

STOCKCAR



Anexo Técnico

Toyota – Corolla

2023

Versão 2.0





**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO
CONSELHO TÉCNICO DESPORTIVO NACIONAL**

**CAMPEONATO BRASILEIRO DE STOCK CAR PRO
SERIES**

ANEXO TÉCNICO TOYOTA COROLLA – ADENDO 1

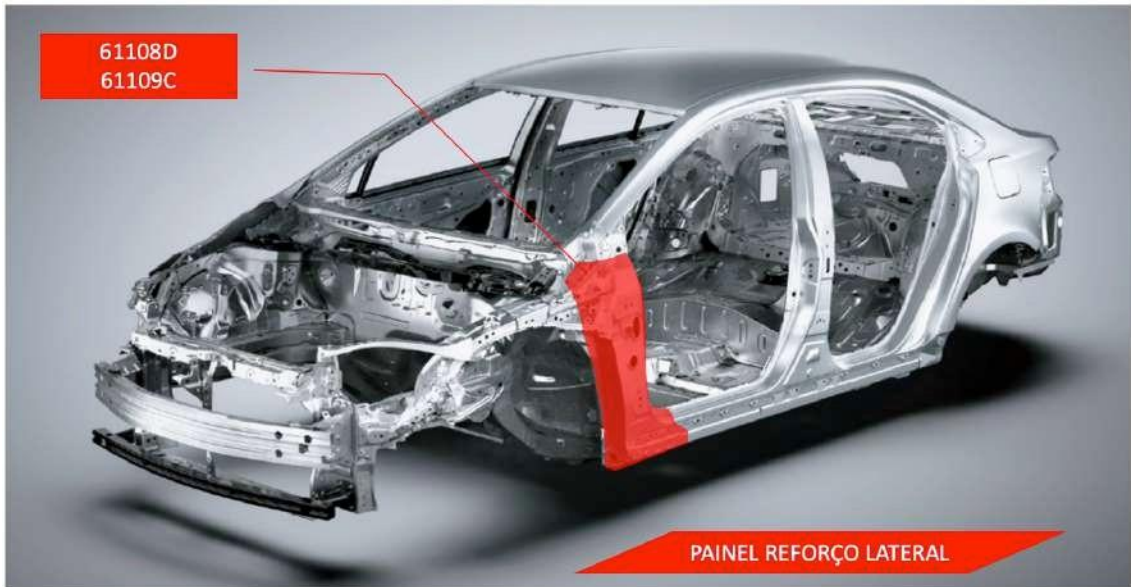
O presente Anexo é parte complementar do Regulamento Técnico do Campeonato Brasileiro de Stock Car Pro Series 2023.
Conteúdo contempla as características técnicas dos componentes e da construção do Stock Car Toyota – Corolla.



- **Componentes Metálicos**

A carroceria do Stock Car Toyota Corolla é composta por componentes originais do monobloco do modelo em questão, como também itens produzidos em material compósito.



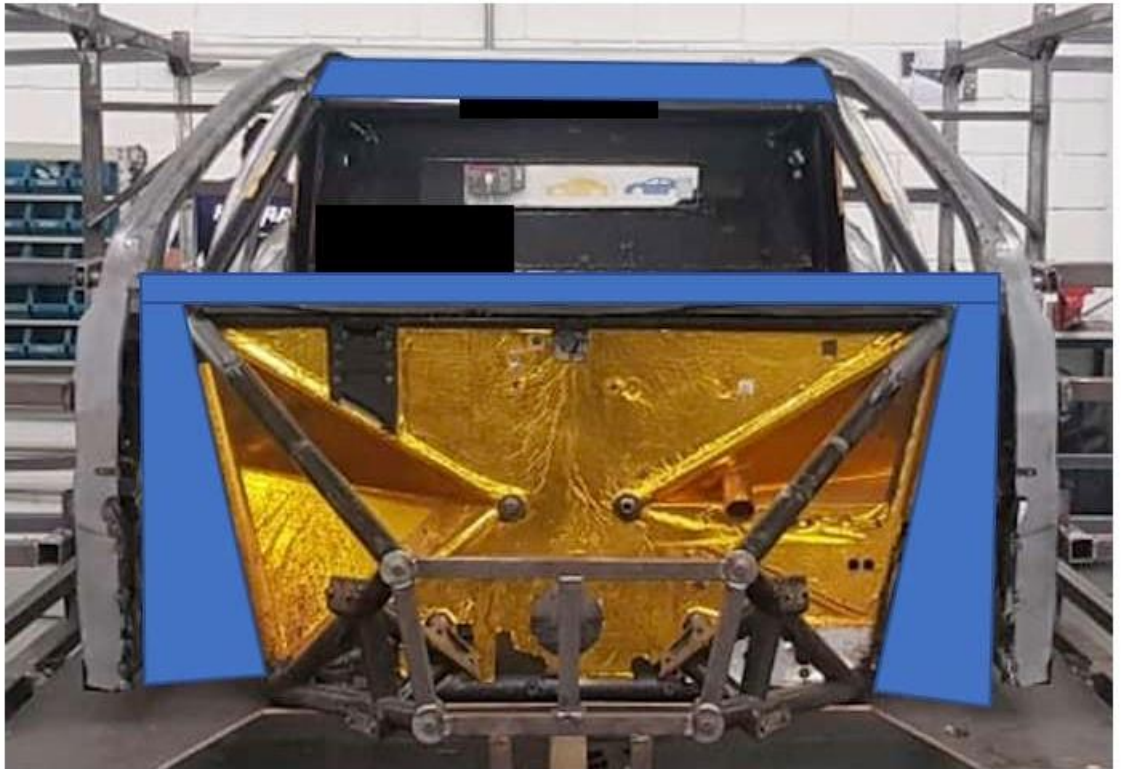


- **Parede Corta Fogo**

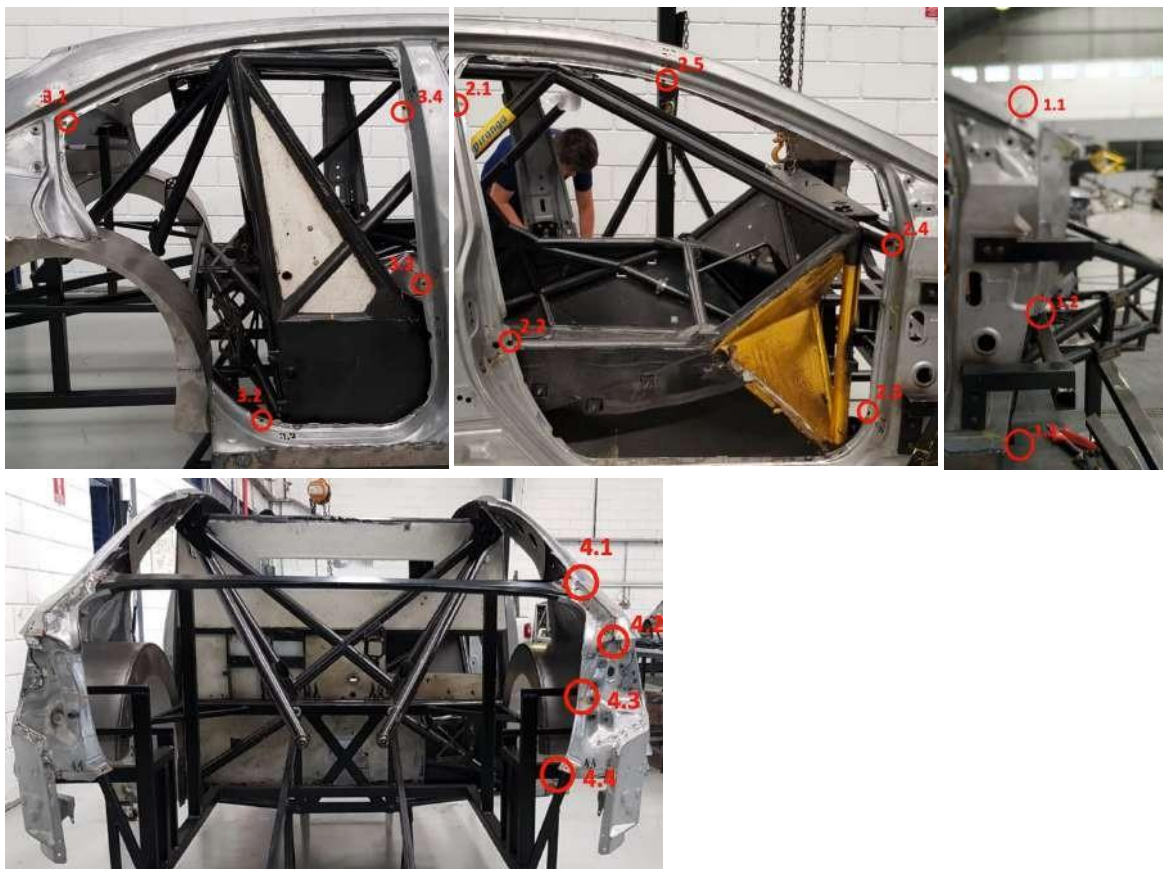
Nas imagens abaixo segue orientação de como fazer o correto posicionamento das parede corta fogo.



- Painel de Acabamento Lateral de fácil remoção, para acessar o macaco se necessário
- Enfatizar a necessidade da parede de fogo ser estanque. Furos e dutos na cabine que tenham qualquer comunicação com compartimento dianteiro e traseiro somente aqueles previstos por regulamento ou neste anexo técnico.

