



THE SPIRIT OF SAFETY

Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026  
Sida 1 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Säker automation för förpackningsindustrin – flexibel, i överensstämmelse med standarderna och framtidssäker

## Förpackning utan säkerhetsrisker

Ostfildern, maj 2026 – **Hög kvalitet, maximal effektivitet och tillförlitlig hygien är några av de grundläggande kraven inom förpackningsindustrin.**

**Samtidigt går digitaliseringen av produktionsprocesserna, även deras teknik, snabbt framåt – det håller på att bli standard i moderna förpackningsmaskiner. Detta kräver helhetslösningar för Safety i förpackningslinjer, cybertåliga arkitekturer och tillförlitligt skyddad åtkomst. Mot denna bakgrund blir det allt viktigare med digitala och nätverksbaserade maskinkoncept som tar hänsyn till Safety och Security redan från början. De utgör grunden som säkerställer att förpackningsmaskinerna förblir flexibla och kan reagera snabbt på nya marknads-, produkt- eller bestämmelsekrav.**

De krav som ställs på tillverkare och operatörer av automationslösningar inom förpackningsindustrin är många och varierande. I allmänhet kräver den tekniska utvecklingen och digitala förpackningsmaskiners ökande komplexitet en högre nivå av maskin-, process- och datasäkerhet. Kärnan i denna säkerhet är: certifierade säkerhetsstyrningar, intelligenta säkerhetssensorer och ett skalbart säkerhetskoncept i överensstämmelse med standarderna – i synnerhet hänsyn till SS-EN 415 (säkerhet för förpackningsmaskiner) – och integrerad säkerhetsdiagnostik, till exempel den som är möjlig via IO-Link Safety. Skyddad åtkomst och säker programvara och firmware måste hållas uppdaterade.

### Standarder som en säker grund för förpackningssystem



THE SPIRIT OF SAFETY

## Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland

[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026

Sida 2 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

På förpackningsmaskiner som formnings-, fyllnings- och förseglingsmaskiner (FFS) finns det vanligtvis olika grader av låsningar, huvar, klaffar eller dörrar. De skyddar mot de underliggande, stora och små, riskerna som tillverkare och operatörer måste undvika enligt de normativa kraven både i det nuvarande maskindirektivet och maskinförordningen (EU) 2023/1230, förkortad MF, som blir bindande fr.o.m. 2027. Standardserien SS-EN 415 definierar sedan säkerhetskraven för konstruktion, tillverkning, installation, drift, underhåll och rengöring av förpackningsmaskiner. Det är en till stor del harmoniserad europeisk standard som har antagits i Sverige som SS-EN 415 och är avsedd att garantera säkerheten för maskinoperatörer. I delen SS-EN 415-3 specificeras säkerhetskraven för FFS-maskiner i synnerhet. I FFS-maskinerna tillverkas folieförpackningar som formas, fylls och förseglas i en automatiserad process. Detta säkerställer hög utmatningsprestanda, konsekvent doseringsnoggrannhet och hygieniska produktionsförhållanden i den dagliga driften. De resulterande höga genomströmningshastigheterna och korta cykeltiderna garanterar effektivitetsvinster. Samtidigt betyder höga hastigheter i maskinerna säkerhetsrisker som måste minimeras. Genom att konsekvent tillämpa SS-EN 415-3 kan tillverkare bevisa att deras maskiner överensstämmer med kraven. I standarden definieras skyddsåtgärder för typiska FFS-risker som krossning, skärning, termiska risker, mekanik för foliedragning och verktygsväxling. Det krävs också säker åtkomst, nödstopp, skyddande paneler, övervakade rörelser och säkra styrningar för alla FFS-maskintyper. För att skydda driftspersonalen i detta område mot kläm-

Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026  
Sida 3 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

och dragrisker i överensstämmelse med standarderna kan bl.a. skyddssensorer (förreglingsanordningar) användas på klaffar. Vid ett eventuellt ingrepp ser de till att foliedraget släpps igen först när klaffen är helt stängd.

**Säkra sensorer bidrar till manipulationsskyddet**

Förutom C-standarderna SS-EN 415 är även den högre internationellt giltiga B-standarderna SS-EN ISO 14119 om förreglingsanordningar för förpackningsmaskiner relevant. Särskild uppmärksamhet ägnas åt manipulationsskyddet: distributörerna måste göra en riskbedömning av varje förreglingsanordning. Beroende på manipulationsintresset måste distributörerna välja säkra sensorer som är anpassade till riskpotentialen när det gäller kodningsnivåer och teknik. Det finns frågor som måste klargöras i förväg: Hur måste dörrar, huvar och klaffar övervakas överhuvudtaget? Magnetiskt eller mekaniskt, säkert övervakade och i förekommande fall säkert låsta? Vid öppning av en skyddsanordning måste t.ex. riskfyllda maskinrörelser stoppas och återstart förhindras. Det får inte gå att varken kringgå eller manipulera skyddsanordningarna. Säkerhetsbrytare är idealiska för skyddsgrinds- och positionsövervakning i enlighet med SS-EN ISO 14119.

