



## Services

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

**Uw projecten zijn bij ons in goede handen**  
Consultancy, engineering en trainingen





Veiligheid voor mens en machine:  
Pilz Services

## ► Pilz Services

Pilz biedt een breed portfolio van services voor de gehele levenscyclus van uw machines, waarbij de bescherming van mens, machine en milieu altijd op de voorgrond staat. Door onze internationale dochterondernemingen bieden we echte klantgerichtheid en overtuigen door individueel advies, maximale flexibiliteit en betrouwbaarheid.

### Inhoud

---



#### **Pilz services gedurende de levenscyclus van de machine**

15

Leer hoe u met onze services uw machines en installaties veiliger kunt maken – in elke fase.



#### **Pilz-services voor de internationale conformiteitsbeoordeling**

27

Lees hoe u uw machines en installaties volledig in overeenstemming met internationale normen en richtlijnen fabriceert en bedrijft.



#### **Pilz-services voor meer veiligheid op de werkplek**

33

Ontdek hoe u maximale veiligheid op de werkplek kunt bereiken – voor mens en machine.



#### **Pilz trainingen in machineveiligheid en automatisering**

41

Zorg voor zowel uw persoonlijke als ook het succes van uw bedrijf – door middel van professionele verdere ontwikkeling als onderdeel van onze training.



Pilz biedt oplossingen voor alle automatiseringsprojecten. Inclusief standaard besturingstaken. Ontwikkelingen van Pilz beschermen mens, machine en milieu.

Het familiebedrijf Pilz bestaat al meer dan 60 jaar. Dat Pilz nauwe contacten met zijn klanten onderhoudt is op alle gebieden merkbaar door individuele adviezen, grote flexibiliteit en betrouwbare service. Wereldwijd, 24 uur per dag, in 42 dochtermaatschappijen en filialen en 27 handelspartners op alle continenten.

Meer dan 2.200 werknemers, van wie ieder een ambassadeur van veiligheid is, zorgen ervoor dat het belangrijkste kapitaal van uw onderneming – uw werknemers – veilig en ongedeerd kunnen werken.

## SERVICES

Consulting  
Engineering  
Training

Economisch

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY



Automatiserings-  
oplossingen  
van Pilz – in alle  
branches thuis.



## ► Veiligheid voor mens en machine

Wij ondersteunen u met onze services op het gebied van machineveiligheid en automatisering. Profiteer van onze gevarieerde portfolio van consulting, engineering en training gedurende de hele levenscyclus van de machine. Implementeer uw veiligheids- en ondernemingsdoelen met onze hulp. We pakken uw uitdagingen in het bereik veiligheid en automatisering aan en stellen u praktische, op maat gemaakte en economische oplossingen ter beschikking. Op die manier zorgen onze service-experts wereldwijd in alle branches voor meer veiligheid.





**Profiteer van deze diensten:**

- ▶ Integratie van meer veiligheid in nieuwe productie-installaties door de identificatie van mogelijke risicozones
- ▶ Ombouw van installaties of machines door automatisering en veiligheidstechnologie om de productiviteit en veiligheid te verhogen
- ▶ Integratie van veiligheidstechnologie in machines en installaties om aan de conformiteitsvereisten te voldoen
- ▶ Ondersteuning bij de introductie van hoogtechnologische machines en bij het inrichten van gepaste beschermingsmaatregelen
- ▶ Training van personeel met betrekking tot nationale en internationale machineveiligheid om optimale automatisering en maximale beschikbaarheid van installaties te garanderen -en veiligheid

“We ontwikkelen oplossingen voor toepassingen, die aan speciale technische vereisten moeten voldoen om aan alle relevante normen te voldoen – zoals bijv. in de interactie tussen mens en robot.”



## ► We verleggen de grenzen voor uw wereldwijde projecten

We verlenen onze services in de hele wereld - met de hulp van onze lokale organisaties kunnen wij internationaal uniform de hoogste kwaliteit garanderen. We hebben uitdagende en unieke projecten over de hele wereld uitgevoerd. Onze wereldwijde experts gaan altijd deze ene stap verder en adviseren en implementeren ze per locatie, terwijl ze het wereldwijde aspect in het achterhoofd houden.

**We hebben geen grenzen bij het kwaliteits- en veiligheidsniveau van machines. Ongeacht waar een installatie wordt vervaardigd en waarheen het wordt geleverd of waar het wordt bedreven: We garanderen wereldwijd dezelfde normen voor automatisering en veiligheid.**

**+** We zijn toegewijd aan het ontwikkelen van geschikte veiligheidsnormen samen met gebruikers, verenigingen, autoriteiten en onderzoeksinstellingen.

**+** Op nationaal en internationaal niveau zijn we vertegenwoordigd in 80 normcommissies met meer dan 30 experts en nemen we actief deel aan het vormgeven van ongeveer 100 product- en applicatienormen.





### **Wij staan wereldwijd voor u klaar**

Voor nationale en internationale industriële bedrijven ontwikkelen we werkbare oplossingen voor de meest complexe veiligheidsvragen in alle branches. Met ons internationale team van geëngageerde medewerkers ondersteunen wij ondernemingen bij het toepassen van optimale productieprocessen om de beschikbaarheid en productiviteit van installaties wereldwijd te optimaliseren.

- +** Door ons aan te passen aan landspecifieke specificaties, ondernemen we alle stappen om ervoor te zorgen dat machines zonder tijdverlies betrouwbaar en veilig kunnen worden bediend – ongeacht in welk land.

“Pilz is in staat om lokale kennis grensoverschrijdend beschikbaar te stellen, toe te passen en over landsgrenzen heen met dezelfde professionaliteit en kwaliteit te werken.”


**Renate Pilz, voorzitter van de directie van Pilz GmbH & Co. KG**

## ► Services rond de machine- en de levenscyclus van de installatie

Pilz als oplossingsaanbieder helpt u bij het toepassen van optimale en specificatieconforme beveiligingsstrategieën. Onze services zorgen wereldwijd voor maximale veiligheid voor mens en machine.

### Pilz Services

Voor veiligheid en automatisering



#### Machineveiligheid

Machineveiligheid tijdens de levenscyclus

- Risicobeoordeling
- Veiligheidsconcept
- Veiligheidsontwerp
- Systeemintegratie
- Validering

Veilige machines in elke fase




#### Internationale conformiteitsbeoordeling

Overeenstemming met internationale normen en richtlijnen

- CE-markering
- NR-12

Wereldwijde specificatieconforme machines




#### Veiligheid op de werkplek

Absolute veiligheid bij het bedienen van machines

- Veiligheidsanalyse van het machinepark
- Lockout Tagout-systeem
- Inspectie van Veiligheidsvoorzieningen

Maximaal mogelijke veiligheid voor mens en machine



#### Trainingen

Internationaal kwalificatieprogramma en gecertificeerde trainingen

Meer succes door professionele verdere ontwikkeling



### Trainingen

Pilz ondersteunt u met een uitgebreid scala aan trainingen over alle aspecten van machineveiligheid en automatisering.



Voor de bijscholing tot experts voor machineveiligheid bieden wij de internationale kwalificatie CMSE® – Certified Machinery Safety Expert.



### Machineveiligheid

#### Risicobeoordeling

Wij controleren uw machines in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen en wij beoordelen bestaande gevaren.

#### Veiligheidsconcept

Wij ontwikkelen gedetailleerde technische oplossingen voor de beveiliging van uw machines en installaties door mechanische, elektronische en organisatorische maatregelen.

#### Veiligheidsontwerp

Doel van het veiligheidsontwerp is het, om door een gedetailleerde uitwerking van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen, gevaarlijke plaatsen te reduceren of te verwijderen.

#### Systeemintegratie

De resultaten van de risicobeoordeling en het veiligheidsontwerp worden door geselecteerde veiligheidsmaatregelen op maat omgezet.

#### Validering

In de validering worden de risicobeoordeling en het veiligheidsconcept door bevoegd personeel gespiegeld en gecontroleerd.  
En voor mens-robottoepassingen voeren we de botsingsmeting uit volgens de limieten van ISO/TS 15066.



### Internationale conformiteitsbeoordeling

#### CE-markering

We controleren alle activiteiten en processen voor de noodzakelijke conformiteitsbeoordelingsprocedures, met inbegrip van de vereiste technische documentatie.

#### NR-12

Als totaalaanbieder ondersteunen wij u van de risicobeoordeling, de validering en technische documentatie bij de machinefabrikant tot en met de eindkeuring bij de exploitant in Brazilië.



### Veiligheid op de werkplek

#### Veiligheidsanalyse van het machinepark

We werken zo snel mogelijk een overzicht uit van uw gehele installatie. Met een inspectie ter plaatse, laten we de risico's zien en berekenen kosten voor het optimaliseren van uw veiligheidsmaatregelen.

#### Lockout Tagout-systeem

Onze klantspecifieke Lockout-Tagout (LoTo) maatregelen garanderen, dat medewerkers potentieel gevaarlijke energie bij onderhoud en reparatie veilig kunnen regelen.

#### Inspectie van veiligheidsvoorzieningen

Met onze onafhankelijke en van de DAkkS geaccrediteerde inspectie-instantie volgens ISO 17020 garanderen wij objectiviteit en een hoge beschikbaarheid van uw machines.



Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, onderhoudt een door de DAkkS geaccrediteerde inspectie-instantie voor machines en installaties.

## ► Zo bijzonder als uw vereisten: Pilz branche-expertise

Als geen ander bedrijf in de wereld heeft Pilz een speciale branche-knowhow die tientallen jaren lang is opgebouwd en die voortdurend wordt uitgebreid.

Thuis in  
alle branches

### **Uitgebreide knowhow bij verschillende toepassingen**

We kennen uw technische uitdagingen op het gebied van machinetype en processen. Onze experts weten, welke voorschriften en normen relevant zijn voor uw installatie en ondersteunen u met services en op maat gemaakte oplossingen voor uw branche en zijn specifieke behoeften.



Veilige interactie tussen mens en robot

### **Robotica**

Wij ondersteunen u bij de realisatie en automatisering van veilige mens-robot-applicaties met ons speciale serviceaanbod dat is afgestemd op de afzonderlijke levensfasen van een robotsysteem. Hierbij laten wij zien hoe mens en robot in de toekomst nog nauwer en veiliger kunnen samenwerken.



Hoge veiligheid voor zwaar materiaal

### **Staal en aluminium**

Uw machines zijn aan zware omgevingscondities blootgesteld. De verwerking van uitzonderlijke materialen vereist een bijzonder hoog veiligheidsniveau. Onze experts hebben al een groot aantal meest uiteenlopende toepassingen absoluut veilig gemaakt en aangepast aan de respectievelijke productie-eisen.



