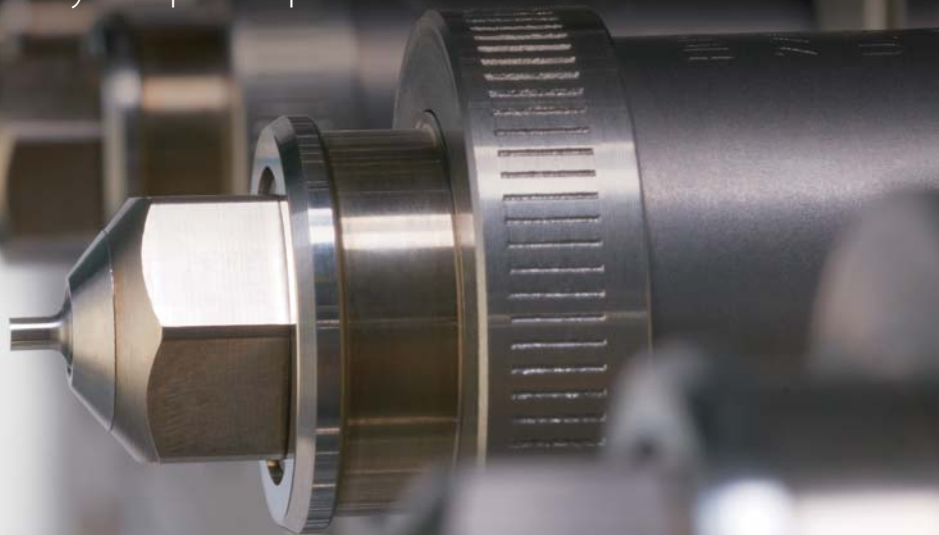


# Canaux chauds et contrôleurs de température

Des pièces de meilleure qualité, des cycles plus rapides



## Avantages

- Solutions complètes en équipement
- Solutions pour applications spécifiques
- Qualité d'injection irréprochable
- Cycles extrêmement courts
- Changement de couleur rapide
- Système de contrôle de la température précis et fiable
- Tests sur les résines
- Analyse du remplissage des moules
- Optimisation du processus de moulage
- Maintenance proactive et remise à neuf
- Garantie d'étanchéité

## Tout commence par la pièce

Chez Husky, nous nous efforçons de comprendre précisément les besoins et les contraintes en équipement de nos clients selon leur domaine d'activité et leurs projets. Cette approche axée sur les pièces reflète notre engagement à fournir des solutions d'injection optimisées pour chaque application spécifique, afin d'aider nos clients à commercialiser plus rapidement leurs produits et à élever leurs niveaux de qualité tout en réduisant au maximum le coût des pièces. Nos services à forte valeur ajoutée comprennent une révision approfondie des applications, des recommandations, des tests de résine, des simulations d'injection, des analyses par éléments finis, une assistance pièces détachées disponible 24 heures sur 24 et une assistance locale.

Offrant une solution complète d'équipement, les canaux chauds Husky sont disponibles aussi bien en configuration à pointe chaude qu'à buse à obturation suivant l'utilisation envisagée, en demi-moules complets constitués d'un distributeur, de plaques et de buses Ultra et équipés d'un contrôleur de température Altanium® intégré. Nos technologies aident les clients à réduire leurs quantités de déchets tout en augmentant leurs rendements de production. Grâce à l'optimisation de tout le système d'injection, nous assurons une excellente qualité des seuils d'injection, de l'équilibrage d'une empreinte à l'autre et des changements de couleur rapides.

**HUSKY®**

*Keeping our customers in the lead*

## Produits



### Système de demi-moules complets avec plaques

Tous les canaux chauds que nous construisons sont optimisés pour l'application à laquelle ils sont destinés. Nos systèmes complets sont entièrement testés avant livraison. Ils sont livrés prêts à être montés et utilisés, et font l'objet d'une garantie d'étanchéité de trois ans. En cas de remise à neuf régulière tous les trois ans, nous pouvons offrir à nos clients une garantie d'étanchéité prolongée exceptionnelle. Notre expérience dans les systèmes comprend :

