

CenTex Aerospace anuncia mais um kit de aumento de peso bruto da linha King Air, com o HALO 350, para o King Air 350 e 360, em 23.05.23

A provedora de serviços especializados aeronáuticos pós-mercado americana de Waco, no Texas, CenTex Aerospace anunciou, no final de 2016, a obtenção da aprovação pela FAA do seu programa de conversão de aumento de peso bruto admissível da série HALO, com a variante HALO 275 destinado aos modelos de bimotor turboélice Beechcraft King Air 200 e 250, elevando o MTOW para 14.000 lb. e o MLW para 13.500 lb. (+1.000 lb.) - para a conversão, os aparelhos sendo requeridos de ser equipados com trem de pouso reforçado (com pneus reforçados) - *High Flotation landing gear*. Para aparelhos com trem de pouso padrão (original), o MTOW aumentado é de 13.420 lb. (-580 lb.), com MLW de 12.500 lb.

À época, o kit da conversão (incluindo todos os componentes e peças requeridas) foi precificada em US\$ 115.000.

O kit HALO 275 sucedeu o kit HALO 250, para a série King Air 200, com a diferença de maior velocidade em MACH – de 0,52 para 0,58 -, e com adição de 5 sistemas de segurança que aumentam a segurança operacional e são conformes com requisitos para aeronaves de operação do transporte comercial. De acordo com a CenTex, os novos sistemas adicionam as seguintes funções de segurança:

- extinção de incêndio no motor,
- aviso sonoro de excesso de velocidade,
- aviso de compensação do profundor fora do curso,
- aviso de estol aprimorado em condições de gelo, e,
- iluminação de emergência na cabine.

Adicionalmente, a CenTex Aerospace anunciou um aumento de 500 lb. no peso máximo de zero combustível (MZFW) para aviões equipados com conversão HALO 250 e HALO 275.

Aparelhos King Air B200 fabricados a partir de 1993 (inclusive) e King Air B200GT, bem como o King Air 250, são elegíveis para o kit de conversão (HALO 275).

A conversão HALO 250 – para a série King Air 200 – oferece:

- MRW (peso de rampa) de 12.590 lb. para 13.510 lb. (dif. de 920 lb., ou 7,3%)
- MTOW de 12.500 para 13.420 lb. (dif. de 920 lb., ou 7,4%)
- MLW de 12.500 lb. para 13.420 lb. (para trem de pouso reforçado) – ou mantendo 12.500 lb. (com trem de pouso original)
- MZFW de 11.500 lb. (aparelhos fabricados a partir de 1993, inclusive), ou mantendo 10.400 lb. (modelos 200/A200) ou 11.000 lb. (modelos A200C/B200/B200GT)
- aumento do MACH operacional (MMO), de M0,52 para M0,58, isso proporcionando maior velocidade de cruzeiro e descidas mais rápidas, com benefício real para os modelos equipados com motores PWC PT-6A-52 e -61.

Mais carga-paga útil significa mais passageiros/bagagem, combustível ou uma combinação dos três. O aumento de 920 lb. equivale a uma autonomia adicional de 01h30m, ou mais 5 passageiros mais bagagem.

	HALO 250	B200
Takeoff Weight:	13,420 lbs.	12,500 lbs.
Available Fuel Cap.:	2,420 lbs.	1,500 lbs.
Takeoff and Climb		
Time:	18 min.	15 min.
Fuel Used:	240 lbs.	210 lbs.
Distance:	53 nm	48 nm
Cruise		
Cruise Speed:	276 kt.	280 kt.
Time:	2:18 hr:min	59 min
Fuel Used:	1,540 lbs.	640 lbs.
Distance:	635 nm	275 nm
Descend and Landing		
Time:	16 min.	16 min.
Fuel Used:	160 lbs.	160 lbs.
Distance:	75 nm	75 nm
Reserve		
Time:	45 min.	45 min.
Fuel Required:	500 lbs.	500 lbs.
Total		
Flight Time:	2:53 hr:min	1:30 hr:min
Distance Travelled:	763 nm	398 nm

