

AUTOMATISIERTE SCHNEIDANLAGE FÜR MEDIZINPRODUKTE



Hochpräzise Anschnitte und Schnitte im Mikrometerbereich



www.heinen-automation.de

Kunde	Hemovent GmbH
Aufgabe	Konstruktion einer Schneidanlage zum Anschneiden medizinischer Produkte
Fachgebiete	Mechanische und elektrische Konstruktion Softwareentwicklung Mechanische Montage Schaltschrankbau und Verdrahtung Inbetriebnahme und CE-Dokumentation
Technik	Siemens CPU 1511-Failsafe & TP700 SEW Movidrive für Elektrozyylinder & Servomotor Rollon, Festo & Keyence
Zeitraum	ca. vier Monate

Vom Prototypen zur fertigen Schneidanlage: In einem transparenten und partnerschaftlichen Projektverlauf wurde innerhalb von vier Monaten eine Sondermaschine zum Schneiden von empfindlichen Medizinprodukten entworfen, konzipiert, getestet, gebaut und übergeben.

AUTOMATISIERTE SCHNEIDEANLAGE FÜR MEDIZINPRODUKTE

Hochpräzise Anschnitte und Schnitte im Mikrometerbereich



DAS PROJEKT

Im Auftrag des Aachener Medizintechnikunternehmens Hemovent hat Heinen Automation eine Schneidanlage konzipiert, entwickelt und gebaut, die medizinische Erzeugnisse automatisiert anschneidet. Bis zu 60 aufeinanderfolgende Schnitte können ohne Eingriff des Anwenders durchgeführt werden. Erst danach muss das zu beschneidende Produkt erneut eingelegt und festgeklemmt werden.

FUNKTIONSWEISE

Für maximale Präzision kann das eingelegte Produkt über einen Spindeltrieb mikrometerweise vorgeschoben werden. Mit Hilfe von optischen Sensoren werden Positionierung und Schnittbreite überwacht, sodass der eigentliche Schnitt stets exakt durchgeführt werden kann. Durch die besondere Anordnung der Messer – angetrieben von einem leistungsfähigen Elektrozyylinder – entsteht nur minimaler Verschnitt. Dieser wird über eine Rutsche abtransportiert und kann sicher entsorgt werden. Die gesamte Schneid- und Vorschubeinheit ist eingehaust und durch eine bewegliche Schiebetür mit Zuhaltung gesichert.

ANSATZ

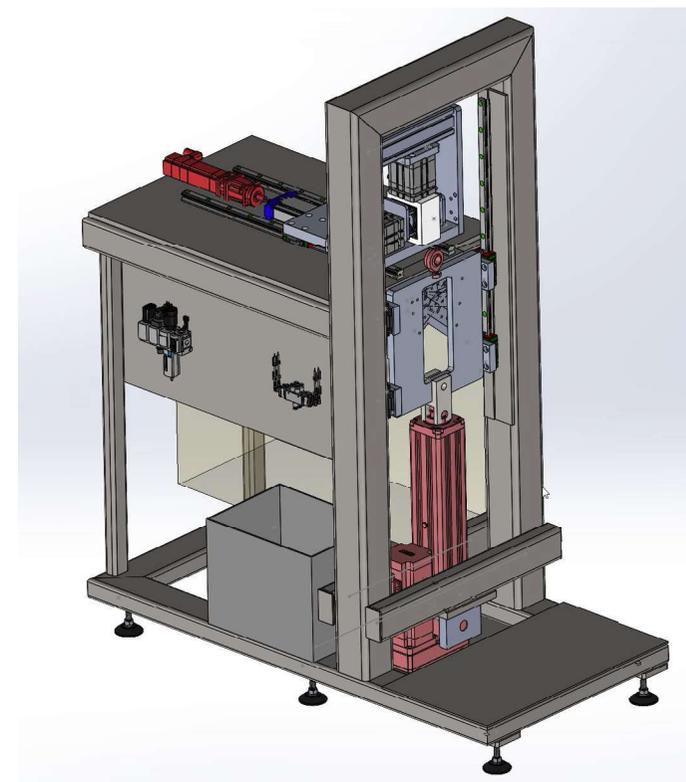
Neben strengen Hygienevorgaben sind in der Medizintechnik vor allem die Anforderungen an Genauigkeit besonders hoch. Aus diesem Grund wurde zunächst eine Machbarkeitsstudie durchgeführt, um den Schneidprozess detailliert zu analysieren. Im Rahmen dieses Pilotprojekts wurden die Kundenanforderungen durch einen Prototyp validiert, der durch exakte Positionierung und Feinstmechanik bereits in der Lage war, im μm -Bereich zu schneiden. Nach erfolgter Abnahme des Prototyps entwickelte Heinen Automation den Schaltschrank, montierte die Fertigungsteile und optimierte die Software zur finalen Reife.

VARIABILITÄT

Anzahl und Dicke der Schnitte können über ein eigens programmiertes Eingabeinterface eingestellt werden. Das Panel von Siemens hat ein 7"-Touchdisplay, das eine einfache und sichere Bedienbarkeit der Schneidanlage ermöglicht. In den Programmeinstellungen lassen sich die Schnittbreite und -anzahl komfortabel einstellen, um den Anforderungen unterschiedlicher Ausgangsmaterialien gerecht zu werden.

ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN

Eine weitere Anforderung bei der Entwicklung der Schneidanlage ist die Möglichkeit, in Zukunft Erweiterungsmodule anzuschließen. Durch die modulare Profilbauweise lassen sich zukünftig beispielsweise eine automatische Beschickung durch einen Roboter oder eine Qualitätskontroll-einheit mit Bildverarbeitungssystem anbinden.



ANSPRECHPARTNER

Frank Lutterbach
Projektmanagement

+49 (0) 2472 802 67 30
flu@heinen-automation.de