

Quality Engineering PLUS

PLUS 2019 · P3.19

UNOFFICIAL ENGLISH TRANSLATION

The original article was published in German in Quality Engineering PLUS, a trade magazine published in Germany. Prepared for CRETEC. The German original remains the reference.

Quality Engineering Ausgabe 03.2019
Homogene Flächenbeleuchtung für große Prüfteile



CRETEC Pressemappe

Stand: 05.2020

Seite 90 / 116

Homogeneous area lighting for large test parts

The supplied publisher cover identifies the supplement as P3.19 / PLUS 2019. Its release month is not printed in the supplied pages; the archive date March 2019 has not been verified. Historical technical values are translated as published. Original publisher artwork, logos and advertisements are retained in their original language.

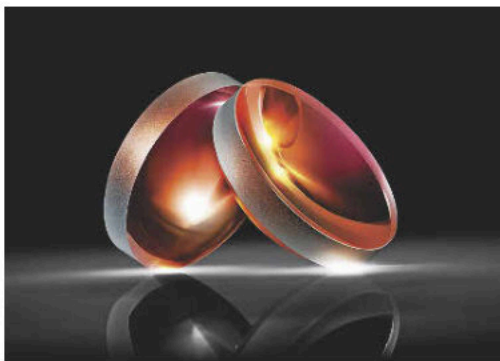
Neue Strahlteiler und Asphären

Der Edmund Optics Techspec Ultrakurzpulsstrahlteiler für Harmonische reflektieren Wellenlängen der zweiten oder dritten Harmonischen von Femtosekundenlasern und transmittieren die fundamentale Wellenlänge. Die reflektierende Oberfläche ist so konzipiert, dass sie hochreflektierend ist und die Dispersion mit einer GDD von $\pm 20 \text{ fs}^2$ minimiert, während die Rückseite mit einer Antireflexionsschicht versehen ist, um die Transmission zu maximieren.

Ultrakurzpulsstrahlteiler für Harmonische werden aus Quarzglas-Substraten mit geringer Wellenfrontverzerrung und einer Oberflächenqualität von 10^{-5} hergestellt. Sie sind in zwei Ausführungen erhältlich und dienen zur Trennung harmonischer Wellenlängen von Lasern mit 800 oder 1030 nm.

Die neuen Techspec Lambda/40 Asphären zeichnen sich durch ein Design mit hoher numerischer Apertur und einem asphärischen Wellenfrontfehler von Lambda/40 oder besser aus, der durch eine magnetorheologische Präzisionsbearbeitung (MRF) erreicht wird. Diese Asphären sind ebenso in beschichteter Form in Lasergüte für spezifische Nd:YAG-Laserwellenlängen erhältlich.

Für jede dieser Asphären wird das 3D-Oberflächenprofil vermessen und Testdaten je Linse bereitgestellt. ■



Mikroskopische Auflösung

Qioptiq, ein Tochterunternehmen von Excelitas Technologies, hat ein neues Objektiv für hochauflösende Zeilenkameraanwendungen mit sehr großen Sensoren entwickelt.

Das Inspec.x HR 2.4/128 3.33x erreicht eine Auflösung bis 300 Linienpaaren je mm im Objekt. Es ist optimiert für bis zu 82 mm lange 16k-Zeilensensoren mit 3,5 oder 5 µm Pixelgröße. Das Objektiv bietet

eine deutlich höhere Auflösung als die Baureihe Inspec.x L. Die Blendenöffnung von 2.4 ist deutlich größer als bei den Vorgängermodellen mit entsprechendem Abbildungsmaßstab. Das lichtstarke neue HR-Objektiv ermöglicht dadurch kurze Belichtungszeiten und sehr hohe Geschwindigkeiten in voll automatisierten industriellen Inspektionsanwendungen.

Ein perfekt auf das Objektiv abgestimmtes Strahlteilerprisma gewährleistet eine optimale koaxiale Hellfeldbeleuchtung für kontrastreiche, scharfe Aufnahmen. Insbesondere stark reflektierende Oberflächen wie Displays oder Wafer können somit zuverlässig auf Fehler überprüft werden. An das Prismenmodul lassen sich handelsübliche Lichtleiterführungen anschließen.

Das Objektiv ist farbkorrigiert für den Wellenlängenbereich 400 bis 750 nm (Weißlicht) und zeichnet sich durch ein beugungsbegrenztes Design aus. Es tritt quasi keine Verzeichnung über den gesamten Bildkreis auf. Der Hersteller bietet passende Tubussysteme für Industriekameras mit M72-, M90- und M95-Gewinde. ■



Homogeneous area lighting for large test parts

For large test parts in harsh industrial environments with protection up to IP67, Cretec offers a broad range of intelligent, large-area, modular LED lighting systems. The modules guarantee economically and technologically efficient vision solutions even for complex requirements.

The Hammersbach-based company's basic LED modules can be arranged in any geometric format, for example bar lights for conveyor applications. Illuminated areas range from 50 x 50 mm to 6,000 x 6,000 mm. All light colours are available in continuous or strobe mode. The LED boards are fitted with white, red, green, blue, infrared, ultraviolet, RGB or RGBW

LEDs.

In the backlighting module, the spacing between the dimmable LEDs and their distance from the cover - a special diffuser - are chosen to create an optimised, homogeneous illuminated field extending to the edges. Openings for optics can be incorporated, allowing a camera behind the light to look through it. The lights are factory-adjusted.

In strobe mode, synchronised in the microsecond range, the test objects are effectively frozen with high image sharpness. The extremely short flash duration readily permits operation at a rated current 300% higher, increasing the available illuminance.

