



FORÇA AÉREA
PORTUGUESA

Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|----------|----------------------------------|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | MATEMÁTICA | 16 | | | | 32 | | | | 32 | | | |
| | 1.1 Aritmética | | 7 | | | | | 7 | | | | 7 | |
| | 1.2 a) Álgebra | | 5 | | | | | 5 | | | | 5 | |
| | 1.2 b) Álgebra | | - | - | - | | 9 | | | | 9 | | |
| | 1.3 a) Geometria | | - | - | - | | 2 | | | | 2 | | |
| | 1.3 b) Geometria | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | |
| | 1.3 c) Geometria | | - | - | - | | | 5 | | | | 5 | |
| 2 | FÍSICA | 32 | | | | 52 | | | | 52 | | | |
| | 2.1 Matéria | | 4 | | | | 3 | | | | 3 | | |
| | 2.2 Mecânica | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.1 Estática | | 6 | | | | | 6 | | | | 6 | |
| | 2.2.2 Cinética | | 6 | | | | | 7 | | | | 7 | |
| | 2.2.3 a) Dinâmica | | 5 | | | | | 7 | | | | 7 | |



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|----------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 2.2.3 b) Dinâmica | | 5 | | | | 6 | | | | 6 | | |
| | 2.2.4 a) Dinâmica de Fluidos | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | |
| | 2.2.4 b) Dinâmica de Fluidos | | 3 | | | | 5 | | | 3 | | | |
| | 2.3 a) Termodinâmica | | | 2 | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 2.3 b) Termodinâmica | | - | - | - | | 7 | | | | 7 | | |
| | 2.4 Ótica (Luz) | | - | - | - | | 4 | | | | 4 | | |
| | 2.5 Movimento Ondulatório e Som | | - | - | - | | 4 | | | | 6 | | |
| 3 | PRINCÍPIOS DE ELETROTECNIA | 20 | | | | 52 | | | | 52 | | | |
| | 3.1 Teoria dos Eletrões | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 3.2 Eletricidade Estática e Condutividade | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 3.3 Terminologia Eletrotécnica | | 4 | | | | 3 | | | | 3 | | |
| | 3.4 Geração de Energia Elétrica | | 4 | | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 3.5 Fontes de Eletricidade - CC | | 4 | | | | 3 | | | | 3 | | |



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 3.6 Circuitos de Corrente Contínua (CC) | | - | - | - | | | 5 | | | | 5 | |
| | 3.7 a) Resistências / Resistores | | - | - | - | | | 3 | | | | 3 | |
| | 3.7 b) Resistências / Resistores | | - | - | - | | 2 | | | | 2 | | |
| | 3.8 Potência | | - | - | - | | | 2 | | | | 2 | |
| | 3.9 Capacitância / Condensadores | | - | - | - | | | 3 | | | | 3 | |
| | 3.10 a) Magnetismo | | - | - | - | | | 2 | | | | 2 | |
| | 3.10 b) Magnetismo | | - | - | - | | | 2 | | | | 2 | |
| | 3.11 Indutância / Indutores | | - | - | - | | | 3 | | | | 3 | |
| | 3.12 Teoria de Motores / Geradores CC | | - | - | - | | | 3 | | | | 3 | |
| | 3.13 Teoria da CA | | 4 | - | - | | | 2 | | | | 2 | |
| | 3.14 Circuitos Resistivos (R), Capacitivos (C) e Indutivos (L) | | - | - | - | | | 2 | | | | 2 | |
| | 3.15 Transformadores | | - | - | - | | | 3 | | | | 3 | |
| | 3.16 Filtros | | - | - | - | | 2 | | | | 2 | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 3



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|----------|----------------------------------|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 3.17 Geradores CA | | - | - | - | | | 4 | | | | 4 | |
| | 3.18 Motores CA | | - | - | - | | | 2 | | | | 2 | |
| 4 | PRINCÍPIOS DE ELETRÓNICA | - | | | | 20 | | | | 40 | | | |
| | 4.1 Semicondutores | | | | | | | | | | | | |
| | 4.4.1 a) Díodos | | - | - | - | | | 6 | | | | 6 | |
| | 4.4.1 b) Díodos | | - | - | - | | - | - | - | | | 6 | |
| | 4.1.2 a) Transístores | | - | - | - | | 5 | | | | | 6 | |
| | 4.1.2 b) Transístores | | - | - | - | | - | - | - | | | 6 | |
| | 4.1.3 a) Circuitos Integrados | | - | - | - | | 2 | | | | - | - | - |
| | 4.1.3 b) Circuitos Integrados | | - | - | - | | - | - | - | | | 6 | |
| | 4.2 Placas e Circuitos Impressos | | - | - | - | | 2 | | | | | 4 | |
| | 4.3 a) Servomecanismos | | - | - | - | | 5 | | | | - | - | - |
| | 4.3 b) Servomecanismos | | - | - | - | | - | - | - | | | 6 | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 4



