

Eindrapport WP4 Blootstelling

Blootstelling aan chroom-6 op de NL-POMS-sites 1984-2006

Drs. Nettie van der Meer (PP) | Ing. Vanessa Zaat (NKAL)
Dr. Ir. Remko Houba (NKAL) | Prof. Dr. Ir. Hans Kromhout (UU)

Eindrapport WP4 Blootstelling

Blootstelling aan chroom-6 op de NL-POMS-sites 1984-2006

Drs. Nettie van der Meer (PP)

Ing. Vanessa Zaat (NKAL)

Dr. Ir. Remko Houba (NKAL)

Prof. Dr. Ir. Hans Kromhout (UU)



Universiteit Utrecht



PreventPartner

©IRAS 2018

Eindrapport d.d. 26 januari 2018

ISBN/EAN: 978-90-393-6994-4

Voorwoord

Dit rapport maakt onderdeel uit van een serie van tien rapporten over het onderzoek naar chroom-6 op de POMS-locaties van Defensie. Dit rapport bevat geen afzonderlijke publiekssamenvatting. Een overkoepelende publiekssamenvatting van de tien rapporten is te vinden op de website van het RIVM:

“Chroom-6 op de POMS-locaties van Defensie: gezondheidseffecten en verantwoordelijkheden. Bevindingen uit het onderzoek op hoofdlijnen.”

RIVM Rapport 2018-0061

Samenvatting

In opdracht van het Ministerie van Defensie coördineert het RIVM het “Gezondheidsonderzoek gebruik gevaarlijke stoffen bij Defensie; POMS, chroom-6 en CARC”. Dit onderzoek is opgedeeld in verschillende werkpakketten waarbij dit rapport werkpakket 4 (WP4) betreft. Het doel van WP4 is het karakteriseren en zo mogelijk kwantificeren van de historische blootstelling aan chroom-6 van werknemers die op POMS-sites (Prepositioned Organizational Materiel Storage) in Nederland werkzaam zijn geweest.

Om informatie over historische blootstelling te verzamelen zijn alle documenten gescreend die zijn aangeleverd door met name het Ministerie van Defensie en oud-POMS-medewerkers. Daarnaast zijn gesprekken gevoerd met oud-medewerkers van de 5 POMS-sites. Op basis van deze focusgroep-gesprekken en de bestudeerde documenten is inzicht verkregen in de frequentie en duur van taken waarbij mogelijk blootstelling aan chroom-6 heeft plaatsgevonden. Ook is informatie verzameld over de aanwezigheid van beheersmaatregelen en persoonlijke adembeschermingsmiddelen (PBM), productinformatie en de variatie in werkzaamheden gedurende de operationele POMS-periode. Deze informatie, gecombineerd met een veronderstelde intensiteit van de blootstelling tijdens een bepaalde taak en de effectiviteit van aanwezige beheersmaatregelen, is gebruikt om te komen tot een semi-kwantitatieve schatting van de blootstelling per functie.

De beschikbare informatie is voldoende om vast te stellen dat blootstelling aan chroom-6 daadwerkelijk heeft plaatsgevonden gedurende de periode dat de POMS-sites operationeel waren. Dit betreft voornamelijk blootstelling via bewerkingen aan met chroom-6 houdende (grond)verf behandeld materieel, door stralen, schuren, slijpen, lassen, snijbranden, boren, verwarmen en (de)monteren en door het gebruik van perslucht om geproduceerd stof weg te blazen.

De blootstellingen tussen functies verschilden aanzienlijk, maar tussen de POMS-sites in mindere mate. De preserveerder, de monteurs bij de afdelingen Engineer, Tracks en Wheels en de lasser blijken de hoogst blootgestelde functies te zijn geweest op de POMS-sites. De blootstellingen van de stralers en de spuiters waren lager, voornamelijk omdat al in een vroeg stadium adequate persoonlijke beschermingsmaatregelen zijn getroffen.

De beschikbaarheid van bruikbare, relevante meetgegevens voor chroom-6 op de POMS-sites was zeer beperkt. Stationaire luchtmetingen geven aan dat de daggemiddelde concentraties chroom-6 na 1999 onder de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ moeten zijn geweest. In de periode vóór 1990 kan de blootstelling op de POMS-sites (maximaal een factor 2) hoger zijn geweest omdat toen meer met chroom-6 houdende verven is gewerkt en de persoonlijke beschermingsmiddelen minder voorhanden waren en ook minder werden gebruikt. Echter, ook na 1990 is blootstelling aan chroom-6 tijdens bewerkingen aan materieel nog aan de orde geweest omdat oude (grond)verflagen op materieel nog chroom-6 kunnen bevatten.

Het schatten van de inhalatoire blootstelling van oud-POMS-medewerkers kent de nodige onzekerheden, onder andere omdat is uitgegaan van taak-patronen en tijdsbestedingen op basis van interviews met de voormalige medewerkers en leidinggevenden van de POMS-sites. Tevens was informatie over de toepassing van chroom-6 houdende verven verre van volledig. De semi-kwantitatieve schattingen moeten worden gezien als zogenaamde “worst-case schattingen” omdat is uitgegaan van het feit dat taken met mogelijke blootstelling aan stof ook altijd daadwerkelijk tot blootstelling aan chroom-6 hebben geleid.

De voornaamste route voor blootstelling aan chroom-6 is via de ademhalingswegen geweest. Blootstelling via andere routes zoals via de huid en het maag-darm kanaal is niet uit te sluiten gezien de aard van het werk en het consumeren van eten en drinken op en nabij met chroom-6 verontreinigde afdelingen. Echter, de blootstelling via deze routes was niet te kwantificeren.

Tenslotte is uit de documenten en gesprekken duidelijk geworden dat POMS-medewerkers ook blootgesteld zijn geweest aan een scala aan andere gevaarlijke en zelfs kankerverwekkende stoffen (zoals dieselmotor-emissies, lasrook en asbest) en aan andere bestanddelen van coatings dan chroom-6, zoals organische oplosmiddelen en isocyanaten.

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Voorwoord..... | 2 |
| Samenvatting..... | 3 |
| 1. Inleiding | 7 |
| 2. Methode | 8 |
| 2.1 Screenen beschikbare documenten Ministerie van Defensie en CAOP..... | 8 |
| 2.2 Focusgroep-gesprekken en bedrijfsbezoeken..... | 9 |
| 2.2.1 Focusgroep-gesprekken | 9 |
| 2.2.2 Bedrijfsbezoeken | 10 |
| 2.3 Ontwikkeling blootstellingsmatrix..... | 10 |
| 2.3.1 Interviewmatrix | 10 |
| 2.3.2 Consensus-matrix | 11 |
| 2.4 Methode semi-kwantitatieve blootstellingsschatting..... | 12 |
| 2.4.1 Semi-kwantitatieve schatting van de blootstelling | 12 |
| 2.4.2 Algoritme | 12 |
| 2.4.3 Beschikbare meetgegevens..... | 13 |
| 3. Resultaten..... | 14 |
| 3.1 Documentenscreening Ministerie van Defensie en CAOP | 14 |
| 3.2 Focusgroep-gesprekken en bedrijfsbezoeken..... | 14 |
| 3.3 Beschrijving NL-POMS | 16 |
| 3.3.1 De 5 Nederlandse POMS-sites..... | 17 |
| 3.3.1.1 Brunssum..... | 17 |
| 3.3.1.2 Vriezenveen | 18 |
| 3.3.1.3 Ter Apel | 18 |
| 3.3.1.4 Coevorden | 18 |
| 3.3.1.5 Eyselshoven..... | 18 |
| 3.3.2 Afdelingen en functies..... | 19 |
| 3.3.3 Oefeningen | 23 |
| 3.3.4 Missies, operaties en projecten | 23 |
| 3.4 Productinformatie | 25 |
| 3.4.1 Washprimer | 25 |
| 3.4.2 Primer | 26 |

| | |
|---|-----|
| 3.4.3 Topcoating | 28 |
| 3.4.4 Samenvatting chroom-6 houdende producten | 29 |
| 3.5 Beheersmaatregelen per POMS-site | 30 |
| 3.5.1 Brunssum | 30 |
| 3.5.2 Vriezenveen | 31 |
| 3.5.3 Ter Apel..... | 33 |
| 3.5.4 Coevorden | 33 |
| 3.5.5 Eygelshoven | 34 |
| 3.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen..... | 35 |
| 4. Schatting van de blootstelling aan chroom-6..... | 38 |
| 4.1 Resultaten van de semi-kwantitatieve schatting van blootstelling aan chroom-6 | 39 |
| 4.2 Metingen op de POMS-sites | 40 |
| 4.3 Kalibratie van semi-kwantitatieve schattingen met gemeten luchtconcentraties | 41 |
| 4.4 Vergelijking met metingen op andere Defensie-onderdelen..... | 42 |
| 4.5 Vergelijking met persoonlijke metingen in Europa | 43 |
| 4.6 Overige functies..... | 43 |
| 4.7 Effecten van verandering in producten en afwijkende perioden | 44 |
| 4.8 Andere blootstellingsroutes | 45 |
| 5. Overige gevaarlijke stoffen..... | 46 |
| 6. Discussie & conclusie..... | 49 |
| Referenties | 52 |
| Bijlage A Criteria per parameter t.b.v. de semi-kwantitatieve schatting..... | 58 |
| Bijlage B Gespreksverslagen..... | 60 |
| Bijlage C Overzicht WAM-instructies | 133 |
| Bijlage D Overzicht beoordeelde functies NL-POMS..... | 137 |
| Bijlage E Grafische weergave semi-kwantitatieve blootstelling | 143 |

1. Inleiding

Het RIVM coördineert voor het Ministerie van Defensie het “Gezondheidsonderzoek gebruik gevaarlijke stoffen bij Defensie; POMS, chroom-6 en CARC”. Dit onderzoek is opgedeeld in verschillende werkpakketten waarbij dit concept-rapport het werkpakket 4 (WP4) betreft. Het doel van WP4 is het karakteriseren en (zo mogelijk) kwantificeren van de historische blootstelling aan chroom-6 van werknemers die op POMS-sites (Prepositioned Organizational Materiel Storage) werkzaam zijn geweest. Hierbij is het van belang om te onderzoeken welke processen, functies, taken en handelingen op de verschillende POMS-sites plaatsvonden waarbij blootstelling aan chroom-6 mogelijk was. De aard van de werkzaamheden (frequentie en duur), of sprake was van directe en/of indirecte blootstelling en de aanwezigheid van beheersmaatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) zijn meegewogen in de beoordeling van de blootstelling aan chroom-6.

In WP4 zijn de onderzoeksvragen 8, 9 en 10 opgepakt. Deze waren als volgt geformuleerd.

8. Wat was/is de blootstelling (inhalatoir, dermaal en oraal) aan chroom-6 en/of Chemical Agent Resistant Coating (CARC) voor (oud-)medewerkers van Defensie? Gebruikmakend van beschikbare informatie (uit documenten van Ministerie van Defensie en gesprekken met (oud-)werknemers en eventueel vervolgonderzoek) over:
 - locatie
 - functie
 - werkzaamheden
 - werkomstandigheden
 - blootstellingsduur
 - tijdsperiode
 - beschermingsmaatregelen
9. Aan welke andere gevaarlijke stoffen werden (oud-)medewerkers van Defensie blootgesteld?
10. Wat was/is de blootstelling (inhalatoir, dermaal en oraal) aan deze andere gevaarlijke stoffen?

Deze vragen zijn specifiek gericht op NL-POMS betreffende de blootstelling (inhalatoir, dermaal en oraal) aan chroom-6 (in detail) en andere chemische stoffen (inventariserend/beschrijvend). Het huidige onderzoek heeft zich daarbij beperkt tot het karakteriseren en zo mogelijk kwantificeren van de blootstelling aan chroom-6 van oud-medewerkers op de vijf Nederlandse POMS-sites (Brunssum, Vriezenveen, Ter Apel, Coevorden en Egelshoven). Bij de uitvoering van het onderzoek is de volgende fasering aangehouden.

- | | |
|--------|--|
| Fase 1 | Inventarisatiefase |
| | <ul style="list-style-type: none">• Screening Defensie documentatie met betrekking tot de POMS-sites• Oriëntatie Openbare (wetenschappelijke) literatuur, databestanden en internet |
| Fase 2 | Gesprekken met focusgroepen van oud-POMS-medewerkers |
| Fase 3 | Ontwikkeling algemene methode voor karakterisering en (zo mogelijk) kwantificering van beroepsmatige blootstelling aan chemische stoffen op de POMS-sites |
| Fase 4 | Opzetten en vullen blootstellingsmatrix voor blootstelling aan chroom-6 op de POMS-sites |
| Fase 5 | Opstellen historisch blootstellingsprofiel voor chroom-6 per functie per POMS-site |
| Fase 6 | Rapportage |

2. Methode

2.1 Screenen beschikbare documenten Ministerie van Defensie en CAOP

Alle beschikbare (geanonimiseerde) documenten die door het Ministerie van Defensie zijn ontsloten, zijn gescreend op relevante informatie over de blootstelling op de POMS-sites aan chroom-6, de gebruikte materialen, functies, taken en handelingen en de omstandigheden waaronder dit gebeurde. Deze documenten, 2136 in totaal, zijn openbaar gemaakt op <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/chroomverf/inhoud/documenten-over-chroom-6-en-carc>.

Daarnaast heeft het Centrum voor Arbeidsverhoudingen Overheidspersoneel (CAOP) een Document Management Systeem (DMS) opgezet waarin alle informatie van het Ministerie van Defensie en van (oud-)medewerkers toegankelijk is gemaakt voor de onderzoekers. Voor elk document is een documentregistratie aangemaakt in het DMS. Aan de documentregistratie is vervolgens een scan van de aangeleverde documenten gekoppeld. Deze documenten zijn geanonimiseerd, daarnaast is strategische/tactische informatie uitgevlakt.

De documenten in het DMS zijn onderverdeeld in verschillende 'boeken'. In Tabel 1 is de inhoud van de verschillende 'boeken' weergegeven. In de eerste kolom is tevens het aantal documenten per boek vermeld.

Tabel 1. *Overzicht beschikbare informatie in DMS*

| Boeken (aantal documenten) | Type documenten / informatie |
|--|---|
| 1. ABP meldingen gezondheid (1467) | Gezondheidsklachten per persoon die zijn ingevuld door (oud)medewerkers die zich bij het ABP hebben gemeld |
| 2. ABP melding werkverleden (2128) | Werklocatie per persoon die zich bij ABP heeft gemeld. Meer gedetailleerde informatie over werkgeschiedenis van personen die zich bij ABP hebben gemeld is te vinden in boek "DFE50 formulieren" |
| 3. Amerikaanse documenten (14) | Documenten van Amerikaanse Defensie met o.a. informatie over gebruikte producten |
| 4. Defensie documenten (2170) | Documenten die Nederlandse Defensie heeft gevonden in de archieven. Deze documenten zijn grotendeels dezelfde als die op rijksoverheid.nl zijn geplaatst |
| 5. Defensie Gespreksverslagen RIVM (3) | Gespreksverslagen RIVM met diverse bedrijfsartsen in dienst van Defensie |
| 6. DFE50 formulieren (1759) | Werkgeschiedenis/functie/werkzaamheden per medewerker die zich bij ABP heeft gemeld |
| 7. Focusgroep verslagen (13) | Verslagen van informatiebijeenkomsten welke in 2015 en begin 2016 hebben plaatsgevonden. Doel van deze bijeenkomsten was om de vragen van deelnemers te inventariseren ten behoeve van het RIVM onderzoek |
| 8. Informatiepunt meldingen (3372) | Per persoon melding over functie, functie-periode en functie-locatie |
| 9. Melders documenten (1349) | Documenten die door (oud)medewerkers zijn ingebracht voor het onderzoek |

2.2 Focusgroep-gesprekken en bedrijfsbezoeken

2.2.1 Focusgroep-gesprekken

Om meer inzicht te krijgen in de processen, taken en handelingen met mogelijke blootstelling aan chroom-6 en om te onderzoeken of en in hoeverre deze varieerden over de tijd en tussen de POMS-sites, zijn focusgroep-gesprekken georganiseerd met oud-medewerkers van de POMS-sites in augustus en september 2016. Tijdens deze gesprekken lag de nadruk op de aard van de processen en werkzaamheden, de omstandigheden waaronder werd gewerkt, het niveau van de voorzieningen, beheersmaatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) en de aard van de gebruikte materialen voor de jaren dat de POMS-sites operationeel waren.

Op basis van de informatiebronnen, zoals genoemd in voorgaande paragraaf, zijn werknemers met functies, waarbij blootstelling aan chroom-6 aannemelijk was, uitgenodigd om deel te nemen aan de focusgroep-gesprekken (Tabel 2). Deze werknemers waren voornamelijk werkzaam op sub-afdelingen binnen de afdeling Maintenance. Binnen de diverse sub-afdelingen werden diverse benamingen gebruikt voor functies die qua aard van de werkzaamheden nauwelijks te onderscheiden waren (werknemers waren veelal “allround”) of waarvan de benaming over de jaren is gewijzigd. Deze functies zijn gegroepeerd zoals aangegeven.

Voor de uitnodigingen is gebruik gemaakt van gegevens van (oud-)medewerkers welke zich hebben aangemeld bij ABP en/of CAOP (DMS, boeken 6 en 8). Geselecteerde werknemers zijn door het CAOP schriftelijk uitgenodigd. In Tabel 2 staat een overzicht van de geselecteerde en de uiteindelijk besproken functies. Tijdens de gesprekken zijn namelijk ook andere functies besproken, waarvan de aanwezigen suggereerden dat blootstelling relevant zou kunnen zijn.

Tabel 2. Overzicht geselecteerde en besproken functies tijdens focusgroep-gesprekken

| Sub-afdeling | Geselecteerde functies | Besproken functies |
|--|--|---|
| Preservering | Preserveerder ¹ Spuiter Straler | Preserveerder Spuiter Straler <i>Supervisor</i> <i>Meewerkend voorman</i> <i>T/P-attendant (Tools/Parts)</i> |
| Tracks | Monteur ² Tracks | Monteur Tracks <i>Meewerkend voorman</i> <i>Small arms repairman/technician</i> ³ |
| Wheels | Monteur ² Wheels | Monteur Wheels <i>Meewerkend voorman</i> <i>T/P-attendant</i> |
| Engineer | Monteur ² Engineer Lasser Derust repairman | Monteur Engineer Lasser Derust repairman <i>Meewerkend voorman</i> <i>Supervisor</i> |
| Commel | Technician | Technician <i>Meewerkend voorman</i> |
| Trade Shop <i>Alleen op POMS-site</i> <i>Vriezenveen</i> | Lasser Technician ⁴ Metal Worker ⁴ | Lasser Monteur <i>Plaatsvervangend hoofd</i> |

| Sub-afdeling | Geselecteerde functies | Besproken functies |
|--------------|------------------------|---|
| Divers | - | <i>Chief Facility Management (staf)</i> <i>QA specialist (staf)</i> <i>Safety Specialist (staf)</i> <i>Quality Inspector (staf)</i> <i>Bewaker (staf)</i> <i>Inventory technician (staf/QC)</i> <i>Handyman (staf/General Services)</i> <i>Installation technician (staf/Infra)</i> <i>Warehouseman (Storage)</i> <i>Chief of Maintenance</i> <i>Supply technician (Supply)</i> |

¹ De benaming *Preserveerder* is tevens gehanteerd voor de functie *Servicer*

² De benaming *Monteur* is gebruikt als generieke term voor *Technician, Mechanic, Repairman* en *Monteur*

³ De *small arms repairman/technician* was werkzaam in de wapenkamer; deze was meestal ondergebracht bij *Tracks* en soms bij *Wheels*

⁴ Het onderscheid tussen de verschillende functies binnen de *Trade Shop* was niet even duidelijk, het bleken meer *allround* functies te zijn met overlap tussen de *Painter, Painter/glass repairman, Metal Worker, Technician, Derust repairman, Electrician repairman, Engineer fitter, Machine repairman, Canvas repairman*. De *lasser* werd ook wel aangeduid als *Welder/constructor*.

2.2.2 Bedrijfsbezoeken

Naast de focusgesprekken zijn in augustus en september 2016 twee bedrijfsbezoeken afgelegd aan de locaties Vriezenveen en Eyselshoven. Tijdens het bedrijfsbezoek is door de (voormalig) POMS-manager een introductie over de voormalige POMS-site gegeven. Vervolgens heeft een rondleiding langs de verschillende afdelingen plaatsgevonden teneinde een beeld te kunnen vormen van de werkplekken waar de werkzaamheden op een toenmalige POMS-site hebben plaatsgevonden. Begin 2017 zijn nog aanvullende gesprekken gevoerd met de (voormalig) POMS-managers om nadere informatie te verkrijgen met betrekking tot specifieke onduidelijkheden.

2.3 Ontwikkeling blootstellingsmatrix

2.3.1 Interviewmatrix

Voorafgaand aan de focusgroep-gesprekken is per POMS-site, per sessie een (lege) interviewmatrix opgesteld. Deze matrix heeft tijdens de gesprekken als leidraad gediend bij het inventariseren van de benodigde informatie per functie en per taak. De focus lag daarbij op de inventarisatie van de duur en frequentie per taak gedurende de operationele periode per POMS-site en de aanwezigheid van beheersmaatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen. Op basis van de beschikbare documenten zijn vooraf de volgende taken onderscheiden waarbij mogelijk blootstelling aan chroom-6 kan optreden:

- Stralen in de straalcabine
- Stralen in de straalkast
- Stralen met mobiel apparaat
- Verfspuiten met een spuitpistool
- Spotpainten met een kwast
- Spotpainten met een spuitbus
- Slijpen en machinaal schuren (flexen, slijptol, haakse slijper, straal-schijf, staalborstel bevestigd op boormachine, schuurmachine)
- Handmatig verf verwijderen (met schuurpapier, krabber of staalborstel)
- Boren
- (De)montage

- Lassen
- Snijbranden
- Verwarmen
- Gebruik van perslucht (“luchtspuitje”, voor het wegblazen van stof)

Daarnaast is gevraagd eventuele andere taken aan te geven met mogelijke chroom-6 blootstelling. Na de focusgroep-gesprekken is de matrix doorontwikkeld om de verkregen informatie verder te structureren ten behoeve van de semi-kwantitatieve blootstellingsschatting.

2.3.2 Consensus-matrix

Teneinde de inhalatoire blootstelling aan chroom-6 te schatten zijn de volgende kenmerken van de blootstelling per POMS-site, per functie en per periode op taak-niveau geschat en verwerkt in een blootstellingsmatrix: frequentie, duur en intensiteit van de potentiële blootstelling en de aanwezigheid van technische beheersmaatregelen en ademhalingsbescherming. In Bijlage A is per parameter de gebruikte indeling weergegeven om de verkregen informatie te kunnen categoriseren (zie ook paragraaf 2.4).

Voor het invullen van de matrix is alle beschikbare informatie gebruikt, afkomstig uit de gespreksverslagen en uit de beschikbare documenten. Het beoordelen van de informatie en het invullen van de matrix is door 4 arbeidshygiënisten gedaan. Voor elk van de 5 POMS-sites hebben 2 beoordelaars onafhankelijk van elkaar de initiële matrix ingevuld. De resultaten zijn vervolgens per site vergeleken en besproken door beide beoordelaars en samengevoegd in een consensus-matrix. De volgende opties waren bij het vergelijken mogelijk:

- Overeenstemming: het resultaat werd direct vermeld in de consensus-matrix.
- Overeenstemming met enige onzekerheid: deze taken werden blanco aan een derde beoordelaar voorgelegd voor een beoordeling.
- Geen overeenstemming: bespreken tussen de twee initiële beoordelaars. Indien alsnog consensus werd bereikt, werd het resultaat vermeld in de consensus-matrix.
- Geen overeenstemming, geen consensus: deze taken werden blanco aan een derde beoordelaar voorgelegd voor een beoordeling.

De resultaten van de consensus-matrix en de derde beoordelaar zijn door de drie beoordelaars vergeleken en besproken, waarbij minimaal consensus moest zijn bij twee van de drie beoordelaars. Indien er voor bepaalde aspecten nog geen consensus was bereikt of dit discussie opleverde, dan vond een bespreking en besluitvorming plaats met alle vier beoordelaars. De uiteindelijke resultaten van de beoordeling zijn ondergebracht in een definitieve consensus-matrix. Zodoende zijn 5 matrices verkregen die het uitgangspunt vormden voor de semi-kwantitatieve blootstellingsschatting, dat wil zeggen voor elke POMS-site één matrix.

2.4 Methode semi-kwantitatieve blootstellingsschatting

2.4.1 Semi-kwantitatieve schatting van de blootstelling

De semi-kwantitatieve schatting van de blootstelling is gebaseerd op de frequentie en duur van taken met mogelijke blootstelling, de intensiteit van deze taakblootstelling en de mate van beheersing. De waarden voor de intensiteit van de blootstelling is gebaseerd op een lognormale verdeling, voor de overige variabelen geldt een inschaling op basis van bekende protectiefactoren en factoren vastgesteld aan de hand van de tijdsbesteding. Met behulp van een algoritme is vervolgens de blootstelling geschat (dimensieloos). De berekende blootstellingen zijn relatieve maten en kunnen onderling worden vergeleken, maar zijn geen absolute blootstellingconcentraties.

2.4.2 Algoritme

Op basis van de consensus-matrices met daarin informatie over frequentie en duur van taken alsmede de toegekende blootstellingsintensiteit en effectiviteit van beheersmaatregelen is een schatting gemaakt van een gemiddelde werkdagblootstelling over 8 uur, voor elk jaar dat een POMS-site operationeel was. Hiertoe is het volgende algoritme gebruikt, waarbij zowel een minimale blootstelling (met ademhalingsbescherming) als een maximale blootstelling (zonder ademhalingsbescherming) is geschat:

Minimale 8-uur tijdgewogen gemiddelde blootstelling = $\Sigma (Frequentie_{taak1} \times Duur_{taak1} \times Intensiteit_{taak1} \times Beheersmaatregel_{taak1} \times Persoonlijke\ adembescherming_{taak1}) + (Frequentie_{taak2} \times Duur_{taak2} \times Intensiteit_{taak2} \times Beheersmaatregel_{taak2} \times Persoonlijke\ adembescherming_{taak2}) + \dots + (Frequentie_{taakn} \times Duur_{taakn} \times Intensiteit_{taakn} \times Beheersmaatregel_{taakn} \times Persoonlijke\ adembescherming_{taakn}) + (Intensiteit_{achtergrond} \times (1 - \Sigma Frequentie_{taak1} \times Duur_{taak1} + Frequentie_{taak2} \times Duur_{taak2} + \dots + Frequentie_{taakn} \times Duur_{taakn}))$

In het algoritme voor de maximale blootstelling is het blootstelling verlagende effect van de persoonlijke adembescherming niet meegenomen:

Maximale 8-uur tijdgewogen gemiddelde blootstelling = $\Sigma (Frequentie_{taak1} \times Duur_{taak1} \times Intensiteit_{taak1} \times Beheersmaatregel_{taak1}) + (Frequentie_{taak2} \times Duur_{taak2} \times Intensiteit_{taak2} \times Beheersmaatregel_{taak2}) + \dots + (Frequentie_{taakn} \times Duur_{taakn} \times Intensiteit_{taakn} \times Beheersmaatregel_{taakn}) + (Intensiteit_{achtergrond} \times (1 - \Sigma Frequentie_{taak1} \times Duur_{taak1} + Frequentie_{taak2} \times Duur_{taak2} + \dots + Frequentie_{taakn} \times Duur_{taakn}))$

Waarbij:

- *Frequentie* de fractie van het aantal werkdagen per jaar is. Bijvoorbeeld 1 dag per week resulteert in een factor van 0,20 terwijl een frequentie van 4-5 dagen per week gelijk wordt gesteld aan een factor 1,00.

- *Duur* de fractie voor de duur van de taak per werkdag is. Voor een geschatte duur van een taak van "tot en met 15 minuten per dag" wordt een factor gehanteerd van 0,02. Voor een geschatte duur van een taak van ">4 uur" wordt een factor van 0,75 gehanteerd.

- *Intensiteit* de mate van de blootstelling weergeeft, die gescoord is uitgaande van een lognormale verdeling van blootstellingsconcentraties zoals gebruikelijk is in de arbeidshygiënische literatuur (Cherrie *et al.*, 1996; van Wendel de Joode *et al.*, 2003). De gehanteerde weegfactoren zijn 0,1 (achtergrond) en 1, 3 en 10 voor respectievelijk laag energetische taken (zoals boren, verf krabben, handmatig schuren),

middelmatig energetische taken (zoals slijpen, machinaal schuren en lassen) en hoog energetische taken (zoals verfspuiten, stralen, gebruik perslucht).

- *Beheersmaatregel* de correctie van de te schatten blootstelling weergeeft op basis van de in de literatuur beschreven effectiviteit van verschillende beheersmaatregelen (voornamelijk isolatie en ventilatie) (Fransman *et al.*, 2008). Voor de effectiviteit van bijvoorbeeld een cabine met afzuiging met lichte overdruk wordt een factor van 0,15 aangehouden. Voor een situatie zonder beheersmaatregelen is deze factor vanzelfsprekend 1.

- *Persoonlijke adembescherming* de toegekende protectiefactor weergeeft van het gebruik van adembescherming. Voor bijvoorbeeld een filterend gelaatsstuk (snuitje) is een factor 0,10 gehanteerd. Voor een met perslucht aangedreven masker is een toegekende protectiefactor van 0,01 gebruikt. De toegekende protectiefactoren zijn gebaseerd op een document van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne (NVvA, 2001).

In bijlage A is het complete overzicht te vinden van de gehanteerde vermenigvuldigingsfactoren.

De invloed van de (veranderde samenstelling) van toegepaste coatings op de blootstelling aan chroom-6 is, evenals de invloed van afwijkende werkperiodes (oefeningen en missies), apart beschreven. Dit geldt ook voor andere, mogelijk relevante blootstellingsroutes zoals via de huid en opname via ingestie.

2.4.3 Beschikbare meetgegevens

Vervolgens zijn alle beschikbare metingen, uitgevoerd in het verleden op de POMS-sites en beschreven in de ter beschikking gestelde documenten, verzameld en vergeleken met de semi-kwantitatieve schattingen van de luchtconcentraties. Het belangrijkste doel hiervan is om zicht te krijgen op een mogelijke ijking van de semi-kwantitatieve schattingen, waardoor extrapolatie naar eerdere jaren (zonder blootstellingsmetingen) mogelijk zou zijn. Ook metingen van andere Defensie-onderdelen met vergelijkbare functies en werkzaamheden zijn hierbij betrokken. Persoonlijke metingen van de blootstelling aan chroom-6 uit andere dan Defensie-bronnen (o.a. ExpoSYN database (Peters *et al.*, 2012) zijn tevens bestudeerd en vergeleken met de (semi-kwantitatief) geschatte blootstelling op de POMS-sites.

3. Resultaten

3.1 Documentenscreening Ministerie van Defensie en CAOP

In totaal zijn 2136 documenten afkomstig van het Ministerie van Defensie (Rijksoverheid.nl) gescreend op relevante informatie met betrekking tot de POMS-sites. Hiervan zijn 438 documenten als potentieel relevant beoordeeld en nader bestudeerd. Deze documenten bevatten informatie over de functies, taken en handelingen, over beheersmaatregelen, bevatten productinformatie en/of blootstellingsinformatie met betrekking tot de POMS-sites. Alle relevante informatie uit deze 438 documenten is vastgelegd in informatiematrices. Daarnaast is de informatie uit het DMS op relevantie gescreend. In deze rapportage zijn alle documenten meegenomen die tot en met 1 juni 2017 waren opgenomen in de boeken van het CAOP of beschikbaar waren via Rijksoverheid.nl.

In Tabel 3 is per bron het aantal documenten aangegeven met relevant geachte informatie.

Tabel 3. Overzicht relevante documenten voor NL-POMS (bronnen: Rijksoverheid.nl en DMS)

| Bron | Aantallen documenten | Relevante documenten | | | |
|---|----------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|
| | | Taken/functies/handelingen | Beheersmaatregelen | Productinformatie | Blootstellingsinformatie |
| DMS, Boek 3. Amerikaanse documenten | 14 | - | - | 14 | - |
| Rijksoverheid.nl | 2136 ¹ | 130 | | 20 | 62 |
| DMS, boek 4. Additionele documenten: Defensie documenten (77) en overige (14) | 91 | 3 | 2 | 2 | 23 |
| DMS, boek 9. Melders documenten | 1349 ¹ | 155 | 47 | 87 | 23 |

¹ Meerdere onderwerpen (functies, taken, beheersmaatregelen, etc.) kunnen in hetzelfde document voorkomen; het betreft dus geen uitsplitsing naar unieke aantallen

² Alleen die documenten zijn vermeld, die aanvullend zijn op de reeds bestudeerde documenten van Rijksoverheid.nl

3.2 Focusgroep-gesprekken en bedrijfsbezoeken

Om informatie te verkrijgen over de omstandigheden op de voormalige POMS-sites zijn oud-medewerkers uitgenodigd om hun kennis en ervaringen te delen tijdens zogenaamde focusgroep-gesprekken.

De database van CAOP is gebruikt om personen te selecteren voor de focusgroep-gesprekken. Deze database bevatte voorjaar 2016 in total 783 oud-POMS-medewerkers. Hieruit zijn 201 personen geselecteerd en uitgenodigd op basis van de site, relevantie van de functie en de gewerkte periode.

Voorafgaand aan de focusgroep-gesprekken zijn de oud-medewerkers die zich hadden aangemeld ingedeeld in verschillende sessies. Doel van deze indeling was om de functies zoveel mogelijk te groeperen, zodat het gesprek zo gericht en efficiënt mogelijk kon worden gevoerd. In sessie 1 waren veelal de werknemers van de afdeling Preservation vertegenwoordigd en in sessie 2 de monteurs en overige functies van andere afdelingen. In Tabel 4 zijn de aantallen deelnemers weergegeven welke

waren uitgenodigd, zich hebben aangemeld en daadwerkelijk aanwezig waren. Van de 201 genodigden hebben uiteindelijk 66 personen (33%) deelgenomen aan de gesprekken.

Tabel 4. *Deelnemers focusgroep-gesprekken*

| POMS-site | Datum | Aantal uitgenodigde oud-medewerkers ¹ | Genodigden | | Aantal aangemelde oud-medewerkers | Aantal aanwezige oud-medewerkers ⁴ | Aanwezigen | |
|---------------|---------------------|--|---|---|-----------------------------------|---|--|--|
| | | | Leeftijd ² (gemiddelde, range) (N=) | POMS-maanden ³ (gemiddelde, range) (N=) | | | Leeftijd (gemiddelde, range) (N=) | POMS-maanden (gemiddelde, range) (N=) |
| Ter Apel | 29-08-2016, Emmen | 35 | 59 (48-72) (N=36) | 106 (24-228) (N=35) | 12 | 12 | 61 (55-72) (N=11) | 81 (24-120) (N=11) |
| Coevorden | 30-08-2016, Emmen | 34 | 56 (40-72) (N=32) | 120 (12-240) (N=32) | 18 | 16 | 58 (47-72) (N=15) | 124 (24-240) (N=15) |
| Vriezenveen | 01-09-2016, Almelo | 39 | 60 (47-72) (N=38) | 182 (25-240) (N=37) | 19 | 18 | 59 (47-72) (N=15) | 149 (25-239) (N=16) |
| Brunssum | 05-09-2016, Heerlen | 52 | 58 (44-69) (N=43) | 174 (24-264) (N=46) | 17 | 13 | 57 (51-68) (N=10) | 179 (24-264) (N=12) |
| Eygelshoven | 06-09-2016, Heerlen | 41 | 56 (37-69) (N=36) | 177 (12-264) (N=34) | 8 | 7 | 60 (51-69) (N=6) | 182 (50-262) (N=7) |
| <i>Totaal</i> | | <i>201</i> | <i>58 (37-72) (N=185)</i> | <i>154 (12-264) (N=184)</i> | <i>74</i> | <i>66</i> | <i>59 (47-72) (N=55)⁵</i> | <i>142 (24-264) (N=58)⁵</i> |

¹ In Ter Apel en Coevorden was 1 persoon aanwezig die niet was uitgenodigd; in Brunssum gold dit voor 2 personen. Van de uitgenodigde personen bleken achteraf enkelen pas op de site werkzaam te zijn geweest na sluiting van de site, daarnaast waren enkelen ten onrechte als oud-POMS-medewerker aangemerkt terwijl zij werkzaam waren bij een ander Defensie-onderdeel; zij waren allen niet aanwezig en zijn niet meegenomen in dit overzicht (N=6). Vier personen bleken tweemaal geregistreerd te zijn onder twee verschillende registratienummers, één daarvan is steeds verwijderd.

² Peildatum 01-09-2016. Niet van iedereen was de leeftijd beschikbaar

³ Dit betreft het aantal maanden dat door de oud-POMS-medewerker werkzaamheden zijn verricht op een POMS-site (informatie was niet voor iedereen beschikbaar). Als door een persoon op meerdere POMS-sites is gewerkt is de som van het aantal maanden weergegeven. In Ter Apel heeft bijna de helft van de personen doorgewerkt tot 1995 terwijl de site officieel is gesloten in 1994. In Eygelshoven is 22% al in 1984 gestart met werken op de site terwijl deze formeel is geopend in 1985 (mogelijk is personeel het eerste jaar in Brunssum begonnen). Voor het berekenen van de dienstmaanden is 2006 als eindjaar gehanteerd vanwege de sluiting van NL-POMS. De dienstduur van meerdere personen overschreed de duur van de operationele periode van een specifieke POMS-site omdat men op meerdere sites heeft gewerkt.

⁴ Twee personen waren zowel bij het focusgroep-gesprek voor site Ter Apel als site Coevorden aanwezig. Ook waren twee personen zowel bij het focusgroep-gesprek voor site Brunssum als Eygelshoven aanwezig waarbij één van deze personen bij beide gesprekken voor Brunssum aanwezig was vanwege het bekleden van meerdere functies.

⁵ De personen die aan 2 of 3 focusgroep-gesprekken hebben deelgenomen zijn hier eenmaal meegenomen

De focusgroep-gesprekken hebben plaatsgevonden in augustus en september 2016. In totaal hebben op 5 dagen meerdere gesprekken plaatsgevonden, waarbij iedere POMS-site gedurende 1 dag centraal stond. De gesprekken werden gehouden in vergaderruimten van hotels, welke zich in de directe nabijheid van de voormalige POMS-sites bevonden. Tijdens de focusgroep-gesprekken zijn geluidsopnames gemaakt ten behoeve van de verslaglegging. Hiervoor is toestemming gevraagd aan de aanwezige werknemers. Voorafgaand aan ieder focusgroep-gesprek is een korte presentatie gegeven over het chroom-6 onderzoek en het doel van het gesprek.

Tijdens de gesprekken zijn aan de deelnemers vragen gesteld over de werkzaamheden gedurende de operationele periode en de omstandigheden waaronder deze werkzaamheden werden uitgevoerd. Hiervoor zijn interviewmatrices gebruikt, zodat op een systematische wijze alle taken en

blootstellingsdeterminanten zoals beheersmaatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen aan bod kwamen. Daarnaast zijn vragen gesteld over het soort en type verf dat in het verleden is gebruikt. De gesprekken verliepen in een prettige, open sfeer.

Van elk focusgroep-gesprek is een geanonimiseerd verslag opgesteld. Deze verslagen zijn door het CAOP teruggekoppeld aan de aanwezige oud-POMS-medewerkers met het verzoek om eventuele aanvullingen door te geven. Van 12 oud-POMS-medewerkers zijn relevante aanvullingen en opmerkingen ontvangen en verwerkt in de verslagen. De definitieve gespreksverslagen van alle sessies zijn te vinden in Bijlage B. De "functie" van de aanwezige oud-werknemers zoals aangegeven in de kop van de gespreksverslagen geeft de benaming weer die door de deelnemers is opgegeven bij de aanmelding bij CAOP. Tijdens het gesprek en in het verslag zijn deze nader gespecificeerd.

De verslagen van de gesprekken met de (voormalig) managers van POMS-sites Vriezenveen en Egelshoven zijn eveneens voorgelegd en waar nodig aangepast.

3.3 Beschrijving NL-POMS

Voor herstel van het militaire evenwicht tussen Oost en West werd in 1978 door de NATO-landen besloten tot de instelling van Amerikaanse mobilisabele divisies die in een crisissituatie zouden worden ingevlogen. Het benodigde materieel voor deze divisies was dan in West-Europa beschikbaar op zogenaamde POMS-sites, Prepositioned Organizational Materiel Sets. Op deze sites vond het beheer, de opslag en het onderhoud plaats van gevechtsklaar Amerikaans materieel om direct te kunnen leveren in een crisissituatie. Niet alleen voertuigen waren in opslag maar ook nooddrantsen, keukens, douches, tenten etc.

NL-POMS was een Nederlands Defensiebedrijf binnen de Koninklijke Landmacht, voornamelijk bestaande uit burgermedewerkers op vaste en uitzendbasis. De eerste Nederlandse sites werden geopend in 1984. Vanaf 1992 vond inkrimping plaats vanwege de veranderde Oost-West verhoudingen, met geleidelijke sluiting van de 5 sites tot definitieve opheffing van NL-POMS op 1 oktober 2006.

Het reguliere proces op een POMS-site bestond uit het ontvangen, beveiligen, opslaan, controleren, onderhouden en uitgeven van materieel conform het logistieke systeem van US Army. Per site werd materieel opgeslagen, hetzij voor het vervangen van oorlogsverliezen (zoals in Egelshoven), hetzij materieel voor specifieke militaire eenheden.

Bij ontvangst van materieel werd een ontvangstinspectie gedaan door Storage en Quality Control (QC) en een Maintenance Request (joborder) gemaakt. Hierop werd in detail aangegeven wat nodig was aan reparatie, conservering etc. Onderhoud, reparatie en herstel vond plaats op de afdeling Maintenance. Het Bedrijfsbureau (PPC) maakte de planning voor joborders en ook voor toekomstig onderhoud, gebaseerd op de vastgestelde onderhoudscyclus; normaliter werd eenmaal per vier jaar het in de loods geplaatste materieel uit de loods gehaald en op de brug geplaatst voor inspectie. Materieel dat buiten stond opgesteld werd normaliter eenmaal per 2 jaar onderhouden. Maar vaak werd het materieel al eerder door militaire eenheden ingezet, waardoor deze reguliere onderhoudscyclus niet werd gehaald en materieel frequenter werd onderhouden.

Door de afdeling QC werd tijdens alle fasen van het productieproces de kwaliteit van het materieel bewaakt. Dit gebeurde tijdens in-inspecties (bij binnenkomst materieel), in-proces-inspecties en uit-inspecties (bij oplevering materieel). Tevens deed de afdeling QC inventarisaties en verificaties.

Vóór opslag werden voertuigen gepreserveerd, dat wil zeggen dat brandstof en accu's werden verwijderd en olie werd vervangen door conserveringsolie. Opslag vond plaats in geconditioneerde loodsen om roestvorming zoveel mogelijk tegen te gaan; deze loodsen waren zogenaamde controlled humidity warehouses (CHWs), met circa 50% luchtvochtigheid. De afdeling Storage plande de opslaglocatie van het betreffende materieel. Tijdens de opslag werd materieel aan periodieke inspecties onderworpen, zoals het testen van hydraulische systemen en remmen (elke 6 maanden) en veiligheidsinspecties van tanks (controleren van de genummerde bepantseringsdelen).

Als materieel uitgegeven moest worden, werd het uit de opslag gehaald, gedepreserveerd, getest, eventueel gerepareerd bij schade, uitgerust met de benodigde toebehoren en aangeboden voor transport.

Naast het reguliere proces vonden tevens oefeningen plaats waarvoor in korte tijd grote aantallen voertuigen moesten worden verwerkt, zoals bij REFORGERS en bezoek van Amerikaanse eenheden.

Begin jaren 90 veranderde de omvang van de werkzaamheden door de verbeterde Oost-West verhouding en met het uitbreken van de Golfoorlog. Vanaf dat moment vonden grotere verplaatsingen van materieel plaats ten behoeve van diverse missies. Na inspectie en reparatie moest dit materieel meestal weer snel worden verplaatst naar andere sites, in Europa en daar buiten. Dit gaf een hoge werkdruk, bijvoorbeeld doordat grote aantallen voertuigen moesten worden overgespoten. Ook de zogenaamde Retrograde projecten, waarbij binnen korte tijd grote hoeveelheden materieel moest worden gereinigd en verscheept naar de VS of worden geplaatst op drijvende depots, zorgden voor lange werkdagen en extra inhuur van uitzendkrachten.

3.3.1 De 5 Nederlandse POMS-sites

In Nederland werden 5 POMS-sites ingericht. In 1983 werden de eerste voorbereidingen getroffen voor de bouw van deze depots. In 1984 werd het CEBNW opgericht, Combat Equipment Battalion Northwest, met het hoofdkwartier in Coevorden. Van daaruit werden alle Amerikaanse mobilisatiepots binnen Europa aangestuurd. In Tabel 5 is de operationele periode per POMS-site aangegeven. In onderstaande paragrafen wordt elke site nader beschreven (ref CM2, CM3).

Tabel 5. Operationele periode per POMS-site

| POMS-site | Operationele periode |
|--------------------------|---|
| Brunssum | 1 maart 1984 – 1 oktober 2004 |
| Vriezenveen | 10 december 1984 – 1 oktober 2004 |
| Ter Apel | 10 december 1984 – 1 oktober 1994 |
| Coevorden | 21 oktober 1985 – 1 oktober 1998 ¹ |
| Eygelshoven ² | 26 november 1985 – 1 oktober 2006 |

¹ De werkzaamheden liepen nog door in 1999. Ook op de andere sites werd na de formele sluiting vaak nog doorgewerkt

² Tot 1992 was de site Eygelshoven een Reserve Storage Activity (RSA) site

3.3.1.1 Brunssum

Brunssum (18th CEC, Combat Equipment Company) was de eerste POMS-site in Nederland en werd geopend op 1 maart 1984. Er waren op deze site 20 opslagloodsen met een totale oppervlakte van 76.000 m². Van 1987-1992 had deze locatie tevens de administratieve controle over het Warm Base Hospital binnen de Gemeente Heerlen. Dit was een mobilisabel ziekenhuis, volledig ingericht, en kon binnen 1-2 weken operationeel worden gemaakt. Er was geregeld sprake van samenwerking en

uitwisseling tussen de zuidelijke POMS-sites; in de RI&E Eygelshoven, opgestart in 2000, wordt gesproken van “POMS-site Limburg” bestaande uit de sites Brunssum en Eygelshoven.

3.3.1.2 Vriezenveen

De locatie Vriezenveen (19th CEC, 16 loodsen) werd officieel geopend op 10 december 1984. Deze locatie had een eigen laad- en losplatform dat was aangesloten op het spoornetwerk. Tussen 1984-1996 was binnen Vriezenveen een Forward Supply Activity aanwezig. De FSA was een bevoorradingsactiviteit van reserve-onderdelen voor NL-POMS; na sortering vond distributie plaats naar de overige POMS-sites. De site in Vriezenveen was verder de enige POMS-site met een Allied Trade Shop (ATS). Dit was een kleine werkplaats die afwijkende werkzaamheden uitvoerde voor de gehele POMS-organisatie vanwege de beperkte kwantiteit, zoals houtbewerking (houten containers, kisten, vloeren van voertuigen) en reparatie van canvas. Zowel Brunssum als Vriezenveen sloten op 1 oktober 2004.

3.3.1.3 Ter Apel

De site Ter Apel (21th CEC, 20 loodsen) heeft het kortst bestaan van alle POMS-sites. De opening was op 10 december 1984 en de formele sluiting op 1 oktober 1994. In Ter Apel bevond zich de opslag van diverse genievoertuigen (in tegenstelling tot andere POMS-sites) die werden gebruikt voor opbouwwerkzaamheden als een oorlog voorbij was, zoals (bergings)tanks, bulldozers en vrachtwagens ingericht als metaal- of timmermanswerkplaats. Op de site stonden nagenoeg geen tanks opgeslagen, maar deze werden er wel schoongemaakt bij terugkeer uit de Golfoorlog begin jaren negentig.

3.3.1.4 Coevorden

De site Coevorden (20th CEC, 13 loodsen) was operationeel tussen 21 oktober 1985 en 1 oktober 1998 en fungeerde als het operationele centrum voor NL-POMS met aanwezigheid van het Management Team (MT) en een Amerikaans bataljon. De werkzaamheden liepen nog door in 1999. In Coevorden stonden met name tanks (gevechtsvoertuigen) opgeslagen. Na de formele sluiting op 1 oktober 1998 werd het MT overgebracht naar Eygelshoven. Tussen 1985-1992 had de site Coevorden tevens de administratieve controle over de Ammunition Basic Load Site binnen de Gemeente Coevorden bestaande uit 60 munitiebunkers. De munitie werd gebruikt bij kleine oefeningen. De grootste inzet was de verscheping van bijna alle munitie naar de Golfoorlog.

3.3.1.5 Eygelshoven

De site Eygelshoven (22nd CEC, 8 loodsen) is als laatste POMS-site geopend op 26 november 1985. Deze locatie had, net als Vriezenveen, een eigen laad- en losplatform dat was aangesloten op het spoornetwerk. Eygelshoven was in eerste instantie een Reserve Storage Activity (RSA) site waar de Amerikanen o.a. Theatre Reserve Stocks (TR-1), voedselpakketten en NBC-kleding (bescherming tegen Nucleaire, Biologische en Chemische stoffen) beheerden maar ook voertuigen. Het betrof vrij nieuw materieel waaraan relatief weinig onderhoud nodig was.

Op 1 oktober 1992 werd de site in Eygelshoven een POMS-locatie. Vanwege de toename van werk werd in 1993 extra personeel aangetrokken voor de afdelingen Wheels en Engineer. Terwijl er vóór 1993 met name sprake was van opslag van relatief nieuw materieel, kwamen nu verouderde en slecht onderhouden voertuigen binnen vanuit missiegebieden. Op de site vonden nu vergelijkbare werkzaamheden plaats als op de sites in Brunssum en Vriezenveen.

De site bood ook onderdak aan het MT en het Amerikaanse hoofdkwartier CEG-E (Combat Equipment Group Europe) dat alle Amerikaanse mobilisatiepots binnen Europa aanstuurde. Binnen de site was

tussen 1996-2004 tevens een Supply Support Activity (SSA) aanwezig. De SSA, met de subafdelingen Technical Supply Office en Storage & Distribution, was de bevoorradingsactiviteit van alle Amerikaanse depots die toebehoorden aan de CEG-E. Na registratie en sortering van de reserveonderdelen van US Supply vond distributie plaats binnen Nederland maar ook naar depots in Duitsland, Italië, Luxemburg, België en Noorwegen.

Op 1 oktober 1998 is gestopt met onderhoud- en opslagwerkzaamheden in Eygelshoven. Deze werkzaamheden werden verplaatst naar Brunssum evenals een deel van het personeel; de site bleef wel onderdeel van NL-POMS. De werkplaatsen in Eygelshoven bleven stand-by; er vond nog wel wat onderhoud plaats aan bijvoorbeeld heftrucks. Door gebrek aan onderhoudsfaciliteiten elders ging de site per 1 januari 2003 fungeren als een soort satellietlocatie voor Brunssum. Er kwam toen personeel vanuit Brunssum om weer onderhoudswerkzaamheden uit te voeren in Eygelshoven. Na sluiting van Brunssum en Vriezenveen in oktober 2004 was Eygelshoven nog de enige operationele POMS-site. Sluiting van deze site volgde op 1 oktober 2006.

3.3.2 Afdelingen en functies

Een eerste overzicht van afdelingen, processen en functies zoals aanwezig op een POMS-site is opgenomen in de RI&E Vriezenveen (1995, ref R159). De bewaking werkte in 4-ploegendiensten, het overige personeel had reguliere werktijden van 8.00-16.30 uur met enige variatie in de zomer.

Het management van de POMS-site werd gevormd door de zogenaamde stafleden met voornamelijk kantoorfuncties; dit zijn de site-manager, operations-manager, personeelsconsulent en de hoofden van de afdelingen infra, financiële bedrijfsadministratie, bewaking, algemene zaken, kwaliteitscontrole (QC) en de Trade Shop. Operations was opgedeeld in de afdelingen Production Planning & Control (PPC), Supply en Maintenance.

In Tabel 6A zijn de (sub)afdelingen, processen en functies weergegeven met mogelijke blootstelling aan chroom-6 gezien de aard van de werkzaamheden. Van de cursief weergegeven functies wordt de blootstelling beperkt verwacht. In diverse documenten wordt Vriezenveen als “representatief” beschouwd voor de andere sites, waarmee wordt aangegeven dat de werkzaamheden grotendeels vergelijkbaar waren op de sites. De inrichting van NL-POMS was in eerste instantie op Amerikaanse leest geschoeid met specifieke functiebenamingen. In de loop van de tijd zijn sommige (sub)afdelingen van naam gewijzigd (bijvoorbeeld General Repair werd (Heavy & Light) Engineer) en zijn sommige functies vervallen of gebundeld vanwege gebrek aan dagvullende specifieke werkzaamheden; in de praktijk was men vaak allround werkzaam.

Tabel 6A. (Sub)afdelingen, processen en functies met mogelijke chroom-6 blootstelling 1995 (ref R159)

| (Sub)afdeling | Proces | Functie |
|--------------------------------------|---|---|
| Kwaliteitscontrole (Quality Control) | Kwaliteit bewaken tijdens alle fasen van zowel de maintenance- als de supply-processen | <i>Chief QC</i> Inventory technician Quality inspector |
| Infra/Facility management | Signaleren, controleren, inschakelen en begeleiden van externe bedrijven op de gehele site. Verantwoordelijk voor alles wat vast zit aan en in gebouwen | Installation technician infra Facility coordinator infra |
| Supply | Ontvangen, opslaan, herplaatsen, gevechtsklaar en uitgifte gereed houden, beheren en uitgeven van het materieel. Storage en het Movementteam vallen ook | <i>Storage:</i> <i>Supervisor storage</i> <i>Meewerkend voorman storage</i> |

| (Sub)afdeling | Proces | Functie |
|--|--|---|
| | onder de afdeling Supply | <i>Warehouseman/storekeeper</i> <i>Supply, per subafdeling:</i> <i>Supervisor</i> <i>Technician</i> |
| Maintenance, opgedeeld in de volgende subafdelingen: | Onderhouden, herstellen en preserveren van materieel | <i>Chief Maintenance</i> <i>Technical assistant</i> |
| -Tracks/Armament | Onderhouden, herstellen en modificeren van rupsvoertuigen, (bijbehorend) geschut en vuurleidingssystemen, alsmede 'klein' kaliber wapens en NBC-apparatuur. De wapenkamer valt hier ook onder | <i>Supervisor</i> <i>Meewerkend voorman</i> Monteur T/P-attendant ¹ |
| -Wheels | Onderhouden, herstellen en modificeren van lichte en zware wielvoertuigen, trailers, alsmede geïnstalleerde kraansystemen | <i>Supervisor</i> <i>Meewerkend voorman</i> Monteur T/P-attendant ¹ |
| -Commel (communication and electronic equipment) | Onderhouden, herstellen en modificeren van communicatie- en electronica-apparatuur | <i>Supervisor/meewerkend voorman</i> Commel technician |
| -Engineer (voorheen: General Repair) | Onderhouden, herstellen en modificeren van 'heavy' en 'light' engineer materieel (o.a. lasshop) | <i>Supervisor</i> <i>Meewerkend voorman</i> Derust repairman Monteur Lasser T/P-attendant ¹ |
| -Preservation | Uitvoeren van oppervlaktebehandelingen en conserveringswerkzaamheden aan alle op het bedrijf voorkomende typen US Army materieel. Met stralen en spuitcabine. | <i>Supervisor</i> <i>Meewerkend voorman</i> Preserveerder Spuiters Straler T/P-attendant ¹ |
| -Shop Stock | Bestellen, beheren en uitgeven van class II t/m IX reserve-onderdelen t.b.v. het maintenance proces. | <i>Supervisor</i> <i>Magazijnbediende</i> |
| -Trade Shop (<i>alleen in Vriezenveen</i>) | Aanmaken en herstellen van equipment voor de gehele POMS-organisatie. Het betreft hier houtbewerking, metaalbewerking, werkzaamheden aan canvas en camouflagenetten, glazenletterij, schilderwerkzaamheden, onderhoud aan blussystemen in US army voertuigen, motorenrevisie etc. Met eigen lasshop. | <i>Chief</i> <i>Meewerkend voorman</i> Derust repairman Lasser Machine repairman Painter T/P-attendant ¹ <i>Functies zonder verwachte directe blootstelling: canvas repairman, carpenter, engineer fitter, electrician, glass repairman</i> |

¹ Tools & Parts-attendant: magazijnfunctie, uitgifte van gereedschap en materialen

In oktober 1998 is een ingrijpende reorganisatie doorgevoerd binnen NL-POMS. Een formatie schema van eind 1998 toont dat de opzet van de 4 nog resterende POMS-sites vergelijkbaar was, met uitzondering van een Trade Shop (11 werknemers) die alleen in Vriezenveen aanwezig was en een afdeling SSA in Eyselshoven (36 werknemers) (ref CM874). In Tabel 6B zijn de aanwezige afdelingen en

functies binnen NL-POMS weergegeven eind 1998. Tevens in in deze tabel aangegeven met welke relevante functie uit Tabel 6A de genoemde functie overeenkomstig wordt geacht.

Tabel 6B. (Sub)afdelingen en functies NL-POMS eind 1998 (ref CM874)

| (Sub)afdeling | Functiebenaming 1998 | Overeenkomstige, relevante functie 1995 (Tabel 6A) |
|--|---|--|
| COGP (Commandogroep) | Site manager, Secretary, Safety specialist | |
| -Facility Management | Chief, Installation technician | Facility coordinator infra, Installation technician infra |
| -Personnel & Organization | Chief, Personnel assistant, Admin clerk | |
| -Security | Chief, (Senior) guard | |
| -Quality Control | Chief, Inspector, Inventory technician, Admin clerk | Chief QC, Quality inspector, Inventory technician |
| -General Services | Chief, Financial assistant, Publications specialist, Admin assistant, Facility assistant, Supervisor canteen, Cook, Canteen assistant | |
| -Operations Control | Chief/Deputy SM, Project coordinator, System administrator, Applications administrator | |
| SUPPLY | Chief, Planner, Admin clerk | <i>Storage:</i> |
| -GPA (Government Procurement Agreement) | Supervisor, Supply technician | Supervisor, Meewerkend voorman, Warehouseman/storekeeper |
| -AWR (Army War Reserve) Administration | Supervisor, Supply technician, Supply clerk | <i>Supply:</i> |
| -Storage | Supervisor, Storekeeper, Warehouseman | Supervisor, Technician |
| -RST (Receiving, Shipping, Transportation) | Supervisor, CRSP technician (Central Receiving Shipping Point), Driver, Admin assistant | |
| -ASL/PLL (ASL=authorized stockage list, PLL=prescribed load list) | Supervisor, Warehouseman | |
| MAINTENANCE | Chief, Planner, TAMMS clerk (Theater Army Materiel Management), Admin clerk | Chief Maintenance, Technical assistant |
| -Shop Stock | Supervisor, Supply technician, Parts attendant | Supervisor, Magazijnbediende |
| -Tracks/Armament | Supervisor, Senior technician, Senior mechanic, Arms room technician, T/P-attendant | Supervisor, Meewerkend voorman, Monteur, T/P-attendant |
| -Wheels | Supervisor, Senior technician, Senior mechanic, T/P-attendant | Supervisor, Meewerkend voorman, Monteur, T/P-attendant |
| -COMMEL (communication and electronic equipment) | Supervisor, Technician | Supervisor, Commel technician |
| -Engineer | Supervisor, Senior technician, Senior mechanic, Repairman, Welder, Electrician, T/P-attendant | Supervisor, Meewerkend voorman, Monteur, Lasser, Derust repairman, T/P-attendant |
| -Preservation | Supervisor, (Senior) Servicer ¹ , Painter, T/P-attendant | Supervisor, Meewerkend voorman, Preserveerder, Straler, Spuiter, T/P-attendant |
| -Trade Shop <i>alleen in Vriezenveen</i> | Supervisor, Trade Shop technician, T/P-attendant, Carpenter, Canvas/Glass repairman, Welder/Constructor, Electrician repairman | Chief, Meewerkend voorman, Derust repairman, Machine repairman, Painter, Lasser, Canvas repairman, Carpenter, Engineer fitter, Electrician, Glass repairman, T/P-attendant |
| SSA (Supply Support Activity) <i>alleen in Eygelshoven, met 2 subafdelingen:</i> | Chief, Secretary | |
| - Technical Supply Office | Supervisor, Local procurement technician, Computer operator, Supply technician, Customer ass. representative | |

| (Sub)afdeling | Functiebenaming 1998 | Overeenkomstige, relevante functie 1995 (Tabel 6A) |
|--------------------------|---|--|
| - Storage & Distribution | Supervisor, Senior materieel handler, Transportation specialist, RX technician, Materieel handler, Packer & Processor, Driver | |

¹ Algemene benaming, (vermoedelijk) ook gebruikt voor de straler

In paragraaf 2.3.1 is een opsomming gegeven van de nagevraagde taken met potentiële relevantie voor chroom-6 blootstelling. Tijdens de gesprekken werd de gelegenheid gegeven aanvullende taken te noemen. Deze staan vermeld in Tabel 7.

Tabel 7. Taken gemeld door oud-medewerkers NL-POMS met mogelijke relevantie voor chroom-6 blootstelling

| Taak | Beschrijving | Betreffende functies |
|---|--|---|
| Schoonmaken | De werkplaatsen werden dagelijks schoongemaakt. Daarnaast vond er elke vrijdag gedurende de laatste 2 uur grote schoonmaak plaats, ook in de straal- en spuitcabine. De werkplaatsen werden dan opgeruimd, oppervlakken en vloeren werden geborsteld en geveegd. Er werd tevens perslucht gebruikt om stof uit kieren en naden te verwijderen. Persoonlijke beschermingsmiddelen werden hierbij niet standaard gedragen. | Alle medewerkers van de werkplaatsen |
| Vervangen van filters van het afzuigstelsel van de cabines | Bij periodiek onderhoud aan de spuit- en straalcabines verwisselde een monteur of de medewerker infra (installation technician) de filters van de cabines. | Medewerker Infra, monteur |
| Reinigen van de put in de spuitcabine | Een extern bedrijf verwijderde drab uit de put van de spuitcabine. Echter, er wordt ook gemeld dat de medewerkers de put zelf schoonmaakten. De frequentie van de reiniging was afhankelijk van de mate van gebruik: bij veelvuldige spuitwerkzaamheden was de put eerder vol. In ieder geval gebeurde dit tijdens periodiek onderhoud. | Extern, infra, medewerkers subafdeling Preservation |
| Aanvegen van de straalcabine | Het aanvegen van de straalcabine gebeurde dagelijks met een sneeuwschuif en bezem. Het is niet duidelijk of men op dat moment PBM gebruikte. | Straler |
| Afvoeren van gebruikt straalgrit | Het vervangen van gebruikt grit door het loskoppelen van de volle zak, het legen van de afvalzak in de container, het leegkloppen van rubberzakken met gritafval en/of het sluiten van de volle zak met gritafval, afkomstig van de straalcabine en straalkast. Dit gebeurde maandelijks. | Straler, preserveerder, T/P-attendant, monteur Wheels (m.b.t. straalkast) |
| Gebruik tacker om verf te verwijderen | Dagelijkse activiteit. Afgebladderde verf viel op de grond en werd fijngetrapt waardoor grof stof werd gevormd. | Preserveerder |
| Afvoer van chemisch afval | Verzamelen en wegbrengen van o.a. lege potten verf. Dit gebeurde eenmaal per week. | T/P-attendant |
| Inname van gebruikte overalls | Eenmaal per week werden de gebruikte overalls verzameld voor de was. Bij inname werden de overalls uitgeklopt en gesorteerd | Handyman ¹ |
| Vernietigen van duizenden (schatting tot 200.000) afgekeurde NBC (Nucleair Biologisch Chemisch) filterelementen (type M13(A2)), onder andere gebruikt voor de gasmaskers van het type M17 | De vernietiging van filterelementen is eenmalig gebeurd in Eygelshoven, buiten, met een schredder, omdat de houdbaarheidsdatum was verlopen. Deze filterelementen zouden chroom-6 hebben bevat wat tijdens het vernietigen mogelijk is vrijgekomen (ref CM1324 en CM1325) | Is gebeurd door meerdere medewerkers nabij Shop Stock |

¹ Deze functie hoorde bij Staf/General Services (zie Bijlage B)

3.3.3 Oefeningen

Om te testen of NL-POMS voldeed werden jaarlijks REFORGER-oefeningen gehouden ("Return of FORces to GERmany"), met uitzondering van 1989. Brunssum werd als eerste ingezet bij de REFORGER in 1985 met ondersteuning door Vriezenveen. De grootste REFORGER vond plaats in augustus-september 1987 waarbij alle NL-POMS-sites betrokken waren. Al het uitgegeven materieel werd toen ingezet bij de grootste NATO-oefening in Europa ooit, operatie Certain Strike, die een vervolg vormde op de REFORGER. Hieraan nam een kwart miljoen militairen deel, waarvan 78.000 Amerikanen.

In Tabel 8 is aangegeven welke site bij welke REFORGER betrokken was, voor zover bekend uit documentatie en gespreksverslagen.

Tabel 8. *Overzicht REFORGER-oefeningen en betrokken POMS-site*

| REFORGER-oefening | Datum | Betrokken POMS-site |
|---|----------------|---|
| REFORGER 85 | Januari 1985 | Brunssum, Vriezenveen |
| REFORGER 86 - "Certain Sentinel" | Januari 1986 | Vriezenveen, Brunssum, Coevorden, Ter Apel |
| REFORGER 87 - "Certain Strike" (19e Reforger-oefening met 35.000 VS militairen, 250 vliegtuigen en 4 schepen voornamelijk op NL grondgebied. Eerste uitgebreide test voor NL-POMS) | September 1987 | Vriezenveen, Brunssum, Coevorden (met coördinatie door MT), Ter Apel en Eygelshoven |
| REFORGER 88 - "Certain Challenge" | September 1988 | Brunssum, Vriezenveen |
| REFORGER 90 - "Centurion Shield" | Januari 1990 | (Eygelshoven?) |
| REFORGER 91 (grote oefening) | September 1991 | Eygelshoven |
| REFORGER 92 - "Certain Caravan" | September 1992 | Coevorden |
| REFORGER 93 (laatste REFORGER oefening; betrof meer een logistieke computeroefening) | Mei 1993 | Onbekend |

Bij REFORGERs was gedurende circa 1-3 maanden sprake van verhoogde werkdruk om de voertuigen gereed te maken voor uitgifte volgens een bepaalde configuratie met o.a. de plaatsing van accu's, uitrusting met scheppen en canvas, het inbouwen van (radio)apparatuur en het afvullen van brandstof. Bij de inname ontstond eveneens een piek in de werkzaamheden waarbij snel en minder nauwkeurig werd gewerkt; het werk bestond voornamelijk uit inspectie, reinigen, schuren, spuiten en bijtippen. Ook deze periode duurde ongeveer 1-3 maanden waarbij men meer uren werkte. Tijdens REFORGERs was weinig sprake van stralen en verfspuiten. Door het verplaatsen van grote hoeveelheden materiaal bij REFORGERs werden veel uitlaatgassen geproduceerd (in de loods).

Naast de REFORGERs kwamen tot 1995 ook regelmatig individuele Amerikaanse diensteenheden oefenen wat leidde tot vergelijkbare werkzaamheden. Vanwege de verbeterde verhouding tussen de NATO en het Warschaupact stopten de REFORGERs in 1993 en verschoof de taakstelling van de POMS naar onderhoud en levering van materieel voor Amerikaanse missies, wereldwijd.

3.3.4 Missies, operaties en projecten

In 1990 kwam het eerste Amerikaanse verzoek voor levering van materieel aan Operation Desert Shield, de eerste inzet van materieel bij een conflict. Daarna volgden jaarlijks meerdere aanvragen voor levering van materieel ten behoeve van missies en operaties in o.a. Rwanda, Irak (Golffoorlog, Provide Comfort, UNSCOM), Balkan (IFOR, SFOR, KFOR, UNPROFOR) maar ook de levering van hulpgoederen aan Somalië en levering van materieel in het kader van Foreign Military Sales (zie Tabel 9; ref CM2, CM3, CM829, CM804 en CM898).

Tabel 9. *Betrokkenheid NL-POMS bij missies, operaties en projecten*

| Omschrijving | Datum | (Tenminste) betrokken POMS-site |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Operation Desert Shield, Desert Storm en Provide Comfort | Vorbereiding vanaf 1989 Tot 1991 | Eygelshoven |
| Retrograde Program: schoonmaken en terugsturen materieel naar VS | 1990 | Eygelshoven |
| Operation Desert Farewell | Maart 1991 | Niet nader gespecificeerd |
| Operation Balkan Return | Eind 1992 (tot in 2004) | Eygelshoven |
| Overdracht materieel naar Turkije | 1991-Juni 1992 | Brunssum, Eygelshoven |
| Witte voertuigen naar Somalië | Maart 1992 | Brunssum |
| UNPROFOR | Maart 1992 | Brunssum |
| Levering aan Griekenland | Augustus-September 1992 | Brunssum |
| Noodrantsoenen naar Somalië en voormalig Joegoslavië | 1993 | Eygelshoven |
| 90 M60 tanks en 8 Howitzers naar Turkije i.h.k.v. NATO Harmonisatieprogramma | 1993 | Eygelshoven |
| Intensieve reiniging van 78 M901 voertuigen i.h.k.v. Retrograde door Tracks en Wheels | 1993 | Eygelshoven |
| Rwanda | 1993-1994 | Niet nader gespecificeerd |
| Levering aan Palestina | 1994 | Brunssum, Vriezenveen |
| IFOR | 1995 | Niet nader gespecificeerd |
| SFOR | 1996 | Niet nader gespecificeerd |
| KFOR | 1998 | Niet nader gespecificeerd |
| Havenmissies (APS1-5) | Vanaf 1999 | Brunssum, Vriezenveen, Eygelshoven |
| Maintenance en repair van 100 M998's (HMMWV) | September 2000 | Brunssum |
| Operation Enduring Freedom (van groen naar zandkleur) | 2001 | Niet nader gespecificeerd |
| Operation Iraqi Freedom | 2002 | Brunssum, Vriezenveen, Eygelshoven |
| Bevoorraden USNS Watson | April-Juni 2003 | Brunssum, Vriezenveen |
| Bevoorraden USNS Soderman | Maart-April 2004 | Eygelshoven |
| Onderhoud aan materieel uit 3 VS projecten (MUA, Reset, AC-NG; vanuit Irak en Afghanistan) | Juni 2004-Juni 2006 | Eygelshoven |
| 30 HMMWV's vanuit SETAF | Juli-Oktober 2004 | Eygelshoven |
| Onderhoud generatoren | Juli 2005-Maart 2006 | Eygelshoven |
| Patriot-project: 1000 stuks materieel uit Qatar (m.n. visuele inspectie) | September 2005-Mei 2006 | Eygelshoven |
| Operational Project Stocks vervoerd naar Italië | Februari-Juni 2006 | Eygelshoven |

Tabel 9 toont geen compleet overzicht. Duidelijk is wel dat de werkzaamheden divers waren, afhankelijk van het project en het materieel. Bij sommige missies kon sprake zijn van het overspuiten van honderden voertuigen in enkele weken naar wit of zandkleur. Het kaal stralen/schuren gebeurde bij dit soort (overspuit)projecten nauwelijks vanwege tijdsdruk, alleen als het echt nodig was. Het werk bestond uit licht schuren, afplakken en overspuiten van de topcoating. De grootste werkdruk lag bij de afdeling Preservation. De doorlooptijd in de spuitcabine was kort, waardoor de voertuigen vaak nog nat in de loodsen en op verschillende werkplekken stonden uit te dampen. Tegelijkertijd werden de voertuigen gereedgemaakt door belading met o.a. schoppen, plaatsing van accu's, oliën, voorzien van brandstof en vonden nog enige spotpaint-werkzaamheden plaats. Bij terugkomst uit missiegebieden was in eerste instantie het reinigen van het materieel een grote klus (schoonspuiten vanwege zand en andere ongerechtigheden) en het inventariseren van de benodigde werkzaamheden door de Quality Inspector. Maintenance-werkzaamheden werden daarna ingepland, echter, ook dit gebeurde vaak onder tijdsdruk omdat materieel alweer snel nodig was voor inzet.

Door het Amerikaanse hoofdkwartier in Europa (USAREUR) werden diverse onderhoudsprojecten ingebracht met veel herstelwerk. Daarmee veranderde de POMS meer in een groot garagebedrijf. Vaak moest het complete voertuig worden hersteld, zelfs het chassis en de opbouw, en dat onder grote tijdsdruk. In die perioden zijn veel uitzendkrachten ingehuurd en zijn mentoren aangesteld.

Begin 2000 werd gekozen voor het bevoorraden van transportschepen om te fungeren als drijvend depot met de opslag van mobilisabel materieel op zee. De opslagfunctie van de POMS-sites werd daarmee beperkt. Na 2004 werd daarom voor de nog enige operationele POMS-site in Nederland, Eygelshoven, gezocht naar ander werk. Naast herstel van Amerikaanse generatoren en vrachtauto's, waaronder plaat- en verfwerk (2004-2006; projecten MUA, Reset en AC-NG) betrof dit tevens het Patriot-project (2005-2006) met herstel van 1000 stuks materieel, het Balkan Return Project (restant vanaf 2004: 39 vrachtauto's, aanhangers en tanks) en de opslag van Operational Project Stocks, zoals brugmaterieel, camouflagenetten en Airmatting (voor een noodvliegveld). Dit materieel werd met de komende sluiting van Eygelshoven, tussen februari en juni 2006 getransporteerd naar Italië.

3.4 Productinformatie

De coating van militair materieel bestond normaliter uit drie lagen coatings. Deze coating in drie lagen was relevant voor de gehele periode dat de POMS-sites operationeel zijn geweest, waarbij de dikte van de coating per laag verschilde (ref R1998, CM13 en CM16) .

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Een precoating met washprimer | laagdikte tussen de 7,5 – 12,5 µm |
| 2. Een primer | laagdikte tussen de 20 – 38 µm |
| 3. Een topcoat | laagdikte tussen de 45 – 64 µm |

Alle verfsystemen (alkyd en CARC) bestonden uit een combinatie van een voorbehandeling met een washprimer, een primer en een topcoating. Hieronder worden deze drie lagen nader toegelicht.

3.4.1 Washprimer

Washprimer is een eerste dunne grondlaag die reageert met de ondergrond en wordt gebruikt als een hechtmiddel en om tijdelijke bescherming te bieden tegen corrosie. Het wordt bij de productie van het materieel opgebracht op het kale materiaal, als voorbehandeling voor enige andere coating.

In de instructies voor het coaten van militair materieel is de meest genoemde washprimer die volgens de DOD-P-15328D-specificatie. Het betreft een chroom-6 houdende corrosiewerende washprimer op

basis van zinkchromaat (7-9%) (ref CM5 en CM760). Dit type washprimer is ook relevant voor de periode dat het CARC-verfsysteem is toegepast (ref CM16, CM21, CM57 en CM760). Tot zeker 1991 is dit type washprimer in de coatingsvoorschriften nog algemeen genoemd als voorbehandeling voor CARC-verfsystemen, zonder onderscheid tussen de type materialen (staal, aluminium) (ref CM16). Rond de eeuwwisseling is deze specificatie voor stalen ondergrond vervangen door MIL-C-8514 en zijn DOD-P-15328D washprimers alleen nog gebruikt voor aluminium oppervlakken, vooral voor vliegtuigen (ref CM13). In hoeverre MIL-C-8514 washprimers ook daadwerkelijk op de POMS locaties zijn gebruikt wordt overigens niet duidelijk uit de beschikbare stukken. Een MSDS van een MIL-C-8514C washprimer laat echter zien dat ook deze washprimer nog op basis van zinkchromaat is (ref MIL-C-8514Ca, zonder jaartal). De enige openbaar beschikbare versie van MIL-C-8514 zijn versie C uit 1967 en een amendement uit 1999 (ref MIL-C-8514Cb). Deze laten zien dat washprimers onder deze specificatie 54 pond zinkchromaat per 100 gallons verf moeten bevatten.

Binnen de Nederlandse Landmacht zijn tot en met het jaar 2000 nog chroom-6 houdende washprimers toegepast. Deze zijn vervangen door chromaatvrije varianten op basis van zinkfosfaat, na positieve beproevingen die in november 2000 met goed gevolg zijn afgesloten (ref R868). Chroom-6 houdende washprimers bleven echter beschikbaar voor toepassingen op aluminium, maar deze toepassingen zijn niet relevant voor POMS-sites.

Voor NL-POMS is de omschakeling van washprimers op chroom-6 vrije varianten niet precies in de tijd te traceren op basis van de beschikbare documenten. Vermoedelijk is het tijdspad voor NL-POMS redelijk vergelijkbaar met de Landmacht. NL-POMS was weliswaar een Defensiebedrijf vallend onder de Landmacht, maar was aan de andere kant ook verplicht gebruik te maken van de door de US Army geleverde producten. In 1995 wordt in ieder geval in de RI&E van POMS Vriezenveen genoemd dat het nog niet mogelijk was om deze producten te vervangen door niet-carcinogene producten, aangezien de organisatie verplicht is de producten te gebruiken die de US ARMY levert (ref R159).

Uit gesprekken tussen het RIVM en AKZO Nobel blijkt dat washprimers ook kunnen worden toegepast bij herstelwerkzaamheden (Heringa *et al.*, 2017). Uit datzelfde gesprek blijkt echter dat ze niet konden worden toegepast na zandstralen omdat een washprimer niet zou hechten op een te ruwe ondergrond. Hoewel tijdens de focusgroep-gesprekken wel werd genoemd dat alle drie de lagen werden opgebracht, zijn er geen concrete aanwijzingen uit de beschikbare documenten en gevaarlijke stoffen lijsten van NL-POMS dat washprimers daadwerkelijk op de sites zijn toegepast. In ieder geval is het wel een coatinglaag die op elk materieel aanwezig is geweest, zeker op oudere voertuigen, en aan de blootstelling aan chroom-6 hebben kunnen bijdragen tijdens schuur-, slijp- en laswerkzaamheden.

3.4.2 Primer

De primer wordt opgebracht vlak voor het aanbrengen van de topcoating. Er worden in de werkvoorschriften voor het coaten van militaire voertuigen diverse primer specificaties genoemd:

1. MIL-P-23377, een veel toegepaste primer-specificatie, waarvan de oudste openbaar beschikbare versie (versie F uit 1989) een strontiumchromaat gehalte van 42-52% voorschrijft. Vanaf 1994 geldt versie G, die versie F vervangt. In versie G worden twee klassen primers beschreven (C en N), waarbij klasse C chromaat-houdend is en geldt als standaard, en klasse N geen chromaten bevat en alleen op speciale aanvraag gebruikt dient te worden. Deze twee klassen primers blijven beschreven in alle opvolgende versies van deze MIL specificatie (t/m versie K uit 2012). Deze MIL-P-23377-primers worden ook gebruikt als primer binnen het CARC-verfsysteem, maar

alleen voor 'non-ferrous metals' (ref CM128, CM133; MIL-C-53072, 1987-2013). Het is daarom niet aannemelijk dat deze op de POMS-sites zelf zijn toegepast, hoewel ze wel toegepast kunnen zijn geweest op ouder materieel dat op de POMS-sites werd bewerkt;

2. MIL-P-85582, een chroom-6 houdende primer (bariumchromaat, strontiumchromaat; gehalte aan chromaten onbekend). Dit type primers wordt ook gebruikt binnen het CARC-verfsysteem, maar alleen voor 'non-ferrous metals' (ref CM1, CM13, CM134; MIL-C-53072, 1987-2013). Ook voor deze primers geldt dat het daarom niet aannemelijk is dat ze zelf op de POMS-sites zijn toegepast, maar dat aanwezigheid op ouder materieel niet kan worden uitgesloten;
3. MIL-P-52192, een primer op basis van chromaten (type en gehalte aan chromaten onbekend). Dit type primer wordt genoemd als toegestane primer voor het CARC-verfsysteem, ook voor staal. Deze specificatie is in 1989 opgeheven, waarbij wordt verwezen naar de vervangende specificaties MIL-P-53022 en MIL-P-53030. In de CARC-specificatie updates van 1993 komt dit type primer ook niet meer voor in de toepassing op staal en is het vervangen door MIL-P-53022 en MIL-P-53030 primers, die chroomaatroef zijn. In ieder geval betekent het dat in de beginperiode van de toepassing van CARC-verfsystemen deze primer nog kan zijn toegepast, vermoedelijk tot 1989. Toepassing daarna wordt onwaarschijnlijker, vooral omdat toen ook de één-componenten CARC zijn intrede deed en chroom-6 houdende primers hierbij geen onderdeel meer waren (ref CM1042; MIL-C-53072, 1987-2013); Mogelijk zijn deze primers in die tijd nog voor herstel van oude verflagen gebruikt, om dezelfde producten als van de nog aanwezig oude lagen te gebruiken;
4. De overige primers die in het CARC-verfsysteem worden voorgeschreven zijn allen lood- en chromaat-vrij (MIL-P-53022, MIL-P-53030 en MIL-P-53032) (ref CM13 en CM75);
5. In de diverse werkvoorschriften voor het coaten van militaire voertuigen worden ook nog andere primers genoemd, maar onduidelijk is of deze binnen NL-POMS zijn toegepast (ref CM21, CM127, CM130 en CM1042):
 - a. Chroom-6 houdende primers:
 - i. TT-P-1757 (zinkchromaat): vermoedelijk primair gebruikt voor aluminium ondergronden en waarschijnlijk dus niet relevant voor NL-POMS
 - ii. E90YY11 (zinkchromaat)
 - iii. MIL-P-6808C (zinkchromaat)
 - iv. TT-P-636 (zinkchromaat)
 - b. Chromaatvrije primers:
 - i. MIL-P-11414 (cellulose nitraat primer)
 - ii. MIL-P-52977
 - iii. TT-P-664

Binnen de Nederlandse Landmacht werden rond 1991 de chroom-6 houdende primers vervangen door chromaatvrije varianten op basis van zinkfosfaat (ref R933). Op basis van hiervoor beschreven werkinstructies voor het coaten van militaire voertuigen en ook op basis van de specificaties voor het CARC-verfsysteem is aannemelijk dat ook NL-POMS begin jaren negentig is overgeschakeld op chroom-6 vrije primers.

In de gevaarlijke stoffen registraties die in het kader van de RI&E zijn opgesteld op de verschillende POMS-sites blijkt echter dat ook na deze periode nog chroom-6 houdende primers zijn gebruikt. De volgende primers en hoeveelheden worden daarbij genoemd, waarbij alleen concrete gegevens voorhanden zijn van de POMS-sites Coevorden en Vriezenveen (ref R202 en CD2135):

1. Coevorden, 1996:
 - a. LHB INDUSTRIES, aerosol, primer, green (NSN-nummer 8010-00-899-8825; 7,49% zinkchromaat); Afdeling Preservation. 33 liter/jaar
 - b. PRATT & LAMBERT, primer, coating, rust (NSN-nummer 8010-00-161-7275; 5% zinkchromaat); Afdeling Preservation. 3 cans/jaar (1 can = 25? ltr)
2. Vriezenveen, 1996 & 2000:
 - a. PRATT & LAMBERT, primer, coating, rust (NSN-nummer 8010-00-161-7275; 5% zinkchromaat); Afdeling Preservation. 240 liter/jaar
 - b. LHB INDUSTRIES, aerosol, primer, green (NSN-nummer 8010-00-899-8825; 7,49% zinkchromaat); Afdeling Infra (afdeling geeft aan deze primer op het moment van de inventarisatie niet meer te gebruiken, maar het product was destijds wel geregistreerd binnen deze afdeling)

Voor deze primers wordt in de RI&E Vriezenveen (1995; ref R159) aangegeven dat vervangen nog niet mogelijk is omdat US Army het gebruik voorschrijft, wat feitelijk in tegenspraak is met de specificaties voor het CARC-verfsysteem. Wel zijn er aanwijzingen dat het aandeel van de chroom-6 houdende coatings in het totale verbruik aan coatings beperkt is geweest. In de CMR-lijst van Vriezenveen uit 1996 (ref R202) staan 16 verschillende type coatings met een totaal verbruik van 2.343 liter/jaar. De chroom-6 houdende coatings maken 15% van dit totaal uit. Aangezien er ook coatings (bijv. CARC-topcoatings) zijn toegepast die geen kankerverwekkende componenten bevatten (en dus niet op deze lijsten werden bijgehouden) zal het aandeel chroom-6 houdende coatings in het totale spectrum in deze periode in ieder geval ruim kleiner zijn geweest dan 15%. Voor Coevorden kan een zelfde berekening worden uitgevoerd (11%).

In 2005 is ook nog het gebruik van een chroom-6 houdende coating in spuitbus (Sosure) genoemd in de gevaarlijke stoffen registratie van één van de POMS-sites (ref R1619, CM1053 en CM1345). Vermoedelijk betreft dit Eygelshoven omdat deze site op dat moment nog als enige operationeel was. Volgens deze registratie was er 50 liter in opslag, werd er 4 liter per week gebruikt en zijn 2 werknemers direct en 6 werknemers indirect blootgesteld aan dit product. In deze primer zit, afhankelijk van de literatuurreferentie, tot 8,6% zinkchromaat (ref R1619, CM1053). Eén van de werknemers meldt dat dit product zeker voor een periode van 10 jaar is gebruikt (CM1053).

3.4.3 Topcoating

De gebruikte traditionele alkyd topcoatings voor 1987 waren vooral MIL-E-52798, MIL-E-52798A, MIL-E-52835A & MIL-E-52929 (Heringa *et al.*, 2017), veelal met één van de volgende chroom-6 houdende kleurpigmenten:

1. Loodchromaat (chromaatgeel)
2. Loodchromaatmolybdaat (oranje)
3. Loodchromaatsulfaat (geel)

Van een tweetal van deze coatings kon informatie over de samenstelling worden gevonden, te weten MIL-E-52798 (ref MIL-E-52798A, 1976) en MIL-E-52929 (ref CM123, CM124). Beide topcoatings werden toegepast in combinatie met een primer op basis van zinkchromaat. Pigmenten maken 42-46 gewichtsprocent uit van de totale coating. Van deze pigmenten varieert het aandeel chroom-6 houdende pigmenten van 14 tot ruim 40%.

In 1987 zijn CARC-topcoatings voor de eerste maal geïntroduceerd op de Nederlandse POMS-sites, maar later is gebruik ook weer voor enige tijd stopgezet. Na 1990 is men volledig overgestapt op CARC en is het gebruik van oudere topcoatings ingetrokken (ref CM1, CM125, Heringa *et al.*, 2017). In WP3 is uitgebreid onderzoek gedaan naar de samenstelling van deze CARC-topcoatings (Heringa *et al.*, 2017). In sommige documenten wordt genoemd dat in CARC-topcoatings tot halverwege de jaren 80 loodchromaat als pigment is gebruikt, maar dat dit voor NL-POMS niet relevant is geweest. Latere CARC-topcoatings zijn allemaal vrij van chroom-6 verbindingen. Wel kan het minder schadelijke chroom-3 onderdeel zijn geweest van deze topcoatings. Net als bij de primers zijn er wel aanwijzingen dat op beperkte schaal en voor bepaalde toepassingen ook nog andere topcoatings werden gebruikt, waaronder coatings met chroom-6 verbindingen. Ook voor deze topcoatings geldt dat het aandeel in het totale palet van coatings klein is geweest (zie de berekening bij de primers). De volgende chroom-6 houdende topcoatings zijn terug te vinden in de CMR-lijsten op de POMS-sites Vriezenveen en Coevorden van 1996 en 2000 (voor andere POMS-sites is geen informatie gevonden) (ref R202):

1. PRATT & LAMBERT, enamel, rust-inh. (NSN-nummer 8010-00-290-6648; lood(II)chromaat gehalte onbekend); Afdeling Preservation. 120 ltr/jaar;
2. CON-LUX COATINGS, enamel, yellow (NSN-nummer 8010-00-297-0585; 20% lood(II)chromaat); Afdeling Preservation (afdeling geeft aan nu niet meer te gebruiken, maar stof was wel geregistreerd binnen deze afdeling).

3.4.4 Samenvatting chroom-6 houdende producten

De toepassing van chroom-6 houdende coatings is in Tabel 10 samengevat per periode op basis van de militaire specificaties voor het coaten van militaire voertuigen.

Belangrijk is om te realiseren dat de onderstaande tabel de perioden weergeeft dat chroom-6 houdende coatings zijn aangebracht op de voertuigen. Blootstelling aan chroom-6 kan tot lange tijd daarna nog relevant zijn bij herstelwerkzaamheden aan (oudere) voertuigen waar deze chroom-6 houdende coatings nog op zitten. Bij stralen, schuren, slijpen of lassen aan deze oppervlakken kan dan chroom-6 houdend stof vrijkomen. Uit een inventarisatie blijkt dat op diverse landsystemen aanwezig binnen Defensie, zoals vrachtwagens en tanks, in 2014 nog steeds chromaathoudende lagen aanwezig zouden zijn (CM1236). Dat maakt het aannemelijk dat gedurende de gehele operationele NL-POMS periode in meer of mindere mate sprake kan zijn geweest van blootstelling aan chroom-6 houdend stof bij stralen, schuren, slijpen en lassen.

Tabel 10. Toepassing chroom-6 houdende coatings NL-POMS

| Periode | Chroom-6 houdende washprimers | Chroom-6 houdende primers | Chroom-6 houdende topcoatings |
|---|-------------------------------|---|---|
| Voor 1987 | ja | ja | ja |
| Vanaf 1987 tot en met 1989 (CARC-verfsysteem) | ja | mogelijk | mogelijk ² |
| Vanaf 1990 tot en met 2000 (CARC-verfsysteem) | ja | mogelijk op zeer beperkte schaal ¹ | mogelijk op zeer beperkte schaal ³ |
| Na 2000 (CARC-verfsysteem) | mogelijk | mogelijk op zeer beperkte schaal ¹ | mogelijk op zeer beperkte schaal ³ |

¹Voor het CARC-verfsysteem werden chroom-6 vrije primers voorgeschreven. Uit de gevaarlijke stoffen registraties van 1996, 2000 & 2005 blijkt echter dat ook chroom-6 houdende primers nog op beperkte schaal werden gebruikt binnen NL-POMS

²Tussen 1987 en 1989 kunnen chroom-6 houdende topcoatings en CARC verven naast elkaar zijn gebruikt

³Uit de gevaarlijke stoffen registratie van 1996 & 2000 blijkt dat chroom-6 houdende topcoatings nog op beperkte schaal werden toegepast binnen NL-POMS

Naast coatings zijn op de Nederlandse POMS-sites ook andere chroom-6 houdende producten gebruikt, blijkt uit het overzicht van CMR-stoffen van Vriezenveen en Coevorden uit 1996 (ref R207). Voor andere POMS-sites en voor de periode voor of na 1996 zijn voor deze producten geen gegevens beschikbaar. Het gaat om de volgende producten:

- ROYAL LUBRICANTS, grease (NSN 9150-00-823-8048; <1% zinkchromaat; Afdeling Trade Shop 10 kits/jaar)
- ROYAL LUBRICANTS, grease, aircraft (NSN 9150-00-935-5811; <1% zinkchromaat; Afdeling M.Pool 208 liter/jaar)
- CREST INDUSTRIAL, remover paint (NSN 8010-00-515-2258; <1% zinkchromaat; Afdeling Preservation 40 liter/jaar)
- ACI CHEMICALS, chem. conversion powder (NSN 8030-00-811-3723; 40-60% chroomzuur; Afdeling Preservation). De afdeling geeft tijdens de inventarisatie aan dit product nu niet meer te gebruiken, maar de stof was wel geregistreerd binnen deze afdeling. Mogelijk is dit product gebruikt bij de voorbehandeling voor het CARC- verfsysteem, aangezien bij schoonmaken en voorbehandeling het gebruik van chroomzuur (H_2CrO_4 ; een chroom-6 verbinding) stond voorgeschreven (TT-C-490D, 1993)

3.5 Beheersmaatregelen per POMS-site

Op de verschillende POMS-sites zijn diverse beheersmaatregelen getroffen om de blootstelling aan stof te reduceren. Met name medio 2000 is door de organisatie proactief gehandeld en werd de infrastructuur verbeterd. In onderstaand overzicht wordt per site een beschrijving gegeven van de belangrijkste getroffen maatregelen om de stofblootstelling te reduceren

3.5.1 Brunssum

Op de afdeling Preservation was een grote en een kleine straalcabine aanwezig, deze stonden in de werkplaats naast elkaar. De straalcabines waren bouwkundig gescheiden, maar de in- en uitgang van de straalcabines kwamen uit in de werkplaats. Hiermee was deze site afwijkend van de andere POMS-sites. In de werkplaatsen was een luchtcirculatiesysteem aanwezig, waarbij een gedeelte van de lucht werd gerecirculeerd (ref R1545).

Er was één spuitcabine aanwezig. De afzuiging in de spuitcabine werd als onvoldoende ervaren. In het begin was de toevoer van verse lucht te groot in verhouding tot de afzuiging waardoor er zoveel overdruk was dat spuitnevel en stof nauwelijks werden afgezogen. Omstreeks 1988 is een nieuwe afzuiging geïnstalleerd. De kwaliteit van de afzuiging werd hierdoor verbeterd.

Medio 2000 vond in het kader van de RI&E een rondgang op de locatie plaats. Hierbij werd geconstateerd dat good housekeeping in de verschillende werkplaatsen te wensen overliet. In een loods stond, in verband met gebrek aan werkruimte, een tent opgesteld. In deze tent werden kleine reparaties aan gereedschappen uitgevoerd, evenals het invetten en inpakken van artikelen. Buiten de tent was een werkplek gecreëerd voor het schuren en spuiten (spuitbussen) van kleine voorwerpen. Voor deze werkzaamheden beschikten werknemers over een halfgelaatsmasker (FFP3) (ref R653 en R660).

Na 2000 werden industriële stofzuigers op de afdeling Preservation geïnstalleerd (ref R933). De overige afdelingen (Tracks en Wheels) zouden later volgen. Tevens heeft in 2000 ook een grote industriële reiniging van de werkplaatsen plaatsgevonden. Het industrieel reinigen van de werkplaatsen zou in de toekomst periodiek worden uitgevoerd (ref R654).

Begin 2001 (ref R933) volgt opnieuw een site-bezoek. Op de afdelingen Preservation, Tracks, Wheels en Engineer vonden zowel handmatige schuurwerkzaamheden plaats als ook met een schuurmachine (zonder bronafzuiging). Ook slijpwerkzaamheden met een slijptol werden uitgevoerd zonder bronafzuiging. Laswerkzaamheden vonden alleen plaats als de verf van het plaatwerk was verwijderd. Op de afdeling Engineer was bronafzuiging aanwezig om de lasdampen af te voeren. Op lastig bereikbare plaatsen was de werking van de afzuiging echter verminderd.

In verschillende documenten wordt melding gemaakt van het beschikbaar stellen van een budget van 500.000 euro voor aanpassingen aan de straal- en spuitcabine (onder andere realisatie van een luchtdouche, sterke mechanische ventilatie, aansluitpunten in de werkplaats waar speciaal handgereedschap kon worden aangesloten en het plaatsen van een transparante wand om de werkruimte af te schermen) (ref R654 en R933).

In een brief van Staf NL-POMS wordt in 2002 melding gemaakt dat in Brunssum een luchtdouche is gerealiseerd en dat deze functioneert naar volle tevredenheid (ref R636).

Door de NATO was budget beschikbaar gesteld voor een speciale conserverings-werkunit. Deze unit was echter nog niet geplaatst. De onzekere toekomst van de POMS-sites speelde hierin waarschijnlijk een rol. Ook was door de US-Army budget beschikbaar gesteld om de werkplaatsen te voorzien van een centraal stofafzuigstelsel (ref R636). Deze voorziening zou op korte termijn worden aangebracht.

3.5.2 Vriezenveen

In 1989 is een onderzoek uitgevoerd naar de klachten van werknemers die met CARC-verven werkten (ref R35). Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat een aantal voorzieningen in de werkplaats van de afdeling Preservation ontbraken of onvoldoende waren. Zo ontbrak adequate afzuiging. Geadviseerd werd om bronafzuiging te plaatsen. Verder bleek tijdens het onderzoek dat de werknemers zeer intensief met kwast en roller de CARC-verven verwerkten (ook grote oppervlakten), waardoor er feitelijk van spotpainting geen sprake meer was. De algemene ventilatie van de preserveerruimte was onvoldoende voor deze werkzaamheden (ref R35). Onderzoek met rookbuisjes toonde aan dat er dampen van oplosmiddelen konden ontsnappen (ref R196). Geadviseerd werd het verven met CARC-verf te scheiden van de overige preserveerwerkzaamheden. Verder werd geconstateerd dat een geschikte verf aanmaakruimte ontbrak. Dampen en nevels konden vanuit de werkplaats in de was- en kleedgelegenheden terecht komen. Geadviseerd werd om deze situatie te verbeteren. Ook volgde een dringend advies om de ventilatie van de preserveerruimte zodanig in te stellen dat niet meer gerecirculeerd werd (ref R18).

In de periode 1992–2003 werd gebruik gemaakt van een extra spuitcabine bij FSA (loods 9). Een document uit 1992 (ref R70) meldt dat in de werkplaats klachten waren tijdens spotpaintwerkzaamheden met CARC welke in de spuitcabine plaatsvonden. De luchtbehandelingsinstallatie stond voor een groot gedeelte op recirculatielucht. De instelling werd veranderd waardoor nu uitsluitend 100% buitenlucht werd ingeblazen. Ook werd het toerental van de drie dakafzuigventilatoren opgehoogd.

In de daarop volgende periode is op de afdeling Preserving een beperkte compartimentering doorgevoerd, met name tussen de ruimtes waarin de cabines zijn geplaatst en de voorbereidingsruimte met kantoor. Documenten melden in 2001 dat een scheidingswand is geplaatst tussen de conserveringswerkplaats en de spuit- en straalcabines.

Medio 1999 werden de bestaande verfspuiten vervangen door verfspuiten met een HVLP-systeem (High Volume, Low Pressure) (ref CM516). De Safety Specialist meldde tijdens zijn rondgang dat de spuitcabinedeur meer open als dicht staat als deze in gebruik was. Enkele jaren later meldt de Safety Specialist dat er problemen zijn met de kleine straalcabine. Besloten wordt dat de kleine straalcabine wordt gereinigd en afgesloten. De werkomgeving werd eveneens gereinigd (ref CM516).

Begin 2000 werden de straalcabine en de werkplaats opnieuw geïnspecteerd. Naar aanleiding van deze inspectie volgden in 2001/2002 modificaties ter verbetering van het filtersysteem van de straalcabine. Aanpassingen waren onder andere ommanteling, afkitten van naden en een extra doorvoer door het dak (ref R654). De toegangsdeur van het kantoor van de supervisor werd verplaatst.

Door de aanschaf van nieuwe filtersets werd de ademplucht in de helmen van de spuiters en stralers verbeterd. Ook werd er een luchtdouche geplaatst. Bij het verlaten van de straalcabine, voor het betreden van de werkplaats van de afdeling Preservation, werd de werkkleding in de luchtdouche schoon gespoten (ref R638, R920 en R933). In een brief van Staf NL-POMS uit 2002 wordt gemeld dat de luchtdouche functioneert naar volle tevredenheid (ref R636).

Verse lucht werd in de werkplaats via een luchtbehandelingskast met een ventilatievoud van 3 à 4 in de ruimte geblazen. In een document uit 2001 wordt gemeld dat geen lucht meer werd gerecirculeerd en de lucht via een filter voor grof stof wordt afgevoerd naar buiten. Circa 1 à 2 keer per jaar werden de filters vervangen. De spuitcabine was op een gescheiden ventilatiesysteem aangesloten en stond op een lichte overdruk. Het ventilatieregime van de straalcabine stond los van het -gedeeltelijk gesloten-recirculatiesysteem van het straalgrit (ref R906).

Rond 1998 werd er op de afdeling Wheels een afzuigarm geplaatst ter verbetering van de lasdampafzuiging. Medio 1999 zijn adviezen gegeven met betrekking tot het uitvoeren van schuur-, slijp- en andere verspanende werkzaamheden in de werkplaatsen en de stofblootstelling. Geadviseerd werd om de verspanende werkzaamheden in de werkplaatsen te stoppen en de werkplaatsen te reinigen. Bij reiniging moest speciale aandacht zijn voor de ventilatiesystemen die op recirculatie berusten (ref R445). Preserveringswerkzaamheden vonden niet alleen plaats binnen de afdeling Preservation maar ook incidenteel bij de afdelingen Tracks en Wheels (ref R636). In 2000 is na onderzoek opnieuw geconcludeerd dat deze werkzaamheden nog steeds in de werkplaatsen van de afdelingen Preservation, Tracks en Wheels werden uitgevoerd. Ook bleken de werknemers niet of nauwelijks gebruik te maken van de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen, met name ademhalingsbescherming (ref R442). Geadviseerd werd om een strikter hygiëne regime in te voeren. Het doel hiervan was om blootstelling door de mond via handen, sigaretten, eten en drinken te voorkomen. Het tweede doel was om de verspreiding van chromaat-houdend stof naar de 'schone' ruimten zoals kantines en kantooruimtes te voorkomen. Enkele adviezen waren: verplicht omkleden bij het verlaten van de werkruimten naar bijvoorbeeld de kantine of kantooruimten; verbod op gebruik van perslucht; verbod op eten, drinken of roken in de werkruimten; verplicht gebruik van wegwerpoverall, haarnet en handschoenen; verplicht gebruik van stofzuiger met HEPA-filter bij reiniging en om overalls en schoenen schoon te zuigen na uitvoering van verspanende werkzaamheden en voor het verlaten van de werkruimten. Daarnaast werd geadviseerd om werkzaamheden waarbij blootstelling aan chroom-6 kon plaatsvinden niet meer in de huidige werkplaatsen uit te voeren. Alvorens deze voertuigen aan andere afdelingen werden aangeboden moest eerst het met chromaat vervuilde grit worden verwijderd in de straalcabine.

De werkruimten en ventilatiesystemen voldeden niet aan de eisen uit 2001 die op grond van het werken met kankerverwekkende stoffen golden (ref R445 en R464). Het ventilatiesysteem was gebaseerd op recirculatie, voldeed niet aan de eisen en was mogelijk verontreinigd met chroom-6, waardoor schijnbaar 'schone' lucht de werkruimte in wordt geblazen, terwijl deze vervuild kan zijn met onder andere chroom-6. Het treffen van maatregelen om de blootstelling te reduceren was echter op korte termijn niet mogelijk.

In 1999/2000 werd een centraal stofzuigsysteem in de werkplaatsen aangelegd en werden industriële stofzuigers (met HEPA-filters) aangeschaft. In deze periode werden alle werkplaatsen door eigen personeel grondig gereinigd met behulp van stofzuigers en steamcleaners (ref R442). In verband met de chromaatproblematiek werden de werkplaatsen sinds 2000 jaarlijks gereinigd door een extern bedrijf.

In een rapportage uit 2001 (ref R906) wordt vermeld dat werkzaamheden waarbij chromaatstof kon ontstaan zoals afkrabben, bewerkingen met een staalborstel, schoonblazen, etc. zoveel mogelijk buiten moesten plaatsvinden om vervuiling van de werkplaatsen te voorkomen. Het kon niet worden uitgesloten dat het stof nog steeds naar binnen kon waaien. Een andere rapportage (ref R933) meldt dat begin 2001 op de afdelingen Preservation, Tracks, Wheels en Engineer schuurwerkzaamheden zowel handmatig als met een schuurmachine zonder bronafzuiging plaatsvonden. Ook slijpwerkzaamheden met een slijptol werden uitgevoerd zonder bronafzuiging. Laswerkzaamheden vonden alleen plaats als de verf van het plaatwerk was verwijderd. Op de afdeling Engineer was bronafzuiging aanwezig om de lasdampen af te voeren. Op lastig bereikbare plaatsen kon de afzuiging niet vlak bij de laswerkzaamheden worden gepositioneerd, waardoor de werking van de afzuiging werd verminderd (ref R464).

Bij de Lasshop van de afdeling Trade Shop werd in 1992/1993 mobiele afzuiging geplaatst. Het arbojaarverslag van Vriezenveen uit 2001 (ref R638 en R920) meldt dat in de twee laswerkplaatsen de afzuiging is aangepast. Zo werden op de afdeling Engineer bij de Lasshop extra afzuigarmen met filterkasten geplaatst en werd een extra slijptafel met afzuiging geïnstalleerd. Daarnaast werden mobiele lasdamp afzuigunits aangepast, zonder specificering van deze aanpassing.

3.5.3 Ter Apel

Voor de site Ter Apel is weinig informatie over beheersmaatregelen gevonden. Er waren 2 straalcabines en 2 spuitcabines in gebruik. In de grote straalcabine paste een tank, in de kleine straalcabine werden met name jeeps gestraald. De straal- en spuitcabines werden periodiek onderhouden. Dit betrof onder andere het verwisselen van de filters en het reinigen van de put.

Tijdens de focusgroep-gesprekken werd gemeld dat begin jaren 90 een afgesloten kastje voor het reinigen van de verfspuiten werd geïntroduceerd. Tevens werd gemeld dat in de eerste periode geen afzuiging tijdens het lassen aanwezig was. Medio 1991/1992 kreeg de laswerkplaats een mobiel lasapparaat met afzuiging.

3.5.4 Coevorden

Voor de site Coevorden is ook beperkte informatie over beheersmaatregelen gevonden. In 1987 werden stofzuigers aangeschaft om het straalgrit afkomstig uit de straalcabine op te zuigen.

Begin 1999 werd vastgesteld dat in de werkplaats ook spotpaint-werkzaamheden werden uitgevoerd. Aldus de rapportage (ref R432) werden deze werkzaamheden zeer regelmatig uitgevoerd waarbij het niet alleen kleine oppervlakten betrof. Vanwege de beperkte capaciteit van de spuitcabine op de site,

werden spotpaint-werkzaamheden steeds vaker in de werkplaats verricht. Geadviseerd werd om de spotpaint-werkzaamheden in de werkplaats te stoppen. Daarnaast moest men de verfwerkzaamheden van de andere werkzaamheden scheiden en dienden goede ventilatievoorzieningen (bijvoorbeeld een extra spuitcabine) te worden geïnstalleerd. Het is onbekend welke adviezen daadwerkelijk zijn gerealiseerd.

3.5.5 Eygelshoven

Begin jaren 90 verhuisde de afdeling Wheels naar een ander gebouw. Dit nieuwe gebouw moest opnieuw ingericht worden en de eerste periode waren er nog geen voorzieningen, zoals bijvoorbeeld afzuiging, aanwezig.

De straal- en spuitcabine waren bouwkundig gescheiden van de werkplaats. Regelmatig werd er met 2 spuiters in de spuitcabine gewerkt. Twee voertuigen pasten samen in de spuitcabine, zodat beide voertuigen tegelijkertijd konden worden gespoten. Voor het schoonmaken van de verfspuit werd rond 1995 een thinnerbak geplaatst. Er was boven deze thinnerbak geen afzuiging aanwezig om de dampen af te voeren (ref CM943).

Naast de spuit- en straalcabine was de afdeling General Repair gesitueerd. In verschillende documenten (ref R872) wordt melding gemaakt van geurklachten op deze afdeling afkomstig van de verven uit de spuitcabine. In 1992 werd de spuitcabine afgetoerd (aanpassing van de frequentie van het toerental). Ook zou alle verflucht in het vervolg via een (extra) waterfilter naar buiten worden geblazen. Werknemers bleven echter klagen over geuroverlast bij bepaalde windrichting. Daarom werden in het begin van 1994 alle naden en kieren langs plafonds, vloeren en wanden van de afdeling General Repair afgedicht. De klachten bleven echter bestaan en in 1997 werd de spuitcabine voor enkele dagen stilgelegd, om wederom kieren en openingen af te dichten. Na deze aanpassingen werden geen geurklachten meer gemeld (ref R872).

Medio 1998 was de start van het eerste RI&E-onderzoek. Vanwege de reorganisatie is dit onderzoek destijds niet afgerond. In 2000 is het RI&E-onderzoek voortgezet (Ref R878-R885). Daarin is aangegeven dat de volgende voorzieningen waren getroffen op basis van bevindingen te Vriezenveen:

- Aanpassing van de technische installatie van de straalcabine
- Industriële reiniging van de werkplaatsen (ref R654)
- Beschikbaarheid van industriële stofzuigers
- Gereedschap is voorzien van bronafzuiging

Begin 2001 (ref R933) heeft een site-bezoek aan Brunssum plaatsgevonden waarbij tevens aandacht was voor de situatie in Eygelshoven. Op de afdelingen Preservation, Tracks, Wheels en Engineer werden schuurwerkzaamheden zowel handmatig als met een schuurmachine zonder bronafzuiging uitgevoerd. Ook slijpwerkzaamheden met een slijptol werden uitgevoerd zonder bronafzuiging. Laswerkzaamheden vonden alleen plaats als de verf van het plaatwerk was verwijderd. Op de afdeling Engineer was bronafzuiging aanwezig om de lasdampen af te voeren. Op lastig bereikbare plaatsen was de werking van de afzuiging echter verminderd.

In een brief van de Staf NL-POMS wordt in 2002 gemeld dat in Eygelshoven een luchtdouche is gerealiseerd bij de straalcabine en dat deze functioneert naar volle tevredenheid (ref R636).

3.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Vanaf de start van de POMS-sites waren gekwalificeerde spuiters en stralers aanwezig. Zij beschikten vanaf de beginperiode voor dit werk over persoonlijke beschermingsmiddelen. De straler kon op alle sites tijdens straalwerkzaamheden gebruik maken van onafhankelijke ademhalingsbescherming met een persluchtsysteem/compressor. Ook voor de spuiters waren deze voorzieningen, evenals een mondkapje of halfgelaatsmasker, aanwezig.

