

# **De cobot bestaat niet meer**

Wat de herziene robotnormen en de machineverordening veranderen aan wie een robot mag goedkeuren

## In één oogopslag

In februari 2025 werd de veiligheidsnorm voor industriële robots voor het eerst sinds 2011 herzien, en daarbij verdween het woord waar de halve markt op verkocht wordt: ISO 10218 kent geen collaboratieve robot meer, alleen nog een collaboratieve toepassing. Op 20 januari 2027 vervangt verordening (EU) 2023/1230 de machinerichtlijn, zonder overgangstermijn voor nieuwe machines, en zij stuurt software die zelflerend een veiligheidsfunctie vervult verplicht langs een aangemelde instantie. De gebruikelijke kortste weg naar een CE-markering loopt via een geharmoniseerde norm die in het Publicatieblad staat. Sinds januari 2025 wordt geen enkele norm met een ISO- of IEC-oorsprong daar nog in opgenomen, omdat ISO en IEC bij het Gerecht procederen tegen de gratis verstrekking van hun teksten. De norm bestaat dus, de verordening komt eraan, en de brug tussen beide ligt bij een rechtbank in Luxemburg.

## 0

Normen van ISO- of IEC-oorsprong opgenomen in het EU-Publicatieblad sinds januari 2025 (analyse In Compliance Magazine, juli 2026)

## Vooraf

Dit rapport gaat over de robotica-industrie en over één vraag die er de laatste twee jaar in verschoven is: niet of een robot veilig kan werken naast een mens, maar wie mag verklaren dat hij dat doet. Die vraag heeft weinig met techniek te maken en veel met normen, verordeningen en een lopende zaak over auteursrecht.

Voor dit rapport is gekeken naar de tekst van ISO 10218-1:2025 en ISO 10218-2:2025, naar verordening (EU) 2023/1230 en haar bijlagen, naar het arrest van het Hof van Justitie van 5 maart 2024 en de daaropvolgende zaak T-631/24, naar de normalisatieopdracht van de Europese Commissie aan CEN en CENELEC, en naar de cijfers uit World Robotics 2025 van de International Federation of Robotics. Waar een bewering afkomstig is van een fabrikant of een certificatie-instelling, staat dat er.

De inhoud geldt op 17 juli 2026. Verschillende zaken in dit rapport lopen nog: een gerechtelijke procedure, een normalisatietraject en een deadline in januari 2027. Wie dit later leest, leest geschiedenis.

### Venture Campus

## 01 De robot ging de kooi uit, de norm ging mee

De cijfers over industriële robotica zijn zelden verrassend, en 2024 was daarop geen uitzondering. De International Federation of Robotics telde in World Robotics 2025, gepubliceerd op 25 september 2025, 542.076 nieuw geplaatste industriële robots in 2024. Dat is meer dan het dubbele van tien jaar eerder en het vierde jaar op rij boven de half miljoen. Azië nam 74% van de nieuwe plaatsingen voor zijn rekening, Europa 16% en Amerika 9%. China alleen was goed voor 54%, ofwel 295.000 stuks.

Interessanter dan het volume is de dichtheid, want die zegt iets over hoe diep de machines in het werk zitten. West-Europa kwam in 2024 uit op 267 robots per 10.000 werknemers in de industrie, tegen 204 in Noord-Amerika en 131 in Azië. Zuid-Korea staat op 1.220, Singapore op 818, Duitsland op 449, Japan op 446. China klom naar 166, een stijging van 17% op één jaar, en staat daarmee tweeëntwintigste terwijl het land tegelijk de grootste geïnstalleerde basis ter wereld heeft.

Wat in die cijfers niet te zien is, is de belangrijkste verandering: waar de machine staat. Twintig jaar lang was industriële robotveiligheid een ruimtelijk vraagstuk met een eenvoudig antwoord. U zette een hek om de robot, u koppelde de deur aan een veiligheidscircuit, en zolang niemand binnen het hek stond kon niemand geraakt worden. De veiligheid zat in de scheiding, niet in de machine.