Speciale veiligheidsmaatregelen voor speciale machines

### **Celstof en papier**

Bij potentieel gevaarlijke ingrepen in de machine, bijvoorbeeld na het scheuren van papier, zijn extra veiligheidsmaatregelen nodig. Maar welke zijn het beste en het meest geschikt voor uw vereisten? Toestemmings-schakelaar, vaste veiligheidsvoorzieningen, kruipsnelheid of aanloopwaarschuwing? Wij ontwikkelen de optimale oplossing voor u als onderdeel van onze risicobeoordeling en ons veiligheidsconcept.





Veilig verpakt met Pilz

### Verpakking van consumptiegoederen

Hoge snelheid en frequente materiaalwissel zijn factoren, die machines en automatiseringstechnologie aan hun grenzen brengen. Na een gefundeerde technische risicobeoordeling ontwikkelen we individuele beveiligingsconcepten voor u. Risicominimalisatie en productiviteitsmaximalisatie zijn gegarandeerd.

Wij ondersteunen u in alle branches met ons gestructureerde projectmanagement, met veiligheidsexpertise en knowhow.



Veilige machines voor de omgang met bestanddelen van levensmiddelen

### Levensmiddelen

U hebt flexibele installaties nodig voor de productie van de meest uiteenlopende producten? Dan hebt u een sterke beveiligingspartner aan uw zijde nodig. We begeleiden de integratie van extra apparatuur of de upgrade van een bestaande machine onder alle veiligheidsaspecten.



Veilige dosering van giftige ingrediënten

### Gezondheidstechnologie

- Medicijnen: We weten welke uitdagingen u hebt door de omgang met explosieve stoffen of giftige afvalproducten. Met onze services voor de procesindustrie bieden wij uitgebreide analyses en aanbevelingen voor uw installaties.
- Medische apparatuur: Voor nauwkeurige productietechnieken, waarbij bijv. het gebruik van samenwerkende robots vereist is, is specialistische kennis en ervaring vereist. Wij zorgen voor de veiligheid van uw medewerkers en de bescherming van uw hoogwaardige productiefaciliteiten.



Hogere beschikbaarheid van installaties in de automobielp productie

### Auto-industrie

Door geïntegreerde machineveiligheid garanderen wij voor een hoge beschikbaarheid en efficiëntie van uw installaties. Onze experts adviseren u bij elke productiestap – ongeacht of het nu gaat om een persstraat, carrosseriebouw, spuitserij of montagelij.





Pilz services gedurende de levenscyclus van de machine



- Risicobeoordeling
- Veiligheidsconcept
- Veiligheidsontwerp
- Systeemintegratie
- Validering

## ► Machineveiligheid in elke fase

Of het nu in de constructiefase, tijdens het gebruik of bij het achteraf inbouwen van een machine is: fabrikanten en exploitanten zijn uiteraard geïnteresseerd en zijn vaak ook wettelijk verplicht om potentiële veiligheidsrisico's voor mens en machine in een vroeg stadium te identificeren en te elimineren.

Pilz biedt u uitgebreide beveiligingsdiensten die zijn afgestemd op de individuele vereisten van uw bedrijf gedurende de gehele levenscyclus van de machine.



## ► Gevaren systematisch beoordelen: met de risicobeoordeling van Pilz

Met een op uw individuele eisen op maat gemaakte en systematisch uitgevoerde risicobeoordeling, levert Pilz de belangrijkste basis voor het vaststellen van veiligheidsmaatregelen en het garanderen van machineveiligheid.

### Uw eisen

#### Vereniging van wettelijke en individuele vereisten

Voor de risicobeoordeling van machines en installaties hebben exploitanten en fabrikanten een concept nodig dat voldoet aan de eisen van de nationale wetgeving en aan internationale richtlijnen en normen. Om dit te bereiken is een praktijkgerichte, gestructureerde en doelgerichte beoordeling van uw machines en installaties nodig.

#### Vanaf het begin aan uw zijde

Wanneer alle parameters met u zijn overeengekomen, ontwikkelen onze ervaren specialisten een concept dat een deskundige risicobeoordeling mogelijk maakt die is afgestemd op de specifieke vereisten van uw machine in overeenstemming met uw bedrijfsbeleid, interne processen en operationele vereisten.

### Onze diensten

#### Verantwoordelijke en systematische risicobeoordeling

In overeenstemming met de toepasselijke nationale en/of internationale normen en richtlijnen, zullen wij – samen met u – een technische inspectie van uw machines uitvoeren. Op basis van de daarbij vastgestelde informatie kunnen uiteindelijk veiligheidsmaatregelen voor de machine vastgelegd, geprioriteerd en uitgevoerd worden. Het doel: het garanderen van de conformiteit van normen en voorschriften tijdens de levensduur van de machine.

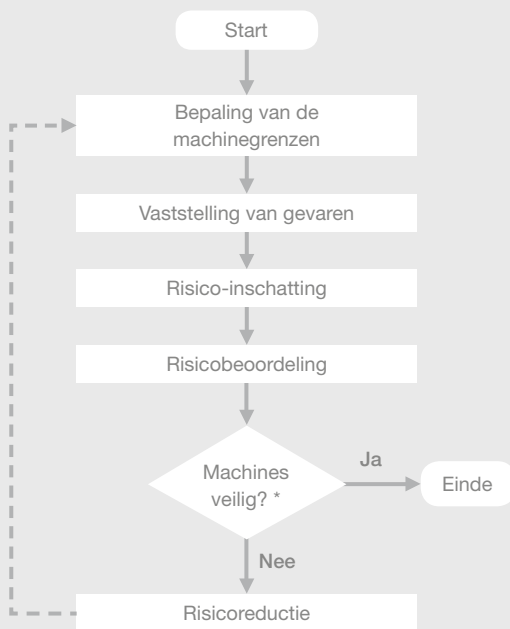
#### De risicobeoordeling door Pilz omvat:

- Onderzoek naar de geldende normen, voorschriften en processen
- Beschrijving van de grenzen van de machine
- Controle van uw machine volgens de toepasselijke nationale en internationale normen
- Identificatie en beoordeling van bestaande gevaren
- Onderzoek naar de gevaren in alle relevante fases van de levenscyclus van de machine
- Inschatting en beoordeling van de risico's
- Aanbeveling voor de procedure om het risico te verminderen





### Risicobeoordeling in de veiligheidslevenscyclus van de machine



\* Is het risico voldoende gereduceerd?

Het resultaat van de risicobeoordeling wordt gebruikt bij de ontwikkeling van het veiligheidsconcept en het opstellen van een veiligheidsontwerp. Profiteer ook u van de technische competentie en professionele objectiviteit van ons bedrijf en zet onze expertise en ervaring op een winstgevende manier in voor de risicobeoordeling!

### Uw voordelen

#### Effectieve en economische risicobeoordeling

Met een risicobeoordeling die individueel is gemaakt en systematisch voor u is uitgevoerd, detecteert of beperkt u niet alleen de bestaande gevaren waaraan uw medewerkers worden blootgesteld tijdens het gebruik of onderhoud, maar legt u ook de basis voor een uitgebreide veiligheid van uw productie-installatie:

- U verlengt de levensduur van uw machine door het vroegtijdig detecteren van gevaar.
- U zorgt voor naleving van de machinerichtlijn in overeenstemming met de toepasselijke normen en richtlijnen.
- U bespaart tijd en geld bij de integratie van passende veiligheidsmaatregelen.



Risicobeoordeling

Veiligheidsconcept

Veiligheidsontwerp

Systeemintegratie

Validering



Altijd op de hoogte van de risicobeoordeling van Pilz

Webcode: web7765

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Combineer veiligheid en productiviteit: met veiligheidsconcepten van Pilz

Pilz-veiligheidsconcepten zijn gebaseerd op de individuele eisen van de klant. Met onze beproefde methoden zorgen onze veiligheidsconcepten voor een veilige interactie tussen bedienings- of onderhoudspersoneel en machines – zonder de productiviteit te beïnvloeden.

### Uw eisen

#### Intelligent en kosteneffectief veiligheidsconcept

Om concurrerend te blijven, hebt u als fabrikant een effectief en praktisch veiligheidsconcept nodig voor het gebruik van nieuwe machines of na de ombouw van een bestaande machine, die de productiviteit van uw machines en installaties niet beperkt.

#### Perfect voor u gemaakt

Wij bij Pilz zijn op de hoogte van de vereisten en doelen, die u stelt voor uw installaties. Onze veiligheidsconcepten optimaliseren het samenspel tussen functionele veiligheid en productiviteit. Hiervoor ontwikkelen we uitsluitend veiligheidsconcepten die zijn gebaseerd op de individuele behoeften van onze klanten en waarvan de implementatie niet betekent dat er onnodig extra inspanning is voor machinefabrikanten en hun medewerkers.

### Onze diensten

#### Uitwerking van technische oplossingen

Bij Pilz werkt een interdisciplinair team aan het creëren van het best mogelijke veiligheidsconcept voor uw individuele behoeften.

Met gedegen technische kennis over bijv. mechanische of elektrische oplossingen en de juiste veiligheids-technologieën, gebaseerd op de eerder uitgevoerde risicobeoordeling, worden gedetailleerde voorstellen voor oplossingen ontwikkeld volgens de nieuwste stand van de techniek. Deze voorstellen beschrijven de technische maatregelen en zorgen voor de veiligheid van uw machines in overeenstemming met nationale en internationale normen en uw eigen bedrijfsspecificaties.

#### Het Pilz-veiligheidsconcept houdt rekening met:

- Inzet van vaste en verplaatsbare veiligheidsvoorzieningen
- Implementatie van een veiligheidstechnische machine- en installatiebesturing
- Inrichtingen voor veilig stopzetten en uitschakelen van elektrische, hydraulische en pneumatische alsmede andere mogelijke energiebronnen
- Detecteren van mensen in gevaarlijke zones
- Definitie van het prestatieniveau (PL<sub>r</sub>) dat moet worden bereikt voor besturingstechnische maatregelen of veiligheidsfuncties



### Veiligheidsconcept – het proces binnen de levenscyclus van de machine



Samen met het gebruik van branche-.specifieke werkwijzen verlaagt u de bedrijfskosten van uw machines op de lange termijn.