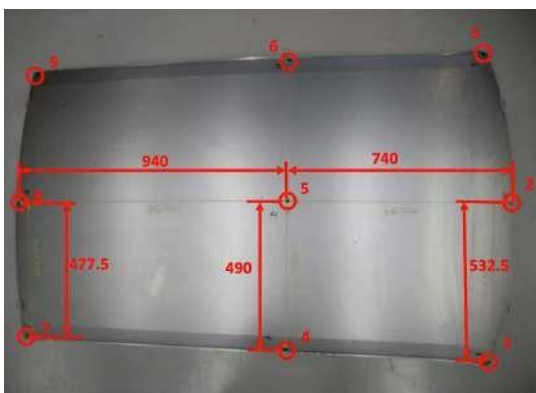


○ Referência da Largura para montagem da Carroceria



POSIÇÃO	LARGURA DIMENSÃO MÍNIMA (mm) TOLERANCIA +10mm
1.1	1390
1.2	1460
1.3	1455
2.1	1203
2.2	1440
2.3	1476
2.4	1443
2.5	1162
3.1	1258
3.2	1477
3.3	1404
3.4	1217
4.1	1200
4.2	1185
4.3	1035
4.4	970

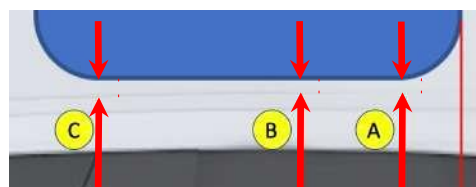
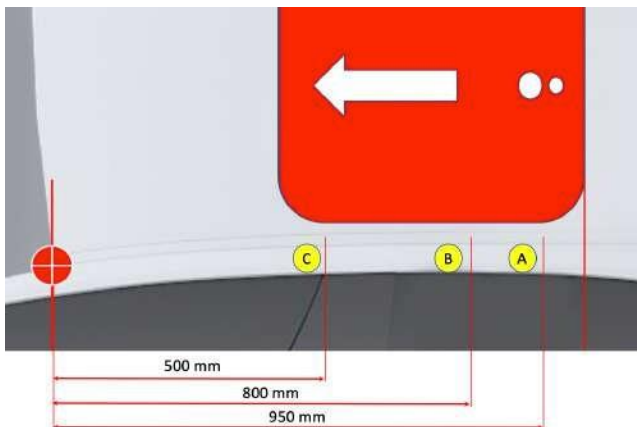
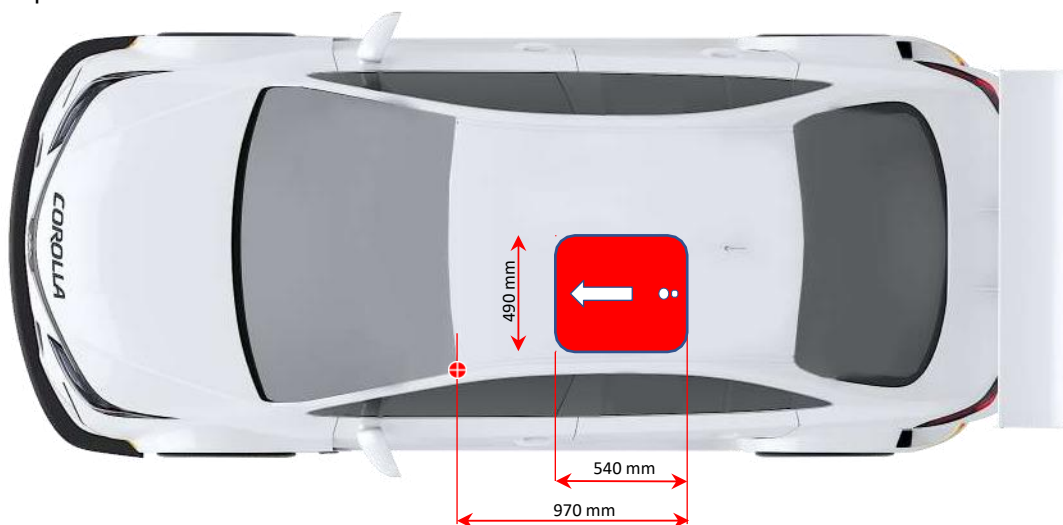
○ Referência da Altura para montagem da Carroceria



POSIÇÃO	ALTURA - DIMENSÃO MÍNIMA (mm) TOLERANCIA +10mm
1	1131
2	1150
3	1131
4	1185
5	1221
6	1185
7	1114
8	1127
9	1114
10	848
11	848
12	1153
13	1153
14	1102
15	1102
16	840
17	840
18	758
19	758
20	770

o **Escotilha do teto**

A escotilha no teto para ter acesso ao piloto deverá seguir o padrão dimensional apresentado abaixo:



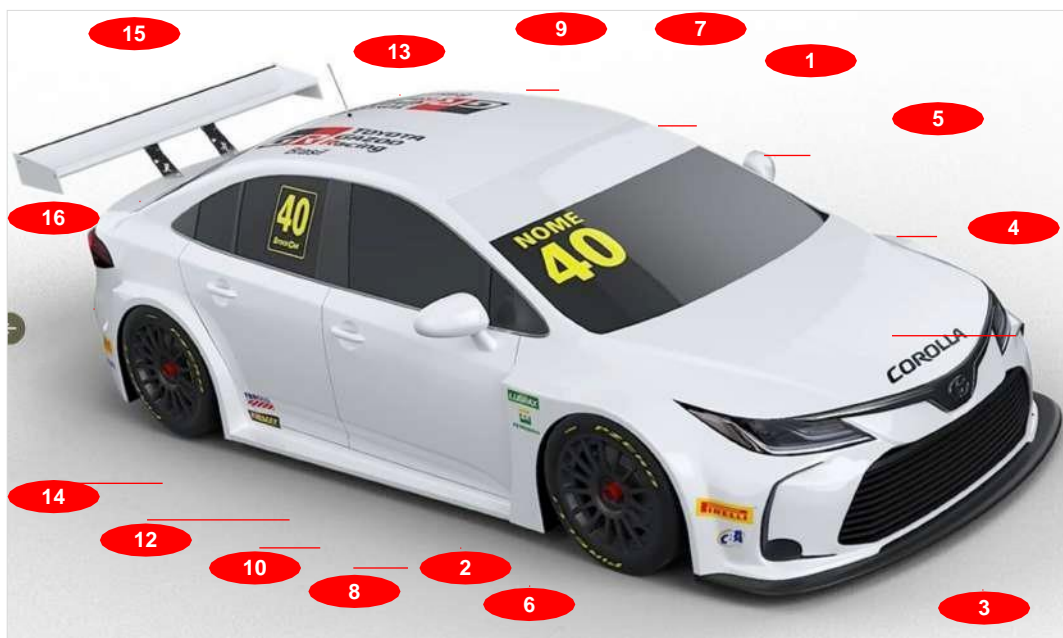
Dimensão A	19 mm
Dimensão B	20 mm
Dimensão C	25 mm

A tampa da escotilha deverá ser confeccionada em fibra de vidro e o acionamento sugerido consiste na utilização da trava Hartwell Aeronáutica (83014). **Mecanismo precisa ter acionamento externo e interno.**



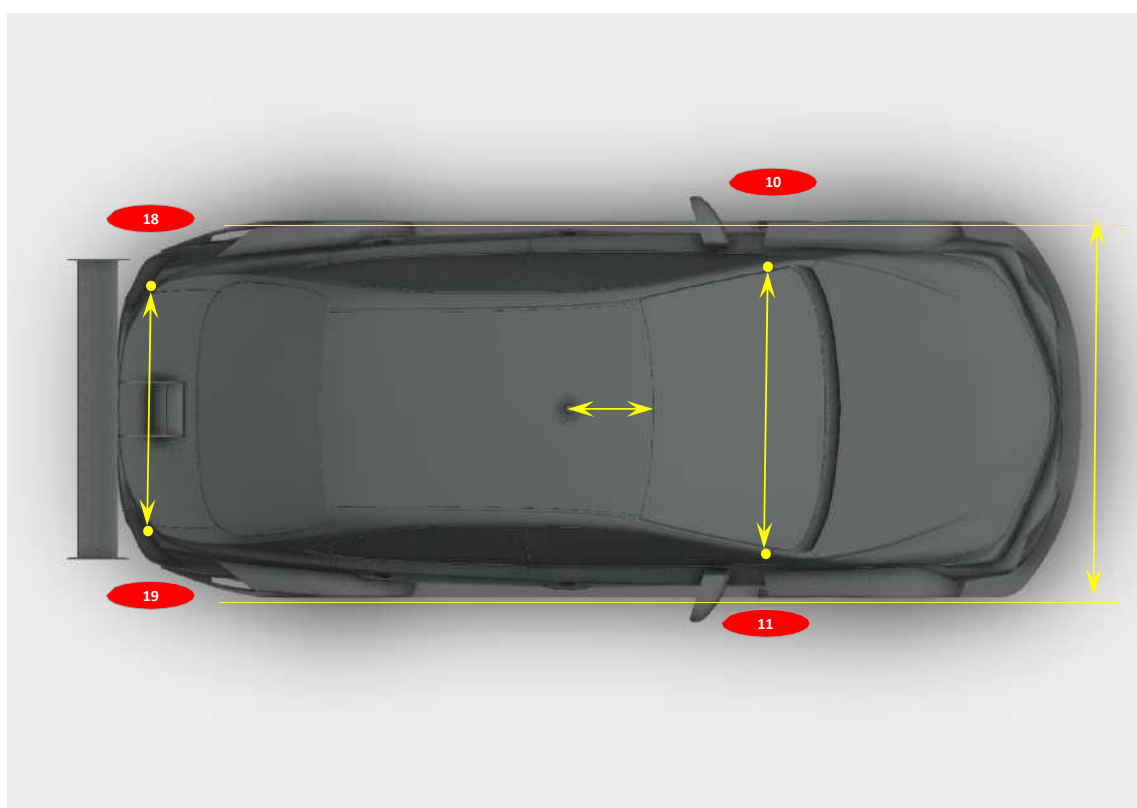
o Componentes em Material Compósito

Pavão Studio

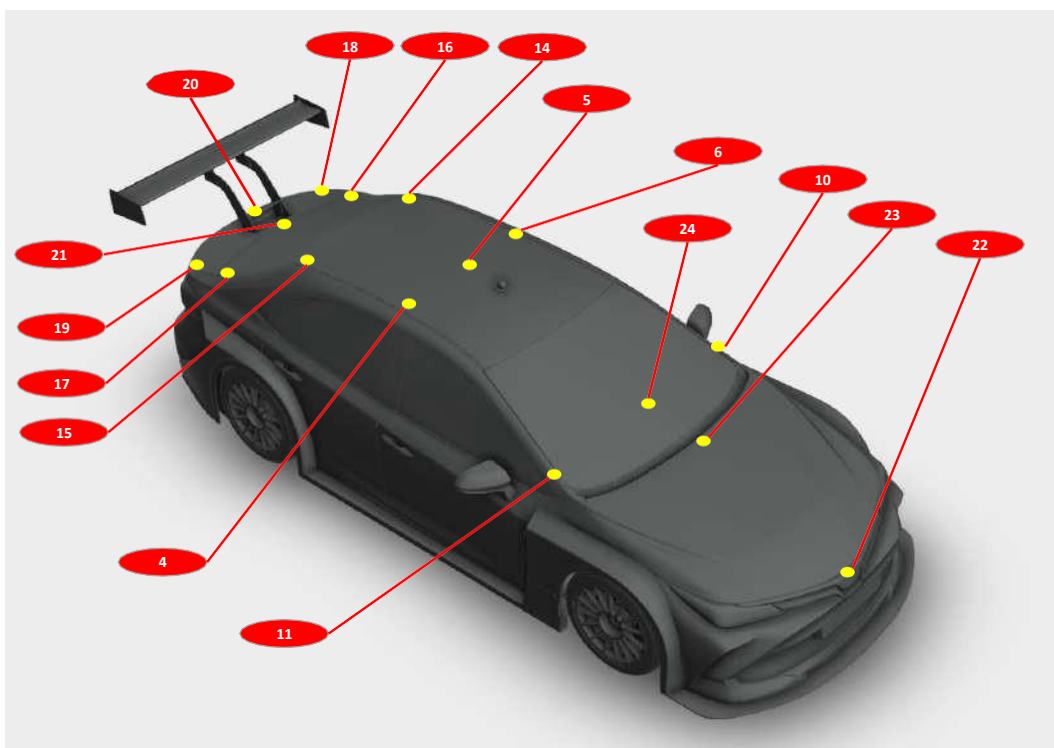


Item	Componentes de Acabamento - Toyota	Código	Peso Mínimo (gramas)
1	Retrovisor Esquerdo	T035RTE	370
2	Retrovisor Direito	T036RTD	370
3	Para Choque Dianteiro	FULL TIME	5000
4	Tampa Capô do Motor	T020CPD	4750
5	Para lama Dianteiro Esquerdo	T021PLDE	1710
6	Para lama Dianteiro Direito	T022PLDD	1710
7	Porta Dianteira Esquerda	T025PDE	5035
8	Porta Dianteira Direita	T026PDD	5035
9	Caixa Lateral Esquerda	T033CXLE	1757
10	Caixa Lateral Direita	T032CXLD	1757
11	Porta Traseira Esquerda	T027PTE	4750
12	Porta Traseira Direita	T028PTD	4750
13	Para lama Traseiro Esquerdo	T031PLTE	1330
14	Para lama Traseiro Direito	T030PLTD	1330
15	Tampa do Porta Malas	T034TT	3610
16	Para Choque Traseiro	T024PCT	4750

As Dimensões Primárias deverão receber especial atenção pelas Equipes, quando da montagem da carroceria no chassi, serão estas dimensões as de maior foco no controle dos Comissários Técnicos. Toda verificação da carroceria, quanto a sua elegibilidade e dimensional será realizada com a utilização de gabaritos físicos e por scanner digital. A referência de altura tem sua origem (ponto zero) na face inferior do assoalho de madeira.



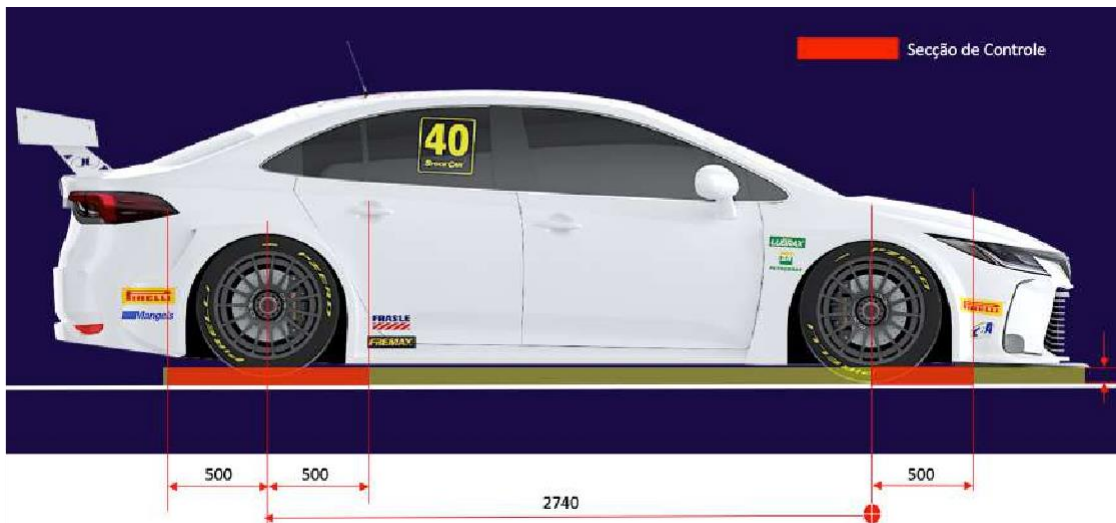
Descrição	Número - Dimensão Primária	Dimensão Mínima (mm) tolerância +10 mm
Distância entre pontos 10 e 11		1380
Distância entre pontos 18 e 19		1185
Largura mínima (exceto retrovisor)		1880
Distância Antena - Parabrisa		420 (+/- 50)



Descrição	Número - Dimensão Primária	Dimensão Mínima (mm) /tolerância +10 mm
Altura do teto Lateral	4	1180
Altura do teto	5	1216
Altura do teto Lateral	6	1180
Base da Coluna "A" lado esquerdo	10	846
Base da Coluna "A" lado direito	11	846
Topo da Coluna "C"	14	1086
Topo da Coluna "C"	15	1086
Base da Coluna "C"	16	822
Base da Coluna "C"	17	822
Extremo Porta Malas lado esquerdo	18	734
Extremo Porta Malas lado direito	19	734
Centro do Porta Malas	20	750
Porta Malas Referencia Central	21	820 (+/- 10 mm)
Altura do Para-choque Dianteiro	22	495 (+/- 5mm) * Boletim Técnico
Altura do Capô do Motor	23	787 (+/- 10 mm)
Altura do Parabrisa	24	885 (+/- 10 mm)

○ **Altura Mínima**

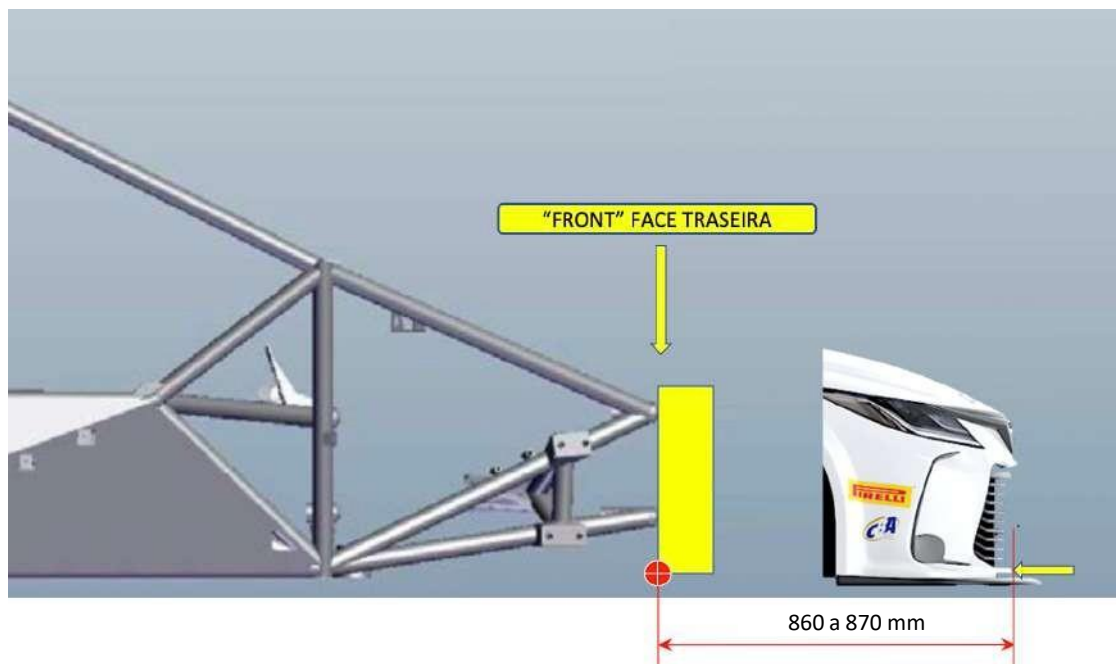
A distância mínima do plano inferior do carro (assoalhos) em relação ao solo, será definida neste Anexo Técnico. Quando inspecionado, a calibragem dos pneus não poderá ser inferior a 25 psi.



