Regulamento Oficial

Campeonato Brasileiro de Aeromodelismo Escala R/C

Confederação Brasileira de Aeromodelismo

COBRA

REGULAMENTO OFICIAL I Versão 2017 I ESCALA R/C

REGRAS GERAIS

1. O concurso está aberto a qualquer pessoa para inscrever um ou mais modelos, que representem qualquer escala de qualquer aeronave mais pesada que o ar, capaz de levar no mínimo 1 homem, de asa fixa, já construída e voada ao menos uma vez.

2. As orientações de segurança da COBRA são seguidas à risca. Não existem restrições sobre o desenho, ou tamanho ou motorização dos modelos. A restrição se aplica a modelos com peso acima de 25kgs (seco) de acordo com as regras ANAC.

3. Um piloto ou construtor pode entrar em até três categorias, mas somente é permitido 1 avião por competidor por categoria.

'No entanto, o MESMO AVIÃO não pode ser inserido em mais de uma classe, nem tão pouco pilotado por dois ou mais pilotos diferentes.

4. O campeonato é dividido em 2 partes: Julgamento estático e julgamento de voo. As pontuações para cada categoria são diferentes, de acordo com a pontuação abaixo:

Classe MASTER – 50% nota estática / 50% nota de voo

Classe PRO – 30% nota estática / 70% nota de voo

Classe SPORT SCALE – 30% nota estática / 70% nota de voo

5. no caso de alguma categoria ter menos de 5 (cinco) participantes na competição, a organização pode decidir em não premiar/ ranquear os competidores, oferecendo um certificado de participação a todos. Essa decisão será tomada em última instância caso a organização não se sinta confortável em premiar poucos competidores.

DA ORGANIZAÇÃO

O Corpo de Juízes (estático e de vôo) em conjunto com o Diretor de Escala são autoridades máximas do evento. No caso de alguma divergência, dúvida ou necessidade levantada pelos pilotos ou organização, a Comissão tem plenos poderes para decidir sobre o assunto levantado na competição. Os membros farão uma decisão por votação em conjunto, caso haja necessidade.

O corpo de juízes também pode decidir, em prol do bom andamento do evento, assuntos específicos nas categorias, caso haja algum tipo de dúvida ou situação identificada, como por exemplo, alterar um modelo de categoria se for identificado qualquer motivo que leve a isso.

Reclamações só poderão vir efetivamente dos participantes (pilotos, mecânicos ou caller), somente durante o evento ou em até 10 dias após a divulgação oficial dos resultados no site da confederação. Qualquer reclamação deve ser feita por e-mail oficial ao Diretor de Escala, que abrirá sindicância junto ao corpo de juízes para averiguação. A Reclamação deve ser feita oficialmente ao Diretor de Escala durante a competição ou através do email DIRESCALA@COBRA.ORG.BR em até 10 dias da divulgação dos resultados.

Não será aceita nenhuma reclamação de terceiros, não participantes do evento, nem por nenhum meio fora dos meios oficiais.

RANKING

O Ranking será dado bianualmente e é declarado ganhador o competidor que acumular mais pontos nas provas oficiais da Cobra. O ranking do novo regulamento se inicia em 2017 e termina em 2018. As provas NACIONAIS terão peso 3 enquanto as provas REGIONAIS (se houverem) terão peso 1.

O ranking pode ser finalizado apenas com a realização de 1 prova NACIONAL, se caso não houver a possibilidade de realização da outra prova.

A pontuação do ranking se dará conforme a posição nas provas, de acordo com a tabela abaixo.

Posição	**1º**	**2º**	**3º**	**4º**	**5º**	**6º**	**7º**	**8º**	**9º**	**10º**
Pontos	25	22	18	15	12	11	10	9	8	7

Teremos 4 Rankings no Campeonato Brasileiro de 2017/18:

- Ranking categoria MASTER

- Ranking categoria PRO

- Ranking categoria SPORT SCALE

- Ranking por EQUIPE (vide regras abaixo)

RANKING POR EQUIPE

Da mesma forma que uma Equipe de Formula 1, a regra contempla um ranking por Equipe!

Cada piloto competirá tanto individualmente como por equipe. Essa decisão foi baseada em outras categorias esportivas (como a própria Formula 1) para incentivar os modelistas a competirem como equipe e formarem suas equipes estrategicamente.

Como em um campeonato de Formula 1, é recomendado que as equipes venham uniformizadas usando camisetas e qualquer outro acessório que identifique o Time. A Equipe também deve ter um nome oficial previamente inscrito com a organização da prova.

Não é permitida a mudança de membros da equipe durante a prova oficial.

É autorizada a entrada e saída de membros da equipe fora das provas, no período da duração do ranking.

Por exemplo, se um membro não puder participar de determinada etapa ou resolver sair da equipe, a organização deve ser avisada com antecedência de até 1 semana da prova.

As EQUIPES podem ser formadas de 2 até 4 pilotos que podem estar participando em quaisquer categorias. O ranking da Equipe Escala é a MÉDIA DA SOMA DOS PONTOS DE CADA PILOTO.

CLASSE MASTER

A Categoria MASTER é dedicada a qualquer modelo CONSTRUÍDO ou KITS PRÉ-FABRICADOS (Composite, ARC e ARF) de qualquer tamanho, DESDE QUE o piloto tenha participado ATIVAMENTE da construção e/ ou finalização do modelo.

O piloto deve, mandatoriamente, ter feito NO MÍNIMO toda a pintura, marcas, cores e envelhecimento do modelo, de acordo com a escala. Não é permitido trabalho em TIME na parte de acabamento, mas é permitido na parte da construção. Nesta categoria são permitidas estruturas construídas por terceiros (construtor profissional), modelos comerciais ARC ou Composite tipo CARF, modelos desenhados de plantas ou kits comerciais tipo Ziroli.

Os modelos terão a nota de acordo com o FATOR MULTIPLICADOR que é baseado na natureza do modelo. Modelos desenhados e construídos pelo piloto terão um fator multiplicador maior do que os modelos somente finalizados ou ARCs, de acordo com a tabela anexa.

O piloto deverá confirmar em documento assinado a confecção de 100% do trabalho na finalização, pinturas e marcas.

Não é permitida a inscrição de aeromodelos ARFs apenas "sujos" ou envelhecidos sobre a entelagem ou pintura original. Estes serão automaticamente transferidos para a Categoria Sport Scale.

Desta forma o piloto fica OBRIGADO a ter feito toda a finalização do modelo e colocar na declaração de competidor.

JULGAMENTO

A classe MASTER tem 2 julgamentos:

A) Julgamento Estático representando 50% da nota (vide anexo)
B) Julgamento de Voo – representa 50% da nota e segue todos os preceitos Aresti (vide anexo)

Nota: Em caso de empate em pontos, a nota de realismo (estático + voo) deve definir o ganhador da categoria. Persistindo o empate, os juízes da competição deverão votar pelo ganhador entre os participantes empatados.

JULGAMENTO ESTÁTICO – CLASSE MASTER

1. A parte estática do concurso será feita prioritariamente ANTES das rodadas de voo.

2. O Julgamento estático será realizado em 4 blocos de avaliação. Os pontos disponíveis são:

A. Contorno (outline) ..... 30 Pontos

B. Marcas e Cores.....30 Pontos

C. Construção e Acabamento ..... 30 Pontos

D. Fator Multiplicador..... 10 pontos

Total..... 100 Pontos

A avaliação estática será feita por 3 juízes. Cada juiz será responsável por 1 bloco de avaliação, no máximo em 12 minutos cronometrados pelo juiz chefe. A ordem de avaliações junto com o horário da mesma será divulgada previamente, de acordo com a quantidade de participantes.

Juiz A avalia OUTLINE

Juiz B avalia MARCAS

Juiz C avalia CONSTRUÇÃO e ACABAMENTO

Detalhamento das notas

A – OUTLINE

A1. Vista superior – 10pts

A2. Vista lateral – 10pts

A3. Vista frontal – 10pts

Downgrades:

- Links/ horns / servos aparentes perdem 1 ponto por vista em que o item for visível. Se 1 ou mais itens forem visíveis, somente haverá penalidade de 1 ponto por vista.
- Partes do motor visíveis perderão 0,5 ponto por vista.
- Falta de piloto no modelo acarretará em penalidade de 10% nas notas estáticas e 10% nas notas de voo.

B- MARCAS e CORES

B1. Cores – 10 pts

B2. Marcas – 10pts

B3. Complexidade – 10pts

São avaliadas a precisão das cores e marcas comparadas com a documentação apresentada. Precisão de cores e precisão de marcas, proporção, posicionamento e alinhamento de marcas serão avaliadas. Também levando em consideração a complexidade de confecção das mesmas.

A complexidade leva em consideração também a precisão e qualidade do acabamento de pintura do modelo.

C- CONSTRUÇÃO E ACABAMENTO

C1. Qualidade geral de acabamento – 10pts

C2. Originalidade do modelo – 10pts

C3. Realismo – 10 pts

São considerados aspectos qualitativos da construção e acabamento.

C1. Qualidade geral: O juiz avaliará a qualidade geral do modelo, desde as partes construídas até o acabamento fino, limpeza da construção, marcas de cola, espaçamento de superfícies, alinhamentos em geral, cuidados e preciosidades do modelo. Acabamento de canopy, acabamento de junção de asas e superfícies de comando, distância de spinner, etc.

Para cada erro considerado simples, o modelo será penalizado em 0,25 pontos mas para cara erro de maior impacto será penalizado em 0,50 ponto.

C2. Originalidade: A originalidade do modelo será definida por quanto este modelo é “diferente”. Por exemplo, um Piper J3 deverá ter uma pontuação de originalidade baixa (de 0 a 2) pois é um modelo amplamente difundido e popular nas pistas de modelismo, muito conhecido e de simples construção e acabamento.

Já modelos multi-motores, multi-turbinas, modelos diferentes ou não populares, por exemplo uma B-17 ou um Westland Wyvers devem ter o conceito de originalidade melhor avaliados por serem modelos mais específicos, exclusivos e de maior complexidade. Notas 9 e 10 devem ser dadas apenas a modelos "únicos".

Modelos que apresentarem um acabamento/pintura diferente daquelas amplamente conhecidas, ganharão 1 ponto extra, limitado a nota máxima 10.

Exemplo prático: Um Piper J3 Cub com pintura amarela tradicional deve ganhar pontuação BAIXA – 0 a 2 pontos

No caso deste Piper ser um Piper J3 Clipped, ou seja, um modelo diferente e MENOS POPULAR que o tradicional J3, ou tiver uma pintura diferente das pinturas tradicionais, adiciona-se mais 1 ponto.

Este quesito foi adicionado para que os construtores e pilotos busquem competir com aeromodelos fora dos tradicionais e assim evitar que se opte frequentemente por modelos de fácil construção e voo, e assim os eventos de modelismo escala possam apresentar grande variedade de modelos.

***C3. Realismo*:** Este quesito foi adicionado para que os construtores e pilotos busquem ao máximo ter modelos realistas. É uma pontuação para a impressão geral do modelo, em relação à proximidade com o avião real ou a aparência de aeromodelo.

D. Fator Multiplicador: Este quesito traz um fator multiplicador (FX) de acordo com o tipo de construção efetuada. As notas do todos os quesitos (A1 + A2 + A3 + B1 + B2 + B3 + C1 + C2 + C3) serão multiplicadas por um dos fatores abaixo. Esse fator multiplicador tem a finalidade de dar méritos ao tipo de construção tomando como base nas notas dos outros quesitos.

A - Modelo projetado (e construído) pelo piloto – Fator multiplicador > FX=1.111x

B - Modelo construído e terminado pelo piloto a partir de kit ou planta comercial ou Kits Composite de alta complexidade (Airworld/ Carf/ Aviation Design/ Tomahawk/ Bräuer e similares) > FX=1.072 pts

C - Modelo altamente modificado e pintado pelo piloto (muitas modificações visíveis além do original do kit em referência) > FX= 1.05 pts

D - Modelo apenas pintado pelo piloto (sem modificações visíveis) > FX=1.034pts

Desta forma, o fator multiplicador vai beneficiar aqueles que tiverem um trabalho mais bem avaliado, enaltecendo também o tipo da construção e seu grau de dificuldade.

COMPOSIÇÃO DA NOTA DE ESTÁTICA

A composição final da nota de estática de cada competidor se dará da seguinte forma:

Nota = (A1 + A2 + A3 + B1 + B2 + B3 + C1 + C2 + C3) x Fator multiplicador

3. TEMPO/ DISTÂNCIA e ORDEM DE AVALIAÇÃO

O tempo máximo permitido para o julgamento é de 12 minutos por modelo. O tempo será marcado pelo Juiz Chefe da mesa.

O julgamento da categoria MASTER será feito a uma distância de 5 metros do centro do modelo.

Apenas o JUIZ C (CONSTRUÇÃO E ACABAMENTO) pode chegar perto do modelo (Zero metros) para avaliar o quesito C1. Qualidade Geral do Acabamento. O juiz não pode tocar o modelo.

A ordem de avaliação será sorteada previamente, em 2 ou mais dias anteriores ao evento. Essa ordem de avaliação estática será A MESMA da ordem de voo, ou seja, para o bom andamento do evento, um modelo que já fez a avaliação estática deve ser encaminhado imediatamente ao pit de voo e seguir a ordem de voo.

4.NOTAS ESTÁTICAS PODEM SER USADAS POSTERIORMENTE

As notas de um determinado modelo serão mantidas em um banco de dados para a próximas competições.

