

# Veiligheid voor Operationeel Leidinggevenden VCA

Cursus voor het behalen van het examen VOL-VCA



A.J. Verduijn

Derde druk

**NIEUWE  
EINDTERMEN**

# **Veiligheid voor Operationeel Leidinggevenden VOL-VCA**

**Cursus voor het behalen van het examen VOL-VCA**

A.J. Verduijn

3<sup>e</sup> druk

**Correspondentieadres:**

Verduijn.info  
Technische Trainingen  
Prins Bernhardstraat 57  
2841 TG Moordrecht

E: [info@verduijn.info](mailto:info@verduijn.info)

I: [www.verduijn.info](http://www.verduijn.info)

De uitgever heeft ernaar gestreefd om alle auteursrechten op de afbeeldingen en fragmenten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Derde druk, eerste oplage

ISBN 978-94-91595-20-2

© 2017 Alle rechten voorbehouden, Verduijn.info.



**Disclaimer**

Dit boek dient uitsluitend als voorbereiding op het VCA-examen. Hoewel de inhoud van dit boek zorgvuldig is samengesteld en nagekeken door deskundigen aanvaardt de auteur geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele ongevallen die ontstaan door eventueel verkeerde informatie. De besproken veiligheids- en gezondheidsmaatregelen moeten altijd branchespecifiek geïnterpreteerd en nader uitgewerkt worden.

