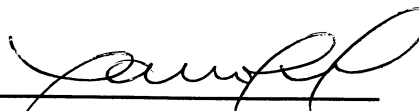


EMB 121 XINGU
ANAC
LISTA MESTRA DE
EQUIPAMENTOS MÍNIMOS
(MMEL – MASTER MINIMUM
EQUIPMENT LIST)

EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A.

ESTE DOCUMENTO É APLICÁVEL PARA AS AERONAVES
MODELOS EMB-121A E EMB-121A1.

APROVADO POR:



CLAUDIO PASSOS SIMÃO
GERÊNCIA GERAL DE CERTIFICAÇÃO
DE PRODUTOS AERONÁUTICOS

DATA:

28 JUNHO 2007

MMEL-121/1960

28 JUNHO 2007

Este documento contém informações exclusivas e confidenciais da Embraer e ou de terceiros, não podendo, portanto, ser copiado ou reproduzido, no todo ou em parte, em nenhuma forma ou por quaisquer meios sem a expressa permissão, por escrito, da Embraer. As informações, dados técnicos, projetos e desenhos nele apresentados são de propriedade exclusiva da Embraer ou parceiros seus, sendo vedada sua divulgação ou utilização por terceiros sem o consentimento prévio e expresso da Embraer.

**LISTA
MESTRA DE
EQUIPAMENTOS
MÍNIMOS****APROVAÇÃO ANAC LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS
MÍNIMOS
(MMEL-121/1960)****REGISTRO DE REVISÕES**

NÚMERO DA REVISÃO E DATA	PÁGINAS REVISADAS	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	APROVAÇÃO ANAC

LISTA DE PÁGINAS EFETIVAS

ORIGINAL..... 0..... 28 JUN 2007

Título	ORIGINAL
I	ORIGINAL
A	ORIGINAL
B	ORIGINAL
i	ORIGINAL
1	ORIGINAL
2	ORIGINAL
3	ORIGINAL
4	ORIGINAL
5	ORIGINAL
6	ORIGINAL
7	ORIGINAL
21-1	ORIGINAL
21-2	ORIGINAL
21-3	ORIGINAL
21-4	ORIGINAL
21-5	ORIGINAL
22-1	ORIGINAL
23-1	ORIGINAL
24-1	ORIGINAL
24-2	ORIGINAL
25-1	ORIGINAL
25-2	ORIGINAL
25-3	ORIGINAL
26-1	ORIGINAL
27-1	ORIGINAL
28-1	ORIGINAL
28-2	ORIGINAL
29-1	ORIGINAL
30-1	ORIGINAL
30-2	ORIGINAL
30-3	ORIGINAL
31-1	ORIGINAL
32-1	ORIGINAL
33-1	ORIGINAL
33-2	ORIGINAL
34-1	ORIGINAL
34-2	ORIGINAL
34-3	ORIGINAL

* Asterisco indica páginas revisadas, adicionadas ou canceladas pela revisão corrente.

APROVADO ANAC

**LISTA
MESTRA DE
EQUIPAMENTOS
MÍNIMOS**

35-1 ORIGINAL

52-1 ORIGINAL

61-1 ORIGINAL

71-1 ORIGINAL

77-1 ORIGINAL

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS**SUMÁRIO**

Nº SISTEMA	SISTEMA	PÁGINA
21	Ar Condicionado.....	21-1
22	Piloto Automático	22-1
23	Comunicação	23-1
24	Energia Elétrica.....	24-1
25	Equipamentos	25-1
26	Proteção Contra Fogo.....	26-1
27	Comandos de Vôo.....	27-1
28	Combustível	28-1
29	Sistema Hidráulico	29-1
30	Proteção Contra Gelo e Chuva	30-1
31	Indicação e Registro	31-1
32	Trem de Pouso.....	32-1
33	Luzes.....	33-1
34	Navegação	34-1
35	Oxigênio	35-1
52	Portas	52-1
61	Hélices.....	61-1
71	Grupo Motopropulsor	71-1
77	Indicações do Motor	77-1

DEFINIÇÕES E SIMBOLOGIA

- 1) A numeração dos sistemas está baseada na Air Transport Association (ATA) número 100.
- 2) “Item” (coluna 1) define o componente do equipamento ou sistema, listado na coluna Item.
- 3) Três asteriscos (***) na coluna 1 indicam um item que não é requerido pelos RBHAs, mas que pode ter sido instalado na aeronave. Deve-se observar que nem esta definição nem o uso deste símbolo conferem autoridade para instalar ou remover um item da aeronave. Este símbolo não deve ser transferido para a MEL.
- 4) “Quantidade instalada” – O número na coluna 2 indica a quantidade de itens normalmente instalados na aeronave. Este número reflete a configuração de tipo certificada da aeronave e representa a configuração que foi considerada no desenvolvimento da MMEL. Um traço na coluna 2 indica quantidade variável do item instalado, dependendo da configuração da aeronave.

NOTA: A MEL do operador deve indicar o número efetivo de equipamentos/componentes instalados, no caso desta coluna apresentar quantidade de itens variáveis.

- 5) “Quantidade mínima requerida para despacho” – O número na coluna 3 indica a quantidade mínima de itens que devem estar operacionais para despacho, respeitando-se o que está declarado na coluna 4. Um traço na coluna 3 significa que a quantidade mínima é variável.

NOTA: A MEL do operador deve indicar o número mínimo de itens que devem estar operacionais no caso desta coluna apresentar quantidade de itens variáveis.

