

RELATÓRIO TÉCNICO
124 183 - 205
29 de setembro de 2011
Valmir

Ensaio em piso laminado de alta resistência

CLIENTE
Valmir Ramos Revestimentos

UNIDADE RESPONSÁVEL
Centro de Tecnologia de Recursos Florestais
Laboratório de Madeira e Produtos Derivados

RESUMO

Foi encaminhada a este Instituto pelo cliente uma amostra de piso laminado de alta resistência para a realização de ensaio mecânico, codificada no IPT como LMPD-0783-11, com dimensões nominais de 1212 mm x 193 mm x 8,30 mm.

Para este material foram solicitados os ensaios de determinação da resistência e classificação por abrasão e determinação do inchamento, segundo a norma NBR 14 833-1:2009 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência: Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio.

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que a amostra ensaiada atende aos requisitos de resistência à abrasão na classe AC 3 e inchamento para uso doméstico e comercial, de acordo com a norma NBR 14 833-1:2009.

RELATÓRIO TÉCNICO N° 124 183 – 205

Título: Ensaio em piso laminado de alta resistência.

1 INTRODUÇÃO

O cliente encaminhou a este Instituto uma amostra em embalagem devidamente lacrada de piso laminado de alta resistência, da marca FORTHFLOOR. Para este material foi solicitado a realização dos ensaios de determinação da resistência e classificação à abrasão e, de determinação do inchamento, segundo a norma NBR 14 833-1:2009 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência. Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Para a execução deste serviço foi emitido o orçamento IPT N° 6069/11 de 15 de agosto de 2011, aprovado pelo cliente em 26 de agosto de 2011.

Segundo declarado pelo cliente, o mesmo é legítimo proprietário da marca, com registro no INPI, e detém todos os direitos autorais de patente e respectiva responsabilidade por todas as questões legais que envolvem este produto no Brasil.

2 CARACTERIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E RECEBIMENTO

A codificação e as características da amostra recebida no laboratório em 24 de agosto de 2011 são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Características e identificação da amostra.

Código IPT	Descrição do material pelo cliente	Dimensões nominais (mm)	Número de placas
LMPD-0783-11/1 a LMPD-0783-11/8	FORTHFLOOR MASTER, Lote 42 – Cor: Patina pearl	1212 x 193 x 8,30	8

