

Novo Lab

Relatório de Ensaios (RE)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1220



Nº do Relatório:	920519	Data de Emissão:	17/05/2019
-------------------------	--------	-------------------------	------------

1 – Dados dos Clientes

1.1 – Solicitante:

Tower Plast Ltda

Endereço: R. João Juvenal Belbet

Nº: 235

Complemento: -

CEP: 83020-792

Cidade/Estado: SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR

Telefone: 41-3123-7111

Fax: -

E-mail: engenharia01@plastprime.com

CNPJ/CPF: 01.371.166/0001-87

1.2 – Interessado:

Tower Plast Ltda

Endereço: R. João Juvenal Belbet

Nº: 235

Complemento: -

CEP: 83020-792

Cidade/Estado: SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR

Telefone: 41-3123-7111

Fax: -

E-mail: engenharia01@plastprime.com

CNPJ/CPF: 01.371.166/0001-87

2 – Produtos Ensaados

Descrição do Produto:

Piso modelo outdoor

Código/Referência:

S/Ref.

Família: -

Orçamento: 790219

Ordem de Serviço: 920519

Número de Processo: -

Quantidade Recebida: 1

Quantidade Ensaada: 1

Foto: OK

Com Lacre: Sem Lacre: Inicial: Manutenção: Confirmação: Inclusão:

Sistema: NA

Pré-Teste/Reensaio: Prova: Contraprova: Testemunha:

Local da realização do ensaio: Instalação Permanente

Data de Realização dos Ensaios

Início: 16/05/2019

Término: 17/05/2019



Novo Lab

Relatório de Ensaios (RE)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR
ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1220

Nº do Relatório:	920519	Data de Emissão:	17/05/2019
-------------------------	--------	-------------------------	------------

3 – Metodologias Utilizadas

- ABNT NBR 16071-3:2012, Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto.

4 – Equipamentos Utilizados

Código	Descrição	Certificado	Validade
IM 373	TRENA	M03195-19	03/05/2020
IM 020	ACELERÔMETRO	6467/18RA	31/10/2020
IM 003	DATALOGGER	E14829/18	30/11/2019

5 – Ensaios Solicitados

Item	Descrição	Página
4	Requisitos de Segurança	2
8	Informação a Ser Fornecida pelo Fabricante/Distribuidor	3

6 – Descrições/Resultados dos Ensaios e Condições Ambientais

Item da Norma	Descrição do Ensaio	Resultado
4	Requisitos de segurança	C
	Geral	
4.1	O piso deve estar livre de quaisquer pontas afiadas ou de quaisquer projeções perigosas.	

Novo Lab



Relatório de Ensaios (RE)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR
ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1220

Nº do Relatório:	920519	Data de Emissão:	17/05/2019
-------------------------	--------	-------------------------	------------