### Uw voordelen

#### Functionele veiligheid en garanderen van de productiviteit

Met een veiligheidsconcept van Pilz garandeert u niet alleen conformiteit en veiligheid, maar verbetert u ook de productiviteit van uw machines en installaties:

- ▶ U profiteert van onze praktische engineeringervaring bij het integreren van veiligheid.
- ▶ U optimaliseert de interactie tussen medewerkers en machine.
- ▶ U vermindert complexiteit en kosten.
- ▶ U optimaliseert de omvang van het onderhoud van uw machines en installaties.



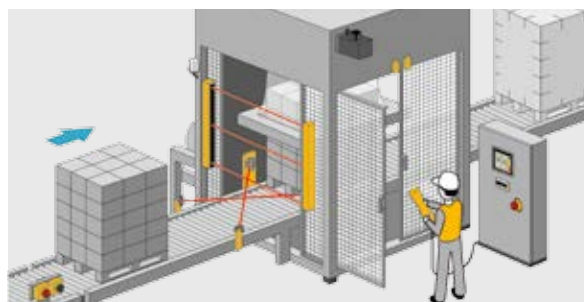
Risicobeoordeling

Veiligheidsconcept

Veiligheidsontwerp

Systeemintegratie

Validering



Altijd de laatste informatie over het veiligheidsconcept van Pilz

Webcode:  
web7769

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Gevaren zo vroeg mogelijk elimineren: met het Pilz veiligheidsontwerp

Pilz-veiligheidsontwerpen worden ontwikkeld op basis van uw vereisten en houden in een vroeg stadium rekening met mogelijke gevaren. We zorgen ervoor dat de implementatie de laagst mogelijke impact heeft op de complexiteit, kosten en productiviteit van uw machines en installaties.

### Uw eisen

#### **Veiligheidsontwerpen in de levenscyclus van de machine**

Kenmerkend voor het werken met machines zijn projecten zoals een nieuwe constructie, een retrofit of een ombouw.

Daarbij zijn er altijd vervolgcosten, slechte machinebeschikbaarheid of zelfs uitval van machines en installaties. Dit kunt u nu actief tegengaan: met een gedetailleerd beveiligingsontwerp dat is afgestemd op uw machines.

#### **Speciaal voor u ontworpen**

Met onze veiligheidsontwerpen streven we ernaar geïdentificeerde gevaren te verminderen of te elimineren. We beoordelen de nodige beschermende maatregelen grondig en uitgebreid voor elke klant. Wij zijn ervan overtuigd, dat optimale resultaten alleen dan kunnen worden bereikt als de interpretatie van de vereisten, het creëren van een gedetailleerd beveiligingsontwerp en de integratie en validatie van de oplossing een gestructureerd proces volgen.

### Onze diensten

#### **Gedetailleerde toewijzing van veiligheidsmaatregelen**

Als mondiale aanbieder van oplossingen werken wij voor internationale ondernemingen veiligheidsontwerpen uit die voldoen aan de desbetreffende eisen en normen en wereldwijd geldig zijn.

Op basis van onze jarenlange ervaring in ontwerp-technieken, normen en veiligheidstechnologieën, implementeren wij een gestructureerd ontwerpproces voor u.

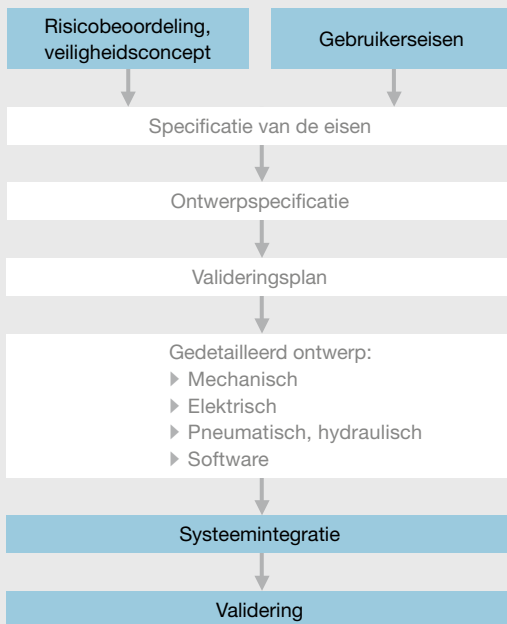
#### **Het Pilz veiligheidsontwerp omvat de volgende fasen:**

- Specificatie van de veiligheidseisen
- Gedetailleerde toewijzing van veiligheidsmaatregelen aan de gedefinieerde gevaren
- Keuze van de componenten
- Inachtneming van ontwerpcontroles en valideringen
- Best Practice projectmanagement voor een engineering in overeenstemming met IEC 61508





### Veiligheidsontwerp in de levenscyclus van de machine



Het Pilz ontwerpproces bestaat uit een gedetailleerde beschouwing van de noodzakelijke beschermende maatregelen en houdt ook rekening met mogelijke voorzienbare menselijke fouten.

### Uw voordelen

#### Veilige processen en geoptimaliseerde resultaten

Met onze gestructureerde methode bespaart u niet alleen tijd en geld bij het implementeren van op maat gemaakte concepten, maar bent u er ook zeker van dat uw machines aan de richtlijnen voldoen:

- ▶ U werkt in overeenstemming met de desbetreffende voorschriften, inclusief de machinerichtlijn en internationale normen.
- ▶ U ontlast uw middelen door de ondersteuning van onze veiligheidsexperts.



Risicobeoordeling

Veiligheidsconcept

Veiligheidsontwerp

Systeemintegratie

Validering



Altijd de laatste informatie over het veiligheidsontwerp van Pilz

Webcode:  
web7770

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Veiligheid snel implementeren: met de systeemintegratie van Pilz

Als u losse machines in een installatie wilt integreren of de veiligheid van bestaande machines wilt optimaliseren, is de beschikbare tijd voor u hiervoor meestal zeer beperkt. Pilz helpt u om uw veiligheidsmaatregelen toch veilig en in de tijd geoptimaliseerd te integreren.

### Uw eisen

#### **Snelle integratie van veiligheidsmaatregelen**

Bij de integratie van machines of de ombouw van bestaande installaties speelt de integratie van veiligheidsmaatregelen een belangrijke rol, maar in de praktijk is er in de meeste gevallen heel weinig tijd beschikbaar voor de implementatie ervan. Wat installatiefabrikanten en -exploitanten in dergelijke situaties willen, is een servicepartner die bekend is met de levenscyclus van hun machines en installaties en die de nodige maatregelen snel en effectief kan uitvoeren.

#### **Zonder omwegen naar meer machineveiligheid**

Met klantspecifiek advies en technische services, die de gehele levenscyclus van de machine bestrijken, zorgen wij van Pilz ervoor, dat veiligheidssystemen en hun integratie niet de kostenbepalende elementen in automatiserings- en veiligheidsprojecten worden.

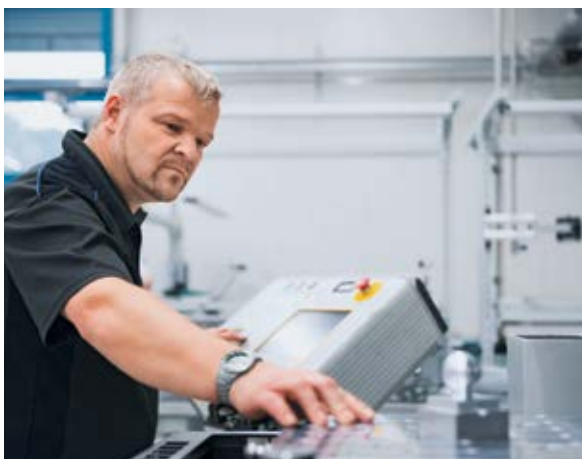
### Onze diensten

#### **Gecertificeerde systeemintegratie voor uw machines**

Bij de integratie van veiligheidsfuncties zorgen onze ervaren projectmanagers ervoor dat er zo min mogelijk beperkingen in het productieproces optreden. Bij het afhandelen van projecten en het uitrusten van mechanische, elektrische en hydraulische componenten passen we ons aan de omstandigheden van bestaande installaties aan om stilstandstijden te minimaliseren. Ons projectplanningsproces garandeert maximale kwaliteit. We zorgen ook voor de succesvolle integratie van complexe automatiseringsoplossingen in high-speed productie.

#### **De systeemintegratie door Pilz bestaat uit de volgende fases:**

- Projectplanning en -besturing
- Keuze en aankoop van de noodzakelijke onderdelen, zoals actuatoren, sensoren en besturingsapparatuur
- Constructie en montage van de noodzakelijke mechanische modules
- Constructie en controle van de noodzakelijk elektrische schakelpanelen
- Installatie van elektriciteits- en besturingssystemen
- Programmering van besturings- en visualiseringssystemen
- Inbedrijfstelling systeem
- Keuze van leveranciers en onderaannemers
- Training van operators en onderhoudspersoneel
- Beschikbaarstelling van begeleidende documentatie bij de ontwikkeling overeenkomstig gestructureerde processen



Met de uit de risicobeoordeling en het veiligheidsontwerp verkregen resultaten kunnen onze ervaren ingenieurs de geselecteerde veiligheidsmaatregelen snel implementeren. Pilz-teams hebben met succes systeemintegraties geïmplementeerd in veel verschillende industrieën over de hele wereld:

- ▶ Autoproductie
- ▶ Aluminiumproductie
- ▶ Staalproductie
- ▶ Levensmiddelenindustrie
- ▶ Papierverwerking
- ▶ Consumptiegoederenindustrie
- ▶ Medicijnindustrie

## Uw voordelen

### Kwaliteit en betrouwbaarheid

Met Pilz krijgt u niet alleen een partner die u bij de implementatie betrouwbaarheid, planning en kwaliteit biedt. U profiteert ook van onze praktische knowhow, omdat wij met ons wereldwijde netwerk in staat zijn om projecten professioneel en op tijd te realiseren:

- ▶ U delegeert taken aan ervaren experts met jarenlange ervaring op het gebied van toepassingen.
- ▶ U implementeert uw veiligheidssystemen in overeenstemming met de relevante normen en richtlijnen.
- ▶ U realiseert uw systeem met minimale kosten en uitvaltijden.



Risicobeoordeling

Veiligheidsconcept

Veiligheidsontwerp

Systeemintegratie

Validering



Altijd de laatste informatie over de systeemintegratie van Pilz



Webcode:  
web7771

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Correcte implementatie van beschermende maatregelen bevestigen: met de validatie van Pilz

Met een validatie door Pilz-experts zorgt u ervoor dat de veiligheidsmaatregelen correct geïmplementeerd zijn en dat het veiligheidssysteem volledig functioneel is.

