



A&O-fonds
Provincies

Arbocatalogus provinciale sector

Werken met machines en gereedschap

Versie oktober 2023



Inhoudsopgave

Omschrijving onderwerp	3
Wat zijn de gevaren en mogelijke effecten?	3
Hoe ontstaat het?.....	3
Wanneer komt het voor?.....	3
Maatregelen en leeroplossingen.....	3
Maatregelen	4
Stel een Programma van Eisen met arboaspecten op bij aanschaf van arbeidsmiddelen	4
Pas periodieke keuring en inspectie toe bij machines en gereedschappen	5
Voer preventief onderhoud uit bij machines en gereedschappen.....	5
Stel een Lockout Tagout Tryout (LOTOTO) procedure op voor elke machine	6
Voer Taak-Risico-Analyses uit bij onderhoud, reparatie, storingen	6
Voer een Laatste-Minuut-Risico-Analyse (LMRA) voor aanvang van werkzaamheden met machines en gereedschappen	6
Aanwijzen deskundige medewerker	6
Voorlichting gereedschap	7
Juiste oogbeschermingsmiddelen	7
Verbod op handschoenen bij werken met draaiende delen	8
Veiligheidsschoeisel	8
Leeroplossingen	8
Bijlage: Algemene tekst Arbeidshygiënische strategie	9
Bijlage: Overzicht Arbeidsmiddelen inspectie en keuringen	10
Bijlage: Keuringsklassen arbeidsmiddelen	13
Bijlage: Arbovoorschriften	15

Omschrijving onderwerp

Wat zijn de gevaren en mogelijke effecten?

Bij het werken met machines en gereedschap spelen verschillende gevaren, zoals lawaai, stof, trillingen, straling, hitte en fysieke belasting. Maar ook mechanische risico's of arbeidsveiligheid en daar richt dit onderdeel van de catalogus zich op. Arbeidsveiligheid gaat over het voorkomen van onder andere de gevaren van draaiende delen, scherpe delen, elektrocutie en wegspringende delen. Bij machines kan sprake zijn van intrekgevaar. Ongelukken op dit gebied kunnen leiden tot ernstig letsel en zelfs tot de dood.

Hoe ontstaat het?

Deze gevaren treden bij normaal en goed gebruik van machines en gereedschappen niet op. De kans op ongelukken neemt toe als er sprake is van ontbrekende beveiligingen, beschadigde kabels of ondeugdelijke apparatuur, een slechte opstelling, onbeoogd gebruik, ondeskundig gebruik of bij afwijkende activiteiten, zoals onderhoud en door het niet naleven van (werk)instructies.

Wanneer komt het voor?

Technisch uitvoerende medewerkers van provincies hebben te maken met deze gevaren tijdens het werken met machines en gereedschappen. Toezichthouders en inspecteurs kunnen als omstander gevaar lopen door de werkzaamheden van anderen.

Er kan sprake zijn van deze gevaren in eigen gebouwen of bouwwerken, maar ook op locatie of tijdens werkzaamheden op het terrein van derden.

Maatregelen en leeroplossingen

Scope

Hier worden maatregelen beschreven om veilig te werken aan machines en gereedschappen voor zover het gaat om mechanische of arbeidsveiligheidsrisico's. Maatregelen om gezondheidseffecten te voorkomen, worden in andere onderdelen van de Arbocatalogus uitgewerkt.

Kern

In deze arbocatalogus zijn maatregelen opgenomen om veilig te kunnen werken met machines en gereedschappen. In grote lijnen komt het erop neer dat de volgende punten goed geregeld moeten zijn:

1. De machines en gereedschap zijn bij aanschaf veilig.
2. Gecontroleerd wordt of de arbeidsmiddelen door gebruik minder veilig worden.
3. Preventief onderhoud voorkomt achteruitgang van de arbeidsmiddelen.
4. Medewerkers weten door voorlichting en instructie hoe zij de machines en gereedschappen veilig kunnen gebruiken.
5. Instellen, schoonmaken, onderhouden en repareren van arbeidsmiddelen vindt veilig plaats.

De maatregelen in dit deel van de catalogus zijn terug te voeren op deze kernpunten en worden hieronder uitgewerkt.

Bij arbeidsrisico's moet je maatregelen treffen volgens de [Arbeidshygiënische strategie](#).

