



MVZO WORKSHOP 29.02.2024

**MARKTPLAATS VOOR HET DELEN VAN GOOD
PRACTICES BIJ ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN**

**Werkvergunningen systeem Chemelot
Tessenderlo ARLANXEO**

Geleen, February ,2024

CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY.

Any use of this material without specific permission of Tessenderlo Kerley International is strictly prohibited

ARLANXEO

Performance Elastomers



WELKOM



AGENDA

1. Onderzoek Werkvergunningen ARLANXEO
2. Werkvergunning LMRA gebaseerd op basis van Risico
3. Leading & Lagging indicators
4. Backup
 - I. Risico's m.b.v. JSA (Job Safety Analyses)
 - II. Werkvergunningen Systeem Chemelot vanuit Tessenderlo en ARLANXEO

AGENDA

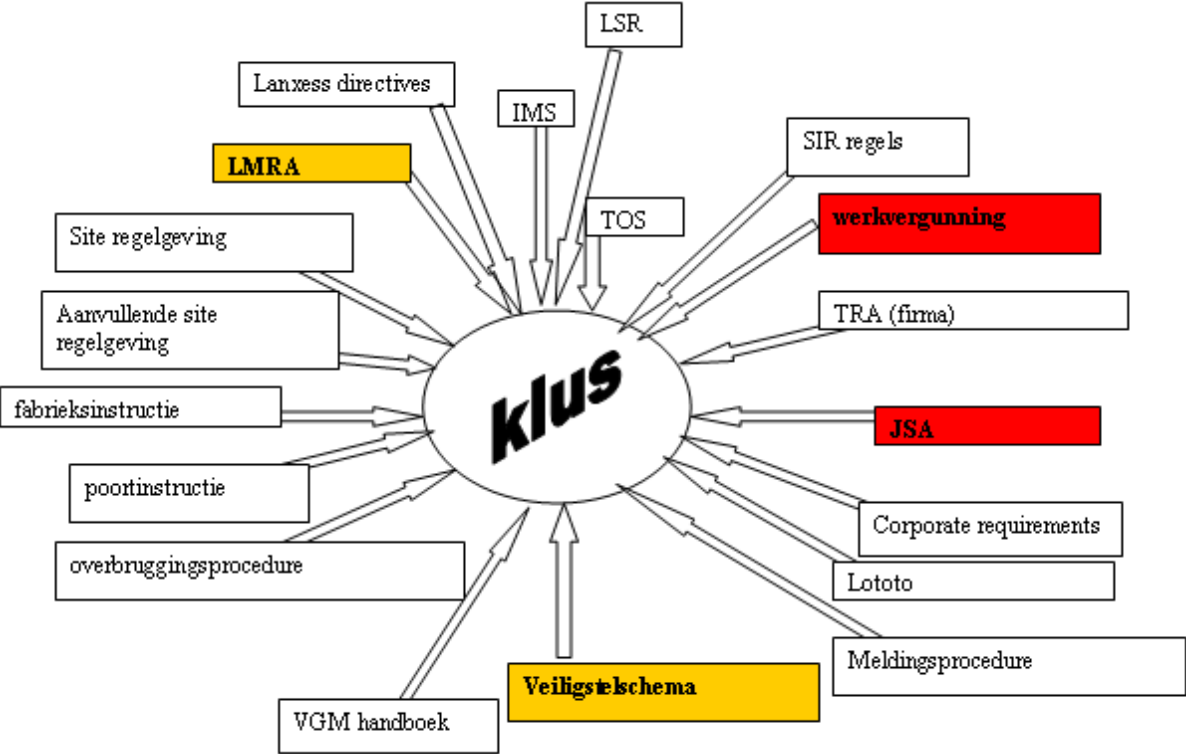
1. **Onderzoek Werkvergunningen ARLANXEO**
2. Werkvergunning LMRA gebaseerd op basis van Risico
3. Leading & Lagging indicators
4. Backup
 - I. Risico's m.b.v. JSA (Job Safety Analyses)
 - II. Werkvergunningen Systeem Chemelot vanuit Tessenderlo en ARLANXEO

Het onderzoek Werkvergunningen

- Het Probleem
 - Heel veel werkvergunningen
 - Heel veel handtekeningen
 - Heel veel blind ondertekenen, zonder de echte check te doen.
 - Heel veel brandgevaarlijke werkvergunningen
- Het onderzoek.
 - Evaluatie werkvergunningen Systeem ARLANXEO
 - Evaluatie JSA's (Job Safety analyses)
- Resultaat
 - Kritischer een risico gebaseerd werkvergunningen workflow geïmplementeerd ←
 - Meer Checklisten integreren, zodat het verzamelen van handtekeningen wordt verminderd
 - Implementeren van indicatoren om de workflow beter te monitoren ←
 - Aantal Deelkarweien (Specifiek voor systeem Chemelot) beperken. Werkvergunning is geen Instructie.
 - Een goede en frequent herhalende training voor de betrokkenen in het werkvergunningen proces

Het onderzoek Werkvergunningen

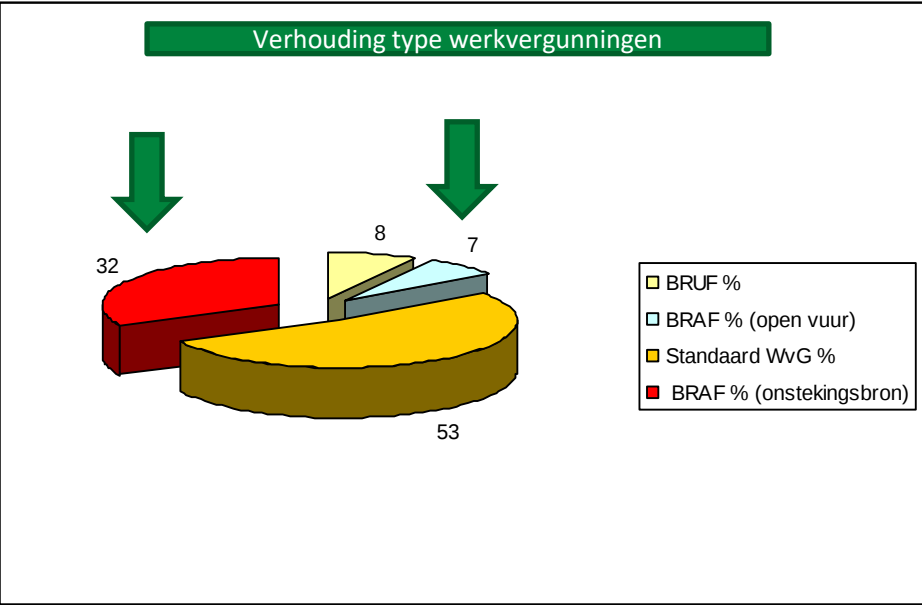
Het Probleem / Onderzoek



Tabel 4.1: Weergave van het aantal handtekeningen dat nodig is voor aanvang van een klus.

	worst case 5 DK	gemiddeld 3 DK	laagste 1 DK
Voorkant Werkvergunning	6	4	2
Achterkant Werkvergunning	5 x 12 = 60	3 x 8 = 24	1 x 4 = 4
Vrijgave ter plaatse	5	3	1
JSA	6	1	0
LMRA	6	6	2
Totaal	83	38	9

DK = deelkarwei



AGENDA

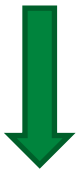
1. Onderzoek Werkvergunningen ARLANXEO
2. Werkvergunning LMRA gebaseerd op basis van Risico
3. Leading & Lagging indicators
4. Backup
 - I. Risico's m.b.v. JSA (Job Safety Analyses)
 - II. Werkvergunningen Systeem Chemelot vanuit Tessenderlo en ARLANXEO

WERKVERGUNNING LMRA GEBASEERD OP BASIS VAN RISICO

Werkvergunningproces/Workflow



Activiteit*



Goede Duidelijk
omschrijving**



Risico Analyse
Categorie



Cat. 1 Laag



Geen Werkvergunning / Geen
LMRA***

Cat. 2 Laag



Geen Werkvergunning / Wel LMRA

Cat. 3
standard



Wel Werkvergunning / Wel LMRA /
JSA **optioneel**

Cat. 4
medium



Wel Werkvergunning / Wel LMRA

Cat. 5 Hoog



Wel Werkvergunning / Wel LMRA /
JSA verplicht

- * Werkorder / Notification
- ** Duidelijke omschrijving activiteit [TOS]
- *** Niet verplicht kaartje / LMRA kun/mag je altijd doen

TOS: Technische opdrachtstelling

Werkvergunningen Formulier

Stuurvoorzieningen, Werkvoorzieningen, Plaats, Houding van, etc.

Origineel

Ontvangende Afdeling

Uitvoerende Afdeling

Brandgevaarlijk Werk (Bw)

Besloten Ruimte (Br)

Opmerkingen

Akkoord Chef ontvangende:

Akkoord Chef uitvoerende:

Paraf:

Aanvulling bij werkzaamheden OBL

Akkoord

Advies

Brandgevaarlijk werk

Besloten ruimte

Gereedmiding kanvi door uitvoering

Kanvi: _____ is gereed. Datum: _____ Naam: _____ Paraf: _____



Microsoft Excel
Worksheet

AGENDA

1. Onderzoek Werkvergunningen ARLANXEO
2. Werkvergunning LMRA gebaseerd op basis van Risico
3. Leading & Lagging indicators
4. Backup
 - I. Risico's m.b.v. JSA (Job Safety Analyses)
 - II. Werkvergunningen Systeem Chemelot vanuit Tessenderlo en ARLANXEO

Leading & Lagging indicators

- Leading indicators
 - Monitoren % activiteiten die een werkvergunning vereist
 - % Correct opgestelde werkvergunningen (Compliance/Kwaliteit)
 - #Opmerkingen vanuit LMRA
 - #Opmerkingen tijdens audits en Mgt Checks
 - % Werkvergunningen waarbij de risico categorie juist is ingedeeld
 - % Werkvergunningen juist is afgetekend.

- Lagging Indicators
 - % Werkvergunningen dat met spoed is opgesteld
 - % Dagen met een groot aantal hoog risico-activiteiten
 - % Activiteiten waarbij de productie organisatie heeft geklaagd

Leading & Lagging indicators (Eventueel voorbeeld opvolging ARLANXEO Joyce)



BACKUP SLIDES



AGENDA

1. Onderzoek Werkvergunningen ARLANXEO
2. Werkvergunning LMRA gebaseerd op basis van Risico
3. Leading & Lagging indicators
4. Backup
 - I. Risico's m.b.v. JSA (Job Safety Analyses)
 - II. Werkvergunningen Systeem Chemelot vanuit Tessenderlo en ARLANXEO

Job Safety Analyse

Definitie

- Job safety analyse is een methode om risico's van een activiteit stapsgewijs in kaart te brengen. Op deze wijze kan men dan per stap de risico's in kaart brengen. Afhankelijk van de risico's kunnen er doeltreffende maatregelen worden genomen Technisch, organisatorisch PBM om de risico's in zijn geheel weg te nemen of tot een aanvaardbaar risico te verlagen.

Voorbeelden werkzaamheden waarvoor men een JSA doet

- Complexere activiteiten met meerdere partijen
- Activiteiten die niet vaak worden gedaan
- Basis Hoog risico werkzaamheden
 - Besloten ruimte werk (in detail besproken voorgaande sheets)
 - Brandgevaarlijk werk (in detail besproken voorgaande sheets)
 - Industrieel reinigen met Hoge Druk > 250 bar
 - Hijzen en Heffen met grote machines
 - E-werkzaamheden (zeker aan hoogspanning systemen)
 - Werken op hoogte
 - Graafwerkzaamheden
- etc

(company logo) Job Safety Analysis	Risk Assessment Code Matrix			
	Severity High to Low I II III IV	Likelihood of occurrence A B C D	1 2 3 4	1 2 3 4
Task: Tripping Pipe in Hole		Location		Date:
Required PPE: Hardhat, Safety toe Boots, Safety Glasses		Reviewed by:		

