

RELATÓRIO DE ENSAIOS – RESULTADOS FINAIS

Santo André,	31	de	Janeiro	de	2020
Local de execução do ensaio:		Rua Alenquer, 21 – Bairro Paraíso. CEP 09190-690 – Santo André / SP			

EMPRESA:	MADEIRA PLÁSTICA AMBIENTAL S.A.	RELATÓRIO N°:	1837200131
ENDEREÇO:	Rua João Ribeiro Filho, 400 – União da Vitória/PR	TESTE N°:	004 – UVA
CONTATO:	Edinilson J. Slabei	CÓDIGO DO CLIENTE:	000382
FONE:	(42) 3135 5000	PROPOSTA:	4097/2019
FAX:	NI	DATA INÍCIO:	29/04/2019
REFERÊNCIA:	Resistência ao UVA	DATA TÉRMINO:	31/01/2020

NORMA:	ASTM D4587 – Ciclo 4	EQUIPAMENTO:	QUV Solar Eye
Nº DE AMOSTRAS:	1	TAG EQUIPAMENTO:	003
DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS:	Amostras formadas por conjunto de 4 placas de 7,5 x 15 cm.		
INCERTEZAS RELACIONADAS	Incertezas reportadas representam incertezas expandidas expressas com nível de confiança de aproximadamente 95% utilizando um fator K=2. Cor: ± 0.46 (cromática) dE*; ± 0.26 (não-cromática) dE*; ± 0.80 (metálico) dE* Brilho 0 a 9UB $\pm 0,66$ UB; Brilho 10 a 93UB: $\pm 0,88$ UB; Brilho 94 a 100UB: $\pm 0,76$ UB		

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 - Procedimento para equipamento QUV Solar Eye	4 - Procedimento para termo higrômetro
2 – Procedimento para termômetro	5 - Norma ASTM D4587 – Ciclo 4
3 - Procedimento para radiômetro	

PARÂMETROS DE TRABALHO PARA ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO UVA CONFORME NORMA ASTM D4587 – CICLO 4

ENSAIO ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005 <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
CONDIÇÕES:	PARÂMETROS:	VERIFICAÇÃO:	TAG:
CICLO:	8 horas de luz @ 60 ± 2°C (fase luz) 4 horas de condensação @ 50 ± 2°C (sem luz)	Programação QUV Solar Eye	003
COMPRIMENTO DE ONDA:	340 nm	Tipo de lâmpada	NA
ILUMINANTE:	UVA	Radiômetro Universal com Sensor UC10/UV	18-22618-11-UC10/UV
IRRADIÂNCIA:	0,89 W/m²	Radiômetro Universal com Sensor UC10/UV	18-22618-11-UC10/UV
TIPO DE SENSOR:	Black Panel	Termohigrômetro Teste 635	02656707
TEMPERATURA SENSOR:	60 ± 2°C (fase luz) 50 ± 2°C (sem luz)	Termohigrômetro Teste 635	02656707
TIPO DE ÁGUA:	DI TIPO IV (ASTM D 1193)	Osmose Reversa	008
CONDUTIVIDADE DA ÁGUA:	Máximo 1,000 µS	Condutivímetro	54305-13J9887
TOTAL HORAS:	6.150	Horímetro Q-Sun	003

