



LIST⁺



Kneading - Mixing - Drying

Technology Center
*Angewandte Wissenschaft
für erfolgreiche Verarbeitung
hochviskoser Fluide.*

Zuhören, Planen, Machen, Erfolg

Angewandte Wissenschaft für erfolgreiche Verarbeitung hochviskoser Fluide.

Wenn Ihr Rührwerk Sie wegen zu hoher Fluidviskosität im Stich lässt, ist LIST Technology AG der richtige Partner um zu helfen. Mit über 50 Jahren Erfahrung mit Knetreaktoren für Verarbeitung hochviskoser Flüssigkeiten haben wir die richtige Technologie für Ihr Problem.

Wir bieten Ihnen ein hochkompetentes Team aus Prozessexperten, um die optimale Prozesslösung für Ihre Anforderungen zu finden. Unsere Fachleute im Technology Center kombinieren wissenschaftsbasiertes Wissen und praktische Prozess Erfahrung mit dem fundierten Fachwissen über LIST Knetreaktoren-Technologie.

Mit unserer Erfahrung aus Tausenden von Versuchen wissen wir genau, was für sichere und erfolgreiche Versuche erforderlich ist.

Sicherheit geht vor.

Wir sind uns unserer Verantwortung gegenüber Mensch und Umwelt bewusst und handeln danach. Noch bevor unsere Kunden Versuche bestellt haben, beginnen wir deshalb mit der Analyse der Sicherheitsmassnahmen, die für eine sichere Durchführung der Versuche erforderlich sind.

Neben der Gefährdungsanalyse des Prozesses betrachten wir insbesondere die Handhabung von eingesetzten Rohstoffen, des Produktes sowie der Entsorgung des Abfalls.

Die Grundlage für die Sicherheitsrisikobewertung bildet die Beschreibung des Prozesses durch unsere Kunden mit aktiver Unterstützung der LIST Technologen.

Dies ermöglicht allen Teammitgliedern – dem Kunden, den Technologen aus der Entwicklung, den Sicherheitsingenieuren sowie den Mitarbeitern des Technology Centers – die Risiken des Prozesses zu verstehen und die richtigen Massnahmen zur Vermeidung von Zwischenfällen zu ergreifen. Eine abschliessende umfassende Prüfung aller Versuchsanforderungen und -grenzen findet dann bei einer Sitzung mit dem Kunden am Tag vor dem Versuch statt.

Erfolg durch Wissen und Vorbereitung.

Bei der Konzeption der thermischen und mechanischen Prozesse, die mit LIST Knet-Reaktoren durchgeführt werden, schöpfen einige Mitglieder unseres LIST Technology Teams aus 30-jähriger Berufserfahrung bei Nutzung neuester Tools und Methoden um unseren Kunden State-of-the-Art Lösungen zu sichern.

Unsere Kenntnisse insbesondere über chemische Reaktionen, in der Verarbeitung von Mehrphasen-Materialien und in der Trocknung haben zu über 500 erfolgreichen industriellen Anlagen auf der ganzen Welt geführt. Der grossen Mehrheit der industriellen Umsetzungen gingen Versuche im LIST Technology Center mit seiner breiten Palette an individuell anpassbarer Pilotequipment voraus.



LIST Technology Customer Center in Arisdorf, nahe Basel, Schweiz.

Bewährter modularer Scale-up.

Im Labor-, Pilot- und semi-industriellen Massstab stehen in unserem Technology Center Knet-Reaktoren in Grössen von 3 Litern bis zu 160 Litern zur Verfügung. Die Einwellen- und Zweiwellen Knetreaktoren lassen sich diskontinuierlichen oder kontinuierlich betreiben. Für neuartige Prozesse wird über eine modulare Abstufung der Versuche vom diskontinuierlichen Reaktor bis hin zum kontinuierlichen Versuch ein sicherer Scale-up sichergestellt.

LTK3.2: Für den ersten Scale-up Schritt hat LIST Technology vor kurzem ein sehr leistungsfähiges Tool entwickelt. Es handelt sich hierbei um einen neuen Zweiwellen-Knetreaktor, den LTK3.2. Er wurde entwickelt, um eine flexible Maschine für Versuche zu bieten, die kontinuierlich und diskontinuierlich betrieben werden kann. Aufgrund des geringen Volumens reichen weniger als 2 Liter Material aus, was zudem auch die Versuchszeiten reduziert.

Die Konfiguration des Knetreaktors lässt sich auf verschiedene Anwendungen durch Änderung anpassen. Neben der kontinuierlichen und diskontinuierlichen Betriebsart können die Wellentypen einfach ausgetauscht und das Antriebskonzept für spezielle Verarbeitung angepasst werden. Die Modifikation des LTK3.2 zeigen sich in den bewährten Reaktortypen CKR, CRP und CKC. Darüber hinaus ermöglicht die neue Form des Domes die Beobachtung des gesamten Reaktionsvolumens.

Neue Gleitringdichtungen ermöglichen ein stabiles Vakuum bis zu 1 mbar oder einen Druck bis zu 10 barg. Der LTK3.2 ist explosionsgeschützt (ATEX) und arbeitet bis zu 300°C. Natürlich hält auch dieser LIST Reaktor das typische sehr hohe Drehmoment vor, das zur Verarbeitung sehr hoher Viskosität von bis zu 50'000 Pas und sogar festen Materialien notwendig ist. .

Scale-up zu kundenspezifischen Lösungen und Partnerschaften

Nach den grundlegenden Versuchen mit dem LTK3.2 stehen weitere Scale-up Schritte an, die insbesondere für sehr grosse industrielle Produktionsmaschinen notwendig sind. Dabei werden Versuche im LIST Technology Center mit grösseren Pilotmaschinen durchgeführt. Hierdurch senken wir den Scale-up Faktor und können einen sicheren Scale-up garantieren.

