

AMBIENTE DE SEGURANÇA – CONTEINER DATA CENTER

O CDC caracteriza-se por ser um compartimento estanque, modular e com características especiais para proteção de equipamentos, processos eletrônicos, mídias eletrônicas e documentos em seu interior, contra: Fogo; Calor; Umidade; Vapor; Gases corrosivos; Fumaça; Água; Roubo; Arrombamento; Vandalismo; Acesso indevido; Poeira; Campos eletromagnético; Radiações.

O CDC caracteriza-se por ser modular composta de elementos laterais, de piso, teto, e porta provida de sistemas de vedação das juntas para proporcionar flexibilidade sem perder a estanqueidade.

Os elementos são painéis compostos de sanduíche de chapas de aço com o interior de material isolante, estes painéis são padrões para facilitar a montagem e ampliações. Utilizam-se painéis isolantes para construir um ambiente com: 4 paredes, teto, além de uma porta.

O CDC é projetada para isolar o seu interior do meio ambiente, em situações de fogo é projetada para garantir uma temperatura no interior dentro dos parâmetros de funcionamento dos equipamentos eletrônicos, mesmo, que por fora seja submetida a altas temperaturas.

Numa situação de exposição a água é projetada para tornar seu interior estanque com um grau de resistência IP66 segundo a ABNT NBR IEC 60529.

Um CDC possui um conjunto de acessórios chamados subsistemas, dentre os quais destacamos: Ar condicionado de precisão, central de alarmes, sistema de monitoração de umidade, temperatura, vibração aberturas de porta, fumaça, sistema de detecção precoce de incêndio e alarme, sistema de extinção de incêndio com gás do tipo “agente limpo”, sistema de circuito fechado de TV, porta com controle de acesso, piso técnico elevado, sistema de passagem de cabos e dutos com selagem e sistema de dutos isolantes para encaminhamento da infraestrutura de rede elétrica, lógica e ar condicionado.

PAINÉIS

Os painéis de parede, piso, teto e porta, são compostos por duas chapas em aço SAE 1010 com 2mm espessura, sendo uma interna e outra externa formando um sanduíche. Tais chapas recebem dobras especiais ao longo de todo o seu perímetro, o que

imprime resistência a cada parte e ao conjunto. Estas duas chapas são ancoradas por espaçadores isolantes, recheada com fibra cerâmica formando o painel.

Dobras

As laterais das chapas interna e externa do painel possuem, dobras em todo seu perímetro, técnica que provê estruturação para o conjunto e faz parte do encaixe e fixação tipo macho-fêmea entre cada painel. Ao longo de seu perímetro, foram projetados parafusos e furos onde são fixados com solda e parafusos trilobulares. Para o acesso e fixação dos parafusos e porcas, furos especiais foram projetados para este fim, de acesso pelo interior da sala.

Cada painel possui 11 peças espaçadoras internas de material sintético, isolante, elétrico e térmico, que provêm a união da chapa interna com a chapa externa do painel. As peças isolantes ancoram os dois lados através de parafusos e insertos.

As peças fabricadas em resina para altas temperaturas são moldadas conforme projeto e foram especialmente desenvolvidas para este fim. Possuem alto isolamento elétrico e térmico e excelente estabilidade e durabilidade.

A peça de ancoragem é protegida contra o aquecimento pela própria manta de Fibra Cerâmica, esta técnica possibilita ao conjunto um alto grau de coesão, mesmo quando submetido a altas temperaturas.

Seu primeiro objetivo é isolar a chapa interna da externa, elétrica e termicamente. As peças são parafusadas conforme ilustrado nas figuras e desenhos. O segundo objetivo é o estabelecimento de um fusível que age sob a ação do aquecimento e dilatação da chapa sob aquecimento.

Material Isolante

Nosso projeto utiliza Fibra Cerâmica como único material isolante que é disposta em camadas, formando o recheio do painel. São 150 mm de manta de Fibra Cerâmica.

A transmissão do calor por conduções é evitada através do ancoramento do conjunto através das peças espaçadores isolantes. . No interior dos painéis existem somente materiais isolantes (Fibra Cerâmica)

A transmissão do calor por correntes de convecção é atenuada, pois no interior do painel existe uma quantidade muito pequena de ar confinado na Fibra Cerâmica.

A transmissão do calor por radiação é atenuada através das próprias características da Fibra Cerâmica.

4 Encaixes

Todos os painéis possuem encaixes formados através das dobras do perímetro das chapas que compõem o mesmo. A técnica de encaixe foi desenvolvida para prover condições de fixação entre cada painel, que compõem o conjunto.

O encaixe lateral entre os painéis tipo, utilizados nas paredes é realizado pelo sistema macho-fêmea.