Die scheiding is grotendeels weg. Robots werken naast mensen, op gedeelde werkposten, met krachtbegrenzing en snelheidsbewaking in plaats van staal. Dat is geen marketingverhaal maar een technische realiteit die de norm inhaalde: ISO/TS 15066 uit 2016 was een technische specificatie, geen norm, en zij was bedoeld als tijdelijke overbrugging tot de hoofdnorm kon volgen.

Die volgde in februari 2025. ISO 10218-1:2025 en ISO 10218-2:2025 vervangen de edities van 2011 en zijn de eerste grondige herziening in veertien jaar. Volgens IDEC, dat de achtergrond van de herziening documenteerde, hebben experts uit meer dan twintig landen er bijna acht jaar aan gewerkt. De inhoud van ISO/TS 15066 is opgenomen in deel 2. Wie in 2026 een gedeelde werkpost specificeert, werkt uit een ander boek dan wie dat in 2019 deed.

Bron: International Federation of Robotics, World Robotics 2025, gepubliceerd 25 september 2025 · IFR, persbericht over robotdichtheid bij World Robotics 2025 · ISO 10218-1:2025 en ISO 10218-2:2025, ISO/TC 299 in samenwerking met CEN/TC 310, februari 2025 · IDEC, achtergrondartikel bij de herziening van de ISO 10218-reeks, 3 maart 2026

## 02 Het woord dat geschrapt werd

De opvallendste wijziging in de herziene norm staat niet in een technische bijlage maar in het voorwoord, en zij is er één van vocabulaire. De termen collaboratieve robot en collaboratieve werking komen in ISO 10218 niet langer voor. De norm zegt het zelf zonder omhaal: alleen de toepassing kan als collaboratieve toepassing worden ontwikkeld, geverifieerd en gevalideerd.

Dat lijkt een detail voor normcommissies en het is het tegenovergestelde. Een hele productcategorie, met eigen beursstanden en eigen prijslijsten, is gebouwd op het idee dat u een collaboratieve robot koopt. De norm zegt nu dat zoiets niet bestaat. Collaboratief is een eigenschap van de opstelling: de robot, het gereedschap aan zijn arm, het werkstuk, de snelheid, de afstand tot de mens en de taak samen. Dezelfde arm is veilig in de ene cel en gevaarlijk in de andere.

**Een robot kan niet collaboratief zijn. Alleen de toepassing kan dat, en die bouwt de integrator.**

De veiligheidsfuncties die een collaboratieve taak mogelijk maken, kunnen volgens de norm in de robot zitten, in een beschermingsinrichting, of in een combinatie van beide. Omdat menselijke samenwerking over de toepassing gaat en niet over de robot alleen, is het merendeel van de eisen uit ISO/TS 15066 terechtgekomen in deel 2, dat zich richt tot de integrator, en niet in deel 1, dat zich richt tot de fabrikant.

Daarnaast introduceert deel 1 een classificatie van robots met bijbehorende eisen inzake functionele veiligheid, verduidelijkt het de eisen aan die functionele veiligheid, en voegt het eisen toe over cyberbeveiliging voor zover die de veiligheid van de robot raakt. Richtlijnen over eindeffectoren uit ISO/TR 20218-1 en 20218-2 zijn in de normatieve tekst opgenomen. Het is een herschrijving, geen opfrisbeurt.

De Verenigde Staten hebben de reeks overgenomen als ANSI/A3 R15.06-2025, gepubliceerd in september 2025 ter vervanging van R15.06-2012, met onder meer een hernoeming van de safety-rated monitored stop naar monitored standstill. Twee continenten hebben dus hetzelfde boek. Wat Europa nog mist, is het juridische haakje waaraan dat boek moet hangen, en daarover gaat de rest van dit rapport.

