V19 ENTERPRISE NCC-1701

Manual de montagem

Autor do modelo: zajic73

Perfil no MakerWorld - zajic73

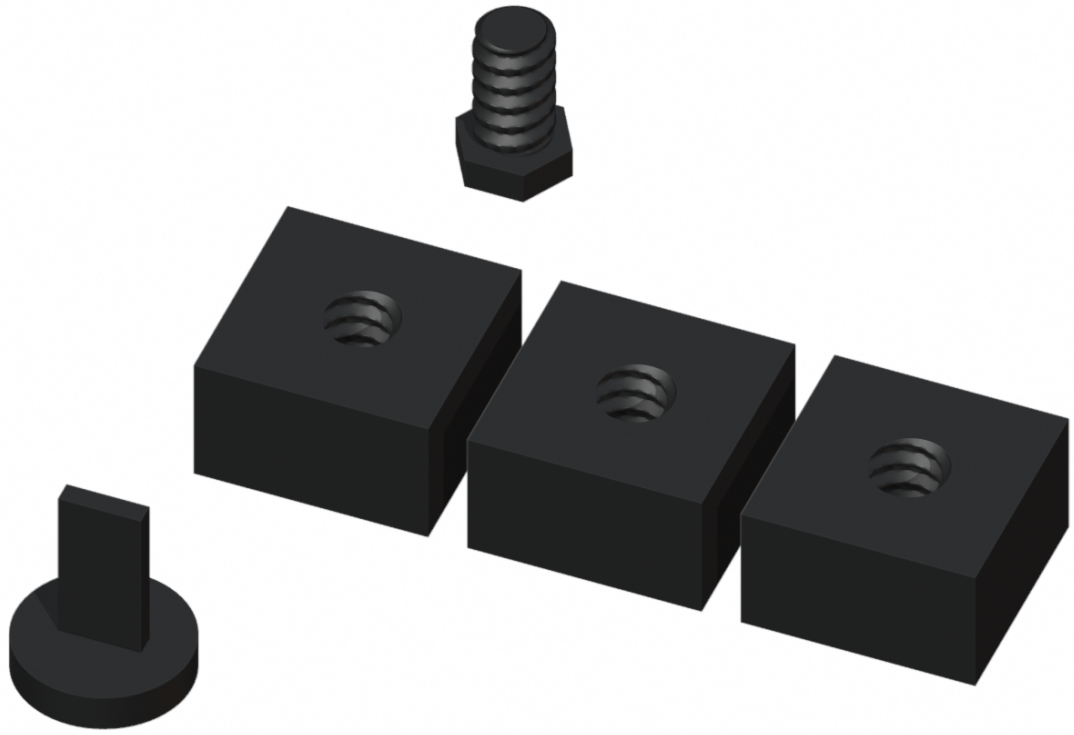


Enterprise NCC-1701, 600 mm. A V19 contém 122 peças de montagem e 5 peças de teste/ferramentas em 17 placas de uma só cor, incluindo 27 parafusos de montagem. Todos os parafusos são impressos; não são necessários parafusos nem porcas metálicos.

Os nomes em inglês correspondem aos objetos 3MF e ficheiros STL. L = esquerda, R = direita. O antigo P checo passa a R.

As cores das ilustrações são explicativas, não indicações de filamento.

01 Testar primeiro os encaixes

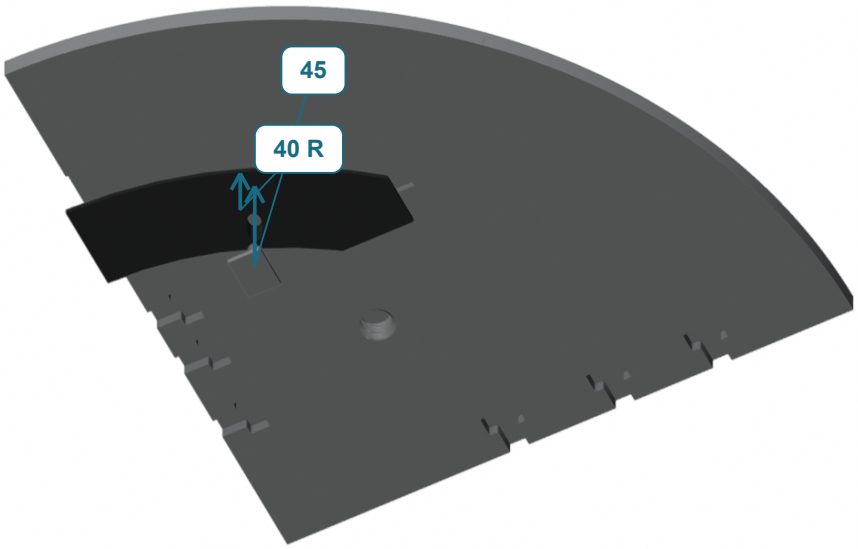


Na placa 1, experimente o parafuso 62 nos blocos roscados 61. O modelo usa uma folga de rosca de 0,35 mm. Prepare a chave 60 e uma superfície macia; retire suportes e rebarbas.

Teste os encaixes duvidosos antes de imprimir peças grandes. Não force as uniões. As roscas impressas são T8 × 2,5, não M8 metálicas.

A verificação digital não substitui um teste físico.

02 Inscrições do disco

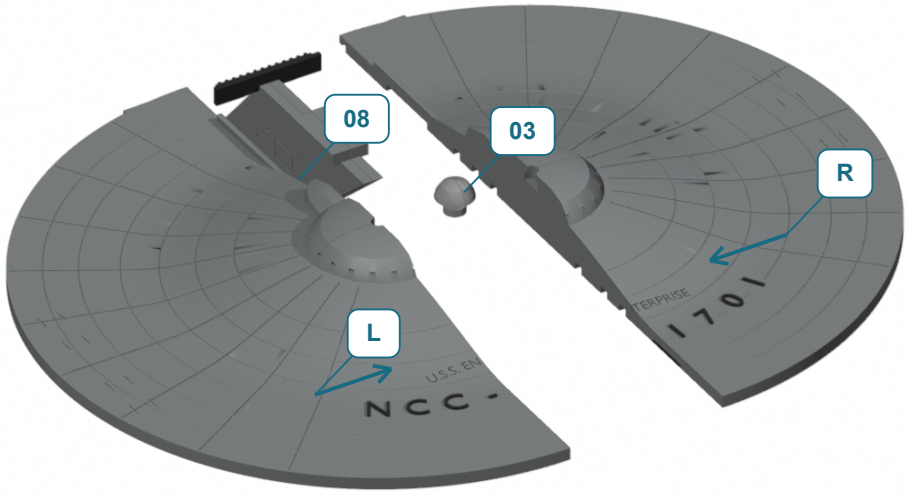


Coloque os setores superiores dianteiros 01 com a face visível para baixo numa superfície macia. Insira as tiras pretas 40 L/R pelo interior.

Só depois coloque a peça cinzenta 45 atrás da tira direita; a saliência forma o centro do zero. Segure os insertos até serem retidos pelo disco inferior.

Respeite esquerda/direita e não dobre o disco para inserir as letras.