- Solutions à faible nombre d'empreintes
- Systèmes PRONTO® pour des résultats rapides à des coûts plus faibles
- Nombre d'empreintes élevé
- Entraxes étroits
- Systèmes à étage allant jusqu'à 2 x 96 points d'injection



- Multicolore et multimatière
- Divers modes d'actionnement des aiguilles : électrique, hydraulique et pneumatique

### Systèmes distributeurs

Les systèmes distributeurs offrent la flexibilité d'intégration des composants clés dans la conception du moule. Les systèmes distributeurs incluent :

- Conceptions optimisées pour applications spécifiques
- Distributeurs assemblés et finis
- Buses
- Composants électriques
- Consignes de conception et schémas pour faciliter l'installation



### Contrôleurs de température Altanium

Les contrôleurs de température Altanium offrent un contrôle précis aussi bien pour les canaux chauds multi-empreintes que les systèmes à faible nombre d'empreintes :

- Qualité de pièce homogène grâce à la technologie ART (Active Reasoning Technology)
- 2 à 254 zones de contrôle précis
- Conception modulaire permettant une configuration flexible du contrôleur
- Interface intuitive et conviviale pour une navigation en toute simplicité
- Système embarqué de diagnostic système et logiciel d'optimisation et de traitement en option
- Contrôleurs Altanium Neo2™ simples à configurer

## Produits

### Buses Ultra

Conçue pour offrir fiabilité et performances, la série de buses Ultra proposée par Husky a d'ores et déjà fait ses preuves sur le marché. Les buses Ultra utilisent une technologie avancée de pointes et des matériaux optimisés pour fournir des performances sans équivalent. Avec des options d'injection standard adaptées à une vaste gamme d'applications, les buses Ultra offrent la flexibilité des solutions à pointe chaude et à buse à obturation.

- Cinq tailles de buse
- Diamètres du canal matière de 4 mm à 18 mm (0,16" – 0,7")
- Plus de 50 méthodes d'obturation
- Plus de 30 longueurs de buses standard

### Canaux chauds personnalisés et configurables.

Tous les canaux chauds Husky sont optimisés pour les applications spécifiques du client. Les canaux chauds configurables, comme ceux de la gamme PRONTO, autorisent une plus

grande souplesse de conception et affichent des temps d'injection plus courts, sans perte en termes de qualité et de performances. Les canaux chauds personnalisés garantissent aux clients une liberté de conception totale. Ces deux solutions permettent une homogénéité des pièces produites, une maintenance des moules réduite et un temps de disponibilité plus long pour toutes les applications, même les plus complexes.

### Technologie UltraSync

La technologie UltraSync™ confère une excellente homogénéité des injections et des pièces grâce à la fermeture précise de l'aiguille. Cette précision est obtenue grâce à l'utilisation d'un servomoteur électrique ou d'un vérin hydraulique ou pneumatique qui met les tiges de vanne en mouvement avec une parfaite synchronisation. Les options électrique, pneumatique et hydraulique sont conçues pour fournir une force et une qualité d'injection élevées.

- Technologie UltraSync fournie avec les canaux chauds à buses à obturation Ultra 350, Ultra 500 et Ultra 750
- Espacement des buses jusqu'à 18 mm (0,7 po) minimum
- Solution idéale pour un moulage haute précision de petites pièces
- Maintenance limitée grâce à un mécanisme d'actionnement par plaque unique en son genre
- UltraSync-E utilise un système asservi électrique, idéal pour le moulage de composants médicaux en salle blanche
- UltraSync-H est conçu pour fonctionner avec une centrale d'alimentation hydraulique en vue d'actionner la plaque et les aiguilles
- UltraSync-P utilise l'air pour actionner la plaque et les aiguilles

### Monobuses

Les monobuses sont adaptées au prototypage ou à une production de faible volume.



