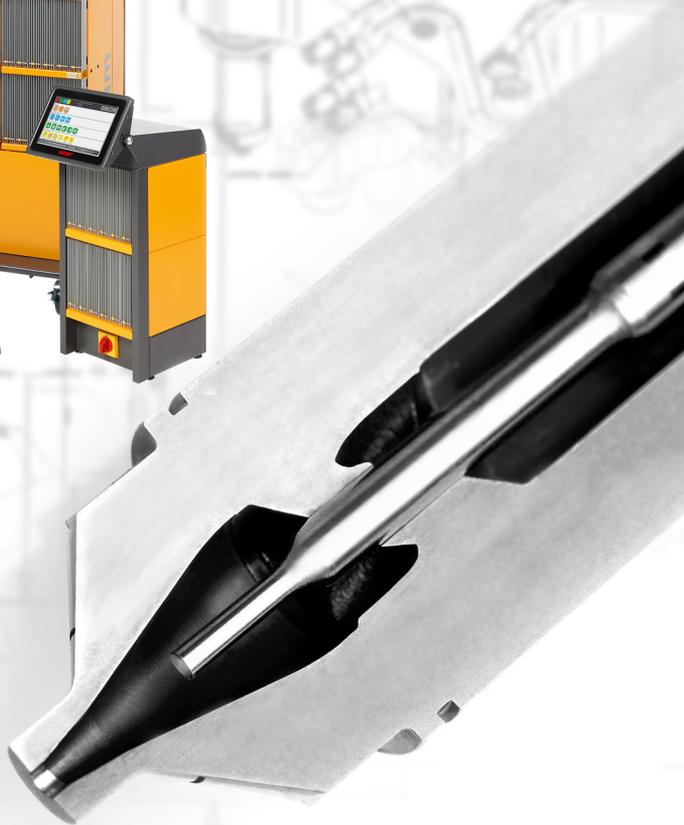


Canaux chauds et contrôleurs

Manuel des produits

Version 18.1



HUSKY

Keeping our customers in the lead

Table des matières

- Section 1 Informations générales sur le canal chaud**
- Section 2 Piles pour buses à obturation**
- Section 3 UltraSync**
- Section 4 Servomoteur de la buse à obturation individuelle (ISVG)**
- Section 5 Piles pour buses à embout chaud**
- Section 6 Ultra SideGate**
- Section 7 PRONTO**
- Section 8 Canaux chauds des piles**
- Section 9 UNIFY**
- Section 10 Système de distributeur boulonné**
- Section 11 Services**
- Section 12 Informations générales sur le contrôleur**
- Section 13 Interface opérateur**
- Section 14 Carte série H**
- Section 15 Câbles**
- Section 16 Commande de servomoteur Altanium**
- Section 17 Séquenceur de la buse à obturation**

Dans cette section :

Page

1-1 Avantage des buses Ultra

1-2 Système à canal chaud

1-3 Tailles de buse

1-4 Indice de fluidité à chaud/Viscosité

Avantage des buses Ultra

UltraGuide

- Usure réduite du seuil et de l'aiguille
- Préalignment de l'aiguille d'obturation avant le seuil
- Fermeture cylindrique



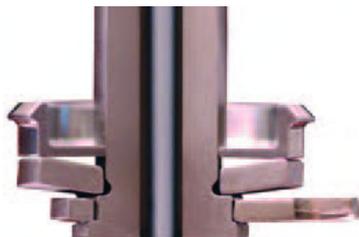
Ultra Helix

- Qualité supérieure du seuil avec un alignement précis des aiguilles.
- Longévité des seuils à la pointe de l'industrie
- Guidage continu de l'aiguille d'obturation



UltraSeal

- Garantie de fonctionnement étanche
- Déflexion de la plaque réduite
- Préchargement de la buse sur le distributeur



Pointes résistantes à l'usure

- Amélioration de la longévité lors de l'utilisation des matériaux abrasifs



Facilité de maintenance

- Les pointes de buse, les thermocouples et les éléments chauffants sont remplaçables sur presse
- Le joint torique unique fonctionne sur une plaque de renforcement refroidie pour une maintenance réduite

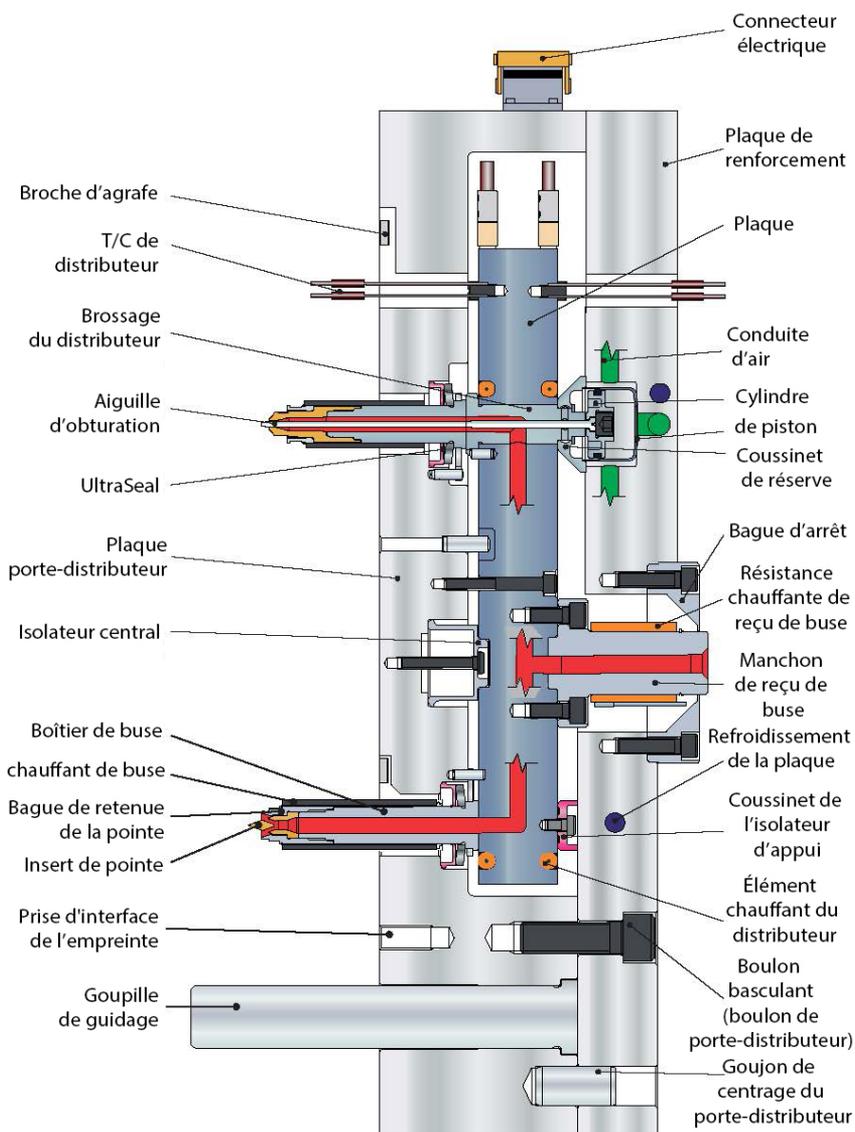


Large fenêtre de fonctionnement

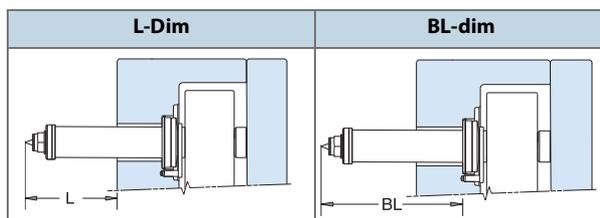
- Amplitudes thermiques importantes sans risque de fils ni gel du seuil
- Temps de cycle plus rapides
- Étanchéité solide



Système à canal chaud



Tailles de buse



Taille de buse	Gamme de L-Dim		Gamme de BL-Dim	
	Pointe chaude	Buse à obturation	Pointe chaude	Buse à obturation
Ultra 1 000 	De 28 à 300 mm [1.10 – 11.81"]	De 29,3 à 300 mm [1.15 – 11.81"]	De 82 à 320 mm [3.22 – 12.59"]	De 82 à 320 mm [3.22 – 12.59"]
Ultra 750 et Ultra Helix 750 (VG uniquement) 	De 27,4 à 290 mm [1.08 – 11.41"]	De 27,4 à 290 mm [1.08 – 11.41"]	De 57 à 305 mm [2.24 – 12"]	De 64 à 305 mm [2.51 – 12"]
Ultra 500 et Ultra Helix 500 (VG uniquement) 	De 14 à 290 mm [0.55 – 11.41"]	De 20 à 290 mm [0.79 – 11.41"]	De 70 à 305 mm [2.75 – 12"]	De 85 à 305 mm [3.34 – 12"]
Ultra 350 et Ultra Helix 350 (VG uniquement) 	De 17 à 170 mm [0.67 – 6.69"]	De 17 à 170 mm [0.67 – 6.69"]	De 53 à 185 mm [2.08 – 7.28"]	De 53 à 185 mm [2.08 – 7.28"]
Ultra 250 et Ultra Helix 250 (VG uniquement) 	De 13 à 150 mm [0.51 – 5.90"]	De 13 à 150 mm [0.51 – 5.90"]	De 79 à 165 mm [2.75 – 6.49"]	De 79 à 165 mm [2.75 – 6.49"]

Remarques :

- Pour les L-dimensions supérieures ou inférieures à la plage, contacter Husky

Indice de fluidité à chaud/Viscosité

Résine	Viscosité faible	Viscosité moyenne	Viscosité élevée
ABS		14	1
CAP	*		
HDPE	68		1
LDPE	23	2	
PC			25 5
PEI			18 2
PETG		*	
PMMA		24	1
PPA			*
PPO		18	3
PS	40	2	
PSU			20 5
PUR	*		
TPE	*		
PVC		20	3
SAN		27	4
TPO		41	2
LCP		*	
PA	*		
PBT		*	
PET		*	
POM		23	1
PP	53	2	
PPS			*
PBT/PC		15	5
PC/ABS		25	2

Les barres représentent les gammes types de l'indice de fluidité à chaud

* Les résines dont le nombre n'est pas indiqué ne sont pas généralement caractérisées par des valeurs MFI.

Dans cette section :

Page

2-1	Principaux avantages
2-2	Recommandation sur la qualité des seuils – point d’injection
2-3	Options d’actionnement de l’aiguille d’obturation
2-5	Matrice de produits - Helix
2-6	Matrice de produits - Autres
2-8	Dimensions des détails du seuil Ultra Helix
2-12.....	Espacement du pas
2-15.....	Technologie des buses à obturation Ultra Helix
2-17	Ultra Helix 250 T2 Nozzle Stack
2-18.....	Ultra Helix VG pour application emballage packaging
2-19.....	Buse à obturation Ultra Helix 250 - Recommandations d’application
2-20.....	Buse à obturation Ultra Helix 350 - Recommandations d’application
2-21	Buse à obturation Ultra Helix 500 - Recommandations d’application
2-22.....	Buse à obturation Ultra Helix 750 - Recommandations d’application
2-23.....	Buse à obturation Ultra 350 - Recommandations d’application
2-24.....	Buse à obturation Ultra 500 - Recommandations d’application
2-26.....	Buse à obturation Ultra 750 - Recommandations d’application

Dans cette section :

Page

2-27Buse à obturation Ultra 1 000 - Recommandations
d'application

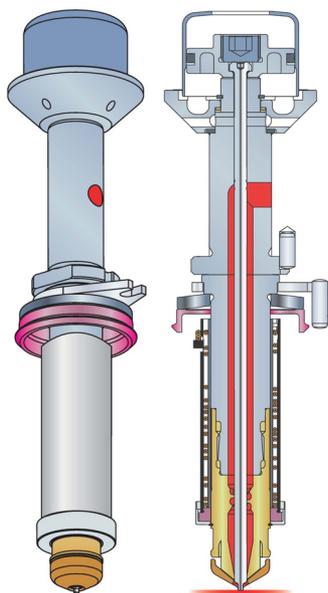
2-28.....Points d'injection uniques

2-29.....Mono buse obturée -SCVG

2-30..... Ultra 500 HP - Haute pression (VG/VX)

2-31 Recommandations en matière de circuit d'air de la buse à
obturation et installation de la machine

Principaux avantages



Facilité de maintenance

- Joint torique remplaçable sans que l'on ait à tirer sur les aiguilles d'obturation
- Le doublement du joint torique Delta dans la plaque de renforcement refroidie double la durée de vie du joint
- Pointes, éléments chauffants de buse et contrôleurs de température remplaçables sous presse

UltraSeal

- Fonctionnement sans fuite garanti pour 3 ans
- Précharge la buse sur le distributeur
- Réduit le fléchissement/la déformation de la plaque

UltraGuide/Ultra Helix

- Préalignement de l'aiguille d'obturation avant le seuil
- Réduction de l'usure du seuil/de l'aiguille
- Composant thermiquement conducteur pour un démarrage rapide
- Fermeture cylindrique (Plunger) pour une amélioration qualité du seuil d'injection

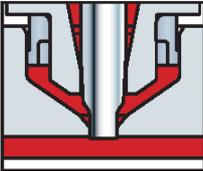
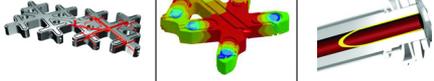
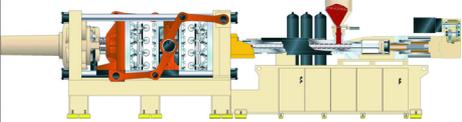
Options de fermeture de l'aiguille de la buse à obturation

Cylindrique (Plunger)		<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture à 0° • La technologie Ultra Helix préaligne l'aiguille sur le seuil, minimisant ainsi l'usure du seuil • Qualité de seuil supérieure pour des résines non abrasives • Nécessite des tolérances de fabrication plus élevées
Cônique		<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture à 40° • Configuration géométrique du seuil utilisée pour aligner l'aiguille d'obturation • Nécessite plus de solidité dans la zone de seuil pour éviter la fissuration prématurée

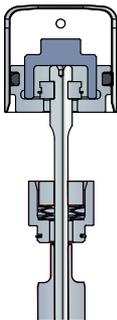
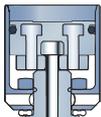
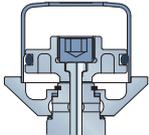
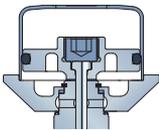
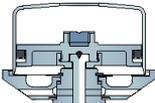
Cylindrique ou cône : recommandation générale pour la fermeture de l'aiguille

