

1. Identificação - Nº 16		1.1 Área	CALDEIRA	1.4 Produto armazenado/formulado:	VAPOR
1.3 Tipo:	cilíndrico				
Situação	Ativo (x) Inativo ( )				

2. Descrição do Espaço Confinado					
CALDEIRA DE VAPOR					

3. Acessos/Evacuação, boca de visita (BVs) - Quantidade, modelo e posição quantidade de trabalhadores								
Nº de BVs	Modelo/ Geometria	Volume m³ aproximado	Possui Croqui?	Localização	Posição	Acesso	Dimensão BV	Quantidade de Trabalhador
1	cilíndrico	6m³	SIM ( ) NÃO ( x )	Piso	Vertical	Vertical	500MM	1

Localização do Croqui:



4. Sinalização	Sim
----------------	-----

5. Riscos ocupacionais Prováveis - S = SIM | N = NÃO  
 Obs Os riscos podem ser alterados conforme a atividade, sendo impreciso a realização da Análise de riscos antes do acesso

FÍSICO	S/N	QUÍMICO	S/N	BIOLOGICO	S/N	RISCO DE MECÂNICOS	S/N	RISCO DE MECÂNICOS	S/N	ERGONOMICOS	S/N
Ruído	S	Vapores	N	Bactérias	N	Descarga Elétrica	S	Prensamento / ferimento corte contuso	S	Postura inadequada	S
Calor	S	Gases	N	Vírus	N	Infiltrações	S	Arranjo físico inadequado	S	Esforço físico	S
Frio	N	Névoas	N	Protozoários	N	Queda de materiais/diferente níveis	S	Inundações / Soterramento	S	Estresse	S
Vibração	N	Fumos	N	Fungos	S	Deficiência de oxigênio	S	Impactos	S	Fadiga	S
Umidade	S	Poeira	N	Parasitas	N	Escorregão	S	Queimaduras	S	Esforço físico intenso	S
Radiação NIO	N	Atmosfera inflamável	N	Bacilos	S	Tropeção	S	Animais peçonhentos	S	Levantamento/Transporte manual de peso	S
Radiação IO	N	Atmosfera tóxica?	N			Energias mecânicas	S	Contato / Respingo de Produto Químico	S	Repetitividade ou monotomia	S
		Atmosfera com deficiência de oxigênio	S			Iluminação deficiente	S	Queda de Altura / Mesmo Nível	S	Situações de estresse físico / psíquico	S
		Gases	S			Borra	S	Se existir outros riscos incluir na AR	S	Outros	S
						Prensamento	S		S		

Obs: Qualquer outros risco adicional especificar na PET e na APR

6. Tarefas que podem gerar riscos específicos	
Uso de ferramentas elétricas ou pneumáticas (rotativas)	Impermeabilização com produtos químicos
Serviço de corte e solda à quente	
Uso de gases industriais dentro ou próximo da BV	
Interferência nos cabos energizados	

7. Medidas de controle para eliminar/controlar riscos	
1. Abrir e drenar o espaço confinado antes de entrar	2. Ventilar o espaço antes da entrada
3. Avaliar com multigás	4. Inspeccionar visualmente antes da entrada
5. Instalar iluminação preferencialmente 24v	6. Instalar escada de acesso "Se acesso vertical"
7. Usar macacão e luvas impermeáveis	
10. Identificar cabos energizados com detector de tensão	
11. Monitoramento contínuo de oxigênio através de monitor pessoal colocado em um dos trabalhadores que acessarão o EC	
12. Uso de cinto de segurança tipo paraquedista com alças para resgate conectado à uma linha de vida externa	
13. Ferramentas e equipamentos elétricos devem ser alimentados a partir de painel com proteção com DR e ter cabos devidamente protegidos contra impactos	
14. Todos os trabalhadores envolvidos na liberação, entrada e controle de emergência devem receber treinamentos específicos da NR 33	
15. Trabalhos/ corte e solda à quente bem como de limpeza, impermeabilização ou outro qualquer que utilize chama aberta ou produtos químicos em geral exigem monitoramento e liberação específica com PT	
16. Cilindros de gases industriais bem como motores à combustão não devem ser usados dentro de Espaços Confinados	

