
					по способу б)
					— по наименьшему диаметру сечения сучка (Рис. 2, размеры $b_1$ и $b_2$ ).

In addition to methods a) and b), branched knots may be measured by the sum of the sizes of the constituent knots, each knot being measured by the appropriate method specified for it (Fig. 2; sizes  $S_a$ ,  $S_A$  and  $S_b$ ).

**2.1.2.3** *Arris knots* are measured according to method a)

— by the distance between the arris and the tangent to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arris (Fig. 3; sizes  $a_4$  and  $a_6$ );

according to method b)

— by the extension of the knot on the arris (Fig. 3; size  $b_4$ ).

**2.1.3.2** *Group (cluster) knots* are measured by the sum of the sizes of all the knots exposed on one side of the piece, each knot being measured by the appropriate method specified for it (Fig. 3; sizes  $S_a$  and  $S_b$ ).

**2.2 Shakes**

**2.2.2.1** *Face shakes* and

En ce qui concerne les nœuds doubles, outre les méthodes a) et b), est admis le mesurage d'après la somme des dimensions constituant les nœuds, avec le mesurage de chaque nœud selon la méthode correspondant à son espèce (Fig. 2; dimensions  $S_a$ ,  $S_A$  et  $S_b$ ).

**2.1.2.3** *Nœuds d'arête* se mesurent selon la méthode a)

— d'après la distance entre l'arête et la tangente au contour du nœud, parallèle à l'arête (Fig. 3; dimensions  $a_4$  et  $a_6$ );

selon la méthode b)

— d'après l'étendue du nœud sur l'arête (Fig. 3; dimension  $b_4$ ).

**2.1.3.2** *Nœuds groupés* se mesurent d'après la somme des dimensions de tous les nœuds apparaissant sur une face avec le mesurage de chaque nœud selon la méthode correspondant à son espèce (Fig. 3; dimensions  $S_a$  et  $S_b$ ).

**2.2 Fentes**

**2.2.2.1** *Fentes de face* et

Для разветвленных сучков, кроме перечисленных способов а) и б), допускается измерение по сумме размеров составляющих сучков с измерением каждого из них по способу, соответствующему его разновидности (Рис. 2, размеры  $S_a$ ,  $S_A$  и  $S_b$ ).

**2.1.2.3** *Сучки ребровые* измеряются по способу а)

— по расстоянию между ребром и касательной к контуру сучка, проведенной параллельно ребру (Рис. 3, размеры  $a_4$  и  $a_6$ );

по способу б)

— по протяженности сучка на ребре (Рис. 3, размер  $b_4$ ).

**2.1.3.2** *Сучки групповые* измеряются суммой размеров всех сучков, выходящих на одну сторону, с измерением каждого сучка по способу, соответствующему его разновидности (Рис. 3, размеры  $S_a$  и  $S_b$ ).

**2.2 Трещины**

**2.2.2.1** *Трещины пластевые* и



- 2.3.4 *Inbark* is measured by depth, length and width in millimetres, and a count is taken of the number of inbarks per metre (3,28 ft) of length or in the whole piece.
- 2.3.2 *Tension wood*,
- 2.3.3 *Curly grain*,
- 2.3.5 *False heartwood*,
- 2.3.6 *Flecks*,
- 2.3.7 *Included sapwood*,
- 2.3.8 *Tannin coloration* and
- 2.4 *Defects caused by fungi* are measured in centimetres or as fractions of the dimensions of the piece. They may be measured as a percentage of the area of the corresponding sides of the piece.
- 2.5 **Defects caused by insects**
- 2.5.1 *Worm-holes* are measured by the number of galleries and holes per metre (3,28 ft) of the length or in the whole piece.
- 2.3.4 *Entre-écorce* se mesure d'après la profondeur, la longueur et la largeur en millimètres, et il est tenu compte de leur nombre par mètre (3,28 ft) de longueur ou sur toute la pièce.
- 2.3.2 *Bois de tension*,
- 2.3.3 *Madrure*,
- 2.3.5 *Faux cœur*,
- 2.3.6 *Taches colorées*,
- 2.3.7 *Lunure*,
- 2.3.8 *Coloration anormale due à l'oxydation du tannin dans le bois et*
- 2.4 *Altérations dues à l'action des champignons* se mesurent en centimètres ou s'évaluent en fractions des dimensions de la pièce. L'évaluation en pour cent de la surface de côtés correspondants de la pièce est admise.
- 2.5 **Altérations dues aux insectes**
- 2.5.1 *Trous de vers* se déterminent d'après le nombre des galeries et des trous par mètre (3,28 ft) de longueur ou sur toute la pièce.
- 2.3.4 *Прорость* измеряется по глубине, длине и ширине в миллиметрах и учитывается по количеству в штуках на один метр (3,28 фута) длины или на весь сортимент.
- 2.3.2 *Тяговая древесина*,
- 2.3.3 *Свилеватость*,
- 2.3.5 *Ложное ядро*,
- 2.3.6 *Пятнистость*,
- 2.3.7 *Внутренняя заболонь*,
- 2.3.8 *Продубина и*
- 2.4 *Грибные поражения* измеряются в сантиметрах или в долях размеров сортимента. Допускается измерение в процентах площади соответствующих сторон сортимента.
- 2.5 **Повреждения насекомыми**
- 2.5.1 *Червоточина* измеряется по количеству ходов и отверстий на один метр (3,28 фута) длины или на весь сортимент.