Caso o piloto decida competir com o mesmo modelo em uma próxima prova, o mesmo pode optar em usar as notas estática que o MODELO obteve em provas anteriores. Caso o piloto não tenha feito nenhuma alteração no avião, entende-se que não houve upgrades. Neste caso não será feita avaliação estática do modelo nesta competição e será usada a nota anterior. O piloto deve informar isso na declaração. IMPORTANTE: Da mesma forma que a organização do evento permite que o piloto use a nota de uma prova anterior por não haver upgrade, acredita-se no bom senso do competidor que não deverá usar tal nota caso o acabamento, ou detalhes do modelo, estejam degradados em comparação à última avaliação (inclusive no caso de quedas e lenhas), podendo a organização requerer nova avaliação estática.

Conteúdo da documentação:

A. Um desenho de 3 vistas de fonte oficial da aeronave em referência. Se nenhuma 3-vistas está disponível, um número suficiente de fotos do tipo de aeronave é necessário para permitir que os três principais pontos de vista sejam verificados. Fotos de aeromodelos ou plastimodelos não são permitidos na documentação. O desenho de 3 vistas deve ter "envergadura" mínima de 20cm para que o juiz possa avaliar corretamente. Sugere-se que o desenho de 3 vistas seja apresentado em tamanho A3. O Juiz A pode decidir não aceitar a documentação SE esse quesito não for respeitado e o piloto será penalizado em 30pontos.

Não são permitidas alterações nas documentações feitas pelos participantes. Entretanto o participante DEVE ressaltar qualquer detalhe na documentação que ele julgue errado. Nesse caso, devem ser apresentados provas sobre os erros encontrados para aprovação, com o backup fotográfico apropriado. Será assinado pelo participante e pelo Juiz Chefe

B. Prova do esquema de cores e marcas é mandatória. Esta pode ser uma foto, uma pintura publicada, (concepção do artista, caixa de kit de plastimodelismo, etc), um desenho detalhado publicado ou qualquer referência de plastimodelos. É sabido que as empresas de plastimodelismo fazem pesquisas antes de comercializar os kits, então provas vindas de plastimodelos produzidos por empresas independentes serão aceitas.

C. Prova da correspondência de cor é necessária. Isso pode ser apresentado na forma de chips de cor, fotos coloridas ou capitulação de um artista. Em casos de assuntos muito obscuros; por exemplo, onde apenas uma aeronave foi construída, uma descrição das cores é suficiente. Provas escritas, ou seja, uma explicação oficial do porquê das cores e referências FS/ RLM/ é complementar e aumenta a nota final.

Provas de cores de fabricação independente como Tamiya/ Humbrol também são válidas, DESDE QUE o competidor apresente uma prova comparativa de cor, impressão ou color chips de fonte oficial.

A não apresentação de cores comparativas (color chips/ impressão colorida/ Foto colorida) reduz a nota de cor em 30%.

D. Caso sejam utilizadas fichas de cor/ Color chips, devem ser de uma fonte publicada. Os concorrentes não podem pintar seus próprios chips de cor.

O corpo de juízes deve ter bom senso quanto à apresentação de cores pelos competidores. Aeromodelos baseados em aeronaves de MUSEU devem apresentar prova de cores mais contundentes, já que se entende que a aeronave original pode estar protegida em hangar de fatores que possam modificar a cor com o tempo.

Um aeromodelo baseado num modelo de guerra, onde muitas vezes as fotos existentes são pretas e brancas deve apresentar prova de cores em conjunto com uma justificativa escrita, pesquisa, informação vinda de órgão público, Força Aérea ou museu, afirmando que aquele modelo era pintado com aquela cor.

É pedido bom senso aos juízes para avaliar a real condição/facilidade do piloto de buscar as informações corretas.

E. Todas as peças da aeronave modelo que não são permanentes, como bombas, tanques alijáveis, foguetes, etc. e não são mostrados nas plantas 3-vistas, devem estar documentados em outro lugar, como fotografias, desenhos de sucata, etc. Da mesma forma, munições ou partes opcionais apresentadas em plantas não têm de ser representados no modelo e podem ser omitidas.

F. Nenhum item apresentado no modelo durante o julgamento estático pode ser removido ou alterado antes dos voos, com exceção de Hélice e Spinner, ou itens decorativos e alijáveis como bombas e munições funcionais que devem ser do mesmo tamanho, forma e cor como apresentados no julgamento estático.

O não cumprimento desse requisito implicará em penalidade de 30% nas notas de cada voo que o modelo voar com configuração diferente da apresentada no julgamento estático.

G. A documentação deve ser suficiente para verificar o modelo, tal como apresentado para julgá-lo estaticamente. Qualquer item não verificado será motivo de perda de pontos; Exemplos: Se a documentação é vaga quanto à aparência do trem de pouso, a pontuação será rebaixada. Se a documentação é vaga em provar o esquema de cores apresentada, a pontuação de marcas será rebaixada.

H. Os competidores são advertidos contra a apresentar dados conflitantes em seu livro. Nos casos em que, por exemplo, uma pintura da cor é mostrada para a avaliação estática e entra em conflito com detalhes em uma foto fornecida da mesma aeronave, a foto terá prioridade na avaliação.

I. Coberturas e qualquer superfície de controle móvel pode ser apresentado em qualquer posição. No entanto, o juiz pode solicitar que estes voltar a ser configurado durante a julgar para ajudar na comparação com a documentação fornecida. Características de trabalho adicionais serão apresentados na forma mostrada no 3-view apresentado aos juízes.

J. O JUIZ C - Construção e Acabamento é o único juiz que pode chegar perto do modelo, mas sem tocá-lo.

K. Partes de detalhes do Cockpit visível nas plantas 3 vistas serão julgadas pelo desenho na distância de 5 metros. Cockpit deve ter alguma substância. A área do cockpit inteira será julgada pelo juiz de Construção e Acabamento, junto com interiores de cabine, os interiores das caixas de rodas, abas e escotilhas, se visível, também serão julgados pelo juiz de Construção e Acabamento da distância mais próxima que julgar necessária.

L. Após a conclusão do julgamento estático de um modelo, os juízes devem entregar suas folhas de pontuação para o Chefe de Juízes. O juiz chefe deve assinar as folhas antes que possam ir para a tabulação. Se a pontuação estiver fora da área demarcada, o juiz chefe pode solicitar uma consulta com os juízes de estática, e ainda pode autorizar outra sessão de julgamento antes de tabulação se necessário.

M. A pontuação do voo deverá ser publicada imediatamente após o término de cada rodada. Uma vez publicado, nenhuma pontuação será alterada por qualquer motivo que não seja para corrigir um erro na apuração.

CLASSE PRO

Classe dedicada a qualquer modelo CONSTRUÍDO de qualquer tamanho, marca e peso. Nesta classe o piloto NÃO PRECISA ter participado em nenhum momento da construção ou finalização do modelo, MAS o modelo MANDATORIAMENTE tem que ser construído, com acabamento feito por algum construtor, modelista ou time.

Não será permitido a entrada de aeromodelos ARFs apenas "sujos" ou envelhecidos sobre a entelagem ou pintura original.

JULGAMENTO

A classe PRO tem 2 julgamentos:

A) Julgamento Estático representando 30% da nota (vide anexo)
B) Julgamento de Voo – representa 70% da nota e segue todos os preceitos Aresti (vide anexo)

Nota: Em caso de empate em pontos, a nota de realismo (estático + voo) deve definir o ganhador da categoria. Persistindo o empate, os juízes da competição deverão votar pelo ganhador entre os participantes empatados.

JULGAMENTO ESTÁTICO

1. A parte estática do concurso será feita prioritariamente ANTES das rodadas de voo.

2. O Julgamento estático será realizada em 1 único bloco de avaliação. Os pontos disponíveis são:

A. Documentação apresentada

1 fotos.....3 pts

Até 3 fotos.....6 pts

4 fotos ou mais.....10 pts

B. Piloto

Piloto a bordo ..... 5 pts

Sem piloto a bordo ..... 0 pts

C. Acabamento geral do modelo

Regular..... 4 pts

Bom ..... 7 pts

Excelente ..... 10 pts

D. Realismo

Regular..... 2 pts

Bom ..... 3 pts

Excelente ..... 5 pts

Total..... 30 Pontos

A avaliação estática será feita apenas por 1 juiz, sendo que este mesmo juiz avaliará todos os modelos da mesma categoria. A avaliação será feita à distância que o juiz julgar necessária e deve durar no máximo 5 minutos por modelo.

CLASSE SPORT SCALE

Classe dedicada a qualquer modelo ARF, de qualquer marca ou tamanho e peso é permitido. Nesta classe o aeromodelo deve manter as cores/ entelagem/ pintura original de fábrica.

É permitido envelhecimento, mas não é permitida nenhuma alteração que descaracterize a entelagem/ pintura de fábrica.

JULGAMENTO

A classe SPORT SCALE tem 2 julgamentos:

A) Julgamento Estático representando 30% da nota (vide anexo)
B) Julgamento de Voo – representa 70% da nota e segue todos os preceitos Aresti (vide anexo)

Nota: Em caso de empate em pontos, a nota de realismo (estático + voo) deve definir o ganhador da categoria. Persistindo o empate, os juízes da competição deverão votar pelo ganhador entre os participantes empatados.

JULGAMENTO ESTÁTICO

1. A parte estática do concurso será feita prioritariamente ANTES das rodadas de voo.

2. O Julgamento estático será realizada em 1 único bloco de avaliação. Os pontos disponíveis são:

A. Documentação apresentada

1 foto .....3 pts

3 fotos.....6 pts

5 fotos ou mais.....10 pts

B. Piloto

Piloto a bordo ..... 5 pts

Sem piloto a bordo ..... 0 pts

C. Acabamento geral do modelo

Regular..... 4 pts

Bom ..... 7 pts

Excelente ..... 10 pts

D. Realismo

Regular..... 2 pts

Bom ..... 3 pts

Excelente ..... 5 pts

Total..... 30 Pontos

A avaliação estática será feita apenas por 1 juiz, sendo que este mesmo juiz avaliará todos os modelos da mesma categoria. A avaliação será feita à distância que o juiz julgar necessária e deve durar no máximo 5 minutos por modelo.

REGRAS DE VOO

A. As Regra de voo são iguais para TODAS as categorias.

B. Para cada categoria, deverão ocorrer no mínimo duas rodadas de voos se as condições permitirem. Nos casos em que as condições não permitirem no mínimo 1 rodada de voos e a nota estática determinará o resultado final. A premiação da categoria pode ser anulada em casos que não ocorram nenhum voo!

C. O prazo para cada voo é de 15 minutos, incluindo o tempo de partida ou quaisquer esclarecimentos solicitados e/ou demonstrações. Qualquer manobra que seja iniciada após o tempo expirar, será desconsiderada e não marcará pontos.

D. Qualquer modelo que cruzar o "deadline" durante qualquer parte do voo incorrerá em advertência. A segunda advertência desqualifica o restante do voo e o competidor deve pousar. Para receber um aviso ou ser desqualificado, basta que o modelo atravesse a "deadline".

E. Caso o competidor não possa decolar na ordem de voos prevista pela organização, ele automaticamente é colocado no último lugar da fila especificamente naquele round de voo. Se mesmo assim o competidor não conseguir voar, é atribuída nota zero àquele voo.

F. Todos os competidores devem obrigatoriamente estar preparados para voar os modelos após a prova estática.

G. O plano de voo é composto por 9 manobras, produzindo 10 pontos cada. O plano consiste em 4 manobras obrigatórias e 5 opcionais. A pontuação do 10º quesito será o REALISMO durante todo o voo. A pontuação máxima para cada manobra é 10.

Manobras obrigatórias: A) Decolagem B) Pouso C) Passagem rápida D) Passagem lenta

H. Com exceção das passagens rápidas e lentas, o competidor pode completar todas as suas manobras / operações na ordem que julgar mais adequada ao voo do modelo, no entanto deverá seguir o plano de voo apresentado aos juízes.

I. Se uma manobra é executada fora da sequência, o competidor receberá uma penalidade de 2 pontos na manobra e será informado que está fora da sequência, permitindo-lhe voltar à sequência original.

J. Se várias pistas são disponibilizadas, o competidor pode escolher qual ele prefere tanto para a descolagem ou pouso, ou seja, o piloto pode decolar do asfalto e pousar na grama sem penalidades.

K. Para fins de agilidade e entretenimento, serão liberados 2 competidores voando ao mesmo tempo em 2 pits de juízes separados. Cada pit contará com 2 juízes de voo que avaliarão SEPARADAMENTE cada voo de cada participante.

L. O piloto deve se posicionar entre os juízes para efetuar as manobras, com o modelo devidamente posicionado para os juízes.

OPÇÕES DE MANOBRAS

A. Os modelos COM CAPACIDADE ACROBÁTICA não poderão voar as manobras "procedure turn / curva de procedimento" e "voo em um padrão triangular ou quadrado". No entanto, os tipos não-acrobáticos podem realizá-las. Os juízes têm autonomia para interferir na classificação de um modelo como não acrobático.

B. Manobras conforme listadas abaixo ou semelhantes podem ser incorporadas como parte de uma manobra, ou executados de forma independente, mas não valem pontuação: Fumaça, luzes de navegação, Canopy funcional, freios, Movimento piloto, asas dobráveis, flaps, freios de velocidade, ripas e dispositivos similares. Somente será contado no realismo.

C. Um máximo de uma opção mecânica pode ser realizada por qualquer aeronave e contribuirá para a nota de realismo.

D. Um competidor pode realizar qualquer manobra tipicamente efetuada pela aeronave em grande escala, mesmo se ele não está neste livro de regras, com autorização prévia do juiz principal ou do juiz de voo.

E. O participante pode escolher diferentes opções de manobras para diferentes rodadas de voo.

F. O "Touch and Go / Toque e arremetida" contará como duas manobras, ou seja, será avaliada separadamente como um pouso seguido de uma decolagem. No “touch and Go / Toque e Arremetida” serão utilizados os mesmos padrões de avaliação de decolagem e pouso.

G. A Ordem de voo será sorteada pela organização previamente ao início do evento. A ordem de voo será a mesma da ordem de avaliação estática.

