



Die Verifikation von OP-Leuchten bedarf eines besonderen Prüfstandes, denn die Funktionen sind mit herkömmlicher Messtechnik nicht zu prüfen. opsira bietet hier eine Lösung.

„Null Fehlertoleranz, wenn das Produkt in den OP geht“

Für die Beleuchtung in OP-Sälen gelten strenge Normen, um während medizinischer Eingriffe größtmögliche Sicherheit zu bieten. Die Qualitätsmessungen sind wesentlicher Bestandteil des End-of-Line-Tests. Für seine OP-Leuchtenfamilie Polaris 600 hat Dräger gemeinsam mit Lichtmesstechnik-Spezialist opsira einen komplett neuen Prüfstand entwickelt. „Die Polaris 600 bietet unter anderem die Möglichkeit, die Farbtemperatur passend zum Gewebe einzustellen“, erklärt Matthias Brauer, Industrial Engineering Medical Lights and Video bei Dräger. „Um diese Funktionen vollumfänglich zu prüfen, hat unser Betriebsmittelbau zusammen mit opsira ein Testkonzept entwickelt, das wir seit Einführung der Polaris 600 erfolgreich nutzen.“

Als die Leuchtenfamilie Polaris 600 bei Dräger aus der Produktentwicklung kam, standen die Prüflingenieure für den End-of-Line-Test vor einer speziellen Herausforderung. Die

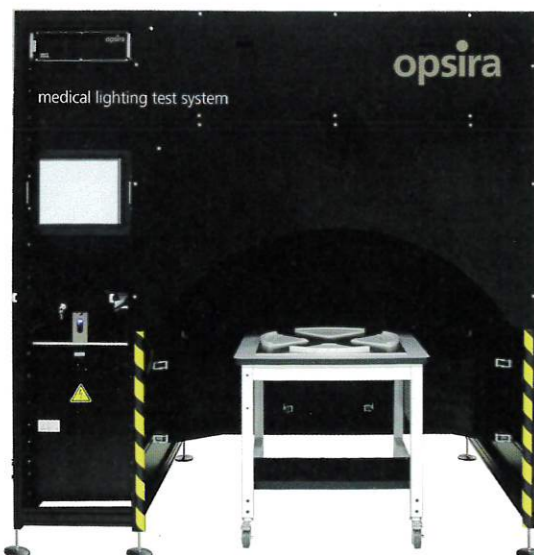


Die OP-Leuchtenfamilie Polaris 600.

Bilder: Dräger, opsira

neuen Funktionen der Leuchte waren mit herkömmlicher Messtechnik nicht zu verifizieren. „Die Polaris 600 bringt einiges zusammen, was sonst am Markt nicht verfügbar ist“, so Brauer. „Die variable Farbtemperatur ist ein wesentliches Feature, ebenso die Einstellung verschiedener Lichtfelddurchmesser.“ Zudem ist in die Leuchte eine Kamera integriert, wobei Kamera und Empfänger drahtlos verbunden sind. Der Hersteller für Medizin- und Sicherheitstechnik war also auf der Suche nach einem verlässlichen Prüfkonzept, mit dem sich die Einhaltung sämtlicher Normen sicherstellen ließ.

„Mit opsira arbeiten wir bereits seit über fünfzehn Jahren zusammen“, stellt Brauer fest. „Licht messen ist eine komplexe Angelegenheit, und wir haben sehr komplexe Anforderungen – opsira erfüllt sie alle.“ Auch die Zusammenarbeit in puncto Prüfstand-Konzeption lief reibungslos. Der Betriebsmittelbau bei Dräger übernahm die Software-Entwicklung, opsira brachte Systemkompetenz und Hardware in das Projekt ein. Schließlich war ein Prototyp des Prüfstandes erarbeitet, mit dem sämtliche Messabläufe optimiert wurden. „Termingerecht zur Einführung war der finale Prüfstand fertig und die Polaris 600 am Markt“, stellt Brauer fest.



Der Medizinleuchtenprüfstand mlts von opsira ermöglicht hochauflösende Messungen von Beleuchtungsstärkeverteilungen.

Worauf es beim Testen ankommt: Anwenderfreundlichkeit, Funktionalität und Messablauf

Bei der Entwicklung des Prüfstandes hatten die beiden Unternehmen drei wesentliche Aspekte im Blick – den Anwender, die Ausrichtung auf die Features der neuen Leuchte sowie die Ausarbeitung eines prozesssicheren Messablaufs. „Für andere Leuchten nutzen wir verschiedene Montagetische für einzelne Prüfschritte, so dass die Leuchten von Tisch zu Tisch transportiert werden müssen“, so Brauer. Für die Polaris 600 wurde ein Montagewagen konzipiert, den der Anwender in eine Prüfkammer schiebt, in der alle Messungen stattfinden – was deutlich einfacher und ergonomischer in der Handhabung ist.

Hinsichtlich der Messtechnik mussten ebenfalls neue Wege beschritten werden, um alle Anforderungen zu erfüllen. „Um die notwendigen Parameter zu gewährleisten, arbeiten wir mit Sensoren und einem hochwertigen Klasse L-Photometer in Kombination mit einer Weißfläche sowie definierten Radien“, erläutert Brauer. Darüber hinaus prüft ein Spektrometer, ob die Farbtemperatur der Leuchte korrekt einstellbar ist.

Der Messablauf ist darauf ausgelegt, alle relevanten Parameter zügig und fehlerlos zu testen, die dem Kunden garantiert werden. „Das Ganze ist ein teilautomatisierter Messablauf, der vor Anwenderfehlern schützt“, so Brauer. Bei erfolgreichem Abschluss erhält der Anwender ein Kalibrierprotokoll und die Freigabe.

Die Messdauer ist dank des optimal an die Anforderungen angepassten Prüfstandes sehr kurz. „Je schneller unsere Abläufe sind, desto schneller sind wir mit unserem Produkt beim Kunden – doch bei der Qualität machen wir keinerlei Abstriche“, stellt Brauer fest. „Wir führen die 100-prozentige Abschlussprüfung durch, bevor es in den OP geht. Da gibt es Null Fehlertoleranz.“ Da das Prüfkonzept uneingeschränkt erfolgreich ist, wird es auch in Zukunft dazu beitragen, Dräger-Leuchten in hoher Qualität termingerecht auszuliefern.

Präzision als Verpflichtung: Testsysteme für Medizinbeleuchtung

Der Medizinleuchtenprüfstand mlts von opsira ermöglicht auf Basis einer photometrisch korrigierten Messkamera die schnelle und hochauflösende Messung und Überprüfung von Beleuchtungsstärkeverteilungen. Innerhalb von Sekunden wird das Lichtfeld photo- und geometrisch vermessen und gegen die einschlägigen Normen (z.B. DIN EN 60601-2-41) geprüft. Besteht neben der Prüfung Bedarf an einer Einstellung oder Kalibrierung der Leuchten, bietet das Medizinleuchtenkalibriersystem mlcs eine ganze Reihe von Möglichkeiten, verschiedene Arbeitspunkte bzw. verschiedene Lichtfelder einzustellen. Beide Systeme können durch eine Spektrometerkomponente ergänzt werden. Damit lassen sich alle relevanten farbmetrischen Parameter wie Farbtemperatur, Farbort oder Farbwiedergabeindex prüfen und justieren. ■

KONTAKT

opsira GmbH
Leibnizstr. 20
D-88250 Weingarten
Tel. +49 751 561 890
www.opsira.de