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|----------|---|-----------------|--------------------|---|----|---|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| 5 | TÉCNICAS DIGITAIS SISTEMAS DE INSTRUMENTAÇÃO ELETRÓNICOS | 16 | | | | 60 (Ver apêndice II do PART 66) | | | | 72 | | | |
| | 5.1 Sistemas de Instrumentação Eletrónicos | | 6 | | | | | 6 | | | | | 5 |
| | 5.2 Sistemas de Numeração | | - | - | - | | 3 | | | | | 7 | |
| | 5.3 Conversão de Dados | | - | - | - | | 3 | | | | | 7 | |
| | 5.4 Barramento de Dados | | - | - | - | | | 3 | | | | 2 | |
| | 5.5 a) Circuitos Lógicos | | - | - | - | | | 3 | | | | 7 | |
| | 5.5 b) Circuitos Lógicos | | - | - | - | | - | - | - | | | 6 | |
| | 5.6 a) Estrutura Básica de Computador | | 5 | | | | | 5 | | | - | - | - |
| | 5.6 b) Estrutura Básica de Computador | | - | - | - | | - | - | - | | | 5 | |
| | 5.7 Microprocessadores | | - | - | - | | - | - | - | | | 5 | |
| | 5.8 Circuitos Integrados | | - | - | - | | - | - | - | | | 3 | |
| | 5.9 Multiplexagem | | - | - | - | | - | - | - | | | 5 | |
| | 5.10 Fibra Ótica | | - | - | - | | 8 | | | | | 6 | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 5



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|----------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 5.11 Visores Eletrónicos | | - | - | - | | 2 | 3 | | | | 3 | |
| | 5.12 Dispositivos Sensíveis a Descargas Electroestáticas | | 5 | | | | | 6 | | | | 2 | |
| | 5.13 Controlo da Gestão de Software | | - | - | - | | 1 | 3 | | | | 1 | |
| | 5.14 Ambiente Eletromagnético | | - | - | - | | | 6 | | | | 2 | |
| | 5.15 Sistemas Aeronáuticos Eletrónicos / Digitais Típicos | | - | - | - | | | 8 | | | | 6 | |
| 6 | MATERIAIS E EQUIPAMENTOS FÍSICOS | 52 | | | | 72 | | | | 60 | | | |
| | 6.1 a) Materiais Aeronáuticos - Ferrosos | | 3 | | | | | 3 | | | | 3 | |
| | 6.1 b) Materiais Aeronáuticos - Ferrosos | | - | - | - | | 3 | | | | | 3 | |
| | 6.2 a) Materiais Aeronáuticos – Não Ferrosos | | 3 | | | | | 3 | | | | 3 | |
| | 6.2 b) Materiais Aeronáuticos – Não Ferrosos | | - | - | - | | 4 | | | | | 3 | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 6



FORÇA AÉREA
PORTUGUESA

Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 6.3 Materiais Aeronáuticos – Compósitos e Não Metálicos | | | | | | | | | | | | |
| | 6.3.1 a) Materiais Compósitos e Não Metálicos que Não Madeira e Material Têxtil | 2 | | | | 3 | | | | 3 | | | |
| | 6.3.1 b) Materiais Compósitos e Não Metálicos que Não Madeira e Material Têxtil | 2 | | | | 3 | | | - | - | - | | |
| | 6.3.2 Estruturas em Madeira | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | | |
| | 6.3.3 Revestimentos em Material Têxtil | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | | |
| | 6.4 a) Corrosão | 2 | | | | 3 | | | 3 | | | | |
| | 6.4 b) Corrosão | | 3 | | | | 4 | | | 4 | | | |
| | 6.5 Fixações | | | | | | | | | | | | |
| | 6.5.1 Roscas de Parafusos | | 3 | | | 3 | | | | 3 | | | |
| | 6.5.2 Cavilhas, Pinos e Parafusos | | 5 | | | 4 | | | | 4 | | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 7



