

Gezonde werkplekken – Prijzen voor een gezonde werkplek 2023-2025 CASESTUDY



Robotsysteem voor het lossen van vaten om het risico op letsel aan het bewegingsapparaat te verkleinen



ORGANISATIE/ONDERNEMING

Midleton Distillery of
Irish Distillers, Pernod
Ricard Group

LAND

Ierland

SECTOR

Productie van
alcoholische dranken
(distilleerderij)

TAKEN

Lossen van gestapelde
houten vaten uit grote
transportcontainers

Inleiding tot de casestudy

Door gestapelde vaten van 60 kg handmatig te lossen uit containers liepen werknemers bij Midleton Distillery in Ierland een hoog risico op letsel aan het bewegingsapparaat. Omdat de veiligheid en gezondheid van de werknemers de hoogste prioriteit heeft, investeerde het bedrijf in een op maat gemaakte autonome mobiele robot met AI-visie om het handmatige werk tot een minimum te beperken en tegelijkertijd menselijk toezicht te garanderen. Daardoor is het aantal ongevallen bij het lossen van vaten met 100% gedaald.

Achtergrond

Midleton Distillery is met meer dan 240 werknemers een belangrijke speler in de whiskyproductie van Ierland. De distilleerderij is eigendom van Irish Distillers, een dochteronderneming van de wereldwijde groep Pernod Ricard. Met een lange traditie van uitmuntendheid en toewijding aan vakmanschap verwerkt Midleton Distillery dagelijks grote aantallen whiskyvaten. De veiligheid en gezondheid van werknemers is een topprioriteit voor het bedrijf, dat door middel van zijn programma "Taking Care of Each Other" ("Voor elkaar zorgen") streeft naar nul ongevallen.

Lege vaten worden in grote containers naar Midleton Distillery vervoerd, gestapeld in drie lagen, met wel 208 vaten per container. Tot voor kort werden de vaten door twee werknemers handmatig op een transportband gelost. Het team van Midleton Distillery identificeerde deze losoperatie als risicovolle activiteit, die verschillende risico's voor het bewegingsapparaat inhoudt. Dit komt door het zware gewicht van de lege vaten, het risico dat vaten op werknemers vallen als gevolg van verschuivende vaten tijdens het transport, en het feit dat werknemers niet rechtop in de container kunnen staan. Hierdoor moeten ze lege vaten van 60 kg van de bovenste laag laten zakken om ze uit de container te kunnen halen, of in een ongemakkelijke

houding over de onderste rij vaten moeten klimmen. De gevolgen van dergelijke operaties waren letsel aan de onderrug, kneuzingen en blootstelling aan stof in besloten ruimtes. Ondanks organisatorische maatregelen ter beperking van de risico's, zoals roulerende taken, beperking van het aantal lagen vaten tot twee, extra persoonlijke beschermingsmiddelen en extra training, bleven er ongelukken gebeuren.

Doel

Het bedrijf wil geautomatiseerde of robotoplossingen verkennen waarmee zoveel mogelijk risico's voor veiligheid en gezondheid op het werk (VGW) als gevolg van het hanteren van de vaten worden weggenomen om de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van de werknemers te verbeteren.

Wat is er gedaan en hoe?

Midleton Distillery heeft in 2017 advies ingewonnen bij Pilz, een bedrijf dat gespecialiseerd is in automatiseringstechnologie, om de mogelijkheden voor het automatiseren van het lossen van vaten te onderzoeken. Er werd een projectteam gevormd, bestaande uit consultants van Pilz en leden van de

teams voor gezondheid en veiligheid, engineering en productie van Midleton Distillery. Het omvatte ook de werknemers die uiteindelijk de apparatuur zouden bedienen.

Er was geen kant-en-klare oplossing beschikbaar, dus besloten zij een innovatief en niet eerder getest concept te ontwikkelen met behulp van een combinatie van robotica en AI om het hanteren van de vaten te automatiseren. De leden van het projectteam werkten samen vanaf het eerste concept en ontwerp tot aan de inbedrijfstellings- en operationele fase.

Er vond ook regelmatig overleg plaats met de veiligheidsvertegenwoordigers, die beiden nauw bij het project betrokken waren. Er werden verschillende opties geëvalueerd, totdat het team uiteindelijk overeenstemming bereikte over de ontwikkeling van een op maat gemaakte autonome mobiele robot (AMR) die wordt aangestuurd door een AI-visiesysteem dat volledige flexibiliteit biedt wat betreft bereik, beweging en 360-gradenoriëntatie. Deze robot werd gekozen vanwege zijn vermogen om handmatige interventie tot een minimum te beperken en de vastgestelde risico's doeltreffend aan te pakken.

Het AMR-systeem werd gedurende een periode van drie jaar ontwikkeld, geïnstalleerd en in gebruik genomen bij Midleton Distillery. In de zomer van 2024 werd het volledig operationeel.

Wat is er bereikt?

Het AMR-systeem verhoogt de veiligheid en efficiëntie, vermindert de aan handmatig lossen verbonden risico's en kan goed omgaan met variaties in de plaatsing en afmetingen van vaten. Als gevolg daarvan zijn de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van de werknemers in de productievestiging aanzienlijk verbeterd. Het systeem scoort hoog op alle primaire veiligheidsvoorzieningen, waaronder veiligheidscircuits, lichtgordijnen, noodstoppen, veiligheidspoorten, 2D-vloerscanners en een veiligheidssysteem met vergrendelde sleutel. Dit beschermingsniveau maakt een aantal kritische interacties van de werknemer met het systeem mogelijk, terwijl de veiligheid van de werknemer te allen tijde wordt gewaarborgd.

Met behulp van de vergrendelde sleutel kunnen de werknemers zichzelf beschermen en het systeem waarschuwen dat ze aanwezig zijn. Dit gebeurt terwijl er toegang wordt verkregen tot een laadruimte naast de robot om de aankomst of het vertrek van een andere vrachtwagen voor te bereiden zonder de werkzaamheden te onderbreken. Als iemand per ongeluk een stap in de richting van een werkende robotzone zet, zorgen de lichtgordijnen die elke laadruimte afscheiden ervoor dat de robot onmiddellijk stopt. De 2D-vloerscanners beschermen werknemers ook door de gevaarlijke bewegingen van de robot te stoppen wanneer de veiligheidszone wordt betreden.

Succesfactoren

- Gezondheid en veiligheid zijn een prioriteit bij Midleton Distillery, dat zijn doelstelling van nul ongevallen implementeert via het programma "Taking Care of Each Other".
- Het aantal ongevallen is met 100% afgenomen.
- De betrokkenheid van het hoger management en de goede samenwerking tussen management en werknemers hebben bijgedragen aan het succes van het programma.
- Doordat de werknemers bij alle fasen van het project werden betrokken, kregen zij een gevoel van verantwoordelijkheid, wat cruciaal was voor een effectieve uitvoering.
- Het robotsysteem is ontworpen om handmatige interventies tot een minimum te beperken en tegelijkertijd menselijk toezicht te garanderen. Dit zorgt er altijd voor dat de werknemers de controle over het proces behouden.
- Het ontwerp zorgt ervoor dat de werknemers het systeem veilig kunnen bedienen en beslissingen kunnen nemen vanuit een veilige omgeving. Het systeem voorziet daarnaast in protocollen voor veilige interventies wanneer die nodig zijn.
- Het systeem voldoet aan de veiligheidsnormen voor machines en aan de veiligheidsvoorschriften voor machines van Pernod Ricard.



© Pernod Ricard Group

Overdraagbaarheid

Het robotsysteem zou kunnen worden aangepast voor gebruik op andere locaties van Pernod Ricard of vergelijkbare distilleerderijen die vaten lossen. Andere distilleerderijen hebben al belangstelling getoond voor de technologie en Pernod Ricard en Irish Distillers zijn graag bereid om hun kennis over te dragen en de voordelen van deze technologie te delen.

Vanwege de schaalbaarheid is dit type technologie ook geschikt voor gebruik in tal van industrieën en sectoren die vaten van verschillende grootte en andere transporteenheden hanteren.

Kosten en baten

De aanzienlijke kosten van het robotsysteem zijn verwaarloosbaar in vergelijking met de kosten van gezondheids- en veiligheidsproblemen, letsel bij werknemers, verloren uren en verzekeringskosten. Sinds de invoering ervan zijn er geen ongevallen gemeld in verband met het hanteren van de vaten.

Het feit dat het systeem vaten kan lossen die worden aangevoerd in drie lagen (in plaats van twee, zoals bij andere oplossingen het geval zou zijn geweest), leidt naar schatting tot een vermindering van het aantal containers met 463, wat een kostenbesparing van 1,38 miljoen EUR per jaar oplevert.



© Pernod Ricard Group

Belangrijkste kenmerken van dit voorbeeld van goede praktijken

- **Aanzienlijke risicovermindering** – De mate van handmatige interactie door de werknemer en de

daarmee gepaard gaande risicovolle taken zijn sterk geminimaliseerd.

- **Containercapaciteit** – Het systeem kan containers met in drie lagen gestapelde vaten verwerken.
- **Variabiliteit in vatgrootte** – Het systeem kan variaties in vatgrootte op doeltreffende wijze beheren.
- **Bijscholing van werknemers** – Het systeem is ontworpen in overleg met de werknemers, die bij alle fasen van het proces betrokken waren, inclusief een uitgebreide inbedrijfstellings- en trainingsfase. Hierdoor konden de werknemers ervaring opdoen en nieuwe vaardigheden ontwikkelen.
- **Toekomstige verbeteringen** – De technologie biedt mogelijkheden voor toekomstige upgrades om grotere vatsoorten te kunnen verwerken.
- **Schaalbaarheid** – De oplossing kan worden aangepast voor gebruik op andere Pernod Ricard-locaties waar met vaten wordt gewerkt.
- **Naleving** – Het systeem voldoet volledig aan zowel de plaatselijke wettelijke voorschriften als de normen van Pernod Ricard, met inbegrip van risicobeoordelingsnormen.

Meer informatie

<https://www.pernod-ricard.com/en>

Het op AI gebaseerde robotsysteem is ontworpen om handmatige interventies tot een minimum te beperken en tegelijkertijd menselijk toezicht te garanderen.