Bron: ISO 10218-1:2025, voorwoord en toepassingsgebied, ISO/TC 299 · Association for Advancing Automation (A3), veelgestelde vragen over de herziene ISO 10218 · The Robot Report, verslag van de herziening van ISO 10218, 18 februari 2025

## 03 20 januari 2027

Verordening (EU) 2023/1230 werd op 29 juni 2023 in het Publicatieblad gepubliceerd en trad op 19 juli 2023 in werking. Zij is van toepassing vanaf 20 januari 2027 en trekt op diezelfde dag richtlijn 2006/42/EG in. Het verschil tussen een richtlijn en een verordening is voor deze sector geen juridische fijnproeverij: een richtlijn wordt door zevenentwintig lidstaten omgezet en dus zevenentwintig keer anders geïnterpreteerd, een verordening geldt rechtstreeks en identiek. Een machine die in Duitsland conform is, is dat in Portugal ook.

De structuur is verhuisd. De essentiële gezondheids- en veiligheidseisen stonden in bijlage I van de oude richtlijn; zij staan nu in bijlage III van de verordening. Bijlage I is iets anders geworden: de lijst van categorieën waarvoor de fabrikant niet langer zelf mag verklaren. Voor de categorieën in bijlage I deel A is beoordeling door een aangemelde instantie verplicht.

Op die lijst staan twee punten die de robotica rechtstreeks raken. Punt 5 noemt veiligheidscomponenten met volledig of gedeeltelijk zelfevoluerend gedrag die met technieken voor machinaal leren een veiligheidsfunctie vervullen. Punt 6 noemt de machines waarin zulke

componenten zijn ingebouwd. Als uw software beslist wanneer een robot stopt, wanneer een lijn stilvalt of wanneer een mens te dicht bij een bewegend deel staat, en als die software leert, dan is uw code vanaf 20 januari 2027 een hoogrisicoproduct waarvoor iemand anders moet tekenen.

Er zit meer in de verordening dan de bijlage. Veiligheidsfuncties moeten beschermd worden tegen corruptie, wat de facto cyberbeveiliging in het machineveiligheidsrecht binnenbrengt. Software-updates moeten traceerbaar gelogd worden. Het begrip substantiële wijziging kan een hercertificering in gang zetten, wat betekent dat een update van een bestaande machine een nieuwe beoordeling kan uitlokken. Digitale gebruiksaanwijzingen mogen, maar een papieren versie moet op verzoek geleverd worden.

Een klein aantal artikelen is vroeger in werking getreden dan de rest. De bepalingen over aangemelde instanties gelden al sinds januari 2024, en artikel 6 (deels), artikel 47 en artikel 53(3) sinds 20 juli 2024. Die vroege data veranderen niets aan wat een fabrikant moet doen; zij bestaan om de beoordelingsinfrastructuur op te bouwen waarop de hoofddatum zal steunen. Of dat gelukt is, komt verderop aan bod.

| Datum           | Wat                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 29 juni 2023    | Publicatie in het Publicatieblad                                              |
| 19 juli 2023    | Inwerkingtreding                                                              |
| januari 2024    | Bepalingen over aangemelde instanties van toepassing                          |
| 20 juli 2024    | Artikel 6 (deels), artikel 47 en artikel 53(3) van toepassing                 |
| 20 januari 2026 | Deadline voor CEN en CENELEC voor de eerste reeks ontwerpnormen               |
| eind 2026       | Beoogde implementatiebesluit met de volledige lijst geharmoniseerde normen    |
| 20 januari 2027 | Volledige toepassing; richtlijn 2006/42/EG ingetrokken, geen overgangstermijn |

*Machineverordening (EU) 2023/1230: de data*

Bron: Verordening (EU) 2023/1230 betreffende machines, PB L 165, 29 juni 2023, EUR-Lex · EU-OSHA, overzicht van verordening 2023/1230 en haar toepassingsdata

## 04 Het vermoeden van conformiteit

Om te begrijpen waarom een auteursrechtzaak de robotica raakt, moet één mechanisme uitgelegd worden. Een geharmoniseerde norm is een norm die CEN, CENELEC of ETSI opstelt op verzoek van de Europese Commissie en waarvan de referentie vervolgens in het Publicatieblad wordt opgenomen. Toepassing van zo een norm is niet verplicht. Zij levert wel het vermoeden van conformiteit op met de essentiële eisen van de wetgeving die eraan gekoppeld is.