Item da Norma	Descrição do Ensaio	Resultado																																																																			
5	Método de ensaio																																																																				
	Procedimento																																																																				
	Condições ambientais para acondicionamento/execução dos ensaios																																																																				
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Temperatura especificada</td> <td>Mínima</td> <td>20,0 °C</td> <td rowspan="2">Umidade relativa especificada</td> <td>Mínima</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Máxima</td> <td>30,0 °C</td> <td>Máxima</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Temperatura encontrada</td> <td>Mínima</td> <td>23,0 °C</td> <td rowspan="2">Umidade relativa encontrada</td> <td>Mínima</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Máxima</td> <td>23,0 °C</td> <td>Máxima</td> <td>NA</td> </tr> </table>	Temperatura especificada	Mínima	20,0 °C	Umidade relativa especificada	Mínima	NA	Máxima	30,0 °C	Máxima	NA	Temperatura encontrada	Mínima	23,0 °C	Umidade relativa encontrada	Mínima	NA	Máxima	23,0 °C	Máxima	NA																																																
Temperatura especificada	Mínima		20,0 °C	Umidade relativa especificada		Mínima	NA																																																														
	Máxima	30,0 °C	Máxima		NA																																																																
Temperatura encontrada	Mínima	23,0 °C	Umidade relativa encontrada	Mínima	NA																																																																
	Máxima	23,0 °C		Máxima	NA																																																																
5.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Posição</th> <th>Altura de queda</th> <th>HIC</th> <th>Aceleração máxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>0,9 m</td> <td>991,97</td> <td>288,46 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1293,76</td> <td>445,53 g</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>0,9 m</td> <td>908,97</td> <td>318,08 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1128,70</td> <td>359,88 g</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>0,9 m</td> <td>819,52</td> <td>297,29 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1134,08</td> <td>331,91 g</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>0,9 m</td> <td>967,71</td> <td>280,99 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1220,90</td> <td>387,19 g</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>0,9 m</td> <td>980,36</td> <td>270,68 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1210,06</td> <td>310,44 g</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td>0,9 m</td> <td>987,00</td> <td>321,54 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1124,55</td> <td>380,36 g</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td>0,9 m</td> <td>998,99</td> <td>301,73 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1101,85</td> <td>370,01 g</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8</td> <td>0,9 m</td> <td>883,32</td> <td>251,89 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1140,89</td> <td>332,84 g</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">9</td> <td>0,9 m</td> <td>956,69</td> <td>262,96 g</td> </tr> <tr> <td>1,0 m</td> <td>1244,96</td> <td>393,07 g</td> </tr> </tbody> </table>	Posição	Altura de queda	HIC	Aceleração máxima	1	0,9 m	991,97	288,46 g	1,0 m	1293,76	445,53 g	2	0,9 m	908,97	318,08 g	1,0 m	1128,70	359,88 g	3	0,9 m	819,52	297,29 g	1,0 m	1134,08	331,91 g	4	0,9 m	967,71	280,99 g	1,0 m	1220,90	387,19 g	5	0,9 m	980,36	270,68 g	1,0 m	1210,06	310,44 g	6	0,9 m	987,00	321,54 g	1,0 m	1124,55	380,36 g	7	0,9 m	998,99	301,73 g	1,0 m	1101,85	370,01 g	8	0,9 m	883,32	251,89 g	1,0 m	1140,89	332,84 g	9	0,9 m	956,69	262,96 g	1,0 m	1244,96	393,07 g	---
Posição	Altura de queda	HIC	Aceleração máxima																																																																		
1	0,9 m	991,97	288,46 g																																																																		
	1,0 m	1293,76	445,53 g																																																																		
2	0,9 m	908,97	318,08 g																																																																		
	1,0 m	1128,70	359,88 g																																																																		
3	0,9 m	819,52	297,29 g																																																																		
	1,0 m	1134,08	331,91 g																																																																		
4	0,9 m	967,71	280,99 g																																																																		
	1,0 m	1220,90	387,19 g																																																																		
5	0,9 m	980,36	270,68 g																																																																		
	1,0 m	1210,06	310,44 g																																																																		
6	0,9 m	987,00	321,54 g																																																																		
	1,0 m	1124,55	380,36 g																																																																		
7	0,9 m	998,99	301,73 g																																																																		
	1,0 m	1101,85	370,01 g																																																																		
8	0,9 m	883,32	251,89 g																																																																		
	1,0 m	1140,89	332,84 g																																																																		
9	0,9 m	956,69	262,96 g																																																																		
	1,0 m	1244,96	393,07 g																																																																		
	Informação a ser fornecida pelo fabricante/distribuidor																																																																				
8	<p>O fornecedor do piso de <i>playground</i> deve fornecer instruções sobre o seguinte:</p> <p>a) instalação correta;</p> <p>b) manutenção;</p> <p>c) procedimentos de inspeção; e</p> <p>d) informações, com descrição do piso e seu desempenho.</p>	<p>NA</p> <p>NA</p> <p>NA</p> <p>NA</p> <p>NA</p>																																																																			



Relatório de Ensaios (RE)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR
ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1220

Nº do Relatório:	920519	Data de Emissão:	17/05/2019
-------------------------	--------	-------------------------	------------

7 – Incertezas de medição do(s) ensaio(s):

Descrição(ões)	Incerteza(s) de medição
Requisitos de Segurança	Não considerado
Informação a Ser Fornecida pelo Fabricante/Distribuidor	Não considerado

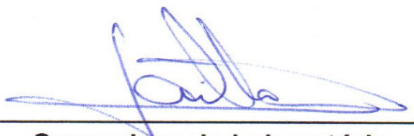
8 – Observação(ões):

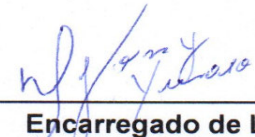
Conforme verificado neste relatório, a amostra ensaiada apresentou valores de HIC acima do máximo especificado (1000) com uma altura de queda livre de 1,0 metros.

