

	33.54P Betreden besloten ruimten			 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	
	Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 1 van 10	
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>				

0. Versiebeheer

Onderstaand worden de wijzigingen t.o.v. de vorige goedgekeurde versie beschreven.

Nr.	Wijziging(en)
1	Aanpassingen doorgevoerd in het kader van het toezicht besloten ruimte en elektronisch toezicht
2	Er moet altijd registratie plaatsvinden van de personen in de besloten ruimte
3	Regels omtrent gasmetingen duidelijker gemaakt
4	Tekst inzake uitzondering voor toezicht door collega is aangepast en tekst aangepast aan de huidige veilige werkwijze (aanlijning alleen bij valgevaar).
5	Koppeling met procedure ' 33.64P Ontruimen besloten ruimte ' toegevoegd.
6	Aanpassing besloten ruimte beheersmaatregelen, LOTOTO, gasmetingen atmosfeer inclusief grenswaarden, toezichthouder (mangatwacht en onderricht).

1. Doelstelling

De doelstelling van deze procedure is het vastleggen onder welke voorwaarden besloten en bijzondere ruimten geopend en betreden mogen worden zodat werkzaamheden veilig uitgevoerd kunnen worden.




2. Toepassing

Deze procedure is van toepassing op alle werkzaamheden in besloten en bijzondere ruimten binnen AEB en geldt voor zowel medewerkers van AEB als derden die werkzaamheden bij AEB uitvoeren.

In de bijlage '[33.54F01 Aanwezigheidsregistratie besloten ruimten](#)' wordt beschreven hoe onderhavige procedure tijdens de revisie zal worden ingevuld.

3. Definities

Term	Omschrijving
Besloten ruimte	<p>Een ruimte die niet is ingericht als verblijfsruimte voor mensen en die onder normale omstandigheden afgesloten is.</p> <p>Een besloten ruimte heeft één of meer van de volgende gevaren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moeilijk betreedbaar (b.v. via mangat of ongelijke gladde vloer), • In geval van calamiteiten moeilijk toegankelijk is, • Slechte of geen verlichting, • Beknellingsgevaar door procesapparatuur, • Aanwezigheid van gevaarlijke stoffen (stof, gas, vloeistof), • Gevaarlijke stoffen uit procesleidingen (gas, vloeistof, stoom), • Atmosfeer in de ruimte is niet continu gegarandeerd veilig. <p>Voorbeelden zijn tanks, ketels, wassers, rookgaskanalen, roosterovens, bunker waarin het afval wordt gestort, liftschachten, riolen, kelders die via een koiladder betreden moeten worden en de afvalwaterbekkens.</p> <p>Voor een overzicht van alle besloten ruimten zie: '33.54B01 - 33.54B10 Overzichten besloten ruimten'.</p>
Veilige atmosfeer	<p>De omgevingslucht (atmosfeer) in de besloten ruimte voldoet aan de volgende criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuurstofconcentratie tussen 19,0 en 21,0 volumeprocent (normaal 20,9 vol %) • Concentratie explosieve dampen < 10% van de LEL (Lower Explosion Limit)

	33.54P Betreden besloten ruimten			 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	
	Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 2 van 10	
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>				

	<ul style="list-style-type: none"> • Concentratie gevaarlijke stoffen onder de grenswaarde(n) • Geen CMR stoffen aanwezig.
Grenswaarde	Gezondheidskundige grenswaarde, concentratie van een stof op de werkplek waar een persoon gedurende zijn werkzaamheden 8 uur per dag, 5 dagen per week, gedurende 40 jaar mag worden blootgesteld zonder daarvan gezondheidsschade te ondervinden.
Toezicht op werken in besloten ruimte	Toezicht op het werken in de besloten ruimte(n) wordt uitgevoerd door (een) aantoonbaar opgeleid persoon, geheten mangatwacht(en), of gebeurt dat in de vorm van continu elektronisch toezicht in combinatie met (een) aantoonbaar opgeleid areawacht(en).

