



Bilder: Easy-Laser

Das Wellenausrichtungs-System Easy-Laser XT550 EX bestehend aus den beiden Messeinheiten XT50-M und XT50-S ist gemäß EU-Richtlinie 2014/34EU ATEX als auch gemäß dem internationalen Standard IECEx zertifiziert und für die Zonen 1 und 2 zugelassen

Intelligente Ausrichtung im Ex-Bereich

Die perfekte Welle

Die Anlagensicherheit und -verfügbarkeit ist insbesondere in explosionsgefährdeten Bereichen zu einem hohen Maß von der Funktionsfähigkeit von Pumpen und Antrieben abhängig. Bei ungenau ausgerichteten Aggregaten treten früher oder später Schäden an Dichtungen, Lagern oder Kupplungen auf, was zu ungeplanten Ausfällen führen kann. Bilfinger Maintenance im Industriepark Höchst setzt deshalb auf das Wellenausrichtungssystem XT550 EX von Easy-Laser.

Bei Instandhaltungsarbeiten in Ex-Bereichen stehen Sicherheitsanforderungen an oberster Stelle. Nur Ex-zertifizierte Instrumente dürfen in die Ex-Zonen verbracht werden. Weiterhin will der Betreiber vermeiden, dass weder ungeplante Ausfälle noch zeitintensive Methoden die Anlagenverfügbarkeit reduzieren. Doch Ausrichtungsmethoden mit Haarlineal sind ungenau und mechanische Verfahren mit Messuhren gelten als umständlich, sie sind zeitintensiv und erfordern viel Wissen und Erfahrung. Außerdem haben diese Methoden eine umständliche Dokumentation zur Folge, die in Zeiten fortschreitender Digitalisierung nicht mehr up to date ist. Alles in al-

lem keine guten Voraussetzungen zwischen Sicherheit und Anlagenverfügbarkeit zu vermitteln.

Das Wellenausrichtungssystem Easy-Laser XT550 EX schafft nun Abhilfe: Die beiden Messeinheiten XT50-M und XT50-S sind gemäß EU-Richtlinie 2014/34EU ATEX als auch gemäß dem internationalen Standard IECEx zertifiziert und für die Zonen 1 und 2 zugelassen, in denen selbst im Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre bestehend aus einem Gemisch aus entzündlichen Gasen, Dämpfen und Nebeln entstehen kann. Selbst bei Gerätestörungen und Fehlerzuständen wird das Easy-Laser XT550 EX als sicher eingestuft. Der Schutz

vor einer Funkenbildung wird durch die Zündschutzart der Eigensicherheit gewährleistet. Die beiden Ex-geschützten Messeinheiten können ergänzt werden durch das WiFi-fähige Ecom-Tablet Tab-Ex 01, einem Ex-geschützten Android-Tablet, das für die beiden Easy-Laser-Messeinheiten dank der kostenlosen App Easy-Laser XT, in der die Messprogramme zusammengefasst sind, als Display-Einheit dienen kann. Aber genauso wichtig wie die formale Zertifizierung und Einhaltung der Explosionsschutzstandards für die Anlagensicherheit, ist der praktische Nutzen des Systems – nicht nur in explosionsgefährdeten Bereichen. Hier ergeben sich die großen Vorteile des XT550.



Jürgen Rabe (li), Leiter Pumpen- und Motorentechnik bei Bilfinger Maintenance in Höchst, und Karl-Heinz Bank (re), Leiter der Maschinentechnik und Servicemonteur bei der Bilfinger Maintenance

Expertise in Ex-Bereichen

Instandhaltung ist die Kernkompetenz der Bilfinger Maintenance – der Kunde hat indes den Freiraum, sich vorrangig um die eigene Produktion und den Verkauf seiner Produkte zu kümmern. Bilfinger sorgt so für Produktivität, Kostenoptimierung und verbesserte Sicherheit im Betrieb. Der „Value Performance Contract“ (VPC) ist neben dem Main Contract das am weitesten integrierte Modell, das dem Kunden einen Mehrwert bietet. Es basiert auf Vertrauen und Transparenz, denn durch die Auslagerung der Instandhaltung übernimmt Bilfinger die

Hauptverantwortung. Das Vertragsmodell umfasst Wartung, Inspektion, Instandsetzung, Optimierung und Planung bei voller Budgetverantwortung. Dies wird durch eine bewährte Methodik (Bilfinger Maintenance Concept) und eigene Experten für Maintenance Engineering sowie Digitalisierung begleitet.