### Uw eisen

#### Validering in de veiligheidslevenscyclus van de machine

Internationale veiligheidsrichtlijnen en normen zoals ISO 13849, IEC 62061 en IEC 61508 vereisen dat machinefabrikanten en -exploitanten hun veiligheidssystemen periodiek valideren, onafhankelijk van het functionele ontwerp. Een taak voor een ervaren dienstverlener, die bekend is met zowel de levenscyclus van de machine als de implementatie van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen.

#### Vanaf het begin aan de veilige kant

Als expert op dit gebied biedt Pilz u de zekerheid, dat de geïmplementeerde veiligheidsmaatregelen aan alle vereisten voldoen en volgens de huidige veiligheidsvoorschriften en bewezen methoden geïmplementeerd zijn. Onze accreditatie door internationaal erkende instanties garandeert u dat alle veiligheidsmaatregelen en daarmee de totale veiligheid voor uw installaties en voor uw medewerkers worden nageleefd.

### Onze diensten


#### Gestructureerde methode voor effectieve validatie

Wanneer u het validatieproces in de ontwerpfase plant, moet u alle maatregelen, stappen en middelen definiëren die nodig zijn voor validatie. Onze ingenieurs beschikken over een jarenlange ervaring op het gebied van de validatie van machines en hebben een gestructureerde methode ontwikkeld om veiligheidskritische elementen van machines en installaties te controleren.

#### De Pilz-validatie bestaat uit de volgende diensten:

- Beoordeling van het bestaande ontwerp aan de hand van de veiligheidseisen
- Beoordeling van de geselecteerde componenten
- Controle van de sensor- en actuatorinstallatie en de bedrading
- Test van de veiligheidsrelevante soft- en hardwarefuncties
- Uitvoeren van functietests en foutsimulaties
- Een testrapport opmaken met gedetailleerde informatie over de resultaten en aanbevelingen over de vereiste maatregelen

Altijd de laatste informatie over de validatie van Pilz

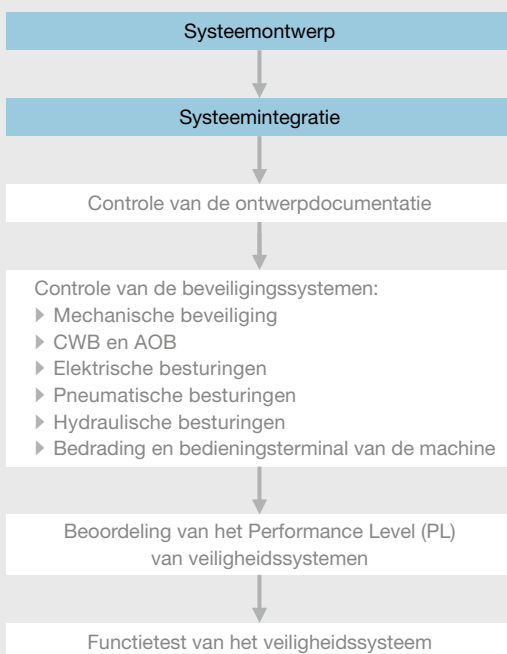
 Webcode:  
web7772

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)





### Validering in de veiligheidslevenscyclus van de machine



### Uw voordelen

#### Objectief en systematisch validatieproces

Wanneer u uw beveiligingssystemen valideert, profiteert u niet alleen van onze objectiviteit en systematiek, maar vooral ook van onze ervaring met de evaluatie en integratie van beveiliging en onze accreditatie door internationaal erkende autoriteiten:

- ▶ Alle relevante aspecten van validatie en certificering worden in aanmerking genomen.
- ▶ De conformiteit van alle veiligheidsmaatregelen en daarmee de totale veiligheid voor uw installaties is gegarandeerd.
- ▶ Uw oplossing voldoet aan de normen, die een onafhankelijke veiligheidsvalidatie vereisen.



Risicobeoordeling

Veiligheidsconcept

Veiligheidsontwerp

Systeemintegratie

Validering

### Mens-robot-samenwerking. Maar veilig!

Pilz ondersteunt u bij het realiseren van veilige mens-robot-toepassingen met een serviceportfolio die is afgestemd op de afzonderlijke levensfasen van een robotsysteem. We zorgen ervoor dat mensen en robots nog nauwer en veiliger samenwerken. Als onderdeel van de validatie van samenwerking tussen mens en robot, gebruiken we onze HRC-botsingsmeetset. Het dient om kracht en druk te detecteren. Dit zorgt ervoor dat de voorgeschreven pijndrempels worden gerespecteerd in overeenstemming met ISO / TS 15066.



Altijd actueel op de hoogte over botsingsmeet-set voor mens-robot-samenwerking (HRC)

Webcode:  
web182200

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)





► CE-markering

► NR-12

Pilz-services voor de internationale conformiteitsbeoordeling

## ► Machineconformiteit op alle continenten

Fabrikanten, exporteurs en exploitanten die machines naar verschillende landen willen exporteren, worden geconfronteerd met complexe nalevings- en juridische kwesties. Pilz begeleidt u hier bij de conformiteitsbeoordeling.

De dochterondernemingen in de desbetreffende landen verduidelijken de formaliteiten voor lokale veiligheidsconformiteit tijdens de acceptatie ter plaatse. Wij garanderen voor u de naleving van wettelijke vereisten, zoals: CE-markering in Europa of OSHA in de VS, NR-12 in Brazilië, KOSHA in Korea, GOST in Rusland of CCC in China.

## ► CE-markering succesvol de baas worden: met de Pilz-conformiteitsbeoordeling

Met bewezen competentie en complete service ondersteunt Pilz fabrikanten en exploitanten bij het CE-markeringsproces. Dit is verplicht voor nieuwe of geconverteerde machines die in de EU worden geïmporteerd of in gebruik worden genomen.

### Uw eisen



#### Conformiteitsbewijs m.b.t. EU-richtlijnen

Zonder een CE-markering mogen machines of installaties binnen de Europese Economische Ruimte (EER) noch geïmporteerd noch worden verkocht. Dat geldt zowel voor nieuwe als ook voor gebruikte machines. Machinefabrikanten en exploitanten hebben voor deze taak een servicepartner nodig, die m.b.t. de interpretatie van de vereiste richtlijnen en normen en de concrete omzetting van het CE-markeringsproces over uitgebreide kennis en ervaring beschikt. Worden losse, reeds CE-gecertificeerde machines samengevoegd tot een geheel van machines (installatie), dan moet de conformiteitsbeoordelingsprocedure inclusief CE-markering voor de complete installatie worden uitgevoerd.

#### Succes dankzij kwaliteit

Onze CE-markeringsexperts beschikken over een hoog niveau van expertise om alle noodzakelijke stappen van CE-markering en interpretatie van de relevante technische normen uit te voeren.



### Onze diensten

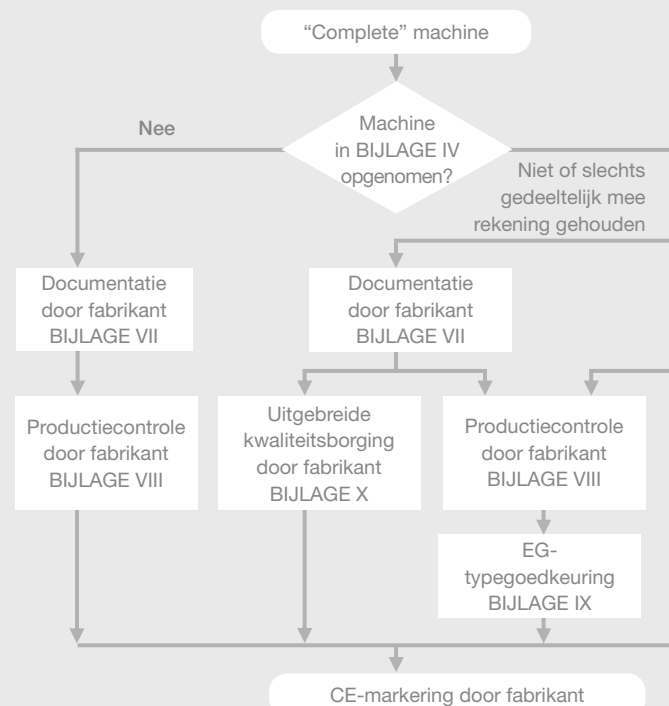
#### CE-markering van een leverancier

Pilz kan het hele proces voor de conformiteitsbeoordelingsprocedure volgens machinerichtlijn 2006/42/EG voor u uitvoeren: van risicobeoordeling tot veiligheidsontwerp, systeemintegratie met daaropvolgende validatie tot en met CE-markering.

#### Ons aanbod op het gebied van CE-markering omvat:

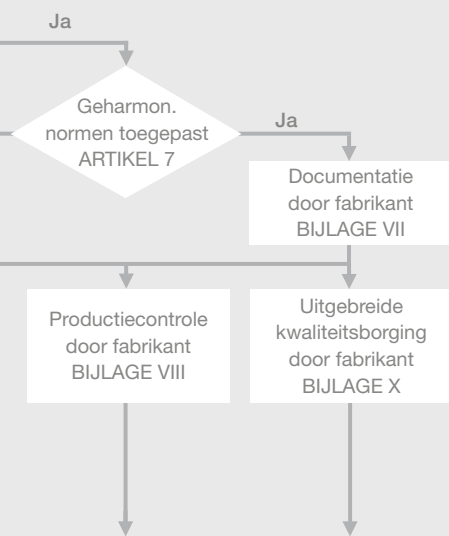
- Bepaling en toepassing van de relevante normen en richtlijnen
- Risicobeoordeling

#### Machinerichtlijn en CE-markering





- ▶ Opstelling van een veiligheidsconcept en/of een veiligheidsdesign
- ▶ Beoordeling van de conformiteit met de machinerichtlijn ten aanzien van de fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen
- ▶ Uitvoering van vereiste controles, testen en metingen
- ▶ Samenstellen van de wettelijk vereiste documenten voor opname in de technische documentatie
- ▶ Documentarchivering en -beheer
- ▶ Handelen als bevoegde gevolmachtigde om de CE-markering uit te voeren, indien nodig



## Uw voordelen

### Gestructureerd proces en ondersteuning op maat

Pilz ondersteunt u bij het interpreteren en toepassen van de normen en richtlijnen en bovendien:

- ▶ Voor fabrikanten buiten Europa treedt Pilz op als vertegenwoordiger op de Europese markt voor CE-markering.
- ▶ U spaart tijd en geld door ons gestructureerde CE-markeringsproces.
- ▶ Indien nodig nemen wij als gevolmachtigde de verantwoordelijkheid voor de conformiteitsbeoordelingsprocedure en bevestigen met onze handtekening dat aan de vereisten van de machinerichtlijn is voldaan.