4. Werkwijze

Onderstaand wordt de werkwijze beschreven voor de activiteiten:

- voorbereiden (4.1)
- nemen van veiligheidsmaatregelen voor betreden (4.2)
- werkzaamheden in besloten ruimten (4.3)
- sluiten van een besloten ruimte (4.4)
- handelen in geval van een noodsituatie (4.5)

4.1 Voorbereiden

4.1.1 Beheersmaatregelen voor de werkvergunning en TRA

De aanvrager en beheerder zijn verantwoordelijk om maatregelen te nemen om de gevaren van besloten en ruimten te beheersen. Al deze gevaren moeten zijn beheerst voordat de ruimte vrijgegeven mag worden voor betreding.

Voor betreden besloten ruimte is het noodzakelijk altijd een Taak Risico Analyse (TRA) op te stellen. Voor het opstellen van een TRA wordt verwezen naar de procedure '[33.42P Taak Risico Analyse](#)'.




Voor het betreden van besloten ruimten moet altijd met een werkvergunning worden gewerkt. Zie ook: '[33.41P Werkvergunningen](#)'.

Medewerkers en derden die besloten ruimten betreden, moeten aantoonbaar bekend zijn (gemaakt) met de gevaren, de beheersmaatregelen en de te nemen handelingen in geval van calamiteiten. Daartoe hebben zij de TRA en of specifieke werkinstructies doorgelezen en voor begrepen ondertekend.

4.1.2 Betreden van besloten ruimten

Een besloten ruimte mag alleen worden betreden als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De ruimte drukloos is en het medium of de ruimte geen hogere temperatuur heeft dan 40,0 °C;
- Er voldoende verlichting aanwezig is;
- De ruimte veilig is voor vonken en open vuur;
- Het zuurstofpercentage ligt tussen de 19,0 en 21,0 vol.%;
- De concentratie van explosieve gassen / dampen lager is dan 10% LEL;
- De concentraties gassen en dampen onder de grenswaarden liggen, voorheen MAC waarden;
- Er geen CMR (carcinogeen, mutageen en reprotoxisch) stoffen aanwezig is,
- De persoonlijke blootstelling aan warmte beheerst is;
- Er voldoende natuurlijke en geforceerde ventilatie is voor het afvoeren van schadelijke gassen en dampen zodat onder de grenswaarden gebleven wordt;
- De procesleidingen en procesapparatuur zijn gedraind en veiliggesteld;

	33.54P Betreden besloten ruimten			 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	
Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 3 van 10		
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>				

- Er uitsluitend met veilige elektrische spanning wordt gewerkt (zie par. 4.3.1.);
- Er continu aantoonbaar deskundig toezicht aanwezig is (mangatwacht) (zie par. 4.2.7);
- Er in geval van een calamiteit adequate alarmering en opvolgend reddingsmaatregelen getroffen kunnen worden door de BHV-ers en de noodzakelijke voorzieningen aanwezig zijn;
- De beheerder schriftelijke toestemming heeft gegeven middels een geldige werkvergunning.

4.1.3 *Betreden van besloten ruimten onder afwijkende omstandigheden*

Incidenteel kan het voorkomen dat een besloten ruimte alleen onder bijzondere omstandigheden betreden kan worden. In die situatie moet ook een TRA worden opgesteld en moet voor de werkzaamheden schriftelijke toestemming zijn verkregen van de beheerder én veiligheidskundige (SHEQ). Een voorbeeld van afwijkende omstandigheden is het werken onder zuurstofloze of zuurstofarme omstandigheden, zoals ruimten onder stikstof.

Voor het betreden van E-ruimtes geldt dat deze alleen betreden mogen worden door daarvoor door de installatieverantwoordelijke schriftelijk aangewezen personen.

4.2 De te nemen veiligheidsmaatregelen vooraf het betreden van besloten ruimten

4.2.1 *Elektrisch- of mechanisch blokkeren van bewegende delen*

Wanneer zich in een besloten ruimte bewegende delen (roerwerken, ventilatoren, kloppers, vlinderkleppen e.d.) bevinden die elektrisch worden aangedreven, dan bestaat het gevaar dat deze onverwachts in beweging gezet kunnen worden waardoor personen bekneld kunnen raken. Bewegende delen moeten daarom altijd mechanisch worden veiliggesteld door deze af te koppelen, de werkschakelaar te vergrendelen, te labelen en aansluitend elektrisch worden veiliggesteld door het ontkoppelen en isoleren van de stroomvoorziening door de MCC-lade te trekken, te vergrendelen, te labelen en te testen (try out) (LOTOTO).