- 6) “Recomendações e limitações” – A coluna 4 fornece as recomendações e limitações da MMEL. Os procedimentos operacionais (O) e de manutenção (M) fornecem informação adicional e referências a serem consideradas pela tripulação ou pela manutenção.
- 7) “Nota” colocada na coluna de “Recomendações e limitações” serve para fornecer informações adicionais aos pilotos e mecânicos. Servem de auxílio para encontrar solução dentro dos requisitos, mas não exige o operador de verificar o cumprimento com todos os requisitos aplicáveis. A “Nota” não é considerado como recomendação ou limitação no contexto da coluna (4).

APROVADO ANAC

- 8) Uma barra na lateral da página indica uma mudança no texto naquelas linhas. Ela é válida somente para a última revisão, não devendo aparecer em revisões posteriores, se não forem afetadas por modificações.
- 9) RBHA – Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica, significa os requisitos aplicáveis para a aeronave que está sendo operada.
- 10) “Conforme requerido pela regulamentação local” significa que o item de equipamento listado está sujeito a certas provisões (restritivas ou permissivas) expressas nos regulamentos operacionais locais de aviação. Os itens requeridos pelos regulamentos devem estar operacionais. Itens instalados além do requerido podem ser despachados inoperantes pela MEL do operador, desde que não sejam requeridos pela MMEL.
- 11) “Inoperante” significa uma condição na qual um item de equipamento listado não está funcionando a ponto de não cumprir com o seu propósito, ou não está funcionando consistentemente dentro de seus limites ou tolerâncias operacionais de projeto. Salvo se permitido que esteja inoperante individualmente, um componente ou função de um sistema inoperante implica que o sistema todo esteja inoperante (os sistemas de aviso/advertência associados com o sistema inoperante devem estar operantes a menos que uma isenção seja especificamente autorizada pela MMEL).
- 12) Cada item inoperante deve ser identificado com placar informando à tripulação a condição do equipamento. Tanto quanto possível, os placares devem ser posicionados próximos ao controle ou à indicação do item afetado. Entretanto, a menos que especificado diferentemente neste manual, a fraseologia e o posicionamento do placar serão determinados pelo operador.
- 13) “Condição de formação de gelo” significa um ambiente atmosférico que pode causar formação de gelo na aeronave ou nos motores.
- 14) “Bloqueado” ou “Desativado” significa que o componente especificado deve ser deixado em condições adequadas para um vôo seguro. Um método aceitável de bloqueio ou desativação deve ser estabelecido pelo operador.

-
- 15)** “Itens de Conveniência para o Passageiro” significa os itens relacionados com a conveniência, conforto ou entretenimento dos passageiros, tais como, mas não limitado a, equipamento de galley, equipamento de vídeo, cinzeiros, equipamento de som estéreo, luzes de leitura, etc.
- 16)** “Dia de vôo” – Um período de 24 horas (de meia-noite a meia-noite) durante o qual pelo menos um vôo é realizado pela aeronave afetada.
- 17)** “Dia de descobrimento” – É o dia do mês em que a pane foi registrada no livro de bordo da aeronave.
- 18)** “Intervalos de reparo” – As letras adjacentes à coluna 2 determinam o tempo limite para reparo do sistema ou componentes inoperantes, de acordo com as seguintes categorias:
- a) Categoria A – Itens nesta categoria devem ser reparados dentro do intervalo de tempo especificado na coluna de observações.
 - b) Categoria B – Itens nesta categoria devem ser reparados dentro de três dias (72 horas) consecutivos no calendário, excluído o dia do registro no livro de bordo da aeronave. Por exemplo, se o item foi reportado às 10:00h do dia 11 de dezembro, o intervalo de três dias começa à zero hora do dia 12 e termina à meia-noite do dia 14.
 - c) Categoria C – Itens nesta categoria devem ser reparados em dez dias (240 horas) consecutivos no calendário, excluído o dia do registro no livro de bordo da aeronave. Por exemplo, se o item foi reportado às 10:00h do dia 11 de dezembro, o intervalo de dez dias começa à zero hora do dia 12 e termina à meia-noite do dia 21.
 - d) Categoria D – Itens nesta categoria devem ser reparados em cento e vinte dias (2880 horas) consecutivos no calendário, excluído o dia do registro no livro de bordo da aeronave. Por exemplo, se o item foi reportado às 10:00h do dia 11 de dezembro, o intervalo de cento e vinte dias começa à zero hora do dia 12 e termina à meia-noite do dia 10 de abril do ano seguinte.
- 19)** “Itens em excesso” – Significa itens instalados que estão em excesso ou são redundantes daqueles requeridos pelos RBHA.

-
- 20)** "(M)" – Este símbolo indica um requisito para um procedimento de manutenção específico, que deve ser cumprido antes da operação com o item inoperante. Normalmente estes procedimentos são cumpridos pelo pessoal da manutenção, entretanto outro pessoal pode ser qualificado e autorizado para cumprir certas tarefas. Procedimentos que requerem conhecimentos ou habilidades específicas, ou que requerem o uso de ferramentas ou equipamentos de teste, devem ser cumpridos somente pelo pessoal de manutenção. O cumprimento satisfatório de todos os procedimentos de manutenção, independentemente de quem os cumpra, é responsabilidade do operador. Procedimentos apropriados para o cumprimento das tarefas devem estar contidos na MEL do operador.
- 21)** "(O)" – Este símbolo indica um requisito para um procedimento de operação específico, que deve ser cumprido no planejamento e/ou operação com o item inoperante em questão. Normalmente estes procedimentos são cumpridos pelos pilotos, entretanto outro pessoal pode ser qualificado e autorizado para cumprir certas tarefas. O cumprimento satisfatório de todos os procedimentos de operação, independentemente de quem os cumpra, é responsabilidade do operador. Procedimentos apropriados para o cumprimento das tarefas devem estar contidos na MEL do operador.
- 22)** O símbolo "/" indica "e/ou".