A conversão HALO 275 – para a série King Air 200 – oferece:

- MRW (peso de rampa) de 12.590 lb. para 14.090 lb. (dif. de 1.500 lb., ou 11,9%)
- MTOW de 12.500 para 14.000 lb. (dif. de 1.500 lb., ou 11,2%)
- MLW de 12.500 lb. para 13.500 lb. – com trem de pouso reforçado (dif. de 1.000 lb., ou 8%)
- MZFW de 11.500 lb. (A200C/B200/B200GT), ou mantendo 10.400 lb. (modelos 200/A200) ou 11.000 lb.
- aumento do MACH operacional (MMO), de M0,52 para M0,58, isso proporcionando maior velocidade de cruzeiro e descidas mais rápidas, com benefício real para os modelos equipados com motores PWC PT-6A-52 e -61M

Mais carga-paga útil significa mais passageiros/bagagem, combustível ou uma combinação dos três. O aumento de 1.500 lb. equivale a uma autonomia adicional de 02h30m, ou mais 7 passageiros mais bagagem.

	HALO 275	B200
Takeoff Weight:	14,000 lbs.	12,500 lbs.
Available Fuel Cap.:	3,000 lbs.	1,500 lbs.
Takeoff and Climb		
Time:	18 min.	15 min.
Fuel Used:	235 lbs.	210 lbs.
Distance:	53 nm	48 nm
Cruise		
Cruise Speed:	276 kt.	280 kt.
Time:	3:14 hr:min	59 min
Fuel Used:	2,110 lbs.	640 lbs.
Distance:	893 nm	275 nm
Descend and Landing		
Time:	16 min.	16 min.
Fuel Used:	155 lbs.	160 lbs.
Distance:	75 nm	75 nm
Reserve		
Time:	45 min.	45 min.
Fuel Required:	500 lbs.	500 lbs.
Total		
Flight Time:	3:48 hr:min	1:30 hr:min
Distance Travelled:	1,021 nm	398 nm

Os kits da conversão HALO 250 e HALO 275 incluem seis novos sistemas de segurança:

- alerta de compensador para decolagem
- alerta de velocidade excessiva
- sistema de extinção de fogo de motor
- alerta de estol no modo de formação de gelo
- iluminação de emergência da cabine
- marcação de rota de escape

A CenTex oferece a conversão HALO 250 e HALO 275 (em kit) por US\$ 125.500 (serviço na sua base em Waco, no Texas/EUA). O trabalho da conversão é estimado em 200 horas.

Os kits HALO 250 e HALO 275 incluem o STC, desenhos e instruções de instalação, suplemento do manual de operação (AFM), instruções para documentos de aeronavegabilidade continuada e as peças e componentes necessários (exceto cilindros de extinção de fogo de motor, a ser coberto pelo operador, e itens de *hardware* comuns), relativamente à conversão e à operação de um King Air. Haverá uma redução de US\$ 3.000 para aeronaves já equipadas com sistema de extinção de fogo no motor, para aeronaves equipadas com suíte aviônica *Collins Pro Line 21* ou *Pro Line Fusion* com sistema de alerta aural de velocidade excessiva. No caso da conversão HALO 275, é requerido que o avião seja equipado com trem de pouso reforçado (*High Flotation landing gear*).

Brochura HALO 250:

<https://www.centex.aero/wp-content/themes/centex/assets/files/halo-250-brochure-jan-2019.pdf>

Brochura HALO 275:

<https://www.centex.aero/wp-content/themes/centex/assets/files/halo-275-brochure-jan-2019.pdf>

Os kits HALO 250 e HALO 275 são aprovados (com STC) pelas agências FAA, EASA e TCCA.