Vanaf het begin van NL-POMS werd het proces uitgevoerd via werkinstructies, checksheets en vaste orders. In augustus 1989/februari 1990 werd op de site Eygelshoven de eerste werkinstructie over het gebruik van CARC geïntroduceerd (ref CM1, CM943). Bij straal- en spuitactiviteiten dienden de werknemers gebruik te maken van ademhalingsbescherming of adequate bronafzuiging. Het spuiten van CARC-verf door middel van spuitbussen was niet geautoriseerd. Alleen spotpainting met een roller of kwast voor kleine oppervlakten (0,25 m²) was toegestaan. Laswerkzaamheden aan metalen met een CARC-coating mochten alleen uitgevoerd worden met ademhalingsbescherming en bronafzuiging.

Op de site Eygelshoven waren in de periode 1989/1990 meerdere werkinstructies van toepassing. Deze laten zien dat werknemers werkzaam op de reparatie-, opslag- of testafdelingen naast de reguliere werkkleding ook veiligheidsschoeisel, helm, handschoenen en een veiligheidsvest moesten dragen. Het dragen van een veiligheidsbril was verplicht bij schuren, slijpen en boren. Vuile werkkleding werd ingeleverd en gewassen (ref CM1 en CM943).

Het Arboplatform stelde in 1991 werkinstructies op en deze werkinstructies werden door alle POMS-sites in gebruik genomen (ref R55). De wijze waarop werknemers dienden om te gaan met CARC stond vermeld in deze werkinstructies. Voor het stralen en spuiten moest men een verse luchtkap met overdruk gebruiken. Voor het spotpainten werd een halfgelaatsmasker, volgelaatsmasker of een verse luchtkap aanbevolen. In de praktijk werd op de verschillende sites een halfgelaatsmasker gebruikt. Tijdens het schuren diende men zich tegen stofblootstelling te beschermen door middel van een stofmasker (P2).

Werknemers kregen persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidskleding en uitrusting beschikbaar gesteld. In de RI&E-rapportage (1995) van de site Vriezenveen is per functie een opsomming gegeven van de persoonlijke beschermingsmiddelen (ref R159). Aan de monteurs van de afdelingen Preservation, Tracks, Wheels en Engineer en de Small Arms Repairman werd adembescherming beschikbaar gesteld. Dit gold ook voor de meewerkend voormannen van de betreffende afdelingen. Ook de straler en spuitspuiters kregen ademhalingsbescherming, evenals de lassers op de afdeling Engineer en Trade Shop. Het type ademhalingsbescherming werd in deze rapportage niet nader gespecificeerd.

In 2000 werden de werkinstructies vervangen door WAM-instructies (Werkinstructie Arbo en Milieu). Er zijn toen meerdere WAM-instructies opgesteld voor de verschillende afdelingen of per onderwerp. Voor het stralen, spuiten en spotpainten beschreven de werkinstructies vergelijkbare adembescherming als in voorgaande jaren. Hier werd aan toegevoegd dat bij het spotpainten in de voertuigen de werknemers ook gebruik moesten maken van een verse luchtkap (ref R674 t/m R684).

Het lassen, branden en vlamsnijden van met CARC behandelde oppervlakten werd verboden (ref R683). Men moest eerst in een straalcabine de CARC-verf van het voertuig laten verwijderen.

Bij schuren, branden en slijpen diende een gelaatsmasker met P3-filter gebruikt te worden. Dit gold voor de werknemers werkzaam op de afdelingen Preservation, Tracks, Wheels, Engineer en de Trade Shop. De stralers droegen een speciaal pak, waaronder een wegwerpoverall werd gedragen, handschoenen, laarzen en een verse luchtkap. De spuiters droegen een wegwerpoverall en een verse luchtkap. De verse lucht werd betrokken van een gescheiden persluchtsysteem dat jaarlijks werd gekeurd. De werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen moesten buiten de werkplaatsen in afgescheiden kleedruimtes en stofdichte kasten worden opgeslagen.

Voor laswerkzaamheden was een aparte werkinstructie opgesteld (ref R677). Indien tijdens het lassen geen gebruik gemaakt kon worden van puntafzuiging, moest men een gelaatsmasker gedragen. Dit gelaatsmasker moest zijn voorzien van een P3-stoffilter aangevuld met een gasfilter B.

In 2005 werden de WAM-instructies vernieuwd (ref R1553 t/m R1557 en CM1329).

Ademhalingsbeschermingsmiddelen werden verplicht daar waar overmatig hinderlijke of voor de gezondheid schadelijke concentraties van luchtverontreiniging aanwezig waren of konden ontstaan tijdens de werkzaamheden. Op dat moment was alleen POMS-site Eygelshoven nog operationeel.

Na het stralen diende de straler het stof en grit van de gestraalde onderdelen (voertuig) te verwijderen. Men kon hiervoor gebruik maken van perslucht en de restanten met behulp van een stofzuiger (met HEPA-filter) opzuigen. De straler moest hierbij gebruik maken van alle verplichte persoonlijke beschermingsmiddelen. Restanten van straalgrit die onverhoopt buiten de straalcabine terecht waren gekomen, moesten meteen met een stofzuiger worden opgezogen. Verlaten van de straalcabine na het stralen mocht uitsluitend via de luchtdouche.

Na het stralen werden de voertuigen naar de verschillende werkplaatsen gebracht. Indien men nog restanten grit in de voertuigen aantrof, moesten deze eerst verwijderd worden met een stofzuiger (met HEPA-filter). De werknemers dienden hierbij een gelaatsmasker te dragen (ref R1555).

Bij voorkeur werden alle verfwerkzaamheden, ook die met kwast/roller, in de spuitcabine uitgevoerd. Het was echter toegestaan om het spotpainten met de kwast ook in de preserveerwerkplaats (met geopende deuren) of in de buitenlucht te verrichten. De werknemers moesten hierbij dan wel een gelaatsmasker dragen.

Vanaf 2005 nam het aantal werkzaamheden waarbij werknemers verplicht waren om ademhalingsbescherming te dragen, toe. Bij schuren, slijpen, polijsten, klinken en boren diende men, naast het gebruik van bronafzuiging, ook een gelaatsmasker met een P3- of P3SL-filter, aangevuld met gasfilter B in de laswerkplaats te gebruiken.

Bovengenoemde werkinstructies laten zien dat persoonlijke beschermingsmiddelen, en met name ademhalingsbescherming, beschikbaar zou moeten zijn voor de verschillende werkzaamheden en functies. Tijdens de focusgroep-gesprekken (zie Bijlage B) werd echter door verschillende deelnemers gemeld dat onvoldoende ademhalingsbeschermingsmiddelen beschikbaar waren en dat deze niet altijd werden gebruikt bij werkzaamheden met stofblootstelling en/of dampen.

Controle en toezicht op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zou moeten plaatsvinden op verschillende niveaus, van meewerkend voorman, supervisor tot site-manager. Daarnaast was nog een Safety Specialist op de site aanwezig die ook inspecteerde en adviseerde over het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Dat hierop werd gecontroleerd blijkt onder andere uit een

waarschuwing voor de afdeling Preservation (ref R153). Ook in de RI&E-rapportage (1995, ref R159) werd melding gemaakt dat het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen aandacht verdiende. In 1999 en 2001 maakte de Safety Specialist een rondgang op de site Vriezenveen en constateerde dat 2 werknemers in de spuitcabine verf aan het mengen waren zonder gebruik van adembescherming (ref CM513 en CM516). Ook droeg de spuitter een halfgelaatsmasker in plaats van een verse luchtkap tijdens het spuiten. Verder was de lasser van de afdeling Trade Shop aan het lassen zonder gebruik van afzuiging of adembescherming (ref CM517).

In Bijlage D zijn de belangrijkste instructies opgenomen met betrekking tot het gebruik van ademhalingsbescherming.

4. Schatting van de blootstelling aan chroom-6

Op basis van de focusgroep-gesprekken en de bestudeerde documenten is inzicht gekregen in frequentie en duur van taken waarbij mogelijk blootstelling aan chroom-6 heeft kunnen plaatsvinden. Ook is informatie verzameld over de aanwezigheid van beheersmaatregelen en persoonlijke ademhalingsbeschermingsmiddelen (PBM). Deze informatie, vastgelegd in een consensusmatrix per POMS-site, is gecombineerd met een veronderstelde intensiteit van de blootstelling tijdens een bepaalde taak en de effectiviteit van aanwezige beheersmaatregelen om te komen tot een semi-kwantitatieve schatting van de blootstelling (zie paragraaf 2.4). Hierbij is zowel een blootstelling geschat voor functies met en zonder het gebruik van aanwezige dan wel voorgeschreven PBM. Dit is gedaan omdat uit de focusgroep-gesprekken en ook de documenten herhaaldelijk bleek dat beschikbaarheid en gebruik van PBM niet eenduidig en sterk persoonsafhankelijk was.

Deze berekeningen zijn per POMS-site per jaar uitgevoerd voor functies met een veronderstelde directe blootstelling. Voor de andere meer generieke functies zonder directe blootstelling aan chroom-6 heeft een algemene beoordeling plaatsgevonden, die niet POMS-site specifiek was. In Bijlage D Tabellen D1a, D1b en D2 is een overzicht opgenomen van de beoordeelde functies.

Een uitgewerkt voorbeeld:

Voor de lasser van de subafdeling Engineer bij een van de POMS-sites werd het volgende gerapporteerd. De taken (de)montage en lassen werden 4-5 dagen per week uitgevoerd gedurende 1-4 uur per dag. Voor de blootstellingsintensiteit van de taak (de)montage wordt een factor 1 aangehouden, terwijl voor het lassen een factor 3 is aangehouden (zie Tabel 11 kolom Intensiteit). Alleen bij het lassen was als beheersmaatregel lokale afzuiging aanwezig (factor 0,40). De lasser gebruikte een snuitje bij het (de)monteren. De geschatte blootstelling voor deze functie wordt na sommatie geschat op minimaal 0,44 (met gebruik van de aanwezige adembescherming) en maximaal 0,72 (zonder gebruik van de aanwezige adembescherming) (zie Tabel 11).

Tabel 11. Voorbeeld berekening semi-kwantitatieve schatting blootstelling aan chroom-6 van een lasser

| Taak | Fre- quentie | Duur | Freq x Duur | Inten- siteit | Beheers- maatregel | PBM ¹ | BL _{min} | BL _{max} |
|-------------------------------|-----------------|------|----------------|------------------|-----------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| (De)Montage | 1,00 | 0,31 | 0,31 | 1 | 1,00 | 0,10 | 0,03 | 0,31 |
| Lassen | 1,00 | 0,31 | 0,31 | 3 | 0,40 | 1,00 | 0,37 | 0,37 |
| Achtergrond- blootstelling | 1,00 | 0,38 | 0,38 | 0,1 | 1,00 | 1,00 | 0,04 | 0,04 |
| Totaal | | | 1,00 | | | | 0,44 | 0,72 |

BL_{min} gemiddelde minimale semi-kwantitatieve schatting van blootstelling aan chroom-6 gedurende een werkdag

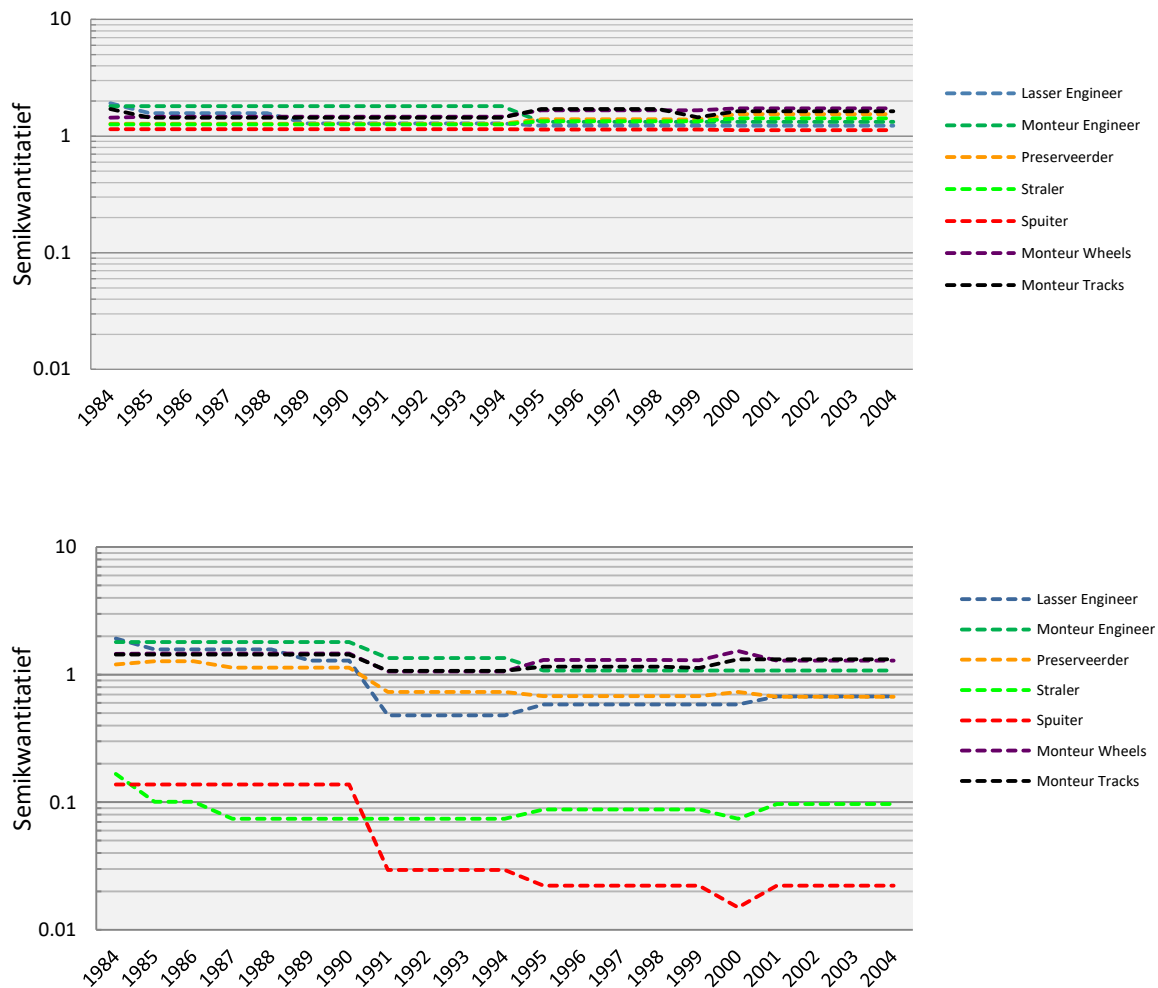
BL_{max} gemiddelde maximale semi-kwantitatieve schatting van blootstelling aan chroom-6 gedurende een werkdag

¹ Persoonlijke adembeschermingsmiddelen

Gegeven het algoritme kan de geschatte semi-kwantitatieve blootstelling maximaal 7,5 bedragen (bij dagelijks gedurende meer dan 4 uur uitvoeren van een taak met hoge blootstelling zonder beheersmaatregelen en PBM) en minimaal 0,002 bedragen (bij dagelijks tot 15 minuten per werkdag alleen een achtergrondblootstelling oplopen). Deze variatiebreedte van bijna vier tot vijf orden van grootte is niet ongebruikelijk voor beroepsmatig blootgestelde werknemers.

4.1 Resultaten van de semi-kwantitatieve schatting van blootstelling aan chroom-6

In Bijlage E is een overzicht te vinden van de 9 direct blootgestelde functies uitgesplitst per POMS-site en 3 functies van de Trade Shop in Vriezenveen. In Figuur 1 is een gecombineerd overzicht gemaakt waarbij de mediaan van de maximale (bovenste figuur) en minimale schattingen (onderste figuur) per functie per POMS-site is weergegeven. In deze overzichtsfiguur zijn de functies Derust Repairman (slechts zeer beperkte informatie beschikbaar over een korte periode in Ter Apel), Commel Technician (alleen informatie beschikbaar voor Vriezenveen) en de Trade Shop functies in Vriezenveen (uniek) niet opgenomen. De semi-kwantitatieve schattingen van deze functies zijn wel te vinden in Bijlage E.



Figuur 1. Mediane semi-kwantitatieve schattingen van de maximale (A) en minimale (B) blootstelling aan chroom-6 voor 7 direct blootgestelde functies

Uit Figuur 1 blijkt dat de blootstelling aan chroom-6 relatief hoog was in de beginperiode van de POMS-sites en dat begin jaren negentig de blootstelling voor het merendeel van de functies bij gebruik van de voorgeschreven adembescherming omlaag ging. Anders dan misschien werd verwacht waren de preserveerder, de monteurs bij de afdelingen Engineer, Tracks en Wheels en de lasser de hoogst blootgestelde functies. De spuiters en stralers van de afdeling Preservation hebben naar verwachting een lagere blootstelling gehad daar op deze plekken meer structurelere beheersmaatregelen (cabines met afzuiging en perslucht aangedreven maskers) vanaf vrijwel de beginjaren aanwezig waren.

Het onregelmatige verloop en de toename van de geschatte mediane semi-kwantitatieve blootstelling in de latere jaren (vanaf medio 2000) heeft te maken met de eerdere sluiting van sommige POMS-sites.

Tijdens de focusgroep-gesprekken is een aantal taken gemeld door deelnemers die mogelijk ook geleid hebben tot blootstelling aan chroom-6 (zie Tabel 7). Het kwantificeren van deze (incidentele) blootstelling is niet mogelijk door gebrek aan informatie over de aard, duur en frequentie van de werkzaamheden.

4.2 Metingen op de POMS-sites

Vanaf 1999 tot en met het jaar 2004 zijn op drie van de POMS-sites (Vriezenveen, Brunssum en in mindere mate in Eygelshoven) metingen verricht naar de blootstelling aan chromaten. Dit betrof voor zover is na te gaan voornamelijk veegmonsters (75% van het totale aantal metingen). In tabel 12 zijn deze metingen uit verschillende onderzoeken over de periode 1999-2004 samengevat (ref R444, R457, R458, R459, R460, R461, R665, R691, R715, R941, R1111, R1120, R1121, R1453, R1454, R1544, R1546, R1552).

Tabel 12. *Overzicht van de metingen op drie POMS-sites (Vriezenveen, Brunssum, Eygelshoven) in de periode 1999-2004*

| Soort meting | N | >DL | Min | Max | Mediaan | Eenheid | Gemeten |
|--------------|-----|----------|-------|-------|---------|--------------------------|---------------|
| <i>lucht</i> | 48 | 13 (27%) | <0,10 | 23 | <0,10 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Chroom-totaal |
| persoonlijk | 2 | 2 (100%) | 12 | 23 | 17 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Chroom-totaal |
| stationair | 46 | 11 (24%) | <0,10 | 19 | <0,10 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Chroom-totaal |
| <i>stof</i> | 130 | 51 (39%) | <5 | 1.569 | <5 | mg/kg | Chroom-6 |
| veegmonster | 129 | 50 (39%) | <5 | 1.569 | <5 | mg/kg | Chroom-6 |
| verfsplinter | 1 | 1 (100%) | 287 | 287 | 287 | mg/kg | Chroom-6 |

N=aantal metingen; DL=detectielimiet

De luchtmetingen zijn op een paar metingen na allemaal stationair uitgevoerd. Slechts een kwart van de luchtmetingen leverde meetbare concentraties chroom-totaal op. De twee persoonlijke metingen bij een preserveerder tijdens het machinaal schuren in 1999 kwamen beiden boven de detectielimiet uit en leverde een mediane blootstelling op van $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ chroom-totaal. De meetduur van de metingen is slechts beperkt bekend en varieerde tussen 30 minuten en 1 uur.

Tabel 13. *Overzicht van de veegmonsters verzameld op drie POMS-sites voor en na schoonmaken in de periode 1999-2004*

| Schoonmaken | Soort | N | >DL | % >DL | Mediaan | Eenheid | Gemeten |
|-------------|--------|----|-----|-------|---------|---------|----------|
| Voor (1999) | vloer | 20 | 14 | 70% | 53,5 | mg/kg | Chroom-6 |
| Na (1999) | vloer | 44 | 21 | 48% | <5 | mg/kg | Chroom-6 |
| Voor (1999) | elders | 11 | 5 | 45% | <5 | mg/kg | Chroom-6 |
| Na (1999) | elders | 54 | 10 | 19% | <5 | mg/kg | Chroom-6 |

N=aantal metingen; DL=detectielimiet

Van de veegmonsters waarbij grotere hoeveelheden stof (niet *per se* inhaleerbaar stof) werden verzameld was voor bijna 40% het gehalte chroom-6 kwantificeerbaar. Bij deze metingen bleken de fracties boven de detectielimiet en concentraties aanzienlijk lager te zijn in de periode na grote professionele schoonmaakacties (circa 1999) (zie Tabel 13). Duidelijk blijkt ook dat veegmonsters verzameld van de vloer vaker kwantificeerbare hoeveelheden chroom-6 bevatten dan veegmonsters verzameld op andere (hogere) oppervlakten als afzuiging, werkbanken, deuren en spanten.

4.3 Kalibratie van semi-kwantitatieve schattingen met gemeten luchtconcentraties

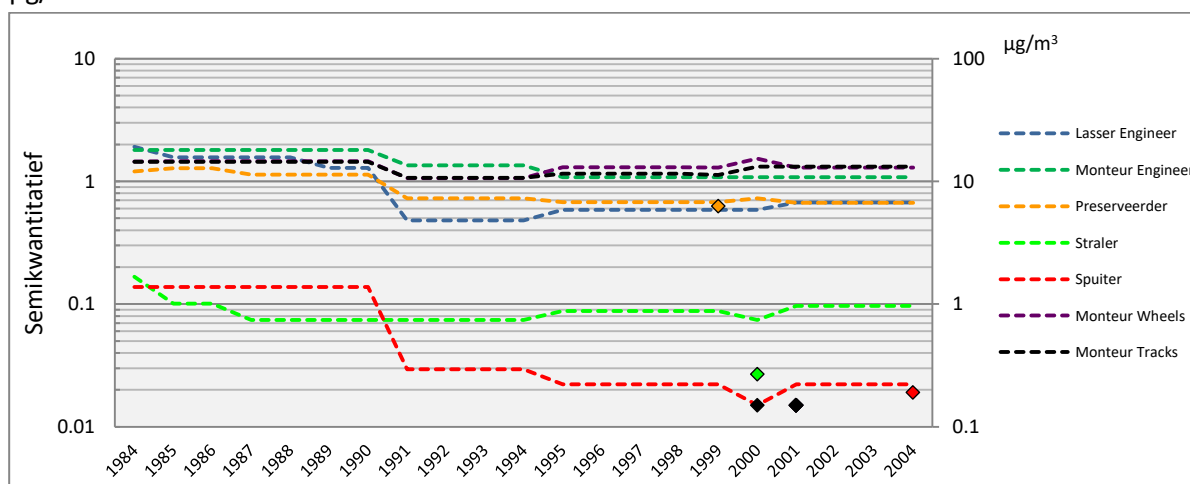
De 48 gemeten luchtconcentraties chroom-totaal zijn per functie samengevoegd en vervolgens is de mediane blootstelling chroom-totaal berekend. Deze waarden zijn omgezet in mediane concentraties chroom-6 op basis van een factor 3,1 tussen chroom-totaal en chroom-6 zoals die is afgeleid binnen het internationale SYNERGY project, waarin meer dan 24.000 chroom-totaal en chroom-6 metingen werden verzameld (Peters *et al.*, 2016).

Tabel 14. *Mediane chroom-6 luchtconcentraties per functie per jaar op basis van chroom-totaal metingen op de POMS-sites (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)*

| Funcities | 1999 | 2000 | 2001 | 2004 |
|------------------|-----------------------|-----------|------------|----------|
| Monteur Engineer | | | <0,15 (12) | |
| Lasser Engineer | | | <0,15 (2) | |
| Preserveerder | 6,27 (3) ¹ | | | |
| Spuiter | | | <0,15 (1) | 0,19 (1) |
| Straler | | 0,27 (13) | <0,15 (1) | |
| Monteur Tracks | | <0,15 (1) | <0,15 (2) | |
| Monteur Wheels | | | <0,15 (3) | |

¹Aantal metingen

Als de gemeten concentraties (uit Tabel 14) worden vergeleken met de mediane minimale semi-kwantitatieve schattingen (zie Figuur 2) dan blijkt dat de (persoonlijk) gemeten concentratie van de preserveerder, tijdens machinaal schuren, van ongeveer $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ goed overeenkomt met de mediane minimale semi-kwantitatieve schatting die ligt tussen 0,6 en 0,7. Ook de gemeten blootstelling in de spuitcabine in 2004 ($0,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ligt in de buurt van de overeenkomstige semi-kwantitatieve schatting van 0,02. Echter, de gemeten concentratie chroom-6 in de straalcabine ($0,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in 2000 is veel lager dan op basis van de mediane semi-kwantitatieve blootstelling (0,07) zou worden verwacht. Verder is opvallend dat alle metingen in 2001 onder de detectielimiet liggen. De semi-kwantitatieve schattingen lijken de blootstelling in de periode na 2000 te overschatten. In deze periode werden chroom-houdende verven niet langer aangebracht en beheersmaatregelen en persoonlijke bescherming waren voorhanden. Oude verflagen op het materieel konden echter nog steeds chroom-6 bevatten, maar de stationaire luchtmetingen bij alle monteurs en de lasser bleven onder de detectielimiet van $<0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figuur 2. *Vergelijking van gemeten luchtconcentraties en de minimale semi-kwantitatieve schattingen van de blootstelling aan chroom-6*

4.4 Vergelijking met metingen op andere Defensie-onderdelen

Ook bij alle andere Defensie-onderdelen zijn metingen verricht naar de blootstelling aan chroom-totaal en chroom-6. Gezien de vergelijkbaarheid van de activiteiten en het materieel worden hier alleen meetgegevens van de Koninklijke Landmacht (KL) in beschouwing genomen. Alleen die gegevens zijn geselecteerd die verzameld zijn tijdens de operationele POMS-periode en relevant zijn voor het werk en de blootstelling bij de POMS-sites. In Tabel 15 zijn de meetresultaten van een tiental studies samengevat uitgevoerd in werkplaatsen van de Koninklijke Landmacht waar vergelijkbaar monteurs-, straal- en schilderwerk werd uitgevoerd (ref R318, R392, R427, R475, R480, R520, R521, R571, R640, R641, R723, R1371).

Tabel 15. *Overzicht van de metingen bij de Koninklijke Landmacht in de periode 1998-2003*

| Soort meting | N | >DL | Min | Max | Mediaan | Eenheid | Gemeten |
|--------------|-----|----------|-------|------|---------|-------------------|---------------|
| <i>lucht</i> | 119 | 48 (40%) | <0,04 | 361 | <0,5 | µg/m ³ | Chroom-totaal |
| persoonlijk | 46 | 27 (59%) | <0,5 | 361 | 2,2 | µg/m ³ | Chroom-totaal |
| stationair | 73 | 21 (29%) | <0,04 | 17 | <0,5 | µg/m ³ | Chroom-totaal |
| <i>lucht</i> | 32 | 7 (22%) | <0,08 | 125 | <0,16 | µg/m ³ | Chroom-6 |
| persoonlijk | 16 | 5 (31%) | <0,08 | 125 | <0,16 | µg/m ³ | Chroom-6 |
| stationair | 16 | 2 (13%) | <0,08 | 1.31 | <0,16 | µg/m ³ | Chroom-6 |
| <i>stof</i> | 51 | 17 (33%) | <5 | 1747 | <5 | mg/kg | Chroom-6 |
| veegmonsters | 51 | 17 (33%) | <5 | 1747 | <5 | mg/kg | Chroom-6 |

N=aantal metingen; DL=detectielimiet

Anders dan bij de POMS-sites zijn hier meer persoonlijke luchtmetingen verricht, maar het betrof in alle gevallen kortdurende metingen (maximaal 1 uur). Dit gold ook voor de stationaire metingen. In de persoonlijke metingen werden vaker meetbare hoeveelheden chroom-totaal of chroom-6 aangetroffen dan in de stationaire metingen. Als Tabel 15 met Tabel 12 wordt vergeleken blijkt het percentage stationaire metingen boven de detectielimiet voor chroom-totaal vergelijkbaar te zijn (respectievelijk 29% en 24%). Ook het percentage positieve veegmonsters is vergelijkbaar (33% bij de KL en 39% bij de POMS-sites).

4.5 Vergelijking met persoonlijke metingen in Europa

Uit de Europese ExpoSYN database (Peters *et al.*, 2012) zijn alle persoonlijke chroom-6 metingen geselecteerd voor vergelijkbare functies in de periode 1984-2006. In Tabel 16 staan de gemiddelde persoonlijk gemeten blootstellingen en de spreidingsbreedte.

Tabel 16. *Persoonlijke blootstelling aan chroom-6 van metingen verzameld in de ExpoSYN database in de periode 1984-2006 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)*

| ISCO68 | Beroep | N | RG | GG | GSD | Min | Max |
|--------|-------------------------------|-----|------|-----|------|------|-------|
| 93930 | Verfspuiter | 97 | 50,9 | 8,3 | 8,45 | 0,10 | 963 |
| 93960 | Automobiel spuiter | 19 | 70,6 | 3,9 | 17,7 | 0,04 | 750 |
| 84320 | Automobiel monteur | 13 | 1,6 | 1,4 | 1,82 | 0,52 | 4 |
| 87250 | Autogeen snijder (handmatig) | 47 | 24,6 | 3,1 | 6,48 | 0,09 | 780 |
| 87220 | Elektrisch lasser (handmatig) | 608 | 15,8 | 0,9 | 5,37 | 0,02 | 4.600 |

N=aantal metingen; RG=rekenkundig gemiddelde; GG=geometrisch gemiddelde; GSD= geometrische standaarddeviatie; Min=minimale concentratie; Max=maximale concentratie

Slechts voor de functies spuiter en lasser bleken redelijke aantallen metingen aanwezig te zijn. Er waren geen trends in blootstellingsconcentraties over de tijd in deze periode waar te nemen. Als deze waarden worden afgezet tegen de waarden zoals gemeten op de POMS-site blijkt het volgende: de geschatte chroom-6 blootstelling voor de preserveerder in Vriezenveen van $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tijdens schuurwerkzaamheden), die geïnclassificeerd zou worden in ISCO68 categorie 84320, is een factor drie tot vier hoger dan wat voor deze periode geschat wordt voor automobielmonteurs. Gezien het feit dat het in Vriezenveen kortdurende metingen betrof tijdens schuurwerkzaamheden aan een voertuig met een chroom-6 houdende verflaag is dit niet verwonderlijk.

4.6 Overige functies

Naast de direct blootgestelde functies (zie paragraaf 4.1) waren tevens meewerkend voormannen aanwezig die deels ook een directe blootstelling aan chroom-6 kunnen hebben gehad. De meewerkend voorman stuurde de monteurs aan, controleerde hun werk en deed alle voorkomende werkzaamheden in de werkplaats, voerde specialistische taken uit en sprong bij als het werk daarom vroeg, bijvoorbeeld in een drukke periode. Uit de beschikbare informatie blijkt dat deze functionaris veelal dezelfde werkzaamheden uitvoerde als de monteur van de desbetreffende sub-afdeling, alleen verschilde de tijdsbesteding. Voor het schatten van de semi-kwantitatieve blootstelling van de meewerkend voorman is, op basis van de informatie uit de gesprekken met oud-medewerkers, aangenomen dat zijn blootstelling maximaal 50% bedraagt van de geschatte blootstelling van de monteur op de desbetreffende sub-afdeling. Er was een meewerkend voorman aanwezig op de sub-afdelingen Preservation, Wheels, Tracks, Engineer, Commel en Trade Shop.

Voor een aantal functies op de POMS-sites geldt dat zij gezien de aard en inhoud van het werk regelmatig in de werkplaatsen aanwezig waren als daar taken door anderen werden uitgevoerd waarbij chroom-6 kon vrijkomen. In Bijlage D, Tabel D2, zijn deze functies samengevat, waarbij sprake kan zijn van regelmatige blootstelling aan achtergrondniveaus. Voor deze functies is een generieke semi-kwantitatieve schatting gemaakt van de blootstelling aan chroom-6 waarbij geen onderscheid is gemaakt tussen de POMS-sites. Een eventueel verschil in blootstelling tussen de POMS-sites vanwege een verschil in omstandigheden wordt verwaarloosbaar geacht en beperkt relevant vanwege de relatief korte duur en frequentie van mogelijke blootstelling en het feit dat het slechts om achtergrondblootstelling ging. Uit de beschikbare informatie blijkt van al deze functies de Quality

Inspector het meest regelmatig en langdurig te worden blootgesteld aan achtergrondniveaus, te weten dagelijks meerdere uren. Een semi-kwantitatieve schatting van de blootstelling aan chroom-6 komt uit op 0,03. Deze blootstelling is vergelijkbaar met de geschatte semi-kwantitatieve blootstelling voor een volledig beschermde spuiters (zie Figuur 2). Voor de overige functies met achtergrondblootstelling in deze categorie geldt dat zij (ruim) lager zullen zijn blootgesteld.

Voor een aantal functies (zie Bijlage D, Tabel D3) wordt het aannemelijk geacht dat zij slechts incidenteel in de werkplaatsen kwamen en daarbij mogelijk indirect kunnen zijn blootgesteld aan chroom-6, mits relevante werkzaamheden plaatsvonden op dat moment. Deze functies waren aanwezig op alle vijf de POMS-sites. De blootstelling van deze medewerkers zal ruim lager zijn geweest dan de blootstelling van de eerder genoemde functies met alleen een achtergrondblootstelling.

Tenslotte waren op de POMS-sites personen werkzaam die vanwege de aard van hun functie een verwaarloosbaar geachte blootstelling aan chroom-6 hebben gehad. Dit betreft veelal (administratieve) staffuncties en functies op (sub)afdelingen waar geen relevante werkzaamheden werden uitgevoerd met betrekking tot chroom-6 blootstelling. Ook is niet aannemelijk dat zij indirect zijn blootgesteld geweest omdat zij niet in de werkplaatsen kwamen waar taken plaatsvonden waarbij chroom-6 kon vrijkomen. In Bijlage D, Tabel D4, worden de desbetreffende afdelingen en functies weergegeven.

4.7 Effecten van verandering in producten en afwijkende perioden

De blootstelling aan chroom-6 zal naast de uitgevoerde functie ook zijn bepaald door verandering in de tijd in het gebruik van coatings tijdens verfwerkzaamheden. Op basis van Tabel 10 (paragraaf 3.4.4) blijkt dat na 1989 de blootstelling van de spuiters en de monteurs die spotpainten zal zijn afgenomen, daar minder en uiteindelijk geen chroom-6 houdende primers en topcoatings meer werden aangebracht. Het effect van het gebruik van alternatieve verfsystemen zonder chroom-6 bevattende pigmenten zal voor andere functies dan de verfspuiters gering zijn geweest. De blootstelling bij functies zoals de monteurs werd met name bepaald door taken als slijpen, schuren, boren en montage aan Amerikaans materieel waarop een chroom-6 houdende coating aanwezig was (ook na 1989). Ook voor de straler en de lasser was dit de belangrijkste bron van blootstelling aan chroom-6. Het feit dat in veegmonsters verzameld in de afdelingen Preservation, Engineer, Wheels en Tracks na 1989 nog steeds chroom-6 werd aangetoond bevestigt dit (zie Tabel 13, paragraaf 4.3).

Gedurende de REFORGER-oefeningen was sprake van afwijkende (langere) werktijden gedurende 1-3 maanden zowel bij de uitgifte als inname van het materieel. Echter, tijdens de REFORGER-oefeningen werd er weinig gestraald en weinig verf gespoten; het werk bestond voornamelijk uit het uitrusten van materieel voor uitgifte en de reguliere werkzaamheden bij inname. De blootstelling aan chroom-6 zal naar verwachting niet hoger zijn geweest dan gedurende reguliere werkzaamheden. Wel waren werktijden tijdens de REFORGER-oefeningen aanzienlijk langer.

De bijdragen aan missies vanaf 1990 vereisten wel aanmerkelijk meer verf activiteiten waarbij honderden voertuigen in enkele weken moesten worden overgespoten. Dit gebeurde echter na 1989 met niet-chroom-6 houdende topcoatings. Schuren gebeurde oppervlakkig en meestal niet tot op de primer en washprimer verflagen. Het kan echter niet uitgesloten worden dat de te schuren topcoating lagen van oudere voertuigen nog chroom-6 houdende pigmenten bevatten. In de laatste periode van de POMS sites werd het werk grotendeels door elkaar snel opvolgende missies bepaald en moest vaak onder tijdsdruk (langer) worden gewerkt. De verandering in de mate van blootstelling aan chroom-6 door deze wijzigingen in de werkzaamheden is niet te kwantificeren.

4.8 Andere blootstellingsroutes

Andere blootstellingsroutes voor de systemische opname van chroom-6 zouden via de dermale en orale route kunnen hebben plaatsgevonden. Aanwijzingen dat in water opgelost chroom-6 opgenomen wordt door de huid zijn op basis van studies met vrijwilligers met een intacte huid niet aannemelijk (Corbett *et al.*, 1997). Echter, gegeven de aard van het (monteurs)werk van de POMS-medewerkers is het wel voorstelbaar dat de huid van hun handen niet altijd intact is geweest. Experimentele (in-vitro) studies laten zien dat de systemische opname van chroom-6 door huidweefsel niet verschilt tussen intact en beschadigd huidweefsel, maar dat in beschadigd huidweefsel de concentratie chroom-6 wel degelijk hoger was (Filon *et al.*, 2009). Een (semi-)kwantitatieve schatting van deze blootstelling(sroute) is op basis van de beschikbare gegevens niet te geven. Wel is het aannemelijk dat functies met blootstelling aan oplosmiddelen, het frequent gebruik van industriële zepen, het niet (kunnen) gebruiken van handschoenen bij schuur- en montage-werkzaamheden aanleiding heeft gegeven tot hogere concentraties van chroom-6 in de huid.

In verschillende werkinstructies en documenten staat vermeld dat medewerkers instructie kregen om hun handen te wassen voorafgaand aan eten, drinken en roken. Het was verboden om in de spuit- en straalcabines en de werkplaatsen te eten, drinken en roken. Daarnaast was het niet toegestaan om met werkkleding in de kantine te eten. Het is niet geheel duidelijk in hoeverre dit consequent werd opgevolgd. In ieder geval gaven de medewerkers van meerdere POMS-sites in de gesprekken aan dat er in de praktijk op de werkplek of in de gangen van de werkplaatsen koffie werd gedronken, in werkkleding. Dit werd gemeld voor de sub-afdelingen Preservation, Tracks en Wheels. Ook werd (soms) op de werkplek gegeten of ging men in (vervuilde) werkkleding naar de kantine om te eten. Werknemers lunchten ook op de banken welke in de gangen van de werkplaatsen waren opgesteld. Orale opname van chroom-6 houdende stofdeeltjes in en nabij afdelingen waarbij chroom-6 in het stof is aangetoond is derhalve niet uit te sluiten. Echter, ook voor deze route van blootstelling is niet genoeg informatie aanwezig om een (semi-)kwantitatieve schatting van de blootstelling te kunnen maken. Door oud-medewerkers werd ook aangegeven dat overalls niet altijd op tijd vervangen en gewassen werden, als deze vies waren. Het veelvuldig gebruiken van gecontamineerde kleding kan bijgedragen hebben aan de blootstelling via de orale route.

5. Overige gevaarlijke stoffen

Op de POMS-sites vonden diverse processen plaats waarbij blootstelling kon plaatsvinden aan andere gevaarlijke stoffen dan chroom-6. Tijdens de focusgroep-gesprekken zijn diverse stoffen en processen genoemd als ook in de beschikbare documenten zoals de BBA-regeling (ref R423, R424), gevaarlijke stoffen inventarisaties (1996 ref R193; 2000 ref R2135; 2001 ref R885; 2005 ref R1619), Arbojaarverslagen (ref R298, R299), voorschriften (ref R676, R680), rondgangen in het kader van de RI&E (ref R653, R660), de RI&E's van Vriezenveen (1995 ref R159; 2000 ref R672) en Eyselshoven (2000; ref R878-885) en (uitgevoerde) ARBO-onderzoeken (Ref R226, R269, R447, R676, R677, R680, R1662 en R146).

De gebruikte gevaarlijke stoffen binnen NL-POMS kunnen worden onderverdeeld in de volgende productgroepen: reinigings- en poetsmiddelen; verven, lakken, vernissen en verwante producten; conserveer- en afdichtmiddelen; kleefstoffen; oliën, smeermiddelen en vetten; vloeibare brandstoffen; chemicaliën; gassen (samengeperst en vloeibaar).

In Tabel 17 zijn de productgroepen, processen, gevaarlijke stoffen en relevante functies samengevat. Dit betreft een opsomming van hetgeen tijdens de focusgroep-gesprekken is genoemd evenals informatie uit beschikbare documenten, zonder daarbij uitputtend te willen zijn.

Tabel 17. *Overzicht overige gevaarlijke stoffen NL-POMS*

| Productgroep | Processen | Gevaarlijke stoffen | Relevante functies |
|---|---|---|--|
| Reinigings- en poetsmiddelen | Schoonmaken | Kerosine Diverse organische oplosmiddelen Ontvetters (o.a. trichloorethyleen), remmenreiniger (Wapen)reinigingsmiddel PX10 | Monteur (diverse werkplaatsen) Preserveerder Arms repairman (wapenkamer) |
| Verven, lakken, vernissen en verwante producten | Verfspuiten in spuitcabine, mengen, schoonmaken. Verfspuiten met spuitbus (spuiten, merken, sjabloneren). Uitdampende voertuigen in loodsen en werkplaatsen. | Pigmenten (o.a. lood, cobalt), vulstoffen Diverse organische oplosmiddelen (o.a. toluen) en isocyanaten (HDI) | Preserveerder Monteur (diverse werkplaatsen) Divers personeel (o.a. QC, Supply, Storage) |
| Conserveer- en afdichtmiddelen | Plamuren. Polyesterwerkzaamheden (Humvee). | Diverse organische oplosmiddelen | Monteur (diverse werkplaatsen) |
| Kleefstoffen | Lijmen met spuitbus | Diverse organische oplosmiddelen | Monteur (diverse werkplaatsen) |
| Oliën, smeermiddelen en vetten | Vullen en aftappen van motoren, transmissies, tandwielbakken, hydraulische systemen; doorsmeren. Reinigen, ontvetten, smeren (blanke delen beschermen). Oliedampen wapenonderhoud. | Diverse oliën: hydrauliek olie voor M1, FRH olie, wapenolie | Monteur (Tracks, Wheels en Engineer) Arms repairman (wapenkamer) |
| Overige | Starten en proefdraaien verbrandingsmotoren, proefritten (met roetfilter), testen en storingzoeken (met bronafzuiging), verplaatsen voertuigen, intern en extern transport, stoomcleanen, hogedruk reinigen | Dieselmotoremissie, JP8-emissie, roet (PAKs) | Movement Team, driver Storage-personeel in CHW's Monteur (diverse werkplaatsen) |

| Productgroep | Processen | Gevaarlijke stoffen | Relevante functies |
|--------------|--|--|--|
| | (uitlaatgassen van de steamcleaners werden verspreid in de ruimtes van de Wash-racks). Gebruik remmentestbank. Werkzaamheden aan kachels en kachelpijpen die ernstig vervuild waren met roet. | | Quality inspector Monteur Engineer en Trade Shop (kachels) |
| | Afhalen van voertuigwielen en (de)monteren van remschoenen Werkzaamheden aan remvoeringen, vb. klinken van remvoeringen (Trade Shop). Gebruik remmentestbank. Remvoeringen en pakkingen met asbest schoonblazen met perslucht. | Asbest | Monteur (diverse werkplaatsen) |
| | Werkzaamheden aan tanks: DU was verwerkt in de skirts van de zijbepantsering van M1A1 Abrams. Het pantserstaal werd gehard met afgewerkt uranium voor een betere bescherming (NB: boren, slijpen en lassen aan onderdelen waarin zich DU bevond was verboden). Gebruik van DU-houdende munitie (in missiegebied) waardoor besmetting van tanks. | Verarmd uranium (depleted uranium (DU)) Mogelijk met DU vervuild gritstraalstof | Monteur Tracks Straler Preserveerder |
| | Schoonmaken (bezem, perslucht). Gebruik perslucht om grit te verwijderen. | Stof Straalgrit Divers | Monteur (diverse werkplaatsen) Straler Preserveerder |
| | Lassen (CO2, MIG/MAG, autogeen, beklede electrode), solderen, warmstoken, snijbranden | Lasrook (incl. chromaten) Gassen: acetyleen, argon, zuurstof | Lasser (in de lasshop en in diverse werkplaatsen) |
| | Houtbewerking, kisten timmeren | (Hard)houtstof | Carpenter (Trade Shop Vriezenveen, maar ook in Eyselshoven) |
| | Afvullen en activeren van accu's | Zwavelzuur | Medewerker accushop (Engineer) |
| | Loogbaden om keukengerei, aluminium flesjes e.d. in de week te leggen | Natriumcarbonaat (soda) | Derust repairman Monteur Engineer |

Bovenstaande processen betreffen veelal reguliere werkzaamheden en blootstellingen. Daarnaast was er sprake van incidentele blootstelling tijdens bijvoorbeeld periodiek onderhoud en specifieke (modificatie)projecten.

Bij periodiek onderhoud aan de spuit- en straalcabines verwisselde de monteur of de medewerker infra (installation technician) de filters van de cabines en verwijderde men drab uit de put van de spuitcabine.

Tijdens de veelvuldig voorkomende, tijdelijke (modificatie)projecten kon specifieke, intensieve blootstelling optreden. Enkele voorbeelden zijn: intensieve slijpwerkzaamheden aan trailers om de grondverf te verwijderen, modificatie van tanks (lassen, schuren, stralen in een loods), verwijderen van roest in watertanks en opnieuw lakken, grondige schoonmaak van voertuigen voor transport naar de VS, het reinigen van NBC-systemen o.a. het schoonblazen van filters vervuild met fijn zand en mogelijk verarmd uranium, radiorekken en verschillende type steunen monteren aan nieuwe type voertuigen (CUCV) d.m.v. boren en plaatsen van blindklinkmoeren. Bij projecten werd aangegeven dat werkzaamheden vaak niet in de eigenlijke werkplaatsen met voorzieningen plaatsvonden, maar in de loodsen of geïmproviseerde werkplaatsen, waarbij tevens derden konden worden blootgesteld.

Geconcludeerd kan worden dat er, met name in de diverse werkplaatsen van NL-POMS maar ook in de loodsen, met een scala aan producten is gewerkt waarbij blootstelling aan gevaarlijke stoffen heeft kunnen plaatsvinden, zoals oliën, smeermiddelen, verven en brandstoffen. Tevens vonden processen plaats waarbij gevaarlijke stoffen werden gevormd, zoals uitlaatgassen (diesel, JP-8) en lasrook, of waarbij gevaarlijke stoffen konden vrijkomen (asbest, houtstof). De blootstelling afkomstig van het verplaatsen van voertuigen was wijd verspreid en betrof zowel het personeel aanwezig in de loodsen als in de werkplaatsen. Verder hebben tijdelijke en/of minder frequente activiteiten met blootstelling plaatsgevonden zoals schoonmaak en periodiek onderhoud (verwisselen van filters, leegscheppen van putten, afvoeren van straalgritafval) en de uitvoering van (modificatie)projecten. Een vorm van meer incidentele blootstelling betreft de mogelijk aanwezige contaminatie op voertuigen (uit missiegebied) zoals verarmd uranium en (zand)stof.

6. Discussie & conclusie

Voor het karakteriseren van de blootstelling aan chroom-6 van oud-medewerkers van de 5 POMS-sites is via de beschikbare documenten en de focusgroep-gesprekken voldoende informatie achterhaald om vast te stellen dat blootstelling aan chroom-6 houdend stof daadwerkelijk heeft plaatsgevonden gedurende de periode dat de POMS-sites operationeel waren.

De geïnterviewde personen zijn qua leeftijd een goede afspiegeling van de totale uitgenodigde populatie per site. Dit geldt ook voor het aantal dienstjaren. Gemiddeld genomen was een medewerker bijna 13 jaar werkzaam bij NL-POMS. Alleen voor de sites Ter Apel en Vriezenveen was de periode dat men op een POMS-site werkzaam is geweest voor de aanwezigen korter dan voor de uitgenodigde groep (tot ruim 3 jaar verschil). In Ter Apel is relatief minder lang gewerkt; dit was te verwachten aangezien de operationele periode voor deze site het kortste was.

Van de aanwezige oud-POMS-medewerkers, waarvan gedetailleerde informatie beschikbaar was bij het CAOP, heeft 33% op twee of meer POMS-sites gewerkt, van de afwezigen was dit iets minder, 24%; vooral Brunssum en Egelshoven was een veel voorkomende combinatie. Van de aanwezigen heeft 33% twee of meer verschillende functies bekleed op een POMS-site tegenover 44% van de afwezigen. Daarnaast heeft 42% van de aanwezigen en 46% van de afwezigen voor- of nadat zij op een POMS-site hebben gewerkt ook op een andere Defensie-locatie gewerkt. Het merendeel van de oud-POMS-medewerkers betreft burgerpersoneel; van de aanwezigen heeft 13% ook als militair gewerkt, van de afwezigen was dat 21%. Voor beide groepen is 3% (tevens) als uitzendkracht werkzaam geweest op een POMS-site.

Gedetailleerde informatie over taken met potentiële chroom-6 blootstelling (zoals schuren, slijpen, lassen, stralen, verfspuiten) verricht door primair blootgestelde functies is voornamelijk verzameld in de focusgroep-gesprekken, tijdens bezoeken aan voormalige POMS-sites en door gesprekken met voormalig leidinggevenden. Deze informatie heeft het mogelijk gemaakt semi-kwantitatieve schattingen van de luchtblootstelling per functie per POMS-site te genereren. Hierbij is duidelijk geworden dat er aanzienlijke verschillen in blootstelling tussen de functies waren en in mindere mate tussen de POMS-sites. Met name de preserveerder en de monteurs van de sub-afdelingen Preservation, Engineer, Wheels en Tracks hebben daarbij de hoogste blootstellingen aan chroom-6 gehad. De blootstellingsschatting van de lasser was ook relatief hoog, maar de blootstelling bij deze functie is waarschijnlijk overschat, omdat volgens de instructies niet aan geverfd staal zou mogen worden gelast. De blootstelling van de stralers en spuiters heeft zeker een ordegrrootte lager gelegen in vergelijking met de monteurs, voornamelijk omdat al snel adequate persoonlijke beschermingsmaatregelen getroffen zijn om de blootstelling bij deze functies te beheersen.

De veranderingen in de blootstelling aan chroom-6 in de tijd waren beperkt aangezien technische beheersmaatregelen in slechts beperkte mate en vooral aan het einde van de operationele periode zijn doorgevoerd. Het (consequente) gebruik van ademhalingsbescherming is vooral van toepassing geweest voor de spuiters en de stralers, maar in veel mindere mate voor de monteurs en lassers.

De REFORGER-oefeningen tot 1993, evenals de levering aan missies en operaties en de uitvoering van specifieke projecten vanaf 1990, hebben geresulteerd in een verhoogde werkdruk en langere werktijden, maar hebben naar verwachting niet geleid tot een hogere blootstelling aan chroom-6 gezien

de aard van de taken, de inzet van uitzendkrachten waardoor de taken meer gespreid werden en vanwege de gebruikte primers en topcoatings.

Naast de uitgevraagde taken met potentiële chroom-6 blootstelling zijn door oud-medewerkers enkele specifieke taken genoemd met mogelijke blootstelling aan chroom-6 zoals schoonmaakwerkzaamheden en periodiek onderhoud (met perslucht en bezem, het verwisselen van filters in de spuit- en straalcabine). Het is niet mogelijk geweest de bijdrage van deze specifieke taken verder te kwantificeren.

De voornaamste route voor blootstelling aan chroom-6 is via de ademhalingswegen geweest. Blootstelling via andere routes (via de huid en/of het maag-darm kanaal) is niet uit te sluiten gezien de aard van het werk en het consumeren van eten en drinken op en nabij met chroom-6 verontreinigde afdelingen. Echter, de blootstelling via deze routes was niet te kwantificeren.

Naast de bovengenoemde direct blootgestelde functies kunnen ook andere functies in mindere mate blootgesteld zijn geweest aan chroom-6. Voor een meewerkend voorman (aanwezig op diverse afdelingen) is geschat dat de blootstelling maximaal 50% is geweest van de blootstelling van de monteur op de desbetreffende afdeling. Enkele andere functies kunnen indirect aan chroom-6 zijn blootgesteld geweest, aangezien ze aanwezig waren als door anderen taken werden uitgevoerd waarbij chroom-6 kon vrijkomen. Van deze groep zal de Quality Inspector het meest frequent en langdurig zijn blootgesteld. Daarnaast zijn er functies die slechts incidenteel in de werkplaatsen kwamen, zoals de Inventory Technician bij het checken van gereedschapskisten. Voor deze functies geldt dat hun blootstelling aan chroom-6 ruim lager is geweest dan van werknemers welke direct werden blootgesteld. Tenslotte is er een groep medewerkers (veelal administratieve en staffuncties) die een verwaarloosbaar geachte blootstelling aan chroom-6 heeft gehad.

Resultaten van persoonlijke metingen van luchtconcentraties chroom-6 op de POMS-sites waren nauwelijks voorhanden. Stationaire luchtmetingen geven aan dat de daggemiddelde concentraties chroom-6 na 1999 onder de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ moeten zijn geweest. Deze schatting komt overeen met mediane persoonlijk gemeten luchtconcentraties in vergelijkbare functies in dezelfde periode bij de Landmacht en verzameld in een keur van werkplaatsen bij enigszins vergelijkbare beroepen in Europa en Canada (Peters *et al.*, 2012). In de periode vóór 1990 kan de blootstelling in de POMS-sites (maximaal een factor 2) hoger zijn geweest omdat meer met chroom-6 houdende verven is gewerkt en de persoonlijke beschermingsmiddelen minder voorhanden waren en ook minder werden gebruikt. Ook is het aannemelijk dat het schoonmaakregime minder streng was in de periode voor 1999.

De onzekerheid in het vaststellen van de inhalatoire blootstelling van oud-POMS-medewerkers is gelegen in een aantal factoren, waarbij is getracht zo dicht mogelijk bij de daadwerkelijke situatie uit te komen. Zo is voor wat betreft de uitvoering van functies, frequenties en duur van taken met name uitgegaan van de interviews met de voormalige medewerkers en leidinggevenden van de POMS-sites. De gerapporteerde tijdsbestedingen en taak-patronen waren verder niet te valideren vanuit andere bronnen. Verschillen in de schattingen tussen POMS-sites voor vergelijkbare functies moeten daarom niet als absoluut worden geïnterpreteerd, maar meer gezien worden als bandbreedtes voor de geschatte blootstelling in een bepaalde functie.

Daarentegen is bij het vaststellen van de toepassing van chroom-6 houdende verven juist afgegaan op aanwezige documenten waaronder inventarisaties (RI&E) van (kankerverwekkende en reprotoxische)

chemische stoffen en productspecificaties. Deze informatie was echter verre van volledig en was slechts beschikbaar voor een beperkt aantal jaren en POMS-sites. Concrete verbruikscijfers van chroom-6 houdende verven waren zeer beperkt voorhanden.

Voor de spuiters is duidelijk dat na 1989 de hoeveelheden toegepaste chroom-6 houdende primers en topcoatings minimaal moeten zijn geweest waardoor de blootstelling aan chroom-6 minimaal moet zijn geweest. Voor functies met blootstelling via bewerkingen aan met chroom-6 houdende verf behandeld materieel (zoals stralen, schuren, slijpen, (de)monteren) zal dit niet het geval zijn geweest aangezien bestaande (grond)verflagen op oud materieel nog chroom-6 kunnen bevatten. Echter, dergelijke gedetailleerde informatie over het Amerikaanse materieel ontbreekt.

