

1. Finalidade

Estas orientações estabelecem os requisitos a serem seguidos para proteção de empregados contra os riscos associados a entradas e/ou operações em espaços confinados.

2. Objetivos

Estas orientações se aplicam a todas as secções da empresa, seus empregados e suas subcontratadas exceto nos casos em que sejam regulamentadas por outras normas próprias e locais cujo conteúdo exceda os aqui previstos.

3. Orientações

3.1 Gerais

Empregados que devem entrar em espaços confinados para realização de seu trabalho devem ser treinados para que possam identificar todos os tipos de espaços confinados e devem executar todos as avaliações de segurança necessárias antes de tais entradas. A informação a seguir está relacionada com a documentação do sistema de “Permissão de Entrada em Espaços Confinados”, riscos, equipamentos de proteção individual e precauções preventivas associadas a espaços confinados.

3.2 Considerações

Definições

O *Auxiliar de Entrada* é uma pessoa posicionada fora do espaço confinado que requer permissão de entrada, o qual monitora os que estão autorizados a entrar e executa todas as tarefas que lhe foram atribuídas para estes procedimentos.

O *Empregado Autorizado* ou o subcontratado autorizado é aquele trabalhador autorizado pelo Supervisor de Entrada em Espaços Confinados da Secção da Empresa ou pelo Profissional de Segurança a entrar num espaço confinado permitido.

Um *Espaço Confinado* é um espaço que é grande o suficiente para permitir entrada e execução de tarefas, tem meios de entradas e saída restritos ou limitados e não foi previsto para ocupação contínua por pessoas.

Entrada é uma ação através da qual uma pessoa passa através de uma abertura de uma área ou espaço confinado que requer permissão de entrada. A entrada pode também implicar na realização de outras atividades de trabalho necessárias naquele espaço e não anteriormente previstas e é considerada como tendo ocorrido tão logo qualquer parte do corpo do empregado que está entrando ultrapassa o plano de uma abertura para dentro do espaço.

Uma **Permissão de Entrada** (veja sugestão no Anexo 1) é um documento totalmente preenchido e assinado que permite a entrada num espaço confinado permitido e contém as informações necessárias para garantir a entrada, e inclui, mas não se limita a: níveis de concentração de oxigênio e leituras de monitoramento de gases combustíveis e gases tóxicos.

Um **Supervisor de Entrada** é a pessoa responsável por:

- Determinar se existem condições aceitáveis de entrada num espaço que requer a permissão,
- Preencher e assinar autorização de entrada,
- Supervisionar as operações de entrada e,
- Interromper a permissão de entrada e ou/permanência quando as condições não mais satisfaçam as determinações de segurança do local.

Uma **Atmosfera de Risco** é aquela que pode expor os trabalhadores do espaço confinado a riscos de morte, incapacidade, e perda das aptidões de auto-salvamento. Poderão ocorrer lesões ou doenças agudas pela presença de uma ou mais das seguintes causas:

- Gases, Névoas ou Vapores Inflamáveis acima de 10% dos seus Limites Inferiores de Explosividade (L.I.E.).
- Poeiras combustíveis em concentrações que cheguem ou superem seus L.I.E. A visibilidade nestes casos é obscurecida a distâncias a partir de 1,50 m.
- Concentrações de oxigênio no ar abaixo dos 18% ou acima dos 23%.
- Concentrações atmosféricas de quaisquer substâncias cujos limites de exposição conhecidos estejam excedidos ou que possam ameaçar a segurança dos trabalhadores com níveis de concentração que venham a se exceder.
- Quaisquer outras condições atmosféricas que sejam I.P.V.S. (Imediatamente Perigosas à Vida e à Saúde).

Condição **Imediatamente Perigosa à Vida e à Saúde (I.P.V.S.)** é qualquer condição que implique numa ameaça imediata ou retardada à vida, causa efeitos adversos irreversíveis à saúde ou possa eliminar a capacidade do indivíduo de escapar de uma área de risco sem ajuda.