Marca/Modelo	Altura Mínima (mm)
Toyota Corolla	55

○ **Avanço do Para-choque de Fibra**

Para-choque de fibra deverá atender o avanço estipulado na imagem abaixo



o **Grade**

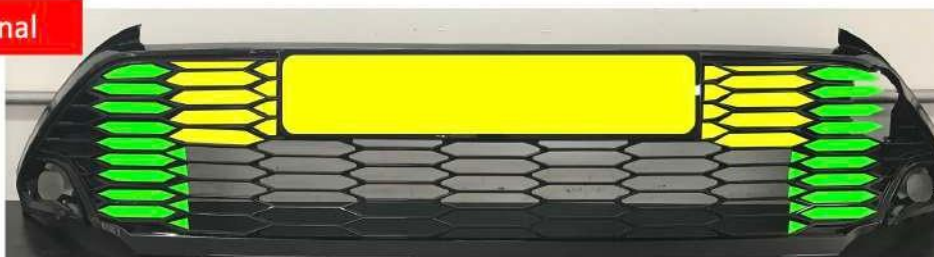
Todos os carros farão uso da grade original do Toyota Corolla. Seguem abaixo duas opções de retrabalhos

Modelo Padrão



Modelo Padrão. Todas as indicações em amarelo deverão ser removidas.

Opcional



Para condições de temperatura ambiente mais alta, permitido utilização da grade acima, onde as indicações em amarelo serão de remoção obrigatória e as na cor verde opcionais.

Grade	
Fornecedor	Toyota
Código	5310202630
Material	Plástico Injetado
Número de Componentes por Carro	1

Para-choque Toyota – Corolla

Todos os carros da marca Toyota, deverão apresentar se com a nova configuração.



- A. Solicitamos que as Equipes Toyota que promovam as modificações apontadas, com o para-choque (traseiro) e para-lama (traseiro) montados e apoiados em superfície plana, remover 25 mm, conforme imagem abaixo.



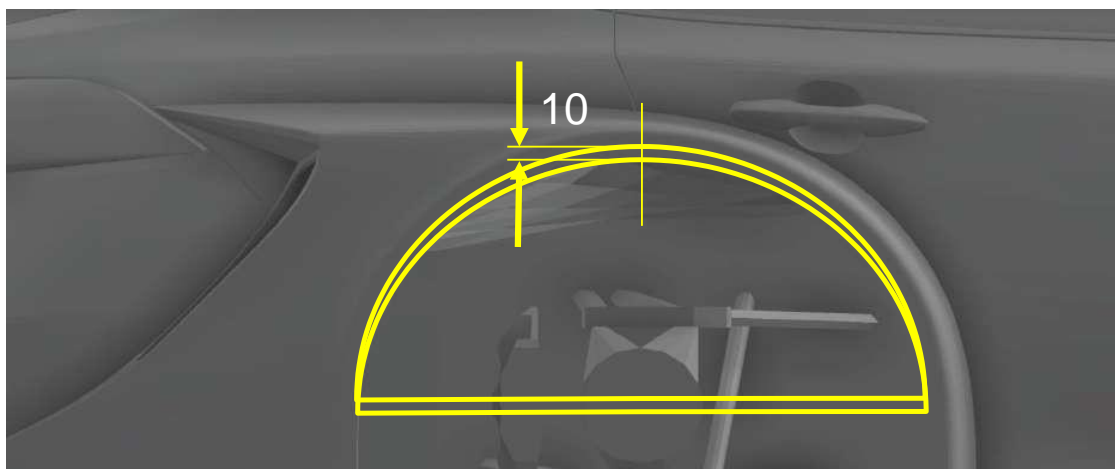


LATERAL DO PARA-LAMA



PARTE CENTRAL DO PARA-CHOQUE

B. Fazer a marcação de 10 mm na parte superior do para-lama traseiro e ajustar o arco com o mesmo raio. Na sequência cortar



C. Facultativo a instalação do Spoiler com até 10 mm de altura no porta malas como indicadona imagem abaixo:



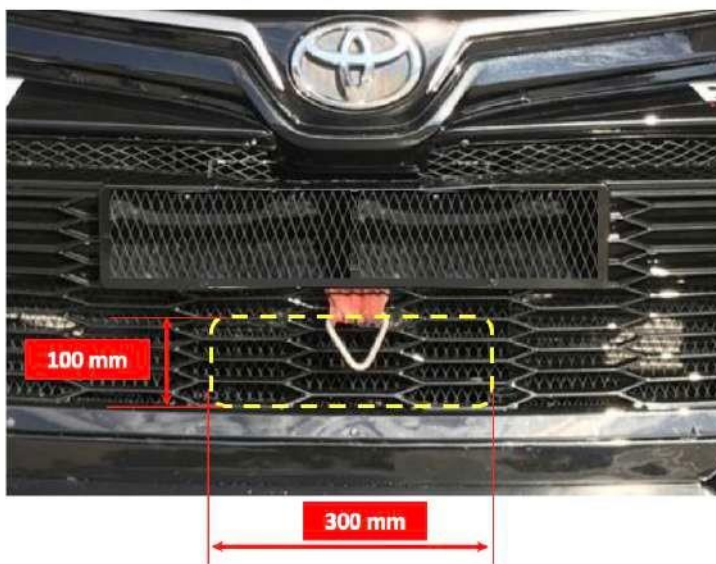


2. TROCA DO ESPELHO RETROVISOR PELO MODELO VERSÃO 2



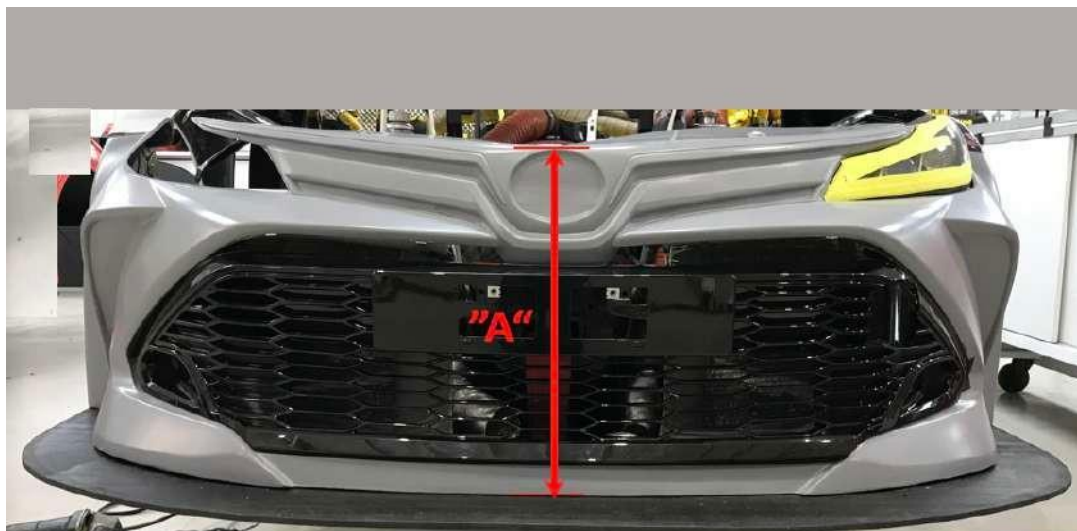
Captação para o Freio

(Não cortar a grade original,
manter a tomada de ar por de trás)

**Captação de Ar para o Freio - Toyota**

O Duto de captação de ar, para a refrigeração do sistema de freio, deverá atender o exposto na imagem anterior, onde o componente complementar deverá estar junto a face traseira da grade e apresentar 100 mm de altura, por 300 mm de largura (tolerância de +/- 10 milímetros), material fibra de vidro. Após a face da entrada, o duto terá sua forma e dimensional livre, com o única finalidade de fazer a perfeita transição com os demais dutos situados abaixo do nose box. Construções que se desviem do proposito serão desautorizadas pelos comissários técnicos.

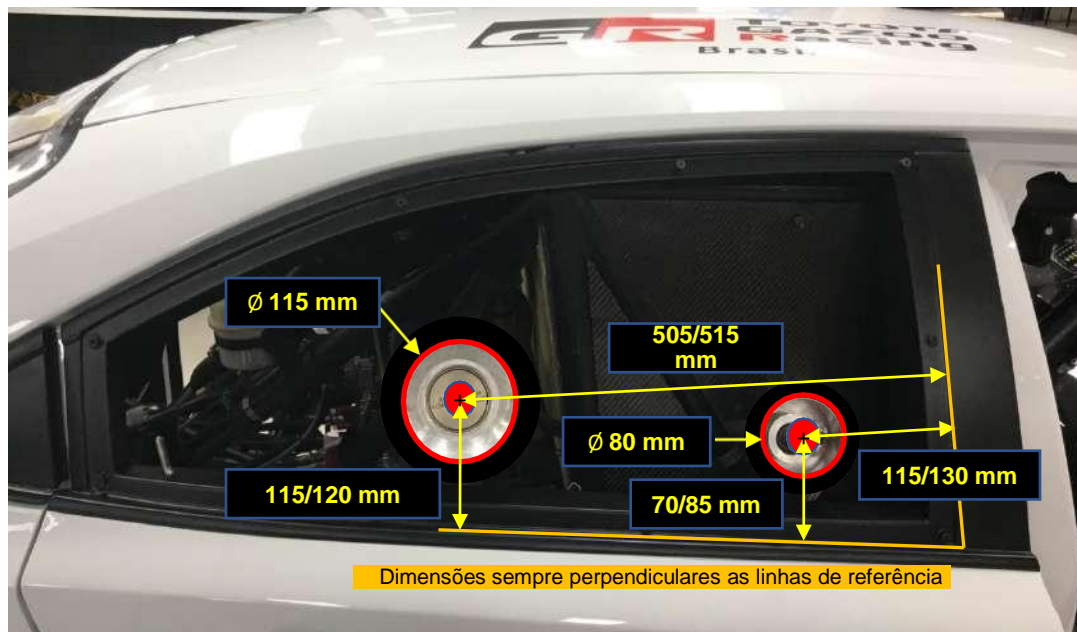
Referencia da altura do choque dianteiro



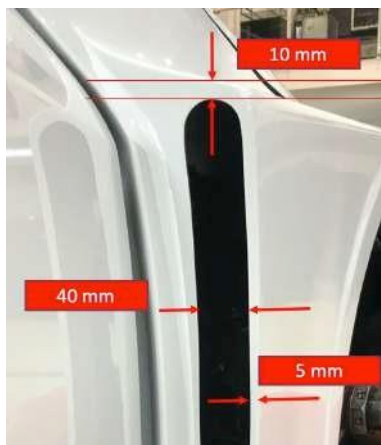
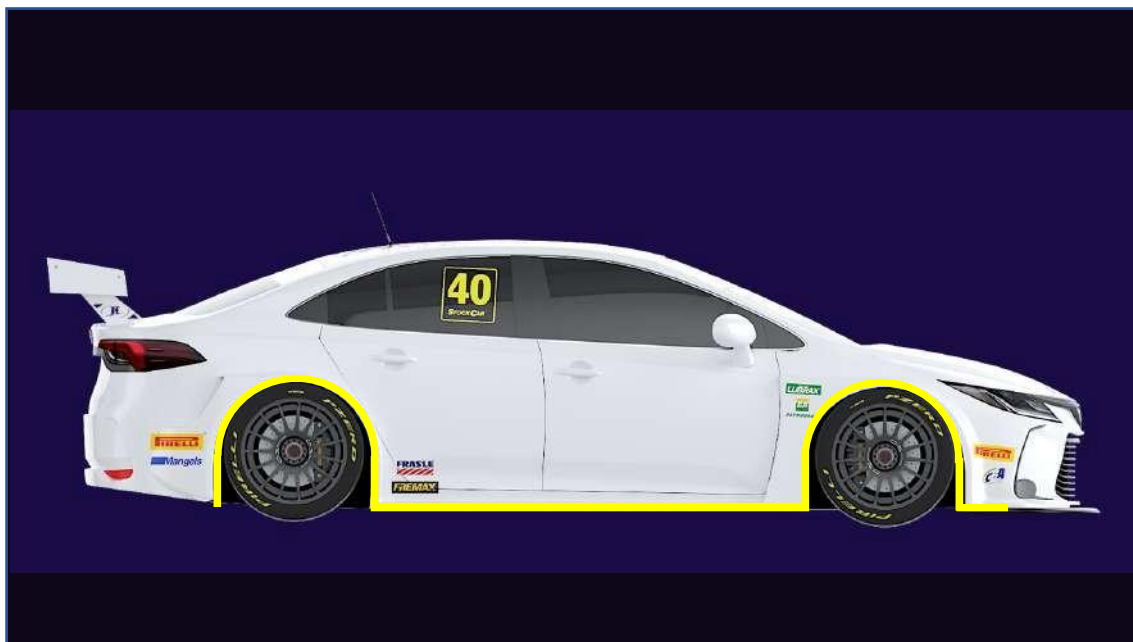
Referência da altura "A" do para-choque dianteiro:
Toyota Corolla = 492 ± 5.0 mm

○ **Air Jack e Válvula de Abastecimento**

As válvulas do "air jack" e do abastecimento estão situados junto a porta traseira. E deverão ser intercambiáveis quanto ao lado, para sempre ficarem posicionadas pela face interna das garagens dos boxes.



○ Para-lamas



Dianteiro

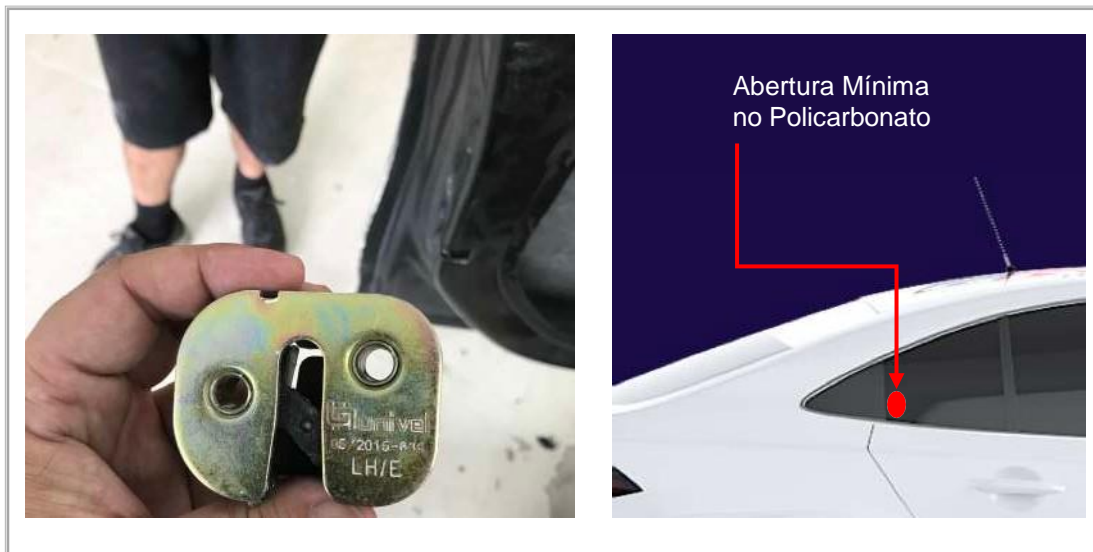
Traseiro

As aberturas e saídas de ar nos para-lamas serão padronizadas. As dimensões acima serão consideradas como máximas.

Para-lamas, arcos de roda, as aberturas e as saídas de ar, serão inspecionados através de gabaritos físicos.

- **Portas – Mecanismo de Trava**

Mecanismo primário de trava da porta traseira segue:



Referências

Universal 60.769

Univel 60769

Mecanismo de trava secundário :



COMUNICADO

Para: Equipes da Stock Car
De: Vicar - Departamento Técnico
Tema: Correções e Ajustes em Componentes de Material Compósito
Comunicado no.: 02-2020
Data: 11/02/2020

Prezadas Equipes

Diante de possíveis distorções que possam ocorrer, nos componentes produzidos com material compósito e com a premissa de buscar o melhor acabamento dos carros, será permitido adição de material nestes itens, porém com o único propósito de corrigir pequenas imperfeições.

Entende-se com estes reparos, melhorar a concordância e a união entre componentes, diminuição dos gaps excessivos e irregulares. A remoção de material também poderá ser permitida, sob consulta, em determinados componentes para proporcionar o melhor ajuste, porém vale enfatizar que as dimensões regulamentares deverão ser preservadas, após a remoção de material.

Reparos que venham desfigurar o componente, distorcendo a imagem do carro, não serão aceitos em hipótese alguma, em existindo essa ocorrência, o componente será inabilitado e a Equipe terá que substituí-lo.

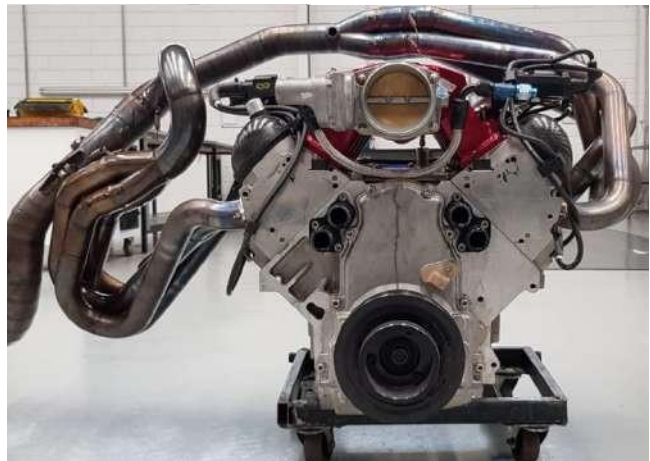
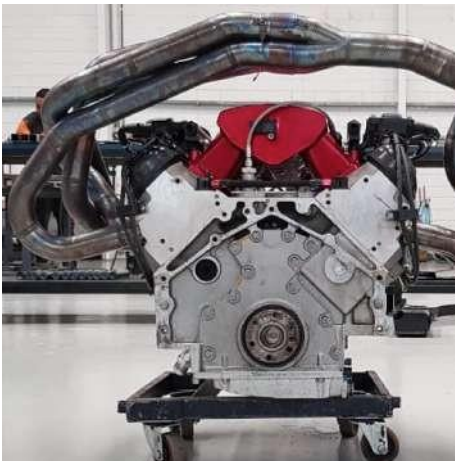
Exemplos:



Atenciosamente,
Vicar - Departamento Técnico

- o **Motor**

Os motores do Toyota Corolla foram desenvolvidos especificamente para a categoria Stock Car Pro Series e serão distribuídos por um único fornecedor.