Maatregelen

Bronmaatregel

Stel een Programma van Eisen met arboaspecten op bij aanschaf van arbeidsmiddelen

Stel bij de aanschaf van nieuwe machines een Programma van Eisen (PvE) op waarin veilig en gezond werken een expliciet onderdeel is. Betrek bij het opstellen van het PvE in ook de volgende functies:

- Technische dienst
- Schoonmaak
- Degene die met de machines/gereedschappen gaat werken
- Preventiemedewerker/KAM-coördinator

Voor regelmatig aangeschafte machines kan ook eenmalig een Programma van Eisen worden opgesteld die in de jaren erna steeds wordt toegepast.

Nieuw aan te schaffen machines voldoen in ieder geval aan de CE-eisen en zijn ook voorzien van een CE-aanduiding. Aandachtspunten die daarnaast in ieder geval meegenomen moeten worden bij het PvE zijn:

- Veiligheidsafstanden toepassen.
- Beperken van massa en snelheid van bewegende delen.
- Zonodig toepassen van veilige lage spanning.
- Toegangsopeningen voor bedienen, onderhoud en reinigen.
- Veiligheidsbesturing die zorgt dat de installatie-onderdelen naar een veilige toestand gaan bij defect of wegvallen energietoevoer.
- Toepassen veiligheidsventielen en drukbegrenzing om overschrijding van maximale hydraulische en pneumatische druk te voorkomen.
- Ergonomisch ontwerp van afmetingen en locatie van bedieningsplaats en aanvoer van materialen, zodat ongunstige lichaamshouding of verkeerde inspanning wordt voorkomen.
- Overzichtelijk, logisch bedieningssysteem; voorzien van startknop, stopknop en noodstop.
- Vergrendelingen om onbedoeld opstarten te voorkomen.
- Hoge betrouwbaarheid van kritische machinedelen.
- Plaats onderhoudspunten buiten de gevarezone.
- Ondersteun elektrische bekabeling in de vorm van een kabelgoot/installatiebuis tot 10 cm voor het aansluitpunt of kabeldoorvoer van de component. De kabelgoten mogen van niet-metalen zijn, op voorwaarde dat dit materiaal vlamwerend is.
- Accentueren van borgingen met kleurverschillen zodat in één oogopslag duidelijk is waar de borgingen zich bevinden.
- Toepassen van transparante panelen voor zicht op kritische machinedelen.
- Verbeteren van stabiliteit door aanpassen van de verankering.
- Aanbrengen van speciale verlichting bij bepaalde afstel- of onderhoudspunten.
- Locatie van de machine: stabiel opgesteld, geen gevaar voor verschuiven, omvallen, kantelen, oververhitting en rondom arbeidsmiddelen voldoende loop- en werkruimte

Collectieve maatregel

Pas periodieke keuring en inspectie toe bij machines en gereedschappen

Tijdens gebruik kan de veiligheid van machines en gereedschappen afnemen, bijvoorbeeld door slijtage of beschadigingen. Een keurings- en inspectieprogramma controleert of arbeidsmiddelen veilig te gebruiken zijn.

- Stel lijsten op met de te inspecteren en te keuren arbeidsmiddelen.
- Stel een keuringen- en inspectieprogramma op met de uit te voeren keuringen, metingen, beproevingen, testen (beveiligingen) en onderhoudsgevoelige punten. Veel voorkomende machines en gereedschap zijn opgenomen in het [Overzicht Arbeidsmiddelen inspectie en keuringen](#).
- Stel de keuringsklasse vast aan de hand van de [keuringgraaf](#). Hoe groter het risico dat het arbeidsmiddel met zich mee brengt, hoe hoger de keuringsklasse. De keuringsklasse bepaalt welke eisen gesteld worden aan degene die de keuring uitvoert.
- Stel de keuringsfrequentie vast.
 - Hou voor elektrisch handgereedschap een inspectiefrequentie van ten minste eens per jaar aan.
 - Hou voor andere elektrische arbeidsmiddelen minimaal eens per drie jaar aan.
 - Keur een arbeidsmiddel ook na uitzonderlijke gebeurtenissen waarbij het middel mogelijk beschadigd is.
- Stel voor arbeidsmiddelen die in eigen beheer worden gekeurd een formulier/checklist op met daarop:
 - Naam/kenmerk van het arbeidsmiddel
 - Keuringsdatum
 - Keurmeester
 - Inspecties, metingen, beproevingen
 - Afwijkingen
 - Acties
- Bewaar keurings- en inspectielijsten in een centraal systeem dat door iedereen te raadplegen is.
- Voorzie goedgekeurde arbeidsmiddelen van een kenmerk, zoals een sticker.

