

Zugang zu beengtem Raum

Standard



Inhalt

1	Anweisung	3
2	Definitionen	3
3	Verantwortlichkeiten	4
3.1	Aufsichtsperson/Arbeitsverantwortlicher (PICW)	5
3.2	Mitarbeiter/Auftragnehmer	5
3.3	Bereitschaftsperson	6
4	Verfahren	6
4.1	Vor dem Betreten eines beengten Raumes	6
4.2	Bei Arbeiten in engen Räumen	7
5	Medizinische Eignung und Reaktion	7
6	Gefährdungsbeurteilung und Planung	7
7	Zutrittsgenehmigung	8
7.1	Pflichtinhalte der Zutrittsgenehmigung	8
8	Persönliche Schutzausrüstung	9
8.1	Bestimmung und Auswahl von PSA	9
9	Geräte und Werkzeuge	10
10	Schulung	10
11	Überwachung und Überprüfung	10
12	Aufzeichnungen	11
13	Änderungsinformationen	11

© Ericsson AB 2021

Alle Rechte vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument sind Eigentum von Ericsson und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Ericsson übernimmt keine Haftung für sachliche oder typografische Ungenauigkeiten.



1 Anweisung

Diese Anweisung beschreibt die Mindestanforderungen, um sicherzustellen, dass die Gefahren, die mit dem Betreten von engen Räumen während Bau- und Handwerksarbeiten oder Wartungstätigkeiten im Auftrag von Ericsson verbunden sind, konsequent und sicher gehandhabt werden.

Aufgrund komplexer und unterschiedlicher rechtlicher Aspekte, örtlicher Bauvorschriften, baurechtlicher Vorschriften und Normen, die für Bau- und Instandhaltungstätigkeiten gelten, liegt der Schwerpunkt dieser Norm ausschließlich auf der Planung, Umsetzung und Verwaltung der Aspekte der Arbeitsplatzsicherheit und des Gesundheitsschutzes.

Die Größe und Komplexität der einzelnen Projekte ist zu berücksichtigen.

Das Betreten von engen Räumen darf niemals allein ohne eine einsatzbereite Bereitschaftsperson durchgeführt werden.

2 Definitionen

Beengter Raum – Ein beengter Raum ist ein geschlossener oder teilweise geschlossener Raum, der:

- nicht primär als Arbeitsplatz vorgesehen oder ausgelegt ist,
- eingeschränkte oder begrenzte Möglichkeiten zum Betreten oder Verlassen hat und nicht für eine ständige Nutzung ausgelegt ist,
- eine Atmosphäre mit möglicherweise schädlichen Verunreinigungen, bedenklichem Sauerstoffgehalt oder gelagerte Stoffe aufweisen kann, die ein Verschlucken verursachen können,
- potenziell gefährliche Atemluft enthält oder enthalten kann,
- Material enthält, das die Gefahr des Verschluckens für einen Eintretenden birgt,
- im Inneren so beschaffen ist, dass ein Eintretender durch nach innen konvergierende Wände oder durch einen Boden, der nach unten geneigt ist und sich zu einem kleineren Querschnitt verjüngt, eingeschlossen oder erstickt werden könnte, oder
- eine andere anerkannte ernsthafte Sicherheits- oder Gesundheitsgefahr beinhaltet, wie z. B. unbewachte Maschinen, freiliegende stromführende Leitungen oder Hitzestress.

Im Folgenden finden Sie eine Liste einiger Bereiche, die als geschlossene Räume gelten:

- Zugangslöcher,
- Rohrleitungen,
- Silos,
- Tunnel,
- Kanalisation,
- Kühlräume und
- Gräben.



Gefahr – Eine Gefahr ist jede Quelle potenzieller Schäden, Beeinträchtigungen oder Gesundheitsbeeinträchtigungen.

Risiko – Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person geschädigt wird oder eine gesundheitsschädigende Wirkung erfährt, wenn sie einer Gefahr ausgesetzt ist. Es kann sich auch auf Situationen mit Verlust von Eigentum oder Geräten oder schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt beziehen.

Schadstoff - Ein Schadstoff ist entweder eine biologische, chemische, physikalische oder radiologische Substanz, die für Menschen oder lebende Organismen schädlich wird, wenn sie versehentlich oder absichtlich in Luft, Wasser, Boden oder Lebensmittel gelangt.