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | | |
|----------|---|-----------------|--------------------|---|-----|-----------------|--------------------|-----|---|-----------------|--------------------|---|---|-----|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | |
| | 6.5.3 Dispositivos de Fecho | | | 3 | | | 3 | | | | | 3 | | |
| | 6.5.4 Rebites para Aeronaves | | 3 | | | | 3 | | | 3 | | | | |
| | 6.6 a) Tubos e Uniões | | | 3 | | | 3 | | | | | 3 | | |
| | 6.6 b) Tubos e Uniões | | | 3 | | | 3 | | | 3 | | | | |
| | 6.7 Molas | | - | - | - | | 3 | | | 3 | | | | |
| | 6.8 Rolamentos | | 2 | | | | 4 | | | | | 3 | | |
| | 6.9 Transmissões | | 3 | | | | 4 | | | | | 4 | | |
| | 6.10 Cabos de Comando | | 3 | | | | 4 | | | 4 | | | | |
| | 6.11 Cabos e conectores Elétricos | | 3 | | | | 4 | | | | | 5 | | |
| 7 | PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO | 72+2 | | | | 80 + 2 | | | | 60 + 2 | | | | |
| | 7.1 Precauções de Segurança em Aeronaves e Oficinas | | | | 5+1 | | | 4+1 | | | | | | 5+1 |
| | 7.2 Práticas de Oficina | | | | 6+1 | | | 4+1 | | | | | | 5+1 |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 8



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 7.3 Ferramentas | | | 5 | | | 4 | | | | | 5 | |
| | 7.4 Equipamento de Ensaio Geral de Sistemas Aviónicos | | - | - | - | | 3 | | | | | 5 | |
| | 7.5 Desenhos, Diagramas e Padrões de Engenharia | | 3 | | | | 2 | | | | 3 | | |
| | 7.6 Folgas e Tolerâncias | | 3 | | | | 2 | | | 2 | | | |
| | 7.7 Cabos e conectores Eléctricos | | 4 | | | | 3 | | | | 5 | | |
| | 7.8 Rebites | | 3 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 7.9 Tubagens | | 3 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 7.10 Molas | | 3 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 7.11 Rolamentos | | 3 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 7.12 Transmissões | | 4 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 7.13 Cabos de Comando | | 4 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 7.14 Controlo de Material | | | | | | | | | | | | |
| | 7.14.1 Chapas Metálicas | | - | - | - | | 2 | | | - | - | - | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 9



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 7.14.2 Materiais Compósitos e Não Metálicos | | - | - | - | | | 2 | | | - | - | - |
| | 7.15 a) Soldagem, Brasagem, Soldo-Brasagem e Colagem | | - | - | - | | | 2 | | | | 4 | |
| | 7.15 b) Soldagem, Brasagem, Soldo-Brasagem e Colagem | | - | - | - | | | 2 | | | - | - | - |
| | 7.16 a) Massa e Centragem de Aeronaves | | - | - | - | | | 2 | | | | 2 | |
| | 7.16 b) Massa e Centragem de Aeronaves | | - | - | - | | | 2 | | | - | - | - |
| | 7.17 Assistência e Recolha de Aeronaves | | | 6 | | | | 4 | | | - | - | - |
| | 7.18 a) Métodos de Desmontagem, Inspeção, Reparação e Montagem | | | 4 | | | | | 4 | | | 5 | |
| | 7.18 b) Métodos de Desmontagem, Inspeção, Reparação e Montagem | | - | - | - | | | 4 | | | - | - | - |
| | 7.18 c) Métodos de Desmontagem, Inspeção, Reparação e Montagem | | - | - | - | | | 3 | | | 3 | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 10



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|----------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 7.18 d) Métodos de Desmontagem, Inspeção, Reparação e Montagem | | | 4 | | | 4 | | | | | 4 | |
| | 7.18 e) Métodos de Desmontagem, Inspeção, Reparação e Montagem | | - | - | - | | | 4 | | | | | 4 |
| | 7.19 a) Situações Anómalas | | | 4 | | | | 3 | | | | | 4 |
| | 7.19 b) Situações Anómalas | | | 4 | | | | 3 | | | - | - | - |
| | 7.20 Procedimentos de Manutenção | | 4 | | | | | 5 | | | | | 4 |
| 8 | NOÇÕES BÁSICAS DE AERODINÂMICA | 20 | | | | 20 | | | | 20 | | | |
| | 8.1 Física da Atmosfera | | 3 | | | | | 3 | | | | | 3 |
| | 8.2 Aerodinâmica | | 6 | | | | | 6 | | | | | 6 |
| | 8.3 Teoria de Voo | | 6 | | | | | 6 | | | | | 6 |
| | 8.4 Estabilidade e Dinâmica de Voo | | 5 | | | | | 5 | | | | | 5 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 11



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| 9 | FATORES HUMANOS | 20 + 1 | | | | 20 + 1 | | | | 20 + 1 | | | |
| | 9.1 Generalidades | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | |
| | 9.2 Desempenho Humano e Limitações | | 3 | | | | 3 | | | | 3 | | |
| | 9.3 Aspetos Psicológicos e Sociais | | 3 | 3 | | | 3 | | | | 3 | | |
| | 9.4 Fatores que Afetam o Desempenho | | | 2 | | | 3 | | | | 3 | | |
| | 9.5 Ambiente Físico | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 9.6 Trabalho | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 9.7 Comunicação | | | 2 | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 9.8 Erro Humano | | 2+1 | | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 9.9 Riscos no Local de Trabalho | | | | | | 2+1 | | | | 2+1 | | |
| 10 | LEGISLAÇÃO AERONÁUTICA | 32+ 1 | | | | 40 + 1 | | | | 40 + 1 | | | |
| | 10.1 Quadro Regulamentar | | 6 | | | | 5 | | | | 5 | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 12



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|-----|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 10.2 Parte-66 – Pessoal de Certificação - Manutenção | | | 5 | | | 4 | | | | | 4 | |
| | 10.3 Parte-145 – Entidades de Manutenção Certificadas | | | 5 | | | 4 | | | | | 4 | |
| | 10.4 JAR-OPS – Transporte Aéreo Comercial | | 5 | | | 4 | | | | 4 | | | |
| | 10.5 a) Certificação de Aeronaves | | - | - | - | 4 | | | | 4 | | | |
| | 10.5 b) Certificação de Aeronaves | | - | - | - | | 5 | | | | 5 | | |
| | 10.6 Parte M | | | 6+1 | | | 5+1 | | | | 5+1 | | |
| | 10.7 a) Requisitos nacionais e internacionais aplicáveis às seguintes matérias (caso não sejam substituídos por requisitos comunitários) | | 5 | | | | 5 | | | | 5 | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 13



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|------------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 10.7 b) Requisitos nacionais e internacionais aplicáveis às seguintes matérias (caso não sejam substituídos por requisitos comunitários) | | - | - | - | 4 | | | | 4 | | | |
| 11A | AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTORES DE TURBINA | 108 | | | | 140 | | | | - | | | |
| | 11.1 Teoria de Voo | | | | | | | | | | | | |
| | 11.1.1 Aerodinâmica e Superfícies de Controlo de Voo de Aviões | | 6 | | | | 7 | | | - | - | - | |
| | 11.1.2 Voo de Alta Velocidade | | 4 | | | | 5 | | | - | - | - | |
| | 11.2 a) Estruturas - Conceitos Gerais | | | 5 | | | 6 | | | - | - | - | |
| | 11.2 b) Estruturas - Conceitos Gerais | | 5 | | | | 8 | | | - | - | - | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 14



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 11.3 Estruturas - Avião | | | | | | | | | | | | |
| | 11.3.1 Fuselagem (ATA 52/53/56) | | 4 | | | | 5 | | | - | - | - | |
| | 11.3.2 Asas (ATA 57) | | 4 | | | | 5 | | | - | - | - | |
| | 11.3.3 Estabilizadores (ATA 55) | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 11.3.4 Superfícies de Controlo de Voo (ATA 55/57) | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 11.3.5 Coberturas de Motor / Pilões (ATA 54) | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 11.4 Ar Condicionado e Pressurização de Cabina (ATA 21) | | | | | | | | | | | | |
| | 11.4.1 Fornecimento de Ar | | 2 | | | 3 | | | | | | | |
| | 11.4.2 Condicionamento de Ar | | 3 | | | | 4 | | | | | | |
| | 11.4.3 Pressurização | | 3 | | | | 4 | | | | | | |
| | 11.4.4 Dispositivos de Segurança e Aviso | | 2 | | | | 3 | | | | | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 15