03 Disco superior à volta do pescoço

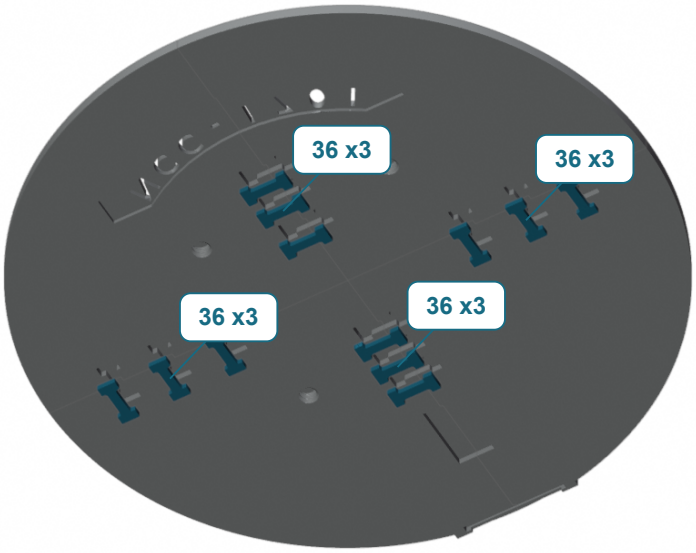


Prepare os quatro setores superiores 01, ambas as metades do sensor 03 e do pescoço 08. As inscrições 40/45 já devem estar instaladas.

Aproxime os setores lateralmente do centro, à volta do sensor e do pescoço. Prenda a grelha de impulso 04 no alojamento traseiro.

Apoie o conjunto e deixe a face interior acessível às chaves em I. Não se usam os antigos fechos flexíveis.

03b Doze chaves superiores em I

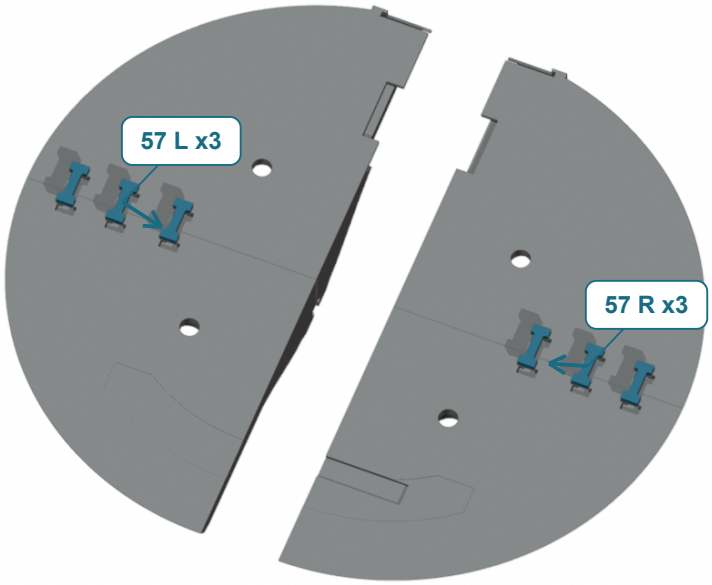


Insira três chaves 36 em cada junta pela face interior inferior: doze peças maciças iguais de 20 × 8 × 2,7 mm. As pontas largas impedem a separação dos setores.

Segure-as até o disco inferior as reter. Folga prevista: 0,25 mm por lado.

As chaves azuis da imagem são impressas em PLA cinzento. Teste o encaixe sem forçar.

03c Unir cada metade inferior

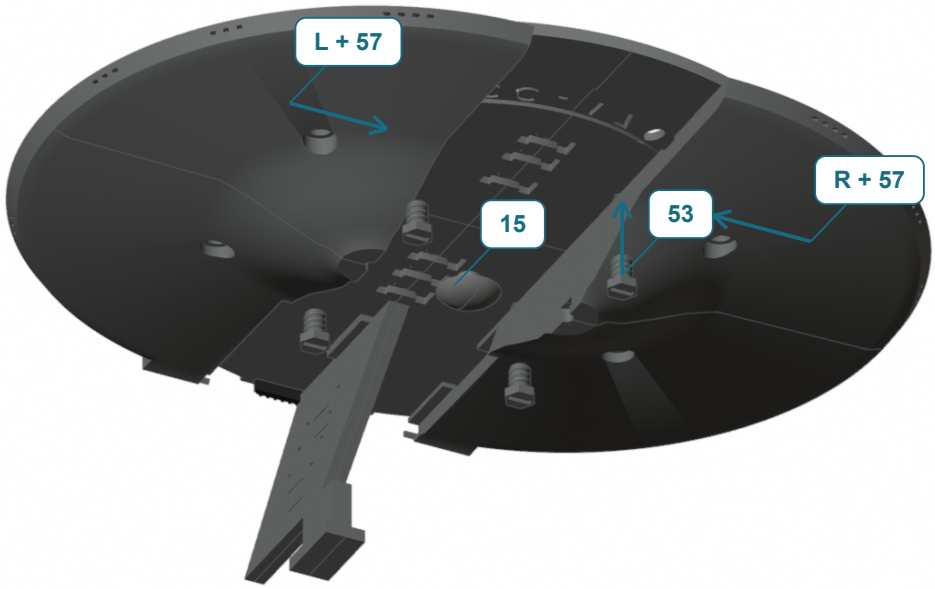


Una os setores inferiores dianteiro/traseiro esquerdos 02 com três chaves 57 L pela face interior plana. Repita à direita com três 57 R.

Formam-se dois conjuntos, esquerdo e direito; não existe outra chave entre eles. As seis ficam abaixo do plano de união.

Apoie ambos os setores com o interior para cima até serem retidos. As 57 medem 20 × 8 × 3,2 mm, com folga lateral de 0,30 mm; não confundir com as 36 mais finas.

04 Deslizar o disco pelos lados

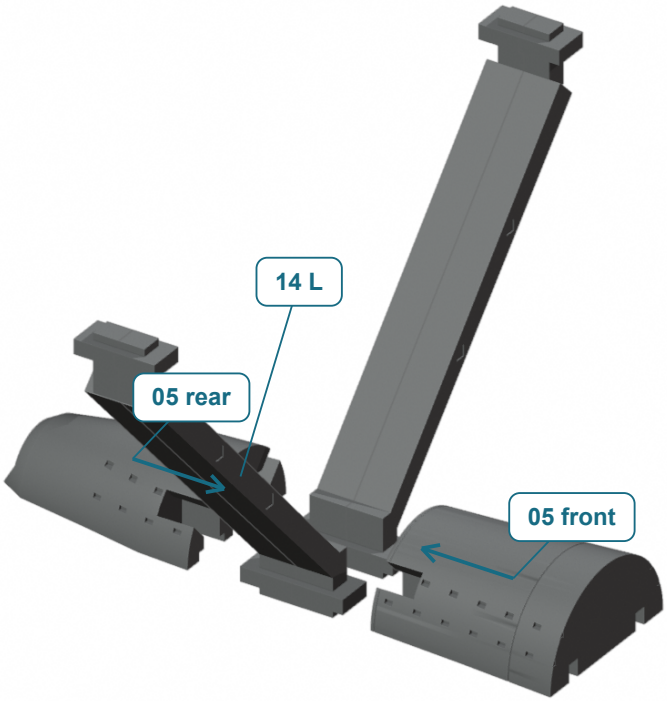


Prepare ambas as metades do sensor inferior 15. Deslize horizontalmente os conjuntos esquerdo/direito 02+57 para o centro, à volta do sensor e do pescoço.

Não os baixe verticalmente sobre o pescoço inclinado. Verifique a grelha 04, doze chaves 36, seis 57 e inscrições 40/45.

A peça 45 entra no alojamento inferior dianteiro direito. Só depois de tudo assentar, insira os quatro parafusos 53 por baixo e aperte ligeiramente com 60.

05 Casco traseiro e pilones

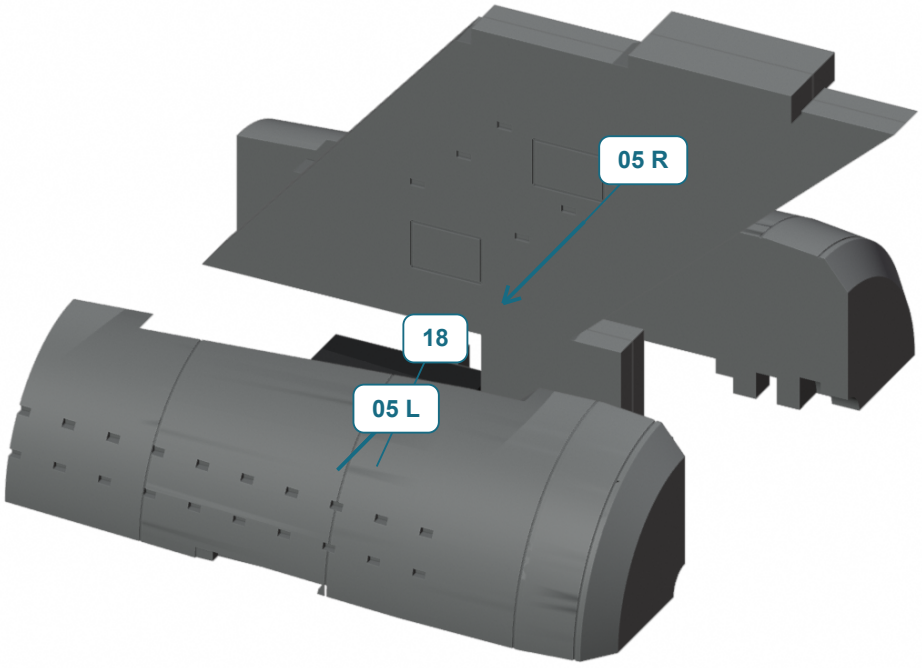


Una as metades dianteira/traseira de cada pilone 14 L/R. As ancoragens superiores vão às nacelas; as inferiores alargadas entram no casco.

Deslize longitudinalmente o casco superior 05 «before_pylons» a partir da proa e «behind_pylons» a partir da popa. Não o baixe verticalmente sobre os pilones inclinados.

Insira ambas as metades do hangar 07 por baixo no casco superior traseiro. Segure até fechar a parte inferior.

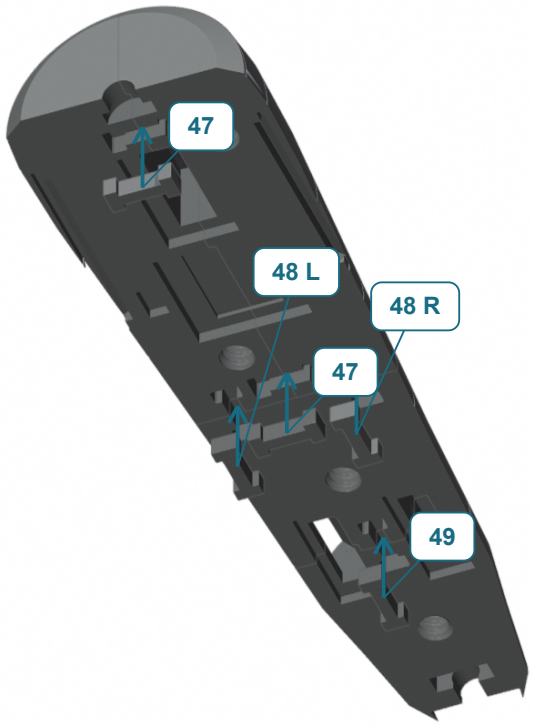
06 Casco dianteiro e alojamento



Prepare o alojamento preto 18 com a abertura para baixo; ainda não ligue a coluna. Aproxime lateralmente as metades superiores esquerda/direita do casco dianteiro 05, à volta da ancoragem inferior do pescoço 08 e da cabeça alargada de 18.

Prepare as chaves cinzentas 44 L/R para as cavidades entre o casco dianteiro superior e inferior. Impedem deslocamentos laterais; não são suportes descartáveis.

06b Chaves do casco superior

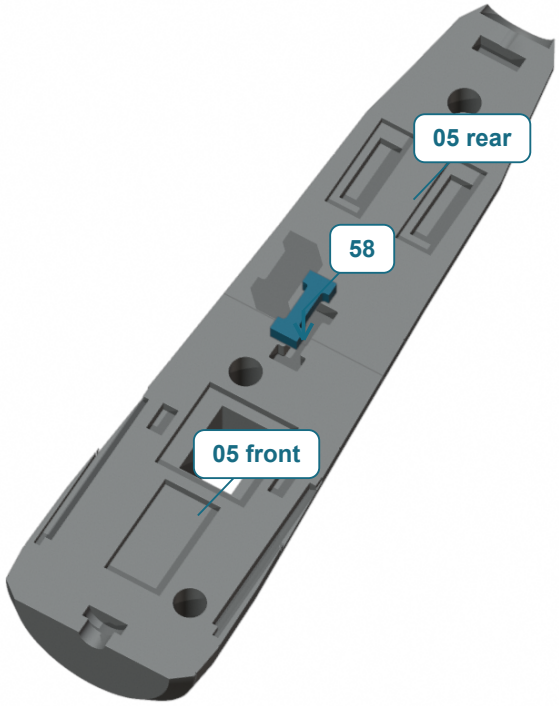


Monte primeiro o casco superior à volta do pescoço, alojamento e pilones. Por baixo, coloque duas chaves 47 na junta dianteira esquerda/direita, duas 48 L/R na junta dianteira/traseira e a opcional 49 junto dos pilones.

Use também as 44 L/R. Segure as chaves até a carcaça inferior as reter.

Não as insira antes de deslizar as secções superiores para a posição final.