In de praktijk is dat vermoeden geen bijkomstigheid maar de hoofdweg. Eurogip formuleerde het bondig: toepassing van geharmoniseerde normen is geen verplichting, alleen een mogelijke methode, maar in de praktijk is het de route die fabrikanten volgen om tot een CE-markering te komen. Wie de norm niet volgt, moet zelf bewijzen dat zijn machine aan de essentiële eisen voldoet, met een eigen technisch bewijsvoering die een toezichthouder of een rechter jaren later moet overtuigen.

De machinesector heeft die weg harder nodig dan de meeste. Op de CEN-CENELEC-bijeenkomst over geharmoniseerde normen van 22 mei 2024 werd het aantal bestaande

geharmoniseerde normen voor machines op meer dan achthonderd geraamd, verspreid over een uitzonderlijk groot aantal productcategorieën en technologiegebieden. Elk van die normen moet nu tegen het licht van de nieuwe essentiële eisen gehouden worden.

De Commissie heeft daarvoor een normalisatieopdracht uitgevaardigd met een gefaseerd schema. De eerste mijlpaal was 20 januari 2026: de deadline waarop CEN en CENELEC hun eerste pakket ontwerpnormen bij de Commissie moesten indienen, met prioriteit voor de gebieden waar de eisen ten opzichte van de richtlijn veranderd zijn. Volgens Intertek, dat het traject volgt, is dat eerste pakket ingediend en ligt de bal nu bij de Commissie.

Het schema loopt strak. De doorlichting van alle normen die vandaag onder de richtlijn in het Publicatieblad staan, moet eind 2026 klaar zijn, zodat er kort voor 20 januari 2027 een implementatiebesluit met de volledige lijst kan liggen. Volgens IBF Solutions kunnen de leemtes die de technische comités vinden, als beperkingen in dat besluit terechtkomen. Een norm met een beperking geeft een vermoeden van conformiteit dat niet meer voor de hele tekst geldt, en dat is een lastig document om een productiebeslissing op te bouwen.

Bron: Eurogip, toelichting bij geharmoniseerde normen en het vermoeden van conformiteit, 2 april 2024 · CEN-CENELEC, seminarie over geharmoniseerde normen en de machineverordening, 22 mei 2024 · Intertek, analyse van het vermoeden van conformiteit onder de machineverordening, 9 februari 2026 · IBF Solutions, stand van zaken geharmoniseerde normen onder de machineverordening

## 05 De norm die niet geciteerd kan worden

Op 5 maart 2024 wees de Grote Kamer van het Hof van Justitie arrest in zaak C-588/21 P, *Public.Resource.Org en Right to Know tegen de Commissie*, ECLI:EU:C:2024:201. De aanleiding was klein en het gevolg niet. Twee organisaties die zich inzetten voor vrije toegang tot het recht hadden gevraagd om vier geharmoniseerde normen over speelgoedveiligheid: EN 71-4, EN 71-5, EN 71-12 en EN 12472. De Commissie weigerde en verwees naar de verkoopkanalen van de normalisatie-instellingen, waar de vier samen bijna 1.200 euro kostten.

Het argument van de verzoekers was er één van rechtsstaat: van een burger kan niet verwacht worden dat hij een regel naleeft die hij moet kopen om te kennen. Het Hof volgde dat tot op zekere hoogte. Omdat geharmoniseerde normen rechtsgevolgen hebben, maken zij volgens het Hof deel uit van het Unierecht, en bestaat er een hoger openbaar belang bij de openbaarmaking ervan dat zwaarder weegt dan de bescherming van commerciële belangen. De weigering van de Commissie werd nietig verklaard.