CE-markering

NR-12



Altijd de laatste informatie over CE-markering

Webcode: web7773

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► NR-12-conforme machines wereldwijd: met de Pilz-conformiteitsbeoordeling

Op basis van de vereisten van de Braziliaanse regelgevingsnorm NR-12, ondersteunt Pilz fabrikanten en exporteurs bij het beoordelen van de conformiteit van hun machines en biedt de exploitanten ter plaatse ondersteuning bij de omzetting desbetreffende beschermingsmaatregelen.

### Uw eisen

**NR12**  
by Pilz

#### NR-12-conforme machines en installaties

Fabrikanten die machines naar Brazilië exporteren, evenals exploitanten van machines in Brazilië, hebben een servicepartner nodig om te voldoen aan de NR-12-vereisten en bieden uitgebreid advies en ondersteuning bij het omgaan met complexe kwesties betreffende conformiteit en wetgeving.

#### Conformiteitsbeoordeling door erkende specialisten

Pilz-experts in Brazilië zijn erkende specialisten op het gebied van NR-12-conformiteit en ondersteunen u bij het gehele conformiteitsbeoordelingsproces volgens NR-12. Daarmee voldoet u aan alle vereisten van de Braziliaanse regelgevingsnormen en waarborgt de gezondheid en het lichamelijke onbeschadigd zijn van uw werknemers.



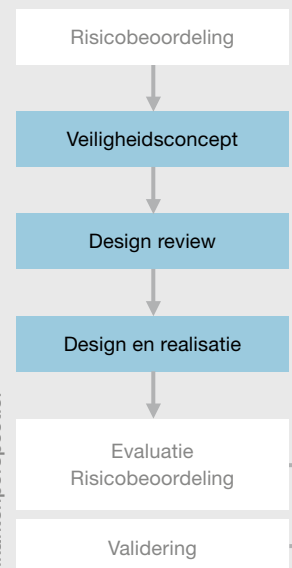
### Onze diensten

#### Gestructureerde werkwijze van de NR-12-conformiteitsbeoordeling

Als totaalaanbieder ondersteunen wij u op de weg tot en met de eindkeuring ter plaatse in Brazilië. Bij Pilz krijgt u alles van één leverancier: Van de risico-beoordeling via de validatie en technische documentatie bij de machinefabrikant tot de acceptatie bij de exploitant in Brazilië.

**De veiligste weg naar NR-12-conforme machines. Wereldwijd!**  
We ondersteunen u met de volgende services:

Diensten in het land van herkomst van de machine



Verplicht

Optioneel

### Ons aanbod omvat de volgende diensten:

- Advies in het ontwerpproces over de naleving van alle relevante normen en richtlijnen
- Verduidelijking van lokale formaliteiten bij de acceptatie in Brazilië
- Ondersteuning bij de inbedrijfstelling

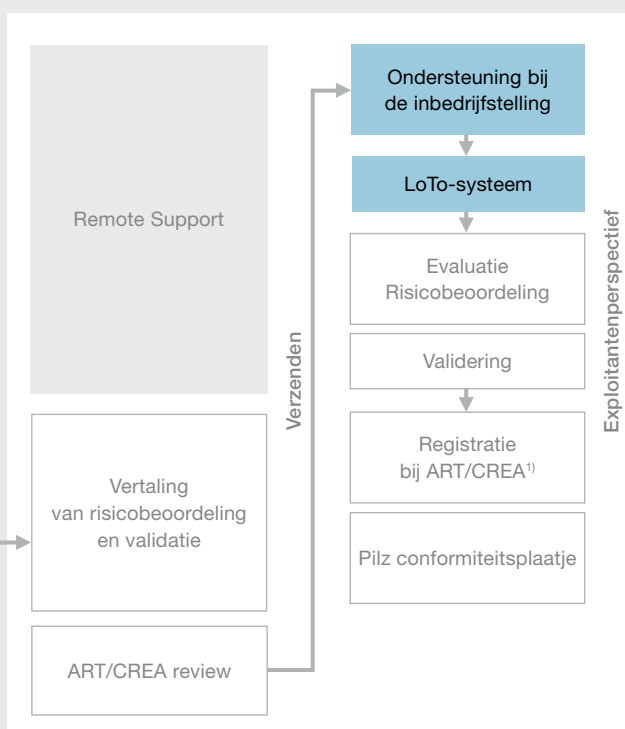
### Uw voordelen

#### Onbeperkte NR-12-conformiteit en rechtszekerheid

Ongeacht of u als fabrikant een machine naar Brazilië wilt exporteren of een machine in Brazilië wilt bedrijven in overeenstemming met de NR-12-specificaties: Met Pilz beschikt u over een ervaren en competente partner waarop u in elk geval kunt vertrouwen.

- U krijgt een machine die voldoet aan NR-12 incl. documentatie voor de lokale autoriteiten.
- U spaart tijd en geld door onze gestandaardiseerde werkwijze, die gestructureerd is volgens een internationaal uniforme procedure.
- U ontvangt uniforme internationale documentatie voor alle fasen – van de bouw van de machine buiten Brazilië tot de inbedrijfstelling in Brazilië.

### Diensten op de plaats van bestemming van de machine (Brazilië)



<sup>11</sup> Pilz Brazilië is officieel geregistreerd bij ART/CREA en heeft daardoor de officiële goedkeuring om conformiteitsbeoordelingen voor gebruikers en fabrikanten volgens de reguleringsnorm NR-12 uit te voeren.

#### CREA

(Portugees: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia): regionale raad voor ingenieurs die veiligheidsexperts beoordeelt en registreert. Delen van de NR-12-documentatie moeten door een bij CREA geregistreerde ingenieur worden opgesteld.

#### ART

(Portugees: Anotação de Responsabilidade Técnica): Vereist document waarin de verantwoordelijke ingenieur voor een project/service is benoemd.



CE-markering

NR-12

Altijd de laatste informatie over NR-12-conformiteit

Webcode: web182180

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)





- ▶ **Veiligheidsanalyse van het machinepark**
- ▶ **Lockout Tagout-systeem**
- ▶ **Inspectie van veiligheidsvoorzieningen**

Pilz-services voor meer veiligheid op de werkplek

## ▶ Machineveiligheid op de werkplek

De continue veiligheid van uw medewerkers aan machines heeft de hoogste prioriteit. Machine- en installatie-exploitanten worden geconfronteerd met de uitdaging om alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen te nemen.

Pilz biedt uitgebreide services voor standaardconforme analyses en optimalisatie van de veiligheidsstatus op de werkplek.

## ► Risico's in het machinepark herkennen: met de Pilz-veiligheidsanalyse

Met de veiligheidsanalyse van Pilz en de daaruit voortvloeiende rapporten krijgen installatie-exploitanten diepgaande informatie over de veiligheidsstatus van hun machines, evenals een aanbeveling en prioritering van vereiste verbeteringsmaatregelen.

### Uw eisen

#### Veiligheidsanalyse ter plaatse

Door de huidige concurrentie zijn productie-installaties onderworpen aan constante veranderingen. In bedrijven waar nieuwe en oudere machines naast elkaar worden gebruikt, staan bedrijfsleiders en veiligheidsspecialisten voor de uitdaging om risico-beheer prioriteit te geven in termen van gezondheids-, veiligheids- en milieugevaren en het implementeren van veiligheidsstrategieën.

#### Op maat gemaakte veiligheidsanalyses

Samen met u definiëren onze experts de doelen van de veiligheidsanalyse van uw gehele machinepark. Samen met uw bedrijfs- en onderhoudspersoneel analyseren wij het werkproces van de machines en bepalen zo de belangrijkste potentiële gevaren. Aan de hand van de veiligheidsanalyse laten wij u zien welke verdere maatregelen noodzakelijk zijn voor het naleven van de wettelijke eisen.

### Onze diensten

#### Methodische veiligheidsanalyse

Onze veiligheidsanalyse van het machinepark omvat onderzoek ter plaatse met daaropvolgende beoordeling van de toestand van de machine en de desbetreffende presentatie van onze onderzoekresultaten.

Pilz maakt bij de veiligheidsanalyse van het machinepark gebruik van een gestructureerde risicoanalyse, gebaseerd op onze ervaringen bij projecten met constructeurs en gebruikers in de hele wereld. Deze werkwijze levert voldoende gegevens en informatie op om de belangrijkste conformiteits- en veiligheidsfactoren van uw installatie te kunnen beoordelen. Alle machines worden daarbij aan de hand van een multiparameteranalyse beoordeeld. Op die manier wordt voor elke machine een goede inschatting en prioritering van de noodzakelijke veiligheidseisen verkregen.

#### De veiligheidsanalyse van het machinepark omvat:

- Analyse van de gevaren op afzonderlijke machines
- Beoordeling van de beschikbare maatregelen voor risicovermindering
- Beoordeling van de conformiteit van de machines aan de hand van de geldende voorschriften
- Controleer de mogelijkheden om veiligheidsfuncties in een machine te integreren
- Prioritering en advies hoe verbeteringsmaatregelen voor de machines toegepast kunnen worden





## Werkwijze

Definitie van de grenswaarden van de installatie



Veiligheidsanalyse  
van elke machine afzonderlijk



Beoordeling van de conformiteits- en  
veiligheidskenmerken:

- ▶ Conformiteit van voorschriften
- ▶ Aanzienlijke risico's
- ▶ Technische maatregelen
- ▶ Organisatorische maatregelen
- ▶ Uitvoerbaarheid



Categorisering en prioritering van de machines  
en werkinstrumenten



Strategie ter verbetering van de veiligheid

Uitgebreide rapporten stellen veiligheidsfunctionarissen van bedrijven in staat om vereiste acties te definiëren en deze te prioriteren overeenkomstig de interne veiligheidsnormen.

## Uw voordelen

### Statusrapporten en strategieaanbevelingen

Als resultaat van een veiligheidsanalyse door Pilz krijgt u niet alleen een uitgebreid overzicht van de veiligheidsstatus van uw machines, maar ook aanbevelingen voor noodzakelijke optimalisatie-maatregelen:

- ▶ Verschaf uzelf een overzicht van uw complete installatie en breng mogelijk onbekende veiligheidsrisico's aan het licht.
- ▶ U als werkgever zorgt voor meer werkplek- en medewerkersveiligheid.
- ▶ Op basis van de informatie die u ontvangt, kunt u beveiligingsinvesteringen effectief plannen en de rentabiliteit van uw machinepark optimaliseren.
- ▶ U kunt deze analyse en aanbevelingen toepassen op vergelijkbare activa of machines in de gehele waardeketen.