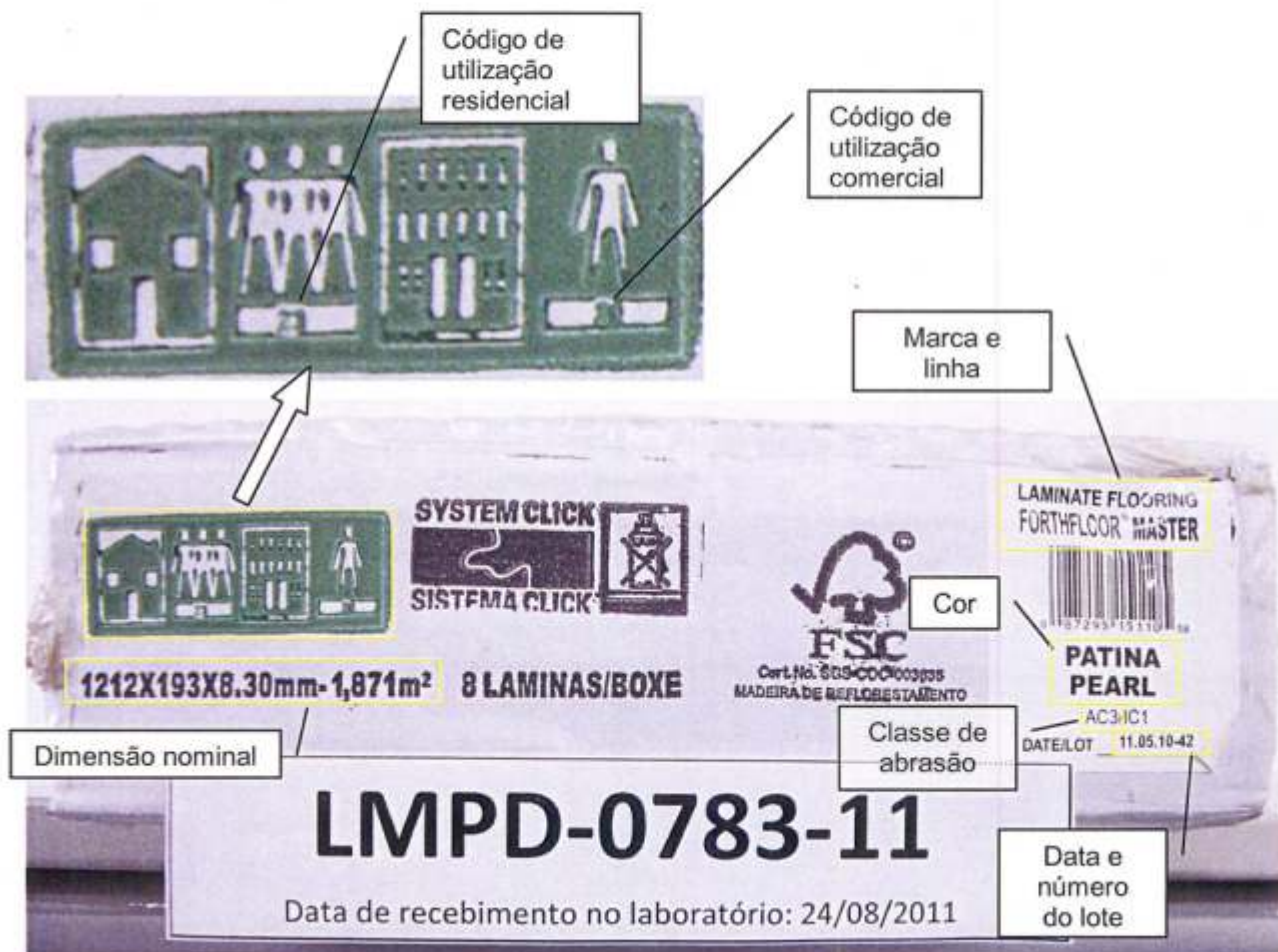
A foto 1 ilustra a impressão da marca na amostra recebida, evidenciando que trata-se de piso laminado FORTHFLOOR, linha MASTER.



Foto 1 – Amostra de piso laminado FORTHFLOOR linha MASTER recebida no laboratório.

As fotos 2 e 3 apresentam a lateral da embalagem da amostra de piso laminado onde estão impressas as informações do produto. Nela estão apresentados os códigos do sistema de classificação para categorias de utilização, sendo que o número "23" descreve o nível de uso residencial de tráfego alto e o número "31" descreve o nível de uso comercial de tráfego baixo; a dimensão nominal "1212 mm x 193 mm x 8,30 mm"; a marca "Forthfloor" e a linha do produto "Master"; a cor ou padrão "Patina pearl"; a classe de abrasão "AC 3"; a data de início de produção do lote "11/05/10" (Ano/mês/dia) e o número de Lote "42".

A foto 4 apresenta as informações impressas no verso de uma placa retirada da amostra apresentando: marca comercial "Forthfloor", linha "Master", classe de abrasão "AC 3", país de origem "China", data de fabricação "2011/05/10" (ano/mês/dia), hora de fabricação "14:24:20" e número de lote "42".



Fotos 2 e 3 – Informações impressas na embalagem da amostra recebida: códigos do sistema de classificação para categorias de utilização (detalhe ampliado), dimensão nominal, marca, linha, cor ou padrão, classe de abrasão, data e número do lote.



Foto 4 – Informações impressas no verso de uma placa retirada da amostra: marca comercial, linha, classe de abrasão, país de origem, data (ano/mês/dia), hora de fabricação e número de lote.

3 MÉTODOS UTILIZADOS

O ensaio para a **determinação da resistência e classificação por abrasão** foi realizado segundo o método descrito no Anexo I da norma NBR 14 833-1:2009 – Revestimentos de pisos laminados melamínicos de alta resistência. Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio.