## Assistance



« Rien ne compte plus pour ICU Medical que la qualité. Nous sommes à l'origine de CLAVE®, un appareil médical permettant de connecter les patients aux systèmes de traitement intraveineux, et si la productivité joue un rôle important, la qualité est primordiale. ICU a été en mesure d'améliorer ces deux facteurs de manière significative en acquérant les systèmes de moulage par injection Husky : canaux chauds équipés de buse à obturation, technique d'entraînement électrique des plaques UltraSync-E et contrôleurs Altanium. »

Dr. George Lopez, Président directeur général  
ICU Medical

### Simulation de l'injection

Prédire le comportement du remplissage au stade de la conception des pièces peut réduire le nombre d'essais et d'erreurs, les coûts de développement, mais aussi permettre une entrée plus rapide sur le marché. L'approche spécifique de notre équipe de simulation d'injection offre des solutions complètes visant à améliorer votre productivité. La simulation d'injection analyse l'écoulement du polymère lors de son injection dans l'empreinte (analyse du remplissage, du maintien et du refroidissement) et après éjection (analyse de l'emballage).

Notre équipe dédiée est capable de vérifier le comportement de remplissage tout en vous apportant les avantages suivants :

### Conception des pièces

- Définition du nombre optimal, de la taille et de l'emplacement des buses, de l'emplacement des lignes de soudure, de l'orientation des fibres et des niveaux de pression
- Injections courtes et à saccades supprimées

### Conception des moules

- Optimisation de l'efficacité du refroidissement
- Définition de l'emplacement de la poche d'air

### Moulage par injection

- Définition du temps d'injection optimal
- Spécification de la table des séquences pour l'obturation séquentielle

### Tests de résine

Nous nous assurons que les objectifs de nos clients sont atteints en procédant à la qualification des résines et des applications en amont, à l'aide de nos toutes dernières technologies. Les besoins spécifiques en matière de moulage et les résines peuvent être testés dans l'une de nos usines ou

## Assistance



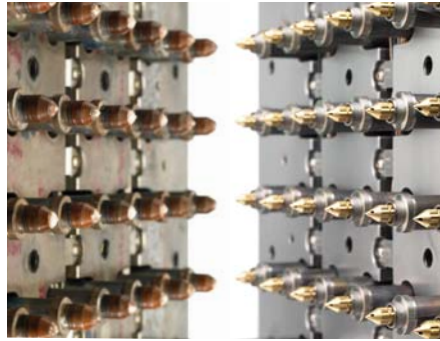
Les infrastructures Husky locales offrent des capacités de test préalable pour assurer le bon fonctionnement des programmes d'outillage.

l'un de nos centres techniques locaux. Nous fournissons des rapports complets décrivant le comportement de la résine selon les aspects suivants :

- Créneau de fonctionnement
- Qualité d'injection
- Changement de couleur

### Remise en état

Une maintenance adaptée augmente la durée de vie des outils. Les services de remise à neuf d'Husky constituent une solution rentable pour améliorer



Une remise à neuf des canaux chauds garantit des performances de pointe.

productivité et disponibilité. Grâce à notre expérience, nos équipements de pointe et notre assistance sur site, nous sommes en mesure de restaurer votre système afin qu'il soit comme neuf. Ce service peu onéreux comprend :

- Inspection des distributeurs, des plaques et des composants
- Nettoyage et remplacement des pièces
- Assemblage et certification finale
- Garantie d'étanchéité de trois ans renouvelée



Une conception simplifiée du système permet de réduire le temps de maintenance de 20 % par rapport au temps nécessaire pour une maintenance en atelier.

### Pièces détachées

Husky garantit la fiabilité et les performances de ses pièces détachées qui sont couvertes par une garantie de six mois. Notre réseau global de centres de distribution de pièces détachées veille à ce que nous répondions aux exigences de nos clients en termes d'achat et de garantie à tout moment, partout.

- Ventes dédiées et équipe d'assistance
- Commande de pièces 24h/24
- Envoi sous 24 heures des pièces disponibles
- Huit sites stratégiques dans le monde

Nos systèmes de canaux chauds sont conçus pour obtenir des pièces homogènes, réduire l'entretien des moules et accroître le temps de disponibilité.

### Canaux d'écoulement équilibrés et optimisés

Chaque canal chaud Husky subit une analyse d'indice de fluidité pour vérifier la répartition homogène de la pression à chaque point d'injection. L'optimisation du taux de cisaillement, du temps de séjour et de la chute de pression du système assure un remplissage harmonieux des pièces tout en réduisant le risque de dommage matériel. Les distributeurs équipés de plus de quatre points d'injection présentent des variations de niveau pour un meilleur

équilibrage. Les tests démontrent que l'introduction de variations de niveau peut améliorer l'équilibrage de plus de 10 %, ce qui se traduit par une meilleure homogénéité des pièces.