**Een norm die u moet kopen om de wet te kennen, is volgens het Hof deel van die wet.**

Nationale normalisatie-instellingen richtten daarop leesportalen op. De Commissie besloot op 27 september 2024 om ook toegang te verlenen tot internationale normen van ISO en IEC waarop veel Europese normen gebaseerd zijn. Op 6 december 2024 stapten IEC en ISO naar het Gerecht om dat besluit te laten vernietigen: zaak T-631/24, gepubliceerd in PB C/2025/919 van 17 februari 2025. Hun redenering is dat het arrest van maart 2024 alleen ging over normen die in het Publicatieblad geharmoniseerd zijn, niet over internationale normen als zodanig, en dat de Commissie hun commerciële belangen en intellectuele eigendom niet heeft gewogen.

Het praktische gevolg staat los van wie gelijk krijgt. Volgens een analyse in In Compliance Magazine is sinds begin 2025 geen enkele geharmoniseerde norm met een ISO- of IEC-referentie nog in het Publicatieblad opgenomen. De laatste vermelding van een op IEC gebaseerde norm was EN 60456/A12:2023, via uitvoeringsbesluit (EU) 2025/72 van 15 januari 2025. Sindsdien komen er alleen zuiver Europese normen bij: normen zonder internationale tegenhanger. Uitvoeringsbesluit (EU) 2026/546 van 13 maart 2026 liet opnieuw door CEN en CENELEC bekrachtigde EN ISO-normen weg.

EN ISO 10218 is precies zo een norm. Zij is opgesteld door ISO/TC 299 in samenwerking met CEN/TC 310 onder de Overeenkomst van Wenen, en haar tekst is ISO-tekst. De herziene robotveiligheidsnorm bestaat dus, is in twee werelddelen aanvaard, en kan op dit moment de weg naar het Publicatieblad niet af. Dat is geen technisch probleem en geen veiligheidsprobleem. Het is een auteursrechtelijk probleem dat toevallig op de kortste weg naar een CE-markering ligt.

Bron: HvJ EU (Grote Kamer), 5 maart 2024, C-588/21 P, Public.Resource.Org en Right to Know tegen Commissie, ECLI:EU:C:2024:201 · Zaak T-631/24, International Electrotechnical Commission en ISO tegen Commissie, ingesteld 6 december 2024, PB C/2025/919 van 17 februari 2025 · In Compliance Magazine, analyse van geharmoniseerde EMC-normen en de gevolgen van T-631/24, juli 2026 · Globalnorm, uitvoeringsbesluit (EU) 2026/546 van 13 maart 2026

## 06 Wie tekent

Stel dat het vermoeden van conformiteit voor uw machine niet beschikbaar is, of dat uw product hoe dan ook in bijlage I deel A valt. Dan hebt u een aangemelde instantie nodig: een keuringsorganisatie die door een lidstaat is aangewezen en door de Commissie in de NANDO-databank is opgenomen. Een certificaat van een niet-aangemelde instelling heeft voor CE-markering geen enkele juridische waarde.

De aanwijzingsketen is lang. Een lidstaat wijst eerst een aanmeldende autoriteit aan. Die beoordeelt vervolgens kandidaat-instellingen. Pas daarna publiceert de Commissie de aanmelding in NANDO. Dat is de reden waarom de bepalingen over aangemelde instanties in de machineverordening al sinds januari 2024 gelden en de rest pas in 2027: de infrastructuur moest vooruitlopen op de verplichting.

TÜV SÜD meldde in september 2024 dat het als eerste ter wereld in NANDO verscheen als aangemelde instantie onder de machineverordening, met nummer 0123, bevoegd voor de bijzondere conformiteitsbeoordelingsprocedures van artikel 25 voor de machines uit bijlage I. Dat is een prestatie van het bedrijf en tegelijk een indicatie van het tempo: ruim een jaar na inwerkingtreding van de verordening was er één.

