ANEXO I - DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS				
ITEM	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELOS	
			UNIDADES EXTERNAS	UNIDADES INTERNAS
1	SIGMA SPLITÃO VRF SET FREE HITACHI 12 HP	HITACHI	RAS12FSNC7B	KITS DXF-10.0A
				RTCIV100CNP
				RVT100CXP
2	SIGMA SPLITÃO VRF SET FREE HITACHI 18 HP	HITACHI	RAS18FSNC7B	KITS DXF-20.0A
				RCTIV150CHP
				RCTIV200CNK
3	SIGMA SPLITÃO VRF SET FREE HITACHI 22 HP	HITACHI	RAS22FSNC7B	KITS DXF-20.0A
				RCTIV150CHP
				RCTIV200CNK

ANEXO II - PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

TIPO DE UNIDADE	CÓDIGO DOS SERVIÇOS	MODELO	QUANTIDADE DE EQUIPAMENTO	ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PERIODICIDADE	QUANTIDADE TOTAL DE ATV POR ANO	QUANTIDADE TOTAL DE ATV (24 MESES)
EXTERNA	E-01	RAS12FSNC7B	1	Inspeção visual geral e registro	Verificar integridade geral, ruídos anormais, vibrações, oxidação, presença de vazamentos de óleo/gás, obstruções no trocador, danos em aletas, suportes e base, inspeção do estado geral das peças conferir fixação, corrosão, empenamento, avarias físicas (base, painéis, suportes), "pentear" aletas amassadas - endireitar aletas para recuperar área de troca térmica e registro das manutenções com o preenchimento de check list conforme modelo de formulário anexo.	BIMESTRAL	6	12
	E-01	RAS18FSNC7B	1	Inspeção visual geral e registro	Verificar integridade geral, ruídos anormais, vibrações, oxidação, presença de vazamentos de óleo/gás, obstruções no trocador, danos em aletas, suportes e base, inspeção do estado geral das peças conferir fixação, corrosão, empenamento, avarias físicas (base, painéis, suportes), "pentear" aletas amassadas - endireitar aletas para recuperar área de troca térmica e registro das manutenções com o preenchimento de check list conforme modelo de formulário anexo.	BIMESTRAL	6	12
	E-01	RAS22FSNC7B	1	Inspeção visual geral e registro	Verificar integridade geral, ruídos anormais, vibrações, oxidação, presença de vazamentos de óleo/gás, obstruções no trocador, danos em aletas, suportes e base, inspeção do estado geral das peças conferir fixação, corrosão, empenamento, avarias físicas (base, painéis, suportes), "pentear" aletas amassadas - endireitar aletas para recuperar área de troca térmica e registro das manutenções com o preenchimento de check list conforme modelo de formulário anexo.	BIMESTRAL	6	12
	E-04	RAS12FSNC7B	1	Ensaio de isolamento elétrico (circuitos de potência).	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento ≥ 1 MΩ (compressor/motor com critério de 3 MΩ).	SEMESTRAL	2	4
	E-05	RAS18FSNC7B	1	Ensaio de isolamento elétrico (circuitos de potência).	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento ≥ 1 MΩ (compressor/motor com critério de 3 MΩ).	SEMESTRAL	2	4
	E-06	RAS22FSNC7B	1	Ensaio de isolamento elétrico (circuitos de potência).	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento ≥ 1 MΩ (compressor/motor com critério de 3 MΩ).	SEMESTRAL	2	4
	E-07	RAS12FSNC7B	1	Limpeza do trocador aletado externa (lavagem).	Remover sujeira superficial; se necessário, lavar com água em baixa pressão no sentido das aletas.	SEMESTRAL	2	4
	E-08	RAS18FSNC7B	1	Limpeza do trocador aletado externa (lavagem).	Remover sujeira superficial; se necessário, lavar com água em baixa pressão no sentido das aletas.	SEMESTRAL	2	4
	E-09	RAS22FSNC7B	1	Limpeza do trocador aletado externa (lavagem).	Remover sujeira superficial; se necessário, lavar com água em baixa pressão no sentido das aletas.	SEMESTRAL	2	4
	E-10	RAS12FSNC7B	1	Limpeza profunda da serpentina	Desmontagem parcial indicado no manual do equipamento: remoção de tampas superiores, ventilador e limpeza da base.	ANUAL	1	2
	E-11	RAS18FSNC7B	1	Limpeza profunda da serpentina	Desmontagem parcial indicado no manual do equipamento: remoção de tampas superiores, ventilador e limpeza da base.	ANUAL	1	2
	E-12	RAS22FSNC7B	1	Limpeza profunda da serpentina	Desmontagem parcial indicado no manual do equipamento: remoção de tampas superiores, ventilador e limpeza da base.	ANUAL	1	2
	E-13	RAS12FSNC7B	1	Verificação pressostato alta / filtros do ciclo.	Testar atuação de desligamento na faixa de 4,00–4,10 MPa (R-410A) e verificar diferença de temperatura entre entrada e saída; filtro obstruído se ΔT significativo.	SEMESTRAL	2	4
	E-14	RAS18FSNC7B	1	Verificação pressostato alta / filtros do ciclo.	Testar atuação de desligamento na faixa de 4,00–4,10 MPa (R-410A) e verificar diferença de temperatura entre entrada e saída; filtro obstruído se ΔT significativo.	SEMESTRAL	2	4
	E-15	RAS22FSNC7B	1	Verificação pressostato alta / filtros do ciclo.	Testar atuação de desligamento na faixa de 4,00–4,10 MPa (R-410A) e verificar diferença de temperatura entre entrada e saída; filtro obstruído se ΔT significativo.	SEMESTRAL	2	4
	E-16	RAS12FSNC7B	1	Inspeção e limpeza de gabinete / correção de corrosão.	Limpeza com pano úmido; inspeção de corrosão; reparos com anti-corrosivo; reaperto de painéis.	QUADRIMESTRAL	3	6
	E-17	RAS18FSNC7B	1	Inspeção e limpeza de gabinete / correção de corrosão.	Limpeza com pano úmido; inspeção de corrosão; reparos com anti-corrosivo; reaperto de painéis.	QUADRIMESTRAL	3	6
	E-18	RAS22FSNC7B	1	Inspeção e limpeza de gabinete / correção de corrosão.	Limpeza com pano úmido; inspeção de corrosão; reparos com anti-corrosivo; reaperto de painéis.	QUADRIMESTRAL	3	6
	E-19	RAS18FSNC7B	1	Cabo de alimentação	Reaperto de bornes, verificação de ressecamento, queima, mau contato.	SEMESTRAL	2	4
	E-20	RAS22FSNC7B	1	Cabo de alimentação	Reaperto de bornes, verificação de ressecamento, queima, mau contato.	SEMESTRAL	2	4
	E-21	RAS12FSNC7B	1	Cabo de alimentação	Reaperto de bornes, verificação de ressecamento, queima, mau contato.	SEMESTRAL	2	4
	E-22	RAS18FSNC7B	1	Vazamentos de refrigerante	Inspeção de pontos de solda e conexões roscadas (linha de gás e líquido).	SEMESTRAL	2	4
	E-23	RAS22FSNC7B	1	Vazamentos de refrigerante	Inspeção de pontos de solda e conexões roscadas (linha de gás e líquido).	SEMESTRAL	2	4
	E-24	RAS12FSNC7B	1	Vazamentos de refrigerante	Inspeção de pontos de solda e conexões roscadas (linha de gás e líquido).	SEMESTRAL	2	4
	E-25	RAS18FSNC7B	1	Dreno da unidade externa	Verificar obstrução e escoamento adequado da água condensada.	QUADRIMESTRAL	3	6
	E-26	RAS22FSNC7B	1	Dreno da unidade externa	Verificar obstrução e escoamento adequado da água condensada.	QUADRIMESTRAL	3	6
	E-27	RAS12FSNC7B	1	Dreno da unidade externa	Verificar obstrução e escoamento adequado da água condensada.	QUADRIMESTRAL	3	6
	E-28	RAS12FSNC7B	1	Verificação ventiladores/motores.	Verificar ruído/vibração anormal em liga/desliga; checar sentido do fluxo de ar; ensaio de isolamento (3 MΩ).	SEMESTRAL	2	4
	E-29	RAS18FSNC7B	1	Verificação ventiladores/motores.	Verificar ruído/vibração anormal em liga/desliga; checar sentido do fluxo de ar; ensaio de isolamento (3 MΩ).	SEMESTRAL	2	4
	E-30	RAS22FSNC7B	1	Verificação ventiladores/motores.	Verificar ruído/vibração anormal em liga/desliga; checar sentido do fluxo de ar; ensaio de isolamento (3 MΩ).	SEMESTRAL	2	4
	E-31	RAS12FSNC7B	1	Verificação aquecedor de óleo / retorno de óleo.	Verificar funcionamento (temperatura e alimentação) e conferir temperatura e diferença entre entrada/saída; entupimento se houver ΔT.	SEMESTRAL	2	4
	E-32	RAS18FSNC7B	1	Verificação aquecedor de óleo / retorno de óleo.	Verificar funcionamento (temperatura e alimentação) e conferir temperatura e diferença entre entrada/saída; entupimento se houver ΔT.	SEMESTRAL	2	4
	E-33	RAS22FSNC7B	1	Verificação aquecedor de óleo / retorno de óleo.	Verificar funcionamento (temperatura e alimentação) e conferir temperatura e diferença entre entrada/saída; entupimento se houver ΔT.	SEMESTRAL	2	4
	E-34	RAS12FSNC7B	1	Aterramento	Inspecionar continuidade e aperto das conexões de terra.	SEMESTRAL	2	4
	E-35	RAS18FSNC7B	1	Aterramento	Inspecionar continuidade e aperto das conexões de terra.	SEMESTRAL	2	4
	E-36	RAS22FSNC7B	1	Aterramento	Inspecionar continuidade e aperto das conexões de terra.	SEMESTRAL	2	4
INTERNA	I-01	RCTIV200CNK	1	Gabinete	Limpeza externa (pano úmido, sem solvente); inspeção de corrosão e danos; reaperto de painéis; ver isolamento termoacústico e correção; checar vazamento de água em bandeja de dreno; limpeza da bandeja e desobstrução do dreno.	QUADRIMESTRAL	3	6
	I-02	RCTIV150CHP	1	Gabinete	Limpeza externa (pano úmido, sem solvente); inspeção de corrosão e danos; reaperto de painéis; ver isolamento termoacústico e correção; checar vazamento de água em bandeja de dreno; limpeza da bandeja e desobstrução do dreno.	QUADRIMESTRAL	3	6
	I-03	RVT100CXP	1	Gabinete	Limpeza externa (pano úmido, sem solvente); inspeção de corrosão e danos; reaperto de painéis; ver isolamento termoacústico e correção; checar vazamento de água em bandeja de dreno; limpeza da bandeja e desobstrução do dreno.	QUADRIMESTRAL	3	6
	I-04	RTCIV100CNP	1	Gabinete	Limpeza externa (pano úmido, sem solvente); inspeção de corrosão e danos; reaperto de painéis; ver isolamento termoacústico e correção; checar vazamento de água em bandeja de dreno; limpeza da bandeja e desobstrução do dreno.	QUADRIMESTRAL	3	6
	I-05	RCTIV200CNK	1	Isolamento elétrico	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento mínimo 1 MΩ.	SEMESTRAL	2	4
	I-06	RCTIV150CHP	1	Isolamento elétrico	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento mínimo 1 MΩ.	SEMESTRAL	2	4
	I-07	RVT100CXP	1	Isolamento elétrico	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento mínimo 1 MΩ.	SEMESTRAL	2	4
	I-08	RTCIV100CNP	1	Isolamento elétrico	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento mínimo 1 MΩ.	SEMESTRAL	2	4
	I-09	RCTIV200CNK	1	Ventilador e motor	Verificar ruído e vibração em todas as velocidades; sentido de rotação/fluxo de ar; ensaio de isolamento 3 MΩ.	SEMESTRAL	2	4
	I-10	RCTIV150CHP	1	Ventilador e motor	Verificar ruído e vibração em todas as velocidades; sentido de rotação/fluxo de ar; ensaio de isolamento 3 MΩ.	SEMESTRAL	2	4
	I-11	RVT100CXP	1	Ventilador e motor	Verificar ruído e vibração em todas as velocidades; sentido de rotação/fluxo de ar; ensaio de isolamento 3 MΩ.	SEMESTRAL	2	4
	I-12	RTCIV100CNP	1	Ventilador e motor	Verificar ruído e vibração em todas as velocidades; sentido de rotação/fluxo de ar; ensaio de isolamento 3 MΩ.	SEMESTRAL	2	4
	I-13	RCTIV200CNK	1	Trocador aletado	Verificar obstrução de serpentina; limpeza/lavagem quando necessário.	SEMESTRAL	2	4
	I-14	RCTIV150CHP	1	Trocador aletado	Verificar obstrução de serpentina; limpeza/lavagem quando necessário.	SEMESTRAL	2	4
	I-15	RVT100CXP	1	Trocador aletado	Verificar obstrução de serpentina; limpeza/lavagem quando necessário.	SEMESTRAL	2	4
	I-16	RTCIV100CNP	1	Trocador aletado	Verificar obstrução de serpentina; limpeza/lavagem quando necessário.	SEMESTRAL	2	4
	I-17	RCTIV200CNK	1	Conexões de refrigerante	Inspeção de vazamentos em conexões roscadas.	SEMESTRAL	2	4
	I-18	RCTIV150CHP	1	Conexões de refrigerante	Inspeção de vazamentos em conexões roscadas.	SEMESTRAL	2	4
	I-19	RVT100CXP	1	Conexões de refrigerante	Inspeção de vazamentos em conexões roscadas.	SEMESTRAL	2	4
	I-20	RTCIV100CNP	1	Conexões de refrigerante	Inspeção de vazamentos em conexões roscadas.	SEMESTRAL	2	4
	I-21	RCTIV200CNK	1	Filtro de ar	Verificar sujeira/poeira; lavar/substituir se necessário.	BIMESTRAL	6	12

	I-22	RCTIV150CHP	1	Filtro de ar	Verificar sujeira/poeira; lavar/substituir se necessário.	BIMESTRAL	6	12
	I-23	RVT100CXP	1	Filtro de ar	Verificar sujeira/poeira; lavar/substituir se necessário.	BIMESTRAL	6	12
	I-24	RTCIV100CNP	1	Filtro de ar	Verificar sujeira/poeira; lavar/substituir se necessário.	BIMESTRAL	6	12
	I-25	RCTIV200CNK	1	Bomba de dreno	Verificar se água condensada escoa normalmente.	SEMESTRAL	2	4
	I-26	RCTIV150CHP	1	Bomba de dreno	Verificar se água condensada escoa normalmente.	SEMESTRAL	2	4
	I-27	RVT100CXP	1	Bomba de dreno	Verificar se água condensada escoa normalmente.	SEMESTRAL	2	4
	I-28	RTCIV100CNP	1	Bomba de dreno	Verificar se água condensada escoa normalmente.	SEMESTRAL	2	4
	I-29	RCTIV200CNK	1	Boia do dreno	Testar atuação do sensor/boia de nível.	SEMESTRAL	2	4
	I-30	RCTIV150CHP	1	Boia do dreno	Testar atuação do sensor/boia de nível.	SEMESTRAL	2	4
	I-31	RVT100CXP	1	Boia do dreno	Testar atuação do sensor/boia de nível.	SEMESTRAL	2	4
	I-32	RTCIV100CNP	1	Boia do dreno	Testar atuação do sensor/boia de nível.	SEMESTRAL	2	4
	I-33	KITS DXF-10.0 A/20.0A	3	Controle remoto	Testar todos os comandos (ON/OFF, modo, temperatura, velocidade, swing, timer); inspecionar conservação.	SEMESTRAL	6	12
	I-34	KITS DXF-10.0 A/20.0A	3	Controle remoto	Testar todos os comandos (ON/OFF, modo, temperatura, velocidade, swing, timer); inspecionar conservação.	SEMESTRAL	6	12
	I-35	KITS DXF-10.0 A/20.0A	3	Verificação de comunicação e controles	Checar funcionamento de controle remoto/termostato, sensores de temperatura, mudança de setpoint e respostas da unidade, conferir alarmes de configuração incorreta, EEPROM e ajustes de modelo, conforme tabela de falhas (códigos b0, b1, b2, A1, etc.).	SEMESTRAL	6	12
	I-36	KITS DXF-10.0 A/20.0A	3	Verificação de comunicação e controles	Checar funcionamento de controle remoto/termostato, sensores de temperatura, mudança de setpoint e respostas da unidade, conferir alarmes de configuração incorreta, EEPROM e ajustes de modelo, conforme tabela de falhas (códigos b0, b1, b2, A1, etc.).	SEMESTRAL	6	12
	I-37	KITS DXF-10.0 A/20.0A	3	Pesquisa de vazamento nas conexões internas / kits DXF	Inspecionar soldas e flanges próximas das válvulas de expansão eletrônicas dos conjuntos DXF-10A/20A, em caso de suspeita, aplicar teste de vazamento com detector ou nitrogênio pressurizado (com posterior vácuo e recomposição de carga).	SEMESTRAL	6	12
	I-38	KITS DXF-10.0 A/20.0A	3	Pesquisa de vazamento nas conexões internas / kits DXF	Inspecionar soldas e flanges próximas das válvulas de expansão eletrônicas dos conjuntos DXF-10A/20A, em caso de suspeita, aplicar teste de vazamento com detector ou nitrogênio pressurizado (com posterior vácuo e recomposição de carga).	SEMESTRAL	6	12
	I-39	DUTOS DE INSUFLAMENTO	1	LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO	Realizar a limpeza e higienização de 04 (quatro) dutos de insuflamento, com suas respectivas grelhas e difusores, totalizando 31,63 m³ de volume (conforme anexo XII) instalados ao longo do prédio principal e interligados com as três centrais de ar condicionado (RAS12FSNC7B, RAS18FSNC7B e RAS22FSNC7B), conforme a norma ABNT NBR 14679.	BIANUAL	-	1
						TOTAL	**208**	415