H. A pontuação máxima de voo é de 100 pontos.

I. Se 4 ou mais rodadas são efetuadas, a pontuação de voo dos competidores será a média dos melhores 3, descartando a pior. Se até 3 rodadas são voadas, será computada a melhor de 2, descartando a pior. Se apenas 2 ou menos rodadas forem voadas, todas serão computadas para a nota.

J. A pontuação total do concurso será a soma da pontuação estática e da pontuação de voo.

K. Somente sob condições climáticas extremas os rounds de voo do concurso serão cancelados e, em seguida, apenas pela decisão do Diretor de Escala.

L. No caso de 3 ou menos participantes na categoria, a organização pode decidir em não premiar os competidores, fornecendo somente um certificado de participação.

JULGAMENTO DE VOO

Todos os modelos deverão ser avaliados conforme o padrão de voo da aeronave original. Cada competidor pode escolher qualquer modelo de seu agrado. Esta liberdade de escolha é a própria essência do Modelismo escala.

Por exemplo, no caso de um full-size Fokker triplano, nove em cada dez pousos, o avião pilonava ou batia a hélice no chão. A equipe de terra corrigia os problemas e a aeronave voltava a voar. Portanto, o juiz escala deve ter esses fatores inerentes em mente. Se o modelo Fokker no exemplo acima fez uma aproximação primorosa e um pouso perfeito, e depois de alguns metros de rolagem pilonar ou bater hélice no chão, considera-se que foi feito um trabalho tão bom como era possível fazer. A nota não deve ser rebaixada por isso.

Pela mesma razão, um juiz deve considerar fazer pequenos subsídios para um aeromodelo cauda baixa no quesito “correção na linha de decolagem”. Se não for feito, somente os jatos triciclo tirariam nota máxima em decolagem, pois correm perfeitamente retos.

Ventos cruzados e outros fatores devem também ser levados em conta, já que modelos estão sujeitos a terem seus cursos alterados por ventos que não afetariam o voo da aeronave originais.

REALISMO DE VOO

Recomenda-se que qualquer manobra que não esteja listada no livro de regras seja aprovada previamente com o Juiz Chefe antes do voo. O competidor deve ser armado com "prova" de que a aeronave sujeita é capaz de realizar, ou realizava rotineiramente a operação ou a referida manobra.

O tamanho e formato das manobras acrobáticas executadas pelo modelo deve refletir as capacidades do avião modelado. Por exemplo, um loop realizado por um J-3 seria menor em diâmetro do que uma realizada por uma P-51 Mustang se ambos estiverem na mesma escala. A velocidade com que as manobras são realizadas também devem refletir as capacidades do protótipo.

Deve-se considerar em todas as manobras acrobáticas para as forças que seriam exercidas sobre a contraparte em grande escala. Manobras extremamente pequenas ou apertadas, com altas taxas de roll ou de guinada, não simulam o desempenho da maioria das aeronaves de grande escala e devem ser aliviadas para refletir a realidade.

Finalmente, o competidor deve reconhecer que a lisura ou graciosidade da apresentação voo terá um grande impacto sobre o seu realismo. O juiz deve considerar-se a ser um dos passageiros do modelo e avaliar estas manobras em termos do efeito que teria sobre o seu bem-estar.

MANOBRAS OBRIGATÓRIAS

As execuções de todas as manobras são esperadas centralizadas na frente dos juízes. No entanto, se a manobra é chamada em um local específico, dizem à esquerda ou à direita dos juízes, que serão julgados em conformidade. Esta não é uma licença para descrever como a manobra deve ser executada, apenas a sua colocação. Outros do que explicar uma manobra incomum ou colocação de uma manobra para os juízes, nenhuma outra conversa é apropriada antes da decolagem.

Todas as manobras devem ser informadas “início” e “fim” de manobra.

As 4 manobras obrigatórias são:

Decolagem

Passagem em Alta Velocidade (entre 2 metros e 8 metros altura)

Passagem em Baixa Velocidade (entre 2 metros e 8 metros altura)

Aterrissagem

DECOLAGEM

Decolagem deve ser contra o vento, tanto quanto possível, e deve começar com uma corrida chão seguido por uma decolagem suave com um ângulo de subida consistente com a do protótipo. Decolagem é completada quando o modelo faz a primeira curva base no sentido oposto aos juízes. O modelo pode entrar na pista e a decolagem inicia em um movimento suave típica de aeronaves escala. Devido aos 2 pits de voo simultâneos, os pilotos não poderão se posicionar atrás dos modelos ou dentro da pista durante a decolagem ou pouso.

O voo é oficialmente iniciado após o piloto/ caller dizer: “manobra Decolagem – início”. A partir deste momento, o voo oficial está sendo julgado pelos juízes e qualquer ocorrência acarreta em perdas de pontos. Se o modelo não decolar ou pilonar na decolagem, todo o voo é dado nota ZERO.

O juiz deve avaliar a decolagem em vários pontos: Corrida de decolagem, rolagem, início da subida e consistência no ângulo de subida, consistência e suavidade na primeira curva. Se o modelo pular, subir muito rápido, muito acentuado, modelo cai uma asa durante a decolagem serão descontados pontos.

PASSAGEM ALTA e BAIXA VELOCIDADE

Essa manobra são duas manobras em separado, que avalia o comportamento do modelo em alta e baixa velocidade.

As duas passagens devem ser idênticas, apenas com velocidade diferente. O piloto deve seguir a mesma altura/ mesmo alinhamento/ mesmo sentido/ mesmo ângulo da manobra anterior. Somente a velocidade deve ser diferente. Pode parecer uma manobra simples, mas é extremamente complexa.

PASSAGEM ALTA VELOCIDADE

O modelo deve voar em linha reta ao longo de um caminho paralelo à pista, não mais perto do que a linha central da pista e não mais de 5 metros a partir da borda mais distante, a uma altitude entre 2 e 8 metros. A direção é a mesma que a utilizada para a descolagem. O modelo deverá percorrer em sua velocidade máxima no mínimo 100 metros.

PASSAGEM BAIXA VELOCIDADE

Este utiliza os mesmos parâmetros para a passagem de alta velocidade, no mesmo sentido, mas o modelo deve voar em uma velocidade baixa, na velocidade mínima segura para o voo. O piloto decide se quer fazer a passagem baixa com ou sem flaps, com trens baixados ou não.

POUSO

O julgamento da manobra de pouso começa quando o modelo atinge a curva-base final. A pontuação do pouso consiste na avaliação da aproximação, ângulo de aproximação, velocidade, toque, corrida e parada final. A manobra estará finalizada quando o modelo estiver parado ou controlado fora da pista.

Pouso de emergência também é considerado. Se o modelo teve pane nos trens de pouso, e efetuou um procedimento perfeito, uma nota 10 pode ser dada. O piloto/caller deve informar ao juízes a opção pouso de emergência, senão haverão downgrades.

Pontuações mais altas serão concedidas aos modelos que pousarem (tocarem) até 1/3 da pista, no primeiro terço da pista.

Opções mecânicas

Os trens de pouso devem ser recolhidos imediatamente após a decolagem. É importante que os juízes "vejam o trem realmente retrair". A velocidade de operação dos trens deve se aproximar a da aeronave original. Se a velocidade for diferente, um downgrade deve ser aplicado.

DEFLEXÃO DE FLAPS – OBRIGATÓRIO

Os Flaps podem ou não pode ser usado para decolar mas devem ser usado para o pouso. Um ângulo mínimo de 30 ° é para ser usado para o pouso.

Se o modelo exibir uma clara mudança de atitude quando os flaps são acionados, haverá um downgrade no realismo.

BOMBAS E TANQUES ALIJÁVEIS

As bombas e tanques devem ser realizados da mesma maneira que a aeronave original. Para a pontuação máxima, o porão de bombas deve se abrir, as bombas devem ser alijadas e as portas devem ser fechadas. Por exemplo, se o modelo é um bombardeiro de mergulho, o mergulho é o "bombing run”.

É permitido substituir as bombas da avaliação estática por outras de mesmo tamanho e formato e cores idênticas. Para a pontuação máxima, a bomba ou bombas devem chegar ao solo aproximadamente na frente dos juízes ou um local chamado pelo piloto com antecedência.

PARAQUEDAS

A opção paraquedas deve ser realizada da forma do protótipo. A carga deve ser descartada através de portas ou escotilha. Um avião de assento único não deve cair seu piloto. Para o máximo de pontos o pára-quedas (s) deve ser dimensionado de acordo com o modelo.

Pulverização ou PÓ AGRÍCOLA

Esta operação escala é para os modelos de aeronaves utilizadas para a cultura de pulverização ou pó única. O competidor deve estar preparado para documentar que o protótipo da aeronave foi usada para este fim. Desde a maneira em que esta operação foi realizada por meio de aeronaves escala pode variar de acordo com o tipo de aeronave e / ou cultura a ser coberto, o competidor deve descrever aos juízes sua apresentação pretendida. Geralmente a aeronave fará uma passagem baixa para baixo da linha central da pista e visivelmente desempenhar a sua pulverização ou varredura missão em comando, o competidor. A manobra deve começar e terminar na mesma posição e com o nível de asas.

erros:

Modelo não libera material de pulverização / varredura visível. Manobra não é apresentado na vista dos juízes. Modelo segue curso errático durante a operação. A mudança do modelo que dirigem

OUTRAS OPÇÕES DE MECÂNICA

Um competidor pode optar por realizar uma operação de escala de sua própria escolha que era típico do protótipo. Qualquer operação deve ser apuradas pelo Chefe de Juízes e explicou aos juízes antes do voo.

A seguir as manobras que podem ser eleitos como opcionais voo. O competidor deve escolher apenas 1 de cada manobra listada abaixo:

“Curva de procedimento/ Procedure Turn”

“Voo triangular ou voo quadrado” – ***somente para não acrobáticos***

Chandelle

Immelmann Turn

Roll (contínuo) 2 ou 4 Ponto de rolo, Roll lento ou roll 8 pontos

Roll da Vitoria – Victory roll

Airbreak Show – curva de alta performance em 180graus com fumaça

Stall turn

8 cubanos ou variações (reverso ou meio)

Volta de Pylon (apenas para aviões de corrida)

SPLIT S

Voo invertido

Touch & Go

Loop (dentro ou fora)

Tentativa de pouso - Overshoot

Figura 8 horizontal

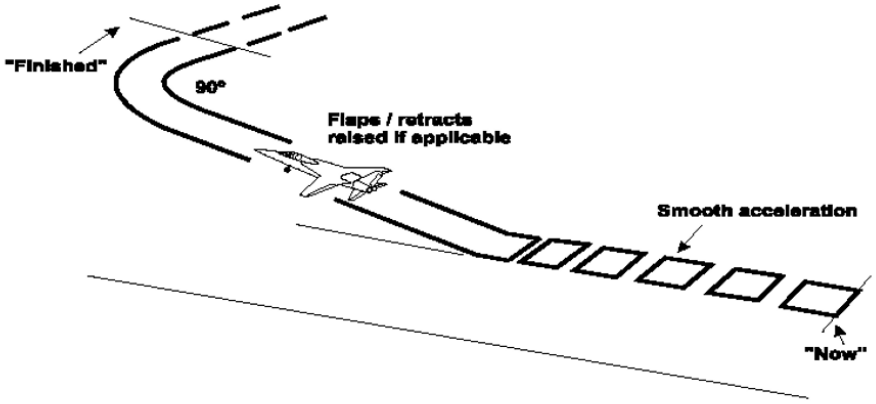
Parafuso normal ou invertido

Descendente 360º

DECOLAGEM

O modelo deverá permanecer imóvel no solo com o motor em funcionamento, sem ser retido pelo piloto ou mecânico e em seguida decolar contra o vento, ou da forma solicitada pelo competidor para fazer o melhor uso da distância disponível para a decolagem (modelos de jatos). Se o modelo for tocado depois de o competidor enunciar “AGORA”, a decolagem receberá nota zero. A decolagem deverá ser em linha reta e o modelo deverá acelerar suavemente até uma velocidade realista e depois elevar-se gentilmente do solo, ascendendo em um ângulo consistente com o protótipo. A decolagem estará concluída depois de o modelo executar uma curva de 90º.

Se o protótipo empregava flaps para decolar, o modelo também deverá fazê-lo, porém isso poderá estar sujeito à avaliação do competidor, levando em consideração a velocidade do vento. Eventuais decolagens sem flap em função do vento deverão ser comunicadas aos juízes antes da decolagem. Os flaps deverão ser recolhidos durante a ascensão, depois da decolagem. Se aplicável, o trem de pouso deverá ser recolhido durante a ascensão.



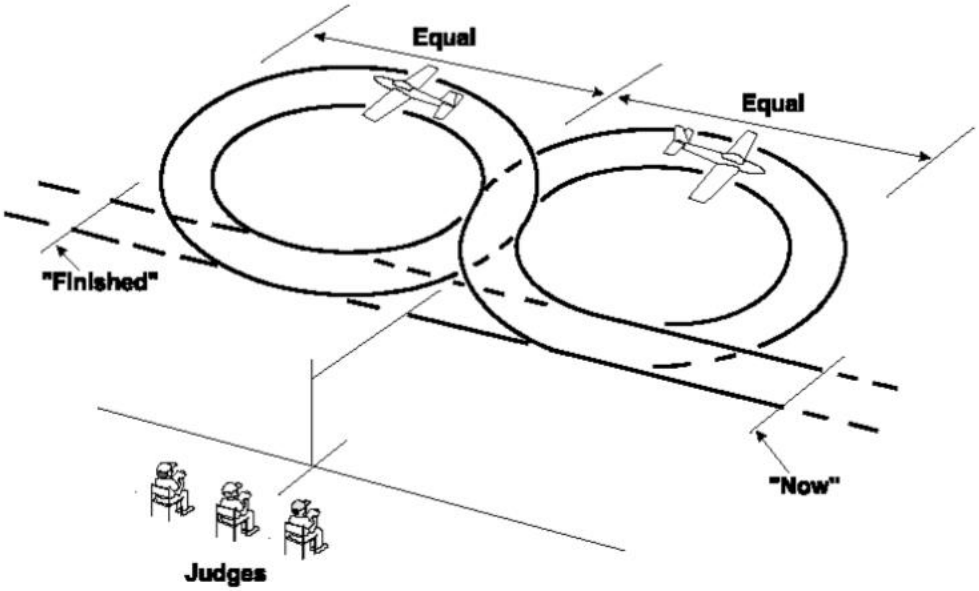
ERROS:

1. Modelo tocado depois de enunciado “Início” (nota ZERO)
2. Oscilações laterais durante a Decolagem (aceitáveis oscilações leves em modelos com trem de pouso convencional não triciclo), ao ser erguida a cauda.
3. Corrida de decolagem longa demais ou curta demais.
4. Velocidade não real / aceleração rápida demais.
5. Atitude imprópria para a configuração do trem de pouso ao sair do chão.