# Inhoud




---

## A. Voorbereiden van de werkzaamheden en beheersen van noodsituaties

	1. VCA en wetgeving	5
	2. Veilig werken en beheersen van incidenten	29

---

## B. Uitvoeren van werkzaamheden

	3. Werkplek en persoonlijke beschermingsmiddelen	59
	4. Arbeidsmiddelen	87
	5. Bijzondere werkomstandigheden	113

---

## C. Beheersen van specifieke gevaren

	6. Gevaarlijke stoffen	135
	7. Elektriciteit en straling	161
	8. Brand en explosie	179

---

Bijlage 1: Afkortingenlijst	195
Bijlage 2: Verantwoording illustraties	196



# 1. VCA en wetgeving

1.1 Inleiding

1.2 Wat is VCA?

1.3 Veiligheidspaspoort en opleidingen

1.4 V&G Wetgeving

1.5 Taken, rechten en plichten

1.6 Uitzendwerk

1.7 Overheidsinspectiedienst

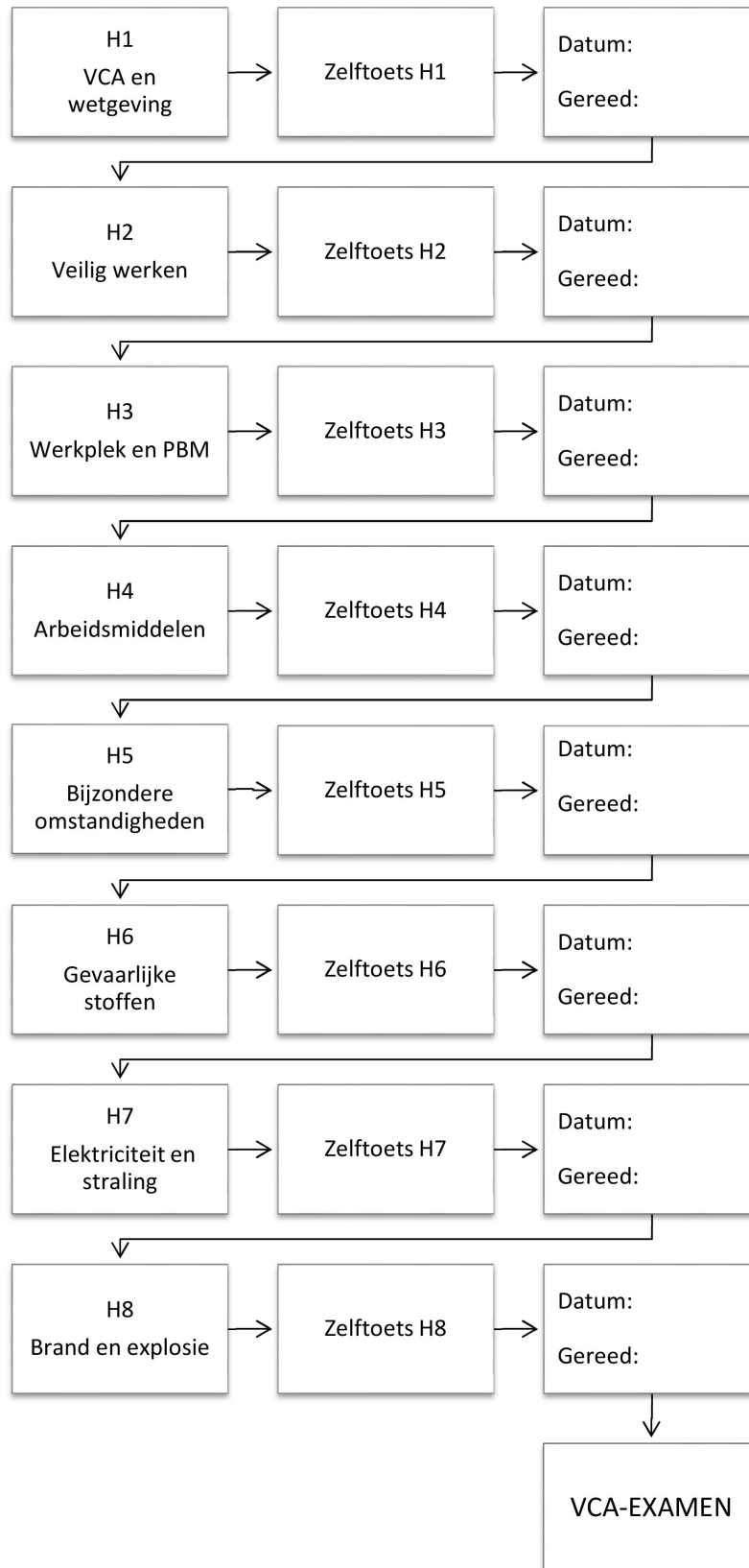
1.8 Werkvergunningen

1.9 Samenvatting

1.10 Zelftoets



## PLANNING



# 1. VCA en wetgeving

## 1.1 Inleiding

Welkom bij de cursus Veiligheid voor Operationeel Leidinggevendend VCA. In deze cursus wordt u opgeleid voor het **VOL-VCA-diploma**. Om dit diploma te halen doet u mee aan een examen. Dit examen bestaat uit 70 vragen. Dit examen maakt geen deel uit van deze cursus maar kunt u afleggen bij een gecertificeerde exameninstelling.

De cursus bestaat uit 8 hoofdstukken. Aan het begin van een hoofdstuk staat een webadres met **QR-code**. D.m.v. dit webadres kunt u beschikbaar videomateriaal op internet raadplegen. Elk hoofdstuk wordt afgesloten met een zelftoets. Heeft u voor deze zelftoets een voldoende, dan kunt u starten met het volgende hoofdstuk. Dit is weergegeven op de linkerpagina. Zo werkt u de eerste acht hoofdstukken door. Tot slot vindt u op onze website ([www.verduijn.info](http://www.verduijn.info)) oefenexamens. Wanneer u alle zelftoetsen gemaakt heeft en voldoende resultaten voor de oefenexamens, dan bent u klaar om het VCA-examen te doen.

Studeren gaat het meest efficiënt wanneer u voor u zelf doelen stelt. Begin daarom met een **planning** te maken. Zet in het schema op de linkerpagina wanneer u denkt klaar te zijn met het betreffende hoofdstuk. Ieder mens leert anders maar als richtlijn kunt u rekenen op 2 uur studie per hoofdstuk. Als een hoofdstuk en de bijbehorende zelftoets voldoende is dan vinkt u het laatste vakje af. Zo houdt u een goed overzicht over de voortgang van uw cursus.

## 1.2 Wat is VCA?

Mensen moeten op een veilige en gezonde manier hun werk kunnen doen. Bij het uitvoeren van werkzaamheden is er daarom steeds meer aandacht voor veiligheid, gezondheid en milieu. Om bedrijven hier aan te toetsen is de **VCA-certificering** ingevoerd.

VCA staat voor:

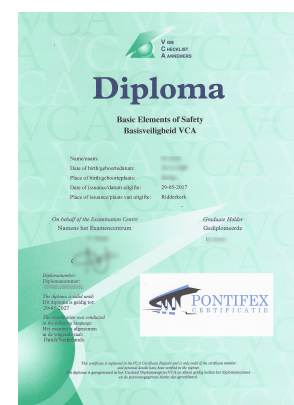
- VGM (veiligheid, gezondheid en milieu)
- Checklist
- Aannemers



F1: Ondersteunend cursusmateriaal op: [www.verduijn.info/h1a](http://www.verduijn.info/h1a)



F2: Studeren gaat het meest efficiënt door een planning te maken.



F3: VCA-diploma



De VCA-certificering bestaat o.a. uit een vragenlijst die gebruikt wordt als doorlichtings- en screeningssysteem voor aannemers. Onder aannemers worden bedrijven verstaan die voor en bij anderen (opdrachtgevers) werkzaamheden verrichten. VCA is een compleet systeem waarmee het dienstverlenend bedrijf kan aantonen dat er bij het uitvoeren van werkzaamheden voldoende aandacht is voor **veiligheid**, **gezondheid** en **milieu**. Een dergelijk systeem noemen we een veiligheidsmanagementsysteem. Het doel van de VCA-certificatie is het voorkomen van incidenten. Een incident is een ongeval met of zonder schade of letsel.

De VCA-certificatie is bedoeld voor bedrijven die hun medewerkers risicovolle werkzaamheden of werkzaamheden in risicovolle omgevingen laten uitvoeren zoals we die tegen komen in fabrieken, installaties en de bouw. Afhankelijk van het soort bedrijf zijn er drie niveaus van VCA-certificatie:

- **VCA\*** (één ster) is gericht op directe VGM-zorg bij activiteiten op de werkvloer. Deze certificering is geschikt voor kleinere bedrijven met minder dan 35 medewerkers.
- **VCA\*\*** : Bovenop de eisen van VCA\* worden ook de veiligheidsstructuren en –systemen binnen het bedrijf beoordeeld. Deze certificering is bedoeld voor grotere bedrijven die ook als hoofdaannemer optreden.
- **VCA Petrochemie**: Voor bedrijven die risicovolle werkzaamheden in de petrochemische industrie uitvoeren gelden de hoogste eisen als aanvulling op VCA\*\*.