Voer preventief onderhoud uit bij machines en gereedschappen

Een preventief onderhoudssysteem voorkomt dat sommige gebreken optreden. Combineer dit onderhoudssysteem met het keurings- en inspectieprogramma.

- Stel een onderhoudsschema op voor alle machines en gereedschappen, met daarin in ieder geval:
 - Naam/kenmerk arbeidsmiddel
 - Onderhoudstaak
 - Frequentie onderhoud
 - Stilstandtijd machine
 - Benodigdheden
 - Indien relevant ook de Lockout Tagout Tryout procedure voor deze machine
- Hou een onderhoudsboek bij van de arbeidsmiddelen (fysiek of digitaal). Dit onderhoudsboek bestaat in ieder geval uit:
 - CE-verklaring of EU-verklaring van overeenstemming

- Gebruikersaanwijzing van de leverancier (service- en onderhoudsvoorschriften)
- Onderhoudsschema's (voor de onderhoudsmonteur)
- Aankooplijst en afnamelijst (voor de inkoper, beheerder)
- Keuringsformulieren (voor keurmeester)
- Eventuele afwijkingen uit inspectielijsten (voor monteur, inspecteur)
- Eventuele afwijkingen uit controlelijsten (voor gebruiker)

Stel een Lockout Tagout Tryout (LOTOTO) procedure op voor elke machine

Stel een Lockout Tagout Tryout procedure (LOTOTO) op voor elke machine, zodat werkzaamheden aan machines (reparatie, onderhoud, schoonmaken) uitgevoerd kunnen worden zonder dat machines onbedoeld in beweging komen. Deze procedure bevat in ieder geval de volgende vijf stappen:

1. Uitschakelen verschillende energiestromen
2. Beschermen tegen opnieuw schakelen met vergrendeling (Lock) en veiligheidskaart (Tag)
3. Check (Try) of de installatie inderdaad energievrij is
4. Uitvoeren van de werkzaamheden
5. Vrijgeven van de machine

Voer Taak-Risico-Analyses uit bij onderhoud, reparatie, storingen

Voor aanvang van het werk wordt een taak-risico-analyse (TRA) uitgevoerd, zodat de risico's en beheersmaatregelen helder zijn. Na het uitvoeren van de TRA wordt de werknemer aantoonbaar op de hoogte gesteld van de risico's en beheersmaatregelen.

Individuele maatregel

Voer een Laatste-Minuu-Risico-Analyse (LMRA) voor aanvang van werkzaamheden met machines en gereedschappen

Voor een Laatste-Minuu-Risico-Analyse (LMRA) uit voor aanvang van werkzaamheden met machines en gereedschappen. Stel hiervoor een procedure en een checklist op. Neem daarbij op welke acties genomen worden als mankementen worden gevonden.

Aanwijzen deskundige medewerker

Voor elke machine en gereedschap moet duidelijk zijn welke kennis nodig is om ermee te mogen werken. Leg daarom schriftelijk vast:

- Wat de opleidingseisen aan de werknemer zijn per functie en per taak
- Welke opleidingen en instructies elke werknemer heeft gevolgd

Toon schriftelijk aan dat de werknemer voldoende geïnstrueerd of opgeleid is voor bediening van (gevaarlijke) arbeidsmiddelen. Het uitbesteden aan erkende opleiders verdient aanbeveling, maar een bedrijfsopleiding volstaat ook (met uitzondering van de hieronder genoemde functies). Leg bij een eigen opleiding vast wat de inhoud van de opleiding was.

Voor het besturen van hijskranen, torenkranen en mobiele kranen boven de 10 ton is een wettelijk voorgeschreven persoonscertificaat verplicht. Ook zijn er taaleisen gesteld, dat wil zeggen dat de kraanmachinist de Nederlandse taal moet beheersen.