Hoe traag zo een keten kan zijn, laat een parallel voorbeeld uit een andere verordening zien. Voor de cyberweerbaarheidsverordening opende het aanwijzingsproces op 11 juni 2026. Volgens een analyse van de NANDO-databank door Cyber Cert Labs stond eind juni 2026 nog geen enkele aangemelde instantie voor die verordening geregistreerd, terwijl artikel 35(2) de lidstaten vraagt te streven naar voldoende capaciteit tegen 11 december 2026. Dat streven is een inspanningsverbintenis, geen garantie.

De medische sector heeft dit al doorlopen en de les is niet geruststellend. Onder de verordening medische hulpmiddelen waren er in mei 2026 ongeveer vijftig aangewezen instanties, tegenover

ongeveer tachtig onder de voorgaande richtlijnen, en certificatie-adviseurs citeren doorlooptijden van twaalf tot achttien maanden voor een eerste beoordelingsslot. Wie in 2027 een machine met een lerende veiligheidsfunctie op de Europese markt wil brengen en pas in 2027 belt, staat achteraan een rij die dan al bestaat.

Bron: TÜV SÜD, persbericht: eerste aangemelde instantie ter wereld voor de machineverordening, september 2024 · Europese Commissie, NANDO-informatiesysteem, machines · Cyber Cert Labs, analyse van de aanwijzing van aangemelde instanties onder de cyberweerbaarheidsverordening, juli 2026 · CECheck, overzicht van aangemelde instanties en aanwijzingen, mei 2026

## 07 Wat het verandert

Voor fabrikanten van machines verschuift de vraag. Zij was: is onze machine veilig. Zij wordt: welk deel van onze software beslist iets wat de veiligheid raakt, en leert dat deel. Dat is geen filosofische vraag maar een inventarisatie die iemand met kennis van de codebasis moet maken, want het antwoord bepaalt of u zelf mag verklaren of niet. Een classificatiemodel dat een mens in een werkzone herkent en dat op productiedata wordt bijgetraind, is een ander product dan een lichtscherf.

Voor integratoren verandert de rolverdeling formeel. Het merendeel van de eisen voor gedeelde werkposten staat in ISO 10218-2, en dat deel gaat over toepassingen en cellen, niet over robots. De aankoop van een arm met een veiligheidscertificaat levert geen veilige installatie op en geeft ook geen juridische dekking. De validatie van de toepassing is werk dat op de werkvloer gebeurt, met de echte snelheid, het echte gereedschap en het echte werkstuk.

**Vanaf 20 januari 2027 is software die beslist wanneer een machine stopt een industrieel product met een CE-markering.**

Voor kopers verschuift de vraag naar het contract. Normen zijn op papier vrijwillig en in de praktijk contractueel: klanten, verzekeraars en toezichthouders behandelen conformiteit met ISO 10218 als het basisbewijs dat een robotcel veilig is. Wie vandaag een installatie bestelt die in 2027 nog draait, koopt een machine die dan onder een andere verordening valt, en de vraag wie de kosten van een eventuele hercertificering draagt hoort in de bestelbon en niet in een discussie achteraf.

Voor de bewijsvoering zelf betekent de situatie iets ongemakkelijks. U kunt uw risicobeoordeling uitvoeren tegen ISO 10218:2025, want de norm is de beste beschikbare stand van de techniek en twee continenten hebben haar aanvaard. Maar u kunt op dit moment niet rekenen op het vermoeden van conformiteit dat een vermelding in het Publicatieblad zou geven. Het verschil zit niet in wat u bouwt; het zit in wie de bewijslast draagt als er iets misgaat.

Voor bedrijven die AI in machinebesturing bouwen, is de belangrijkste zin van dit rapport deze: vanaf 20 januari 2027 is een stuk van uw software een industrieel product met een CE-markering, en het staat op een lijst waarvoor zelfverklaring niet bestaat. Dat is niet af te leiden uit de AI-verordening, waar veel teams naar kijken. Het staat in een machinetekst waar veel minder teams naar kijken.

