



Der Touch-Panel-Computer von Syslogic ist an einer Extrusionsanlage im iNOEX-Hauptsitz im deutschen Melle angebracht

Touch-Panel-Computer in der Kunststoffverarbeitung

## Volles Rohr: Extrusion auf den Punkt gebracht

Undichte Gasrohre sind gefährlich. Schon kleine Hohlräume in Gussstücken können eine Katastrophe provozieren. Ein Unternehmen, das solche Lunker und sind sie noch so klein, mit hundertprozentiger Sicherheit entdeckt, ist iNOEX aus dem niedersächsischen Melle. Das Hightechunternehmen liefert weltweit ausgeklügelte Wanddickenmesssysteme mit Ultraschall- oder Terahertztechnologie.

» Patrik Hellmüller, Marketing Communication Manager, Syslogic Datentechnik AG

Extrusion ist ein Verfahren, bei dem eine dickflüssig härtbare Masse aus einer Matrize gestossen wird. Dabei entstehen Körper mit einer Öffnung in der Mitte, wie Schläuche oder Rohre. Folgende Bereiche sind besonders wichtig:

- Die Dosierstationen, mit denen feste und flüssige Materialien für den nachgelagerten Extrusionsprozess genau dosiert werden (Gravimetrie)
- Ultraschall- und Terahertz-Wanddickenmesssysteme, mit denen Schläuche oder Rohre wie Gasrohre auf Wanddicken und Fehler geprüft werden
- Systeme zum automatischen Dimensionswechsel während des Extrusionsprozesses

### Gravimetrie für wirtschaftliche Produktion von Rohren und Schläuchen

Die iNOEX-Gravimetriesysteme sind in der Produktfamilie Saveomat zusammengefasst. Saveomat steht für Save of Material. Bei der Produktion von günstigen Kunststoffrohren oder -schläuchen machen die Materialkosten 60 bis 80 % der Produktionskosten aus. Entsprechend ist die genaue Dosierung des Materials entscheidend, um wirtschaftlich zu fertigen. Der Saveomat setzt auf Genauigkeit und Konstanz. Wurden früher oft zu hohe Materialdicken gefertigt, um das Risiko von Ausschussmaterial zu verhindern, wird die Materialdicke mit dem Saveomat heute auf den Mikrometer genau bestimmt. Die Mate-

rialeinsparung ist beachtlich. Die Funktionsweise lässt sich vereinfacht folgendermassen zusammenfassen: Der Saveomat wiegt ab, wieviel Granulat in den Extruder gelangt, je nach Endprodukt setzt sich das Granulat aus bis zu 30 Komponenten zusammen, die einzeln gewägt werden. Gleichzeitig wird der Extrusionsprozess ständig überwacht. Falls sich trotz Wägen zu viel Granulat im Extruder befindet, greift der Saveomat ein und beschleunigt die Abzugsgeschwindigkeit der Anlage, wodurch eine gleichmässige Materialdicke gewährleistet wird.

Zur Steuerung des Saveomats greift iNOEX auf einen ultrarobusten Touch-Panel-Computer der Embedded-Spezialistin Syslogic zurück.



Mit dem Gravimetriesystem Saveomat lässt sich das Granulat genau dosieren, was eine gleichbleibende Materialdicke garantiert

Über das Touch-Display werden die Rezepte eingegeben und gestartet sowie die Liniengeschwindigkeit geregelt. Wanddickenmesssysteme mit Ultraschall haben sich bewährt, aber auch die Terahertz-Wanddickenmessung gewinnt an Bedeutung. Terahertz ist eine nicht ionisierende, elektromagnetische Welle und liegt im elektromagnetischen Spektrum zwischen der Infrarotstrahlung und den Mikrowellen.

