

Empresa Interessada.: **MMS PINOVA EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES ESPORTIVAS SA**
Rua Haroldo Pacheco e Silva, N°197, Vila Ipojuca – São Paulo/SP

Contato : mmsartigosport@gmail.com

Pedido de Ensaio.....: 18.424

Natureza do Trabalho: **ENSAIOS DE RESISTÊNCIAS EM PISO**

Indicações fornecidas pelo interessado sobre o material ensaiado

MATERIAL.....: Piso PP indoor/outdoor

IDENTIFICAÇÃO.....: Piso MMS Pinova

QUANTIDADE.....: 1 Amostra

AMOSTRAGEM E INSPEÇÃO.....: 05/04/2024 - Entregue no Laboratório

COR.....: Laranja

METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica –**ASTM D 638, ASTM D790, ASTM D695, ASTM D2240, ASTM 1894, ABNT NBR 16071-2:2021 e Procedimento Interno.**



RESULTADOS OBTIDOS

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia n°01: Aspecto das amostras ensaiadas.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.
RL- 124- Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahn, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

II. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A TRAÇÃO

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade	Especificado	Resultado Médio Obtido
Tração	kgf	50	52,4

III. RESISTÊNCIA A FLEXÃO

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade	Especificado	Resultado Médio Obtido
Flexão	N	34,5	37,2

IV. RESISTÊNCIA MÍNIMA A COMPRESSÃO DE CARGA

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade	Especificado	Resultado Médio Obtido
Compressão	kgf	1650	1698

V. VERIFICAÇÃO DA DUREZA SHORE D

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade	Especificado	Resultado Médio Obtido
Dureza	Shore D	70,00 ± 5,0	74,26

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL- 124- Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahn, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

VI. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A ALTA TEMPERATURA

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade	Especificado	Resultados Obtidos
Alta Temperatura	°C	Não haver alteração após 72 horas	Após exposição de 72 horas as amostras não apresentaram alterações visíveis.

VII. COEFICIENTE DE ATRITO

Resultados Encontrados			
Coefficiente de Atrito	Unidade	Especificado	Resultados Médios Obtidos
Dinâmico	-	0,5	0,60
Estático	-	0,6	0,66

VIII. ENSAIO DE QUEDA LIVRE

Resultados Encontrados			
Parâmetro	Unidade	Especificado	Resultados Médios Obtidos
Queda livre	cm	120	120 sem danos.

IX. ENSAIO DE CONCENTRAÇÃO DE ELEMENTOS

Plásticos conforme diretiva roHS	
ESPECIFICAÇÃO mg/kg +/- 2 SIGMA	
Sbnd	< 60
As nd	< 25
Band	< 1000
Cdnd	< 75
Pbnd	< 90
Crnd	< 60
Hgnd	< 60
Send	< 500

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
 RL- 124- Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Salm, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br

ELEMENTOS	RESULTADOS (mg/kg)	DESVIO
Pb	0	02
Cd	0	09
Hg	01	06
Br	0	02
Cr	0	03
Fe	354	33
Ni	02	12
Cu	03	10
Zn	101	10
As	0	01
Se	0	05
V	09	03
Cl	531	28
Sn	05	15
Sb	0	18
Ba	0	98
Au	0	07
Ti	400	13
Al	948,3	0,0K
Bi	01	03

*A análise foi efetuada com espectrômetro por fluorescência de raios-X NITON, modelo XL2 56078, após ter sido aferido com o padrão internacional IARM 35HN, certificado n° 35HN – 01112007 – IARM – P.

OUTRAS INFORMAÇÕES

- 1- Ensaio realizado conforme procedimento IT-004.
- 2- Ensaio realizado em temperatura ambiente de $(21 \pm 1) ^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar $(65 \pm 2) \%$
- 3- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao material ensaiado entregue no laboratório.
- 4- Equipamentos Utilizados:

Termo-higrômetro Identificação Lenco L-112, Certificado de calibração RBC/ABSI LT-350150, validade 09/2024.

Máquina de Tração Identificação Lenco L-377, Certificado de Calibração RBC/CTM09372/22 validade 07/2024.

Estufa Identificação Lenco L-390, Certificado de calibração RBC/Escala LT-335421, validade 05/2024.

Durômetro Shore Identificação Lenco L-400.

Coefficiente de atrito Identificação Lenco L-844.

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 05 de Abril a 08 de Abril de 2024.

Emissão do Relatório: Mairiporã, 08 de Abril de 2024.



Assinado de forma
digital por LEANDRO
TRINDADE
SILVA:39410590841

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RL- 124- Rev.01

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 – CEP: 02551-000 – São Paulo - SP – Tel. / Fax: (11) 3857-2053

Unidade 2: Rua Arão Sahn, 1060 – CEP: 07662-810 – Mairiporã - SP – Tel. / Fax: (11) 4818-8832

Email: lenco@laboratorioslenco.com.br – Site: www.laboratorioslenco.com.br