

TM 1500

Extrudertechnik

YOUR INNOVATION.
OUR CHALLENGE.



Niederdruck-Extruder für den Einstieg in die Hotmelt-Verarbeitung.

Unsere Extruder-Modelle TM 1500-30 und TM 1500-45

Anforderungen an die Belastbarkeit des Komponentenschutzes: Die Technik entwickelt sich ständig weiter und die Einsatzgebiete werden immer umfassender. Parallel dazu steigen die Anforderungen an die Spezifikation der eingesetzten Bauelemente. Dieser Trend hat auch und insbesondere Bedeutung für die physikalische und chemische Belastung des Komponentenschutzes.

Ob es um die Automobilbranche geht oder um die Elektronikindustrie, die Kommunikationstechnik, die Medizinindustrie oder um Weiße Ware: Die Verwendung chemischer Substanzen, die mechanische Beanspruchung sowie sehr

hohe thermische Belastungen und Vibrationen sind typische Problemfelder, in denen ein aktiver Schutz der Baugruppen gefragt ist.

Bei Verarbeitung von Hotmelt-Werkstoffen in der Niederdruck-Vergusstechnik ist Flexibilität Trumpf. Hersteller elektrischer und elektronischer Baugruppen erwarten Komponentenschutzsysteme, die schnell, flexibel und bei gleichbleibend hoher Qualität Lösungen anbieten.

Der Bereitstellung hochwertiger Werkstoffe kommt die gleiche Bedeutung zu wie der gezielten Auslegung entsprechender Werkzeuge und Verarbeitungssysteme.

Möglichkeiten moderner Tanksysteme



Optimale Spezifikationen von marktüblichen Tanksystemen der Hotmelt-Technologie sind weitestgehend bekannt. In Volumina von 1 bis 12 kg, ausgelegt mit mehreren Heizzonen, wird das Material schonend geschmolzen und durch Zahnradpumpen und beheizte Materialschläuche zu den Modulköpfen und den Düsen transportiert. Moderne Schmelzsysteme ermöglichen zudem eine homogene, großflächige Aufheizung der Werkstoffe. Durch optimierte Ablauflächen unterstützen sie einen gleich bleibenden Abfluss des Hotmelt. Um unnötige Heizphasen auszuschließen, verfügen moderne Tanksysteme über Wochenzeitschaltuhren, Stand-by-Einstellungen für die Temperatur und einen direkten Datenaustausch mit Handlingsystemen. Automatisierte Trockner- und Nachfüllsysteme regeln darüber hinaus eine unnötige Überfüllung der Tankeinheiten.

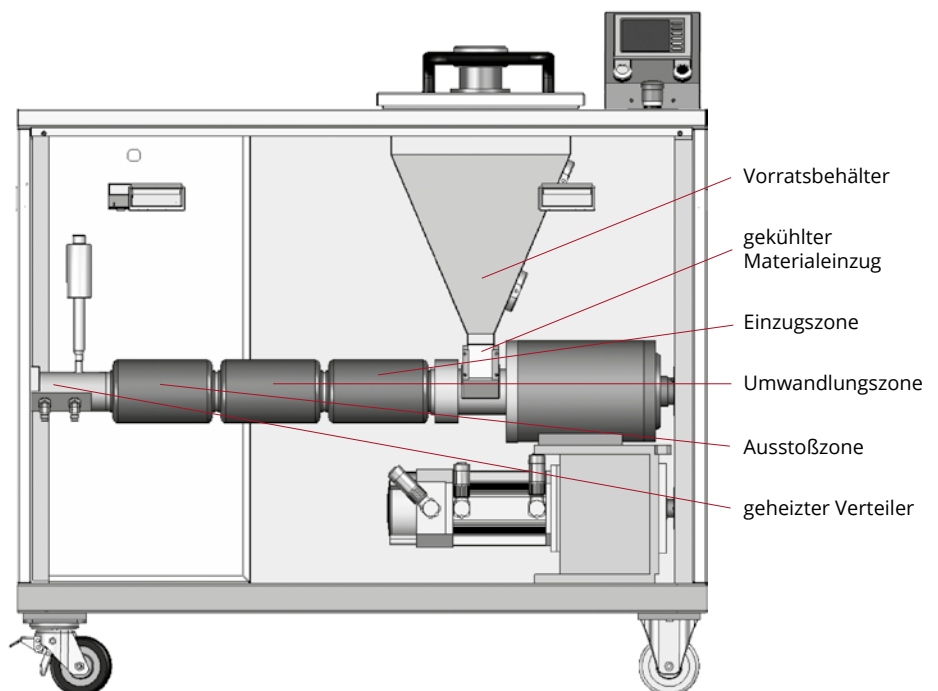
Einsatz von Extrudern für besonders hohe Ansprüche