Voorlichting gereedschap

Geef alle buitendienstmedewerkers, toezichthouders en andere medewerkers die op locatie werken aantoonbaar voorlichting over werken met gereedschap. Behandel daar in ieder geval de volgende leefregels:

- Controleer voor elk gebruik van gereedschap of:
 - Het gereedschap geschikt is voor het werk
 - Het gereedschap onbeschadigd is
 - De schakelaars en beveiligingen goed werken
 - Het gereedschap droog is en vrij van vet en olie
 - Het gereedschap aantoonbaar gekeurd is
 - De bediener geen losse, lange haren of loshangende kleding heeft
 - Beschermingsmiddelen nodig zijn en zo ja welke
 - De werkplek voldoende verlicht is
- Controleer voor elk gebruik van elektrisch handgereedschap of:
 - Het gereedschap dubbel geïsoleerd is
 - Het elektriciteits snoer onbeschadigd is
 - Er aan het snoer een gevulkaniseerde stekker zit
 - Elektrisch gereedschap op de betreffende werkplek is toegestaan (bijvoorbeeld met het oog op explosieveiligheid)

Als één van de punten niet in orde is, dan mag het gereedschap niet gebruikt worden. Geef in de voorlichting aan wat de medewerker in dat geval moet doen met het gereedschap.

PBM

Juiste oogbeschermingsmiddelen

Oogbescherming is een persoonlijk beschermingsmiddel en dit middel wordt niet eerder ingezet nadat gebleken is dat bronaanpak en collectieve aanpak (afscherming) niet mogelijk of niet afdoende zijn.

Veiligheidsbrillen, overzetbrillen en ruimzichtbrillen beschermen alleen de ogen en zijn alleen geschikt tegen gevaren als (grof) stof, slijpspatten (spaanders) en vloeistofspatten die niet gevaarlijk zijn voor de huid. Maak een gerichte keuze uit een van de volgende vormen;

- Veiligheidsbril: deze lijkt qua montuur op een gewone bril, maar de glazen zijn van speciaal materiaal: gehard glas of polycarbonaat.
- Overzetbril: wordt over een gewone bril gezet om deze te beschermen tegen beschadiging.
- Ruimzichtbril: beschermt de ogen en de eigen bril en biedt rondom de ogen bescherming tegen stof.

Als huidbescherming en oogbescherming noodzakelijk zijn, wordt gekozen voor gelaatsbescherming inclusief oogbescherming.

Ga na of andere risico's relevant zijn, zoals straling (lassen, zonnestraling) en warmte (open vuur). Pas de oogbescherming hierop aan.

Verbod op handschoenen bij werken met draaiende delen

Bij het werken met machines en gereedschap met draaiende delen, is het gebruik van handschoenen niet toegestaan.

Veiligheidsschoeisel

Stel veiligheidsschoeisel ter beschikking aan alle medewerkers die onderhoud uitvoeren of op locatie werken. Deze veiligheidsschoenen of veiligheidslaarzen moeten bestand zijn tegen knellen, pletten, geraakt worden, hete spetters, zoals schoeisel dat voldoet aan NEN-EN-ISO 20345 klasse S3 (schoenen) of S5 (laarzen).

Leeroplossingen

- [E-learning veiligheid op het werk](#)
- [E-learning wat te doen bij een ongeluk](#)
- [EHBO-app van het Rode Kruis](#)
- [Instructie Werken met machines en gereedschappen](#)
- [E-learning gezichtsbescherming](#)
- 5s beter Instructiekaarten en onderhoudsboeken machineveiligheid: [5xbeter | Machineveiligheid | Hulpmiddelen](#)

Bijlage: Algemene tekst Arbeidshygiënische strategie

Bij het aanpakken van risico's moet de arbeidshygiënische strategie worden gevolgd. Gevaren moeten zoveel mogelijk aan de bron worden weggenomen (Arbowet, artikel 3). Soms kan dat direct, soms vraagt dit ingrijpende maatregelen of vervolgonderzoek. Voordat Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) worden ingezet, moeten de volgende soorten maatregelen worden overwogen en indien mogelijk uitgevoerd (in rangorde):

1. Bronaanpak: Het risico voorkomen door de oorzaak weg te nemen.
2. Collectieve technische aanpak: Het risico beperken door technische maatregelen.
3. Collectieve organisatorische aanpak: Het risico beheersen door een andere organisatie van het werk of door het nemen van meer pauzes.
4. Persoonsgebonden aanpak: wanneer bovenstaande maatregelen het gevaar onvoldoende wegnemen, moeten maatregelen op persoonlijk vlak, zoals bijvoorbeeld Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) worden gebruikt. Deze zijn het meest belastend voor de medewerker. Persoonsgebonden maatregelen mogen alleen worden toegepast als de overige maatregelen niet uitvoerbaar zijn of onvoldoende zekerheid bieden.