In toenemende mate eisen bedrijven van onderaannemers dat deze VCA gecertificeerd zijn. Hiermee toont het dienstverlenend bedrijf aan, dat het conform de VCA-regels aan VGM-beheersing doet. Een onderdeel van deze certificering is dat alle betrokkenen beschikken over een VCA-diploma. Dit zijn:

- Voor uitvoerenden: Basisveiligheid (**B-VCA**).
- Voor uitzendbureaus: Veiligheid gezondheid Checklist Uitzendorganisaties (**VCU**).
- Voor opdrachtgevers: Veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Opdrachtgevers (**VCO**).
- Voor leidinggevendenden: Veiligheid voor Operationeel Leidinggevendenden (**VOL-VCA**).

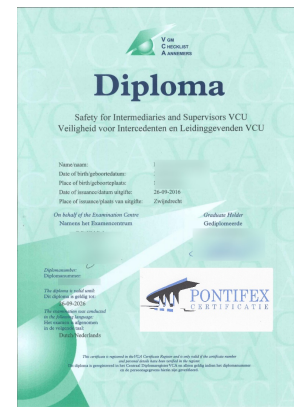


F4: VGM Checklist Aannemers



## VCU-certificatie

Van uitzendbureaus wordt steeds meer verwacht dat zij hun uitzendkrachten goed voorlichten op het gebied van veiligheid en gezondheid. VCU is de afkorting voor “Veiligheid en gezondheid Checklist Uitzendorganisaties”. De [VCU-checklist](#) zet de VCA-regels voor een uitzendbureau op een rijtje. Een VCU-gecertificeerde uitzendorganisatie kan aantonen dat zij het proces van ter beschikkingstellen van uitzendkrachten m.b.t. veiligheid en gezondheid op het werk, beheerst.



F6: VCU-diploma

## VCO-certificatie

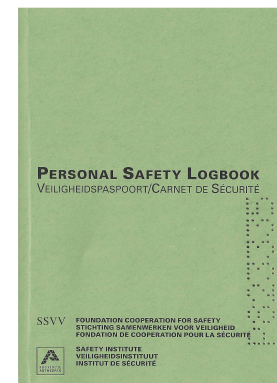
Ook de opdrachtgever heeft een grote rol op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Om dit aan te tonen kan de opdrachtgever zich VCO laten certificeren. VCO staat voor: “Veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Opdrachtgevers”. Het doel van de VCO-certificering is dat de opdrachtgever zorgt voor de juiste voorwaarden en omstandigheden. Op deze manier kunnen VCA gecertificeerde bedrijven en uitzendkrachten die zijn uitgezonden door een VCU-gecertificeerd uitzendbureau op zijn terrein veilig werken.

Deze cursus behandelt de stof voor leidinggevend: VOL-VCA.

## 1.3 Veiligheidspaspoort en opleidingen

Voor veel bedrijven in de (petro)chemie werken met een [veiligheidspaspoort](#). Dit is een persoonlijk groen boekje dat de medewerker bij zich draagt, waarin de gevolgde opleidingen, trainingen en de medische geschiktheid zoals inentingen worden vermeld. De werkgever heeft een procedure opgesteld om er voor te zorgen dat het paspoort correct en tijdig wordt ingevuld. Wanneer u een veiligheidspaspoort heeft zal ook deze opleiding VOL-VCA hierop worden ingevuld.

Sommige werkzaamheden zijn zo risicovol dat een gedegen opleiding noodzakelijk is. Om deze reden heeft de Stichting Samenwerken Voor Veiligheid (SSVV) voor een aantal activiteiten een opleiding en examen verplicht gesteld. De SSVV is de uitvinder en de beheerder van het VCA-systeem. Deze opleidingen staan vermeld in de [SSVV Opleidingengids \(SOG\)](#). Het examen dient afgelegd te worden bij een door de SSVV erkend examen centrum.



F6A: In een veiligheidspaspoort worden o.a. alle gevolgde opleidingen vermeld.

## 1.9 Samenvatting

- VCA staat voor VGM (veiligheid, gezondheid en milieu) Checklist Aannemers. Een bedrijf dat VCA gecertificeerd is kan aantonen dat het bij werkzaamheden voldoende aandacht besteedt aan veiligheid, gezondheid en milieu. Het diploma Veiligheid voor Operationeel Leidinggevend VCA is een onderdeel van deze certificering.
- In de Arbeidstijdenwet staan regels m.b.t. werk- en rusttijden.
- In de Arbowet staan de rechten en de plichten van werknemers en werkgevers op het gebied van veiligheid gezondheid en arbeidsomstandigheden. Werknemers en werkgevers moeten hierbij samenwerken.
- Naast de Arbeidstijdenwet en de Arbowet hebben we ook te maken met Europese regels. Een belangrijk onderdeel hiervan is de CE-markering. Alle machines en gereedschappen die in de Europese Unie gebruikt worden, moeten gekeurd worden op het gebied van veiligheid.
- Milieuwetgeving dient om mens en omgeving te beschermen tegen schadelijke activiteiten zoals geluidsoverlast en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Bedrijven moeten actief ingrijpen om de doelen van de milieuwetgeving te bereiken.
- Uitzendkrachten genieten dezelfde bescherming als gewone werknemers. Het uitzendbureau is verantwoordelijk voor de algemene voorlichting van de uitzendkracht. De inlener is verantwoordelijk voor de specifieke voorlichting.
- In een bedrijf dat VCA-gecertificeerd is, werken werkgever en werknemers samen aan de VGM-doelstellingen. Hiervoor voeren ze op regelmatige basis overleg in werkgever- en werknemersoverleg en tijdens toolboxmeetings. Ook worden er door de leidinggevende regelmatig werkplekinspecties gehouden om de veiligheid te verbeteren.
- De Overheidsdienst Veiligheid en Gezondheid (de voormalige Arbeidsinspectie) controleert of de Arbowet en de Arbeidstijdenwet worden nageleefd. Bij het overtreden van de regels kan deze overheidsdienst zowel aan werkgevers en werknemers sancties opleggen.
- Voor de aanvang van extra risicovolle werkzaamheden worden afspraken tussen opdrachtgever en uitvoerende gemaakt. Deze afspraken worden vastgelegd in een werkvergunning. Hierin wordt o.a. vermeld welke werkzaamheden worden verricht en welke veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden.

## 1.10 Zelftoets

Waar / Niet waar vragen	Waar	Niet waar
1. VCA staat voor Veiligheidscertificering Aannemers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. De Arbowet bepaalt dat veiligheid alleen een zaak van de werkgever is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. De werkgever dient een risico-inventarisatie op te stellen en deze regelmatig te evalueren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Een plicht van de werknemer is om veiligheidsvoorlichting te volgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Een CE-markering wordt geplaatst door de overheidsinspectiedienst Veiligheid en Gezondheid (voorheen arbeidsinspectie).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. De werknemer moet bijna-ongevallen doorgeven aan de Overheidsinspectiedienst Veiligheid en Gezondheid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Werknemers hebben het recht het werk te onderbreken bij een ernstig gevaar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Bij het niet naleven van de voorschriften kan de overheidsinspectiedienst Veiligheid en Gezondheid ook aan werknemers een boete uitdelen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Het doel van de milieuwetgeving is het gebruik van gevaarlijke stoffen te verbieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Een werkvergunning wordt alleen verstrekt door overheidsinstellingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Het uitzendbureau is verantwoordelijk voor het geven van specifieke veiligheidsinstructies.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Het doel van een VGM-bijeenkomst (toolboxmeeting) is om de productie te verhogen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 2. Veilig werken en beheersen van incidenten

2.1 Inleiding

2.2 Risico

2.3 Risicobronnen

2.4 Ontstaan en voorkomen van ongevallen

2.5 Kenmerken van veilig werken

2.6 Beïnvloeden van gedrag

2.7 Werkplekinspecties

2.8 Beleid

2.9 Veiligheidsregels

2.10 Ongevallen

2.11 Samenvatting

2.12 Zelftoets



## 2. Risico's en preventie

### 2.1 Inleiding

Aan bijna alles wat we doen is ons leven zijn risico's verbonden. Bij het sporten kunnen we een blessure oplopen en als we 's ochtends in onze auto stappen nemen we het risico van een aanrijding op de koop toe.

Ook op het werk komen we risico's tegen. Het doel van veiligheidsbeleid en de [Arbowet](#) is het risico op een ongeval zo klein mogelijk maken en het voorkomen van schade aan de gezondheid. In dit hoofdstuk bekijken we de belangrijkste ongevalsoorzaken en hoe we deze ongevallen kunnen voorkomen ([preventie](#)).

### 2.2 Risico

Om de grootte van een risico te bepalen wordt een risicoanalyse uitgevoerd. De grootte van een [risico](#) wordt bepaald door twee zaken:

- Wat is de [kans \(K\)](#) dat een ongeval plaatsvindt? De kans wordt groter naarmate iemand langer aan een gevaar wordt blootgesteld. Vergelijk een beroepsschilder die dagelijks werkt met oplosmiddel bevattende verf of een particulier die één keer in de vier jaar thuis zijn kozijnen schildert.
- Grootte van het mogelijke letsel / schade: [effect \(E\)](#). Wanneer een dakdekker op het dak van een flat werkt dan is de kans (K) dat hij over de rand valt niet zo groot. Omdat echter het mogelijk letsel (E) bij vallen zeer ernstig zal zijn is het risico toch zo groot dat valbescherming vereist is.

In formule geeft dit:  $R = K \times E$

Een [taakrisicoanalyse](#) is een analyse van de gevaren die zijn verbonden aan het uitvoeren van bepaalde (risicovolle) werkzaamheden. Er wordt gekeken wat de risico's zijn voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers en het milieu.

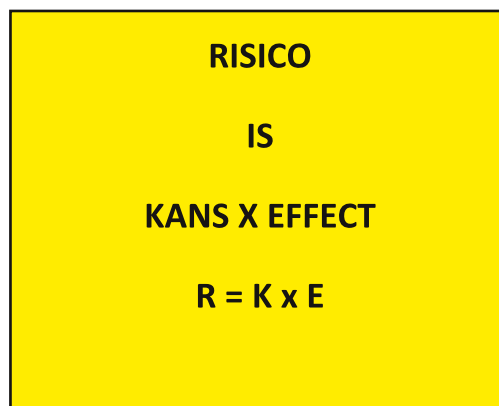
Door dit van te voren te onderzoeken, kunnen maatregelen genomen worden om de risico's zo klein mogelijk te maken.



F21: Ondersteunend cursusmateriaal  
[www.verduijn.info/h2a](http://www.verduijn.info/h2a)



F22: Aan bijna alles wat we doen zijn risico's verbonden.



Werkgevers zijn door de Arbowet verplicht in kaart te brengen welke risico's er in hun bedrijf zijn. Zij moeten in een [plan van aanpak](#) aangeven welke maatregelen nodig zijn. In een [risico-inventarisatie en -evaluatie \(RI&E\)](#) moeten deze zaken schriftelijk vastgelegd worden. Werkgevers en werknemers werken op deze manier samen aan een veilig en gezond bedrijfsklimaat.

### LMRA: Laatste minuut risico analyse

Voorgaande kansberekeningen worden door deskundigen uitgevoerd. Een risico-inventarisatie die iedereen kan doen is de [Laatste Minuut Risico Analyse \(LMRA\)](#). Dit hoeft maar een minuut te duren. Een LMRA doe je zelf voor de aanvang van werkzaamheden of bij verandering van werkomstandigheden. Het is een laatste check voordat je aan het werk begint waarbij je de volgende drie stappen neemt:

1. Welke risico's zijn, ondanks alle voorzorgsmaatregelen, nog aanwezig? Vraag jezelf af wat je tijdens de klus kan overkomen. Wat is de kans dat het risico zich voordoet en wat is het effect ervan?
2. Welke maatregelen kunnen worden genomen om de nog aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken?
3. Voer de maatregelen uit.

## 2.3 Risicobronnen

Op het werk zijn de volgende risicobronnen aanwezig.

### Soort werk

- Werken met gevaarlijke stoffen
- Werken met gevaarlijke machines
- Werken met gevaarlijk gereedschap
- Werken met hoge drukken
- Werken met gevaarlijke straling

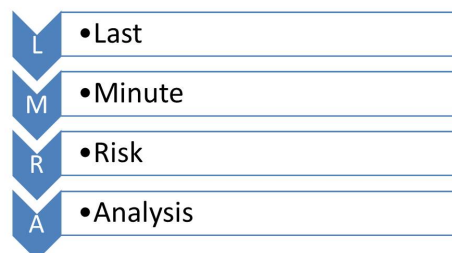
### Werkplek

- Werken op hoogte
- Contact met elektriciteit
- Brand- of explosiegevaar
- Te hoge of te lage temperatuur
- Hard geluid
- Slechte verlichting of een rommelige werkplek



F23: Voer voor elke activiteit een LMRA uit.

### Last Minute Risk Analysis (LMRA)



### Risicobronnen:

- ✓ *Gevaarlijke stoffen*
- ✓ *Gevaarlijke machines*
- ✓ *Gevaarlijk gereedschap*
- ✓ *Hoge drukken*
- ✓ *Gevaarlijke straling*

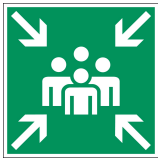
8. Waardoor worden de meeste ongevallen veroorzaakt?
- Door gebrekkig onderhoud van gereedschap.
  - Door menselijk falen.
  - Door slechte werkplekomstandigheden.
9. Welke formule is juist?
- Risico = Kans x Effect
  - Kans = Risico x Effect
  - Effect = Kans x Risico
10. Wat is een voorbeeld van een maatregel om een risico bij de bron aan te pakken?
- Een machine afschermen met geluidsisolerend materiaal.
  - Een machine gebruiken met een zo laag mogelijk geluidsniveau.
  - Oordoppen aan werknemers geven.
11. Welke bewering is juist?
- Een LMRA is het controleren van de veiligheid op de werkplek.
  - Een LMRA moet je aan het einde van het werk doen.
  - Een LMRA is niet nodig als er een taak-risico-analyse beschikbaar is.
12. Je werkt in ee werkplaats waar met handgereedschap wordt gewerkt. Nu komt er een freesbank in de werkplaats. Dit wordt de eerste machine in de werkplaats die lawaai maakt. Zet de preventieve maatregelen in de juiste volgorde. Zet de beste maatregel bovenaan.

Verbind met een lijn de keuzemogelijkheden rechts naar de bijpassende opties links.

1.	a. De werkplek zo inrichten dat op mijn werkplek het geluidsniveau niet te hoog is.
2.	b. Geluidsisolerende schermen rond de machine zetten.
3.	c. Een gehoorkap dragen.
4.	d. Een machine aanschaffen met een laag geluidsniveau.



13. Wat betekent dit bord?



- a. Plaats van de nooduitgang.
- b. Evacuatiweg.
- c. Verzamelplaats.

14. Eén van je medewerkers werkt zonder gehoorbescherming met een kettingzaag. Als je de medewerker er op aanspreekt, geeft hij aan dat hij de gehoorbescherming niet fijn vindt zitten.

Hoe kun je hem motiveren om wel gehoorbescherming te dragen wanneer dat nodig is?

	Ja	Nee
a. Hem informeren over het risico op gehoorschade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Zorgen voor aangepaste gehoorbescherming.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Collega's vragen om in te grijpen als hij geen gehoorbescherming draagt terwijl dat wel nodig is.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. De volgende keer niet meer ingrijpen; het is de werknemer zijn eigen verantwoordelijkheid.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Eén van je nieuwe medewerkers laat per ongeluk een hamer naar beneden vallen van 8 meter hoogte. Een collega kan de hamer nog net ontwijken. Je komt hierbij toeval achter als je enkele medewerkers hierover hoort praten. Je roept alle medewerkers samen. Wat moet je benadrukken tijdens dit gesprek?

	Ja	Nee
a. Dat dergelijke incidenten bij de leidinggevende gemeld moeten worden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Dat het dragen van een veiligheidshelm verplicht is.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Dat het voorval een arbeidsongeval is.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Je hebt de leiding over een team lassers. Zij werken op de montageafdeling van een bedrijf dat staalconstructies maakt. Wanneer moet je de (taak)risicoanalyse bijstellen?

	Ja	Nee
a. Als er een nieuw model staalconstructie gemaakt worden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Als er een nieuw type lasapparaat in gebruik genomen wordt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Elke dag voordat begonnen wordt met werken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Je rijdt op een vorkheftruck naar het magazijn. Bij het binnenrijden bots je tegen een collega. Hij valt en blijft liggen. Hij is wel aanspreekbaar. Wat moet je doen?

	Ja	Nee
a. Direct noodhulp alarmeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Je collega geruststellen en de chef bellen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Je zegt je collega dat hij de chef moet bellen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Gebodsborden

Welke beschermingsmiddelen je moet gebruiken wordt aangeduid met een **gebodsbord**. Dit is een rond blauw bord met witte opdruk. In de onderstaande tabel vind je een overzicht.



Veiligheids-  
handschoenen



Oog-  
bescherming



Valbescherming



Veiligheids-  
schoenen



Ademhalings-  
bescherming



Gelaatsscherm



Veiligheids-  
kleding



Gehoer-  
bescherming

### 3.7 Signalering

Verbodsborden bestaan uit een wit bord met een rode rand en een rode diagonale streep. Hierin staat een zwart symbool.



Verboden te roken



Vuur, open vlam en roken verboden



Verboden voor voetgangers



Verboden met water te blussen



Geen drinkwater



Geen toegang voor onbevoegden



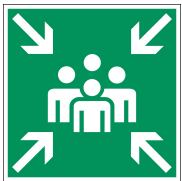
Verboden voor transportvoertuigen



Niet aanraken

### Borden voor veiligheidsvoorziening

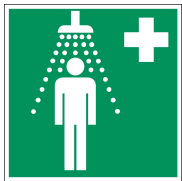
In geval van calamiteiten is het belangrijk dat de evacuatie z.s.m. kan verlopen of dat het slachtoffer zo snel mogelijk hulp krijgt. Daarom vinden we onderstaande borden.



Verzamelplaats



EHBO



Veiligheidsdouche



Oog spoelen



Telefoon voor redding en EHBO



Brancard



Arts



Nooduitgang

## 4. Arbeidsmiddelen

- 4.1 Eenvoudig handgereedschap
- 4.2 Mechanisch aangedreven machines
- 4.3 Elektrisch handgereedschap
- 4.4 Vast opgestelde machines
- 4.5 Hijsen
- 4.6 Vorkheftruck
- 4.7 Palletwagen
- 4.8 Samenvatting
- 4.9 Zelftoets



## 4. Arbeidsmiddelen

### 4.1 Eenvoudig handgereedschap

Met eenvoudig handgereedschap bedoelen we al het gereedschap waarop met het lichaam kracht wordt uitgeoefend. In je werk kom je allerlei soorten handgereedschap tegen zoals tangen, beitels en hamers. De belangrijkste oorzaken van ongelukken met handgereedschappen zijn verkeerd gebruik en slecht onderhoud. Gebruik gereedschap daarom waarvoor het bedoeld is. Gebruik bijvoorbeeld een schroevendraaier niet als beitel of een moersleutel als hamer. Controleer voor het werk of het gereedschap goed onderhouden en in orde is. Berg gereedschap altijd netjes op en laat het niet rondslingeren.

In dit hoofdstuk gaan we een aantal handgereedschappen langs en kijken hoe deze onderhouden en veilig gebruikt kunnen worden.

#### Hamer

Hamers worden veel gebruikt. Let op de volgende punten:

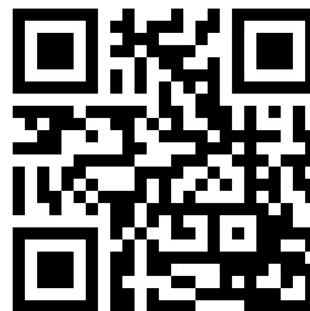
1. De kop moet goed geborgd (= vastgezet) zijn.
2. De steel moet gaaf en glad zijn.
3. Er mogen geen bramen op de kop zitten.
4. Houd de hamer vast aan het uiteinde en sla onder een rechte hoek.
4. Sla hamers niet tegen elkaar.

#### Vijlen

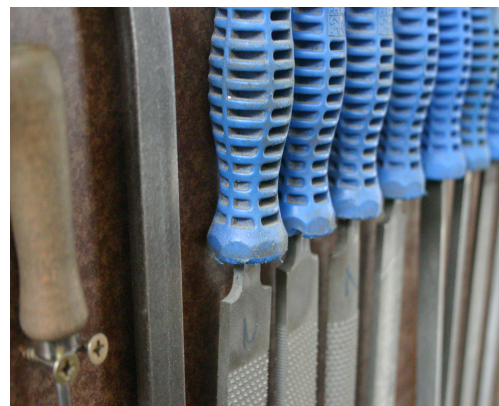
Een vijl moet voorzien zijn van een stevig heft (handvat) dat niet beschadigd is. Wanneer het heft los zit, maak het dan op een deugdelijke manier vast.

#### Schroevendraaiers

Gebruik voor elk soort schroef het juiste type en maat schroevendraaier. Een sleufkopschroevendraaier (een gewone platte schroevendraaier) moet zowel tegen de bodem als tegen de zijkanten van de sleuf aan komen. Slijp schroevendraaiers nooit te scherp en klem kleine werkstukken vast in verband met uitschieten.



F124: Aanvullend cursusmateriaal h4  
[www.verduijn.info/h4a](http://www.verduijn.info/h4a)



F125: Vijlen moeten voorzien zijn van een stevig heft.



F126: Gebruik het juiste type en maat schroevendraaier.

## Beitels

Door het veelvuldig slaan met een hamer op de kop van een steenbeitel wordt de kop hard en ontstaan er bramen. De bramen moeten regelmatig afgeslepen worden. Een hard geworden beitel moet vervangen worden omdat hier stukken kunnen afspringen die tot hand- of oogletsel kunnen leiden. Draag altijd een veiligheidsbril als je met een beitel werkt.

## Steeksleutels / ringsleutels

En ringsleutel is veiliger dan een steeksleutel omdat deze niet van de bout kan afschieten. Gebruik alleen een steeksleutel als de moer moeilijk bereikbaar is of als je er geen ringsleutel van boven op kan plaatsen.

De lengte van de sleutel bepaalt het moment waarmee een moer kan worden aangetrokken. Daarom hebben sleutels voor kleine moertjes kleinere stelen. Een grotere steel kan het moment ontoelaatbaar groot maken zodat de moer of de sleutel vernield wordt. Verleng daarom de steel van een sleutel niet en ga niet met een hamer op de sleutel slaan. Hierdoor kan men uitschieten en zich verwonden.

## Tangen

Belangrijk bij tangen is dat ze goed onderhouden worden. Vet de tangen regelmatig in. Dit beschermt de tang tegen roest en zorgt dat scharnieren soepel blijven. Houd de bekken van de tang schoon. Dit voorkomt het wegglijden van de tang. Een groot gevaar bij het werken met knip- of nijptangen is wegspringen van stukjes materiaal.

## Messen

Een scherp mes werkt veel soepeler dan een bot mes en geeft dus minder kans op verwondingen. Snijd altijd van je af en gebruik het juiste soort mes voor een bepaalde klus. Schuif een uitschuifbaar mes altijd in wanneer je hem niet gebruikt. Breek regelmatig de kop af bij een breekmes zodat je altijd over een scherp mes beschikt.



F127: Draag een veiligheidsbril bij het gebruiken van een beitel.



F128: Gebruik bij voorkeur een ringsleutel.



F129: Vet tangen regelmatig in.

## 4.2 Mechanisch aangedreven machines

Mechanisch aangedreven machines zijn machines die niet met de hand worden aangedreven maar met een externe krachtbron zoals luchtdruk of elektriciteit. Door de externe aandrijving zijn er specifieke risico's. We maken onderscheid tussen handgereedschap zoals een [slijptol](#) of een [handcirkelzaag](#) en vast opgestelde machines zoals een [kolomboormachine](#) of een [freesbank](#).

### Mechanische risico's

- Gegrepen of getroffen worden door bewegende delen.
- Klem komen te zitten.

### Elektrische risico's

- Vonken of elektrocutie.

### Pneumatische risico's

- Blootgesteld worden aan grote trillingen.
- Gehoorschade door hoge geluidsniveaus.

### Gezondheidsrisico's

- Inademen van stof bij het bewerken van werkstukken.
- [Snijolie](#) kan irriterend zijn voor de huid en schadelijk bij inslikken of inademen.

## Eisen

Bij het werken met deze machines gelden de volgende eisen:

- De machine moet worden onderhouden en periodiek gekeurd. De geldigheidsduur van deze [keuring](#) wordt aangegeven met een sticker met kleurcodering.
- Machines van na 1995 moeten voorzien zijn van een [CE-markering](#).
- De bewegende delen moeten zijn afgeschermd.
- Bij onderhoud moet de machine veilig afgeschakeld zijn. ([werkschakelaar](#) met slot).
- Voor elke soort machine moet een Nederlandse gebruiksaanwijzing aanwezig zijn.
- De bediener van de machine moet minimaal 18 jaar zijn en voldoende opleiding en ervaring hebben om zelfstandig met de machine te werken.