### Disposition thermique

Les dispositions de l'élément chauffant de distributeur suivent les consignes de conception basées sur l'analyse thermique par éléments finis afin d'assurer l'équilibrage thermique. Ce dernier est atteint grâce la réaction des dissipateurs de chaleur aux endroits nécessaires, empêchant ainsi la surchauffe des zones bien isolées.

### Fléchissement de plaque minimal

Les principes de conception Husky suivent le modèle d'analyse par éléments finis afin de réduire au minimum le fléchissement de la plaque et du moule, réduisant par conséquent l'usure de ce dernier. Des piliers intégrés et des poches profilées réduisent le potentiel de fléchissement de la plaque. Une poche profilée offre un fléchissement quatre fois inférieur à celui d'une poche ouverte.

### Maintenance à l'intérieur de la machine

La conception simple du système autorise les opérations de maintenance sur des composants essentiels à l'intérieur de la machine (pointes de buse, zones de chauffe et thermocouples).

## Les avantages des buses Ultra

### UltraGuide

Conçue pour les applications à buses à obturation, la technologie UltraGuide® préaligne l'aiguille d'obturation avant l'entrée dans la zone de seuil, permettant ainsi une injection d'excellente qualité.

- Réduction de l'usure de l'obturateur et de l'aiguille : jusqu'à cinq millions de cycles sans signe visible d'usure
- Fermeture cylindrique pour une grande qualité d'injection pour toute une gamme de températures de fonctionnement
- Pointe en matériau conducteur thermique pour un démarrage rapide et une large fenêtre de traitement

### Maintenance facile

La conception des buses Ultra pour injection par pointe chaude et des buses à obturation facilite la maintenance et le remplacement des pièces d'usure.

- Les pointes, les retenues de pointe, les thermocouples de buse et les éléments chauffants de buse sont remplaçables sur la machine.
- Les systèmes de buses à obturation utilisent un joint torique unique dans une plaque d'appui de refroidissement pour une longévité garantie
- Les joints toriques des buses à obturateur sont remplaçables sans déposer les aiguilles des obturateurs

### Large fenêtre de fonctionnement

Les nouvelles pointes et buses thermiques Ultra offrent une fenêtre de fonctionnement plus grande et permettent une flexibilité optimale du mouleur tout en assurant un moulage des pièces de qualité.

- Plage de température plus large sans apparition de fils ni de gel
- Diminution des temps de cycles

### Solutions d'injection pour les matériaux abrasifs

Les buses à pointe chaude Ultra offrent un insert de pointe de buse anti-abrasion en option pour augmenter la durée de vie lors du traitement de matériaux abrasifs.

### Technologie UltraSeal

La technologie UltraSeal® garantit un fonctionnement sans fuite pendant trois ans. La technologie UltraSeal empêche toute fuite au démarrage quelle que soit la gamme de températures du bloc chaud.

- Buses préchargées sur le distributeur pour un fonctionnement à froid sans fuite
- Fonctionnement sans fuite sur une large fenêtre de traitement (jusqu'à  $\pm 100$  °C / 212 °F environ) pour une plus grande souplesse de traitement
- Le ressort UltraSeal protège les composants de la surchauffe : le large créneau de fonctionnement empêche que les buses et les plaques ne soient endommagées.
- La force du ressort est optimisée de manière à réduire le fléchissement de la plaque