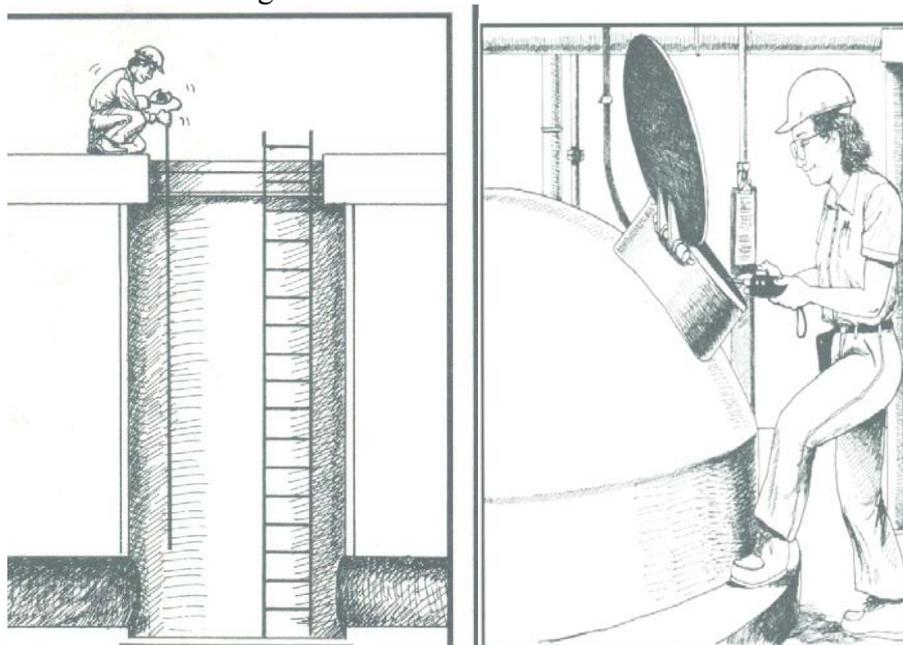
Um ***Espaço Confinado que Dispense Permissão de Entrada*** é um espaço confinado que não contém e que não poderá conter qualquer risco ambiental capaz de causar ameaça física ou morte dos trabalhadores.

Um ***Espaço Confinado que Requer Permissão de Entrada*** é um espaço confinado que possui uma ou mais das seguintes características:

- Potencial de conter atmosfera de risco,
- Materiais com potencial de engolfar uma pessoa,
- Configuração interna que poderia aprisionar ou asfixiar uma pessoa através de paredes convergentes internas ou um piso inclinado para baixo que diminui a seção, e,
- Qualquer outro risco reconhecido e sério à saúde e à segurança.

Um ***Sistema de Resgate*** compreende equipamentos que incluem, mas não estão limitados a: cordas e cabos de resgate, correias para peito ou corpo inteiro, pulseiras (se apropriadas) e dispositivos de erguer ou ancorar usados para salvamento de pessoas de espaços confinados por pessoas que não entram nesses espaços.

Testes ou Avaliações Ambientais são os processos através dos quais os riscos de um espaço confinado são identificados e avaliados e incluem especificar quais os testes que devem ser executados no espaço confinado. Esses testes habilitam os empregados a planejarem a porem em prática medidas adequadas de controle para proteção de quem vai entrar e determinar se condições aceitáveis de entrada estão presentes imediatamente antes e durante o ingresso.



Detecções antes do ingresso em espaços confinados



Detecções antes do ingresso em espaços confinados



Responsabilidades

O ***Supervisor de Frente*** deverá informar ao Profissional de Segurança sobre a suspeita da existência de qualquer espaço confinado não normalmente sinalizado, para que essa área possa ser avaliada para sinalização. Antes da entrada num espaço confinado, o Supervisor de Frente deve completar o preenchimento completo da Permissão de Entrada em Espaços Confinados para assegurar as particularidades do espaço e o trabalho a ser lá executado. Além disso, o Supervisor de Frente trabalhará junto com o Profissional de Segurança e com o Supervisor da Entrada para completar a permissão e obter a(s) assinatura(s) de aprovação apropriadas. Outras responsabilidades incluem:

- Assegurar que o espaço confinado está devidamente sinalizado e que todas as entradas estão também com sua permissão de entrada afixada.
- Assegurar que somente pessoas treinadas sejam mencionadas na Permissão de Entrada em Espaços Confinados, isto é, os que vão entrar, os que as vão atender, os supervisores e os membros da equipe de resgate.
- Confirmar o contato com a Equipe de Resgate antes da entrada no espaço confinado.

O Profissional de Segurança identificará e sinalizará (afixará a permissão) todos os espaços confinados que requerem permissão. Além disso, o Profissional de Segurança deverá:

- Identificar as pessoas que atuarão como Supervisor de Entrada, Auxiliares e os que vão entrar e assegurar-se de que todos foram adequadamente treinados e estão equipados para ocupar as posições que lhes competem.
- Assegurar a disponibilidade da Equipe de Resgate necessária seja ela própria da empresa ou terceirizada. Se a Equipe que atuará for da própria empresa, assegurar que seus membros foram adequadamente treinados e estão equipados para atuar em qualquer emergência do espaço confinado. Assegurar que um sistema de comunicação esteja funcionando perfeitamente, esteja no seu devido lugar e que haja transporte disponível para os membros da Equipe de Resgate.
- Se necessário, trabalhar em conjunto com demais profissionais da empresa que possam colaborar com as medidas de segurança de entrada em espaços confinados. Qualquer alteração nos procedimentos deverá ser aprovada pela chefia da Segurança do Trabalho antes de ser implementada.

- Manter arquivadas por pelo menos 1 ano Permissões de Entrada já expiradas e relatórios de excepcionalidades ou incidentes resultantes da entrada no espaço confinado.

O Supervisor de Entrada deverá assegurar-se de que um teste da atmosfera foi executado antes de aprovar ou assinar Permissões de Entrada em Espaços Confinados que assim o exigirem. O Supervisor de Entrada verificará que os trabalhos da Equipe de Resgate estão compromissados com essa entrada e que seja possível sempre uma rápida comunicação com eles. Além disso, o Supervisor de Entrada suspenderá a entrada e cancelará as permissões quando necessário. Permissões de Entrada em Espaços Confinados canceladas, suspensas e/ou expiradas devem ser tratadas da seguinte forma:

- Arquive todas as Permissões suspensas, canceladas e/ou expiradas antes de as revisando quanto a possíveis problemas encontrados.
- Trabalhando junto com o Profissional de Segurança, analise os problemas eventualmente encontrados e tome as medidas corretivas necessárias para resolver esses problemas.
- Repasse cópias das Permissões suspensas, canceladas e/ou expiradas para o arquivo do Profissional de Segurança.

O *Auxiliar da Entrada* deverá afixar a Permissão de Entrada em Espaços Confinados necessária, devidamente assinada (aprovada) em cada entrada do espaço confinado. Esse Auxiliar de Entrada não executará **NENHUM** trabalho que interfira no monitoramento e na proteção dos que vão entrar e deverá ordenar a saída de todos os que entraram se for incapaz de executar suas tarefas por qualquer uma das seguintes razões:

- Problema de saúde que reduza a habilidade do Auxiliar da Entrada de se concentrar na segurança daqueles que entraram,
- Necessidade de se ausentar da área por quaisquer motivos não importando que seja por pouco tempo, inclusive para ir ao banheiro,
- Falha nos sistemas de comunicação.

O Auxiliar de Entrada deverá chamar serviços de salvamento, resgate ou emergência quando isso for necessário e executará resgate sem entrada conforme descrito na Permissão de Entrada para este espaço. Isto pode incluir operação de cabos de resgate, equipamentos de ajuste de ventilação, operação de bombas de sucção de água e atividades de suporte similares fora do espaço confinado. **ELE NUNCA ENTRARÁ NUM ESPAÇO CONFINADO.** Um Auxiliar de Entrada qualificado deve permanecer fora do espaço durante todo o tempo. Suas obrigações podem ser transferidas a

outro Auxiliar de Entrada que estiver chegando. Nesse momento, o Auxiliar de Entrada que sai pode entrar no espaço confinado se necessário.

O Auxiliar de Entrada deve conhecer os riscos mencionados na Permissão de entrada em Espaços Confinados e as alterações de comportamento que podem ser resultantes de superexposição das pessoas aos contaminantes do espaço ou por falta ou redução nas concentrações de oxigênio. A fim de assegurar a proteção dos que vão entrar, o Auxiliar de Entrada deverá tomar as seguintes precauções:

- Manter contato contínuo por voz ou visual com os que entraram,
- Manter os que entraram informados de tudo o que for necessário durante o tempo em que eles estiverem no espaço confinado.
- Monitorar as atividades dentro e fora quando houver alterações nas condições de segurança dos que entraram e tomar as providências necessárias.
- Negar ingresso de pessoas não autorizadas e alertar o Supervisor de Entrada se alguém não autorizado ignorar avisos de alerta e entrar no espaço confinado. Quem entrar num espaço confinado sem estar autorizado deve ser removido se e quando entrar.
- Recolher as Permissões de entrada quando o trabalho no Espaço Confinado estiver concluído e submetê-las ao Supervisor de Entrada para revisão.

Os que vão entrar devem ser alertados sobre os riscos eventualmente presentes através de “Normas para os Auxiliares de Entrada” antes de entrar assim como a forma de agir adequadamente quanto ao uso de equipamentos que serão distribuídos e demonstrados antes da entrada pelo Auxiliar de Entrada. Os que vão entrar devem se comunicar com o Auxiliar de Entrada rotineira e freqüentemente. Cada comunicação por voz ou sinalização por mãos deve ter sua resposta pelo Auxiliar de Entrada imediatamente. O Auxiliar de Entrada deve ser alertado por todas as formas disponíveis quando quaisquer das seguintes condições se verificar:

- Sinais de alerta ou sintomas de exposição a qualquer agente químico ou falta de oxigênio sejam observados.
- Condições proibidas tais como calor excessivo, ruído, entrada de líquidos por qualquer forma, iluminação inadequada ou condições similares.

Os que entraram devem abandonar imediatamente o espaço confinado onde se encontravam se quaisquer das seguintes condições forem observadas:

- O Supervisor de entrada ou o Auxiliar de Entrada instruí-los para tal.
- Sinais de alerta ou sintomas de exposição a qualquer agente químico ou falta de oxigênio sejam observados.
- Condições proibidas tais como calor excessivo, ruído, entrada de líquidos por qualquer forma, iluminação inadequada ou condições similares.
- O alarme de evacuação soou.

Cada membro da Equipe de Entrada deve permanecer alerta a qualquer mudança que possa violar as condições da Permissão de Entrada em Espaços Confinados e notificar o Auxiliar de Entrada imediatamente.

Antes da entrada, cada pessoa que vai entrar deve revisar o plano de entrada e resgate completamente, a documentação Permissão de Entrada em Espaços Confinados, todas as condições necessárias de segurança e as características de cada contaminante que eventualmente possa estar presente no Espaço Confinado onde irá trabalhar. Os que vão entrar deverão conhecer os demais companheiros pelos nomes e devem ser capazes de reconhecê-los visualmente bem como ao Auxiliar de Entrada e outras pessoas envolvidas no processo e também deverão saber o nome do seu Supervisor de Entrada.

3.3 Expectativas/Exigências

Procedimentos

As Permissões para Entrada em Espaços Confinados devem ser afixadas em todos os espaços confinados a que se referem com sinais de alerta em cada entrada avisando o pessoal para que não entrem sem uma permissão por escrito, completa e aprovada pelas pessoas responsáveis. Após completar o trabalho ou nas trocas de turnos, a Permissão suspensa ou cancelada deve ser devolvida ao Profissional de Segurança. Outras permissões tais como para “trabalho a quente”, devem ser obtidas em separado e anexadas à Permissão de Entrada em Espaços Confinados.

Um **Plano de Entrada** por escrito deve ser desenvolvido antes de entrar em qualquer espaço confinado que exija permissão de entrada. Para uma entrada simples, a Permissão preenchida e assinada deve ser suficiente. No entanto, entradas mais complexas requerem um plano escrito detalhado que inclua todas as seguintes informações:

- Características físicas do Espaço Confinado,
- Uso corrente e anterior desse Espaço incluindo Folhas de Dados de Segurança dos Materiais ali armazenados/produzidos ou informações de risco equivalentes para cada material,
- Condições atmosféricas,
- Riscos especiais gerados no local do Espaço Confinado,
- Freqüência e duração da entrada,
- Operações e/ou manutenções em execução durante o tempo em que permanecerem dentro do Espaço Confinado,
- Procedimentos específicos da área para trabalhos de despressurização, isolamento de tanques de purga, vasos ou espaços confinados,
- Como os extremos de temperaturas serão tratados,
- Método de iluminação a ser utilizado,
- Formas de comunicações entre os membros das equipes que entrarão,
- Descrição do trabalho a ser executado,
- Listagem de equipamentos de proteção individual – respiradores, protetores auriculares, etc,
- Especificação de condições ambientais aceitáveis tais como: manutenção dos níveis de oxigênio entre 18% e 23,5%, leituras de presença de gases ou vapores combustíveis abaixo dos 10% do L.I.E. e níveis seguros de outros contaminantes que poderiam estar presentes no ar ambiental,
- Listagem de instrumentos a serem utilizados para verificar as condições ambientais e os equipamentos que serão bloqueados e etiquetados,
- Especificações sobre manutenção de troca de ar dentro do espaço confinado,
- Métodos para impedir a entrada de empregados não participantes ou do público em geral (exemplos: barreiras, “guardrails”, cordas, barricadas e/ou placas de sinalização de alerta).

Um **Plano de Resgate** específico da área deve ser desenvolvido antes da entrada em qualquer Espaço Confinado que requer permissão de entrada. Todo esforço deve ser feito para planejar um resgate **sem entrada** uma vez que essa é a forma mais segura e simples de se conseguir o resgate. Se a entrada é necessária, no entanto, um plano de resgate mais específico para essa área deve ser feito por escrito, ressaltando o seguinte:

- Identificação dos membros da Equipe de Resgate,
- Um sistema de comunicação para alertar a Equipe de Resgate e facilitar aos membros uma comunicação durante o resgate,
- Uso de equipamentos de proteção individual aos membros da equipe de resgate incluindo respiradores de linha de ar,
- Equipamentos necessários incluindo formas de alçar pessoas por cordas ou cabos sempre que seja possível o risco de engolfamento bem como existir pontos do lado de fora de fixação para enrolar as cordas de resgate para todos os que entraram e para pelo menos duas pessoas da equipe de resgate,
- Um método alternativo de resgate onde os cabos de resgate poderiam se tornar um risco,
- Uma revisão planejada das operações quando a operação de resgate tiver terminado, para determinar se haverá no futuro qualquer possibilidade de se estabelecer novos planos de resgate.

Treinamento

- Designe todas as pessoas a serem envolvidas na Permissão de Entrada em Espaços Confinados.
- Forneça todos os equipamentos necessários para uso dos empregados.
- Treinamento fundamental para cada trabalho deve incluir o seguinte:
 - a) - uso adequado de equipamentos de comunicação com os que vão entrar e os serviços de emergência que aparecerem depois.
 - b) - procedimentos para serviços de emergência e os que podem aparecer depois.
 - c) - uso de sistemas e correias de alçamento.
 - d) - uso de equipamentos de proteção individual, especialmente os respiradores.

- Treine todos os participantes em todas as operações e tarefas que deverão executar nos Espaços Confinados. Faça com eles uma reciclagem de conhecimentos, se necessária. As Equipes de Resgate devem ter seu treinamento reciclado anualmente.
- Devem ser previstos treinamentos em Reanimação Cárdio-Respiratória e Primeiros Socorros para os membros da Equipe de Resgate (pelo menos um membro deve estar presente em todas as ocasiões). Recicle os conhecimentos anualmente.
- Forneça aos membros certificados por escrito em cada treinamento original e nas reciclagens.

