

Heißkanalsysteme und Temperaturregelgeräte

Bessere Teile, schnellere Zyklen



Vorteile

- Werkzeug-Komplettlösungen
- Anwendungsspezifische Lösungen
- Tadellose Anschnittqualität
- Schnellste Zyklen
- Schnelle Farbwechsel
- Präzise, zuverlässige Temperaturregelung
- Polymertests
- Analyse der Formfüllung
- Optimierung des Formgebungsprozesses
- Proaktive Wartung und Überholung
- Gewährleistung auf Dichtheit

Beim Formteil fängt alles an

Husky bemüht sich jederzeit um ein detailliertes Verständnis der Geschäftstätigkeiten seiner Kunden und ihrer Projektanforderungen auf der Werkzeugebene. Dieser Ansatz mit dem Formteil im Vordergrund unterstreicht unsere Zielsetzung, Lösungen für die Schmelzezufuhr anzubieten, die auf den konkreten Anwendungsfall optimiert sind – dadurch unterstützen wir unsere Kunden bei der noch schnelleren Markteinführung ihrer Produkte, und dies auf höchstem Qualitätsniveau bei geringsten Stückkosten. Unsere wertschöpfungsorientierten Dienstleistungen umfassen detaillierte Anwendungsprüfungen und Empfehlungen, Kunststofftests, Füll- und Fließstudien, FEA, Ersatzteile rund um die Uhr und Service vor Ort.

Als Werkzeug-Komplettlösungen stehen die Heißkanalsysteme von Husky sowohl in der Ausführung „Offener Anschnitt“ als auch in der Ausführung „Nadelverschluss“ zur Verfügung. Welche Variante zum Einsatz kommt, ist von den Anforderungen der konkreten Anwendung abhängig. Unsere kompletten "Heißen Seiten" bestehen aus Verteilersistem, Düsen der „Ultra“-Baureihe und Werkzeug-Platten. Unterstützt wird das System von einem integrierten Altanium®-Temperaturregelgerät. Mit Hilfe unserer Technologien unterstützen wir unsere Kunden bei der Minimierung von Ausschuss und bei der Erhöhung der Produktivität. Durch die optimale Gestaltung des gesamten Schmelzezufuhrsystems können wir beste Anschnittqualität, ein ausbalanciertes Füllverhalten der Kavitäten und schnellere Farbwechsel zusagen.

HUSKY[®]

Keeping our customers in the lead

Produkte



Heißkanal-Komplettsystem mit Platten

Jedes Heißkanalsystem aus unserer Fertigung wird gezielt auf seine jeweilige Anwendung optimiert. Unsere komplettierten Systeme werden vor dem Versand gründlich geprüft und montage- und betriebsfertig geliefert. Hinter unseren Systemen steht eine dreijährige Gewährleistung auf Dichtheit. Mit einer regelmäßig alle drei Jahre vorgenommenen Überholung können wir eine erweiterte Gewährleistung auf Dichtheit über die gesamte Lebensdauer der Anlage anbieten. Das Angebot umfasst:

- Niedrige Kavitätanzahlen
- PRONTO®-Systeme für kurze Lieferzeiten und geringere Kosten
- Hohe Kavitätanzahlen
- Enge Stichmaße
- Stapelsystem bis 2x96 Auswürfe
- Multifarben und Multimaterial
- Palette an Antriebssystemen: elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch



Verteilersysteme

Unsere Verteilersysteme lassen viel Konstruktionspielraum bei der Integration der Hauptkomponenten in das Werkzeug.

Merkmale:

- Optimierte Auslegung auf die konkrete Anwendung
- Komplett einbaufertig geliefert
- Düseneinheiten
- Elektrische Bauteile
- Konstruktionsrichtlinien und Zeichnungssätze für eine problemlose Installation



Altanium-Temperaturregelgeräte

Altanium-Temperaturregelgeräte sorgen für einen präzisen Temperaturverlauf bei Heißkanalsystemen mit wenigen ebenso wie mit vielen Kavitäten:

- Konsistente Qualität der Formteile durch Active Reasoning Technology (ART)
- Präzise Regelung von 2 bis zu 254 Zonen
- Modularer Aufbau sorgt für hohe Flexibilität bei der Konfiguration der Regelgeräte
- Intuitive, bedienerfreundliche Oberfläche ermöglicht ein einfaches Navigieren
- Integrierte Systemdiagnose und optionale Prozess- und Optimierungssoftware
- Einfach und problemlos konfigurierbare Altanium Neo2™-Regler

Produkte

Ultra-Düsen

Die auf dem Markt erprobte Ultra-Düsenfamilie von Husky steht für Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit. Bei Ultra-Düsen sorgen eine ausgeklügelte Düsen Spitzenkonstruktion und optimierter Materialeinsatz für eine exzellente Leistungsfähigkeit. Ultra-Düsen bieten flexible Lösungen mit offenem Anschnitt und Nadelverschluss mit einer Vielzahl von Standard-Anschnittauslegungen, für eine breite Palette von Anwendungen.

- Fünf Düsengrößen
- Schmelzekanaldurchmesser von 4 mm bis 18 mm
- Über 50 Anschnittarten
- Mehr als 30 Standard-Düsenlängen

Kundenspezifische Heißkanalsysteme bieten dem Kunden jegliche Freiheit in der Auslegung.

Alle Heißkanalsysteme von Husky sind auf den konkreten Anwendungsfall des Kunden optimiert. Konfigurierbare Heißkanalsysteme wie beispielsweise

PRONTO sind in der Auslegung etwas weniger flexibel, jedoch schneller lieferbar, und lassen bezüglich Qualität und Leistungsfähigkeit selbstverständlich keine Kompromisse zu. Kundenspezifische Heißkanalsysteme bieten dem Kunden jegliche Freiheit bei der Auslegung. Beide Lösungen erreichen eine hohe Wiederholgenauigkeit und sorgen auch bei den komplexesten Anwendungsfällen für einen geringeren Wartungsaufwand

und höhere Verfügbarkeit. **UltraSync-**

Technologie

UltraSync™-Technologie bietet dank dem präzisen Schliessen der Nadeln hohe Wiederholgenauigkeit von Schuss zu Schuss und von Teil zu Teil. Diese Präzision wird durch eine zu 100% synchrone Führung der Verschlussnadeln mit Hilfe eines elektrischen Servomotors oder eines hydraulischen oder pneumatischen Zylinders erzielt. Alle elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Ausführungen sind so konfiguriert, dass hohe Kräfte am Anschnitt

und eine hohe Anschnittqualität erreicht werden.

- Diese Technologie steht mit Nadelverschluss-Heißkanalsystemen Ultra 350, Ultra 500 und Ultra 750 zur Verfügung
- Erlaubt ein minimales Stichmaß von 18 mm
- Ideale Lösung für das präzise Spritzgießen von Kleinteilen
- Einzigartiger, wartungsarmer Hubplattenmechanismus
- UltraSync-E verwendet ein elektrisches Servosystem, das sich ideal für das Spritzgießen von Medizinteilteilen im Reinraum eignet
- UltraSync-H wird mit einem hydraulischen Antriebsaggregat für das Bewegen von Platte und Nadeln betrieben
- UltraSync-P betreibt Platte und Nadeln mit Hilfe von Druckluft

Einzeldüsen

Einzelanguss-Systeme eignen sich ideal für das Prototyping, für Leistungsprüfungen oder bei geringen Stückzahlen.



Kundenunterstützung



„Nichts ist wichtiger für ICU Medical als Qualität. Für uns als Hersteller des Systems CLAVE®, einem medizinischen Präzisionsgerät, über das Patienten an lebenserhaltende IV-Systeme angeschlossen werden, ist Produktivität wichtig - aber nichts ist wichtiger als Qualität. Mit der Umstellung auf Spritzgießsysteme von Husky, wie beispielsweise die Nadelverschluss-Heißkanalsysteme, die UltraSync-E mit elektrischer Plattenbetätigung und die Altanium-Regler, konnten wir beides signifikant verbessern“.

Dr. George Lopez, Präsident und CEO
ICU Medical

Flow-Simulation

Die Berechnung des Füllverhaltens als integrierter Bestandteil der Formteilkonstruktion kann Test- und Entwicklungskosten sparen und die Markteinführung beschleunigen. Unser Flow Simulation Team bietet einen umfassenden Lösungsansatz für Produktivitätssteigerungen. In Flow-Simulationen wird das Polymer-fließverhalten beim Einspritzen in die Kavität (Füll-, Pack- und Abkühlanalyse) und beim Auswerfen (Verwindungsanalyse) untersucht.

Die Analyse des Füllverhaltens durch unser qualifiziertes Team bietet umfassende Vorteile:

Formteilkonstruktion

- Ermitteln der optimalen Anzahl, Lage und Größe der Anschnitte sowie der Fließnahtlage, Faserorientierung und der Druckprofile
- Vermeiden von unterfüllten Teilen und Fließverzögerungseffekten

Werkzeugkonstruktion

- Optimieren der Kühlleistung
- Ermitteln von Lufteinschlüssen

Spritzgießen

- Ermitteln der optimalen Einspritzzeit
- Festlegen der Einspritzfolge für kaskadengesteuerte Heißkanaldüsen

Polymertests

Mit modernster Technik zur Validierung von Kunststoff und Anwendung helfen wir Ihnen, Ihre Ziele zu erreichen. Testen Sie Ihre spezifischen Verarbeitungsanforderungen und Polymere in einem unserer Werke oder regionalen Technischen Zentren. Wir bieten umfassende Berichte zum Verhalten des Kunststoffs hinsichtlich:

- Verarbeitungsfenster
- Schnittqualität
- Farbwechsel

Kundenunterstützung

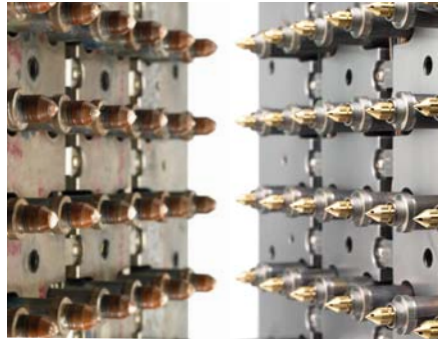


Vorab-Versuche an regionalen Standorten sichern den Werkzeugerfolg.

Überholungen

Richtige Wartung kann die Werkzeugnutzungsdauer beträchtlich verlängern. Die Überholungs-services von Husky bieten eine kostengünstige Möglichkeit, hohe Produktivität und maximale Betriebszeit sicherzustellen. Gestützt auf unsere Erfahrung, modernste Ausrüstung und globalen Kapazitäten sind wir in der Lage, bestehende Systeme „wie neu“ zu überholen. Diese kostengünstige Lösung umfasst:

- Inspektion sämtlicher Bauteile, einschließlich



Eine regelmäßige Überholung von Heißkanalsystemen sorgt für Höchstleistungen.

- Verteiler und Platten
- Reinigung und Auswechseln verschlissener oder defekter Teile
 - Zusammenbau und Endprüfung
 - Drei Jahre Gewährleistung auf Dichtheit

Ersatzteile

Husky garantiert Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit seiner Ersatzteile und gibt auf alle Ersatzteile eine Garantie von sechs Monaten. Unsere weltweiten Ersatzteilzentren



Vereinfachte Systemauslegung bedeutet, dass Wartungsarbeiten mit einem um 20 % verringerten Zeitaufwand auf der Werkbank ausgeführt werden können.

- stellen sicher, dass wir die Einkaufs- und Gewährleistungsanforderungen unserer Kunden jederzeit und an jedem Ort erfüllen können.
- Zugeordnete Vertriebs- und Unterstützungsteams
 - Ersatzteilbestellung rund um die Uhr
 - Versand der verfügbaren Teile innerhalb von 24 Stunden
 - Acht strategische Standorte weltweit

Systemkonstruktion

Schwerpunkte unserer Konstruktionsprinzipien sind wiederholgenaue Formteilqualität, reduzierter Wartungsaufwand für Werkzeuge und eine erhöhte Verfügbarkeit.

Optimierte und balancierte Fließkanäle

Jedes Heißkanalsystem von Husky durchläuft eine Schmelzflussanalyse, um die gleichmäßige Druckverteilung in den Kanälen zu gewährleisten. Schergeschwindigkeit, Verweilzeit und Systemdruckabfall sind kritische Größen für ausgewogenes Füllverhalten und Material schonende Verarbeitung. Bei Verteilern mit mehr als vier Abgängen werden die Fließkanäle über

mehrere Ebenen umgelenkt. Tests haben gezeigt, dass sich der Schmelzfluss danach um mehr als 10 % besser ausbalancieren lässt. Resultat ist eine gleichmäßigere Qualität der Spritzteile.

Thermische Auslegung

Die Auslegung unserer Verteilerheizung folgt bewährten Konstruktionsprinzipien zur Optimierung des Wärmeprofiles, gestützt auf thermische Finite-Elemente-Analysen (FEA). Gezielte Kühlung, wo nötig, und eine präzise kontrollierte Beheizung gut isolierter Bereiche unterstützen das Wärmeprofil.

Minimierte Plattendurchbiegung

Um die Platten- und Werkzeugdurchbiegung und somit den Werkzeugverschleiß zu minimieren, wenden unsere Konstrukteure Prinzipien an, die mit FEA-Methoden entwickelt wurden. Integrierte Stützhölme und konturierte Verteilertaschen reduzieren die mögliche Plattendurchbiegung. Mit konturierten anstelle von offenen Taschen lässt sich die Durchbiegung bis um das Vierfache verringern.

Wartung bei eingebautem System

Die Einfachheit unserer Systemkonstruktion ermöglicht die Wartung wichtiger Bauteile, wie Düsen, Heizungen und Thermoelemente, in eingebautem Zustand.

Der Ultra-Vorteil

UltraGuide

Bei Nadelverschlussanwendungen wird die Ventilnadel mit Hilfe der UltraGuide®-Technologie bereits vor dem Einführen in den Ansnittbereich ausgerichtet, wodurch eine exzellente Ansnittqualität erreicht wird.

- Weniger Ansnitt- und Nadelverschleiß – bis zu 5 Millionen Zyklen ohne sichtbaren Verschleiß
- Zylindrisches Schließen für überlegene Ansnittqualität in einem breiten Betriebstemperaturbereich
- Wärmeleitende Düsenspitze für einfaches Anfahren und großes Verarbeitungsfenster

Einfache Wartung

Ultra-Düsen für Anwendungen mit offenem Ansnitt oder mit Nadelverschluss gestatten eine bequeme Wartung und einen problemlosen Austausch von Verschleißteilen.

- Düsenspitzen, Spitzenhalterungen, Thermosteuelemente und Düsenheizungen sind austauschbar, während das Werkzeug auf der Maschine eingebaut bleibt
- Nadelverschlussysteme nutzen einen einzelnen O-Ring, der sich in einer gekühlten Stützplatte befindet, wodurch sich eine hohe Lebensdauer ergibt
- Die Wartung von Nadelverschluss-O-Ringen ist möglich, ohne die Verschlussnadel aus der Düse ziehen zu müssen

Großes Verarbeitungsfenster

Die thermische Auslegung von Düsen und Düsenspitzen des Systems „Ultra“ sorgen für ein großes Verarbeitungsfenster und bieten dem Spritzgießer dadurch eine hohe Verarbeitungsflexibilität bei der Herstellung von Formteilen hoher Qualität.

- Breiter Temperaturbereich ohne Fadenbildung oder Einfrieren
- Kürzere Zykluszeiten

Anschnittlösungen für abrasive Materialien

Ultra-Heißspitzendüsen können optional mit einem verschleißfesten Düsenspitzenersatz ausgestattet werden, um so die Lebensdauer bei der Verarbeitung abrasiver Materialien zu erhöhen.

UltraSeal-Abdichtung

Die UltraSeal®-Technologie garantiert für drei Jahre Verarbeitung ohne Leckage. Die UltraSeal-Technologie verhindert Leckagen beim Anfahren, selbst dann, wenn der Heißkanal noch nicht seine ordnungsgemäße Betriebstemperatur erreicht hat.

- Düsen sind zum Verteiler vorgespannt, um Leckageschutz im kalten Zustand zu gewährleisten
- Leckagefreier Betrieb über ein Verarbeitungsfenster von 100°C sorgt für höhere Flexibilität bei der Verarbeitung
- Das UltraSeal-Federpaket schützt Komponenten bei Übertemperaturen - großes Verarbeitungsfenster verhindert Schäden an Düsen und Platten
- Federkräfte sind auf minimale Plattendurchbiegung optimiert

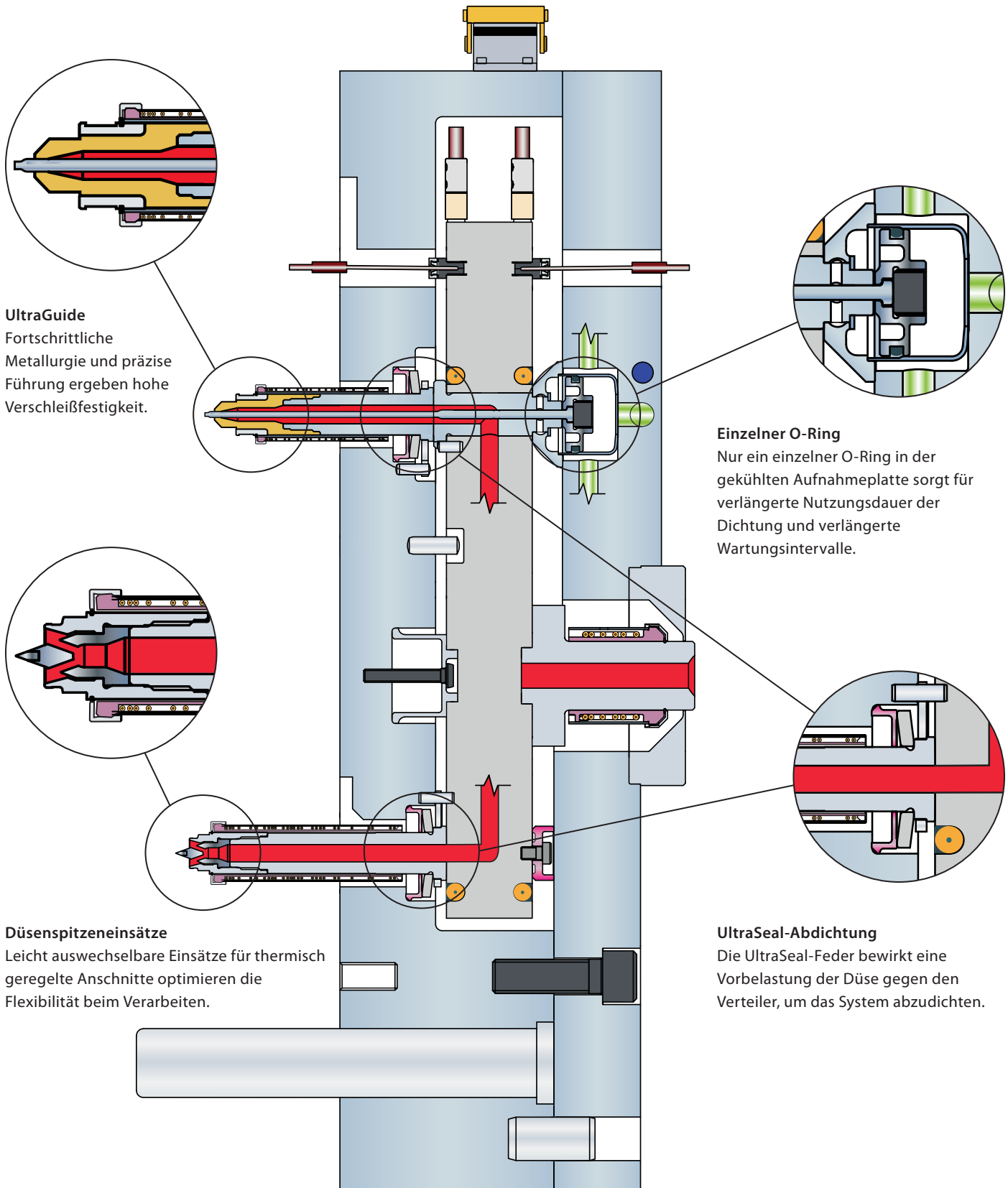
UltraFlow - Düsenspitzen

Die patentierte Technologie der UltraFlow®-Düsenpitze sorgt für ein Durchmischen der Schmelze, bevor die Schmelze in die Kavität gelangt. Dadurch können im Vergleich zu herkömmlichen Düsenspitzen engere Formteiltoleranzen eingehalten und Farbwechsel besser vorgenommen werden.

- Verbesserte Homogenität der Schmelze für einen besseren Spannungshaushalt und verbesserte mechanische Eigenschaften der Formteile
- Eliminieren von Fließlinien bei Nadelverschluß- und offenen Düsen
- Bessere Farbkonsistenz und Schmelzeverteilung, selbst bei Metallic- und Perleffektpolymeren
- Farbwechsel bis zu zehnmal schneller als bei herkömmlichen offenen Düsen

All dies wird durch eine dreijährige Gewährleistung auf Dichtheit sowie auf die meisten Bauteile flankiert, einschließlich Verteiler, Platten, Heizelemente und Düsengehäuse.

Der Ultra-Vorteil



UltraGuide

Fortschrittliche Metallurgie und präzise Führung ergeben hohe Verschleißfestigkeit.

Einzelner O-Ring

Nur ein einzelner O-Ring in der gekühlten Aufnahmeplatte sorgt für verlängerte Nutzungsdauer der Dichtung und verlängerte Wartungsintervalle.

Düsenspitzeinsätze

Leicht auswechselbare Einsätze für thermisch geregelte Anschnitte optimieren die Flexibilität beim Verarbeiten.

UltraSeal-Abdichtung

Die UltraSeal-Feder bewirkt eine Vorbelastung der Düse gegen den Verteiler, um das System abzudichten.

Altanium Temperaturregler

Altanium-Temperaturregelgeräte sind durch den Einsatz einer dezentralisierten Regelung und der Active Reasoning Technologie (ART) in der Lage, genaueste Temperaturregelungen vorzunehmen.

Eine dezentralisierte Regelung erreicht die kürzesten Ansprechzeiten, da die Signalerzeugung für die Heizungen und die Leistungsschalter selbst direkt auf der Regelkarte angeordnet sind. ART sorgt für eine optimale Regelung jeder einzelnen Heizzone im Werkzeug, da für jede individuelle Zone automatisch der günstigste Algorithmus ausgewählt wird.

Der Altanium verfügt über problemlos zu navigierende Bedienoberflächen und hat so den Ruf erlangt, der am einfachsten bedienbare Regler zu sein.

Die ART-Technologie von Altanium optimiert die Wärmeleistung der einzelnen Heizzonen und bietet eine präzise Temperaturregelung in flexibler, modularer Bauweise. Die Gehäuseoptionen, Benutzeroberflächen und Diagnosetools lassen sich individuell gemäß den Anforderungen im Arbeitsumfeld konfigurieren.

Ausführungen von 2 bis zu 48 Zonen

Die Altanium Neo2 Regelgerätebaureihe bietet eine eigenständige und kostengünstige Lösung für bis zu 48 Regelzonen.

2 bis 254 Zonen

Altanium-Regler mit der Bedienoberfläche „Matrix“ bieten eine präzise Temperaturregelung im flexiblen und modularen Design.

Hochflexible Konfigurationsmöglichkeiten

Frei stehend

Die frei stehenden Regler sind sowohl kompakt als auch vielseitig und stehen in Versionen „Portables Tischgerät“ und „Integrierter Fahrtisch“ zur Verfügung.

Werkzeugmontierte Bauweise

Durch die direkte Montage auf das Werkzeug kann diese patentierte Auslegung enorme Kosten sparen, da Kabel entfallen und Standfläche minimiert wird. Die Direktmontage auf das Werkzeug kann sowohl bei Heißkanalsystemen mit niedrigen als auch mit hohen Kavitätanzahlen eingesetzt werden; die Bedienung erfolgt mittels einem entfernt platziertem Display.

Extern maschinenmontierte Lösung

Bei der externen Maschinenmontage wird direkt auf die Außenhaut der Spritzgießmaschine montiert, wodurch sich flexible Montageoptionen sowie ein verringerter Platzbedarf ergeben. Die Einheit ist mit allen Altanium-Benutzeroberflächen kompatibel.

Für weitere Informationen zu unseren Heißkanalsystemen und Temperaturreglern wenden Sie sich bitte an Husky.



Altanium-Regler verfügen über einfach zu navigierende Bedienoberflächen.

Husky Injection Molding Systems
www.husky.ca

Firmenzentrale Kanada • Tel. +1 905 951 5000 • Fax +1 905 951 5384
Asien China • Tel. +86 21 5048 4800 • Fax +86 21 5048 4900
Europa Luxemburg • Tel. +352 52 11 51 • Fax +352 52 60 10

*HUSKY, HUSKY KEEPING OUR CUSTOMERS IN THE LEAD & DESIGN, ALTANIUM, ULTRAGUIDE, ULTRASEAL, ULTRAFLOW und PRONTO sind eingetragene Marken der Husky Injection Molding Systems Ltd. in den Vereinigten Staaten und anderen Staaten und können von bestimmten lizenzierten angegliederten Unternehmen verwendet werden. ULTRASYN, Neo2 und sonstige in diesem Material erwähnte Bezeichnungen oder Logos für Produkte oder Dienstleistungen sind eingetragene Marken der Husky Injection Molding Systems Ltd. und dürfen unter Lizenz von bestimmten angegliederten Unternehmen verwendet werden. CLAVE ist eine eingetragene Marke von ICU Medical Inc. © 2012 Husky Injection Molding Systems Ltd. Alle Rechte vorbehalten.