### Pointes de buse UltraFlow

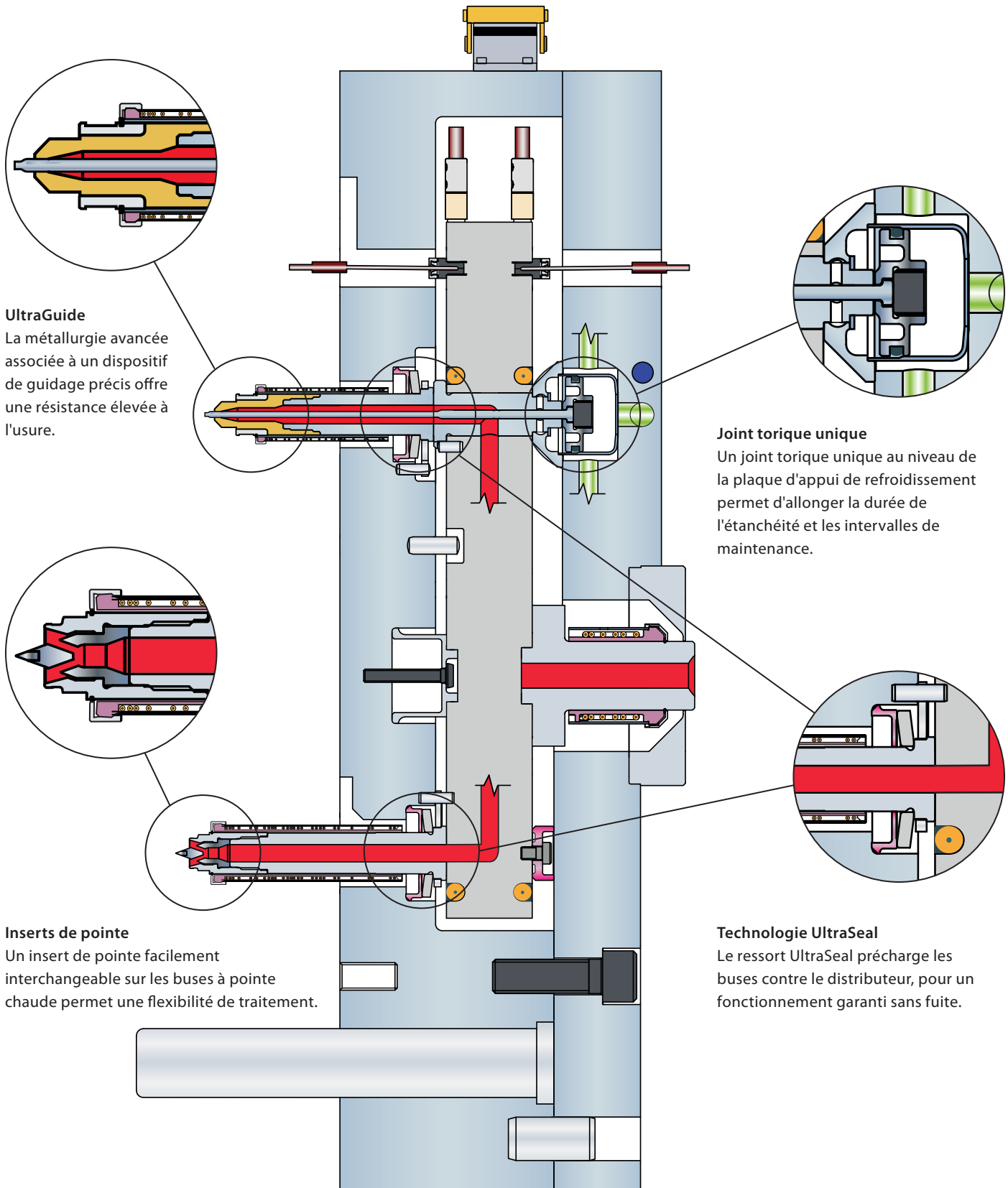
La technologie de pointe de buse brevetée UltraFlow® permet un mélange de matière fondue avant l'entrée du mélange dans l'empreinte, et ainsi l'amélioration des tolérances des pièces et du changement de couleur par comparaison avec les pointes classiques.

- Meilleure homogénéité de la matière fondue pour une contrainte de moulage réduite et une amélioration mécanique des propriétés des pièces
- Élimination des lignes de flux des buses à obturation et de pointes chaudes

- Meilleure homogénéité de la couleur et de la répartition de la matière fondue, même dans le cas des résines métalliques ou perlées
- Vitesse de changement de couleur jusqu'à 10 fois supérieure à celle obtenue avec les pointes chaudes classiques

Nous garantissons une étanchéité de trois ans en même temps qu'une garantie de même durée sur la plupart des composants, y compris les distributeurs, les plaques, les éléments chauffants et les logements de buses.