06c Chave em I do casco inferior

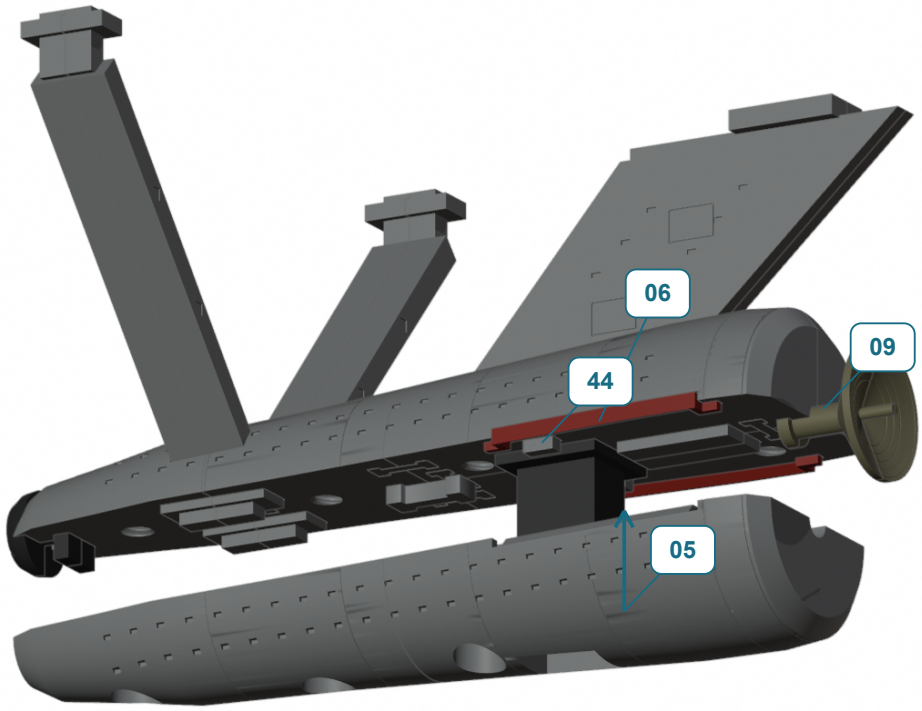


Una as secções inferiores dianteira e traseira 05. Insira a chave maciça 58 pelo interior na cavidade comum.

Fica abaixo do plano de união e impede separação e rotação sem flexão nem encaixe por pressão. Apoie ambas as secções e eleve-as verticalmente por baixo no passo 07; o casco superior retém a chave.

A 58 mede 20 × 8 × 4,4 mm, com folga lateral de 0,30 mm; imprimir deitada e maciça. Não usar as antigas 38 nem os testes 63/64.

07 Fechar o casco secundário

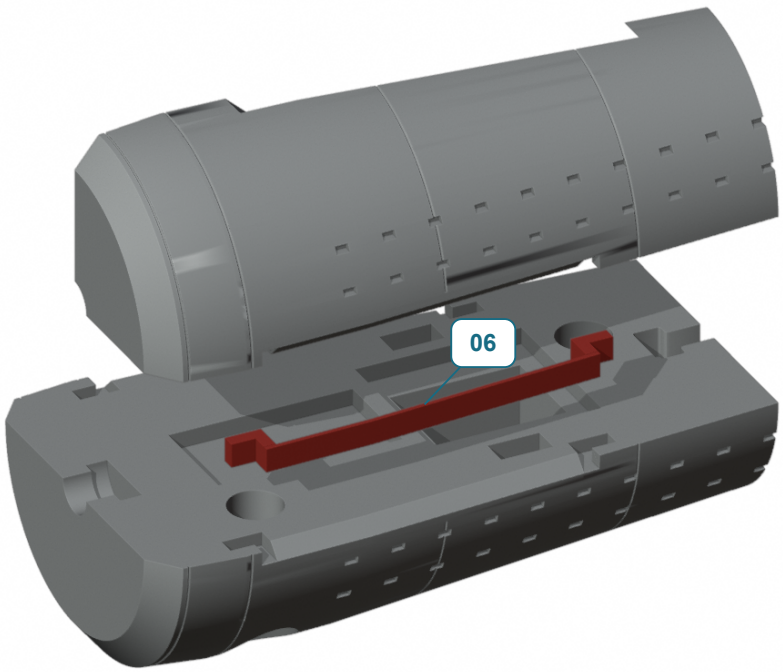


Prepare ambas as metades do defletor 09, tiras vermelhas 06 e chaves 44. Coloque o defletor e as tiras por baixo no conjunto superior.

As secções inferiores já devem estar unidas por 58. Eleve o conjunto verticalmente por baixo.

Verifique pescoço, alojamento 18, pilones, defletor, hangar, tiras e chaves 44/47/48, além da opcional 49. As faces devem assentar; não use parafusos para forçar peças contra um obstáculo.

07b Prender as tiras vermelhas

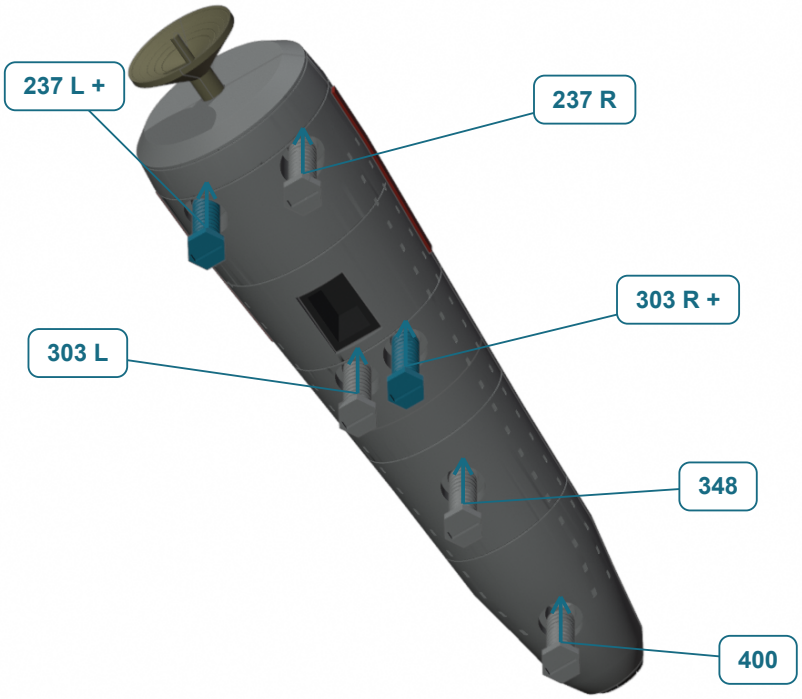


As tiras 06 têm ancoragens maciças nas pontas, não clipes flexíveis. Coloque cada tira na cavidade esquerda/direita correta antes de fechar o casco dianteiro.

A carcaça inferior retém as pontas e os parafusos 51 fixam as carcaças. Não dobre as ancoragens.

Use as tiras e as três peças dianteiras deste projeto em conjunto. A orientação sobre o bordo plano tem 4 mm de altura e foi fatiada sem suportes.

08 Seis parafusos do casco

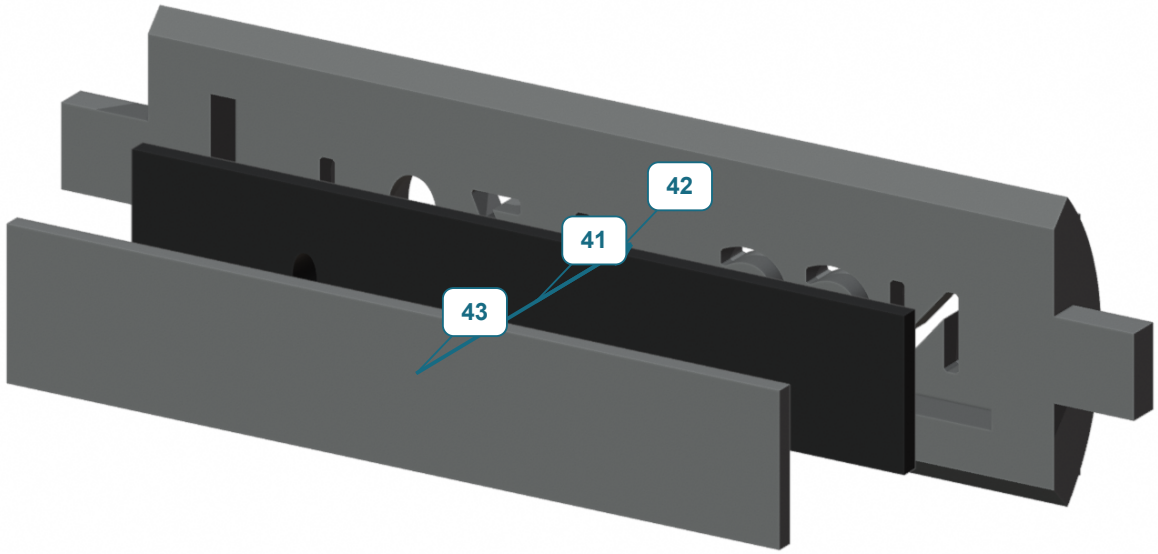


Use quatro parafusos 51 à frente: 237 R, 237 L, 303 L e 303 R. Os novos 237 L e 303 R aparecem a azul com +, mas são impressos a cinzento.

Atrás usam-se 348 e 400. Insira por baixo e aperte ligeiramente em alternância com 60 até as cabeças rebaixadas assentarem.

Os números indicam posição, não tamanho da rosca. Folga: 0,35 mm; não aperte em excesso nem substitua por M8 metálicos.

09 Módulo de inscrição da nacela

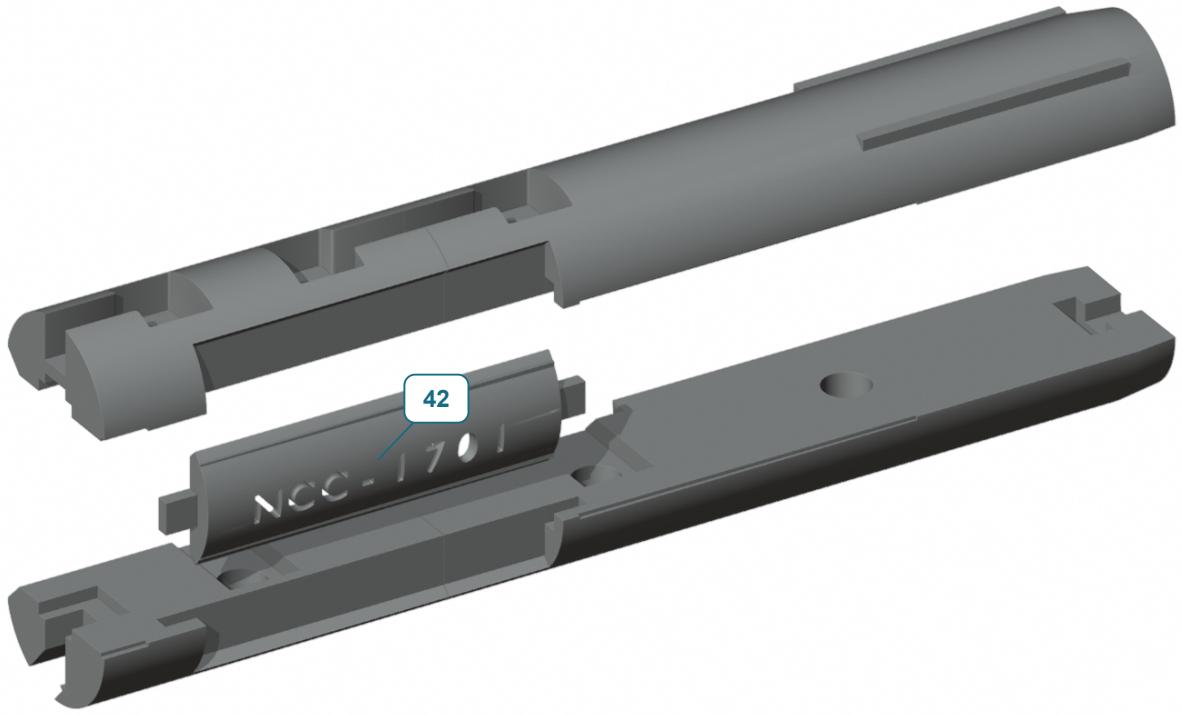


Vire a face interior do painel cinzento 42 para si. Insira a inscrição preta 41 a direito pelo interior das aberturas.

Depois insira a peça cinzenta 43 no mesmo sentido; a saliência atravessa a tira preta e forma o centro do zero. Segure 42+41+43 até as metades da nacela as reterem.

Repita no outro lado. As letras entram no painel separado, não através de uma parede já montada.

09b Prender as pontas do painel



O painel 42 tem duas saliências maciças nas pontas. No passo 12, coloque-as nas cavidades abertas correspondentes e aproxime a outra metade da nacela.

Ficam presas no interior; não as deslize nem encaixe por cima de um bordo. O rebordo longo e fino foi removido.

Use os painéis 42 e carcaças centrais/traseiras 10 deste projeto em conjunto; as cavidades não servem para painéis V16.

10 Verificar a inscrição acabada

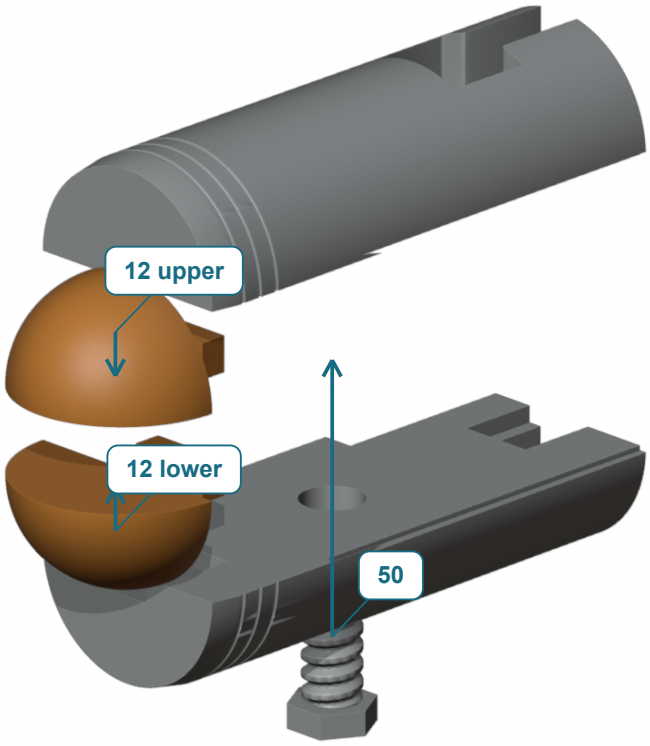


A face visível deve mostrar letras pretas e centro do zero cinzento, sem a tira ficar abaulada. As pontas maciças retêm o painel entre as metades aparafusadas, sem cola.

Verifique L/R nas três peças antes de fechar. Instale 43 só depois de 41.

A folga prevista à volta das letras é de 0,20 mm; teste primeiro um pequeno conjunto impresso.