F130: Bij een mechanisch aangedreven machine kun je gegrepen worden door de bewegende delen.



F131: Een draaibank.



F132: De bewegende delen moeten goed afgeschermd worden.



- De bediener draagt goed sluitende kleding en mag geen loshangende sieraden of haren hebben.
- De vloer van de werkplek moet schoon, opgeruimd, vlak en stroef zijn.
- Er moet voldoende bewegingsruimte rond de machine aanwezig zijn.
- Er moeten de juiste en voldoende beschermingsmiddelen aanwezig zijn.
- Indien van toepassing moet er goede stofafzuiging aanwezig zijn.
- Om te lang uitlopen te voorkomen moet de machine voorzien zijn van een rem.
- Machines moeten voorzien zijn van een **noodstop** en een nulspanningsbeveiliging. Met de noodstopdrukker kan de machine bij gevaar direct uitgeschakeld worden. De **nulspanningsbeveiliging** zorgt dat wanneer de spanning weer terugkomt na een stroomstoring, de machine niet plotseling inschakelt.



F133: Met de noodstopdrukker kan de machine bij gevaar direct uitgeschakeld worden.

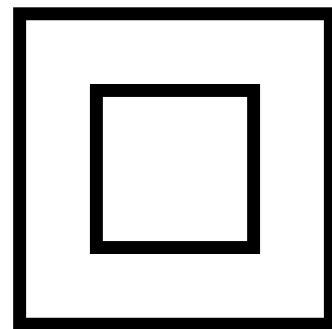
### 4.3 Elektrisch handgereedschap

Wanneer we met elektrisch gereedschap werken moeten we allereerst zorg dragen voor de elektrische veiligheid. Is deze niet in orde dan loop je kans op brandwonden door vonken of zelfs elektrocutie. Ook kunnen de vonken explosieve mengsels ontsteken.

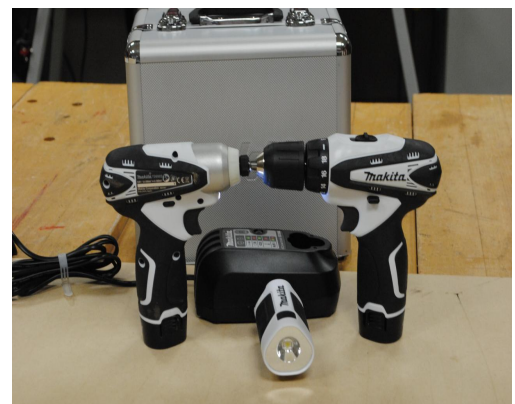
Afhankelijk van de spanning delen we elektrisch handgereedschap in drie groepen in:

- Gereedschappen die werken op 230 V wisselspanning.
- Gereedschappen die op een veilige spanning werken namelijk:
  - Wisselspanning maximaal 50 V
  - Gelijkspanning maximaal 120 V
- Gereedschappen die werken op accu's.

Elektrisch handgereedschap dat op 230 volt wisselspanning werkt moet "dubbel geïsoleerd" zijn. Dit gereedschap is te herkennen aan het symbool rechts op deze pagina. Let op: **dubbel geïsoleerd gereedschap** is niet geschikt om in zeer vochtige omstandigheden te werken.



F144: Handgereedschap op 230 V moet dubbel geïsoleerd zijn (symbool).



F145: Handgereedschap op accu's is door de lage spanning elektrisch veilig.

Dit boek dient als zelfstudiemethode voor het examen Veiligheid Voor Operationeel Leidinggevenden VCA. Deze derde druk is aangepast aan de nieuwe eindtermen van het SSVV die gelden vanaf september 2017 met de nieuwe soort vragen. Uniek is het gebruik van video-links. Door de afgedrukte QR-codes te scannen wordt u doorgelinkt naar bijpassend video-materiaal.

In acht hoofdstukken wordt u stap voor stap door de stof geleid. De volgende onderwerpen komen aan bod:

- VCA en wetgeving
- Veilig werken en beheersen van incidenten
- Werkplek en persoonlijke beschermingsmiddelen
- Arbeidsmiddelen
- Bijzondere werkomstandigheden
- Gevaarlijke stoffen
- Elektriciteit en straling
- Brand en explosie

Elk hoofdstuk is overzichtelijk opgebouwd en sluit af met een samenvatting en een zelftoets. Een gedeelte van elke zelftoets bestaat uit examenvragen zodat u direct al oefent met de manier van vragen bij de VCA-examens. Wanneer u alle hoofdstukken op deze manier doorlopen heeft bent u klaar voor het afleggen van het examen VOL-VCA.

Deze cursus kunt u ook via E-learning volgen. Tevens kunt u bij [Verduijn.info](http://Verduijn.info) terecht voor in-company trainingen of het reserveren van een VCA-examen op één van de meer dan 40 examenlocaties. Kijk voor meer informatie op onze website:

[www.verduijn.info](http://www.verduijn.info)

