



CNC-Nähanlage KL 110

3D-ROBOTERNÄHEN

Von Hängerobotern und Tuftingköpfen – moderne Nähanlagen sind Hightech

Individuelle Maschinen zur Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen und allen Arten technischer Textilien bilden einen Kernbereich im Angebot von PFAFF Industriesysteme und Maschinen GmbH. Unternehmens- und Produktionsstandort ist Lorsch in Süddeutschland, wo ein Kompetenzzentrum den Bereich „Composites“ stärkt. Die großen Anlagen werden am Standort Kaiserslautern montiert.

Mit schnellen, präzisen Stichen näht die Blindstichnämaschine einzelne CFK-Bahnen an einem Portal vollautomatisch zu einem großen Gelege zusammen. Hier entsteht das Druckschott für den Airbus A380. Die Nähanlage dazu stammt vom süddeutschen Sondermaschinenhersteller KSL.

Seit die beiden Unternehmen Pfaff Industriesysteme und Maschinen GmbH und KSL Keilmann Sondermaschinenbau GmbH im Jahr 2015 verschmolzen, firmieren die Marken Pfaff Industrial und KSL unter dem einen Dach der Industriesysteme und Maschinen GmbH. Ausgefeilte Nähanlagen gehören nach wie vor zum Portfolio, zum Beispiel die Lösungen KL 504 und KL 110.

Portalanlage KL 504

Die Anlage mit hängendem Roboter hat einen definierten Arbeitsraum von 8 x 3,5 x 1,5 Meter und ist mit fünf Funktionsköpfen ausgestattet: Blindstichnäkopf RS 512, Zweinadel-Nähkopf RS 530, Tufting-Nähkopf RS 522, Ultraschall-Schneidkopf sowie Laser-Messkopf. Die

Nähköpfe sind so konstruiert, dass – zugänglich von einer Seite – auch Kohle- und Glasfasergelege miteinander verbunden werden können. Die Nähte können mit Fäden aus Kohlenstofffaser, Glasfaser, Kevlar oder Polyester ausgeführt werden.

Durch die Portalkonstruktion in Verbindung mit dem Roboter sind auch komplexe Geometrien bearbeitbar. Ein Ultraschall-Schneidkopf, der wie alle anderen Funktionsköpfe über ein Werkzeugwechselsystem automatisch aufgenommen und abgelegt werden kann, schneidet trockenes Faser- sowie Prepreg-Material. Ein Messkopf mit Laserabtastung ermöglicht mit einer entsprechenden Software die automatische Lagekorrektur von Bauteilen.

Zusätzlich können auf einer separaten Workstation Simulationen und Offline-Programmierungen eingegeben werden, um etwa Erreichbarkeit und Kollision zu prüfen. Es kann auf dieser Station aber auch die Fadenspannung für Blindstich- und Zweinadelkopf und der Fadenverbrauch beim Tuftingkopf kontrolliert und dokumentiert werden.

Programmierbare KL 110

Die CNC-Nähanlage vernäht mit Doppelsteppstich Kohle- und Glasfasergelege im 2D-Bereich. Der Arbeitsbereich der Anlage ist 8 x 3,5 Meter. Für beste Nahtqualität in allen Nahtrichtungen ist die Maschine mit einem Drehkopf ausgestattet. Das Nähmaterial wird vollflächig unterstützt und durch ein spezielles Bandsystem äußerst schonend behandelt. Zur leichteren Programmierung gibt ein DXF-Konverter direkt ein maschinenlesbares Programm aus. Ein Sensorsystem überwacht die Oberfadenspannung, das Überschreiten der eingestellten Limits führt zu einem Stopp der Anlage mit entsprechender Fehlermeldung. Und nicht zuletzt besteht die Möglichkeit, die Fadenspannungswerte zu protokollieren.

Weitere Informationen:

Johannes Dewald,

Global Sales Manager,
PFAFF Industriesysteme
und Maschinen GmbH,
Zweigniederlassung KSL, Lorsch,
Telefon +49 (0) 62 51 / 96 20-341,
johannes.dewald@pfaff-industrial.com,
www.pfaff-industrial-ksl.com