Description	Plunger <i>(Dans la mesure du possible, Husky utilisera une fermeture d'aiguille de style Plunger)</i>	Cône
Attentes en matière de qualité de seuil	Meilleure	Bonne
Qualité de seuil par rapport au temps de cycle	Seuil - point d'injection	Cycle
Exigences de tolérance de fab.	Température	Moyenne
Épaisseur de la paroi dans la zone de seuil	Épaisse	Mince
Développement de fissures dans la zone de seuil	Peu probable	Potentiel

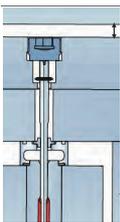
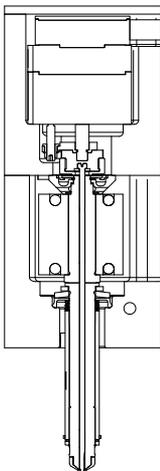
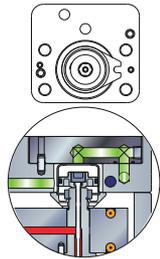
Recommandation sur la qualité des seuils – point d’injection

Facteurs influençant la qualité des seuils – point d’injection				
Pointe/seuil – point d’injection Variables	Tolérances de détail du seuil – point d’injection		Style de fermeture	
	Usure du seuil – point d’injection			
	Refroidissement du seuil			
	Style de fermeture		Cône	Plunger
	Position/longueur de l'aiguille			
	Diamètre/terre du seuil			
Plaque Variables	Équilibre d'écoulement			
	Équilibre thermique			
	Taille du canal de fusion			
Traitement Variables	Temps d'ouverture/fermeture de l'aiguille			
	Pression pneumatique			
	Vitesse d'injection			
	Température de fusion			
	Température du moule			
	Temps de refroidissement			
	Décompression			
	Temps de maintien			

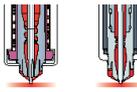
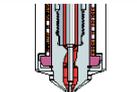
Options d'actionnement de l'aiguille d'obturation

Actionnement	Points essentiels	Tailles de buse Disponible	
PX (Accès étroit)	<ul style="list-style-type: none"> Conception avec joint torique Double Delta pour une facilité de maintenance Piston de petit diamètre pour un espacement serré jusqu'à 25,4 mm Conception d'intervalles de maintenance prolongés pour lutter contre les résines sujettes au suintement 	Ultra Helix 250	
SX (Petit pas)	<ul style="list-style-type: none"> Conception avec joint torique Double Delta pour une facilité de maintenance Une pression d'air minimale de 200 psi (13,8 bars) peut être nécessaire pour un bon fonctionnement des systèmes avec buse à obturation SX L'insuffisance de la pression d'air fournie au piston SX peut entraîner des grippages des aiguilles, le blocage et/ou un défaut sur la pièce moulée 	Ultra 350 Ultra 500 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500	
LX (standard)	<ul style="list-style-type: none"> Conception avec joint torique Double Delta pour une facilité de maintenance 	Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	
EX (Grand Piston)	<ul style="list-style-type: none"> Conception avec joint torique Double Delta pour une facilité de maintenance Utilisé pour des applications nécessitant une force d'aiguille élevée 	Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	
Ultra 1 000	<ul style="list-style-type: none"> Conception avec joint torique Double Delta pour une facilité de maintenance Utilisé pour les pièces de taille moyenne 	Ultra 1 000	

Option d'actionnement de l'aiguille d'obturation (suite)

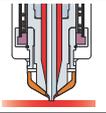
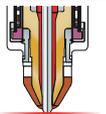
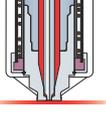
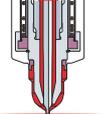
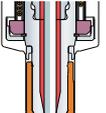
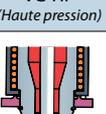
Actionnement	Points essentiels	Tailles de buse Disponible	
<p>Plaque UltraSync Actionnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tous les styles d'injection des seuils standard Conceptions de l'entraînement d'actionnement <ul style="list-style-type: none"> Électrique (servomoteur) – UltraSync-E Hydraulique – UltraSync-H Pneumatique – UltraSync-P <p><i>* UltraSync-H non disponible avec Ultra Helix 250</i></p>	<p>Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 250* Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750</p>	
<p>Contrôle de la buse à obturation individuelle (ISVG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Styles de portails disponibles - VG, VX, Ultra Helix Style Plunger uniquement 	<p>Ultra 350, 500, 750 Ultra Helix 350, 500, 750</p>	
<p>Plaque d'air</p>	<ul style="list-style-type: none"> Facilite l'accès aux composants de la buse à obturation Joint toriques, capuchons du cylindre, pistons et aiguilles accessibles dans la presse sans besoin de retrait de la plaque de renforcement Facteur limitant pour des applications à pas étroit Des plaques d'air à points d'injection individuels ou à points d'injection multiples sont disponibles 	<p>Toutes</p>	

Matrice de produits - Helix

Style d'injection	Application Aperçu	Ultra Helix 250		Ultra Helix 350		Ultra Helix 500		Ultra Helix 750	
		T	P	T	P	T	P	T	P
Ultra Helix T1/ T2 	Excellente qualité du seuil avec un alignement précis des aiguilles.	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓
Ultra Helix VG 	Excellente qualité du seuil avec le trou de seuil inclus dans la pointe	X	X	X	✓	X	✓	X	✓

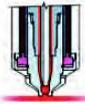
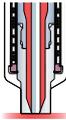
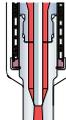
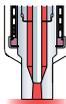
✓	X	T	P
Produit standard	Non disponible	Cône	Plunger

Matrice de produits - Autres

Style d'injection	Application Aperçu	Ultra 350		Ultra 500		Ultra 750		Ultra 1 000	
		T	P	T	P	T	P	T	P
VG 	Buse à obturation à usage général. Adaptée à la plupart des résines	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VG-R (Montage en rattrapage) 	Buse à obturation à usage général pour le montage en rattrapage dans les seuils VG de la série 750	X	X	X	X	✓	✓	X	X
VX 	Buse à obturation à usage général avec fermeture de seuil dans la pointe de buse. Généralement utilisée dans des applications abrasives. Offre un insert d'empreinte simplifié	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
VG-X (étendue) 	Buse à obturation étendue pour améliorer l'accès au seuil	X	X	✓	✓	X	X	X	X
VG-XX (Double extension) 	Buse à obturation à double extension pour améliorer l'accès au seuil	X	X	✓	✓	X	X	X	X
VG-HP (Haute pression) 	Buse à obturation, pointe de buse et boîtier intégrés pour des applications à haute pression. (Uniquement pour Ultra 500) Généralement utilisée pour les télécommunications	X	X	✓	✓	X	X	X	X

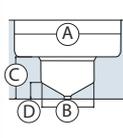
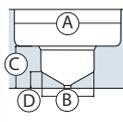
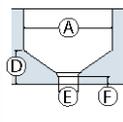
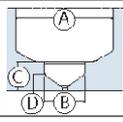
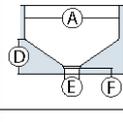
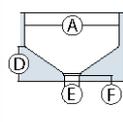
✓	X	T	P
Produit standard	Non disponible	Cône	Plunger

Matrice de produits - Autres

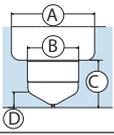
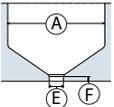
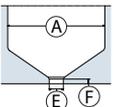
Style d'injection	Aperçu de l'application	Ultra 350		Ultra 500		Ultra 750		Ultra 1 000	
		T	P	T	P	T	P	T	P
VX-HP <i>(Haute pression)</i> 	Buse à obturation avec fermeture du seuil dans la pointe de buse. Pour les applications à haute pression. Généralement utilisée pour les télécommunications. Offre un insert d'empreinte simplifié	X	X	X	✓	X	X	X	X
VX-X <i>(Étendue)</i> 	VX étendue pour un meilleur accès au seuil et/ou une personnalisation de l'appui de contact. Généralement utilisée pour des applications automobiles. Offre un insert d'empreinte simplifié	X	X	X	X	X	X	✓	X
VX-X XS <i>(Stock supplémentaire étendu)</i> 	VX étendue avec une pièce de recharge supplémentaire pour une plus grande facilité d'accès au seuil et un profilage des pointes. Généralement utilisée pour des applications automobiles	X	X	X	X	X	X	✓	X
VX-XS <i>(Pièce de recharge supplémentaire)</i> 	VX étendue avec une pointe de recharge supplémentaire pour le profilage	X	X	✓	X	✓	✓	✓	X

✓	X	T	P
Produit standard	Non disponible	Cône	Plunger

Dimensions des détails du seuil Ultra Helix

Dimensions de l'insert d'empreinte (mm [po])									
Taille	Style de pointe	A*	B	C	D	E	F	Insert d'empreinte	std. gate dia
Ultra Helix 250	T2	12.0 [0.47"]	7.0 [0.28"]	7.6 [0.3"]	3.4 [0.14"]	—	—		0.8 [0.032"] 1.0 [0.039"] 1.2 [0.047"]
Ultra Helix 350	T1/T2	16.0 [0.63"]	8.00 [0.31"]	8.3 [0.33"]	2.6 [0.10"]	—	—		1.0 [0.039"] 1.2 [0.047"] 1.5 [0.059"]
Ultra Helix 350	VG	16.0 [0.63"]	—	—	4.22 [0.16"]	Voir page suivante	1.5 [0.059"]		0.8 [0.031"] 1.0 [0.039"] 1.2 [0.047"] 1.5 [0.059"]
Ultra Helix 500	T1/T2	23.8 [0.94"]	10.01 [0.394"]	7.4 [0.29"]	4.1 [0.162"]	—	—		1.0 [0.039"] 1.2 [0.047"]
Ultra Helix 500	VG	23.8 [0.94"]	—	—	4.68 [0.184"]	Voir page suivante	1.50 [0.059"]		1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"]
Ultra Helix 500	VG Emballage	23.8 [0.937"]	—	—	—	4.00 [0.157"]	4.1 [0.161"]		1.2 [0.047"] 1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"]

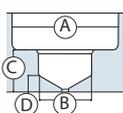
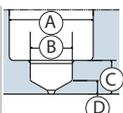
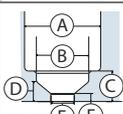
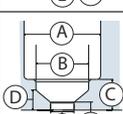
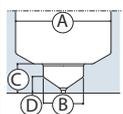
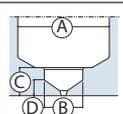
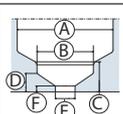
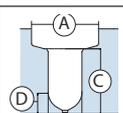
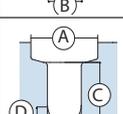
Dimensions des détails du seuil Ultra Helix

Dimensions de l'insert d'empreinte (mm [po])									
Taille	Style de pointe	A*	B	C	D	E	F	Insert d'empreinte	std. gate dia
UltraHelix 750	T1/T2	31.0 [1.22"]	19.06 [0.7504"]	17.3 [0.68"]	5.91 [0.233"]	—	—		1.0 [0.039"] 1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"]
UltraHelix 750	VG	31.0 [1.22"]	—	—	—	Voir ci-dessous	2.00 [0.078"]		1.8 [0.070"] 2.5 [0.098"]
UltraHelix 750	VG Emballage	31.0 [1.22"]	—	—	—	5.00 [0.197"]	4.2 [0.165"]		1.2 [0.047"] 1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"]

* Le diamètre effectif d'interface sur les plaques porte-distributeur est de 35 [1,377 po]

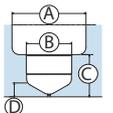
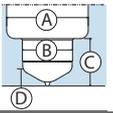
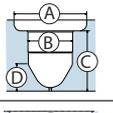
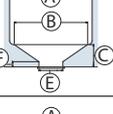
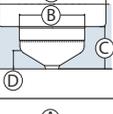
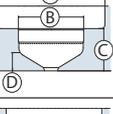
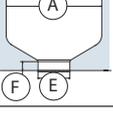
Diamètre de pointe Ultra Helix VG	
standard	E
0.8 (0.031")	3.0 (0.118")
1.0 (0.039")	3.0 (0.118")
1.2 (0.047")	3.2 (0.126")
1.5 (0.059")	3.5 (0.138")
1.8 (0.070")	3.8 (0.150")
2.5 (0.098")	4.5 (0.177")

Dimensions des détails du seuil

Dimensions de l'insert d'empreinte (mm [po])									
Taille	Style de pointe	A	B	C	D	E	F	Insert d'empreinte	std. gate dia
Ultra 350	VG-P	16.0 [0.63"]	8.00 [0.31"]	8.3 [0.33"]	2.6 [0.10"]*	—	—		1.0 [0.039"] 1.2 [0.047"]
Ultra 350	VG-T	16.0 [0.63"]	8.00 [0.31"]	8.3 [0.33"]	3 [0.12"]*	—	—		1.5 [0.059"]
Ultra 350	VX-P	16.0 [0.63"]	11.0 [0.43"]	6.5 [0.26"]	4.22 [0.16"]	4.905 [0.19"]	1.5 [0.059"]		1.5 [0.059"]
Ultra 350	VX-T	16.0 [0.63"]	11.0 [0.43"]	6.5 [0.26"]	4.22 [0.16"]	4.905 [0.19"]	1.5 [0.059"]		1.5 [0.059"]
Ultra 500	VG-P	23.8 [0.94"]	10.01 [0.394"]	7.4 [0.29"]	4.1 [0.162"]	—	—		1.0 [0.039"]
Ultra 500	VG-T	23.8 [0.94"]	10.01 [0.394"]	7.4 [0.29"]	4.1 [0.162"]	—	—		1.2 [0.047"]
Ultra 500	VX	23.8 [0.94"]	14.0 [0.55"]	6.52 [0.257"]	4.68 [0.184"]	4.905 [0.193"]	1.50 [0.059"]		1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"]
Ultra 500	VG-X	23.8 [0.94"]	12.01 [0.472"]	17.4 [0.69"]	7.48 [0.294"]	—	—		1.8 [0.070"]
Ultra 500	VG-XX	23.8 [0.94"]	12.01 [0.472"]	22.4 [0.88"]	7.48 [0.294"]	—	—		1.8 [0.070"]