11 Bloco dianteiro e coletor Bussard

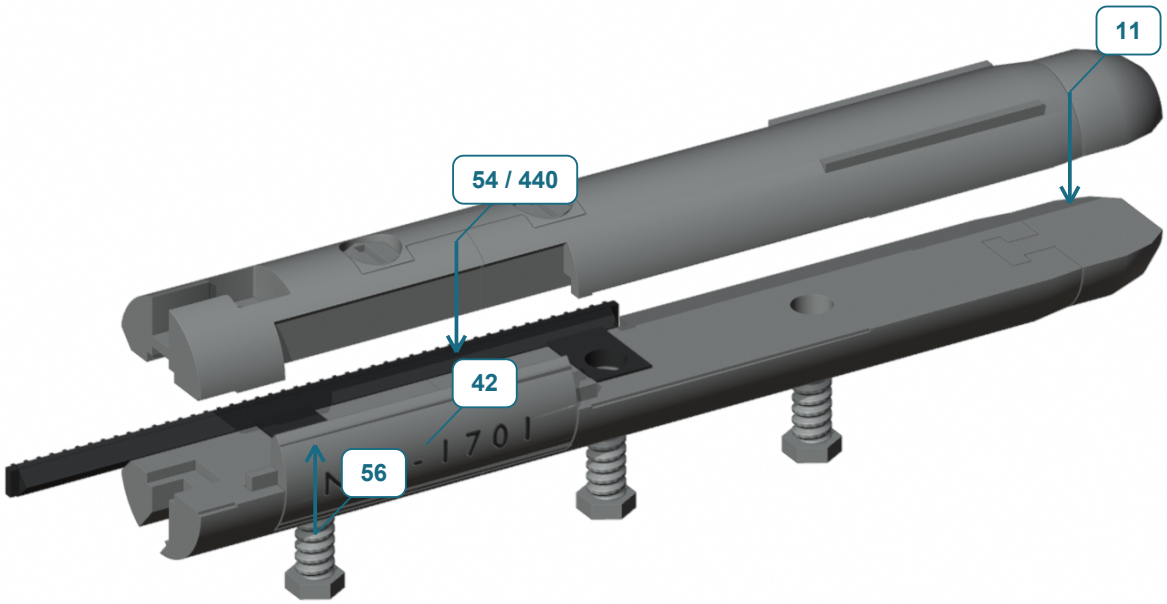


Prepare as carcaças superior/inferior do nariz 10 e as duas metades laranja do coletor 12. Cada metade tem uma ancoragem rígida em T.

Coloque as ancoragens nas cavidades interiores abertas, una carcaças e coletor e fixe o bloco por baixo com o parafuso dianteiro 50. O coletor é instalado antes de fechar; não encaixa numa nacela já montada.

Repita no outro lado. As antigas peças 32/33/46 não são usadas.

12 Bloco central e traseiro

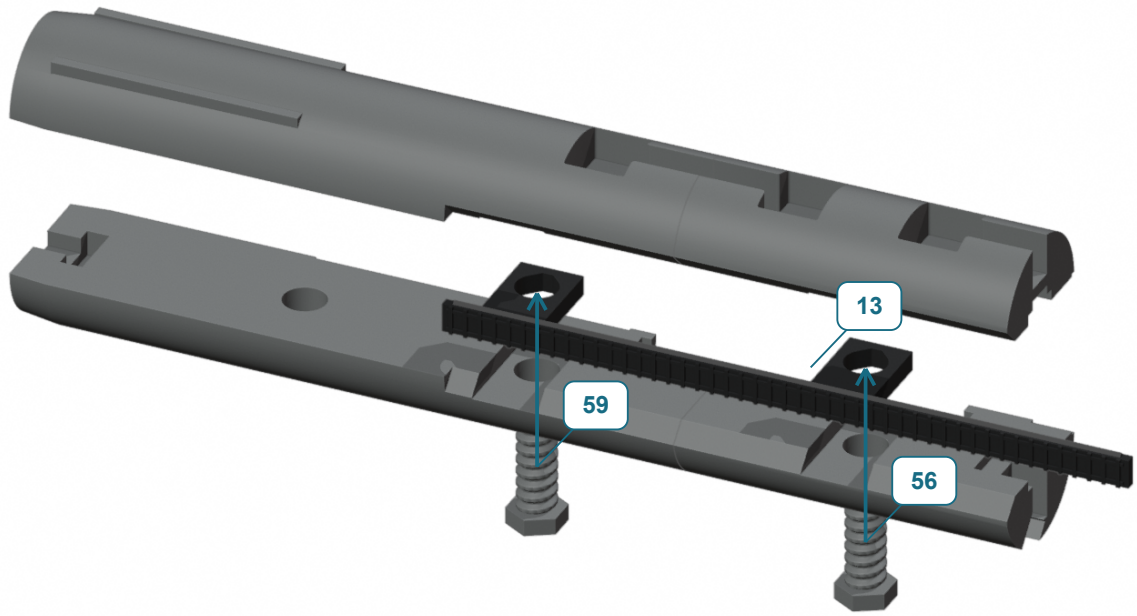


Una as carcaças superiores central/traseira 10 pela ponte 54 na posição 440, inserida por cima e fixada com dois parafusos 55/440. Prenda no interior o módulo 41+42+43 e ambas as metades da tampa traseira 11.

Coloque as duas orelhas maciças da grelha 13 nas cavidades e feche as carcaças inferiores. O parafuso 56 atravessa a orelha dianteira e o 59 a traseira.

Acrescente o parafuso traseiro 50. Aperte ligeiramente; não se usam os antigos fechos 37.

12b Fixar a grelha interior

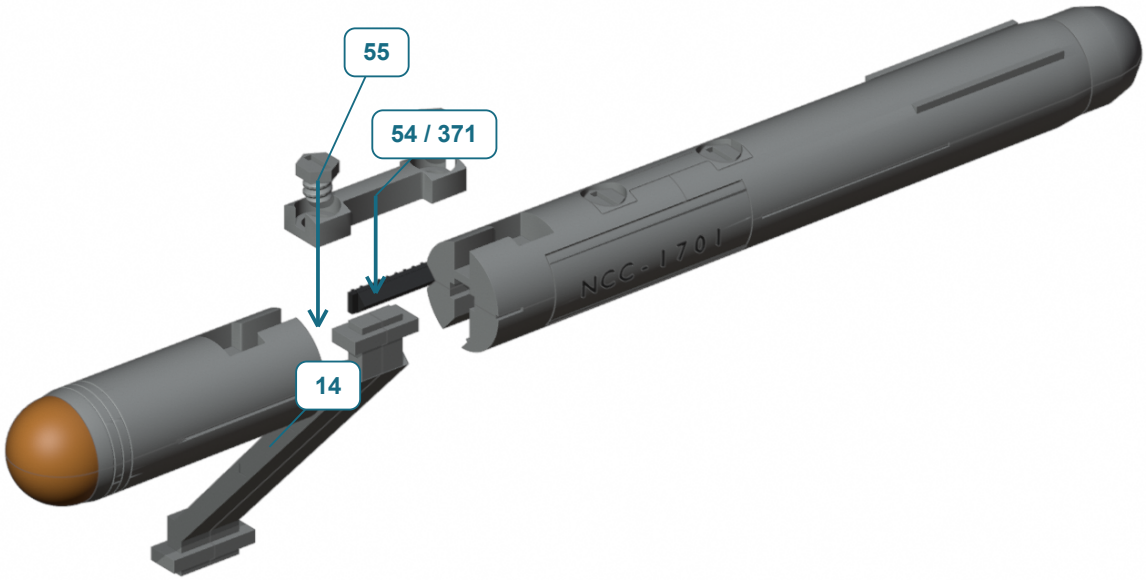


A grelha 13 fica no lado interior da nacela. As duas orelhas têm 4 mm de espessura; o assento é aberto e inclinado, sem rebordo longo.