FIGURA 8 HORIZONTAL

O modelo faz a aproximação em voo nivelado em linha reta, paralela à linha de juízes; executa uma curva de um quarto de círculo afastando-se da linha de juízes. Em seguida, executa uma curva de 360º na direção oposta, seguida por uma curva de 270º na direção inicial, completando a manobra na linha de aproximação original.

A interseção (ponto no meio) da manobra deverá se situar em uma linha em ângulo reto com a direção de entrada e saída e que passa pelo centro da linha de juízes.

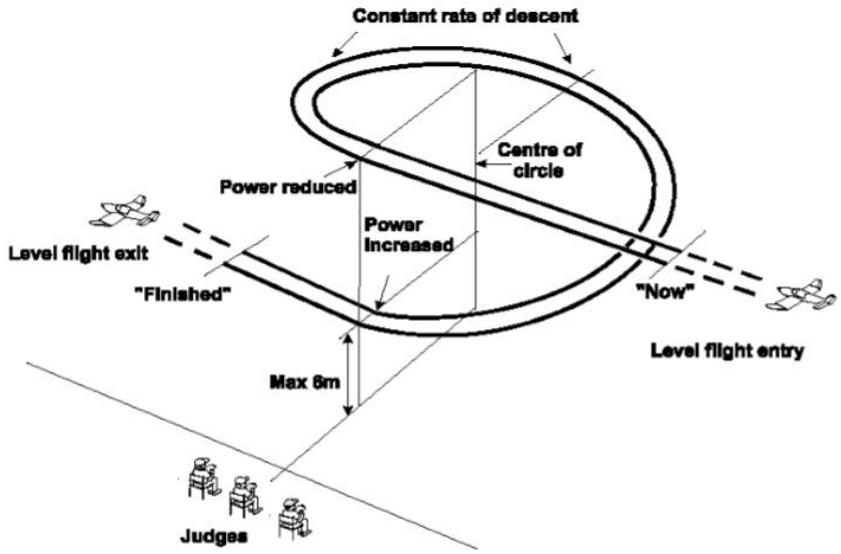


ERROS:

1. Entrada no primeiro círculo não em ângulo reto com a trajetória de voo original.
2. Círculos de tamanho diferente.
3. Círculos deformados.
4. Altura constante não mantida.
5. Interseção não centrada em relação à posição dos juízes.
6. Trajetórias de entrada e saída não na mesma linha.
7. Trajetórias de entrada e saída não paralelas à linha de juízes.
8. Tamanho total da manobra não realista para o protótipo.
9. Trajetória do modelo não serena e estável.
10. Afastado demais/próximo demais/alta demais/baixa demais.

360 DESCENDENTE

Partindo de voo nivelado em linha reta, o modelo executa um suave círculo descendente de 360º sobre a área de pouso, afastando-se dos juízes, em regime de baixa aceleração constante. A manobra termina a uma altura máxima de 6 metros, retomando voo nivelado em linha reta na mesma trajetória.



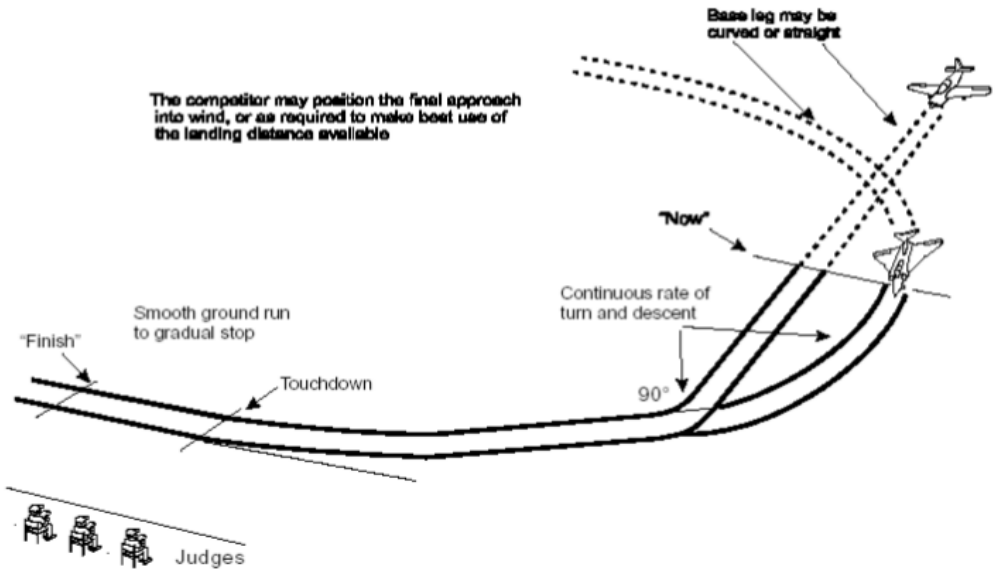
ERROS:

1. Razão de descida não constante.
2. Descida em ângulo excessivo.
3. Regulagem de velocidade não suficientemente lenta ou constante.
4. Círculo deformado.
5. Não há perda expressiva de altura.
6. Modelo não desce a 6 metros ou menos.
7. Círculo não centrado em relação à posição dos juízes.
8. Trajetórias de entrada e saída não paralelas à linha de juízes.
9. Começo e término não anunciados para o voo nivelado em linha reta.
10. Afastado demais, próximo demais.

APROXIMAÇÃO E POUSO

A manobra é iniciada descendo da perna-base (da mesma forma que no Toque e Arremetida). Antes desse ponto, o modelo poderá completar qualquer tipo de circuito apropriado para chegar a uma configuração de pouso. Poderá ser um padrão totalmente retangular ou oval, ou uma ligação direta com a perna a favor do vento (perna base). A manobra de Aproximação e Pouso poderá ser orientada contra o vento, ou a critério do competidor, para fazer o melhor uso da distância disponível para o pouso (p.ex. modelos de jato).

A perna-base poderá ser reta ou curva, a critério do piloto. Da posição de partida, o modelo completará a curva de 90º para a aproximação final. O modelo deverá arredondar suavemente, adotando atitude compatível com o tipo específico e tocar o solo sem quicar, rolando serenamente até parar. Aeronaves com trem de pouso convencional deverão fazer um pouso de três pontos, ou pousar sobre as rodas principais, baixando suavemente a cauda, como conveniente para o protótipo, para as condições de vento prevalecentes e para a superfície da área de pouso. Aeronaves com trem de pouso triciclo deverão pousar primeiro sobre as rodas principais e em seguida abaixar suavemente a bequilha de nariz.



ERROS:

1. Manobra não é iniciada na perna-base.

2. Curva para aproximação final com razão não constante ou não de 90º.

3. Descida da perna-base não serena e contínua.

4. Modelo não consegue uma aproximação de pouso correta antes do tocar o solo.

5. Modelo não arredonda de forma suave.

6. Modelo quica.

7. Abaixa uma asa durante o pouso.

8. Toca o solo com a ponta da asa.

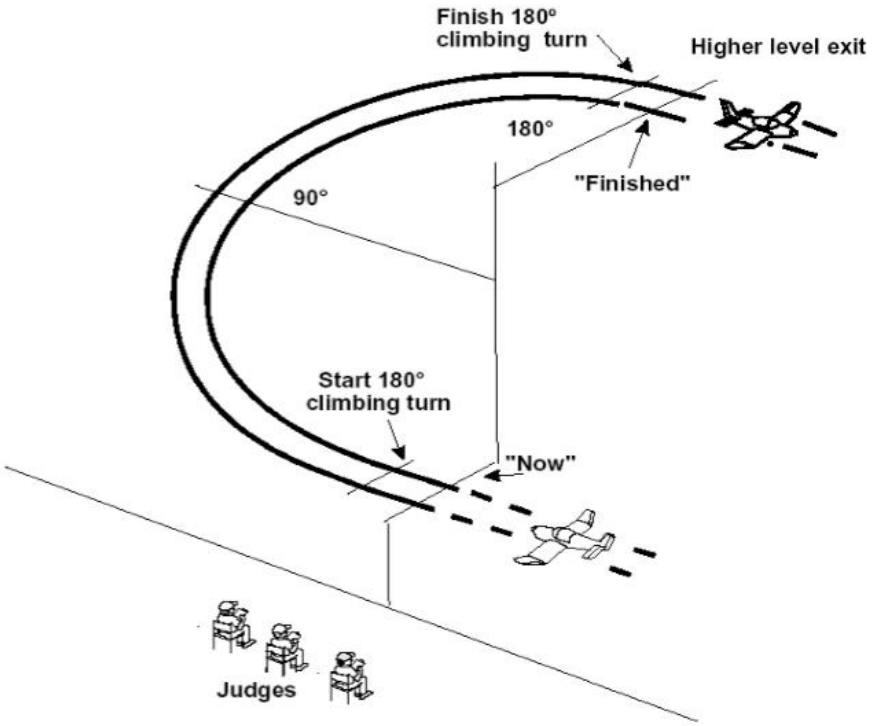
9. Não para de forma gradual e suave depois do pouso.

10. Não adota uma atitude de pouso compatível com a aeronave protótipo.

11. Modelo rola de forma errática ou faz uma curva (cavalo de pau) depois do pouso.

CHANDELLE

Partindo de voo nivelado em linha reta, o modelo passa em frente aos juízes e em seguida executa uma curva ascendente de 180º afastando-se dos juízes, retornando a voo nivelado em linha reta na direção oposta. A razão de ascensão deverá ser compatível com a do protótipo.



ERROS:

1. Curva não serena e contínua.
2. Ascensão não serena e contínua.
3. Ganho de metade da altura não na posição a 90º.
4. Uso excessivo/não realista de potência do motor para realizar a ascensão.
5. Ganho de altura insignificante.
6. Início e término não centralizados em relação à posição dos juízes.
7. Trajetórias de entrada e saída não paralelas à linha de juízes.
8. Curso final não oposto 180º à entrada.
9. Entrada e saída não em voo nivelado em linha reta.
10. Afastado demais ou alto demais

ALIJAMENTO BOMBAS E TANQUES

Se as bombas são transportadas internamente, as portas do compartimento de bombas deverão ser abertas antes e fechadas depois do lançamento. Se as bombas ou tanques de combustível são transportados externamente, deverão estar instaladas na posição correta e de maneira correta. O lançamento deverá ser e forma idêntica ao protótipo.

O lançamento deverá feito em clara visão dos juízes e centrada em relação a posição dos juízes.

Eventuais características especiais da manobra deverão ser comunicadas aos juízes antecipadamente.

ERROS:

1. Bombas ou tanques não se desprendem ou não caem de forma realista.

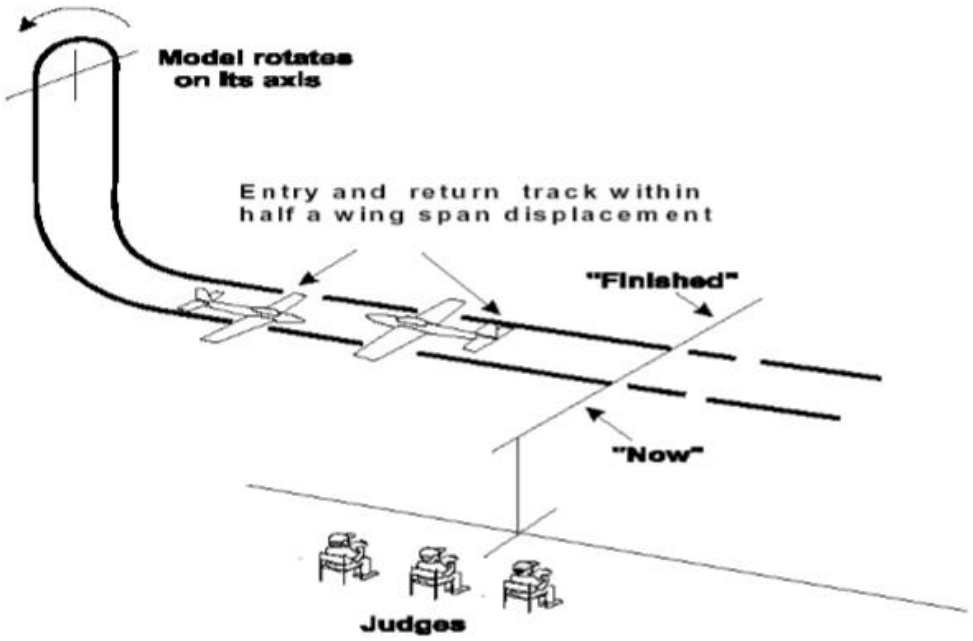
2. Lançamento não em frente aos juízes.

3. Manobra de lançamento como um todo não apresentada de forma realista.

4. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais.