Brennbarer Bereich – Der Bereich mit brennbaren Dampf- oder Gas-Luft-Gemischen zwischen der oberen (UEL) und der unteren (LEL) Brennbarkeitsgrenze wird als „brennbarer Bereich“ bezeichnet, oft auch als „explosiver Bereich“.

Heißarbeiten – Schweißen, thermisches Schneiden oder Sauerstoffschneiden, Erhitzen und andere Feuer erzeugende oder funkenerzeugende Tätigkeiten, die das Risiko eines Brandes oder einer Explosion erhöhen können.

Sicherer Sauerstoffgehalt – Ein Mindestsauerstoffgehalt in der Luft von 19,5 Volumenprozent unter normalem atmosphärischen Druck (entspricht einem Sauerstoffpartialdruck (pO₂) von 19,8 kPa (148 mm Hg)), und ein maximaler Sauerstoffgehalt in der Luft von 23,5 Volumenprozent unter normalem atmosphärischen Druck, entspricht einem Sauerstoffpartialdruck (pO₂) von 23,9 kPa (179 mm Hg).

Bei Druck, der deutlich höher oder niedriger als der normale atmosphärische Druck ist, sollte fachkundige Beratung eingeholt werden.

Hinweis: Wenn es notwendig ist, einen geschlossenen Raum zu betreten, in dem der Verdacht besteht, dass die Atemluft verunreinigt ist, muss die Luftqualität vor dem Betreten des geschlossenen Raums geprüft und während der Arbeit kontinuierlich überwacht werden.

Bereitschaftsperson – Eine kompetente Person, die sich außerhalb und in der Nähe des engen Raums aufhält und in der Lage ist, mit den Personen im Inneren des Raums in ständiger Verbindung zu stehen und sie zu beobachten, sofern dies möglich ist. Darüber hinaus leitet sie, falls erforderlich, Rettungsverfahren ein und bedient und überwacht Geräte, die zur Gewährleistung der Sicherheit beim Betreten und Arbeiten in engen Räumen genutzt werden.

3

Verantwortlichkeiten

Führungskräfte sind verantwortlich für:

- Sicherstellen, dass alle beengten Räume in ihrem Verantwortungsbereich identifiziert wurden.



- Durchführung und Dokumentation von Gefahren- und Gefährdungsbeurteilungen für ermittelte beengte Räume.
- Auswahl und Anwendung geeigneter Kontrollmaßnahmen.
- Einrichtung eines Zugangsberechtigungssystems, um unbefugtes Betreten zu verhindern.
- Sicherstellen, dass nur Personal, das für das Betreten von beengten Räumen geschult ist, diese betritt.
- Sicherstellen, dass ein Notfallplan und ein Notfallverfahren entwickelt, kommuniziert und getestet werden, dass eine Notfallübung durchgeführt wird und die beteiligten Mitarbeiter daran teilnehmen, und dass Notfallmaterialien verfügbar sind.

3.1 Aufsichtsperson/Arbeitsverantwortlicher (PICW)

Die Aufsichtsperson/der Arbeitsverantwortliche PICW ist verantwortlich für:

- Die Ermittlung von Risiken und Gefahren, die mit dem Betreten von beengten Räumen verbunden sind, und welche administrativen oder technischen Kontrollen genutzt werden, um das bestehende oder bekannte Risiko zu beseitigen.
- Die Sicherstellung, dass alle Personen, die einen beengten Raum betreten, ordnungsgemäß geschult und über die mit dem Betreten eines beengten Raums verbundenen Gefahren informiert sind.
- Die Überprüfung, ob die entsprechenden Eintragungen in der Genehmigung vorgenommen wurden, ob alle in der Genehmigung angegebenen Überprüfungen durchgeführt wurden und ob alle in der Genehmigung angegebenen Verfahren und Geräte vorhanden sind, bevor die Genehmigung bestätigt und der Zutritt gestattet wird.
- Die Terminierung des Zugangs und Aufhebung oder Unterbrechung der Genehmigung nach Anforderung.
- Die Sicherstellung, dass die Anzahl der Teammitglieder gewährleistet ist und dass niemals alleine gearbeitet wird.