8. Serviços prováveis no espaço confinado			
Jatos abrasivos	Instalação de iluminação	Inspeção Interna	
Montagem e desmontagem de andaime	Solda Elétrica	Limpeza manual	
Remoção de borra	Impermeabilização	Uso de oxi-corte	
Uso de lixadeira	Drenagem	Solda exotérmica	
Uso de escova rotativas	Passagem de cabos	Revestimento	

9. REALIZAR O BLOQUEIO DE ENERGIAS PERIGOSAS							
TIPO DE ENERGIA	ENERGIA MECÂNICA					DISPOSITIVOS LOTO ENERGIA MECÂNICA	DISPOSITIVOS LOTO ENERGIA ELÉTRICA
Energia mecânica	S	PNEUMÁTICA	N	CINÉTICA	N	<b>DISPOSITIVOS LOTO GERAL</b> 	 <b>CAIXA DE TRAVANAMENTO</b> PARA CHAVE ICV USAR O CADEADO E CARTÃO DE BLOQUEIO, EM CASO DE ACESSO POR MAIS DE UMA PESSOA UTILIZAR A CAIXA DE BLOQUEIO.
Energia elétrica	N	HIDRAULICA	S	BALANÇO	N	<b>DISPOSITIVOS PARA VALVULA DE GAVETA</b>  <b>DISPOSITIVOS PARA VALVULA UNIVERSAL</b>  Cabo de aço Inoxidável de PVC com 4,8 mm de diâmetro    OBI Dispositivo de Bloqueio Universal    Freno Cabo	
<b>OBS. O BLOQUEIO DEVE SER REALIZADO SOMENTE POR PESSOAS CAPACITADAS</b>							

**9. MEDIDAS PARA CONTROLAR OU ELIMINAR OS RISCOS**

**S = SIM | N = NÃO | NA = NÃO APLICÁVEL**

Iniciar plano de isolamento, raquetamento, bloqueio e etiquetagem para controle de energias perigosas no equipamento e interligações a ele respeitando árvore de bloqueio (Ficar atento a energias latentes – ESTABELEÇER ENERGIA ZERO)	S	Motores a combustão próximos da BV Abrir portas e colocar placa de sinalização junto as mesmas;	NA
Garantir que a atividade somente ocorra junto a um resgatista conforme Anexo III Quadro I NR 33		Ferramentas e equipamentos elétricos devem ser alimentados a partir de painel com proteção por DR e ter os cabos devidamente protegidos contra impacto e todos devem obrigatoriamente estarem aterrados;	S
Motores a combustão próximos da BV Travar portas de acesso com pinos de segurança;	NA	Motores a combustão próximos da BV: Ventilair o espaço confinado antes e durante a entrada;	NA
Cilindros de gases industriais bem como motores a combustão não devem ser utilizados dentro de espaços confinados sem as devidas medidas de controle;	S	Avaliar com multigás; oxigênio (O2) Inflamável (LEI), Gás sulfídrico ( H2S) Monóxido de carbono CO;	S
Identificar possíveis interferências provenientes da operação ou de serviços adjacentes que possam resultar em acidentes.	S	Instalar iluminação, preferencialmente 24 V;	S
Uso de ferramentas elétricas ou pneumáticas (rotativas);	S	Dispor de sinalização específica de Área Controlada;	S
Motores a combustão próximos da BV: Trabalhos com emissão de fagulhas;	NA	Portar A.P.R. e Permissão de Trabalho	S
Motores a combustão próximos da BV Travar portas de acesso com pinos de segurança;	NA	Cilindros de gases industriais bem como motores a combustão não devem ser utilizados dentro de espaços confinados sem as devidas medidas de controle;	S
Utilizar EPI's conforme relacionado acima, elaborar "P.E.T" / e ou "A.P.R" (quando aplicável) entrar somente com a utilização de cinto de segurança.	S	Solicitar ao Supervisor de Entrada em Espaços Confinados avaliação atmosférica. Deve ser feita uma avaliação criteriosa sobre possível queda de material agregado nas paredes e teto do EC.	S
Instalar iluminação 24 Volts baixa tensão.	S	Proceder à entrada e manter sempre um vigia na entrada do EC, que tenha conhecimento da atividade e saiba como proceder em caso de emergência. Deve portar rádio de transmissão e ser rigoroso no controle de acesso de pessoas.	S
Em caso de atmosfera explosiva ou seja: EC em área classificada, utilizar equipamentos intrinsecamente seguros.	S	Motores a combustão próximos da BV: Montagem de andaimes de forma segura;	S