CURVA EM STAL – STALL TURN

O modelo inicia a manobra partindo de voo nivelado, ergue o nariz para uma trajetória de voo vertical, até parar de subir. Nesse ponto, o modelo executa uma guinada lateral de 180º, mergulha e, para terminar, retoma uma trajetória de voo nivelado em linha reta em direção oposta à da entrada. A entrada e a saída deverão ser na mesma altura. O competidor deverá especificar se a curva será para a esquerda ou direita. Tipos de aeronave de baixa potência poderão executar um mergulho raso a plena potência para ganhar a velocidade necessária, antes de iniciar à manobra

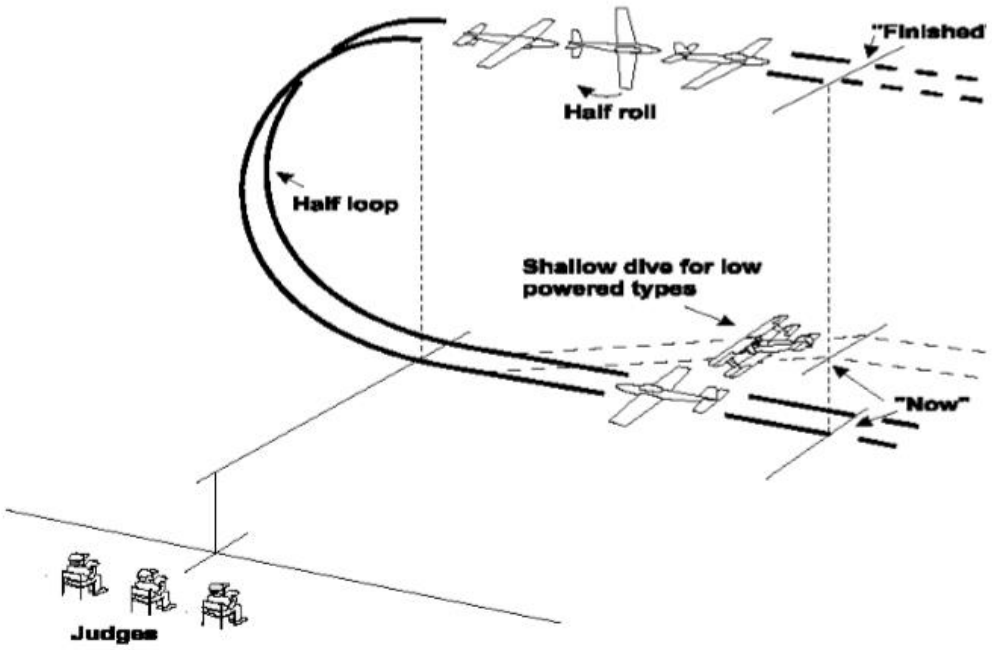


ERROS:

1. Início e término não paralelos à linha de juízes.
2. Ascensão não posicionada para proporcionar a melhor visão aos juízes.
3. Ascensão e descida não próximas de vertical
4. Ganho de altura insuficiente.
5. Modelo não para.
6. Competidor não especifica, ou não realiza a curva na direção indicada, à esquerda ou à direita.
7. Trajetórias de entrada e saída não na mesma altura.
8. Modelo não sai em um curso paralelo a uma distância de meia envergadura da trajetória da entrada.
9. Trajetórias de entrada e saída não paralelas à linha de juízes
10. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais

IMMELMANN

Partindo de voo nivelado em linha reta, o modelo ergue o nariz para executar a primeira metade de um loop circular (compatível com o desempenho da aeronave protótipo) e, quando de dorso, executa um meio roll antes de retornar a voo nivelado em linha reta, na direção oposta. Tipos de aeronaves de baixa potência poderão iniciar a manobra executando um mergulho raso a plena potência, para obter a velocidade necessária.



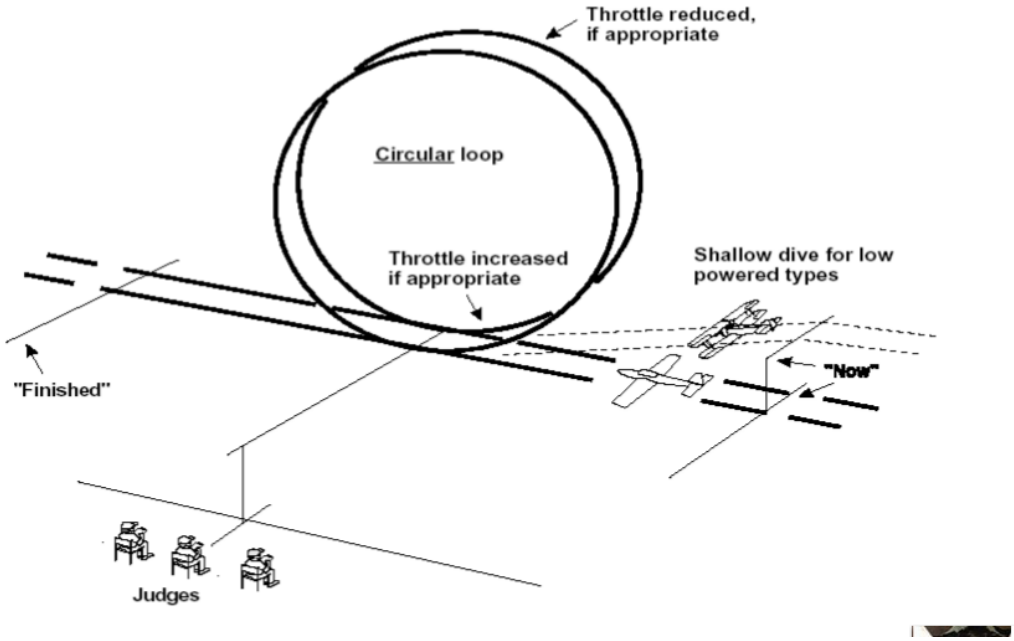
ERROS:

1. Trajetória do meio loop não vertical.
2. Meio loop não centrado em relação à posição dos juízes.
3. Meio loop não suficientemente semicircular.
4. Roll iniciado cedo demais ou tarde demais.
5. Excessiva perda de altura durante o roll.
6. Trajetória se desvia durante o roll.
7. Não retorna a voo nivelado em linha reta na direção oposta à da entrada.
8. Manobra não executada paralelamente à linha de juízes.
9. Tamanho da manobra e velocidade não compatíveis com o protótipo.
10. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais

LOOP

Partindo de voo em linha reta, o modelo ergue o nariz para executar um loop circular e retorna a voo nivelado em linha reta na mesma proa da entrada. A potência poderá ser reduzida no topo do loop de forma apropriada para o tipo e, se necessário, aumentada quando o voo normal for retomado. Tipos de aeronave de baixa potência poderão executar um mergulho raso a plena potência, para ganhar velocidade antes de iniciar o loop.

Nota: Embora se pretenda que o loop seja uma manobra circular, a capacidade de um modelo de baixa potência de conseguir executar um círculo perfeito é significativamente menor que a de um jato ou uma máquina acrobática potente. Um loop ligeiramente alongado executado pelo primeiro deverá, portanto, receber nota tão boa quanto um círculo perfeito executado pelos outros dois, porém um círculo exageradamente deformado deverá receber notas significativamente reduzidas. Isso se aplica também a outras opções que envolvem manobras com loops.



ERROS:

1. Trajetória do loop não vertical.

2. Loop não suficientemente circular, compatível com a aeronave protótipo.

3. Uso inadequado do acelerador.

4. Tamanho e velocidade do Loop não compatível com o protótipo.

5. Não centrada em relação à posição dos juízes.

6. Não retorna a voo nivelado em linha reta no mesmo curso e altura da entrada.

7. Manobra não executada paralelamente à linha de juízes.

8. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais.

8 CUBANO E VARIAÇÕES

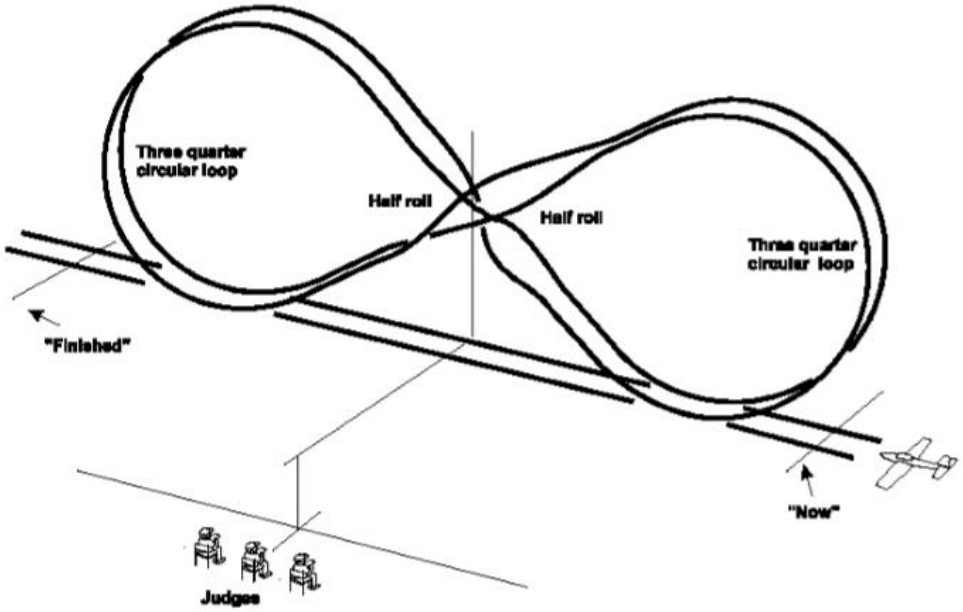
O modelo ergue o nariz para executar um loop interno circular até chegar a uma atitude de nariz para baixo a 45º. O voo invertido a 45º é mantido até o modelo chegar defronte aos juízes, quando é executado um meio roll e continuada a descida a 45º aprumado até chegar à altura de entrada, sendo então executado um loop interno circular semelhante para repetir a manobra na direção oposta. O retorno a voo nivelado em linha reta deverá ser na mesma altura da entrada original. A potência poderá ser reduzida no topo de cada loop, da forma compatível com a aeronave protótipo, sendo reaplicada durante cada descida. Aeronaves de baixa potência poderão executar um mergulho raso a plena potência, para ganhar velocidade antes de iniciar a manobra.

Incluídos nessa manobra estão os seguintes desvios (variantes) baseados no Oito Cubano Primário:

"Meio Oito Cubano" Depois do primeiro mergulho a 45º, o modelo sai do mergulho nivelado à altura da entrada.

"Oito Cubano Reverso" O modelo inicia erguendo o nariz para uma ascensão a 45º com meio roll, em seguida inicia o loop e continua como acima, porém em ordem reversa.

"Meio Oito Cubano Reverso" Começa com a ascensão a 45º e meio roll, depois um loop para terminar nivelado com a entrada.

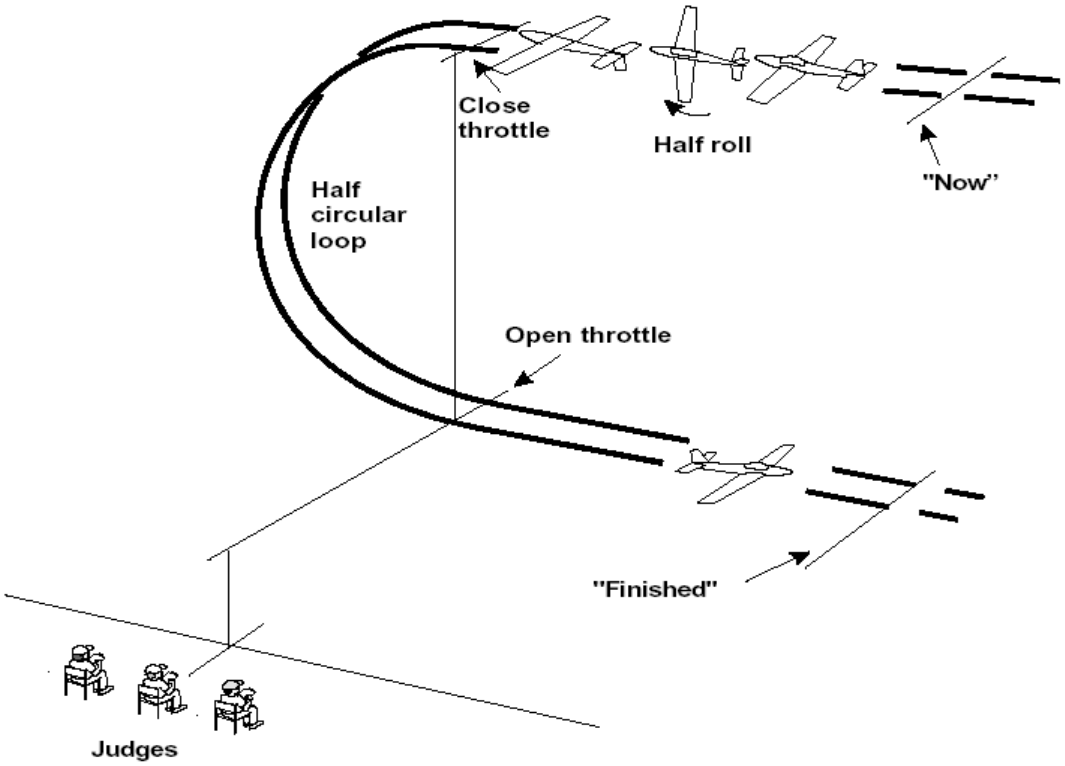


ERROS:

1. Manobra não executada em um plano vertical constante, paralelo à linha de juízes.
2. Loops não circulares.
3. Loops não do mesmo tamanho.
4. Meio rolls não centrados em relação à posição dos juízes.
5. Trajetórias das descidas a 45º não efetivadas.
6. Modelo não sai da manobra na mesma altura da entrada.
7. Modelo não retoma voo nivelado em linha reta na mesma trajetória da entrada.
8. Uso inadequado do acelerador.
9. Tamanho e velocidade dos loops não compatível com o protótipo.
10. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais.