* Mesure flexible à confirmer avec le dessin de l'insert d'empreinte d'origine
D'autres tailles de seuil disponibles après examen

Dimensions des détails du seuil

Dimensions de l'insert d'empreinte (mm [po])										
Taille	Style de pointe	A*	B	C	D	E	F	G	Insert d'empreinte	std. gate dia
Ultra 750	VG-P VG-UF(P)	31.0 [1.22"]	19.06 [0.7504"]	17.3 [0.68"]	5.91 [0.233"]	—	—	—		1.0 [0.039"] 1.2 [0.047"] 1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"] 2.5 [0.098"]
Ultra 750	VG-T VG-UF(T)	31.0 [1.22"]	19.06 [0.7504"]	17.3 [0.68"]	5.91 [0.233"]	—	—	—		
Ultra 750	VG-R (P) VG-R (T)	31.0 [1.22"]	19.06 [0.7504"]	25.0 [0.98"]	11.28 [0.444"]	—	—	—		
Ultra 750	VX	31.0 [1.22"]	24.7 [0.97"]	7.5 [0.30"]	—	9.005 [0.3545"]	2.00 [0.078"]	—		
Ultra 1 000	VG (seuil de 3 mm)	42.0 [1.65"]	25.415 [1.000"]	15.61 [0.615"]	7.32 [0.288"]	—	—	—		3.0 [0.118"] 5.0 [0.197"]
Ultra 1 000	VG (seuil de 5 mm)	42.0 [1.65"]	25.415 [1.000"]	15.61 [0.615"]	6.75 [0.266"]	—	—	—		
Ultra 1 000	VX	42.0 [1.65"]	—	—	—	14.00 [0.551"]	3.95 [0.156"]	—		

* Le diamètre effectif d'interface sur les plaques porte-distributeur est de 35 [1,377 po]

Espacement du pas

Taille de buse	Aiguille d'obturation Actionnement Options	Recommandations	Tracé min. du pas
Ultra Helix 250	Buse à obturation d'accès étroit (PX)	<p>Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 45 mm [1,77 po]</p> <p>Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 25,4 mm [1,00 po]</p> <p>X et Y doivent être supérieurs à 62,6 mm [2,47 po]</p> <p>Conception d'intervalles de maintenance prolongés pour lutter contre les résines sujettes au suintement</p>	
Ultra 250	Buse à obturation à petit pas (SX)	<p>Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 45 mm [1,77 po]</p> <p>Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 25,4 mm [1,00 po]</p> <p>X et Y doivent être supérieurs à 62,6 mm [2,47 po]</p>	
Ultra 350		<p>Une pression d'air minimale de 200 psi (13,8 bars) peut être nécessaire pour un bon fonctionnement. L'insuffisance de la pression d'air peut entraîner des problèmes d'actionnement des aiguilles, le blocage et/ou un défaut sur la pièce moulée</p>	
Ultra 500		<p>Certaines applications nécessiteront une pression d'air supérieure à la pression d'air standard de 5,5 à 8,3 bars [de 80 à 120 psi]</p>	
Ultra Helix 350		<p>** Taille minimale du canal requise pour le pas minimal</p>	
Ultra Helix 500			

* Les cheminées d'injection de style Plunger nécessitent un espacement plus important. Examen nécessaire

- **Le pas d'illustration est minimal et est fonction du calibrage du canal de fusion. La pièce spécifique, la résine et les exigences de remplissage pourraient imposer une plus grande exigence d'espacement du pas que celle de l'illustration**
- La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord extérieur de la plaque porte-distributeur est de 75 mm [2,95 po] (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky)
 - **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 100 mm [3,93].
- La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord inférieur de la plaque porte-distributeur est de 100 mm [3,93 po]. (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky.)
- Les buses peuvent être regroupées par 8 au maximum (hormis Ultra 1 000)
- Les systèmes dont les configurations dépassent 16 points d'injection avec le minimum d'espacement du pas doivent être examinés par une ingénierie des applications
- Des configurations dont le pas est plus étroit peuvent être disponibles ; veuillez contacter Husky
- **Pour l'espacement du pas d'UNIFY, voir la section UNIFY**

Espacement du pas (suite)

Taille de buse	Aiguille d'obturation Actionnement Options	Recommandations	Tracé min. du pas
Ultra 350	Buse à obturation standard (LX)	<p>Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 50 mm [1,97 po]</p> <p>Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 50 mm [1,97 po]</p> <p><i>S'il est inférieure à 63,5 mm (2,5 po), contactez Husky pour examen.</i></p>	
Ultra 500			
Ultra 750			
Ultra Helix 350			
Ultra Helix 500			
Ultra Helix 750			
Ultra 350	Piston de la buse à obturation, grand modèle (EX)	<p>Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 65 mm [2,559 po]</p> <p>Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 59 mm [2,32 po]</p> <p>Des aiguilles d'obturation en cône ne sont pas recommandées</p>	
Ultra 500			
Ultra 750			
Ultra Helix 350			
Ultra Helix 500			
Ultra Helix 750			

* Les cheminées d'injection de style Plunger nécessitent un espacement plus important. Examen nécessaire

• **Le pas d'illustration est minimal et est fonction du calibrage du canal de fusion. La pièce spécifique, la résine et les exigences de remplissage pourraient imposer une plus grande exigence d'espacement du pas que celle de l'illustration**

• La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord extérieur de la plaque porte-distributeur est de 71 mm [2,79 po] (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky)

- **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 100 mm [3,93].

• La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord inférieur de la plaque porte-distributeur est de 96 mm [3,77 po]. (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky.)

- **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 100 mm [3,93].

• Les buses peuvent être regroupées par 8 au maximum (*hormis Ultra 1 000*)

• Les systèmes dont les configurations dépassent 16 points d'injection avec le minimum d'espacement du pas doivent être examinés par une ingénierie des applications

• Des configurations dont le pas est plus étroit peuvent être disponibles ; veuillez contacter Husky

• **Pour l'espacement du pas d'UNIFY, voir la section UNIFY**

Espacement du pas (suite)

Taille de buse	Aiguille d'obturation Actionnement Options	Recommandations	Tracé min. du pas
Ultra 1 000	Buse à obturation (Pas de plaque d'air)	Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 72 mm [2,83 po] Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 75 mm [2,95 po]	
Ultra 1 000	Buse à obturation (plaque d'air)	Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 115 mm [4,53 po] Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 121 mm [4,76 po]	

* Les cheminées d'injection de style Plunger nécessitent un espacement plus important. Examen nécessaire

- **Le pas d'illustration est minimal et est fonction du calibrage du canal de fusion. La pièce spécifique, la résine et les exigences de remplissage pourraient imposer une plus grande exigence d'espacement du pas que celle de l'illustration**
- La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord extérieur de la plaque porte-distributeur est de 71 mm [2,79 po] (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky)
 - **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 100 mm [3,93].
- La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord inférieur de la plaque porte-distributeur est de 96 mm [3,77 po]. (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky.)
 - **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 100 mm [3,93].
- Les buses peuvent être regroupées par 8 au maximum (hormis Ultra 1 000)
- Les systèmes dont les configurations dépassent 16 points d'injection avec le minimum d'espacement du pas doivent être examinés par une ingénierie des applications
- Des configurations dont le pas est plus étroit peuvent être disponibles ; veuillez contacter Husky
- **Pour l'espacement du pas d'UNIFY, voir la section UNIFY**
- L'intervalle de maintenance prolongé (EMI) nécessite un pas radial de 78 mm autour du manchon de la cheminée pour accueillir les plaques d'air

Technologie des buses à obturation Ultra Helix

Technologie des buses à obturation Ultra Helix

Les buses à obturation Ultra Helix utilisent une technologie de pointe pour offrir une qualité et une longévité de pointe. Les buses à obturation Ultra Helix fournissent un excellent vestige de seuil pour des millions de cycles de plus que les autres buses à obturation.

Chaque pointe des buses à obturation Ultra Helix comprend la technologie d'alignement de l'aiguille d'obturation Ultra Helix. Ultra Helix, développé par Husky, aligne l'aiguille de la buse sur le seuil pendant tout le cycle de moulage, ce qui réduit l'usure et prolonge la durée de vie du seuil.

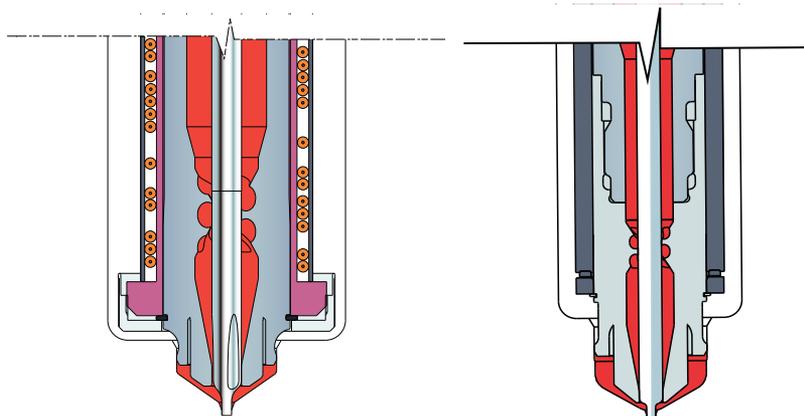
La pointe Ultra Helix VG comprend également un seuil de précision intégrée dans la pointe. Le trou du seuil est aligné avec précision sur l'aiguille d'obturation.

Ultra Helix VG	
Caractéristique	Avantage
Toute la configuration géométrique essentielle du seuil est contenue dans la pointe	Qualité de seuil supérieure sans aucune Finition d'orifice de seuil compliquée requise
Guide de l'aiguille intégré au seuil	Élimine le cumul des tolérances
Matériaux des pointes hautement résistants à l'usure	Amélioration significative de la durée de vie du seuil
Réduction de 60 % des déperditions de chaleur vers le moule	Minimise les défauts thermiques dans la zone de seuil
DO de 3,0 mm min de la pointe	La petite empreinte permet à la pointe de s'adapter à une large gamme de pièces
Maintenance simplifiée des moules	Remise en état du seuil avec remplacement de la pointe

Technologie des buses à obturation

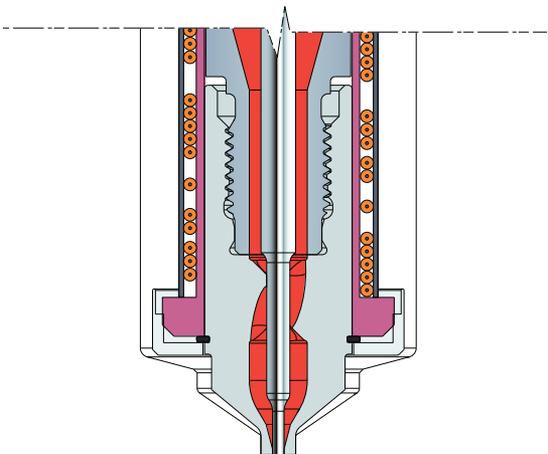
Ultra Helix

Ultra Helix T1 et Ultra Helix T2



Caractéristique	Avantage
Guidage continu de l'aiguille d'obturation	Amélioration de l'alignement des aiguilles d'obturation avec le seuil
Élément chauffant de buse plus proche du seuil	Meilleur contrôle de la température dans la zone de seuil
Bague d'étanchéité intégrée	Interface du joint de la buse plus robuste
Adaptée à l'insert d'empreinte Ultra actuel	Facile à intégrer dans les moitiés froides existantes sans nécessiter un réusinage
Ensemble de buses en deux pièces (Ultra Helix T2)	Pointe amovible pour faciliter la maintenance

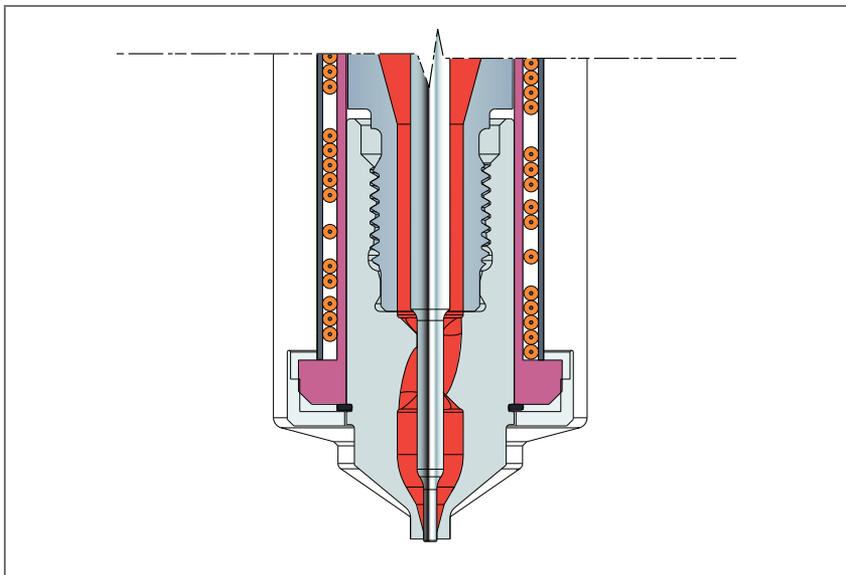
Ultra Helix 250 T2 Nozzle Stack

Ultra Helix VG	
	
Caractéristique	Avantage
Technologie Ultra Helix	La qualité et la longévité du seuil de l'industrie
Ensemble buse en deux pièces	Pointe amovible pour faciliter la maintenance
Alésage de buse 12 mm	Difficulté d'accès de la solution de localisation du seuil
Espacement de pas min 15 mm	Espacement des pas le plus étroit possible avec Ultra Sync
Conception de l'actionnement des intervalles de maintenance prolongés	Amélioration des performances et réduction des intervalles de maintenance dans les applications sujettes au suintement
Chauffage Ultra 250 HTM Gen II	Profil thermique et cohérence améliorés

La solution Ultra Helix™ 250 T2 a été spécialement développée pour étendre les avantages de la technologie des buses à obturation Ultra Helix aux petites pièces dans des emplacements difficilement accessibles.