	HALO 250	HALO 275	B200
Takeoff Weight:	13,420 lbs.	14,000 lbs.	12,500 lbs.
Available Fuel Cap.:	2,420 lbs.	3,000 lbs.	1,500 lbs.
Takeoff and Climb			
Time:	18 min.	18 min.	15 min.
Fuel Used:	240 lbs.	235 lbs.	210 lbs.
Distance:	53 nm	53 nm	48 nm
Cruise			
Cruise Speed:	276 kt.	276 kt.	280 kt.
Time:	2:18 hr:min	3:14 hr:min	59 min
Fuel Used:	1,540 lbs.	2,110 lbs.	640 lbs.
Distance:	635 nm	893 nm	275 nm
Descend and Landing			
Time:	16 min.	16 min.	16 min.
Fuel Used:	160 lbs.	155 lbs.	160 lbs.
Distance:	75 nm	75 nm	75 nm
Reserve			
Time:	45 min.	45 min.	45 min.
Fuel Required:	500 lbs.	500 lbs.	500 lbs.
Total			
Flight Time:	2:53 hr:min	3:48 hr:min	1:30 hr:min
Distance Travelled:	763 nm	1,021 nm	398 nm

Ao final de 2017, anunciou a extensão de STC do programa de conversão de peso bruto com o kit HALO 350, destinado para o modelo King Air 350, com elevação de MTOW de 15.000 lb. para 15.950 lb. (ie, +950 lb./430 kg, ou 6,3%). O aumento de 950 lb. podendo ser aproveitado para uma maior carga-paga ou maior abastecimento equivalente a adição de 560 MN em alcance em cruzeiro de alta velocidade.

Em janeiro de 2022, a CenTex anunciou o início de campanha de testes de vôo para aumento de peso bruto para os modelos King Air 350 e 360. O primeiro vôo da campanha foi conduzido por Gregory Barnes, presidente da CenTex, e David Roger, piloto de testes da especialista. O novo kit oferecerá um aumento de 900 lb. de carga-paga, para MTOW de 15.950 lb., com um aumento de peso vazio de apenas 20 lb., sem alteração de sistema de trem de pouso principal.

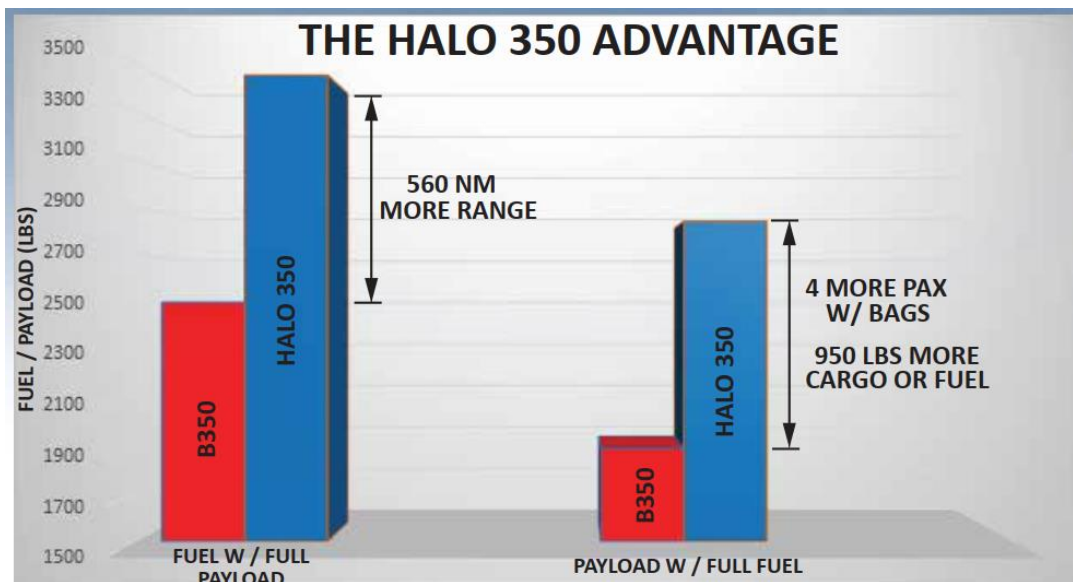
A CenTex foram anunciou a lista de aviônicos compatíveis e os novos sistemas de segurança adicionados durante a conversão. Os aviônicos compatíveis incluem sistema Collins FIS 85, EFIS 85, *Pro Line 21*, *Pro Line Fusion* e Garmin G1000. Os sistemas de segurança são um aprimoramento do “modo de gelo” para o sistema de alerta de estol e um sistema de alerta de compensação de decolagem.