INTRODUÇÃO

Esta Lista Mestre de Equipamentos Mínimos (MMEL) é aplicável aos operadores de aeronaves que a utilizam segundo os Requisitos Brasileiros de Homologação Aeronáutica (RBHA) 91 e 135. Estes RBHAs exigem que todos os equipamentos instalados na aeronave estejam operacionais. Entretanto, estes RBHAs também permitem o despacho da aeronave desde que exista uma Lista de Equipamentos Mínimos (MEL) desenvolvida pelo operador e uma autorização emitida pela Autoridade Aeronáutica Operacional autorizando a operação da aeronave segundo esta MEL.

A experiência tem mostrado que, com os diversos níveis de redundância entre os vários sistemas da aeronave, a operação de todos os sistemas ou componentes instalados na aeronave pode ser desnecessária quando os equipamentos e/ou instrumentos que permanecem operacionais permitem a operação da aeronave com um nível de segurança aceitável.

A Gerência Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos (GGCP) da ANAC aprova a Lista Mestre de Equipamentos Mínimos (MMEL) que é proposta pelo fabricante da aeronave e que tem a finalidade de melhorar a utilização da aeronave e, portanto, disponibilizar um transporte aéreo mais conveniente e econômico ao público.

A MMEL, aprovada pela GGCP, inclui itens de equipamentos relacionados à certificação da aeronave, requisitos operacionais ou outros itens de equipamento que possam estar inoperantes e ainda assim manter um nível aceitável de segurança através de recomendações e limitações. A MMEL não contém itens como asas, flapes, leme, motores, etc, que são imprescindíveis à aeronavegabilidade.

A MMEL é a base para a elaboração da MEL do operador, a qual leva em consideração as configurações específicas dos equipamentos das suas aeronaves e das suas condições operacionais. A MEL, para fins de controle administrativo, pode incluir itens que não estão na MMEL. Entretanto, o descumprimento de itens de controle administrativo deve ser aprovada pela Autoridade Aeronáutica Operacional. A MEL pode possuir formato diferente da MMEL, mas não pode ser menos restritiva do que a MMEL. A MEL, quando aprovada e autorizada pela Autoridade Aeronáutica Operacional, permite a operação da aeronave com equipamentos inoperantes.

Equipamentos não exigidos para operação para a qual está se propondo operar e equipamentos além dos exigidos pelo RBHA podem ser incluídos na MEL desde que observadas as recomendações e limitações. A MEL não deve contradizer as Limitações e os Procedimentos de Emergência contidos no Manual de Vôo/Manual de Operação (MO) ou as Diretrizes de Aeronavegabilidade. É importante lembrar que todos os equipamentos relacionados a aeronavegabilidade e aos regulamentos operacionais da aeronave que não estiverem listados na MMEL devem, obrigatoriamente, estar operacionais.

Recomendações e limitações na forma de placares, procedimentos de manutenção, procedimentos operacionais da tripulação e outras restrições necessárias devem estar especificadas na MEL de modo a assegurar que um nível aceitável de segurança seja mantido.

A MEL visa permitir a operação com itens dos equipamentos inoperantes por um período de tempo até que reparos possam ser efetuados. É importante ressaltar que os reparos necessários sejam feitos na primeira oportunidade. De modo a manter um nível aceitável de segurança e confiabilidade a MMEL estabelece limitações com relação à duração e às condições da operação com equipamentos inoperantes.

Quando um item está inoperante, reporta-se no Livro de Bordo da aeronave, conforme prescrito pelos RBHA. Este item é, então, ou reparado ou verificado a possibilidade de despacho segundo a MEL ou por outros meios aprovados pela Autoridade Aeronáutica Operacional antes da liberação para vôo. Esta documentação é exigida antes da operação com qualquer item de equipamento inoperante. As limitações e condições impostas pela MEL não liberam o operador da tarefa de determinar se a aeronave está em condição para operação segura com itens de equipamento inoperante. Quando estes requisitos são cumpridos, uma Liberação de Aeronavegabilidade, uma anotação no Livro de Bordo da aeronave, ou outra documentação aprovada é emitida conforme prescrito nos RBHA.

Os operadores são responsáveis por exercer o controle operacional necessário para assegurar que um nível aceitável de segurança seja mantido. Quando operando com vários itens inoperantes, a inter-relação entre estes itens e seus efeitos na operação da aeronave e na carga de trabalho da tripulação deverá ser considerada. Os operadores devem estabelecer um programa de reparo controlado e completo, que inclua peças, pessoal, instalações, procedimentos e planos para assegurar reparo oportuno.