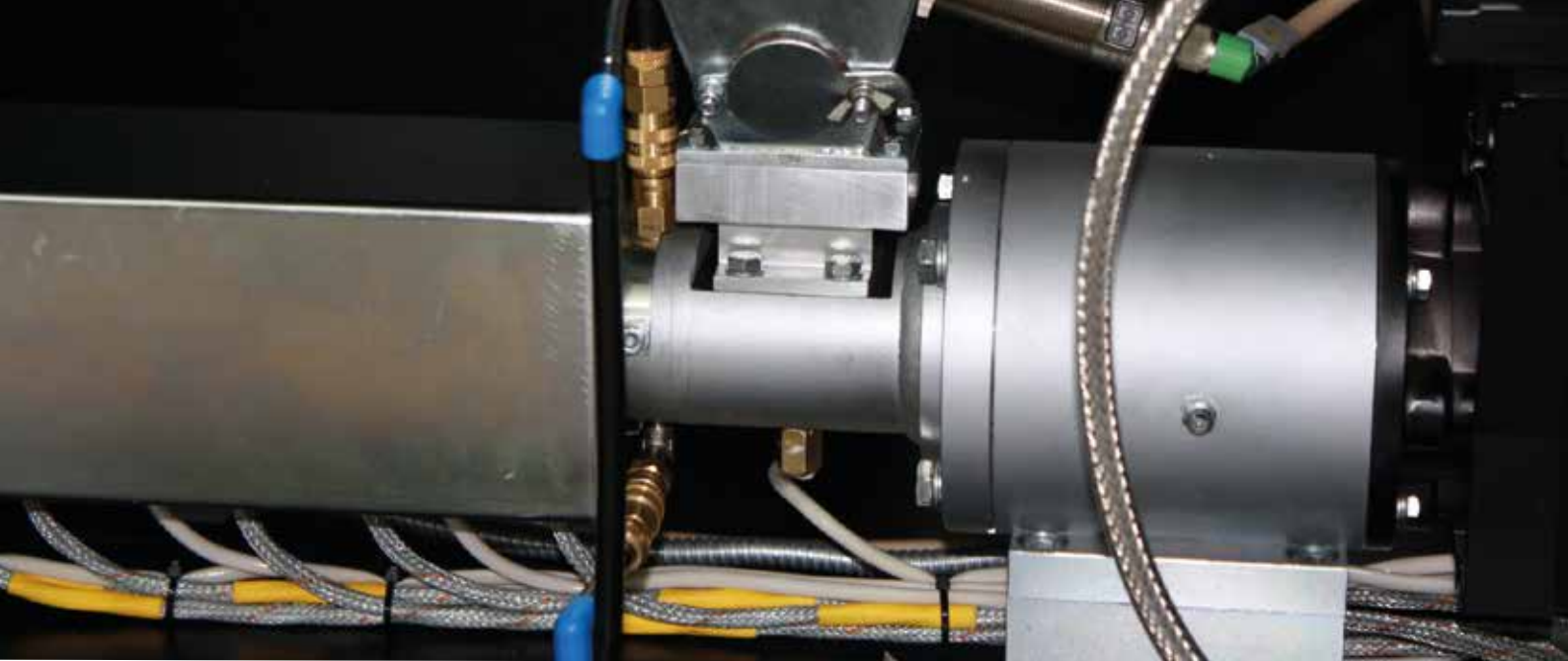
Dennoch gibt es in der Verarbeitung von Hotmelt-Werkstoffen wesentliche Funktionen, die mit einem Tankgerät nicht umgesetzt werden können. Und gerade hier bietet der Einsatz von Extrudern Möglichkeiten, die hohen Qualitätsansprüche einer modernen Fertigung zu erfüllen. Die Vorteile eines Extruders liegen in der Verarbeitung unterschiedlichster Werkstoffe, in gezieltem Melt-on-Demand ohne unnötige Heizphasen, verkürzten Zeiten beim Materialwechsel und einer Vereinfachung von Wartung und Service.

Die Anforderung, Extruder speziell für die Verwendung von Hotmelt-Werkstoffen zu nutzen, ist nicht neu. Gerade die Materialspezifikationen im Bereich thermischer Stabilitäten erfordern ein schonendes Aufschmelzen. Viele Hotmelts verändern ihre Eigenschaften bereits nach zehn bis sechzehn Stunden. Das bedeutet, dass es zu Veränderungen im Gefüge der Werkstoffe kommen kann. Verfärbung der Materialien und der Beginn leichter Verbrennungen innerhalb der Schmelze sind die ersten Indikatoren dieses Prozesses.

Extruder und Tankanlagen im Vergleich

Die Wirkweise eines Extruders unterscheidet sich wesentlich von der einer Tankanlage. Das Material wird im Einfülltrichter bei Raumtemperatur vorgetrocknet gelagert und zur Verarbeitung bereitgestellt. So ist eine thermische Belastung des Materials - auch in kurzen Produktionspausen - gerade im Vorratsbereich ausgeschlossen. Selbstverständlich werden die Mengen über Füllstands- und Drucksensoren kontrolliert und können automatisch über den Druck und die Fördergeschwindigkeit gesteuert werden.



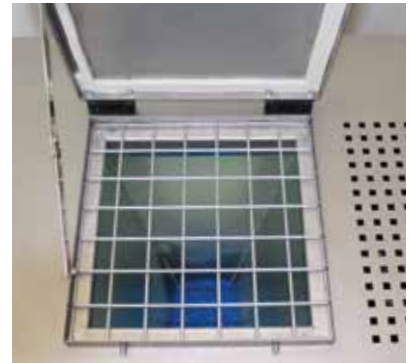


Zudem stellt der Extruder eine sichere Methode dar, das Material im Produktionsprozess dem Stress einer Erhitzung so kurz wie nur möglich auszusetzen. In der Materialschnecke wird das Hotmelt gefördert. In verschiedenen Zonen werden die Werkstoffe gewalzt und somit erwärmt. Extruder werden in drei unterschiedliche Bereiche aufgeteilt: Die Einzugszone, die Umwandlungszone und die Ausstoßzone. Die zusätzliche Erhitzung von außen in allen drei Zonen steuert einen homogenen Anstieg der Temperatur. Eine gekühlte Rückstromsperre verhindert zudem, dass bereits geschmolzenes Material in den Vorratsbereich zurückfließen kann. Wochenzeitschaltuhren und Stand-by-Modi runden die Überwachung des Schmelzprozesses ab.

Einsatz von Extrudern für unterschiedlichste Werkstoffe

Grundsätzlich bietet der Einsatz der Extruder-Technologie aber nicht nur die Möglichkeit, Hotmelt-Werkstoffe zu verarbeiten. Durch seinen grundlegenden technischen Aufbau und das Design der Schneckentechnologie ist auch die Verarbeitung unterschiedlichster Werkstoffe möglich. Den materialtypischen Grunddaten entsprechend können in Extrudern auch Polyester, EVAs, Polyolefine und Polyamide verarbeitet werden. Bestimmende Kriterien sind die Schmelztemperatur und der Verarbeitungsdruck. Allerdings empfiehlt sich in jedem Fall eine vorhergehende Rücksprache mit den jeweiligen Herstellern.

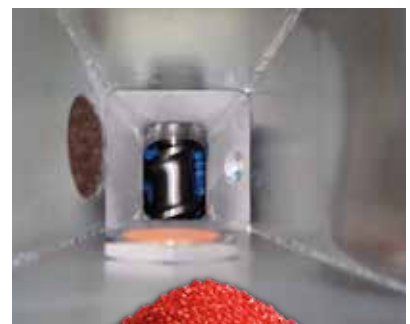
Das Material wird in einen trichterförmigen Speicher gefüllt, der mit einem Schauglas abgedeckt werden kann. Der Vorratsbehälter und das Material werden so vor Luftzirkulation, Staub und Feuchte geschützt. Das Granulat wird thermisch nicht belastet. In Absprache mit dem Anlagenhersteller kann die Granulatform differieren. Grundsätzlich muss sie aber rieselfähig sein.



Erhalt der Brillanz von Farben und Qualität der Werkstoffe

Durch die ausbleibende thermische Belastung im Vorratsbehälter ist gerade auch die Verwendung farbiger Werkstoffe möglich. Die sonst häufig vorkommende Verfärbung des Hotmelt in Tankanlagen unterbleibt, und die Brillanz der Farben bleibt während der gesamten Produktion erhalten.

Um eine durchgängig hohe Qualität der Werkstoffe in Bezug auf den Feuchtegrad und die Rieselfähigkeit sicherzustellen, verfügen moderne Extruder über Füllstandsüberwachungssysteme und automatische Nachfüllsysteme mit integrierten Trocknungsbereichen. Dieser automatisierte Arbeitsschritt unterstützt die gleich bleibende Qualität der Rohstoffe und damit auch der Endprodukte.



TM1500 | Technische Daten

deutsch	english	TM1500-30	TM1500-45
Artikelnummer	article number	904660	904575
Bedienpanel	Touchpanel	AST 3211	AST 3211
Steuerung	control	Vipa V200 S7-300 kompatibel	Vipa V200 S7-300 kompatibel
MPI-Netzwerkfähig	MPI-network	MPI	MPI
Vergussdruck min/max	melting pressure min/max.	0-50 bar	0-50 bar
Förderleistung (TH 865) Materialabhängig	output (TH 865) depends of material	9 KG/std.	20 KG/std.
Material Temperaturbereich	material temperature range	0-245 °C	0-245 °C
Anzahl Heizkreis	amount heating circles	12 pcs	12 pcs
Anzahl Schlauchanschlüsse	amount hose connectors	4 pcs	4 pcs
Schlauchanschlußgewinde	hose connection threat	1/2" UNF	1/2" UNF
Einzugstemperierung	entry area tempering	15-50 °C extern	15-50 °C extern
Betriebsspannung AC	operation voltage AC	400 V ~50 Hz60Hz	400 V ~50 Hz60Hz
Leistungsaufnahme max.	power input max.	400 V ~50 Hz60 Hz 8,5 KW 16 A	400 V ~50 Hz60 Hz 14 KW 32 A
Abmaße	dimensions	H 1000/1200 x B 600 x L 1200mm	H 1150 /1350 x B 900 x L 1830mm
Gesamtgewicht Maschine	total weight machine	ca. 260 KG	ca.770 KG
Anschlußstecker	plug	16 A CEE	32 A CEE

Einfach und komfortabel: Materialwechsel, Verarbeitung und Dosierung

Mit der Verwendung farbiger Werkstoffe in einem Extruder geht auch eine einfache Handhabung des Materialwechsels vonstatten. Im Gegensatz zu Tanksystemen entfällt die aufwendige Reinigung des Tankbereiches und der Zahnradpumpe. Nach der Entnahme des nicht mehr benötigten Werkstoffes am unteren Ende des Trichters wird der neue Werkstoff eingefüllt. Somit fallen auch aufwendige Reinigungs- und Wartungsarbeiten in diesem Bereich nicht an.

Die Auswahl der Vergusswerkstoffe bestimmt im Wesentlichen die Auslegung der Schnecken sowie deren Geometrie. Zudem sind die Temperaturführung im Extruder und die Schneckendrehzahl verantwortlich für die Ausbringungsmenge. Extruder für die Verarbeitung von Hotmelt-Produkten arbeiten bis zu einem Druckbereich von maximal 50 bar bei einer Schmelztemperatur bis zu 245°C Grad. Die Ausbringungsmengen liegen zwischen 2 kg/h und 35 kg/h.

Die Förderung des geschmolzenen Materials endet in einem beheizten Reservoir, das hohe Fördermengen überbrücken kann und zudem einen konstanten Materialdruck sicherstellt. An dieses Reservoir können direkt Dosier- oder Volumendosierköpfe angeschlossen werden. Um jedoch ein Höchstmaß an Modularität sicherzustellen, ist auch die Verbindung von Extruder und Volumendosierköpfen durch maximal vier Heißleimschläuche möglich.

Extruder in der Hotmelt-Technologie – Die Vorteile Überblick

Der Einsatz von Extrudern in der Hotmelt-Technologie bietet Vorteile, die übliche Tanksysteme nicht bieten können:

- Speziell entwickelt für die Verarbeitung von Hotmelt-Werkstoffen
- Wahlweise Stand-alone oder mit Systemanbindung erhältlich
- Kompatibel zu allen gängigen Hotmelt-Handlingssystemen
- Verarbeitung anderer Werkstoffe wie Polyester, EVA oder Polyolifin möglich
- Materialbevorratung bei Raumtemperatur. Verkokungen des Hotmelt werden vermieden.
- Melt-on-Demand ermöglicht kontinuierliches und schonendes Aufschmelzen.
- Keine Produktionsunterbrechung im Nachfüllmoment
- Kurze Zeiten beim Materialwechsel
- Hohe Wartungs- und -Servicefreundlichkeit

Werner Wirth GmbH

Hellgrundweg 111
22525 Hamburg
Germany

Tel +49 40 75 24 91-0
info@wernerwirth.com
www.wernerwirth.com

**YOUR INNOVATION.
OUR CHALLENGE.**