MOTOR	
Fornecedor	Giaffone Racing
Motor	Toyota
Capacidade Cubica	6.800 cm ³
Ciclo Otto	4 tempos
Disposição do Cilindros	V
Quantidade de Cilindros	8
Sistema de Refrigeração	Água
Diâmetro Interno da Camisa	103.3 mm ± 0.2 mm
Curso	101.5 mm ±0.2 mm
Capacidade Cubica Unitária	850.7 cm ³
Capacidade Cubica Máxima	6.865 cm ³
Material do Bloco de Cilindros	Alumínio
Peso do Bloco de Cilindros	47 Kg
Biela Material	Aço
Peso	615 gramas
Distância entre eixos	155.6 mm ±0.2 mm
	
Pistão Material	Alumínio
Peso Mínimo	390 gramas
Quantidade de Anéis	3
Virabrequim Material	Aço
Peso Mínimo do Virabrequim	22.5 Kg
Numero de Mancais	5
Diâmetro Mínimo dos Mancais	64.5 mm
Diâmetro Mínimo Eixo Biela	53.0 mm
Cabeçote Material	Alumínio
Número de Cabeçotes	2
Número de Válvulas por Cilindro	2

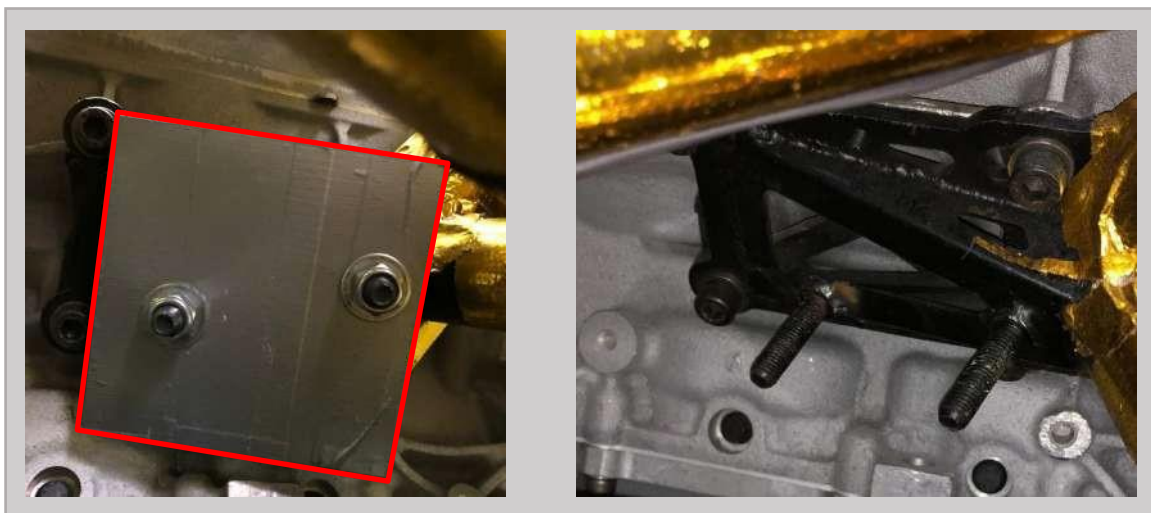
○ **Lastro de Compensação do Peso dos Motores**

O Lastro de Compensação visa igualar o peso de todos os motores, das diferentes marcas e diferentes especificações. As Equipes terão uma tabela abaixo que define quanto peso adicionar em função do motor instalado. Os lastros deverão atender o peso específico do material indicado, o dimensional sugerido para se chegar no peso de compensação e a coordenada que deverá estar posicionado.

Compensação de Peso	
Motor Toyota Corolla – Geração 1	0
Motor Toyota Corolla – Geração 2	+ 6 Kg

○ **Posicionamento do Lastro de Compensação**

Peso do Lastro	Peso Total por Carro	Dimensional (mm)	Material	Peso Especifico
3 Kg	6Kg	120x120x(A)	Chumbo (Pb82)	11,34 g/cm ³



Quando necessário o lastro de compensação, o mesmo deverá estar dividido por em duas partes iguais, uma em cada coordenada especificada.

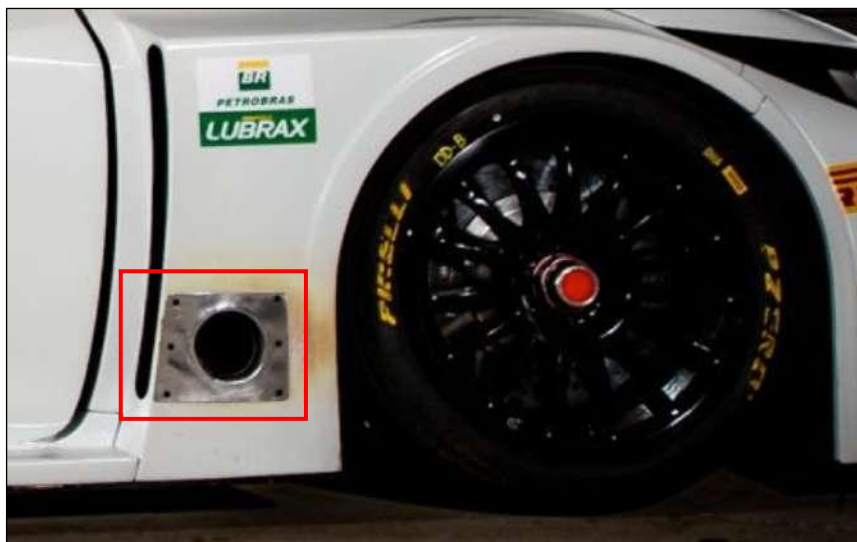
- **Proteção da Ponteira do Escapamento**

Será permitido colocar uma proteção metálica na ponteira do escapamento, conforme imagem abaixo:



- **Proteção Metálica para Proteção do Para lama**

Para evitar a queima do para lama dianteiro, lado direito, fica permitido colocar uma proteção metálica pelo lado interno e externo no mesmo plano do mesmo:



- **Dutos de Ar**

É opcional a utilização de até duas mangueiras com diâmetro máximo de 3", com captação junto a grade principal do carro e direcionada para região do coletor de admissão do motor / escapamento.



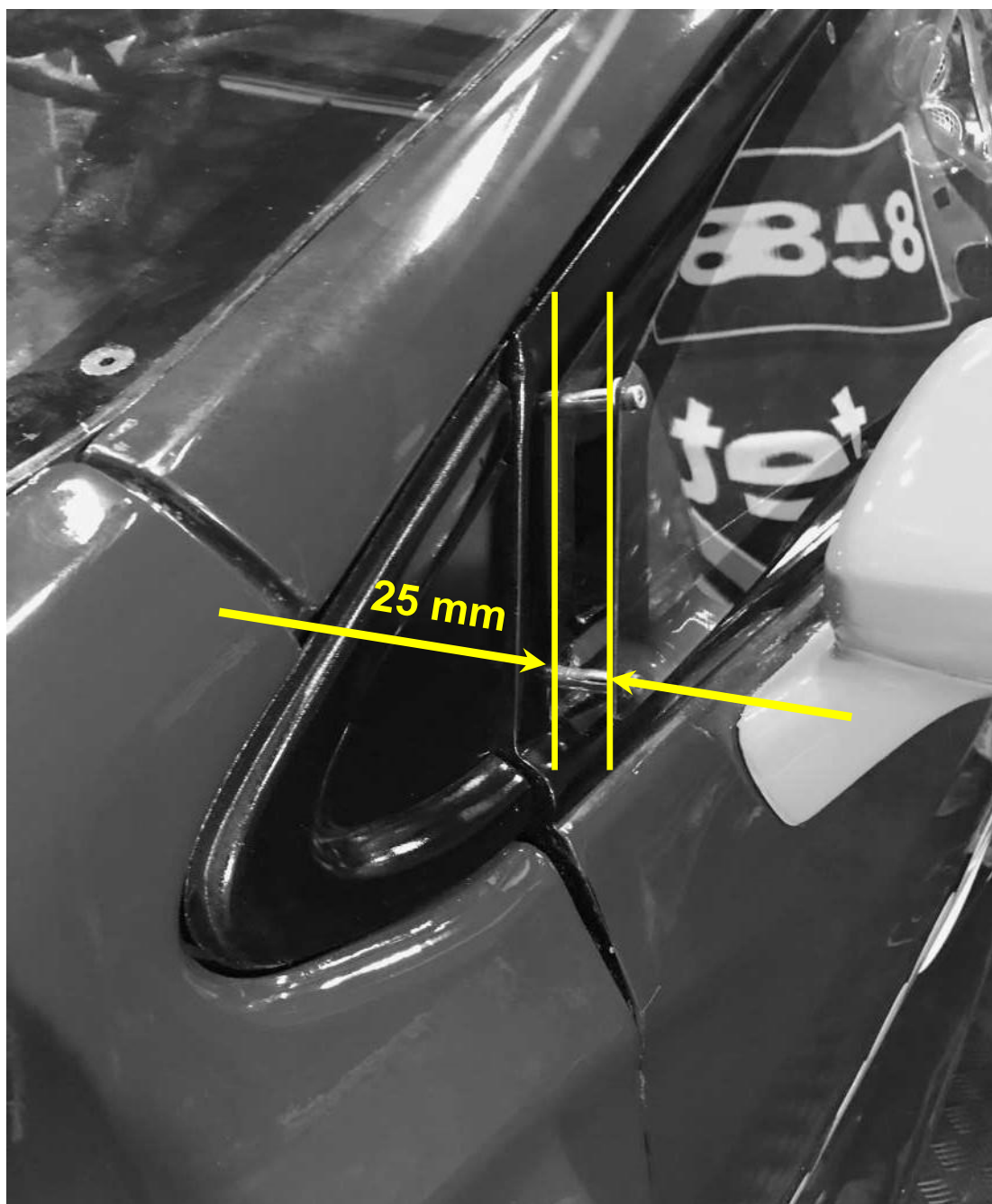
- **Aberturas para Exaustão do Ar Quente da Cabine do Piloto**

Permitido fazer até duas aberturas na parede corta fogo traseira, da cabine, com um máximo de até 3 polegadas de diâmetro.