## Les avantages des buses Ultra



### UltraGuide

La métallurgie avancée associée à un dispositif de guidage précis offre une résistance élevée à l'usure.

### Inserts de pointe

Un insert de pointe facilement interchangeable sur les buses à pointe chaude permet une flexibilité de traitement.

### Joint torique unique

Un joint torique unique au niveau de la plaque d'appui de refroidissement permet d'allonger la durée de l'étanchéité et les intervalles de maintenance.

### Technologie UltraSeal

Le ressort UltraSeal précharge les buses contre le distributeur, pour un fonctionnement garanti sans fuite.

## Contrôleurs de température Altanium

Les contrôleurs Altanium sont conçus pour fournir une précision optimale du contrôle thermique, grâce à la régulation et à la Technologie active de raisonnement (ART).

Cette fonction offre des temps de réaction plus rapides tout en assurant un contrôle et une analyse permanents pour chaque zone de chauffe du contrôleur. L'ART optimise la commande de chaque zone de chauffe dans le moule, choisissant automatiquement le meilleur algorithme pour chacune.

Reconnu contrôleur le plus simple d'utilisation, Altanium offre des interfaces utilisateur très simples.

La technologie ART (Active Reasoning Technology) Altanium, qui allie précision du contrôle thermique et conception modulaire flexible, optimise les performances thermiques de chaque élément chauffant. Les enceintes en option, les interfaces utilisateur et les outils de diagnostic sont tous configurables pour répondre au mieux aux besoins de tous les environnements de moulage.

### Applications de 2 à 48 zones

Le contrôleur Altanium Neo2 constitue une solution unique économique couvrant jusqu'à 48 zones de contrôle.

### 2 à 254 zones

Avec leur interface Matrix, les contrôleurs Altanium allient précision de la surveillance des températures et souplesse de leur conception modulaire.

### Options de configuration extrêmement flexibles

#### Autonomie

À la fois compacts et polyvalents, les contrôleurs autonomes sont disponibles en version plateau portable ou avec poste mobile intégré.

#### Montage du moule

Monté directement sur le moule, ce concept breveté permet de réaliser des économies considérables en supprimant les câbles et en réduisant l'encombrement au sol. La technologie de montage sur le moule peut être utilisée sur les blocs chauds multi-empreintes comme sur les systèmes à faible nombre d'empreintes. Cette configuration est contrôlée via une interface opérateur installée à distance.

#### Montage sur l'extérieur de la machine

Monté directement sur l'extérieur de la machine de moulage par injection, il est à la fois flexible et compact. L'unité est compatible avec toutes les interfaces utilisateur Altanium.

Pour plus d'informations sur nos canaux chauds et nos contrôleurs de température, contactez Husky dès maintenant.



Les contrôleurs Altanium offrent des interfaces utilisateur très conviviales.

**Husky Injection Molding Systems**  
[www.husky.ca](http://www.husky.ca)

**Siège social**  
**Asie**  
**Europe**

Canada • Tél. (905) 951 5000 • Fax (905) 951 5384  
Chine • Tél. (86) 21 5048 4800 • Fax (86) 21 5048 4900  
Luxembourg • Tél. (352) 52 11 51 • Fax (352) 52 60 10

\* HUSKY, HUSKY KEEPING OUR CUSTOMERS IN THE LEAD & DESIGN, ALTANIUM, ULTRAGUIDE, ULTRASEAL, ULTRAFLOW et PRONTO sont des marques déposées de Husky Injection Molding Systems Ltd. aux États-Unis et dans d'autres pays, qui peuvent être utilisées sous licence par certaines de ses filiales. ULTRASYN, Neo2 et les autres logos ou noms de produit ou de service HUSKY référencés dans le présent document sont des marques commerciales de Husky Injection Molding Systems Ltd. qui peuvent être utilisées sous licence par certaines de ses filiales. CLAVE est une marque déposée de ICU Medical Inc.  
© 2012 Husky Injection Molding Systems Ltd. Tous droits réservés.