- Compatible avec les options d'actionnement de l'aiguille d'obturation de la pneumatique individuelle, d'Ultra Sync-P et Ultra Sync-E
- Espacement étroit des pas jusqu'à 25,4 mm avec la pneumatique individuelle et 15 mm avec Ultra Sync
- L'actionnement pneumatique PX offre des avantages par rapport à la norme LX actuelle dans les applications sujettes au suintement
 - L'amélioration de la gestion thermique et l'ajout d'un joint de tige allonge considérablement l'intervalle de maintenance pour les résines sujettes au suintement comme le TPE et le PE.
 - Les aiguilles d'obturation peuvent être accessibles individuellement pour la maintenance sans retrait de la plaque de renforcement
- Disponible en buse standard de 0,8 mm, 1 mm et 1,2 mm.
- Seuil direct sur la pièce de faible poids

Ultra Helix VG pour application emballage packaging



Caractéristique	Avantage
Toute la configuration géométrique essentielle du seuil est contenue dans la pointe	Qualité de seuil supérieure sans aucune nécessité de finition complexe à l'orifice d'injection
Indicateur de l'aiguille intégré au seuil	Élimine le cumul des tolérances
Matériaux des pointes hautement résistants à l'usure	Amélioration significative de la durée de vie du seuil
Pointe VG Ultra Helix de 5,0 mm de DO (U750) Pointe VG Ultra Helix de 4,0 mm de DO (U500)	Profil thermique optimisé pour des temps de cycle courts
Maintenance simplifiée des moules	Remise en état du seuil avec remplacement de la pointe

La pointe Ultra Helix Packaging VG a été conçue spécifiquement pour les exigences uniques des applications d'emballage à paroi mince. Contactez service de soutien aux ventes de Husky pour obtenir de l'aide pour votre application.

- Compatible avec les résines polyoléfiniques uniquement ; polypropylène, polyéthylène
- Disponible pour Ultra Helix 750 et 500
- Disponible en 1,2 mm, 1,5 mm et 1,8 mm.

Remarque : Le diamètre extérieur de la pointe ne change pas avec la taille de la seuil comme dans le cas de l'Ultra Helix VG. Contactez Husky pour les détails du seuil.

- Compatible avec les applications à haut débit et à faible temps de cycle typiques des emballages à paroi mince

Buse à obturation Ultra Helix 250 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

	T2	
Viscosité	Faible	10
	Moyenne	4
	Température	1

Compatibilité matière

Résine	T2	Résine Structure
ABS	◇	A
PA	◇	SC
PBT	◇	SC
PC	◇	A
PC/ABS	◇	B
PE	✓	SC
PMMA	◇	A
POM	◇	SC
PP	✓	SC
PS	✓	A
SAN	◇	A
TPE	✓	A
TPO	✓	A
TPU	◇	A

Compatibilité des applications

Résine	T2
Abrasive	◇
Changement de couleur	✓
Corrosif	◇
Métallique ou Pigments persistants	◇

✓ – Recommandé
SC – Semi-cristalline

◇ – Examen nécessaire
B – Mélange

◇ – Déconseillé
A – Amorphe

Buse à obturation Ultra Helix 350 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

	VG	T1	T2	
Viscosité	Faible	20	20	20
	Moyenne	12	12	12
	Température	5	5	5

Compatibilité matière

Résine	VG	T1	T2	Résine Structure
ABS	✓	✓	✓	A
PA	◇	✓	✓	SC
PBT	◇	◇	◇	SC
PC	◇	◇	◇	A
PC/ABS	◇	◇	◇	B
PE	◇	✓	✓	SC
PMMA	◇	◇	◇	A
POM	◇	✓	✓	SC
PP	◇	✓	✓	SC
PS	◇	✓	✓	A
SAN	◇	◇	◇	A
TPE	◇	✓	✓	A
TPO	◇	✓	✓	A
TPU	◇	◇	◇	A

Compatibilité des applications

Résine	VG	T1	T2
Abrasive	◇	◇	◇
Changement de couleur	✓	✓	✓
Corrosif	◇	◇	◇
Métallique ou Pigments persistants	◇	◇	◇

✓ – Recommandé

SC – Semi-crystalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélange

◇ – Déconseillé

A – Amorphe

Buse à obturation Ultra Helix 500 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

	VG	T1	T2
Viscosité	Faible	20	20
	Moyenne	12	12
	Température	10	10

Compatibilité matière

Résine	VG	T1	T2	Résine Structure
ABS	✓	✓	✓	A
PA	◇	✓	✓	SC
PBT	◇	◇	◇	SC
PC	✓	✓	✓	A
PC/ABS	✓	✓	✓	B
PE	◇	✓	✓	SC
PMMA	✓	✓	✓	A
POM	◇	✓	✓	SC
PP	✓	✓	✓	SC
PS	✓	✓	✓	A
SAN	✓	◇	◇	A
TPE	✓	✓	✓	A
TPO	✓	✓	✓	A
TPU	◇	◇	◇	A

Compatibilité des applications

Résine	VG	T1	T2
Abrasive	◇	◇	◇
Changement de couleur	✓	✓	✓
Corrosif	◇	◇	◇
Métallique ou Pigments persistants	◇	◇	◇

✓ – Recommandé

SC – Semi-crystalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélange

◇ – Déconseillé

A – Amorphe

Buse à obturation Ultra Helix 750 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

	VG	T1	T2
Viscosité	Faible	250	250
	Moyenne	150	150
	Température	50	50

Compatibilité matière

Résine	VG	T1	T2	Résine Structure
ABS	✓	✓	✓	A
PA	◇	✓	✓	SC
PBT	✓	✓	✓	SC
PC	◇	✓	✓	A
PC/ABS	◇	✓	✓	B
PE	◇	✓	✓	SC
PMMA	✓	✓	✓	A
POM	◇	✓	✓	SC
PP	✓	✓	✓	SC
PS	✓	✓	✓	A
SAN	✓	✓	✓	A
TPE	✓	✓	✓	A
TPO	✓	✓	✓	A
TPU	◇	◇	◇	A

Compatibilité des applications

Résine	VG	T1	T2
Abrasive	◇	◇	◇
Changement de couleur	✓	✓	✓
Corrosif	◇	◇	◇
Métallique ou Pigments persistants	◇	◇	◇

✓ – Recommandé

SC – Semi-crystalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélange

◇ – Déconseillé

A – Amorphe

Buse à obturation Ultra 350 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

Viscosité		Mono buse à obturation (SCVG)	VG	VX
	Faible		20	20
Moyenne		12	12	12
Température		5	5	5

Compatibilité matière

Résine	Mono buse à obturation (SCVG)	VG	VX	Résine Structure
ABS	✓	✓	◇	A
Flex. PVC	◇	◇	◆	A
PA	◇	◇	✓	SC
PA (33 % GF)	◇	◇	✓	SC
PBT	◇	◇	◇	SC
PBT/PC	◇	◇	◇	B
PC	◇	◇	◇	A
PC/ABS	◇	◇	◇	B
PE	✓	✓	◆	SC
PEI	◇	◇	◇	A
PET	◇	◇	◇	SC
PETG	◇	◇	◇	A
PMMA	✓	✓	◇	A
POM	◇	◇	◆	SC
PP	✓	✓	◇	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◇	A/SC
PS	✓	✓	◆	A
PSU	◇	◇	◇	A
SAN	◇	◇	◇	A
TPE	✓	✓	◆	A
TPO	✓	✓	◆	A
TPUR	◇	◇	◆	A

Compatibilité des applications

Résine	Mono buse à obturation (SCVG)	VG	VX
Abrasive	◇	◇	✓
Changement de couleur	✓	✓	✓

✓ – Recommandé

SC – Semi-cristalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélange

◆ – Déconseillé

A – Amorphe

- La pression d'air minimale recommandée est de 6,8 bars [100 psi]
- Pour des informations sur Ultra Helix, veuillez consulter la section Ultra Helix dans la section Cheminées d'injection des buses à obturation

Buse à obturation Ultra 500 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

Viscosité	Mono buse à obturation (SCVG)					
		VG	VX	VG-X	VG-XX	VG-HP
Faible	20	20	20	20	20	35
Moyenne	12	12	12	12	12	-
Température	10	10	10	10	10	6

Compatibilité matière

Résine	Mono buse à obturation (SCVG)	VG	VX	VG-X	VG-XX	VG-HP	Structure de la résine
ABS	✓	✓	◆	◇	◆	✓	A
Flex. PVC	◇	◇	◆	◆	◆	◆	A
PA	✓	✓	✓	◆	◆	✓	SC
PA (33 % GF)	◇	◆	◇	◆	◆	✓	SC
PA (50 % GF)	◆	◆	◆	◆	◆	◇	SC
PBT	◇	◇	◇	◆	◆	◆	SC
PBT/PC	◇	◇	◆	◆	◆	◆	B
PC	◇	◇	◆	◇	◇	◇	A
PC/ABS	✓	✓	◆	◆	◆	✓	B
PC/TPE	◆	◆	◆	◆	◆	✓	
PE	✓	✓	◇	◇	◇	◆	SC
PEI	◆	◇	◇	◆	◆	◆	A
PET	◇	◇	◇	◆	◆	◆	SC
PETG	◇	◇	◆	◆	◆	◆	A
PMMA	◇	✓	◆	◇	◆	✓	A
POM	◇	◇	◇	◆	◆	◆	SC
PP	✓	✓	◇	◇	◇	◆	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◆	◆	◆	◆	A/SC
PS	✓	✓	◆	◆	◆	◆	A
PSU	◆	◇	◇	◆	◆	◆	A
SAN	◇	◇	◆	◆	◆	◆	SC
TPE	✓	✓	◇	◆	◆	◆	A
TPO	✓	✓	◇	◆	◆	◆	SC
TPUR	◇	◇	◆	◆	◆	◆	SC

Compatibilité des applications

Résine	Mono buse à obturation (SCVG)	VG	VX	VG-X	VG-XX	VG-HP
Abrasive	◇	◆	✓	◆	◆	◆
Changement de	✓	✓	✓	◆	◆	◆

✓ – Recommandé

SC – Semi-crystalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélange

◆ – Déconseillé

A – Amorphe

- La pression d'air minimale recommandée est de 6,8 bars [100 psi]
- Pour des informations sur Ultra Helix, veuillez consulter la section Ultra Helix dans la section Cheminées d'injection des buses à obturation

Buse à obturation Ultra 750 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

Viscosité	Mono buse à obturation (SCVG)					
		VG	VX	VG-R	VG-UF	
Faible	250	250	250	250	175	
Moyenne	150	150	150	150	80	
Température	50	50	50	50	40	

Compatibilité matière

Résine	VG	VX	VG-R	VG-UF	Structure de la résine
ABS	✓	✓	◇	◇	A
CAB	◇	◇	◇	◇	A
Flex. PVC	◇	◇	◇	◇	A
PA	✓	✓	◇	◇	SC
PBT	✓	◇	◇	◇	SC
PBT/PC	◇	◇	◇	◇	B
PC	◇	✓	◇	◇	A
PC/ABS	✓	◇	◇	◇	B
PE	✓	◇	◇	◇	SC
PEI	◇	◇	◇	◇	A
PET	◇	◇	◇	◇	SC
PETG	◇	◇	◇	◇	A
PMMA	✓	◇	◇	◇	A
POM	◇	◇	◇	◇	SC
PP	✓	◇	◇	◇	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◇	◇	A/SC
PPS	◇	◇	◇	◇	SC
PS	✓	◇	✓	◇	A
PSU	◇	◇	◇	◇	A
SAN	✓	✓	◇	◇	A
TPE	◇	◇	◇	◇	A
TPO	◇	◇	◇	◇	A
TPUR	◇	◇	◇	◇	A

Compatibilité des applications

Résine	VG	VX	VG-R	VG-UF
Abrasive	◇	✓	◇	◇
Changement de couleur	✓	✓	◇	◇

✓ – Recommandé ◇ – Examen nécessaire ◇ – Déconseillé
 SC – Semi-cristalline B – Mélange A – Amorphe

- La pression d'air minimale recommandée est de 6,8 bars [100 psi]
- Pour des informations sur Ultra Helix, veuillez consulter la section Ultra Helix dans la section Cheminées d'injection des buses à obturation

Buse à obturation Ultra 1 000 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

	VG	VX	VX-X	
Viscosité	Faible	450	450	450
	Moyenne	200	200	200
	Température	80	80	80

Compatibilité matière

Résine	VG	VX	VX-X	Résine Structure
ABS	✓	✓	✓	A
PA	◇	✓	✓	SC
PA (GF)	◇	✓	✓	SC
PBT	✓	✓	✓	SC
PBT/PC	✓	✓	✓	B
PC	✓	✓	✓	A
PC/ABS	✓	✓	✓	B
PE	✓	✓	◇	SC
PETG	◇	◆	◆	A
PMMA	✓	✓	✓	A
POM	◇	◇	◇	SC
PP	✓	✓	✓	SC
PP (TALC)	✓	✓	✓	SC
PPO (PPE+PS/PA)	✓	✓	✓	A/SC
PS	✓	✓	✓	A
SAN	✓	✓	✓	A
TPE/TPO	✓	◇	◇	A

Compatibilité des applications

Résine	VG	VX	VX-X
Abrasive	◇	✓	✓
Changement de couleur	✓	✓	✓

✓ – Recommandé

SC – Semi-cristalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélange

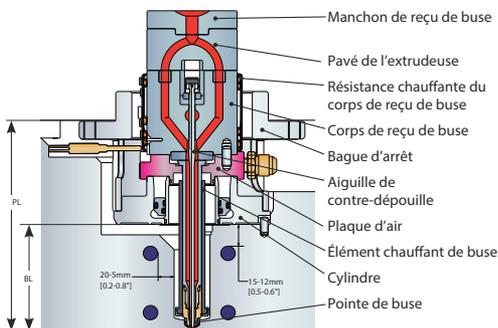
◆ – Déconseillé

A – Amorphe

- Pointes résistantes à l'usure nécessaires pour une température de traitement supérieure à 325 °C [617 °F] et des résines avec une matière de charge abrasive, notamment le verre, le mica, la fibre minérale et la fibre de carbone
- La pression d'air minimale recommandée est de 6,8 bars [100 psi]

Points d'injection uniques

Monobuse à obturation (SCVG)

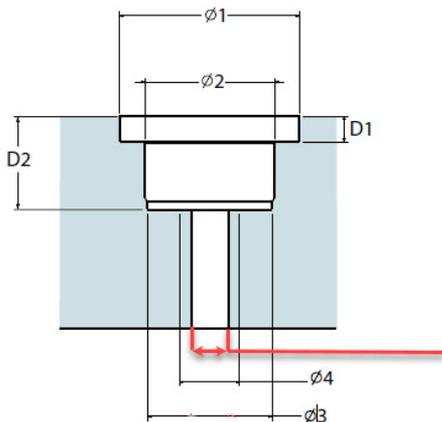


- Idéale pour un faible volume ou à des fins de prototype
- Disponible en Ultra 350, 500, 750 et 1000
- Disponible pour Ultra Helix 350, 500 et 750
- Gamme complète d'options d'injection par buse
- Température nominale de 350 °C [662 °F] à une température de refroidissement du moule de 75 °C [167 °F]

(Cette température nominale peut être supérieure ou inférieure en fonction de la température de refroidissement du moule.)

