



Null Fehlertoleranz

Anwenderbericht

Prüfstand und Testkonzept für OP-Leuchten bei Dräger

opsira

www.opsira.de



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

Geht nicht, gibt's nicht: Wenn der Prüfstand zum Produkt entwickelt wird.

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

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.“

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.

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 hochaufgelöste 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, Farbart oder Farbwiedergabeindex prüfen und justieren.

Mehr zu opsira

opsira begleitet seine Kunden in der optischen Systemtechnik seit rund 20 Jahren vom Konzept bis zum serienreifen Prototyp. Ob kompetenter Entwicklungssupport, Messungen in unserem Lichtlabor oder maßgeschneiderte Messsysteme für den Einsatz vor Ort: opsira bietet genau das, was Anwender brauchen. Das Unternehmen entwickelt und optimiert optische Systeme unter Einsatz modernster und effizienter Simulations- und Messtechnik.

Für Messlabore bietet opsira maßgeschneiderte optische Messsysteme, High-Tech-Produkte der Photo-, Spektro- und Goniophotometrie. Diese Prüf- und Testsysteme werden nach Kundenvorgaben gebaut.

Photometrische Endkontrollsysteme werden je nach Prüfanforderungen anwendungsspezifisch konzipiert und schlüsselfertig in der Produktion des Kunden installiert. opsira übernimmt auf Wunsch auch die jährliche Wartung und Kalibrierung.

opsira GmbH
Leibnizstraße 20
88250 Weingarten
Telefon: +49 751 561 890
www.opsira.de

opsira

Mehr zu Dräger

Dräger ist ein international führendes Unternehmen der Medizin- und Sicherheitstechnik. Seine Produkte schützen, unterstützen und retten Leben. 1889 gegründet, erzielte Dräger 2019 weltweit einen Umsatz von rund 2,8 Mrd. Euro. Das Lübecker Unternehmen ist in mehr als 190 Ländern vertreten und beschäftigt weltweit rund 14.500 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter www.draeger.com.

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53-55
23558 Lübeck
Telefon: +49 451 882-0
www.draeger.com

Dräger