À ocasião, Barnes disse que o avião com os novos sistemas teve um desempenho muito bom e a conversão do HALO 350 proporcionará operações mais seguras durante decolagem e vôo em condições de formação de gelo. Ele também acrescentou que a conclusão do projeto estava à vista, e a empresa em breve poderia fornecer às operadoras kits de conversão de maior peso bruto e a baixo custo.

Em 2023, em maio, a CenTex anunciou a aprovação do kit de conversão HALO 350, incluindo o modelo King Air 360. O MTOW passa de 15.000 lb. para 15.950 lb., com aumento do peso vazio de apenas 4 lb., permitindo assim um aumento de carga-paga de 946 lb. A conclusão do projeto ocorreu após um esforço longo, minucioso e exaustivo, para substanciar a conversão aos requisitos regulamentares aplicáveis da FAA.

A conversão HALO 350 – para a série King Air 350/360 – oferece:

- MRW (peso de rampa) de 15.000 lb. para 16.050 lb. (dif. de 1.050 lb., 7%)
- MTOW de 15.000 para 15.950 lb. (dif. de 950 lb., 6,3%)
- MLW de 15.000 lb. (sem alteração)
- MZFW de 12.500 lb. (sem alteração)



O kit HALO 350 incorporou dois novos sistemas de segurança:

- de alerta de compensação de decolagem fornecendo um aviso sonoro ao piloto quando a compensação do profundor não está definida dentro da faixa disponível da decolagem, e,
- um modo de gelo para o sistema de alerta de estol, aumentando a precisão do alerta de estol ao voar em condições de gelo.

Além disso, parafusos de alta resistência substituem os parafusos originais da articulação do trem de pouso principal.

Os kits HALO 350 inclui o STC, desenhos e instruções de instalação, suplemento do manual de operação (AFM), instruções para documentos de aeronavegabilidade continuada e as peças e componentes necessários (exceto itens de *hardware* comuns), relativamente à conversão e à operação de um King Air.

A CenTex oferece a conversão HALO 350 (em kit) por US\$ 95.000 (serviço na sua base em Waco, no Texas/EUA). O trabalho da conversão é estimado em 20 horas.

Brochura HALO 350:

<https://www.centex.aero/wp-content/uploads/2023/04/Halo-350-v1-1.pdf>

Um complemento atrativo ao kit de conversão HALO 350 são os tanques de combustível *Saddle Tank* (configuração "tanque de sela"), com três tipos conforme capacidade de galonagem aprovados para o King Air 350 - o ST190 (190 galões adicionais, de dois tanques de 95 galões por lado, ou 2 x 360 = 720 litros, 1.288 lb.), concebido para as séries 300/350 e 200/250, e ainda o ST120 (120 galões de combustível adicionais, de dois tanques de 60 galões por lado, ou 2 x 227 = 454 litros, 813 lb.) e o ST72 (72 galões de combustível adicionais, de dois tanques de 36 galões por lado, ou 2 x 1336 = 272 litros, 488 lb.). Um avião com conversão HALO 350 e mais tanque extra ST190 *Saddle Tank* pode voar 2.400 MN náuticas sem escalas com sete ocupantes (seis passageiros e um piloto) e bagagem.

