

A&O fonds Waterschappen, Arbocatalogus 8 "Explosieveiligheid"

Bijlage F: WERKINSTRUCTIE ATEX



Brandbare gassen en dampen	Zone 0	Zone 1	Zone 2
Brandbaar, fijn verdeeld stof	Zone 20	Zone 21	Zone 22
- Betreden van een gezoneerd gebied of -ruimte - Uitvoeren van operationele handelingen	a	A	A
Technische werkzaamheden aan leidingen, armaturen en E-installaties	a	B	B
Technische werkzaamheden aan leidingen, appendages en W-installaties	a	C	C
Uit bedrijf stellen voor betreding of uitvoeren heet-werk	D	E	E
- Heet-werk (open vuur en vlam, vonken, vlamboog, hete oppervlakken) - Vervangen / modificeren van onderdelen	a	a	F
- Uit bedrijf stellen van gasdetectie of ventilatiesysteem - In bedrijf stellen van gassystemen	G	G	G
- Uit bedrijf stellen van gasdetectie of ventilatiesysteem - In bedrijf stellen van gassystemen	a	H	I
In bedrijf stellen van gassystemen	J	J	J
Werken met niet-EX arbeidsmiddelen in een gezoneerd gebied of installatie.	a	a	K

a	Niet toegestaan, tenzij de zonering tijdelijk wordt <u>opgeheven</u> door beheersmaatregelen.
A	- Geen werkvergunning nodig. - Persoonlijke gasdetectie verplicht.
B	- Werkvergunning verplicht. - Persoonlijke gasdetectie gebruiken. - Installaties spanningloos maken voor openen. - Eventuele stikstoftoevoer of overdruksysteem afsluiten. - Voor aanvang werkzaamheden de spanningloosheid vaststellen met tweepolig meetinstrument. - Voorafgaand aan inschakelen, controleren of alle armaturen en E-installaties gesloten zijn en de eventuele stikstoftoevoer of overdruksysteem ingeschakeld is.
C	- Werkvergunning verplicht. - Persoonlijke gasdetectie gebruiken. - Leidingen, pompen en appendages spoelen met N₂, vervolgens met lucht, en meten op LEL. - Veiligstellen middels afkoppelen, afblinden of "double-block-and-bleed". - Vrijgavemeting voor het vaststellen van de explosieveiligheid voor aanvang werkzaamheden. - Als door noodzaak moet worden gewerkt nabij uitstroming van brandbare gassen en dampen: explosieveilig materieel en gereedschap gebruiken.

D	• Werkvergunning verplicht. • Explosieveilig handgereedschap gebruiken. • Verontreinigde ruimten voorafgaand spoelen / reinigen met water. • Leidingwerk veiligstellen middels afkoppelen, steekfleszen of double-block-and-bleed. • Spoelen met N₂, afvoeren via de fakkel of een andere, veilige plaats . • Als is vastgesteld <50%LEL inwendig, overgaan tot spoelen met lucht. • Vrijgavemeting <10% en 20,9% O₂ en <1,4ppm H₂S: betreding mogelijk. • Voortdurend blijven ventileren. • Continuëmeting uitvoeren tijdens de betreding of persoonlijke gasdetectie gebruiken.
E	• Werkvergunning verplicht. • Installatie veiligstellen middels afkoppelen, steekfleszen of double-block-and-bleed. • Vrijgavemeting <10% en 20,9% O₂ en <1,4ppm H₂S; betreding mogelijk • Voortdurend blijven ventileren. • Continuëmeting uitvoeren tijdens de betreding of persoonlijke gasdetectie.
F	In zone 0, 20, 1 en 21 wordt geen "heet werk" uitgevoerd. Alleen door de zonering tijdelijk op te heffen kan "heet-werk" plaatsvinden. Het tijdelijk opheffen van een zonering is mogelijk door: • Het volledig wegnemen van de brandstof of volledig sluiten van de aanvoer, door loskoppelen, steekfleszen of double-block-and-bleed toe te passen (zie tekening z.o.z.). • Het (zonder procesverstoring of schade) blokkeren van alle uitstroomopeningen binnen 7 meter. • Het verwijderen van alle (licht-) ontvlambare materialen binnen 10 meter. • Het gebruik van (extra) ventilatie (in pandig). • Werkvergunning verplicht. In zone 2 en 22 kan "heet werk" worden uitgevoerd onder de volgende voorwaarden: • Werkvergunning. • Het (zonder procesverstoring of schade) blokkeren van alle uitstroomopeningen binnen 7 meter. • Het verwijderen van alle (licht-) ontvlambare materialen binnen 10 meter. • Vrijgavemeting en persoonlijke gasdetectie (continuëmeting). • Ingeschakelde ruimteventilatie (in pandig).
G	Vervanging of modificatie van onderdelen is alleen mogelijk binnen de ontwerpnormen (zie bijlage Technische Informatie, de P&ID danwel elektrisch schema). Voor elke modificatie dient het ontwerp en het Explosie Veiligheids Document te worden herzien, middels de Management of Change procedure.
H	Bij uitgeschakelde gasdetectie en/of ventilatie in een zone 1 en 21: • Wordt het gebied niet betreden.
I	Bij uitgeschakelde gasdetectie en/of ventilatie in een zone 2 en 22: • wordt de zone alleen betreden met persoonlijke gasdetectie. • worden in de zone geen technische werkzaamheden uitgevoerd.
J	Gassystemen, compressoren en motoren) worden alleen met aardgas of biogas gevuld als: • Het systeem geheel is gevuld met N₂ (maximaal 3% O₂). • Het systeem voorafgaand op lekdichtheid is getest.
K	Bij werkzaamheden in een gezoneerd gebied met niet Ex-uitgevoerde arbeidsmiddelen, niet zijnde "heet werk": • Is een werkvergunning verplicht • Wordt continuëmeting toegepast ter plaatse van het arbeidsmiddel.

Een ATEX zone wordt aangeduid met het ISO symbool EX, een afzetketting of een gele lijn.

In een gezoneerd gebied zijn open vuur en niet-explosieveilige middelen niet toegestaan, behalve draagbare elektronica waarvan de accu is gezeurd tegen uitvallen / loskomen uit de behuizing.