ANEXO III - DIAGONAL DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

MESES		PERIODICIDADES				
		BIENAL	ANUAL	SEMESTRAL	QUADRIMESTRAL	BIMESTRAL
1	M+0		AN			
2	M+1			SM		BM
3	M+2				QDM	
4	M+3					BM
5	M+4	BI				
6	M+5					BM
7	M+6				QDM	
8	M+7			SM		BM
9	M+8	SEM MANUTENÇÃO PREVISTA				
10	M+9					BM
11	M+10				QDM	
12	M+11					BM
13	M+12		AN			
14	M+13			SM		BM
15	M+14				QDM	
16	M+15					BM
17	M+16	SEM MANUTENÇÃO PREVISTA				
18	M+17					BM
19	M+18				QDM	
20	M+19			SM		BM
21	M+20	SEM MANUTENÇÃO PREVISTA				
22	M+21					BM
23	M+22				QDM	
24	M+23					BM
M/P		**1**	**2**	**4**	**6**	**12**
TOTAL		**25**				

LEGENDA:	
M+0	PRIMEIRO MÊS DE VIGÊNCIA CONTRATUAL
M+1, M+2...	MESES SUBSEQUENTES. EXEMPLO: SE **"M+0"** INICIAR EM ABRIL, **"M+1"** SERÁ NO MÊS DE MAIO, **"M+2"** EM JUNHO E ASSIM POR DIANTE.
BI	MANUTENÇÃO BIENAL
AN	MANUTENÇÃO ANUAL
SM	MANUTENÇÃO SEMESTRAL
QDM	MANUTENÇÃO QUADRIMESTRAL
BM	MANUTENÇÃO BIMESTRAL
M/P	NÚMERO DE MANUTENÇÕES POR PERIODICIDADES NA VIGÊNCIA DE 24 MESES DE CONTRATO.

Obs: Serão 25 eventos de manutenção e um total de 415 atividades conforme ANEXO II

ANEXO IV - MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROVÁVEIS

ITEM	ÁREA	SUBITEM	SERVIÇO POR DEMANDA
1	Elétrico / Eletrônico	1.1	Diagnóstico e substituição de placas eletrônicas:
		1.2	Substituição de módulos IPM e componentes de potência
		1.3	Correção de falhas de comunicação H-LINK: Reconfiguração de endereços, correção de cabeamento, substituição de trechos de cabo de comunicação e/ou de placas com EEPROM corrompida (códigos b0, b1, b2, EE, etc.).
		1.4	Substituição de sensores (termistores) e pressostatos diante de alarmes de temperatura incoerente, proteção de compressor, proteção de ventilador, etc.
2	Mecânico / Refrigeração	2.1	Reparo de vazamentos de refrigerante em conexões flare/solda (internas e externas), com localização do vazamento, reparo mecânico (re-solda ou refazimento de flare), vácuo e teste de estanqueidade e recomposição da carga de R-410A conforme especificação do sistema.
		2.2	Substituição de compressores Scroll em caso de falha elétrica ou mecânica irreparável (trava, curto, isolamento abaixo do mínimo, etc.).
		2.3	Substituição de motores de ventilador e hélices quando há sobrecorrente, travamento mecânico ou dano físico às pás.
		2.4	Troca de filtro do ciclo / filtro-secador quando identificado diferencial de temperatura indicando obstrução.
3	Drenagem e higienização	3.1	Desobstrução de drenos e troca de componentes de drenagem (tubos, conexões, sifões, bomba de dreno) em caso de transbordamento, retorno de odor ou vazamentos internos.
		3.2	Limpeza química pesada de serpentinas e bandejas de unidades internas em situações de contaminação biológica intensa (lodo, biofilme), indo além da preventiva “normal”.
4	Estrutural / gabinete	4.1	Correção de oxidação estrutural do gabinete da condensadora (reforço de base, repintura ampla, substituição de painéis muito deteriorados).
		4.2	Recomposição de isolamento térmico/acústico em dutos e unidades internas, quando há condensação e gotejamento em forro.
		4.3	Correção de conexões, fixação, junções e/ou vedações dos dutos de insuflamento (dutos de ventilação), bem como correção e/ou reposição de grelhas,mecanismos e/ou dispositivos como dumpers e difusores de ar.

ITENS PROVÁVEIS PARA SUBSTITUIÇÃO/REPOSIÇÃO EM MANUTENÇÕES CORRETIVAS

ITEM		Itens principais comuns à família FSNC7B2 (todos os HP)			
		SUBITEM	NOME	PN	OUTRAS REFERÊNCIAS
5	COMPONENTES DE REFRIGERAÇÃO (CÓDIGO "C")	5.1	C1 – Conjunto condensador (trocador aletado)	B6548A	
		5.2	C2/C3/C4/C5 – Condensador esquerdo/direito (módulos adicionais)	B6555A, B6556A, B6562A, B6563A para 14–24HP.	
		5.3	C8 – Acumulador de sucção	B6519A, B6520A	
		5.4	C9 – Separador de óleo	17F19258A	
		5.5	C10 – Válvula 1 via (check)	17F18046A	
		5.6	C11 – Válvula de expansão (MVB)	17F05654A	
		5.7	C12 – Conjunto de tubulação 1 via (retorno de óleo)	C24016A (RAS12FSNC7B), C24014A (RAS18FSNC7B), C24011A (RAS22FSNC7B)	
		5.8	C14/C26–C33 – Tubos e válvulas de serviço (linha de gás e líquido), filtros de linha, conexões	C29 – Válvula serviço 3/8" – PN 17D55178A	
				C30 – Válvula 1/8" – PN 17G87733A	
				C31 – Válvula 1" – PN 17G87733B	
				C32 – Conjunto conexão 3/8" / 1/4" – PN 17G62701A	
				C33 – Conjunto conexão 1" / 1/2" – PN 17G62700A	
		5.9	Compressor scroll AC E605DH-59C2Y	17C85639A	
		5.10	Compressor scroll AC E655DH-65C2Y	17C85640A	
		5.11	Compressor scroll AC E855DH-80C2Y	17C86149A	
6	Componentes elétricos (código “E”)	6.1	NF173-70A – Filtro de ruído 70 A	17B49558A.	
		6.2	NF173-80A – Filtro de ruído 80 A	17B49558B.	
		6.3	E16 – Placa principal 220 V – PCB1 (PO151)	D46862A (aplicável a toda a família FSNCB2/FSNC7B2)	
		6.4	E12–E15 – Placas auxiliares (inverter/controle)	D46804A/B/C (uso conforme HP).	
7	Transdutores, solenoides e acessórios	7.1	PS/PD – Transdutores de pressão alta/baixa NSK-BH0xxF	17B46255A/D (PD) e 17B46256A/D (PS).	
		7.2	C56 – Bobina válvula SVA (solenoide)	17F14671D	
		7.3	C57 – Solenoide válvula de expansão (MVB)	17C78180C	
		7.4	C55 – Junta de inspeção transdutor	17C93010B	
Por modelo de unidade externa					