## 2.6 Sawing defects

2.6.1 *Wane* is measured by the maximum difference between the widths of the corresponding sides of the piece (Fig. 6; sizes  $Z_1$  and  $Z_2$ ) in millimetres or as fractions of the width of the corresponding sides.

2.6.2 *Defects of sawn surfaces* are not measured, their presence on the piece being only mentioned.

## 2.7 Deformations

2.7.1.1 *Bow* and

2.7.1.2 *Spring* are measured as the greatest deviation in the length of a piece in millimetres or as fractions of the length of the piece (Fig. 7, sizes  $Z_1$  and  $Z_2$ ).

2.7.1.3 *Cup* is measured as the greatest deviation in the width of a piece in millimetres or as fractions of the width of the piece (Fig. 7; size  $Z_3$ ).

2.7.2 *Twist* is measured as the greatest deviation of the surface of a piece from the plane surface in millimetres or as fractions of the length of the piece (Fig. 7; size  $Z_4$ ).

## 2.6 Défauts dus au sciage

2.6.1 *Flache* se mesure d'après la différence maximale entre les dimensions en largeur des côtés correspondants (Fig. 6; dimensions  $Z_1$  et  $Z_2$ ) en millimètres ou en fractions de la largeur des côtés correspondants.

2.6.2 *Défauts de la surface du sciage* ne se mesurent pas; prendre seulement en considération leur présence sur la pièce.

## 2.7 Déformations

2.7.1.1 *Voilement longitudinal de face* et

2.7.1.2 *Voilement longitudinal de rive* sont mesurés par la plus grande flèche sur la longueur de la pièce (Fig. 7; dimensions  $Z_1$  et  $Z_2$ ) en millimètres ou en fractions de la longueur de la pièce.

2.7.1.3 *Voilement transversal* se mesure par la plus grande flèche sur la largeur de la pièce (Fig. 7; dimension  $Z_3$ ) en millimètres ou en fractions de la largeur de la pièce.

2.7.2 *Gauchissement* se mesure par la plus grande déviation de la surface de la pièce du plan (Fig. 7; dimension  $Z_4$ ) en millimètres ou en fractions de la longueur de la pièce.

## 2.6 Дефекты распиловки

2.6.1 *Обзол* измеряется по максимальной разнице между ширинами соответствующих сторон сортифта (Рис. 6, размеры  $Z_1$  и  $Z_2$ ) в миллиметрах или в долях ширины соответствующих сторон.

2.6.2 *Дефекты пропила* не замеряются, отмечается только факт их наличия на сортифте.

## 2.7 Деформации

2.7.1.1 *Покоробленность продольная по пласти* и

2.7.1.2 *Покоробленность продольная по кромке* измеряются наибольшей стрелой прогиба сортифта по длине (Рис. 7, размеры  $Z_1$  и  $Z_2$ ) в миллиметрах или в долях длины сортифта.

2.7.1.3 *Покоробленность поперечная* измеряется наибольшей стрелой прогиба сортифта по ширине (Рис. 7, размер  $Z_3$ ) в миллиметрах или в долях ширины сортифта.