3.2 Mitarbeiter/Auftragnehmer

Mitarbeiter/Auftragnehmer sind verantwortlich für:

- Die Teilnahme an allen erforderlichen Schulungen, die mit dem Betreten von beengten Räumen verbunden sind;
- Die Verwendung der gesamten Sicherheitsausrüstung und Schutzkleidung für den vorgesehenen Zweck.



- Die Sicherstellung, dass vor dem Betreten eines beengten Raumes eine Zutrittsgenehmigung eingeholt wird;
- Das Befolgen der Anweisungen des Vorgesetzten und des Genehmigungsinhabers;
- Die Meldung aller Bedenken und Probleme bei der Durchführung der Arbeit.

3.3 Bereitschaftsperson

Die Bereitschaftsperson ist verantwortlich für:

- Kontrolle des Eintrittspunktes durch Überprüfung der Eintrittsberechtigung mit der zugehörigen Genehmigung und den Schulungsnachweisen des Eintretenden.
- Führen des Begleitprotokolls im beengten Raum.
- Regelmäßige Überwachung und Aufzeichnung der Raumatmosphäre, z. B. des Sauerstoffgehalts und des Bereichs der brennbaren Stoffe.
- Belüftung des beengten Raums gemäß dem sicheren Arbeitsverfahren auf der Grundlage der örtlichen Anforderungen.
- Kommunikation mit den in dem beengten Raum arbeitenden Personen.
- Aktive Beteiligung an Notfallmaßnahmen.

4 Verfahren

4.1 Vor dem Betreten eines beengten Raumes

- Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung für das Betreten eines beengten Raums und Festlegung/Bestätigung von Kontrollmaßnahmen. (siehe Abschnitt 6).
- Zuweisung von qualifizierten Personen für jede Funktion, wie z. B. PICW (Aufsichtsperson), Mitarbeiter und Bereitschaftsperson, die ihre angemessene Kompetenz (siehe Abschnitt 10) und medizinische Eignung (siehe Abschnitt 5) für das Betreten eines beengten Raumes sicherstellen.
- Auswahl geeigneter Geräte und Werkzeuge für die Arbeit und deren Überprüfung auf ihre Ordnungsmäßigkeit. (siehe Abschnitt 9)
- Auswahl geeigneter PSA und Sicherstellung, dass die Personen, die den beengten Raum betreten, darin geschult werden, wie man sie nutzt. (siehe Abschnitt 8)
- Bestätigung des Sicherheitsniveaus durch entsprechende atmosphärische Tests (d. h. Sauerstoffmangel, toxische Substanzen und



Explosionskonzentrationen usw.) vor dem Betreten in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Art des Arbeitsplatzes und den örtlichen gesetzlichen Anforderungen.

- Bereitstellen einer Zutrittsgenehmigung für alle Personen, die einen beengten Raum betreten wollen. (siehe 7)

4.2 Bei Arbeiten in engen Räumen

- Sicherstellen, dass sich eine Bereitschaftsperson außerhalb oder in der Nähe des beengten Raumes aufhält, um ihre Rolle zu übernehmen. (siehe Abschnitt 3.3)
- Regelmäßige Überwachung und Aufzeichnung der Raumatmosphäre, z. B. des Sauerstoffgehalts und des Bereichs der brennbaren Stoffe, in Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Art des Arbeitsplatzes und den örtlichen gesetzlichen Anforderungen.

5 Medizinische Eignung und Reaktion

Nur Personal, das seine Tauglichkeit für Arbeiten in beengten Räumen sicherstellen und bestätigen kann (oder die ärztliche Untersuchung gemäß den örtlichen Anforderungen bestanden hat), darf einen beengten Raum betreten. Je nach den Bedingungen in einem beengten Raum sind zusätzliche Prüfungen zu verlangen.

6 Gefährdungsbeurteilung und Planung

Die Gefährdungsbeurteilung des Projekts muss vor Beginn der Arbeiten durchgeführt werden und in den Plan für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz aufgenommen werden.

Vor dem Betreten eines Bereichs, der als beengter Raum ermittelt wurde, muss die auszuführende Arbeit angemessen beurteilt werden. Wenn die Arbeiten ermittelt wurden, muss das Management prüfen, ob die Arbeiten außerhalb des beengten Raums durchgeführt werden können. Wenn festgestellt wird, dass die Arbeit erfolgreich abgeschlossen werden kann, ohne dass der beengte Raum betreten werden muss, ist das folgende Verfahren nicht erforderlich.

Die Gefährdungsbeurteilung/Prüfung für beengte Räume muss vor Beginn der Arbeiten durchgeführt werden. Die Gefährdungsbeurteilung muss alle Notfallsituationen einschließen, die aufgrund der durchgeführten Arbeiten auftreten können. Die Notfallvorkehrungen müssen speziell auf die ausgeführte Tätigkeit sowie auf die Zeit und das Datum des Eintritts abgestimmt sein.

Es ist zu beachten, dass bei Arbeiten in beengten Räumen immer eine Bereitschaftsperson anwesend sein muss.



7 Zutrittsgenehmigung

Für alle Personen, die einen beengten Raum betreten wollen, ist eine Zutrittsgenehmigung erforderlich. Die Genehmigung zum Betreten eines beengten Raums sollte nur für eine Schicht erteilt werden und muss bei jeder Schicht überprüft werden, da die Bedingungen in beengten Räumen oft nicht stabil sind.

Die Genehmigung zum Betreten von engen Räumen muss Vorsichtsmaßnahmen und klare Anweisungen für das sichere Betreten und die Ausführung der Arbeiten enthalten. Regelmäßige Kontrollen während der Genehmigung sind unerlässlich.

Die Person, die für die direkte Kontrolle der Arbeiten in einem beengten Raum verantwortlich ist (normalerweise der Vorgesetzte und der PICW vor Ort), muss die Zutrittsgenehmigung erhalten. Sie haben zu dokumentieren, wer den beengten Raum betritt. Die Zutrittsgenehmigung ist schriftlich festzuhalten und am Arbeitsplatz auszuhängen und allen Teammitgliedern mitzuteilen.

Die Personen, die den beengten Raum betreten, müssen über den Inhalt der Zutrittsgenehmigung informiert sein, ihn verstehen und befolgen.

7.1 Pflichtinhalte der Zutrittsgenehmigung

- Name des zu betretenden Raums, befugte(r) Zutrittsberechtigte(r), geeignete Aufsichtspersonen und Personen, die zur Beaufsichtigung des Zutritts befugt sind.
- Kriterien und Ergebnisse der Raumatmosphärenprüfung.
- Initialen oder Unterschrift des Prüfers.
- Name und Unterschrift der Person, die zum Betreten berechtigt ist.
- Zweck des Zutritts und bekannte Raumgefahren.
- Maßnahmen, die zu ergreifen sind, um Räume spannungsfrei zu schalten und Raumgefahren zu beseitigen oder zu kontrollieren.
- Name und Telefonnummern von Rettungs- und Notfalldiensten und Mittel, die zur Kontaktaufnahme genutzt werden sollen.
- Datum und genehmigte Dauer des Zutritts.
- Akzeptable Zugangsbedingungen.
- Kommunikationsverfahren und Geräte zur Aufrechterhaltung des Kontakts während des Zutritts.
- Zusätzliche Genehmigungen, z. B. für Heißenarbeiten, die für die Arbeit in dem genehmigten Bereich erteilt wurden.



- Spezielle Geräte und Verfahren, einschließlich personenbezogener Schutzausrüstung und Alarmsysteme.
- Alle anderen Daten, die zur Gewährleistung der Sicherheit der Mitarbeiter erforderlich sind.

8 Persönliche Schutzausrüstung

Mitarbeiter, die Arbeiten in einem beengten Raum durchführen müssen, müssen die jeweils erforderliche PSA tragen und in der Nutzung der PSA unterwiesen werden.