De bescherming op een kwalitatief lager niveau is alleen acceptabel, als aan het hogere niveau redelijkerwijs niet kan worden voldaan. De term 'redelijkerwijs' geeft aan dat een belangenafweging mag plaatsvinden. Echter, alleen bij zwaarwegende argumenten is het gerechtvaardigd dat (nog) niet aan de arbeidshygiënische strategie wordt voldaan.

Bij de keuze van maatregelen en hulpmiddelen geldt verder het criterium dat de 'stand der techniek' wordt gevolgd. Nieuwe ontwikkelingen en inzichten krijgen zo hun plek in de bedrijfsvoering. Vooral bij de aanschaf van nieuwe machines en het inrichten van werkprocessen is dit een belangrijk punt van aandacht.

Bijlage: Overzicht Arbeidsmiddelen inspectie en keuringen

Keuringsklassen	Eisen aan persoon, organisatie
0	Voorlichting en onderricht
1	Deskundig persoon door speciale opleiding
2	Deskundig persoon door erkende, gecertificeerde opleiding, met een onafhankelijke positie
3	Zie 2 + kwaliteitstelsysteem volgens ISO 9001 of accreditatie
4/5/6	Onafhankelijke keuringsinstantie door RvA geaccrediteerd

Tabel 1 Overzicht Arbeidsmiddelen algemeen

		minimumniveau deskundige		frequentie inspectie	frequentie keuring / beproeving	wet	informatie	opmerkingen
		inspectie	keuring					
1	Hijns en hefmiddele (zie ook tabel 2)	2	3 of hoger	minimaal 1 x per jaar		Arbobesluit 7.4a-3 Warenwetbesluit machines	zie AI 17	mobiele kranen 1x per 2 jaar
2	Hijsgereedschappen (zie ook tabel 2)	2	2 of 3	1x per jaar	1x per jaar 4 jaarlijks kettingwerk/ haken	Arbobesluit art 7.20.6	zie AI 17	controle bij elk gebruik
3	Mobiele arbeidsmiddele (mechanisch aangedreven)		3 tot 10 ton 4 bij > 10 ton	1xper jaar		Arbobesluit art. 7.4a		controle bij elk gebruik
4	Hoogwerker	2	3	1 x per jaar			zie AI 17	controle bij elk gebruik
5	Werkbak	2	3	1 x per jaar		arbobesluit 7.18a	zie AI 17	controle bij elk gebruik
6	Elektrische arbeidsmiddele en handgereedschappen	1		1x per jaar		arbobesluit art.7.4a	NEN 3140 / NEN-EN 50110-1	cursus NEN 3140
7	Elektrische installatie	1		Conform beoordeling NEN 3140		Arbobesluit 3.2	NEN 3140 / NEN-EN 50110-1	cursus NEN 3140
8	Trappen / ladders	1		visuele controle voor gebruik 1x per jaar inspectie		Arbobesluit 7.4a	NEN-EN 131	controle bij elk gebruik



9	Liften (Personen en goederen)		4	1x per jaar elektrisch deel	1x per 18 mnd	Warenwetbesluit liften	NEN 3140; NEN-EN-IEC 60204	
10	PBM	1 of 2		afhankelijk van het soort PBM		Arbobesluit art. 8.3.3	zie AI blad 49	levensduur volgens indicatie fabrikant op basis normering
11	Drukapparatuur		4		2- 4 jaar afhankelijk druk (bijlage 2 besluit)	Warenwetbesluit drukapparatuur	zie AI blad 35	drukvaten; appendages; leidingen

Tabel 2 Voorbeeld overzicht inspectie- en keuringstermijnen van hijs- en hefmiddelen

	frequentie inspectie	frequentie keuring	opmerking
Kettingwerk	1x jaar	1x 4 jaar plus beproeving	veredeld staal 1x 2 jaar
Staalkabel, -stroppen, -lengen	1x jaar	1x 4 jaar geen herbeproeving	
Hijsbanden van kunststofvezels of staaldraad	visueel voor gebruik	niet voorgeschreven	
staalkabel-, touw- en kettingblokken	1x jaar	1x 4 jaar	
Hijsjukken, grijpers, klap-, kantel- en stortbakken	1x jaar	niet voorgeschreven advies 1x 4 jaar ophangpunten en haarscheuren.	hijsframe;evenaar;uithouder;puinbak; palletthaak; kubel.
Tangen en (platen-)klemmen	1x 0,5 jaar	1x jaar plus demontage beproeving na demonstratie	horizontale en verticale klem; balkenklem; stenenklem; blokkenklem; dakplatenklem
Hijsmagneten en vacuüm hijsgereedschap	voor elk gebruik controle	1x jaar keuring en beproeving	
Stapelborden (pallets) en flexibele stortgoedhouders	controle goede staat	niet voorgeschreven	
Vorkheftruckvorken	1x jaar	niet voorgeschreven	
Werkbakken	1x jaar	1x 4 jaar op scheuren in constructie en ophangpunten ketting werk beproeven	
Hijskranen en hijswerktuigen	controle 1x maand grote inspectie 1x jaar		goede werking elektrische uitrusting en constructie
<p>Aandachtspunten inspectie en keuring:</p> <p>Elektrische uitrusting kranen</p> <ul style="list-style-type: none"> • controleren op goede werking • werking van elektrische en elektronische beveiligingsinrichtingen en veiligheidscontacten. • nagaan van de goede werking van elektrische en elektronische beveiligingsinrichtingen en veiligheidscontacten. • toestand veiligheids-aarding 			

- isolatie van elektrische installatie
- Constructie kranen
- constructie + mechanisch deel (drijfwerk remmen, koppelingen, staalkabels, kettingen, kettingwerk, schijven, trommels, wielen, smering, hijsmiddelen).
- veiligheidsinrichtingen
- elektrische / pneumatische / hydraulische (mechanische) installatie
- staalconstructie

Bijlage: Keuringsklassen arbeidsmiddelen

Hieronder volgt een overzicht van de klasse-indeling, opgesteld door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Keuringsklassen	Eisen aan persoon, organisatie
0	Voorlichting en onderricht
1	Deskundig persoon door speciale opleiding
2	Deskundig persoon door erkende, gecertificeerde opleiding, met een onafhankelijke positie
3	Zie 2 + kwaliteitsstelsel volgens ISO 9001 of accreditatie
4/5/6	Onafhankelijke keuringsinstantie door RvA geaccrediteerd

In welke klasse een arbeidsmiddel moet worden geplaatst, kan volgens het ministerie van SZW worden bepaald met de keuringgraaf. Deze houdt rekening met de volgende factoren:

Gevolgen (ernst) van mogelijk letsel of schade (criterium S)

- S1 = lichte schade aan eigendommen / lichte verwonding / geen schade aan milieu
- S2 = ernstige schade aan eigendommen / zware verwonding / indirecte schade aan milieu
- S3 = dode / ernstige schade aan milieu
- S4 = calamiteit / vele doden

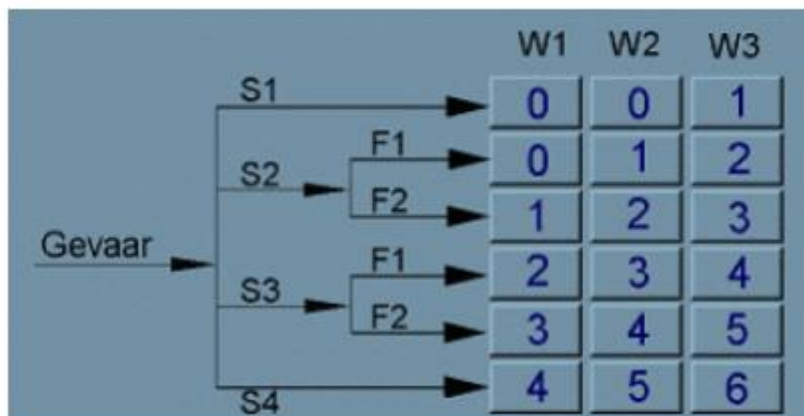
Blootstelling aan risico in de gevaarlijke zone(s) (tijdsduur en frequentie) (criterium F)