Für Versuche mit sehr grossen Materialmengen oder kontinuierliche Langzeitversuche arbeiten wir mit unseren Partnern, dem Fraunhofer Pilotanlagencentrum für Polymersynthese und -verarbeitung (PAZ) in Schkopau, dem Fraunhofer Institut für angewandte Polymerforschung (IAP) und mit dem Thüringischen Institut für Textil- und Kunststoffforschung e. V. (TiTK) in Rudolstadt, zusammen. Darüber hinaus werden derzeit Beziehungen mit weiteren international anerkannten Instituten als Entwicklungspartner vertieft. Wenn die Vorarbeiten für einen Versuch abgeschlossen sind und das Datum des Versuchs näher rückt, baut das LIST Technology Center Team den jeweilig kundenspezifischen «Produktionsprozess» in einem unserer drei Versuchseinrichtungen auf.

Wir sind in der Lage, verschiedenste chemische Materialien zu verarbeiten, wobei wir gegebene Umwelt-, Sicherheits-, und rechtlichen Standards einhalten. Alle Versuche können unter explosionsgeschützten ATEX-Bedingungen durchgeführt werden.

Neben dem Knetreaktorprozess ist die Handhabung von Materialien vor und nach dem Kneten ein sehr wichtiger Aspekt zum Gelingen von Prozessversuchen. Hierfür steht im LIST Technology Center umfangreiches Equipment wie z.B. Fest- und Flüssigkeitsdosierungen sowie Pumpen, Kondensatoren u.v.m. für verschiedenste Anwendungen zur Verfügung.



LIST Technology Test Center, Arisdorf, Schweiz

Umfassendes Prozessverständnis durch Analysen und Versuchsberichte unserer Experten.

Alle Versuchsdaten werden protokolliert. Dies erfolgt mittels Datenaufzeichnungssystem und durch unser LIST Technology Center Team. Beides zusammen wird unter Berücksichtigung der Versuchsbeobachtungen analysiert. Die Ergebnisse werden in einem umfangreichen Analysebericht zusammengefasst, um dem Kunden ein praktisches, umfassend dokumentiertes Verständnis über Chancen und weiteren Entwicklungsbedarf des spezifischen Prozesses zu bieten. Das optimale Prozesskonzept ist dann die Grundlage für den Scale-up einer industriellen Prozesslösung und deren peripheren Ausrüstung.

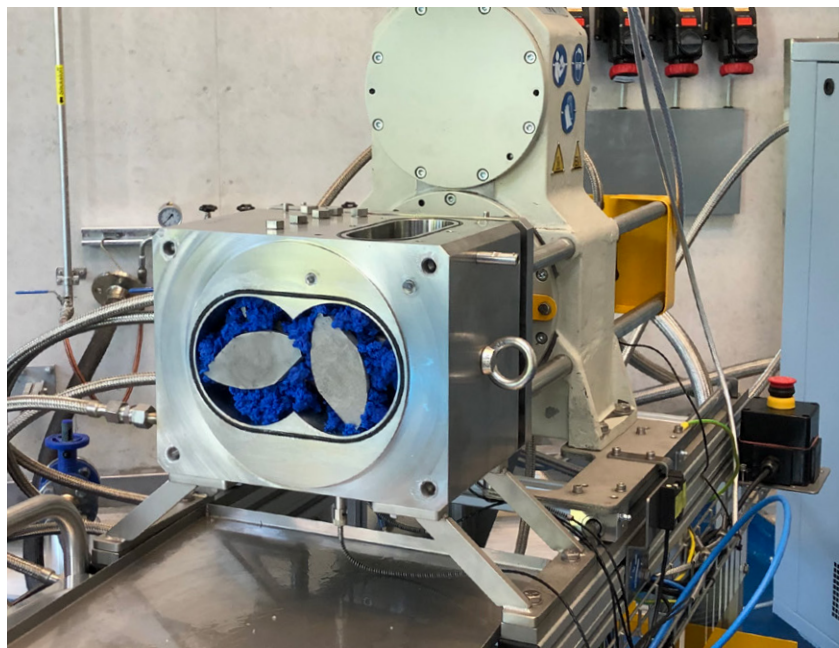
„In-house“ Prozessentwicklung mit Miet-Knetern von LIST Technology

Für die Entwicklung von Prozessen mit LIST Knetreaktoren unter Bedingungen, die oft nur beim Kunden selbst eingehalten werden können, bietet LIST Technology AG das Mieten von Knet-Reaktoren an. Dies kann wirtschaftlich von Interesse sein, wenn bspw. langwierige Versuchsreihen geplant sind oder die Verarbeitung spezifischer Chemikalien bei LIST Technology nicht möglich ist. LIST Technology hält ein grosses Sortiment an Teilen und Zubehör vor, mit dem viele Prozesse auch beim Kunden realisiert werden können.

Hinsichtlich Sicherheit und technischen Planung gleicht die Vorbereitung für ein Mietprogramm derjenigen einer Versuchsplanung. Der gemietete Knetreaktor – einschliesslich der Peripherie wie zum Beispiel Heizgerät, Zufuhr- oder Eintragungsschnecken oder auch Hydraulikantriebe – wird beim Kunden von unseren Spezialisten installiert. Diese begleiten Sie dann auch bei den weiteren Schritten bis zur Inbetriebnahme der Maschine.



Der neue LTK3.2 Labor Knetreaktor.



Unsere Versuchsräume lassen sich zur Einhaltung der Vertraulichkeit zum Schutz Ihres geistigen Eigentums vollkommen separat betreiben.

first we listen



A Jakob Müller Company