8.1 Bestimmung und Auswahl von PSA

- Die Bestimmung der zulässigen PSA für das Betreten eines beengten Raums basiert auf einer Bewertung der Gefahren, die mit dem Material, der Atmosphäre, den normalen Bedingungen im Raum und der geplanten Arbeit verbunden sind.
- Wenn die PSA- und Atemschutzniveaus festgelegt sind, dürfen sie nicht mehr gelockert werden, es sei denn, die Gefahren werden neu bewertet und es wird festgestellt, dass ein niedrigeres Schutzniveau durch den Auftraggeber / das Team für Risikobeurteilung erforderlich ist.
- Die durch die Nutzung der Zwangsbelüftung verbesserte Atmosphäre muss das stabile Niveau erreichen, bevor die Gefahren neu bewertet werden.
- Wenn eine kontinuierliche Zwangsbelüftung erforderlich ist, muss die Beurteilung so durchgeführt werden, als ob die Belüftung nicht vorhanden wäre.
- Die Teilnehmer müssen Atemschutzgeräte mit Luftzufuhr in Atmosphären mit Sauerstoffmangel tragen, wenn die Toxizität über dem Grenzwert (Threshold Limit Value, TLV) liegt und wenn die Atmosphäre im beengten Raum zunächst sicher ist, aber Grund zu der Annahme besteht, dass sie während des Zeitraums, für den der Zutritt genehmigt ist, unsicher werden kann (z. B. durch die Emission von Dämpfen aus Schlamm oder Ablagerungen im Raum oder Schweißrauch).
- Unter keinen Umständen dürfen chemische Gasmasken in Form von Kartuschen/Kanistern für das Betreten von beengten Räumen genutzt werden. Partikel-Atemschutzmasken können bei Bedarf genutzt werden.
- Der Vorgesetzte/PICW muss sicherstellen, dass luftversorgte Atemschutzgeräte (Atemschutzmasken oder umluftunabhängige Atemschutzgeräte) in gutem Zustand sind, gut gewartet und gemäß den Spezifikationen des Herstellers geprüft werden.
- Der Vorgesetzte/PICW muss sicherstellen, dass die Anwender von Atemschutzgeräten medizinisch geschult und für die Verwendung von Atemschutzgeräten ausgebildet sind.



- In Atmosphären, die unmittelbar lebens- und gesundheitsgefährdend sind (IDLH), muss das Personal ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) oder eine Atemschutzmaske tragen, die mit einem Notfallset ausgestattet ist. Rettungsvorrichtungen müssen leicht verfügbar sein.
- Rettungssatz und Feuerlöscher müssen leicht zugänglich sein.

9 Geräte und Werkzeuge

Alle Geräte und Werkzeuge (einschließlich Beleuchtungssystem), die im beengten Raum genutzt werden sollen, müssen gemäß den örtlichen gesetzlichen Anforderungen und Normen ausgewählt werden, um sicherzustellen, dass sie für die Arbeitsumgebung und die Aufgabe geeignet sind.

Die Geräte und Werkzeuge müssen vor jeder Nutzung überprüft und regelmäßig gemäß den Empfehlungen des Herstellers gewartet werden, um sicherzustellen, dass sie in gutem Zustand sind.

10 Schulung

Für die Aufsichtspersonen in beengten Räumen, die autorisierten Personen, die die Atmosphäre prüfen oder überwachen, das Bereitschaftspersonal/Betreuer und das Rettungspersonal muss angemessene technische Kompetenz bestätigt werden.

Nur geschulte Mitarbeiter dürfen Arbeiten in beengten Räumen durchführen. Schulungsnachweise sind zu führen, Zertifikate und Bescheinigungen müssen gültig und auf dem neuesten Stand sein.

Beim Betreten eines beengten Raumes müssen die Mitarbeiter entsprechend geschult sein bezüglich:

- Gefahren in beengten Räumen,
- Beurteilung von Verfahren,
- Kontrollmaßnahmen,
- Notfallplan und -verfahren; und
- Auswahl, Nutzung, Anbringen und Wartung von Sicherheitsgeräten.

Das Rettungstraining ist von entscheidender Bedeutung, und das Team muss über angemessene Kenntnisse verfügen.

11 Überwachung und Überprüfung

Der Plan für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz ist während und nach Abschluss des Projekts zu aktualisieren und zu überprüfen und dem/der/den zuständigen Vorgesetzten vorzulegen.



Die Zutrittsgenehmigung ist regelmäßig zu überprüfen. Die Genehmigung sollte maximal für eine (1) Schicht gelten und muss für jede Schicht überprüft werden.

12 **Aufzeichnungen**

Alle Aufzeichnungen sind in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Plans für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz aufzubewahren.

Die Zutrittsgenehmigungen müssen vor Ort ausgehängt werden und während der Arbeit sichtbar sein. Alle Genehmigungen sind aufzubewahren.

13 **Änderungsinformationen**

Dies ist die erste Version des Standards.