Alinhe orelhas e furos antes de fechar. O 56 atravessa a dianteira e o 59 a traseira; ambos entram por baixo na carcaça superior.

As carcaças devem assentar e a grelha ficar direita antes do aperto. Imprima com as nervuras para baixo; outras cavidades internas podem precisar de suportes locais.

13 Unir a nacela à volta do pilone

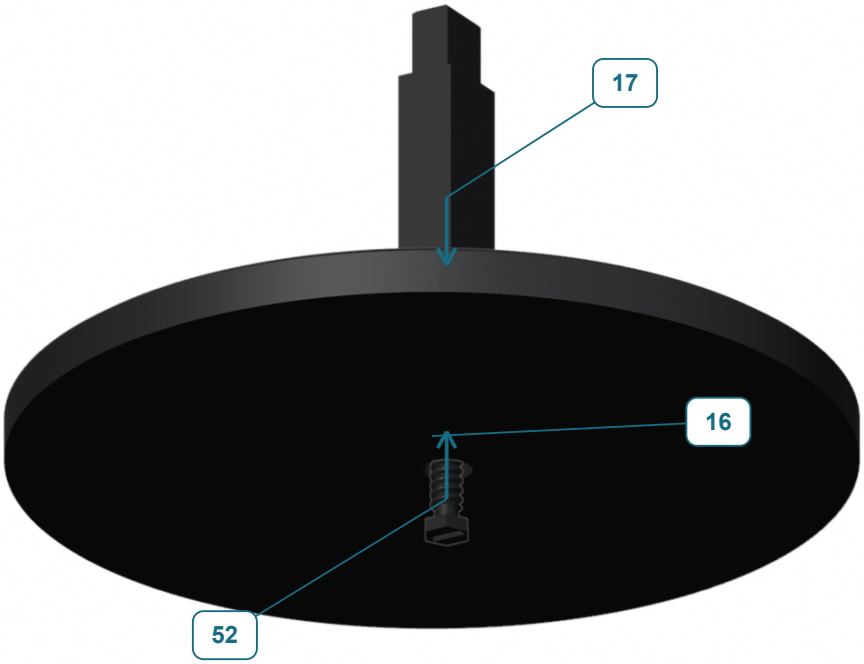


Deslize o bloco dianteiro a partir da proa e o conjunto central/traseiro a partir da popa, pelo eixo da nacela, retendo a ancoragem superior em T do pilone 14. Insira a ponta dianteira da grelha 13 no bloco dianteiro.

Depois de as faces se juntarem, coloque por cima a ponte 54/371 e dois parafusos 55/371. Cada nacela usa duas pontes 54, quatro parafusos 55, dois 50, um 56 e um 59.

Instale as pontes só depois de envolver o pilone. Não use os antigos 39.

14 Montar o suporte amovível

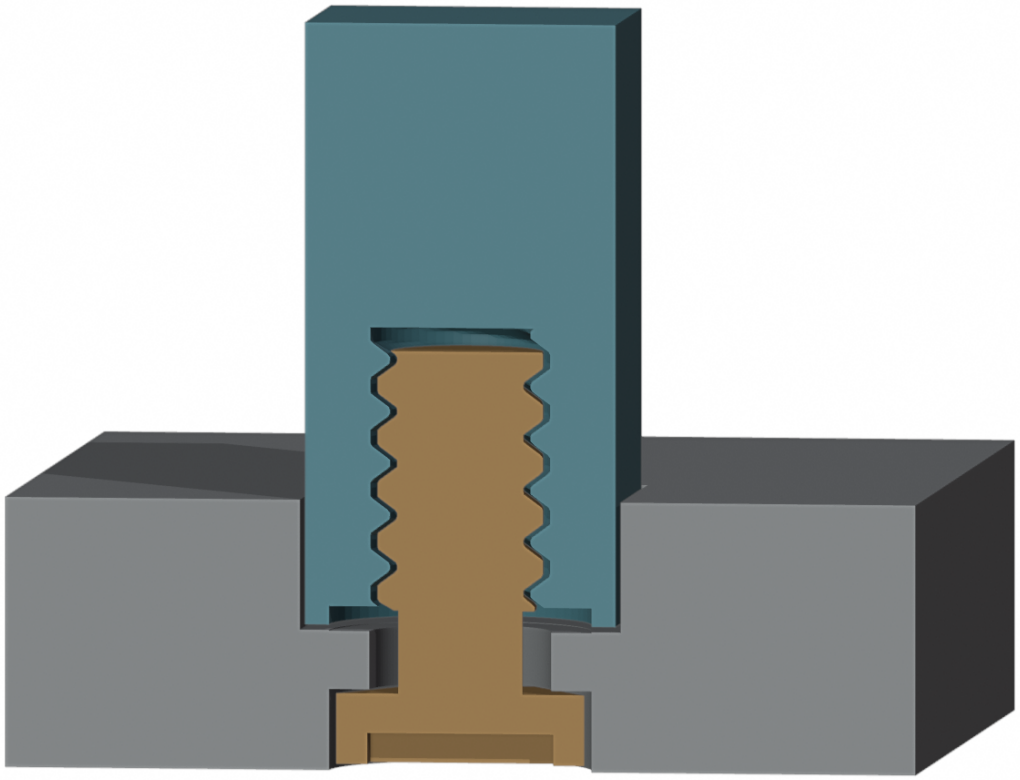


Use base 16 e parafuso 52 ambos V19; a coluna 17 não muda. Insira a coluna por cima e o novo parafuso por baixo. Aperte ligeiramente com 60 até a coluna assentar.

A cabeça deve apoiar na base e ficar rebaixada. A base tem 13 mm de altura; não use o antigo 52. Baixe o alojamento 18 da nave sobre o pino retangular.

Eleve a nave cerca de 20 mm para a retirar. Segure também a base ao transportar o conjunto completo.

14b Apoio do parafuso do suporte



O corte mostra base cinzenta, coluna azul e parafuso laranja; todos são impressos a preto. Uma parede de 3,2 mm sob a cavidade retém a cabeça. A V19 acrescenta 4 mm por baixo da base e baixa a cabeça.

Após o assentamento geométrico restam cerca de 0,69 mm diante da ponta; a folga da rosca continua a ser 0,35 mm. Verifique que a base não se separa da coluna e a cabeça não sobressai por baixo. Aperte ligeiramente.

A nova união ainda requer um teste físico.

A Lista de parafusos

Parafusos: 51 casco ×6; 53 disco ×4; 50 nacelas ×4; 56 centro ×2; 59 grelhas ×2; 55 pontes superiores ×8; 52 suporte ×1. Total 27, sem o parafuso de teste 62.

Placa 2: 26 parafusos cinzentos; placa 13: preto 52; placa 1: parafuso de teste. Da V18, substitua apenas 16 e 52 com Stand_Repair_V19_EN.3mf.

Da V17, precisa também das três peças dianteiras 05 e dos parafusos acrescentados 51/237 L e 51/303 R da V18/V19.