De minimale en maximale semi-kwantitatieve schattingen moeten worden gezien als zogenaamde “worst-case” schattingen waarbij is uitgegaan van het feit dat de taken met mogelijke blootstelling aan stof ook altijd daadwerkelijk tot blootstelling aan chroom-6 hebben geleid. Echter, het is duidelijk dat niet alle primers en topcoatings chroom-6 hebben bevat gedurende de operationele POMS-periode.

De veegmonsters verzameld op de POMS-sites lieten na de gecoördineerde professionele schoonmaakacties (vanaf 1999/2000) beduidend minder vaak meetbare hoeveelheden chroom-6 zien, terwijl vóór de schoonmaakacties meer dan de helft van de veegmonsters van vloeren meetbare hoeveelheden chroom-6 opleverden. Het is niet duidelijk in hoeverre het stof aanwezig op de vloeren van de werkplaatsen ook daadwerkelijk tot blootstelling heeft geleid, daar niet gelijktijdig persoonlijke metingen naar de blootstelling aan chroom-6 zijn verricht. Bij gebruik van perslucht, vegen en het verplaatsen van materieel in de werkplaatsen zal het met chroom-6 verontreinigde stof zeker in zwevende toestand in de lucht zijn gekomen en vervolgens zijn ingeademd als geen adembescherming werd gebruikt.

Verder is uit de documenten en gesprekken duidelijk geworden dat POMS-medewerkers ook blootgesteld zijn geweest aan een scala aan andere gevaarlijke en zelfs kankerverwekkende stoffen (zoals dieselmotor-emissies, lasrook en asbest) en aan andere bestanddelen van coatings zoals organische oplosmiddelen en isocyanaten.

Referenties

Wetenschappelijke literatuur

- Cherrie JW, Schneider T, Spankie S, Quinn M. (1996) A new method for structured, subjective assessments of past concentrations. *Occup Hyg* 3:73–83.
- Corbett GE, Finley BL, Paustenbach DJ, Kerger BD. Systemic uptake of chromium in human volunteers following dermal contact with hexavalent chromium (22 mg/L). *J Expo Anal Environ Epidemiol.* 1997 Apr-Jun;7(2):179-89.
- Filon FL, D'Agostin F, Crosera M, Adami G, Bovenzi M, Maina G. In vitro absorption of metal powders through intact and damaged human skin. *Toxicol In Vitro.* 2009 Jun;23(4):574-9. doi: 10.1016/j.tiv.2009.01.015. Epub 2009 Jan 30.
- Fransman W, Schinkel J, Meijster T, van Hemmen J, Tielemans E, Goede H. (2008) Development and evaluation of an exposure control efficacy library (ECEL). *Ann Occup Hyg* 52:567-75.
- Heringa M, Bakker J & Hogendoorn E. Evaluatie en prioritering schadelijke stoffen in Chemical Agent Resistant Coating (CARC), gebruikt op de Nederlandse POMS locaties. RIVM Briefrapport, februari 2017 (rapportage WP3)
- MIL-C-53072 & MIL-C-53072A t/m E. Military specification chemical agent resistant coating (CARC) system application procedures and quality control system (1987-2013).
- MIL-C-8514Ca MSDS WASH PRIMER – Yellow TECHNICAL DATASHEET (zonder jaartal).
- MIL-C-8514Cb MILSPEC van MIL-C-8514 Rev. C (http://everyspec.com/MIL-SPECS/MIL-SPECS-MIL-C/MIL-C-8514C_6214/)
- MIL-E-52798A Military specification Enamel, alkyd, camouflage (1976).
- Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne, Werkgroep Ademhalingsbescherming. (2001) <https://www.arbeidshygiene.nl/uploads/files/insite/nvva-eindrapport-wg-ademhalingsbescherming.pdf>
- Peters S, Vermeulen R, Olsson A, Van Gelder R, Kendzia B, Vincent R, Savary B, Williams N, Woldbæk T, Lavoué J, Cavallo D, Cattaneo A, Mirabelli D, Plato N, Dahmann D, Fevotte J, Pesch B, Brüning T, Straif K, Kromhout H. (2012) Development of an exposure measurement database on five lung carcinogens (ExpoSYN) for quantitative retrospective occupational exposure assessment. *Ann Occup Hyg* 56:70-9.
- Peters S, Vermeulen R, Portengen L, Olsson A, Kendzia B, Vincent R, Savary B, Lavoué J, Cavallo D, Cattaneo A, Mirabelli D, Plato N, Fevotte J, Pesch B, Brüning T, Straif K, Kromhout H. (2016) SYN-JEM: A Quantitative Job-Exposure Matrix for Five Lung Carcinogens. *Ann Occup Hyg* 60:795-811.
- TT-C-490D Federal specification cleaning methods for ferrous surfaces and pretreatments for organic coatings (1993).
- Wendel-de-Joode B van, Brouwer DH, Vermeulen R, Van Hemmen JJ, Heederik D, Kromhout H. (2003) DREAM: a method for semi-quantitative dermal exposure assessment. *Ann Occup Hyg* 47:71-87.

Referenties documenten Rijksoverheid.nl

| | |
|------|---|
| R18 | 1989-11-22 Brief van RBB Bedrijfsgezondheidsdienst aan NL-POMS |
| R24 | 1990-05-22 Brief NL-POMS invoering CARC |
| R25 | 1990-06-08 Brief IGDKL onderzoek CARC |
| R26 | 1990-06-08 Brief POMS maatregelen invoering CARC |
| R35 | 1990-11-14 Brief NL-POMS CARC en het gebruik van de spuitcabine |
| R55 | 1991-09-04 Brief IGDKL aan LAS over CARC |
| R70 | 1992-01-17 IM-Infra Stank in gebouw C2 |
| R146 | 1995-06-08 meting uitlaatgassen POMS Vriezenveen |
| R153 | 1995-11-14 IM Safety Vriezenveen aan Supervisor Preservation 1995 gebruik PBM's |
| R159 | RI en E POMS Vriezenveen 1995 |
| R193 | 1996-06-26 IM Safety Vveen Inventarisatie gev.stoffen m-bijlagen |
| R196 | 1996-09-18 IM Rapport Army Center Health and Preventive medicine |
| R202 | 1996-12-10 brief MT-POMS - repro-toxische en carcinoge stoffen in gebruik binnen NL-Poms |
| R207 | 1997-05-02 Brief Staf-POMS Registratie van carcinogene en repro-toxische stoffen m-bijlagen |
| R226 | 1997-06-03 Brief NL POMS Voorstel werken aan Brandstoftransportvoertuigen |
| R269 | 1998-04-17 memorandum US Army CHPPM Industrial Hygiene Survey |
| R298 | Arbo-jaarplan 1998 POMS Vriezenveen m-brief AI 1998-05-27 |
| R299 | Arbo-Jaarverslag 1997 POMS Vriezenveen m-instemming MC |
| R318 | 1998-12-17 2008000052A - Ascor Analyse bij het LBBKL Munitiebedrijf - deel 1 van 2 |
| R392 | 1998-12-03 (MCW-009677-000010) - Metingen chromaathoudende verf |
| R423 | 1999-01-04 BBA Beloningsregeling bezwarende omstandigheden 2 |
| R424 | 1999-01-04 BBA Beloningsregeling bezwarende omstandigheden 3 |
| R427 | 1999-01-14 Overzichtsl lijst monsternamen en uitslagen onderzoek chromaten (Chroom VI) NVC |
| R432 | 1999-03-09 Brief ARBDOKL |
| R442 | 1999-09-24 Brief NL-POMS aan LAS IROM (CFM990924) Rap ARBOdienst chromaat onderz Vriezenveen en vervolgacties |
| R444 | 1999-09-28 Brief arbocentrum Gld onderzoek blootstelling chromaten 3.3 |

R445 1999-09-28 Rapport Arbodienst KL - Het vrijkomen en voorkomen van Chroom VI (versie onbekend)

R447 1999-10-04 Brief NL-POMS

R457 Analyserapport Ascor 9912058 Brunssum Dec 1999

R458 Analyserapport Ascor AH0349909 Vriezenveen Sept 1999

R459 Analyserapport Ascor AH1189911 Vriezenveen Dec 1999

R460 Analyserapport stofmonsters POMS Brunssum 1999 Dec Ascor project 9912058

R461 Analyserapport stofmonsters POMS Vriezenveen Dec 1999 Ascor project 1189911

R464 Brief NL POMS aan LAS IROM 1999025487 met Rapport ARBODienst het vrijkomen van chroom VI verbindingen

R475 1999-03-16 20008000052 - Ad KL - 4892-222-99 L - stand van zaken onderzoek chromaatverven

R480 1999-06-04 20008000052 - Ad KL - 11186 - HOBKL - analyse-certificaten Ascor chromaatonderzoeken

R494 1999-12-10 2008000052 Ad KL - ongenummerd - LBBKL Chromaatgehalte verfproducten

R520 5-10-1999 (MCW-011267-000010) - Toezending rapport luchtmetingen chromaat MCW

R521 14-7-1999 (MCW-010856-000010) - Rapport ASCOR luchtmetingen chromaat MCW

R571 1999-07-14 (MCW-010856-000010) - Rapport ASCOR luchtmetingen chromaat MCW

R636 2000-01-13 Arbodienst - NL POMS Onderzoek ARBO, resultaten veegmonsters en maatregelen Brunssum Vriezenveen

R638 2000-01-24 ARBO jaarverslag 1999 Vriezenveen

R640 2000-02-08 rapport Ascor chromaatblootstelling Dongen 4 1

R641 2000-02-08 rapport Ascor chromaatblootstelling ECW Dongen 4 1

R653 2000-08-30 Arbo-rondgang Brunssum

R654 2000-10-04 - NL POMS aan Arboco KL - Maatregelen Strontium Chromaat NI Poms Sites CFM 041000 01

R660 2000-11-27 Arbo-rondgang Vriezenveen

R665 Analyserapporten Ascor brief Arbocentrum aan NL POMS resultaten veegmonsters BRU en VRVN_Dec_1999

R672 RIE Poms Vriezenveen 2000

R674 Straalcabine WAM 1015.08 (01-01-2000)

R675 Veiligheidsvoorschriften Controlled Humidity Warehouse WAM 014.13 (01-01-2000)

R676 Veiligheidsvoorschriften Engineerwerkplaats WAM 1014.08 (01-01-2000)

R677 Veiligheidsvoorschriften Laswerkplaats WAM 1014.06 (01-01-2000)

R678 Veiligheidsvoorschriften Preserveerwerkplaats WAM 1014.05 (01-01-2000)

R679 Veiligheidsvoorschriften Rupswerkplaats WAM1014.03 (01-01-2000)

R680 Veiligheidsvoorschriften Trade Shop WAM 1014.17 (01-01-2000)

R681 Veiligheidsvoorschriften Wielwerkplaats WAM 1014.04 (01-01-2000)

R682 Verfspuitcabine WAM 1015.07 (01-01-2000)

R683 Werken met CARC verf WAM 1015.101 (01-01-2000)

R684 Werken met Verf Alkyd Verf WAM 1015.102 (01-01-2000)

R691 2000-02-28 2008000052C - Ad KL - Onderzoeksresultaten chroom-6 bij NL-POMS Vriezenveen - deel 2 van 2

R715 2000-09-18 2008000052C - Ad KL - Onderzoeksresultaten chroom-6 bij NL-POMS Brunssum - deel 1 van 2

R723 2000-10-03 2008000052B - Ad KL - Onderzoeksresultaten MCW - deel 1 van 2

R868 2000 - 2001 LBBKL BOSCO diverse informatie chromaathoudende verven - lakken

R872 2001 01 05 PB bezwaar OPS

R878 2001-01-23 Brief MT-POMS - RIE Eygelshoven m-bijlagen dl.1

R879 2001-01-23 RIE Eygelshoven - dl.2a

R880 2001-01-23 RIE Eygelshoven - dl.2b

R881 2001-01-23 RIE Eygelshoven - dl.3a

R882 2001-01-23 RIE Eygelshoven - dl.3b

R883 2001-01-23 RIE Eygelshoven - dl.5a

R884 2001-01-23 RIE Eygelshoven - dl.6a

R885 2001-01-23 RIE Eygelshoven - dl.6b

R906 2001-05-23 Brief Arbodnst KL - verslag globale werkplekonderzoek Preservering Poms Vriezenveen

R920 2001-12-13 Arbo jaarverslag 2001 Vriezenveen

R933 2001-04-23 - CDPO-H Bur Arbo - POBA 2001-20812 - rapportage chromaathoudende verven - Arbodienst KL

R941 2001-07-25 - NL POMS - CFM-250702-01 - Uitslagen chormaatmetingen ASCOR POMS site Vriezenveen - 2008000052 - ARBOd KL

R1111 2002-07-05 Analyseresultaten Ascor POMS Brunssum

R1120 Analyserapport Ascor 30206207 POMS Brunssum juli 2002

| | |
|-------|--|
| R1121 | Analyserapport stofmonsters POMS Brunssum 2002 Ascor project 30206207 |
| R1346 | MIL-DTL-53072C CARC Application procedures and Quality Control Inspection |
| R1371 | 2003-03-11 (MCW111-2003) (2) Metingen blootstelling rapport ASCOR bijlagen |
| R1453 | 2004-12-21 Chromaat VI-metingen Analyse resultaten firma RPS (voorheen ASCOR) |
| R1454 | 2004-10-22 Analyse Luchtmonsters MC Coevorden gebouw C |
| R1544 | 2005 RPS Onderzoek stofmonsters met chromaten POMS Brunssum |
| R1545 | 2005-01-05 NL POMS Brunssum Chromaat metingen C ISE 050105 - zonder bijlagen |
| R1546 | 2005-02-16 RPS Analyse Toetsing veegmonsters chromaten POMS Brunssum geb B en C RAH05.0182 |
| R1552 | Eindcontrole RPS 2005-12 reiniging spuit-en straalcabines gebouw C Brunssum |
| R1553 | Gidsen voertuigen, verfspuit-straalcabine, PBM'n WAM 10-15-06 en 10-15-07 en 10-15-08 en 10-14-03 en 10-09 (2005-10-01) |
| R1554 | Index Werkinstructies WAM (2005-10-01) |
| R1555 | Omgaan met Chromaten, Verf, CARC-verf, laswerkplaats WAM 10-15-09-01 en 10-14-05 en 10-15-10 en 10-15-10-01 (2005-10-01) |
| R1556 | Veiligheidsvoorschriften Spuit-, Straal- en Laswerkplaats WAM 10-14-04 en 10-14-05 (2005-10-01) |
| R1557 | Werkinstructies ARBO en Milieu (2005-10-01) |
| R1619 | Persoonsregistratie gevaarlijke stoffen NL POMS 2005 |
| R1662 | RIVM onderzoek radioactiviteit POMS Brunssum en Eygelshoven |
| R1998 | Download CARC paint |

Referenties CAOP defensie documenten

| | |
|--------|---|
| CD2135 | 2000-01-01 RIE POMS Vriezenveen bijlage lijst gevaarlijke stoffen |
|--------|---|

Referenties CAOP melders documenten

| | |
|------|------------------------------------|
| CM1 | CARC rapport 15 november 2015_v2 2 |
| CM2 | NL POMS 1983-2006 |
| CM3 | 10 jaar NL POMS (1983-1993) |
| CM5 | 1978 DOD-P-15328D |
| CM13 | TB 43-0242 Army Technical Bulletin |

| | |
|--------|---|
| CM16 | TB 43-0242 carc spotpainting |
| CM21 | 56162-1985_! Carc safety pam |
| CM57 | 56162 2005 ARL-TR 3393 |
| CM75 | 56162 53030 |
| CM123 | 56162-MIL-E-52929 |
| CM124 | 56162-MIL-E-52929_Amendment-1 |
| CM125 | 56162-MIL-E-52929_Notice-1 |
| CM127 | 56162-MIL-P-6808C |
| CM128 | 56162-MIL-P-23377F |
| CM130 | 56162-MIL-P-52977_Notice-1 |
| CM133 | 56162-MIL-PRF-23377G |
| CM134 | 56162-MIL-PRF-85582D |
| CM513 | 48475-08 |
| CM516 | 48475-11 |
| CM517 | 48475-12 |
| CM748 | 56162 PZ Behoudtoelage painters |
| CM760 | 56162 2005 23 aug 2005 email substitute DOD-P-15328D |
| CM804 | 1990 beleidsinfo-3 |
| CM829 | 1992 nieuwjaarstoespraak |
| CM874 | 1998 Formatie b 4 |
| CM898 | 2000 AMC CEG E 25 sep 00 |
| CM943 | documenten bijlage POMS Werken 16 juli 2016 – geanonimiseerd |
| CM1042 | 47834 (Werkinstructies POMS 1986) |
| CM1053 | 2001-04-03 Chromaatblootstelling tijdens freeswerkzaamheden aan de wingtips VLB Volkel Shelter 512 |
| CM1323 | 901991 diverse bijlagen |
| CM1329 | 90999 diverse bijlagen |
| CM1345 | 901991, diverse bijlagen |

Bijlage A Criteria per parameter t.b.v. de semi-kwantitatieve schatting

Tabel A1 Intensiteit van de blootstelling per type taak

| Beschrijving | Factor |
|--|--------|
| n.v.t. | 0 |
| Achtergrond: secundaire blootstelling door aanwezigheid in een ruimte waar relevante taken plaatsvinden | 0,1 |
| Laag (laag energetische processen): boren, verf krabben, handmatig schuren (met schuurpapier, staalborstel), (de)montage (schroeven aanbrengen en verwijderen), kwasten, verwarmen | 1 |
| Medium (hoog energetische processen): slijpen, machinaal schuren, lassen, snijden, spot-painten met spuitbusje | 3 |
| Hoog (hoog energetisch genereren van aerosolen en inhaleerbaar stof): verfspuiten, stralen in cabine en in straalkast, mobiel stralen, gebruik perslucht | 10 |

Tabel A2 Frequentie van een taak

| Beschrijving | Factor |
|--------------------|---------------|
| n.v.t. | 0 |
| 1 dag per jaar | 0,005 (1/230) |
| 1 dag per maand | 0,05 |
| 1 dag per 2 weken | 0,10 |
| 1 dag per week | 0,20 |
| 2-3 dagen per week | 0,60 |
| 4-5 dagen per week | 1,00 |

Tabel A3 Duur van een taak

| Beschrijving | Factor |
|------------------------------|--------|
| n.v.t. | 0 |
| Tot en met 15 minuten | 0,02 |
| >15 minuten tot en met 1 uur | 0,08 |
| >1 tot en met 4 uur | 0,31 |
| >4 uur | 0,75 |

Op basis van de intensiteit, duur en frequentie is een semi-kwantitatieve score per taak vastgesteld. Als de som van de producten van frequentie en duur per taak voor een functie onder de 1 bleef is de voor de resterende tijd de achtergrondblootstelling aangehouden. Als het totaal boven de 1 uitkwam is de som van de blootstelling per taak gedeeld door deze factor. Vervolgens heeft een correctie plaatsgevonden op basis van de effectiviteit van aanwezige beheersmaatregelen (ventilatie) en persoonlijke beschermingsmiddelen

Tabel A4 *Effectiviteit van technische beheersmaatregelen*

| Beschrijving | Factor |
|---|--------|
| n.v.t. | 0 |
| Cabine met afzuiging (met lichte overdruk). Bronafscherming met lokale afzuiging (omkasting, bijv straalkast) | 0,15 |
| Bronafzuiging | 0,15 |
| Lokale afzuiging | 0,40 |
| Geen bronmaatregelen, niet in cabine | 1,00 |

Tabel A5 *Protectiefactoren voor persoonlijke beschermingsmiddelen*

| Beschrijving | Factor |
|---|--------|
| n.v.t. | 0 |
| Perslucht aangedreven masker | 0,01 |
| Motoraangedreven filterunit met half- of volgelaatsmasker (TMP2, TMP3) | 0,05 |
| Halfgelaatsmasker met verwisselbare filters (P2, P3) | 0,10 |
| Filtrerend gelaatsstuk stof (snuetje) (FFP2, FFP3) | 0,10 |
| Geen | 1,00 |

Bijlage B Gespreksverslagen

Gespreksverslag POMS-site Brunssum, Heerlen, 5 september 2016, 10.00 – 12.00 uur

Aanwezige oud-medewerkers:

- B-2 en B-3: Straler/spuiter
- B-4 en B-6: Foreman Preservering
- B-8: Wheels

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdslijn

POMS-site Brunssum is op 1 april 1984 geopend en op 1 oktober 2004 gesloten. Op de afdeling Preservering waren 25 werknemers werkzaam, op de afdeling Wheels 16 werknemers en op de afdeling Tracks ook 16 werknemers.

In 1985 werd op de site Brunssum het eerste materieel verwerkt dat afkomstig was van een Reforger-oefening. De werkzaamheden voor POMS-site Brunssum hadden te maken met het verwerken en weer in opslag nemen van materiaal dat gebruikt is tijdens de Reforger-oefeningen. Het was een strenge winter, waardoor de Amerikanen vertraging hadden opgelopen tijdens de levering van materieel. In februari/maart 1985 sliepen de werknemers tijdelijk op de site om te wachten op de manschappen met het materieel. Er was een slaapgelegenheid gecreëerd boven de straal- en spuitcabine. Ruim een week hebben de werknemers op de site geslapen. In totaal hebben er tot 1988 drie Reforger-oefeningen plaatsgevonden. Na de oefening kwam het materieel terug en werd het materieel schoongemaakt en werd groot onderhoud gepleegd, gedurende circa 1,5 maand.

Reforger-oefeningen betekenden voor de werknemers met name inspecties en het gereedmaken en innemen van materieel. Als eerste stap werd het materieel door de afdeling Quality Control geïnspecteerd. Zij schreven een order voor de uit te voeren werkzaamheden. Vervolgens werd het materieel gewassen en schoongemaakt. Daarna ging het materieel naar de afdeling Maintenance. Na de wasserij werd beoordeeld welke werkzaamheden nog meer nodig waren aan het voertuig en welke afdeling deze werkzaamheden zou gaan uitvoeren. Er werden tijdens Reforgers bijna geen spuit- of straalwerkzaamheden uitgevoerd. Incidenteel wel roest verwijderen en spotpainten (oppervlakten waren circa 1 x 1 meter). Een van de specifieke taken was het aftappen van JP-8 bij circa 300/400 voertuigen. Dit gaf een sterke geur. In de eerste periode gebeurde dit provisorisch in een open bak (25 – 30 liter), zonder afzuiging. Na 1986 werd er afgetapt met behulp van een slang rechtstreeks naar een tank. Deze tank stond buiten.

Indien een voertuig gereed was, werd deze opnieuw gecontroleerd door de afdeling Quality Control. Vervolgens werd het voertuig in een loods opgeslagen. Bovengenoemde werkzaamheden tijdens Reforgers vonden niet plaats binnen de reguliere afdeling, maar in een loods waar een werkplaats was gecreëerd. De werknemers van Preservering waren dan werkzaam in de loods, samen met de Amerikanen. De gecreëerde werkplaats was volgens de geïnterviewden onaanvaardbaar wegens onvoldoende voorzieningen. De hoeveelheid materieel wat op de site Brunssum werd klaargemaakt ten behoeve van Reforgers, was groter ten opzichte van de andere sites.

Tijdens de Reforger-oefeningen was de intensiteit van de werkzaamheden veel hoger in vergelijking met de reguliere werkdagen buiten de perioden van oefeningen. Ook was er sprake van grote tijdsdruk, zowel tijdens de uitgifte als tijdens de inname van materieel. Werknemers werkten minimaal 12 uur per dag, gedurende 6-7 dagen per week en hadden 1 dag vrij. Soms werd er ook in nachtdiensten gewerkt. Vanwege de grote tijdsdruk, werden de veiligheidsvoorschriften volgens de aanwezigen minder nauw genomen dan in reguliere perioden en werden ook ademhalingsbeschermingsmiddelen minder vaak gebruikt.

Na de val van de muur (1989) verschoof de taak van de POMS meer naar het onderhouden en repareren van Amerikaans oorlogsmaterieel dat werd ingezet tijdens militaire missies zoals de Balkanoorlog. Door werknemers van de afdeling Preservering werden de kleuren van de voertuigen aangepast. Materieel werd voorafgaand aan het spuiten kort geschuurd (niet blank schuren, behalve bij roestplekken). Bij blanke delen werd er eerst een grondlaag aangebracht en vervolgens de kleurlaag (wit). De doorlooptijd in de spuitcabine was kort, waardoor de voertuigen vaak nog nat in de loodsen en op verschillende werkplekken stonden uit te dampen. De preserveringswerkplaats stond in deze perioden vaak volledig vol met voertuigen. Bij drukke periodes, als de spuitcabine voortdurend bezet was, werden grotere oppervlakten van de voertuigen (grootte van het oppervlak: helft tot circa driekwart van het voertuig) met kwast en een roller geschilderd in de werkplaats. Een duidelijke karamelgeur afkomstig van de CARC-verf was aanwezig. Straalwerkzaamheden werden in deze perioden nauwelijks uitgevoerd. Het voorbereiden van het materieel voor de Balkanoorlog heeft circa driekwart jaar geduurd.

Vervolgens kwam het voorbereiden van het materieel voor de Golfoorlog (Desert Storm, 1990–1991). Ook hier was er sprake van grote tijdsdruk en werd er gedurende een periode van een aantal maanden 24 uur per dag gewerkt. De werkplaats stond vol met voertuigen en uitrusting welke in zandkleur werden gespoten in de spuitcabine. Sjablonen werden met een kwast of met spuitbussen aangebracht. Er waren geen afzuigingvoorzieningen in de werkplaats en er werden geen persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt. Er werden in deze periode honderden voertuigen gereed gemaakt. De voertuigen waren vaak nog vochtig van de spuitwerkzaamheden en werden vaak nog uitdampend in loodsen opgeslagen. Door werknemers werden dan de deuren van de loodsen open gezet, hoewel dit officieel niet mocht, in verband met de vereiste luchtvochtigheid in de loods. Na de eerste Golfoorlog kwam het materieel sterk verontreinigd terug met zand, ongedierte, uitwerpselen en verarmd uranium. De werkzaamheden ter voorbereiding op de tweede Golfoorlog (2003) waren identiek als voor de eerste Golfoorlog. Na afloop van de tweede Golfoorlog kwam er nog maar weinig materieel terug.

Vanaf het begin van de POMS-site waren er Safety functionarissen aanwezig. Werknemers hebben van deze Safety functionarissen nooit instructies gehad of zijn aangesproken over veilig werken.

Buiten de hierboven beschreven piekperioden werd er dagelijks regulier onderhoud aan de voertuigen gepleegd. Voertuigen welke in loodsen stonden opgeslagen, kregen 1 keer per 4 jaar een grote onderhoudsbeurt. Voertuigen welke buiten stonden, kregen 1 keer per 2 jaar een grote onderhoudsbeurt. Deze termijnen werden echter zelden gehaald, omdat ze eerder werden ingezet bij projecten.

Andere projecten zoals de levering van materieel aan Palestina en Griekenland werden tussen de reguliere werkzaamheden door uitgevoerd; hierbij was minder sprake van een piek in de werkdruk.

Verschillende werknemers waren afkomstig uit het reguliere civiele bedrijfsleven waar zij diverse functies uitoefenden. Zij waren dus geen werknemers welke van oorsprong in dienst van Defensie waren. Dit had (soms een negatieve) invloed op de wijze en kwaliteit van de werkzaamheden.

2. Functie-inhoud

Functie: Preserverder

De reguliere werkzaamheden bestonden uit slijpen, schuren, incidenteel boren, (de)montage en spotpainten door middel van kwasten en incidenteel met een spuitbus. In de werkplaats waren 6 werkplekken aanwezig. Er was altijd wel sprake van indirecte blootstelling door werkzaamheden van collega's.

Hierna volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Slijpwerkzaamheden vonden per persoon wekelijks wel een keer plaats, gedurende 10 – 30 minuten. Er was in het begin geen afzuiging of ademhalingsbescherming aanwezig. De slijpwerkzaamheden waren stabiel. Later werd het verplicht om tijdens slijpen ademhalingsbescherming te dragen, zie voor meer details over ademhalingsbescherming hieronder. De Foreman hield streng toezicht op het gebruik.

Kleine oppervlakken (tot ca. 1x1 m²) evenals complete laadbakken werden met schuurpapier, een straalborstel of een krabber geschuurd (geen schuurmachine). Het ging hierbij om het verwijderen van roestplekken of een bladerende verflaag. Indien het oppervlak te groot was om te schuren, dan werd het materieel gestraald in de straalcabine. Het schuren was een dagelijkse activiteit die van 15 minuten tot enkele uren per dag duurde, afhankelijk van het materieel. Adembescherming werd weinig gedragen en in het begin waren de voorzieningen minimaal, er was altijd budget te kort. Later werd het verplicht om tijdens schuren ademhalingsbescherming te dragen en werd hier ook op toegezien. Het verwisselen van filters van het masker gaf vaak moeilijkheden.

Het boren met boormachine vond zeer minimaal plaats, dit was geen relevante activiteit voor de werknemers van de afdeling Preservering.

Kleine oppervlakten werden met de kwast geverfd, was het oppervlak groter dan ging het materieel naar de spuitcabine. Hier werden soms uitzonderingen op gemaakt. Indien de aanvoer van materieel voor de twee spuitcabines te hoog was om alle voertuigen te kunnen spuiten, dan werd door de afdeling Quality Control een selectie gemaakt van voertuigen die werden gespoten in de spuitcabine of handmatig met verf werden bijgewerkt op de afdeling Preservering. Het ging hierbij dan om grotere oppervlakten.

In de beginperiode werd er als grondlaag met rode loodmenie gewerkt, daarna een grijze primer en tot slot een witte primer. Dekverven werden met een kwast aangebracht en sjablonen met een spuitbus. Zowel dit kwasten als spuiten werd dagelijks gedaan (2-4 uur per dag per werknemer), afhankelijk van de opdracht. Na 1992 was er bijna de gehele dag wel een werknemer van de afdeling Preservering aan het verven, zonder gebruik van adembescherming omdat de werkzaamheden vlug uitgevoerd moesten worden.

In de beginperiode waren er geen voorzieningen aanwezig tijdens de werkzaamheden slijpen, schuren en schilderen, en werd er ook geen adembescherming gebruikt. Rond 1989 werd er een mondkapje (3M) beschikbaar gesteld. Na 1992 werd het toezicht op het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen minder, omdat er onvoldoende leidinggevend aanwezig waren om toezicht te houden. Het dragen van ademhalingsbeschermingsmiddelen werd vaak als onpraktisch ervaren, daarnaast was de beschikbaarheid beperkt. Op een later moment (omslagpunt circa 1999) werd adembescherming verplicht gesteld. Toen werd ook aan iedere Preserverder een halfgelaatsmasker (2 NIOSH filterbussen – kleur zwart, geschikt voor organische dampen), een overall en handschoenen verstrekt. Men vond de geur van de CARC-verf hinderlijk (karamelgeur). De werking van het halfgelaatsmasker ervaarde men als onvoldoende vanwege lekkages aan de randen en de geuren die door het filter heen kwamen. Er is meerdere keren de vraag gesteld of de koolstoffilters wel geschikt waren voor het werken met CARC-verf omdat men de geur ondanks het filter rook, maar een helder antwoord werd niet gegeven. Verzadigde filters werden vervangen als de geur in het mondmasker te sterk werd. Beschikbaarheid van nieuwe filters was beperkt. Werknemers welke zelf geen verfwerkzaamheden uitvoerden maar wel in de directe omgeving werkzaam waren, droegen geen ademhalingsbescherming. Werknemers van de Preservering kregen een 'dik' filter, de monteurs kregen een dun 'filter'.

De in- en uitgang van de straal- en spuitcabines kwamen uit in de werkplaats. In beide cabines was sprake van overdruk. Deze overdruk functioneerde onvoldoende, aldus de werknemers, waardoor vaak grote hoeveelheden stof in de werkplaats terecht kwamen. In de werkplaats was een luchtcirculatiesysteem aanwezig. Circa 30 - 35% verse lucht werd toegevoegd en 70% bestond uit recirculatie van de lucht. De afzuiging van afgevoerde lucht en de inlaat voor de verse lucht stonden naast elkaar op het dak. De afstand tussen deze twee kanalen was circa 2 meter.

Tijdens de pauzes kwamen de kantinedames met de koffiekarren in de werkplaatsen om koffie in te schenken. (Lunch)Pauzes werden in de werkplaatsen gebruikt.

Functie: Straler

In het begin was er 1 straler, op een later moment waren er 2 stralers op de locatie Brunssum werkzaam. Na opening van de POMS-site was er nog geen spuitequipment of grid voor de spuit- en straalcabine aanwezig. Deze werkzaamheden werden circa 1,5 maand na de opening opgestart. Er was een grote en een kleine straalcabine aanwezig, beiden stonden in de preserveringswerkplaats, naast elkaar. De straalcabines waren bouwkundig gescheiden, maar de in- en uitgang van de straalcabines kwamen uit in de werkplaats. Er was geen afscheidingswand aanwezig tussen de werkplaats en beiden cabines.

De straler werkte circa 8 uur per dag in de straalcabine. Hij voerde hoofdzakelijk alleen straalwerkzaamheden uit, geen demontage van onderdelen, of afplakken oid. De straler moest iedere 20 minuten even pauzeren, omdat het zicht dan onvoldoende was door alle stofontwikkeling. De straler droeg in de beginperiode alleen een overall met een leren schort en straalhelm. De werkkleding was dus niet volledig gesloten. Het grid zat na afloop van het stralen vaak onder de kleding. Later werd gebruik gemaakt van een straalhelm met verse lucht toevoer en leren werkkleding. De verse lucht werd via een compressor door een extra filter geblazen. Aldus de werknemers was het vaak erg stoffig. Er zou een budget beschikbaar zijn geweest van 500.000 euro voor aanpassingen aan de straal- en spuitcabine. Maar deze aanpassingen, zoals een luchtdouche, zijn nooit op de locatie Brunssum gerealiseerd.

Na het stralen werd het grid in een goot geschept. Via een transportband ging het grid naar een silo waar het werd opgeslagen. Hier werd het grid 'geschud'. Aan de onderzijde, in de punt van de silo zat een zak om het fijn stof op te vangen. Deze zak stond in de werkplaats. Tijdens het 'schudden' waren er stofwolken in de werkplaats zichtbaar, omdat de afdichting niet ideaal was (circa 1992). Stoflekkages naar de werkplaats waren aanwezig. Door de werknemers werd deze zak dagelijks vervangen en de volle zak werd afgevoerd. Later waren er geen nieuwe zakken meer beschikbaar, maar werd de huidige zak leeggestort en hergebruikt. Het grid werd vele malen hergebruikt en 1 keer per jaar volledig vervangen. Circa om de 2 dagen werd de silo bijgevuld met een nieuwe zak grid. Het bijvullen werd door de straler zelf uitgevoerd. Er werd gestraald met walnotengrid. Aluminumoxide-grid werd niet gebruikt om te voorkomen dat het grid dat in de voertuigen bleef zitten zou gaan roesten. Na het stralen werd het voertuig in de cabine met perslucht afgespoten. Hierbij werd geen ademhalingsbescherming gedragen, omdat men vaak in diverse posities het voertuig moest afsputten en het dragen van ademhalingsbescherming dan niet praktisch was.

Normaliter werd iedere dag de straalcabine aangeveegd (30 minuten tot een uur), vaak zonder persoonlijke beschermingsmiddelen. Bij piekdrukten werd de schoonmaakbeurt wel eens overgeslagen. Met een sneeuwschuif en bezem werd de vloer aangeveegd. Een enkele keer werd tijdens deze werkzaamheden wel een stofmasker gedragen omdat de afzuiging van de straalcabine niet altijd in werking was tijdens het schoonmaken. Het fijne gridstof (afval) werd soms ook in de conserveringswerkplaats gebruikt als adsorptiemateriaal voor lekkages.

In de straalcabine was een overdruksysteem en de filters zaten aan de buitenzijde om zoveel mogelijk te voorkomen dat het stof buiten de straalcabine zou komen. Deze filters werden door de afdeling infra vervangen.

Functie: Spuiter

Er waren 2 spuiters op de locatie Brunssum werkzaam. Deze spuiters werkten 8 uur per dag en waren vaak tegelijkertijd in de enige spuitcabine aanwezig. Vaak ging het voertuig gelijk van de straalcabine door naar de spuitcabine, alwaar het voertuig vaak nog eens werd afgespoten met perslucht gedurende circa een uur. Alle voorbereidende werkzaamheden aan het materieel, zoals schuren en afplakken, werden vaak samen met de werknemers van de afdeling Preservering buiten de spuitcabine gedaan, zodat de spuitcabine zoveel mogelijk in bedrijf bleef voor het spuiten. Circa 80% van het materieel werd in de spuitcabine afgeplakt en circa 20% van het materieel op de werkplaats.

Warme lucht werd over het gespoten materieel geblazen om de verf goed te laten drogen. Het was dus erg warm in de spuitcabine en spuiters droegen zo min mogelijk kleding onder de spuitoverall.

De afzuiging in de spuitcabine werd als onvoldoende ervaren. In het begin was de toevoer van verse lucht te groot in verhouding met de afzuiging waardoor er zoveel overdruk was dat spuitnevel en stof nauwelijks werden afgezogen. Er is verschillende keren een melding gedaan van een slecht werkende afzuiging van de spuitcabine. Omstreeks 1988 is er nieuwe afzuiging geïnstalleerd. De kwaliteit van de afzuiging werd hierdoor verbeterd.

In het begin droeg de spuiter werkschoenen, een overall en stoffen handschoenen, de spuitequipment was toen nog niet aanwezig. Geen ademhalingsbescherming. Na 1986 droegen de spuiters een overall en een halfgelaatsmasker met 2 filterbussen (voorfilter en 2 koolstoffilters), geen veiligheidsbril. Om het gezicht verder te beschermen droeg men een zogenaamde helmmuts en werd het gezicht in gesmeerd

met vaseline. De werking van het halfgelaatsmasker liet volgens betrokkenen te wensen over, omdat er condensatie optrad waardoor een membraam openstond. De verf was dan zichtbaar op het gezicht. Er was nauwelijks vervangende ademhalingsbescherming beschikbaar. De naden van de kleding werd met plakband getapet.

Verse lucht uit de afdeling ten behoeve van de onafhankelijke ademhalingsbescherming (geïntroduceerd rond de periode dat ook de nieuwe afzuiging werd geïnstalleerd, in 1988) werd betrokken van een persluchtsysteem/compressor, hetzelfde als de straalcabine. De aanzuigleiding van het persluchtsysteem zat in de werkplaats. Onderhoud van het persluchtsysteem was niet ideaal. Op een bepaald moment werd lucht afkomstig van de werkplaats door het persluchtsysteem geblazen waarbij er oliedeeltjes in het systeem terecht zijn gekomen. In de aanzuigleiding zat een stoffilter en een olieafscheider. Als de luchtdruk in de aanzuigleiding te hoog werd, werd het niveau van de olieafscheider ook te hoog waardoor er dus oliedeeltjes vrijkwamen. De aanzuigleiding werd aangepast.

De stralers en spuiters mochten gedurende de werkdag, na afloop van een spuitklus, niet douchen. Aan het einde van de dienst kon er wel worden gedoucht.

Functie: Foreman Preserving

De leidinggevende stuurde de werknemers op de afdeling aan. Zij waren circa 90% van de dag in de werkplaats aanwezig om werkzaamheden aan te sturen of te helpen. Met name in piekperiodes hielpen zij mee. Het bureau van de Foreman stond in de werkplaats.

3. Producten

Tijdens het gesprek is een informatieblad met diverse logo's van verffabrikanten rondgegaan met de vraag of werknemers een van deze toenmalige verfleveranciers herkennen. Geen van de logo's werden herkend. Alle verf, zowel de grondlagen als de dekkverven waren afkomstig uit de Amerikaanse lijn. Op de (spuit)bussen werd alleen een stocknummer vermeld. Slechts sporadisch, als het werk door moest gaan, en de voorraad Amerikaanse verven op was, mocht men ook andere verven aanschaffen.

4. Overige onderwerpen

Verder kwamen de volgende onderwerpen en vragen aan bod:

- Hoe zit het met de omliggende bedrijven van de POMS-site waarbij er ook sprake was van uitstoot van diverse stoffen zoals koolstof en PAK's. Kunnen de werknemers van de POMS-site hier ook aan zijn blootgesteld?
- De wasplaats op de site is circa 1,5 jaar geleden verwijderd. De grond onder de wasplaats is tot op grote diepte afgegraven. De wasplaats was een grote 'smeerboel'. Waarom is deze verontreinigde grond zo grondig verwijderd?
- Werknemer stelt voor om veegmonsters te nemen op verschillende locaties op de site. Er zou namelijk nog voldoende verontreinigd stof aanwezig zijn. Het nemen van monsters in de huidige situatie geeft geen representatief beeld van de blootstellingssituatie in het verleden en zal daarom van beperkte waarde zijn. Voorstel om te overleggen met de onderzoeksleider van het RIVM.
- Huidige werknemers werkzaam op de locatie Schinnen (USAG) zijn ongerust over de blootstelling aan chroom(6). Het Nederlandse personeel van deze ondersteunende eenheid gaat

naar alle waarschijnlijkheid verhuizen naar de locatie Brunssum, waarbij een aantal gebouwen opnieuw weer in gebruik zullen worden genomen.

- De site Eygelshoven zal waarschijnlijk binnenkort weer geopend worden. Er is ongerustheid over de wijze waarop de site ingericht zal gaan worden en over de uit te voeren werkzaamheden waarbij er mogelijk blootstelling aan gevaarlijke stoffen kan optreden.
- Een aantal werknemers met gezondheidsklachten, die niet in aanmerking kwamen voor de coulancregeling, zijn benaderd door Yellow Factory. Yellow Factory heeft als doelstelling om te onderzoeken of de gezondheidsklachten van deze werknemers worden veroorzaakt door blootstelling aan chroom(6). Daarmee loopt Yellow Factory vooruit op het RIVM-onderzoek. Het huidige RIVM-onderzoek heeft tot doel om meer inzicht te krijgen in de blootstellingsrisico's in het verleden. Onderzoek naar gezondheidsklachten in relatie tot de blootstelling aan chroom(6) is ook één van de vele onderzoeksvragen in het RIVM-onderzoek.

5. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's.

Gespreksverslag Brunssum, Heerlen, 5 september 2016, 13:00-15:00 uur

Aanwezige oud-werknemers:

- B-7, B-8, B-11, en B14: Monteur Wheels
- B-9: Senior Mechanic Tracks
- B-10: Senior Mechanic Wheels
- B-13 en B-15: Repairman

Tevens aanwezig, als toehoorder: Rudi Rombout, jurist, raadsman van de Stichting Gedupeerden gevaarlijke stoffen POMS. Geen bezwaar van de oud-medewerkers voor zijn aanwezigheid.

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Werkzaamheden

Er was één maintenance, één gebouw: afhankelijk van wat nodig was werkte iedereen overal, wel had men één basis. Men was allround monteur. In de FIF stond: "alle voorkomende werkzaamheden".

In het begin waren er 54 personen werkzaam bij Wheels, daarna 35. Er waren 16 bays.

Bij oefeningen werkte men soms 10 dagen achter elkaar, ook 's nachts, 7 dagen/week.

Personeel van Wheels hielp weleens uit bij Preservering. Men was in een jaar tot wel 2-4 maanden gedetacheerd bij Preservering. Men vond dit smerig werk, gebruik van thinner, lak afsteken. Men vond dat er een angstcultuur was bij Preservering; Wheels was mondiger.

Grote trailers, opleggers van 15 m, waren te groot voor de werkplaats van Wheels. Vanwege plaatsgebrek bij Wheels, maar ook voor het gemak, werden daarom door de monteurs in de straalcabine de verlichting ge(de)monteerd en wielen eraf gehaald, soms als het halve voertuig al gestraald was; hierbij werd geen bescherming gebruikt. Ook veegde men in de straalcabine.

Pauzes hield men op de werkvloer (2x15 min, 1x 30 min); naar de kantine gaan duurde te lang. Er werd dus in de werkplaatsen gegeten en gedronken.

De werkdruk nam toe vanaf 1988 met de Golfoorlog en Bosnië in zicht. Er werden plastic overschoentjes over de schoenen gedragen; op beige CARC verf kreeg je anders zwarte voetstappen, zo vers was de lak nog, deze moest nog uitdampen.

Voertuigen uit oorlogsgebied waren soms volledig kapotgeschoten en moesten snel weer gereed staan (bijvoorbeeld t.b.v. Golfoorlog 2). Na de eerste Golfoorlog was men met 2-3 personen per voertuig (soms heel oude) circa 3 maanden aan het sleutelen: hele loopwerk en geschut eruit, helemaal gestript en weer opgebouwd.

Het uitdampen gebeurde bij hoge werkdruk in de werkplaats, de verfgeur hing in de lucht. Dit gebeurde vaak voor het weekend; door een tijdschakelaar ging de ventilatie uit waardoor er na het weekend een verf (toffee/karamel) geur in de werkplaats hing; vervolgens ging op maandagochtend de ventilatie weer aan. Deze werkwijze werd regelmatig gehanteerd bij hoge werkdruk, zoals bij de Reforgers (eenmaal/jaar), bij projecten en na diverse oorlogen zoals KFOR, Afghanistan, 1^e en 2^e Golfoorlog. De spuitcabine stond soms open tijdens het spuiten.

2. Voorzieningen

Eind jaren 90 werden soms “onzichtbare handschoenen” gedragen: barrièrecrème die op de handen werd gesmeerd. Dit werd niet vaak gebruikt: het was vettig en werkte niet fijn. Men gebruikte geen adembescherming, alleen heel sporadisch een stofkapje. Er zou VS budget voor zijn maar het was er niet. Over otoplastieken (aan einde van POMS tijd ingevoerd) deed VS ook moeilijk, goedkope oorkap vond men voldoende, budget daarvoor vond men onzin; dat gold ook voor mondkapjes. Er was een kwartaalbudget waar van alles voor moest worden aangeschaft, waaronder handzeep en beschermingsmiddelen, en er gold op=op.

Op een gegeven moment waren er 12 personen bij Preservering aan het werk waarvan 6 stralers/spuiters en waren er maar 6 maskers aanwezig. Als men al iemand een masker zag dragen en men vroeg er ook om een, dan was er meestal geen beschikbaar.

Men voelde zich tweederangs defensie medewerker; men kreeg bijv geen plunjebaal met werkkleding. Men kreeg 2 overalls per persoon, op maandag pakte je een schone overall, op vrijdag leverde je deze in (overalls werden geleased). Bij een extreem vuile overall halverwege de week moest je flink praten om een andere te krijgen; de overall kon je op woensdag soms al rechtop zetten. De onderlaag was je eigen kleding, daarin ging je naar huis.

De Wheelshop had een luchtkanaal met pijpjes. Kanalen werden met tape afgeplakt omdat in bepaalde hoeken teveel circulatie was, tocht. Als de zon erop stond dan zag je de wervelingen van het stof. Er was in de Wheelshop circa 30% verse lucht aanvoer, verder recirculatie (verwarming). Er was een continue trek in de werkplaats. Er was afzuiging om uitlaatgassen af te zuigen als voertuigen stil stonden, maar deze kon niet worden gebruikt bij in/uitrijden. Ook was de uitlaatafzuiging niet geschikt voor gebruik bij het rooster van een tank.

De centrale stofafzuiging, met op diverse plaatsen in de werkplaats aansluitpunten voor een slang, is na 2000 gerealiseerd (ca 2002) maar er is niet bekend gesteld waarvoor deze te gebruiken; het bleek wel handig als stofzuiger. De zak waar het afval in terecht kwam stond in de bandenshop op de vloer en was door middel van een lange pijp verbonden met de stofzuigerinstallatie op de verdieping boven de bandenshop waar ook de verwarmingsinstallatie stond. In de bandenshop aten ook mensen.

De afdeling Wheels bevond zich naast Preservering. Bij een brandoefening bij Preservering werd een keer een rookmachine gebruikt. Er kwam toen veel rook door de muur en via bovenlangs naar Wheels. De muur was in gedeeltes opgebouwd met voegen, maar door het slechte metselwerk kwam rook via de voegen naar de andere ruimte. Bovenlangs zijn de naden later wel afgekit.

De ventilatie en airco op de locatie zijn nog in de oorspronkelijke staat.

3. Functie-inhoud

Functie: Monteur Wheels

De werkzaamheden van de monteur bestonden uit stralen (met handmatig apparaat), slijpen, schuren, boren, lassen, verfspuiten in cabine (op uitleenbasis, uithelpen gedurende paar maanden), spotpainten, (de)montage en snijbranden.

Hierna volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Stralen

Voor het stralen werd een mobiel straalapparaatje gebruikt met grid; dit was een soort stofzuiger maar het grid viel er vaak gewoon uit. Het werd gebruikt voor het verwijderen van het vele roest en de vaste verf. Als dat met stralen niet lukte, dan werd soms de snijbrander gebruikt. Het stralen werd dagelijks wel door iemand gedaan op de werkplaats. Soms waren er 3 personen tegelijk elk met een mobiel straalapparaat bezig, daarna een week niemand. Grid werd hergebruikt, bleef in het apparaatje en kwam op de grond; het apparaat kwam uit de VS lijn. De duur van het stralen was afhankelijk van de hoeveelheid verf die erop zat: ca 15-20 min/dag per persoon. Grotere plekken werden gedaan in de straalcabine.

Er werd niet standaard adembescherming gebruikt bij het mobiele stralen. Maskers werden niet echt beschikbaar gesteld, men werd er ook niet op geattendeerd. Soms ging men deze zelf bij de bouwmarkt halen; je was blij dat je werk had. Als je ging zeuren kreeg je wel een papieren maskertje van Scotch. Na het stralen werd materieel en de vloer met een luchtpistool schoon geblazen. Bij elke bay was een luchtspuitje, deze kocht men zelf aan (5 euro bij de bouwmarkt).

Slijpen

Doorslijpen (door midden flexen, met een slijptol) werd gedaan als men iets niet meer los kreeg, om gaten te maken als er aanpassingen aan het voertuig werden gedaan en ook om schoon te slijpen. Het slijpen gebeurde dagelijks. Er was een slijpsteen en aan de andere kant een staalborstel om roest en verf weg te halen. Constant was er wel iemand aan het slijpen; dit gebeurde meer dan stralen: meer dan 15 min/dag per persoon.

“Flexen” werden met lucht bediend, niet elektrisch (te gevaarlijk); de lucht verspreidde het stof. Er werd geen adembescherming bij gebruikt; alleen bril dragers hadden een veiligheidsbril.

Schuren

Er werd geschuurd om roest en verf weg te halen. Dit gebeurde met schuurpapier, een staalborstel op de luchtboormachine of met een vlakschuurmachine op lucht. Ook werden stickers eraf geschuurd. Alles werkte op perslucht waardoor stof door de werkplaats werd geblazen. De Humvee had een kunststof kap, deze werd geprepareerd door schuren en flexen en daarna met polyester gerepareerd. De motorkap was met CARC-verf bespoten. Dagelijks werd er geschuurd gedurende circa 30-60 min/dag. Hierbij werd geen afzuiging of stofkapje gebruikt.

Boren

Het boren was een regulier onderdeel van het werk, gebeurde enkele keren per dag en werd gedurende meer dan 30 min/dag uitgevoerd. Ieder item dat je monteerde zat vol CARC; dit moest je schuren en boren om passend te krijgen of om bouten erdoor heen te krijgen. Bij een bepaald modificatieproject om de cabine te verstevigen moesten 200 gaten geboord worden; dit betekende de hele dag boren. Er waren 4 luchtboren in de toolroom van de T&P attendant beschikbaar; deze waren constant uitgeleend. Men kreeg geen autorisatie voor de aanschaf van meer boren; dit gold ook voor de mobiele stralers waarvan er ook maar een paar beschikbaar waren. Bij boren werd geen adembescherming gebruikt.

Spotpainten

Verf stond standaard in de kast. Dagelijks werden kleine oppervlakken geverfd door middel van kwasten en met een spuitbus. Dit was geen hoofdactiviteit. Het duurde hooguit 15-30 min per dag. Alles moest netjes worden opgeleverd, dus na modificatie altijd even bijwerken. Eerst ging een voertuig naar de spuiterij, daarna ging men slijpen en boren, en moest men vervolgens weer bijwerken: de job gebeurde zo tweemaal.

Het kwasten en spuiten liep door elkaar heen (ongeveer 50-50). De eerste 3-5 maanden waren er nog geen kwasten, deze moesten door de VS worden aangeleverd, dus verfde men met een doek. Zo moest men zich vaker behelpen: gereedschap werd bij de opstart vanuit de VS in een houten kist aangeleverd; om deze te kunnen openen moest men gereedschap van huis meenemen.

Er werd geen adembescherming gebruikt bij het verven; dit heeft men niet verstrekt gekregen.

Lassen

Het lassen gebeurde in een aparte werkplaats, de lasshop. Echter, lassen gebeurde ook sporadisch op de werkplaats, bijvoorbeeld als een onderstel op bokken stond en de welder (=lasshop) stond vol, dan kwam de lasser naar de werkplaats of je deed het zelf. Hiervoor werd een elektrisch lasapparaat gebruikt. Dit deed de monteur eenmaal per 1-2 weken; soms werden meters gelast. Er werd ook met beklede electrode gelast. Er werd geen afzuiging bij het lassen op de werkplaats gebruikt, wel een laskap voor de ogen.

Snijbranden en verwarmen

Het snijbranden werd gedaan met een lans en zuurstof om door te branden, een stuk ergens uit te halen, of als op allerlei manieren geprobeerd was iets los te krijgen, dan was snijbranden nog de enige mogelijkheid. Ook verhitten (met een vlam, kleinere pit om roodgloeiend te krijgen) werd gebruikt om er beweging in te krijgen. Zowel het snijbranden als verhitten was een dagelijkse activiteit. Het snijbranden deed men circa 1 uur/dag en soms tot 3 uur.

Polyester werkzaamheden

De motorkap van de Humvee was van polyester. De motorkap was met CARC-verf bespoten en hier werd veelvuldig in geflexd. Na de Golfoorlog werd er veel met polyester gewerkt en ook bij modificaties. Veel motorkappen moesten worden gerepareerd; lange tijd was polyester een dagelijkse activiteit waar men de hele dag mee bezig was gedurende enkele maanden totdat een partij gereed was. Dit soort

werk kon daarna weer tijden stilliggen. Er werden hierbij alleen wegwerphandschoenen gedragen zoals gebruikt bij het tanken; deze werden niet door iedereen gedragen.

Remmentestbank

In de afdeling Wheels stond een remmentestbank. Deze was voor buiten bedoeld maar heeft eerst jarenlang in de werkplaats gestaan. De testbank is in 1986 gekomen en rond 1998 of pas na 2000 naar buiten gegaan.