#### Automatischer Dimensionswechsel während des Extrusionsprozesses

Im Gegensatz zu Ultraschall wird bei Terahertz-Wanddickenmesssystemen kein Wasser

als Ankoppelmedium benötigt. iNOEX ist eines der wenigen Unternehmen weltweit, das in der Lage ist, ein Messobjekt zu 100 % zu erfassen. Möglich wird das mit dem patentierten ERS-Prinzip (Elektronisch rotierender Scanner). Dabei werden bis zu 76 Sensoren kreisförmig angeordnet. Die Messtakte rotieren elektronisch mit bis zu  $6000 \text{ min}^{-1}$  um das Messobjekt und erfassen dieses vollständig, Materialfehler werden zuverlässig detektiert. ERS ist für die Prüfung von sicherheitsrelevanten Produkten wie Gasrohren unerlässlich. Zur Visualisierung der Wanddickenwerte setzt iNOEX wiederum auf ein Syslogic-Panel. Eine weitere spezielle Entwicklung

#### iNOEX

Das norddeutsche Unternehmen iNOEX glänzt in der Mess- und Regeltechnik für die Kunststoffextrusion, einem Verfahren zur Herstellung von Schläuchen oder Rohren. Zur Steuerung ihrer weltweit eingesetzten Dosierstationen und Wanddickenmesssysteme setzt iNOEX auf die ultrarobusten HMI-Systeme der Embedded-Spezialistin Syslogic. iNOEX ist eines der führenden Unternehmen für Wanddickenmesssysteme und die Mess- und Regeltechnik für die Kunststoffextrusion. Der Firmenname iNOEX steht für nichts anderes als für innovative Extrusionstechnologie. Arno Neumeister, Marketing Director bei iNOEX, sagt: «Seit 30 Jahren treibt iNOEX die Entwicklung in der Kunststoffextrusion voran.»

in der Extrusionstechnik ist der automatische Dimensionswechsel. Muss man herkömmliche Anlagen bei einem Dimensionswechsel komplett umbauen, was eine Stillstandzeit von sechs bis acht Stunden bedeutet, kann iNOEX die Dimension während der Produktion anpassen. Sämtliche dimensionsbehaltene Komponenten, das sind Vakuumtank, Kalibrierhülse, Rohrunterstützung und Dichtung, werden nach Eingabe der zu fertigen Rohrdimension automatisch angepasst. Die Zeit- und Kosteneinsparungen sind enorm und können wettbewerbsentscheidend sein. Auch hier kommen zur Steuerung und Visualisierung des Dimensionswechselprozesses die robusten Touch-Panel-Computer von Syslogic zum Einsatz. iNOEX stellt hohe Anforderungen an sich selbst. Der anhaltende →



# Neu

für den  
Leistungsbereich  
0,37 - 22 kW

VLT® Midi Drive FC 280

**Passt sich Ihrer Anwendung an**  
flexibel, kommunikativ,  
benutzerfreundlich

- Regelalgorithmus für Asynchron- und PM-Motoren
- 5 Feldbus-Schnittstellen
- Integrierte Sicherheitsfunktion, zweikanaliger STO, SIL 2, PLd

Besuchen Sie uns auf der IFAT 2016  
in Halle A6, Stand 328

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.danfoss.ch/drives](http://www.danfoss.ch/drives)

Danfoss AG · VLT Antriebstechnik  
Telefon: +41 61 906 11 11, E-Mail: [cs@danfoss.ch](mailto:cs@danfoss.ch)

**VLT®**  
THE REAL DRIVE



ENGINEERING  
TOMORROW

**Danfoss**

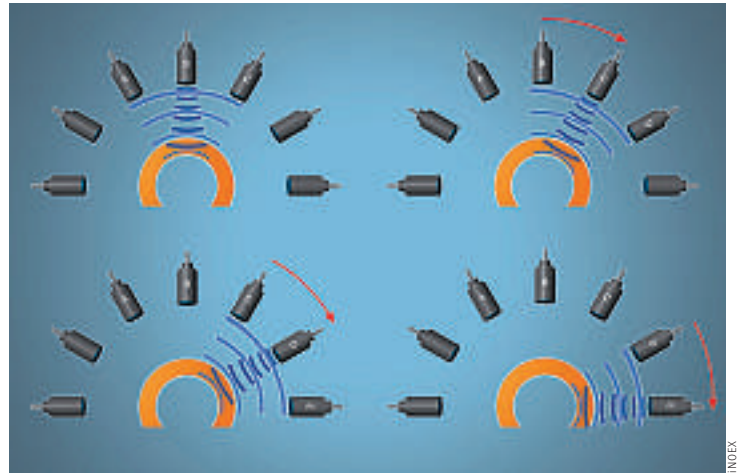


Wille, die Kunststoffextrusion voranzubringen und zu verbessern, ist seit über dreissig Jahren der Antrieb des Unternehmens. Klar also, dass iNOEX auch an ihre Zulieferfirmen hohe Anforderungen stellt. Im Fall der Touch-Panel-Computer für die Steuerung der Gravimetrie- und Dimensionswechselsysteme waren das eine hohe Temperaturbeständigkeit, eine robuste Industriebauweise sowie eine lange Verfügbarkeit.