Veiligheidsanalyse  
van het machinepark

Lockout Tagout-  
systeem

Inspectie van  
veiligheids-  
voorzieningen



Altijd op de hoogte  
van veiligheids-  
analyses van het  
machinepark

Webcode:  
web7775

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Gevaarlijke energie veilig sturen: met het Pilz LoTo-systeem

Met een Lock-out Tagout-systeem (LoTo) speciaal ontwikkeld voor hun machines, biedt Pilz exploitanten van machine en installaties een betrouwbare oplossing waarmee hun werknemers tijdens reparaties en onderhoud veilig gevaarlijke energie kunnen beheersen.

### Uw eisen

#### Meer veiligheid bij onderhoud en reparatie

Er zijn veel energiebronnen die aan de installaties gevaarlijk kunnen zijn voor onderhouds- en reparatiepersoneel. Om hen effectief te beschermen, wordt exploitanten van machines aangeraden om maatregelen in de vorm van een LoTo-systeem in te voeren. Deze moeten ervoor zorgen dat machines en andere arbeidsmiddelen van de elektrische-, mechanische-, hydraulische (enz.) energietoevoer worden losgekoppeld en zodanig beveiligd zijn, dat een toevallige herstart uitgesloten is.

#### Machine-specifieke LoTo-systemen

Pilz heeft bewezen expertise in het ontwerp en de implementatie van machine-specifieke LoTo-systemen. Met een compleet LoTo-pakket kunnen installatie-exploitanten oplossingen implementeren zoals de Amerikaanse 21 CFR 1910.147-norm of de Europese Richtlijnen voor de Werkplek 2009/104/EG en 2006/42/EG, die volledig voldoen aan de toepasselijke wetgeving.

### Onze diensten

#### Tweetraps veiligheidsproces

Ons LoTo-systeem bestaat uit twee trappen: LoTo-analyse en LoTo-procesontwikkeling.

Als onderdeel van de LoTo-analyse onderzoekt Pilz de bestaande documentatie, zoals bijvoorbeeld de LoTo-richtlijnen voor de installatie en de procedures voor herinschakelblokkering. Dit is om ervoor te zorgen dat ze voldoen aan uw interne bedrijfseisen.

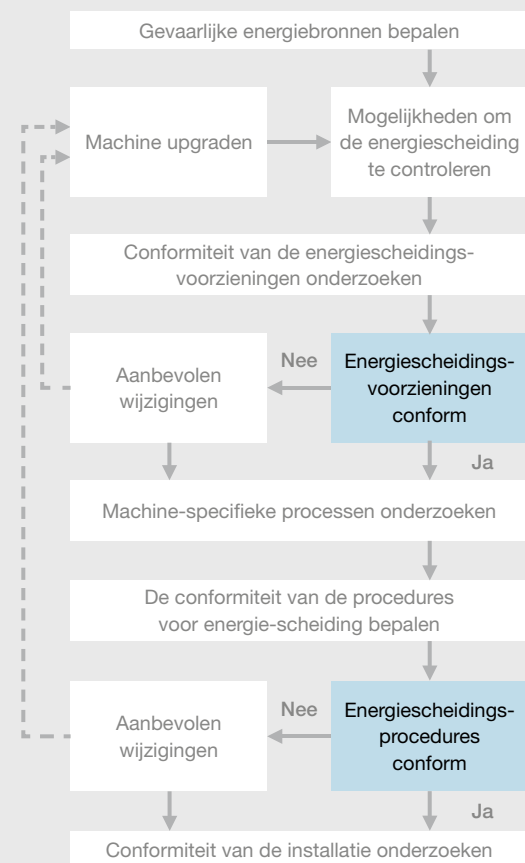
Na het succesvol afronden van de LoTo-analyse, ontwikkelt Pilz een gedetailleerd LoTo-proces in grafische vorm voor de betreffende machine. Het beschrijft stap voor stap de individuele vereisten om ervoor te zorgen dat alle gevaarlijke energieën door het Lockout Tagout-proces worden gestuurd.

#### De Pilz LoTo-services omvatten:

- Analyse bestaande installaties
- Analyse van de firmarichtlijnen over LoTo
- Analyse bestaande processen
- Ontwikkeling nieuwe processen
- Conformiteit met de wettelijke vereisten
- Het personeel instrueren en scholen in de LoTo-procedures en in het herkennen van gevaarlijke energie



## Proces



Als onderdeel van de uitwerking van de LoTo-oplossing, ontwikkelt Pilz ook alternatieven voor kleinere onderhoudswerkzaamheden aan machines waarbij het niet nodig is om de energietoevoer voor verdere machines van een installatie te scheiden.

## Uw voordelen

### Eenvoudige, veilige en effectieve implementatie

Met de LoTo-oplossing van Pilz krijgt u een Lockout Tagout totale strategie en profiteert u van een eenvoudige, veilige en effectieve implementatie:

- U verhoogt de productiviteit van uw installatie met onze LoTo-service.
- U verkort de uitvaltijd van uw systeem en realiseert tegelijkertijd optimale veiligheid.
- U voldoet aan de eisen aan de verschillende landspecifieke eisen of aanbevelingen.



Veiligheidsanalyse van het machinepark

Lockout Tagout-systeem

Inspectie van veiligheidsvoorzieningen



Altijd de laatste informatie over het LoTo-systeem van Pilz

Webcode: web9793

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Permanente veiligheid waarborgen: met een inspectie van veiligheidsvoorzieningen door Pilz

Door regelmatig de veiligheidsvoorzieningen van uw apparatuur te inspecteren, ondersteunt Pilz machinebedieners bij het naleven van veiligheidsvoorschriften en legt daarmee de basis voor een betere bescherming van werknemers of voor het minimaliseren van risico's en aansprakelijkheid.

### Uw eisen

#### Controle van veiligheidstechnische voorzieningen

De constructie, wijziging of manipulatie van veiligheidsvoorzieningen of wijzigingen in de werk-procedures resulteren in gebreken in de bescherming, die onontdekte grote schade kunnen veroorzaken en de veiligheid van medewerkers kunnen schaden.

In veel landen is regelmatige controle van veiligheidstechnische voorzieningen aan machines wettelijk verplicht. Exploitanten van machines zijn verplicht om een inspectie uit te voeren op de nieuwe locatie vóór de eerste inbedrijfstelling van een machine en bij een verplaatsing. Machines die veel gebruikt worden en die blootgesteld zijn aan mogelijke beperking van de veiligheidsvoorzieningen, moeten regelmatig worden geïnspecteerd. We raden aan om de inspectie minstens één keer per jaar uit te voeren.

#### Geaccrediteerde inspectieservice

Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, heeft een onafhankelijke door DAkkS geaccrediteerde keuringsinstantie in overeenstemming met ISO/IEC 17020. Ons proces voor de inspectie van veiligheidsvoorzieningen is onderworpen aan deze strenge eisen. Dit garandeert u maximale competentie en conformiteit. Onze ervaren controleurs zullen u laten zien welke eventuele veiligheidstekortkomingen er zijn. Na een succesvolle inspectie voorzien we uw machine van het Pilz-keuringsvignet.

### Onze diensten

#### Inspectie van veiligheidsvoorzieningen

Met onze ervaring in de industrie en de technische expertise van onze consultants en ingenieurs, controleren we alle technische veiligheidsvoorzieningen van uw machines op het gebied van installatie, toestand en het functioneren. Deze omvatten noodstop, beschermende deuren, tweehandsbediening en optische beveiligingsapparaten zoals lichtschermen, laserscanners en camera-gebaseerde systemen. Bij nalooptmetingen controleren we of bepaalde veiligheidsafstanden overeenkomen met de huidige toestand van uw machine.

#### Pilz-inspectie van veiligheidsvoorzieningen omvat:

- Eerste inspectie van alle technische veiligheidsvoorzieningen: Vakkundige aanbrenging, veilige werking en integratie in de machinebesturing
- Controle van de veiligheidsfuncties in het schakelschema
- Nalooptmetingen (controle van de veiligheidsafstand gespecificeerd door de fabrikant)
- Inspectie van alle technische veiligheidsvoorzieningen: Actuele toestand, vakkundige aanbrenging, veilige werking
- Overhandiging van een gedetailleerd inspectierapport voor de machinedocumentatie
- Aanbrengen van het keuringsvignet na succesvolle controle



Uiteraard ondersteunt Pilz u ook na een voltooide inspectie: Mogelijkwerijze geconstateerde gebreken en andere veiligheidsrelevante vragen bespreken we direct ter plaatse met u en demonstreren mogelijke op de branche gerichte oplossingen.

#### Uw voordelen

##### Gestructureerde testprocessen en duurzame veiligheid

Met regelmatige inspectie van uw veiligheidsvoorzieningen beschermt u uw werknemers op betrouwbare wijze en vermindert u duurzaam het risico en de aansprakelijkheid:

- ▶ U profiteert van onze geaccrediteerde en internationaal erkende testprocessen en van de bekwaamheid en objectiviteit van onze controleurs.
- ▶ U minimaliseert de uitvaltijden en bereikt een hogere beschikbaarheid van de installatie.
- ▶ U voldoet aan de specificaties van nationale richtlijnen en wetten (bijv. BetrSichV in Duitsland, gebruik van arbeidsmiddelen in Oostenrijk, OSHA in de VS, PUWER in het VK, UWED in Europa).
- ▶ En bovenal zorgt u voor maximale veiligheid voor uw medewerkers.



Veiligheidsanalyse van het machinepark

Lockout Tagout-systeem

Inspectie van veiligheidsvoorzieningen



Altijd op de hoogte over de inspectie van veiligheidsvoorzieningen

Webcode: web7776

Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)







Pilz trainingen in machineveiligheid en automatisering

## ► Succes door kwalificatie

Wie met machines en installaties te maken heeft, moet in de eerste plaats: up-to-date zijn over het thema machineveiligheid en automatisering. Pilz biedt een uitgebreid scala aan trainingen voor de constructie, de bediening en het onderhoud van machines: Mens-robot-samenwerking en toekomstige technologieën inbegrepen.

Bij deelname aan een gecertificeerde kwalificatietraining ontvangt u na afloop een internationaal erkend TÜV-kwalificeringsbewijs.

## ► Pilz aanbod van trainingen: succes door kwalificatie

Profiteer van ons uitgebreide aanbod van trainingen rond machineveiligheid en automatisering.  
Vergroot nu uw professionele succes: met trainingen van Pilz!