Als aan elektrische delen gewerkt moet worden moet de aandrijving elektrisch zijn veiliggesteld (LOTOTO). Voor het elektrisch- of mechanisch blokkeren van bewegende delen wordt verwezen naar de procedure '[33.43P Veiligstellen installatie\(delen\)](#)'.

4.2.2 *Afblinden van leidingen gevuld met chemicaliën of stoom/drukhoudend*




Voorafgaande aan het betreden van een besloten ruimte moeten alle leidingen op die ruimte zo dicht mogelijk op die ruimte worden veiliggesteld door:

1. Het leidingwerk los te koppelen van de besloten ruimte (altijd van toepassing),
2. Indien niet mogelijk is te ontkoppelen het leidingwerk af te steken met een goed zichtbare blind- of steekflens of
3. Als het leidingwerk niet losgekoppeld of voorzien kan worden van een flens moet de leiding via het "double block and bleed" systeem worden afgelaten. De bleed moet naar een veilig punt worden afgevoerd.
4. Als de opties 1, 2 en 3 niet mogelijk zijn dan is betreden van de besloten ruimte verboden.

4.2.3 *Explosiegevoelige ruimtes (EX-zones)*

Voor werkzaamheden in ruimten waar een explosieve atmosfeer kan heersen, gelden de volgende maatregelen:

- Het product is geheel verwijderd uit de besloten ruimte voordat de ruimte betreden mag worden. Dit geldt in het bijzonder voor de HOK-installatie, ondergrondse tanks met ((zeer) licht) ontvlambare en brandbare vloeistoffen en schenkruimte (Dga).
- Bij de kans op de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen en gassen wordt ook een continu LEL-meting uitgevoerd en een PID meter ingezet (photo ionisatie detectie).

	33.54P Betreden besloten ruimten			 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	
Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 4 van 10		
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>				

4.2.4 Ventileren

Om een zo goed mogelijke (natuurlijke) ventilatie te verkrijgen moeten voldoende mangaten van de besloten ruimte geopend worden. Luchtcondities in de besloten ruimte kunnen snel veranderen door bijvoorbeeld laswerkzaamheden en/of het werken met oplosmiddelen en/of omgevingsfactoren. Uit achtergebleven productresten of roestlagen kunnen eveneens schadelijke gassen of dampen vrijkomen.

Gevaarlijke gassen of dampen kunnen worden verwijderd door te spoelen met lucht. Ventileren kan door gassen of dampen af te zuigen of door het inblazen van schone lucht in de besloten ruimte (geforceerde ventilatie). Let hierbij op de dichtheid van de gassen en dampen omdat dit relevant is voor de positie van de ventilatie- of afzuigbron. Vanwege het vrijkomen van nitreuze dampen (o.a. stikstofoxide en stikstofdioxide), moet bij elektrisch lassen of snijbranden altijd bronafzuiging worden toegepast.

4.2.5 Openen besloten ruimten

Op het moment dat een besloten ruimte wordt geopend wordt bij iedere opening een groen label aangebracht met de tekst "Besloten ruimte, niet betreden". Het label heeft de mogelijkheid om een gasmeetformulier te bevatten.

Openingen die niet bedoeld zijn voor betreden moeten geblokkeerd worden zodat betreden niet mogelijk is. Voorbeelden zijn rood/wit lint (kruislings aangebracht in het mangat) of een steigerbuis voor de toegang (bij valgevaar).

4.2.6 Uitvoeren gasmetingen




Voor het vaststellen van concentraties zuurstof, giftige-, brandbare en / of explosieve gassen / dampen, moeten gasmetingen worden uitgevoerd. Hiervoor gelden de volgende regels:

- Gas- en zuurstofmetingen moeten worden uitgevoerd door een gasmeetbevoegde persoon, die in het bezit is van een geldig gasmeetcertificaat.
- De frequentie waarmee gasmetingen moeten worden uitgevoerd en / of bewaakt is afhankelijk van de omstandigheden in de besloten ruimte. Onderstaande richtlijnen moeten worden aangehouden, tenzij in een TRA of werkinstructie anders is aangegeven.
- Een continu meting van zuurstof, LEL en op de laatst aanwezige (vloei) stof is ten alle tijden verplicht,
- Uitgevoerde gasmetingen moeten representatief zijn voor de gehele ruimte (kubus meting),
- Het laatste product wat in de besloten ruimte heeft gezeten (vloei stof, gas of vaste stof) dient bekend te zijn. Raadpleeg opvolgend altijd het MSDS blad of chemiekaartenboek om o.a. de grenswaarden te kunnen bepalen,
- De resultaten van de gasmetingen worden door de gasmeetbevoegde persoon op de werkvergunning of de toegangslabel bij de besloten ruimte vermeld,
- Tijdens de revisies kan gebruikt gemaakt worden van in de besloten ruimte, vast opgestelde, continue gasmetingen welke continu elektronisch worden bewaakt.