Bron: Verordening (EU) 2023/1230, bijlage I deel A, punten 5 en 6 · ISO 10218-2:2025, toepassingsgebied en eisen voor toepassingen en robotcellen

## 08 Wat er nog niet klopt

Het eerste probleem is het tempo, en de norm geeft het zelf toe. Een vergelijkende analyse van de edities 2011 en 2025 in *Results in Engineering*, gepubliceerd in april 2026, noemt het interval tussen beide edities een systemisch tempoprobleem: veertien jaar norm tegenover een markt waarin de vraag naar robots in fabrieken tussen 2014 en 2024 verdubbelde. Een norm die acht jaar schrijven vraagt, beschrijft bij publicatie de techniek van halverwege.

Het tweede is dat niemand weet hoe dit afloopt. Zaak T-631/24 was op het moment van schrijven nog aanhangig; er is geen openbaar verweerschrift, geen voorlopige maatregel en geen tijdpad. Casus Consulting schatte in november 2025 dat zaken van dit type achttien tot vierentwintig maanden lopen en dat een uitspraak niet vóór eind 2026 hoeft te komen. Wie zegt te weten of EN ISO 10218 vóór 20 januari 2027 in het Publicatieblad staat, gokt.

Het derde is dat de Commissie een uitweg heeft die zelden genoemd wordt. Zij kan gemeenschappelijke specificaties vaststellen: eigen technische eisen die hetzelfde vermoeden van conformiteit geven zonder dat er een normalisatie-instelling aan te pas komt. Een artikel in *Laws* van mei 2026 en een beleidsnota van Kommerskollegium uit 2025 komen tot dezelfde conclusie: dat is een vangnet, geen vervanging. De Commissie mist de middelen om technische specificaties internationaal actueel te houden, en Europese specificaties die van ISO afwijken splitsen de wereldmarkt in twee.

Het vierde is een nuance die in verontwaardigde stukken over dit onderwerp verdwijnt. Er is geen sprake van een sector die stilvalt. Een fabrikant mag conformiteit ook zonder geharmoniseerde norm aantonen, de route via een aangemelde instantie bestaat, en de fysica van een botsing tussen een arm en een onderarm is niet veranderd door een arrest. Wat verdwijnt is de kortste weg. De kosten daarvan vallen niet gelijk: een grote fabrikant heeft een normalisatieafdeling, een machinebouwer met dertig mensen heeft dat niet.

Het vijfde is de leemte die deze hele reeks normen niet dekt. ISO 10218 gaat uit van statisch stabiele robots: machines die blijven staan als de stroom wegvalt. Een tweebeinige machine doet dat niet. Voor die categorie loopt een apart traject, ISO 25785-1, en dat is geen gepubliceerde norm. Wat dat betekent voor de machines die nu in magazijnen rondlopen, is het onderwerp van een ander rapport.

Bron: Evolution of safety requirements in industrial robotics: comparative analysis of ISO 10218-1/2 (2011 vs. 2025), *Results in Engineering*, ScienceDirect, april 2026 · Casus Consulting, analyse van de stand van zaak T-631/24, november 2025 · Public Resource Dot EU: Compliance Pathways for the EU Standardisation System After the Malamud Judgment, *Laws* 15(3), mei 2026 · Kommerskollegium (Zweedse Kamer van Koophandel), Common Specifications: Fallback or challenge for harmonised standards within the EU?, beleidsnota 2025 · ISO/CD 25785-1, ISO/TC 299, stadium 30.20 op 17 juli 2026



## Over Venture Campus

---

Venture Campus is een Belgisch adviesbureau voor innovatiefinanciering. Het bereidt aanvragen voor innovatiesteun voor, schrijft ze en dient ze samen met de klant in bij de Vlaamse, federale en Europese instrumenten.

Alle sectoren, producten en diensten komen in aanmerking, omdat de beoordelingscriteria sectorneutraal zijn. De klant brengt de technologie, het domein en het plan. Venture Campus brengt het instrument, de criteria en de blik van de beoordelaar, toegepast vóór de indiening. Voor het soort werk dat in dit rapport aan bod komt, is het O&O-instrument van VLAIO doorgaans het relevante: 25 tot 45% steun voor ontwikkelingsprojecten en 25 tot 60% voor onderzoeksprojecten, met een maximum van 3 miljoen euro per project. Die percentages gelden op de datum op de cover.

Op de meeste trajecten geldt no cure, no pay: u betaalt pas wanneer de steun is toegekend. Dat geldt niet voor Strategische Transformatiesteun en het beschrijft de fiscale trajecten niet.

Wie wil weten of een project in aanmerking komt, begint met de gratis analyse of met de subsidiescan van zes vragen op [venturecampus.com](https://venturecampus.com).

**BRONNEN**

International Federation of Robotics, World Robotics 2025, 25 september 2025 · IFR, persbericht robotdichtheid bij World Robotics 2025 · ISO 10218-1:2025 en ISO 10218-2:2025, Robotics: Safety requirements, ISO/TC 299 met CEN/TC 310, februari 2025 · ISO/TR 20218-1 en ISO/TR 20218-2, eindeffectoren · ANSI/A3 R15.06-2025, september 2025 · Association for Advancing Automation (A3), FAQ bij de herziene ISO 10218 · The Robot Report, verslag herziening ISO 10218, 18 februari 2025 · IDEC, achtergrond bij de herziening van de ISO 10218-reeks, 3 maart 2026 · Verordening (EU) 2023/1230 betreffende machines, PB L 165, 29 juni 2023 · EU-OSHA, overzicht verordening (EU) 2023/1230 · HvJ EU (Grote Kamer), 5 maart 2024, C-588/21 P, ECLI:EU:C:2024:201 · Zaak T-631/24, IEC en ISO tegen Commissie, PB C/2025/919, 17 februari 2025 · Uitvoeringsbesluit (EU) 2025/72 van 15 januari 2025 · Uitvoeringsbesluit (EU) 2026/546 van 13 maart 2026 · In Compliance Magazine, geharmoniseerde EMC-normen en T-631/24, juli 2026 · Eurogip, vrije toegang tot Europese geharmoniseerde normen, 2 april 2024 · CEN-CENELEC, seminarie geharmoniseerde normen en de machineverordening, 22 mei 2024 · Intertek, vermoeden van conformiteit onder de machineverordening, 9 februari 2026 · IBF Solutions, stand van zaken geharmoniseerde normen machineverordening · TÜV SÜD, eerste aangemelde instantie voor de machineverordening, september 2024 · Europese Commissie, NANDO-informatiesysteem · Cyber Cert Labs, aangemelde instanties onder de cyberweerbaarheidsverordening, juli 2026 · CECheck, aangemelde instanties en aanwijzing, mei 2026 · Results in Engineering, Evolution of safety requirements in industrial robotics, april 2026 · Casus Consulting, stand van zaak T-631/24, november 2025 · Laws 15(3), Compliance Pathways for the EU Standardisation System After the Malamud Judgment, mei 2026 · Kommerskollegium, Common Specifications: Fallback or challenge for harmonised standards within the EU?, 2025 · ISO/CD 25785-1, ISO/TC 299, stadium 30.20 op 17 juli 2026

Copyright 2026 Venture Campus BV. Alle rechten voorbehouden. Deze publicatie is algemene informatie over ontwikkelingen in de sector en geen technisch, fiscaal, juridisch of financieel advies. De beschreven technologie, regelgeving en marktsituatie gelden op de datum vermeld op de cover en kunnen wijzigen; raadpleeg steeds de vermelde bronnen en de bevoegde instanties. Vermelding van ondernemingen, producten of technologieën betekent geen aanbeveling. Aan deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend.