

Machine- veiligheid

Een veilige omgeving creëren
in de volle breedte



Vicoma verbindt en verbetert

Al ruim 60 jaar brengt Vicoma mensen en kennis bij elkaar
om processen en installaties te verbeteren.

Nu en in de toekomst:

Het belang van mac

Zodra je te maken krijgt met machines of equipment met aangedreven componenten, is één onderwerp essentieel: machineveiligheid. Machines bevatten bewegende delen die risico's met zich meebrengen voor mens of omgeving. Machineveiligheid is daarom een basisvoorwaarde voor ongevalvrij werken voor iedereen die met machines in aanraking komt: van de fabrikant, operator tot onderhoudsmonteur. Tegelijkertijd evolueren machines voortdurend en neemt de complexiteit toe door Industrie 4.0 (het verbinden van machines) en 5.0 (de interactie tussen mens, technologie en omgeving), artificiële intelligentie en vergevorderde automatisering. Ook in toekomstbestendige omgevingen is het noodzakelijk om machine-veiligheid te waarborgen. Vicoma heeft ruime expertise op dit gebied en biedt klanten hierbij graag ondersteuning.

Wet- en regelgeving

De basisveiligheidseisen om potentiële gevaren (van mechanische, elektrische of thermische aard) tegen te gaan, staan vermeld in de Machinerichtlijn 2006/42/EG waaraan tot 2027 moet worden voldaan. Vanaf 2027 is de verordening machines 2023/1230 van toepassing. Een fabrikant of samensteller is verplicht om een machine of samenstel van machines CE te certificeren.

Veel bedrijven schaffen machines aan die voldoen aan de machinerichtlijn. Deze machines zijn dus al voorzien van een CE-markering. Maar zodra je een substantiële wijziging aanbrengt aan een machine is niet de originele fabrikant aansprakelijk, maar ben je als eigenaar zelf verantwoordelijk voor de machine. Je wordt op dat moment fabrikant van de wijziging. Daarnaast worden in de praktijk vaak twee of meer machines – bijvoorbeeld in een productielijn – aan elkaar gekoppeld zodat ze als één geheel functioneren of hetzelfde doel dienen. Ook in deze situatie moet het samenstel van machines voldoen aan de Machinerichtlijn.

hineveiligheid

Veilige arbeidsomstandigheden

Naast de Machinerichtlijn moet worden gekeken naar de arbeidsomstandigheden, de eisen van de Arbo-wetgeving en moet worden gecontroleerd of het gebouw waarin de machine zich bevindt voldoet aan het Bouwbesluit. Afhankelijk van de sector en omgeving is daarbovenop het volgen van hygiënerichtlijnen (EHEDG/HDN) nodig, zal een HAZOP* moeten worden uitgevoerd en is een toetsing op PGS (Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen) nodig. Kortom, er zijn veel wetten en normen die bedrijven moeten volgen. Vicoma biedt naar wens ondersteuning bij één of meerdere facetten. Vicoma kan zowel een risicobeoordeling op het samenstel van machines als een complete veiligheidsanalyse over de gehele fabriek uitvoeren.

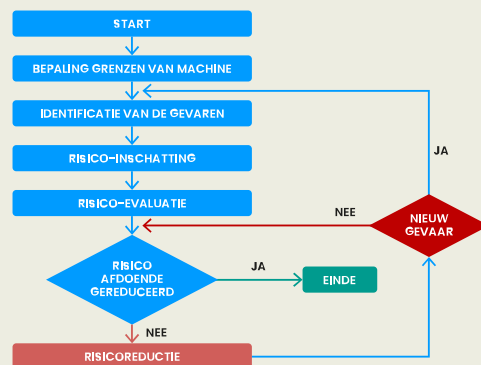
** **Hazard and Operability Analyses**, een gestructureerd systematisch onderzoek van een procesinstallatie op P&ID niveau om gevaren voor personeel, apparatuur of het milieu te identificeren, evenals bedieningsproblemen die de efficiëntie van de bedrijfsvoering kunnen beïnvloeden.*



Eisen machinerichtlijn

Iedereen die een machine – of samenstel van machines – ontwerpt of produceert, moet onder meer aan de volgende voorwaarden voldoen:

- De machine moet zodanig zijn ontworpen dat zij mechanisch en elektrisch veilig is en de functionele veiligheid (bijvoorbeeld veilige besturingscircuits) moet zijn geïmplementeerd.
- De machine is zo veilig mogelijk op het moment dat ze op de markt komt.
- Al het mogelijke is gedaan om de risico's zoveel mogelijk te reduceren en het is niet eenvoudig om veiligheids- of beschermingsvoorzieningen van de machine te omzeilen.
- De risicobeoordeling is uitgevoerd.
- Na een succesvolle beoordeling is het opstellen van een conformiteitsverklaring aan de orde en moet de CE-markering worden aangebracht.
- Technische documentatie en bedieningsinstructies die de aandacht van gebruikers/bedieners van de machine duidelijk vestigen op de gelabelde, bestaande restrycties moet worden voorbereid en moet ook in de landstaal beschikbaar zijn.



Veiligheidsanalyse

Tijdens een veiligheidsanalyse kijkt Vicoma naar alle aspecten van veiligheid: mechanische, elektrische en thermische gevaren, geluidsrisico's, gevaar door trillingen, straling, hoge drukken, enzovoort. Vicoma is ook lid van het HDN (Hygiënisch Design Netwerk) en kan erop toezien dat in de food- en pharma-sector aan de hygiëne-eisen wordt voldaan. Vicoma heeft TUV-gecertificeerde engineers die SIL geclassificeerde instrumentatie-loops kunnen ontwerpen.

Wat kun je van een volledige veiligheidsanalyse verwachten?

Na een kennismakingsgesprek vindt een bezoek op locatie plaats. Tijdens het bezoek zal een veiligheidsdeskundige stapsgewijs de fabriek onder de loep nemen. Hierbij worden foto's gemaakt om details te kunnen vastleggen. Met een 360°-camera zullen het geheel en de omgeving in kaart worden gebracht. Hierna zal de veiligheidsdeskundige een risicoanalyse uitvoeren en deze bespreken met de klant. Indien gewenst volgt een gap-analyse met de belangrijkste aandachtspunten en te ondernemen acties. Vicoma heeft inmiddels een groot aantal veiligheidsscans uitgevoerd bij diverse bedrijven en instellingen: van de zware industrie, de marine, vervoersbedrijven, drink- en koelwaterbedrijven, bedrijven werkzaam in de chemische industrie, papierindustrie, foodsector, agrifood tot logistiek.

Proces CE-markering

De CE-verklaring is een belangrijk onderdeel van de Machinerichtlijn. Het is een verklaring van de leverancier dat hij voldoet aan de wettelijke richtlijnen en normen. Voordat een fabrikant of samensteller een CE-markering mag aanbrengen, zal hij een aantal stappen doorlopen:

- Ga na of het product een CE-markering nodig heeft.
- Bepaal de **grenzen** van het samenstel of de machine.
- Controleer de **productspecifieke vereisten**. Niet elke eis in een richtlijn of norm is van toepassing op elk product. Bepaal daarom waaraan het product wel en niet moet voldoen.
- Controleer of de geleverde **documenten** voldoen aan CE.
- **Bezoek de locatie** en stel vragen aan operators, onderhoudsmonteurs en andere betrokken medewerkers. De Machinerichtlijn stopt niet bij de productie. Er moet ook worden nagedacht over de gebruiks- en onderhoudsfase. Denk daarbij aan maatregelen waardoor veilige reiniging, reparatie en onderhoud mogelijk is.
- Vul een **checklist** in met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen om aan de Machinerichtlijn te kunnen voldoen.

- Stel een **risico-inventarisatie en -evaluatie** (RI&E) op met indien nodig voorstellen voor risico reducerende maatregelen.