Cette température nominale peut également être inférieure en fonction de la pointe de buse spécifique ; caractéristiques nominales de la température des pointes de buse.)

- max. est de 1 792 bars [26 000 psi]
- Course d'aiguille ajoutée 7,3 mm [0,29 po]



REMARQUE pour SCVG :

- La maintenance préventive est nécessaire après 500 000 cycles
- Démontez, nettoyez les dépôts de résine, inspectez les joints, le clapet antiretour à siège oblique des aiguilles d'obturation et l'assemblage de l'aiguille pour toute usure visible
- Tous les joints (statiques et dynamiques) doivent être remplacés après un million de cycles
- S'installe directement du côté du plateau des plaques du côté « A »

Cette dimension dépend de la taille de la buse

Taille de buse	01	02	03	04	Pas D1	Max D1	Pas D2	Max D2	Min PL	Max Std PL	Max XL* PL	Min BL	Max Std BL	Max XL* BL
Ultra 350	150,0 mm [5.906"]	108,0 mm [4.25"]	104,04 mm [4.096"]	50 mm [1.969"]	12,28 mm [0,483 po]	21,85 mm [0,86 po]	69,5 mm [2,736 po]	79,07 mm [3,113 po]	95 mm [3,74"]	244 mm [9,60"]	S.O.	25 mm [0,98"]	165 mm [6,49"]	S.O.
Ultra 500	150,0 mm [5.906"]	108,0 mm [4.25"]	104,04 mm [4.096"]	50 mm [1.969"]	12,28 mm [0,483 po]	21,85 mm [0,86 po]	69,5 mm [2,736 po]	79,07 mm [3,113 po]	92 mm [3,62"]	200 mm [7,87"]	330 mm [12,99"]	22 mm [0,86"]	121 mm [4,76"]	260 mm [10,23"]
Ultra 750	150,0 mm [5.906"]	108,0 mm [4.25"]	104,04 mm [4.096"]	50 mm [1.969"]	12,28 mm [0,483 po]	21,85 mm [0,86 po]	69,5 mm [2,736 po]	79,07 mm [3,113 po]	108 mm [4,25"]	215 mm [8,46"]	335 mm [13,18"]	39 mm [1,53"]	138 mm [5,43"]	265 mm [10,43"]
Ultra 1000	170 mm [6.693"]	134 mm [5.28"]	130,04 mm [5.120"]	70 mm [2,756"]	12,25 mm [0,482"]	21,85 mm [0,86"]	87,55 mm [3,447 po]	97,15 mm [3,825"]	125 mm [4,92"]	245 mm [9,64"]	S.O.	37 mm [1,45"]	157 mm [6,18"]	S.O.
Ultra Helix 350	150,0 mm [5.906"]	108,0 mm [4.25"]	104,04 mm [4.096"]	50 mm [1.969"]	12,28 mm [0,483 po]	21,85 mm [0,86 po]	69,5 mm [2,736 po]	79,07 mm [3,113 po]	95 mm [3,74"]	244 mm [9,60"]	S.O.	25 mm [0,98"]	165 mm [6,49"]	S.O.
Ultra Helix 500	150,0 mm [5.906"]	108,0 mm [4.25"]	104,04 mm [4.096"]	50 mm [1.969"]	12,28 mm [0,483 po]	21,85 mm [0,86 po]	69,5 mm [2,736 po]	79,07 mm [3,113 po]	92 mm [3,62"]	200 mm [7,87"]	330 mm [12,99"]	22 mm [0,86"]	121 mm [4,76"]	260 mm [10,23"]
Ultra Helix 750	150,0 mm [5.906"]	108,0 mm [4.25"]	104,04 mm [4.096"]	50 mm [1.969"]	12,28 mm [0,483 po]	21,85 mm [0,86 po]	69,5 mm [2,736 po]	79,07 mm [3,113 po]	108 mm [4,25"]	215 mm [8,46"]	335 mm [13,18"]	39 mm [1,53"]	138 mm [5,43"]	265 mm [10,43"]

* Veuillez noter que le temps d'attente est plus long pour les dimensions XL

Mono buse obturée -SCVG

Pré assemblé sur commande (CTO) vs Conception à la commande (ETO)

CTO :

- Délai d'exécution plus court
- Dessins d'installation 2D disponibles en ligne avant la commande
- Modèle 3D, détails du portail et nomenclature disponibles dans les 24 heures suivant la commande et informations complètes pour un projet
- Prix plus compétitif
- Composants standard uniquement

ETO :

- Longueurs de buse personnalisées disponibles
- Peut prendre en charge des applications plus exigeantes telles que les résines corrosives
- Composants standard et personnalisés

Offres CTO

Produit	Série Buses	Entrée de la cheminée Diamètre	Style d'injection	Boîtier de buse Longueur [mm]
Mono buse à obturation (SCVG)	U 350	4*, 8	VG, VX, UH-VG	55,65...185,195
	U 500	4*, 8	VG-GP, VX, UH-VG	50,60...190,200
	U 750	6.35*, 11.5	VG-GP, VX, UH-VG, VG-R	50,60...190,200
	U 1 000	11.5	VG, VX	70,90...170,190

* Disponible uniquement avec rayon plat

- Veuillez vous reporter aux dessins en ligne pour les valeurs BL et PL.
- Type de scellé de la cheminée (mm) : plat, 12,7, 15,5, 19,05, 20, 40
- Bague d'arrêt (mm) : 100, 101.3 (3,99"), 125
- Connecteurs électriques standard et adaptateur de boîtier électrique disponibles en options payantes

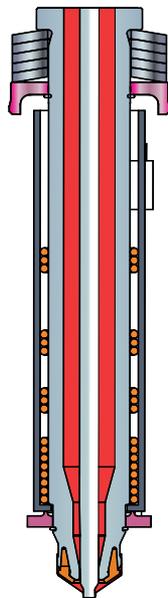
Ultra 500 HP - Haute pression (VG/VX)

Idéal pour les pièces techniques et les pièces de l'électronique grand public

- Pour les pressions de 26 000 psi à 43,5 000 psi

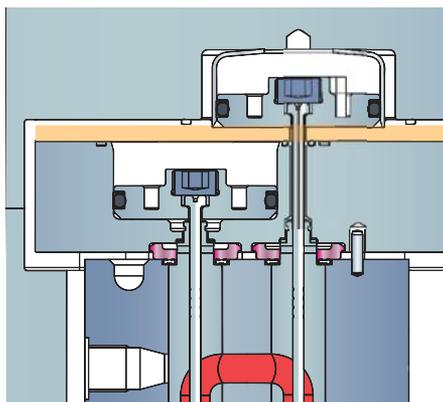
Plage de pression	Style de pointe	
	VG HP	VX HP
De 26 000 à 33 000 psi	✓	✓
De 33 000 à 43,5 000 psi	X	✓

- Compatible avec l'actionnement standard de l'aiguille d'obturation LX ou EX ou avec le SSA (Staggered Stem Actuation) pour la haute pression et le pas rapproché
- Boîtier/pointe VG d'une seule pièce (le boîtier et la pointe sont conçus en deux pièces pour le VX)
- Boîtiers en acier à haute résistance
- Mécanisme à ressort très puissant



Actionnement échelonné des aiguilles

- 113,39 kg de force de l'aiguille (comparé à 68,038 sur LX)
- Espacement des pas jusqu'à 28 mm [1,10 po]
- Permet 2 points d'injection par cavité sur les petites pièces
- Option de seuil séquentielle
- Compatible avec les buses Ultra 500 VG/VX uniquement
- Hauteur d'obturation standard du système (c'est-à-dire plaque de renforcement d'une épaisseur minimale de 60 mm)



Recommandations en matière de circuit d'air de la buse à obturation et installation de la machine

Les éléments suivants sont un ensemble de recommandations qui doivent être données à tous les clients qui achètent un Husky Hot Runner à actionnement pneumatique. Il s'agit uniquement de recommandations ; elles sont destinées à obtenir la meilleure performance possible d'un canal chaud à buse à obturation Husky actionné pneumatiquement.

- Pas plus de 36 empreintes/buses par circuit d'air
- L'alimentation en air doit être claire et sèche à une pression comprise entre 80 et 120 psi [550 à 830 kPa].
 - Pour les pièces à paroi mince et les résines techniques, la pression doit être comprise entre 100 et 120 psi [690 à 830 kPa].
- Une électrovanne à quatre voies doit être installée sur la machine pour chaque circuit d'air dans le canal chaud
- Exemple : Si le canal chaud a quatre circuits d'air séparés, la machine doit avoir quatre électrovannes distinctes qui contrôlent ces quatre circuits d'air
- Des soupapes d'échappement rapides doivent être installées sur les deux conduites d'air pour accroître la vitesse d'ouverture et de fermeture des aiguilles
- Pour des circuits d'air qui ont moins de 24 empreintes/buses, les électrovannes doivent avoir une valeur Cv minimum de 1,5. Si le nombre d'empreintes/ de buses du circuit d'air est supérieur ou égal à 24, la valeur Cv de l'électrovanne de la machine doit être au moins égale à 3,0 (la valeur Cv standard d'une machine Husky est de 1,5)
- En cas d'utilisation d'une électrovanne dont la valeur Cv est inférieure à 3,5, quel que soit le nombre d'empreintes/ de buses, un échappement rapide doit être installé
- Le débit d'air sortant de chaque électrovanne de la machine doit être d'au moins 0,625 pieds cubes standard par minute (scfm - standard cubic feet per minute) par point d'injection. Ce débit doit être mesuré à partir de l'écoulement d'air de toutes les électrovannes au même moment
- Les tuyaux à air qui partent des électrovannes de la machine vers le canal chaud doivent avoir un diamètre interne d'au moins 9,525 mm [3/8 po] et d'au plus 19,05 mm [¾ po]
- Les tuyaux à air doivent être aussi courts que possible avec une longueur maximale de 1,83 m [6 pieds] et doivent tous avoir la même longueur
- Une pression d'air de 13,8 bars [200 psi] peut être nécessaire pour un bon fonctionnement des systèmes avec buse à obturation SX
- L'insuffisance de la pression d'air fournie au piston SX peut entraîner des grippages des aiguilles, le blocage et/ou un défaut sur la pièce moulée
- Utilisez un kit d'alimentation en air Husky pour une performance optimale

Dans cette section :

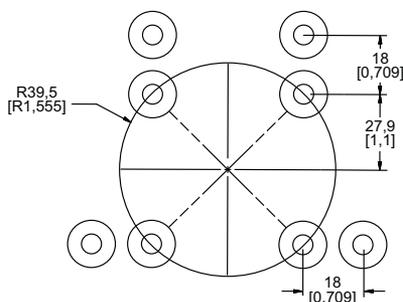
Page

3-1	Aperçu
3-2	UltraSync — Comparaison des technologies
3-3	UltraSync-E
3-5	UltraSync-H
3-6	UltraSync-P
3-7	UltraSync-E avec contrôleur Altanium

Aperçu

Avantages

- Mouvement des aiguilles d'obturation 100% synchronisé
 - Les aiguilles sont connectées à une plaque d'activation
- Amélioration de l'homogénéité de cycle à cycle et d'une empreinte à l'autre.
- Espacement minimal entre point d'injection (18 mm [0,709 po]) sans compromis sur la force de fermeture
- Installation et maintenance simplifiée
- Amélioration du contrôle des procédés avec l'option de détection de la position de la plaque



ESPACEMENT DES PAS POUR U350 VG

Caractéristiques

- Options d'actionnement électrique, pneumatique et hydraulique**
- L'espacement du pas est le même pour les trois méthodes d'actionnement
- Disponible pour les buses des séries Ultra 350, 500 et 750 et Ultra Helix 250, 350, 500, 750 avec les mêmes options d'injection que l'actionnement pneumatique correspondant

Caractéristiques	Individuel	Actionnée par plaque
Force d'obturation constante – PX, SX, LX, EX	X	✓
Disponibilité du pas réduit 18 mm [0,70 po]*	X	✓
Force d'obturation EX	✓	✓
Maintenance sur machine et dépose de l'aiguille	✓	✓
Protection automatique du seuil	X	✓
Acceptation de l'environnement de salle blanche	✓	✓
Prolongation de la durée de vie du seuil et des composants	X	✓
Économies d'énergie	X	✓
Injection séquentielle	✓	X
Protection du démarrage à froid	X	✓
Fermeture des aiguilles — Conique ou Cylindrique	Les deux	Style cylindrique uniquement

*Espacement des pas de 15 mm (0,59 po) réalisable avec Ultra Helix 250

** Actionnement hydraulique non disponible avec Ultra Helix 250

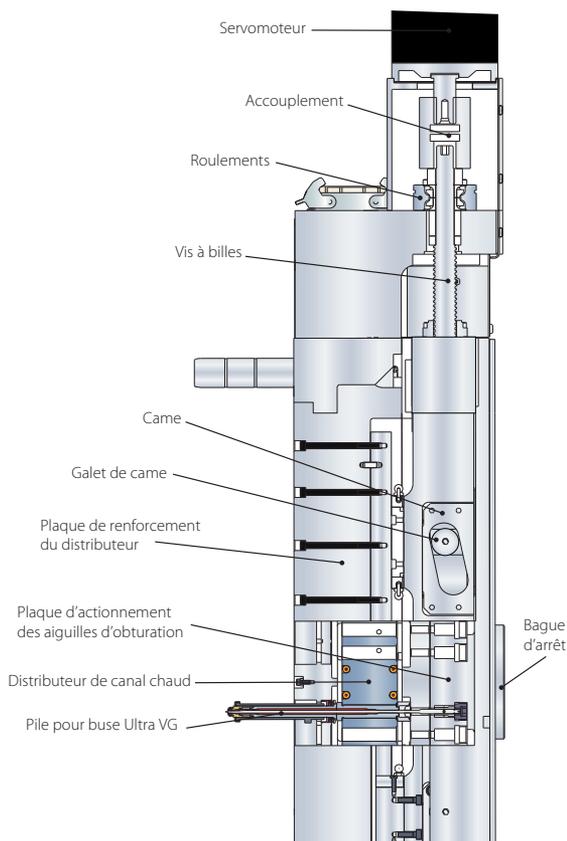
UltraSync — Comparaison des technologies

Description	Hydraulique	Pneumatique	Électrique
Homogénéité répétable d'un cycle à l'autre	✓	✓	✓
Force d'obturation constante	✓	✓	✓
Disponibilité du pas réduit 18 mm [0,70 po]*	✓	✓	✓
Maintenance sur machine et dépose de l'aiguille	✓	✓	✓
Acceptation de l'environnement de salle blanche	X	✓	✓
Contrôle de la protrusion des aiguilles d'obturation	X	X	✓
Profilage de la vitesse des aiguilles d'obturation	X	X	✓
Prolongation de la durée de vie du seuil et des composants	X	X	✓
Économies d'énergie	✓	X	✓
Intégration du contrôleur Altanium	X	X	✓
Hauteur minimale (augmentation par rapport au VG individuel)	✓	✓	✓
Peu ou pas de modification de la taille de la plaque (h x l)	✓	✓	X

UltraSync-E

Avantages

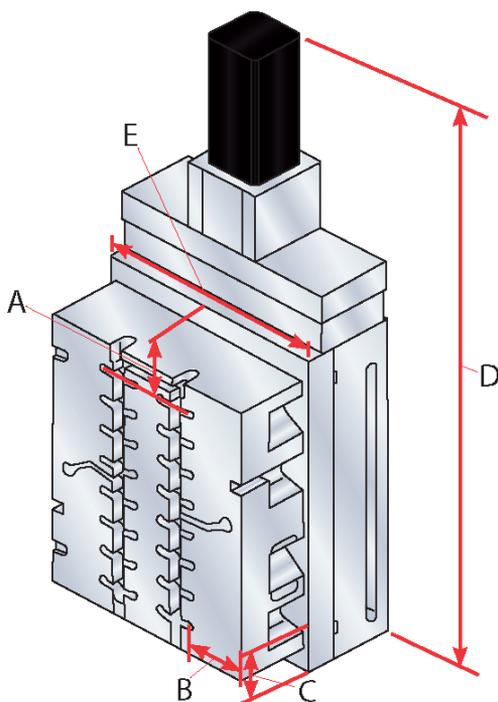
- Prolongation jusqu'à 5 fois la longévité du seuil et de l'aiguille
 - Le contrôle du mouvement réduit au minimum la force exercée sur l'aiguille et l'orifice d'injection lors de la fermeture des aiguilles d'obturation
- Amélioration de la qualité du seuil au démarrage et au fil du temps
- Contrôle en boucle fermée du mouvement, de la force et de la position des aiguilles
- Technologie de buse à obturation la plus propre disponible
- Consommation d'énergie réduite
- Coût total d'exploitation le plus faible par rapport aux autres technologies VG



Caractéristiques

- **Doit être vendu avec un contrôleur Altanium**
 - Des informations importantes à l'intention des mouleurs sur la connexion du contrôleur à la presse à injecter sont disponibles auprès d'Husky
- Moins de pièces mobiles par rapport aux autres technologies VG
- Lubrification sur presse
- Possibilité de réglage de la protrusion des aiguilles d'obturation
- L'aiguille se rétracte avant l'ouverture du moule
- Augmentation de la hauteur de fermeture de 35 à 50 mm [de 1,35 po à 1,97 po]

UltraSync-E



Plaque UltraSync-E et besoins en espace

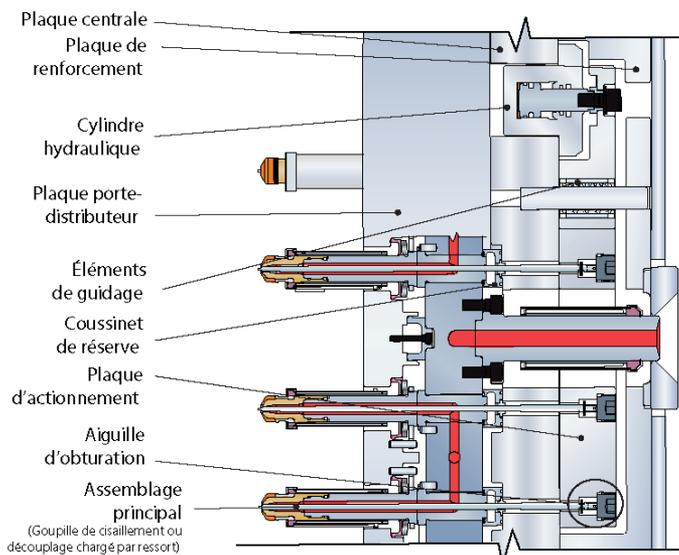
Dimension	Description	De 2 à 64 points d'injection	De 72 à 128 points d'injection
A	De la rangée supérieure des points d'injection au bord de la plaque porte-distributeur	100 mm [3,93 po]	100 mm [3,93 po]
B	De la colonne extérieure des points d'injection au bord latéral de la plaque porte-distributeur	125 mm [4,92 po]	160 mm [6,29 po]
C	De la rangée inférieure des points d'injection au bord de la plaque porte-distributeur	100 mm [3,93 po]	100 mm [3,93 po]
D	Hauteur d'assemblage minimale	De 815 à 900 mm [32"-35.4"]	1 165 mm [45,8 po]
E	Largeur d'assemblage minimale	300 mm [11.8"]	408 mm [16"]

* Avec des fentes de serrage uniquement. Le boulonnage direct ou des découpes supplémentaires nécessitent un examen Contactez l'usine Husky pour le montage du moteur sur le côté ou sur le dessous

UltraSync-H

Avantages

- Taille de la plaque similaire au VG individuel
- Augmentation de l'épaisseur par rapport au VG pneumatique individuel, moins de 20 mm [0,79 po]
- A uniquement besoin d'une fonction hydraulique venant de la presse à injecter



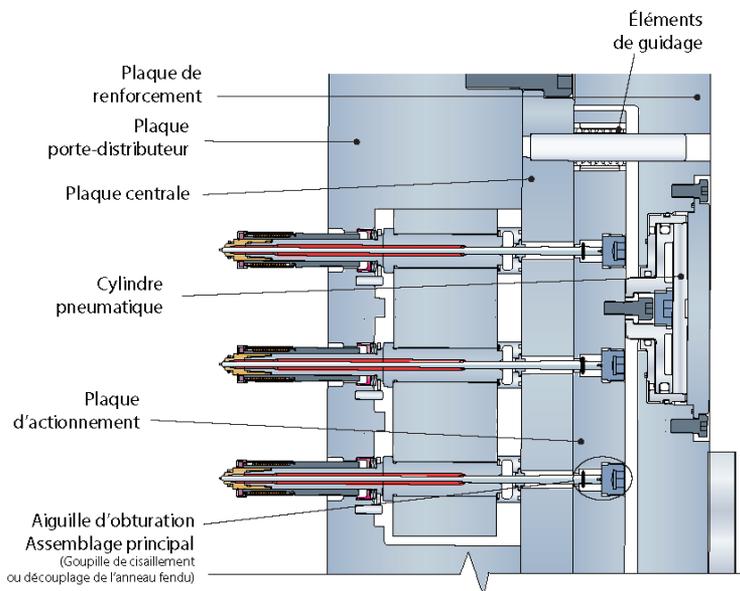
Caractéristiques

- Aucun contrôle distinct n'est nécessaire. Le client doit disposer d'une fonction noyau hydraulique ou d'une fonction hydraulique de buse à obturation (une sortie pour l'ouverture et une sortie pour la fermeture)
- La technologie UltraSync H n'est pas recommandée pour des clients qui n'ont aucune expérience de la gestion des fluides hydrauliques dans leurs zones de moulage
- Utilise des cylindres hydrauliques plus solides (étanches) que la conception d'origine

UltraSync-P

Avantages

- Installation et fonctionnement identiques à ceux du système VG individuel, y compris les exigences de débit et de pression d'air
- Compatibilité avec l'environnement de salle blanche
- Ne nécessite qu'une buse à obturation pneumatique
- Remplacement facile du joint du cylindre sans démontage du canal chaud



Caractéristiques

- Aucun contrôleur distinct n'est nécessaire.
- La fonction de l'air est identique que l'actionnement du VG individuel
- Plusieurs tailles de cylindres sont disponibles pour davantage de flexibilité du pas
- Augmentation de la hauteur de fermeture par rapport au VG individuel de 30 à 50 mm [de 1,18 po à 1,96 po]

UltraSync-E avec contrôleur Altanium

Configuration	Empreintes	Interface opérateur	Disposition du boîtier
Faible nombre d'empreinte simple axe (avec ou sans éléments chauffants)	2 - 64	Delta5 or Matrix5 	Intégré ou autonome Pile unique - section servomoteur
Faible nombre d'empreinte 2 axes (avec ou sans éléments chauffants)	2 - 64 par canaux chauds	Matrix5 uniquement 	Intégré ou autonome Double pile - section servomoteur
Faible nombre d'empreinte simple axe (avec ou sans éléments chauffants)	>64 - 128	Matrix5 uniquement 	Intégré ou autonome Pile unique - section servomoteur
Faible nombre d'empreinte 2 axes (avec ou sans éléments chauffants)	>6 à 128 par canaux chauds	Matrix5 uniquement 	Intégré ou autonome Double pile - section servomoteur

UltraSync-E avec contrôleur Altanium

Avantages de l'intégration du contrôle de température et de la servocommande

- Installation simple, commande et contrôle à l'aide d'un seul écran au lieu de deux
- Encombrement réduit – une seule unité de commande nécessaire
- Économies de coûts – une seule interface nécessaire
- Contrôle de la position, de la force et de la vitesse des aiguilles d'obturation
- Les paramètres de contrôle des aiguilles d'obturation sont enregistrés dans une configuration de moule pour un rappel facile
- Protection intégrée contre la détérioration – si les températures n'atteignent pas la valeur de consigne, le mouvement des aiguilles est interdit
- Journalisation des données de processus – heure d'ouverture/fermeture, position d'ouverture/fermeture et force d'ouverture/fermeture de pointe

Interface du contrôleur avec la machine

- Les signaux d'interface sont acheminés par un câble fourni qui est connecté au contrôleur à l'aide de raccords flexibles dotés de codes couleur à l'extrémité de la presse à injecter
- Les signaux suivants sont nécessaires pour le fonctionnement des aiguilles :
- Température intégrée + contrôle UltraSync-E
 - Arrêt d'urgence de la presse à injecter
 - Systèmes de sécurité de la presse à injecter fermés
 - Ouvrir les aiguilles d'obturation
 - Fermer les aiguilles d'obturation (si elles sont configurées)
- Contrôle d'UltraSync-E autonome
 - Arrêt d'urgence de la presse à injecter
 - Systèmes de sécurité de la presse à injecter fermés
 - Température de l'atmosphère extérieure
 - Ouvrir les aiguilles d'obturation
 - Fermer les aiguilles d'obturation (si elles sont configurées)
- Sortie de traitement hors limites disponible sur la presse à injecter – câble à acheter séparément
- Fiche du connecteur en mode Bench disponible pour un fonctionnement sans interface de la presse à injecter

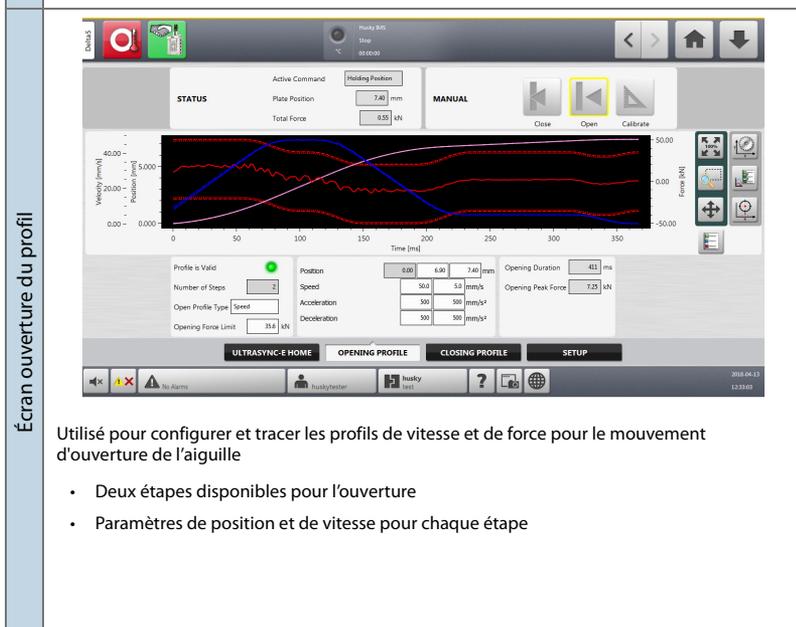
UltraSync-E avec contrôleur Altanium

Écran de fonctionnement de l'aiguille d'obturation de contrôle

- Tous les écrans donnent accès aux éléments suivants :
 - Boutons du mode de contrôle : Commandes Manuel, Désactiver et Automatique
 - Boutons de commande : Commandes d'ouverture, de fermeture et d'étalonnage
 - Champ Statut : Affiche la commande actuellement active et la position de la plaque



Affiche des indicateurs pour toutes les conditions de disponibilité et les états de position, de force et de défaut, ainsi que les commandes manuelles d'ouverture, de fermeture et d'étalonnage



Utilisé pour configurer et tracer les profils de vitesse et de force pour le mouvement d'ouverture de l'aiguille

- Deux étapes disponibles pour l'ouverture
- Paramètres de position et de vitesse pour chaque étape

UltraSync-E avec contrôleur Altanium

Écran de contrôle fonctionnement de l'aiguille d'obturation

Écran fermeture du profil



Utilisé pour configurer et tracer les profils de vitesse et de force pour le mouvement de fermeture de l'aiguille

- Trois étapes disponibles pour la fermeture
- Paramètres de position et de vitesse pour chaque étape
- Paramètre la force de maintien de fermeture

Écran de configuration



Utilisé pour définir le temps de d'attente A_t -temp, la limite de force de relaxation, le délai de relaxation, le comportement après l'étalonnage et la configuration des valeurs pour les fonctions de surveillance de la fenêtre d'alarme de position et de la fenêtre d'alarme de force, ainsi que pour accéder à d'autres écrans permettant de configurer les commandes de mode engagé et les conditions des signaux utilisés pour permettre l'étalonnage ou le désengagement, la configuration de la position de maintenance sur les systèmes Gen 1, la configuration de la position de retrait de l'aiguille et la sélection du nombre de cavités et du type de moteur.

