

1	DOEL	2
2	TOEPASSINGSGEBIED	2
3	BELANGRIJKE ACHTERGRONDINFORMATIE	2
4	VOORSCHRIFT	3
4.1	Geen toegang astmatici	3
4.2	Actiewaarden concentratie	3
4.3	Beschikbaarheid vluchtmaskers	5
4.4	Protocol slachtoffers blootstelling zwaveldioxide	5
4.5	Contactgegevens Medische Dienst van Nyrstar	5
4.6	Voorlichting aan medewerkers van derden	6
5	ADEMBESCHERMING ZWAVELDIOXIDE GAS	6

1 DOEL

Op de afdeling Roosterij in Balen bestaat de kans op uitstoot van zwaveldioxide gas:

1. als gevolg van diffuse lekkages uit de installatie.
2. bij het uitvoeren van taken aan de installatie (bv. ketel kuisen), of een geplande stop.
3. in geval van het ongeplande stilvallen van de installatie (noodstop).

Het zwaveldioxide verspreidt zich in de omgeving en kan een risico vormen voor iedereen die werkzaam is binnen de Roosterij als ook binnen de aangrenzende afdelingen Logerij en Zinkhallen.

Dit veiligheidsvoorschrift beoogt het reduceren van de risico's door middel van het verstrekken van informatie en het treffen van maatregelen.

2 TOEPASSINGSGEBIED

Dit voorschrift is, ongeacht de taken die men uitvoert, van toepassing op alle medewerkers van de contractor en zijn subcontractors indien men werkzaamheden uitvoert op een van de productieafdelingen op de site in Balen:

- Roosterij (Balen)
- Logerij (Balen)
- Zinkhallen (Balen)

3 BELANGRIJKE ACHTERGRONDINFORMATIE

Zwaveldioxide

Lagere concentraties (< 5 ppm, < 14 mg/m³) worden als hinderlijk ervaren door een prikkeling op de ademhaling en in de ogen en aantasting van de smaak.

In hoge concentraties (> 20 ppm, ca. 50 mg/m³) ontstaat schade voor de gezondheid schadelijk is voor de gezondheid. Het kan dan ademhalingsproblemen veroorzaken en ernstige prikkeling van slijmvliezen en ogen.

Bij concentraties boven de 100 ppm (270 mg/m³) en een blootstellingsduur langer dan 30 minuten wordt het gas levensbedreigend.

Voor personen met astmatische aandoeningen vormen ook lagere concentraties een ernstig gezondheidsrisico omdat het gas een astmatische aanval kan uitlokken.

Blootstelling aan lage concentraties zwaveldioxide leidt niet tot gezondheidsschade. De effecten op het lichaam verdwijnen korte tijd na de blootstelling. De gevolgen van blootstelling aan hogere concentraties kunnen zich wel langere tijd manifesteren. Er is dan een adequate behandeling door een arts noodzakelijk.

Blootstelling aan zwaveldioxide leidt niet tot chronische aantasting van de gezondheid.

Blootstellingskarakteristieken

Situatie 1: blootstelling als gevolg van diffuse lekkages uit de installatie: in de regel kunnen deze langer voortduren, de concentraties zijn beperkt (< 2ppm = < 5 mg/m³) maar kunnen incidenteel ook hoger zijn.

Situatie 2: blootstelling bij het uitvoeren van taken aan de installatie (bv. ketel kuisen), of een geplande stop: in de regel beperkt in de tijd (< 30 minuten). Concentraties liggen typisch in de range 2 tot 5 ppm (5 mg/m³ – 14 mg/m³).

Situatie 3: in geval van het ongeplande stilvallen van de installatie (noodstop) kunnen, afhankelijk van de weerscondities, hoge concentraties voorkomen. De duur is relatief kort (< 15 minuten). Het betreft zeer incidentele gebeurtenissen.