3.4 Registros

Permissões

Todas as Permissões de Entrada em Espaços Confinados suspensas, canceladas ou expiradas devem ser guardadas no local por um mínimo de um ano ou pelo menos até que elas tenham passado por revisões formais pelo Profissional de Segurança.

Alterações no Programa de Permissões

Registros das providências tomadas para alterar os programas de Permissão de Entrada em Espaços Confinados resultantes de informações obtidas após revisar as Permissões suspensas, canceladas e/ou expiradas devem ser guardados por, no mínimo três anos.

Registros de Treinamentos

Registros de treinamentos de todos os membros das equipes de entrada e de resgate devem ser guardados no local por um mínimo de três anos.

Anexo 1

Permissão de Entrada em Espaço Confinado

Local e Descrição da Entrada: _____

Data: _____ * Permissão válida de _____ a _____

Data de revalidação: _____ Hora: de _____ a _____

Autorização de Revalidação: _____

Finalidade da Entrada: _____

Responsável pelas Equipes: _____

Tipo de Equipe: _____ Telefone do Responsável: _____

(*) Permissão válida somente para data e a hora especificada. Revalidação válida por um turno de no máximo 12 horas.

EXIGÊNCIAS ATENDIDAS

	Data	Hora		Data	Hora
Bloqueio/desenergização	_____	_____	Conexões para cabos	_____	_____
Linhas partidas/tampadas/vazias	_____	_____	Equip. Fuga Emergência	_____	_____
Fluxo de Purga/Vent	_____	_____	Cabos de Resgate	_____	_____
Ventilação	_____	_____	Extint. Incêndio	_____	_____
Área Segura	_____	_____	Iluminação (Prova.expl.)	_____	_____
Equiptos. Prot. Respiratória	_____	_____	Roupas de proteção	_____	_____
Tipo de Comunicação	_____	_____	Resp. Linha de Ar	_____	_____
Pessoal em Stand-by	_____	_____	Permiss.Trab. Quente	_____	_____

Coloque n/a nos casos em que não se aplicar

Anexo 1 (continuação)

Resultados do Monitoramento Contínuo
(Anotados a cada duas horas)

Medição	Resultados Permitidos	Níveis Encontrados
% Oxigênio	Entre 18 e 23,5%	_____
L. I. Explosividade	< 10%	_____
Monóxido de Carbono	< 35 ppm (*)	_____
Benzeno	< 1 ppm (*) < 5 ppm (**)	_____
Gás Sulfídrico	0 ppm (*) < 15 ppm (**)	_____
Dióxido de Enxofre	< 2 ppm (*) < 5 ppm (**)	_____
Outros (***)	_____	_____
Outros (***)	_____	_____

(*) TWA para 8 horas – Empregado pode trabalhar em área 8 horas (ou mais c/o equipamento apropriado de proteção)

(**) STEL Exposição em curto espaço de tempo – Empregado pode trabalhar na área até 15 minutos

(***) Para “outros”, o TWA e o STEL dos contaminantes devem ser listados por tabelas em vigor atualmente.

Nome do executante das medições: _____

Tipo do Equipamento: _____ Data da Calibração _____ Unidade nº _____

Tipo do Equipamento: _____ Data da Calibração _____ Unidade nº _____

Auxiliares de Segurança em Stand-by Empregados que entram no Espaço Confinado

Nºs dos Veículos:

Ambulância _____ Incêndio _____ Resgate _____

Todas as Exigências satisfeitas? _____ Telefone do Depto. _____

Responsável pela Permissão de entrada: _____
(assinatura)

Autorização preenchida em _____
(data e hora)

Responsável pela Equipe: _____

**ESTA PERMISSÃO É AUTOMATICAMENTE CANCELADA QUANDO SOAR UM
ALARME DE EMERGÊNCIA**

Cartão para afixar em entradas/saídas de Espaços Confinados