Fica autorizado utilizar blowers e mangueiras , para facilitar a exaustão do ar quente.



○ **Portas Dianteiras – Abertura no Policarbonato**



Abertura Permitida até 25 milímetros

4. ILUMINAÇÃO

o Farol

Farol será uma replica do componente original, disponibilizado pelo fornecedor oficial. O componente deverá se manter inalterado, quanto a sua forma física, aspecto e o posicionamento no carro. Pelo lado operacional das luzes deverá seguir o proposto abaixo

Farol	
Fornecedor	Short Motorsport
Código	STKFTC20D (Dir) STKFT20E (Esq)
Material	Lente Acrílico 2mm/Corpo PS 4 mm
Iluminação	Led / Canhão de Luz
Peso	0.7 Kg



Leds ligados com a Ignição



Canhão principal ligado com a Luz de Chuva

o Lanterna Traseira

Lanternas traseiras serão originais. O componente deverá manter sua forma física, aspecto e posicionamento idêntico ao carro. A estratégia operacional das luzes e leds deve seguir o exposto abaixo:



Luz de Freio



Luz de Alerta

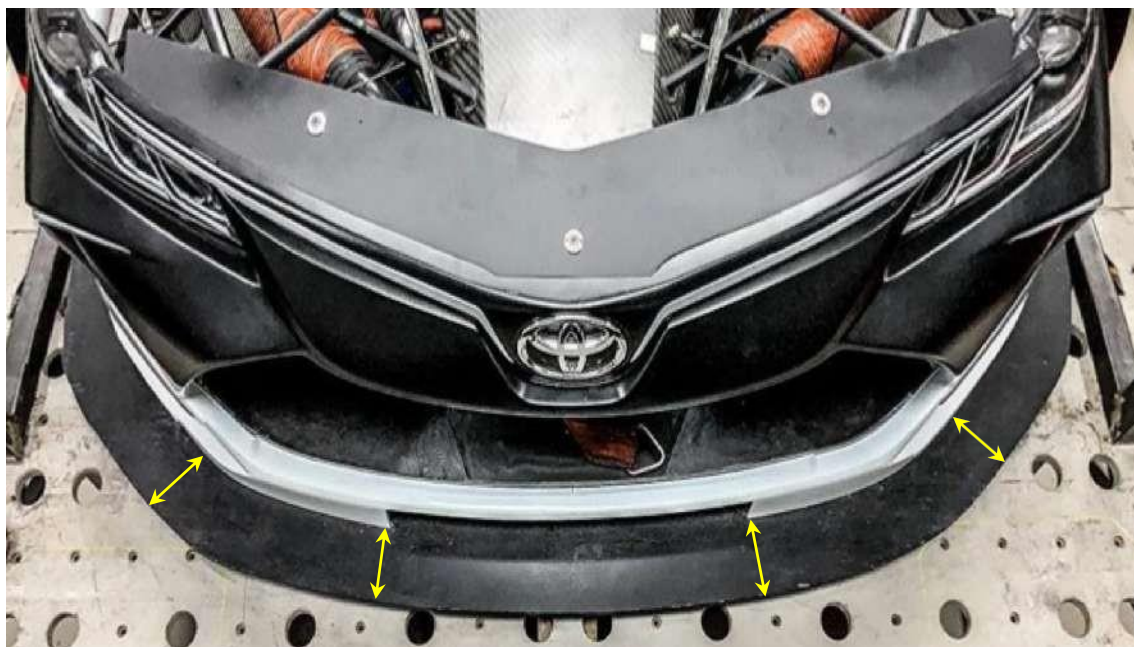


Luz de Chuva

5. ASSOALHO

○ Assoalho Dianteiro

Avanço do Spoiler, estará limitado em sua posição std. ao dimensional que inicia em 85 mm, podendo chegar ao máximo de 125 mm, que será verificado pelos Comissários Técnicos da CBA, através de gabaritos físicos.



Largura máxima 1880 mm tolerância de +10 mm

6. REBOQUE

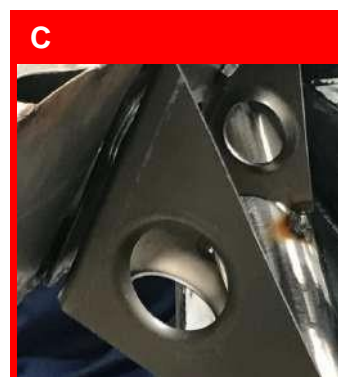
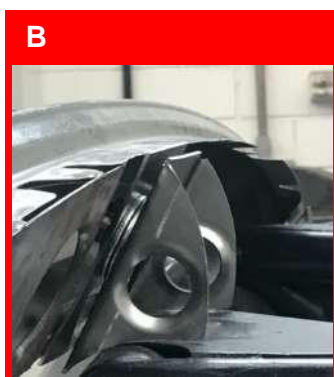
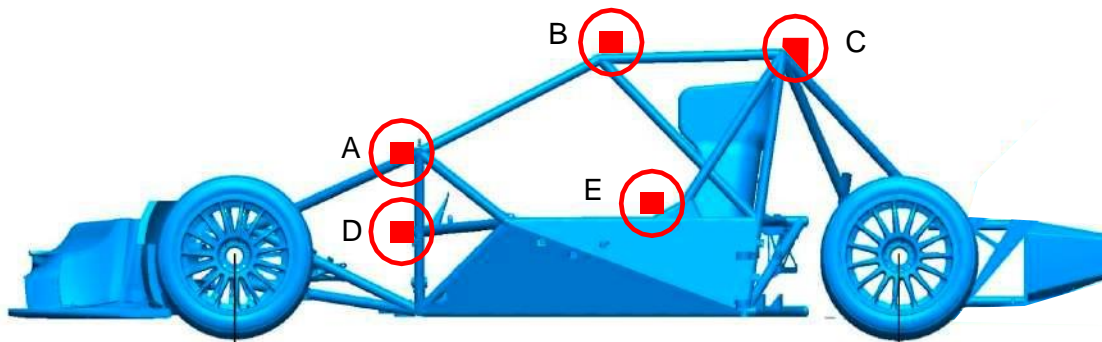
○ Posicionamento da Cinta do Reboque Traseiro

Possibilidade #1 - O posicionamento da cinta do reboque conforme imagem logo abaixo. Desta forma a cinta não ficará aparente, sem necessidade de gerar qualquer furo na carroceria. Observação quanto a necessidade de uma banda elástica para que a cinta fique suspensa e não aparente.



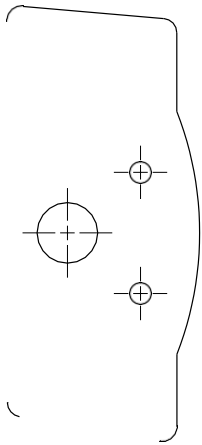
○ Suportes da Carroceria

Os suportes da carroceria fixados no chassi, serão padronizados quanto ao seu posicionamento e material (aço). Serão 5 suportes de cada lado como mostra a imagem:

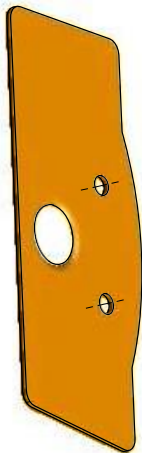


Item	Suportes de Carroceria	
A	Dianteiro Superior	
B	Dianteiro do Teto	
C	Traseiro do Teto	
D	Dianteiro Inferior	
E	Coluna B	

CORTE LASER



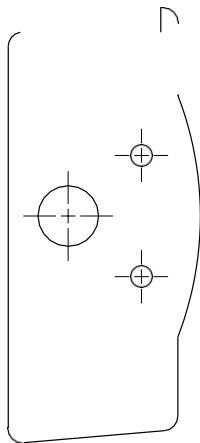
REPUXAR FURO DE ALIVIO



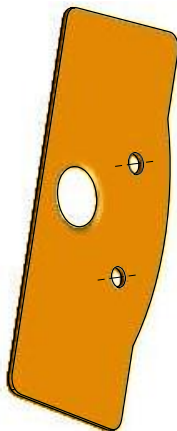
OD : PCBIDTY
ATERIAL : ACO
SPESSURA : 1,5mm
SCALA : 1:1

