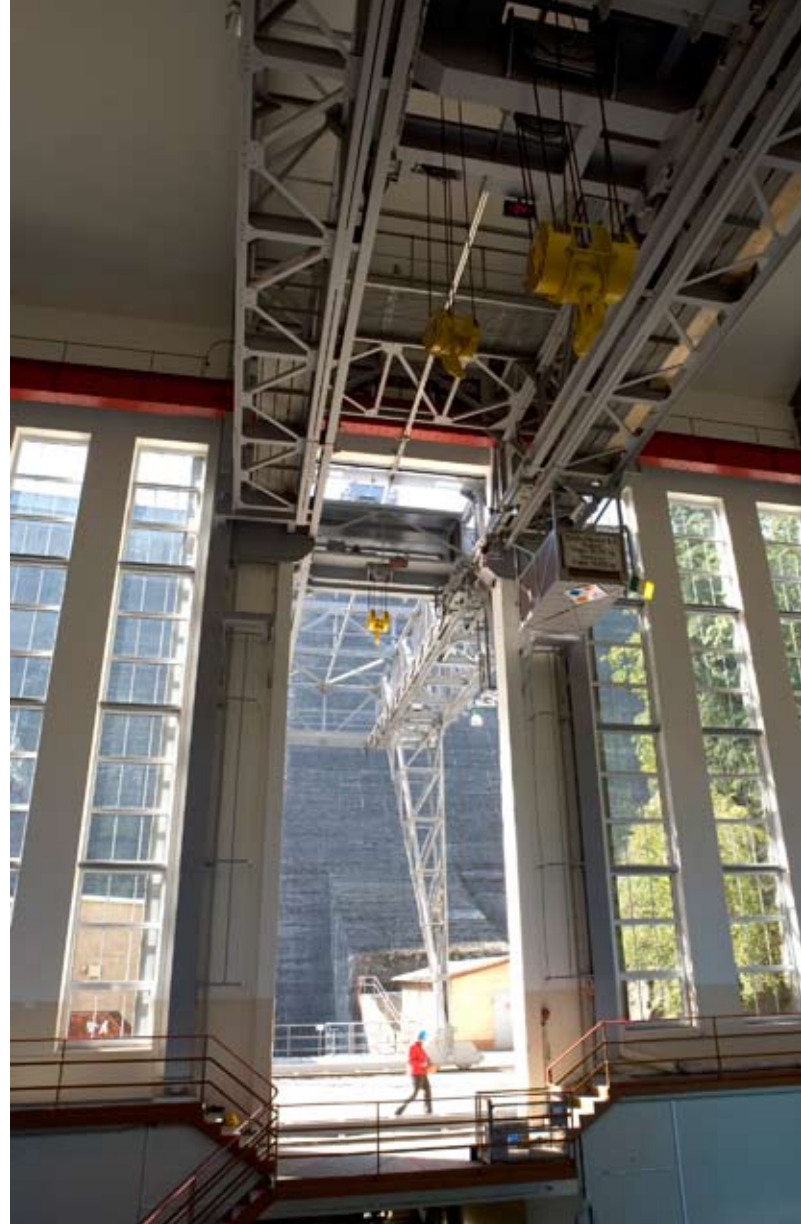


Modernisering kranen vermindert onderhoud en zorgt voor eenvoudigere hantering

Een praktijkvoorbeeld van Emotron





Het resultaat wat betreft de modernisering van de kranen van de pompaccumulatiecentrale bij Bleiloch is minder onderhoud en meer gebruikersvriendelijkheid. De twee brugkranen in de machinekamer kunnen worden aangesloten op een portaalkraan op het voorterrein voor smoorkleppen. Dit maakt het mogelijk om ladingen tot 100 ton te transporteren.

Na 75 jaar trouwe dienst hebben de kranen van de pompaccumulatiecentrale bij Bleiloch, in Duitsland, een uitgebreide modernisering ondergaan. Het door Emotron en kraanfabrikant Saalfelder Hebezeugbau uitgevoerde project omvatte ook het vernieuwen van de elektrische apparatuur in de kraaneenheden en de installatie van een elektrisch besturingssysteem. Het resultaat is minder onderhoud en een verbeterde gebruikersvriendelijkheid.

Modernisering van de kranen na 75 jaar

De Bleiloch Dam is het grootste kunstmatig aangelegde watergebied in Duitsland. De uitlopers van de Saale, bij Thüringen, werden in 1932 ingedamd. Sinds die tijd wordt hier in een pompaccumulatiecentrale energie opgewekt. De maximale output van de twee pompaccumulatie-eenheden bedraagt 80 megawatt. De fabriek wordt beheerd door het Zweedse energiebedrijf Vattenfall.

Na 75 jaar trouwe dienst hebben de kranen van de fabriek nu een uitgebreide modernisering ondergaan. Het door kraanfabrikant Saalfelder Hebezeugbau GmbH en Emotron

Foto voorpagina: De kranen van de Bleiloch energiecentrale zijn gemoderniseerd en worden nu aangestuurd door de Emotron VFX frequentieregelaars.

uitgevoerde project omvatte ook het vernieuwen van de elektrische apparatuur in de kraaneenheden en de installatie van een gebruikersvriendelijk en eenvoudig te onderhouden elektrisch besturingssysteem.

Voor de modernisering zijn een aantal doelen gesteld. Een daarvan was een verhoogde functionele en operationele betrouwbaarheid. Een ander doel was het doorvoeren van verbeteringen aan de trackingbediening voor het drijfwerk van de kranen. Verder wilde men minimaal 25 jaar weinig onderhoud en natuurlijk moest er aan de veiligheidsvoorschriften worden voldaan.

Brug- en portaalkranen transporteren 100 ton

De pompaccumulatiecentrale beschikt over twee 100/25-ton brugkranen en een 25-ton portaalkraan, die worden gebruikt om machines en apparatuur in de machinekamer en op het naastgelegen voorterrein voor smoorkleppen te verplaatsen. De plaatselijke omstandigheden zijn bijna "Alpine" te noemen: de fabriek is alleen via een kabelspoorbaan of lopend bereikbaar. De kabelspoorbaan, die het voorterrein met de toegangsweg naar de energiecentrale verbindt, kan tot 45 ton worden belast.

De brugkranen van de machinekamer kunnen mechanisch op de portaalkraan worden aangesloten. De transportlier kan dan van de brugkraan, via een aan het gebouw bevestigde rail, worden overgebracht op de lierrail van de portaalkraan. Hiervoor moeten openingen van 20 millimeter in de rail worden overwonnen. Deze oplossing maakt het mogelijk om belastingen tot 100 ton te transporteren.

Frequentieregelaars zorgen voor optimaal bedrijf

Het moderniseringsproces was gebaseerd op een door Saalfelder Hebezeugbau GmbH ontwikkelde standaard voor het flexibel vervangen van hefapparatuur in windkrachtcentrales. Deze methode maakte het mogelijk om goed te plannen en snel te leveren. De elektrische apparatuur voor de interne kraaneenheden en de portaalkraan werd apart geïnstalleerd, welke een algemene standaardmethode is voor hijskranen die gebruik maken van draadkabels. Om ervoor te zorgen dat de portaalkraan ook in de winter volledig functioneel is, is er een temperatuurgevoelig railverwarmingssysteem geïnstalleerd.

Emotron VFX frequentieregelaars worden gebruikt om de hijsaandrijving van de kranen te regelen. Het resultaat is optimaal bedrijf en een hoge efficiency door rechtstreekse



Door de IP54-behuizing kunnen de frequentieregelaars op de kraanbruggen en de lier worden geïnstalleerd. Dit bespaart installatiekosten.

snelle- en koppelregeling. Met de toepassing van een nominale belasting van 110 procent was het mogelijk om een ratio van bijna 1:1 tussen stroom en koppel te bereiken.

Lage installatiekosten met IP54

Doordat de Emotron VFX frequentieregelaars een hoge beschermingsklasse (IP54) hebben, zijn ze bestand tegen stof en spatwater. Daarom kunnen ze buiten de apparatuurkasten op de kraanbruggen en de lier worden geïnstalleerd. Dit ontwerp van elektrische kraanapparatuur is niet gebruikelijk bij speciale kraanontwerpen, maar het levert wel aanzienlijke besparingsmogelijkheden op.

“Er kan op de kosten worden bespaard omdat er nu kleinere apparatuurkasten kunnen worden geïnstalleerd voor de bediening van de kraan”, aldus Lothar Sendzik, manager van de Emotron kraanoplossingen. “Bovendien is een traditionele oplossing die eisen stelt aan het ontwerp en de bekabeling van een aantal koppelingsrelais of een PLC niet langer nodig.”



Het unieke elektronische trackingsysteem staat garant voor volledig gesynchroniseerd bewegen. De autotune-functie van het kraanbesturingssysteem maakt het gebruik van een pc overbodig. Parameters en instellingen worden duidelijk weergegeven.

Functies zoals rijden, heffen en het monitoren van afwijkingen en snelheid, worden aangestuurd via een optioneel I/O-paneel voor de kraan in de frequentieregelaar, één voor iedere aandrijvingsgroep.

Operators profiteren van eenvoudigere bediening

De modernisering bracht ook een verbeterde gebruikersvriendelijkheid in de bediening van de kranen met zich mee. Een HBC radiogestuurd systeem werd geïnstalleerd om bediening op afstand mogelijk te maken. Een transmitter in de machinekamer kan worden gebruikt voor de bediening van de twee brugkranen, zowel afzonderlijk als gelijktijdig. Als een lier van de bovenloopkraan naar de portaalkraan beweegt, wordt de technische aansturing overgenomen door de afstandsbediening van de portaalkraan. Om het de operator nog eenvoudiger te maken, wordt de selectie of de vrijgave van de transmitter op een verlicht paneel aangegeven.

Ingewikkelde transportprocedures door de machinekamerkranen kunnen vanuit de cockpit van de kraan worden aangestuurd. Er is een gebruikersvriendelijk en eenvoudig te onderhouden elektrische besturingseenheid ontworpen om het werk van de operator nog makkelijker te maken.

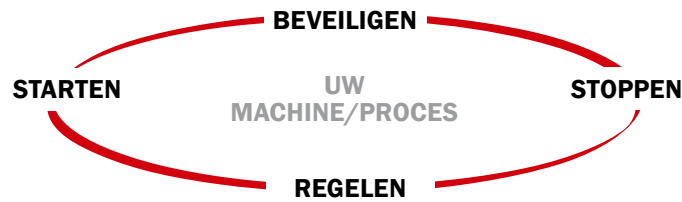
Minder slijtage aan wielen en rails

Het elektronische trackingsysteem van Emotron werd geïnstalleerd voor het aansturen van de drijfwerken van de kranen in de machinekamer. De bediening door middel van mechanisch flenscontact, zoals gebruikelijk in de eerdere situatie, leidde tot hoge slijtagniveaus en hoge onderhoudskosten.

“Dankzij het elektronische trackingsysteem van Emotron zijn de wielen nu volledig gesynchroniseerd en beweegt de kraan zich over de looprails zonder enig zijcontact met de flenzen”, aldus Lothar Sendzik. “De mechanische druk blijft zo tot een minimum beperkt en de onderhoudskosten worden lager. Doordat het systeem installatieklaar is aangeleverd, was het niet nodig om de kraanwielen en kraanrails te vervangen.”

Voor de configuratie wordt gebruik gemaakt van een kraanbesturingssysteem van Emotron. Een autotune-functie scant het systeem en stelt de vereiste waarden automatisch in. Er is geen pc nodig en het systeem is eenvoudig te installeren en te gebruiken. Parameters en instellingen worden duidelijk weergegeven in de door de operator gekozen proceseenheden.

Een gerichte productportfolio



De productportfolio van Emotron levert producten voor machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren en die voorzien in alle behoefteniveaus. U vindt altijd de meest kostenefficiënte oplossing voor uw specifieke situatie. Kostenefficiënte installatie en inbedrijf-

stelling door ingebouwde functies, die anders door extra apparatuur worden verzorgd. Intuïtieve gebruikers- en procesinterface met mogelijkheid tot communicatie van belangrijke parameters met andere onderdelen van uw proces via analoge, digitale, seriële of veldbuscommunicatie.



BEVEILIGEN

Emotron asbelastingsmonitoren

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting.

STARTEN • BEVEILIGEN • STOPPEN



Emotron softstarters

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting en het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren.

STARTEN • BEVEILIGEN • REGELEN • STOPPEN



Emotron frequentieregelaars Emotron compact drives

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting, het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren en de volledige controle wilt hebben over uw proceswaarden, zoals flow, snelheid, koppel, enz.



Dedicated drive

Emotron richt zich op oplossingen voor het starten, regelen, beveiligen, bewaken en stoppen van machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren.

Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten en hun klanten om zowel hun bedrijfsdoelstellingen als die van ons te realiseren. Hierdoor ontstaat een win-winsituatie voor alle partijen die zaken doen met Emotron.

We werken al meer dan 30 jaar aan de ontwikkeling van onze productportfolio, gericht op zorgvuldig geselecteerde toepassingen. Op die manier hebben we onze specialisti-

sche competentie weten op te bouwen en kunnen we onze klanten de optimale oplossing bieden voor hun specifieke behoeften.

Emotron is een Zweeds bedrijf met productie- en ontwikkelingslokalen in Helsingborg (Zweden) en Bladel (Nederland). We hebben verkoop- en serviceorganisaties in Zweden, de Benelux en Duitsland en vertegenwoordigerskantoren in China en Latijns-Amerika. Tevens beschikt Emotron over een wereldwijd netwerk van distributeurs en servicepartners.



Emotron BV, Postbus 132, 5530 AC Bladel, Nederland
Tel. +31 497 389222 Fax +31 497 386275
www.emotron.nl

Wereldwijde partners van Emotron — zie onze website