Maximaal 2 uur voor aanvang van de werkzaamheden in de besloten ruimten wordt in ieder geval de concentratie zuurstof, de LEL gemeten en eventueel de specifieke stof (gas/damp) op grenswaarde (voorheen MAC waarde) met een PID meter. Afhankelijk van het type besloten ruimte worden aanvullend andere gassen gemeten.

4.2.6.1 Herhalingsmetingen en vrijstelling

Als werkzaamheden langer dan 1 shift (ca. 8 uur) plaatsvinden wordt iedere 8 uur een herhalingsgasmeting uitgevoerd. Ook bij gewijzigde omstandigheden (v.b. ander soort werk of de besloten ruimte wordt tussentijds gesloten) worden opnieuw gasmetingen verricht. Wanneer op basis van een TRA, gasmeetplan of risicobeoordeling is vastgesteld dat er continu een veilige atmosfeer aanwezig is kan de gasmeting achterwege blijven als bij de 2 opeenvolgende gasmetingen blijkt dat er sprake is van een veilige atmosfeer. Op basis van het overzicht besloten ruimten van Productie is een meetfrequentie van de besloten ruimten

	33.54P Betreden besloten ruimten			 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	
Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 5 van 10		
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>				

bepaald. Dit overzicht geldt in principe alleen bij een revisie en de toepasbaarheid wordt per revisie/situatie bepaald.

4.2.6.2 Continu-metingen

Continu-metingen vinden plaats als er verandering kan ontstaan in het zuurstofpercentage, de concentratie giftige gassen c.q. dampen en brandbare of explosieve gassen c.q. dampen. Hiervan is sprake bij las- of brandwerkzaamheden, er met vluchtige oplosmiddelen wordt gewerkt en als gevolg van het vrijkomen van gassen of dampen uit achtergebleven resten (uit poreuze wanden), en roestlagen. Ook bij temperatuurstijging op de arbeidsplek kan sprake zijn een verandering. Een continu-meting kan plaatsvinden door de betreder een persoonlijke gasmeter mee te geven of door continu een gasmeter op de werkplek op te stellen, indien gewenst kan die onderdeel uitmaken van elektronisch toezicht.

4.2.6.3 Meten in ATEX-zones

Wanneer heet werk wordt uitgevoerd in ATEX-gezoneerde gebieden 0 en 1 (gebieden met vloeistoffen en gassen) dan vindt continu een LEL-gasmeting plaats.

4.2.6.4 Meten hittebelasting

Als in de ruimte een temperatuur heerst van meer dan 25 °C dan moet conform de procedure '[33.56P Werken onder warme omstandigheden](#)' een inschatting van de hittebelasting worden gemaakt. Afhankelijk of er licht of zwaar werk verricht moet worden moet een WBGT-meting worden uitgevoerd.

4.1.7 Toezicht betreding besloten ruimte (mangatwacht)

Gedurende de tijd dat personen zich in een besloten ruimte bevinden, moet toezicht bij de besloten ruimte continue aanwezig zijn.




- Een toezichthouder (mangatwacht) is aantoonbaar ter zake deskundig (onderricht),
- Een toezichthouder (mangatwacht) besloten ruimte mag **nooit** de ruimte betreden,
- Een toezichthouder (mangatwacht) besloten ruimte is gedurende de periode dat er personen in de besloten ruimte aanwezig zijn altijd bij de mangat(en) aanwezig of er is middels elektronisch toezicht continu toezicht op de ingangen,
- De toezichthouder (mangatwacht) besloten ruimte is over de daar aanwezige (omgeving) risico's van de besloten ruimte aantoonbaar geïnstrueerd.

