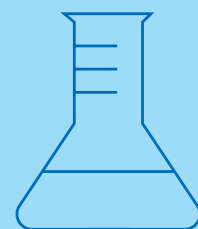




Best practices om ongeplande downtime tot een minimum te beperken

in de chemische industrie



Gids

ERIKS



Inhoud

Management samenvatting	3
Best practices om ongeplande downtime in de chemische industrie tot een minimum te beperken	5
De uitdagingen voor maintenance managers	6
Incidenten en ongevallen	6
Ongeplande downtime	6
Ontbrekende reserveonderdelen	7
Ervaren en kritische teamleden	7
Veelvoorkomende onderhoudsfouten in de chemische industrie	8
Hoe u ongeplande downtime kunt minimaliseren	10
Best practice 1: Duurzaam voorraadbeheer	10
Best practice 2: Juiste kennisniveau	11
Best practice 3: De productielijn en de onderdelen ervan begrijpen	12
Best practice 4: Juiste planning van turnarounds	12
Best practice 5: Predictive maintenance	13
Best practice 6: Voorraadbeheer	14
Conclusie	14
Hoe u voorraadbeheer in de chemische industrie kunt optimaliseren	16
Over ERIKS	17



Management samenvatting

Procedures en onderhoud in een chemische terminal moeten worden uitgevoerd met een foutmarge van bijna nul. Ongelukken, incidenten en fouten kunnen milieu- en gezondheidsgevaaren met zich meebrengen, dus alles moet perfect worden gedaan.

Maintenance managers en afdelingen moeten procedures opvolgen en zorgdragen voor een optimale TCO door ongeplande downtime tot een minimum te beperken. Ongeplande shutdowns kunnen worden veroorzaakt door diverse veelvoorkomende problemen en fouten, waaronder:

- **Incidenten en ongevallen** - doordat procedures niet worden opgevolgd of als gevolg van menselijke fouten
- **Ongeplande downtime** - bijv. een defect onderdeel
- **Ontbrekende reserveonderdelen**
- **Tekort aan vakbekwame of kritieke teamleden**
- **Gebrek aan categorisatie van kritieke artikelen**
- **Verouderde reserveonderdelen**
- **Gebrek aan kennis of uitbesteding van werk waarvoor weinig kennis vereist is**
- **Onvoldoende regelmatige tests**
- **Verkeerde onderdelen gebruikt**
- **Niet-procedurele oplossingen**





Menselijke fouten, gebrek aan de juiste kennis en het niet volgen van procedures door personeel behoren tot de belangrijkste oorzaken van fouten die leiden tot ongeplande downtime. We bevelen 6 best practices aan om het risico van ongeplande downtime te verkleinen:

- 1. Duurzaam voorraadbeheer**
Op de juiste wijze testen, certificeren en controleren van onderdelen; montage en installatie alleen uitgevoerd door gekwalificeerd personeel; gebruik van elektronische inventarislijsten.
- 2. Juist kennisniveau - de juiste mensen inzetten voor de juiste taken**
Voldoende opleiding voor al het relevante personeel; doorlopende training; zo mogelijk ongeschoolde goedkopere arbeidskrachten vermijden.
- 3. De productielijn en de onderdelen begrijpen**
Nauwkeurige procedures geschreven door technische mensen; actuele vragenlijsten; engineers en technici die de kans krijgen om met elkaar te communiceren.
- 4. Juiste planning van de turnarounds van de installatie**
Gedetailleerde planning vooraf; diepgaande kennis van levertijden; geschoold personeel om turnaround mogelijk te maken.
- 5. Voorspellend onderhoud - inclusief een “paspoort voor reserveonderdelen”**
Technologische oplossingen zoals sensoren en “paspoort voor reserveonderdelen”; goede registratie van onderdelen en hun vervangingsvereisten voor een optimale voorraad.
- 6. Effectief voorraadbeheer**
Gebruik van VMI-systemen voor bestellen en opslaan; scanners voor het verminderen van de complexiteit; leveranciers reduceren; kits en markeringen bij de





Best practices om ongeplande downtime in de chemische industrie tot een minimum te beperken

Op de onderhoudsafdeling van een chemische fabriek heeft u dagelijks te maken met uitdagingen vanuit verschillende kanten. Werken in zo'n technische en engineering omgeving laat weinig marge voor fouten toe. **Alles wat in feite minder dan perfect is, verhoogt immers de kans op een ramp.**

Als maintenance manager weet u dat een 'geslaagde' shutdown een shutdown is die goed is gepland en in een zo kort mogelijke tijd wordt voltooid. Onverwachte gebeurtenissen komen echter altijd voor: incidenten en ongevallen en ongeplande downtime in een chemiebedrijf zijn nagenoeg onvermijdelijk.

In deze gids bespreken we de grootste uitdagingen waarmee onderhoudsafdelingen van chemiebedrijven worden geconfronteerd en de meest voorkomende fouten die leiden tot ongeplande downtime.

We beschrijven ook de 6 best practices die we aanbevelen voor het minimaliseren van deze ongewenste, ongeplande onderbrekingen. Door deze fundamentele oplossingen te volgen, hopen we dat u uw chemische installatie soepel, productief en veilig kunt laten werken.

“ Alles wat in feite minder dan perfect is, verhoogt immers de kans op een ramp. ”



De uitdagingen voor maintenance managers

Een chemiebedrijf is een complexe onderneming. Er is sprake van een steeds veranderende dynamiek met technisch personeel, ondersteunend personeel, productiemiddelen en reserveonderdelen - om nog maar te zwijgen van de vaak gevaarlijke media die worden verwerkt. Het is een ware balanceeroefening en een enorme verantwoordelijkheid om al deze bewegende delen harmonieus samen te laten werken.

Als maintenance manager is het uw taak om de veiligheid te waarborgen van iedereen die op de site werkt. Het beheren van de Total Cost of Ownership (TCO) is voor u echter ook een belangrijke prioriteit zodat aan budgetten en tijdsschema's wordt voldaan. Daarom is ongeplande downtime de vijand van elke onderhoudsafdeling. Er zijn diverse redenen waarom zich dit kan voordoen.

Hier volgen enkele van de meest bekende situaties die regelmatig ongeplande downtime van een chemiebedrijf dreigen te veroorzaken:

Incidenten en ongevallen

Iets heel kleins kan leiden tot een ernstige situatie. Er wordt een verkeerde pakking gebruikt, een slang is versleten, een operator laat een stuk gereedschap vallen of denkt dat hij een kortere procedure kent om tijd te besparen.

Er kan zich elke dag een incident of ongeval voordoen in een chemiebedrijf. Bij grootschalige activiteiten heeft een klein incident mogelijk geen grote impact. Maar een domino-effect kan leiden tot een volledige shutdown. Als een kleine fout van invloed is op één klein onderdeel en dat onderdeel ervoor zorgt dat een volledige lijn niet meer goed werkt, dan moet het proces worden gestopt terwijl die lijn wordt gerepareerd.

Hieruit volgt logischerwijs dat het verminderen van het aantal incidenten of ongevallen belangrijk is voor het minimaliseren van downtime. Dit moet een prioriteit zijn voor de onderhoudsafdeling.

Ongeplande downtime

Ongeplande downtime is onvermijdelijk. De manier waarop u met die tijd omgaat en wat u doet om dit op te lossen, maakt het verschil. Uw acties kunnen van grote invloed zijn op de ernst en de mogelijkheid dat een vergelijkbaar incident zich opnieuw voordoet.

Een shutdown kan langer duren als de procedures voor downtime niet door iedereen juist worden uitgevoerd. Dit heeft een domino-effect op productieve tijd, kosten en verwachtingen voor verdere shutdowns.



Lekkages zullen bijvoorbeeld onverwachts plaatsvinden, maar de uitdaging is een effectief plan te hebben om hiermee om te gaan wanneer het gebeurt. Op die manier wordt het probleem snel opgelost, in plaats van in een neerwaartse spiraal terecht te komen.

Ontbrekende reserveonderdelen

Het beheer van reserveonderdelen kan een enorme taak zijn voor de onderhoudsafdeling. Maar het is een cruciaal onderdeel van uw functie en kan van grote invloed zijn op het voorkomen en herstellen van ongeplande downtime.

Stel dat een reservepakking nodig is, maar het magazijn heeft alleen pakkingen met andere diameters of drukwaarden. Dit zou een heel tijdrovend proces van controleren, bestellen, leveren en testen in gang zetten. U had de nadelige effecten voor de TCO kunnen voorkomen, als u wist welke pakkingen op het juiste moment op voorraad moeten zijn.

Het is niet voldoende alleen maar relevante reserveonderdelen op voorraad te houden om het ontbreken hiervan te voorkomen. Het is net zo belangrijk om goede data en kennis van uw MRO-voorraadprocessen (onderhoud, reparatie en revisie) te hebben.

Ervaren en kritische teamleden

Leden van een productie- en onderhoudsteam zijn collega's in een chemische terminal. Maar al te vaak hebben ze geen grondige kennis van elkaars taken.

Als maintenance manager moet u ervoor zorgen dat teams worden opgeleid en op de hoogte zijn van de procedures die moeten worden gevolgd. Vaak komt het neer op geld, middelen en beschikbaarheid van personeel. Als u een werkomgeving toestaat waarin een technicus (die het beste met de installatie voor heeft) probeert iets te repareren en hij is niet volledig gekwalificeerd voor de reparatie, kunnen zijn fouten nog meer gevolgen hebben en de downtime verlengen.

“ Als maintenance manager moet u ervoor zorgen dat teams worden opgeleid en op de hoogte zijn van de procedures die moeten worden gevolgd. ”



Met zoveel verschillende onderdelen in bedrijf (slangen, pakkingen, afsluiters, motoren, enz.) kan niet iedereen alles weten. Het is daarom niet alleen belangrijk dat er vakkundige medewerkers aanwezig zijn, maar het is vaak wettelijk verplicht dat personeel goed is getraind en dat lijsten met apparatuur en certificeringen up-to-date zijn. Vooral vanwege de gevaarlijke aard van chemische productieprocessen.

Veelvoorkomende onderhoudsfouten in de chemische industrie

Het is aan onderhoudsafdelingen om problemen aan te pakken wanneer deze zich voordoen en in de eerste plaats zo veel mogelijk te voorkomen. Met zo'n breed scala aan activiteiten kunnen echter fouten op alle niveaus optreden.

Perfectie is moeilijk te bereiken, maar zonder te proberen perfectie te bereiken, zullen er meer complicaties optreden en zullen de shutdowns langer duren. Hier volgen enkele veelvoorkomende onderhoudsfouten die optreden in fabrieken in de chemische industrie:

■ Gebrek aan categorisatie van bedrijfskritische artikelen

U moet beschikken over up-to-date en betrouwbare data over de onderdelen die het belangrijkste zijn voor een soepele werking van uw terminal. Als u niet over deze data beschikt, bent u niet voldoende voorbereid op een downtime.

Het is belangrijk om items te sorteren op basis van hun belangrijkheid. Categoriseren op basis van leverdatum (en vervaldatum), opslagvereisten, toegankelijkheid en levertijden wordt ook aanbevolen.

Als er geen reductie van vergelijkbare onderdelen is, kunnen de voorraadniveaus te hoog zijn, waardoor er weinig ruimte overblijft voor onderdelen die bedrijfskritischer zijn.

■ Veroudering van onvoorziene reserveonderdelen

Dit is waarschijnlijk niet zo gebruikelijk voor bepaalde hardlopende artikelen. Er zijn maar weinig dingen zo frustrerend als het vinden van het reserveonderdeel dat u nodig heeft om opnieuw op te starten, en te ontdekken dat het niet meer werkt of niet past.





Uw fabriek gebruikt wellicht honderden verschillende typen pompen, assen, afdichtingen, enz. Een hiervan kan gemakkelijk verouderd en defect zijn, precies wanneer u het nodig heeft.

- **Gebrek aan kennis of uitbesteding van kennis op laag niveau**

Als u werkt volgens een prijsgeoriënteerde aanbesteding, is het begrijpelijk dat u goedkopere arbeid uitbesteedt. Maar deze mensen hebben mogelijk minder kennis van uw terminal en de bijbehorende toepassingen, wat kan leiden tot meer fouten. Bovendien kunnen arbeidskrachten aan wie u het werk uitbesteed taalbarrières hebben en minder bekend zijn met de procedures van het bedrijf.

Door het risiconiveau en een langere downtime op te offeren aan korte termijnbesparingen, wordt de TCO door een verkeerde zuinigheid nadelig beïnvloed.

- **Onvoldoende reguliere tests**

Bepaalde slangen, flenzen en andere onderdelen moeten met bepaalde intervallen worden getest. Als deze handelingen niet worden uitgevoerd, kunnen deze onderdelen op onverwachte momenten defecten vertonen, wat leidt tot verdere downtime.

- **Verkeerde onderdelen gebruikt**

Het gebruik van verouderde slangen of koppelingen kan desastreuus zijn. Ook kan iemand die niet bekend is met de juiste procedures, schade veroorzaken door te proberen onderdelen te monteren.

- **Niet-procedurele oplossingen**

Er kunnen fouten optreden als medewerkers niet volledig op de hoogte zijn van de juiste procedures of tijd proberen te besparen door de controlelijsten niet te volgen. Dit vergt nog meer tijd om het probleem op te lossen en kan leiden tot verschillende fouten:

- **Motoren die verkeerd zijn bevestigd en in de verkeerde richting draaien**
- **Onveilige en/of ouderwetse constructies die worden gebruikt** - met name bij kritische en langdurige toepassingen
- **Niet voldoen aan de voorwaarden van de fabrikant**
- **Waarschuwingen negeren**

Dit zijn slechts enkele van de meest voorkomende fouten die in de chemische industrie voorkomen. Een andere fout is de puur menselijke fout, waarbij iemand de procedure vergeet of denkt dat hij/zij iets beter of sneller kan doen. Door te voorkomen dat dit gebeurt, wordt niet alleen onnodige downtime beperkt, maar kunnen ook levens worden gespaard en kan schade aan het milieu als gevolg van weglekkende, gevaarlijke media worden voorkomen.



Hoe u ongeplande downtime kunt minimaliseren

We hebben besproken wat de grootste problemen en de meest voorkomende fouten zijn waarmee u wordt geconfronteerd. We gaan nu de best practices behandelen die u moet toepassen om fouten en ongeplande downtime tot een minimum te beperken.

De best practices die in dit gedeelte worden behandeld, zijn de volgende:

1. **Duurzaam voorraadbeheer**
2. **Juist kennisniveau - de juiste mensen inzetten voor de juiste taken**
3. **De productielijn en de onderdelen begrijpen**
4. **Juiste planning van de turnarounds van de installatie**
5. **Predictive maintenance - inclusief een “paspoort voor reserveonderdelen”**
6. **Effectief voorraadbeheer**

Best practice 1: Duurzaam voorraadbeheer

Welke onderdelen in uw terminal ook worden gebruikt, uw inventaris moet beschikken over voldoende en juiste voorraad. Er moet ook personeel aanwezig zijn met kennis van montage en installatie.

Alleen gekwalificeerd personeel mag onderdelen monteren en installeren - een monteur met kennis van het hele systeem, niet slechts één onderdeel.

Als u bijvoorbeeld flenzen of pakkingen gebruikt, is hergebruik niet toegestaan.

Een plant kan bijvoorbeeld op elk moment 3000 verschillende slangen in gebruik hebben. In dergelijke gevallen is het belangrijk dat er een standaarddefinitie is van het assortiment slangen die voor elke toepassing geschikt zijn. Alle wijzigingen in deze definities moeten worden aangebracht in de officiële interne lijsten.

Onderdelen moeten op periodiek vastgestelde tijdstippen worden getest, gecontroleerd en gecertificeerd voor gebruik in de applicatie. Voor zover mogelijk moet de verscheidenheid aan onderdelen worden vereenvoudigd en verkleind.

“ Alleen gekwalificeerd personeel mag onderdelen monteren en installeren. ”



Het wordt aanbevolen om, waar mogelijk, een elektronische lijst of digitaal beheersysteem te gebruiken om deze inventarislijst te beheren. QR-codes of streepjescodes kunnen ook worden gebruikt om de voorraadstatus bij te houden.

Best practice 2: Juiste kennisniveau

Zoals we eerder hebben besproken, moeten application engineers, technici en monteurs die in uw plant werken, over de juiste kennis beschikken voor de taken die zij uitvoeren. Vaak is deze kennis wettelijk verplicht en moeten certificaten of vergunningen worden verkregen.

U moet beschikken over de juiste en goed opgeleide mensen voor de juiste taken.

Het is niet acceptabel dat een goedkope, externe arbeidskracht of een overrijverige technicus een flens monteert als hij deze bijvoorbeeld niet volledig begrijpt.

Als maintenance manager zorgt u ervoor dat trainingen wijdverbreid en compleet aan het personeel worden aangeboden. Werknemers moeten weten wat uw procedures zijn, dat het van cruciaal belang is deze te volgen, maar ook waarom.

Een deel van deze best practice moet bestaan uit het zoveel mogelijk verminderen van de complexiteit van applicaties en apparatuur.

“ Een deel van deze best practice moet bestaan uit het zoveel mogelijk verminderen van de complexiteit van toepassingen en apparatuur. ”





Best practice 3: De productielijn en de onderdelen ervan begrijpen

Deze aanbeveling heeft betrekking op de vorige best practice en is meer gericht op het grotere geheel en de algemene output van uw terminal.

Een deel van uw onderhoudsverantwoordelijkheid is het beschikbaar stellen van nauwkeurige en actuele procedures. Deze moeten worden geschreven door personeel dat de componenten in uw productielijn begrijpt en daadwerkelijk gebruikt. Een administratieve medewerker die geen praktische ervaring heeft, zal niet de noodzakelijke kennis hebben. De procedures moeten zodanig worden gecommuniceerd dat deze duidelijk zijn voor de application engineers die aan de lijn werken.

Een manier om ervoor te zorgen dat een productielijn wordt begrepen, is het opstellen van een vragenlijst voor verschillende toepassingen. Een goede vragenlijst behandelt alle mogelijke applicaties en helpt u vast te stellen wat u niet weet.

Een andere relevante best practice is om ervoor te zorgen dat application engineers en technici de gelegenheid hebben om met elkaar te communiceren. Zorg ervoor dat zij tijdens een geplande downtime allemaal aanwezig zijn op de werkvloer, of zij nu direct nodig zijn of niet. Het observeren van elkaars werk en het delen van kennis is een eenvoudige manier om ervoor te zorgen dat alle medewerkers hetzelfde kennisniveau hebben.

Best practice 4: Juiste planning van turnarounds

Geen enkele maintenance manager zal lang overleven als hij een slechte planner is. U bent zeer bekend met de voorbereiding die nodig is voor geplande downtime. Maar met zo veel andere zaken die geregeld moeten worden, kan de prioriteit hiervoor in de loop der tijd zijn afgenomen.

Er zijn veel vergaderingen en teamwork nodig om turnarounds te plannen. Juridische overwegingen, reinigingsprogramma's en het repareren van versleten onderdelen kunnen zich allemaal tegelijk voordoen.

Om voor een geslaagde downtime te zorgen (en om verdere ongeplande downtime te beperken), moet u voor elk benodigd onderdeel een goed inzicht in de levertijden hebben. Dit kan vaak vier tot zes weken duren. Het helpt als een onderhoudsafdeling invloed heeft binnen de inkoopafdeling, zodat zij tijdig de juiste beslissingen kunnen nemen in overleg met uw leveranciers.

Tot slot moet een goed algemeen overzicht van wat er nodig is, snel beschikbaar zijn. Goed geïnformeerde application engineers moeten aanwezig zijn in de voorbereidingsfase om inkomende en vergelijkbare producten te identificeren.



Best practice 5: Predictive maintenance

Naarmate de technologie zich verder ontwikkelt, wordt het voorspellen wanneer onderhoud nodig is steeds nauwkeuriger. Dit resulteert erin om de betrouwbare levensduur van een machine of component te maximaliseren. Het onderdeel kan op het optimale moment worden vervangen of gerepareerd, in plaats van te vroeg of te laat.

Voorkomen is beter dan genezen, maar onnodige preventieve vervanging is kostbaar, dus goede voorspelling is de beste optie. Het verwijderen van een perfect werkend onderdeel “voor de zekerheid” is een verspilling van geld en middelen, en verhoogt onnodige downtime.

In sommige installaties kunnen bij predictive maintenance de nieuwste sensoren worden geïnstalleerd. Deze bewaken en waarschuwen wanneer een onderdeel niet meer goed werkt of bijna defect is. Er kan een “paspoort voor reserveonderdelen” worden gebruikt - een apparaat die alle onderdelen registreert om u te laten weten wanneer ze moeten worden vervangen.

In andere business units volstaat het om goede registraties van onderdelen bij te houden, zodat ze worden getest wanneer dat nodig is (niet te vroeg of te laat) en worden vervangen op basis van een vooraf gedefinieerde levensduur.

Dit is met name belangrijk voor componenten die u in grote hoeveelheden gebruikt en componenten die van nature een hoog omloopsnelheid hebben.

“ Voorkomen is beter dan genezen,
maar onnodige preventie is kostbaar,
dus goede voorspelling is het beste. ”





Best practice 6: Voorraadbeheer

De juiste voorraad op het juiste moment is een eenvoudige maar essentiële manier om ongeplande downtime tot een minimum te beperken. De belangrijkste items moeten op voorraad of zo snel mogelijk leverbaar zijn. Dit vereist een nauwkeurige kennis van de bestaande voorraad en de mogelijkheid van de inkoopmanagementafdeling om items te bestellen met zo min mogelijk gedoe en vertraging.

De beste manier om dit te bereiken is via een Vendor Managed Inventory-systeem (VMI). Met VMI hoeft u zich geen zorgen te maken over het bijhouden van uw voorraad, aangezien deze automatisch wordt bijgewerkt en bestellingen elektronisch kunnen worden getriggerd. Kritische onderdelen zijn daardoor altijd beschikbaar op de locatie wanneer u ze nodig heeft.

Andere maatregelen om de complexiteit te verminderen zijn onder meer het gebruik van scanners voor inkomende voorraadartikelen en het zo klein mogelijk houden van het aantal leveranciers.

U kunt ook speciale kits en markeringen bestellen die bij uw reserveonderdelen worden geleverd, zodat de downtime later wordt beperkt. Markeringen kunnen exact aangeven waar reserveonderdelen moeten worden gemonteerd (zeer nuttig bij complexe machines) en kits betekenen dat alles wat nodig is om het oude onderdeel te vervangen op één plaats wordt verzameld. Hierdoor verloopt het onderhoud soepeler.

Conclusie

Geen enkel onderdeel van uw werk of dat van iemand in uw chemiebedrijf mag ooit als routine worden beschouwd. In een branche met zulke kleine foutmarges moet elke actie goed worden gepland, correct worden uitgevoerd, gecontroleerd en opnieuw worden gecontroleerd.

De procedures moeten worden gevolgd en personeel moet alert blijven om ongeplande downtime tot een minimum te beperken en de plant veilig te houden. Als dit niet gebeurt, kan dit leiden tot gevaar voor de volksgezondheid en schade aan het milieu door het gebruik van vluchtige chemicaliën.

Als maintenance manager moet u open blijven staan voor veranderende methoden en rekening houden met de totale TCO voor uw terminal. Het is ook aan u om ervoor te zorgen dat alle medewerkers van uw unit over volledige kennis beschikken.

We hebben gezien dat de meest voorkomende fouten en problemen grotendeels te wijten zijn aan onvoldoende kennis of het niet naleven van procedures.



Behalve dat, gaat het erom dat de onderhoudsafdeling goed georganiseerd is, de beste beschikbare oplossingen gebruikt en flexibel genoeg is om fouten op te lossen wanneer deze zich voordoen.

Een betrouwbare partner om maintenance managers te helpen en te ondersteunen

Als industrieel dienstverlener met geavanceerde kennis in de chemische industrie is ERIKS een waardevolle partner voor een onderhoudsafdeling. Met know-how, specialismen op alle terreinen van de industrie, heeft ERIKS een reeks van oplossingen die u helpen de best practices te implementeren.

ERIKS kan helpen bij:

- **Veiligheid en beveiliging**
van advies over de beste keuze voor een afdichting tot het leveren van geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- **Tijd besparen**
werkcontainers leveren met man on-site die items scannen.
- **Zekerheid op locatie**
personeel aanwezig met relevante werkervaring om te adviseren wanneer dat nodig is.
- **Technische oplossingen**
van ERP tot VMI tot onze webshop - wij kunnen uw leven eenvoudiger maken en tegelijkertijd uw installatie efficiënter maken.

Neem contact op met ERIKS voor een deskundig advies over het minimaliseren van ongeplande downtime in uw business unit.





Hoe u voorraadbeheer in de chemische industrie kunt optimaliseren

Goed voorraadbeheer is van essentieel belang om uw installaties soepel te laten draaien en ongeplande downtime tot een minimum te beperken. Maar door de complexiteit van het voorraadbeheerproces is het een van de grootste problemen waar u mee te maken krijgt. Er hoeft maar één reserveonderdeel te ontbreken om grote problemen te veroorzaken.

Dit rapport over voorraadbeheer in de chemische industrie kan u helpen bij het verbeteren en optimaliseren van uw processen en het aangaan van enkele van de grootste uitdagingen waarmee u wordt geconfronteerd. Ontdek alles over:

- **Het belang van voorraadbeheer en de huidige staat ervan in de chemische industrie**
- **Hoe goed (voorraad)beheer van reserveonderdelen er uitziet en hoe dit kan worden bereikt**
- **Wat u kunt doen om uw voorraadbeheerprocessen te verbeteren en te optimaliseren**

Hoe u voorraadbeheer kunt optimaliseren

Zorg dat installaties soepel werken
en beperk ongeplande downtime.

Download het **rapport**





Over ERIKS

ERIKS is een gespecialiseerde industriële dienstverlener die een breed scala van technische producten, co-engineering, maatwerkoplossingen en aanverwante diensten aanbiedt. Wij helpen klanten in de chemische industrie om hun productprestaties te verbeteren en hun totale eigendomskosten (TCO) te verlagen.

Technische knowhow vormt de basis van onze specialisatie. Wij zijn te vinden in 18 landen wereldwijd en hebben in de afgelopen 80 jaar een grote expertise opgebouwd op het gebied van afdichtingen en polymeren, pakkingen, afsluiters en instrumentatie, industriële en hydraulische slangen, industriële kunststoffen, aandrijftechniek, lagers, transportsystemen, gereedschappen, onderhouds- en veiligheidsproducten. Wij leveren zowel A-merken als onze eigen ERIKS-producten. Dankzij onze sterke focus op digitalisering en data-inzichten kunnen wij nieuwe diensten ontwikkelen en processen voor onze klanten verbeteren.

Bij ERIKS staan we voor goed zakendoen. Wij hechten waarde aan duurzame relaties met al onze partners, doen zaken op een eerlijke en transparante manier en dragen bij tot een betere en meer duurzame samenleving.

#better4chemical



ERIKS Nederland

Hoofdkantoor Alkmaar

Bezoekadres

Toermalijnstraat 5
1812 RL Alkmaar
Nederland

Contact

T +31 88 855 85 50
E info@eriks.nl

Voor alle locaties kijkt u op
eriks.nl/vestigingen

Volg ERIKS online:



www.eriks.nl/socialmedia

 www.eriks.nl

 shop.eriks.nl



Let's make industry work better

ERIKS