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 11.5 Sistemas de Instrumentos / Aviônicos | | | | | | | | | | | | |
| | 11.5.1 Sistemas de Instrumentos (ATA 31) | 5 | | | | 6 | | | - | - | - | | |
| | 11.5.2 Sistemas Aviônicos | 5 | | | | 4 | | | - | - | - | | |
| | 11.6 Sistema Elétricos (ATA 24) | 4 | | | | | 5 | | - | - | - | | |
| | 11.7 a) Equipamentos Gerais e de Cabina (ATA 25) | | 2 | | | 3 | | | - | - | - | | |
| | 11.7 b) Equipamentos Gerais e de Cabina (ATA 25) | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | | |
| | 11.8 a) Proteção Contra o Fogo (ATA 26) | 2 | | | | | 3 | | - | - | - | | |
| | 11.8 b) Proteção Contra o Fogo (ATA 26) | 1 | | | | 2 | | | - | - | - | | |
| | 11.9 Comandos de Voo (ATA 27) | 5 | | | | | 6 | | - | - | - | | |
| | 11.10 Sistemas de Combustível (ATA 28) | 5 | | | | | 6 | | - | - | - | | |
| | 11.11 Sistemas Hidráulicos (ATA 29) | 5 | | | | | 8 | | - | - | - | | |
| | 11.12 Proteção Contra o Gelo e Chuva (ATA 30) | 2 | | | | | 3 | | - | - | - | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 16



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|------------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 11.13 Trem de Aterragem (ATA 32) | | | 4 | | | 5 | | - | - | - | | |
| | 11.14 Luzes (ATA 33) | | 2 | | | | 3 | | - | - | - | | |
| | 11.15 Oxigénio (ATA 35) | | 2 | | | | 3 | | - | - | - | | |
| | 11.16 Sistemas Pneumáticos / Vácuo (ATA 36) | | 3 | | | | 4 | | - | - | - | | |
| | 11.17 Água / Resíduos (ATA 38) | | | 2 | | | 3 | | - | - | - | | |
| | 11.18 Sistemas de Manutenção a Bordo (ATA 45) | | 3 | | | 4 | | | - | - | - | | |
| | 11.19 Sist.Aviónicos Mod.Integrados | | 2 | | | 2 | | | | | | | |
| | 11.20 Sistemas de Cabine (ATA 44) | | 2 | | | 2 | | | | | | | |
| | 11.21 Sist. de Informação (ATA 46) | | 2 | | | 2 | | | | | | | |
| 11B | AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE PISTÃO | 72 | | | | 100 | | | - | | | | |
| | 11.1 Teoria de Voo | | | | | | | | | | | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 17



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 11.1.1 Aerodinâmica e Superfícies de Controlo de Voo de Aviões | | 4 | | | | 9 | | | - | - | - | |
| | 11.1.2 Voo de Alta Velocidade | | - | - | - | | - | - | - | - | - | - | |



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 11.2 a) Estruturas - Conceitos Gerais | | | 3 | | | 12 | | | - | - | - | |
| | 11.2 b) Estruturas - Conceitos Gerais | | 4 | | | | 10 | | | - | - | - | |
| | 11.3 Estruturas - Aviões | | - | - | - | | - | - | - | - | - | - | |
| | 11.3.1 Fuselagem (ATA 52/53/56) | | 4 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 11.3.2 Asas (ATA 57) | | 4 | | | | 3 | | | - | - | - | |
| | 11.3.3 Estabilizadores (ATA 55) | | 2 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 11.3.4 Superfícies de Controlo de Voo (ATA 55/57) | | 2 | | | | 3 | | | - | - | - | |
| | 11.3.5 Coberturas de Motor / Pilões (ATA 54) | | 2 | | | | 2 | | | - | - | - | |
| | 11.4 Ar Condicionado e Pressurização de Cabina (ATA 21) | | 2 | | | | | 1 | | - | - | - | |
| | 11.5 Sistemas de Instrumentos / Aviónicos | | - | - | - | | - | - | - | - | - | - | |
| | 11.5.1 Sistemas de Instrumentos (ATA 31) | | 4 | | | | 9 | | | - | - | - | |
| | 11.5.2 Sistemas Aviónicos | | 7 | | | | 6 | | | - | - | - | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 19



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 11.6 Sistema Elétricos (ATA 24) | | 5 | | | | | 5 | | - | - | - | |
| | 11.7 a) Equipamentos e Interiores (ATA 25) | | | 1 | | | 1 | | | - | - | - | |
| | 11.7 b) Equipamentos e Interiores (ATA 25) | | 4 | | | 2 | | | | - | - | - | |
| | 11.8 a) Proteção Contra Incêndios (ATA 26) | | 2 | | | | | 1 | | - | - | - | |
| | 11.8 b) Proteção Contra Incêndios (ATA 26) | | 1 | | | | | 1 | | - | - | - | |
| | 11.9 Comandos de Voo (ATA 27) | | 4 | | | | | 5 | | - | - | - | |
| | 11.10 Sistemas de Combustível (ATA 28) | | 4 | | | | | 5 | | - | - | - | |
| | 11.11 Sistemas Hidráulicos (ATA 29) | | 4 | | | | | 8 | | - | - | - | |
| | 11.12 Proteção Contra o Gelo e Chuva (ATA30) | | 2 | | | | | 1 | | - | - | - | |
| | 11.13 Trem de Aterragem (ATA 32) | | | 1 | | | | 6 | | - | - | - | |
| | 11.14 Luzes (ATA 33) | | | 1 | | | | 1 | | - | - | - | |
| | 11.15 Oxigénio (ATA 35) | | 2 | | | | | 2 | | - | - | - | |
| | 11.16 Sistemas Pneumáticos / Vácuo (ATA 36) | | 2 | | | | | 2 | | - | - | - | |
| | 11.17 Água / Resíduos (ATA 38) | | | 1 | | | | 1 | | - | - | - | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 20



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|-----------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|----|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| 12 | AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE HELICÓPTEROS | 100 | | | | 128 | | | | - | | | |
| | 12.1 Teoria de Voo – Aerodinâmica das Asas Rotativas | | 6 | | | | | 7 | | | - | - | - |
| | 12.2 Sistemas de Comando de Voo | | | 1 | | | | | 3 | | - | - | - |
| | 12.3 Percurso das Pás e Análise de Vibração | | 2 | | | | | | 2 | | - | - | - |
| | 12.4 Transmissões | | 2 | | | | | | 4 | | - | - | - |
| | 12.5 a) Estruturas da Fuselagem | | | 3 | | | | | 9 | | | | |
| | 12.5 b) Estruturas da Fuselagem | | 4 | | | | | | 10 | | | | |
| | 12.6.1 Fornecimento de Ar | | 2 | | | | | | 1 | | | | |
| | 12.6.2 Ar Condicionado | | 2 | | | | | | | 5 | | | |
| | 12.7.1 Sistemas de Instrumentos | | 4 | | | | | | 4 | | | | |
| | 12.7.2 Sistemas Aviónicos | | 18 | | | | | 12 | | | | | |
| | 12.8 Sistemas Elétricos | | 9 | | | | | | | 8 | | | |
| | 12.9 a) Equipamento e Interiores | | | 2 | | | | | 1 | | | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 21



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 12.9 b) Equipamento e Interiores | | 4 | | | 10 | | | | | | | |
| | 12.10 Proteção contra Incêndios | | 2 | | | | | 2 | | | | | |
| | 12.11 Sistemas de Combustível | | 4 | | | | | 9 | | | | | |
| | 12.12 Sistemas Hidráulicos | | 15 | | | | | 13 | | | | | |
| | 12.13 Proteção contra o Gelo e a Chuva | | 4 | | | | | 2 | | | | | |
| | 12.14 Trem de Aterragem | | | 3 | | | | 13 | | | | | |
| | 12.15 Luzes | | | 1 | | | | 2 | | | | | |
| | 12.16 Sistemas Pneumáticos/Vácuo | | 4 | | | | | 3 | | | | | |
| | 12.17 Sist.Aviónicos Mod.Integrado | | 4 | | | | 4 | | | | | | |
| | 12.18 Sist. Manutenção a Bordo | | 2 | | | | 2 | | | | | | |
| | 12.19 Sist. Informação (ATA 46) | | 2 | | | | 2 | | | | | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 22



