

	<b>CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA</b>  Classificação	11.005 <b>NBR 9531</b> SET/1986
---	--	---------------------------------------

## 1 OBJETIVO

Esta Norma classifica lâminas e chapas de madeira compensada.

## 2 NORMAS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

NBR 9490 - Lâmina e compensado - Terminologia

NBR 9534 - Compensado - Determinação da resistência da colagem ao esforço de cisalhamento - Método de ensaio

## 3 DEFINIÇÕES

Os termos técnicos utilizados nesta Norma estão definidos na NBR 9490.

## 4 CLASSIFICAÇÃO DAS LÂMINAS

As lâminas, considerando-as como parte de uma chapa acabada, são classificadas em uma das categorias de 4.1 a 4.5.

### 4.1 *Natural - N*

Lâmina lisa, livre de nós, buracos de nós, rachaduras, aberturas ou qualquer outro defeito aberto, sem manchas, proveniente 100% de cerne ou 100% de alborno. Massa sintética é admitida em rachaduras não mais largas do que 1 mm e não excedendo 50 mm de comprimento. Reparos podem ser aceitos desde que não excedam 6 na superfície total da chapa, e que sejam feitos com madeira que tenham cor e grã combinando com a lâmina, emenda perfeita, e não excedendo 25 mm em largura e 100 mm em comprimento.

### 4.2 *Primeira - A*

Lâmina lisa, firme, uniforme em cor e grã, livre de nós ou outros defeitos abertos. No caso de chapas IR (seção 5.1) ou IM (seção 5.2) admite-se a utilização

Origem: ABNT - 11:01.04-010/86

CB-11 - Comitê Brasileiro de Matérias Primas e Produtos Vegetais e Animais

CE-11:01.04 - Comissão de Estudo Sobre Chapas de Madeira Compensada

SISTEMA NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL	ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ©
Palavras-chave: chapa. madeira compensada.	NBR 3 NORMA BRASILEIRA REGISTRADA

de massa sintética em pequenas rachaduras com no máximo 5 mm de largura e 100 mm de comprimento, ou em aberturas de no máximo 15 mm de largura e 50 mm de comprimento ou área equivalente. Para chapas EX admite-se massa sintética em rachaduras com no máximo 1 mm de largura e 100 mm de comprimento, ou em pequenas aberturas menores que 2 mm de largura e 50 mm de comprimento ou área equivalente. Reparos de madeiras para todos os tipos de chapa não devem exceder 50 mm de largura e 100 mm de comprimento, perfeitamente juntado e combinados em cor e grã. O número total de reparos, seja de massa sintética ou de pedaços de madeira, não deve exceder 8 no total da superfície da chapa.

#### 4.3 Segunda - B

Lâmina sólida, firme, admitindo-se leves descolorações, livre de defeitos, aberturas ou grã rompida, permitindo-se leves rugosidades ou aspereza desde que não exceda 5% da área da chapa. Aditem-se de até 25 mm de diâmetro desde que estejam fechados e firmes. Furos verticais são admitidos desde que menores de 2 mm em diâmetro e menos de 15 por metro quadrado. Furos horizontais não podem exceder 2 mm de largura e 25 mm em comprimento e em número inferior a 15 no total de superfície da chapa. Todos os furos devem ser fechados com massa sintética. No caso de chapa IR (seção 5.1) ou IM (seção 5.2) admite-se o uso de massa sintética em pequenas rachaduras com no máximo 5 mm de largura e 150 mm de comprimento ou aberturas com 15 mm de largura e 100 mm de comprimento ou área equivalente. Para chapas EX (seção 5.3) é admitido a aplicação de massa sintética em rachaduras ou aberturas menores que 2 mm de largura e 100 mm de comprimento. Reparos de madeira não podem exceder 100 mm em largura e 300 mm em comprimento, perfeitamente juntado e combinado em cor e grã. O número de reparos em massa sintética ou com madeira não deve exceder a 15 no total da superfície da chapa.

#### 4.4 Terceira - C

Sem restrição quanto a descolorações, de estrutura firme, sendo admitido nós firmes de até 40 mm desde que não comprometam o uso ou a resistência mecânica. Nós abertos não maiores que 20 mm e furos não maiores que 6 mm por 12 mm são admitidos. A soma da largura dos defeitos não pode exceder 200 mm. Rachaduras medidas a 150 mm do topo da chapa não devem exceder 15 mm de largura, admitindo-se um comprimento de, no máximo, a metade do comprimento da chapa. Nenhum dos defeitos deve comprometer a utilização e a resistência da chapa. A soma dos reparos de madeira ou massa sintética não deve exceder 150 mm na largura.

#### 4.5 Quarta - D

Admite-se nós firmes ou abertos de até 70 mm de largura desde que a soma dos defeitos não seja superior a 300 mm na largura. Rachaduras medidas a 150 mm da extremidade não devem, exceder 30 mm de largura. Outros defeitos não mencionados são admitidos desde que não afetem a resistência ou a utilização das chapas.

## 5 CLASSIFICAÇÃO DAS CHAPAS DE COMPENSADO

A classificação das chapas quanto ao local de utilização considera três tipos básicos, definidos de 5.1 a 5.3.

### 5.1 *Interior - IR*

Chapa colada com cola do tipo interior destinada à utilização em locais protegidos da ação d'água ou alta umidade relativa. A média dos valores de ensaio de ruptura na madeira na área ensaiada, de todos os corpos de prova, não deve ser menor que 60%, quando submetido ao ensaio de cisalhamento, de acordo com a NBR 9534 seguindo-se a determinação da resistência à água. Porém, no mínimo 90% dos corpos de prova ensaiados devem apresentar valor igual ou superior a 40% de ruptura na madeira.

### 5.2 *Intermediário - IM*

Chapa colada com cola do tipo intermediário, destinada à utilização interna, mas em ambiente de alta umidade relativa, podendo eventualmente receber a ação d'água. A média dos valores de ensaio de ruptura na madeira na área ensaiada, de todos os corpos de prova, não deve ser menor que 60%, quando submetido ao ensaio de cisalhamento, de acordo com a NBR 9534, seguindo-se a determinação da resistência à água fria. Porém, no mínimo 90% dos corpos de prova ensaiados devem apresentar valor igual ou superior a 40% de ruptura na madeira.

### 5.3 *Exterior - EX*

Chapa colada com cola à prova d'água, destinada ao uso exterior ou em ambientes fechados onde são submetidos a repetidosumedecimentos e secagem ou ação d'água. A média dos valores de ensaio de ruptura na madeira na área ensaiada, de todos os corpos de prova, não deve ser menos que 80% quando submetido ao ensaio de cisalhamento, de acordo com a NBR 9534, seguindo-se determinação da resistência à água quente (ensaio de fervura). Porém, no mínimo 90% dos corpos de prova deve apresentar valor igual ou superior a 50% de ruptura na madeira.

---