A amostra manteve-se dentro do especificado com uma altura de queda livre de 0,9 metros. Ou seja, a altura máxima de Item 8 - Conforme verificado, adjunto ao piso não fora encontrado um manual de instalações.

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório"

A amostra atende a norma ABNT NBR 16071-3:2012


 Supervisor de Laboratório
 Jailton Santos de Pontes


 Encarregado de Laboratório
 Djony Yausa da Rocha Acioly

Novo Lab



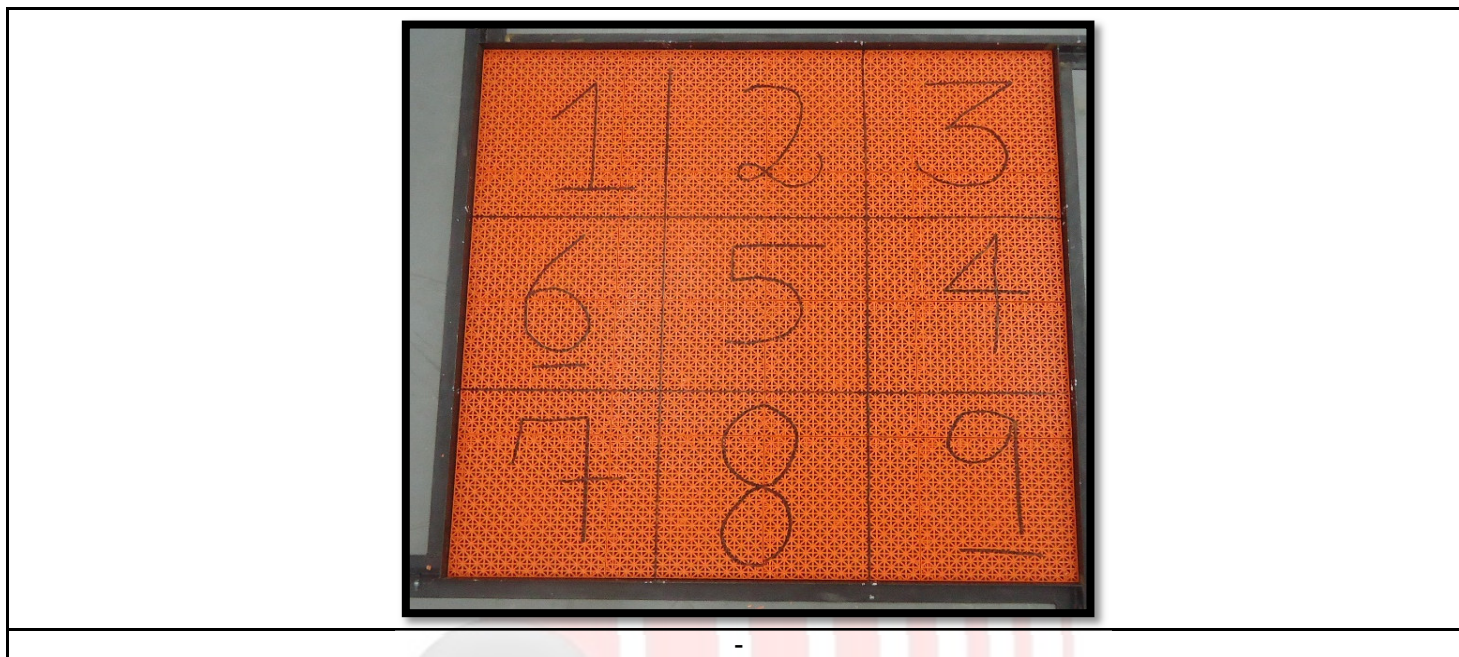
Relatório de Ensaios (RE)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR
ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1220