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|-----------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| 13 | AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AERONAVES | - | | | | - | | | | 180 | | | |
| | 13.1 a) Teoria de Voo – Aerodinâmica e Superfícies de Controlo de Voo de Aviões | | - | - | - | | - | - | - | | 7 | | |
| | 13.1 b) Teoria de Voo – Voos de Alta Velocidade | | - | - | - | | - | - | - | | 5 | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 23



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|----|----|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 13.1 c) Teoria de Voo – Aerodinâmica de Asas Rotativas | | - | - | - | | - | - | - | | 7 | | |
| | 13.2 a) Estruturas – Conceitos Gerais | | - | - | - | | - | - | - | | 6 | | |
| | 13.2 b) Estruturas – Conceitos Gerais | | - | - | - | | - | - | - | | | 6 | |
| | 13.3 Piloto Automático (ATA 22) | | - | - | - | | - | - | - | | | | 9 |
| | 13.4 Sistemas de Comunicação / Navegação (ATA 23/34) | | - | - | - | | - | - | - | | | | 10 |
| | 13.5 Sistemas Elétricos (ATA 24) | | - | - | - | | - | - | - | | | | 13 |
| | 13.6 Equipamento e Interiores (ATA 25) | | - | - | - | | - | - | - | | | | 9 |
| | 13.7 a) Comandos de Voo (ATA 27) | | - | - | - | | - | - | - | | 6 | | |
| | 13.7 b) Comandos de Voo (ATA 27) | | - | - | - | | - | - | - | | | 8 | |
| | 13.8 Sistemas de Instrumentos (ATA 31) | | - | - | - | | - | - | - | | | 10 | |
| | 13.9 Luzes (ATA 33) | | - | - | - | | - | - | - | | | 2 | |
| | 13.10 Sistemas de Manutenção a Bordo (ATA 45) | | - | - | - | | - | - | - | | | 4 | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 24



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 13.11.1 Fornecimento de Ar | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 13.11.2 Ar Condicionado | | | | | | | | | 2 | 1 | 3 | |
| | 13.11.3 Pressurização | | | | | | | | | | | 2 | |
| | 13.11.4 Dispositivos de Segurança e Aviso | | | | | | | | | | | 2 | |
| | 13.12 a) Proteção Contra Incêndios (ATA 26) | | | | | | | | | | | 2 | |
| | 13.12 b) Proteção Contra Incêndios (ATA 26) | | | | | | | | | 1 | | | |
| | 13.13 Sistemas de Combustível (ATA 28) | | | | | | | | | 6 | 3 | 3 | |
| | 13.14 Sistemas hidráulicos (ATA 29) | | | | | | | | | 6 | | 6 | |
| | 13.15 Proteção Contra o Gelo e a Chuva (ATA 30) | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | |
| | 13.16 Trem de Aterragem (ATA 32) | | | | | | | | | 4 | | 5 | |
| | 13.17 Oxigénio (ATA 35) | | | | | | | | | | | 4 | |
| | 13.18 Sistemas Pneumáticos/Vácuo (ATA 36) | | | | | | | | | 1 | 3 | 3 | |
| | 13.19 Água/Resíduos (ATA 38) | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 13.20 Sistemas Aviónicos Modulares Integrados (ATA 42) | | | | | | | | | | | | 8 |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 25



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|-----------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 13.21 Sistemas de Cabine (ATA 44) | | | | | | | | | | 2 | | |
| | 13.22 Sistemas de Informação (ATA 46) | | | | | | | | | | | 3 | |
| 14 | PROPULSÃO | - | | | - | | | | | 24 | | | |
| | 14.1 a) Motores de Turbina | | - | - | - | | - | - | - | | 8 | | |
| | 14.1 b) Motores de Turbina | | - | - | - | | - | - | - | | | 4 | |
| | 14.2 Sistemas de Indicação de Dados do Motor | | - | - | - | | - | - | - | | | 6 | |
| | 14.3 Sistemas de Arranque e Ignição | | | | | | | | | | | 6 | |
| 15 | MOTORES DE TURBINA DE GÁS | 60 | | | | 92 | | | | - | | | |
| | 15.1 Princípios | | 4 | | | | | 5 | | | - | - | - |
| | 15.2 Desempenho de Motores | | - | - | - | | | 5 | | | - | - | - |
| | 15.3 Admissão | | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - |
| | 15.4 Compressores | | 4 | | | | | 5 | | | - | - | - |
| | 15.5 Secção de Combustão | | 3 | | | | | 4 | | | - | - | - |
| | 15.6 Secção da Turbina | | 4 | | | | | 5 | | | - | - | - |
| | 15.7 Saída de Escape | | 3 | | | | | 4 | | | - | - | - |
| | 15.8 Rolamentos e Vedantes | | 3 | | | | | 4 | | | - | - | - |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 26