PARÂMETROS DE TRABALHO ENSAIO DE COR

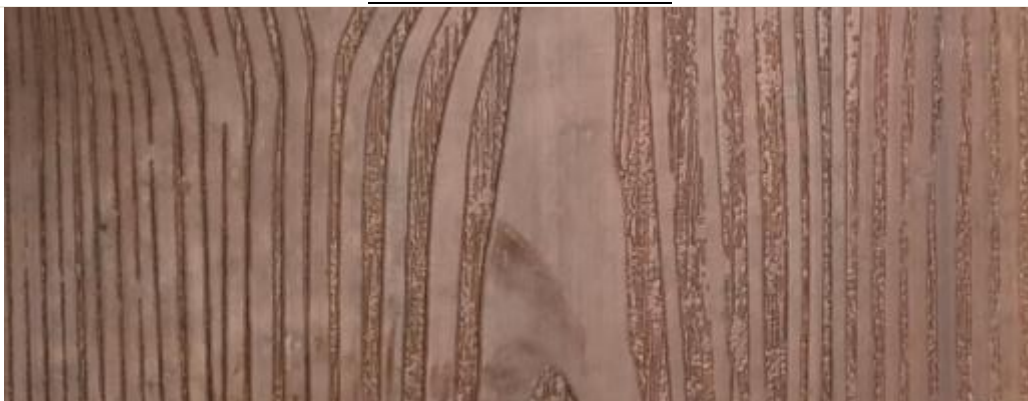
ENSAIO ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005 <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
CONDIÇÕES:	PARÂMETROS:	VERIFICAÇÃO:	TAG:
EQUIPAMENTO UTILIZADO:	Iluminante D65	BYK Spectro-guide sphere	1112245
	Ângulo observação 10°	BYK Spectro-guide sphere	1112245
	Geometria esférica	BYK Spectro-guide sphere	1112245
	Comp. Especular incluído	BYK Spectro-guide sphere	1112245
TEMPERATURA (AMBIENTE DE AVALIAÇÃO):	21 a 25°C	Termo higrômetro	3160527
UMIDADE RELATIVA (AMBIENTE DE AVALIAÇÃO):	45 a 55% UR	Termo higrômetro	3160527

RESULTADOS OBTIDOS

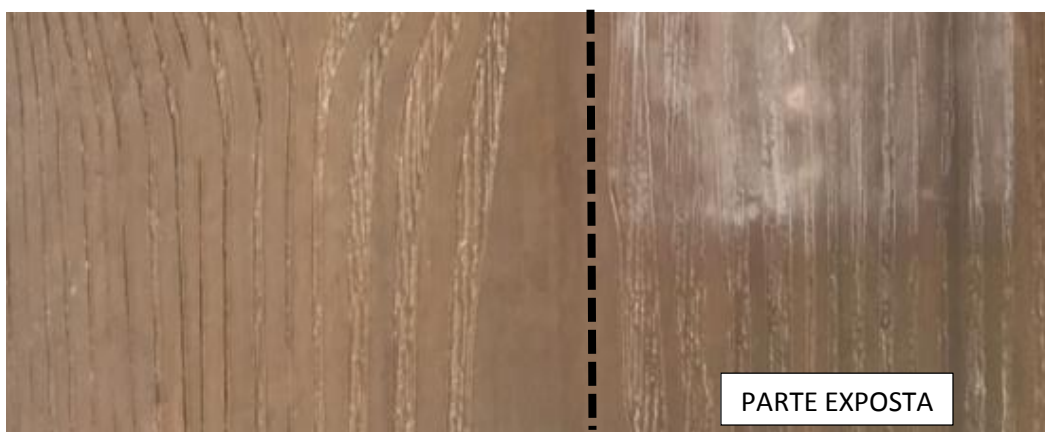
DURAÇÃO	MEDIÇÕES DE COR AMOSTRA 1			ΔE	T °C	UR (%)
	L*	a*	b*			
0 (INICIAL)	36,75	7,62	9,95	-	22,8	48,6
500 HORAS	37,04	7,60	9,63	0,43	23,4	49,2
1000 HORAS	37,19	8,00	11,16	1,34	23,0	48,8
1500 HORAS	37,60	8,90	10,95	1,83	22,9	50,1
2000 HORAS	36,28	9,20	10,87	1,89	23,6	50,0
2500 HORAS	36,30	8,90	10,81	1,61	22,5	49,2
3000 HORAS	36,00	8,80	10,79	1,63	23,0	48,9
3500 HORAS	35,85	9,00	10,50	1,74	23,1	50,8
4000 HORAS	35,95	8,03	8,25	1,92	22,4	49,2
4500 HORAS	35,55	7,80	8,00	2,30	23,7	48,6
5000 HORAS	36,10	7,50	7,90	2,15	22,0	50,3
5500 HORAS	38,30	7,10	7,30	3,11	23,1	49,1
6150 HORAS	40,06	7,18	6,46	4,83	23,2	48,7



REGISTROS FOTOGRÁFICOS



ESTADO DE ENTREGA



ESTADO FINAL



RESULTADOS OBTIDOS

DURAÇÃO	MEDIÇÕES DE COR AMOSTRA 2			ΔE	T °C	UR (%)
	L*	a*	b*			
0 (INICIAL)	37,17	7,70	9,77	-	22,8	48,6
500 HORAS	36,65	7,20	8,86	1,16	23,4	49,2
1000 HORAS	36,20	8,70	10,71	1,68	23,0	48,8
1500 HORAS	36,34	8,20	9,45	1,02	22,9	50,1
2000 HORAS	35,84	8,60	9,61	1,61	23,6	50,0
2500 HORAS	35,54	8,80	10,17	2,01	22,5	49,2
3000 HORAS	35,26	8,40	9,13	2,12	23,0	48,9
3500 HORAS	34,98	8,61	9,38	2,40	23,1	50,8
4000 HORAS	35,92	7,80	7,90	2,25	22,4	49,2
4500 HORAS	35,98	7,90	7,80	2,31	23,7	48,6
5000 HORAS	35,46	7,20	7,20	3,13	22,0	50,3
5500 HORAS	37,38	6,80	6,40	3,49	23,1	49,1
6150 HORAS	40,21	6,62	6,42	4,65	23,2	48,7