8	RAS12FSNC7B (12 HP)	8.1	Compressor scroll - 3Ø 380 V / 60 Hz - Capacidade nominal do módulo: 12 HP ≈ 33,5 kW em resfriamento (condições catálogo 27/19 °C interno, 35 °C externo), Tipo de compressor: Hermético scroll, óleo FVC68D, 12 HP FSNC 5/7B utiliza 1 × DC80PHD. ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS: Tensão nominal: 380 V, Fases: 3, Frequência: 60 Hz, Faixa de operação de tensão: máx. 418 V / mín. 342 V, Corrente de partida: 9 A, Corrente nominal – resfriamento: 11,5 A, Potência elétrica – resfriamento: 6,84 kW, Corrente nominal – aquecimento (modelos Heat Pump): 12,8 A, Potência elétrica – aquecimento: 7,60 kW, Corrente máxima: 24,0 A	B7139C (conjunto compressor linha original), B7143C (kit de substituição)	DC80PHD
		8.2	Conjunto condensador / serpentinas -Condensador principal 12HP	C24016A	
		8.3	Placa principal (control board) - PCB1 PO151 - comum a todos os modelos FSNC7B2.	D46862A	
		8.4	Filtro de ruído / reator de linha (NF173-70A ou 80A)	17B49558A/B (depende da corrente nominal).	
		8.5	Transdutores de pressão (Alta/Baixa)	17B46255A/D, 17B46256A/D.	
		8.6	Válvula de expansão (MVB)	17F05654A	
		8.7	Separador de óleo	17F19258A	
		8.8	Válvula 1 via (check)	17F18046A	
		8.9	Válvulas de serviço e conexões principais	17D55178A, 17G87733A/B, 17G62701A, 17G62700A	
9	RAS18FSNC7B (18 HP)	9.1	Compressor scroll - 3Ø 380 V / 60 Hz - Capacidade nominal do módulo: 18 HP (≈ 50,4 kW em resfriamento para FSNC 5/7B), Tipo de compressor: Hermético scroll, óleo FVC68D, 18 HP FSNC 5/7B utiliza 2 × AA50PHD (dois scrolls de 50), ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS: Tensão nominal: 380 V, Fases: 3, Frequência: 60 Hz, Faixa de operação de tensão: 418 V máx / 342 V mín, Corrente de partida: 20 A, Corrente nominal – resfriamento: 20,1 A, Potência elétrica – resfriamento: 11,89 kW, Corrente nominal – aquecimento: 23,1 A, Potência elétrica – aquecimento: 13,68 kW, Corrente máxima: 37,5 A	B7141B (conjunto compressor – linha B7139/B7141/B7142), B7145B (kit de substituição correspondente – linha B7143/B7144/B7145/B7146)	AA50PHD
		9.2	Conjunto condensador / serpentinas - Serpentina 18HP	C24014A	
		9.3	Placa principal	D46862A	
10	RAS22FSNC7B (22 HP)	10.1	Compressor scroll - 3Ø 380 V / 60 Hz - Capacidade nominal do módulo: 22 HP (família 20–24 HP FSNC), DC80PHD/AA50PHD, Tipo de compressor: Hermético scroll, óleo FVC68D, ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS: Tensão nominal: 380 V, Fases: 3, Frequência: 60 Hz, Faixa de operação de tensão: 418 V máx / 342 V mín, Corrente de partida: 20 A, Corrente nominal – resfriamento: 27,7 A, Potência elétrica – resfriamento: 16,40 kW, Corrente nominal – aquecimento: 33,9 A, Potência elétrica – aquecimento: 20,10 kW, Corrente máxima: 45,0 A	B7142B (conjunto compressor na família básica), B7146B (kit de substituição correspondente)	DC80PHD, AA50PHD
		10.2	Conjunto condensador / serpentinas - Serpentina 22-28HP	C24011A	
		10.3	Placa principal	D46862A	
Unidades Internas (RCTIV/RVT/RTCIV/DXF-10.0A/20,0A)					
11	RCTIV/RVT/RTCIV/DXF-10.0A/20,0A	11.1	Ventilador (turbina) e motor do ventilador (fan motor) - Linha V4 – MOTOR DO VENTILADOR, trifásicos 220–440 V, 60 Hz, 4 polos	C19702D, C19702E, C19702F,C19702G, C19702H, C19702K E C19702L - CONFORME MODELO DA UNIDADE INTERNA	
		11.2	Ventilador (turbina caracol) -Linha V6 – CJ. VENTILADOR – Ventilador caracol:	HLB0163B, HLB0164A, HLB0164C, HLB1859A, HLB2481B e HLB2701A - CONFORME MODELO DA UNIDADE INTERNA	
		11.3	PCB principal (controle da UI) - U085 – PLACA PRINCIPAL CONTROLE / PCB1	H7B01960F	
		11.4	PCB auxiliar (expansões / I/O) - U401 – PLACA CONTROLE AUXILIAR / PCB2	H7C04594A	
		11.5	PCB de acionamento do ventilador da UI - U105 – PLACA ACION. VENTILADOR – placa eletrônica de controle de velocidade do ventilador	H7B00695A	
		11.6	Transformador de comando (alimenta PCBs e controles) - U082 – TRANSFORMADOR	H7B00208A	
		11.7	Régua de bornes de interligação (barramentos de terminais) - U013M / U013N – BORNE DE INTERLIGAÇÃO (régua de borne para terminais)	H7C01384E, H7C01384F	
		11.8	THM1 – sensor ar de retorno / entrada de ar - U015A – SENSOR DE TEMPERATURA THM1 – entrada de ar	H7B00027J, H7B00027M (variantes conforme capacidade DXF)	
		11.9	THM2 – sensor ar insuflado / saída de ar - U015B – SENSOR DE TEMPERATURA THM2 – saída de ar	H7B00027H, H7B00027N	
		11.10	THM3 – sensor serpentina/linha de líquido - U015AG – SENSOR DE TEMPERATURA THM3 – tubo de líquido	H7B00028C, H7B00031D	
		11.11	THM5 – sensor linha de sucção - U015AM – SENSOR DE TEMPERATURA THM5 – tubo de sucção	H7B00031C, H7B00028E	
		11.12	Corpo da válvula de expansão eletrônica - U021B – VÁLVULA DE EXPANSÃO ELETRÔNICA	17F07288B	
		11.13	Bobina da válvula de expansão - U305H – BOBINA VÁLVULA DE EXPANSÃO – bobina de acionamento da EEV	H17F07287B	
		11.14	Boia/sensor de nível de dreno	(acessório externo, sem PN Hitachi publicado)	
		11.15	Controle remoto com fio	PC-ARQ, PC-ARFV	
		11.16	Filtros de ar (mídia filtrante e/ou molduras metálicas) - RTCIV100CNP - Filtro Ar G4 Hitachi – 25 x 660 x 835	HLC9815C	
		11.17	Filtros de ar (mídia filtrante e/ou molduras metálicas) - RTCIV150CNP - Filtro Ar G4 Hitachi – 25 x 735 x 835	HLC9815D	
		11.18	Filtros de ar (mídia filtrante e/ou molduras metálicas) - RTCIV200CNK - Filtro Ar G4 Hitachi	HLC9815E	
		11.19	Mangueira de dreno (RTCIV – Módulo Trocador)	D41856A / D41856C	

OUTROS PN COMPATÍVEIS

Subsistema	Descrição	PN	Observação/Aplicação
Compressor	Compressor scroll DC E405AHD-36D2	17C78326A	UE Set Free 380 V / 60 Hz
Compressor	Compressor scroll AC E605DH-59C2Y	17C85639A	UE Set Free 380 V / 60 Hz
Compressor	Compressor scroll AC E655DH-65C2Y	17C85640A	UE Set Free 380 V / 60 Hz
Compressor	Compressor scroll AC E855DH-80C2Y	17C86149A	UE Set Free 380 V / 60 Hz – capacidades mais altas
Ventilador	Grade de ar do ventilador	HLC11018A	Proteção frontal hélice
Ventilador	Grade traseira condensador	HLC10444A	Versão até determinada data (ver boletim)
Ventilador	Grade traseira condensador	HLC10444B	Versão modificada (após alteração de projeto)
Ventilador	Isolante da grade	HLE9389/001	Isolamento entre grade e gabinete
Ventilador	Motor DC do ventilador	17B33652A	UE com ventilador DC
Ventilador	Motor AC do ventilador	17A16437A	UE com ventilador AC
Ventilador	Hélice do ventilador	HLB2828A	Modelo até aprox. ago/2007
Ventilador	Hélice do ventilador	HLB2828B	Modelo a partir de aprox. set/2007
Ventilador/suporte	Suporte do ventilador DC	17A15253C	Versão até fev/2008 (aprox.)
Ventilador/suporte	Suporte do ventilador DC	17A15253E	Versão a partir de fev/2008
Ventilador/suporte	Suporte do ventilador AC	17A09535C	Aplicado em modelos com motor AC
Fixação/isolamento	Amortecedor de borracha do ventilador	HLE3838A	Coxim para reduzir vibração do conjunto ventilador
Condensador (C1)	Conjunto condensador (trocador aletado)	HLB2900A	UE Set Free 8–32 HP – ver tabela p/ aplicação por capacidade
Condensador (C1)	Conjunto condensador (trocador aletado)	HLB2979A	Idem
Condensador (C1)	Conjunto condensador (trocador aletado)	HLB2968A	Idem
Condensador (C1)	Conjunto condensador (trocador aletado)	HLB2969A	Idem
Condensador (C1)	Conjunto condensador (trocador aletado)	HLB2985A	Idem
Condensador (C1)	Conjunto condensador (trocador aletado)	HLB2986A	Idem
Acumulador (C8)	Acumulador de sucção HBi3723D / HBi3728D	17G85831A	UE Set Free 8–32 HP (varia por capacidade)
Acumulador (C8)	Acumulador de sucção HBi3729D	HLB3345A	Idem
Acumulador (C8)	Acumulador de sucção HBi3730D	17G83935A	Idem
Acumulador (C8)	Acumulador de sucção HBi3731D	HLB3353A	Idem
Acumulador (C8)	Acumulador de sucção HBi3723D / HBi3727D	17B33386H	Idem
Acumulador (C8)	Acumulador de sucção HBi3726D	HLB3346A	Idem
Acumulador (C8)	Acumulador de sucção HAPB3727D / HAPB3731D	17B33386G	Idem
Tubulação 1 via	Válvula 1 via (retorno de óleo)	17C78586A	UE Set Free – C12
Tubulação 1 via	Válvula 1 via	17C76496A	UE Set Free – C12
Tubulação 1 via	Válvula 1 via	17C76496B	UE Set Free – C12
Tubulação 1 via	Válvula 1 via	17C78585A	UE Set Free – C12
Expansão	Válvula de expansão	17C78465A	Linha líquido – UE Set Free
Expansão	Válvula de expansão	17C78181A	Linha líquido – UE Set Free
Expansão	Bobina de válvula de expansão	17C78180C	Bobina EEV – modelo C
Expansão	Bobina de válvula de expansão	17C78180A	Bobina EEV – modelo A
Expansão	Bobina de válvula de expansão	17C78180B	Bobina EEV – modelo B
Filtro de linha	Filtro de linha (líquido)	17G62701B	Linha líquido – proteção do sistema
Filtro de linha	Filtro de linha (líquido)	17G56584B	Idem
Filtro de linha	Filtro de linha (líquido)	HLD21448A	Idem
Solenóide	Corpo válvula solenóide	17C77098A	Linha líquido/óleo (conforme aplicação)
Solenóide	Bobina de válvula solenóide	17C64850A	Conjunto com 17C77098A/17C64849A
Solenóide	Corpo válvula solenóide	17C64849A	Idem
Solenóide/Filtro	Filtro de linha associado à solenóide	HLD21446A	Em série com válvula solenóide
Solenóide/Filtro	Filtro de linha associado à solenóide	17D55178A	Idem
Pressostato	Pressostato (alta/baixa – conforme ligação)	17C73377A	Proteção de pressão
Válvula 4 vias	Válvula de 4 vias Ranco	17C74416A	Até ~dez/2007 – ciclo reversão
Válvula 4 vias	Válvula de 4 vias Saginomiya	17C76060A	A partir ~jan/2008
Válvula 4 vias	Conjunto bobina válvula 4 vias	HLD29140A	Bobina – modelo A
Válvula 4 vias	Conjunto bobina válvula 4 vias	HLD29140B	Bobina – modelo B
Válvula 4 vias	Conjunto bobina válvula 4 vias	HLD29138A	Bobina – modelo A (outra aplicação)
Válvula 4 vias	Conjunto bobina válvula 4 vias	HLD29139A	Bobina – modelo B (outra aplicação)
Válv. serviço	Válvula de serviço sucção	17C79081A	Linha sucção – UE Set Free
Válv. serviço	Válvula de serviço gás	17C79082A	Linha gás – UE Set Free
Válv. serviço	Válvula de serviço linha líquido	17C80909A	Linha líquido – modelo antigo
Válv. serviço	Válvula de serviço linha líquido	17C80910A	Idem
Válv. serviço	Válvula de serviço linha líquido	17C80911A	Idem
Válv. serviço	Válvula de serviço linha líquido (substituta)	17C87971A	Nova versão / retrofitting
Válv. serviço	Válvula de serviço linha líquido (substituta)	17C87972A	Idem
Válv. serviço	Válvula de serviço linha líquido (substituta)	17C87973A	Idem
Transdutor	Transdutor de pressão alta	17B35964A	Proteção/controle de alta
Transdutor	Transdutor de pressão baixa	17B35965A	Proteção/controle de baixa
Resistência	Resistor cerâmico R1	17B09366P	Caixa de comando UE Set Free
Resistência	Resistor cerâmico R2	17B09366N	Caixa de comando UE Set Free
Transformador	Transformador DCL	17G83980A	Fonte de baixa tensão (controle)
Transformador	Transformador DCL	17C71614A	Versão alternativa (conforme lote)
Transformador	Transformador TF	17B34423A	Transformador principal (TF)
Fusível	Fusível 20 A	17G27900A	Proteção alimentação
Porta-fusível	Porta-fusível 20 A	17C66740A	Base para fusível 20 A
Fusível	Fusível 32 A	17G43926A	Proteção alimentação
Fusível	Fusível 40 A	17C74777A	Proteção alimentação
Porta-fusível	Porta-fusível de potência	17C68732A	Para fusíveis de potência (32/40 A)
Capacitor	Capacitor CB3	17B30411A	Caixa de comando UE Set Free
Capacitor	Capacitor CB1 / CB2	17B34738A	Um dos modelos possíveis
Capacitor	Capacitor CB1 / CB2	17B22429D	Outro modelo (substituição/variação)
Capacitor	Capacitor CA1	17B19973A	Capacitor adicional (linha de controle)
Dissipador	Dissipador de calor	17C82593A	Dissipador para módulos potência
Dissipador	Dissipador de calor	17C73900C	Outro modelo de dissipador
Módulo potência	Módulo diodo DM	17C87617A	Retificação/proteção – circuito de potência

Módulo potência	Módulo transistor IPM	17B37211A	Inversor do compressor (IPM)
Placa eletrônica	Placa PCB2 (compressor inverter)	17B34864B	Placa principal do CPR inverter (PCB2)
Placa eletrônica	Placa ISPM (compressor inverter)	17C73774A	Versão até ~jan/2008
Placa eletrônica	Placa ISPM (compressor inverter)	17C73774B	Versão a partir de ~jan/2008
Placa eletrônica	Placa FANM (controle do ventilador)	17B33819B	Comando do motor do ventilador

ANEXO V - Ficha de Manutenção Bimestral

CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO VRF SIGMA SPLITÃO DO 5º/1º GCC

ÓRGÃO/EMPRESA EXECUTORA:	NÚMERO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	B-0_/202_	PÁG. 01/02

DATA PREVISTA:		**DATA REALIZAÇÃO:**	
EXECUTOR:		**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**	
MATRÍCULA:		**CREA:**	
ASS. EXECUTOR:		**ASS. RESP. TÉCNICO:**	
FISCAL:		**CHEFE DA SSIF:**	
SARAM:		**SARAM:**	
ASSINATURA DO FISCAL:		**ASSINATURA DO CHEFE DA SSIF:**	

ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO:

MODELOS DOS EQUIPAMENTOS	CÓDIGO DA MANUTENÇÃO (EXTRAÍDO DO PLANO GERAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA)	REALIZADO		RESULTADO DA MANUTENÇÃO	
		SIM	NÃO	SEM RESTRIÇÃO	COM RESTRIÇÃO
RAS12FSNC7B	E-01	☐	☐	☐	☐
RAS18FSNC7B	E-02	☐	☐	☐	☐
RAS22FSNC7B	E-03	☐	☐	☐	☐
RCTIV200CNK	I-21	☐	☐	☐	☐
RCTIV150CHP	I-22	☐	☐	☐	☐
RVT100CXP	I-23	☐	☐	☐	☐
RTCIV100CNP	I-24	☐	☐	☐	☐

DESCRIÇÃO DAS MANUTENÇÕES

CÓDIGOS	ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
E-01, 02 e 03	**Inspeção visual geral e registro**	Verificar integridade geral, ruídos anormais, vibrações, oxidação, presença de vazamentos de óleo/gás, obstruções no trocador, danos em aletas, suportes e base, inspeção do estado geral das peças conferir fixação, corrosão, empenamento, avarias físicas (base, painéis, suportes), “pentear” aletas amassadas - endireitar aletas para recuperar área de troca térmica e registro das manutenções com o preenchimento de check list conforme modelo de formulário anexo.
I-21, 22, 23 e 24	**Filtro de ar**	Verificar sujeira/poeira; lavar/substituir se necessário.

RELATÓRIO	
NA HIPÓTESE DE MANUTENÇÃO COM RESTRIÇÃO, USE ESSE ESPAÇO PARA RELATAR OS ÓBICES ENCONTRADOS, CITANDO AS INDICAÇÕES DAS MANUTENÇÕES CORRETIVAS CORRESPONDENTES (CITANDO ITEM E SUBITEM DA MANUTENÇÃO CORRETIVA PREVISTA) E/OU DEMAIS INFORMAÇÕES PERTINENTES QUE JULGAR NECESSÁRIAS OU QUE NÃO ESTÃO PREVISTAS NOS PLANOS DE MANUTENÇÕES.	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

ANEXO VI - Ficha de Manutenção Quadrimestral

CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO VRF SIGMA SPLITÃO DO 5º/1º GCC

ÓRGÃO/EMPRESA EXECUTORA:	NÚMERO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Q-0_/202_	PÁG. 01/02

DATA PREVISTA:		**DATA REALIZAÇÃO:**	
EXECUTOR:		**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**	
MATRÍCULA:		**CREA:**	
ASS. EXECUTOR:		**ASS. RESP. TÉCNICO:**	
FISCAL:		**CHEFE DA SSIF:**	
SARAM:		**SARAM:**	
ASSINATURA DO FISCAL:		**ASSINATURA DO CHEFE DA SSIF:**	

ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO:

MODELOS DOS EQUIPAMENTOS	CÓDIGO DA MANUTENÇÃO (EXTRAÍDO DO PLANO GERAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA)	REALIZADO		RESULTADO DA MANUTENÇÃO	
		SIM	NÃO	SEM RESTRIÇÃO	COM RESTRIÇÃO
RAS12FSNC7B	E-16	☐	☐	☐	☐
	E-27	☐	☐	☐	☐
RAS18FSNC7B	E-17	☐	☐	☐	☐
	E-25	☐	☐	☐	☐
RAS22FSNC7B	E-18	☐	☐	☐	☐
	E-26	☐	☐	☐	☐
RCTIV200CNK	I-01	☐	☐	☐	☐
RCTIV150CHP	I-02	☐	☐	☐	☐
RVT100CXP	I-03	☐	☐	☐	☐
RTCIV100CNP	I-04	☐	☐	☐	☐

DESCRIÇÃO DAS MANUTENÇÕES

CÓDIGOS	ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
E-16, 17 e 18	**Inspeção e limpeza de gabinete / correção de corrosão.**	Limpeza com pano úmido; inspeção de corrosão; reparos com anti-corrosivo; reaperto de painéis.
E-25, 26 e 27	**Dreno da unidade externa**	Verificar obstrução e escoamento adequado da água condensada.
I-01, 02, 03 e 04	**Gabinete**	Limpeza externa (pano úmido, sem solvente); inspeção de corrosão e danos; reaperto de painéis; ver isolamento termoacústico e correção; checar vazamento de água em bandeja de dreno; limpeza da bandeja e desobstrução do dreno.

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA QUADRIMESTRAL	Q-0_/202_	PÁG. 02/02

RELATÓRIO	
NA HIPÓTESE DE MANUTENÇÃO COM RESTRIÇÃO, USE ESSE ESPAÇO PARA RELATAR OS ÓBICES ENCONTRADOS, CITANDO AS INDICAÇÕES DAS MANUTENÇÕES CORRETIVAS CORRESPONDENTES (CITANDO ITEM E SUBITEM DA MANUTENÇÃO CORRETIVA PREVISTA) E/OU DEMAIS INFORMAÇÕES PERTINENTES QUE JULGAR NECESSÁRIAS OU QUE NÃO ESTÃO PREVISTAS NOS PLANOS DE MANUTENÇÕES.	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

ANEXO VII - Ficha de Manutenção Semestral

CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO VRF SIGMA SPLITÃO DO 5º/1º GCC

ÓRGÃO/EMPRESA EXECUTORA:	NÚMERO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	S-0_/202_	PÁG. 01/04

DATA PREVISTA:		**DATA REALIZAÇÃO:**	
EXECUTOR:		**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**	
MATRÍCULA:		**CREA:**	
ASS. EXECUTOR:		**ASS. RESP. TÉCNICO:**	
FISCAL:		**CHEFE DA SSIF:**	
SARAM:		**SARAM:**	
ASSINATURA DO FISCAL:		**ASSINATURA DO CHEFE DA SSIF:**	

ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO:

MODELOS DOS EQUIPAMENTOS	CÓDIGO DA MANUTENÇÃO (EXTRAÍDO DO PLANO GERAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA)	REALIZADO		RESULTADO DA MANUTENÇÃO	
		SIM	NÃO	SEM RESTRIÇÃO	COM RESTRIÇÃO
RAS12FSNC7B	E-04	☐	☐	☐	☐
	E-07	☐	☐	☐	☐
	E-13	☐	☐	☐	☐
	E-21	☐	☐	☐	☐
	E-24	☐	☐	☐	☐
	E-28	☐	☐	☐	☐
	E-31	☐	☐	☐	☐
	E-34	☐	☐	☐	☐
RAS18FSNC7B	E-05	☐	☐	☐	☐
	E-08	☐	☐	☐	☐
	E-14	☐	☐	☐	☐
	E-19	☐	☐	☐	☐
	E-22	☐	☐	☐	☐
	E-29	☐	☐	☐	☐
	E-32	☐	☐	☐	☐
	E-35	☐	☐	☐	☐
RAS22FSNC7B	E-06	☐	☐	☐	☐
	E-09	☐	☐	☐	☐
	E-15	☐	☐	☐	☐
	E-20	☐	☐	☐	☐
	E-23	☐	☐	☐	☐
	E-30	☐	☐	☐	☐
	E-33	☐	☐	☐	☐
	E-36	☐	☐	☐	☐

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL

CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO VRF SIGMA SPLITÃO DO 5º/1º GCC

ÓRGÃO/EMPRESA EXECUTORA:	NÚMERO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	S-0_/202_	PÁG. 02/04

ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO:

MODELOS DOS EQUIPAMENTOS	CÓDIGO DA MANUTENÇÃO (EXTRAÍDO DO PLANO GERAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA)	REALIZADO		RESULTADO DA MANUTENÇÃO	
		SIM	NÃO	SEM RESTRIÇÃO	COM RESTRIÇÃO
RCTIV200CNK	I-05	☐	☐	☐	☐
	I-09	☐	☐	☐	☐
	I-13	☐	☐	☐	☐
	I-17	☐	☐	☐	☐
	I-25	☐	☐	☐	☐
	I-29	☐	☐	☐	☐
RCTIV150CHP	I-06	☐	☐	☐	☐
	I-10	☐	☐	☐	☐
	I-14	☐	☐	☐	☐
	I-18	☐	☐	☐	☐
	I-26	☐	☐	☐	☐
	I-30	☐	☐	☐	☐
RVT100CXP	I-07	☐	☐	☐	☐
	I-11	☐	☐	☐	☐
	I-15	☐	☐	☐	☐
	I-19	☐	☐	☐	☐
	I-27	☐	☐	☐	☐
	I-31	☐	☐	☐	☐
RTCIV100CNP	I-08	☐	☐	☐	☐
	I-12	☐	☐	☐	☐
	I-16	☐	☐	☐	☐
	I-20	☐	☐	☐	☐
	I-28	☐	☐	☐	☐
	I-32	☐	☐	☐	☐
KITS DXF-10.0A/20.0A	I-33	☐	☐	☐	☐
	I-34	☐	☐	☐	☐
	I-35	☐	☐	☐	☐
	I-36	☐	☐	☐	☐
	I-37	☐	☐	☐	☐
	I-38	☐	☐	☐	☐

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL	S-0_/202_	PÁG. 03/04

DESCRIÇÃO DAS MANUTENÇÕES		
CÓDIGOS	**ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO**	**DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**
E-04, 05 e 06	**Ensaio de isolamento elétrico (circuitos de potência).**	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento ≥ 1 MΩ (compressor/motor com critério de 3 MΩ).
E-07, 08 e 09	**Limpeza do trocador aletado externa (lavagem).**	Remover sujeira superficial; se necessário, lavar com água em baixa pressão no sentido das aletas.
E-13, 14 e 15	**Verificação pressostato alta / filtros do ciclo.**	Testar atuação de desligamento na faixa de 4,00–4,10 MPa (R-410A) e verificar diferença de temperatura entre entrada e saída; filtro obstruído se ΔT significativo.
E-19, 20 e 21	**Cabo de alimentação**	Reaperto de bornes, verificação de ressecamento, queima, mau contato.
E-31, 32 e 33	**Verificação aquecedor de óleo / retorno de óleo.**	Verificar funcionamento (temperatura e alimentação) e conferir temperatura e diferença entre entrada/saída; entupimento se houver ΔT.
E-34,35 e 36	**Aterramento**	Inspecionar continuidade e aperto das conexões de terra.
I-05, 06, 07 e 08	**Isolamento elétrico**	Medir com megômetro 500 Vcc; isolamento mínimo 1 MΩ.
I-09, 10, 11 e 12	**Ventilador e motor**	Verificar ruído e vibração em todas as velocidades; sentido de rotação/fluxo de ar; ensaio de isolamento 3 MΩ.
I-13, 14, 15 e 16	**Trocador aletado**	Verificar obstrução de serpentina; limpeza/lavagem quando necessário.
I-17, 18, 19 e 20	**Conexões de refrigerante**	Inspeção de vazamentos em conexões roscadas.
I-25, 26, 27 e 28	**Bomba de dreno**	Verificar se água condensada escoa normalmente.
I-29,30, 31 e 32	**Boia do dreno**	Testar atuação do sensor/boia de nível.
I-33 e I-34	**Controle remoto**	Testar todos os comandos (ON/OFF, modo, temperatura, velocidade, swing, timer); inspecionar conservação.
I-35 e I-36	**Verificação de comunicação e controles**	Checar funcionamento de controle remoto/termostato, sensores de temperatura, mudança de setpoint e respostas da unidade, conferir alarmes de configuração incorreta, EEPROM e ajustes de modelo, conforme tabela de falhas (códigos b0, b1, b2, A1, etc.).
I-37 e I-38	**Pesquisa de vazamento nas conexões internas / kits DXF**	Inspecionar soldas e flanges próximas das válvulas de expansão eletrônicas dos conjuntos DXF-10A/20A, em caso de suspeita, aplicar teste de vazamento com detector ou nitrogênio pressurizado (com posterior vácuo e recomposição de carga).

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL	S-0_/202_	PÁG. 04/04
RELATÓRIO		

NA HIPÓTESE DE MANUTENÇÃO COM RESTRIÇÃO, USE ESSE ESPAÇO PARA RELATAR OS ÓBICES ENCONTRADOS, CITANDO AS INDICAÇÕES DAS MANUTENÇÕES CORRETIVAS CORRESPONDENTES (CITANDO ITEM E SUBITEM DA MANUTENÇÃO CORRETIVA PREVISTA) E/OU DEMAIS INFORMAÇÕES PERTINENTES QUE JULGAR NECESSÁRIAS OU QUE NÃO ESTÃO PREVISTAS NOS PLANOS DE MANUTENÇÕES.	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

ANEXO VIII - Ficha de Manutenção Anual

CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO VRF SIGMA SPLITÃO DO 5º/1º GCC

ÓRGÃO/EMPRESA EXECUTORA:	NÚMERO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	A-01/202_	PÁG. 01/01

DATA PREVISTA:		**DATA REALIZAÇÃO:**	
EXECUTOR:		**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**	
MATRÍCULA:		**CREA:**	
ASS. EXECUTOR:		**ASS. RESP. TÉCNICO:**	
FISCAL:		**CHEFE DA SSIF:**	
SARAM:		**SARAM:**	
ASSINATURA DO FISCAL:		**ASSINATURA DO CHEFE DA SSIF:**	

ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO:

MODELOS DOS EQUIPAMENTOS	CÓDIGO DA MANUTENÇÃO (EXTRAÍDO DO PLANO GERAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA)	REALIZADO		RESULTADO DA MANUTENÇÃO	
		SIM	NÃO	SEM RESTRIÇÃO	COM RESTRIÇÃO
RAS12FSNC7B	E-10	☐	☐	☐	☐
RAS18FSNC7B	E-11	☐	☐	☐	☐
RAS22FSNC7B	E-12	☐	☐	☐	☐

DESCRIÇÃO DAS MANUTENÇÕES	
E-10/E-11/E-12	**Limpeza profunda da serpentina**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

- Desmontagem parcial indicado no manual do equipamento: remoção de tampas superiores, ventilador e limpeza da base.

RELATÓRIO

NA HIPÓTESE DE MANUTENÇÃO COM RESTRIÇÃO, USE ESSE ESPAÇO PARA RELATAR OS ÓBICES ENCONTRADOS, CITANDO AS INDICAÇÕES DAS MANUTENÇÕES CORRETIVAS CORRESPONDENTES (CITANDO ITEM E SUBITEM DA MANUTENÇÃO CORRETIVA PREVISTA) E/OU DEMAIS INFORMAÇÕES PERTINENTES QUE JULGAR NECESSÁRIAS OU QUE NÃO ESTÃO PREVISTAS NOS PLANOS DE MANUTENÇÕES.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

ANEXO IX - Ficha de Manutenção Bienal

CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO VRF SIGMA SPLITÃO DO 5º/1º GCC

ÓRGÃO/EMPRESA EXECUTORA:	NÚMERO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	BI-01/202_	PÁG. 01/01

DATA PREVISTA:		**DATA REALIZAÇÃO:**	
EXECUTOR:		**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**	
MATRÍCULA:		**CREA:**	
ASS. EXECUTOR:		**ASS. RESP. TÉCNICO:**	
FISCAL:		**CHEFE DA SSIF:**	
SARAM:		**SARAM:**	
ASSINATURA DO FISCAL:		**ASSINATURA DO CHEFE DA SSIF:**	

ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO:

MODELOS DOS EQUIPAMENTOS	CÓDIGO DA MANUTENÇÃO (EXTRAÍDO DO PLANO GERAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA)	REALIZADO		RESULTADO DA MANUTENÇÃO	
		SIM	NÃO	SEM RESTRIÇÃO	COM RESTRIÇÃO
DUTOS DE INSUFLAMENTO	I-39	☐	☐	☐	☐

DESCRIÇÃO DAS MANUTENÇÕES

I-40	**LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Realizar a limpeza e higienização de 04 (quatro) dutos de insuflamento, com suas respectivas grelhas e difusores, totalizando 31,63 m³ de volume (conforme anexo XII) instalados ao longo do prédio principal e interligados com as três centrais de ar condicionado (RAS12FSNC7B, RAS18FSNC7B e RAS22FSNC7B), conforme a norma ABNT NBR 14679.

RELATÓRIO

NA HIPÓTESE DE MANUTENÇÃO COM RESTRIÇÃO, USE ESSE ESPAÇO PARA RELATAR OS ÓBICES ENCONTRADOS, CITANDO AS INDICAÇÕES DAS MANUTENÇÕES CORRETIVAS CORRESPONDENTES (CITANDO ITEM E SUBITEM DA MANUTENÇÃO CORRETIVA PREVISTA) E/OU DEMAIS INFORMAÇÕES PERTINENTES QUE JULGAR NECESSÁRIAS OU QUE NÃO ESTÃO PREVISTAS NOS PLANOS DE MANUTENÇÕES.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

ANEXO X - Ficha de Manutenção Corretiva

CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO VRF SIGMA SPLITÃO DO 5º/1º GCC

ÓRGÃO/EMPRESA EXECUTORA:			MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROVÁVEIS		DATA REALIZAÇÃO:		NÚMERO DA FICHA
			ITEM	SUBITEM			___/ANO
EQUIPAMENTO:		RAS12FSNC7B			HORA INÍCIO:		
		RAS18FSNC7B			HORA FINAL:		
		RAS22FSNC7B			QUANTIDADE:		
		KITS DXF-10.0A			EXECUTOR:		
		KITS DXF-20.0A			MATRÍCULA:		
		RCTIV200CNK			ASS. EXECUTOR:		
		RCTIV150CHP			RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
		RTCIV100CNP			CREA:		
		RVT100CXP			ASS. RESP. TÉCNICO:		
		DUTOS VENTILAÇÃO					
FISCAL:					CHEFE DA SSIF:		
SARAM:					SARAM:		
ASS. DO FISCAL:					ASS. CHEFE DA SSIF:		

ITEM	LISTA DE PEÇAS APLICADAS NA MANUTENÇÃO	QTD	PN	OUTRAS REFERÊNCIAS (PNs altenativos)	PEÇAS NÃO CATALOGADAS/SEM PN	QTD
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						

OBS: PARA MAIS ITENS, UTILIZAR ESPAÇO DO RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO ABAIXO.

RELATÓRIO

(RELATO SUSCINTO DA MANUTENÇÃO REALIZADA, LISTANDO TODOS OS SERVIÇOS EXECUTADOS, MATERIAIS APLICADOS (ALÉM DOS CITADOS ACIMA), BEM COMO OUTRAS INFORMAÇÕES PERTINENTES)

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

ANEXO XI - MEDIDAS DOS DUTOS

PRÉDIO PRINCIPAL

DUTO 01

LARG. (cm)	ALT. (cm)	COMP. (cm)	VOL. (m³)
10	35	134	0,0469
15	35	183	0,096075
20	35	184	0,1288
24	35	184	0,15456
28	35	184	0,18032
32	35	184	0,20608
36	35	184	0,23184
40	35	184	0,2576
43	35	185	0,278425
46	35	184	0,29624
51	35	185	0,330225
55	35	191	0,367675
57	35	185	0,369075
60	35	185	0,3885
64	35	185	0,4144
68	35	186	0,44268
70	35	185	0,45325
73	35	181	0,462455
75	35	169	0,443625
80	35	665	1,862
80	35	145	0,406
20	35	200	0,14
15	35	232	0,1218
10	35	300	0,105
VOLUME TOTAL (DUTO 01)			**8,183525**

DUTO 02

LARG. (cm)	ALT. (cm)	COMP. (cm)	VOL. (m³)
10	35	147	0,05145
16	35	188	0,10528
21	35	111	0,081585
19	35	51	0,033915
39	35	206	0,28119
42	35	190	0,2793
57	35	163	0,325185
60	35	371	0,7791
66	35	184	0,42504
70	35	183	0,44835
76	35	184	0,48944
80	35	185	0,518
84	35	185	0,5439
87	35	184	0,56028
92	35	183	0,58926
98	35	186	0,63798
100	35	372	1,302
105	35	182	0,66885
112	35	560	2,1952
20	35	216	0,1512
15	35	200	0,105
10	35	156	0,0546
20	35	200	0,14
15	35	191	0,100275
10	35	150	0,0525
VOLUME TOTAL (DUTO 02)			**10,86743**

DUTO 03

LARG.(cm)	ALT. (cm)	COMP.(cm)	VOL. (m³)
12	35	75	0,0315
12	35	63	0,02646
20	35	88	0,0616
20	35	126	0,0882
24	35	110	0,0924
24	35	133	0,11172
28	35	184	0,18032
32	35	188	0,21056
36	35	184	0,23184
40	35	185	0,259
43	35	185	0,278425
46	35	185	0,29785
50	35	185	0,32375
53	35	184	0,34132
57	35	185	0,369075
60	35	450	0,945
295	75	250	5,53125
VOLUME TOTAL (DUTO 03)			**9,38027**

DUTO 04

LARG.(cm)	ALT. (cm)	COMP.(cm)	VOL. (m³)
20	40	94	0,0752
40	40	184	0,2944
60	40	294	0,7056
80	40	152	0,4864
46	40	80	0,1472
90	40	75	0,27
85	40	138	0,4692
85	40	85	0,289
85	40	136	0,4624
VOLUME TOTAL (DUTO 04)			**3,1994**

PRÉDIO PRINCIPAL	
VOLUME TOTAL (m³):	31,63
ÁREA TOTAL COBERTA (m²):	80,95
EXTENÇÃO TOTAL (m):	143,10

ANEXO XII - MANUAL DE INSTALAÇÃO OPERAÇÃO E PEÇAS

LINKS PARA OS MANUAIS HITACHI	
INSTALAÇÃO/OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	**PEÇAS E SOBRESSALENTES**
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	PEÇAS E SOBRESSALENTES

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	14 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - ANEXOS_I _ATE_XIII_pos_aci_1gcc
Data/Hora de Criação:	16/09/2026 18:50:02
Páginas do Documento:	22
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	23
Hash MD5:	20a38a9287b4d41bfc0b9b55d38a437d
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten JOSÉ FERNANDO AMARAL PINTO no dia 16/09/2026 às 17:37:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial ALUISIO CHAGAS MAIA no dia 17/09/2026 às 09: 09:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Primeiro Sargento GISELE MOREIRA SILVA no dia 17/09/2026 às 14:28:53 no horário oficial de Brasília.