

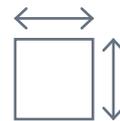
**HUSKY**<sup>®</sup>

# UltraShot<sup>™</sup> Einspritzsystem

Formen des Unformbaren



Produktqualität



Designfreiheit



Bewahren der  
Kunststoff-  
Granulateigenschaften



Prozesssteuerung

# Das UltraShot™ - Einspritzsystem

Das UltraShot™-Einspritzsystem liefert Kunststoff auf eine Art und Weise, die die Flexibilität des Teiledesigns erhöht. Gleichzeitig wird das Risiko reduziert und die Teilequalität sowie die Geschwindigkeit der Werkzeugqualifizierung werden verbessert. Der Schlüssel zur UltraShot™-Einspritztechnologie liegt in der Erzeugung von Druck in unmittelbarer Nähe der Kavität mit einem präzisen, servo-gesteuerten Einspritzsystem, das eine unübertroffene Kontrolle der Kavitätenfüllung und Balance für kritische Teile und anspruchsvolle Anwendungen bietet.



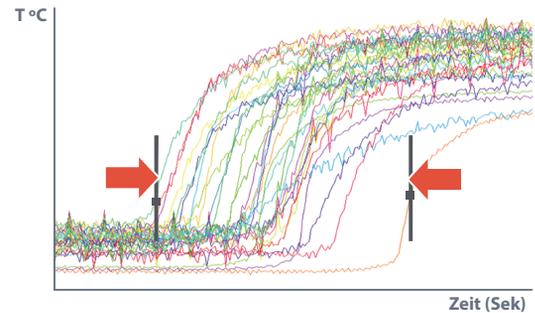
## Verbesserung von Teilequalität und Produktionskonsistenz

Das UltraShot™-Einspritzsystem übt Druck auf das Harz im Bereich der Kavitäten aus und reduziert so den Einfluss der Komprimierbarkeit und Scherung des Harzes sowie der thermischen Schwankungen auf die Balance und die Teilequalität. Durch die Eliminierung dieser Einflüsse erreicht das UltraShot™-Einspritzsystem eine branchenführende Ausgewogenheit und außergewöhnliche Teilequalität.

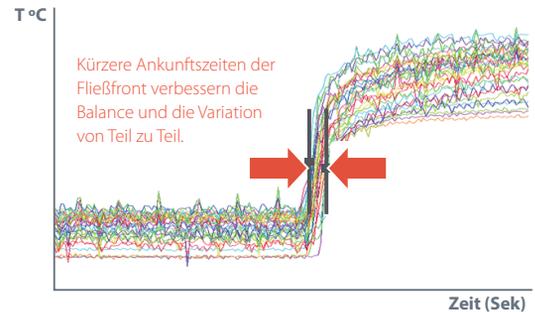
Im Gegensatz zu konventionellen Heißkanälen kommt es bei Werkzeugen mit höherer Kavitation nicht zu einer Verschlechterung von Auswuchtung und Teilequalität. Das diskrete Design der Einspritzschaltung ist auf 128 Kavitäten skalierbar und bietet unabhängig von der Größe des Formwerkzeugs die gleichen Prozessbedingungen. Durch die Eliminierung der Skalierungseffekte wird die Qualifizierungszeit vom Pilot- zum Produktwerkzeug verkürzt und das Risiko reduziert.