Belangrijke grenswaarden voor zwaveldioxide gas

Naam	Omschrijving	waarde
Reukgrens	Concentratie die door de meeste mensen nog net waargenomen kan worden	0,5 ppm (ca. 1,4 mg/m ³)
Wettelijke Grenswaarde	Wettelijke grenswaarde blootstelling gedurende maximaal 8 uur per dag	2 ppm (ca. 5 mg/m ³)
STEL-waarde	Short term exposure limit, waarde waaraan men enkele malen per dag maximaal 15 minuten blootgesteld mag worden.	5 ppm (ca. 14 mg/m ³)
IDLH-waarde	Immediate dangerous to life or health, ernstige gezondheidsschade na 30 minuten blootstelling	100 ppm (270 mg/m ³)

4 VOORSCHRIFT

4.1 Geen toegang astmatici

Personen met astmatische klachten of voorgeschiedenis kunnen bij blootstelling zeer ernstige klachten krijgen (acute benauwdheid). Omdat blootstelling in de productielocaties niet uit te sluiten is, worden deze personen geadviseerd de betrokken afdelingen niet te betreden (zie ook 2.3.12 van AH01 Richtlijnen voor aannemers).

In het geval dat iemand desondanks toch een astmatische aanval krijgt, dan dient zo spoedig mogelijk het intern noodnummer 9300 gebeld te worden of andere professionele hulp bij hoogdringendheid (112) ingeschakeld te worden.

4.2 Actiewaarden concentratie

Het gevaar van zwaveldioxidegas is afhankelijk van de concentratie. Daarom zijn de acties afhankelijk van de concentratie. Concentraties zullen niet altijd bekend zijn en bij meting zal men altijd fluctuaties zien. In geval van meting mogen kortstondige pieken genegeerd worden, het is de bedoeling dat men handelt op het gemiddelde beeld van enkele minuten. Ontbreken meetgegevens dan dient uitgegaan te worden van een deskundige inschatting van het concentratieniveau of te voorzien in metingen.

1^{ste} actiewaarde: > 0,5 ppm (reukgrens): dragen meetinstrumenten

Wanneer medewerkers zwaveldioxide waarnemen dan maken zij daar melding van in de controlekamer. In deze situatie worden operatoren in de betreffende omgeving uitgerust met een meetinstrument.

Hetzelfde gebeurt indien bekend is dat er lekkages zijn op de Roosterij of sprake is van een bijzondere operatie met vergrote kans op uitstoot van zwaveldioxide.

**2^{de} actiewaarde: > 2 ppm: adembescherming verplicht**

Zodra zijn meetinstrument een waarde **> 2 ppm** (ca. 5 mg/m³) aangeeft, waarschuwt de betreffende operator de controlekamer van zijn afdeling. Hij kan zijn werkzaamheden voortzetten met geschikte adembescherming of hij verlaat de area.

Vanuit de controlekamer worden de volgende acties genomen:

- overige medewerkers (ook contractors) worden gewaarschuwd
- de controlekamer van de Roosterij wordt op de hoogte gebracht.

De controlekamer Roosterij neemt daarnaast ook de volgende actie:

- onderzoek naar de oorzaak van de emissie om deze zo mogelijk ongedaan te maken

In de omgeving mag men werkzaamheden voortzetten met halfgelaatsmakser met ABEK filterbussen (zie hoofdstuk 5). Bij voorkeur wordt het gebied vermeden.

Nyrstar is verantwoordelijk voor het verstrekken van geschikte adembescherming aan medewerkers van derden (tenzij contractueel anders overeengekomen).

3^{de} actiewaarde: > 5 ppm, < 20 ppm:

Zodra het meetinstrument een waarde **> 5 ppm** (ca. 15 mg/m³) aangeeft dan verlaat de operator de omgeving. Hij waarschuwt de controlekamer van zijn eigen afdeling. Op de controlekamer(s) wordt actie genomen als hierboven.

Dringende werkzaamheden mogen worden voortgezet met halfgelaatsmakser met ABEK.¹

4^{de} actiewaarde: > 20 ppm, < 100 ppm:

In deze omgeving mogen alleen dringende werkzaamheden worden uitgevoerd, waarbij men gebruik maakt van een volgelaatsmasker met ABEK filter.

5^{de} actiewaarde: > 100 ppm:

In deze omgeving mogen alleen dringende werkzaamheden uitgevoerd worden waarbij men gebruik maakt van onafhankelijke adembescherming. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een risicoanalyse gedaan worden waarin onder andere de risico's van falen van de adembescherming worden beoordeeld.

Calamiteiten

In geval van (mogelijk) kortstondig zeer hoge concentraties bijvoorbeeld als gevolg van het ongepland stilvallen van de Roosterij onder ongunstige weerscondities, dan worden

¹ Er wordt gesproken over ABEK filters. Feitelijk is de kleurcodering "E" voldoende voor de bescherming tegen zure gasen zoals SO₂. Er mag dus ook gebruik gemaakt worden van filters met alleen een gele ring en de codering "E".

de Portiers gewaarschuwd en het Noodplan in werking gezet. Via het Noodplan zal overgegaan worden tot ontruiming.

Samenvatting actiewaarden

Concentratie SO₂	Bescherming
> 0,5 ppm (reukgrens)	Meetinstrument dragen
> 2 ppm	Halfgelaatsmasker + ABEK filters
> 5 ppm, < 20 ppm	Alleen dringende werken Halfgelaatsmasker + ABEK filters
> 20 ppm, < 100 ppm	Alleen dringende werken Volgelaatsmasker + ABEK filters
> 100	Alleen dringende werken Uitvoeren risicoanalyse Onafhankelijke adembescherming

4.3 Beschikbaarheid vluchtmaskers

De Diensten Roosterij en Logerij hebben locaties geïdentificeerd waar een verhoogde kans is op blootstelling aan hoge concentraties zwaveldioxide en de vluchtweg te lang is om snel weg te geraken. Op deze locaties zijn kasten gehangen met maskers die geschikt zijn om op een veilige manier de locatie te verlaten.

De Diensten controleren de inhoud van deze kasten periodiek en corrigeren eventueel verbruik of andere tekortkomingen.

4.4 Protocol slachtoffers blootstelling zwaveldioxide

EHBO

In geval een medewerker klachten toont die in verband gebracht kunnen worden met blootstelling aan zwaveldioxide (bv. hoesten, kortademig, pijnlijke ademhaling, braakneiging), neem dan de volgende actie;

- zet de persoon in een omgeving met frisse lucht in halfzittende houding
- laat hem niet roken of zich inspannen
- waarschuw de Medische Dienst of bel 9300, blijf ondertussen bij de persoon.

Behandelingsprotocol

De Medische Dienst beschikt over een actueel protocol voor de behandeling van slachtoffers die blootgesteld zijn geweest aan zwaveldioxide. De in het protocol voorgeschreven medicatie is op voorraad.

4.5 Contactgegevens Medische Dienst van Nyrstar

Voor vragen of bezorgdheden rond de toepassing van dit voorschrift kan men terecht bij de Medische Dienst van Nyrstar tijdens kantooruren:

Arbeidsgeneesheer: Dr De Groof, ☎ 0477 50 34 60

Verpleegkundige: ☎ 014 81 9270

4.6 Voorlichting aan medewerkers van derden

De risico's verbonden aan de blootstelling van zwaveldioxide worden benoemd in de Veiligheidsfilm aan de poort.

De Diensten Roosterij en Logerij wijzen medewerkers bij de verlening van de werkvergunning op de risico's en handelwijze.

Medewerkers van derden moeten kunnen garanderen en aantonen dat ze niet astmatig zijn. (zie AH01)

5 ADEMBESCHERMING ZWAVELDIOXIDE GAS

De volgende adembescherming dient gedragen te worden in geval van aanwezigheid van zwaveldioxidegas.

Concentraties > 2 ppm maar kleiner dan 20 ppm: **halfgelaatsmasker** voorzien van filterbussen met een gele ring en de code "E" of "ABEK".



Concentraties > 20 ppm maar kleiner dan 100 ppm: **volgelaatsmasker** met filterbussen met een gele ring en de code "E" of "ABEK".

Concentraties > 100 ppm: autonome ademhalingsapparatuur (ademplucht of verse lucht kap). In de risico analyse dient aandacht besteed te worden aan betrouwbaarheid van de luchttoevoer (voldoende voorraad in flessen, back-up, afknellen van slangen, ...).

Belangrijke opmerkingen:

- Vanwege gelijktijdige aanwezigheid of kans op metaalhoudend stof: gebruik een filter bus die tevens geschikt is tegen stof (P3)
- Controleer de goede werking van het filter bij aanvang door de filterbussen (inademingsopening) af te dekken en lucht aan te zuigen. Stroomt er dan toch lucht het filter binnen, ga dan niet aan het werk
- Zodra men in het filter toch de prikkelende geur van zwaveldioxide waarneemt, staak dan de werkzaamheden. De filterbussen kunnen verzadigd zijn en moeten dan vervangen worden.

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFT

Blootstelling aan zwaveldioxide (SO₂)



Balen/Overpelt

XP-452-VV-0-00027