Bei dem einzigartigen Aggregatepool der Bilfinger Maintenance mit über 20 000 Einheiten spielt die Wellenausrichtung mit Easy-Laser-Systemen eine besondere Rolle. Der Pool wird mithilfe eines komplexen Systems verwaltet, in dem nicht nur die De-

tails des individuellen Aggregats und der Apparateposition separat gespeichert werden, es werden diese Informationen auch miteinander verknüpft und mit den Auftragsdaten zusammen betrachtet. Kritikalitätsrelevant sind hierbei die Messwerte, die verglichen und der Apparateposition zugeordnet werden. Die digitalen Messprotokolle aus der Easy-Laser-App vereinfachen diese Betrachtung und erlauben Rückschlüsse, die für die vorausschauende Instandhaltung von zunehmender Bedeutung sind.

Die Anwender, die mit Easy-Laser-Systemen schon seit 2001 arbeiten und mit XT550-Systemen seit der Markteinführung 2018 die meisten Erfahrungen gemacht haben, sind die Kollegen bei dem Industriedienstleister Bilfinger Maintenance im Industriepark Höchst. Dort werden über 80 % der Instandhaltungsarbeiten in Ex-Bereichen ausgeführt, wie Jürgen Rabe, Leiter Pumpen- und Motorentechnik bei Bilfinger Maintenance in Höchst, bestätigt.

Vorteile für Instandhalter

Die Bilfinger-Mitarbeiter wissen: Mit dem Easy-Laser XT550 EX kann einfach und mit hoher Präzision ausgerichtet werden. Mit insgesamt vier Messmethoden und den Funktionen, bestimmte Einstellfüße sperren zu können oder einen Maschinenpark mit zwei Kupplungen auszurichten, lassen sich selbst knifflige Ausrichtprobleme lösen. Eine ganze Reihe weiterer Funktionen erleichtert die Ausrichtung wie z. B. die Kippfußprüfung und die Live-Modi für die vertikale und horizontale Ausrichtung mit exakten Fußstellwerten. Eine der am meisten ge-

Fortsetzung nächste Seite



Sebastian Happe (li) und Michael Ronde (re) beim Ausrichten einer Pumpenwelle mit dem XT550 EX



Die beiden Ex-geschützten Messeinheiten können durch das Wifi-fähige Ecom-Tablet Tab-Ex 01 und die kostenlose App Easy-Laser XT ergänzt werden

schätzten Features des XT550 EX bezieht sich auf die Dokumentationsmöglichkeiten. Nach den Instandhaltungsarbeiten muss der Betreiber gemäß Betriebssicherheitsverordnung die Prüfung der Anlage vor Wiederinbetriebnahme sicherstellen. Dazu benötigt er einen Nachweis. Das kostete insbesondere bei den mechanischen Messverfahren wertvolle Zeit. Das XT550 EX schafft auch hier Verbesserung: Das Messprotokoll kann als PDF vom Verantwortlichen sofort elektronisch unterschrieben werden – eine große Zeitersparnis und Vereinfachung. Seit Kurzem ist es auch möglich, PDF-Dateien in die App zu importieren. Somit können den Technikern und Anwendern jederzeit z. B. Arbeitsanweisungen, Aufträge und Spezifikationen zu den einzelnen Anlagen auf dem gleichen Endgerät digital zur Verfügung gestellt werden.

Fragt man Karl-Heinz Bank, Leiter der Maschinenteknik und Servicemonteur bei der Bilfinger Maintenance, nach den stärksten Features des XT550, muss er nicht lange überlegen: „Die elektronische Unterschrift spart Zeit, die Bedienbarkeit des XT550 ist hervorragend und die Betriebstemperaturen erlauben den Einsatz zu jeder Jahreszeit und Witterung. Außerdem haben wir absolut zuverlässige, präzise und wiederholbare Werte“. Rabe ergänzt: „Das XT550 ist ein offenes System, das heißt, dass auch andere Tablets mit unterschiedlichen Konfigurationen und mit anderen Anwendungen eingesetzt werden können, das macht es für uns unheimlich flexibel einsetzbar, denn auf anderen Systemen mit herstellereigenem Bedienteil läuft hingegen nur eine Applikation, nämlich die des Herstellers.“

Mehr als nur Wellenausrichtung

Von besonderem Interesse ist der Einsatz des Systems über die eigentliche Wellenausrichtung hinaus. Die Experten bei Bilfinger setzen die Easy-Laser-Systeme auch für die Kontrolle und Aufstellung der verspannungsfreien Verrohrung ein. Dies ist für die Kunden von besonderem Nutzen, denn eine Verrohrung, die nicht spannungsfrei durchgeführt wird, hat negative Konsequenzen für die Ausrichtung und die dauerhafte Funktion der Anlagenteile. Hierbei kommt vor allem das Kippfußprogramm zum Einsatz, in welchem durch Lösen und Festziehen der Bolzen eine vorhandene Spannung sichtbar gemacht wird. Die Ergebnisse der Kippfußmessung sind integraler Bestandteil des Wellenausrichtungsprogramms und werden im Ausrichtungsprotokoll dokumentiert.

Auch fehlende Halterungen üben Lasten auf die Leitungen und den Flansch aus. „Wer nicht auf spannungsfreie Verrohrung achtet, induziert Spannung auf Gehäuse und Fundament und erhöht das Risiko frühzeitiger Schäden, zumal sich die Spannung während des Betriebs der Anlage noch erhöht“, betont Bank. Um diese Negativfaktoren auszuschließen, wird das XT-System auch zur Flachheitsprüfung des Fundaments eingesetzt und die digitalen Messuhren im XT-Werteprogramm zeigen genau an, wenn externe Einflüsse wie Last oder Spannung auf die Wellenenden wirken. Zusammen mit der Kippfußmessung führt dies zu einer klaren Diagnose der Situation. So stellen die Mitarbeiter der Bilfinger Maintenance sicher, dass die Anlage einwandfrei, ohne Spannungen und gemäß den Vorgaben montiert und ausgerichtet ist.

Manchmal allerdings zeigen die Messungen auch ganz klar ein negatives Ergebnis. Dann müssen Banks Techniker darauf bestehen, sogar Rohrleitungen zu demontieren, und ganz von vorne anzufangen alles zu messen. Bank betont: „Die spannungsfreie Verrohrung darf nicht unterschätzt werden für die Lebenszeit der Anlage!“ Nach getaner Ausrichtung wird selbstverständlich immer eine Nachkontrolle durchgeführt. So kann selbst ein Schraubenverdichter mit einer Läuferlänge von 1,5 m, der mit bis zu 8000 min⁻¹ rotiert und auf enge Toleranzen ausgerichtet werden muss, im Sinne der Kunden und Betreiber von der Bilfinger Maintenance mit umfangreichen Messungen ordentlich und erfolgreich ausgerichtet werden, sodass eine lange Anlagenverfügbarkeit erreicht werden kann.“ Banks Schlusswort: „Die XT550 laufen richtig gut, sie sind permanent unterwegs!“

www.prozesstechnik-online.de

Suchwort: cav0919easylaser



**AUTOR
GERRIT MOHR**

Country Manager Germany,
Easy-Laser