- F1 = zelden toegang
- F2 = vaak tot continue toegang

Kans dat een gevaarlijke gebeurtenis zich voordoet (criterium W)

- W1 = laag (waarschijnlijk niet)
- W2 = gemiddeld (komt voor)
- W3 = hoog (komt vaak voor)

Vervolgens kan in onderstaand schema dan aan de hand van deze criteria bepaald worden in welke klasse het arbeidsmiddel valt:





Voorbeeld 1: Heftrucks

Bij een vorkheftruck is bij falen een ongeval met zware verwondingen (S2) een realistisch gevolg. Tijdens het gebruik, is de blootstelling continu (F2) en het mogelijk optreden van een defect met een gevaarlijke gebeurtenis als gevolg, leidt niet altijd tot een gevaarlijke situatie (W2). Wanneer men de waarde S2 naar F2 in het diagram volgt en vervolgens de risicoklasse afleest in de kolom W2 ter hoogte van F2, komt men in de keuringgraaf uit op risicoklasse 2.

Oftewel, een heftruck dient dus gekeurd te worden door een deskundig persoon die een onafhankelijke positie bekleedt t.o.v. degenen die bij de keuringsuitkomst belang hebben.

Voorbeeld 2: Hoogwerkers

Bij gebruik van een hoogwerker is bij falen een ernstig ongeval met de dood (van minimaal 1 persoon) een realistisch gevolg (S3). Tijdens het gebruik, is de blootstelling continu (F2) en het mogelijk optreden van een defect met een gevaarlijke gebeurtenis als gevolg, gemiddeld (W2). Wanneer men de waarde S3 naar F2 in het diagram volgt en vervolgens de risicoklasse afleest in de kolom W2 ter hoogte van F2, komt men in de keuringgraaf uit op risicoklasse 4.

Oftewel, een hoogwerker dient dus gekeurd te worden door een onafhankelijke keuringsinstantie (geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie). Met behulp van de keuring-graaf kunt u dus voor al uw arbeidsmiddelen bepalen wie deze mag keuren.

Bijlage: Arbovoorschriften

Maatregelen die een invulling vormen van een arbovoorschrift worden ter toetsing voorgelegd aan de Nederlandse Arbeidsinspectie. In onderstaande tabel is aangegeven van welke maatregelen dit zijn en voor welk arbovoorschrift de maatregelen een invulling is.

De arbocatalogus is van toepassing op alle categorieën medewerkers, tenzij anders is aangegeven in de maatregel.

Artikel Arbowet / Arbobesluit	Beoogd werkproces/situatie	Invulling
Arbowet		
Artikel 8 lid 1	Werken met elektrisch handgereedschap	<ul style="list-style-type: none"> • Voorlichting gereedschap
Arbobesluit		
Artikel 7.3 lid 1	Werkzaamheden met machines en gereedschap	<ul style="list-style-type: none"> • Stel een PvE met arboaspecten op bij aanschaf van arbeidsmiddelen
Artikel 7.4a lid 3, 4, 5	Werkzaamheden met machines en gereedschap	<ul style="list-style-type: none"> • Pas periodieke keuring en inspectie toe bij machines en gereedschap
Artikel 7.5 lid 1 en 4	Werkzaamheden met machines en gereedschap	<ul style="list-style-type: none"> • Voer preventief onderhoud uit bij machines en gereedschap
Artikel 7.5 lid 2	Werkzaamheden met machines en gereedschap	<ul style="list-style-type: none"> • Stel een Lockout Tagout Tryout procedure op voor elke machine
		<ul style="list-style-type: none"> • Voer Taak-Risico-Analyses uit bij onderhoud, reparatie, storingen • Voer Laatste-Minuut-Risico-Analyse uit bij werkzaamheden met machines en gereedschappen
Artikel 7.6 lid 1	Werkzaamheden met machines en gereedschap	<ul style="list-style-type: none"> • Aanwijzen deskundig medewerker
Artikel 8.3 lid 1	Werkzaamheden met machines en gereedschap	<ul style="list-style-type: none"> • Juiste oogbeschermingsmiddelen
		<ul style="list-style-type: none"> • Veiligheidsschoeisel
Artikel 8.1 lid 2a	Werkzaamheden met machines en gereedschap	<ul style="list-style-type: none"> • Verbod op handschoenen bij werken met draaiende delen