Voor de remmentestbank was de afzuiging voor de uitlaatgassen te kort en/of de slang zou tussen de remmentestbank komen. De afzuiging werd derhalve niet gebruikt. Een voertuig werd op de bank gereden, de voor- en achterremmen werden getest, 3 assen. De plek van de uitlaat varieerde per voertuig: boven het dak of tussen de laadbak en het voertuig uitkomend. Bij de testbank was er slijtage van de asbest remvoeringen en dieselemisatie. Men werkte ook remvoeringen bij, bijvoorbeeld met de flex (door uitzendkrachten). Er was niet bekend of er wel of geen asbest in de voering zat. Eerst moest men de oude voeringen met asbest opmaken; de VS schreef dit voor. De voeringen kwamen uit de VS via Duitsland en dan wist je vaak niet wat het was. Koppelingsplaten idem.

Functie: Tracks monteur

De werkzaamheden van de monteur bestonden uit stralen (met mobiel apparaat), slijpen, schuren, boren, lassen, spotpainten, (de)montage en snijbranden. Met name het lassen en snijbranden was anders dan bij Wheels.

Stralen

Het mobiel straalapparaat werd dagelijks gedurende circa 30 min/dag gebruikt. Daarna was je collega aan de beurt: er was altijd wel iemand mee bezig. Er werd daarbij geen persoonlijke bescherming gebruikt.

Slijpen

Het slijpen gebeurde vooral bij de tanks. Het materiaal van tanks was dikker dan van andere voertuigen. Het slijpen/doorflexen deed men 1,5-2 uur/dag. Het verdelen van rupsbanden in broodjes gebeurde soms dagen achter elkaar. De tank paste niet in een bay als de rupsband eraf gehaald moest worden waardoor men dan vaak buiten werkte.

Schuren

Regelmatig werden kleine delen geschuurd met schuurpapier; grotere oppervlakken gebeurden in de straalcabine bij Preservering. De grens lag bij ca 1 m² of 0,5 m². Soms was het echter te druk bij Preservering en deed men het toch maar zelf. Men schuurde enkele uren/dag, zonder voorzieningen.

Boren

Boren deed men regelmatig bij afgebroken onderdelen, nieuw draad intappen, bouten uitboren. Men had speciale boren vanwege het dikke pantserstaal (tanks van 63 ton met een uitlaatrooster van een m²).

Snijbranden

Bij tanks werden er geen stukken uitgesneden zoals bij Wheels wel gebeurde. Wel gebruikte men snijbranden bij het monteren van luiken, voor afbranden en afslijpen. Het toepassen was afhankelijk van wat afgebouwd moest worden, het aanbod en de staat van het voertuig. Dit was wel een dagelijkse activiteit. Snijbranden was een van de belangrijkste activiteiten, verwarmen ook, dit was het laatste redmiddel. Er werd geen afzuiging bij gebruikt en geen persoonlijke bescherming. Het verwarmen deed men vaak meer dan 1 uur/dag; het snijbranden 1-3 uur/dag. Na het verhitten werd er vaak met een hamer op geslagen om er beweging in te krijgen.

Bij Tracks was men soms een week lang aan het snijbranden om rupsbanden te vervangen, waarbij broodjes van 6-8 componenten werden gemaakt. Bij het lossen van een schip reed een voertuig vaak door zout water waardoor onderdelen vaak helemaal vastzaten en men moest doorbranden, losflexen en verwarmen. Er werd dan niet eerst de verf eraf gehaald.

Lassen

Als er geen plek was in de lasserij laste men in de werkplaats. Dit werd soms door de lasser en soms door de monteur gedaan. In de lasshop paste een tank (M1). Er zat bepantsering om de voertuigen heen: deze platen waren hol, gevuld met verarmd uranium. Daar mocht je niet aan lassen of slijpen. Als daar wat mee was, was er paniek in de tent. Bij afbouwen bleef de bewaking er naast staan totdat men gereed was. Dit was een gevaarlijke klus. Bij het lassen werd geen afzuiging of adembescherming gebruikt, alleen een UV kap.

Spotpainten

Het spotpainten gebeurde vergelijkbaar met Wheels.

Overige werkzaamheden

Een verschil tussen Tracks en Wheels was het gebruik van PX10 en het vernevelen van hydrauliek olie waardoor blootstelling aan olienevel (bij terugtrekken van de loop, het nabootsen van afvuren). PX10 werd bij zowel Tracks als Preservering gebruikt om de loop schoon te maken met een pompstok; bij het doorhalen van kanonnen van M1 tanks vlogen er soms spetters door de lucht bij het eruit trekken. Er vond "Recall and exercise" plaats in de loods: alle kanonnen moest men dan terugtrekken, dit duurde 2 maanden per loods en men ging van loods naar loods. Men checkte dan op lekkages. Hydrauliek olie werd gebruikt voor de demping van de terugslag bij het afvuren van een kanon. Een nippel knapte wel eens eruit waardoor olienevel ontstond. Bij ongeveer 1 op de 10-15 voertuigen ging het mis en was er sprake van nevel. Er stonden circa 50 voertuigen in 1 loods en er waren 20 loodsden.

Verder maakte men NBC apparaten schoon die in de voertuigen waren ingebouwd. Deze apparaten zorgden voor het filteren van de lucht zodat men schone lucht inademde in de tank (daar was VS stipt in); er was daarbij sprake van overdruk. De afdeling Tracks moest deze systemen onderhouden, waaronder het schoonblazen van filters. Dit werd gedaan zonder beschermingsmiddelen. De systemen werden in een vierdubbele plastic zak in een houten kist afgevoerd uit het oorlogsgebied en getransporteerd naar Nederland. De voertuigen hebben daar gereden door gebieden met verarmd uranium. Vanaf 1989/1990 zijn deze NBC systemen geïntroduceerd, 2 per voertuig. Vanaf die tijd vond er ook meer opslag en onderhoud plaats en inzet in oorlogsgebied. Voertuigen hadden

gasturbinemotoren en 3 luchtfilters die werden uitgeblazen in de werkplaats. Het zand was dun als meel en gaf veel stof. De M1 tanks waren grote stofzuigers vanwege de turbinemotor (i.t.t. conventionele motoren).

Als brandstof werd JP8 gebruikt, met benzeen. Daar zat je met je handen in. In een voertuig waren er 2 tanks voor en 2 tanks achter. Bij reparatie van lekkage van een tank kroop men soms tot de middel in de tank waarbij je in de JP8 en dampen zat, in een gewone overall, zonder masker. Het enige "fatsoenlijke" beschermingsmiddel bij Tracks was een bouwvakkershelm (er werd cynisch opgemerkt: werkte niet, je werkt nooit in een normale positie, vaak op de kop). Collega's moesten je bij een calamiteit aan je benen uit het voertuig trekken.

Men verving brandstoffilters en vulde bij met een kannetje met JP8: als je JP8 over het filter liet lopen liep dit vaak tevens over je armen. Dit zorgde voor witte strepen op de huid. Een aanwezige meldt kapotte vingernagels die men hieraan wijdt.

Een modificatieteam uit de VS kwam een keer gedurende 3 maanden om van de M60 een mijnneviger te maken; hiertoe werden 2 dikke bulten op de M60 gelast. Dit gebeurde in een helft van de werkplaats terwijl in de andere helft het reguliere werk gewoon doorging. Men was o.a. aan het flexen en lassen. Je proefde dan ijzer in je mond. De remedie was: zet de deur open (en niet zeuren, wees blij dat je werk hebt).

Functie: Repairman Engineer

Bij de afdeling Engineer waren de volgende functionarissen werkzaam:

- Monteurs: verrichtten werkzaamheden aan zwaar en licht Engineer materiaal.
- Repairman: betreft functies als metaalbewerker en houtbewerker, werkzaamheden aan accu's en banden; deze repairman waren allrounders en sommigen konden ook als monteur en lasser worden ingezet.
- Elektricien: deed alle voorkomende elektrische storingen en onderhoud aan het materieel.
- Magazijnman: regelde het verstrekken van gereedschap en onderdelen.
- Lasser: deed alle laswerkzaamheden bestaande uit verschillende lastechnieken waaronder CO2, MIG/MAG, autogeen lassen, branden, snijden, hard & zacht solderen met koper en zilver en tin, beklede elektroden.

De lassers en een deel van de repair-mensen (2 van de 4) werkten in het Maintenance gebouw, de anderen in het Engineer gebouw dat elders lag.

De functie Repairman was vergelijkbaar met de monteur Wheels en Tracks, met uitzondering van JP8. De repairman heeft veel meer met JP8 gewerkt, dit geldt ook voor de monteurs van Engineer: om tankwagens te spoelen, controleren of JP8 voldeed, schoonmaken met 1000 L JP8, legen van bakken over de vloer heen. Oud-medewerker had altijd hoofdpijn en diverse andere klachten. Er werden bij Engineer veel wiel- en rupsvoertuigen onderhouden en tankwagens, aggregaten, bulldozers, pompen, accu's. Alles wat niet bij Wheels en Tracks gebeurde, deed men bij Engineer. Ook snijbranden en warmstoken is voor deze functie relevant: veel voertuigen waren heel oud, waardoor veel onderdelen gedurende de jaren vast waren gaan zitten.

Het spoelen gebeurde na de Golfoorlog. Vervuilde tankwagens werden gespoeld met JP8, de filters werden eruit gehaald, ringen vervangen en er werd gecheckt op lekkages (pomp aan, met druk erop,

spoelen door de filters heen). Er was een aparte (feest)tent neergezet, als beschutting voor de regen. Vervuilde JP8 werd gewoon over de vloer geloosd. Ook bij lekkage stroomde JP8 over de vloer heen (milieudelict). Tankwagens moest men schoonmaken voor het verkrijgen van een certificaat. Soms moest men 3-4x spoelen. Na het spoelen werden monsters genomen en opgestuurd voor analyse. Dit spoelen is minimaal door 2 monteurs Engineer jaren achter elkaar gedaan, bij de wasplaats. Tanks waren soms gespoeld met zout water in uitzendgebied waardoor legeringen in de leidingen kapot waren (waardoor soms een "douche met JP8" plaatsvond; incidenteel). Er was sprake van huidcontact en vieze dampen. Huid sloeg wit uit en jeukte.

Het schoonmaken gebeurde met een bezem met doeken. Men hing door het luik heen om schoon te maken met een touw om de buik voor als men niet goed werd. Men kroop zelfs in de tank om goed schoon te kunnen maken, zonder bescherming. De gebruikte rubberen handschoenen verpulverden, dit waren NBC handschoenen, niet specifiek voor JP8. Er werd geen adembescherming gebruikt.

Bij Wheels en Tracks werd ook met JP8 gewerkt bij het vervangen van brandstoffilters, pompen uit elkaar halen. JP8 was een multifunctioneel goedje, perfect spul: lag er olie op de vloer, dan JP8 erover, verdampt goed. Verschil tussen Wheels/Tracks en Engineer was de verwerkte hoeveelheid: 1.000 vs 10.000 L tank.

Als repairman was je circa 40% van de tijd in de lasserij, 40% monteur in de werkplaats en 20% accu's aan het bijvullen en opladen en in de bandenshop. De repairman laste ook op de werkplaats. Ook was men daar aan het snijden en warmstoken, net als bij Wheels en Tracks, alleen aan ander materieel.

Voor het accu's vullen heeft men na aandringen een masker gekregen: 3M, halfgelaatsmasker. Dit was na 1-2 jaar na opstart van de POMS site. Er zat een filter op het masker waar je het mee moest doen, er waren geen nieuwe beschikbaar. Men wist ook niet of de filters geschikt waren.

Een deelnemer geeft aan nog filterbussen thuis te hebben en neemt deze morgen mee naar het gesprek met POMS Egelshoven (NB: betreft een halfgelaatsmasker (3M, 7281), met filters (3M, 7256, Paint Spray TC-23C-435) en Permissible Chemical Cartridges for organic vapors (NIOSH No. 7251, Approval TC-32C-435); volgens een nagestuurde reactie betrof het filters 3M-6003, filters werden nooit vernieuwd, masker moest men zelf in een afsluitbare plastic zak bewaren, jaren lang). Tevens werden handschoenen gedragen, type niet bekend. Dagenlang was men soms met accu's bezig: accu's uit de opslag halen en vullen met zuur. Dat betrof 100-1000 stuks, gereedmaken voor uitgifte. Men heeft zelf iets ontworpen om een accu in 1x volledig te kunnen zuren, niet meer per cel zoals eerst.

Functie: Lasser

De lasserij was de hele dag in gebruik. Soms werd 8 uur/dag aan stukken gelast; tegelijk was een collega aan het branden en een ander aan het snijden. De gebruikte lastechnieken waren: CO₂, MIG/MAG, autogeen, beklede elektroden (vooral in begin, later vooral CO₂=gevoeliger). Er werd altijd binnen gelast (ook met beklede electrode) tenzij er geen ruimte was binnen, dan buiten, met een scherm tegen de wind.

Als er niet zoveel laswerk was dan deed men monteurswerk met aggregaten, bulldozers etc. Men was allrounder. Dit geldt meer voor de repairman dan voor de lasser.

Er was ruimteafzuiging in de lasshop. Daar heeft men direct in het begin zelf een kap voor gemaakt om puntafzuiging te verkrijgen bij de werkbank. Deze was echter te klein, niet toereikend. Bij het lassen werd ook de binnenkant van objecten warm, waardoor dampen vrijkwamen die niet werden afgezogen. Er was vanaf ca 2000 een verplaatsbare (mobiele) afzuiging. Dat apparaat paste niet in een tank als je daar moest lassen; dan werd alleen een scherm gebruikt, geen masker. Er was slechts één overdrukmasker beschikbaar, terwijl men met 3 lassers was; echter, er laste altijd 1 persoon tegelijk in de lasshop. Het masker werd niet altijd gebruikt. Je moest een heel apparaat uitrollen: de lashelm/kap moest in de muur worden gestoken om op perslucht (compressor) aan te sluiten. In de lasruimte was een branddeur naar Wheels; deze was open maar is na 2000 afgekit.

De lasserij werd iedere dag geveegd. Er zouden korrels zijn zodat het niet opstoft, maar daar was geen geld voor. Elke dag was er rommel en zat de neus vol stof. Door de verwarming was er circulatie en opwerveling van stof. Na het stralen kwam een voertuig naar de lasserij, vaak nog vervuild met grid wat in de lasserij werd schoon geblazen met een luchtspuit. Ook spotpaint gebeurde in de lasserij, na het lassen. Het voertuig was dan nog heet zodat de verf er goed in brandde. Er werd ook voorbereid in de lasserij voor het lassen. Bij kleine stukken werd bijvoorbeeld met de flex kaal gemaakt in de lasserij. Er was soms wel gestraald vooraf maar niet altijd een afdoende groot oppervlak. Er werd gelast aan geverfde materialen, heel veel zelfs.

Een voorbeeld van een project was het lassen aan telefoonhaspels van Commel: er werden lipjes aan gelast door puntlassen met CO₂. De haspel was niet schoon vanwege gebrek aan capaciteit in de Preservering. Men maakte even met de brander schoon en daarna ging men lassen. Er werd alleen een lasbril bij gebruikt, men had hoofdpijn, keelpijn, voelde zich niet lekker (advies was: zet de deur open).

4. Producten

De getoonde logo's van verffabrikanten worden niet herkend door de aanwezigen. Er stond een NSN op het product, een code en de plaats van fabricage. Een aanwezige heeft foto's en neemt deze morgen mee.

5. Overige onderwerpen

- De arms repairman (de persoon zelf was helaas eerder weg) gebruikte geen masker. In de wapenkamer liep men met een poetsdoek voor het gezicht (als een bandiet). Er was sprake van een agressieve geur. Er stonden grote bakken voor het reinigen. Er werden handschoenen gebruikt maar die werden poreus. Er werd gebruik gemaakt van drycleaning solvent, olie, PX10.
- In elke werkplaats (Tracks, Wheels, Preservering, Trade Shop en Engineer) stond een grote gele bak met drycleaning solvent met een provisorische borstel met drukleiding voor het spoelen om onderdelen schoon te maken. Men ging met blote handen erin. Dit stonk erg. Er was geen afzuiging. Wel zou een deksel dicht kunnen klappen als brandbeveiliging.
- Er was overal en altijd sprake van achtergrondblootstelling: hadden we dan de hele dag met een masker moeten werken? Zowel actieve als passieve blootstelling is belangrijk. Dit is o.a. afhankelijk van de verrichte activiteiten, taken, bron en duur.
- Oud-medewerker toont foto's uit 2014 van bordjes op de locatie van aanwezige risico's.
- MT-POMS zat in het noorden: daar meeste geld en beste voorzieningen?!
- Blootstelling had toch niet gemogen? Er waren regeltjes, zoals voor CARC, maar de goede ruimte was er niet. Men heeft papieren moeten ondertekenen.
- Oud-medewerker heeft meetgegevens van Ascor uit 2002 bij zich. Document is bekend.

- Defensie regeling: minimaal 1 jaar met CARC in aanraking geweest om voor vergoeding in aanmerking te komen. Bij NS zou dat anders zijn: one time hit. Waarom dit verschil?

6. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's, bijvoorbeeld met betrekking tot gebruikte producten en beschermingsmiddelen.

Gespreksverslag POMS-site Vriezenveen, Almelo, 1 september 2016, 10.00 – 12.00 uur

Aanwezige oud-werknemers:

- VZ-1, VZ-6 en VZ-18: Preserveerder
- VZ-2: Supervisor Preservering
- VZ-3: Foreman Preservering
- VZ-4: Chief of Maintenance

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdslijn en voorzieningen

POMS-site Vriezenveen is 12 oktober 1984 geopend en in 2004 gesloten. Daarna is er wel doorgewerkt voor defensie. In 1985 en 1986 werden de eerste en tweede Reforger-oefeningen gehouden op de site Vriezenveen, samen met andere POMS-locaties. Dit betekende voor de werknemers met name inspecties en het gereedmaken van materieel, zoals accu's inbouwen. Er werden dan bijna geen spuit- of straalwerkzaamheden uitgevoerd. Incidenteel wel roest verwijderen en spotpainten. De werkzaamheden concentreerden zich in en rondom gebouw B, C1 en C2.

Na de oefening kwam het materieel terug, werd het materieel schoongemaakt en werd er groot onderhoud aan gepleegd, gedurende circa 1,5 maand. Er was sprake van grote tijdsdruk, werknemers werkten circa 12 uur per dag, gedurende 6 dagen per week, soms ook in nachtdiensten. Bij functies die werden uitgevoerd door 1 werknemer, werd er 6-7 dagen gewerkt. Vanwege de grote tijdsdruk, werden de veiligheidsvoorschriften volgens de aanwezigen minder nauw genomen dan in reguliere perioden.

Bij andere piekdrukten (Rwanda (1990 – betrof onder andere het wit spuiten van voertuigen), Desert Storm (Irak) en Desert Farewel werden door werknemers van de afdeling Preservering de kleuren op de voertuigen aangepast. Foto's werden uit de krant gehaald, zodat men wist welke kleuren er op het voertuig moest worden aangebracht. Het ging hierbij om honderden voertuigen welke in enkele weken gespoten moesten worden. De werkdruk was hoog. Materieel werd voorafgaand aan het spuiten kort geschuurd. Doorlooptijd in de spuitcabine was kort, waardoor de voertuigen vaak nog nat in de loodsen en op verschillende werkplekken stonden uit te dampen en er al wel montage werkzaamheden aan plaatsvonden. Straalwerkzaamheden werden in deze perioden nauwelijks uitgevoerd. Hoofdtak was het schuren (skotch- schuurpons), afplakken en overspuiten.

Werknemers van de site Coevorden en Vriezenveen werden rond 1990 gevraagd om de werknemers in Brunssum te ondersteunen bij het overspuiten naar wit van 36 voertuigen (niet stralen). Oorspronkelijk stond hier twee weken voor gepland, maar omdat de werknemers erg snel werkten, waren alle voertuigen na twee dagen al gereed. De spuitcabine in Brunssum zag er als nieuw uit. Hierbij werden destijds door de werknemers van de locatie Vriezenveen vraagtekens geplaatst.

Bij operatie Balkan Return werden de voertuigen schoongemaakt. Verder zijn er projecten zoals APS1-5 uitgevoerd, waarbij materieel aan havenmissies werd geleverd. Op een bepaald moment was de filosofie van de Amerikanen om het materieel niet meer in loodsen op te slaan, maar aan boord van schepen. Om deze verhuizing van materieel te realiseren is er ook veel werk verzet. Hierbij werden wel veel straal- en spuitwerkzaamheden verricht.

De Implementation Force (IFOR) ging op 20 december 1995 van start. Dit was ook een belangrijk piekmoment voor het overspuiten van voertuigen.

Buiten de piekdrukten werd er dagelijks regulier onderhoud aan de voertuigen gepleegd. Voertuigen welke in loodsen stonden, kregen 1 keer per 4 jaar een grote onderhoudsbeurt. Voertuigen welke buiten stonden, kregen 1 keer per 2 jaar een grote onderhoudsbeurt. Deze termijnen werden echter zelden gehaald, omdat ze eerder werden ingezet bij projecten.

In het FSA-gebouw (loods 9), van de afdeling Trade Shop, is er een tweede spuitcabine geplaatst, vanwege te weinig capaciteit. Het is onbekend wanneer deze is geplaatst. Deze spuitcabine werd voorheen gebruikt voor het spuiten van bussen. Bij alle piekmomenten werd er gebruik gemaakt van deze spuitcabine en later ook voor reguliere werkzaamheden. Deze tijdelijke spuitcabine heeft er tot 2003 gestaan. Het was geen nieuwe spuitcabine, maar alle voorzieningen zoals afzuiging waren aanwezig.

Bij het sluiten van POMS-site Vriezenveen (2003) zijn deze tijdelijke spuit- en straalcabine ontmanteld.

Werknemers waren afkomstig uit het reguliere civiele bedrijfsleven waar zij diverse functies in de productie uitoefenden. Zij waren dus geen werknemers welke van oorsprong in dienst van Defensie waren. De cultuur binnen Defensie en het civiele bedrijfsleven was verschillend en dit had invloed op de kwaliteit van werkzaamheden.

Voorheen was er sprake van veel mist en geur in de conserveringswerkplaats afkomstig van de straal- en spuitcabine. Er zijn verschillende meldingen over achtergrondblootstelling gedaan. Naar jaren werd eindelijk in 1994/1995 een scheidingswand geplaatst tussen de werkplaats en de straal- en spuitcabine. Het kantoor van de supervisor bevond zich bij de spuit- en straalcabine en de verfuiftgite. In dezelfde periode is ook de ingang van het kantoor verplaatst.

Gedurende de 20 jaar dat de POMS-site Vriezenveen operationeel was hebben er verder geen grote infrastructurele veranderingen plaatsgevonden op de site, uitgezonderd de plaatsing van de tijdelijke spuitcabine en straalcabine.

Er is in 2000 een grote industriële reiniging uitgevoerd in de conserveringswerkplaats.

2. Functie-inhoud

Functie: Preserveerder

De reguliere werkzaamheden bestonden uit stralen, schuren, (de)montage en spotpainten door middel van kwasten en incidenteel met een spuitbus.

Hieronder volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Het stralen van kleine onderdelen vond maandelijks, gedurende korte momenten plaats. Het stralen gebeurde in een kleine straalkast. Deze straalkast stond bij de afdeling Trade shop/ Commel. Het materieel werd in de straalkast gelegd. Handschoenen zaten geïntrigeerd in de straalkast. Gestraald werd met aluminiumoxide, later mogelijk ook met walnotendop. De straalkast was voorzien van

afzuiging, welke voldoende effectief was. Na het stralen werd het materieel weer uit de straalkast gehaald. Bij het openen van de deur kon er stof vrijkomen. De effectiviteit van de afzuiging van de straalkast was voldoende om geen adembescherming te dragen.

Kleine oppervlakten werden met schuurpapier, een staalborstel of met een krabber geschuurd (geen schuurmachine). Het ging hierbij om het verwijderen van roestplekken of een bladderende verflaag. Indien het oppervlak te groot was om te schuren, dan werd het materieel gestraald in de straalcabine. Er waren in het plafond van de werkplaats 3 ventilatoren aanwezig, geen gerichte afzuiging. Ook werden regelmatig de deuren opengezet. Op een later moment, onbekend wanneer, kwam er bronafzuiging, maar die werd tijdens het schuren niet gebruikt. Het schuren was een dagelijkse activiteit die van 15 minuten tot enkele uren per dag duurde, afhankelijk van het materieel. Adembescherming werd weinig gedragen. Rond circa 1999 kwam er adembescherming in de vorm van een halfgelaatsmasker die tijdens het schuren werd gedragen.

Het boren met een boormachine vond regelmatig plaats, afhankelijk van het project, variërend van dagelijks tot wekelijks. Er waren geen voorzieningen, zoals afzuiging of adembescherming aanwezig.

De geschuurde oppervlakken werden met verf bijgetipt, zoals bijvoorbeeld de accubakken (rode menie). Verven door middel van kwasten vond dagelijks, soms 4 uur per dag (75% van de tijd besteed aan verven d.m.v. kwasten: grondverf, rode menie en lakken), en incidenteel werd er verf gespoten met een spuitbus (25% van de tijd verven m.b.v. spuitbus voor het aanbrengen van sjablonen). Het accent lag op kwasten, maar dit was afhankelijk van de opdracht en indeling van de opdracht. Oppervlakten tot ongeveer 40 x 40 cm werden met de kwast behandeld, was het oppervlak groter dan ging het materieel naar de spuitcabine. Maar bij piekperioden (en er geen ruimte beschikbaar was in de spuitcabine) werden er ook grotere oppervlakten met de kwast of spuitbus geverfd in de werkplaats.

In het begin werd er talkpoeder gebruikt voor de rubbers, vanaf 1988 werd er siliconespray gebruikt. Siliconespray werd niet gebruikt in de spuitcabine (ivm invloed op de kwaliteit van de verf).

Tot 1986/1987 werd het materieel behandeld met alkydverf. Tijdens het verven met alkydverf werd er geen ademhalingsbescherming gedragen. Voertuigen, zoals twee-en-halve tonners zijn de gehele periode met volledig geschilderd met alkydverf. Bij het verven met alkyd werd er geen ademhalingsbescherming gedragen. Rond 1987 is de overschakeling begonnen van alkyd naar CARC. Circa 3 jaar later is men overgeschakeld (1990) naar CARC-verf en werd bijna al het materieel met CARC behandeld. Voorheen vond het verven van CARC wel eens binnen plaats, maar vanaf 1991 vond het verven met CARC zoveel mogelijk buiten plaats. Echter, in de winterperiode werd er toch vaak in de werkplaats of warehouse geschilderd in verband met de verwerking en de droogtijd van de verf.

In de beginperiode (1984 – 1991) waren er geen voorzieningen zoals afzuiging aanwezig en was er ook geen adembescherming. Rond 1990 zijn er blootstellingsmetingen uitgevoerd. Naar aanleiding van de resultaten werd er een mondkapje (3M) beschikbaar gesteld. Vanaf 2000 werd het dragen van deze mondkapjes verplicht gesteld. Toen werden er ook een halfgelaatsmasker (3M met 2 koolstoffilters), overall en handschoenen gedragen. Men vond de geur van de CARC-verf hinderlijk (karamelgeur) waardoor ter bescherming ook het halfgelaatsmasker werd gedragen. Werknemers welke in de directe omgeving aanwezig waren, droegen geen ademhalingsbescherming.

In 2000 zijn er bij Preservering aansluitpunten voor het centrale stofafzuigstelsysteem aangebracht. Vervolgens is in 2001 de muur tussen de spuit- en straalcabine en de preserveringswerkplaats gesloten om de cabines af te schermen van de werkplaats.

Functie: Straler

Er was 1 straler op de locatie Vriezenveen werkzaam. Deze straler werkte circa 8 uur per dag in de straalcabine. Hij voerde geen andere werkzaamheden uit, zoals demontage van onderdelen. De straler droeg een straalhelm met verse lucht toevoer en leren werkkleding. De verse lucht (van buiten de straalcabine) werd via een compressor door een extra filter geblazen. Na afloop van het stralen ging de straler met perslucht zijn kleding afspuiten. Aldus de werknemers was het vaak erg stoffig en was dit werk niet benijdenswaardig.

Indien de walnotengrid 'pot' tijdens het stralen leeg was, dan ging de straler met zijn stoffige pak en helm naar buiten om te zorgen dat het grid weer werd aangevuld. Na het stralen werd het grid met een sneeuwschuif in een goot geschept. Via een transportband ging het grid naar een silo waar het werd opgeslagen. Hiervoor werd ook soms een heftruck met palletje gebruikt (zonder adembescherming) om het grid op de transportband te vegen. Het grid werd vele malen hergebruikt en 1 keer per jaar volledig vervangen. Indien nodig werd de silo ook tussentijds bijgevuld met nieuw grid. Het bijvullen en vervangen van grid werd door een extern bedrijf gedaan. Iedere dag werd de straalcabine aangeveegd, vaak zonder beschermende kleding. Met een sneeuwschuif en bezem werd de vloer aangeveegd. Hierbij werd geen ademhalingsbescherming gedragen. De schoonmaak duurde circa 30 minuten. Later werd er met aluminiumoxide gestraald. Het is onbekend wanneer de omschakeling precies was.

Voor 2000 werd na afloop van de werkdag de kleding in de straalcabine afgespoten. Vaak hielp een collega met het afspuiten. Tussendoor liep men met de stoffige werkkleding uit de straalcabine.

In 2000 is er een luchtdouche bij de uitgang van de straalcabine geplaatst om kleding schoon te spuiten bij het verlaten van de straalcabine en voor het binnengaan van de preserveringsruimte. Bij het openen van de deur van de luchtdouche ging het afzuigstelsysteem automatisch aan. Lucht werd van boven en via de zijkanten over de werknemer geblazen. Aldus de werknemers werkte de luchtdouche perfect. Ademhalingsbescherming werd in de luchtdouche nog gedragen en pas na het verlaten van de luchtdouche uitgedaan. De kleding werd naderhand niet meer met perslucht afgespoten.

Functie: Spuiter

Er waren 2 en soms 3 spuiters op de locatie Vriezenveen werkzaam. Deze spuiters werkten 8 uur per dag en waren vaak tegelijkertijd in de spuitcabine aanwezig. Alle voorkomende werkzaamheden aan het materieel, zoals schuren, afplakken werden door de werknemers van preservering gedaan en dus niet door de spuiters. In het begin (1984) droeg de spuiter geen ademhalingsbescherming. Na 1986 droegen de spuiters een overall en een wegwerp mondmasker (geen veiligheidsbril). Het was lastig te traceren, maar mogelijk na 1988, werd een halfgelaatsmasker met 2 filterbussen (voorfilter en 2 koolstoffilters) gedragen. Na de introductie van CARC werd er ook een verse luchtkap gedragen. Het overdruksysteem was vanaf het begin aanwezig evenals gefilterde lucht afkomstig van een persluchtsysteem, hetzelfde als bij de straalcabine.

Per dag werden er 2 – 4 bussen met verf verbruikt (20 liter per bus), door 2 spuiters. Het aanmaken van de verf vond plaats in de spuitcabine, omdat afzuiging hier aanwezig was. Het betrof hier 1-

componenten verf, men hoefde alleen nog maar te roeren. Tijdens het aanmaken werden er geen persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen, omdat de werking van de afzuiging voldoende was. De geur van de verf was opvallend sterk. Na afloop van het spuiten werd de slang en het spuitpistool schoongemaakt met thinner. Er was een installatie (een bak met thinner) om de pistolen schoon te maken met een borstel en waarin de pistolen te drogen werden gehangen. Deze installatie stond in de shop. Halverwege de jaren '90 kwam er ook een gesloten reiniger in de shop voor het schoonmaken van de spuitpistolen. Persoonlijke beschermingsmiddelen werden bij deze schoonmaakwerkzaamheden niet gedragen, uitgezonderd het gebruik van handschoenen. Al was het per werknemer afhankelijk of de handschoenen daadwerkelijk werden gedragen.

Er zijn 2 momenten bekend dat de spuitcabines werden geïnspecteerd, namelijk in 1989 en 2000. In 1989 zijn er luchtmonsters genomen. De werknemers hebben van de resultaten niets meer vernomen. Aan de werknemers werd verteld dat alles onder de norm was.

De spuitcabine was voorzien van een gescheiden ventilatiesysteem en stond op lichte overdruk. De afgezogen lucht ging via een luchtbehandelingskast en werd vervolgens naar buiten geblazen. Er zijn gedurende de gehele periode geen aanpassingen aan de spuitcabine uitgevoerd.

Werknemers waren vaak allround, waardoor ze diverse werkzaamheden moesten uitvoeren. Ook het spuiten en stralen in de cabine werd door verschillende werknemers van de afdeling preservering uitgevoerd; dit vond circa maandelijks plaats.

Functie: Supervisor en Foreman Preservering

De leidinggevende (foreman) stuurde de werknemers op de afdeling aan. Zij waren circa 90% van de dag in de werkplaats aanwezig om werknemers aan te sturen of te helpen. Het bureau van de Foreman stond in de werkplaats.

Het kantoor van de Supervisor bevond zich bij de spuit- en straalcabine en de verfvuitgifte. Omstreeks 1994/1995 is de ingang van het kantoor verplaatst. Circa 80% van de tijd was de Supervisor op de werkplaats aanwezig en circa 20% van de tijd op kantoor.

Adembescherming werd in beiden functies niet gedragen, waardoor indirecte blootstelling mogelijk was.

Functie: Chief of Maintenance

Blootstelling aan stoffen en dampen was voor deze functie wel relevant, maar het betrof hier met name achtergrondblootstelling door werkzaamheden van anderen. De duur van de blootstelling was beperkt, circa 30 minuten per dag. Bij bezoek aan de betreffende werkplaats liep de Chief of Maintenance vaak rechtstreeks naar de kantoorruimte van de Supervisor/ Foreman. Soms sprak hij werknemers aan over het juiste gebruik van ademhalingsbescherming.

3. Overige onderwerpen

Tijdens het gesprek is een informatieblad met diverse logo's van verffabrikanten rondgegaan met de vraag of werknemers een van deze toenmalige verfleveranciers herkennen. Geen van de logo's werd herkend. Bijna de gehele periode was de verf afkomstig uit de Amerikaanse lijn. Op de (spuit)bussen werd alleen een batchnummer vermeld. Uitgezonderd een korte periode (onbekend welke periode)

waarbij er ook gebruik is gemaakt van Sikkens-verven. Een werknemer gaf aan het logo Pratt & Lamberts Paints te herkennen.

4. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's.

Gespreksverslag POMS-site Vriezenveen, Almelo, 1 september 2016, 13.00 – 15.00 uur

Aanwezige oud-werknemers:

- VZ-19: Monteur Trade Shop
- VZ-7: Plaatsvervangend hoofd Trade Shop
- VZ-14 en VZ-15: Technician Commel
- VZ-5: Safety Specialist
- VZ-8: Medewerker Infra

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdslijn

POMS-site Vriezenveen is 12 oktober 1984 geopend en in 2004 gesloten. De eerste werknemers van Vriezenveen zijn naar POMS-site Brunssum gegaan om werkervaring op te doen en te helpen tijdens de eerste Reforger-oefening (1985). In 1986 en 1987 werden de tweede en derde Reforger-oefeningen gehouden op de site Vriezenveen. Dit betekende voor de werknemers met name inspecties en het gereedmaken van materieel. Er werden toen bijna geen spuit- of straalwerkzaamheden uitgevoerd. De werkzaamheden concentreerden zich in en rondom gebouw B, C1 en C2. De grootste blootstellingsbron was tijdens de oefening dieselmotorenemissie (DME), vanwege de verplaatsing van grote hoeveelheden materieel in de loodsen. Commelmonteurs hebben regelmatig werkzaamheden in deze loodsen uitgevoerd. Voor de afdeling Commel waren de werkzaamheden tijdens de Reforger oefeningen niet afwijkend van de reguliere werkzaamheden, maar men werkte onder grotere tijdsdruk dan normaal. Apparatuur moest volgens een bepaalde configuratie in het voertuig worden ingebouwd. Hier lag bij de Reforger-oefeningen de nadruk op.

Na de oefening kwam het materieel terug en werd er groot onderhoud aan gepleegd, gedurende circa 1,5 maand. Er was sprake van grote tijdsdruk, werknemers werkten circa 12 uur per dag, gedurende 6 dagen per week. Bij functies die werden uitgevoerd door 1 werknemer, werd er 6-7 dagen gewerkt.

Bij andere piekdrukten (Desert Shield in 1999, Desert Farewel en Balkan Return) moesten er bijvoorbeeld veel kisten gemaakt worden en remmen worden veranderd/aangepast. De grootste werkdruk lag bij de afdeling Preservering in verband met aanpassen van de kleuren op de voertuigen. De doorlooptijd in de spuitcabine was kort, waardoor de voertuigen vaak nog nat in warehouse/loodsen en op verschillende werkplekken stonden uit te dampen.

In gebouw C heeft 2 keer een dieptereiniging plaatsgevonden, vanwege de grote hoeveelheden stof welke op alle oppervlakten lag. Deze reiniging werd uitgevoerd door een extern bedrijf, ondersteund door eigen personeel. De periode waarin deze reiniging heeft plaatsgevonden is onbekend.

2. Functie-inhoud

Hierna volgt per functie een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Functie: Technician Commel

Reguliere werkzaamheden bestonden uit stralen, slijpen, schuren, boren, (de)montage en verven door middel van kwasten en incidenteel spuiten met een spuitbus, zoals bij sjabloneren. De duur van de werkzaamheden varieerde, afhankelijk van het project, maar stralen, slijpen en schuren vonden vrijwel maandelijks gedurende korte momenten (15 – 30 minuten) plaats.

Het stralen gebeurde in een kleine straalkast. Deze straalkast stond een groot aantal jaren in gebouw B. Het materieel werd in de straalkast gelegd. In de straalkast kon je je handen steken via geïntegreerde handschoenen. Gestraald werd met aluminiumoxide, later mogelijk ook met walnotendop. De straalkast was voorzien van afzuiging, welke voldoende effectief was. Na het stralen werd het materieel weer uit de straalkast gehaald. Bij het openen van de deur kon er stof vrijkomen. Het onderhoud van de straalkast, zoals het legen van de zakken of bijvullen van grid, werd niet door werknemers van de afdeling Commel uitgevoerd. De effectiviteit van de straalkast was voldoende om geen adembescherming te gedragen.

Slijpen met een slijptol vond incidenteel plaats. Er waren geen voorzieningen, zoals afzuiging of adembescherming, aanwezig.

Kleine oppervlakten werden met een schuurpapier of met een krabber geschuurd (geen schuurmachine). Het ging hierbij om het verwijderen van een verflaag om goed contact te hebben met bijvoorbeeld een aardekabel. Schuren waren korte momenten van hele kleine oppervlakten verf. Er waren geen voorzieningen, zoals afzuiging of adembescherming, aanwezig.

Het boren met boormachine vond regelmatig plaats, vaak in een voertuig, afhankelijk van het project, variërend van dagelijks tot wekelijks. Sommige periodes waren intensief, maar soms ook een aantal weken niet. Er waren geen voorzieningen, zoals afzuiging of adembescherming, aanwezig.

De geschuurde oppervlakten werden met verf bijgetipt. Verven door middel van kwasten vond bijna dagelijks tot wekelijks plaats (80% van een half uur tot enkele uren die besteed werd aan verven), en incidenteel werd er verf gespoten met een spuitbus (20% van de tijd). Er waren ook dagen dat er niet werd geverfd. Het accent lag op kwasten, maar dit was afhankelijk van de opdracht en indeling van de opdracht. De radio's werden zoveel mogelijk behandeld met alkydverf. Maar er waren ook enkele radio's waar op de buitenzijde CARC gedrukt stond. Deze radio's werden ook met CARC behandeld. In de beginperiode waren er geen voorzieningen aanwezig en was er ook geen adembescherming. Op een later moment. Het bleek lastig aan te geven wanneer er witte mondkapjes (3M, ook geschikt voor verfdampen) beschikbaar waren welke tijdens het spuiten met spuitbus werden gedragen.

De verven hoefden niet gemengd te worden, het betrof dus geen 2-componentenverf. De gele opbergkast voor diverse soorten verf (ook Carc), thinner e.d. heeft jaren "achter het gaas" (opslagruimte van radio-apparatuur bij Commel) gestaan zonder enige afzuiging. Deze kast is, circa 5 jaar voor sluiting van het NAVO-depot, verwijderd en vanaf toen mocht er alleen nog gebruikt worden gemaakt van de verfpbergkast van de afdeling Engineer (Gebouw B) die in die tijd ook pas is voorzien van een afzuiginstallatie.

Medio 1995 werd een nieuwe PBM-lijst op de POMS-site geïntroduceerd. Toen werd er ook een halfgelaatsmasker (3M met 2 koolstoffilters) gedragen. Het verven met CARC vond zoveel mogelijk buiten plaats. De verf werd opgeslagen in een verfkast met afzuiging. Er werd niet gewerkt met 2-

componentenverf, maar voornamelijk met alkydverf of spuitbus. Bij demontage konden er soms verfdeeltjes losschieten of verfschilfertjes loslaten doordat onderdelen (scherpe ringetjes) langs elkaar schuurden. In latere jaren hebben een aantal Commel-monteurs vaak montage en demontage van radiozendapparatuur verricht in de Tankwerkplaats

Ook werden door de jaren heen, bij reguliere werkzaamheden, regelmatig voertuigen verplaatst vanuit de loodsen naar de Commel-shop (gebouw B) door Commel-monteurs. Dit t.b.v. inbouw dan wel uitbouw van radiozendapparatuur, hetgeen vooral in de winterdag veel DME van o.a de Bradley tank en de M1 veroorzaakte.

Verder hebben twee monteurs van Commel de laatste jaren voor sluiting van het NAVO-depot gedurende een groot gedeelte van de tijd voor de afdeling Shopstock gewerkt; dit vanwege de geringe werkzaamheden bij de afdeling Commel. Deze werkzaamheden werden hoofdzakelijk uitgevoerd in Loods 5 (gedeeltelijke opslag Shopstock-Tradeshop (hout) en maintenance waaronder Preservering). Er was dus veelvuldig sprake van DME en af en toe voertuigen die gespoten waren met Carc (uitdampen).

Functie: Monteur en plaatsvervangend hoofd Trade Shop

De werkzaamheden van de werknemers van de Trade Shop waren in essentie vergelijkbaar met de werknemers van Commel. De afdeling was gevestigd in gebouw E.

Op de afdeling Trade Shop werd bijna dagelijks door de werknemers gestraald. Eén werknemer was aangewezen om circa 3 uur per dag in de straalkast te stralen.

Oppervlakten (tot circa 30 x 30 cm, en soms groter) van bijvoorbeeld voertuigen werden met een slijptol blank geslepen. Het slijpen vond dagelijks gedurende circa 1,5 uur plaats. In de eerste periode was adembescherming niet aanwezig. Later kwamen er wegwerpkapjes. In 1995 werd een halfgelaatsmasker beschikbaar gesteld bij stof- en verfactiviteiten en werd er ook mobiele afzuiging gebruikt (1992/1993), met name bij grotere slijpoppervlakten. Begin 2000 is er nieuwe afzuiging geplaatst, welke voldeed aan de laatste stand der techniek. De deuren van de werkplaatsen stonden naast elkaar open en stonden in verbinding met elkaar, waardoor het stof zich naar verschillende ruimtes verspreidde.

Het schuren aan staal vond in ongeveer dezelfde frequentie en duur plaats als het slijpen. Het schuren betrof vaak grotere oppervlakten dan slijpen. Met schuurpapier, staalborstel en schuurmachine werd het materiaal kaal geschuurd. In het begin was er geen afzuiging afwezig. Op een later moment was er mobiele afzuiging beschikbaar welke bij grotere oppervlakten werd gebruikt (bij kleine oppervlakten niet). Wegwerpmondkapjes waren aanwezig, voor 1995 was het gebruik hiervan eigen verantwoording. Na 1995 werden de procedures strenger en was er toezicht op het gebruik (oa schuren en slijpen), maar dit varieerde per werknemer.

Ook werden er dagelijks laswerkzaamheden in de werkplaats van Trade Shop uitgevoerd (2,5 uur per dag). Dit was een semiprofessionele laswerkplaats in vergelijking met de laswerkplaats in gebouw C1. Het lasproces was merendeel CO₂-lassen, beklede elektroden en autogeen lassen. Het lassen vond in een kleine laswerkplaats in de Trade Shop plaats, specifiek ingericht voor het lassen. Aldus de werknemers was er in het begin geen afzuiging of adembescherming aanwezig. Men droeg alleen een laskap (ter bescherming van UV-straling, zonder leren kap). Enkele jaren later (niet nader benoemd) was er mobiele afzuiging beschikbaar. Er werd geen ademhalingsbescherming gedragen.

Containers of kisten werden met alkyd of CARC geverfd. De verf werd met een roller aangebracht. De verf werd bij de afdeling Preservering opgehaald. Dit vond projectmatig plaats, waardoor de duur van de werkzaamheden wisselde, soms één uur per dag en soms langere perioden helemaal niet. Er werd vanaf de beginperiode altijd buiten geverfd. Wegwerpmaskers werden gedragen en vanaf 1995 ook een halfgelaatsmasker.

Andere vaste dagelijkse activiteiten bij de Trade Shop was bijvoorbeeld houtbewerking (kratten timmeren, schuren en zagen). Afzuiging voor houtstof werd begin 2000 beschikbaar gesteld volgens de laatste stand der techniek. Er werd soms ook met hardhout gewerkt. Een andere activiteit was asbest-remvoeringen opnieuw klinken. Hiervoor was geen afzuiging aanwezig. Men heeft toen zelf een afzuigkast gemaakt welke op de draaibank geplaatst kon worden. En verder deed men het repareren en schoonmaken van materieel afkomstig van oefeningen en oorlogen, zoals canvas-huiven, tenten en camouflagenetten repareren.

Bij piekdrukten kwam het regelmatig voor dat gestraald materieel vanuit de Preservering bij Trade Shop werd geplaatst voor verdere afwerking. De werknemers van de Trade Shop moesten toen nog wel het gestraald materieel schoonblazen. Het schoonblazen werd zowel binnen als buiten uitgevoerd. Incidenteel werd daarbij een mondkapje gedragen.

Functie: Medewerker Infra

Werknemers van de afdeling Infra voerden diverse werkzaamheden uit, zoals begeleiden van externe aannemers (BT, ET, WTBK) voor uitbreidingen en aanpassingen, verhelpen van storingen, aanpassingen installaties en defecten, aanleggen van nieuwe voorzieningen en onderhoud van installaties. Hierdoor kwam men dagelijks in de gebouw E (Trade shop, interservice-werkzaamheden), C1 (werkplaatsen wiel- en rupsvoertuigen) en C2 (spuit- en straalcabine en preservering) en opslagmagazijnen A-1 t/m A16. Onderhoud van diverse installaties betrof bijvoorbeeld het verwisselen van filterelementen in de straalcabine, maar ook schoonmaken van het slibbassin onder de spuitcabine, de reiniging van de waterbassins van de wasplaatsen (Afspuiten van voertuigen, waarbij restanten van zand, modder en verontreinigingen in het opvangbassin kwamen). Dit schoonmaken van de bassin vond 2 keer per jaar plaats, ook in Coevorden en Ter Apel. Spuit- en straalcabines lagen soms een week stil vanwege inspectie en onderhoud door medewerkers van de afdeling Infra en een extern bedrijf. Perslucht werd vrijwel dagelijks gebruikt, bijvoorbeeld bij reparatie van een CV-installatie, omdat er veel stof op de onderdelen lag. Mondkapjes waren op locatie aanwezig (geen halfgelaatsmasker) en werden naar eigen inzicht gebruikt bij stoffige werkzaamheden.

CV-installaties, regelkasten en noodstroomvoorzieningen bevonden zich op een verdieping boven de afdeling Preservering. Werknemers van de afdeling Infra kwamen bijna dagelijks op deze locatie voor storingen en resetten van apparatuur. Later is deze ruimte afgescheiden van de afdeling Preserving.

De aanwezige werknemer gaf aan dat zijn functie niet alleen medewerker infra was, maar ook Locatieverantwoordelijke voor de totale infrastructuur op Vriezenveen en tevens ook een Staffunctie. De overige medewerkers (1x ET en 1x WTBK opzichter, 1x ET- en 1x WTBK-monteur) verrichtten hun werkzaamheden ook op de POMS-sites in Coevorden en Ter Apel. Alle Infra-collega's werden aangestuurd door het Hoofd Infra die onder het Managementteam NL-POMS viel, eerst in Coevorden, later in Eygelshoven gevestigd.

Ook hier waren er voorzieningen zoals handschoenen en een wegwerpmasker aanwezig.

Periodieke industriële reiniging van de gebouwen werd door een extern bedrijf uitgevoerd en begeleid door een werknemer van de afdeling Infra. Deze werknemers van Infra moesten vooraf al het materieel uit het gebouw verwijderen.

Blootstelling bij onderhoudswerkzaamheden en achtergrondblootstelling door aanwezigheid in de verschillende gebouwen was relevant voor werknemers van de afdeling Infra. Deze blootstelling aan stof is in het chroom(6)-onderzoek tot nu toe nog nauwelijks aan de orde geweest. Aandacht voor deze blootgestelde groep werknemers wordt gevraagd.

Functie: Safety Specialist

De taken van de Safety Specialist bestonden uit het zorgen voor goede arbeidsomstandigheden, veiligheid en milieu. Circa 40% van de werkzaamheden bestond uit het maken van dagelijkse rondgangen (voor overleg en toezicht) op de werkplaatsen met name op de afdelingen Preservering, Wheels en Tracks. De Safety Specialist kwam op alle afdelingen, bijvoorbeeld ook in de straalcabine na afloop van het stralen, waardoor er mogelijk ook sprake was van indirecte blootstelling.

De overige 60% van de tijd betrof kantoorwerkzaamheden. Elke site had een Safety Specialist in dienst, tot 1997, daarna slechts 1 functionaris voor de gehele POMS-organisatie.

In 1994 – 1995 was een omslagpunt voor het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Procedures werden aangescherpt en voorzieningen zoals wegwerpmaskers en halfgelaatsmaskers kwamen beschikbaar. Alle werknemers kregen voorlichtingsdagen over het gebruik van adembescherming. Tweede helft van de jaren '90 volgde er ook voorlichting over chroom(6). Structurele handhaving en toezicht op het gebruik van adembescherming was niet aanwezig en vroeg dus wel enige discipline van de werknemers zelf. Toezicht was een verantwoordelijkheid van de leidinggevenden. Deze hadden ook allemaal een cursus Arbo voor Leidinggevenden gevolgd waarin dit ook aan de orde is geweest.

3. Overige onderwerpen

Tijdens het gesprek is een informatieblad met diverse logo's van verffabrikanten rondgegaan met de vraag of werknemers een van deze toenmalige verfleveranciers herkennen. De Safety Specialist gaf aan dat destijds de leveranciers voor de verven waren: Pratt & Lamberts, Lippens en PPG Industries. Ook de bijbehorende MSDS'en waren volgens hem aanwezig op de site.

Daarnaast werden tijdens het gesprek een aantal functies benoemd welke nog onvoldoende in beeld zijn als een risicofunctie voor blootstelling aan chroom(6). Dit zijn de volgende functies:

- Medewerker van de huishoudelijke dienst. Deze werknemer was overal inzetbaar en voerde alle voorkomende werkzaamheden op alle locaties uit.
- Medewerker algemene zaken. Een blootstellingsmoment aan stof voor deze werknemer was de inname, het uitkloppen en sorteren van werkkleding.
- Externen (zoals onderaannemers). Deze groep vormt geen onderdeel van het huidige onderzoek.
- Storagepersoneel. Zij waren primair werkzaam in de loodsen. Hier werden voertuigen geparkeerd welke kort daarvoor gespoten waren. Deze voertuigen stonden vaak nog uit te dampen, omdat de doorlooptijd van de spuitcabine hoog was. Zij inventariseerden ook de uitrustingspakketten welke bij de voertuigen hoorden. De inhoud van deze pakketten (houwelen, kettingen, etc) moest soms ook worden gesjabloneerd met een verf afkomstig uit een spuitbus. Blootstelling was met name relevant tijdens piekperiodes, zoals Reforgers, of oorlogen omdat zij dan meer met verf werkten.

Verder raakte er soms materieel tijdens het transport of handelingen beschadigd. Deze beschadiging herstelde men zelf met verf. Storagepersoneel werd daarnaast ook blootgesteld aan dieselmotorenemissies door het in- en uitrijden van de voertuigen.

- Medewerkers van de afdeling Shop Stock. Op deze afdeling stond ook wel eens gespoten materieel uit te dampen en werden er incidenteel schilderwerkzaamheden verricht.
- Guards (beveiliging) voerden dagelijks brand/sluitrondes uit. Hiervoor kwam men aan het einde van de werkdag ook in de spuitcabine om te controleren of de deuren gesloten waren.

4. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's.

Gespreksverslag POMS-site Vriezenveen, Almelo, 1 september 2016, 13:00-15:00 uur

Aanwezige oud-werknemers:

- VZV-10 en VZV-16: Monteur Wheels en Tracks
- VZV-11: Monteur Tracks
- VZV-12: Foreman Tracks/QC
- VZV-13: Monteur Engineer
- VZV-17: Preservation

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdslijn

De werkzaamheden in Vriezenveen zijn gestart in 1984. Eind 2003 begon de afbouw van werkzaamheden gevolgd door sluiting in februari 2004 (nadien nog wel wat afbouw).

In 1985 vond gelijk de eerste Reforger plaats in Vriezenveen (waarschijnlijk Reforgers in zowel 1985, 1986 als 1987, meestal in februari). Tijdens een Reforger was er gedurende 1-1,5 maand hoge werkdruk met eerst uitgifte en daarna inkomende goederen voor inspectie en bewerking. De voertuigen kwamen vies binnen, werden schoongemaakt, nagekeken, onderhoud tot bepaald niveau, bijgespoten en weer gevechtsgereed in de loods geplaatst. Daarna vond regulier onderhoud plaats. Er werd tijdens een Reforger niet 24 uur gewerkt; soms wel 's nachts als er dan voertuigen binnenkwamen. Er werd wel in de weekenden gewerkt.

Na 1985 werden de Reforgers minder intensief, er was meer geregeld. In 1988 was de laatste Reforger. Daarop volgden kwamen de projecten: Golfoorlog, Desert Storm, Balkan. Vanaf 1990 namen de pieken toe wat betreft uitgiftes en innames. Soms werden voertuigen wel 3 keer overgespoten, soms zelfs in 1 week of 3 lagen in 2 dagen omdat de telex en de vraag niet altijd helder was wat betreft de kleur. Dit overspuiten kwam geregeld voor, niet incidenteel. De joborder gaf soms geel aan (CARC (TAN), terwijl Hoofd Engineer vervolgens camouflage aan geeft en daarna werd toch wit gevraagd vanwege een UN missie (zie ook een film van TV Oost). Tijdens topdagen werd 24 uur/dag gespoten, bijvoorbeeld bij Desert Storm. Er vond toen binnen 1,5 maand uitgifte plaats van ca 100 tanks die van groen naar geel moesten worden gespoten. Daarnaast ook andere voertuigen, zoals vrachtwagens; soms werden er 4 voertuigen op een dag gespoten. Voor de Balkan moest alles in camouflage worden gespoten. Soms dampte een voertuig na het spuiten nog uit in de Tracks werkplaats en werd er al aan gesleuteld.

Als er een tank binnenkwam uit Irak vond eerst inspectie plaats, vervolgens werd bij Tracks de motor nagekeken. Daarna ging de tank naar Preservering en werd deze op de wasplaats met hoge druk (4 wasplaatsen) schoongespoten. Daarna ging de tank naar Tracks voor (de)montage. Daar werd de tank drooggeblazen met lucht, anders kon je niet monteren. In Irak was door de VS spotpaint verricht (met TAN oa) over het zand heen (zand met verf); er waren o.a. emmers verf over een tank gegoten die met trekkers over het voertuig werd verspreid. Dit moest dan naderhand op de POMS worden gecorrigeerd. Met grofwassen kreeg je deze verf er niet af, dit moest m.b.v. stralen, krabber, haakse slijper, staalborstel etc; dit was intensief werk en gebeurde in de werkplaats. In de voertuigen waren ook insecten en afval aanwezig afkomstig uit het missiegebied.

Vanaf 1986-88 werden allerlei trailers verwerkt gedurende enkele jaren. Er kwamen tientallen trailers bij FSA binnen (FSA: logistiek, centraal voorraadmagazijn tot 1990, daarna opgeheven; alleen FSA in Vriezenveen en Eyselshoven). Men moest dan de grondverf (alkyd) eraf halen d.m.v. slijpen. Dit was intensief en veelvuldig. Logistiek zelf kwam weinig in aanraking met slijpen etc (wel met uitlaatgassen). Dit werd door Maintenance gedaan.

De POMS-sites waren bedacht voor uitgifte van voertuigen (Reforgers) en calamiteiten, niet voor Golfoorlog en missies. Na 1989 ging de intensiviteit van het werk omhoog. Daarvoor was het regulier onderhoud, inplanbaar, erna werd het veel drukker met deadlines. De capaciteit van alleen de vaste spuitcabine was niet meer toereikend; rond 1992 kwam de mobiele spuitcabine in een loods (=warehouse) erbij. De loods werd toen een Maintenance loods, vlakbij de spuitcabine, voor opslag van voertuigen om te spuiten en uit te harden. In loods 7, 8 en 10 vonden modificaties plaats. Eigenlijk werd in alle loodsen (beperkt) onderhoud verricht door medewerkers van Maintenance.

2. Werkzaamheden POMS Vriezenveen

Regulier onderhoud gebeurde eenmaal per 4 jaar; als voertuigen buiten waren opgeslagen gebeurde dit eenmaal per 2 jaar. Vanaf 1990 werd projectmatig gewerkt waarbij de projecten elkaar opvolgden. Voertuigen moesten vaak binnen een bepaalde tijd gevechtsklaar zijn, overal stond een bepaalde tijd voor. Dit zorgde voor werkdruk. Het gebeurde vaak dat men tegelijk aan een voertuig bezig was: na het stralen ging het voertuig direct naar Tracks waar iemand van Preservering nog even kwam afblazen en verven, terwijl de monteur al met de remvoering (met asbest) bezig was. Het uitharden gebeurde vaak nog in de werkplaatsen, terwijl de lampjes al bevestigd moesten worden. Bij hoge werkdruk kwam het voertuig nog nat uit de spuitcabine en moest QC al keuren. Dit was wel 1-2x/week als QC erdoor moest en was meer standaard dan uitzondering als er uitlevering (project) was.

Door de spuiters werd de binnenkant van voertuigen (Bradleys, M1) in de witte CARC gezet. Trailers werden ook aan de binnenzijde gespoten. Voertuigen kwamen nog nat naar buiten, waar direct inspectie plaatsvond. Het drogen duurde 3-4 uur en soms de hele dag. Als het te koud was mocht een voertuig niet direct naar buiten, dat was niet goed voor de verf, dus ging het de werkplaats of loods in. In de zomer stond de spuitcabine soms open (vanwege werkdruk), waardoor de straat ervoor soms geel zag van de verf.

Er vonden geregeld modificatieprojecten plaats. Bijvoorbeeld de modificatie van de M1, 96 stuks, waarbij de toren werd gelicht, en men ging lassen, schuren, stralen etc; dit gebeurde in een warehouse. Dit betrof intensieve werkzaamheden in een loods die niet geschikt was voor onderhoud, geen ventilatie. De Amerikanen deden de modificatie, maar NL monteurs (en mogelijk supply) waren ook aanwezig in de loods. Met name de modificatiecoördinator was er vaak voor inspecties, een paar uur/dag, gedurende 2-3 maanden. Modificatieteams kwamen regulier over de vloer; deze mensen stonden onder druk, waardoor advies over bijvoorbeeld fijn stof reductie in de wind geslagen werd.

Engineer hield pauzes in het onderdelenmagazijn. Door de medewerkers van Tracks en Wheels werd de koffiepauze in werkkleding gehouden in de gang (met kantoortjes) tussen Tracks en Wheels. Daar stonden bankjes (door/in de Trade Shop gemaakt) en kwam een dame met koffiekar langs; deze bankjes zijn in 2000 weggehaald. Men mocht niet naar de kantine, zeker niet in overall. Tijdens de lunchpauze ging men wel naar de kantine. In 1999 heeft Ascor ook in deze gang veegmonsters genomen; de

resultaten zijn bij de aanwezigen niet bekend. Men heeft ook vraagtekens bij de zuiverheid van de meetrapporten.

Vanaf 1984 was persoonlijke gehoorbescherming (Peltors) beschikbaar evenals brillen. Otoplastieken werden later ingevoerd. Spuiters en stralers mochten op het werk douchen, van 16.15-16.30 uur. Dit was eigen verantwoordelijkheid; er werd weinig opgelegd door bovenaf.

Rond 2001 werd een halfgelaatsmasker met bussen (in groene tonnetjes) op de werkplaatsen geïntroduceerd (zou volgens advies eigenlijk een volgelaatsmasker moeten zijn); bij Preservering waren deze maskers al eerder beschikbaar. Daarvoor waren wegwerpmondkapjes aanwezig en de eerste 10-15 jaar was er geen ademhalingsbescherming beschikbaar. Het gebruik van halfgelaatsmaskers is niet bij iedereen bekend; de maskers werden niet uitgereikt. Ook was niet duidelijk waarvoor ze bedoeld waren.

De Arbodienst van de Landmacht had geadviseerd de locatie te sluiten, industrieel te reinigen en daarna weer te openen. De directie wilde dit niet, was bang voor paniek, daarnaast was de werkdruk te hoog. Er is vervolgens niets met het advies gedaan. De vraag speelt of de VS of NL verantwoordelijk was: het MT in Coevorden was waarschijnlijk verantwoordelijk, maar moest alles voorleggen aan de VS.

3. Functie-inhoud

Functie: Monteur Wheels en Tracks en Engineer

Monteurs werden vaak uitgeleend tussen Engineer, Tracks en Wheels, afhankelijk van de werkdruk. Omdat veel werkzaamheden door alle drie de functionarissen werden gedaan, zijn deze gezamenlijk besproken.

Hierna volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Stralen

De monteur maakte gebruik van een mobiel straalapparaat en de straalkast. De straalkast werd het meeste door Engineer gebruikt, door de anderen amper. De kast stond ook bij Engineer, vanwege de veelheid aan kleine onderdelen. Gemiddeld werd de straalkast door Engineer 1x per week gebruikt gedurende 10-15 min/keer, bij drukte vaker dan 1x/week. Bij de straalkast werd geen persoonlijke bescherming gebruikt; vanwege de afzuiging was dit niet nodig.

De straalcabine had een continue bezetting. Er werd gestimuleerd om vooral de straalcabines te gebruiken, dit gebeurde planmatig.

Als straalmiddel werd aluminiumoxide gebruikt (eerst walnoten tot ca 1989/90). De plastic zak met afval van de straalkast werd onder de kast uit getrokken (dit stuift), vervolgens deed men er een touw omheen, gereed voor afvoer. Het legen van de afvalzak van de straalcabine werd gedaan door Preservering, dat was hun taak. Hierbij werd geen persoonlijke bescherming gebruikt; ook niet bij het aanvegen van de cabine.

Slijpen

Slijpen met een haakse slijper (straaljager) werd gedaan als er iets was afgebroken, bij afgeknapt bouten en bij nieuw schroefdraad o.a. Ook werd hiervoor wel eens de las-pen gebruikt (tijdens Reforger bijv). Bij Wheels werd iets meer geslepen vanwege meer plaatwerk (nieuwe stukken plaatsen, trailers opknappen), bij tanks is dat wat minder. Bij Wheels waren er 10 werkplaatsen in 1 ruimte. Er werkten 2-3 personen aan een voertuig. Een voorbeeld van een grote klus bij Wheels was het opknappen van trailers (15 m lang, onderkant rot, omtrek afslijpen, nieuwe stukken inzetten, boren en slijpen). Dit was een klus van een paar maanden waarbij ongeveer 3 trailers per persoon zijn gedaan (van de in totaal 10 man die daar mee bezig waren); het slijpen, de echte contacttijd tussen slijptol en materiaal, besloeg circa 2-3 uur/trailer (rondom). De stof die daarbij vrijkomt bleef lang in de lucht hangen en dat bij elke persoon die aan het slijpen was waardoor het in die periode continu stoffig was in de werkplaats. Bij het slijpen werd sowieso een bril en gehoorbescherming gedragen; een mondkapje weet men niet meer. Het slijpen gebeurde in de werkplaats. Er was geen afzuiging op het gereedschap, wel was er mobiele bronafzuiging. Dit was de afzuiging voor uitlaatgassen die werd gebruikt bij testen in de werkplaats; van uitlaatgassen was bekend dat het schadelijk was. De afzuiging was niet geschikt en niet krachtig genoeg voor stof. Later, na 1996 is een afzuigarm gerealiseerd, waarschijnlijk rond 1998. Het gebruik ervan wisselde per persoon. Bij Tracks is nooit een afzuigarm gekomen.

Bij Tracks stonden 8 voertuigen tegelijkertijd in de werkplaats. In het begin waren er 35 personen in de werkplaats, later 17-18. Aan een voertuig werkte je vaak met 2 personen tegelijk. Zo kreeg je blootstelling aan slijpstof (e.d.) van een collega, vooral bij afblazen. Op basis van de RI&E is geadviseerd een aparte ruimte (cabine) voor slijpen te realiseren maar die is er tot 2004 niet gekomen. Het advies was ook niet erg realistisch: verplaatsen kost te veel tijd.

Bij Tracks werd ook in de torens geslepen, deze waren zeker na de Golfoorlog te vies om vast te pakken maar moesten wel custom/culture clean naar VS. Terugkomend materieel zat onder het stof, dit werd met perslucht afgeblazen; buiten en in de werkplaats zag het er vervolgens woestijnachtig uit.

Bij Tracks werd geslepen aan bijv de M1: aan het rooster bij de uitlaat, bij afgebroken boutjes (ook: uitboren). Hier was men dan soms 1-2 dagen mee bezig (hard staal), daarna weer weken niet. Er was geen afzuiging aanwezig. Ook werd geen persoonlijke bescherming gebruikt.

Het advies op de werkvloer bij slijpen was: deuren open. Echter, dat was niet realistisch, dan zat je in de tocht, dus dat gebeurde niet. Er was een hoog ziekteverzuim. Als men haren ging wassen kwam er vies, zwart water af. Na het slijpen werd met een luchtspruit schoongemaakt. Het kon ook met een stoffertje maar daar had je zelf meer last van. Vaak werd na het stralen in de cabine (daar was ook al afgeblazen), nog even in Tracks verder schoon gespoten (met 8-9 atm) vanwege de vele hoekjes waar nog stof zat.

In de Trackshop was wel een ruimteventilatiesysteem maar dit werkte niet volgens de aanwezigen en er was sprake van recirculatie.

Er waren bij Engineer 3 afgescheiden, kleine ruimtes. Kleine dingen slijpen hoorde bij de dagelijkse werkzaamheden bij Engineer, net als schuren en spotpainten. Het stof bleef lang in de lucht hangen. De afzuiging die was bedoeld voor het afzuigen van uitlaatgassen werd bij het slijpen gebruikt. Bij winterdag werd wel een mondkapje gebruikt maar dit zorgde alsnog voor zwart snot. Er was verder geen verse lucht inlaat bij Engineer.

Er werd 2-3 min geslepen per keer, dagelijks gebeurde dit een paar keer; schattingen lopen uiteen van 5-10 min/dag tot maximaal 30 min/dag. Er werd geen persoonlijke bescherming bij gebruikt, alleen incidenteel op eigen initiatief.

Schuren

Schuren werd gedaan met schuur/straalschijven en schuurpapier.

Bij Tracks, Wheels en Engineer schuurde men op dezelfde wijze: er was geen afzuiging en geen standaard bescherming; er werd alleen incidenteel bescherming gebruikt toen het beschikbaar was. Het schuren betrof vaak korte handelingen, paar minuten, even snel, dan pak je geen mondkapje. Dit gebeurde enkele dagen per week. Soms moesten bij Wheels het hele voertuig worden geschuurd (bijv bij transport door zout water wat was ingewerkt). In bepaalde periodes was het schuren dan heel intensief, dagenlang, om het voertuig helemaal kaal te maken. Men was soms 3-4 weken per trailer bezig.

Bij Engineer werd met name geschuurd met schuurpapier, gedurende een paar dagen per week. Met een aantal plekken was men een paar uur bezig per dag. Als het een grote plek was nam je de slijptol of staalborstel of staalborstel in de boormachine (op slijpschijf roterende borstel).

Boren

Er werd bijna dagelijks geboord met een boormachine bij zowel Tracks, Wheels als Engineer. Boren (vaak kleine gaatjes) duurde iets korter dan slijpen; slijpen gebeurde meestal op grotere oppervlakken. Bij Tracks werd langduriger geboord dan bij Wheels en Engineer vanwege het harde pantserstaal. Er werd een bril gedragen maar geen andere bescherming.

Lassen

Lassen werd gedaan door 1-2 personen van de lasshop. Pas in de jaren 90 moest eerst verf verwijderd worden voordat men mocht lassen; dit werd gedaan met een slijptol in de werkplaats. Als er iets kleins moest worden gelast, deden de monteurs dat zelf, eerst even met slijptol, daarna ter plekke lassen, in de werkplaats. Tanks pasten niet in de lasshop. Bij lassen werd wel een laskap gebruikt, geen afzuiging en geen ademhalingsbescherming. Soms was de lasser een halve dag in de ruimte bezig bij alle 8 werkplekken; dit was CO₂ lassen. Bij Tracks moesten er pennen in het pantser waarvan de koppen moesten worden vastgelast, anders mochten ze niet op transport. Dit betrof ca 8 pennen die ook weer moesten worden afgeslepen bij binnenkomst. Lassen viel onder Engineer; als de lasser ziek was of afwezig dan deed iemand anders het van Engineer. Bij drukte ging je niet naar de lasshop maar deed je het zelf even op de werkplek. Het snijbranden werd gedaan door de lasser.

Spotpainten

Spotpainten werd bij Tracks gedaan met een spuitbus (met chroom(6)); een aanwezige toont een foto van een MSDS) of met een kwast, bijvoorbeeld het verven van een accubak, na schuren met staalborstel en schoonspuiten met luchtsput. Dit gebeurde niet dagelijks, wel vaak, een paar dagen per week. Ook als nieuwe bouten werden geplaatst, moest men bijtippen; dit hoorde bij de reguliere werkzaamheden. Hierbij werden geen beheersmaatregelen gebruikt. Bij Engineer en Wheels was het werk vergelijkbaar met Tracks. Bij Wheels werden bij trailers soms meters geverfd: een voertuig kaal wegzetten kon niet vanwege het snelle roesten, na het stralen moest je gelijk verven.

(De)montage

Er werd dagelijks met de luchtsleutel gewerkt, bij zowel Wheels, Tracks als Engineer. Men was niet zuinig met verf; bij het loshalen van wielbouten en moeren kwamen stukjes verf los die verpulver je vervolgens met de voeten. In de spuitcabine wil je geen wielen: 12 wielen/trailer, moesten eraf, liefst de trailer op bokken, je moest erbij kunnen.

Als monteur ben je de hele dag aan het sleutelen: de helft van de dag heb je een sleutel in je hand. Men werkte veel langer met de luchtsleutel dan dat men bezig was met slijpen en schuren. De monteurs wisselden over de werkplaatsen en werden ingezet waar het meeste werk was, bij projecten. Na een paar jaar alleen M1s (voertuig klaar na 2-3 maanden), wilden de Tracks monteurs ook wel eens wat anders. Bij Engineer was er meer afwisseling in het werk (kleine en grote onderdelen), bij Wheels ook wel, maar bij Tracks was je vaak heel lang bezig per voertuig (600-1500 manuren, soms was men 1-2 weken binnen in de toren aan het sleutelen). QC gaf de joborder aan de hand van de Maintenance Allocation Card (vaste tijd per werkzaamheid). Er waren statistieken maar de realiteit was anders: een bout knapt af, een leiding knapte, onvoorziene gebeurtenissen. QC stelde de order op tot 1997, daarna is de in-inspectie eraf gehaald, die gebeurde vervolgens in de shop. QC deed toen alleen nog de inkomende goederen (100% inspectie).

Warmstoken

Warmstoken werd gedaan als iets vast zat en niet los wilde. Dit gebeurde door alle monteurs geregeld, wekelijks (bij oude voertuigen). Men besteedde 10-20 minuten per bout afhankelijk waar de bout zat. Bij werkzaamheden in de Eemshaven, met Italianen, was men per wiel wel 1,5 uur bezig; dit was een uitzondering.

Luchtspuit

De luchtspuit werd door alle monteurs veel gebruikt: 1-2 uur/dag. Altijd moest men nog schoonblazen in de werkplaats na het stralen; het grid zat overal, ook in bijvoorbeeld de remtrommels waar remschoenen (met asbest) inzitten.

Functie: QC

Er waren 12 personen werkzaam bij QC. Zij hadden ieder een bepaalde commodity, Tracks en/of Wheels en/of Preservering en/of Engineer. Het reguliere werk van de QC bestond niet uit het verrichten van "vuile" werkzaamheden, hij hield relatief schone handen, maar liep wel in de werkplaats. Bij de in-inspectie kwam het voertuig binnen, werd geregistreerd, en vervolgens werd door de planning de joborder gemaakt. De inspectierapporten werden door QC gemaakt. QC voerde tusseninspecties uit in de werkplaats ("in process"). Zodra een voertuig in de werkplaats was werden dagelijkse inspecties uitgevoerd. De QC was dan dagdelen aanwezig. QC werd ook wel gevraagd om advies. Over spuitwerk waren er soms meningsverschillen tussen QC en de supervisor qua uitvoering, hoe, welke lagen etc; dit was wel voorgeschreven. Na de grondlaag en de toplaag vond inspectie plaats, steekproefsgewijs. Als de grondlaag slecht is, volgt er slechte hechting. Je wilde graag snel goedkeuring (drogen duurde 6 uur), je kon wel nat op nat (handdroog) spuiten. Tenslotte was er de eindinspectie, dan waren voertuigen soms nog nat. Supply zorgt daarna dat alles op de voertuigen komt (transport gereed maken, canvas erop, scheppen etc). Alles gebeurde onder tijdsdruk. Soms ging een voertuig nog nat de loods in.

4. Producten

Na 1985/1986 is men begonnen met gebruik van CARC (o.a. op M1's). Op een gegeven moment ging alles over op CARC.

CARC was een vieze lak, het stonk en de verwerking was vervelend. Je kreeg al heel snel kleurverschil: was je eenmaal begonnen met spuiten, dan moest je binnen een bepaalde tijd afronden, dan moest je door. Engineerspul (kabelrails bijv) werd geleverd met alkyd. Als er 3 kleuren camouflage op een voertuig moest, moest deze eerst helemaal kaal. Met CARC moest je opletten: als er water opkomt ben je het kwijt.

Bij CARC bracht je eerst een washprimer aan (groen doorzichtig), daarna een witte primer gevolgd door groen (CARC of TAN). Primer was ook CARC; hoorde bij elkaar. Alkyd wilde wel over CARC maar niet andersom. Als een voertuig van alkyd naar CARC over moest, moest deze eerst volledig blank worden gestraald.

Alles kwam uit de Amerikaanse lijn. Toen de verf op was gedurende een korte tijd, werd lokaal gekocht. Logo's van verfproducten die tijdens de bijeenkomst werden getoond komen de aanwezigen niet bekend voor. Er waren boekwerken met wat voor product erop moest, er werd standaard een bepaald type uitgeleverd. Op potten staat een "gage code": daar kun je de leverancier uithalen, niet uit het NSN. Lippens wordt nu gebruikt door Defensie.

Bij de staf was begin jaren 90 al informatie over chroom bekend.

In het begin werd verf soms gemengd met benzine.

Er werd naast CARC en chroom met nog veel meer chemische stoffen gewerkt. Genoemd zijn:

- Hydrauliek olie voor M1, FRH olie; wordt ook bij F16's gebruikt. Dit werd veel gebruikt, elke dag, bij regelsystemen; onderin tanks een en al hydrauliek. De huid werd soms rood bij gebruik, gemeld bij arboarts. Verwerking gebeurde met een doek, poetslap en blote handen. Soms sprongen leidingen en zat men onder de olie.
- Accuzuur. Vullen van accu's met een tuinslang.
- JP8 diesel. Blootstelling bij aftanken, brandstoffilters vervangen, brandstoftanks vervangen, schoonmaken, leidingen schoonmaken. Bij het tanks schoonmaken werden in grote brandstoftanks 1000-den liters JP8 gedaan waarna men alleen de tank in ging, met poetslappen, een halfgelaatsmasker van de BHV met de fles bovenop de tank (zelf langere slang gemaakt) en een tankoverall, met een touw om het lichaam. Iemand stond boven bij het mangat voor het geval het niet goed ging. Door de overall drong de brandstof zo heen, de gebruikte operatiehandschoenen waren zo kapot. Dit werk gebeurde gedurende een aantal maanden de hele dag. De tank werd daarna afgetankt met water/vloeistof, na enkele weken geleegd waarna metingen (door team uit Duitsland en zelf) naar benzinedampen, voor als de lasser ermee aan de slag moest.
- Asbest. Remvoeringen en pakkingen met asbest werden bij het schoonmaken uitgeblazen met een luchtspuit. Later gebruikte men pony's, speciale reinigungsapparaten. Sommige collega's namen het niet nauw, er was ook geen toezicht: deed je het zelf wel netjes maar je collega niet. Met eigen veiligheid nam je zelf soms ook een loopje. Sommigen waren getrouwd met het luchtspuitje.
- Breakfree olie (COP?), wapenolie. Jaren mee gewerkt, in de toren, in afsluitstuk, om te reinigen. Toepassing gebeurde met een vernevelaar. Opeens (vanaf 2002) was het product van de werkbank af, maar het is nooit helemaal verdwenen. Het werd ook gebruikt voor bouten die vast zaten.

- Trichloorethyleen. Ontvetten onderin het voertuig bij hydrauliek. Tri werd met emmers onderin gegooid en verdampte vanzelf. Kon ook in 200 L vaten worden gekocht.
- Opwervelen van stof, ogen ontstoken bij deuren open. In de kabelgoten lag veel stof toen nieuwe kabels werden gelegd.

5. Overige onderwerpen

Er zijn allerlei gezondheidsklachten onder oud-medewerkers, het valt men steeds meer op. Men maakt zich zorgen en wil graag persoonlijk verhaal doen. Niet afdoen als valt wel mee, zeker op latere leeftijd.

Een deelnemer geeft aan geen fysieke info te hebben, maar kan wel veel vertellen over producten, o.a. met betrekking tot gage code etc. Persoon wil graag meewerken (NB contact is reeds doorgegeven aan betreffend WP).

6. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's. In het bijzonder zijn wij geïnteresseerd in het filmpje van TV Oost dat werd aangehaald tijdens het gesprek.

Groepsgesprek POMS Ter Apel: Preservation, Emmen, 29 augustus 2016, 10:00-12:00 uur

Aanwezige oud-werknemers:

- TA-1, TA-3, TA-5 en TA-12: Preserveerder
- TA-2: Spuiter
- TA-6: Spuiter/Straler
- TA-11: Monteur Preservering

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdslijn

Ter Apel werd in 1994 gesloten, maar het heeft tot 1998 geduurd om af te bouwen. Toen de POMS-sites werden opgeheven, zijn er boten voor in de plaats gekomen voor opslag van materieel: deze voertuigen moesten "culture clean" zijn (de VS was o.a. bang voor de aardappelziekte).

Bij Reforger oefeningen werden Amerikanen ingevlogen; materieel werd betrokken van de POMS locaties. In Ter Apel hebben 3-4 Reforgers plaatsgevonden. Dit gebeurde ook op andere sites, op andere momenten. Een Reforger duurde enkele maanden en betrof de voorbereiding ("beladen" van voertuigen met accu's, schoppen etc), de uitgifte (enkele dagen) en naderhand de inname van materieel. Bij een Reforger waren honderden voertuigen betrokken. In deze periode werd 24 uur/dag gewerkt, 12 uur op, 12 uur af. De inname moest snel, niet netjes. De voertuigen gingen in colonne de loods in. Men werkte dan een aantal weken in de grote loods en niet bij Preservering, vanwege snelheid en capaciteit; dit betrof de eerste zorg, zonder gebruik van bescherming.

Het wit spuiten van voertuigen betrof grote projecten. Dit gebeurde voor de UN, Balkan, Joegoslavië. Hiervoor werd alkydverf gebruikt van Sigma.

2. Werkzaamheden POMS Ter Apel

In Ter Apel was de opslag van diverse genievoertuigen (i.t.t. andere POMS-sites) die gebruikt worden voor opbouwwerkzaamheden als de oorlog voorbij is: (bergings)tanks, bulldozers, vrachtwagens ingericht als metaalwerkplaats of timmermanwerkplaats, heel gevarieerd. Ter Apel had de meeste loodsen van alle POMS sites.

In Coevorden stonden met name tanks, in Ter Apel niet. Tijdens de Golfoorlog werden in Ter Apel wel veel tanks schoongemaakt, "met een tandenborstel" (t.b.v. culture clean). Terugkomend materieel moest volledig schoon gemaakt worden, elk schroefje moest los. Kapotte voertuigen kwamen gefaseerd terug. Dit materieel bevatte mogelijk uranium. Binnen korte tijd kregen sommige werknemers huiduitslag, blauwe tong, zweren; er is nooit onderzocht of bekend geworden waardoor dat kwam. Bij inname van voertuigen vond inspectie plaats, werd schade wat bijgewerkt en werd een joborder gemaakt (door QC) voor verdere mankementen. Daarna werd het voertuig in een loods of op het terrein geplaatst totdat benodigde spullen binnenkwamen. Voertuigen zagen er voor vertrek goed uit maar moesten nog een beetje bijgewerkt worden voor gebruik. Daarnaast werden de voertuigen overgespoten voor de Golfoorlog. De Golfoorlog was een piekmoment, met lange dagen tot 's avonds laat.

De onderhoudscyclus was vastgesteld door de VS. Elk voertuig werd om de 3-4 jaar uit de loods gehaald voor onderhoud (inspectie, check op lagers, olie verversen e.d.). Hiertoe werd het voertuig op de brug geplaatst, ging men krabben, schuren etc. Verder werden wekelijkse rondjes in het warehouse uitgevoerd door 2 personen om te checken op olie lekkage e.d.

De laatste 2 uur op vrijdag werd er opgeruimd, schoongemaakt en geveegd; ook met gebruik van perslucht. Elke middag werd sowieso even snel geveegd. Iedereen was daarbij betrokken. Verder vond er periodieke schoonmaak plaats: alle deuren stonden dan open, je zag niks meer. Er werd daarbij een goedkoop mondkapje gebruikt, maar toch had je zwart snot.

Koffie en thee werd gedronken tussen de voertuigen, alleen de lunch vond elders plaats.

3. Functie-inhoud

In Ter Apel werden de volgende functies onderscheiden op de afdeling Preservering: preserveerder, voorman preservering en spuiters/straler. Er waren geen monteurs werkzaam, alleen op andere afdelingen.

Functie: Preserveerder

Tegelijkertijd werd op 6-8 werkplaatsen door ca 18 preserveerders gewerkt. Er werden 2 preserveerders op 1 voertuig gezet. De belangrijkste werkzaamheden waren roest verwijderen door middel van schuren en krabben en spotpainten met spuitbus en kwast. Dit gebeurde op de brug. Daarna ging het voertuig van de brug af en werden alle scharnierpunten geolied, werd talkpoeder op de rubbers gedaan (raamrubbers, ruitenwissers), het voertuig uitgezogen, ramen gepoetst e.d. Een voertuig was in ongeveer 2 dagen gereed. De preserveerder deed het afplakken als de straler/spuiter te druk was. Er werd door de preserveerder veel ge(de)monteerd, zoals het reservewiel en de accu eraf, vloerplaten loshalen. Tevens moest men de brandstof eruit halen. Er was regelmatige roulatie in de werkzaamheden (elke 2-4 weken), maar dit betrof niet iedereen. Het slijpen werd niet door de preserveerders gedaan, maar door de monteurs; dit gebeurde wel op de brug terwijl je daar ook bezig was als preserveerder. De preserveerder boorde niet en laste ook niet.

Er waren geen afzuigslangen in de werkplaats, alleen afzuiging van diesel emissie als de motor draaide, indien mogelijk. Op de Abram heb je een rooster als uitlaat, afzuiging was daarbij niet mogelijk; op 3 m erachter verbrandde je. Een voertuig werd binnengereden, daarna ging de deur dicht en was de diesel emissie nog aanwezig. Movement bracht de voertuigen of men ging zelf halen of brengen. Revisie van motoren vond plaats bij Wheels.

Als voertuigen definitief in de loods werden geplaatst werden zij gedeactiveerd, dat wil zeggen de accu eruit (corrosie eraf), brandstof eraf, tectyleren. Het tectyleren gebeurde buiten.

Hierna volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Stralen

De preserveerders straalden niet zelf in de straalcabine maar hadden op de afdeling Preservering wel last van secundaire blootstelling vanwege stof en lawaai vanuit de straalcabine; men liep ook de cabine wel in en uit.

De preserveerder gebruikte wel de straalkast bij de Non-Mech afdeling met afzuiging en geïntegreerde handschoenen; er werd daarbij geen adembescherming gebruikt. Het stralen in de straalkast gebeurde door een vast groepje; soms werd bijgesprongen door de preserveerders. Er werd in de straalkast klein materieel behandeld om verf en roest te verwijderen. Overall werd 2 uur/dag de straalkast gebruikt. De preserveerder gebruikte deze circa 1x/maand een uur.

Schuren

Het schuren gebeurde dagelijks met schuurpapier en krabbers op de brug; daarna werd de verf bijgewerkt met een kwast of spuitbus. Bij het schuren werd geen afzuiging gebruikt, soms wel handschoenen. Mondkapjes waren wel beschikbaar, maar werden niet vaak gebruikt. Het schuren besloeg circa een half uur/dag en bestond uit een beetje schuren, maar vooral krabben.

Schuren was geen favoriete bezigheid (“Geen opslag, dan ook niet schuren”). Er werd mild (op maandag) en streng gekeurd; bij strenger keuren deed je beter je best.

Er werden luchtspuitjes (hoge druk, perslucht) gebruikt om na het schuren schoon te blazen en ook om de cabine even schoon te blazen. Stof werd opgezogen met een stofzuiger na blazen en schuren.

Spotpainten

Spuitbusjes mochten officieel niet gebruikt worden, alleen voor sjablonen spuiten. Eerst werd met de kwast primer aangebracht, daarna alkyd erover (ook wel met spuitbus). Er werd geen spotpaint gedaan met 2 componenten verf. Dagelijks werd het spotpainten gedurende circa 2-3 uur tot maximaal 5 uur gedaan (compromis: 4 uur). Het grootste deel van de dag liep men met een kwastje rond. Het verven gebeurde naast en op de brug, zonder afzuiging.

De nieuwere voertuigen waren voorzien van een CARC verflaag. De introductie van het gebruik van CARC was na de Golfoorlog, of toch eind 1988-89; de meningen verschillen. Bij introductie is er een discussie geweest binnen NL-POMS over de giftigheid; men wilde gebruik van CARC tegenhouden. Spotpaint met CARC mocht alleen mits een spuitmasker en handschoenen werden gedragen en alleen buiten (bij de wasplaats) of in de spuitcabine, niet in de werkplaats. Echter, in de praktijk gebeurde spotpainten ook in de werkplaats, op en rond de brug, bijvoorbeeld als het regende. Er zijn halfgelaatsmaskers uitgereikt voor tijdens het werken met CARC, maar die zijn niet door iedereen ontvangen. Alleen de toepasser gebruikte een masker, de collega's die ernaast werkten niet. Niet iedereen was bekend met de bijzonderheden van CARC: “verf is verf”.

Voor het spotpainten met CARC werden eigen blikjes van huis meegenomen waarin werd overgegoten (ook voor alkyd). CARC werd ook in literblikken besteld: liep je mee in de hand bij spotpainten. Het gebruik van CARC-verf heeft zeker al in 1987 plaatsgevonden en misschien al eerder; de preserveerder die dit meldt is namelijk eind 1986 aangenomen. Hij moest van de werkplaatschef verf ophalen van het terrein waar een paar vierkante meter afgebakend was door een hek welke met een ketting en slot was afgesloten. De preserveerder kreeg de sleutel mee en moest 1 of meerdere potten verf (CARC) ophalen

om te gebruiken op voertuigen die de nieuwste camouflagekleuren droegen; dit waren tevens de wat recentere voertuigen. De preserveerder was niet verteld wat voor soort verf er in die blikken zat en of beschermingsmiddelen gebruikt moesten worden (mochten die er al geweest zijn).

Alkyd werd aangebracht zonder gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen; dat was namelijk lastig (bij bukken) en warm. "Als het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen niet hoeft dan doe je het niet."

In de cabines van voertuigen vond ook schilderwerk (en schuren) plaats, bijvoorbeeld in Abram tanks. Dit gebeurde met een spuitbusje. In de tanks werd lichtgroene verf gebruikt (tanks zonder loop). Daarbij was geen ventilatie, alleen via de mangaten.

Functie: Painter/spuiter

Spuiter/straler was een combi functie maar in de praktijk waren er aparte spuiters en stralers. In 1984/85 waren er 2 spuiters en 2 stralers. De werkzaamheden bleven gelijk alleen eerst werd het met 4 personen gedaan en later met 3 en 2.

Eerst werd er gestraald, daarna schoongebazen en vervolgens werd verf gespoten: eerst primer, dan CARC, dan camouflage, in totaal 3 verflagen.

Bij periodiek onderhoud aan de spuit- en straalcabines verwisselde men zelf de filters en verwijderde men drab uit de put van de spuitcabine. Dit gebeurde 1-2 keer/jaar. De straalcabine had een geul met een wormwiel waar het stof heen werd geveegd. In de cabines was ook afzuiging. Als de straal- of spuitcabine werd geopend kwam er stof en damp de werkplaats in. Er was een grote en kleine straalcabine en een grote en kleine spuitcabine. Bij grote voertuigen werd de schuifwand tussen de grote en kleine cabine opengezet.

Stralen

Het stralen gebeurde dagelijks, zowel hele voertuigen als losse onderdelen. Met het stralen was men de hele dag bezig, waarbij 1 voertuig per dag werd gedaan met voorbereiding erbij zoals afplakken (met duct tape). Men startte om 8 uur, om half 10 pauze, tot de middag, daarna werd gedurende ca 2 uur schoongemaakt en het voertuig klaargemaakt om te spuiten. Soms plakten de preserveerders af en plaatsten kappen ter bescherming van het voertuig.

Bij het stralen werd een overdruk kap gebruikt. De eerste 2 jaar werden VS maskers gebruikt, een kap met stukje leer en een overall. De overall werd afgespoten met perslucht, maar niet uitgedaan tijdens de koffiepauze. Later werden een aparte jas en een helm gebruikt.

Er waren grote silo's waarin stof werd afgevangen. De straler sloot de zakken; deze werden per 6 afgevoerd. Bij het schoonmaken werd soms alleen een wit stofmasker gebruikt en handschoenen.

Er is nooit een luchtdouche gebouwd in Ter Apel (zoals in Vriezenveen). Er paste een complete tank in de grote straalcabine, jeeps pasten in de kleine straalcabine. Beide cabines waren soms tegelijk in gebruik. Als werd gestraald trilde alles eromheen en was er veel herrie. Er werd gestraald met aluminiumoxide.

Verfspuiten

De spuitcabine werd 5 dagen per week, 8 uur per dag gebruikt. Voor het spuiten werd eerst afgeplakt. Het spuiten duurde toch wel 7 uur/dag. Voertuigen konden in een paar uur drogen in de spuitcabine. Deze kon je op 50/60 graden zetten. Als het voertuig volledig was uitgedampt ging hij er pas uit. Er konden 2 lagen op 1 dag worden gespoten. De 3^e laag (camouflage) moest op de volgende dag. In de tussentijd (tijdens het drogen) ging de spuitser in de andere cabine wat (kleine) dingen spuiten.

De spuitcabine had een waterfilter en verwarming. In de werkplaats achter het muurtje bij de conservering (tussen de kleine en grote spuitcabine) was een tafel waar verf werd aangemaakt, zonder afzuiging; tevens werden daar spuitpistolen schoongemaakt en doorgespoten (in een kabinet?) met cellulosethinner, solvent. Begin jaren 90 kwam er een afgesloten kastje/spuitenreiniger, maar de slangen moesten alsnog apart worden schoongemaakt en de containers voor 25 L verf ook; deze werden met aircraft thinner schoongemaakt, dit werd ook gebruikt om slangen door te spoelen.

De oplosmiddelen rook je in de straalcabine, de werkplaats en het kantoor (als de deur van de cabine openging); de afvoer was niet optimaal. Bij CARC werd aircraft thinner gebruikt, sterk spul, daar kon je bijna niet bij zijn. Preserveerders kwamen ook wel in de spuitcabine, men was niet bekend met de gevaren.

Bij het spuiten werd een overdrukmasker (persluchtmasker) van 3M gebruikt sinds ca 1989 tot einde POMS (deze maskers zijn er nog). Daarvoor werd een 3M masker met 2 busen gebruikt die dagelijks werden gewisseld. Bij gebruik van dat masker was er lekkage, altijd verf op haar en gezicht. Sinds 1987 werd een bouwvakkers helm met tyvek met kijkplaatje gebruikt, met een luchtkraag (met Reforger geregeld).

De gebruikte grondverf was een zinkchromaatverf. Dit was een dikke prut, leek wel kauwgom en moest met thinner worden verdund. Dit is een paar jaar gebruikt. Daarna is een andere primer geprobeerd, rode verf. Er waren geen voorgeschreven producten, de verwerker mag kiezen. Dit kostte veel zoekwerk. Soms werd het technisch boek bij het voertuig geraadpleegd uit eigen interesse, op eigen initiatief.

CARC werd geleverd in 50 L vaten. Dit was PPG verf. Afhankelijk van het voertuig werd CARC of alkydverf gebruikt.

Iedere dag werd schoongemaakt. Eén keer per half jaar moest men drab uit de put halen. Bij inspectie werd de spuitcabine even overgespoten.

4. Voorzieningen

Als er producten in de lijn werden besteld kwam nogal eens de reactie: niet voor geautoriseerd, “nice to have” en werd het product niet door de VS geleverd. Daarom ging men andere wegen bewandelen. Met Reforgers kon je bijvoorbeeld extra dingen particulier bestellen (die je niet via de VS lijn makkelijk kreeg), dan had je de vrije hand. Dan werden bijvoorbeeld neopreen overalls en speciale handschoenen besteld; dit soort producten werden opgespaard. Door slim bestellen en slimme afspraken had je dan voor jaren genoeg.

De communicatie vanuit staf POMS was niet optimaal. Mede daardoor verschilden de voorzieningen. En door eigen, lokale initiatieven. In Ter Apel waren er daardoor bepaalde middelen wel, op andere locaties niet beschikbaar. Er was niet één beleid voor alle locaties.

5. Overige genoemde werkzaamheden

Accu's vullen waarbij liters accuzuur werden verwerkt, vooral bij Reforger. De overall was niet toereikend: de eigen kleding werd weggevreten. Dit vullen gebeurde ca 1x/kwartaal, gedurende 7-14 dagen. Dan moesten duizenden accu's worden gevuld. Met slappe jerrycans (uit dozen halen) moest je een vat vullen, daaruit moest je met pompjes ca 30 accu's op rij vullen. Dit gebeurde in een speciale ruimte. Er zou hierbij wel afzuiging zijn geweest. Sommigen preserveerders deden deze werkzaamheden wel, anderen niet. Naast de grote projecten, werden dagelijks wel enkele accu's gevuld.

Dagelijkse verplaatsing van voertuigen uit en in de loods (netjes parkeren, soms middelste voertuig eruit). Deuren moesten direct dicht vanwege de relatieve vochtigheid, de leiding checkte dat geregeld. De stank bleef lang hangen, daar stond je 8 uur in. Meeste materieel reed op diesel. In de loods voerde je ook werkzaamheden uit, hameren etc. Ook bijwerken met spuitbus, soms met potje verf: conservering vergat wel eens wat, zoals het aanbrengen van een nummer. Soms vond na het spuiten het uitharden plaats in de loods (met 24 uur niet droog), tegelijk gebeurde dan het monteren van spullen in de loods, in de damp. Kantoortjes bevonden zich gewoon in de loods; de laatste jaren was dit een afgesloten, houten hokje (echter, onvoldoende geïsoleerd).

Er waren 2 lassers met een eigen afdeling. De lassers hadden de laatste jaren een mobiel apparaat met afzuiging, sinds 1991-1992. Daarvoor was er weinig afzuiging in hun eigen werkplaats. Dagelijks werd er gelast (8 uur met 2 personen), ook materieel met verflagen erop. Eerst werd er geslepen door de lassers. Het lassen gebeurde met een laskap (oogbescherming).

Er werden 2-3 zuurbaden (roestbaden) met soda gebruikt om spullen (keukengerei, alu flesjes) in de week te leggen. Dit gebeurde door een ploeg van 3 personen van Non-Mech. Dit heeft tot sluiting zo ongeveer wel plaatsgevonden. Er werd eerst gestraald, onder een kap, en daarna ging het spul de baden in. Klein spul werd na het bad geleverd (met spuitbus).

6. Overige onderwerpen

Verder kwamen de volgende onderwerpen aan bod.

- De safety specialist werd niet serieus genomen, heeft ook nooit info gegeven over CARC. De magazijnmedewerker regelde pbm zonder inmenging van de safety specialist.
- Discussie over GGD meting: onbegrip over aanpak, alleen gericht op toekomstig gebruik.
- Er is sprake geweest van het drinken van gifwater op POMS Ter Apel. Afval van boeren en industrie (Sola fabriek, gifvaten) zou in het drinkwater zijn gekomen. Daartoe is de grond afgegraven, op folie gelegd, voorzien van ontluchtingspijpen. Metingen gaven niets giftigs aan. Iets anders had de leidingen aangetast, die zijn vervangen. Dit was ergens in 1988/89. Er is toen gebruik gemaakt van flessen water, binnen 2 maanden was dit opgelost. Er liggen nog resten afval op het terrein.
- Bij sluiting van Ter Apel is bij conservering alle verf verzameld om af te storten; het afstorten kostte echter veel geld, is niet gedaan. Mogelijk is de verf naar Coevorden en Vriezenveen overgebracht.

7. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email:

infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's.

Aanwezige oud-werknemers:

- TA-4: Monteur Tracks
- TA-7 en TA-8: Monteur Wheels
- TA-9: Quality Inspector afdeling Light Engineering
- TA-10: Senior Mechanic Heavy Engineering

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Functie-inhoud

Functie: Monteur Wheels

In Ter Apel stond een van de grootste werkplaatsen ten opzichte van de andere POMS-sites. Afdeling Wheels was gevestigd in gebouw C. De eerste jaren werkte men aan oude voertuigen. Op deze voertuigen waren geen CARC-verflagen aangebracht, maar alkyd. Bij nieuwe voertuigen (rond de Golfloorlog) was er wel sprake van CARC-verflagen. Reguliere werkzaamheden bestonden uit slijpen (slijptol), schuren (handmatig met een staalborstel), boren ((accu)boormachine), (de)montage en verven door middel van kwasten en incidenteel spotpainten. De duur van elke van de werkzaamheden varieerde per dag, maar vonden vrijwel dagelijks plaats.

De hoofdtaak van de functie bestond uit het (de)monteren van materieel. Als onderdeel van die werkzaamheden vonden activiteiten als slijpen (dagelijks, 30 minuten per dag, oppervlakten kaal maken), schuren en boren (regulier 30 -60 minuten dagelijks of meer dan 4 uur per dag op projectbasis) plaats. Bij demontage (dagelijks, vaak gehele dag) konden er soms verfdeeltjes losschieten of kon verf loslaten doordat onderdelen langs elkaar schuurden. Perslucht werd gebruikt om materieel schoon te spuiten.

Hierna volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Bij grote projecten zoals Reforger, nam de werkdruk toe en konden bovengenoemde werkzaamheden gedurende langere tijd achtereen (maanden), 12 uur per dag plaatsvinden. Bijvoorbeeld konden in deze perioden boorwerkzaamheden gedurende 4 uur per dag worden uitgevoerd waarbij door het metaal en de verflagen werd geboord.

Schuurwerkzaamheden (circa 30 minuten per dag) vonden niet op deze afdeling plaats, maar werden voornamelijk bij de afdeling Preservering uitgevoerd.

Verven door middel van kwasten vond dagelijks plaats (circa 30 minuten), en incidenteel werd er verf gespoten met een spuitbus. Er werd gewerkt met een 'groene' spuitbus, waarop alleen een batchnummer genoteerd stond. Een logo of informatie van een leverancier ontbrak op de spuitbus. De logo's van de verffabrikanten die tijdens de sessie werden getoond werden niet herkend.

Circa 1 à 2 keer per 2 weken waren monteurs van de afdeling Wheels in de hal bij de afdeling Preservering werkzaam. De aard van de werkzaamheden bleef gelijk. Daarnaast ging men bijna dagelijks

naar de materiaaluitgifte bij de afdeling Preservering om verf en andere materialen te halen. Men liep dan buitenom om de afdeling Preservering te betreden.

Door de monteurs van Wheels werd er in de warehouses gewerkt aan de nieuwe type voertuigen, CUCV genaamd. In de nieuwe voertuigen waren meerdere monteurs dagelijks werkzaam om radiorekken en verschillende type steunen te monteren. Deze CUCV voertuigen zijn ook voorzien van CARC verf. Tijdens het monteren moesten er gaten geboord worden en blindklinkmoeren worden geplaatst om de steunen aan op te hangen. Deze werkzaamheden hebben met tussenpozen zeker een jaar geduurd.

Lokale afzuiging was bij geen van de werkzaamheden aanwezig. Werknemers droegen standaard werkkleding, een veiligheidsbril en handschoenen. Op een later moment werd er ook gehoorbescherming beschikbaar gesteld. Een mondkapje was niet aanwezig.

In de directe omgeving van elke werknemer vonden ook vergelijkbare werkzaamheden plaats door anderen, waardoor er sprake was van achtergrondblootstelling aan stof en dampen.

Een van de wheelmonteurs verrichte in de functie Battalion Quality Assurance Wheel Specialist (BNQA), inspecties aan voertuigen zoals Wheel, Rups, Genie en trailers. In deze functie als BNQA was men werkzaam op alle vijf de POMS sites in Nederland. Deze inspecties vonden plaats in de warehouses, wat een behoorlijke stoffige omgeving was. Aldus de werknemer verspreide het stof een vervelende lucht. Als inspecteur moest men ook onder de voertuigen door en kwam men direct in contact met dit stof. Het waren dagelijkse werkzaamheden voor het BNQA team. De mate van stofblootstelling verschilde per POMS Site. Zo was er op de locatie Brunssum sprake van grote stofblootstelling.

Functie: Monteur Tracks

De afdeling Tracks was gevestigd in gebouw C, naast de spuiterij. Middels een vaste wand (zonder deur) werden de afdelingen van elkaar gescheiden. Toegang tot beide afdelingen ging via de buitendeur. Betreffende monteur heeft in de periode bij Tracks niet met CARC gewerkt (1984 – 1998). Spotpainten werd minder frequent uitgevoerd dan bij de afdeling Wheels. Schuur- (staalborstel of papier), en slijpwerkzaamheden (slijptol) werden circa 2 á 3 uur per week uitgevoerd, afhankelijk van het type materieel. Lokale afzuiging of ademhalingsbescherming was hierbij niet aanwezig. Boorwerkzaamheden vonden sporadisch plaats. Montagewerkzaamheden dagelijks, vaak gedurende de gehele dag. Verven met kwasten of spotpainten vond op deze afdeling zeer incidenteel plaats (circa 30 minuten). De monteur kwam wel regelmatig op de afdeling Preservering om een voertuig te verplaatsen. Voor het rijden op specifieke voertuigen waren namelijk slechts enkele werknemers bevoegd. Met betrekking tot ventilatie en gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen was de situatie op de afdeling Tracks identiek aan de afdeling Wheels.

Functie: Senior Mechanic Heavy Engineering

De werkzaamheden van deze functie vonden plaats in gebouw B. Men was altijd samen met nog één collega werkzaam. De werkzaamheden komen in grote mate overeen met de werkzaamheden bij de afdeling Wheels. De werkzaamheden bestonden uit slijpen (slijptol dagelijks variërend van 10 minuten tot 8 uur), schuren (dagelijks 15 minuten, handmatig, geen schuurmachine), boren (dagelijks 30 minuten tot hele dag), (de)montage (dagelijks meerdere uren), kwasten en incidenteel spotpainten van divers materieel variërend in grootte. Een additionele handeling is het snijbranden van stukken plaatstaal. Dit gebeurde met een handsnijbrand. Deze werkzaamheden vonden circa 1 á 2 keer in de 14 dagen

plaats. De duur van het snijbranden varieerde van 1 minuut tot 8 uur per dag. Er was bij deze werkzaamheden geen afzuiging of adembescherming aanwezig.

Ook werden er laswerkzaamheden in de werkplaats uitgevoerd. Het betrof hier het lasproces lassen met beklede elektroden en MIG/MAG lassen. Het lassen vond bijna dagelijks plaats, dit was variabel met pieken (bij moeilijk bereikbare ruimten vaak gehele dag lassen). Het lassen vond soms in kleine moeilijker te bereiken ruimten plaats waarbij afvoer van lasdampen beperkt was. Ook hier was geen afzuiging of adembescherming aanwezig.

Circa 3 dagen per week ging men naar de verfuutgifte bij de afdeling Preservering om verf en andere materialen te halen. Men liep dan buitenom om de afdeling Preservering te betreden. Het kwasten of spotpainten vond bijna dagelijks gedurende circa 15 minuten plaats.

Eind jaren 80 werd er een mondkapje (Merk 3M, type FFP1) beschikbaar gesteld voor bepaalde taken (slijpen en schuren). Deze mondkapjes waren echter niet altijd beschikbaar. Gebruik van de mondkapjes was naar eigen inzicht. Maar als ze aanwezig waren, werden ze in dit specifieke geval wel gedragen. Indien een mondkapje verontreinigd was, volgde het advies om deze met perslucht uit te blazen.

Functie: Quality Inspector afdeling Light Engineering

De taken van de Quality Inspector bestonden uit het controleren van de wijze waarop de werkzaamheden werden uitgevoerd en (vooral) de eindcontrole van gereed materieel. Circa 50% van de werkzaamheden bestond uit het maken van dergelijke controlerondes en 50% van de tijd betrof kantoorwerkzaamheden. De Quality Inspector controleerde alle uitvoerende werkzaamheden zoals schuren, slijpen, lassen, boren en spuiten van materieel. Hij was tijdens het spuiten niet in de spuitcabine aanwezig, maar wel na afloop van de spuitwerkzaamheden. De aard van de werkzaamheden is gedurende de gehele periode niet veranderd. De Quality Inspector droeg werkkleding en een veiligheidsbril. Adembescherming was niet aanwezig.

Het kantoor was gevestigd in gebouw B. In gebouw B werden ook kleine spuitwerkzaamheden bij een spuitwand en straalwerkzaamheden (walnotendoppen) uitgevoerd. De deur van het kantoor stond altijd open, waardoor er mogelijk ook sprake was van indirecte blootstelling.

2. Overige onderwerpen

Verder kwamen de volgende onderwerpen en vragen aan bod:

- De opgebrachte CARC-verf had een ruw oppervlak. Bij werkzaamheden op en aan het materieel moest men in diverse houdingen zitten, waardoor men soms met de huid over het CARC-oppervlak schuurde. Hierdoor kon de huid beschadigd raken, waarbij de vraag werd gesteld of hierbij indirecte blootstelling aan chroom(6) kon plaatsvinden. Daarnaast kon er sprake zijn van verontreinigde handen, met mogelijke blootstelling bij hand/mondcontact.
- Bij POMS Ter Apel heeft er grond- en drinkwatervervuiling plaatsgevonden. Hierdoor mocht er gedurende enige tijd geen kraanwater meer gedronken worden.
- De vraag werd gesteld in hoeverre het mogelijk is dat bestanddelen van de CARC-verf een reactie zouden kunnen vormen met andere stoffen (oliën, accuzuren, etc.) waarmee men ook heeft gewerkt.

- Voor de functie Guard (beveiliging) voerde men dagelijks brand/sluitrondes uit. Hiervoor kwam men ook aan het einde van de werkdag in de spuitcabine om te controleren of de deuren gesloten waren.
- Was het ventilatiesysteem verbonden met alle werkplaatsen en kantoren in gebouw C en heeft er mogelijk recirculatie van lucht via het ventilatiesysteem plaatsgevonden? De afgezogen lucht zou tezamen met verwarmde lucht weer zijn ingeblazen. Aanvullende informatieverzameling over ventilatiesystemen is hiervoor nodig.

3. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's.

Aanwezig:

- C-1, C-5 en C-16: Medewerker Preservation
- C-2 en C-3: Preserveerder

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdslijn

POMS-locatie Coevorden was operationeel van 1 oktober 1985 tot eind 1999; in augustus 1998 kwam het bericht van sluiten. Een aantal van de aanwezige personen heeft tot 2013 op de locatie doorgewerkt. De werkzaamheden qua onderhoud zijn na sluiting van de POMS gelijk gebleven maar dan voor het Nederlandse leger, alleen preservering vond niet meer plaats. In Coevorden was tevens een Ammunition Basic Load site; dit was een aparte locatie die los stond van de POMS.

De eerste Reforger was rond 1986-1987. Dit was tevens de grootste oefening waar Coevorden mee te maken heeft gehad. In ca 1992 was er weer één; in totaal heeft men ca 2-3 Reforgers gedraaid. In ongeveer 3,5 maand werden dan voertuigen (ca 60-100 vanuit Coevorden) gereed gemaakt voor uitgifte (met officiële overdracht) met de benodigde uitrusting, deze uitrusting was specifiek per oefening. Na de oefening werden de voertuigen weer ingenomen. In die periode werkte men 12 uur op en 12 uur af, 6 dagen/week. De intensiteit was hoger maar de werkzaamheden waren identiek als op reguliere werkdagen met schuren, slijpen, verven etc. Elke POMS-site draaide eigen Reforgers. Bij plaatsing in de loodsen worden accu's en brandstof eraf gehaald. De uitgifte van materieel ten behoeve van de oorlog in Irak behelst vergelijkbaar werk als de uitgifte voor een Reforger.

Tijdens projecten was er sprake van piekperioden met een hoge werkdruk. Zeker de laatste 5 jaar (1995-1999) waren er bijna geen rustige momenten maar volgden de projecten elkaar op; alle aanwezige voertuigen moesten toen ook weg van de site. Het grootste project, FOF project (force-on-force?), was het overspuiten van alle voertuigen in zandkleur, dit betrof de laatste 3-4 jaar voor sluiting. Dit materieel was bedoeld voor op de drijvende POMS sites (Prepop). Dit was de "smerigste" periode qua werk: de voertuigen droogden na het overspuiten in de Preservering vanwege plaatsgebrek.