## Fließfront-Ankunftszeit mit herkömmlichem Heißkanal



## Fließfront-Ankunftszeit mit UltraShot™-Einspritztechnologie

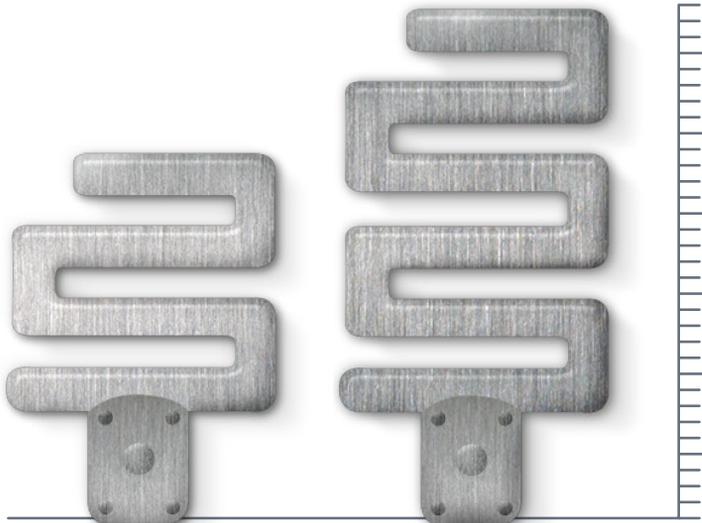




### Verbesserte Designfreiheit für Teile

Typische Designregeln für das Spritzgießen gelten für das UltraShot™-Einspritzsystem nicht. Mit der UltraShot™-Technologie wird ein sehr hoher Druck am Anschnitt mit größerer Kontrolle als bei herkömmlichen Spritzgießsystemen erreicht. Das bedeutet, dass die Teile so entworfen werden können, wie sie sein müssen, und nicht durch die Vorgaben des Spritzgießprozesses eingeschränkt werden. Auch Teile, die mit anderen Verfahren oder der Montage nach dem Formwerkzeug fertiggestellt wurden, können nun in einem einzigen Spritzgießzyklus produziert werden.

**Das UltraShot™-Einspritzsystem** befüllt das gesamte Teil, wo ein konventioneller Spritzgießprozess bei **40.000 psi (2.758 bar) nicht ausreicht**.



Konventioneller  
Heißkanal

**UltraShot™**  
Einspritzsystem: L/T = 140





## Bewahrung der Kunststoff-Granulateigenschaften

Im Vergleich zu herkömmlichen Heißkanälen erfährt die Schmelze im UltraShot™-Einspritzsystem weniger Hochdruck-Einspritzzyklen, wodurch die ursprünglichen Kunststoff-Granulateigenschaften erhalten bleiben. Dies führt zu geringeren Spannungen in der Form und besseren mechanischen und optischen Eigenschaften im Formteil. Mit der UltraShot™-Technologie erhalten Sie die besten physikalischen Eigenschaften für Ihr Formteil.

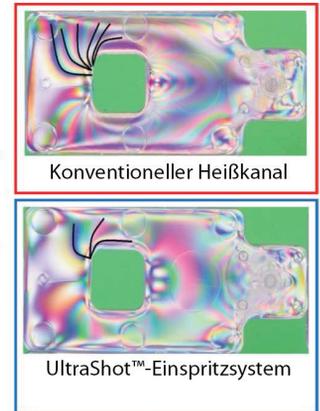
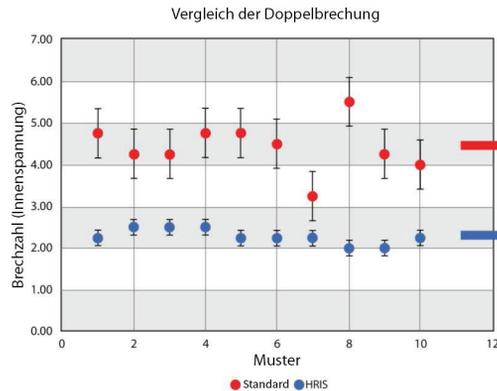


## Verwendung einer fortschrittlichen Prozesssteuerung mit geschlossenem Regelkreis

Unterstützt durch das Altanium®-Werkzeugregelgerät bietet das UltraShot™-Einspritzsystem eine hochentwickelte Prozessüberwachung und -steuerung für das Spritzgießen. Die Einspritzung wird mit elektrischen Servomotoren durchgeführt, die eine genaue und wiederholbare Leistung bieten. Der Altanium®-Formwerkzeugregler bietet eine visuelle Echtzeit-Darstellung der wichtigsten Einspritzparameter. Darüber hinaus kann jeder Parameter mit Toleranzbereichen und Alarmausgängen eingestellt werden, um eine noch nie dagewesene Kontrolle des Spritzgießprozesses zu ermöglichen.

## Altanium®-Formwerkzeugregler

Integriert die branchenführende Heißkanaltemperatur- und Formwerkzeug-Servoregelung in einem Gerät.



Die geringere Brechzahl mit dem UltraShot™-Einspritzsystem sorgt für weniger Spannungen im Formwerkzeug und bessere optische Eigenschaften

# Erfolgsgeschichte am Markt

Produktionsverbesserung eines medizinischen Geräts



## Die Herausforderung

4+4 Konventionelle Heißkanal-Tests:

- Kein Formen ganzer Teile möglich
- Keine Kontrolle der Verlagerung des Mittelbereichs möglich

## Entwicklung von Anwendungen

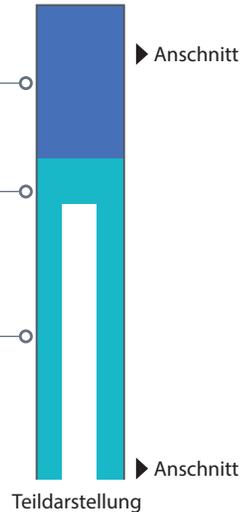
Sehr lange hohle Rohre

- Test Nr. 1: L/T= 290
- Test Nr. 2: L/T= 580

Verschiedene Kunststoff-Granulate, die von gegenüberliegenden Enden des Teils gefüllt werden

- Weicher TPU-Schuss sehr empfindlich auf Verweilzeit
- Harter TPU-Schuss

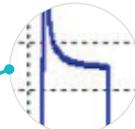
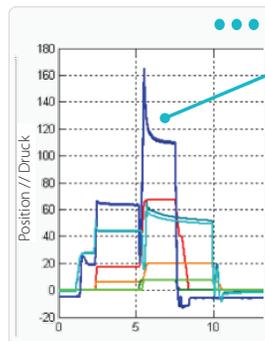
Lage und Unversehrtheit der Schweißnaht zwischen harten und weichen Komponenten sind entscheidend für die Funktion



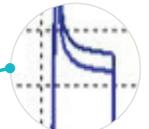
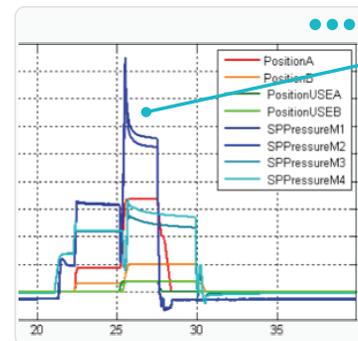
## Leistungsvalidierung

- Hervorragende Kurzschuss-Balance (~95 % @ 50 % Kurzschuss (>2X Std. HR)
- Drastische Reduzierung der Kernverschiebung im Vergleich zu Standard-HRC
- Konsistente Hart/Weich-Gelenkposition mit der Möglichkeit zur genauen Einstellung

## Prozessüberwachung lieferte Echtzeit-Identifikation der Verschiebung des Kerns



Keine Verlagerung  
Mittelbereich

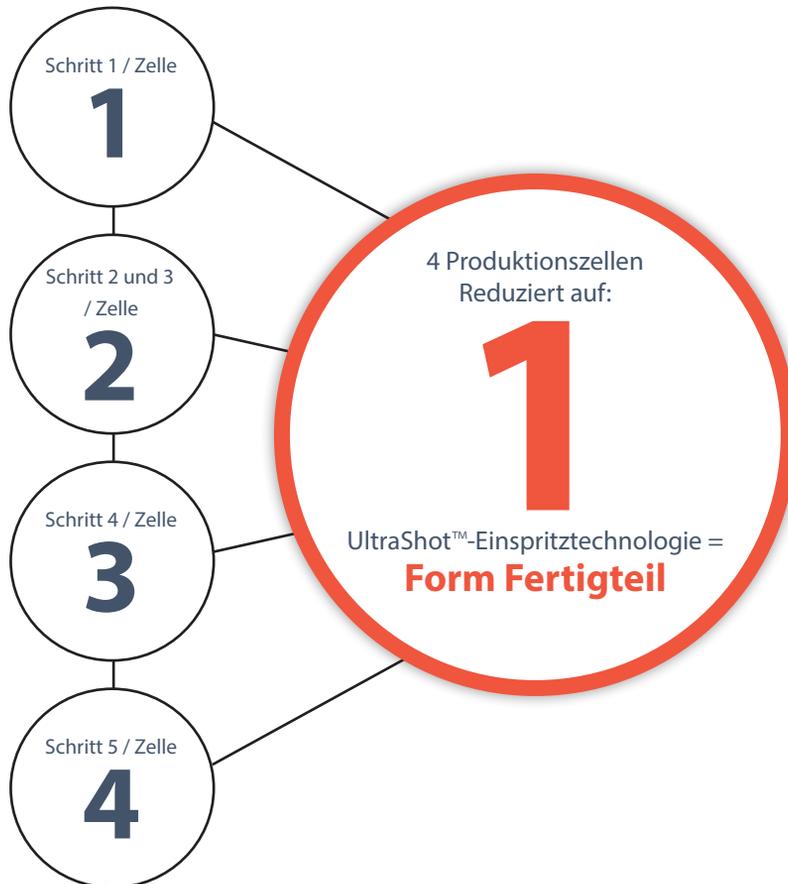


Verlagerung  
Mittelbereich

# Das Resultat

## Signifikante Steigerung der Produktivitätseffizienz

- Produkt, das ursprünglich aufgrund der Herstellungskosten und des Risikos als nicht realisierbar galt
- Das UltraShot™-Einspritzsystem eliminiert mehrere Fertigungsschritte und Produktionszellen
- Mit der UltraShot™-Technologie konnte ein fertiges Formteil in nur einem Fertigungsschritt hergestellt werden



# HUSKY®

**Husky Injection Molding Systems**  
**husky.co**

**Head Office** Kanada • Tel. +1 905 951 5000 • Fax +1 905 951 5384  
**Asien-Pazifik** China • Tel. +86 21 2033 1000 • Fax +86 21 5048 4900  
**Europa** Luxemburg • Tel (352) 52 11 51 • Fax (352) 52 60 10



Bitte recyceln. 20-028 September 2020

\* HUSKY und Altanium sind eingetragene Warenzeichen von Husky Injection Molding Systems Ltd. in den USA und anderen Ländern und können von bestimmten verbundenen Unternehmen unter Lizenz verwendet werden. Alle HUSKY-Produkte oder Servicennamen oder Logos, auf die in diesen Materialien Bezug genommen wird, sind Warenzeichen von Husky Injection Molding Systems Ltd. und können von einigen seiner verbundenen Unternehmen unter Lizenz verwendet werden.

**Haftungsausschluss:** Die Informationen in diesem Flyer werden ohne jegliche Zusicherung oder Gewährleistung jedweder Art, insbesondere hinsichtlich der Eignung für einen bestimmten Zweck, der Nichtverletzung von Rechten Dritter, der Genauigkeit, Vollständigkeit oder Korrektheit, zur Verfügung gestellt. Außer wie in der schriftlichen Garantie von Husky festgelegt, gibt Husky keine weiteren Garantien, weder ausdrückliche, stillschweigende, noch gesetzliche. Es können bestimmte Bedingungen gelten. Fordern Sie bitte für weitere Einzelheiten eine Kopie der schriftlichen Garantie und der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Husky an.