O ensaio para a **determinação do inchamento** foi realizado segundo o método descrito no Anexo K da norma NBR 14 833-1:2009 – Revestimentos de pisos laminados melamínicos de alta resistência. Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio.

Antes dos ensaios, a amostra foi estabilizada em sala climatizada à temperatura de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar de $(50 \pm 5)\%$ por no mínimo 7 dias para atingir massa constante.

4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Os seguintes equipamentos foram utilizados para a realização dos ensaios:

Descrição	Certificado de calibração	Válido até
Abrasímetro FM-AB-002	Maqtest N°99/10	01/11/2012
Conjunto de rebolos para ensaio de abrasão taber CS-0	IPT RE N° 1 015 852-203	13/12/2011
Medidor de espessura FM-ME-002	IPT RE N° 105 157-101	28/09/2012

5 RESULTADOS

Os resultados dos ensaios, realizados no período de 24 de agosto a 9 de setembro de 2011, referentes à determinação da resistência à abrasão e à determinação do inchamento são apresentados, respectivamente, nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Resultado do ensaio de resistência à abrasão.

Amostra: LMPD-0783-11/4.

Corpo-de-prova	Ponto inicial de desgaste ou IP (nº de rotações)
1	2900
2	3100
3	2800
Média	2933
Requisito mínimo especificado em norma¹	
Classe de abrasão	Ponto inicial de desgaste ou IP (nº de rotações)
AC 3	IP ≥ 2000

Obs.: 1 – Requisito especificado na tabela do item I.6 da norma ABNT NBR 14 833-1:2009. A classe de abrasão AC 3 é indicada para uso residencial de tráfego alto e uso comercial de tráfego baixo.

Tabela 2 – Resultado do ensaio de inchamento.

Amostra: LMPD-0783-11/4.

Determinação	Espessura inicial (mm)	Espessura final (mm)	Inchamento (%)
1	8,03	9,52	18,5
2	8,08	9,43	16,7
3	8,08	9,40	16,5
4	7,90	9,37	18,6
5	7,97	9,35	17,3
6	7,90	9,27	17,5
Média	7,99	9,39	17,5

Requisito especificado em norma¹

Tipo de material	Espessura inicial	Espessura final	Inchamento
Piso laminado melamínico de alta resistência	-	-	Uso doméstico ≤ 20,0% Uso comercial ≤ 18,0%

Obs.: 1 - Requisito especificado na tabela 2 da norma ABNT NBR 14 833-1:2009.

6 CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que a amostra ensaiada atende aos requisitos de resistência à abrasão na classe AC 3 e inchamento para uso doméstico e comercial, estabelecidos na norma NBR 14 833-1:2009.

7 OBSERVAÇÕES

“Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente à amostra ensaiada. Os resultados deste documento não podem ser utilizados para fins promocionais. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração”.

São Paulo, 29 de setembro de 2011.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE RECURSOS FLORESTAIS
Laboratório de Madeira e Produtos Derivados



Arquiteta Mestre Fabiola Margoth Zambrano Figueroa
Assistente de pesquisa
CREA nº 5061909206 - RE nº 8499.6

CENTRO DE TECNOLOGIA DE RECURSOS FLORESTAIS



Biólogo Mestre Geraldo José Zenid
Diretor
CRE nº 01410/84 - RE nº 3178.1

CENTRO DE TECNOLOGIA DE RECURSOS FLORESTAIS
Laboratório de Madeira e Produtos Derivados



Mestre em Ciência e Tecnologia de Madeiras
Maria José de A. C. Miranda
Responsável pelo Laboratório
CRA nº 15245 - RE nº 6121.8

EQUIPE TÉCNICA

Laboratório de Madeira e Produtos Derivados

Takashi Yojo – Engenheiro civil, Dr.

Fabiola Margoth Zambrano Figueroa – Arquiteta, Mestre

Paulo de Assis – Técnico

Zinaldo Ferreira Dias - Técnico

Apoio Administrativo

Valéria de Oliveira - Secretária