### Workshop risicobeoordeling voor machines



#### Inhoud en focus:

- Risicobeoordeling volgens EN ISO 12100
- Wetgeving en normen
- Beoordelingsmethoden
- Besturingshiërarchie
- Praktische workshops

### Veiligheidsdesign volgens EN ISO 13849 en IEC 62061



#### Inhoud en focus:

- Processen en normen voor het specificeren, bouwen en certificeren van veilige besturingssystemen
- Gedetailleerde behandeling van de ontwerpprincipes voor veilige besturingssystemen

### Wereldwijd trainingsaanbod

Laat u wereldwijd bij onze dochterondernemingen verder opleiden.

Onze experts uit de praktijk ondersteunen u bij het toepassen van de beste productiepraktijken om de beschikbaarheid en productiviteit van uw installaties over de hele wereld te optimaliseren.

### Elektrische uitrusting van machines en installaties



#### Inhoud en focus:

- ▶ Basisprincipes voor de elektrische veiligheid van machines en installaties
- ▶ Eisen volgens IEC 60204 met betrekking tot elektrische veiligheid
- ▶ Eisen die gelden voor elektrische systemen

### Volledige CE-certificering volgens de machinerichtlijn




#### Inhoud en focus:

- ▶ Europese richtlijnen
- ▶ Het volledige proces voor CE-markering
- ▶ Step by step-Voorbeelden voor machineconformiteit
- ▶ Risicobeoordeling
- ▶ Functionele veiligheid



Trainingen

Altijd de laatste informatie over Pilz trainingen

 Webcode: web150535

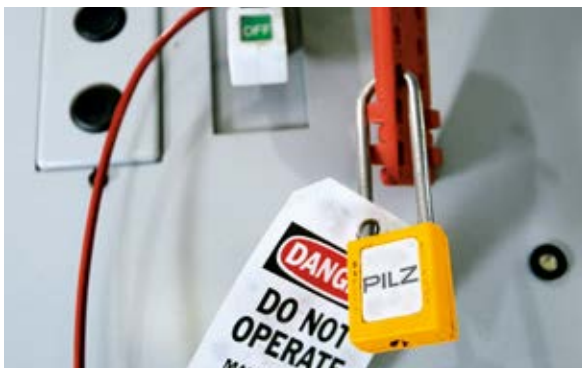
Online-informatie op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)



## ► Pilz aanbod van trainingen: internationaal op een uniform niveau

We bieden onze trainingen internationaal aan op een uniform niveau en natuurlijk in uw moedertaal. Onze trainingen op maat worden individueel aan uw behoeften aangepast.

### LoTo – Lockout Tagout



#### Inhoud en focus:

- Eisen aan Lockout Tagout, en het gebruik ervan
- Bijv. veiligheidsgerelateerde vergrendeling en vrijgave van diverse energiebronnen
- Energiesoorten en overzicht van LoTo-processen

### Veilige machines correct verwerven



#### Inhoud en focus:

- Risicobeheer en de kosten ervan
- Verwervingsstrategie
- Levering van machines/acceptatieproces
- Aankoop van gebruikte arbeidsmiddelen
- Grensoverschrijdende verplaatsingen van machines en installaties

#### Daarnaast bieden wij u:

- Ruime keuze aan product- en technologie trainingen
- Vele verdere kwalificatiemogelijkheden op alle gebieden van automatisering
- Speciale cursussen die zijn toegesneden op de eisen die in uw land gelden
- Trainingspakketten speciaal afgestemd op uw individuele behoeften



### Eisen die aan een veilig gebruik van robots worden gesteld



#### Inhoud en focus:

- ▶ Vereisten voor de veiligheid van robotsystemen
- ▶ Relevante normen voor integratie van robotcellen
- ▶ Beoordeling van risico's
- ▶ Veiligheidsmaatregelen en beveiligingstechnieken voor robots

### Veilige mens-robot-samenwerking



#### Inhoud en focus:


- ▶ Normconforme veiligheidsoplossingen
- ▶ Risicobeoordeling en beveiliging van robots en robotsystemen
- ▶ Botsingsmeting volgens grenswaarden van ISO/TS 15066



Trainingen

Meer informatie over het volledige  
trainingsaanbod ontvangt u op  
**[www.pilz.com](http://www.pilz.com)**

Altijd de laatste  
informatie over  
Pilz trainingen

 Webcode:  
web150535

Online-informatie  
op [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Kwalificatie tot CMSE® – Certified Machinery Safety Expert

Met de titel CMSE – Certified Machinery Safety Expert kunt u uw competentie voor de gehele levenscyclus van de machineveiligheid bewijzen. Na het behalen van het eindexamen ontvangt u een internationaal erkend certificaat van TÜV NORD.



Meer kennis.  
Meer veiligheid.

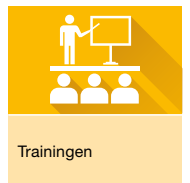
Word CMSE® –  
Certified Machinery Safety Expert!

Kennis en competentie op het gebied van machineveiligheid.  
Met TÜV-certificaat.

De internationale kwalificatie  
voor machineveiligheid.

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

**TÜV NORD**



**De vierdaagse gespecialiseerde cursus heeft onder andere de volgende inhoud:**

- ▶ Uitgebreide informatie over de levenscyclus van machines
- ▶ Informatie over de huidige normen en rechtspraak
- ▶ Details over de methode van risicobeoordeling
- ▶ Functionele veiligheid
- ▶ Uitvoering van conformiteitsstrategieën

Multinationale bedrijven kunnen CMSE wereldwijd als standaardkwalificatie binnen de onderneming opzetten. Op deze manier kan een consistent hoog niveau van expertise in machineveiligheid binnen het bedrijf worden bereikt.

**De inhoud van de kwalificatie, voorwaarden voor deelname en alle andere informatie, inclusief het registratieformulier voor de CMSE, is te vinden op [www.cmse.com](http://www.cmse.com)**



**Elke CMSE krijgt automatisch gratis toegang tot de exclusieve CMSE online community na het uitgeven van het certificaat:**

- ▶ Thema-gebaseerde fora om uw vakkennis uit te breiden
- ▶ Altijd op de hoogte van het laatste nieuws over het thema machineveiligheid
- ▶ Exclusieve downloads, bijv. van whitepaper





### Pilz automatiseringsoplossingen

Pilz biedt alles wat u nodig heeft voor de automatisering van uw machines en installaties: innovatieve componenten en systemen, waarbij de veiligheid en automatisering in hardware en software versmelten.

Van de sensoren via de besturings-techniek tot aan de aandrijftechniek speelt bij alle componenten en

systemen van Pilz de eenvoud tijdens de inbedrijfstelling, bediening en diagnose een belangrijke rol.

U profiteert van flexibele oplossingen voor machines met elementaire functies tot aan grote installaties, die onderling verbonden zijn. Bij ons standaardiseert u uw veiligheid, realiseert u veiligheid en automatisering in één perifere of vindt u oplossingen voor de complete automatisering.

Geïntegreerd in de desbetreffende systeemomgeving – onafhankelijk of als nieuwe constructie of retrofit – zijn oplossingen van Pilz open voor verschillende interfaces en functionaliteiten.

### De perfecte combinatie:

**Besturingstechniek van Pilz** biedt talrijke toepassingen, waaronder bewaking van elektrische en functionele veiligheid tot aan de complete machinebesturing.



## Pilz automatiseringsoplossingen

- ▶ Eenvoudige configuratie, programmering en visualisatie door innovatieve software-oplossingen
- ▶ Hoge flexibiliteit door individueel uit te breiden oplossingen
- ▶ Openheid van de communicatie
- ▶ Hoge beschikbaarheid door omvangrijke diagnosemogelijkheden
- ▶ Eén systeem voor veiligheid en automatisering

**Veilige sensoren en decentrale modules van Pilz** garanderen in combinatie met de verschillende besturingssystemen, het efficiënte gebruik conform de normen van machines en installaties. Onze kant-en-klare systemen en consequent compatibele oplossingen leveren een hoog besparingspotentieel.

**Aandrijftechniek van Pilz** onderscheidt zich door in de aandrijving geïntegreerde veiligheidsfuncties, veilige logische functies en de verbinding van visualisatie, sensoren en actuatoren.

**Bedienings- en visualisatie-apparatuur van Pilz** maakt uw machines en installaties compleet.

**Met automatiseringssoftware van Pilz** wordt uw planning, programmering, configuratie, inbedrijfstelling, diagnose en visualisatie snel en eenvoudig gerealiseerd.

Pilz biedt automatiseringsoplossingen voor de veiligheid van mens, machine en milieu.



## ► Contact

### AT

Pilz Ges.m.b.H.  
Sichere Automation  
Modecenterstraße 14  
1030 Wien  
Oostenrijk  
Telefoon: +43 1 7986263-0  
Fax: +43 1 7986264  
E-mail: [pilz@pilz.at](mailto:pilz@pilz.at)  
Internet: [www.pilz.at](http://www.pilz.at)

### AU

Pilz Australia  
Safe Automation  
Unit 1, 12-14 Miles Street  
Mulgrave  
Victoria 3170  
Australië  
Telefoon: +61 3 95600621  
Fax: +61 3 95749035  
E-mail: [safety@pilz.com.au](mailto:safety@pilz.com.au)  
Internet: [www.pilz.com.au](http://www.pilz.com.au)

### BE, LU

Pilz Belgium  
Safe Automation  
Bijenstraat 4  
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)  
België  
Telefoon: +32 9 3217570  
Fax: +32 9 3217571  
E-mail: [info@pilz.be](mailto:info@pilz.be)  
Internet: [www.pilz.be](http://www.pilz.be)

### BR

Pilz do Brasil  
Automação Segura  
Av. Piraporinha, 521  
Bairro: Planalto  
São Bernardo do Campo – SP  
CEP: 09891-000  
Brazilië  
Telefoon: +55 11 4126-7290  
Fax: +55 11 4942-7002  
E-mail: [pilz@pilz.com.br](mailto:pilz@pilz.com.br)  
Internet: [www.pilz.com.br](http://www.pilz.com.br)

### CA

Pilz Automation Safety Canada L.P.  
250 Bayview Drive  
Barrie, Ontario  
Canada, L4N 4Y8  
Telefoon: +1 705 481-7459  
Fax: +1 705 481-7469  
E-mail: [info@pilz.ca](mailto:info@pilz.ca)  
Internet: [www.pilz.ca](http://www.pilz.ca)

### CH

Pilz Industrieelektronik GmbH  
Gewerbepark Hintermättli  
5506 Mägenwil  
Zwitserland  
Telefoon: +41 62 88979-30  
Fax: +41 62 88979-40  
E-mail: [pilz@pilz.ch](mailto:pilz@pilz.ch)  
Internet: [www.pilz.ch](http://www.pilz.ch)