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

**Normativa skyddsmekanismer även för Security**

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

I cyberresiliensförordningen (CRA, EU 2024/2847) fastställs Security-skyddsmekanismer. Den ålägger tillverkare av förpackningsmaskiner att hålla de digitala komponenterna i sina maskiner säkra under hela deras



THE SPIRIT OF SAFETY

## Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026

Sida 4 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

livscykel. I framtiden måste komponenttillverkare därför systematiskt bedöma cyberrisker, hantera sårbarheter, tillhandahålla säkerhetsuppdateringar och vid behov rapportera incidenter till myndigheterna. Samtidigt innebär CRA att en stor del av ansvaret för cybersäkerheten flyttas från operatören tillbaka till tillverkaren, särskilt när det gäller styrningar, programvara och nätverksgränssnitt. MF kräver också systematisk riskbedömning och skydd mot filskador under maskinens hela livscykel.

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

### Åtkomstkontroll som ett måste för säkra system

Ett säkerhetsrelevant område är åtkomstkontrollen, särskilt för stora och omfattande förpackningssystem. Operatörerna kan använda dessa för att garantera att endast behörig personal får utföra definierade uppgifter. Detta ger en effektiv drift med så lite stilleståndstid som möjligt. Manipulationssäkra åtkomstsystem ska därför ingå i en lösning för åtkomstkontroll. Pilz erbjuder till exempel ett komplett säkerhetspaket med sin Identification and Access Management I.A.M.: PITmode omfattar val av driftläge och åtkomstbehörighet – inklusive Safety- och Security-funktioner – i ett och samma system. På så sätt undviker du felmanövrering och manipulation och skyddar både människor och maskiner. Säkra driftlägesväljare är lämpliga som operativa åtkomsthanterare. De uppfyller kraven i SS-EN ISO 14119 och säkerställer att endast lämpligt utbildad och instruerad personal kan utföra de definierade och tilldelade driftlägena på förpackningssystemet. De säkerställer också till att otillåtna driftlägen effektivt förbjuds eller



THE SPIRIT OF SAFETY

## Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026

Sida 5 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

förhindras. Endast behöriga operatörer kan sedan välja inställnings-,  
cykel- och eventuella andra företagsspecifika driftlägen. Facit: Förutom  
Safety (maskinsäkerhet) spelar Security en nyckelroll för att bestämma ett  
förpackningssystemens prestanda, hanterbarhet och flexibilitet.

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

### Modulära skyddsgrindssystem för kundanpassade lösningar

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

Men om det behöver implementeras åtgärder för säker förregling, inkl.  
låsning, på grindar i skyddsstaket, huvar och klaffar är modulära  
skyddsgrindssystem lämpliga. Med löstagbara kablar ska de vara snabba  
och enkla att montera och uppfylla alla krav i EN ISO 14119. Dessa  
modulära skyddsgrindssystem gör det enkelt att anpassa och skydda  
dörrar på ett flexibelt sätt. Det senaste är att skyddsgrindslösningar  
kombinerar klassisk "säker låsfunktion" med  
"manöverelementfunktionerna". Hos Pilz förenar t.ex. det säkra  
skyddsgrindssystemet PSEnmgate den klassiska säkerhetslåsningsen  
PSEnmlöck med manöverelementen i knappenheten PITgatebox i en  
kompakt helhetslösning. När förpackningsföretag använder PITgatebox  
IOLS-varianten från automationsexpertens IO-Link Safety-system kan  
maskiner och anläggningar inte bara styras på ett säkert sätt, utan också  
enklare och effektivare. Denna lösningsvariant överför diagnosdata i  
realtid direkt till den överordnade anläggningsstyrningen via IO-Link  
Safety Master. Den ger till exempel information om skyddsgrindssystemens  
dörrstatus och drifttillstånd.

### Säker styrning = säker förpackning



THE SPIRIT OF SAFETY

## Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026  
Sida 6 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Oavsett om det handlar om ett sammankopplat fyllningssystem med många stationer eller en kompakt förpackningsmaskin: Säkra styrsystem har till uppgift att övervaka säkra signaler i förpackningssystem och utlösa säkerhetsrelaterade stopp. För mer kompakta maskiner med färre funktioner räcker det med ministryrningar som kan konfigureras på ett säkert sätt. Pilz-ministryrningen PNOZmulti 2 kan till exempel utökas efter behov och växer modulärt med kraven och maskinens storlek. Förutom att övervaka säkerhetsfunktioner som nödstopp, skyddsgrindar eller ljusridåer kan den med sina logikfunktioner också ta hand om styrfunktioner i en förpackningsmaskin. Med PNOZmulti 2 kan maskintillverkare och integratörer praktiskt genomföra kraven i MF. Även med ministryrningar som PNOZmulti 2 är det möjligt att skapa omfattande och skalbara säkerhetskoncept för förpackningssystem. I vissa tillämpningar – särskilt för mindre system – räcker det redan med säkerhetsreläer. De kännetecknas av korta uppställnings- och idrifttagningstider: Det behövs ingen programmering, utan olika inställningar som t.ex. driftlägen eller fördröjningstider kan enkelt göras med hjälp av en vridknapp. Förutom klassiska reläer som PNOZ från Pilz uppfyller det nya modulära säkerhetsreläet myPNOZ även kraven för mindre eller mer kompakta förpackningsmaskiner. Fördelen med detta Pilz-säkerhetsrelä är att användarna får ett helt förmonterat relä, redo för drift, för omedelbar förpackning.