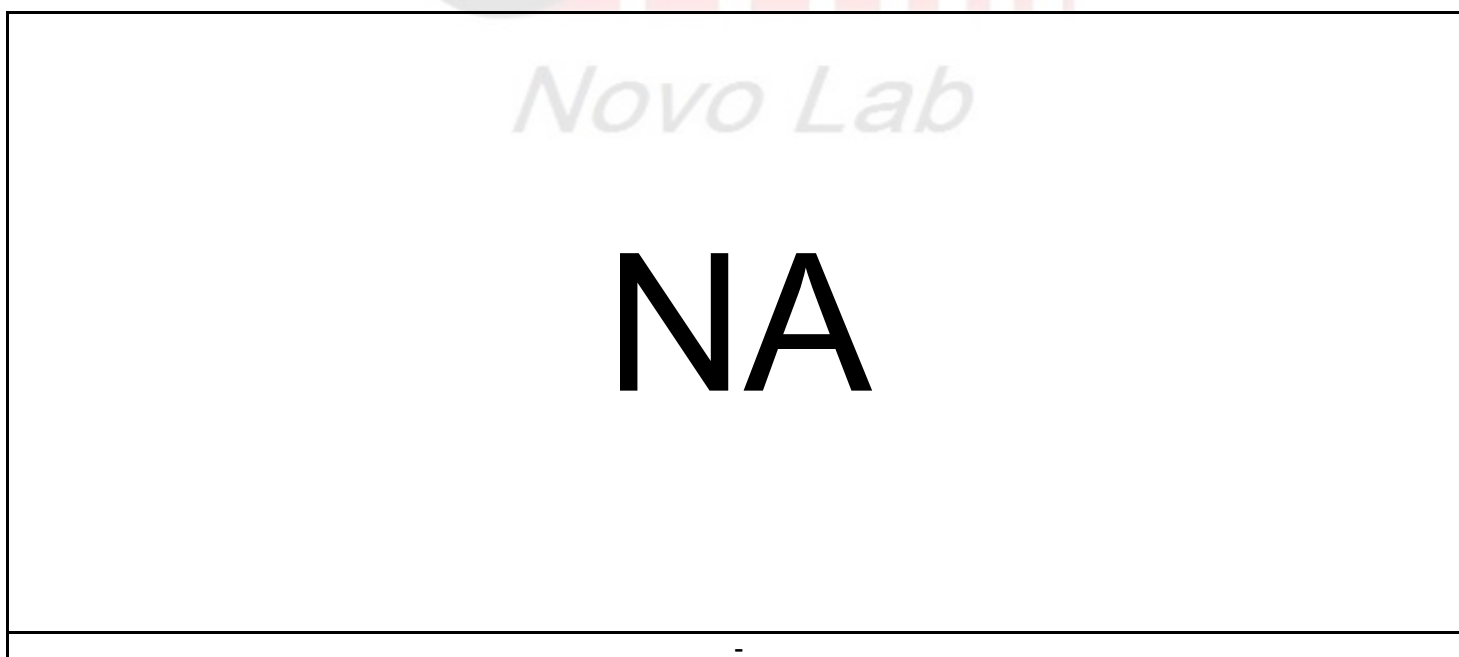
Nº do Relatório:	920519	Data de Emissão:	17/05/2019
-------------------------	--------	-------------------------	------------

9 – Anexo:

Foto(s) do(s) produto(s)



Foto(s) do(s) lacre(s)