### CN

Pilz Industrial Automation  
Trading (Shanghai) Co., Ltd.  
Rm. 1702-1704  
Yongda International Tower  
No. 2277 Long Yang Road  
Shanghai 201204  
China  
Telefoon: +86 21 60880878  
Fax: +86 21 60880870  
E-mail: [sales@pilz.com.cn](mailto:sales@pilz.com.cn)  
Internet: [www.pilz.com.cn](http://www.pilz.com.cn)

### CZ

Pilz Czech s.r.o.  
Safe Automation  
Zelený pruh 1560/99  
140 00 Praha 4  
Tsjechische Republiek  
Telefoon: +420 222 135353  
Fax: +420 296 374788  
E-mail: [info@pilz.cz](mailto:info@pilz.cz)  
Internet: [www.pilz.cz](http://www.pilz.cz)

### DE

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Duitsland  
Telefoon: +49 711 3409-0  
Fax: +49 711 3409-133  
E-mail: [info@pilz.de](mailto:info@pilz.de)  
Internet: [www.pilz.de](http://www.pilz.de)

### DK

Pilz Skandinavien K/S  
Safe Automation  
Ellegaardvej 25 D  
6400 Sønderborg  
Denemarken  
Telefoon: +45 74436332  
Fax: +45 74436342  
E-mail: [pilz@pilz.dk](mailto:pilz@pilz.dk)  
Internet: [www.pilz.dk](http://www.pilz.dk)

### ES

Pilz Industrieelektronik S.L.  
Safe Automation  
Camí Ral, 130  
Polígono Industrial Palou Nord  
08401 Granollers  
Spanje  
Telefoon: +34 938497433  
Fax: +34 938497544  
E-mail: [pilz@pilz.es](mailto:pilz@pilz.es)  
Internet: [www.pilz.es](http://www.pilz.es)

### FI

Pilz Skandinavien K/S  
Safe Automation  
Nuijamiestentie 7  
00400 Helsinki  
Finland  
Telefoon: +358 10 3224030  
Fax: +358 9 27093709  
E-mail: [pilz.fi@pilz.dk](mailto:pilz.fi@pilz.dk)  
Internet: [www.pilz.fi](http://www.pilz.fi)

### FR

Pilz France Electronic  
1, rue Jacob Mayer  
CS 80012  
67037 Strasbourg Cedex 2  
Frankrijk  
Telefoon: +33 3 88104000  
Fax: +33 3 88108000  
E-mail: [siege@pilz-france.fr](mailto:siege@pilz-france.fr)  
Internet: [www.pilz.fr](http://www.pilz.fr)

### GB

Pilz Automation Ltd  
Pilz House  
Little Colliers Field  
Corby, Northants  
NN18 8TJ  
Groot-Brittannië  
Telefoon: +44 1536 460766  
Fax: +44 1536 460866  
E-mail: [sales@pilz.co.uk](mailto:sales@pilz.co.uk)  
Internet: [www.pilz.co.uk](http://www.pilz.co.uk)

### ID

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: [sales@pilz.sg](mailto:sales@pilz.sg)  
Internet: [www.pilz.sg](http://www.pilz.sg)

### IE

Pilz Ireland Industrial Automation  
Cork Business and Technology Park  
Model Farm Road  
Cork  
Ierland  
Telefoon: +353 21 4346535  
Fax: +353 21 4804994  
E-mail: [sales@pilz.ie](mailto:sales@pilz.ie)  
Internet: [www.pilz.ie](http://www.pilz.ie)

### IN

Pilz India Pvt. Ltd  
201 'Cybernex'  
Shankar Sheth Road, Swargate  
Pune 411042  
India  
Telefoon: +91 20 49221100/-1/-2  
Fax: +91 20 49221103  
E-mail: [info@pilz.in](mailto:info@pilz.in)  
Internet: [www.pilz.in](http://www.pilz.in)

### IT, MT

Pilz Italia S.r.l.  
Automazione sicura  
Via Gran Sasso n. 1  
20823 Lentate sul Seveso (MB)  
Italië  
Telefoon: +39 0362 1826711  
Fax: +39 0362 1826755  
E-mail: [info@pilz.it](mailto:info@pilz.it)  
Internet: [www.pilz.it](http://www.pilz.it)

### JP

Pilz Japan Co., Ltd.  
Safe Automation  
Ichigo Shin-Yokohama Bldg. 4F  
3-17-5 Shin-Yokohama  
Kohoku-ku  
222-0033 Yokohama  
Japan  
Telefoon: +81 45 471-2281  
Fax: +81 45 471-2283  
E-mail: [pilz@pilz.co.jp](mailto:pilz@pilz.co.jp)  
Internet: [www.pilz.jp](http://www.pilz.jp)

### KH

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: [sales@pilz.sg](mailto:sales@pilz.sg)  
Internet: [www.pilz.sg](http://www.pilz.sg)

### Hoofdkantoor:

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Duitsland  
Telefoon: +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, E-mail: [info@pilz.com](mailto:info@pilz.com), Internet: [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

**KR**

Pilz Korea Ltd.  
Safe Automation  
4FL, Elentec bldg.,  
17 Pangyoro-228 Bundang-gu  
Seongnam-si  
Gyunggi-do  
Zuid-Korea 13487  
Telefoon: +82 31 778 3300  
Fax: +82 31 778 3399  
E-mail: info@pilzkorea.co.kr  
Internet: www.pilz.co.kr

**LA**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**MX**

Pilz de México, S. de R.L. de C.V.  
Automatización Segura  
Convento de Actopan 36  
Jardines de Santa Mónica  
Tlalnepantla, Méx. 54050  
Mexico  
Telefoon: +52 55 5572 1300  
Fax: +52 55 5572 1300  
E-mail: info@pilz.com.mx  
Internet: www.pilz.mx

**MY**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**NL**

Pilz Nederland  
Veilige automatisering  
Havenweg 22  
4131 NM Vianen  
Nederland  
Telefoon: +31 347 320477  
Fax: +31 347 320485  
E-mail: info@pilz.nl  
Internet: www.pilz.nl

**NZ**

Pilz New Zealand  
Safe Automation  
Unit 4, 12 Laidlaw Way  
East Tamaki  
Auckland 2016  
Nieuw-Zeeland  
Telefoon: +64 9 6345350  
Fax: +64 9 6345352  
E-mail: office@pilz.co.nz  
Internet: www.pilz.co.nz

**PH**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**PL, BY, UA**

Pilz Polska Sp. z o.o.  
Safe Automation  
ul. Ruchliwa 15  
02-182 Warszawa  
Polen  
Telefoon: +48 22 8847100  
Fax: +48 22 8847109  
E-mail: info@pilz.pl  
Internet: www.pilz.pl

**PT**

Pilz Industrielektronik S.L.  
R. Eng Duarte Pacheco, 120  
4 Andar Sala 21  
4470-174 Maia  
Portugal  
Telefoon: +351 229407594  
E-mail: pilz@pilz.pt  
Internet: www.pilz.pt

**RU**

Pilz RUS OOO  
Ugreshskaya street, 2,  
bldg. 11, office 16 (1st floor)  
115088 Moskou  
Russische Federatie  
Telefoon: +7 495 665 4993  
E-mail: pilz@pilzrussia.ru  
Internet: www.pilzrussia.ru

**SE**

Pilz Skandinavien K/S  
Safe Automation  
Smörhålevägen 3  
43442 Kungsbacka  
Zweden  
Telefoon: +46 300 13990  
Fax: +46 300 30740  
E-mail: pilz.se@pilz.dk  
Internet: www.pilz.se

**SG**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**SK**

Pilz Slovakia s.r.o.  
Štúrova 101  
05921 Svit  
Slowakije  
Telefoon: +421 52 7152601  
E-mail: info@pilzlovakia.sk  
Internet: www.pilzlovakia.sk

**TH**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

**TR**

Pilz Emniyet Otomasyon  
Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.  
Kayışdağı Mahallesi Dudullu Yolu Cad.  
Mecnun Sok. Duru Plaza No:7  
34755 Ataşehir/İstanbul  
Türkiye  
Telefoon: +90 216 5775550  
Fax: +90 216 5775549  
E-mail: info@pilz.com.tr  
Internet: www.pilz.com.tr

**TW**

Pilz Taiwan Ltd.  
7F.-3, No. 146, Songjiang Rd.  
Zhongshan Dist., Taipei City 104  
Taiwan  
Telefoon: +886 2 2568 1680  
Fax: +886 2 2568 1600  
E-mail: info@pilz.tw  
Internet: www.pilz.tw

**US**

Pilz Automation Safety L.P.  
7150 Commerce Boulevard  
Canton  
Michigan 48187  
USA  
Telefoon: +1 734 354 0272  
Fax: +1 734 354 3355  
E-mail: info@pilzusa.com  
Internet: www.pilz.us

**VN**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#04-56 German Centre  
Singapore 609916  
Singapore  
Telefoon: +65 6839 292-0  
Fax: +65 6839 292-1  
E-mail: sales@pilz.sg  
Internet: www.pilz.sg

# ► Support

U ontvangt van Pilz dag en nacht technische ondersteuning.

## Amerika

Brazilië

+55 11 97569-2804

Canada

+1 888-315-PILZ (315-7459)

Mexico

+52 55 5572 1300

USA (toll-free)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

## Azië

China

+86 21 60880878-216

Japan

+81 45 471-2281

Zuid-Korea

+82 31 778 3300

## Australië

+61 3 95600621

## Europa

België, Luxemburg

+32 9 3217575

Duitsland

+49 711 3409-444

Frankrijk

+33 3 88104000

Groot-Brittannië

+44 1536 462203

Ierland

+353 21 4804983

Italië, Malta

+39 0362 1826711

## Nederland

+31 347 320477

Oostenrijk

+43 1 7986263-0

Scandinavië

+45 74436332

Spanje

+34 938497433

Turkije

+90 216 5775552

Zwitserland

+41 62 88979-30

## Onze internationale

hotline is bereikbaar via:

+49 711 3409-444

support@pilz.com

Pilz ontwikkelt milieuvriendelijke producten met ecologische materialen en energiebesparende technologieën. We maken en bewerken onze producten milieubewust en energiezuinig, in ecologisch ontworpen gebouwen. Zo biedt Pilz u duurzaamheid bij de zekerheid dat u energie-efficiënte producten en milieuvriendelijke oplossingen krijgt.



Aangeboden door:

*Energy*  
saving by Pilz