SPLIT S – Curva de Reversão

Partindo de voo em linha reta, o modelo executa um meio roll e, quando invertido, executa um meio loop interno circular (compatível com o desempenho do protótipo), retornando a voo nivelado em linha reta em uma trajetória de voo oposta à da entrada. O acelerador deverá ser fechado na posição de dorso, como apropriada ao tipo, sendo reaberto quando o voo normal for retomado.

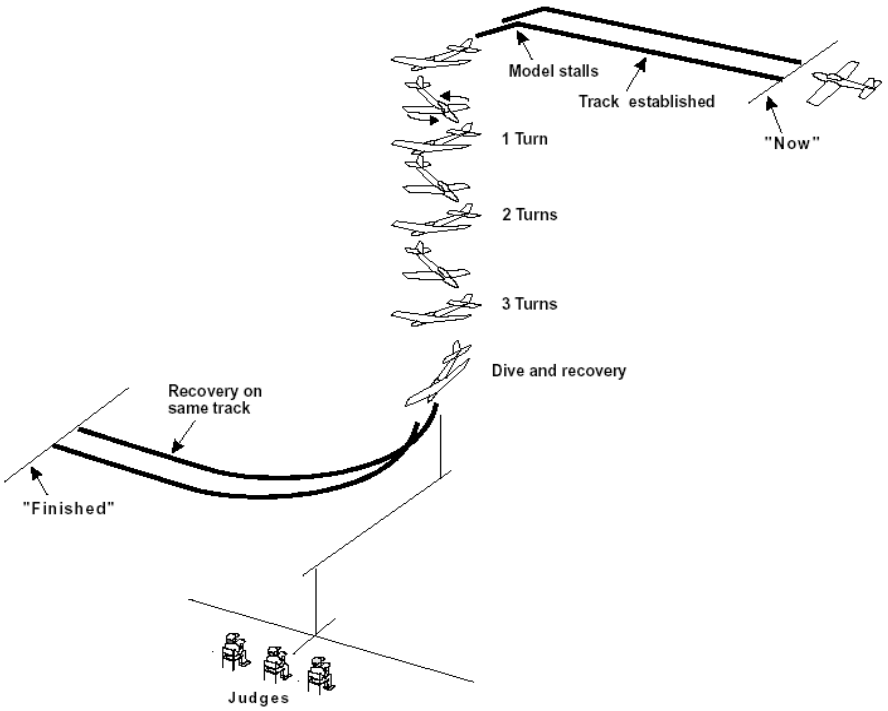


ERROS:

1. Modelo muda de trajetória durante o meio roll.
2. Modelo invertido por tempo longo demais ou curto demais.
3. Uso inadequado do acelerador.
4. Trajetória do meio loop não alinhado ou não vertical.
5. Meio loop não suficientemente circular.
6. Meio loop rápido demais ou fechado demais.
7. Não retorna a voo nivelado em linha reta no curso oposto à da entrada.
8. Meio loop não centralizado em relação à posição dos juízes.
9. Manobra não executada paralelamente à linha de juízes.
10. Afastado demais/ próximo demais/ alto demais/baixo demais.

PARAFUSO DE 3 GIROS

Partindo de voo nivelado em linha reta, o modelo desacelera até entrar em estol e inicia um spin (parafuso) com três círculos, retornando a voo nivelado na mesma trajetória que a inicial. Durante a descida, o modelo poderá se deslocar com o vento.



ERROS:

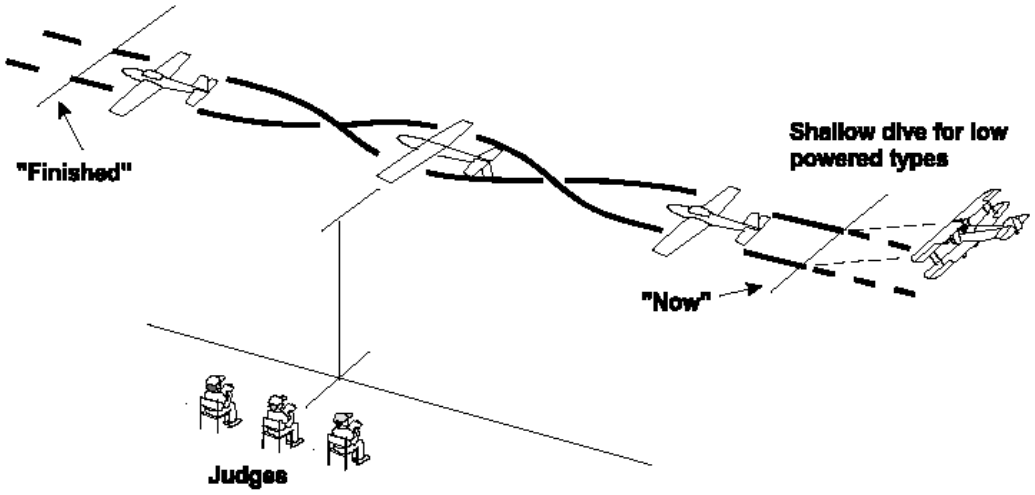
1. Potência não reduzida no ponto de estol.
2. Entrada no spin não clara e positiva.
3. Não um spin verdadeiro, mas apenas um mergulho em parafuso (que deverá receber nota zero).

   Nota: Em um spin verdadeiro, a trajetória da descida estará próxima ao CG do modelo. Um mergulho em espiral é um *barrel roll* vertical fechado.

4. Não completados os três círculos.
5. Início do spin não centralizado em relação à posição dos juízes.
6. Modelo não retorna a voo nivelado em linha reta na mesma trajetória da entrada.
7. Trajetórias de entrada e saída não paralelas à linha de juízes.
8. Entrada e saída não em voo nivelado.
9. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais

ROLL – ROLAGEM

Partindo de voo nivelado em linha reta, o modelo executa um roll completo a uma razão constante, retornando a voo nivelado em linha reta na mesma trajetória. Aeronaves de baixa potência poderão executar um mergulho raso a plena potência antes da manobra. Os competidores deverão indicar eventuais tipos especiais de roll que serão executados, p.ex., Lento, Barrel, Snap.

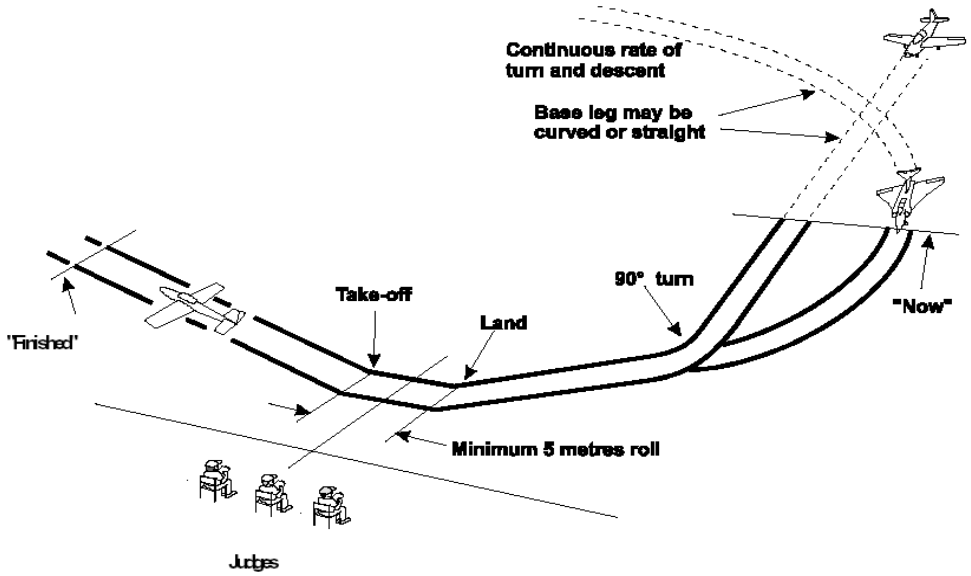


ERROS:

1. Razão de rolagem não constante.
2. Estilo do roll não típico para o protótipo.
3. Roll não centrado em relação à posição dos juízes.
4. Entrada e saída em alturas diferentes.
5. Entrada e saída com velocidades diferentes.
6. Trajetórias de entrada e saída e linha de rolagem não paralelas à linha de juízes.
7. Não retorna a voo nivelado reto na mesma trajetória da entrada.
8. Estilo de roll diferente do declarado.
9. Uso inadequado do acelerador.
10. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais.

Toque e Arremetida

O modelo começa descendo da perna-base, que poderá ser curva ou reta, a critério do piloto. A curva será mantida por 90º até a aproximação final. O modelo então pousará e decolará novamente contra o vento, sem chegar a parar. As rodas principais deverão rolar sobre o solo por uma distância mínima de cinco metros. Serão usados flaps, se aplicável.



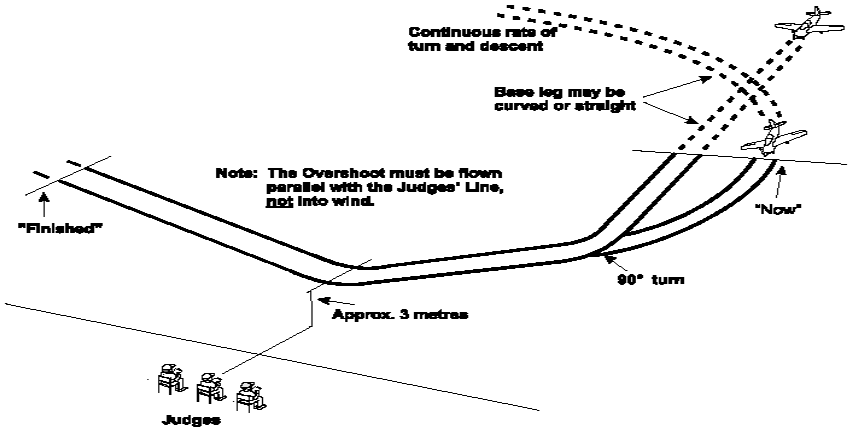
ERROS:

1. Manobra não começa na perna-base.
2. Curva para a aproximação final fechada demais, ou não de 90º.
3. Descida da perna-base não serena e contínua.
4. Modelo não executa uma aproximação de pouso correta antes de tocar o solo.
5. Modelo não executa rolagem mínima de 5 metros no solo.

   Nota: Se o protótipo possui duas rodas principais, as duas rodas deverão rolar no solo no mínimo por 5 metros.
6. Modelo “quica” no pouso.
7. Uso inadequado dos flaps.
8. Ascensão não serena e realista.
9. Trajetórias de aproximação e ascensão não as mesmos.
10. Não faz o melhor uso do espaço de pouso disponível para a direção do vento.

TENTATIVA DE POUSO - OVERSHOOT

O modelo começa descendo da perna-base, que poderá ser curva ou reta, a critério do piloto. A curva é mantida por 90º, para uma aproximação de pouso a uma altura maior que a normal com baixa potência, usando flaps, se aplicável. Ao alcançar o centro da área de pouso a uma altura de aproximadamente 3 metros, será aplicada potência para sustar a descida. Depois de chegar a uma velocidade e atitude de voo normais, o modelo ascende diretamente à frente. O objetivo é simular um pouso abortado em decorrência de uma aproximação de pouso mais alta que o normal.

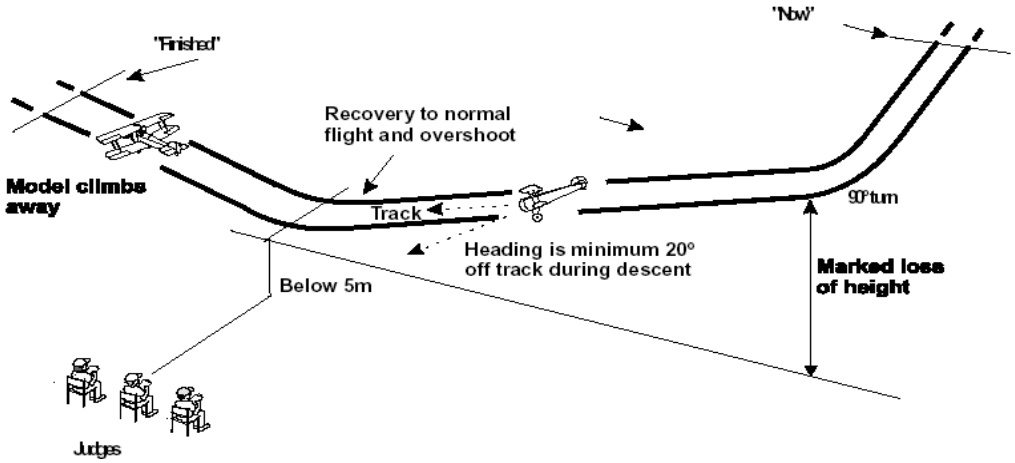


ERROS:

1. Manobra não começa na perna-base.
2. Curva para aproximação final não serena e contínua, ou não de 90º.
3. Modelo não realiza uma correta aproximação alta para o pouso.
4. Modelo não realiza uma correta velocidade ou atitude de pouso.
5. Não em descida contínua até ser aplicada potência.
6. Modelo desce a uma altura expressivamente acima ou abaixo de 3 metros.
7. Ponto mais baixo da manobra não atingido em frente aos juízes.
8. Transição não serena da velocidade e atitude entre a aproximação e a sustação da descida para o início da ascensão.
9. Uso inadequado dos flaps e/ou trem de pouso.
10. Modelo poderia ter pousado com a aproximação.
11. Modelo não ascende suavemente.
12. Trajetórias de aproximação e ascensão não as mesmas.
13. Próximo demais ou afastado demais.

GLIÇADA - Derrapagem (Deslizamento) Lateral

O modelo inicia a manobra em voo nivelado, reduzindo a potência na perna-base e em seguida faz uma curva para uma aproximação final mais alta que a normal, paralela à linha de juízes. Ao entrar na curva, o modelo inicia uma Derrapagem Lateral aplicando leme de direção oposta à direção da curva, fazendo o nariz guinar lateralmente pelo menos 20º fora do curso. Uma nítida perda de altura deverá ficar evidente, enquanto se mantém a velocidade de aproximação final. O objetivo da Derrapagem, se mantida, seria efetuar um pouso em frente aos juízes. Entretanto, antes de chegar à posição dos juízes, a Derrapagem é corrigida, o voo normal retomado e o modelo executa uma ultrapassagem do alvo abaixo de 5 metros, antes de ascender. O propósito dessa manobra é demonstrar uma nítida perda de altura na aproximação final, sem um excessivo aumento de velocidade ou uso de flaps.

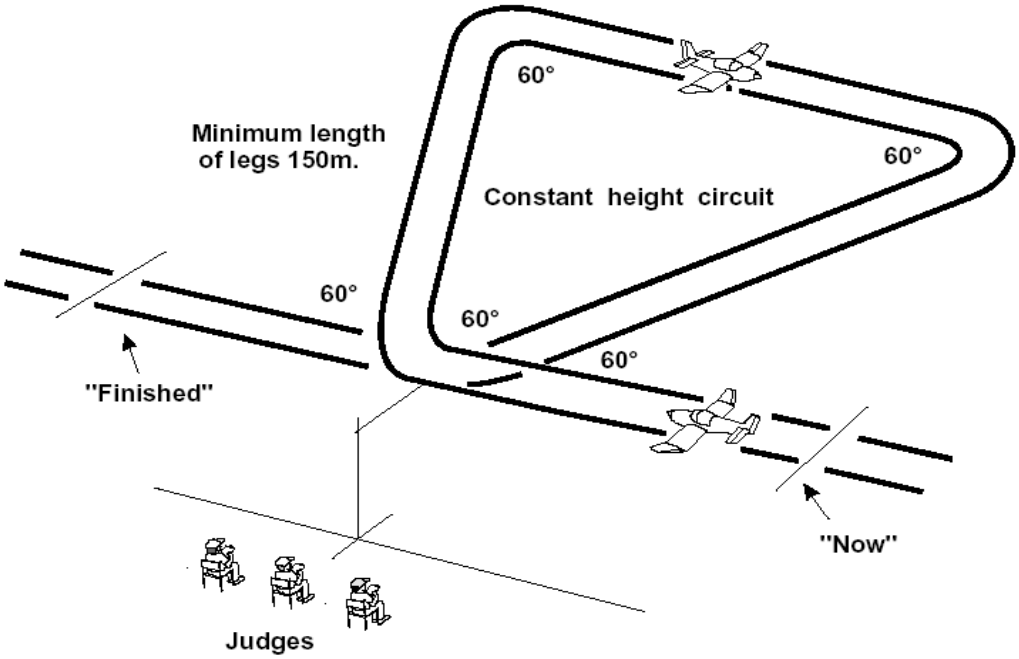


ERROS:

1. Modelo não inicia a Derrapagem suavemente após a curva para a aproximação final.
2. Modelo não desvia o nariz pelo menos 20º fora do curso durante a Derrapagem.
3. Razões de Derrapagem e descida não são constantes.
4. Perda de altura insuficiente.
5. Excessivo aumento da velocidade durante a descida.
6. Trajetória da aproximação não mantida ou não paralela à linha de juízes.
7. Derrapagem não corrigida antes de passar pelos juízes.
8. Ultrapassagem do alvo não abaixo de 5 metros.
9. Transição não serena durante o retorno a voo normal e ascensão.
10. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais.

Voo em Circuito Triangular (somente modelos não acrobáticos)

O modelo faz a aproximação em voo nivelado em linha reta até um ponto diretamente em frente aos juízes. Em seguida faz uma curva de 60º, afastando-se da linha de juízes. Voa nivelado em linha reta por um mínimo de 150 metros, executa uma curva para um curso paralelo à linha de juízes; voa novamente um mínimo de 150 metros, executa nova curva para um curso em direção aos juízes, voa mais 150 metros até uma posição acima do centro da área de pouso, completando um triângulo equilátero (isto é, um triângulo em que todos os lados são iguais e todos os ângulos são de 60º), antes de fazer uma última curva para interceptar o curso de entrada original.



ERROS:

1. Não iniciada e concluída em pontos equidistantes dos juízes.

2. Modelo muda de altura.

3. Razão da curva nos cantos não constante ou cantos internos do triângulo não de 60º.

4. Lados do triângulo não retos.

5. Lados do triângulo não com comprimentos iguais.

6. Lados do triângulo longos demais ou curtos demais.

7. Ápice do triângulo não centrado na posição dos juízes.

8. Correções para compensar deslocamentos não executadas corretamente.

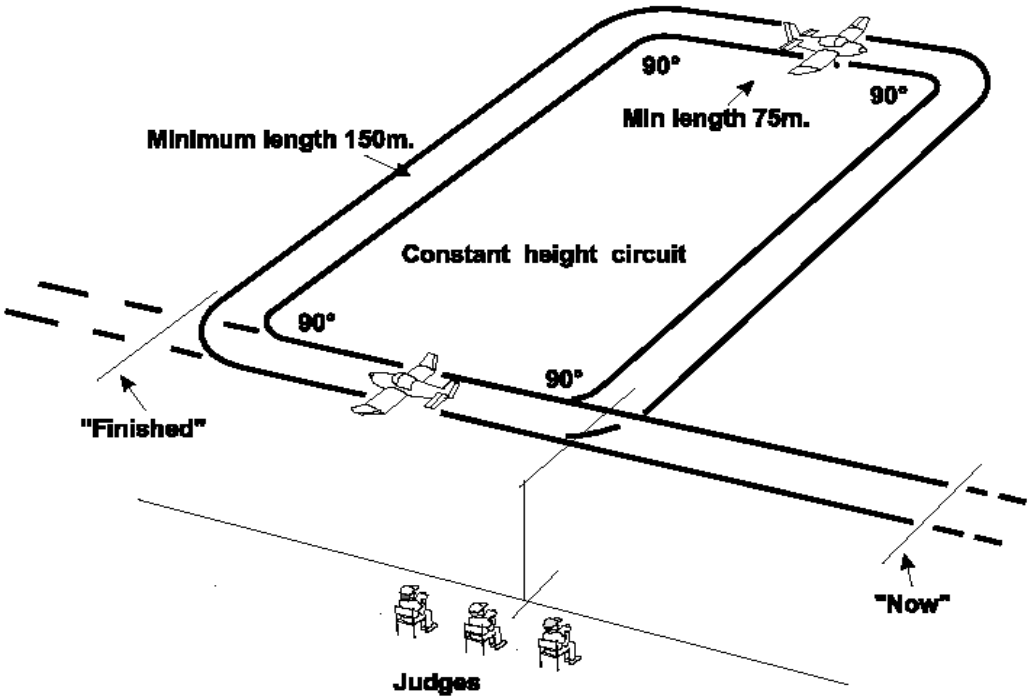
9. Trajetórias de início e término não as mesmas.

10. Trajetórias de início e término não paralelos à linha de juízes.

11. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais

Voo em Circuito Retangular (somente modelos não acrobáticos)

O modelo faz a aproximação em voo nivelado em linha reta até um ponto diretamente em frente aos juízes. Continua por um mínimo de 75 metros e executa uma curva de 90º afastando-se da linha de juízes; voa nivelado em linha reta por um mínimo de 150 metros e faz outra curva, para um curso paralelo à linha de juízes por um mínimo de mais 75 metros. Em seguida faz outra curva, em direção à linha de juízes, por mais um mínimo de150 metros até um ponto em frente aos juízes e executa uma última curva, para interceptar a trajetória de entrada original. Essa manobra descreve um retângulo sobre o solo.

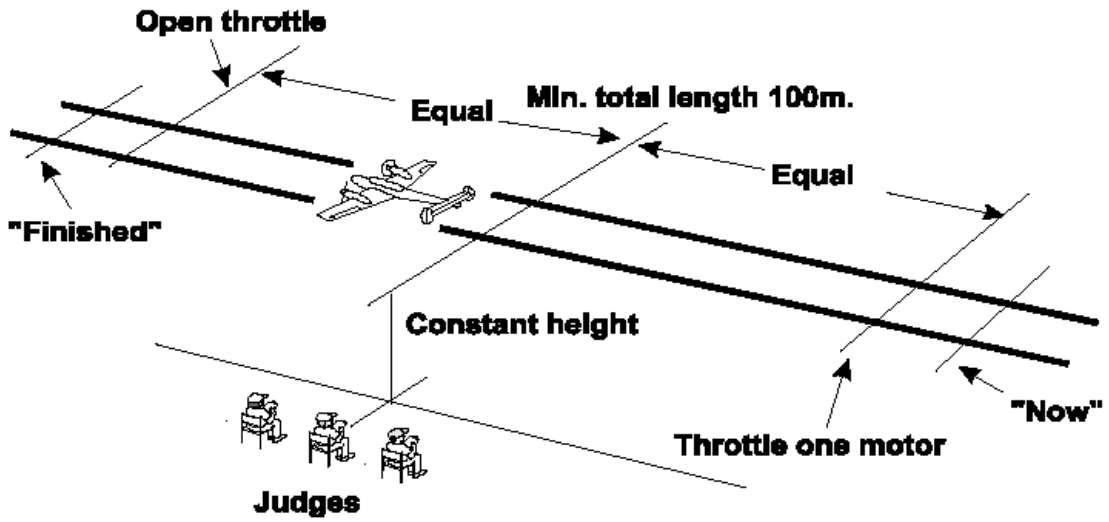


ERROS:

1. Não iniciada e Concluída em pontos equidistantes dos juízes.
2. Modelo muda de altura.
3. Razão de curva nos cantos não constante, ou cantos não de 90º.
4. Pernas não retas.
5. Pernas longas demais ou curtas demais.
6. Lados opostos do retângulo não do mesmo tamanho.
7. Correções para compensar deriva não executadas corretamente.
8. Perna final do retângulo não centrada na posição dos juízes.
9. Trajetórias de início e término não as mesmas.
10. Trajetórias de início e término não paralelas à linha de juízes.
11. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais.

Voo em Linha Reta com Um Motor em Marcha Lenta (somente bimotores não acrobáticos)

O modelo faz a aproximação em voo em linha reta a uma altura constante com um dos motores em marcha lenta, por um mínimo de 100 metros; em seguida o motor é acelerado e o modelo retoma voo normal (essa opção é apenas para aeronaves multimotores).



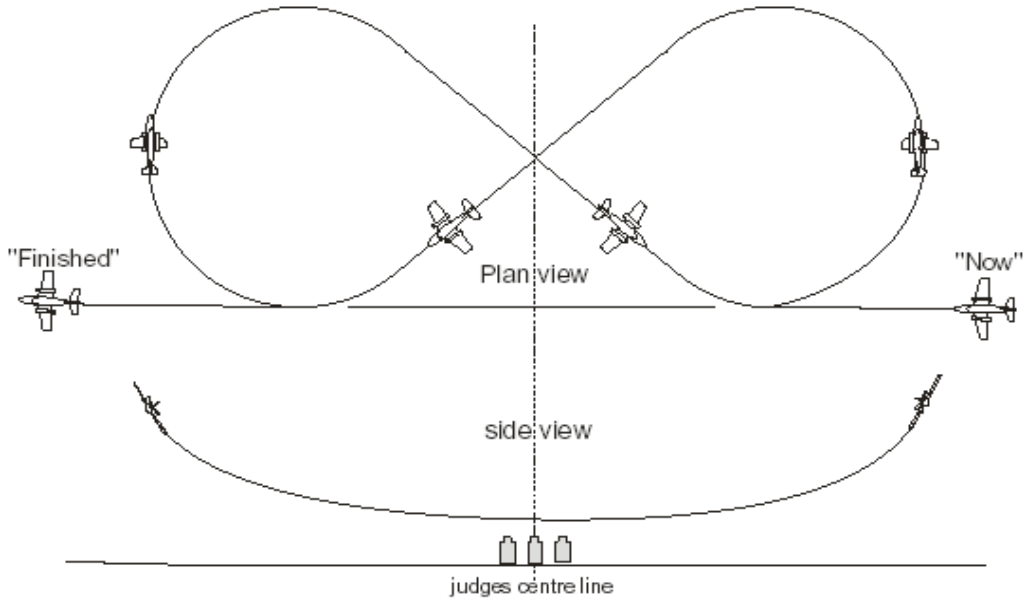
ERROS:

1. Voo não em linha reta.
2. Modelo instável.
3. Perda de altura indevida.
4. Motor não acelerado após a demonstração.
5. Motor não suficientemente em marcha lenta.
6. Duração insuficiente.
7. Não centrada em frente à posição dos juízes.
8. Voo não paralelo à linha de juízes.
9. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais.

Oito Preguiçoso

O modelo faz a aproximação em voo nivelado em linha reta paralela à Linha de Juízes. Quando o modelo está alinhado com os juízes (o centro), inicia uma suave curva ascendente que prossegue em uma suave curva ascendente de raio constante, afastando-se dos juízes. No ápice da curva a inclinação lateral deverá ser no mínimo 60º, com o modelo em um proa de 90º em relação à linha de juízes. Em seguida, o modelo abaixa o nariz e a inclinação é desfeita na mesma razão da entrada. A curva continua para além de 180º, para interceptar o centro com as asas niveladas, na mesma altura da entrada na manobra.

