

1	ATENDENDO A RAT 514CG1/PEIN-2/10 E RAT 514CG2/PEIN-2/10	27/08/2010	RAGC	ATY	WV
0	EMISSÃO INICIAL	15/03/2010	RAGC	ATY	WV
Rev.	Modificação	Data	Projetista	Desenhista	Aprovo

ENGEVIX

Coordenador de Projeto ENGº WILSON VIEIRA	CREA / UF 060040558/SP	Autor do Proj. / Resp. Técnico ENGº HARUO OKAWA	CREA / UF 0600223452/SP	Co-autor ENGº RODRIGO CISTERNAS	CREA / UF 5061459871/SP
Coordenador do Contrato ENGº WILSON VIEIRA	CREA/UF 060040558/SP	Coord. Adjunto Contrato ARQª LILIANA LASALVIA	CREA/UF 0601705697/SP	Desenhista ATY	
Número 1127/00-IH-ET-3300		Conferido ENGº HARUO OKAWA	CREA/UF 0600223452/SP	Escala S/ESCALA	Data 15/03/2010

			Sítio AEROPORTO INTERNACIONAL TANCREDO NEVES CONFINS / MG		
			Área do sítio SISTEMA TERMINAL DE PASSAGEIROS E CUT		
Escala S/ESCALA	Data 15/03/2010	Desenhista ATY	Especialidade / Subespecialidade HIDROSSANITÁRIOS / INCÊNDIO		
Fiscal do Contrato ENG. MARIO MEFFE ENG. LUIS NOGUEIRA DE ARAÚJO		Rubrica	Tipo / Especificação do documento ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA GERAL		
Fiscal Técnico ENG. CLEUBER DOS REIS GUEDES	CREA / UF 14927/D MG	Tipo de obra REFORMA		Classe geral do projeto PROJETO BÁSICO	
Gestor do Contrato ARQ. JOÃO ARAÚJO		Rubrica	Substitui a —	Substituída por —	
Termo de Contrato Nº 016-EG/2009/0058			Codificação CF.06/600.92/8701/01		

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
06.05.000 - CONTRA INCÊNDIO	4
06.05.100 - TUBULAÇÕES DE AÇO CARBONO E CONEXÕES (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO).....	4
06.05.200 - TUBOS DE FERRO FUNDIDO COM PONTA E BOLSA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO).....	4
06.05.300 - EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	5
06.05.310 MANGUEIRA PARA INCÊNDIO (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	5
06.05.320 ADAPTADOR DE LATÃO DE ALTA RESISTÊNCIA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO).....	5
06.05.330 NIPLE DE LATÃO DE ALTA RESISTÊNCIA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO).....	5
06.05.340 TAMPÃO STORZ (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	6
06.05.350 ESGUICHO DE LATÃO DE ALTA RESISTÊNCIA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO).....	6
06.05.360 REGISTRO GLOBO (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	6
06.05.370 VÁLVULA DE GAVETA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	6
06.05.380 CHAVE STORZ DUPLA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	7
06.05.390 CAIXAS DE HIDRANTES PARA ABRIGO DE MANGUEIRAS (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	7
06.05.400 - EXTINTOR (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	7
06.05.400.01 - EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ TIPO ABC 2:A - 20:B-C (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	7

06.05.400.02 - EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO 20:B-C (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO).....	8
06.05.400.03 - EXTINTOR SOBRE-RODAS DE CO ₂ 10:B-C (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO).....	8
06.05.400.04 - EXTINTOR SOBRE-RODAS DE PÓ QUÍMICO 80:B-C (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	8
06.05.500 - VÁLVULA DE GOVERNO (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	8
06.05.600 - VÁLVULA DE GAVETA SECCIONADORA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO).....	9
06.05.700 - CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	9
06.05.800 - BOMBAS HIDRÁULICAS (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)	9

INTRODUÇÃO

O objetivo deste memorial é apresentar a especificação dos materiais e serviços do sistema de combate a incêndio da ampliação e reforma do Aeroporto Internacional Tancredo Neves / Confins – Estado do Minas Gerais.

06.05.000 - CONTRA INCÊNDIO

06.05.100 - TUBULAÇÕES DE AÇO CARBONO E CONEXÕES (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

As tubulações deverão ser em aço carbono, ASTM A-53/2007 Gr B, com ou sem costura, dimensões conf. ANSI B 36.10/2004, extremidades biseladas para solda de topo conforme ANSI B 16.5/2009, sch 40, com revestimento externo através de pintura epóxi (200 micrômetros).

As conexões deverão ser em aço carbono, ASTM A 106/2008 Gr A, fabricadas conforme ASTM A 234/2010 Gr. WPA, dimensões conf. ANSI B 16.9/2007, extremidades biseladas conforme ANSI B 16.5/2009, sch 40.

06.05.200 - TUBOS DE FERRO FUNDIDO COM PONTA E BOLSA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Tubo com ponta e bolsa integral de ferro fundido, classe K9, conforme norma ABNT NBR 7675/2005, PN10, referência SAINT-GOBAIN ou equivalente.

06.05.300 - EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

06.05.310 MANGUEIRA PARA INCÊNDIO (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Deverá ser fornecido mangueiras de incêndio com reforço têxtil singelo confeccionado 100% em fio de poliéster de alta tenacidade, tecimento diagonal (tipo sarja), na cor branca e tubo interno de borracha sintética, na cor preta, diâmetro de Ø65mm (2.1/2") ou Ø40mm (1.1/2") em lance de 15m, tipo 2 conforme NBR 11861/1998, com pressão de trabalho de 14 kgf/cm², pressão de prova de 28 kgf/cm² e pressão de ruptura mínima de 55 kgf/cm², empatada com uniões tipo engate rápido, em latão, tipo 40-B da NBR 14349/1999. Referência: Kidde ou equivalente.

Para o sistema do tipo mangotinho deverá ser fornecido mangueira do tipo semi-rígida, tubo interno de borracha sintética no diâmetro de Ø25 em lance de 30 metros nos termos da NBR 13714/2000, inclui esguicho regulável de Ø25.

06.05.320 ADAPTADOR DE LATÃO DE ALTA RESISTÊNCIA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Deverão ser fornecidos em latão, entrada do adaptador de Ø65mm (2.1/2") e saída de Ø65mm (2.1/2") (para hidrantes externos) ou saída de Ø40mm (1.1/2") (para hidrantes internos e externos). A saída do adaptador deve ser com engate rápido do tipo storz.

06.05.330 NIPLE DE LATÃO DE ALTA RESISTÊNCIA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Deverão ser fornecidos em ferro maleável, Ø65mm (2.1/2").

06.05.340 TAMPÃO STORZ (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Deverão ser fornecidos em latão no Ø65mm (2.1/2") (hidrantes externos) e Ø40mm (1.1/2") (hidrantes internos) com corrente e elo de fixação. Engate rápido tipo Storz, vedação em neoprene.

06.05.350 ESGUICHO DE LATÃO DE ALTA RESISTÊNCIA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Esguichos de jato regulável de Ø40mm (1.1/2") em latão fundido com anel protetor em borracha com engate rápido tipo Storz de Ø40mm (1.1/2") com funcionamento em três posições (neblina, sólido e bocal fechado).

06.05.360 REGISTRO GLOBO (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Válvula globo angular 45° em bronze ou latão fundido, entrada em rosca fêmea interna BSP de Ø65mm (2.1/2") e saída em rosca externa de Ø65mm (2.1/2"), haste ascendente, vedação em borracha de Neoprene, volante em nylon ou alumínio reforçado Ø65mm (2.1/2").

06.05.370 VÁLVULA DE GAVETA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Em aço carbono fundido, flangeada conforme norma ANSI B16.5, haste ascendente externa, materiais e construção NBR13182/1994 e NBR12558/1992 Classe 150 e API 600, face a face conforme ANSI B36.1, pressão máxima de serviço 150lbf/pol², inclui acessórios de montagem.

Instalar as válvulas respeitando a seta de sentido impressa nas peças e o tipo de válvula para a posição instalada.

06.05.380 CHAVE STORZ DUPLA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

As chaves devem ser de latão para conexões de engate rápido do tipo Storz de Ø40mm (1.1/2") e também Ø65mm (2.1/2").

06.05.390 CAIXAS DE HIDRANTES PARA ABRIGO DE MANGUEIRAS (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Caixa para abrigo de mangueiras de incêndio dupla com base em chapas de aço com espessura de 8mm, embutida na parede, com revestimento em chapas de aço inox escovado, espessura 1,26mm e fechamentos em vidro jateado e=6mm, incluindo suportes e roldanas para mangueira e acessórios dos hidrantes, conforme detalhamento específico.

06.05.400 - EXTINTOR (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

06.05.400.01 - EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ TIPO ABC 2:A - 20:B-C (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Extintores portáteis com carga de fosfato monoamônico (tipo ABC de acordo com a NBR 9695/2006) e pressurizados permanentemente pela pressão de vapor do agente extintor. Cilindro em aço carbono com tratamento antioxidação (fosfatização), acabamento em pintura eletrostática na cor vermelha e base plástica. Deverão estar de acordo com a norma NBR 15808/2010.

**06.05.400.02 - EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO 20:B-C
(FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)**

Extintores portáteis com carga de bicarbonato de sódio (de acordo com a NBR 9695/2006) e pressurizados permanentemente pela pressão de vapor do agente extintor. Cilindro em aço carbono com tratamento antioxidação (fosfatização) e acabamento em pintura eletrostática na cor vermelha e base plástica. Deverão estar de acordo com a norma NBR 10721/2006.

**06.05.400.03 - EXTINTOR SOBRE-RODAS DE CO₂ 10:B-C
(FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)**

Extintores sobre rodas com carga de dióxido de carbono (CO₂) e pressurizados permanentemente pela pressão do agente extintor. Cilindro em aço carbono com tratamento antioxidação (fosfatização) e acabamento em pintura eletrostática na cor vermelha. Deverão estar de acordo com a norma NBR 11716/2006.

**06.05.400.04 - EXTINTOR SOBRE-RODAS DE PÓ QUÍMICO 80:B-C
(FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)**

Extintores sobre rodas com carga de bicarbonato de sódio (de acordo com a NBR 9695/2006) e pressurizados permanentemente pela pressão de vapor do agente extintor. Cilindro em aço carbono com tratamento antioxidação (fosfatização) e acabamento em pintura eletrostática na cor vermelha. Deverão estar de acordo com a norma NBR 15808/2010.

**06.05.500 - VÁLVULA DE GOVERNO (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO,
TESTES E COMISSIONAMENTO)**

Válvula de governo e alarme, para sistema de sprinkler, flangeada ANSI B 16.1/2005 completa c/motor de alarme hidráulico, modelo aprovado pela UL ou FM. Diâmetro de acordo com o projeto.

06.05.600 - VÁLVULA DE GAVETA SECCIONADORA (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Válvula seccionadora, para sistema de sprinkler, em ferro fundido, furação padrão ANSI B 16.5/2009, classe 150 lbs, haste ascendente, modelo aprovado pela UL ou FM. Inclui chave de fluxo.

06.05.700 - CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

Os chuveiros automáticos (sprinkler) serão com Corpo de bronze cromado tipo standard, "Quartzoid", modelo pendente, 79 °C, Ø1/2", K=5,6, aprovados pelo UL ou FM.

06.05.800 - BOMBAS HIDRÁULICAS (FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO)

A rede de combate a incêndio será composto de duas bombas elétricas (1+1) e uma bomba Jockey para manter a rede pressurizada. A bomba Jockey liga e desliga automaticamente através de pressostato. A bomba principal elétrica liga automaticamente, através de pressostato e desliga manualmente. No caso de falha da bomba principal a bomba reserva entra automaticamente.

- Características da bomba principal:

Tipo centrífuga horizontal;

Necessidade de vazão e pressão:

1º Ponto - 0 a 112 mca (máximo);

2º Ponto – 2.100 L/min a 100 mca;

3º Ponto - 3.000 L/min a 80 mca (mínimo);

Motor elétrico; Tipo trifásico com rotor tipo gaiola; Proteção - IP - 54 da ABNT;

Tensão - 380/220 V, 60 Hz, 3 fases; Potência estimada - 65 HP.

- Características da bomba de pressurização Jockey:

Tipo - Centrífuga horizontal; Vazão e pressão - $Q = 50$ l/min e $P = 9$ bar; Motor elétrico; Tipo trifásico com rotor tipo gaiola; Proteção - IP - 54 da ABNT; Tensão - 380/220 V, 60 Hz, 3 fases; Potência estimada - 2 cv.

Instalar o conjunto pelo menos 10 cm acima do piso da casa de bombas.

Devem ser fixadas através de parafusos e roscas rigidamente a base de suporte e perfeitamente niveladas. A base de suporte deverá estar rigidamente ligada ao piso/bloco e devem suportar os torques gerados e evitar vibrações e ruídos. As bombas, quando acionadas, devem girar no sentido indicado pelo fabricante.

Ligar as tubulações de sucção e recalque com flanges ou uniões em quantidade suficiente para facilitar a retirada das bombas. Devem ser providos também de registros e sistema de "by pass" que permita a retirada da bomba sem necessidade de esgotar os reservatórios e que a bomba reserve entre em operação imediatamente com o manuseio dos registros.

A disposição das bombas e da tubulação dentro da casa de bombas deve ser cuidadosamente estudada para facilitar a manutenção, operação e circulação dentro da casa de bombas. O conjunto motor bomba deve ser de boa qualidade KSB, SCHNEIDER, ou equivalente.