APROVADO ANAC

ORIGINAL

Página 6

**LISTA
MESTRA DE
EQUIPAMENTOS
MÍNIMOS**

AO USAR A MEL, EXIGE-SE A OBSERVÂNCIA DO CONTEÚDO DETERMINADO NESTA INTRODUÇÃO, NAS DEFINIÇÕES, E NAS CONDIÇÕES E LIMITAÇÕES ESPECIFICADAS NA MEL.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				21-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
21 AR CONDICIONADO					
-00-00 Luz de Alarme AR CONDIC	C	1	0	(M) Pode estar inoperante desde que: a) A ventilação esteja operando normalmente, e b) O vôo seja conduzido abaixo de 10000 ft.	
-00-05 Luz TEMP DUTO	C	1	0	NOTA: O ar condicionado pode ser usado normalmente. (M)(O) Pode estar inoperante desde que: a) O sistema de ar condicionado não seja usado, b) A ventilação esteja operando normalmente, e c) O vôo seja conduzido abaixo de 10000 ft.	
-00-10 Sensor de Temperatura do Duto	C	1	0	(M)(O) Pode estar inoperante desde que: a) O sistema de ar condicionado não seja usado, b) A ventilação esteja operando normalmente, e c) O vôo seja conduzido abaixo de 10000 ft.	

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				21-2	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
21 AR CONDICIONADO					
-00-15	Luz de Alarme do Painel Múltiplo de Alarmes VAZAM DUTO	C	1	0	(M)(O) Pode estar inoperante desde que: a) O sistema de ar condicionado não seja usado, b) A ventilação esteja operando normalmente, e c) O vôo seja conduzido abaixo de 10000 ft.
-10-00	Válvula de Corte de Ar de Sangria	C	2	0	(M)(O) Podem estar inoperantes desde que: a) As válvulas de corte de ar de sangria devem estar desativadas, b) A ventilação esteja operando normalmente, e c) O vôo seja conduzido abaixo de 10000 ft. NOTA: Evite condições de gelo.
		C	2	1	(M)(O) Uma pode estar inoperante desde que: a) A válvula de corte de ar de sangria deve estar desativada, e b) A ventilação esteja operando normalmente.
-21-00	Válvula de Ventilação	C	1	0	(M) Pode estar inoperante desde que: a) A válvula esteja travada aberta, e b) O Sistema de Ar Condicionado não seja utilizado.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página		
EMB 121				21-3		
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada			
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho			
			4. Recomendações e Limitações			
21 AR CONDICIONADO						
-30-00	Controle Automático da Pressurização	C	1	0	(O) Pode estar inoperante desde que: a) O controle manual esteja operando normalmente, e b) O indicador duplo de pressurização esteja operando normalmente.	
		C	1	0	(M)(O) Pode estar inoperante desde que: a) A ventilação esteja operando normalmente, e b) O vôo seja conduzido em configuração despressurizada a 10000 ft ou abaixo.	
-30-05	Sistema de Alarme de Altitude de Cabine	C	1	0	Pode estar inoperante desde que o vôo seja conduzido a 10000 ft ou abaixo.	

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				21-4	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
21 AR CONDICIONADO					
-30-10	Indicador Duplo de Pressurização (Altímetro da Cabine e Indicador de Pressão Diferencial)	C	2	1	(O) Um pode estar inoperante desde que:
					a) Pelo menos um dos indicadores (identificador de pressão diferencial da cabine ou altímetro da cabine) esteja operando normalmente, e
					b) Uma tabela seja fornecida para conversão altitude de cabine em pressão diferencial e vice-versa.
		C	2	0	(O) Podem estar inoperantes desde que vôo seja conduzido na configuração despressurizada a 10000 ft ou abaixo.
-30-15	Variômetro da Cabine	C	1	0	Pode estar inoperante desde que o indicador duplo de pressurização e o controlador automático da pressurização estejam operando normalmente.
		C	1	0	(O) Pode estar inoperante desde que o vôo seja conduzido abaixo de 10000 ft.
-50-00	Unidade de Refrigeração	C	1	0	(M)(O) Pode estar inoperante desde que:
					a) A válvula de corte do sistema de ar condicionado deve estar desativada,
					b) A ventilação esteja operando normalmente, e
					c) O vôo seja conduzido a 10000 ft ou abaixo.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				21-5	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
21 AR CONDICIONADO					
-50-05	Sistema de Proteção da Unidade de Refrigeração (Contactor manométrico de sobrepressão e sobretemperatura)	C	1	0	(M)(O) Pode estar inoperante desde que: a) O sistema de ar condicionado não seja utilizado, e b) O vôo seja conduzido a 10000 ft ou abaixo.
-60-00	Sistema Automático de Controle de Temperatura da Cabine	B	1	0	(O) Pode estar inoperante desde que: a) O controle manual esteja operando normalmente, e b) A luz de aviso "TEMP DUTO" esteja operando normalmente.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				22-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
22 PILOTO AUTOMÁTICO				4. Recomendações e Limitações	
-10-00 Piloto Automático	C	1	0	Pode estar inoperante desde que a tripulação seja composta por dois pilotos.	
	C	1	0	Pode estar inoperante desde que a operação seja VFR. NOTA: Para aviões equipados com comando do sistema de oxigênio do lado direito, o vôo deve ser conduzido a 10000 ft ou abaixo.	