Taken toezichthouder (mangatwacht) besloten ruimte

De toezichthouder (mangatwacht) besloten ruimte heeft de volgende taken:

- Continue contact onderhouden met de personen die zich in de besloten ruimte bevinden,
- Het (laten) tijd registreren van de aanwezige personen in de ruimte,
- Het bewaken van de omstandigheden buiten de besloten ruimte zonder het dat het mangat uit het zicht word verlaten,
- Erop toezien dat mangaten en vluchtwegen te allen tijde vrij zijn van obstakels,
- Waarschuwen ingeval van gevaar van buitenaf de personen in de ruimte en geeft opdracht om de ruimte te verlaten (claxon) zonder zelf de besloten ruimte te betreden,
- Laat bij brand- of gasalarm de werkzaamheden stoppen en geeft opdracht om de ruimte te verlaten (claxon),
- Alarmeren ploegleider BHV (afdeling productie) via telefoonnummer **111 of 020-4076000** wanneer personen, die werkzaam zijn in de ruimte, in nood verkeren.

Voor het bewaken van eventuele ondersteuningsapparatuur (ademplucht van buiten de ruimte) dient een extra aantoonbaar onderrichte toezichthouder aanwezig te zijn.

	33.54P Betreden besloten ruimten			 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	
Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 6 van 10		
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>				

Instructie toezichthouder besloten ruimte

De toezichthouder besloten ruimte is aantoonbaar ter zake deskundig (opleiding mangatwacht) en geïnstrueerd over de specifieke omgevingsfactoren en risico's bij AEB.

Registratie

Een registratie van de betreders van de besloten ruimte wordt door de mangatwacht bijgehouden. Dit kan elektronisch of met behulp van formulier '[33.54F01 Aanwezigheidsregistratie besloten ruimten](#)'.

4.2.7 Communicatie

Er moeten vooraf betreding besloten ruimte afspraken worden gemaakt op welke wijze en met welke middelen tussen de toezichthouder (mangatwacht) besloten ruimte en de personen in de besloten ruimte wordt gecommuniceerd. De wijze van communicatie kan op de volgende wijzen plaatsvinden:

- Mondeling contact
- Portofoon
- Klopsignalen op de wand
- Geven van een akoestisch signaal
- Communicatieapparatuur in het volgelaatsmasker of helm
- Treksignalen via een reddingslijn
- Camera's in en buiten de besloten ruimte zonodig in combinatie met een spreek/luister unit bij elektronisch toezicht.

Bij de keuze van de communicatie moet rekening worden gehouden met het geluidsniveau, de geluidichtheid van de ruimte, de mogelijkheid op verstrooiing van het geluidssignaal van communicatieapparatuur (kooi van Faraday) en de spreekafstand.

4.2.8 Aangelijnd betreden

Afhankelijk van de omstandigheden kunnen de betreders verplicht worden om een aangelijnde harnasgordel te dragen. Het uiteinde van deze reddingslijn moet buiten de besloten ruimte deugdelijk worden bevestigd.

4.2.9 Dragen onafhankelijke ademlucht




Als de ruimte met onafhankelijke ademlucht wordt betreden houdt een (extra) toezichthouder continu toezicht op de ademluchtdrager(s). Als ademluchtflessen worden gebruikt houdt deze toezichthouder, naast de ademluchtdrager(s) zelf, tevens de tijd in de gaten dat de flessen ademlucht bevatten. Als de ademlucht via slangen naar de ademluchtdrager wordt gevoerd (meer uren aansluiting), bewaakt de extra toezichthouder de ademluchtoevoer alsmede de mogelijkheid dat verontreinigde lucht via het ademluchttoestel kan worden aangezogen (o.a. als uitlaatgassen in het ademluchttoestel kunnen komen).

4.3 Werkzaamheden in besloten ruimten

4.3.1 Elektriciteit en besloten ruimten

Bij werkzaamheden in een besloten ruimte met in hoofdzaak geleidende wanden, plafonds of vloeren en waarin de bewegingsmogelijkheid zo beperkt is dat men voortdurend in contact staat met geleidende delen, dan dient gebruik te worden gemaakt van een veilige spanning. Onder een veilige spanning wordt verstaan:

1. Verplaatsbaar materieel voorzien van een ingebouwde voedingsbron (zoals met behulp van accu's of lucht aangedreven apparatuur) (dit geldt ook voor de verlichting), of als dit niet mogelijk is:
2. Apparatuur, aangesloten op een veilige spanning (50 V Wisselspanning of 120 V Gelijkspanning met een rimpel van maximaal 5%) (dit geldt ook voor de verlichting). Als ook dit niet mogelijk is:
3. Gebruik van laagspanningsapparatuur (230V Wisselspanning), voorzien van een dubbel geïsoleerde constructie, mits het materieel per toestel is aangesloten op een beschermingstransformator volgens NEN

	33.54P Betreden besloten ruimten			 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	
Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 7 van 10		
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>				

10742 waarachter geen verdere verdeling meer plaatsvindt. Aan de beschermingstransformator mag één verplaatsbaar toestel worden aangesloten (van klasse II, dubbel geïsoleerd, of klasse I wanneer de handgrepen en bedieningsorganen zijn geïsoleerd).

4.3.2 Lassen en / of snijbranden

Bij autogeen lassen en snijbranden kunnen extra gevaren ontstaan door lekkages van de gas- en of zuurstofslangen.

Om de risico's bij het uitvoeren van autogeen lassen en snijbranden zo klein mogelijk te houden moeten de volgende veiligheidsmaatregelen worden opgevolgd:

- Gas- en zuurstofflessen mogen nooit in een besloten ruimte worden geplaatst. Dit geldt ook voor centrale gas- en zuurstofsystemen.
- Op elke in gebruik zijnde gasfles moet een slangbreukbeveiliging toegepast worden.
- Gas- en zuurstofslangen moeten voor gebruik door de gebruiker gecontroleerd worden op ouderdomsverschijnselen en lekkages.
- Tijdens het lassen en snijbranden moet bronafzuiging worden toegepast.
- Bij het onderbreken van de werkzaamheden moeten de gas- en zuurstofcilinders worden afgesloten en de toevoerslangen uit de ruimte worden verwijderd of losgekoppeld worden van de gas- en zuurstofcilinders.

Bij het uitvoeren van elektrische laswerkzaamheden in een besloten ruimte met geleidende wanden, mag alleen lasapparatuur worden toegepast die voorzien is van een spanning verlagend relais en waarbij de openboog-spanning niet hoger is dan maximaal 50 volt wisselspanning of 120 volt gelijkspanning. Het is verboden om lastrafo's binnen de besloten ruimte op te stellen!

4.3.3 Afpersen van procesleidingen

Tijdens het afpersen van procesleidingen in een besloten ruimte, mag niemand zich bij aanvang van deze druktesten in de betreffende ruimte bevinden. Zie verder de procedure '[33.64P Ontruimen besloten ruimte](#)'.

4.4 Sluiten van een besloten ruimte

Voordat tot het sluiten van de besloten ruimte wordt overgegaan moet de beheerder zich ervan overtuigen dat:

- Niemand meer in de ruimte aanwezig is;
- De reparatie juist is uitgevoerd;
- Er geen materialen zoals gereedschappen, onderdelen en materialen in de ruimte zijn achtergebleven.




4.5 Handelen in geval van een noodsituatie

Voorafgaande aan de werkzaamheden moet vastgelegd worden met welke middelen en op welke wijze hulp wordt verleend om personen uit de besloten ruimte te redden. De omvang kan variëren van enkele woorden op de werkvergunning tot het opstellen van een apart noodplan.

Voor de exacte handelingen in noodsituaties wordt verwezen naar het Noodplan van AEB en de procedure '[33.64P Ontruimen besloten ruimte](#)'.

5. Flowchart

Er is geen flowchart aan deze procedure toegevoegd.

	33.54P Betreden besloten ruimten				 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	05-10-15	
	Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 8 van 10		
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>					

6. Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden (TVB)

Voor de beschrijving van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden (TVB) wordt bij AEB de RASCI-methode gebruikt.

R esponsible	Wie is verantwoordelijk voor de uitvoering?
A ccountable	Wie is eindverantwoordelijk?
S upport	Wie kan ondersteunen?
C onsulted	Wie moet om advies gevraagd worden?
I nformed	Wie moet geïnformeerd worden?

