

DOUBLE BLOCK VS DOUBLE ISOLATE SYSTEMEN

Cruciaal voor veilig werken in de industrie.

Whitepaper



INHOUD

- 03 Inleiding
- 04 Wat is Double Block and Bleed?
- 04 Wat is Double Isolate and Bleed?
- 05 Waarom zijn Double Block en Double Isolate systemen zo belangrijk?
- 06 Hoe worden Double Block and Bleed en Double Isolate and Bleed geplaatst?
- 07 Double Block and Bleed en Double Isolate and Bleed in de industriële markt.
- 08 Welke typen Double Block and Bleed zijn er?
- 09 Kunnen Double Block en Isolate systemen worden geautomatiseerd?
- 10 Hoe implementeert KLINGER een Double Block systeem?
- 11 Conclusie



INLEIDING

Over veiligheid valt niet te twisten. Onderhoud en reparaties aan kritische leidinginstallaties moeten daarom voldoen aan de strengste normen. En daarin spelen zowel Double Block and Bleed als Double Isolate and Bleed een cruciale rol. Niet alleen zorgen deze soorten afsluiters voor veiligheid, ze

optimaliseren het productieproces ook in energiekosten, duurzaamheid en milieu. Ontdek in deze whitepaper de voordelen van Double Block en Isolate systemen én hoe KLINGER de juiste oplossingen voor uw installaties ontwikkelt.

WAT IS DOUBLE BLOCK AND BLEED?

Veiligheidsupgrade

Double Block and Bleed is een type veiligheidssysteem in installaties. Het is bedoeld voor het scheiden van twee media die niet met elkaar in contact mogen komen. Wanneer een van de blokelementen niet goed afdicht, is dat direct te zien via de openstaande bleedkraan.

Een Double Block and Bleed is een onontbeerlijke veiligheidsupgrade van de leidinginstallatie. Niet alleen voor technisch personeel dat onderhoud pleegt of aanpassingen doet in de systemen, ook voor het uiteindelijke product in het proces, omdat dit het risico op ongewild mengen van media tegengaat.

Praktijkvoorbeeld

Een goed voorbeeld is te vinden in een bierbrouwerij: om de leidingen schoon te maken wordt gebruik gemaakt van natronloog. Dit mag vanzelfsprekend nooit in contact komen met het bierproduct. De blokelementen in een Double Block and Bleed blokkeren de druk van buiten naar binnen. Mocht een van beide elementen toch lekken, dan loopt dat via de bleedkraan weg. Dat zorgt ervoor dat beide vloeistoffen nooit kunnen mengen en er altijd nog een blokkade in een andere richting is. De controle op het weglekken via de bleedkraan hoeft overigens niet altijd visueel te gebeuren, ook via sensoren in de afsluiter is het mogelijk lekkages op te sporen.

WAT IS DOUBLE ISOLATE AND BLEED?

Veilig werken

Double Isolate and Bleed is bedoeld om veilig achter een klep te kunnen werken, bijvoorbeeld om een leiding in te blokken bij de revisie van een pomp. De Double Isolate and Bleed zorgt ervoor dat een drukloze ruimte ontstaat vóór een tweede blokelement en zodoende veilig werken mogelijk is.

In installaties zonder zo'n oplossing is het werken aan leidingen zeer riskant, vooral bij gebruik van zuurstofverdrivende media of gevaarlijke stoffen; over het algemeen wordt een kogelkraan of vlinderklep dichtgedraaid met de aanname dat deze ook écht is afgesloten. Zekerheid is er nooit, want aan de buitenkant is dat niet te controleren. Lekkages van bijvoorbeeld stoom, giftige gassen en vloeistoffen of media die zuurstof onttrekken leiden meer dan eens tot levensgevaarlijke en zelfs dodelijke incidenten.

Praktijkvoorbeeld

Een concreet voorbeeld is een stoominstallatie die de warmte in een fabriekshal regelt. Wanneer onderhoud nodig is in het leidingdeel van een bepaald deel van de fabriek, kan met een Double Isolate and Bleed alleen dat specifieke deel worden ingeblokkt, zonder dat de warmte in de rest van het complex wegvallt.

Een extra verschil met een Double Block and Bleed is dat wanneer een klep niet goed functioneert, de druk in het te bewerken leidingdeel kan oplopen. De stromingsrichting bij een Double Isolate and Bleed blokkeert het medium vervolgens bij het tweede blokelement, terwijl een Double Block and Bleed dat niet doet.

WAAROM ZIJN DOUBLE BLOCK EN DOUBLE ISOLATE SYSTEMEN ZO BELANGRIJK?

Krachtige voordelen

Hoewel de Double Block en Isolate systemen al geruime tijd in opmars zijn, is er relatief weinig bekend over de krachtige voordelen. Sterker: veel industriële organisaties weten vaak niet waar ze naar zoeken omdat de onderlinge verschillen niet duidelijk zijn. Bekend is dat zo'n negentig procent van de industriële professionals die niet dagelijks met veiligheidsaspecten bezig zijn, een Double Block and Bleed verwacht met een Double Isolate and Bleed.

Menskracht is prioriteit

Veiligheid is het belangrijkste argument om Double Block and Bleed of Double Isolate and Bleed toe te passen in een installatie. De Europese standaarden rondom veiligheid voor werknemers worden steeds verder aangescherpt. Anders gezegd: menskracht is prioriteit.

Veiligheid in het proces

Gelukkig groeit het aantal bedrijven in Nederland dat dit tot speerpunt maakt, vanuit de gedachte: als er betaalbare oplossingen zijn om de veiligheid in het proces te vergroten, moeten we het gewoon doen. Nederland loopt daarin wereldwijd voor de troepen uit. Hierbij speelt ook dat veel industriële installaties in ons land in de jaren zestig zijn gebouwd. In die periode stond veilig werken niet op de voorgrond. Inmiddels zijn er talloze ondernemingen in de industrie die de installaties van destijds laten ombouwen om toch veiliger te kunnen werken.

Maar er zijn meer argumenten die de voordelen van Double Block and Bleed of Double Isolate and Bleed aantonen:

- » Onderhoud is beter planbaar. Het is met een Double Isolate and Bleed niet meer nodig om een complete installatie 'leeg' te draaien voordat aan revisies of schoonmaak kan worden begonnen. In veel gevallen is het gebruik van een double isolate systeem zelfs de enige mogelijkheid, omdat het productieproces simpelweg niet kán worden stilgelegd.
- » Kosten zijn inzichtelijker. Het is voordeliger om bijvoorbeeld 1 pompinstallatie te plaatsen waarin meerdere blockafsluiters zijn opgenomen, in plaats van 3 of meer op zichzelf staande installaties met eigen afsluiters.
- » Lekkages kunnen desastreus zijn voor het milieu. Een Double Block and Bleed of Double Isolate and Bleed beperkt de risico's op milieuverontreiniging sterk, omdat kleinere delen van een installatie buiten gebruik kunnen worden gesteld. Dit levert tijdwinst en minder productie- en energieverlies.



HOE WORDEN DOUBLE BLOCK AND BLEED EN DOUBLE ISOLATE AND BLEED GEPLAATST?

Hoe een Double Block systeem in een installatie wordt geplaatst, hangt helemaal af van de lokale omstandigheden en de aard van het proces. De specialisten van KLINGER beperken zich niet tot een directe oplossing van een acuut probleem, maar kijken naar alle aspecten in het productieproces - en vooral naar de mensen achter de systemen en installaties.