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				23-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
23 COMUNICAÇÃO					
-10-00 HF ***	C	1	0	Pode estar inoperante desde que não seja requerido pela autoridade local.	
-11-00 VHF COMM	B	2	1	Um pode estar inoperante desde que não seja requerido pela autoridade local.	
-50-00 Sistema de Integração de Áudio					
Alto Falantes da Cabine de Comando	C	2	0	Pode estar inoperante desde que ambos os fones estejam operando normalmente.	
Fone de Ouvido da Cabine de Comando	C	2	-	Um ou ambos os fones de ouvido da cabine de comando podem estar inoperantes desde que o alto falante correspondente esteja operando normalmente.	
Microfones da Cabine de Comando	C	2	1	O microfone do lado direito pode estar inoperante para operação com 1 piloto.	
	C	2	1	Um microfone da cabine de comando pode estar inoperante desde que o correspondente labiofone esteja operante.	
Painel de Controle de Áudio da Cabine de Comando	C	2	1	O painel de controle de áudio da cabine de comando do lado direito pode estar inoperante desde que a operação seja com 1 piloto.	

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				24-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
24 ENERGIA ELÉTRICA					
-20-00 Conversores Estáticos	A	2	1	(O) Um pode estar inoperante desde que: a) O vôo seja VFR diurno, b) O conversor remanescente esteja operante, e c) Reparo seja feito dentro de dois dias de vôo.	
-20-05 Luz de Advertência CONVERSOR 1(2)	B	2	1	Uma luz de advertência "CONVERSOR 1 (2)" pode estar inoperante desde que a luz de alarme "26 V AC" esteja operante.	
-30-00 Bateria	A	1	0	Pode estar inoperante desde que: a) O vôo seja VFR diurno, b) A bateria seja desligada, c) Os dois geradores estejam operantes, d) O avião não seja despachado de um aeroporto onde o reparo ou a substituição possa ser realizado, e e) Limitado a uma única decolagem.	
-30-05 Luz de Advertência GERADOR 1(2)	B	2	1	Uma luz de advertência "GERADOR 1 (2)" pode estar inoperante desde que: a) O correspondente voltamperímetro esteja operante e seja monitorado durante o vôo, e b) Os geradores estejam operantes.	

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página 24-2
EMB 121				
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada	
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	
24 ENERGIA ELÉTRICA			4. Recomendações e Limitações	
-30-10	Monitoramento de Temperatura da Bateria			
	Luz de Aviso SOBRE TEMP BAT	B	1	0
				Pode estar inoperante desde que: a) O indicador de temperatura esteja operando normalmente, e b) A luz de Alarme "150" no painel testa esteja operando normalmente.
-30-15	Indicadores Magnéticos	D	-	-
				(M) Pode estar inoperante desde que o respectivo sistema (sistema AC, sistema DC, fonte externa ou bateria, ou barra rádio e instrumentos ou barra de emergência, indicação ou posição) esteja operando normalmente.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				25-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.		2. Quantidade Instalada	
				3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	
25 EQUIPAMENTOS				4. Recomendações e Limitações	
-10-00 Cintos de Segurança dos Pilotos	C	2	1	Pode estar inoperante o do lado direito para operação com 1 piloto e o assento fique desocupado.	
-20-00 Assentos de Passageiros	C	-	-	Pode estar inoperante desde que: a) O assento não bloqueie uma Saída de Emergência, b) O assento não restrinja o acesso de nenhum passageiro ao corredor principal do avião, e c) O assento afetado seja bloqueado e instalado um placar "NÃO UTILIZE". NOTA 1: Um assento com o cinto de segurança inoperante é considerado inoperante. NOTA 2: O(s) assento(s) afetado pode incluir o assento traseiro e/ou o assento ao lado.	
1) Encosto Reclinável	C	-	-	Pode estar inoperante e o assento ocupado desde que o encosto esteja travado na posição vertical.	

MIMEL-121/1960

(continua)

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave	Original	Página
EMB 121		25-2
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1. 2. Quantidade Instalada
		3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho
		4. Recomendações e Limitações
25 EQUIPAMENTOS		
-20-00 Assentos de Passageiros (continuação)		
2) Braço do Assento	C	- -
		Pode estar inoperante ou ausente desde que: a) O braço do assento não bloqueie uma Saída de Emergência, b) O braço do assento não restrinja o acesso de nenhum passageiro ao corredor principal do avião, e c) Para configurações com braço de assento com encosto reclinável, o encosto esteja travado na posição vertical.
-20-10 Luz de Aviso aos Passageiros "USE CINTO", "NÃO FUME", VOLTE AO SEU LUGAR" e "APERTE O CINTO"	C	- -
		(O) Um ou mais sinais luminosos de aviso podem estar ilegíveis ou perdidos desde que um procedimento alternativo seja estabelecido e utilizado.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página 25-3
EMB 121				
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada	
		3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		4. Recomendações e Limitações
25 EQUIPAMENTOS				
-20-20	Itens de Conveniência de Passageiros	-	0	Itens de Conveniência de Passageiros, expressadas nesta MMEL, são aquelas relacionadas à conveniência de passageiros, conforto ou entretenimento como, mas não limitado a, equipamento de “galley”, equipamento de cinema, cinzeiro, equipamento estéreo, luz de leitura superior. Itens endereçados em outra parte neste documento não devem ser incluídos. Procedimentos (M) e (O) podem ser requeridos e incluídos num documento apropriado do operador.
-60-00	ELT	C	-	Pode estar inoperante desde que não seja requerido pela autoridade local.
		D	-	Qualquer em excesso daqueles requeridos pelo regulamento local pode estar inoperante ou ausente.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página
EMB 121				26-1
1.		2. Quantidade Instalada		
Sistema & Número de Seqüência		3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
ITEM		4. Recomendações e Limitações		
26 PROTEÇÃO CONTRA FOGO				
-23-00 Extintores de Incêndio Portáteis	D	-	-	<p>Qualquer em excesso daqueles requeridos pelo regulamento local pode estar inoperante ou ausente desde que:</p> <p>a) O extintor portátil inoperante seja identificado como inoperante, removido do local de instalação, e colocado fora da vista de forma que não possa ser confundido com outra unidade funcional, e</p> <p>b) Distribuição requerida seja mantida.</p>