REGISTROS FOTOGRÁFICOS



ESTADO DE ENTREGA



ESTADO FINAL

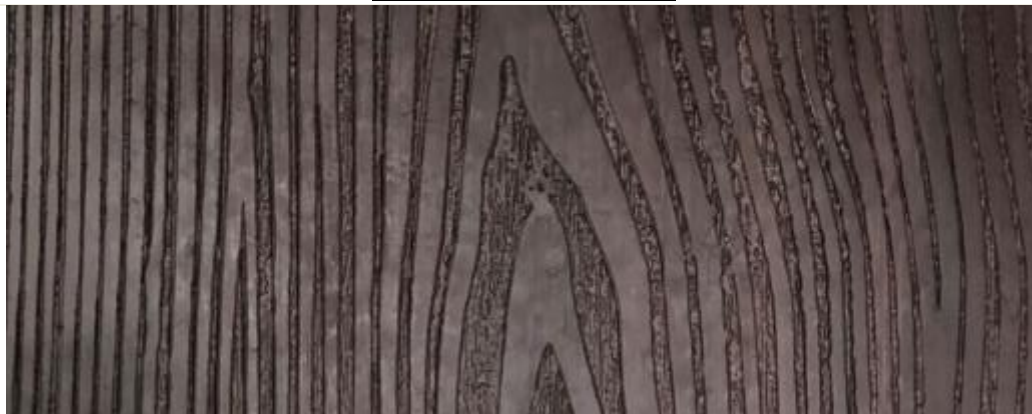


RESULTADOS OBTIDOS

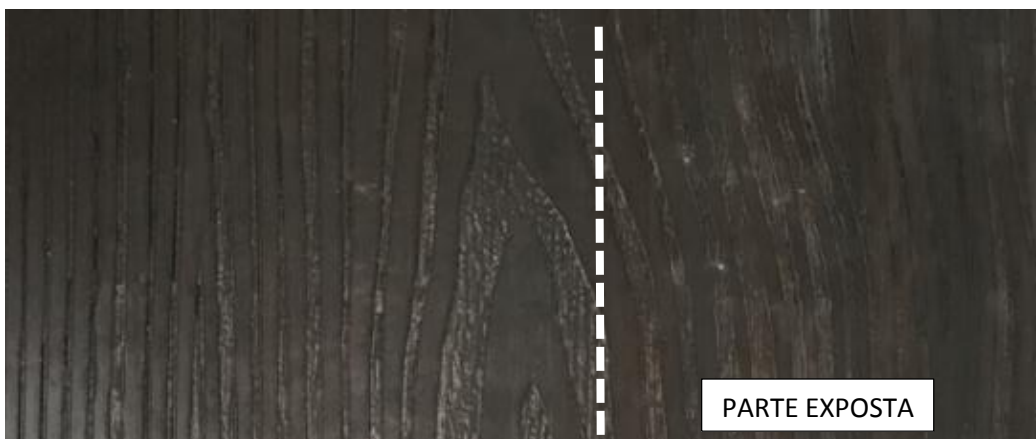
DURAÇÃO	MEDIÇÕES DE COR AMOSTRA 3			ΔE	T °C	UR (%)
	L*	a*	b*			
0 (INICIAL)	28,42	3,60	3,57	-	22,8	48,6
500 HORAS	28,48	3,80	3,61	0,21	23,4	49,2
1000 HORAS	28,86	4,50	4,41	1,31	23,0	48,8
1500 HORAS	28,95	4,40	4,33	1,22	22,9	50,1
2000 HORAS	29,04	4,70	4,49	1,56	23,6	50,0
2500 HORAS	28,86	4,00	4,09	0,78	22,5	49,2
3000 HORAS	27,59	3,60	3,34	0,86	23,0	48,9
3500 HORAS	28,26	3,85	4,53	1,00	23,1	50,8
4000 HORAS	28,04	3,90	4,00	0,65	22,4	49,2
4500 HORAS	28,36	4,40	4,13	0,99	23,7	48,6
5000 HORAS	28,31	4,00	4,30	0,84	22,0	50,3
5500 HORAS	28,20	4,10	4,00	0,70	23,1	49,1
6150 HORAS	28,05	4,00	4,00	0,69	23,2	48,7



REGISTROS FOTOGRÁFICOS



ESTADO DE ENTREGA



ESTADO FINAL



RESULTADOS OBTIDOS

DURAÇÃO	MEDIÇÕES DE COR AMOSTRA 4			ΔE	T °C	UR (%)
	L*	a*	b*			
0 (INICIAL)	29,62	3,90	3,77	-	22,8	48,6
500 HORAS	30,07	3,80	3,49	0,54	23,4	49,2
1000 HORAS	29,30	4,10	4,05	0,47	23,0	48,8
1500 HORAS	30,05	4,00	3,95	0,48	22,9	50,1
2000 HORAS	29,44	4,30	3,99	0,49	23,6	50,0
2500 HORAS	28,40	4,20	4,00	1,27	22,5	49,2
3000 HORAS	28,57	4,00	3,66	1,06	23,0	48,9
3500 HORAS	28,51	3,96	3,68	1,12	23,1	50,8
4000 HORAS	28,12	4,50	4,15	1,66	22,4	49,2
4500 HORAS	28,02	4,20	4,00	1,64	23,7	48,6
5000 HORAS	28,09	4,70	4,60	1,92	22,0	50,3
5500 HORAS	27,82	4,40	3,93	1,87	23,1	49,1
6150 HORAS	27,83	4,02	3,54	1,81	23,2	48,7



REGISTROS FOTOGRÁFICOS



ESTADO DE ENTREGA



ESTADO FINAL



Este relatório é confidencial e de propriedade de nosso cliente e não pode ser usado para publicidade.

Os resultados expressos no relatório referem-se apenas aos itens ensaiados.

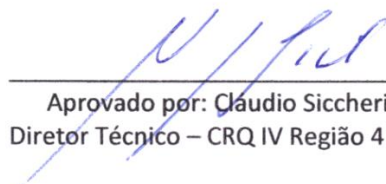
Informações e declarações contidas neste relatório são provenientes de material, informações e / ou especificações fornecidas pelo cliente.

Este relatório de ensaio deve ser reproduzido por completo.

Reprodução parcial requer aprovação por escrito do laboratório solicitante.



Elaborado por: Carolina Perez
Analista



Aprovado por: Claudio Siccherino
Diretor Técnico – CRQ IV Região 4128892