2.7.2 *Крыловатость* измеряется наибольшим отклонением поверхности сортифта от плоскости (Рис. 7, размер  $Z_4$ ) в миллиметрах или в долях длины сортифта.

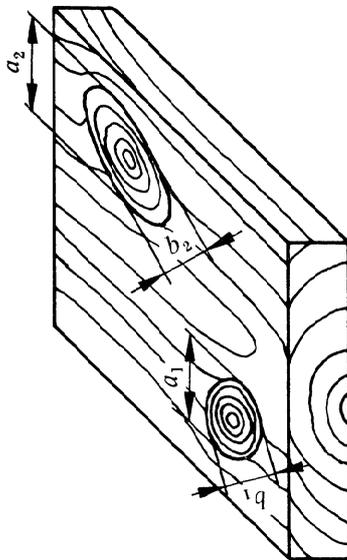


FIG. 1 — Measurement of round and oval knots  
 (clauses 2.1.1.1 and 2.1.1.2)

FIG. 1. — Mesurage des nœuds ronds et ovales  
 (paragraphes 2.1.1.1 et 2.1.1.2)

Рис. 1 — Измерение круглых и овальных сучков  
 (к позициям 2.1.1.1 и 2.1.1.2)

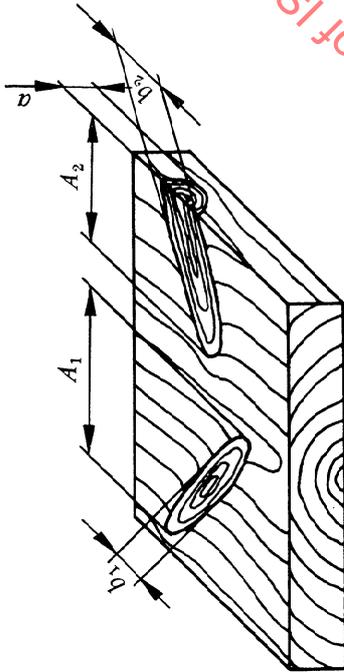


FIG. 2 — Measurement of splay (spike), traversing splay and branched knots  
 (clauses 2.1.1.3, 2.1.2.4 and 2.1.3.3)

FIG. 2 — Mesurage des nœuds plats, plats traversants et des nœuds doubles (moustaches)  
 (paragraphes 2.1.1.3, 2.1.2.4 et 2.1.3.3)

Рис. 2 — Измерение продолговатых, сшивных и разветвленных (лапчатых) сучков  
 (к позициям 2.1.1.3, 2.1.2.4 и 2.1.3.3)

$$S_a = a; S_A = A_1 + A_2; S_b = b_1 + b_2$$

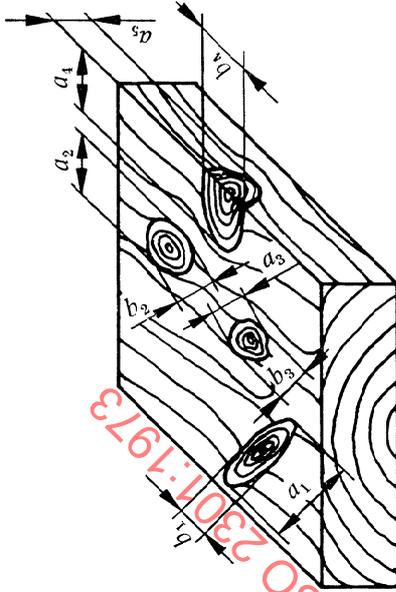


FIG. 3 — Measurement of  
 — arris knots (clause 2.1.2.3) and  
 — group (cluster) knots (clause 2.1.3.2)

FIG. 3 — Mesurage  
 — des nœuds d'arête (paragraphe 2.1.2.3) et  
 — des nœuds groupés (paragraphe 2.1.3.2)

Рис. 3 — Измерение  
 — ребровых сучков (к позиции 2.1.2.3) и  
 — групповых сучков (к позиции 2.1.3.2)

$$S_a = a_1 + a_2 + a_3 + a_4; S_b = b_1 + b_2 + b_3 + b_4$$