LACA COLUNA B INFERIOR DIR
TOYOTA 2020

CORTE LASER



REPUXAR FURO DE ALIVIO

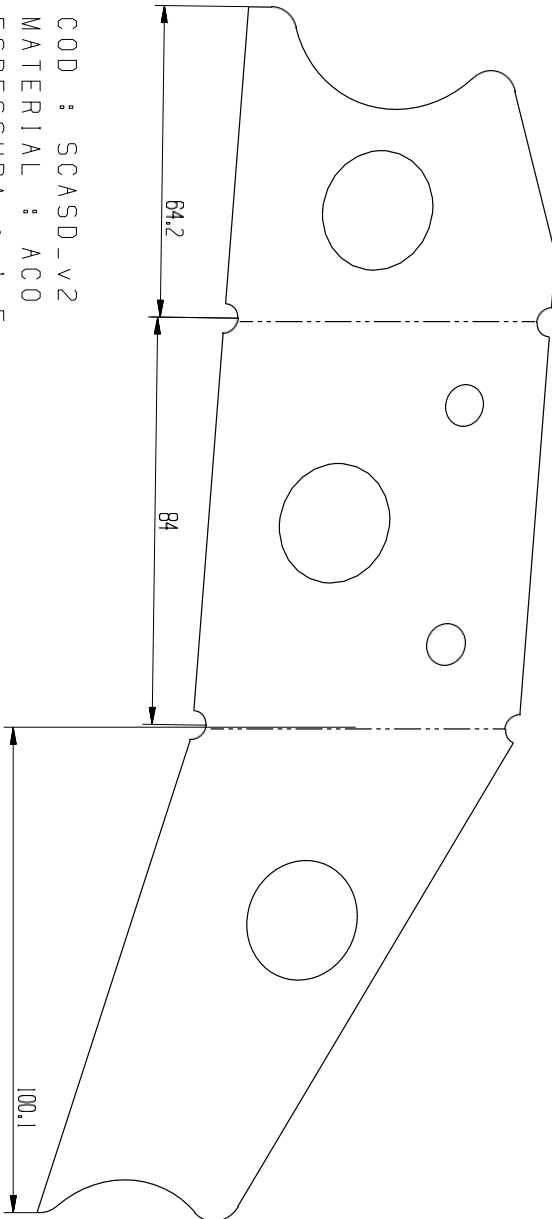


OD : PCBIEITY
ATERIAL : ACO
SPESSURA : 1.5mm
SCALA : 1:1

LACA COLUNA B INFERIOR ESQ

OYOTA 2020

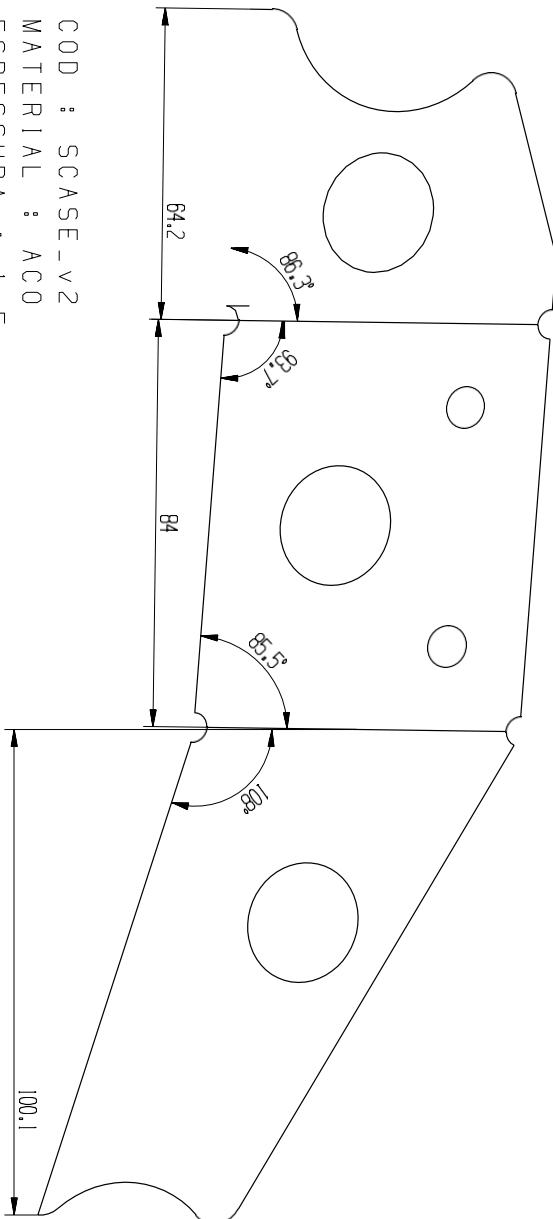
DOBRA PARA CIMA LINHA TRACEJADA



COD : SCASD - V2
MATERIAL : ACO
ESPESSURA : 1.5mm
ESCALA : 1:1

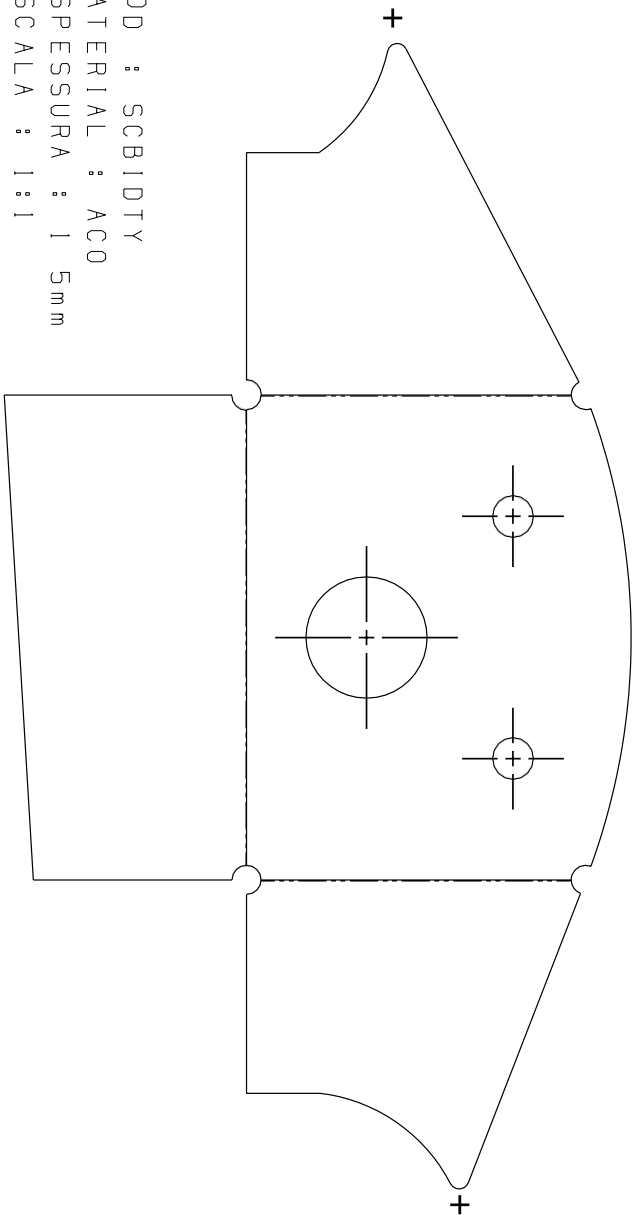
SUPORTE COLUNA A SUPERIOR DIR

DOBRA PARA CIMA BAIXO TRACEJADA



COD : SCASE-V2
MATERIAL : ACO
ESPESSURA : 1.5mm
ESCALA : 1:1
SUPORTE COLUNA A SUPERIOR ESO

DOBRA PARA CIMA LINHA TRACEJADA

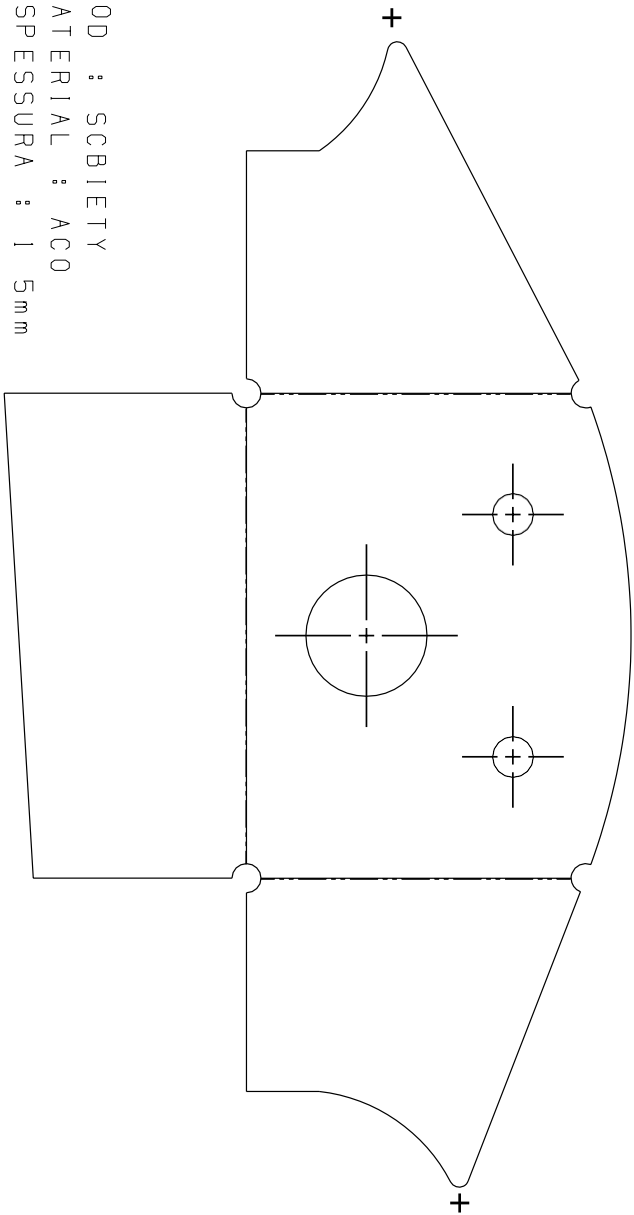


COD : SCBIDTY
MATERIAL : ACO
ESPESURA : 1.5mm
ESCALA : 1:1

SUPORTE COLUNA B INFERIOR DIR

TOYOTA 2020

DOBRA PARA BAIXO LINHA TRACEJADA



COD : SCBIETY
MATERIAL : ACO
ESPESURA : 1.5mm
ESCALA : 1:1

SUPORTE COLUNA B INFERIOR ESQ

TOYOTA 2020