Als das Vorgängerprodukt kurzfristig abgekündigt wurde, haben sich die Einkäufer und Ingenieure von iNOEX intensiv auf dem Markt umgesehen. Schlussendlich machte ein HMI-System aus der Projektiv-Kapazitiv-Touch-Panel-Serie von Syslogic das Rennen. Entscheidend war, dass Syslogic ihre Computer konsequent für einen Temperaturbereich von  $-30$  bis  $+70$  °C entwickelt. Das war wichtig, weil iNOEX unter anderem in Länder wie Saudi-Arabien liefert, wo extreme Temperaturen vorherrschen. Syslogic erreicht den erweiterten Temperaturbereich durch eine konsequente Bauteilwahl bereits während der Entwicklungsphase. Das zeigt sich exemplarisch in der Auswahl der Flash-Speicher, die bis  $+90$  °C zugelassen sind.

Zudem führt Syslogic bei jedem Gerät eine Qualitätskontrolle durch. Dafür werden die Geräte für 48 Stunden in einer Burn-in-Kammer über den ganzen Temperaturbereich auf Herz und Nieren geprüft. Mit diesem Test verhindert Syslogic erfolgreich Felddausfälle. Wichtige Punkte für iNOEX waren zudem, dass Syslogic ein rundum geschlossenes Gehäuse der Schutzklasse IP54 bot und in der Lage war, Anpassungen innert kurzer Zeit

*Funktionsprinzip der Wanddickenmesssysteme mit elektronisch rotierendem Scanner*



umzusetzen. So wurde das Gehäusedesign komplett überarbeitet. Die Schnittstellen auf der Geräterückseite wurden für iNOEX hinter einer Serviceklappe versteckt, einzig eine USB-Schnittstelle führt nach aussen. Ausserdem hat das entspiegelte Display im Vergleich zu anderen Produkten bei Tests sehr gute Ergebnisse geliefert.

#### **Die Qualität garantiert, dass sich eine Investition langfristig rechnet**

Wie viele hochkomplexe Industrieanlagen sind auch Extrusionsanlagen in der Regel sehr lange im Einsatz. Oft werden ältere Anlagen modernisiert, dadurch kann eine Anlage bis zu 30 Jahre genutzt werden. Die lange Lebensdauer und Verfügbarkeit aller verbauten Komponenten ist elementar. Insbesondere bei Elektronikkomponenten wie Steuerungsrechnern ist es jedoch nicht einfach, geeig-

nete Geräte zu finden. Bei der Evaluation der Touch-Panel-Computer überzeugte Syslogic diesbezüglich mit einem Leistungsausweis. Syslogic ist stark im Retrofit-Markt und kann heute noch Systeme aus den Achtzigern ersetzen. Diese Erfahrung hat mit dazu beigetragen, dass iNOEX sich für Syslogic entschieden hat. Die ersten Rückmeldungen zu den Touch-Panel-Computern im Feldeinsatz sind durchwegs positiv. In Sachen Langlebigkeit und Langzeitverfügbarkeit müssen sich die Computer in den nächsten Jahren aber noch beweisen. Doch alle sind zuversichtlich, dass die Geräte halten, was sie versprechen. <<

#### **Infoservice**

Syslogic Datentechnik AG  
Täfernstrasse 28, 5405 Baden-Dättwil  
Tel. 056 200 90 40, Fax 056 200 90 50  
info@syslogic.com, www.syslogic.com



## Falls mal was dazwischen kommt.




**Der Massstab für alle Netzwerk- und Server-USV-Lösungen: APC Smart-UPS® On-Line Serie SRT.** Zuverlässigkeit, komfortable Verwaltungsfunktionen und höchsten Schutz durch Doppelwandler Technik zeichnen dieses System aus. Dank Stand- oder Rackmontage ist ein passendes Modell für alle Anwendungen erhältlich. Ein weiterer Pluspunkt: die grosse Erweiterbarkeit der Überbrückungszeiten für höchste Anforderungen. [www.rotronic.ch](http://www.rotronic.ch)



TECHNIK FÜR PROFIS