Tasks: Set up Traveling block moving up derrick	Hazard: Swinging blocks hitting sides of derrick. Tong counterweight line getting hooked on blocks or elevators	RAC 1 2	Safety Precautions To Take: Stabilize blocks and elevators. Do not put tongs on pipe too soon. Use spotter. Look up at load.
---	--	----------------------	---

[illegible]

TESSENDERLO
Kerley

Job Safety Analyse

Basis Stappen	Aanwezige Gevaren	Initieel Risico				Risico reducerende maatregelen		Restrisico			
		E	B	W	R	Beschermende maatregelen/ uit te voeren door	Te volgen Procedure/ Toezicht door	E	B	W	R
1. Voorbereidende werkzaamheden : - Werkvergunningen BR en JSA zijn afgerond en ondertekend. - Materiaal naar werkplek (niet in BR)	- nihil				0						0
2. Bereikbaarheid werkplek	- Struikelen - Vallen - Slechte ergonomie	7	3.0	3.0	63	Indien bereikbaarheid ontoereikend, dient er een steiger of een (trap) ladder te worden gebruikt om de toegang te vergemakkelijken.	Werkvergunning & LMRA	7	3.0	0.5	11
3. Bemonsteren van Besloten Ruimte.	- Gevaarlijk atmosfeer in de BR.	15	3.0	3.0	135	- Indien eerste bemonstering niet goed is, BR ventileren en meting herhalen.	Werkvergunning & LMRA & Werkplekinstructie luchtverversing	15	3.0	0.2	9
	- Bemonstering niet representatief (verkeerde stoffen, plaats, procedure, frequentie).	15	3.0	3.0	135	- Gebruik maken van een getrainde gaswacht. - Altijd meten op Explosief / Zuurstof en C6 (Benzine/Hexaan of Tox) - Meten voor iedere betreding. - Meten met gecontroleerde meter (dagelijkse controle)	Werkvergunning & LMRA	15	3.0	0.2	9

Blootstelling (B)

0,5 = zeer zelden (< 1x/jaar)

1 = zelden (jaarlijks)

2 = soms (maandelijks)

3 = af en toe (wekelijks)

6 = regelmatig (dagelijks)

10 = voortdurend

Waarschijnlijkheid (W)

0,1 = bijna niet denkbaar (kans 0.0001%)

0,2 = praktisch onmogelijk (kans 0.001%)

0,5 = denkbaar maar onwaarschijnlijk (kans 0.01%)

1 = onwaarschijnlijk, maar mogelijk in een grensgeval (kans 0.1%)

3 = ongewoon (kans 1%)

6 = zeer wel mogelijk (kans 10-50%)

10 = te verwachten (kans >50%)

Effect (E)

1 = gering, letsel zonder verzuim (EHBO of hinder)

3 = belangrijk, letsel en verzuim

7 = ernstig: irreversibele effecten (invaliditeit)

15 = zeer ernstig, 1 dode (acuut of op termijn)

40 = ramp, enkele doden (acuut of op termijn)

100 = catastrofe: vele doden

Potentieel Risicoscore (R) wordt berekend met formule : $R = B \times W \times E$

Opmerkingen

Indien installatie NIET-productvrij is, dan tekent **ALTIJD** de Manufacturing Owner.

Alleen bij veiligstellen, waarbij installatie gegarandeerd product- en drukvrij is.

Risicoscore

>200

70-200

tot 70

Tekenbevoegdheid

Manufacturing Owner

Production Owner

Operations Owner

risicoscore		actie	Copernicus klassen
onder	boven		
0	20	geen (risico wellicht aanvaardbaar)	1,2,3
20	70	aandacht vereist (mogelijk risico)	4,5
70	200	maatregelen vereist (belangrijk risico)	6,7
200	400	directe verbetering vereist (hoog risico)	8,9
400		werkzaamheden stoppen (zeer hoog risico)	10+

AGENDA

1. Onderzoek Werkvergunningen ARLANXEO
2. Werkvergunning LMRA gebaseerd op basis van Risico
3. Leading & Lagging indicators
4. Backup
 - I. Risico's m.b.v. JSA (Job Safety Analyses)
 - II. Werkvergunningen Systeem Chemelot vanuit Tessenderlo en ARLANXEO