- Stel een overkoepelende **gebruiksaanwijzing** op.
- Stel een **technisch dossier** op waarmee je aantoonst dat het product voldoet aan de eisen van de richtlijn. Dit document moet ten minste 10 jaar worden bewaard tenzij de richtlijn een latere datum voorschrijft. Dit technisch dossier moet up-to-date worden gehouden. Denk bijvoorbeeld aan wijzigingen aan het product.
- Breng een **CE-markering** aan en stel een **CE-verklaring** op. De CE-verklaring is een erkenning door de fabrikant dat hij verantwoordelijk is voor de conformiteit van zijn producten met de van toepassing zijnde richtlijnen.

Klant	
Klant Industrielaan 210 3191 EL Hoogvliet The Netherlands T: +31(0)10-4160011	DESIGNATION OF TYPE
	Klant
	Samenstel van machines
	TYPE: 3191 / 001
	RELEASE DATE: 2024



Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E)

- Om achteraf risico-reducerende maatregelen te voorkomen is het aan te bevelen om al in de ontwerpfase het ontwerp op veiligheid te beoordelen. Vicoma kan bedrijven hierin ondersteunen met een review op de 3D-lay-out wel/niet inclusief 3D-scan en PID (Process instrumentation diagram). Visualisatie leidt ertoe dat potentiële risico's vóór de bouw of samenstel al kunnen worden blootgelegd. In deze fase is het aanpassen van het ontwerp vaak nog eenvoudig.
- In deze fase wordt ook de functional safety (PL/SIL) via een RI&E bepaald. Indien gewenst kan Vicoma's Electrical & Instrumentation afdeling helpen met het opzetten van een SRS (Safety Requirement Specification). Hierin wordt aangegeven aan welke specificatie de veiligheidsfuncties moeten voldoen. Dit kan later worden gebruikt als controlemiddel tijdens de validatie.

Samengevat:

Wat kan Vicoma voor jou betekenen?

Vicoma kan een rol spelen door bedrijven te ondersteunen bij het voldoen aan de Machinerichtlijn. Dit kan op diverse manieren:

- Het controleren of een notified body nodig is.
- Het controleren welke normen en richtlijnen van toepassing zijn.
- Het uitvoeren van een risico-inventarisatie en -evaluatie.
- Het bepalen van het functional safety level.
- Het opstellen van een gebruiksaanwijzing, technisch dossier.
- Het opstellen van de conformiteitsverklaring en het maken van het typeplaatje.
- Het opzetten van een SRS (Safety Requirement Specification).
- Het uitvoeren van een veiligheidsanalyse van de gehele fabriek.
- Het meedenken in technische oplossingen voor de veiligheidsrisico's.

De engineers van Vicoma zijn in staat om de meest uiteenlopende projecten van begin tot einde te begeleiden en de machineveiligheid te waarborgen. Machineveiligheid is immers een basisvoorwaarde voor ongevalvrij werken. Ook schakelen we snel met flexibele multidisciplinaire teams en korte lijnen in de communicatie.



vicoma
▼ Consultancy & Engineering

Vicoma Sales

Middenbaan Noord 210

3191 EL Rotterdam

Postbus 63, 3190 AB Hoogvliet

Bel ons:

+31 (0) 10 416 00 11

Mail ons:

info@vicoma.com

Een vernieuwend, flexibel en onafhankelijk Consultancy & Engineeringsbureau

Ons consultancy en ingenieursbureau werkt al 60 jaar voor veel verschillende klanten aan single- en multidisciplinaire projecten. Wat je van ons kunt verwachten? Een pragmatische en flexibele aanpak.

Onze engineers zijn in staat om de meest uiteenlopende projecten van begin tot eind te begeleiden en daarnaast de engineering uit te voeren. Ook schakelen we snel, met flexibele teams en korte lijnen in de communicatie. Als onafhankelijk familiebedrijf vinden we het ook vanzelfsprekend om alleen jouw belang te behartigen. We zijn daarom niet beursgenoteerd of gebonden aan vaste aannemers.

www.vicoma.nl

Verspreid over 5 vestigingen, in Nederland en India,
bedienen wij meer dan 150 klanten.