Perfil no MakerWorld - zajic73

B Peças e placas de impressão

1-40 / 127

Nome da peça	Placa	**PLA Basic**
01_saucer_upper_L_front	4	Gray
01_saucer_upper_L_rear	5	Gray
01_saucer_upper_R_front	6	Gray
01_saucer_upper_R_rear	7	Gray
02_saucer_lower_L_front	8	Gray
02_saucer_lower_L_rear	9	Gray
02_saucer_lower_R_front	10	Gray
02_saucer_lower_R_rear	11	Gray
03_sensor_L	15	Jade White
03_sensor_R	15	Jade White
04_impulse_grille	12	Black
05_hull_front_lower	5	Gray
05_hull_front_upper_L	3	Gray
05_hull_front_upper_R	3	Gray
05_hull_rear_lower	3	Gray
05_hull_rear_upper_before_pylons	7	Gray
05_hull_rear_upper_behind_pylons	7	Gray
06_stripe_L	16	Red
06_stripe_R	16	Red
07_hangar_L	12	Black
07_hangar_R	13	Black
08_neck_L	3	Gray
08_neck_R	4	Gray
09_deflector_L	17	Bronze
09_deflector_R	17	Bronze
10_nacelle_L_front_lower_middle	6	Gray
10_nacelle_L_front_lower_nose	6	Gray
10_nacelle_L_front_upper_middle	6	Gray
10_nacelle_L_front_upper_nose	6	Gray
10_nacelle_L_rear_lower	3	Gray
10_nacelle_L_rear_upper	3	Gray
10_nacelle_R_front_lower_middle	6	Gray
10_nacelle_R_front_lower_nose	6	Gray
10_nacelle_R_front_upper_middle	6	Gray
10_nacelle_R_front_upper_nose	6	Gray
10_nacelle_R_rear_lower	3	Gray
10_nacelle_R_rear_upper	3	Gray
11_end_cap_nacelle_L_lower	7	Gray
11_end_cap_nacelle_L_upper	7	Gray
11_end_cap_nacelle_R_lower	7	Gray

B Peças e placas de impressão

41-80 / 127

Nome da peça	Placa	PLA Basic
11_end_cap_nacelle_R_upper	7	Gray
12_bussard_L_orange_lower	14	Orange
12_bussard_L_orange_upper	14	Orange
12_bussard_R_orange_lower	14	Orange
12_bussard_R_orange_upper	14	Orange
13_grille_L	12	Black
13_grille_R	12	Black
14_pylon_L_front	4	Gray
14_pylon_L_rear	4	Gray
14_pylon_R_front	5	Gray
14_pylon_R_rear	5	Gray
15_sensor_L	15	Jade White
15_sensor_R	15	Jade White
16_base	12	Black
17_post_removable	12	Black
18_socket_removable	13	Black
36_l_key_saucer_01	2	Gray
36_l_key_saucer_02	2	Gray
36_l_key_saucer_03	2	Gray
36_l_key_saucer_04	2	Gray
36_l_key_saucer_05	2	Gray
36_l_key_saucer_06	2	Gray
36_l_key_saucer_07	2	Gray
36_l_key_saucer_08	2	Gray
36_l_key_saucer_09	2	Gray
36_l_key_saucer_10	2	Gray
36_l_key_saucer_11	2	Gray
36_l_key_saucer_12	2	Gray
40_registry_saucer_L	13	Black
40_registry_saucer_R	13	Black
41_registry_nacelle_L	13	Black
41_registry_nacelle_R	13	Black
42_panel_lettering_nacelle_L	2	Gray
42_panel_lettering_nacelle_R	2	Gray
43_inner_zero_keeper_nacelle_L	2	Gray
43_inner_zero_keeper_nacelle_R	2	Gray
44_key_hull_L	2	Gray
44_key_hull_R	2	Gray
45_inner_zero_keeper_saucer_R	2	Gray
47_key_upper_LR_front	2	Gray

B Peças e placas de impressão

81-120 / 127

Nome da peça	Placa	**PLA Basic**
47_key_upper_LR_rear	2	Gray
48_key_upper_front_rear_L	2	Gray
48_key_upper_front_rear_R	2	Gray
49_key_rear_hull_optional	2	Gray
50_screw_nacelle_L_front	2	Gray
50_screw_nacelle_L_rear	2	Gray
50_screw_nacelle_R_front	2	Gray
50_screw_nacelle_R_rear	2	Gray
51_screw_hull_237_L	2	Gray
51_screw_hull_237_R	2	Gray
51_screw_hull_303_L	2	Gray
51_screw_hull_303_R	2	Gray
51_screw_hull_348	2	Gray
51_screw_hull_400	2	Gray
52_screw_stand	13	Black
53_screw_saucer_L_front	2	Gray
53_screw_saucer_L_rear	2	Gray
53_screw_saucer_R_front	2	Gray
53_screw_saucer_R_rear	2	Gray
54_l_bridge_nacelle_L_371	2	Gray
54_l_bridge_nacelle_L_440	2	Gray
54_l_bridge_nacelle_R_371	2	Gray
54_l_bridge_nacelle_R_440	2	Gray
55_screw_bridge_L_371_front	2	Gray
55_screw_bridge_L_371_rear	2	Gray
55_screw_bridge_L_440_front	2	Gray
55_screw_bridge_L_440_rear	2	Gray
55_screw_bridge_R_371_front	2	Gray
55_screw_bridge_R_371_rear	2	Gray
55_screw_bridge_R_440_front	2	Gray
55_screw_bridge_R_440_rear	2	Gray
56_screw_nacelle_middle_L	2	Gray
56_screw_nacelle_middle_R	2	Gray
57_l_hidden_lower_L_1	2	Gray
57_l_hidden_lower_L_2	2	Gray
57_l_hidden_lower_L_3	2	Gray
57_l_hidden_lower_R_1	2	Gray
57_l_hidden_lower_R_2	2	Gray
57_l_hidden_lower_R_3	2	Gray
58_l_hidden_lower_hull	2	Gray

B Peças e placas de impressão

121-127 / 127

Nome da peça	Placa	**PLA Basic**
59_screw_grille_L	2	Gray
59_screw_grille_R	2	Gray
60_screwdriver	1	Black
61_TEST_thread_0.25	1	Black
61_TEST_thread_0.35	1	Black
61_TEST_thread_0.45	1	Black
62_TEST_screw	1	Black

C Impressão e verificações

Abra Enterprise_600_V19_EN_PLA_Basic.3mf como projeto para manter nomes, cores e placas. Bambu Lab X2D, bico 0,4 mm, PLA Basic, camadas 0,16 mm. Aba e saia desativadas; suportes automáticos bloqueados localmente nas janelas pequenas.

Valores habituais: 4 paredes/20 %; pescoço, pilones e coluna 6 paredes/40 %; chaves, tiras 06, grelhas 13, painéis 42, parafusos e testes 100 %. As 127 malhas são fechadas e conexas, sem interseções indesejadas na montagem final. Verificaram-se o assentamento do suporte V19 e o desenroscamento em 241 posições.

As duas peças alteradas foram fatiadas; as 17 placas completas não foram novamente fatiadas. A edição inglesa altera apenas nomes. O controlo digital não confirma resistência física nem durabilidade do PLA.

Placa	PLA Basic	N
1	Black	5
2	Gray	61
3	Gray	8
4	Gray	4
5	Gray	4
6	Gray	9
7	Gray	7
8	Gray	1
9	Gray	1
10	Gray	1
11	Gray	1
12	Black	6
13	Black	7
14	Orange	4
15	Jade White	4
16	Red	2
17	Bronze	2