Inleiding Werkvergunningen

- Op Chemelot streeft men naar 1 systeem en werkwijze die vastligt in de Site Regelgeving
 - Rollen
 - Formulier
 - Werkvergunning plichtige activiteiten
 - Besloten ruimte
 - Heetwerk
 - Graafwerk
 - Etc.
- De basis ligt vast, maar er wordt wel aan iedere Site User gevraagd om het verder te in detail in een eigen procedure uit te werken.
- Hierdoor is er een bepaalde flexibiliteit om het site specifiek te organiseren
 - Eigen procedure

Note : Momenteel wordt er op Chemelot gewerkt aan een nieuw systeem wij stappen pas over

Werkvergunningen Formulier

Stuurvoorzieningen, Werkvoorzieningen, Plaats, Geldig tot, etc.

Ontvanger Afdeling

Uitvoerder Afdeling

Brandgevaarlijk Werk (Bw)

Besloten Ruimte (Br)

Opmerkingen

Akkoord Chef ontvangende:

Naam:

Paraaf:

Aanvulling bij werkzaamheden OBL

Akkoord:

Adres:

Datum

Maatregelen deel arwi ontvangende afdeling klaar

Akkoord deel arwi door directe chef ontvangend

Akkoord DCU

Deel arwi klasmelding

Brandgevaarlijk werk

Datum

Maatregelen deel arwi ontvangende afdeling klaar

Monsternamen lab, %LEL in

Paraaf lab

Akkoord DCU

Akkoord DCU

Deel arwi klasmelding

Besloten ruimte

Datum

Maatregelen deel arwi ontvangende afdeling klaar

Monsternamen lab

%LEL

Tijd

Paraaf lab

Akkoord DCU

Akkoord DCU

Deel arwi klasmelding

Gereedmaking kanari door uitvoering

Kanari: is gereed

Datum:

Naam:

Paraaf:



Microsoft Excel
Worksheet

Werkvergunningen Formulier

ALGEMEEN / Deelkarweien

Origineel

Ontvengende Afdeling

Uitvoerende Afdeling

Brandgevaarlijk Werk (Bw)

Besloten Ruimte (Br)

Opmerkingen

Akkoord Chef ontvangende:

Akkoord Chef uitvoerend per deelkarwei:

Opmerkingen

Akkoord Chef uitvoerend per deelkarwei:

Aanvulling bij werkzaamheden OBL

Akkoord:

Advies:

Brandgevaarlijk werk

Besloten ruimte

Gereedmaking karwei door uitvoering

Karwei: is gereed. Datum: Naam: Paraaf:



Microsoft Excel
Worksheet

Algemeen / Deelkarweien

- Werkvergunningsnummer
- Apparaat nr.
- Geldigheid (voorkant max 3 maanden)
- Algemene omschrijving
- Detail omschrijving deelkarweien
(max 5 per formulier / digitaal 20 formulieren = 100 deelkarweien)
- Aanvullende documenten van toepassing

Werkvergunningen Formulier

Ontvanger

CO

ALGEMEEN / Deelkarweien

Ontvanger

CO

ALGEMEEN / Deelkarweien

Ontvanger

CO

ALGEMEEN / Deelkarweien

[illegible]

**Microsoft Excel
Worksheet**

Ontvanger CO Chef (ontvangend)

- CO
 - Productie Chef Cat 3
 - Plant Manager Cat 4/5
- Bepalen welke vergunning van toepassing
 - Standaard minimaal (oranje)
 - Brandgevaarlijkwerk (Blauw)
 - Besloten ruimte (geel)
- Bepalen maatregelen ontvangende kant
 - LOTOTO
 - Vrijgave ter plaatse
 - Verwijderen brandbaar materiaal
 - Schuimdeken
 - Brand / Veiligheidswacht
 - Meten Ex/Ox/Tox
 - Etc.....

Werkvergunningen Formulier

[illegible][illegible]

**Microsoft Excel
Worksheet**

Uitvoerder CU Chef (uitvoerend)

- CU
 - Maintenance
 - Contractor / Sitech / etc.
- Bepalen welke vergunning van toepassing
 - Standaard minimaal (oranje)
 - Brandgevaarlijkwerk (Blauw)
 - Besloten ruimte (geel)
- Bepalen maatregelen ontvangende kant
 - Afzetten
 - PBM's
 - Blusmiddel
 - Omgeving afschermen
 - Verwijderen brandbaar materiaal
 - Schuimdeken
 - Etc.....

Werkvergunningen Formulier

ALGEMEEN / Deelkarweien

Origineel

Ontvanger CO

Uitvoerende CU

Ondertekenen CO/CU

Aanvulling bij werkzaamheden OBL

Akkoord

Advies

Brandgevaarlijk vent

Besloten ruimte

Gereedmaking kanvi door uitvoering



Microsoft Excel
Worksheet

Ondertekenen CO/CU

- Beide VCA Vol
- Per die datum mag de vergunning door DCU en DCO gebruikt worden
- Vergunning moet dagelijks wel op de achterkant worden vrijgegeven voordat de werkzaamheden mogen starten
- Als vrijgave ter plaatse aangegeven staat moet er in het veld de laatste stap worden gedaan met Field operator en Contractor inclusief een gezamenlijke LMRA
- Na deze stappen mag de werkvergunning worden gebruikt voor de volgende stappen.

Werkvergunningen Formulier

ALGEMEEN / Deelkarweien

Origineel

Ontvanger CO

Uitvoerende CU

Bestaan Ruimte (Br)

Ontvanger CO/CU

Aanvulling bij werkzaamheden OBL

Akkoord

Advies

Ontvanger CO

Uitvoerende CU

Ontvanger CO/CU



Microsoft Excel
Worksheet

Ondertekenen DCO

- DCO
 - Chef van dienst Cat. 3
 - Productie chef Cat. 4/5
 - Meetkamer operator
- Iedere dag dient dit opnieuw te gebeuren, voordat men de werkzaamheden hervat.

Werkvergunningen Formulier

[illegible][illegible]

**Microsoft Excel
Worksheet**

Vrijgave ter plaatse Akkoord DCO

- DCO
 - Meetkamer operator
 - **Field Operator**
- Iedere dag dient dit opnieuw te gebeuren, voordat men de werkzaamheden hervat.
- Origineel blijft in de meetkamer en de copy gaat mee naar buiten
- Vrijgave paraaf komt alleen op de copy
- Let Wel! Tijdens een alarm situatie of storm situatie vervallen alle vrijgaven en dienen de werkvergunningen deelkarweien opnieuw te worden beoordeeld en ondertekend op de achterkant. Voorkant mag intact blijven.

Werkvergunningen Formulier

[illegible][illegible]

**Microsoft Excel
Worksheet**

Onderteken DCU

- DCU
 - Maintenance monteur / Supervisor
 - Contractor
- Iedere dag dient dit opnieuw te gebeuren, voordat men de werkzaamheden hervat.
- Origineel blijft in de meetkamer en de copy gaat mee naar buiten

Werkvergunningen Formulier

ALGEMEEN / Deelkarwei

Origineel

Ontvanger CO

Uitvoerende CU

Ontvanger CO/CU

Aanvulling bij werkzaamheden OBL

Akkoord

Par. Naam Tel.

Par. Naam Tel.

Par. Naam Tel.

Par. Naam Tel.

Ontvanger CO

Vrijgave ter plaatse

Ontvanger DCU

Gereed melding per deelkarwei



Microsoft Excel
Worksheet

Gereed melding per deelkarwei (DCU)

- Dit gebeurt als deelkarwei gereed is.
- Op zowel op Origineel en Copy

Werkvergunningen Formulier

[illegible][illegible]

**Microsoft Excel
Worksheet**

Gehele werkvergunning geruud(DCU)

- DU eigen organisatie ondertekent dit
- Dit gebeurt als alle deelkarweien gereed zijn.
- Op zowel op Origineel en Copy
- Hierna is de werkvergunning **niet** meer geldig en zal er een nieuwe aan de voorkant dienen worden afgetekend



END OF SLIDE SHOW