Ook in 1990/1991, Desert Storm, was er veel afvoer en aanvoer van materieel met inherente onderhoudswerkzaamheden. De afvoer gebeurde m.b.v. treinen naar schepen.

In een reguliere periode liep het werk via orders en was minder intens: het betrof steeds hetzelfde werk maar niet op het tempo zoals tijdens de piekdrukke.

2. Functie-inhoud

In Coevorden werden de volgende functies onderscheiden op de afdeling Preservering: preserveerder, voorman preservering en spuiters/straler; er waren geen technici werkzaam. Er waren 2 vaste spuiters/stralers en verder allround preserveerders (iedereen voerde alle voorkomende werkzaamheden uit). Bij Engineer voerde Engineer-personeel ook preserveerwerkzaamheden uit zoals spotpainten, schuren, slijpen, branden.

Functie: preserveerder

De preserveerder kreeg een opdracht van de voorman waarbij sprake was van veel variatie in werkzaamheden, afhankelijk van de staat van het voertuig. Tegelijkertijd werden zodoende diverse werkzaamheden uitgevoerd door 15-20 personen aan 4 tonners, tanks en vrachtwagens, alles gebeurde door elkaar heen: slijpen, schuren, lassen sporadisch door lassers bij Preservering in de werkplaats aan het voertuig (preserveerders lasten niet zelf), verven met spuitbusjes, brandstof en accu's erafhalen (aftappen in een ton), schoonmaken van binnen, plamuren etc. Er was zodoende sprake van continue achtergrondblootstelling, de hele dag. Ook het wisselen van filters in de spuitcabine gebeurde door Preservering (2 keer/jaar) evenals het leegschepen van de put in de cabine (vieze bagger). Er was een overdruksysteem in de werkplaats, geen afzuiging. Vaak moest er snel gewerkt worden om een bepaalde deadline te halen. Een mondkapje werd eigenlijk alleen bij ontroesten gebruikt. Er was gehoorbescherming en een veiligheidsbril, maar dit had niet iedereen.

De voertuigen kwamen rijdend binnen. Het gebeurde dat je 30 min in de rook stond voordat het voertuig op de juiste plek stond. Bij in- en uitrijden werd geen afzuiging gebruikt (die was er wel voor een stilstaand voertuig maar paste niet op alle voertuigen), er was alleen ventilatie via de open deur. Als een M1 maar even had gedraaid, was het al bloedheet en stonk het naar uitlaatgassen.

Als er te weinig plek was in de Preservering werd ook naast de wasplaats in wasracks gewerkt (halletje met golfplaten). Door de preserveerders werden ook werkzaamheden in de loodsen uitgevoerd, zoals het plaatsen van accu's gedurende enkele maanden. Ook was er een complete werkplaats in een loods ingericht voor piekmomenten. Daar was geen ventilatie; er stonden een paar heaters voor de deur voor de warmte.

In de Preservering was een luchtbehandelingssysteem aanwezig bedoeld om overdruk te creëren. Er waren 2 grote luchttoevoerbuizen aan het plafond in het midden van de werkplaats met aftakjes voor verse lucht inlaat. Eerst was er 1 "toeter" maar vanwege tocht werd deze vervangen door 4 inlaten. Er was geen afzuiging in de werkplaats. De uitlaat van de cabines verliep over filters, maar de lucht kwam via het dak de werkplaats weer in. Het verwisselen van filters werd gedaan door een onderhoudsbedrijf en werd geregeld door INFRA.

Hieronder volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Stralen

Men gebruikte in de werkplaats een mobiele straler. Dit was een grote stofzuiger met overdrukslang en kleine borstel voor het "spotstralen" van kleine plekjes: hoekjes waar schuurpapier niet kon komen. Dit apparaat werkte niet goed, was niet functioneel, de afzuiging was niet optimaal, het filter niet geschikt, en gebruik ervan gaf veel chaos, rommel, stof en verlies van straalgrid (aluminiumoxide) o.a. door lekkage aan de rand van het object. Daarom werd het apparaat niet veel gebruikt, minder dan eenmaal per week tot maandelijks een keer. Men was dan circa 15-20 min bezig per plek, vaak werden meer plekjes behandeld gedurende in totaal zo'n 30 min. Incidenteel werd een mondkapje gebruikt als het te stoffig werd.

De straalkast, eerst geplaatst bij Preservering vervolgens bij General Repair (Engineering), werd door de preserveerders gebruikt voor het stralen van kleine onderdelen. Het object werd in de straalkast geplaatst, de deur gesloten, en vervolgens hanteerde je het object via de bevestigde handschoenen. De bediening verliep met een pedaal. De straalkast was continu in gebruik. De preserveerders gebruikten deze maximaal 3-4 keer/week (gemiddeld 2 keer) gedurende 10-20 minuten per keer.

Na het stralen moest de vloer worden aangeveegd, want het stof viel onderuit de kast; ook moesten de filters worden uitgeklopt. De stofzakken hingen onderaan de kast en werden met een leren riem vastgegespt; dit sloot niet optimaal af. Met behulp van een hendel werden de filters uitgeklopt, het stof viel in de zak maar gaf ook stof in de lucht. Na het stralen werd de deur van de straalkast snel geopend; via de deurtjes viel het stof op de grond. Als de stofzak vol was dan werd deze leeg geklopt in een vat van 200 L (ca 400 kg); dit hoorde bij ieders werkzaamheden. Het vat werd op de juiste wijze afgevoerd. Sporadisch werd een mondkapje gebruikt (3M, blauw doosje, simpelste uitvoering), dit moest men zelf uit het magazijn halen en werd als lastig en warm ervaren. Rond 1992 kwamen vanwege de invoering van CARC andere maskers beschikbaar; dit waren groene P3 halfgelaatsmaskers, met asbestfilter en organisch filter. Deze maskers werden alleen bij het verven gebruikt.

De preserveerder straalde ook in de straalcabine; er was veel roulatie van personeel. Als de straler/spuiter er niet was viel de preserveerder in. Dit stond ook in de FIF (Functie Informatie Formulier): men werd geacht "alle voorkomende werkzaamheden" uit te voeren.

Slijpen

Het slijpen deed men dagelijks. Dit gebeurde met de flex (slijptol), met een roestborstel erop. Bijvoorbeeld een accubak met veel roest, werd blank schoon gemaakt m.b.v. slijpen (bij oude jeeps vervolgens rode menie en daarna zwarte teer erop). Ook werd er dagelijks gebeiteld met een needlehammer (getak, veel herrie) om roest af te bikken; bij sommige opdrachten bedroeg dit hele dagen gedurende enkele weken. Het slijpen (inclusief needlehammer) gebeurde grofweg 6-8 uur/week. Hierbij werd geen afzuiging gebruikt, wel standaard een mondkapje (die was na het werk zwart aan de binnenzijde).

Schuren

Schuren gebeurde met de hand met schuurpapier. Er werd geen schuurmachine gebruikt. Soms werd een staalborstel gebruikt, al dan niet geplaatst op een boormachine (zie slijpen). Het schuren was een veelvoorkomende werkzaamheid en deed men 4-5 uur/dag; het besloeg zeker de helft van de werkzaamheden. De andere belangrijke werkzaamheid was verven. Er werd bij het schuren geen afzuiging gebruikt, soms wel een mondkapje, maar niet onder het voertuig, dat paste niet eronder. De keuze om een mondkapje te dragen was aan de persoon, niemand keek toe, geen instructie. Het stofkapje werd gewisseld als deze vies was van binnen; soms gebeurde dit meerdere keren per dag.

Boren

Het boren gebeurde machinaal, meestal op lucht, voor het doorboren van nagels, vastboren van beugeltjes e.d. Dit gebeurde niet dagelijks, maximaal een uurtje per week. Er werd geen afzuiging of adembescherming bij gebruikt.

Montage/demontage

Naast de reeds genoemde werkzaamheden werd een luchtsleutel gebruikt om bijv een spatbord eraf te halen; bij een bepaald project moest de rubbermat eraf (577), dit besloeg 5 uur/week per persoon gedurende 5 dagen. Hierbij werd geen afzuiging of mondkapje gebruikt, alleen een oorkap. Bij gebruik van de luchtsleutel breekt de verf eromheen af. Bij pantservoertuigen en de Abram M1 moesten de vloerplaten eruit (zonder verf), werden schoongemaakt en weer gemonteerd. Er was alleen doorgang en ventilatie via mangaten. Binnenin werd schoon geveegd met een bezem en met een luchtspuitje.

Lassen

Sporadisch kwam een lasser op de werkplaats met een mobiele kar, daar stond je soms bij terwijl het niet mocht.

Spotpainten

In de hal werden kleine plekken met een spuitbus en een kwast geverfd zonder mondkapje; een heel voertuig of de onderkant werd in de spuitcabine gespoten. Spotpainten met CARC (2 componenten?) moest in de cabine worden gedaan met een overdrukmasker, later mocht dit ook buiten gebeuren (20-30 cm²), omdat het teveel werk was om het voertuig in de cabine te zetten, maar de deur stond wel vaak open. Er mocht niet in de werkplaats met CARC geverfd worden, dat stonk teveel. Na al dan niet volledig uitdampen na het kwasten mocht het voertuig naar binnen (men kon zelf beslissen op welk moment het voertuig naar binnen ging).

Onafhankelijk van de gebruikte producten gebeurde spotpainten dagelijks; dit varieerde van maximaal 1 uur/dag tot enkele uren of een halve dag maximaal. Er werd ook met een bokkepoot of met een poetsdoek (bij lastige randjes) geverfd waarbij een collega volgde om met een spiegeltje te checken of er goed was geverfd.

Gebruikte spuitbusjes waren soms binnen 5 min leeg; spuitbussen werden gebruikt voor tectyl bijspuiten en alkyd voor camouflage. De spuitbusjes kwamen uit de VS maar werden soms ook lokaal gehaald.

Ook werd in de werkplaats met een roller op een stok de binnenzijde van voertuigen geverfd waarbij een masker werd gedragen. Dit was groene, heel dunne verf. Volgens de één was dit CARC, volgens anderen alkydverf; CARC was alleen de toplaag en werd alleen aan de buitenzijde gebruikt. Soms werd ook verf aangebracht met een handstoffer.

In watertrailers werd een (stinkende) witte laag aangebracht met de kwast.

Overige

- Richten van spatborden met een brander. Elke 1-2 maanden een keer.
- Perslucht, luchtspuitje, werd dagelijks veelvuldig gebruikt. Na het stralen moest je het voertuig soms nog schoonspuiten met een luchtspuitje in de werkplaats. Na het schuren moest het voertuig stofvrij worden gemaakt. Ook bij het schoonmaken van de werkplaats werd perslucht gebruikt.
- Olie in de loop spuiten (PX10).
- Plamuren gebeurde wel eens, niet vaak. Dit gebeurde met spuitplamuur uit een spuitbus.

- Men pauzeerde ook in de werkplaats.
- Op vrijdag van 15.00-16.30 uur was er grote schoonmaak waarbij de hele werkplaats en de cabines werden geveegd; tevens werd gespoten met lucht en met water.
- Er zou een filmpje zijn t.b.v. een open dag (ca 1992) waarop de werkzaamheden in wheels en preserving te zien zijn.

Functie: Voorman Preserving

De voorman voerde dezelfde werkzaamheden uit als de preserveerder. Aanvullend voerde hij eindcontroles uit (al dan niet samen met QC) om te zien of de order gereed was en het werk naar behoren was uitgevoerd. De voorman liep door de hele werkplaats en kwam ook in de spuitcabine om de verf te controleren. De voorman besteedde ca 1,5-2 uur per dag aan controles. Hij was voor ongeveer 50% van de tijd meewerkend voorman en voor 50% hield hij zich bezig met controles. Hij was voornamelijk in de werkplaats aanwezig.

Functie: straler/spuiter

In Coevorden was er één straalcabine en één spuitcabine, beide waren even groot (beide zijn reeds afgebroken). Als de cabines weleens stil stonden dan werd het spotpajnten daarin gedaan.

Alle voertuigen pasten in de cabines. De straal- en spuitcabine waren geschakeld; in een heel sporadisch geval was een voertuig te groot en werd de tussendeur of buitendeur open gelaten.

Stralen

Het stralen was een fysieke, vieze klus (straf). Je moest continu de hendel inknippen van een zwarte slang met mondstuk. Als grid werd aluminiumoxide gebruikt. Men droeg een leren pak met maanhelm voor overdruk. In het begin werd een groene overall gedragen, daarna een witte papieren wegwerp overall. De helm was voorzien van compressorlucht afkomstig van buiten de cabine (zorgde voor koele lucht rond je hoofd). Deze adembescherming was de gehele periode hetzelfde. De handschoenen plakten men vast aan de overall, ook plakband bij de broek, gewone werkschoenen, daarna pak erover. In Coevorden was er geen luchtdouche (zoals in Vriezenveen); een collega spoot je af met perslucht zonder dat deze adembescherming gebruikte.

Er was goede afzuiging in de cabine (met filters op het dak); zo niet, dan zou je na 1 min al niets meer zien vanwege het stof. De ramen e.d. van het voertuig werden afgeplakt voor het stralen; dit gebeurde door de straler of de preserveerder. Bij het uitrijden werd een gaatje gemaakt in het afplakte raam zodat je wat zag.

Afhankelijk van de hoeveelheid roest gaf de voorman aan wat nodig was (straalkast of -cabine). Er werd bijvoorbeeld een laadbak op bokken in de cabine geplaatst waarna men 2 weken lang aan het stralen was in de cabine, met veel lawaai. Om 8 uur de cabine in, even koffiepauze en weer door. Na het stralen werd het voertuig met de luchtspruit schoongeblazen en vervolgens naar de spuitcabine verplaatst. Na het stralen werd de cabine aangeveegd met een bezem en grote sneeuwschep waarbij het grid in de trechter met schroef werd geveegd (rooster bij de deur). Het gebruikte grid werd met de schroef naar de voorraadruimte getransporteerd; wat te fijn was werd in een zak verzameld en leeggeschud in een vat (in de preserveerruimte), de rest werd hergebruikt. Bij het aanvegen en schoonmaken werd geen adembescherming gebruikt (je was blij als je weer los was gekoppeld van de verse lucht slang).

Er werd zeker een paar dagen per week gestraald. Hiervoor was geen specifieke opleiding nodig. Omdat het een vervelende klus was werd stralen gerouleerd: iedereen deed alle werkzaamheden.

Spuiten

In tegenstelling tot stralers waren er wel specifieke spuiters (met feeling en kunde). Eerst waren er in Coevorden 2 vaste spuiters aanwezig, daarna veel uitzendkrachten. Er was een overdrukmasker in de spuitcabine, maar heel regelmatig gebruikte men een halfgelaatsmasker met bussen, behalve als je onder het voertuig moest (tectyleren). Met CARC gebruikte men altijd het overdrukmasker. In een half uur werd ongeveer een vat met 20 L verspoten. Het mengen van verf deed men in de cabine. Het reinigen van de spuit werd gedaan in de spuitcabine in een bak met thinner met een kwast en door middel van doorspuiten; men is niet unaniem over het wel of niet aanwezig zijn van een deksel op de bak. Bij het reinigen werd adembescherming gebruikt.

Men was 8 uur/dag in de spuitcabine inclusief het afplakken en het schoonmaken van de cabine. Meer dan de helft van de dag was men daadwerkelijk aan het verfspuiten, ca 5-6 uur/dag. Soms was alleen de onderkant van het voertuig nodig; dit duurde relatief kort. Hiertoe stond men in de kelder in de cabine. Eerst moest men de wielen afplakken. Vervolgens kreeg de onderkant 2 lagen, grondlaag (soms niet) en tectyl. De buitenzijde van een voertuig kreeg een grondlaag en alkyd; het voertuig ging tussendoor vaak (vooral bij piekmomenten) naar buiten om te drogen (in de preserveerruimte, een loods of naast wasrack). Het voertuig bleef echter idealiter in de cabine waarbij de temperatuur werd verhoogd tot 40-50 graden waarna je na 1 uur weer verder kunt. In de nacht droogde het voertuig in de Preservering waarna de volgende dag de tape eraf gehaald werd. De laatste 3-4 jaar droogden de voertuigen consequent in de Preservering vanwege de drukte; de spuitcabine was continu in bedrijf.

Toen CARC werd geïntroduceerd (begin 1991) kreeg de spuiters de dag ervoor een Engelstalige DVD mee naar huis. Meerderen hebben deze DVD gezien. Daarin werden de gevaren wel genoemd, maar meer vanuit functionaliteit. CARC hardde bij een bepaalde vochtigheid en warmte, zoals aanwezig in de keel en longen; daarvoor moest bescherming worden gebruikt. Voorschrift was dat het openen van potjes, het mengen van de verf en het verven in de cabine gebeurde. Later is dat versoepeld: toen werd dit ook buiten gedaan en werd binnen geroerd; dit gebeurde wel met een gelaatsmasker maar iedereen loopt er langs als deze werkzaamheden plaatsvinden.

In de spuitcabine heerste onderdruk. De cabine was een afgesloten systeem met deurdrangers. Er was plafondafzuiging aanwezig en er was waterafzuiging onder in de put, de lucht werd daarbij door water heen gezogen. Men geeft aan dat dit een goed systeem was. Wekelijks moest men de put schoonmaken. De wanden en vloeren werden met papier afgeplakt wat wekelijks eraf werd gehaald en werd vervangen.

3. Producten

Op aluminium voertuigen (tanks) en voor de lichtgroene binnenzijde van tanks werd een grondlaag met chromaten gebruikt (zinkchromaat), nodig voor goede hechting op aluminium. Maar ook vrachtwagens (ijzer) kregen deze grondlaag. Dit werd zowel met de spuit als de kwast gedaan.

CARC was niet fijn te verwerken. De epoxylaag (hechtlaag) was dun.

Oude voertuigen waren met alkyd geverfd, de nieuwere voertuigen met CARC, sinds 1992. De oude voertuigen zoals 2.5 en 5 tonners hielden de alkydlaag, daar mocht geen CARC op en andersom mochten nieuwere voertuigen niet met alkyd worden geverfd. Alkyd en CARC werden dus beide gebruikt. Dit was eerst (begin jaren 90) ca 50:50 maar later werd relatief meer CARC verwerkt. CARC werd zowel gespoten als met de kwast aangebracht (spotpaint).

Bij het tonen van logo's van verffabrikanten komt het bovenste, rode logo bekend voor, voor CARC-verf; dit is Pratt & Lambert. Men geeft aan dat naast chromaten ook andere schadelijke stoffen in de verf zaten bijv verarmd uranium. Voor de poort werd ook straling gemeten bij terugkomende voertuigen uit oorlogsgebied. De twee onderste logo's kwamen ook bekend voor ten aanzien van het spuiten van verf.

4. Overige onderwerpen

- Een deelnemer geeft aan dat in de begintijd bloedafname, een urine- en gehoortest werden uitgevoerd. Dit gebeurde eens per jaar bij lassers en preserveerders, bij monteurs niet. Dit onderzoek stopte opeens. Bij invoering van CARC werd de frequentie van onderzoek even verhoogd, maar daarna gestopt. Er heeft ook geen uitkeuring plaatsgevonden bij sluiting van de POMS. Men vraagt zich af waar dossiers gebleven zijn. Een deelnemer geeft aan dat in zijn personeelsdossier vermeld stond dat hij in aanraking is geweest met chromaten, maar de betreffende bijlage ontbreekt. Meerdere mensen geven aan dat hele dossiers verdwenen blijken te zijn.
- Een deelnemer die nog werkzaam is bij Defensie geeft aan dat hij verwacht dat er op basis van dit onderzoek ook advies volgt over hoe men nu moet werken bij Defensie. Het huidige personeel wordt heel summier voorgelicht (in de lijn) waarbij oud-POMS medewerkers zich veel meer bewust zijn van gevaren dan anderen.
- Een deelnemer is nog geen jaar geleden bij de Arbodienst Defensie geweest. Hij heeft veel info gegeven maar geen terugkoppeling gehad van de bedrijfsarts. Dit wordt wel gewenst.

5. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's. In het bijzonder zijn wij geïnteresseerd in het promotiefilmpje dat werd aangehaald tijdens het gesprek.

Gespreksverslag POMS-site Coevorden, Emmen, 30 augustus 2016, 10.00 – 12.00 uur

Aanwezige oud-werknemers:

- C-4: Supervisor General Repair
- C-7, C-8 en C-18: Monteur Wheels
- C-9: Monteur Tracks
- C-10: Foreman Tracks
- C-11: Quality Inspector en hfd Warehouse
- C-12: Medewerker Infra Werktuigbouw/Chief Facility Management
- C-13: Security, Storekeeper, Inventory technician
- C-14: Foreman Wheels
- C-17: Maintenance staf/management

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdslijn

POMS-site Coevorden is eind 1984 geopend. Het merendeel van de werknemers is begin 1985 begonnen met hun werkzaamheden op de site. De werkzaamheden concentreerden zich in en rondom gebouw B, C en loods 12. Vanwege ruimtegebrek op de site werden er namelijk ook veel werkzaamheden in loods 12 uitgevoerd. In de begin jaren was opslagloods 12 een onverwarmde loods, waarin geen afzuiging aanwezig was. Enkele jaren later werden er hetelucht kachels in de loods geplaatst. Men gaf aan dat rookgassen van deze kachels in de loods hingen.

Eind 1985, begin 1986 werd de eerste Reforger-oefening gehouden. Dit betekende voor de werknemers het gereedmaken van materieel. Dit duurde circa 1,5 maand. Na de Reforger-oefening kwam het materieel terug en werd er groot onderhoud aan gepleegd, gedurende circa 1,5 maand. Er was toen sprake van piekdrukten: werknemers werkten circa 12 uur per dag, gedurende 6 dagen per week. Bij functies die werden uitgevoerd door 1 werknemer, werd er dan 7 dagen gewerkt. Er hebben 3 Reforger-oefeningen plaatsgevonden.

2. Omstandigheden en voorzieningen

Amerikaanse en Nederlandse regelgeving was soms afwijkend van elkaar. Hierdoor was het soms onduidelijk welke regelgeving gevolgd moest worden. Werknemers hebben nooit voorlichting gehad over het werken met gevaarlijke stoffen, uitgezonderd de spuiters. Werknemers gaven aan 'dat zij niet beter wisten'. In het begin was er weinig aandacht voor persoonlijke bescherming. Later werden er otoplastieken aangeschaft. Men moest met goede argumenten komen, alvorens Amerikaanse leidinggevenden toestemming gaven voor beschermingsmaatregelen.

Koffiepauzes werden gehouden op de banken in de gang van gebouw C. Werknemers van alle afdelingen zaten hier in hun werkkleding. Kantinedames kwamen langs om de koffie in te schenken. Voor de lunchpauzes ging men in werkkleding naar de kantine. Kantoorpersoneel was hier ook aanwezig.

In de spuitcabine werd materieel gewassen met water. Onder de spuitcabine was een waterbassin ten behoeve van de afzuiging met waterfilter. Dit waterbassin stond in open verbinding met de werkplaats. Het water werd gemengd met een anti-vlokmiddel. Dit water werd 1-2 keer per jaar ververs. Echter,

het water had na 3 dagen al een rode kleur. De loopdeuren van de spuitcabine stonden vaak open, zodat er frisse lucht kon binnenwaaien.

3. Functie-inhoud

Functie: Monteur Wheels

De afdeling Wheels was gevestigd in gebouw C. De gehele periode werkte men aan sterk verouderde voertuigen. Er waren 4 werkplekken aanwezig, maar vanwege ruimtegebrek werden de werkzaamheden ook op de afdeling Preservering, naast de spuit- en straalcabine, uitgevoerd. Deze ruimte is met een vaste wand van de afdeling Wheels gescheiden. De monteurs waren soms voor langere perioden (maanden) ook in de hal bij de afdeling Preservering werkzaam, voor complete revisie van materieel. De aard van de werkzaamheden bleef gelijk, maar men hielp ook vaak de straler door het materieel in en uit de straalcabine te verplaatsen. Vaak moest na het stralen het voertuig verder worden schoongespoten met perslucht in de werkplaats omdat het grid in alle hoeken en kieren van het materieel zat.

Ook werden er regelmatig werkzaamheden in loods 12 en na de Golfoorlog ook in de ruimte 'de Kamelenbult' verricht. Zowel in loods 12 als in de 'Kamelenbult' waren geen voorzieningen aanwezig. De monteur Wheels werd ook wel eens uitgeleend aan de afdeling Tracks.

De reguliere werkzaamheden bestonden uit stralen (in kleine straalcabine), slijpen (slijptol), schuren (handmatig met een staalborstel en luchtflex), boren ((accu)boormachine), (de)montage, lassen, spuiten en spotpainten door middel van kwasten en incidenteel verfspuiten.

De hoofdtaak van deze functie bestond uit het (de)monteren van materieel. Als onderdeel van die werkzaamheden vonden ook bovengenoemde activiteiten plaats. Bij demontage konden er soms verfdeeltjes losschieten of kon verf loslaten doordat onderdelen langs elkaar schuurden. Perslucht werd gebruikt om materieel schoon te spuiten.

Hieronder volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Spotpainten door middel van spuiten met een spuitbus en kwasten vond dagelijks plaats (circa 30 minuten), welke normaliter door afdeling Preservering werden uitgevoerd. Vanwege de grote tijdsdruk werden deze werkzaamheden ook door monteur Wheels uitgevoerd, op diverse locaties. Bij spuiten met een spuitbus werd een wegwerpoverall en een mondkap gedragen. Verf werd bij Preservering gehaald en op de eigen afdeling pas gemengd. Vaak stonden de verfblikken langere tijd open (niet van toepassing op twee-componentenverf). Een verfaanmaakruimte bij Preservering werd pas jaren later in gebruik genomen. Ook de monteurs van Wheels maakten hier gebruik van.

Voor het stralen gingen monteurs Wheels naar een ander gebouw. Hier stond een kleine straalkast met afzuiging voor het stralen van kleine onderdelen (circa 30 minuten per dag). Na het stralen werd het materieel met perslucht schoongespoten om het straalgrid te verwijderen, waarbij een mondkapje werd gedragen. Na de Reforger-oefening in 1987 kreeg men ook stofzuigers om het grid op te zuigen.

Lokale afzuiging was bij werkzaamheden zoals slijpen en schuren niet aanwezig. Werknemers droegen standaard werkkleding, een veiligheidsbril en handschoenen. Een masker (3M FFP2) met koolstoffilters werd later beschikbaar gesteld (dit werd tegelijkertijd ingevoerd als bij de Landmacht). Deze maskers werden soms wel 2 jaar gebruikt, alvorens het masker werd vervangen. Daarnaast waren er FFP2 mondkapjes aanwezig.

In de omgeving vonden ook veel andere werkzaamheden plaats, waardoor er voor elke medewerker gedurende de werkdag sprake was van achtergrondblootstelling aan stof en dampen.

Men geeft aan dat het ventilatiesysteem in gebouw C zorgde voor 20% buitenlucht en 80% recirculatielucht uit de werkplaats. De lucht werd 4 keer per uur ververs.

De Foreman Wheels liep de gehele dag in de werkplaats om werkzaamheden aan te sturen of te helpen. Zijn bureau stond in de werkplaats. Hierdoor was er veelal sprake van indirecte blootstelling. Adembescherming werd door de foreman niet gedragen.

Functie: Monteur Tracks

De afdeling Tracks was gevestigd in gebouw C, naast de spuiterij. Er waren 4 werkplekken. Schuur- en slijpwerkzaamheden werden circa 2 à 3 uur per week uitgevoerd, afhankelijk van het type materieel. Verven met kwasten ofwel spotpainten vond op deze afdeling nauwelijks plaats. Snijbranden werd door de werknemers bij de laswerkplaats uitgevoerd.

Na Reforgers werden de tanks basisgroen overgespoten (geen CARC). Alle tanks hadden een gele grondlaag welke volgens de aanwezigen chroom(6) (zink chromaat) bevatte om de tanks te beschermen tegen oxidatie.

Laswerkzaamheden vonden in de lasserij plaats. Bij het lassen aan M1A1 tanks, kon de deur van de laswerkplaats, niet gesloten worden, vanwege de lengte van de tank. Aan de M1A1 werd weinig aan de buitenzijde gelast, simpelweg omdat het pantserstaal niet geschikt is om te lassen. De spatborden waren wel regelmatig beschadigd en daarom werd de tank wel naar de lasserij gebracht in verband met de pasvorm van de ophanging en de scharnierpunten.

Aan de binnenzijde van de koepel werden ook laswerkzaamheden verricht. De materialen die beschadigd waren en die zich in het binnenste van de koepel bevonden werden door de werknemers eruit gehaald en naar de lasserij gebracht. De Foreman Tracks liep de gehele dag door de werkplaatsen om werkzaamheden aan te sturen of te helpen. Zijn bureau stond in de werkplaats. Hierdoor was er veelal sprake van indirecte blootstelling. Adembescherming werd door de foreman niet gedragen.

Overige functies die kort besproken zijn:

Quality Inspector. De taken van de Quality Inspector bestonden uit het controleren van de wijze waarop de werkzaamheden werden uitgevoerd en (vooral) de eindcontrole van gereed materieel. De Quality Inspector controleerde alle uitvoerende werkzaamheden zoals schuren, slijpen, lassen, boren en spuiten van materieel. Hij was tijdens het spuiten niet in de spuitcabine aanwezig, maar wel na afloop van de spuitwerkzaamheden. Soms ging hij wel een potje verf halen om iets bij te stippen. Zijn kantoor was gevestigd in gebouw C.

Supervisor General Repair. De supervisor stuurde diverse werknemers aan welke werkzaam waren op verschillende locaties. Voorbeelden zijn het accuvulstation, 2 werknemers op de laswerkplaats, de bandenwerkplaats en de timmerwerkplaats. Het kantoor van de supervisor bevond zich in gebouw B.

Supply. Op de afdeling Supply werd soms ook verf met kwasten of een spuitbus op materieel aangebracht. Dit gebeurde bij materieel wat tijdens het transport of handelingen beschadigd was geraakt. Om deze beschadiging snel te herstellen, deed men het bijwerken zelf. Ook werd er gewerkt met oliën welke op hete voorwerpen werd gespoten. Hierbij zou volgens betrokkene waterstofcyanide vrij komen.

Medewerker Infra Werktuigbouw. Deze medewerker was betrokken bij de oprichting van 3 POMS-sites van 1984 tot en met einde 1995. Vanwege zijn functie kwam hij in alle werkplaatsen. In de beginperiode is hij bezig geweest met het aanpassen van de apparatuur, evenals het verwisselen van filters. Hij is veel met de dampen van CARC-verven in aanraking geweest als hij op de werkplaatsen kwam.

Maintenance staf/management. Deze functie is niet inhoudelijk behandeld. Tijdens het gesprek werd door betrokkene aangegeven dat de sites oorspronkelijk waren bedoeld voor opslag van materieel uit Duitsland. Coevorden had de hoogste prioriteit vanwege opslag en onderhoud van gevechtsvoertuigen. Ter Apel had nauwelijks gevechtsvoertuigen (niet-parate eenheid).

Brunssum en Ter Apel waren qua opzet kopieën van elkaar (ieder 2 straal- en spuitcabines). Vriezenveen en Coevorden waren qua opzet ook kopieën van elkaar. Uitgezonderd de straal- en spuitcabine welke in Vriezenveen in een aparte hal stonden. De straal- en spuitcabine in Coevorden stonden wel in de werkplaats. Er waren momenten waarop er nieuwe voorzieningen werden geïnstalleerd zoals een elektrostatisch filter en centrale afzuiging.

4. Overige onderwerpen

Verder kwamen de volgende onderwerpen en vragen aan bod:

- De opgebrachte CARC-verf had een ruw oppervlak. Bij werkzaamheden op en aan het materieel moest men in diverse houdingen zitten, waardoor men soms met de huid over het CARC-oppervlak schuurde. Hierdoor kon de huid beschadigd raken, waarbij de vraag werd gesteld of zodoende blootstelling aan chroom(6) mogelijk was. Daarnaast kon er sprake zijn van verontreinigde handen met kans op blootstelling bij hand/mondcontact.
- De guards (beveiliging) voerden dagelijks brand/sluitrondes uit. Hiervoor kwam men ook aan het einde van de werkdag in de spuitcabine om te controleren of de deuren gesloten waren.
- Wordt het gebruik van oplosmiddelen, dieseldampen, asbest, etc. ook meegenomen in het onderzoek? In het huidige onderzoek wordt dit niet onderzocht, maar aan de opdrachtgever zal aangegeven worden dat er ook blootstelling aan bovengenoemde stoffen heeft plaatsgevonden.
- In het verleden heeft men gedurende een week accu's leeggegoten. Dit werd de eerste tijd ook door werknemers van preserving gedaan. Ter bescherming werd een spatscherm en schort gedragen.
- In de preservingruimte, straalcabine, werd het straalgrid met een sneeuwschuif in een rooster geschoven. Het ging via een jacobs ladder op transport naar de silo. Hier werd het grid opgeslagen. Dit grid werd meerdere malen hergebruikt, soms wel een jaar lang. In de eerste periode werd er walnotendop en later aluminiumoxide als grid gebruikt.

5. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's.

Gespreksverslag POMS-site Eygelshoven: Preservation, Heerlen, 6 september 2016, 10:00-12:00 uur

Aanwezige oud-werknemers:

- E-1: Preservation
- E-2, E-3, E-4: Preserveerder

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijke weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdlijn

POMS Eygelshoven is geopend op 26 november 1985. Tot 1 oktober 1998 vond opslag en onderhoud plaats, daarna was de locatie meer bedoeld voor storage en supply. Toen de locatie in Kerkrade werd opgeheven, kwam het betaalkantoor naar Eygelshoven. Hiertoe werd de Wielshop schoongemaakt door POMS-medewerkers (met stoom) en omgebouwd tot kantoortjes.

Vóór 1994 was er veel minder spuit- en straalwerk (maintenance overall) en waren er veel minder monteurs op de locatie. In 1994 is de locatie van reserve storage (RSA) (alleen klein onderhoud, kleine reparaties) veranderd in 22nd CEGE; vanaf toen vond hetzelfde werk plaats als op de locaties Brunssum en Vriezenveen (maintenance, spuiten, sleutelen). Er kwamen toen monteurs van Brunssum naar Eygelshoven.

Tussen 1994 en 2000 was er heel veel werk en werden veel uitzendkrachten ingezet.

In 2000 is 22nd CEGE gesloten, maar er vond nog wel onderhoud aan bijvoorbeeld heftrucks plaats, echter, niet intensief. Alle werkzaamheden werden verplaatst naar Brunssum evenals veel van het personeel. Later is Eygelshoven weer open gegaan, in 2003, en kwam personeel vanuit Brunssum weer naar Eygelshoven. Er is de aanwezigen niet bekend wat er na 2003 aan werkzaamheden gebeurde omdat men werkzaam was in Brunssum en niet te maken had met Eygelshoven. Wel weet men dat steeds meer loodsen leeg kwamen te staan en dat de locatie weer meer een magazijn werd zonder intensief onderhoud zoals voorheen.

In Eygelshoven werden ook Reforgers gedraaid. Dit gaf extra werkdruk. Voertuigen moesten klaargemaakt worden voor transport. Voertuigen kwamen vanuit Brunssum naar Eygelshoven en werden vandaar per trein vervoerd. Men werkte in deze perioden dan 12 uur/dag, 9 dagen achter elkaar en daarna 1 dag vrij. In 1987 was er een hele grote Reforger (Certain Strike); ook in 1989 en 1991 waren er Reforgers. Bij Reforgers waren verschillende POMS-locaties betrokken. In aanloop naar een Reforger was men 3-4 maanden bezig met accu's inbouwen, fuellen, maar ook spotpaint; na terugkomst van de voertuigen was men ook weer 3-4 maanden bezig met onderhoud: spuiten, bijtippen etc.

2. Werkzaamheden POMS Eygelshoven

Als een voertuig in opslag ging, werden voorbereidingen getroffen om mogelijke roestvorming zoveel mogelijk tegen te gaan. Dus bij gereed maken moest men brandstof aflaten (tanks waren totaal afgevuld), de accu erin plaatsen, het voertuig oliën en volledig nakijken. Tevens spotpainten en wat spuiten/stralen; er zaten altijd wat beschadigingen aan.

De voertuigen die terugkwamen uit de Golfoorlog bevatten veel zand (en ongedierte, munitie, verf JP8 etc); als je een motor verwijderde uit het voertuig kwam er veel zand uit. Al het materieel dat

vervolgens naar de VS moest, moest custom clean zijn. De VS wilde de viezigheid niet hebben, daarom gingen de voertuigen eerst naar Nederland voor reiniging. Dit betekende dat het hele voertuig uit elkaar moest worden gehaald: alles werd uitgebouwd, daarna naar de spuitplaats waar men in een spuitoveral het voertuig schoonspoot. Dan vlogen de verfstukken soms om je oren. De VS kwam vaak checken: niet schoon genoeg, dan weer 8-9 uur spuiten. Dag in dag uit werd schoongemaakt. Na de custom clean check werd het voertuig gespoten (verf). Na de Golfoorlog gingen veel voertuigen weer naar de VS (via Antwerpen, per schip): daar was teveel werk aan (vaak meer dan 240 uur werk, Hummers), daarom retour naar VS. Er was continue roulatie van voertuigen van en naar de VS, steeds weer nieuwe aanvoer. De nieuwe aanvoer was geleverd met CARC, woestijn kleur, TAN kleur. Als je een pot CARC opende "sloeg dit direct op je hersens". Bij transport van voertuigen naar de VS werd regelmatig 12 uur/dag gewerkt.

Er werden geen tanks gestraald en gespoten in Eygelshoven; in Brunssum gebeurde meer het grote, grove onderhoud, daar was veel meer en zwaarder werk, die locatie was ook veel groter.

Halverwege de jaren 90 was er een piek in de werkzaamheden vanwege voertuigen die terugkwamen uit de Golfoorlog. Veel materieel moest ook worden overgespoten in andere kleuren. Als er bij projecten veel moest worden gespoten werd de tape nog van een nat voertuig gehaald. Dan werden direct plekken die vergeten waren, even bijgekwest. Ook werd alweer afgeplakt voor de volgende laag terwijl het voertuig nog nat was. De drukte heeft wel 2-3 jaar geduurd. Gedurende ca 4-5 weken werd 12 uur op/12 uur af gedraaid; dit gebeurde 2-3x per jaar en was afhankelijk van wat binnenkwam en wat de VS zich op de hals haalde. Naast de projecten ging ook het reguliere onderhoud gewoon door.

Ten tijde van de Golfoorlog werd de accuruimte veel gebruikt. Al het materieel wat weg moest, kreeg een nieuwe, gevulde accu. Dit werd gedaan door de werknemers van de afdeling Engineer, maar werknemers van andere afdelingen hielpen ook mee. Met vaten zwavelzuur werden de accu's gevuld: met een slangetje, cel voor cel. Later is een systeem in Brunssum ontwikkeld om alle cellen tegelijk te vullen (tijdens Reforger ontwikkeld). Het laadstation was een kleine ruimte, de accu's stonden op een rijtje om te vullen; transformatoren werden daar geladen. In het begin (vóór Reforger van 1989) werden rubberen handschoenen, een gelaat/spatscherm en schort gedragen; men hield het gezicht opzij, vanwege de damp. Later kreeg men een maanpak (gesloten overall) en aangedreven helm met verse lucht aanvoer, motortje op de rug (rond Reforger 1989 vond deze verandering plaats). Zuur wat op de grond werd gemorst werd met water weggespoeld. De verf kwam van de deur van de accuruimte af vanwege het zuur. Het vullen van accu's gebeurde dagelijks, ca 5-20 accu's per dag; bij oefeningen veel meer.

Er was veel roulatie tussen werkzaamheden, functies en afdelingen. In het contract was vermeld: "alle voorkomende werkzaamheden", dus ook stralen en spuiten; men was allrounder. Er was veel afwisselend werk, aan verschillende voertuigen; dit was afhankelijk van de joborders.

Ergens tussen 1989-1995 werden maskers ingevoerd, met filterbussen, voor CARC. CARC was er al, sinds 1986; toen werden de eerste voertuigen met CARC geleverd (Leopard, M1, Humvees). Dekverf bevatte ook al chroom(6). Advies was: wrijf met aceton, als verf loslaat is het geen CARC, anders wel (CARC was NBC veilig, makkelijk te ontsmetten).

Kleding werd centraal gewassen.

De straal- en spuitcabine zaten naast elkaar, met een afscheiding. Er tussen was een kantoortje (toolman en supervisor), stonden brandblussers en was er een aparte ruimte voor mengen met een verfmengapparaat (mengkast). Preservering en Tracks zaten bij elkaar: er zat geen scheiding of wand tussen deze afdelingen; dit is heel anders dan in Brunssum. General Repair zat naast de cabines, daar zat wel een muur tussen. General Repair is hetzelfde als Engineer; hier werden o.a. aggregaten onderhouden en er was een lasserij (=metalshop). De metalshop zat naast Tracks: de tankmotoren draaiden soms de hele dag, wekenlang, met de poort open. De emissie kwam in de metalshop waar eveneens de poort openstond vanwege de warmte. Men kreeg dan hoofdpijn vanwege de uitlaatgassen. De situatie werd niet gewijzigd, maar de FIF werd aangepast: "moet kunnen werken in rokerige en lawaaiige ruimtes".

Engineer had verschillende, kleinere ruimtes en een aparte accu ruimte.

Er was geen centraal afzuigstelsel in Eygelshoven, er was alleen afzuiging voor uitlaatgassen en bij het lassen was afzuiging (bij galvaniseren). Het kantoorpersoneel op de 1^e verdieping in de wielwerkplaats had last van emissies: de aanzuiging van de airco bevond zich nabij de uitlaat van de afzuiging van emissies. Daarna is de uitlaatpijp meters verlengd. Er was een kleine en een grote wielwerkplaats.

3. Functie-inhoud

Functie: Preserveerder

Werkzaamheden die de preserveerder onder meer verrichtte waren: stralen, slijpen, schuren, boren (soms), demontage, verfspuiten in de cabine (alleen uithelpen; er waren officiële spuiters) en spotpainten. Alles gebeurde tegelijkertijd: ontroesten, verven, slijpen, stralen etc. Altijd was wel iemand met één van deze activiteiten bezig.

Hierna volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Stralen

Voor het stralen gebruikte men mobiele apparatuur en de straalkast (voor losse items en gereedschap schoonmaken). Buiten werd een oranje mobiel apparaat gebruikt om de binnenzijde van een trailer te stralen. Als straalgrid werd glas gebruikt; dit werd niet vaak ververst.

De straalkast stond bij Wheels in de hoek van de werkplaats. De kast werd dagelijks gebruikt door alle afdelingen. Ook voor het schoonmaken van remtrommels en bij roestvorming na demontage. De straalkast was een gesloten systeem met geïntegreerde handschoenen en goede afzuiging. Bij de straalkast werd verder geen bescherming gebruikt, was eigenlijk niet nodig. Men wachtte niet tot de lucht was opgetrokken: men trok de deur van de straalkast al snel open, dit was stoffig. Men haalde het item eruit en ging het dan schoonblazen. Risico's waren niet bekend. De preserveerder gebruikte de straalkast eenmaal per 2-4 weken, ongeveer 20-30 minuten per item, afhankelijk van hoe vervuild dit was.

Bij het vervangen van grid kwam veel stof vrij als de zak met afval eronderuit werd gehaald. Hierbij werd de klem losgehaald en de zak geleegd in een container, zonder bescherming. Het legen gebeurde vaker dan eenmaal per half jaar (niet precies bekend hoe vaak) en werd door afwisselende personen gedaan.

De trailers achter voertuigen die gebruikt werden om in de woestijn te kunnen bijtanken moesten van binnen en buiten worden gestraald. Het mobiele straalapparaat werd in ieder geval vanaf 1989 veel gebruikt voor het stralen van de binnenzijde van trailers (gesloten ruimte, entree via mangat; het stralen werd gevolgd door stofzuigen). Of dit stralen ook voor 1989 voorkwam is niet bekend aangezien de deelnemer die dit meldt vanaf 1989 werkzaam was. Men straalde met een mobiel straalapparaat met perslucht en daarna bracht men de coating (verf) aan met een roller. Dit gebeurde in de werkplaats, men deed een voertuig van a tot z. Men deed 1 trailer in 2-3 weken met 2 personen. De fueltrailers bevatten ca 86.000 liter (cf Shell tankwagens). De trailers werden volledig gestraald om maar geen roestplekje te missen. Men straalde de hele dag, 8-16 uur. Het was daar bloedheet dus had men weinig kleding aan. Trailers gingen allemaal naar de Golf; veel zijn daar gebleven, niet meer terug gehaald, dat kostte te veel. Na de Golfoorlog werden fueltrailers niet meer opgeslagen in Eygelshoven (wel in Brunssum waar ook Engelse uitzendkrachten werkten; fueltrailers werden daar weer helemaal opgebouwd).

Ook deed men de watertanks: wegsteken, coaten (vies spul). Het onderhoud van trailers lijkt m.n. op de POMS sites in Eygelshoven en Brunssum te hebben plaatsgevonden.

Er was geen afzuiging op het mobiele straalapparaat. Er werden bij gebruik geen persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen.

Slijpen

Er werd een slijptol op perslucht en een elektrische slijptol gebruikt. Er werden geen voorzieningen (ventilatie of bescherming) bij getroffen. De slijptol werd dagelijks gebruikt, er was altijd iemand aan het slijpen. De preserveerder sleep 30-45 min/dag (m.n. oppervlaktes), bij Wheels gebeurde dit iets meer (m.n. bouten doorslijpen). Dit gebeurde altijd in de werkplaats of buiten als het goed weer was. Bij Wheels werd een voertuig niet verplaatst: men haalde de wielen eraf, dan had je meer plaats om te werken. Daarna was het voertuig niet meer verplaatsbaar.

Men gebruikte voor het ontroesten ook een tacker, met pinnen. Ook om de verf kapot te slaan als er luchtbelletjes onder de verflaag zaten. Dit was de voorbereiding voor het schuren. Dagelijks werd de tacker 10-15 min gebruikt. In begin niet veel gebruikt (d.w.z. voor 1994?). Er waren circa 3 tackers in de uitgifte. Er werd hierbij geen afzuiging of persoonlijke bescherming gebruikt.

Schuren

Schuren werd dagelijks gedaan met de staalborstel, schuurpapier en machinaal op lucht. Dit betrof stukken van 20-25 cm, spots; grotere stukken gebeurden in de straalcabine. Er werd van een half uur tot een halve dag geschuurd per dag, afhankelijk van het voertuig. Als er geen schuurmachine vrij was dan pakte men papier. De verhouding machinaal en handmatig was ongeveer 50-50. Er werd hierbij geen afzuiging of persoonlijke bescherming gebruikt. Alleen als het echt smerig was dan werd wel eens een papieren stofkapje gebruikt, maar dit was zelden. Mondkapjes waren wel beschikbaar maar dit werd niet actief verteld; in 1989 waren ze er niet, alleen een helm als pbm was beschikbaar maar dat was alleen maar onhandig tijdens het werk.

Boren

Eenmaal per 3-4 weken werden gedurende 10 minuten even gaatjes doorgeboord. Er werd hierbij geen afzuiging of persoonlijke bescherming gebruikt. Toen tanks custom clean moesten zijn, moest men vaak zand uitboren.

Spotpainten

Hoofdzakelijk gebeurde spotpainten met de kwast (amper met spuitbusje), na schuren en tacken. Gronden werd niet als spotpaint gedaan; primer werd in de cabine gedaan. CARC moest binnen 10 min verwerkt worden anders werd het te hard. CARC was al gemengd. Er kon verdunner bij, aircraft thinner. Als CARC op de handen kwam werd met thinner schoongemaakt en sloegen de handen wit uit. Vaak gebeurde spotpainten in kleine ruimtes en zaten je gezicht en armen onder de verf. Er werd dagelijks gespotpaint. Vaak besteedde men 3-4 dagen aan een voertuig waarvan men 1,5 dag aan het verven was. Er werden diverse verven gebruikt, ook tectyl, "zwarte CARC". Per voertuig waren er soms 30-40 punten, spots, maar in totaal betrof dit dan een flink oppervlak wat geverfd moest worden.

In begin jaren 90 ging het magazijn op zoek naar persoonlijke bescherming vanwege vragen vanaf de werkvloer. Eerst had men stoffen handschoenen, daar ging verf doorheen. Ook adembescherming d.w.z. een halfgelaatsmasker werd begin jaren 90 ingevoerd; daarvoor werd niets gebruikt. Het halfgelaatsmasker is persoonlijk uitgereikt, daar moest men voor tekenen. Het gebruik van pbm was persoonsafhankelijk, naar eigen inzicht; pbm werd eigenlijk niet gebruikt, door vaste medewerkers niet, dan door uitzendkrachten ook niet. Men vraagt zich af of de filters van het halfgelaatsmasker geschikt waren voor chromaten; de magazijnman geeft aan het beste te hebben gepakt wat er was.

Veiligheidsvoorschriften waren achteraf wel aanwezig, maar men heeft deze toen nooit gezien. Het bestaan ervan was niet bekend. Ook was er geen toezicht.

Een spuitbus werd liever niet gebruikt; soms even een vlekje op oude voertuigen, sporadisch, nog met alkyd. CARC in een spuitbus bestond niet. Eigenlijk werd alle spotpaint met CARC gedaan; met een zwarte spuitbus werden alleen nog de letters "CARC" erop gespoten. Je zag aan de verfstructuur of het CARC verf was: dit was bobbelig, zoals broos chocolade.

Het coaten van fueltrailers met kwast en roller stonk erg. Er werden geen persoonlijke beschermingsmiddelen bij gebruikt, alleen werkhandschoenen. Hier was men een halve dag mee bezig. Stralen, schoonmaken en verven van de binnenzijde kostte circa 1-1,5 dag.

Overige werkzaamheden

- Accu's vullen met accuzuur.
- Motor vullen met olie. De motor draaide, de motor werd zo gesmoord, liep helemaal vol. Als opslag (storage) buiten plaatsvond moesten alle kiertjes "gefogt"; bij binnen opslag hoefde dat niet, maar preserveerolie in de dieseltank moest altijd.
- Een oud-medewerker geeft aan met een kero spuit voertuigen schoon gespoten te hebben (met kerosine).
- Veel gebruik van olie en vetten om van alles te smeren (ook PX10).
- Afplakken met duct tape voor het stralen, erna er weer afhaken, daarna weer afplakken voor het spuiten (o.a. dashboard, wielen) en er weer afhaken. Vergeten stukken werden dan nog even geverfd bij Preservering.

- Als iets uit de stralerij kwam zat er vaak nog grid op de balken. In de stralerij werd wel afgeblazen maar er werd altijd wat vergeten. Dan werd met de luchtspuit schoongeblazen. Perslucht werd continu gebruikt, was standaard aanwezig (ook voor tacker, schuurmachine, slijptol).

Functie: Straler/spuiter

Er waren 2 straler/spuiters. De preserveerders vielen zo nodig in.

Tussen stralen en spuiten door hield men soms even pauze, sommigen aten een boterham in de cabine, met de deur open; daarna ging de helm weer op en ging men weer door. Men had niet altijd zin om naar de kantine te gaan, te ver, teveel gedoe. Overal lag grid in de cabine: vaak werden preserveerders gevraagd om even mee te helpen vegen, straalgrid de put in, zonder persoonlijke beschermingsmiddelen. Met name gebeurde dit op vrijdagmiddag. Ook de spuitcabine werd dan schoon gemaakt (soms met een drankje erbij).

Straalcabine

Er was één hele grote straalcabine, daarin paste 1 voertuig.

Bij gebruik van het straalgrid kwamen er vonken vanaf. Er werd geen walnotengrid gebruikt zoals in Brunssum (stofte meer, was minder hard). In Eygelshoven, werd waarschijnlijk gestraald met aluminiumoxide. In de straalcabine droeg men een leren pak en een witte helm met luchtaanvoer via een compressor. Bij het afsputten van het voertuig na het stralen hadden sommigen het pak uit.

De aanwezigen zijn niet bekend met het bestaan van een eventuele luchtdouche in Eygelshoven, ook niet in Brunssum (t.b.v. het schoonblazen van de straler).

De straalcabine werd eerst dagelijks gebruikt, later 2-3 keer/week. Er zijn geen aanpassingen aan de cabine bekend. Men deed heel lang met straalgrid, dit werd vaak hergebruikt. De rubberzakken met grid afval werden geleegd d.m.v. leegkloppen; deze werden hergebruikt. Bij het stralen was er altijd een buddy aanwezig om te kunnen ingrijpen bij eventuele calamiteiten. De buddy stond buiten de cabine en keek door het raam of bevond zich in de cabine.

Spuitcabine

Vaak werd er met 2 personen tegelijk in de spuitcabine gewerkt. Er pasten 2 hummers tegelijk in de spuitcabine, links en rechts, zodat tegelijk werd gespoten. Men bracht vaak 3 kleuren aan; er konden 2-3 lagen/dag worden aangebracht. Als slechts in 1 kleur moest worden gespoten (groen) liep het proces snel, deze verf droogde snel. Bij het aanbrengen van camouflage was men meer tijd kwijt, vooral het afplakken in bepaalde patronen kostte tijd. De eerste laag ging snel, daarna alles afplakken, dan weer spuiten, weer afplakken en weer spuiten. Het afplakken gebeurde vaak al tijdens het uitdampen.

Soms stond een buddy achter de ruit te kijken, soms was hij in de cabine aanwezig. De buddy was er voor als er wat zou gebeuren: bijv. van een voertuig afvallen. Maar ook om de slang van de spuit goed te trekken bijvoorbeeld.

CARC werd in de machine gedaan om te mengen; in de cabine werd verder verdund. Sommigen verdunden op de tafel, buiten de cabine. Het schoonmaken gebeurde met thinner, op de tafel. De spuit

werd dan helemaal uit elkaar gehaald en doorgespoten. Vanaf ca 1995 kwam er een thinnerbak, zonder afzuiging. Men liet de spuit een dag staan in de thinner. Bij het schoonmaken was geen afzuiging, er werd geen masker gebruikt, wel handschoenen; je voelde het ook wel aan je handen als je geen handschoenen droeg.

Bij het spuiten werd in het begin een halfgelaatsmasker “met driehoekige filters” gebruikt waarmee de neus en mond werden beschermd. Dit werd consequent gedragen. Er werd een gewone overall gedragen en werkhandschoenen. Men deed het masker na het spuiten zo snel mogelijk af, dit zat niet fijn. Als je de verf teveel rook werden filters van de maskers gewisseld. Dit was ongeveer om de 2-3 dagen, als je het masker veel had gedragen. Na 1995 gebeurde het spuiten zoals op de foto in de inleidende presentatie: met spuitoverall, spuihandschoenen en masker met verse lucht aanvoer (compressorlucht). Dit was goed geregeld. De spuitcabine werd dagelijks gebruikt, 5-6 dagen/week; vaker dan de straalcabine. Voertuigen werden niet altijd gestraald voor het verven: soms werd van groen naar geel gewoon overgespoten, zonder voorbereiding. Ook konden niet alle voertuigen worden gestraald, zoals de Hummer met veel polyester en aluminium.