Dans cette section :

Page

4-1 Aperçu

4-2Caractéristiques

4-3Comparaison des technologies

4-4Avantages

4-5 Commande d'obturation individuelle avec contrôleur Altanium

Aperçu



Contrôle de la buse à obturation individuelle (ISVG)

Contrôle complet du mouvement de l'aiguille de la buse d'obturation pour améliorer la qualité et la régularité des pièces moulées

- Actionnement de l'aiguille de la buse à obturation électrique
- Mouvement des aiguilles d'obturation synchronisé à 100 %
- Mouvement profilé pour chaque buse à obturation
- Amélioration de l'homogénéité entre cycle et entre les empreintes
- Ouverture et fermeture séquentielles des seuils
- Conception d'un servomoteur de taille compacte pour minimiser l'épaisseur du système
- Disponible dans des configurations de canaux chauds et de systèmes de distributeurs
- Doit être vendu avec un contrôleur Altanium ISVG

Caractéristiques

Faible nombre d'empreintes - jusqu'à 8 points d'injection

- Types d'injections disponibles - VG, VX, Ultra Helix VG/T1/T2
- Style cylindrique uniquement

Tailles de buses disponibles

- Ultra 350, 500, 750
- Ultra Helix 350, 500, 750

Applications dans lesquelles l'actionnement de l'aiguille d'obturation LX et EX serait utilisé

Capacité à traiter avec une pression de remplissage des pièces allant jusqu'à 179,2 MPa [26 kpsi] et une température du moule allant jusqu'à 100 °C

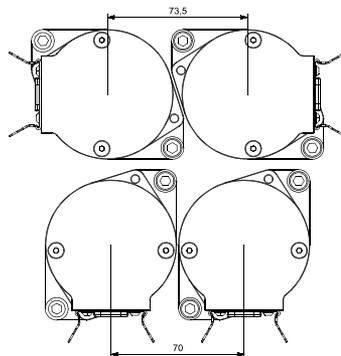
Température de fusion maximale de 340 °C

- Course de l'aiguille pouvant atteindre 9,5 mm (0,37 po)
- Réglage de la position de l'aiguille d'obturation +/- 0,01 mm
- Vitesse maximale de 100 mm/sec (3,94 pouces/sec)
- Dépend de la course et de la configuration du profil

Hauteur de fermeture

- Hauteur de fermeture minimale de 220 mm (8,66 po)
- Les dimensions globales de la plaque représentent environ la moitié de celles de l'équivalent UltraSync-E (Voir dimensions à la page 4-2)

Entraxes



Comparaison des technologies

Compatibilité matière

Description	Commande d'obturation individuelle	UltraSync-E
Homogénéité répétable d'un cycle à l'autre	✓	✓
Force d'obturation constante	✓	✓
Profilage de la vitesse des aiguilles d'obturation	✓	✓
Contrôle de la protrusion des aiguilles d'obturation	✓	✓
Injection séquentielle	✓	✓
Ouverture/fermeture indépendant des seuils	✓	✓
Arrêt individuel de l'aiguille	✓	✓
Pas minimal	70 mm (2,76 po)	18 mm (0,71 po)
Maintenance à l'intérieur de la machine et dépose de l'aiguille	✓	✓
Protection automatique du seuil	✓	✓
Acceptation de l'environnement de salle blanche	✓	X
Prolongation de la durée de vie du seuil et des composants	✓	✓
Économies d'énergie	✓	✓
Protection du démarrage à froid	✓	✓
Désaccouplement de l'aiguille	Style conique uniquement	Style conique uniquement
Intégration du contrôleur Altanium	✓	✓

Avantages

- L'allongement de la durée de vie des seuils et des aiguilles réduit les temps d'arrêt et les frais de maintenance
 - Le profilage de la vitesse de l'aiguille d'obturation minimise la force exercée sur l'aiguille et l'orifice du seuil à la fermeture
 - Lorsqu'elle est associée à la technologie de la buse à obturation Ultra Helix, elle prolonge considérablement la durée de vie des seuils et des aiguilles
- Contrôle en boucle fermée du mouvement, de la force et de la position des aiguilles
 - Réponse immédiate de l'aiguille d'obturation au signal
 - Positionnement précis et répétable de l'aiguille d'obturation
 - Une preuve traçable du mouvement de l'aiguille d'obturation
- L'actionnement synchronisé améliore l'équilibre et la répétabilité de la qualité des pièces
- Ouverture et fermeture indépendantes des seuils – points d'injection
 - L'actionnement séquentiel avec une plus grande précision et un temps de réponse plus rapide offre un meilleur contrôle et une plus grande flexibilité que les options pneumatiques ou hydrauliques
 - Moulage en deux temps - Ouverture et fermeture de chaque aiguille en fonction de l'unité d'injection
 - Contrôle du remplissage des moules familles - équilibrer les différents poids des pièces
 - Moulage à seuils multiples - Contrôle du flux d'écoulement de chaque seuil pour un positionnement précis et répétable de la ligne de soudure et un contrôle de l'équilibre de la cavité
 - Des pièces multi-matériaux ou de grande taille peuvent être moulées avec l'injection séquentielle.
- Possibilité de réglage de la protrusion des aiguilles d'obturation
 - Chaque aiguille d'obturation peut être étalonnée individuellement pour minimiser la protrusion sans nuire à la qualité du seuil
 - La protrusion peut être ajustée pendant le fonctionnement
- Arrêt individuel de l'aiguille
- Technologie de buse à obturation la plus propre disponible

Commande d'obturation individuelle avec contrôleur Altanium

Contrôleur ISVG avec contrôle de température intégré



ISVG autonome
Contrôleur

Le contrôleur ISVG Matrix5 est disponible en deux configurations

- Autonome = contrôle de l'ISVG uniquement
- Intégrée = contrôle de l'ISVG + Température du canal chaud

(Les deux configurations sont disponibles en 4 ou 8 axes - 1 axe contrôle 1 aiguille d'obturation)

Caractéristiques

- Configurer les aiguilles d'obturation pour qu'elles fonctionnent en mode synchronisé ou séquentiel
- Ouverture et fermeture des écrans de profil pour définir la position, la vitesse, l'accélération et la décélération des aiguilles et afficher les graphiques des différents profils d'aiguilles
- Graphiques historiques et d'exécution pour l'enregistrement des données de processus, de temps d'ouverture/fermeture, de position d'ouverture/fermeture et force de pic d'ouverture/fermeture jusqu'à 100 000 cycles
- Écran graphique du cycle pour visualiser une superposition de tous les mouvements de l'aiguille pour le cycle complet
- Fonction intégrée de la température At pour empêcher l'actionnement de l'aiguille tant que le moule n'est pas à température.
- 22 entrées numériques configurables par l'utilisateur et 15 sorties numériques configurables par l'utilisateur pour déclencher le mouvement de l'aiguille d'obturation et les verrouillages à la presse à injecter
- 8 entrées analogiques configurables par l'utilisateur pour le séquençage de la position de la vis de la presse à injecter ou d'autres instruments analogiques dans le moule
- Relais de sécurité à 2 canaux pour l'arrêt d'urgence et les signaux du système de sécurité
- Prise en mode Bench pour le service des RH en dehors de la presse à injecter
- Fonction de rappel de changement de filtre à air avec alarme de surchauffe de l'enceinte

- Fonctions de sécurité permettant de verrouiller les fonctionnalités lors de la connexion en fonction des autorisations de l'utilisateur
- Un transducteur de position linéaire (LPT) est disponible en option pour déclencher le mouvement de l'aiguille en fonction de la position de la vis de la presse à injecter

Avantages de l'intégration du contrôle de température et de la servocommande

- Installation simple, surveillance et contrôle à l'aide d'une seule interface opérateur
- Encombrement réduit au sol – une seule unité de commande nécessaire
- Économies de coûts – une seule interface nécessaire
- Contrôler la vitesse, la course, la force et le temps d'actionnement de l'aiguille d'obturation pour réduire les contraintes mécaniques sur le moule et prolonger la durée de vie du seuil
- Les paramètres de contrôle des aiguilles d'obturation et des points de consigne de la chaleur sont enregistrés dans une configuration de moule pour un rappel facile
- Protection intégrée contre les dommages – si les températures du moule n'atteignent pas la valeur de consigne, le mouvement des aiguilles est interdit
- Surveiller les performances des servomoteurs et les alarmes de force, de vitesse et de position afin de signaler immédiatement tout écart par rapport aux spécifications
- Protection contre la surchauffe du servomoteur pour éviter les dommages au servomoteur
- Collecte de données sur la position, la durée et la force jusqu'à 100 000 cycles permettant un accès instantané aux performances du mouvement de l'aiguille pour le dépannage et le suivi de la qualité des pièces
- La technologie permet aux mouleurs de déterminer quelle zone d'une cavité se remplit en premier et à quelle vitesse, offrant un contrôle sans précédent sur le positionnement des lignes de soudure
- Parmi les autres avantages, citons l'équilibrage mécanique des moules famille et la possibilité d'utiliser une technique de remplissage progressif

Interface du contrôleur avec la machine

Les signaux d'interface sont fournis par des câbles X200 et X201 fournis avec des raccords flexibles à l'extrémité de la presse à injecter

Les signaux suivants sont nécessaires pour le fonctionnement des aiguilles :

- Température intégrée + contrôle ISVG
 - Arrêt d'urgence de la presse à injecter (2 canaux)
 - Système de sécurité de la presse à injecter (2 canaux)
 - Signal des aiguilles d'obturation ouvertes
 - Fermer les aiguilles d'obturation (si elles sont configurées)
- Contrôle de l'ISVG autonome
 - Arrêt d'urgence de la presse à injecter (2 canaux)
 - Système de sécurité de la presse à injecter (2 canaux)
 - Température de l'atmosphère extérieure
 - Ouvrir les aiguilles d'obturation
 - Fermer les aiguilles d'obturation (si elles sont configurées)

Connecteur en mode Bench inclus pour le fonctionnement lorsqu'il n'est pas connecté au câble d'entrée analogique de l'interface de la presse à injecter disponible en option

Commande d'obturation individuelle avec contrôleur Altanium

Écrans de fonctionnement de l'aiguille d'obturation du contrôleur

Les écrans individuels du contrôleur de la buse à obturation individuelle vous donnent un contrôle opérationnel des éléments suivants :

- Définir le fonctionnement d'un ou plusieurs axes
- Placer les axes dans des groupes
- Entrer les noms d'axes et de groupes spécifiés par l'utilisateur
- Étalonner un ou plusieurs axes
- Contrôler le mouvement d'axe manuel
- Définir des limites pour les axes (positions minimales/maximales, positions cibles, vitesses, accélération/décélération)
- Surveiller les profils d'ouverture et de fermeture
- Afficher et modifier les profils de mouvement

Écran d'accueil de la commande d'obturation individuelle

L'écran d'accueil de la commande d'obturation individuelle donne des informations de haut niveau sur chaque axe, qui comprend les éléments suivants :

- Statut, force actuelle et position actuelle
- Un indicateur graphique montre la position des axes au fur et à mesure de leur cycle
- Boutons de commande pour étalonner, ouvrir et fermer manuellement chaque axe

Commande d'obturation individuelle avec contrôleur Altanium (suite)

Écrans de fonctionnement de l'aiguille d'obturation du contrôleur

Écran de réglage de la commande d'obturation individuelle

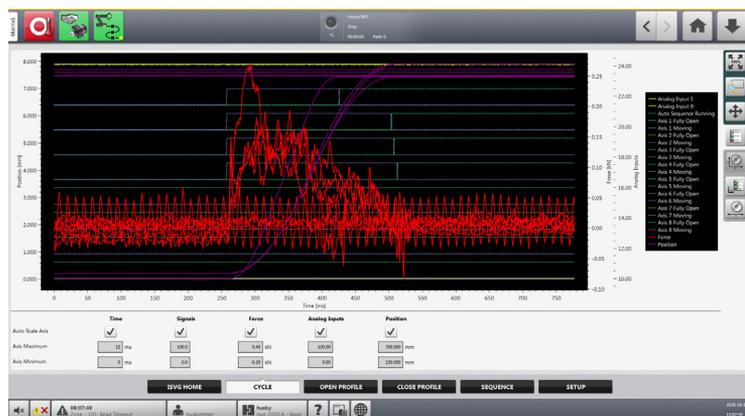
L'écran de réglage de la commande d'obturation individuelle est utilisé pour configurer les axes servo. Il comprend ce qui suit :

- Activer ou désactiver un ou plusieurs axes
- Entrer les noms sélectionnés par l'utilisateur pour les groupes d'axes
- Surveiller les conditions nécessaires pour que le système puisse passer en mode automatique
- Définir un déclencheur configuré par l'utilisateur qui permet au système de lancer la séquence automatique

Commande d'obturation individuelle avec contrôleur Altanium (suite)

Écrans de fonctionnement de l'aiguille d'obturation du contrôleur

Écran de cycle de la commande d'obturation individuelle



L'écran Cycle de la commande d'obturation individuelle fournit un graphique permettant de visualiser le comportement de tous les axes servo qui sont en fonctionnement sur un cycle complet, qui comprend les éléments suivants :

- Temps
- Signaux du déclencheur
- Forces
- Entrées analogiques
- Positions

Commande d'obturation individuelle avec contrôleur Altanium (suite)

Écrans de fonctionnement de l'aiguille d'obturation du contrôleur

Écran Ouvrir le profil de la commande d'obturation individuelle

L'écran Ouvrir le profil de la commande d'obturation individuelle permet de configurer le profil d'ouverture pour toutes les buses à obturation ou pour les buses à obturation sélectionnées, ce qui inclut les éléments suivants :

- Trois étapes disponibles pour l'ouverture
- Paramètres de position, de vitesse, d'accélération et de décélération pour chaque étape
- Réglage du niveau d'alerte de la force pour le profil d'ouverture

Commande d'obturation individuelle avec contrôleur Altanium (suite)

Écrans de fonctionnement de l'aiguille d'obturation du contrôleur

Écran Fermer le profil de la commande d'obturation individuelle

L'écran Fermer le profil de la commande d'obturation individuelle permet de configurer le profil de fermeture pour toutes les buses d'obturation ou pour les buses d'obturation sélectionnées, ce qui inclut les éléments suivants :