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				27-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
27 COMANDOS DE VÔO				4. Recomendações e Limitações	
-30-00	Sistema Elétrico dos Compensadores dos Profundores	C	1	0	(M) Pode estar inoperante desde que: a) O piloto automático seja desativado, e b) O sistema manual dos compensadores dos profundores esteja operando normalmente.
-32-00	Indicadores de Sustentação	C	2	0	Podem estar inoperantes desde que os vibradores e o atuador estejam operantes.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				28-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada	3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	
				3.	4. Recomendações e Limitações
28 COMBUSTÍVEL					
-20-00 Bombas de Reforço	B	4	2	Uma bomba de cada lado pode estar inoperante desde que a alimentação cruzada de combustível esteja operando normalmente.	
	C	4	3	Uma bomba pode estar inoperante desde que a alimentação cruzada de combustível esteja operando normalmente.	
-41-00 Indicadores de Quantidade de Combustível	C	2	1	(M)(O) Pode estar inoperante desde que: a) A quantidade de combustível do tanque correspondente seja checado por um meio alternativo antes de cada decolagem, e b) Indicadores de fluxo de combustível e totalizador estejam operantes.	
	C	2	0	Podem estar inoperantes desde que as luzes de alarme "PRESS COMB" estejam operantes.	
-42-00	Indicador de Pressão de Combustível	C	2	0	Podem estar inoperantes desde que as luzes de alarme "PRESS COMB" estejam operantes.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				28-2	
Sistema & Número de Seqüência		1. ITEM	2. Quantidade Instalada	3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	4. Recomendações e Limitações
28 COMBUSTÍVEL					
-42-10	Luzes de Alarme PRESS COMB	C	2	0	Pode estar inoperante desde que: a) O indicador de pressão de combustível esteja operante, e b) O automatismo esteja operante.
		C	2	0	(O) Pode estar inoperante desde que: a) O indicador de pressão de combustível esteja operante, b) As quatro bombas de reforço de combustível estejam operando normalmente, e c) A tripulação monitore a pressão do combustível durante o vôo.
-43-00	Indicadores de Fluxo de Combustível	C	2	0	Podem estar inoperantes desde que os indicadores de quantidade de combustível e o totalizador estejam operantes.
-43-10	Totalizador de Combustível	C	1	0	(O) Pode estar inoperante desde que os indicadores de quantidade de combustível e de fluxo de combustível estejam operantes.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página		
EMB 121				29-1		
Sistema & Número de Seqüência		ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
29 SISTEMA HIDRÁULICO				3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
				4. Recomendações e Limitações		
-30-00	Indicador Duplo de Pressão das Bombas	C	2	1	Um lado do indicador duplo de pressão das bombas pode estar inoperante desde que: a) O indicador remanescente esteja operando normalmente, e b) A luz de alarme "PRESS HIDR" esteja operando normalmente.	
-30-05	Luz de Alarme PRESS HIDR	C	1	0	A luz de alarme "PRESS HIDR" pode estar inoperante desde que os indicadores duplos de pressão das bombas estejam operantes e sejam monitorados durante o vôo.	
-30-10	Luz de Alarme FLUIDO HIDR	C	1	0	A Luz de Alarme "FLUIDO HIDR" pode estar inoperante desde que uma inspeção visual no nível hidráulico seja feita antes de cada decolagem.	

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				30-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
30 PROTEÇÃO CONTRA GELO E CHUVA					
-10-00	Sistema de Degelo dos Bordos de Ataque das Asas e Empenagens	C	1	0	Pode estar inoperante desde que a aeronave não opere em condições previstas ou conhecidas de formação de gelo.
-20-00	Sistema Antigelo das Entradas de Ar dos Motores	C	2	0	Pode estar inoperante desde que a aeronave não opere em condições previstas ou conhecidas de formação de gelo.
-30-00	Sistema de Aquecimento dos Tubos de Pitot e Tomadas Estáticas	B	2	1	(M) Um sistema antigelo do pitot e das tomadas estáticas pode estar inoperante desde que: a) O sistema afetado seja desativado, b) O vôo seja VFR duplo comando, e c) A aeronave não opere em condições previstas ou conhecidas de chuva ou gelo.
-40-00	Sistema Antigelo do Pára-brisa	C	2	1	(M) Pode estar inoperante desde que: a) O sistema afetado seja desativado, b) A operação seja realizada pelo piloto que está do lado operante, e c) A aeronave não opere em condições previstas ou conhecidas de gelo.
(Continua)					

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				30-2	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho
					4. Recomendações e Limitações
30 PROTEÇÃO CONTRA GELO E CHUVA					
-40-00	Sistema Antigelo do Pára-brisa (Continuação)	C	2	0	(M) Podem estar inoperantes desde que: a) Os sistemas afetados sejam desativados, b) Ambos limpadores de pára-brisa estejam operando normalmente, c) Um meio alternativo de desembaçamento interno seja estabelecido, d) O vôo seja conduzido a 12000 ft ou abaixo, e e) A aeronave não opere em condições previstas ou conhecidas de gelo.
-41-00	Limpadores de Pára-brisa	C	2	0	Podem estar inoperantes desde que se evitem operações em precipitações dentro de 5 milhas náuticas do aeroporto de decolagem, de pouso ou de alternativa.
	1) Posição RÁPIDO do Interruptor	C	2	0	Podem estar inoperantes desde que o sistema esteja operando com o interruptor na posição LENTO e seja aceitável pela tripulação de vôo.
	2) Posição LENTO do Interruptor	C	2	0	Podem estar inoperantes desde que o sistema esteja operando com o interruptor na posição RAPIDO e seja aceitável pela tripulação de vôo.
	3) Posição ESTAC do Interruptor	C	2	0	Podem estar inoperantes desde que os limpadores estejam em uma posição que permita um aceitável campo de visão para a tripulação de vôo.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave <p align="center">EMB 121</p>	Original	Página 30-3
--------------------------------------------------	----------	----------------

Sistema & Número de Seqüência ITEM	1.	2. Quantidade Instalada	3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	4. Recomendações e Limitações
<p align="center">30 PROTEÇÃO CONTRA GELO E CHUVA</p>				
-50-00 Sistema de Degelo das Hélices	C	2	0	Os sistemas de degelo das hélices podem estar inoperantes desde que a aeronave não opere em condições previstas ou conhecidas de gelo.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave <p style="text-align: center;">EMB 121</p>	Original	Página 31-1
1. Sistema & Número de Seqüência ITEM	2. Quantidade Instalada	3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho 4. Recomendações e Limitações
31 INDICAÇÃO E REGISTRO -20-00 Relógio-Cronômetro C	1	0 Pode estar inoperante desde que meios alternativos sejam estabelecidos e utilizados.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				32-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
32 TREM DE POUSO				4. Recomendações e Limitações	
-30-00	Alarme Luminoso do Trem de Pouso (Luz TREM no PMA)	B	1	0	<p>Pode estar inoperante desde que:</p> <p>a) O alarme sonoro esteja operante, e</p> <p>b) As indicações de posição do trem de pouso devem estar operantes.</p>
-40-00	Válvulas de Controle do Freio Normal	B	4	2	<p>As válvulas de controle do freio normal do assento da direita podem estar inoperantes desde que:</p> <p>a) O sistema de freio do piloto da esquerda esteja operando normalmente,</p> <p>b) A operação seja realizada pelo piloto da esquerda, e</p> <p>c) O sistema de freio de emergência/ estacionamento esteja operando normalmente.</p>

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave	Original	Página
EMB 121		33-1
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1. 2. Quantidade Instalada
33 LUZES		3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho
		4. Recomendações e Limitações
-10-00 Sistema de Iluminação do Cockpit e Instrumentos	C	- -
		<p>Luzes individuais podem estar inoperantes desde que:</p> <p>a) As luzes remanescentes sejam suficientes para iluminar claramente todos instrumentos, controles ou outros dispositivos requeridos para a qual foram projetadas,</p> <p>b) Sejam posicionadas de tal forma que os raios de luzes sejam protegidos dos olhos da tripulação, e</p> <p>c) A configuração de iluminação e intensidade seja aceitável pela tripulação.</p> <p>NOTA: As luzes de mapa devem estar operando normalmente.</p>
-40-00 Farol de Táxi	C	2 0
	C	2 0
	C	2 1
-40-05 Luzes de Navegação	C	- 0
	C	- 3
		<p>Podem estar inoperantes para operação diurna.</p> <p>Podem estar inoperantes desde que os faróis de aterragem estejam operando normalmente.</p> <p>Podem estar inoperantes para operação diurna.</p> <p>As luzes de navegação podem estar inoperantes desde que uma verde, uma vermelha e uma branca estejam operando.</p> <p>NOTA: A(s) luz(es) estroboscópica(s) podem substituir a(s) luz(es) branca(s).</p>

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página		
EMB 121				33-2		
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada			
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho			
			4. Recomendações e Limitações			
33 LUZES						
-40-10 Luzes Anticolisão	C	2	0	Podem estar inoperantes para operação diurna.		
	C	2	0	Podem estar inoperantes se pelo menos 2 luzes estroboscópicas (se instaladas) estejam funcionando normalmente.		
-40-15 Faróis de Aterragem	C	2	0	Podem estar inoperantes para operação diurna.		
	C	2	1	Podem estar inoperantes desde que os faróis de táxi estejam operando normalmente.		
-40-20 Luzes de Inspeção	C	4	0	Podem estar inoperantes para operação diurna.		
	C	4	0	(O) Podem estar inoperantes desde que meios alternativos sejam utilizados para verificar formação de gelo no bordo de ataque da asa.		
-40-25 Luzes *** Estroboscópicas	D	3	0			

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				34-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
34 NAVEGAÇÃO					
-10-00 Alerta de Altitude ***	A	1	0	Pode estar inoperante desde que: a) Piloto Automático com controlador de altitude constante esteja operante, b) Procedimentos operacionais não requeiram seu uso, e c) Reparos sejam feitos dentro de três dias de vôo.	
	C	1	0	Pode estar inoperante desde que não seja requerido pelo regulamento local.	
-10-10 Indicadores de Razão e Subida	C	2	1	Um pode estar inoperante desde que a operação seja VFR e o indicador operante esteja do lado do piloto em comando.	
-13-00 Rádio Altimetro	C	1	0		
	D	1	0	Pode estar inoperante desde que procedimentos operacionais não requeiram seu uso.	
-20-00 Bússola Magnética	B	1	0	(O) Pode estar inoperante desde que: a) Os dois sistemas de bússola giromagnética estejam operando normalmente, e b) Aeronave esteja operando com dupla capacidade de navegação independente e sob controle positivo de radar pela torre de controle aéreo (ATC) na parte da rota do vôo.	

