

Aktive Ausrichtung

Montage- und Testplattform



Die **2D- und 3D-Ausrichtung und -Positionierung von Komponenten** ist entscheidend für die Produktleistung. Mit einer halb- oder vollautomatischen **Lösung zur aktiven Ausrichtung** können Sie schnell **Kamera- & LiDAR-Module, MEMS-Geräte, chipbasierte Sensoren, LED- und laserbasierte Strahler** und andere High-End-Produkte mit höchster Präzision montieren. Zusammen mit Averna finden Sie die automatisierte **Qualitätslösung**, die am besten auf Ihren Bedarf abgestimmt ist.

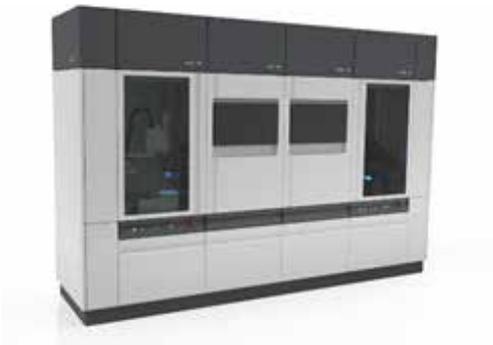
MONTAGE MIT AKTIVER AUSRICHTUNG

BESCHREIBUNG



Einsteigssysteme zum aktiven Ausrichten sind ideal für:

- A/B/C-Muster
- Prototypen, Pilotprojekte, Vollfertigungsaufbau
- Fertigung mit geringer bis mittlerer Stückzahl
- Optionale Funktionen
- Manuelle bis halbautomatische Prozesse



Mitwachsende Systeme zum aktiven Ausrichten sind ideal für:

- A/B/C-Muster
- Pilotprojekte, Vollfertigungsaufbau
- Fertigung mit mittlerer bis hoher Stückzahl
- Flexibilität und Zukunftssicherheit durch skalierbares und modulares Zubehör
- Halb- bis vollautomatische Prozesse



Vollfertigungssysteme zum aktiven Ausrichten sind ideal für:

- Validierte Produkte
- Pilotprojekte, Vollfertigungsaufbau
- Hohe Stückzahlen
- Flexibilität und Zukunftssicherheit durch modulares Zubehör
- Halb- bis vollautomatische Prozesse

	Einstiegssystem Aktive Ausrichtung	Mitwachsendes System Aktive Ausrichtung	Vollfertigung Aktive Ausrichtung
Freiheitsgrade für Ausrichtung	Freiheit von bis zu 6 Grad		
Lineare Ausrichtungsauflösung X & Y (entlang Sensorpixelreihen & -spalten)	0,2 µm		
Präzision linearer Ausrichtung des montierten Produkts X & Y ¹⁾ (entlang Sensorpixelreihen & -spalten)	< 4 µm @ Cpk 1,67		
Lineare Ausrichtungsauflösung Z (entlang optischer Achse)	0,1 µm		
Präzision linearer Ausrichtungsauf- lösung Z ¹⁾ des montierten Produkts (entlang optischer Achse)	< 1 µm @ Cpk 1,67		
Auflösung der Nick-/Gierausrichtung (Drehung um X & Y)	0,6 arcsec		
Präzision der Auflösung der Neigungs-/ Gierausrichtung des montierten Pro- dukts ¹⁾ (Drehung um X & Y)	< ±0,05° @ Cpk 1,67		
Auflösung der Rollausrichtung (Drehung um Z)	1,2 arcsec		
Genauigkeit der Rollausrichtung des montierten Produkts ¹⁾ (Drehung um Z)	< ±0,05° @ Cpk 1,67		
Sichtfeld des Produkts ¹⁾	Grafik: ≤75° FOV Kollimatoren: ≤180° FOV		
Effektive Brennweite des Produkts ²⁾	1 - 12 mm		
Produktschnittstelle ²⁾	MIPI, GMSL, FPD Link, APIX, BroadR Reach, HDMI, USB, GigE, FireWire, CamLink		
Produktabmessungen ²⁾	Linsendurchmesser ≤ 40 mm Sensorplatine / -gehäuse ≤ 50 x 50 x 50 mm		
Zykluszeit / Durchsatz (Einheiten pro Stunde) ³⁾	30 s / 120 UPH (Einheiten pro Stunde)	Einzelprozess: 15 s / 240 UPH Parallele Prozesse: <10 s / >360 UPH	10 s / 360 UPH
Be-/Entladen	Manuell durch Bediener: 1 Produkt pro Zyklus	Manuell durch Bediener: 1 Produkt pro Zyklus Optional Laden per Roboter vom/zum Fach / Magazin / Fördergerät	Vollautomatisch: Laden per Roboter vom/zum Fach / Magazin / Fördergerät
Enthaltene Prozesse	Auftragen Aktive Ausrichtung	Auftragen Aktive Ausrichtung	Roboterhandhabung Chiptest Auftragen Aktive Ausrichtung Integrierter Reinraum ISO5
Optionale Prozesse	Chiptest MTF / Durch-Fokus-Scan	Roboterhandhabung JEDEC-Fachbeladung Beladung über Fördergerät Reinigung mit CO2 / N2 Atmosphärenplasma Chiptest MTF / Durch-Fokus-Scan Integrierter Reinraum ISO5	JEDEC-Fachbeladung Beladung über Fördergerät Reinigung mit CO2 / N2 Atmosphärenplasma MTF / Durch-Fokus-Scan
Externe Datenschnittstellen	Anschlüsse: MES, OPC UA (TSN), TCP-IP, PLC		

Anmerkungen	Einstiegssystem	Mitwachsendes System	Vollfertigungssystem
¹⁾ Leistungsfähigkeit der Prozesse	Die Leistungsfähigkeit der Prozesse ist vom Produktdesign und der Qualität der Teile abhängig.		
²⁾ Produktspezifikationen	Abweichungen sind möglich. Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.		
³⁾ Beschränkungen bei Zykluszeit / Durchsatz	<p>Manuelles Be-/Entladen sowie Austausch von Verschleißteilen nicht inbegriffen.</p> <p>Teile innerhalb vereinbarter Toleranzen.</p> <p>Teile korrekt geladen.</p> <p>Einschaltzeit des Sensors ≤ 1 s.</p> <p>Bildrate der Kamera ≥ 30 fps.</p> <p>Scanbereich ≤ 500 µm.</p> <p>Max. 2 Scans.</p> <p>UV-Härtung ≤ 2 s.</p>	<p>Manuelles Be-/Entladen als Parallelprozess enthalten (< 15s) ODER automatisches Beladen mit konstanter Zuführung.</p> <p>Austausch von Verschleißteilen nicht inbegriffen.</p> <p>Teile innerhalb vereinbarter Toleranzen.</p> <p>Teile korrekt geladen.</p> <p>Einschaltzeit des Sensors ≤ 1 s.</p> <p>Bildrate der Kamera ≥ 30 fps.</p> <p>Scanbereich ≤ 300 µm.</p> <p>Max. 2 Scans.</p> <p>UV-Härtung ≤ 2s.</p>	<p>Automatisches Beladen mit konstanter Zuführung.</p> <p>Austausch von Verschleißteilen nicht inbegriffen.</p> <p>Teile innerhalb vereinbarter Toleranzen.</p> <p>Teile korrekt geladen.</p> <p>Einschaltzeit des Sensors ≤ 1 s.</p> <p>Bildrate der Kamera ≥ 30 fps.</p> <p>Scanbereich ≤ 300 µm.</p> <p>Max. 2 Scans.</p> <p>UV-Härtung ≤ 2 s.</p>

Optionale Prozesse	Beschreibung
Roboterhandhabung	<p>Roboterhandhabung von Teilen zum Be- und Entladen.</p> <p>Keine Variabilität des Bedieners beim Be-/Entladen.</p> <p>Kontrollierte, gleichmäßige Bewegung von UV-gehärteten Teilen vor der thermischen Aushärtung (falls zutreffend).</p> <p>Je nach Applikation: SCARA- oder 6-Achs-Roboter.</p> <p>Optional: Schnellwechselgreifer für unterschiedliche Produkttypen.</p>
(JEDEC) Fachbeladung	<p>Einzelnes Fach oder Magazin mit Fächern für das Be-/Entladen von Teilen.</p> <p>Automatisches Scannen von Fach-IDs zur Rückverfolgbarkeit.</p> <p>Geeignet für kundenspezifische Fächer und Fächer im JEDEC-Format.</p>
Beladung über Fördergerät	<p>Kontinuierlicher Transport von Teilen in und aus dem System für hochautomatisierte Reinraumanlagen.</p> <p>Automatisches Scannen von Förderschalen/Trägern zur Rückverfolgbarkeit.</p> <p>SMEMA-Handshaking oder SPS-Kommunikation für vor- und nachgelagerte Linienflusskontrolle.</p>
Behandlung mit atmosphärischen Plasma	<p>Oberflächenreinigung und -aktivierung für nachgelagerte Klebprozesse.</p> <p>Verarbeiten und Kühlen mit CDA.</p> <p>Optional: Kombinieren von CO2 & Plasma in 1 Schritt.</p>
CO2-Reinigung	<p>Vielseitige und leistungsstarke Oberflächenreinigung.</p> <p>Hinterlässt keine Rückstände, muss nicht getrocknet werden.</p> <p>Entfernt Klebstoffreste von Klebebändern.</p> <p>Optional: Kombinieren von CO2 & Plasma in 1 Schritt.</p>
N2-/CDA-Reinigung	<p>Abblasen mit N2/CDA zur Entfernung großer Partikel</p> <p>Optional: ionisierte Düse.</p>
Chiptest	<p>Funktionstest des Sensorchips:</p> <p>Kommunikationstest (Start, Lesen, Schreiben, Auslesen von Bildern).</p> <p>Pixelfehler.</p> <p>Defekte Cluster.</p> <p>Kontamination (größer als ein Pixel).</p> <p>OETF</p> <p>Dunkelsignaltest.</p> <p>Optional: Farbreaktionstests.</p>
MTF / Durch-Fokus-Scan	<p>Bestimmung von Fokuspunkt & Ausrichtungsparametern (6 DOF) der montierten Kameraeinheit.</p> <p>Unmittelbare Prozessrückmeldung.</p> <p>Kann in der Entwicklungs- und Prototyping-Phase verwendet werden, um Prozesse zu überprüfen (Auswirkungen von Aushärtung, Temperaturwechsel; Vibrationstests...).</p>
Integriertes Reinraumsystem ISO5	<p>Die Integration eines Reinluftsystems in das System mit interner Luftumwälzung macht die interne Luftqualität des Systems unabhängig von der Luftqualität der äußeren Umgebung.</p> <p>Mit dieser Funktion und der integrierten CO2/N2/CDA-Reinigung kann das System außerhalb eines Reinraums oder in einer weniger strengen Reinraumumgebung platziert werden, was CAPEX und OPEX für den kritischen Montageprozess verringert.</p>

TESTPLATTFORM

BESCHREIBUNG



Autarke Testsysteme eignen sich ideal für:

- Einzelne Module
- Optionale Funktionen
- Manuelle bis halbautomatische Prozesse



Mitwachsende Testsysteme eignen sich ideal für:

- Flexible Modulauswahl
- Optionale Funktionen.
- Halb- oder vollautomatische Prozesse



Testsysteme für Vollfertigung eignen sich ideal für:

- Komplette Testfunktionalität
- Fertigung mit hoher Stückzahl
- Halb- oder vollautomatische Prozesse

DATENBLATT / TESTPLATTFORM

	Autarkes Testsystem	Mitwachsendes Testsystem	Vollfertigungs-Testsystem
Produktschnittstelle ¹⁾	MIPI, GMSL, FPD Link, APIX, BroadR Reach, HDMI, USB, GigE, FireWire, CamLink usw.		
Produktabmessungen ¹⁾	Linsendurchmesser ≤ 40 mm Sensorplatine / -gehäuse ≤ 50 x 50 x 50mm		
Zykluszeit / Durchsatz (Units Per Hour – Einheiten pro Stunde) ²⁾	Je nach durchgeführtem Test: 20 – 60 s / 180 – 60 UPH	Je nach Tests & Transportsystem: <10 – 60 s / >360 – 60 UPH	Je nach Tests & Transportsystem: ≥10 s / ≤360 UPH
Be-/Entladen	Manuell durch Bediener: 1 Produkt pro Zyklus	Manuell durch Bediener: 1 Produkt pro Zyklus Optional Laden per Roboter von/zu Fach/Magazin/Fördergerät	Vollautomatisch: Laden per Roboter von/zu Fach/Magazin/Fördergerät
Testkapazitäten	Ein Testprozess je autarker Testzelle	Mehrere Testprozesse je System	Mehrere Testprozesse je System
Optionen	HEPA-Luftfilterung Luftabsaugung für den Einsatz im Reinraum	Roboterhandhabung Fachbeladung Beladung über Fördergerät HEPA-Luftfilterung Luftabsaugung für den Einsatz im Reinraum	Fachbeladung Beladung über Förderband HEPA-Luftfilterung Luftabsaugung für den Einsatz im Reinraum
Systemoptionen für internen Transport	N/A	Lineare Achse: Serielle Prozesse Höchste Zykluszeit Wahltrisch: Parallele Prozesse Kürzere Zykluszeit Keine Flexibilität für Erweiterung Walzenförderer: Parallele Prozesse Kürzere Zykluszeit Flexibilität für Erweiterung Direktantriebsschiene: Parallele Prozesse Kürzeste Zykluszeit Größte Flexibilität Erlaubt Losgröße 1, adaptives System	Wahltrisch: Parallele Prozesse Kürzere Zykluszeit Keine Flexibilität für Erweiterung Walzenförderer: Parallele Prozesse Kürzere Zykluszeit Flexibilität für Erweiterung Direktantriebsschiene: Parallele Prozesse Kürzeste Zykluszeit Größte Flexibilität Erlaubt Losgröße 1, adaptives System
Externe Datenschnittstellen	Anschlüsse: MES, OPC UA (TSN), TCP-IP, PLC		

Anmerkungen	Autarkes Testsystem	Mitwachsendes Testsystem	Vollfertigungs-Testsystem
¹⁾ Technische Daten	Abweichungen sind möglich, kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.		
²⁾ Beschränkungen bei Zykluszeit / Durchsatz	Manuelles Be-/Entladen nicht inbegriffen. Teile innerhalb vereinbarter Toleranzen. Teile korrekt geladen. Einschaltzeit des Sensors ≤ 1 s. Bildrate der Kamera ≥ 25 fps.	Manuelles Be-/Entladen als Paral- lelprozess (< 15 s) ODER automatisches Beladen mit konstanter Zuführung. Teile innerhalb vereinbarter Toleranzen. Teile korrekt geladen. Einschaltzeit des Sensors ≤ 1 s Bildrate der Kamera ≥ 25 fps	Automatisches Laden mit konstanter Zuführung. Teile innerhalb vereinbarter Toleranzen. Teile korrekt geladen. Einschaltzeit des Sensors ≤ 1 s. Bildrate der Kamera ≥ 25 fps.

Testprozesse	Beschreibung
Chiptest & Spektralmessung	<p>Funktionstests des Sensorchips: Kommunikationstest (Starten, Lesen, Schreiben, Bildauslesen). Pixelfehler. Defekte Cluster. OETF Farbreaktionstests. Homogenitätstests. Dunkelsignaltests.</p>
MTF / Durch-Fokus-Scan-Messung	<p>Bestimmung des Fokuspunkts und der Ausrichtungsparameter (6 DOF) montierter Kameraeinheiten. Messung per Modulationstransferfunktion. Unmittelbare Prozessrückmeldung für Montage und aktive Ausrichtungsprozesse. Kann in der Entwicklungs- und Prototyping-Phase verwendet werden, um Prozesse zu überprüfen (Auswirkungen von Aushärtung, Temperaturwechsel; Vibrationstests...).</p>
Messung von Kameraparametern und Verzerrung	<p>Bestimmung der Verzerrungsparameter der montierten Kameraeinheit. Bestimmung der extrinsischen / intrinsischen Kameraparameter. Kann in der Entwicklungs- und Prototyping-Phase verwendet werden, um Prozesse zu überprüfen (Auswirkungen von Aushärtung, Temperaturwechsel, Vibrationstests...).</p>
Spezialmessungen und kundenspezifische Module	<p>Kontaktieren Sie uns, wenn Sie spezielle Testanforderungen haben, die von den oben genannten Testverfahren nicht abgedeckt werden.</p>
Optionale Prozesse	Beschreibung
Roboterhandhabung	<p>Roboterhandhabung von Teilen zum Be- und Entladen. Keine Variabilität des Bedieners beim Be-/Entladen. Kontrollierte, gleichmäßige Bewegung von UV-gehärteten Teilen vor der thermischen Aushärtung (falls zutreffend). Je nach Applikation: SCARA- oder 6-Achs-Roboter. Optional: Schnellwechselgreifer für unterschiedliche Produkttypen.</p>
Fachbeladung	<p>Einzelnes Fach oder Magazin mit Fächern für das Be-/Entladen von Teilen. Automatisches Scannen von Fach-IDs zur Rückverfolgbarkeit. Geeignet für kundenspezifische Fächer und Fächer im JEDEC-Format.</p>
Beladung über Fördergerät	<p>Kontinuierlicher Transport von Teilen in und aus dem System für hochautomatisierte Reinraumanlagen. Automatisches Scannen von Förderschalen/Trägern zur Rückverfolgbarkeit. SMEMA-Handshaking oder SPS-Kommunikation für vor- und nachgelagerte Linienflusskontrolle.</p>
HEPA-Luftfilterung	<p>Bereitstellen sauberer Luft im Inneren des Systemgehäuses. Überdruck verhindert das Eindringen von Verunreinigungen von außen in das Gehäuse.</p>
Luftabsaugung für den Einsatz im Reinraum	<p>Bei Verwendung in einer Reinraumumgebung steigt warme Luft auf und verteilt Partikel im System/im Reinraum. Die Luftabsaugung verhindert die unkontrollierte Ausbreitung von kontaminierenden Partikeln.</p>



[averna.com](https://www.averna.com)  Kanada  USA  Mexiko  Europa  Japan

Averna ist ein Warenzeichen von Averna Technologies Inc. Alle anderen Markennamen, Produktnamen oder Warenzeichen gehören ihren jeweiligen Eigentümern. © 2024 Averna. Alle Rechte vorbehalten. 02/2024