

# Technische Daten ProCam®

|   | ProCam® Lab  | ProCam® Compact  |
|---|--|--|
| Achsen des Ausrichtsystems  | 5 oder 6   | 5  |
| Lineare Auflösung der Achsen  | 0,2 µm (X,Y)<br>0,08 µm (Z)  | 0,2 µm (X,Y)<br>0,08 µm (Z)  |
| Rotative Auflösung der Achsen   | 2,5 µrad (Θx, Θy)<br>5 µrad (Θz)   | 2,5 µrad (Θx, Θy)  |
| Lineare Wiederholgenauigkeit der Achsen   | ± 0,15 µm (X,Y)<br>± 0,06 µm (Z)   | ± 0,15 µm (X,Y)<br>± 0,06 µm (Z)   |
| Rotative Wiederholgenauigkeit der Achsen,<br>(Gier-Nick-Roll Winkel)                  | ± 2 µrad (Θx, Θy)<br>± 3 µrad (Θz)   | ± 2 µrad (Θx, Θy)  |
| Ausrichtgenauigkeit eines Prüflings, linear   | ± 2 µm <sup>1)</sup>   | ± 2 µm <sup>1)</sup>   |
| Ausrichtgenauigkeit eines Prüflings, rotativ<br>(Gier-Nick-Roll Winkel) <sup>1)</sup> | Gier und Nick: ± 0.6 mrad<br>Roll: ± 0.9 mrad (Sensor zu Sensor)<br>± 1.75 mrad (Sensor zur mechanischen Referenz) | Gier und Nick: ± 0.6 mrad  |
| Brennweite der Linsenprüflinge  | 0,7 mm ... 30 mm (1 mm ... 12 mm Standard)   | 0,7 mm ... 30 mm (1 mm ... 12 mm Standard)   |
| Durchmesser der Linsenprüflinge   | 4 mm ... 30 mm<br>(kleinere oder größere Durchmesser auf Nachfrage)  | 4 mm ... 30 mm<br>(kleinere oder größere Durchmesser auf Nachfrage)  |
| Einstellbares Sichtfeld mit Test Chart  | bis zu 70°<br>(bis zu 100° möglich, nach individueller Beurteilung)  | bis zu 70°<br>(bis zu 100° möglich, nach individueller Beurteilung)  |
| Einstellbares Sichtfeld mit Kollimatoren  | bis zu 160° mechanischer Aufbau <sup>2)</sup><br>bis zu 140° für optische Messungen <sup>3)</sup>                  | bis zu 160° mechanischer Aufbau <sup>2)</sup><br>bis zu 140° für optische Messungen <sup>3)</sup>  |
| Objektgeneratoren   | Test Chart oder Kollimatoren<br>Erhältlich mit VIS- oder NIR-Lichtquellen  | Test Chart oder Kollimatoren<br>Erhältlich mit VIS- oder NIR-Lichtquellen  |
| Performance   |  | <30 sec. Prozesszeit (exklusive der Zeit für Beladen und Entladen)<br>Prozesszeit kalkuliert anhand folgender Parameter:<br>Zeit für Initialisierung des Sensors <1 s, stabile Bildrate >30 fps, 2 Sekunden UV Klebervorhärtung, mit vorher qualifizierten Linsen. |
| Abmessungen (H x B x T)   | Ca. 1.050 mm x 600 mm x 700 mm   | Ca. 1.800 mm x 1.300 mm x 700 mm   |
| Kameraschnittstelle   | MIPI, Parallel, LVDS, Analog oder direkt mit PC<br>via e.g. USB, FireWire, CamLink, GigE und andere                | MIPI, Parallel, LVDS, Analog oder direkt mit PC<br>via e.g. USB, FireWire, CamLink, GigE und andere  |
| Gewicht   | k.A.   | Ca. 700 kg   |
| Maschinentyp  | Standgerät   | Standgerät   |

1) Wiederholgenauigkeit erreicht mit folgenden Parametern: pixel Größe 6µm, F# = 2.8, EFL = 4.5mm.

2) Bis zu 180° möglich nach individueller Prüfung, vom Prüfling und mechanischer Umgebung abhängig, für größeres Sichtfeld sind zusätzliche Untersuchungen notwendig.

3) Von der Verzeichnung abhängig, individuelle Prüfung notwendig.

# Technische Daten ProCam®

|   | ProCam® TT  | ProCam® Align Smart   |
|---|---|---|
| Achsen des Ausrichtsystems  | 5 oder 6  | 5 oder 6  |
| Lineare Auflösung der Achsen  | 0,2 µm (X,Y)<br>0,08 µm (Z)   | 0,2 µm (X,Y)<br>0,08 µm (Z)   |
| Rotative Auflösung der Achsen   | 2,5 µrad (Θx, Θy)<br>5 µrad (Θz)  | 2,5 µrad (Θx, Θy)<br>5 µrad (Θz)  |
| Lineare Wiederholgenauigkeit der Achsen   | ± 0,15 µm (X,Y)<br>± 0,06 µm (Z)  | ± 0,15 µm (X,Y)<br>± 0,06 µm (Z)  |
| Rotative Wiederholgenauigkeit der Achsen,<br>(Gier-Nick-Roll Winkel)                  | ± 2 µrad (Θx, Θy)<br>± 3 µrad (Θz)  | ± 2 µrad (Θx, Θy)<br>± 3 µrad (Θz)  |
| Ausrichtgenauigkeit eines Prüflings, linear   | ± 2 µm <sup>1)</sup>  | ± 2 µm <sup>1)</sup>  |
| Ausrichtgenauigkeit eines Prüflings, rotativ<br>(Gier-Nick-Roll Winkel) <sup>1)</sup> | Gier und Nick: ± 0.6 mrad<br>Roll: ±0.9 mrad <sup>1)</sup> (Sensor zu Sensor)<br>± 1.75 mrad <sup>1)</sup> (Sensor zur mechanischen Referenz)   | Gier und Nick: ± 0.6 mrad<br>Roll: ±0.9 mrad (Sensor zu Sensor)<br>± 1.75 mrad (Sensor zur mechanischen Referenz)   |
| Brennweite der Linsenprüflinge  | 0,7 mm ... 30 mm (1 mm ... 12 mm Standard)  | 0,7 mm ... 30 mm (1 mm ... 12 mm Standard)  |
| Durchmesser der Linsenprüflinge   | 4 mm ... 30 mm<br>(kleinere oder größere Durchmesser auf Nachfrage)   | 4 mm ... 30 mm<br>(kleinere oder größere Durchmesser auf Nachfrage)   |
| Einstellbares Sichtfeld mit Test Chart  | bis zu 70°<br>(bis zu 100° möglich, nach individueller Beurteilung)   | bis zu 70°<br>(bis zu 100° möglich, nach individueller Beurteilung)   |
| Einstellbares Sichtfeld mit Kollimatoren  | bis zu 160° mechanischer Aufbau <sup>2)</sup><br>bis zu 140° für optische Messungen <sup>3)</sup>   | bis zu 160° mechanischer Aufbau <sup>2)</sup><br>bis zu 140° für optische Messungen <sup>3)</sup>   |
| Objektgeneratoren   | Test Chart oder Kollimatoren<br>Erhältlich mit VIS- oder NIR-Lichtquellen   | Test Chart oder Kollimatoren<br>Erhältlich mit VIS- oder NIR-Lichtquellen   |
| Performance   | 300 UPH (units per hour)<br>kalkuliert anhand folgender Parameter: 2 Sekunden UV Klebervorhärtung, stabile Bildrate mit > 30fps, < 1 Sekunden Kamera start-up, verwendete Prüflinge wie spezifiziert, Toleranz der Linsenbrennweite +/-100µm, Scanbereich <300µm, max. 2 Scans beim Ausrichtprozess, Beladen und Entladen in der Zykluszeit enthalten | <60 sec. Prozesszeit (exklusive der Zeit für Beladen und Entladen)<br>Prozesszeit kalkuliert anhand folgender Parameter: Zeit für Initialisierung des Sensors <1 s, stabile Bildrate >30 fps, 2 Sekunden UV Klebervorhärtung, mit vorher qualifizierten Linsen. |
| Abmessungen (H x B x T)   | 1.875 mm (1.800 mm ohne Flowbox) x 1.400 mm x 1.480 mm ; Kundenspezifisch   | 2.200 mm x 1.750 mm x 1.100 mm  |
| Kameraschnittstelle   | MIPI, Parallel, LVDS, Analog oder direkt mit PC via e.g. USB, FireWire, CamLink, GigE und andere  | MIPI, Parallel, LVDS, Analog oder direkt mit PC via e.g. USB, FireWire, CamLink, GigE und andere  |
| Gewicht   | k.A.  | 600 kg ... 800 kg   |
| Maschinentyp  | Standgerät oder in Produktionslinie (integrierbar)  | Standgerät  |

1) Wiederholgenauigkeit erreicht mit folgenden Parametern: pixel Größe 6µm, F# = 2.8, EFL = 4.5mm.

2) Bis zu 180° möglich nach individueller Prüfung, vom Prüfling und mechanischer Umgebung abhängig, für größeres Sichtfeld sind zusätzliche Untersuchungen notwendig.

3) Von der Verzeichnung abhängig, individuelle Prüfung notwendig.