In de spuitcabine was goede afzuiging. Er zijn voor zover bekend geen tussentijdse veranderingen aangebracht aan de spuitcabine. Een onderhoudsbedrijf kwam de put schoonmaken, waarbij de frequentie afhankelijk was van de mate van gebruik (veel spuiten, veel drab in de put, vaker onderhoud). Filters werden verwisseld door INFRA.

Overige functies

Parts & Tool-man. De P&T-man deed de uitgifte van materialen; hij had een magazijn met gereedschappen. De P&T-mannen van Preservation en Tracks zaten samen. De P&T-man was tevens verantwoordelijk voor de afvoer van chemisch afval. De afvalcontainer stond buiten. CARC afval werd apart ingezameld; dit werd luchtdicht afgesloten, doodskop erop, werd ver weg gezet. Na 5-6 weken opslag rook je het nog. Afval werd afgevoerd met een vrachtwagen, dit regelde P&T. De P&T-man bestelde ook verf, thinner etc. Er werd veel verspild: CARC werd zo snel hard. De opslag van verf was in de POL loods; grote blikken, veel blikken (2000-3000). Binnen was een kleine opslag.

Infra. Men kwam overal op de locatie, in elke ruimte, voor o.a. onderhoud, schoonmaak, filters wisselen. Boven de Wheels zat een filterinstallatie, met ca 20 zakken, voor het hele gebouw. Eens in de zoveel tijd werd deze schoongemaakt.

Lasser. Op papier was men lasser, maar in de praktijk meer bankwerker dan lasser. Men deed reparatie en onderhoud. Het lasapparaat was zwaar, kon niet overal mee naartoe. Er was ook een klein apparaatje wat men meenam de werkplaats op. Geen idee hoe vaak werd gelast: “als er iets kapot was”. Elke dag was men wel aan het lassen, dit verschilde sterk.

4. Gebruikte producten

De getoonde logo's van verffabrikanten worden niet herkend. Alle potten waren groen met een NSN nummer. Alle verf werd door de VS aangeleverd.

Een oud-medewerker toont foto's van verfbussen met alkydverf zoals interieurverf van tanks en humvees (lichtgroen, mogelijk verf met chromaten), shield van primer (met chroom(6)).

5. Overige onderwerpen

- Een oud-medewerker heeft meetgegevens van Ascor uit 2002 bij zich. Document is bekend.
- Nu metingen doen heeft geen zin meer voor vroeger; de locatie is ook verbouwd (m.n. Wheels, de spuit- en straalcabine zijn er nog). Echter, straks zijn er wel weer werkzaamheden: Eygelshoven gaat mogelijk weer open.
- Gesuggereerd wordt bij bezoek aan Eygelshoven een oud-medewerker mee te nemen. Doel van het bezoek is met name om een visueel beeld te krijgen. De groepsgesprekken zijn gericht op het verkrijgen van informatie over de werkzaamheden.
- Bij Wheels gebruikte men soms een 5 kg hamer om ergens op te slaan om iets los te krijgen. Bij Wheels zag je bij zonlicht door het raam vezels/stof in de lucht. Ook bij snijbranden en warmstoken. Snijbranden gebeurde bij Wheels, Tracks en Engineer, het grovere werk; niet bij Preservering.
- Bij Wheels werden veel polyesterwerkzaamheden gedaan. Dan werden stukken eruit geflext en andere stukken ertussen gezet. Van 2 werd soms 1 gemaakt.
- Uit documenten: "Filter elementen vernietigd met schredder: medio jaren 90". Wordt niet herkend. Misschien betrof dit afgekeurde NBC maskers? Door SSA?

6. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's, bijvoorbeeld met betrekking tot gebruikte producten en beschermingsmiddelen.

Aanwezige oud-werknemers:

- E-5: QC Quality Control
- E-6: Senior Mechanic Wheels
- E-7: Wheels

Het onderstaande verslag is een zo feitelijk mogelijk weergave van de informatie zoals tijdens de bijeenkomsten verteld en verstrekt door de aanwezige oud-POMS-medewerkers.

1. Tijdslijn

HQ CEGE was de beheerder en eindverantwoordelijke van alle U.S. Army equipment dat opgeslagen, onderhouden en gerepareerd werd op CEC sites in Europa waaronder ook de in Nederland gelegen POMS sites. (Een POMS site is dus een CEC site). Een CEC site hoeft niet altijd een POMS site te zijn. Er lagen namelijk ook CEC sites in Luxemburg, Italië, Duitsland en Noorwegen. In de beginperiode was de locatie Eygelshoven een RSA-site. Het materieel dat hier werd opgeslagen en onderhouden was vrij nieuw. De belangrijkste werkzaamheden betroffen vooral sleutelwerkzaamheden aan materieel. Reforger-oefeningen hebben toen niet plaatsgevonden, ook was er nauwelijks sprake van piekdrukten door projecten zoals de Balkan- of Golfoorlog. In 1994 is de RSA-site veranderd in een POMS-site. Vanaf dat moment kwamen er ook verouderde en slecht onderhouden voertuigen op de site. De variatie in de werkzaamheden, zoals slijpen en boren aan plaatwerk nam toen toe.

Tijdens een bepaalde periode zijn wekenlang, 6/7 dagen per week, M35-trucks getectyleerd. Het tectyleren werd door een extern bedrijf uitgevoerd. Werknemers van de site waren met name betrokken bij de voorbereidende werkzaamheden.

In 1985 toen de site geopend werd, was het Maintenance gebouw nog niet gereed. Tijdens deze periode zijn de werknemers naar Luxemburg gestuurd voor een instructietraining over het werken met Amerikaans oorlogsmaterieel. Het inrichten van het gebouw heeft vervolgens circa 4,5 maand geduurd. Vanaf dat moment waren er een straal- en twee spuitcabines aanwezig. Er was veel collegialiteit onderling, men beschouwde elkaar als één grote familie.

2. Functie-inhoud

Functie: Quality Control Inspector (QC inspector) en Quality Assurance Specialist (QA specialist)

De nadruk van afdeling Quality Control lag op het uitvoeren van inspecties van materieel afkomstig uit oorlogsgebied. Alle losse uitrustingsonderdelen werden door de afdeling Supply van het voertuig verwijderd. Vervolgens werd het voertuig aan de afdeling Quality Control aangeboden. De taken van de afdeling Quality Control bestonden uit In-inspecties, In-Process inspecties en Eind-inspecties bij alle fases van het proces.

Materieel afkomstig van een oefening of een project (bijvoorbeeld tijdens de Golfoorlog) was vaak ernstig vervuild en in zeer slechte staat. Tijdens de In-inspectie kwam de QC Inspector gedurende langere tijd in aanraking met het materieel en de diverse verontreinigingen welke in/op het voertuig aanwezig waren. Naar aanleiding van de inspectie werd er een rapportage opgesteld van de benodigde reparatiewerkzaamheden. Ook bestelde de QC Inspector de onderdelen voor de reparatie. Vervolgens werd het voertuig aangeboden aan de afdeling Wheels voor reparatie. Bij ernstige vervuiling aan het

voertuig werd deze door de afdeling Wheels eerst gereinigd alvorens de reparatiewerkzaamheden uitgevoerd konden worden.

Vervolgens voert de QC Inspector In-Process inspecties uit. Hij kroop daarbij op, onder, tussen en over en in het materieel om zijn werk te verrichten zowel in de reparatie- als onderhoudswerkplaatsen. Daarnaast was de QC Inspector ook beschikbaar voor eventuele vragen van werknemers van de afdeling Wheels en werden er soms inspecties op ad hoc basis uitgevoerd.

Als onderdeel van zijn werkzaamheden ging de QC Inspector naar de werkplaatsen toe en kwam bijvoorbeeld ook in de lasshop of straal- en spuitcabine. Als de werkzaamheden aan het voertuig door de afdeling Maintenance waren afgerond, werd er een Eind-inspectie uitgevoerd. Werknemers van het Amerikaanse leger controleerden het materieel na de Eind-inspectie nogmaals. Bij goedkeuring ging het voertuig naar de afdeling Preservation. Hier werd normaliter het materieel pas voor de eerste keer gereinigd.

Na afloop van de spuit- en straalwerkzaamheden volgde er nog een Final Preservation-inspectie. De voertuigen waren tijdens deze inspectie regelmatig nog vochtig van de verfdampen, daarnaast plakte de verf vaak nog aan de vingers. Uitlaten van de voertuigen werden vaak meespoten, terwijl volgens de voorschriften dit niet was toegestaan. Tijdens de testrit van het voertuig loste de verf op de uitlaten vaak op en werd men aan deze dampen blootgesteld. De Final Preservation-inspectie duurde circa een uur per voertuig.

Dagelijks kwam de QC Inspector op de afdeling Preservation. Inspecties vonden vaak gedurende de gehele week plaats, waarbij de balans lag bij de inspectiewerkzaamheden en niet bij kantoorwerkzaamheden. QC Inspectors werden tijdens hun werkzaamheden blootgesteld aan diverse dampen uit de omgeving zonder enige bescherming of voorafgaande waarschuwing. De tijdsdruk was vaak hoog. Zijn kantoor was gevestigd buiten de werkplaats, tussen de afdeling Tracks en Wheels.

De werkkleding bestond uit een overall, handschoenen, werkschoenen en een veiligheidsbril.

Er is door de QC Inspector meerdere keren een verzoek gedaan om de voertuigen vóór de eerste inspectie te reinigen, echter zonder succes. Gebreken aan het voertuig worden dan eerder zichtbaar en men wordt minder blootgesteld aan alle verontreinigingen van het voertuig.

In 1996 heeft betreffende werknemer als Quality Assurance Specialist gedurende 8 jaren gewerkt op het hoofdkantoor in Kerkrade. Dit hoofdkantoor is later in Egelshoven gevestigd. Een keer per maand ging men gedurende een week op inspectie naar een CEC site in het buitenland (onder andere Nederland, Luxemburg, Duitsland en Italië) om US materieel grondig te inspecteren, zowel materieel opgeslagen in de Warehouses alsook daarbuiten. De verhouding van inspectie-werkzaamheden en kantoorwerkzaamheden verschoof dan meer richting kantoorwerkzaamheden. De omstandigheden in het buitenland waren vaak niet optimaal. Het spuiten vond soms plaats in tenten waarbij de QA Specialist vaak in directe nabijheid van de spuitwerkzaamheden aanwezig was. In Italië heeft de QA Specialist ook particuliere bedrijven geïnspecteerd, die U.S. materieel voor CEGE preserveerden. Hier waren de arbeidsomstandigheden vaak nog slechter. De werknemer kwam dan in spuitcabines welke in werking waren en in tenten waar met CARC gespoten en gewerkt werd.

In 1997 heeft de QA Specialist een presentatie over het werken met CARC-verven gegeven. Het was hem toen niet bekend dat er mogelijk chroom(6) in de verf aanwezig zou zijn, anders had hij dit wel ter

sprake gebracht. De QA Specialist ontving geen informatie van de Safety Specialist of andere deskundigen over de inhoud van de presentatie.

Functie: Monteur Wheels

De afdeling Wheels was samen met de afdeling Preservation en Tracks in één gebouw gevestigd. Begin jaren '90 is de afdeling Wheels verhuist naar een ander gebouw. Deze nieuwe ruimte werd nog aangepast, maar in het begin was er bijvoorbeeld geen afzuiging aanwezig.

Reguliere werkzaamheden bestonden uit stralen (in kleine straalcabine), slijpen, schuren (zowel handmatig als machinaal), boren ((accu)boormachine), (de)montage, lassen, spuiten en spotpainten door middel van verfspuiten en incidenteel kwasten. De hoofdtak van deze functie bestond uit het (de)monteren van materieel. Als onderdeel van die werkzaamheden vonden ook bovengenoemde activiteiten plaats.

Hierna volgt een beschrijving per relevante werkzaamheid. Indien verder niet gespecificeerd dan waren de werkzaamheden gedurende de gehele operationele periode van de POMS vergelijkbaar qua frequentie, duur en omstandigheden.

Het stralen van kleine onderdelen gebeurde in een kleine straalkast. Het stralen gebeurde wekelijks, gedurende circa 2 uur per persoon. Het materieel werd in de straalkast gelegd. De handschoenen zaten geïntrigeerd in de straalkast. De straalkast was voorzien van afzuiging. Na het stralen werd het materieel weer uit de straalkast gehaald. Bij het openen van de deur kon er stof vrijkomen. Het onderhoud van de straalkast, zoals het loskoppelen van de volle zak, werd door de werknemers van de afdeling Wheels uitgevoerd. Parts&Tools verwijderde vervolgens de volle zak. Indien het grid vervangen moest worden, werd dit door werknemers van Wheels aangegeven. De effectiviteit van de afzuiging op de straalkast was voldoende om geen adembescherming te gedragen. Het gestraalde materieel werd mee naar de werkplaats genomen en vervolgens daar met perslucht afgespoten. Gedurende de jaren zijn er geen veranderingen aan de straalkast aangebracht.

Slijpen of flexen vond dagelijks plaats, afhankelijk van het beschadigde materieel. Het slijpen duurde soms van een half uur tot enkele uren. Er waren geen voorzieningen, zoals bronafzuiging aanwezig. De poorten van de werkplaats werden vaak geopend om de ruimte te ventileren.

Kleine oppervlakten werden handmatig met schuurpapier of met een schuurmachine geschuurd. Afhankelijk van het project werd er dagelijks geschuurd gedurende circa een uur per dag. Er waren geen voorzieningen, zoals afzuiging of adembescherming aanwezig. Om stofvorming te reduceren gebruikte men wel eens de afzuigslang die was bedoeld voor dieselmotoremissies (DME).

Mondmaskers waren beschikbaar tijdens stofbelastende werkzaamheden. Men gebruikte deze adembescherming naar eigen inzicht. Tijdens het gesprek gaf de Foreman aan, hier ook toezicht op te hebben gehouden. Later, exacte tijdstip onbekend, kreeg men ook een halfgelaatsmasker met 2 filterbussen voor organische stoffen.

Het boren met boormachine vond regelmatig plaats, afhankelijk van het project (zoals M35 trucks), variërend van dagelijks tot wekelijks. Tijdens de reguliere werkzaamheden werd er circa 30 minuten geboord, tijdens piekdrukten soms wel de hele dag bij specifieke werkzaamheden. Er waren geen voorzieningen, zoals afzuiging of adembescherming, aanwezig.

Op de afdeling Wheels werd gelast aan het voertuig. Dit was een onderdeel van de werkzaamheden. Het lasproces was elektrisch lassen. Laswerkzaamheden werden circa een keer per week gedurende een half uur uitgevoerd. Lasrookafzuiging was niet aanwezig, soms werd de DME-slang gebruikt om de dampen af te voeren. Er werd een laskap ter bescherming tegen UV-straling gedragen.

Het snijbranden en warmstoken vond wekelijks plaats, 2 á 3 keer per week. Gedurende een half uur tot een uur. Er waren geen voorzieningen beschikbaar. Tijdens het snijbranden of warmstoken werd de verflaag warm en konden er dampen vrijkomen.

De geschuurde oppervlakten werden met verf bijgewerkt. Er werd veelal met een spuitbus gewerkt, circa een uur per dag. Het accent lag op werken met een spuitbus, maar dit was afhankelijk van de opdracht en de volgorde van taken tijdens een opdracht.

In de werkplaats vonden ook veel andere werkzaamheden plaats, waardoor er sprake was van continue achtergrondblootstelling aan stof en dampen. Perslucht werd veelvuldig door ieder gebruikt.

Een voorbeeld van een specifieke, tijdelijke opdracht was het repareren van de uitlaten van watertanks (1000 – 1500 liter). Er waren circa 80 watertanks op het terrein aanwezig. Bij de uitlaat aan de binnenzijde was roest ontstaan. Een werknemer is in de watertank gekropen om de reparatiewerkzaamheden te verrichten. Gedurende 2/3 weken vonden er werkzaamheden plaats zoals flexen, schuren, boren en lakken (nieuwe primerlaag aanbrengen met kwast en roller) aan de binnenzijde. Met name de toplaag gaf vervelende dampen. De verontreinigde lucht werd afgevoerd via een DME-slang. Tijdens het lakken van de watertanks werd een halfgelaatsmasker gedragen.

Iedere vrijdagmiddag werd de werkplaats schoongemaakt met een bezem. Ook werd er perslucht gebruikt om lastig bereikbare plaatsen schoon te blazen. Dit veroorzaakte veel stofvorming. Om de stofvorming zoveel mogelijk te beperken werden er deuren opengezet. Het schoonmaken duurde circa 2 uur. Er werd daarbij geen adembescherming gedragen.

3. Producten

Tijdens het gesprek is een informatieblad met diverse logo's van verffabrikanten rondgegaan met de vraag of werknemers een van deze toenmalige verfleveranciers herkennen. Geen van de logo's werd herkend. Alle verf, zowel de grondlagen als de dekverven waren afkomstig uit de Amerikaanse lijn. Door de werknemers zijn foto's beschikbaar gesteld waar blikken verf op staan. Op deze foto's zijn de gevaren zichtbaar.

4. Overige onderwerpen

Men vraagt zich af waarom loods-medewerkers niet zijn uitgenodigd voor gesprekken. Ook zij zijn in aanraking geweest met verven.

Verder wordt aangegeven dat er afhankelijk van het niveau van onderhoud, 1^e tot 5^e echelon, al dan niet met CARC mocht worden gewerkt. Dit zou niet voor elk echelon van toepassing zijn geweest.

De afdeling supply hield zich bezig met inkoop. Medewerkers kwamen niet in de werkplaatsen. Supply sluisde binnengekomen materialen door aan Shop Stock, die maakte werkorders compleet en informeerde de werkplaats. De medewerkers van de werkplaatsen kwamen de artikelen zelf halen of Shop Stock bracht het.

De storekeeper/warehouseman was continu in de loods. Soms werd door hen handmatig geteerd.

De handyman kwam door het hele bedrijf, was een manusje van alles, bracht onder andere de gebruikte overalls weg.

5. Oproep voor het beschikbaar stellen van (beeld)materiaal

Indien oud-medewerkers potjes verf beschikbaar willen stellen voor het onderzoek dan kan er contact worden opgenomen met het Informatiepunt Chroom-6 en CARC van het CAOP (Email: infoc6&carc@caop.nl, of telefonisch: 070-3765476 (maandag-vrijdag tussen 9.00-17.00 uur)). Het CAOP zal dit melden aan de onderzoeksleider van het RIVM die vervolgens contact met de melder zal opnemen. Het beschikbaar stellen van potjes verf is vrijwillig en de afhandeling zal vertrouwelijk gebeuren. Net zoals geldt voor de documenten die u voor het onderzoek heeft ingezonden zal aan Defensie niet bekend worden gesteld wie wat heeft aangeleverd. In overleg met de onderzoeksleider kan besproken worden waar en op welke manier de verf kan worden afgeleverd. Eventuele kosten hiervoor zullen voor rekening zijn van het RIVM.

Tevens kunt u via het CAOP (nog steeds) informatie aanleveren in de vorm van documenten, foto's en eventuele video's.

Bijlage C Overzicht WAM-instructies

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste WAM-instructies met betrekking tot het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen voor de verschillende taken en afdelingen.

| Datum | Titel | Persoonlijke beschermingsmiddelen |
|---|--|--|
| Augustus 1989/ 7 februari 1990 (RSA Eygelshoven) | Werkinstructie, code 2.13.03, Use of CARC | Welding, grinding mixing and painting activities: Full skin protective clothing, gloves, eyeprotector and respirator or proper source-exhaust ventilator Grinding: dust-mask (also under hard cap) Tightly closed overall with rolled down sleeves, rubber neoprene gloves, safety boots, paint helmet respirator or goggles and face shield must be worn to avoid contact with CARC paint or vapors. |
| 1 augustus 1991 | Werkinstructie werken met Polyurethaan (CARC) verf | Lassen, branden en vlamsnijden van met CARC behandelde oppervlakten is verboden, zonder eerst de CARC dmv stralen in de straalcabine te verwijderen waarbij gebruik moet worden gemaakt van verse luchtkap met overdruk. |
| | | Schuren: fijnstofmasker, minimaal P2. Bij spuitwerkzaamheden moet gebruik worden gemaakt van verse luchtkap met overdruk 3M uitrusting. Bij het verwerken dmv kwast/roller kan gebruik gemaakt worden van: <ul style="list-style-type: none"> - Halfmasker (3M 7300) met minimaal A1/P2 filter voor organische dampen - Volgelaatsmasker (3M 7800) met minimaal A1/P2 filter voor organische dampen - Verse luchtkap (3M uitrusting) |
| | | Persoonlijke beschermende kleding: <ul style="list-style-type: none"> - Overall (bijv Tyvek) bij verfspuiten - Leren jas en leren broek bij stralen - Veiligheidsschoenen - Handschoenen (solvex) - Hoofdbescherming - Verse luchtkap met overdruk (3M-W8000) - Straalhelm (3M-W8100) - Halfgelaatsmasker (3M-7300) met A1/P2 filter voor organische dampen - Ruimzichtbril - volgelaatsmasker |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.14.03, Veiligheidsvoorschriften Rupswerkplaats NL-POMS | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.14.04, Veiligheidsvoorschriften Wielwerkplaats NL-POMS | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.14.05, Veiligheidsvoorschriften Preserveerwerkplaats NL-POMS | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.14.06, Veiligheidsvoorschriften Laswerkplaats NL-POMS | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| | | Indien tijdens het lassen geen gebruik gemaakt kan worden van puntafzuiging, dient er een gelaatsmasker gedragen te worden, voorzien van P3-stoffilter aangevuld met een gasfilterB. |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.14.08, Veiligheidsvoorschriften Engineerwerkplaats NL-POMS | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.14.17, Veiligheidsvoorschriften | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |

| Datum | Titel | Persoonlijke beschermingsmiddelen |
|----------------|---|--|
| | Trade Shop NL-POMS | |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.15. 07, Verfspuitcabine NL-POMS | Instructie door supervisor t.a.v. "gebruik en onderhoud van persoonlijke beschermingsmiddelen". Vermelding van dragen van gehoorbescherming indien de luchtbehandelingsinstallatie van de spuitcabine aanstaat. |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.15. 08, Straalcabine NL-POMS | Bij stralen: <ul style="list-style-type: none"> - Gehoorbescherming - Adembescherming (3M overdrukhelm) - Leren pak - Leren handschoenen - Veiligheidshandschoenen |
| | | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.15.10.01, Werken met verf, CARC-verf NL-POMS | Lassen, branden, vlamsnijden van met CARC behandelde oppervlakten is verboden, zonder eerst de CARC-verf dmv stralen in een straalcabine te verwijderen, waarbij gebruik moet worden gemaakt van de verseluchtkap met overdruk. |
| | | Schuren halfgelaatsmasker (High efficiency filter (P3), filterhouder. |
| | | Schuren/branden/slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| | | Spuiten: verseluchtkap met overdruk (3M uitrusting) |
| | | Bij het verwerken dmv kwast/roller kan gebruik gemaakt worden van: <ul style="list-style-type: none"> - halfmasker en ruimzichtbril, - filter organische dampen, - pre-filter met filterhouder, - volgelaatsmasker met minimaal A1/P2 filter tegen organische dampen - verseluchtkap (3M uitrusting) |
| | | Bij het schilderen in voertuigen: Verseluchtkap is verplicht |
| | | Bij stralen: <ul style="list-style-type: none"> - Leren jas - Leren broek - Leren handschoenen - Straalhelm (3M-W8100) - Oordoppen |
| | | Bij spuiten: <ul style="list-style-type: none"> - Overall (bijv Tyvek) - Handschoenen (Solves Fa. Edmond) - Hoge veiligheidshandschoenen - Verseluchtkap (3M-W8000) - Oordoppen |
| 1 januari 2000 | WAM nr 10.15.10.02, Werken met verf, Alkyde-verf NL-POMS | Het aanmaken van de WAM 10.15.10.02 is vanwege het geringe gebruik van deze verf uitgesteld. Mogelijk dat de WAM zelfs helemaal niet meer wordt aangemaakt. |
| 1 oktober 2005 | WAM 10.09 Persoonlijke beschermingsmiddelen NL-POMS | Alleen vermelding van instructie door supervisor t.a.v. "beschikbaarheid, gebruik en onderhoud van persoonlijke beschermingsmiddelen". Ademhalingsbeschermingsmiddelen zijn verplicht daar waar overmatig hinderlijke of voor de gezondheid schadelijke concentraties van luchtverontreiniging bestaan of zouden kunnen ontstaan tijdens het werk. Vermelding van types gasfiltercartridges voor gelaatsmaskers. Niet naar functie of taak gespecificeerd. |
| 1 oktober 2005 | WAM nr 10.14.03, Veiligheidsvoorschriften werkplaatsen NL-POMS | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| 1 oktober 2005 | WAM 10.14.04 Veiligheidsvoorschriften Spuit en straalwerkplaats NL-POMS | In de straalcabine dient altijd een gelaatsmasker met een P3-filter, cq verse luchtkap te worden gedragen als de luchtbehandelingsinstallatie aanstaat. Gehoorbescherming dient altijd te worden gedragen. |

| Datum | Titel | Persoonlijke beschermingsmiddelen |
|----------------|---|---|
| 1 oktober 2005 | WAM 10.14.05 Veiligheidsvoorschriften Laswerkplaats NL-POMS | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter, aangevuld met gasfilter B. |
| | | Indien tijdens het lassen geen gebruik gemaakt kan worden van puntafzuiging, dient er een gelaatsmasker gedragen te worden, voorzien van P3-stoffilter aangevuld met een gasfilter B. Beschermende kleding moet worden gedragen en onderhouden. Beschermende middelen, laskap/las scherm moeten worden gedragen. |
| 1 oktober 2005 | WAM nr 10.15.06, Gidsen van voertuigen NL-POMS | Geen vermelding gebruik PBM |
| 1 oktober 2005 | WAM nr 10.15. 07, Verfspuitcabine NL-POMS | Instructie door supervisor t.a.v. "gebruik en onderhoud van persoonlijke beschermingsmiddelen". Vermelding van dragen van gehoorbescherming indien de luchtbehandelingsinstallatie van de spuitcabine aanstaat. |
| 1 oktober 2005 | WAM nr 10.15. 08, Straalcabine NL-POMS | In de straalcabine dient altijd een gelaatsmasker met een P3-filter, cq verse luchtkap te worden gedragen als de luchtbehandelingsinstallatie aanstaat. Bij stralen: <ul style="list-style-type: none"> - Gehoorbescherming (otoplastieken) - Adembescherming (3M overdruk helm) - Beschermende kleding (leren pak) - Handschoenen (leer) - Veiligheidshandschoenen |
| | | Schuren/ slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| 1 oktober 2005 | WAM nr 10.15.09.01, Veilig omgaan met chromaten NL POMS | Na het stralen moeten de gestraalde onderdelen (voertuig) vrij van stof en straalgrit worden gemaakt. Dit kan door middel van met hoge luchtdruk weg te blazen en door de resten met behulp van een stofzuiger met HEPA-filter op te zuigen. Dit gebeurt door de door de straler die gebruik maakt van alle verplicht PBM's. Resten van straalgrit die onverhoopt buiten de straalcabine terecht komen dienen meteen met een stofzuiger met HEPA-filter opgezogen te worden. Verlaten van de straalcabine na het stralen mag alleen via de luchtdouche. |
| | | Werkzaamheden aan voertuigen die gestraald zijn en in de diverse shops in onderhoud komen en waarbij resten van straalgrit wordt aangetroffen. In voorkomende gevallen moet voordat men verder gaat met de werkzaamheden eerst het straalgrit met behulp van een stofzuiger met HEPA-filter worden opgezogen en waarbij men zelf een gelaatsmasker moet dragen. |
| | | Bij het machinaal/(hand)schuren, slijpen, polijsten en boren dient men gebruik te maken van bronafzuigingen een gelaatsmasker met een P3SL-filter. Bij het klinken met een klinkhamer dient men eveneens een gelaatsmasker met een P3SL-filter te dragen. |
| | | Bij stralen: <ul style="list-style-type: none"> - Katoenen kiel - Katoenen broek - Leren handschoenen - Straalhelm Commander Panorama - Gehoorbescherming |
| | | Overig personeel dat in direct contact kan komen met stofdeeltjes <ul style="list-style-type: none"> - Rubber handschoenen - Gelaatsmasker met P3SL filter |
| 1 oktober 2005 | WAM nr 10.15.10.01, Werken met verf, CARC-verf NL-POMS | Lassen, branden, vlamsnijden van met CARC behandelde oppervlakten is verboden, zonder eerst de CARC-verf dmv stralen in een straalcabine te verwijderen, waarbij gebruik moet worden gemaakt van de verseluchtkap met overdruk. |
| | | Schuren halfgelaatsmasker (High efficiency filter (P3), filterhouder. |

| Datum | Titel | Persoonlijke beschermingsmiddelen |
|-------|-------|--|
| | | Schuren/branden/slijpen: Gelaatsmasker met P3 filter. |
| | | Bij voorkeur dienen de overige verfwerkzaamheden (dmv kwast/roller) tevens conform bovenstaande regel te worden verricht (dwz in spuitcabine). Het is echter toegestaan om het zgn spotpainten met de kwast ook in de preserveerwerkplaats (met geopende deuren) of in de buitenlucht te verrichten. Dan dient er wel gebruik te worden gemaakt van een gelaatsmasker met geschikt filter. |
| | | Bij het schilderen in voertuigen: Verseluchtkap is verplicht |
| | | <p>Bij het verwerken dmv kwast/roller kan gebruik gemaakt worden van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - halfmasker en ruimzichtbril, - filter organische dampen, - pre-filter met filterhouder, - volgelaatsmasker met minimaal A1/P2 filter tegen organische dampen - verseluchtkap (3M uitrusting) |
| | | <p>Bij stralen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leren jas - Leren broek - Leren handschoenen - Straalhelm (3M-W8100) - Oordoppen |
| | | <p>Bij spuiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overall (bijv Tyvek) - Handschoenen (Solves Fa. Edmond) - Hoge veiligheidsschoenen - Verseluchtkap (3M-W8000) - Oordoppen |

Bijlage D Overzicht beoordeelde functies NL-POMS

Tabel D1-a Specifieke functies met mogelijke directe blootstelling aan chroom-6

| (Sub)afdeling | Functie |
|---|--------------------|
| Maintenance/Commel ¹ | Technician |
| | Meewerkend voorman |
| Maintenance/Engineer | Derust repairman |
| | Monteur |
| | Lasser |
| | Meewerkend voorman |
| Maintenance/Preservation | Spuiter |
| | Straler |
| | Preserveerder |
| | Meewerkend voorman |
| Maintenance/Tracks | Monteur |
| | Meewerkend voorman |
| Maintenance/Wheels | Monteur |
| | Meewerkend voorman |
| Maintenance/Trade Shop (alleen in Vriezenveen) | Metal worker |
| | Technician |
| | Lasser |
| | Meewerkend voorman |

¹ Commel=communication and electronic equipment. Bij Commel vond o.a. montage en/of demontage plaats t.b.v. onderhoud van radio's en intercoms. Schuur- en verfwerkzaamheden vonden sporadisch plaats.

Tabel D1-b Overzicht (spreiding in) frequentie (F) en duur (D) per taak per functie uit Tabel D1-a

(m=min; d=dag; wk=week; wkn=weken; mnd=maand)

De Meewerkend voorman is uit deze tabel weggelaten. De aanname is dat de blootstelling van deze medewerker 50% bedraagt van de monteur/preserveerder/technician op de desbetreffende sub-afdeling.

| (Sub) afdeling en functie | Blootstellingsintensiteit: Hoog | | | | | | | | | | Blootstellingsintensiteit: Medium | | | | | | | | | | Blootstellingsintensiteit: Laag | | | | | | | | | | Semi-kwantitatieve schatting | |
|---------------------------------|---------------------------------|------------|------------------------|-------------|-------------|------------------|---------------------------|----------|--------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|---------------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|--|--|------------------------------|--|
| | Straalcabine | Straalkast | Mobiel straal-apparaat | Verfspuiten | Perslucht | Verfspuitbus | Stijpen/machinaal schuren | Lassen | Snijbranden | Kwasten | Handmatig verf verwijderen | Boren | (De) montage | Verwarmen | Min | Max | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | | | | | |
| Maintenance/Commel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Technician ¹ | | 1 d/ mnd | >15 uur | | | 2-3 d/wk | >15m- 1 uur | 1 d/ mnd | >15m- 1 uur | | | | | 2-3 d/wk | >1-4 uur | 1 d/2 wk | >15m -1 uur | 2-3 d/ wk | <15m | 4-5 d/ wk | >4 uur | | | | | 0,79- 1,10 | 1,10 | | | | | |
| Maintenance/Engineer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Derust repar- man ² | | 4-5 d/wk | >15m- 1 uur | | | 4-5 d/wk | <15m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,43- 0,64 | 0,64 | | | | | |
| Monteur ³ | | 0-1 d/wk | <15m | 0-3 d/wk | <15m | 1-3 d/wk | <15m | 2-5 d/wk | 1 d/2 wkn-5 d/ wk | 0-5 d/ wk | >15m- 4 uur | 0-5 d/ wk | >15m- 4 uur | 2-5 d/wk | <15m -1 uur | 2-5 d/ wk | <15m | 2-5 d/ wk | <15m -1 uur | 2-5 d/ wk | >1-4 uur | 2-5 d/ wk | >15m-1 uur | 0-5 d/wk | 0,81- 2,30 | 0,85- 2,30 | | | | | | |
| Lasser ⁴ | | | | | 0-5 d/ wk | 0-3 d/wk | <15m | 0-5 d/wk | >15m- 4-5 d/ 1 uur | 0-3 d/wk | >1-4 uur | 4-5 d/ wk | >15m- 4 uur | 0-3 d/wk | <15m | | | | | | 0-5 d/ wk | >15m -4 uur | | | 0,12- 2,13 | 0,59- 2,13 | | | | | | |
| Maintenance/Preservation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Spuiter | | | | | 4-5 d/wk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,02- 1,26 | 1,13- 1,26 | | | | | |
| Straler | 4-5 d/wk | >1-4 uur | | | 2-5 wk | >15m- 4 uur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,05- 1,26 | 0,65- 1,47 | | | | | |
| Preser- veerder | 0-1 d/ mnd | >1-4 uur | 0-3 d/wk | <15m- 4 uur | 4-5 wk | 1 d/ mnd-5 d/ wk | <15m- 1 uur | 0-5 d/wk | >15m- 4 uur | 0-5 d/wk | >1-4 uur | 4-5 d/ wk | >15m- 4 uur | 4-5 d/wk | >15m -4 uur | 4-5 d/ wk | 0-3 d/ wk | 0-3 d/ wk | <15m | 0-3 d/ wk | >1-4 uur | 4-5 d/ wk | >15m-1 uur | 0-1 d/ mnd | 0,61- 4,03 | 1,13- 4,03 | | | | | | |
| Maintenance/Tracks | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monteur ⁵ | | 0-1 d/ mnd | <15m | 0-5 d/wk | 0-5 d/wk | 1 d/ mnd-5 d/wk | <15m- 1 uur | 3-5 d/wk | >15m- 4 uur | 0-1 d/2 wkn | 0-5 d/ wk | >15m- 4 uur | 0-5 d/ wk | 0-5 d/ wk | <15m -1 uur | 3-5 d/ wk | >15m -4 uur | 3-5 d/ wk | <15m -1 uur | 3-5 d/ wk | >4 uur | 4-5 d/ wk | >15m-4 uur | 0-5 d/wk | 0,94- 1,82 | 1,17- 1,82 | | | | | | |
| Maintenance/Wheels | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monteur | | 0-5 d/wk | <15m- 4 uur | 0-3 d/wk | <15m- 1 uur | 1 d/2 wkn-5 d/wk | <15m- 1 uur | 4-5 d/wk | >15m- 4 uur | 0-1 d/ wk | <15m- 1 uur | 0-5 d/ wk | >15m- 4 uur | 1-5 d/wk | <15m -1 uur | 2-5 d/ wk | >15m -1 uur | 2-5 d/ wk | <15m -1 uur | 2-5 d/ wk | >1-4 uur | 4-5 d/ wk | >15m-1 uur | 0-5 d/wk | 0,81- 1,97 | 1,30- 2,54 | | | | | | |

Vervolg Tabel D1-b

| (Sub) afdeling en functie | Blootstellingsintensiteit: Hoog | | | | | | | | | | Blootstellingsintensiteit: Medium | | | | | | | | | | Blootstellingsintensiteit: Laag | | | | | | | | | | Semi-kwantitatieve schatting | | | | |
|---|---------------------------------|---|------------|---|------------------------|---|-------------|---|-----------|---|-----------------------------------|---|---------------------------|---|--------|---|-------------|---|---------|---|---------------------------------|---|-------|---|--------------|---|-----------|---|-----|-----|------------------------------|--|--|-------|-------|
| | Straalcabine | | Straalkast | | Mobiël straal-apparaat | | Verfspuiten | | Perslucht | | Verfspuitbus | | Slijpen/machinaal schuren | | Lassen | | Smijbranden | | Kwasten | | Handmatig verf verwijderen | | Boren | | (De) montage | | Verwarmen | | Min | Max | | | | | |
| | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | | | | | |
| Maintenance/Trade Shop (alleen in Vriezenveen) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metal worker | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,36 | 0,36 |
| Technician | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,83- | 1,17- |
| Lasser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,82 | 1,82 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,44- | 1,00 |

¹ Alleen informatie beschikbaar voor Vriezenveen

² Alleen informatie beschikbaar voor Ter Apel

³ Alleen informatie beschikbaar voor Brunssum, Vriezenveen en Ter Apel

⁴ Alleen informatie beschikbaar voor Brunssum, Vriezenveen, Ter Apel en Egelshoven

⁵ Alleen informatie beschikbaar voor Brunssum, Vriezenveen, Ter Apel en Coevorden

Tabel D2 Functies met aannemelijke achtergrondblootstelling aan chroom-6

| (Sub)afdeling | Functie | Frequentie | Duur | Semi- kwantitatieve schatting | Toelichting |
|---|---|--------------------|-------------------|-------------------------------------|---|
| COGP (commandogroep) | Safety specialist/Arbo&milieu specialist | 1 dag per week | >15 min - 1 uur | 0,0016 | Kwam op alle werkplaatsen, in het gehele bedrijf |
| Staf/General Services | Handyman | 1 dag per week | >15 min - 1 uur | 0,0016 | Functionaris kwam zelden in de werkplaats. Hij verzorgde wel de inname, het uitkloppen en sorteren van gebruikte overalls |
| Staf/Facility Management/Infra | Installation technician | 2-3 dagen per week | >1 - 4 uur | 0,0186 | Werkzaamheden door het gehele bedrijf. <i>Tevens directe blootstelling mogelijk tijdens het verwisselen van filters en gebruik van perslucht (ca eenmaal per 2 weken enkele uren)</i> |
| Staf/Quality Control | Quality Inspector | 4-5 dagen per week | >1 - 4 uur | 0,0310 | Er was een specifieke Quality Inspector per sub-afdeling (Preservation, Wheels, Tracks, Engineer, Commel). Bij de afdelingen Commel en Engineer waren deze inspecteurs meer in de werkplaats aanwezig. Achtergrondblootstelling zal bij deze werkplaatsen echter lager zijn vanwege beperkte relevante werkzaamheden m.b.t. chroom-6 op deze sub-afdelingen |
| Staf/Security | Bewaker | 4-5 dagen per week | >15 min - 1 uur | 0,0080 | Lage achtergrond. Ronde werd gelopen na beëindiging van de werkzaamheden |
| Management Maintenance | Chief/supervisor Maintenance | 4-5 dagen per week | tot en met 15 min | 0,0020 | Voornamelijk kantoorfunctie, kwam af en toe in de werkplaats. Achtergrond Commel en Trade Shop laag vanwege beperkte relevante werkzaamheden m.b.t. chroom-6 op deze sub-afdelingen |
| Maintenance/ Preservation, Wheels, Tracks, Engineer, Trade Shop | Supervisor | 4-5 dagen per week | tot en met 15 min | 0,0020 | Elke sub-afdeling had een Supervisor (of chief). Voornamelijk kantoorfunctie, kwam af en toe in de werkplaats. Achtergrond Trade Shop laag vanwege beperkte relevante werkzaamheden m.b.t. chroom-6 op deze sub-afdeling. Bij Commel is de meewerkend voorman waarschijnlijk dezelfde functie als Supervisor |
| Maintenance/ Preservation, Wheels, Tracks, Engineer, Trade Shop | T/P attendant* | 4-5 dagen per week | >15 min - 1 uur | 0,0080 | Er was een specifieke T/P attendant per sub-afdeling. Achtergrond Trade Shop laag vanwege beperkte relevante werkzaamheden m.b.t. chroom-6 op deze sub-afdeling. |
| Maintenance/Trade Shop (alleen in VZV) | Functie ZONDER directe blootstelling (e.g. Canvas/glass repairman, carpenter, electrician, engineer fitter) | 4-5 dagen per week | >15 min - 1 uur | 0,0080 | Lage achtergrond vanwege compartimentering en beperkte relevante werkzaamheden m.b.t. chroom-6 op deze sub-afdeling |

| (Sub)afdeling | Functie | Frequentie | Duur | Semi- kwantitatieve schatting | Toelichting |
|---------------|---|-----------------|-------------------|-------------------------------------|--|
| Shop Stock | Magazijnbediende | 1 dag per week | tot en met 15 min | 0,0004 | Magazijnwerkzaamheden, opslag en voorraad bijhouden. Kwam incidenteel in de werkplaats om materialen af te leveren, meestal kwam de monteur zelf halen |
| Storage | Warehouseman/ Storekeeper/ Storage specialist | 1 dag per maand | >15 min - 1 uur | 0,0004 | Deze functionaris had een aantal loodsen met voertuigen in beheer. Incidenteel spotpainten (met alkydverf). Lage achtergrond vanwege incidentele relevante werkzaamheden m.b.t. chroom-6 op deze sub-afdeling (door Preserverders) |

* Tools & Parts-attendant: deze magazijnbediende verzorgde de uitgifte van benodigde materialen en gereedschappen.

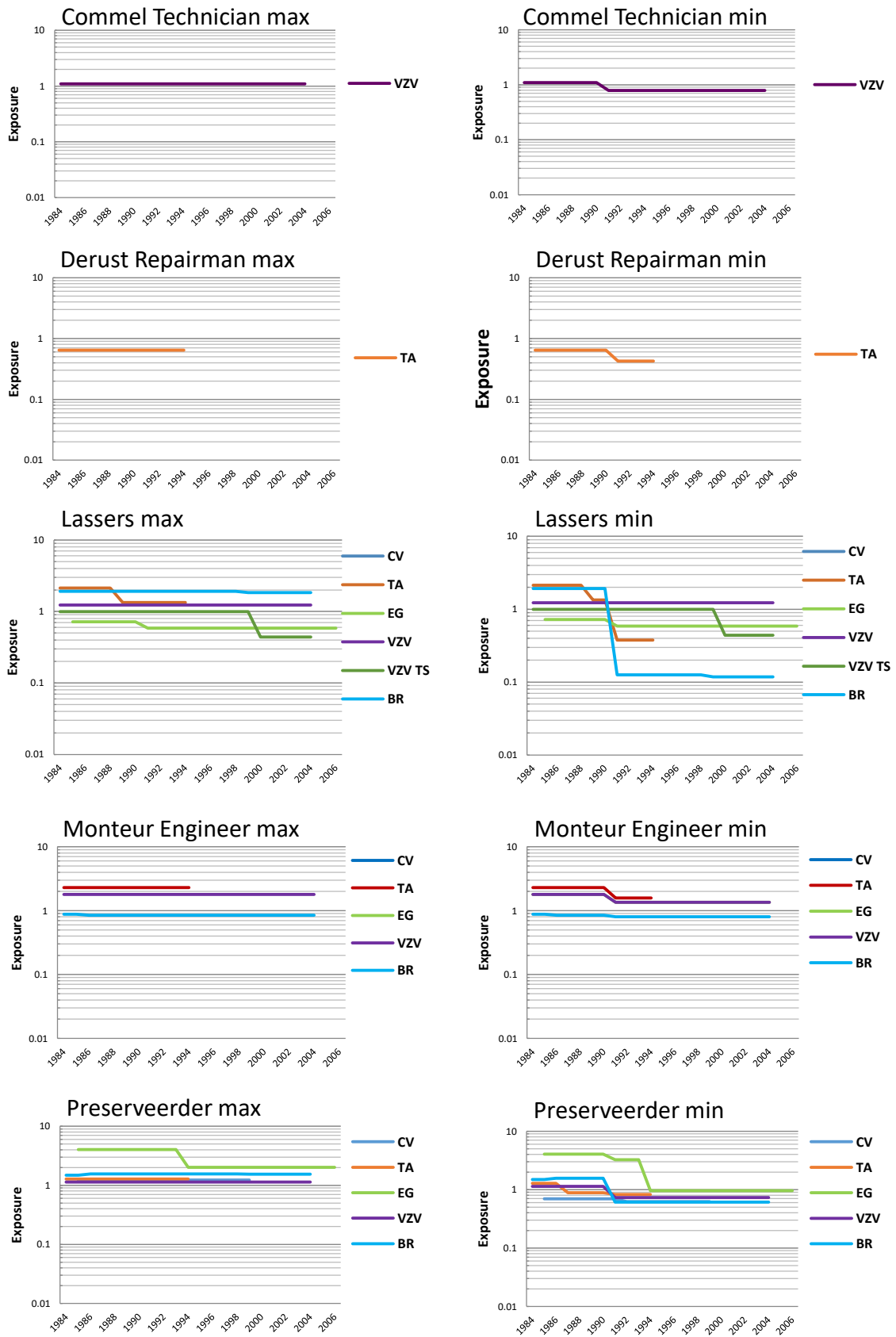
Tabel D3 Functies met mogelijk incidentele blootstelling aan chroom-6

| (Sub)afdeling | Functie | Toelichting |
|--------------------------------|--|---|
| Staf/Facility Management/Infra | Chief/Coördinator | Huismeester+. Signaleringsfunctie, controle. Inschakelen van externe bedrijven, begeleiden, openen van deuren en ruimten om toegang te verlenen |
| Staf/Quality Control | Inventory technician | Beheerderscontrole; hield de balans bij met als voornaamste taak het tellen van onderdelen en voertuigen in de loodsen. Kwam sporadisch in de werkplaats, bijvoorbeeld om de gereedschapskisten van de monteurs te tellen/controleren (1 keer/jaar) |
| Management Maintenance | TAMMS clerk/Admin clerk (Theatre Army Materiel Management) | Kantoorfunctie, verlofregistratie, job orders, paar keer per week op de werkplaats |
| Management Maintenance | Technical assistant | Ondersteunend voor de Chief Maintenance, manusje van alles |
| Maintenance/Tracks | Technician wapenkamer (small arms technician, was soms bij Wheels ondergebracht) | Er was een aparte wapenkamer. Incidenteel liep de technician door de Tracks-werkplaats ("net als iedereen"). Demonteren en monteren, reinigen van wapens. Niet verven of schuren |
| Storage | Supervisor Meewerkend voorman | Deed de planning i.o.m. de supply technician. Grotendeels kantoorfunctie, gaf leiding aan een groep Warehouseman |

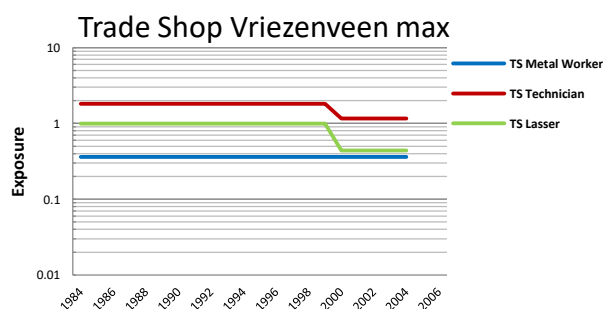
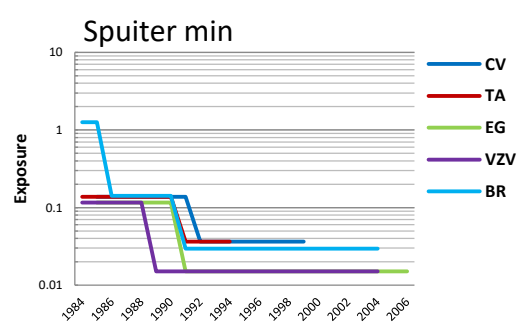
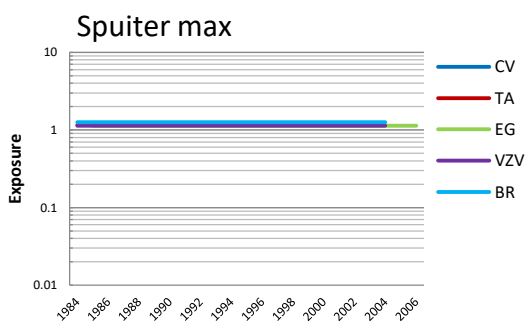
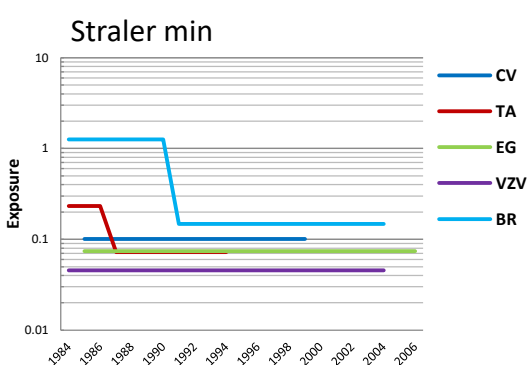
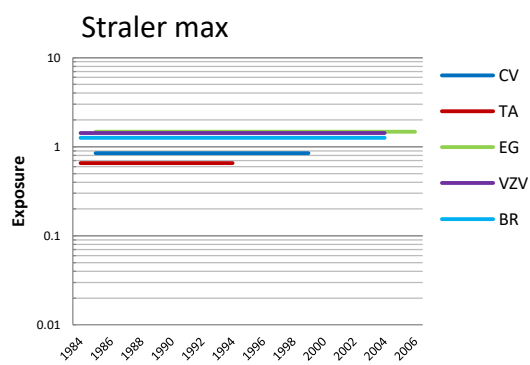
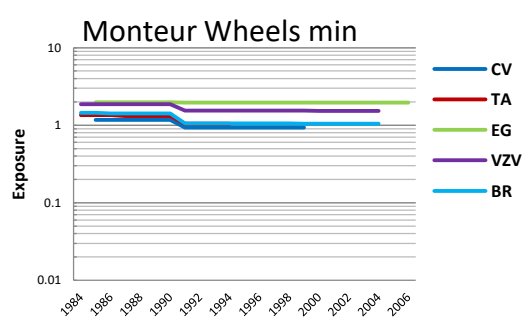
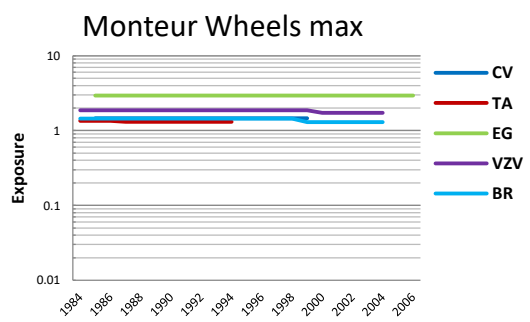
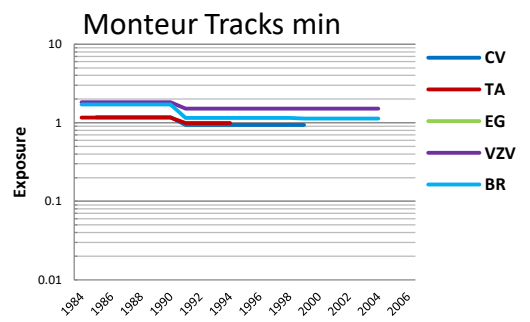
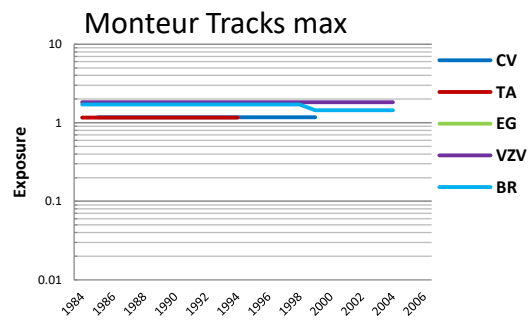
Tabel D4 Functies met verwaarloosbaar geachte blootstelling aan chroom-6

| (Sub)afdeling | Functie | Beschrijving |
|---|--|--|
| Staf/COGP (commandogroep) | Site manager Secretary | Kantoorfuncties |
| Staf/General Services | Divers O.a. chief, admin assistant, cook, publications specialist, driver | O.a. kantine, motorpool (incl. fuel handler) |
| Staf/Operations Control | Divers O.a. chief, project coordinator, system administrator | Kantoorfuncties |
| Staf/Personell & Organization | Chief Personnel assistant/1e medew P&O/Admin clerk | Kantoorfuncties |
| Staf/Security | Chief | Kantoorfunctie |
| Staf/Quality Control | Chief/Quality manager/supervisor Admin clerk | Kantoorfuncties |
| Overige staf | Divers | O.a. finance, information & automation, translator, logistic & technical support, contract-management |
| Management Maintenance | Planner/workscheduler | Kantoorfunctie |
| Supply | Supervisor Supply clerk Supply technician SSA/Technical Supply Office SSA/Storage & Distribution | Administratief en fysiek beheer van alles wat groen was (voertuigen), excl reserve-onderdelen (dat zijn verbruiksartikelen, was verantwoordelijkheid van Shop Stock). Supply deed de uitgifte van materialen voor Maintenance, ertussen zaten de planners. Binnen Supply waren diverse afdelingen, zoals ASL/PLL, AWR administration, GPA. Elke afdeling bestond uit een supervisor, clerk en technician. Dit waren kantoorfuncties |
| Storage | Storage planner Supply clerk | Kantoorfuncties. Organiseerden dat betreffende voertuigen in de loodsen terecht kwamen. De uitvoering (verplaatsing) gebeurde door de warehouseman |
| Transportation RST (REC/SHIP & TRANS) / TRANSPORTATION / Distribution | Divers O.a. drivers | Deze afdeling was het Movement-team (viel onder Supply). Verzorgde het transport van voertuigen. Vrachtwagenchauffeurs, apart clubje in VZV, voor ophalen reserve-onderdelen uit Mannheim en rondbrengen in NL. Gekoppeld aan motorpool. CRSP=Central Receiving Shipping Point, logistiek punt waar alles binnen kwam. RX technician: vergelijkbaar met Shopstock functie, werkten veel samen. Verdeelde de onderdelen. Veelal administratieve functies |
| Shop Stock | Supervisor Supply clerk | Shop stock was de besteleenheid voor reserve- onderdelen, "werkorderafdeling", kantoor en magazijn. Kantoorfuncties |

Bijlage E Grafische weergave semi-kwantitatieve blootstelling



CV=Coevorden; TA=Ter Apel; EG=Eygelshoven; VZV=Vriezenveen; BR=Brunsum; TS=Trade Shop



CV=Coevorden; TA=Ter Apel; EG=Eygelshoven; VZV=Vriezenveen; BR=Brunssum; TS=Trade Shop

ISBN/EAN: 978-90-393-6994-4

©IRAS 2018

Universiteit Utrecht

Institute for Risk Assessment Sciences