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 15.9 Lubrificantes e Combustíveis | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 15.10 Sistemas de Lubrificação | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 15.11 Sistemas de Combustível | | 4 | | | | 5 | | | - | - | - | |
| | 15.12 Sistemas de Ar | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 15.13 Sistemas de Arranque e Ignição | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 15.14 Sistemas de Indicação de Dados do Motor | | 4 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 15.15 Sistemas de Aumento da Potência | | - | - | - | | 3 | | | - | - | - | |
| | 15.16 Motores Turbo-Hélice | | 3 | | | | 3 | | | - | - | - | |
| | 15.17 Motores Turbo-Eixo | | - | - | - | | 3 | | | - | - | - | |
| | 15.18 Unidades Auxiliares de Potência (APU) | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 15.19 Grupo Motopropulsor | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 15.20 Sistemas de Proteção Contra Incêndios | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 27



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|-----------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 15.21 Monitorização do Comportamento do Motor e Operações em Terra | | 4 | | | | 6 | | - | - | - | | |
| | 15.22 Recolha e Inibição de Motores | | - | - | - | | 4 | | - | - | - | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | MOTORES DE PISTÃO | 52 | | | | 72 | | | - | | | | |
| | 16.1 Princípios | | 4 | | | | 5 | | - | - | - | | |
| | 16.2 Desempenho do Motor | | 4 | | | | 6 | | - | - | - | | |
| | 16.3 Construção do Motor | | 5 | | | | 6 | | - | - | - | | |
| | 16.4 Sistemas de Combustível | | | | | | | | | | | | |
| | 16.4.1 Carburadores | | 3 | | | | 4 | | - | - | - | | |
| | 16.4.2 Sistemas de Injeção de Combustível | | 4 | | | | 5 | | - | - | - | | |
| | 16.4.3 Controlo Eletrónico do Motor | | 3 | | | | 4 | | - | - | - | | |
| | 16.5 Sistemas de Arranque e Ignição | | 4 | | | | 5 | | - | - | - | | |
| | 16.6 Sistemas de Admissão, Escape e Refrigeração | | 3 | | | | 4 | | - | - | - | | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 28



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|-----------|--|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 16.7 Sobrealimentação / Turbocompressão | | 4 | | | | 6 | | | - | - | - | |
| | 16.8 Lubrificantes e Combustíveis | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 16.9 Sistemas de Lubrificação | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 16.10 Sistemas de Indicação de Dados do Motor | | 4 | | | | 5 | | | - | - | - | |
| | 16.11 Grupo Motopropulsor | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 16.12 Monitorização do Comportamento do Motor e Operações em Terra | | 5 | | | | | 6 | | - | - | - | |
| | 16.13 Recolha e Inibição de Motores | | - | - | - | | 4 | | | - | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | HÉLICES | 20 | | | | 32 | | | | - | | | |
| | 17.1 Princípios | | 4 | | | | 5 | | | - | - | - | |
| | 17.2 Construção dos Hélices | | 4 | | | | 5 | | | - | - | - | |
| | 17.3 Controlo do Passo do Hélice | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |
| | 17.4 Sincronização de Hélices | | - | - | - | | 3 | | | - | - | - | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 29



Nº Aprovação PT.147.009

Manual da Organização de Formação para Manutenção

Parte 4:
Anexos

4.7 – Descrição Detalhada dos Exames

| Módulo | Conteúdo Programático (Parte 66) | A | | | B1 | | | B2 | | | | | |
|--------|---|-----------------|--------------------|---|----|-----------------|--------------------|----|---|-----------------|--------------------|---|---|
| | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | | Total Perguntas | Nível Proficiência | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| | 17.5 Proteção dos Hélices Contra o Gelo | | 2 | | | | 3 | | | - | - | - | |
| | 17.6 Manutenção de Hélices | | 4 | | | | 8 | | | - | - | - | |
| | 17.7 Recolha e Inibição de Hélices | | 3 | | | | 4 | | | - | - | - | |

ORIGINAL

Data fevereiro 2014

Secção: 4.7

Pág.: 30