**Automatisera förpackningsmaskiner i överensstämmelse med standarderna**

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)



THE SPIRIT OF SAFETY

## Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland

[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026

Sida 7 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Förpackningsföretag kan inte alltid klara integrationen av säkra automationslösningar vad beträffar normativa krav på egen hand. De tar hjälp av extern sakkunskap: Standardiserings- och automationsexperten PILZ erbjuder till exempel stöd i form av tjänster som hjälper maskinbyggare och operatörer på vägen mot en säker och trygg maskin och anläggning som överensstämmer med standarderna vid aktuella uppgifter och utmaningar – från riskbedömning och teknisk planering till CE-märkning. På så vis kan förpackningsföretag implementera helhetslösningar med Safety och Security. Centraliserade plattformar för tillgångshantering stöder dessutom lagenlig och säker lagring av data och dokument. Med en SaaS-lösning som MYZEL Lifecycle Platform från Pilz får produktionsledarna den nödvändiga överblicken över Safety, Security och efterlevnad – under maskinens hela livscykel.

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

Oavsett vilken förpackningsmaskin som användarna behöver utrusta: Framtidssäkra automationslösningar som inkluderar Safety och Industrial Security, och som baseras på de senaste säkerhetsstandarderna, är en investering i konsekvent systemprestanda.

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

((Tecken: 11.314))

((KASTENTEXT: Kurzportrait PILZ))

### Automationspartner för förpackningsindustrin

Med ett omfattande utbud av produkter, lösningar och tjänster för sensorteknik, styrteknik, drivteknik och visualisering har automationsföretaget Pilz i många år



THE SPIRIT OF SAFETY

## Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland

[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026

Sida 8 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

varit en pålitlig partner för automationsuppgifter inom förpackningsindustrin. Oavsett om det är nytveckling, eftermontering på anläggningar eller ombyggnad av materialmatningen: Pilz erbjuder både anläggningstillverkare och anläggningsoperatörer skalbara och flexibla automations- och säkerhetslösningar från ett och samma ställe.

((Tecken: 485))

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

### Pilz – The Spirit of Safety

Pilz är en global leverantör av produkter, system och tjänster inom automationsteknik. Som pionjär inom säker automation skapar Pilz säkerhet för människa, maskin och miljö. Familjeföretaget grundades 1948 med huvudkontor i Ostfildern, men finns idag representerat över hela världen med 2 500 medarbetare i 42 dotterbolag och filialer.

Den ledande aktören inom teknik erbjuder kompletta automationslösningar för safety och industrial security för maskiner. Detta omfattar sensorteknik, styrteknik och driftteknik – inklusive system för industriell kommunikation, diagnostik och visualisering. Sortimentet avrundas med ett internationellt tjänsteutbud med rådgivning, projektering och utbildningar. Pilz lösningar används förutom inom maskin- och anläggningskonstruktion även inom många andra branscher som t.ex. intralogistik, förpackningsindustrin, järnvägsteknik och robotteknik.

[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)

hat formatiert: Schwedisch (Schweden)



THE SPIRIT OF SAFETY

## Bakgrundsinformation

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Tyskland

[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Maj 2026

Sida 9 av 9

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

## Pilz på sociala medier:

I våra kanaler på sociala medier ger vi bakgrundsinformation om företaget och personerna som arbetar för Pilz, och rapporterar om vad som händer inom automationsteknik.



[www.pilz.com/facebook](http://www.pilz.com/facebook)



[www.pilz.com/xing](http://www.pilz.com/xing)



[www.pilz.com/youtube](http://www.pilz.com/youtube)



[www.pilz.com/linkedin](http://www.pilz.com/linkedin)

## Presskontakt:

### Martin Kurth

Företags- och fackpress  
Tel: +49 711 3409-158  
[m.kurth@pilz.de](mailto:m.kurth@pilz.de)

### Sabine Karrer

Fack- och företagspress  
Tel: +49 711 3409-7009  
[s.skaletz-karrer@pilz.de](mailto:s.skaletz-karrer@pilz.de)

### Eva Rössle

Fackpress  
Tel: +49 711 3409-7147  
[e.roessle@pilz.de](mailto:e.roessle@pilz.de)

### Jenny Skarman

Fackpress  
Tel: +49 711 3409-1067  
[j.skarman@pilz.de](mailto:j.skarman@pilz.de)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert