

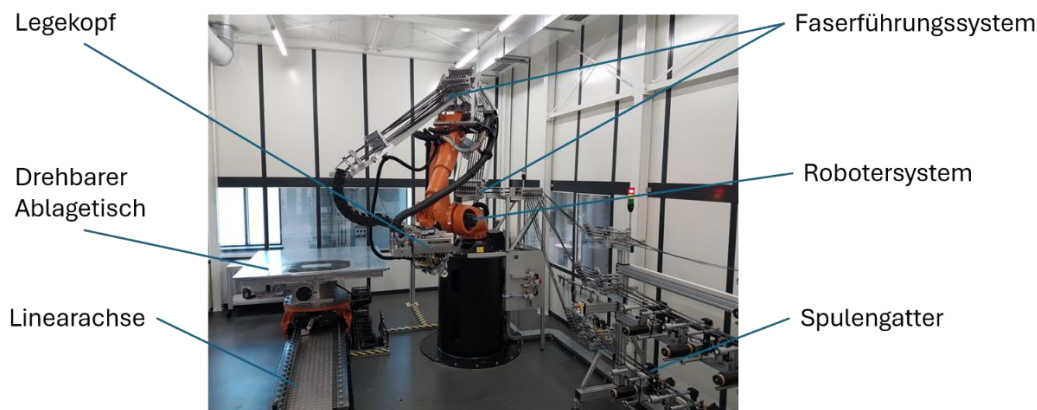
Zustandsbeschreibung der Anlage „Multi-Funktions-Legezelle Thermoplast“

Anlagenbeschreibung

Es handelt sich um eine robotergestützte Anlage mit der UD-Fasertapes mit thermoplastischer Matrix lastpfadgerecht und konturnah zu 2D-Stacks auf einem ebenen Untergrund abgelegt werden können.

Die Definition der Stacks und die Erzeugung des Maschinencodes zur Steuerung der Multi-Funktions-Lege-Zelle erfolgt mit Hilfe einer herstellerspezifischen Software zur Offline-Programmierung.

Die Maschine besteht vereinfacht aus folgenden Hauptkomponenten (s. Abbildung):



1. Spulengatter

- 16 einzeln angetriebene Spulstellen mit Außenabzug
- Einzelne Ansteuerung der Spulstellen mit einer SPS-Steuerung, ein Servomotor pro Spulstelle
- Zentral einstellbare Fadenspannung im Bereich 10-30 N

2. Faserführungssystem

- Zuführung der Tapes vom Gatter zum Legekopf
- Unterschiedliche Abzugsgeschwindigkeiten der einzelnen Tapes möglich
- Unterstützung der Beweglichkeit des Legekopfes / des Roboters

3. Legekopf Thermoplast

- Ablage von 16 Carbonfaser - Tapes, jeweils einzeln angesteuert
- Slotbreite pro Tape: 12 mm $\pm$ 0,2 mm; Tapedicke min. 0,15 mm & max. 0,25 mm
- Minimale Legelänge: 250 mm
- Funktionalität pro Tape: Fördern | Schneiden (cut on the fly) | Rückzugssperre (Klemmen)
- Auftrag von thermoplastischem Klebstoff für die Randfixierung

4. Robotersystem und Steuerung

- Roboter: KUKA KR 150 R 3700 Ultra K | Maximale Reichweite: 3.700 mm | Nenntaglast: 150 kg | Einbaulage: stehend, montiert auf Podest
- Steuerung: KR C4

5. Linearachse

- Länge ca. 4m
- Ausführung mit Abdeckung der Linearachse und der Energieführungskette: Angetrieben von KUKA-Motoren, Integration in KUKA Roboter Steuerung und in Robotersystem

6. Drehbarer Ablagetisch (montiert auf Linearachse)

- Angetrieben von einem KUKA Motor, damit Integration in die KUKA Roboter Steuerung
- Auf der Drehachse ist ein Ablagetisch mit glatter Oberfläche (etwaige Nuten / Befestigungsbohrungen oder ähnliches zur Befestigung von Hilfsmittel / Werkzeugen müssen separat eingebracht werden) und einer Größe von ca. 2,1 x 2,1 Meter montiert.

Anlagenzustand und Besonderheiten

- Der Anlagenzustand entspricht dem Zustand zur Auslieferung und Erstinbetriebnahme am Standort Meitingen, siehe Abbildung vorher. Die Schaltschränke (1x Original Kuka-Schaltschrank, 2x Herstellerspezifische-Schaltschränke) sind örtlich getrennt im Keller aufgestellt.
- Der Sicherheitskreis der Anlage ist in einer abgeschlossenen, klimatisierten Einhausung integriert, welche nicht veräußert wird.
- Die herstellersistpezifische Software zur Offline-Programmierung wird nicht veräußert, da diese lediglich vom Anlagenhersteller gemietet wurde und die Vertragslaufzeit abgelaufen ist.
- Bei der Anlage handelt es sich um eine hochspezialisierte Sonderanfertigung. Nach Kenntnis des Verkäufers wurden weltweit nur wenige Anlagen dieses Typs hergestellt. Der Hersteller ist zwischenzeitlich insolvent. Eine technische Betreuung, Ersatzteilversorgung, Wartung, Aktualisierung und Weiterentwicklung der Anlage sowie eine Software-Bereitstellung durch den ursprünglichen Hersteller kann daher nicht gewährleistet werden.
- Die vorhandenen Betriebsanleitungen, Stromlaufpläne und Pneumatikpläne sind Bestandteil des Verkaufs und werden dem Käufer bei Übergabe der Anlage ausgehändigt.
- Die Anlage ist vom Käufer eigenverantwortlich zu demontieren und abzutransportieren. Sämtliche hierfür anfallenden Kosten sowie das Risiko und die Haftung für eventuell entstehende Schäden an der Anlage, den Räumlichkeiten oder dessen Einrichtungen trägt der Käufer.