O encaixe inferior entre os painéis laterais (paredes) e o painel inferior (piso) é realizado por sobreposição do painel do piso a uma dobra na parte inferior do painel de parede.

O encaixe superior entre os painéis laterais (paredes) e o painel superior (teto) é realizado por sobreposição do painel de teto à dobra do painel lateral (parede).

Gaxetas de Fibra Cerâmica e Silicone

Na junção entre todos os painéis serão utilizadas gaxetas especiais de fibra cerâmica, que tem o objetivo de aumentar o grau de isolamento térmico na junção de cada painel. Estas gaxetas são utilizadas em todo o perímetro da parte externa do painel. O objetivo da gaxeta de fibra cerâmica é prover uma barreira térmica para a transmissão de calor pelas correntes de convecção através das juntas.

Adicionalmente a gaxeta de fibra cerâmica é aplicada silicone especialmente desenvolvido e inerte ao fogo, em todo o perímetro do painel, tanto na parte interna como na parte externa. O objetivo do silicone é prover uma barreira a penetração de umidade e água nas junções dos painéis.

As gaxetas de fibra cerâmica e o silicone sofrem uma pressão nas junções dos painéis através da fixação sendo comprimidas e deformadas provendo uma barreira à transmissão de calor, umidade e água respectivamente.

Montagem e Fixação

A montagem dos CDC's é realizada através de ferramentas especialmente criadas para este propósito, sendo que desenvolvemos um projeto que pode ser adaptado a qualquer layout.

A fixação do conjunto é realizada pela parte interna, através do sistema de encaixes, estruturação e uma rede de parafusos que provê a coesão do conjunto.

Nosso projeto desenvolveu uma técnica de estruturação e fixação com o objetivo de evitar trincas, aberturas e vazamentos nas junções, porém, sem que o conjunto assumisse rigidez, que pode evitar o normal trabalho e dilatação dos materiais.

O conjunto mostrou-se excelente na absorção dos movimentos causados pela dilatação dos materiais pelo aquecimento, provendo as condições necessárias para suportar os efeitos causados por bruscos aquecimentos e resfriamento advindos de um incêndio e ação da água no combate ao mesmo.

Porta

A porta de acesso é composta por sanduíche de chapas de aço e material isolantes com as mesmas características dos painéis de laterais, piso e teto. Possui os mesmos tipos de peças espaçadoras isolantes e garras para ancoragem da chapa externa da interna.

Adicionalmente e ao longo de todo seu perímetro a porta possui um acabamento em material a base de resina, com o objetivo de fixar as chapas e prover resistência mecânica ao conjunto, além de prover o isolamento térmico e elétrico entra a chapa interna e externa.

A porta possui vão de luz de 2100 mm x 1000 mm (A x L), podendo ser confeccionada com outras medidas.

Os furos para os parafusos são rebaixados para a cabeça do mesmo prover o acabamento necessário sem saliências.

Em todo perímetro da porta é instalado um perfil de borracha de silicone inerte ao fogo, com o objetivo de prover a pressão necessária no fechamento, isolamento à umidade, água e acústico.

Adicionalmente a borracha, temos instalado em todo perímetro da porta uma fita dupla de material intumescente. A fita intumescente tem o objetivo de prover a selagem da porta durante um incêndio, através de suas características.

Caixilho

Foi desenvolvido um caixilho para a fixação da porta. Esta peça é 100% inteiriça e encaixada nos painéis servindo de suporte para a porta.

O caixilho é construído em aço nos mesmos moldes dos painéis de parede, tetos, piso e porta e possui ao longo de seu perímetro rebaixamento para a porta encaixar sem qualquer saliência.

O Caixilho é responsável pela fixação e suporte da porta através de três dobradiças.

Quando fechada, a porta estará regulada para ficar afastada de seu batente uma distância de projeto e prover a necessária pressão sobre as borrachas e selagem da porta.

Fechaduras

A fixação da folha da porta ao caixilho é provido por duas fechaduras eletromagnéticas de 600Kgf cada, instaladas na parte superior e inferior da porta/caixilho.

A fechadura possui as dimensões de (CxLxP) 261 x 85 x 50mm e foi projetada para prover um potente campo magnético em somente um dos seus lados, sendo blindada nos demais. Esta técnica garante que não haverá campo eletromagnético prejudicial aos equipamentos instalados no interior da Sala Cofre.

Quando a porta está aberta, a fechadura está desativada. O Campo magnético é acionado quando a porta está a cerca de 3 a 4 mm de distância de seu batente, atendendo a ABNT NBR 15247 e BSEN1047-2 .

As fechaduras são alimentadas a partir de circuito elétrico de energia essencial da Sala-cofre. Caso a energia essencial da sala sofra esgotamento, o funcionamento do sistema é garantido por duas fontes com baterias dimensionadas para prover energia às fechaduras por até 72hs.

As fechaduras são acionadas por sistema de controle de acesso pela parte externa. Dentro da sala as fechaduras são desligadas por um botão de pânico que desliga o sistema mecanicamente e possibilita a saída sempre livre de pessoas do interior da sala.

Caso o sistema de controle de acesso sofra alguma pane, nosso conjunto possui mecanismo de desativação secreto para abertura da porta.

O projeto TKI optou por utilização de fechadura eletromagnética para evitar qualquer contato físico metálico entre a parte externa e interna dos painéis e porta, complementando om travamento mecânico.

A fechadura eletromagnética instalada no interior da porta não pode ser acessada pela parte externa e desta forma não há como abrir a porta através de tentativas de arrombamento sobre este mecanismo.



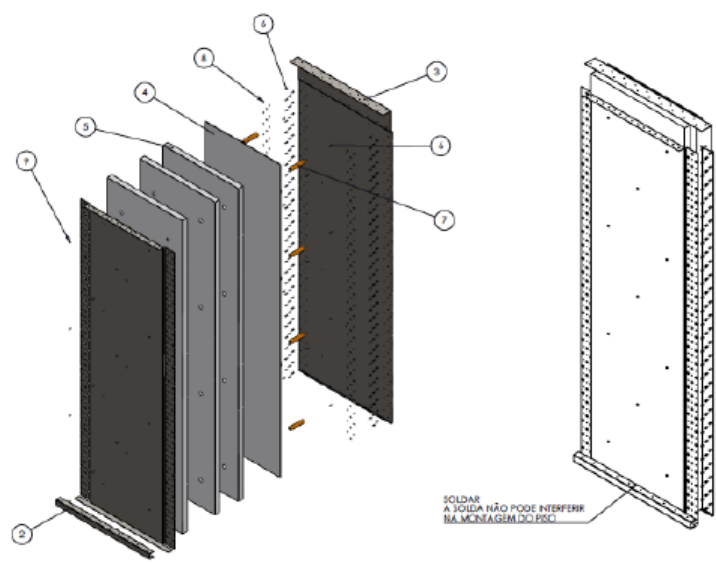
DETALHE DAS FECHADURA ELETROMAGNÉTICA

Vista explodida do painel lateral

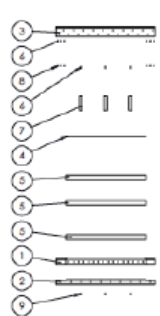
Tabela de Especificações não coletadas conforme NBR 8653:98 - 10/1997										
Atribuição de Ordem de Montagem	01	1	1	10	100	100	100	100	100	100
	02	2	4	20	100	100	100	100	100	100
	03	3	4	20	100	100	100	100	100	100
Atribuição de Ordem de Montagem	04	4	1	1	1	1	1	1	1	1
	05	5	1	1	1	1	1	1	1	1
	06	6	1	1	1	1	1	1	1	1

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1	1	PAINEL BIEPROM 1000	UNID.
2	1	SUPOORTE FIBRA 1000	UNID.
3	1	PAINEL DE FIBRA 1000	UNID.
4	1	FIBRA CERAMICA 3 MM - 1000	UNID.
5	1	FIBRA CERAMICA 5 MM - 1000	UNID.
6	175	PARAFUSO CAPACITIVO MACROMM	UNID.
7	1	SUPORTE FIBRA	UNID.
8	142	POÇA NA DECAVADA	UNID.
9	1	PARAFUSO HEX (3MM - SERIAYALDO)	UNID.

REVISÃO	FOLHA	DESCRIÇÃO	AUTOR	DATA
AA	1/1	LIBERAÇÃO	-	-



SOLDAR A SOLDA NÃO PODE INTERFERIR NA MONTAGEM DO FIBRA



PROJETO	REVISÃO	DATA	PROJETO	REVISÃO	DATA
2000	AA	10/10/2000	RICARDO MENDES	01/00001	01/00001
			PAULO EN	02/00001	02/00001

TRUCKVAN

COLETORES PAINEL LATERAL

1 de 1

SE - CONFECÇÃO

SE - CONFECÇÃO

Tabela de tolerâncias não obtidas conforme NBR ISO 2768 - (M) 1:2001										
Ajustamento p/ Dimensões Nominais	Dm	H7			H8			H9		
		ES	FS	JS	ES	FS	JS	ES	FS	JS
Tolerância (mm)	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20
Ajustamento p/ Dimensões Angulares Nominais	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Tolerância (mm)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

REVISÃO	FOUNDA	DESCRIÇÃO	AUTOR	DATA
AA	1/1	LIBERAÇÃO		

ITEM	NOME	CODIGO	QTD
1	CONJUNTO PAINEL 1100 ESG	35100	1
2	CONJUNTO CANTO	36000	4
3	CONJUNTO PAINEL 1100	34000	1
4	CONJUNTO PAINEL 1100 - VIA DE CABOS	34050	1
5	CONJUNTO PAINEL 1100	34000	3
6	CONJUNTO PISO	37030	1
7	CONJUNTO TETO	36220	1
8	CONJUNTO PAINEL 250 ISB - VIA DE CABOS	40000	1
9	MONTAGEM PAINEL 250 ESG	40009	1
10	CONJUNTO VIGA	21000	1
11	CONJUNTO PAINEL 1000	35000	1
12	CONJUNTO PAINEL 1000	35000	1
13	CONJUNTO CAIXILHO	39200	1
14	CONJUNTO PORTA CONICA	41000	1

PROJETO	AB	1010 AÇO	REVISÃO	RICARDO MENDES	DATA
10000	AB	1010 AÇO	1/1	RICARDO MENDES	07/06/2015
TÍTULO: MONTAGEM GERAL - SALA 702		AUTOR: PAULO LEAL		DATA: 07/06/2015	
SALA COFRE		ESCALA: 1:20		FOLHA: 1 de 1	
SALA COFRE		US - CERTIFICADORA		35000-00	

Tabela de tolerâncias não obtidas conforme NBR ISO 2768 - (M) 1:2001										
Ajustamento p/ Dimensões Nominais	Dm	H7			H8			H9		
		ES	FS	JS	ES	FS	JS	ES	FS	JS
Tolerância (mm)	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20
Ajustamento p/ Dimensões Angulares Nominais	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Tolerância (mm)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

REVISÃO	FOUNDA	DESCRIÇÃO	AUTOR	DATA
AA	1/1	LIBERAÇÃO		

ITEM	NOME	CODIGO	QTD
1	CONJUNTO CAIXILHO PAINEL EXTERNO	39000	1
2	DOBRAÇADA CAIXILHO	41061	6
3	CONJUNTO PAINEL INTERNO - CAIXILHO	39100	1
4	CONJUNTO JUNTA 2275 - CAIXILHO	39200	2
5	CONJUNTO JUNTA 1245 - CAIXILHO	39210	2
6	PARAFUSO TRILOBULAR M6X10MM	50009	168
7	PARAFUSO M6 X 15 CAREÇA ESCARFADA	50024	80
8	PORCA M6 SEXTAVADA	50007	160
9	ESPAÇADOR EPOXI	50006	16
10	PARAFUSO M6X10MM - SEXTAVADO	50008	16
11	FIBRA CERÁMICA 3MM SUPERIOR - CAIXILHO	39007	1
12	FIBRA CERÁMICA 3MM INFERIOR - CAIXILHO	39009	1
13	FIBRA CERÁMICA 3MM LATERAL DIREITA - CAIXILHO	39011	2
14	FIBRA CERÁMICA I 50MM SUPERIOR - CAIXILHO	39006	1
15	FIBRA CERÁMICA II 50MM SUPERIOR - CAIXILHO	39012	1
16	FIBRA CERÁMICA III 50MM SUPERIOR - CAIXILHO	39013	1
17	FIBRA CERÁMICA I 50MM INFERIOR - CAIXILHO	39008	1
18	FIBRA CERÁMICA II 50MM INFERIOR - CAIXILHO	39014	1
19	FIBRA CERÁMICA III 50MM INFERIOR - CAIXILHO	39015	1
20	FIBRA CERÁMICA I 50MM LATERAL DIREITA - CAIXILHO	39010	1
21	FIBRA CERÁMICA I 50MM LATERAL ESQUERDA - CAIXILHO	39009	1
22	FIBRA CERÁMICA II 50MM LATERAL DIREITA - CAIXILHO	39016	1
23	FIBRA CERÁMICA III 50MM LATERAL DIREITA - CAIXILHO	39018	1
24	FIBRA CERÁMICA II 50MM LATERAL ESQUERDA - CAIXILHO	39021	1
25	FIBRA CERÁMICA III 50MM LATERAL ESQUERDA - CAIXILHO	39017	1

PROJETO	AB	1010 AÇO	REVISÃO	RICARDO MENDES	DATA
26500	AB	1010 AÇO	1/1	RICARDO MENDES	06/09/2015
TÍTULO: MONTAGEM		AUTOR: PAULO LEAL		DATA: 06/09/2015	
CONJUNTO CAIXILHO		ESCALA: 1:20		FOLHA: 1 de 1	
SALA COFRE		US - CERTIFICADORA		35000-00	

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA TRUCKVAN COM. LTDA. QUANDO FOR LIDA, A SEU REPRODUTO.