Activiteit	Aanvrager	Beheerder	Veiligheidskundige	Gasmeetbevoegde	Toezichthouder besloten ruimte (mangatwacht)
Ter voorbereiding van de werkzaamheden treffen maatregelen in de besloten ruimte zodat de gevaren beheerst zijn	R				
Treft maatregelen in de besloten ruimte zodat de gevaren beheerst zijn		R			
Vrijgeven ruimte voor betreden	I	R			
Geven toestemming om een besloten ruimte onder niet-normale omstandigheden te betreden		R	C		
Uitvoeren gasmetingen		C		R	
Sluiten van de besloten ruimte		R			
Geven toestemming om de besloten ruimte al dan niet te betreden					R
Onderhouden contact met de personen die zich in de besloten ruimte bevinden					R



33.54P Betreden besloten ruimten

Documenteigenaar

Adviseur SHEQ

Revisie

05-10-15

Proceseigenaar




Manager SHEQ

Pagina: 9 van 10



De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint

Activiteit	Functie / rol	Aanvrager	Beheerder	Veiligheidskundige	Gasmeetbevoegde	Toezichthouder besloten ruimte (mangatwacht)
Eventueel bijhouden registratielijst van de aanwezige personen in de ruimte						R
Bewaken omstandigheden buiten de besloten ruimte						R
Bewaken eventuele ondersteuningsapparatuur						R (extra)
Erop toezien dat mangaten en vluchtwegen te allen tijde vrij zijn van obstakels						R
Waarschuwen ingeval van gevaar van buitenaf personen in de ruimte en opdracht geven om de ruimte te verlaten						R
Werkzaamheden stil laten leggen bij brand- of gasalarm en opdracht geven om de ruimte te verlaten		I	I			R
Waarschuwen hoofd BHV via telefoonnummer 111 of 020-4076000 wanneer personen, die werkzaam zijn in de ruimte in nood verkeren		I	I			R

	33.54P Betreden besloten ruimten			 
	Documenteigenaar	Adviseur SHEQ	Revisie	
	Proceseigenaar	Manager SHEQ	Pagina: 10 van 10	
<i>De beheerde versie van dit document is beschikbaar in het Handboek AEB op SharePoint</i>				

7. Gerelateerde werkinstructies / formulieren / documenten

Binnen deze procedure wordt verwezen naar:

• 33.41P Werkvergunningen	• 33.54F01 Aanwezigheidsregistratie besloten ruimten
• 33.42P Taak Risico Analyse	• 33.56P Werken onder warme omstandigheden
• 33.43P Veiligstellen installatie(delen)	• 33.64P Ontruimen besloten ruimte
• 33.54B01 - 33.54B13 Overzichten besloten ruimten	• Bedrijfsnoodplan AEB
• 33.54B14 Werkwijze besloten ruimten revisies	

8. Relevante wet- en regelgeving

De volgende wet- en regelgeving is van toepassing:

• Arbobesluit artikel 3.5c, d, e, f, g, 4.6, 4.6-1, 4.6-2, 4.7, 8.4	
• Arbobeleidsregels 3.5g-1, 3.5g-2	
• Arbo Informatieblad 5 "Veilig werken in besloten ruimten".	
• NEN 1010	• NEN 3140
• NEN 10742	•

9. Risico's

Bij het werken in besloten en bijzondere ruimten zijn de volgende risico's aanwezig:

• verstikking t.g.v. tekort aan zuurstof door chemische reacties, biologische reacties en toevoer van inerte gassen.
• bedwelming of vergiftiging door de aanwezigheid van gevaarlijke vloeistoffen, gassen en dampen.
• brand en explosie door de aanwezigheid van (resten van) brandbare vloeistoffen, gassen en stof.
• beknelling door de aanwezigheid van procesapparatuur,
• elektrocutie door onvoldoende geaarde leidingen, tanks en kabels evenals het gebruik van niet-elektrisch veilig gereedschap.
• contact met gevaarlijke stoffen (vloeistoffen, stoom, gas) vanuit leidingen en door de aanwezigheid van reststoffen.
• letsel door slechte verlichting en de aanwezigheid van procesapparatuur en leidingen.
• bevanging ten gevolge van hoge temperaturen.
• getroffen worden door o.a. vallend gereedschap, materiaal, straalmiddel, schollen aangekoekte ketelas.
• in geval van een incident is de ruimte lastig betreedbaar, in het bijzonder om een stabiel te houden slachtoffer buiten de ruimte te brengen (redding bij calamiteit).

10. Milieuaspecten

De volgende aspecten spelen een rol:

• n.v.t.