Grondige analyse

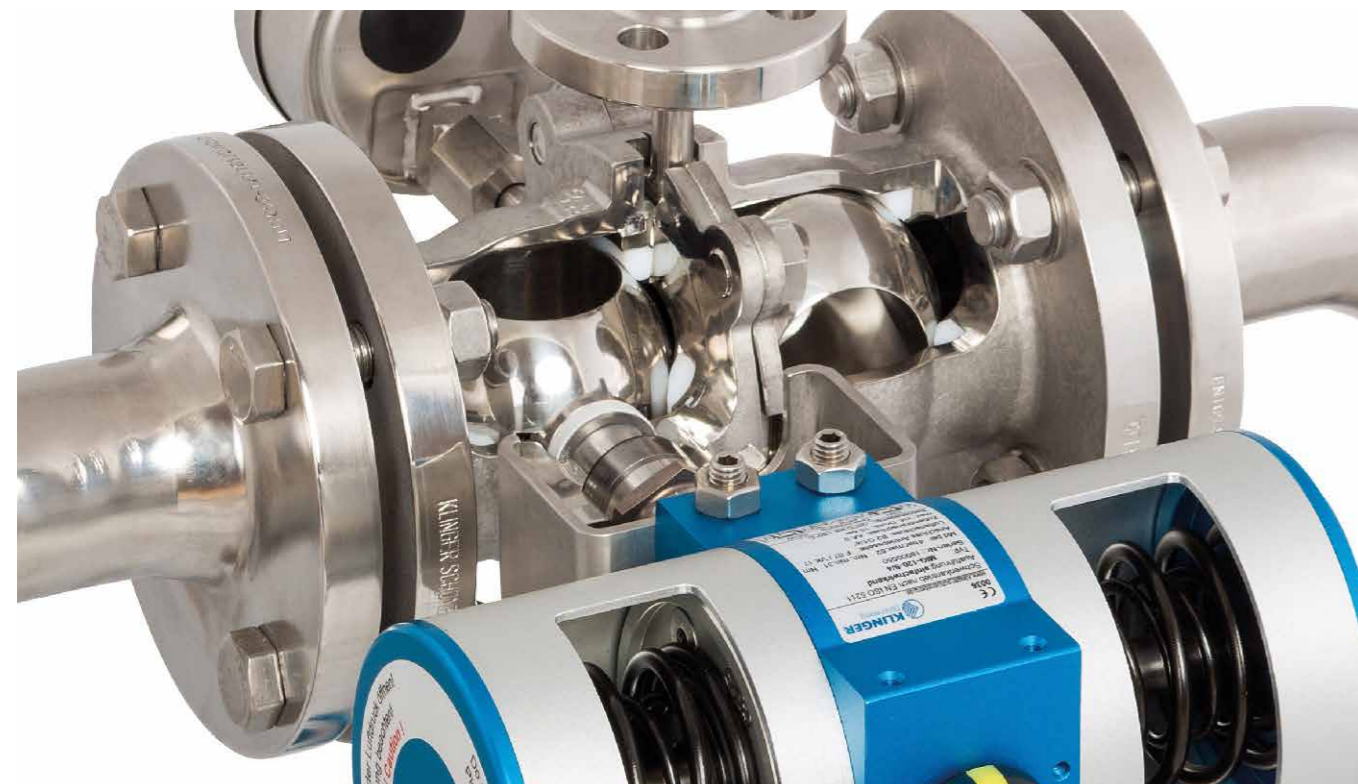
Het plaatsen van Double Block and Bleed en Double Isolate and Bleed systemen is in veel gevallen maatwerk, maar KLINGER heeft hiervoor wel standaardoplossingen ontwikkeld. Oplossingen met Double Block en Isolate systemen komen daarom altijd voort uit grondige analyses van alle perifere factoren: is er voldoende ruimte, hoe vaak is er onderhoud nodig aan de installatie, hoe oud is het bestaande leidingwerk, of hoe groot is de behoefte om blokkades in de installatie te kunnen automatiseren?

Praktijkvoorbeeld

Een aansprekend voorbeeld is te vinden bij een vooraanstaand Nederlands staalproductiebedrijf. Voor

het walsen van staal gebruikt de onderneming een groot aantal speciale rollen. Elk van deze rollen moet regelmatig worden geslepen, maar het is onwenselijk het productieproces hiervoor stil te leggen. Daarom wordt steeds één rol automatisch ingeblokkeerd met een speciaal ontworpen Double Isolate and Bleed en de druk van het installatiedeel gehaald. Hierna kunnen technici de rol voor revisie veilig uit het systeem halen, terwijl de rest van de walsery doordraait. De kracht van dit door KLINGER samen met de opdrachtgever ontwikkelde systeem is dat niet elke rol is voorzien van een eigen hydrauliekpomp (er is in feite maar één pompsysteem voor alle rollen), zodat elk deel van de installatie kan worden geblokkeerd met een afsluiter.

Een ander voorbeeld is de toepassing van een Double Isolate and Bleed bij een tankopslag. Wanneer een pomp moet worden vervangen van een tank met duizenden liters materiaal, is het prettig en praktisch om met een Double Isolate systeem alleen een klein stuk van het leidingwerk te kunnen blokkeren en niet de hele tank te hoeven leegmaken voordat de vervanging kan beginnen.



» INZICHT IN DE VERNIEUWENDE AANPAK MET EEN DOUBLE BLOCK AND BLEED OF DOUBLE ISOLATE AND BLEED OPLOSSING «

DOUBLE BLOCK AND BLEED EN DOUBLE ISOLATE AND BLEED IN DE INDUSTRIËLE MARKT

Voorkom kostbare ingrepen

Kenmerkend voor dit moment is dat de industriële markt weinig inzicht heeft in de kansen die Double Block and Bleed en Double Isolate and Bleed systemen bieden. De specialisten van KLINGER zien in de praktijk dat in installaties vaak wordt gekozen voor twee of drie aparte afsluiters, terwijl daarvoor nauwelijks ruimte is. Dat leidt tot kostbare ingrepen in leidingdelen met veel risico's op gevaren en onveiligheid, terwijl de oplossing voor het grijpen ligt met een Double Block systeem - er hoeft dan nog maar op één plaats een afsluiter te worden geplaatst.

Die onbekendheid met de mogelijkheden van een Double Block and Bleed of Double Isolate and Bleed zorgt er eveneens voor dat het management vaak te lang wacht met investeringen. Verouderde installaties die volgens de

traditionele denktrant niet of nauwelijks kunnen worden aangepast, blijven daardoor onnodig lang inefficiënt en zelfs onveilig.

Vernieuwde aanpak

De vernieuwde aanpak met een Double Block and Bleed of Double Isolate and Bleed oplossing is voor het eerst ingezet in de Verenigde Staten, waar industriële ondernemingen al eerder zijn begonnen met het aanscherpen van veiligheidsaspecten. De juridische reguleringen zijn daar immers sterker ingericht op het voorkomen van claims. Maar ook in de rest van de wereld lopen grote, beursgenoteerde bedrijven inmiddels voorop in het implementeren van veilige oplossingen met Double Block of Isolate systemen.

WELKE TYPEN DOUBLE BLOCK AND BLEED ZIJN ER?

Er zijn talloze typen Double Block en Isolate systemen beschikbaar, afhankelijk van de fysieke situatie en de behoefte:

ENKELE UITVOERING DOUBLE BLOCK AND BLEED SYSTEEM

- » Kogelkraan met 2 veerbelaste zittingen en bleed afsluiter.
- » Lift-plugafsluiter met bleed afsluiter.

DE VOORDELEN VAN EEN ENKELE UITVOERING

- » Eenvoudige bediening; twee afsluitelementen worden gelijktijdig gesloten.
- » Compacte bouwvorm, ideaal op plaatsen in de installatie waar weinig ruimte is.
- » De kleppen hebben een volledige doorlaat met een ononderbroken stroomopening en een verwaarloosbare drukval in de unit.
- » Snel te vergrendelen.
- » Eenvoudig vast te stellen of het systeem veilig is geïsoleerd.
- » Kostenefficiënt.

NADELEN VAN EEN ENKELE UITVOERING

- » Een kleine bleed aansluiting.
- » Afsluitelementen zijn niet onafhankelijk te bedienen.
- » Het systeem kan niet via de bleed afsluiter drukvrij worden gemaakt.

DUBBELE UITVOERING DOUBLE BLOCK AND BLEED SYSTEEM

- » Twee kogelkranen en een bleed afsluiter in één huis.
- » Twee vlinderkleppen en een bleed afsluiter in één huis.
- » Samenstel van drie afsluiters.

DE VOORDELEN VAN EEN DUBBELE UITVOERING

- » Grote(re) doorlaat van de bleed afsluiter mogelijk.
- » De afsluitelementen zijn onafhankelijk te bedienen.
- » Het systeem kan via de bleed afsluiter drukvrij worden gemaakt, afgetapt of geflushed.
- » Er zijn minder lekpunten omdat het om één constructie gaat.

NADELEN VAN EEN DUBBELE UITVOERING

- » Meer handelingen bij de bediening.
- » Het systeem kan meer ruimte innemen.

KUNNEN DOUBLE BLOCK- EN ISOLATESYSTEMEN WORDEN GEAUTOMATISEERD?

Eenvoudig en veilig

Natuurlijk is het handmatig afschakelen van een klep met behulp van een Double Block of Isolate systeem al veel eenvoudiger en veiliger dan het compleet ontmantelen van een installatie of het plaatsen van een steek- of blindflens. Bij een Double Block systeem kan in principe één werknemer een hele installatie veilig stellen, terwijl voor het demonteren van een leidingdeel meestal meerdere monteurs nodig zijn, nog los de tijd die nodig is voor de uitgebreide voorbereidingen hiervan.

Automatiseren

Daarnaast zijn Double Block en Isolate systemen ook uitstekend te automatiseren. Het is mogelijk om de afsluiters elektronisch te borgen en door te meten met sensoren. Deze meten de druk voor, tussen en na de ruimte die moet worden geïsoleerd en geven een signaal bij 0 bar. In ruimten die niet veilig zijn voor mensen regelt deze automatisering daarom het hele afsluitproces. Alles gebeurt daarbij op afstand met automatische bediening en signalering, zodat werknemers niet in gevaar komen wanneer een bepaald deel van de installatie veilig moet worden gesteld.



HOE IMPLEMENTEERT KLINGER EEN DOUBLE BLOCK SYSTEEM?

Voor KLINGER draait het niet uitsluitend om Double Block en Isolate systemen zelf, maar wel om de optimalisatie van het gehele proces in installaties, waarin Double Block and Bleed of Double Isolate and Bleed een grote rol spelen. Via een veelbeproefde Installatie Scan wordt de conditie van een procesinstallatie in kaart gebracht om onzekerheden en mogelijke risico's te herkennen.

INTENTIES VAN DE INSTALLATIE SCAN ZIJN ALTIJD:

- » Bewustwording van mogelijk onveilige situaties in productiesystemen
- » Terugbrengen van het aantal storingen
- » Reductie van emissie en andere schadelijke stoffen
- » Verlaging van energiekosten
- » Verbetering van de standtijd
- » Verhoging van de veiligheid

1. DEFINE

- » Het uitgangspunt van deze eerste stap is: wat adviseren wij als verbeterpunten? Waar zien wij kansen in het optimaliseren van uw productieproces? Is er misschien een betere oplossing denkbaar dan aanvankelijk ingeschat?

2. MEASURE

- » We brengen de bestaande situatie in kaart: hoe groot is het 'probleem' en welke invloed heeft het op uw bedrijfsvoering, veiligheid en efficiency?

3. ANALYZE

- » De verbeterpunten brengen we onder in categorieën en bepalen samen met u de prioriteiten.

4. IMPROVE

- » We begeleiden de implementatie en voeren de verbeterpunten uit in de praktijk.

5. CONTROLE

- » Ook na de implementatie houden de specialisten van KLINGER de vinger aan de pols: de verbeteringen worden nauwkeurig gemonitord en waar nodig aangescherpt.

CONCLUSIE

Double Block en Isolate systemen zijn in industriële installaties geen luxe, maar een noodzaak. Grote rol in de stap naar procesoptimalisering met Double Block and Bleed of Double Isolate zijn:

- » Veilig werken met productieprocessen
- » Vermindering van de emissie
- » Kostenreductie
- » Verduurzaming

De inzet van deze systemen is niet alleen interessant voor oudere installaties; in alle vormen en maten van industriële processen helpt het Double Block of Isolate procédé om organisaties beter te laten functioneren. KLINGER levert hierbij het maatwerk dat productieprocessen naar een hoger niveau tilt.

KLINGER The Netherlands

Nikkelstraat 2
3067 GR Rotterdam
info@klinger.nl
T +31 (0)10 455 75 55

KLINGER Service Center Limburg

Business Park Stein 208A
6181 MB Elsloo
 limburg@klinger.nl
T +31 (0)46 7600 600

**“Wij helpen u beter én
veiliger te produceren.”**