**10. Equipamentos de proteção individual e coletiva (EPIs/EPCs)**

Situação	Descrição de Equipamentos	Quantidade de equipamentos	Descrição dos EPIs obrigatórios
Monitoramento	Monitor de gases com bomba	2	Capacete com jugular
Comunicação	Intercomunicador "radio"/ EX	2	Oculos de segurança ampla visão
Resgate	Monopé com Guincho 3way para resgate horizontal	0	Bota com biqueira de composite
Resgate	corda kevlar superior a 20 metros	1	Protetor auricular
Resgate	Mosquetão	8	Luvas anti corte
Resgate	Fita de ancoragem	4	Respirador semi facial P3
Resgate	Tripé para resgate vertical	0	Macação Tyvec impermeavel
Resgate	Trava quedas retratil	1	
Ventilação/Exaustão	Exaustor com mangote	1	

**CADASTRO DE ESPAÇO CONFINADO**

Situação	Descrição do Equipamento	TAG	Quantidade
Ativo ( x ) Inativo ( )	CALDEIRA	CAL-1EA-51002	1

<b>19. Sistema de resgate</b>			Tipo A: Linha de vida operacional (conectada no trabalhador)
Horizontal ( X )	Vertical ( )	Combinado ( )	Tipo B: Sistema disponível no local (montado)
Tipo:	A ( )	B ( x )	C ( )
			Tipo C: Sistema disponível em sala de emergência

<b>20. Detalhes para instalação de equipamentos</b>			
Fixação da base no monopé:	Solda ( )	HILTI ( x )	Parafusada ( )

**ENCERRAMENTO DA PERMISSÃO DE ENTRADA E TRABALHO NO ESPAÇO CONFINADO**

Retirar os bloqueios de energia	Retirar a iluminação 24voltz
Garantir que todos os trabalhadores estão fora do EC	retirar todos os materiais do EC
O EC e o local de trabalho está limpo e organizado?	Comunicar a área sobre o religamento do EC
Todos os equipamentos devem ser retirados do local e do EC	
Deve ser retirado ventiladores/ exaustores/ iluminação e bloqueios do EC	
O espaço confinado deve estar fechado e trancado após as tarefas	

**PLANO DE EMERGÊNCIA E RESGATE DO ESPAÇO CONFINADO**

**ATENÇÃO**

**SOMENTE O PROFISSIONAL CAPACITADO PODE REALIZAR O RESGATE DE UMA VITIMA EM ESPAÇO CONFINADO**

Caso 1 - Mal súbito seguir a seguintes etapas:

PASSO 1	Acionar a equipe de resgate utilizando RÁDIO: CANAL 1 - RAMAL 7000
PASSO 2	Iniciar à avaliação atmosférica junto a avaliação dos riscos e avaliação do cenário críticos ao acesso do EC.
PASSO 3	Após avaliação atmosfera e bloqueio, proceder à entrada com somente o numero necessário de pessoas.
PASSO 4	Proceder à Retirada da Vítima por Maca Envelope ou Rígida.
PASSO 5	Iniciar atendimento da vítima do lado de fora do espaço confinado em local seguro.
PASSO 6	<b>Realizar transporte da vítima para ser avaliada pelo médico da unidade ou externo conforme determina o PAE da unidade.</b>

Caso 2 - Suspeita de trauma (queda) seguir a seguintes etapas:

PASSO 1	Acionar a equipe de resgate utilizando RÁDIO: CANAL 1 - RAMAL 6999
PASSO 2	Iniciar à avaliação atmosférica junto a avaliação dos riscos e avaliação do cenário críticos ao acesso do EC.
PASSO 3	Após avaliação atmosférica e bloqueio proceder à entrada de NO MÁXIMO 2 Socorristas.
PASSO 4	Iniciar a manobras de imobilização da vítima conforme o trauma.
PASSO 5	Iniciar à retirada da vítima por maca.
PASSO 6	Iniciar atendimento da vítima do lado de fora do espaço confinado em local seguro.
PASSO 7	<b>Realizar transporte da vítima para local de atendimento, conforme PAE da unidade.</b>

<b>Observações:</b>

<b>21. Identificação do responsável pelas informações</b>		Função - Técnico em Segurança do Trabalho Registro - 00231102
Nome	Gabriel Garcia Moreno	