A CenTex oferece tanques extras “ST” para conversão dos modelos King Air série 90, 200/250 e 300/350. A linha da CenTex de aumento de capacidade de combustível para King Air compreende os seguintes produtos:

- kit de tanque extra ST190 – dois tanques de 95 galões (360 litros) de combustível utilizável por lado, somando 190 galões (720 litros/1.288 lb.), para os modelos King Air 200/250 e 300/350, aumentando alcance em até 700 MN
- kit de tanque extra ST180 – dois tanques de 90 galões (341 litros) de combustível utilizável por lado, somando 180 galões (682 litros/1.220 lb.), para os modelos King Air da série 90 (A90, B90, C90, C90A, C90B, C90GT, C90GTi e C90GTx), aumentando alcance em até 600 MN
- kit de tanque extra ST120 – 60 galões (227 litros) de combustível utilizável por lado, somando 120 galões (454 litros/813 lb.), mais um compartimento de armazenamento bloqueável com dimensões de 28 polegadas (71,12 cm) de largura, por 12 pol. (30,48 cm) de altura e 36 pol. (91,44 cm) de comprimento.
- kit de tanque extra ST72 - 36 galões (136 litros) de combustível utilizável por lado, somando 72 galões (272 litros/488 lb.), mais um compartimento de armazenamento bloqueável com dimensões de 28 polegadas (71,12 cm) de largura, por 12 pol. (30,48 cm) de altura e 55 pol. (139,77 cm) de comprimento.



<https://www.centex.aero/wp-content/uploads/2019/03/saddle-tanks-website.jpg>

Além dos tanques extras ST190/120/72, a solução de estocagem com adaptação do bagageiro de nacele - *storage with leather interior* – com as unidades/“bolsas” [i] ST120, com um depósito de 28 pol. (71,12 cm) de largura, por 12 pol. (30,48 cm) de altura e 36 pol. (91,44 cm) de comprimento, ie, um volume de 0,198 m³, e [ii] ST72, com um depósito de 28 pol. (71,12 cm) de largura, por 12 pol. (30,48 cm) de altura e 55 pol. (139,77 cm) de comprimento, ie, um volume de 0,303 m³.

As soluções de tanque/armazenamento extra da CenTex são aprovadas pela FAA e EASA, com sistema baseado em alimentação por fluxo de gravidade fornecendo transferência de combustível simples e confiável dos tanques de sela para o sistema de combustível do avião - não havendo bombas de combustível. O nível de combustível em cada tanque de sela é exibido por um indicador de combustível iluminado por LED instalado no *cockpit*. Nenhuma ação do piloto é necessária – a transferência de combustível é automática e contínua.

Os tanques (*Saddle Tanks*) da CenTex são fabricados inteiramente em alumínio aeronáutico, cada tanque sendo uma única peça, de invólucro de alumínio 6061-T6 de formato aerodinâmico e por estiramento. O reforço interno e o controle de deposição/resíduo (*slosh*) é obtido por uma estrutura de defletores laterais e longitudinais. Costuras e juntas internas são seladas com o mesmo composto avançado usado pelos fabricantes de aeronaves dentro das células de combustível de asa úmida. Não há bexigas de borracha. Os bocais são projetados contra ação de descarga elétrica, sendo tampas semelhantes às do projeto original (de tanque da linha Beechcraft King Air). A CenTex promove que os tanques de sela (*Saddle Tank*) não afetam desempenho das aeronaves – não produzindo qualquer penalidade de performance.

A instalação requer de 400 a 500 horas de trabalho, dependendo da configuração da aeronave. A instalação, remoção e reinstalação é fácil – sendo possível o uso de aeronaves sem os tanques extras.

A CenTex tem os seguintes preços para os tanques (em kit):

- ST190 ou ST180: US\$ 176.295
- ST120: US\$ 197.663
- ST72: US\$ 196.035

O kit *Saddle Tank* inclui o STC, desenhos e instruções de instalação, suplemento do manual de operação (AFM), instruções para documentos de aeronavegabilidade continuada e as peças e componentes necessários (exceto itens de *hardware* comuns), relativamente à conversão e à operação de um King Air com tanques extras.

O kit ST120 padrão inclui revestimento interior de couro personalizado para o compartimento de armazenamento. O kit ST72 padrão inclui um forro de borracha para o compartimento de armazenamento (com preço individual de US\$ 3.000).

CenTex Aerospace:

www.centex.aero.

CenTex Aerospace – documentos técnicos:

<https://www.centex.aero/documents/>