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				34-2	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
			4. Recomendações e Limitações		
34 NAVEGAÇÃO					
-20-05 Indicadores de Curva e Derrapagem	C	2	1	Pode estar inoperante desde que os indicadores de atitude estejam operando normalmente.	
-40-00 Radar Meteorológico	C	1	-	Conforme requerido pela regulamentação local.	
-50-00 ADF	C	-	-	Conforme requerido pela regulamentação local.	
-50-02 RMI	C	2	0	Conforme requerido pela regulamentação local.	
	C	2	1	Um pode estar inoperante desde que a operação seja realizada pelo piloto do lado cujo RMI está operante.	
-50-05 Transponder	B	-	0	Pode estar inoperante desde que: a) Não seja exigido em operações em rota, e b) Antes de decolar, uma aprovação seja obtida do controle de tráfego aéreo tendo autoridade sobre a rota planejada de vôo.	
	D	-	-	Qualquer em excesso daqueles requeridos pelo regulamento local pode estar inoperante.	
-50-10 DME	D	-	-	Qualquer em excesso daqueles requeridos pelo regulamento local pode estar inoperante.	
-50-15 VOR/ILS	C	2	-	Conforme requerido pela regulamentação local.	
-50-20 Marker Beacon	C	2	0	Pode estar inoperante desde que procedimentos operacionais ou de aproximação não requeiram seu uso.	

MMEL-121/1960

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página
EMB 121				34-3
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada	
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	
34 NAVEGAÇÃO			4. Recomendações e Limitações	
-50-25 HSI	C	2	1	Pode estar inoperante desde que a operação seja VFR diurno e que o lado operante esteja do lado do piloto em comando.
-50-30 ADI	B	2	1	Pode estar inoperante desde que a operação seja VFR diurno e que o lado operante esteja do lado do piloto em comando.
	C	2	1	Pode estar inoperante desde que a operação seja VFR diurno, que o lado operante esteja do lado do piloto em comando e o avião tenha um horizonte de emergência instalado e operando normalmente.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				35-1	
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada		
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho		
35 OXIGÊNIO			4. Recomendações e Limitações		
-20-00	Máscara de Oxigênio dos Passageiros	C	-	-	Qualquer máscara de oxigênio dos passageiros em excesso ao número de assentos ocupados pode estar inoperante desde que o assento afetado seja bloqueado e instalado um placar "NÃO UTILIZE".
		C	-	0	Pode estar inoperante desde que o vôo seja conduzido a 10000 ft ou abaixo.
-20-10	Sistema de Oxigênio dos Passageiros	B	1	0	Pode estar inoperante desde que o vôo seja conduzido abaixo de 10000 ft.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave <p align="center">EMB 121</p>	Original	Página 52-1
--------------------------------------------------	----------	----------------

Sistema & Número de Seqüência ITEM	1.	2. Quantidade Instalada	3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	4. Recomendações e Limitações
52 PORTAS				
-10-00 Vedação da Porta Principal	C	1	0	(O) Pode estar inoperante desde que o vôo seja conduzido a 10000 ft ou abaixo em configuração despressurizada.
-70-00 Luz de Alarme PORTA DESTR	C	1	0	(O) Pode estar inoperante desde que uma inspeção visual verifique que a porta principal, as portas do bagageiro e as portas do compartimento estejam fechadas e travada antes de cada decolagem.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página
EMB 121				61-1
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada	
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	
61 HÉLICES			4. Recomendações e Limitações	
-21-00 Sistema de Sincronização de Hélice	C	1	0	(M)(O) Pode estar inoperante desde que: a) O sistema seja desativado, e b) A hélice direita (escravo) possa ser completamente embandeirada antes de cada decolagem.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página
EMB 121				71-1
Sistema & Número de Seqüência	ITEM	1.	2. Quantidade Instalada	
			3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho	
71 GRUPO MOTOPROPULSOR			4. Recomendações e Limitações	
-60-00 Sistema de Separação Inercial	C	2	1	(M) Pode estar inoperante desde que: a) O sistema afetado esteja fixo na posição recolhida e a porta móvel do duto de desvio esteja fechada, b) A operação seja realizada apenas em pistas pavimentadas e não contaminadas, e c) O vôo seja conduzido livre de condições de formação de gelo, neve e chuva forte.

LISTA MESTRA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Aeronave		Original		Página	
EMB 121				77-1	
1.		2. Quantidade Instalada			
Sistema & ITEM		3. Quantidade Mínima Requerida para Despacho			
Número de Seqüência		4. Recomendações e Limitações			
77 INDICAÇÕES DO MOTOR					
-60-00	Luz de Alarme	B	2	0	Podem estar inoperantes desde que o nível do óleo seja verificado antes de cada vôo e a indicação de pressão de óleo seja monitorada durante o vôo.
	PRESS OLEO				