

## **2. Technische Beschreibung**

### **2.1 Funktionsbeschreibung**

#### **2.1.1 IRED zuführen und bestücken**

Die IRED's werden von einem Gurt zugeführt und in definierte Lage gebogen. Die IRED Halter werden der Anlage als Schüttgut mit einem Vibrationsförderer zugeführt und vereinzelt. Die Montage IRED in Halter erfolgt automatisch. Weitere Montage:

- IRED und Halter werden in einem Stück angeliefert.
- Zwei Beine der IRED und zwei Kunststoffdome des Halters müssen in insgesamt 4 Bohrungen der LP, punktgenau eingedrückt werden.
- Die Beine halten in zwei RIA Spring Kontakten, welche per SMD bereits bestückt sind.

#### **2.1.2 Messkammer bestücken**

- 4 Kunststoffdome der Messkammer müssen in 4 Bohrungen der Leiterplatte treffen.
- mit leichtem Druck einpressen.

#### **2.1.3 Einlesen des Data Matrix Codes der Leiterplatte**

#### **2.1.4 Einlegen in Flash Programmer und Flashen.**

- Einlage in Werkstückaufnahme
- Bereitstellungsmeldung via Ethernet TCP/IP (OPC) an Programmer
- Optionale Sicherheitsschnittstelle parallel 8 IO
- Flashen (Programm, Seriennummer und Fehlercode)
- IO / NIO Meldung
- Messdatenübermittlung gemäß Datenstruktur (14.5)
- Abholen des Melders

#### **2.1.5 Batterie auf Leiterplatte stecken und prüfen**

Die Batterien werden Punktgenau in zwei Bohrungen der Leiterplatte aufgesteckt und halten in zwei RIA Spring Kontakten, welche per SMD bereits bestückt sind.

*Ergänzung: Niederhalter für Tray, wie bereits umgesetzt (Rotstiftpause wird gestellt)*

#### **2.1.6 Baugruppe wenden**

#### **2.1.7 Baugruppe in Melderoberteil einlegen**

Die Leiterplatte wird über 4 Fangbohrungen in 4 bestimmte Kunststoffdome des Oberteiles automatisch eingelegt. Das Fügen erfolgt gerade von oben.

#### **2.1.8 Abdeckung einlegen**

Die Abdeckung wird über 8 Fangbohrungen an 8 Kunststoffdome gefügt.

#### **2.1.9 8 Stück Dome Heißverstemmen**

Verstemmen der Dome mit einer Heißverstemmeinheit, Fa. Sonotronic (wie bereits geliefert)

#### **2.1.10 Melder wenden**

#### **2.1.11 In den Funktionstester Raucheinstellung einlegen.**

Ablauf:

- Werkstückträger „STOP“ oder „Einlage in Werkstückaufnahme“
- Bereitstellungsmeldung via Ethernet TCP/IP (OPC) oder IO Schnittstelle ans Prüfmittel.
- Funktionstest durch HEKATRON Technik GmbH
- Messdatenübermittlung
- Prozessdatenhandshake analog PATRON

**2.1.12 Stichprobe einlegen (ca. 12% inline möglich)**

- Werkstückträger „STOP“ oder „Einlage in Werkstückaufnahme“
- Bereitstellungsmeldung via Ethernet TCP/IP (OPC)ans Prüfmittel.
- Stichprobentest durch HEKATRON Technik GmbH
- Messdatenübermittlung gemäß Datenstruktur (14.5)
- Prozessdatenhandshake analog PATRON

**2.1.13 Produktkennzeichnung mit Prüfung Musterabdeckplatte**

- Datenbereitstellung Fa. HEKATRON Technik
- Beschriftung auf Melderabdeckung mittels Laser, wie bereits umgesetzt

**2.1.14 Fügen Abdeckplatte und Verpacken von Hand durch MA**

## **2.2 Anlagenbeschreibung**

Die Anlage wird wie die bereits gelieferte PATRON Anlage mit den während der Projektzeit umgesetzten Änderungen ausgeführt und besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

### **2.2.1 Basiszelle mit 6-Achs-Robotern und Greifern, bestehend aus:**

Grundeinrichtung  
Roboter + Greifer 1  
Roboter Stäubli RX160 + Greifer 2  
Übersetzstation LP-Baugruppe Stat. 6  
Schutzzaun  
Ergänzungen für 2 Batterien:  
    Konsole  
    Pneumatische X - Y Horizontalschlitteneinheit  
    Pneumatische Vertikalschlitteneinheit  
    2 Greifer für Batterien  
Pneumatische Nachdrückeinheit für Leiterplatte  
Pneumatische Kontaktiereinheit Platine nach Batteriemontage  
*HPL Übersetzer als NC Achse*

### **2.2.2 Montagerundtisch Leiterplatte RT1, bestehend aus:**

Grundeinrichtung  
Bauteilaufnahme  
Flashstation LP Stat. 2  
Montagestation LED/Halter Stat. 3  
Montagestation Meßkammer Stat. 4  
Heissverstemmstation Meßkammer Stat. 5

### **2.2.3 Montagerundtisch Gehäuse RT2, bestehend aus:**

Grundeinrichtung  
Bauteilaufnahme  
Batteriefügestation Stat. 3  
Heißverstemmstation Stat. 5  
Montagehandling f. Batteriedeckel-Batterieprüfung

- 2.2.4 Bauteilzuführung, bestehend aus:**  
Bauteilzuführung Leiterplatte - Zuführband, Lift, Rückführband  
Bauteilzuführung Meßkammer - Zuführband, Lift, Rückführband  
Bauteilzuführung Gehäuseoberteil - Zuführband, Lift, Rückführband  
Bauteilzuführung Batteriedeckel – Schwingfördereinrichtung, Bunker, Vereinzelung  
Bauteilzuführung Batterie - Zuführband, Lift, Rückführband, Polprüfung  
Einlegehandling LP-Abdeckung
- 2.2.5 Vormontagestation IR-LED, bestehend aus:**  
Abläng-Biegestation IR-LED, Fa. Weresch  
Fügestation IR-LED-Halter  
Halterzufuhr (Schwingförderer), Fa. Sortimat
- 2.2.6 Prüfstation Funktions-/Rauchttest**  
Mechanische Integration der von Hekatron Technik beigestellten Prüfstation mit Programmierung der Ablage/Aufnahme Position sowie Ablaufsteuerung
- 2.2.7 Stichprobenstation**  
Mechanische Integration der von Hekatron Technik beigestellten Prüfstation mit Programmierung der Ablage/Aufnahme Position sowie Ablaufsteuerung
- 2.2.8 Prüfeinrichtung für Vorhandensein und korrekte Lage der LED Kontakte, NIO Ausschleusung**  
Konsole  
Gefederter Schlitten  
Platte mit Passbuchsen(Pinlehre - isoliert)  
Ingunstifte  
Halterung für NC - Drehantrieb  
NC - Antrieb  
Greifer für Halter und LED  
Aufnahme für Ausschussbehälter

**2.2.9 Laserbeschriftstation, bestehend aus:**

Grundeinrichtung  
Transfersystem Einlegen\_Lasern\_Schwenken\_Abholen  
Sicherheitsabfrage Rundtischstellung  
2-Finger-Parallelgreifer  
Rundschalttisch  
Lasieranlage Power Line E Air – 10, Fa. Rofin, bestehend aus:  
    Laser, pneumatisch höhenverstellbar  
    PC  
    Versorgungseinheit  
    Maus  
    Tastatur  
    17" TFT Bildschirm  
    Kamerasystem (Cognex)  
    Absaugung TKFD 103 (Fuchs)"  
Schwenkeinrichtung

**2.2.10 IO-Ausschleusung auf Flachband, bestehend aus:**

Mehrspurband  
Gestell

**2.2.11 Funkscanner, bestehend aus:**

DPM Handlesegerät, Fa, Datalogic  
Kabel für Basisstation  
Wandhalterung

**2.3 Konstruktiver Vorhalt**

*Für die folgenden nachträglich zu ergänzenden Anlagenteile wird Freiraum, bzw. eine mögliche Übergabe des Bauteils konstruktiv vorgesehen:*

- *Zusätzliche Tester*
- *Verpackungsanlage*

*Beide Ergänzungen werden separat betrachtet und separat angeboten.*

## **2.4 Elektrik**

### **2.4.1 Leistungsumfang**

- 1 St. Schaltschrank
- 1 St. Steuerung Industrie PC 677B, incl. WinCC, ProAgent
- Anlagenverdrahtung
- Ablaufprogrammierung
- Inbetriebnahme
- *IPC auf Windows 7 Basis, ein Upgrade der Genius I Anlage auf Windows 7 wird geprüft und separat angeboten*
- *Datenübertragung in ein MES System (Hydra) bei der Datenspeicherung berücksichtigen*
- *Quellcode für Genius I und Genius II wird nach BBÜ übergeben*

### **2.4.2 Betriebsarten**

- Handbetrieb  
Alle Bewegungen können einzeln angesteuert werden
- Automatikbetrieb  
Alle Betriebsarten lassen sich nur bei geschlossenem Schutzkreis betreiben.