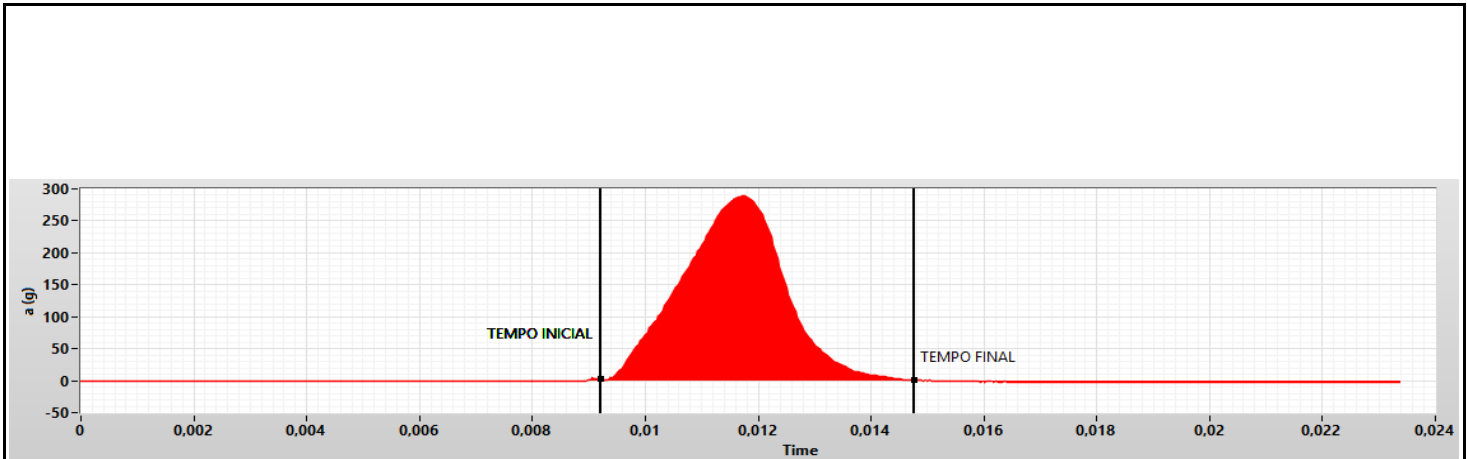


Relatório de Ensaios (RE)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1220

Nº do Relatório:	920519	Data de Emissão:	17/05/2019
-------------------------	--------	-------------------------	------------

Gráfico(s)



Legenda: a - Aceleração; Time - Tempo

Gráfico: Aceleração x Tempo

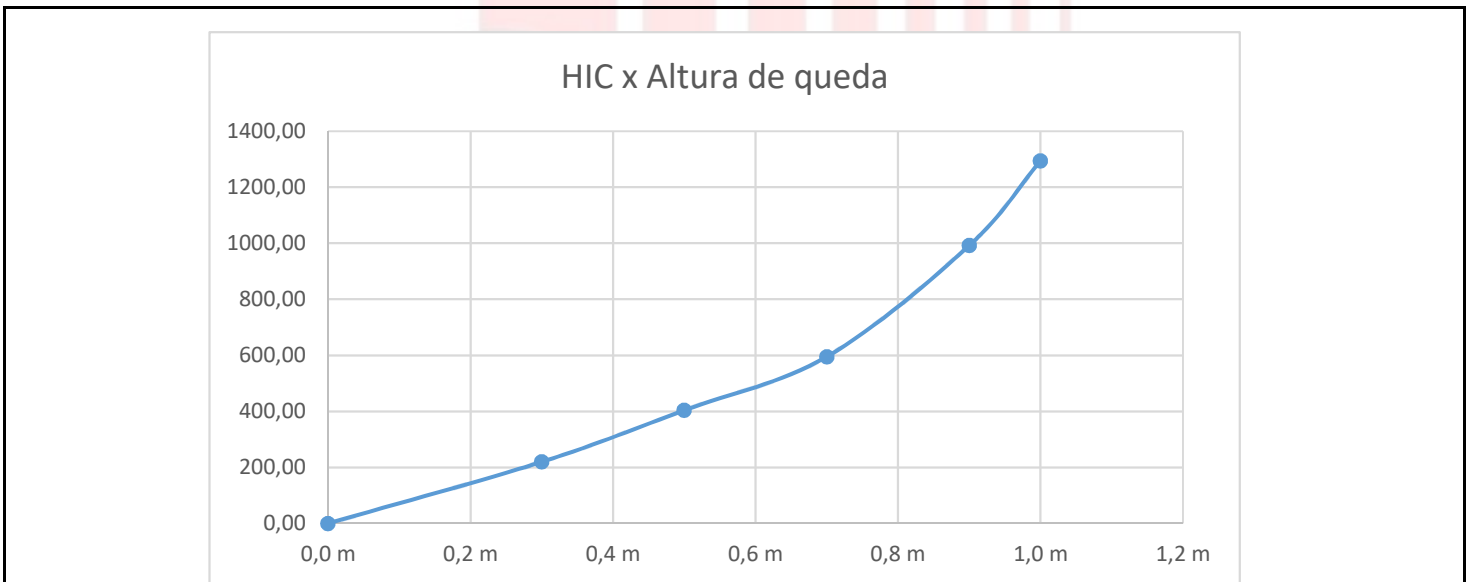


Gráfico: HIC x Altura de queda

Legenda: C - Atende ao item da Norma; NC - Não atende ao item da Norma;
NA - Ensaio não aplicável; NR - Ensaio Não Realizado



Relatório de Ensaios (RE)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR
ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1220

Nº do Relatório:	920519	Data de Emissão:	17/05/2019
-------------------------	--------	-------------------------	------------

Foto(s) da(s) reprovação(ões)



>>>>>>>Final do Relatório<<<<<<<

Novo Lab