No centro, outra suave curva ascendente será imediatamente iniciada, cuja forma deverá ser a mesma da primeira curva, afastando-se dos juízes. Essa segunda curva será então mantida para além de 180º, para cruzar o centro com as asas niveladas na mesma altura da entrada na manobra. O Oito Preguiçoso será concluído mantendo-se essa altura e direção com as asas niveladas, antes de executar uma curva para interceptar a trajetória de aproximação original e sair da manobra paralelamente à linha de juízes em voo nivelado em linha reta. Aeronaves de baixa potência poderão executar um mergulho raso a plena potência para ganhar velocidade, antes de iniciar a manobra. A figura deverá ser simétrica em relação à posição dos juízes.



ERROS:

1. Trajetórias de entrada e saída não paralelas à linha de juízes.

2. Ascensão insuficiente.

3. Inclinação lateral insuficiente.

4. Ângulos de ascensão e descida não iguais durante toda a manobra.

5. Manobra não simétrica em relação à posição dos juízes.

6. Arcos deformados.

7. Posições de início e término não como indicados.

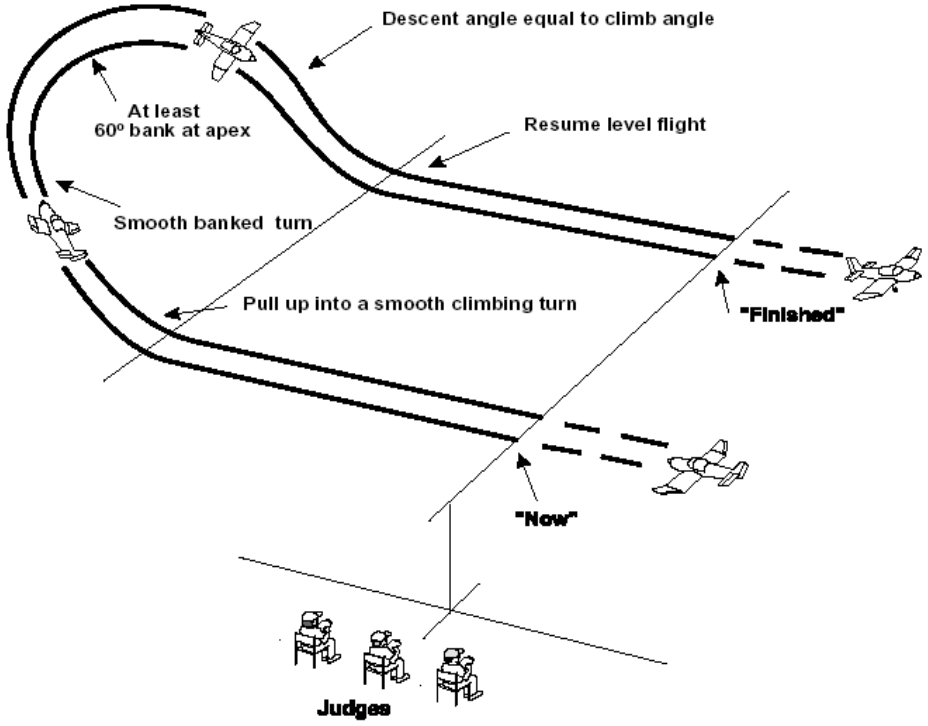
8. Tamanho total da manobra não realista para o protótipo.

9. Trajetória de voo do modelo não serena e firme.

Wingover

O modelo faz a aproximação em voo nivelado em linha reta paralela à linha de juízes. Depois de passar pela posição dos juízes, inicia uma suave curva ascendente afastando-se dos juízes. No ápice da curva, o modelo deverá estar em uma trajetória de 90º em relação à trajetória de entrada, com uma inclinação mínima de 60º para aeromodelos não acrobáticos e de 90º para modelos acrobáticos. O ganho de altura deverá ser compatível com a capacidade do protótipo. Em seguida o modelo prossegue a trajetória em uma imagem espelhada da trajetória de voo da entrada e retorna a voo nivelado em linha reta na mesma altura, porém em direção oposta à da entrada e em uma linha afastada dos juízes.

Aeronaves de baixa potência poderão executar um mergulho raso a plena potência para ganhar velocidade, antes de iniciar a manobra.



ERROS:

1. Posições de início e término não como indicadas.

2. Ascensão insuficiente.

3. Inclinação lateral insuficiente.

4. Ângulos de ascensão e descida não iguais durante a manobra.

5. Modelo não descreve um arco suave e simétrico.

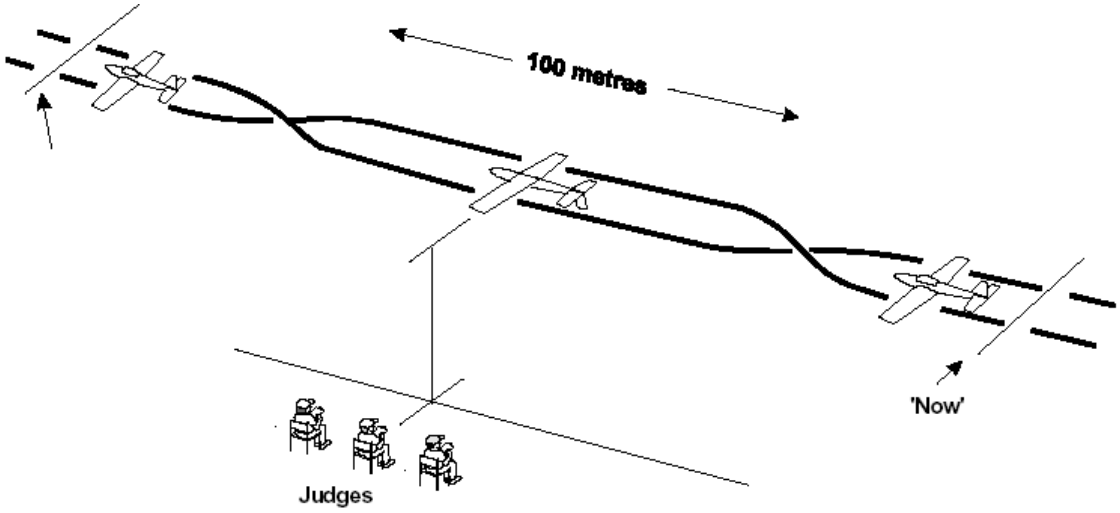
6. Trajetórias de entrada e saída não paralelas à linha de juízes.

7. Tamanho total da manobra não realista para o protótipo.

8. Trajetória de voo do modelo não serena e firme.

Voo Invertido

O modelo executa um meio roll para ficar de dorso e executa um voo de dorso em linha reta por uma distância de 100 metros; em seguida executa outro meio roll saindo do voo de dorso e retorna a voo normal em linha reta. Aeronaves de baixa potência poderão executar um mergulho raso a plena potência para ganhar velocidade, antes de iniciar a manobra.

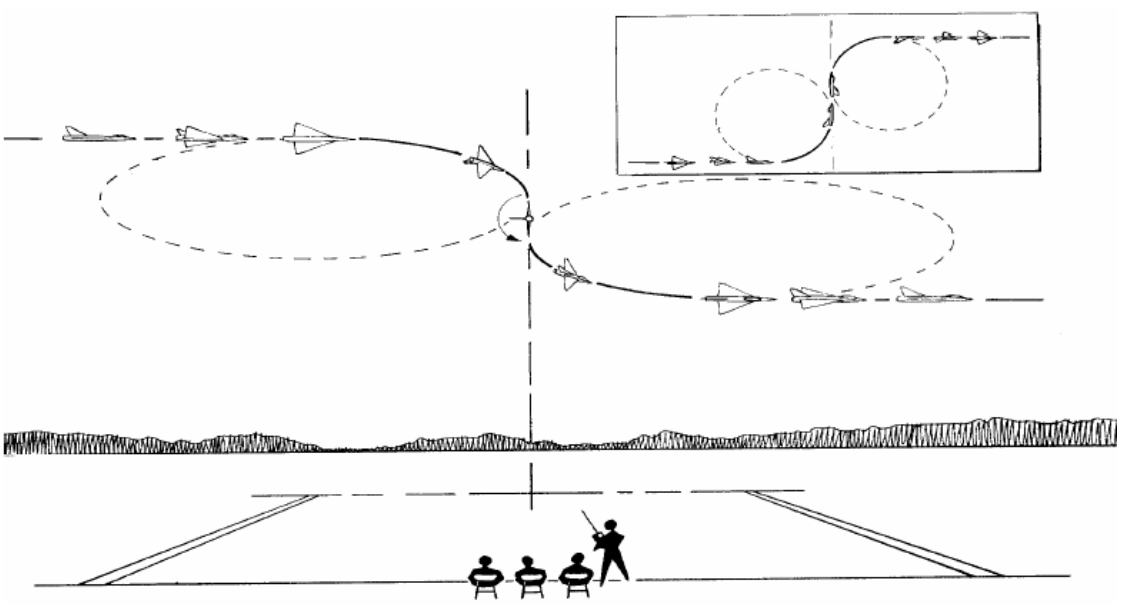


ERROS:

1. Meio rolls não executados na mesma trajetória do voo invertido.
2. Modelo não voa em uma trajetória em linha reta.
3. Modelo ganha ou perde altura.
4. Modelo não permanece invertido pela distância prescrita.
5. Manobra não centralizada em relação à posição dos juízes.
6. Manobra não executada paralela à linha de juízes.
7. Afastado demais/próximo demais/alto demais/baixo demais.

Curva Derry – Derry Turn

O modelo faz a aproximação em alta velocidade em voo nivelado em linha reta paralela à linha de juízes. Em seguida executa uma curva de um quarto de círculo com forte inclinação lateral (acima de 60º) afastando-se dos juízes, sem perder altura. Quando centrado em frente aos juízes, o modelo executa um meio roll na mesma direção de rolagem da entrada, de novo imediatamente seguido por um quarto de círculo com forte inclinação lateral, na direção oposta; em seguida, afasta-se em voo nivelado em linha reta, em uma linha paralela à linha de entrada na manobra. A manobra deverá ser suave e contínua.

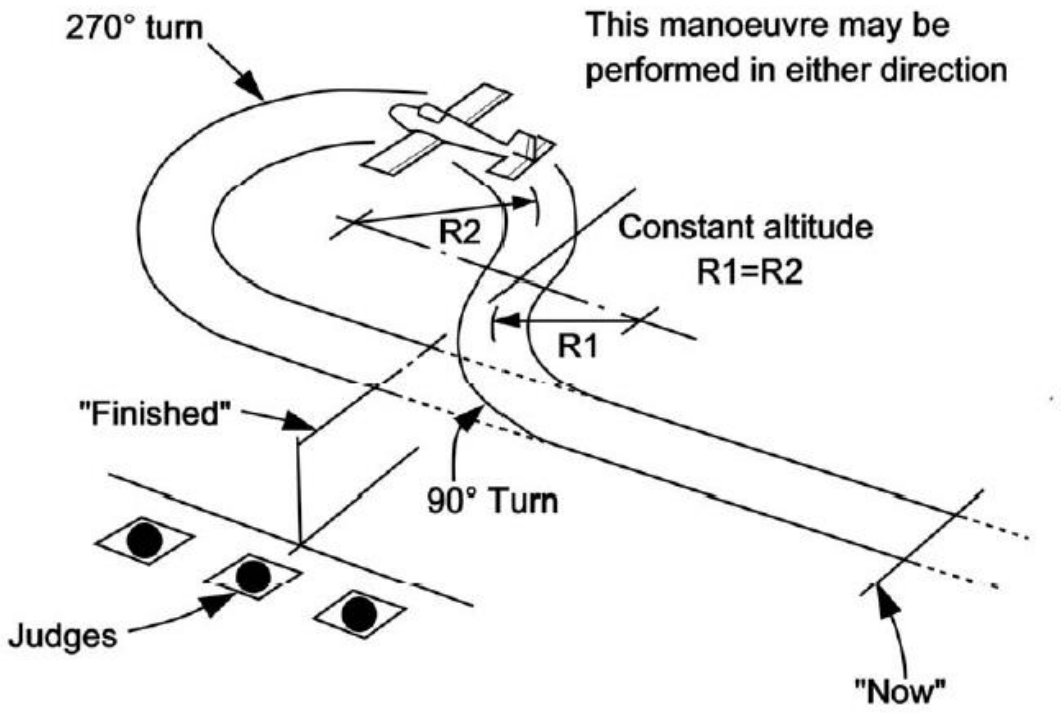


ERROS:

1. Entrada não paralela à linha de juízes.
2. Manobra não centrada em frente aos juízes.
3. Manobra de rolagem em frente aos juízes não axial.
4. Roll no centro não na mesma direção da entrada na manobra.
5. Roll não realizado em uma linha que se afasta diretamente dos juízes.
6. Hesitações entre o final do primeiro quarto de volta, o roll e/ou o início da segunda curva.
7. Saída não paralela à entrada.
8. Diferenças de altura expressivas durante a manobra.
9. Manobra deformada se vista como parte de uma figura oito.
10. Manobra executada baixa demais ou alta demais para ser facilmente julgada.

Curva de Procedimento – PROCEDURE TURN (somente modelos não acrobáticos)

Começando de voo nivelado em linha reta, o modelo deverá executar uma curva de 90º afastando-se dos juízes e, em seguida, uma curva de 270º na direção oposta, retornando a voo nivelado em linha reta em direção oposta à da entrada. A manobra deverá ser iniciada de forma a posicionar o ponto em que o modelo faz a transição da curva de 90º para a de 270º em uma linha em ângulo reto em relação à direção da entrada e que passe pelo centro da posição dos juízes.



ERROS:

1. Razão da curva não constante.

2. Modelo muda de altitude durante a manobra.

3. Modelo não retorna a voo nivelado em linha reta na direção correta.

4. Modelo não faz a transição de 90º para 270º na posição correta.

5. Manobra pequena demais ou grande demais em relação ao tipo e escala da aeronave modelada

6. Manobra próxima demais ou afastada demais para ser adequadamente observada.

7. Manobra alta demais ou baixa demais para ser adequadamente observada.