- Trois étapes disponibles pour la fermeture
- Paramètres de position, de vitesse, d'accélération et de décélération pour chaque étape
- Réglage du niveau d'alerte de la force pour le profil de fermeture

Commande d'obturation individuelle avec contrôleur Altanium (suite)

Écrans de fonctionnement de l'aiguille d'obturation du contrôleur

Écran de profil séquentiel de la commande d'obturation individuelle



L'écran Séquence de la commande d'obturation individuelle est utilisé pour configurer la séquence des mouvements d'ouverture et de fermeture de chaque axe, qui comprend les éléments suivants

- Signaux de déclenchement, sources et conditions
- Type de comportement du déclencheur et délais
- Autres points de consigne qui déclenchent les opérations de mouvement d'ouverture/fermeture pour tous les axes

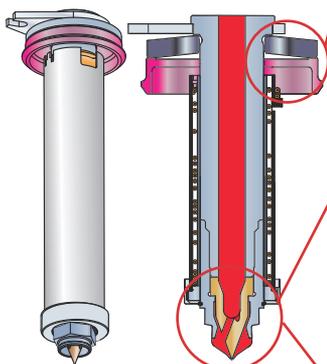
Dans cette section :

Page

5-1	Principal avantage
5-2	Recommandation sur la qualité des seuils – point d’injection
5-3	Matrice de produits
5-6	Dimensions des seuils
5-9	Espacement du pas
5-11	Pointe chaude Ultra 250 - Recommandations d’application
5-12.....	Pointe chaude Ultra 350 - Recommandations d’application
5-13.....	Pointe chaude Ultra 500 - Recommandations d’application
5-14.....	Pointe chaude Ultra 750 - Recommandations d’application
5-15.....	Ultra 750 UP - Recommandations d’application
5-16.....	Pointe chaude Ultra 1 000 - Recommandations d’application
5-17	Monobuses à pointe chaude
5-19.....	Pack d’économie d’énergie (ESP) pour les canaux chauds destinés aux bouchons
5-20.....	Buse Ultra 750 Ultra Packaging (UP)

Principal avantage

Key Advantages



UltraSeal

- 3 ans de garantie de fonctionnement étanche
- Précharge la buse sur le distributeur
- Minimise la déflexion /déformation en arc de la plaque

Large créneau de fonctionnement

- Amplitudes thermiques importantes sans fils ni gel
- Temps de cycle plus rapides

Inserts de pointe résistants à l'usure

- Pointe résistante à l'usure en option pour des matériaux abrasifs

Facilité de maintenance

- Pointes, éléments chauffants de buse et contrôleurs de température remplaçables sur presse

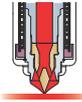
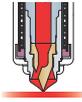
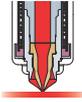
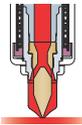
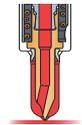
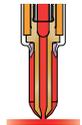
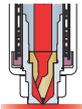
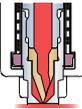
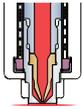
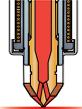


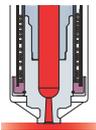
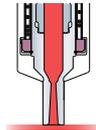
Recommandation sur la qualité des seuils – point d’injection

Facteurs influençant la qualité des seuils – point d’injection		
Variables des pointes/ seuils	i. Style de pointe	
	ii. Position de la pointe	
	iii. Appui de pointe	
	iv. Diamètre de seuil	
	v. Appui de seuil	
	vi. Refroidissement du seuil	
Variables du distributeur	Équilibre d'écoulement	
	Équilibre thermique	
	Taille du canal de fusion	
Traitement des variables	Vitesse d'injection	
	Température de fusion	
	Température du moule	
	Temps de refroidissement	
	Décompression	

Recommandations en matière de performance		
Picot	Matériaux semi-cristallins (POM, PA, PBT, PET, etc.)	Hauteur du picot = 1/3 diamètre de seuil
	Matériaux amorphes (PC, PS, ABS, PMMA, etc.)	Hauteur du picot = 1/2 diamètre de seuil
	Matériaux remplis et renforcés	Hauteur du picot = 1/2 diamètre de seuil ou plus
Juxtaposition	5 à 10 % d'occurrence : HDPE, POM	
	10 à 15 % d'occurrence : PA, LDPE	
	15 à 20 % d'occurrence : PP, PS, PC, PMMA, ABS	
	Directive générale : La juxtaposition Un fil peut se produire sur n'importe quel système de pointe chaude 20 % On peut s'attendre à avoir des fils de ce que des cordes de 3 mm maximum soient utilisées Le risque de fils juxtaposition augmente avec la durée des cycles	

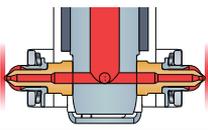
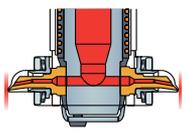
Matrice de produits

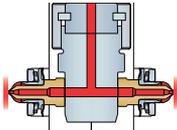
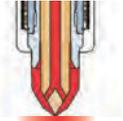
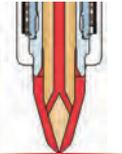
Style d'injection			Aperçu de l'application	Ultra 250	Ultra 350	Ultra 500	Ultra 750	Ultra 1 000
HT			Obturation thermique à usage général. Adaptée à la plupart des résines. Trois différents styles de pointes disponibles en fonction de l'application spécifique(ils ont un insert d'empreinte commun pour chaque série de buses)	✓	✓	✓	✓	✓*
Déviée	Mono-déviée	Écoulée						
								
HT-X (Étendue)			Seuil thermique étendu pour Pointe rallongée pour un accès amélioré au seuil. Trois différents styles de pointes disponibles en fonction de l'application spécifique(ils ont un insert d'empreinte commun pour chaque série de buses)	✓	✓*	✓*	✓*	X
Déviée	Mono-déviée	Écoulée						
								
CAP			Obturation thermique polyvalente avec protection à usage général. Buse ouverte Généralement utilisée dans des applications abrasives. Offre un insert d'empreinte simplifié. Trois différents styles de pointes disponibles en fonction de l'application spécifique(ils ont un insert d'empreinte commun pour chaque série de buses)	X	X	✓	✓	✓
Déviée	Mono-déviée	Écoulée						
								
HT-S6			Obturation thermique buse ouverte pour applications bouchons applications de chaud à froid. Pointe à six trous pour améliorer le changement de couleur dans des applications de fermeture	X	X	X	✓	X
								

Style d'injection		Aperçu de l'application	Ultra 250	Ultra 350	Ultra 500	Ultra 750	Ultra 1 000
TS <i>(cheminée d'injection thermique) reçue de buse</i>		Obturateur de reçu de buse de pointe chaude. Généralement utilisé pour des applications de chaud à froid. Pourra mouler la buse du moule sur la pièce. Offre un insert d'empreinte simplifié. Pointe de rallongée échange supplémentaire utilisée pour le profilage de la pointe modification de l'embout					
Standard	Pièce de rechange supplémentaire		X	✓	✓	✓	✓
							

✓	✓*	X
Produit standard	Tous les styles de pointes conseils spécifiques ne sont pas disponibles Contacter Husky pour plus d'informations	Non disponible

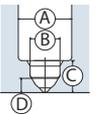
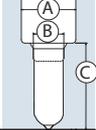
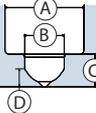
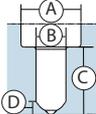
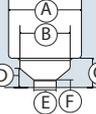
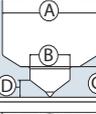
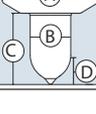
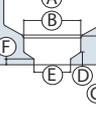
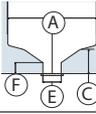
Matrice de produits *(suite)*

Style d'injection		Aperçu de l'application	Ultra 250	Ultra 350	Ultra 500	Ultra 750	Ultra 1 000
SG <i>(Ultra SideGate)</i>		Obturation thermique horizontale. Petites pièces, seuil externe latéral, en général petit, long et cylindrique					
			X	X	X	✓	X
SG à angle Injection latérale avec pointe en angle <i>(Ultra SideGate)</i>		Seuil thermique à angle. Petites pièces, seuil externe latéral, en général petit, long et cylindrique					
			X	X	X	✓	X

Style d'injection	Aperçu de l'application	Ultra 250	Ultra 350	Ultra 500	Ultra 750	Ultra 1 000
SG Injection latérale en ligne <i>(Ultra SideGate)</i>	 <p>Seuil thermique horizontal ou à angle. Petites pièces, seuil externe latéral, en général petit, long et cylindrique</p>	X	X	X	✓	X
UP <i>(Ultra Packaging)</i>		 <p>Buse ouverte pour application packaging Obturation thermique de conditionnement. Utilisée pour des applications de packaging conditionnement à haute pression et à cycle rapide</p>	X	X	X	✓
UP-X <i>(Ultra Packaging Extended)</i>	 <p>Ultra Packaging Extended Obturation thermique polyvalente pour améliorer l'accès au seuil. Utilisée pour des applications de conditionnement à haute pression et à cycle rapide</p>		X	X	X	✓

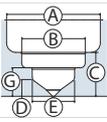
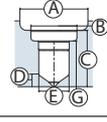
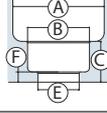
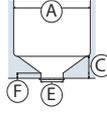
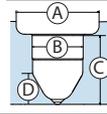
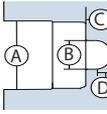
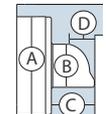
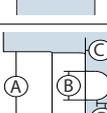
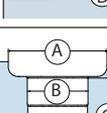
✓	X
Produit standard	Non disponible

Dimensions des seuils

Dimensions de l'insert d'empreinte (mm [po])								
Taille	Style de pointe	A	B	C	D	E	F	Insert d'empreinte
Ultra 250	HT-D HT-U HT-T	12.5 [0.49"]	7.0 [0.2756"]	7.6 [0.30"]	3.4 [0.13"]	—	—	
Ultra 250	HT-DX HT-TX	12.5 [0.49"]	7.0 [0.2756"]	20.1 [.79"]	—	—	—	
Ultra 350	HT-D HT-U HT-T	16.0 [0.63"]	8.00 [0.31"]	8.3 [0.33"]	3.474 [0.137"]	—	—	
Ultra 350	HT-DX HT-UX	16.0 [0.63"]	8.00 [0.31"]	21.8 [.86"]	3.474 [0.137"]	—	—	
Ultra 350	TS	16.0 [0.63"]	11.0 [0.43"]	9.5 [0.374"]	5.71 [0.225"]	4.905 [0.19"]	3 [0.118"]	
Ultra 500	HT-D HT-U HT-T	23.8 [0.94"]	10.012 [0.394"]	7.0 [0.28"]	3.93 [0.155"]	—	—	
Ultra 500	HT-DX	23.8 [0.94"]	10.012 [0.394"]	17.0 [0.67"]	7.1 [0.28"]	—	—	
Ultra 500	CAP-D CAP-T CAP-U	23.8 [0.94"]	14.00 [0.551"]	6.40 [0.252"]	3.25 [0.128"]	9.005 [0.354"]	1.50 [0.059"]	
Ultra 500	TS	23.8 [0.94"]	—	6.67 [0.263"]	—	4.905 [0.193"]	3.00 [0.118"]	

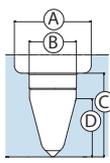
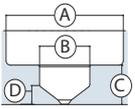
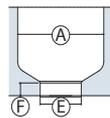
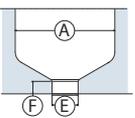
* Mesure flexible à confirmer avec le dessin de l'insert d'empreinte d'origine
D'autres tailles de seuil disponibles après examen

Dimensions des seuils

Dimensions de l'insert d'empreinte (mm [po])									
Taille	Style de pointe	A*	B	C	D	E	F	G	Insert d'empreinte
Ultra 750	HT-D HT-U HT-T	31.0 [1.22"]	21.0 [0.83"]	13.5 [0.531"]	5.34 [0.210"]	14.01 [0.5516"]	—	9.1 [0.358"]	
Ultra 750	HT-DX	31.0 [1.22"]	21.0 [0.83"]	25.0 [0.984"]	5.34 [0.210"]	13.80 [0.543"]	—	21.10 [0.831"]	
Ultra 750	CAP-D CAP-T CAP-U	31.0 [1.22"]	21.0 [0.83"]	13.0 [0.512"]	—	14.005 [0.5514"]	3.50 [0.138"]	—	
Ultra 750	TS	31.0 [1.22"]	—	8.5 [0.33"]	—	9.005 [0.3545"]	4.2 [0.165"]	—	
Ultra 750	HT-S6	31.0 [1.22"]	19.06 [0.7504"]	26.0 [1.02"]	11.28 [0.444"]	—	—	—	
Ultra 750	SideGate injection latérale	16 [0.63"]	7 [0.27"]	6.38 [0.25"]	4.234 [0.167"]	—	—	—	
Ultra 750	SideGate (À angle)	16 [0.63"]	7 [0.27"]	8.38 [0.33"]	5.134 [0.202"]	—	—	—	
Ultra 750	SideGate (En ligne)	16 [0.63"]	7 [0.27"]	6.38 [0.25"]	4.234 [0.167"]	—	—	—	
Ultra 750 UP	HT-D HT-T	31.0 [1.22"]	19.06 [0.750"]	26.0 [1.02"]	11.28 [0.444"]	—	—	—	

* Le diamètre effectif d'interface sur les plaques porte-distributeur est de 35 mm [1,377 po]

Dimensions des seuils

Dimensions de l'insert d'empreinte								
Taille	Style de pointe	A*	B	C	D	E	F	Insert d'empreinte
Ultra 750 UP	HT-DX HT-TX	31.0 [1.22"]	19.06 [0.750"]	32.8 [1.29"]	22.8 [0.9"]	—	—	
Ultra 1 000	HT-D HT-T	42.0 [1.65"]	18.010 [0.709"]	13.0 [0.51"]	6.30 [0.248"]	—	—	
Ultra 1 000	CAP-D CAP-T CAP-U	42.0 [1.66"]	—	—	—	20.008 [0.787"]	5.75 [0.226"]	
Ultra 1 000	TS	42.0 [1.65"]	—	—	—	11.0 [0.433"]	5.25 [0.207"]	

* Le diamètre effectif d'interface sur les plaques porte-distributeur est de 35 mm [1,377 po] (Ultra 750 uniquement)

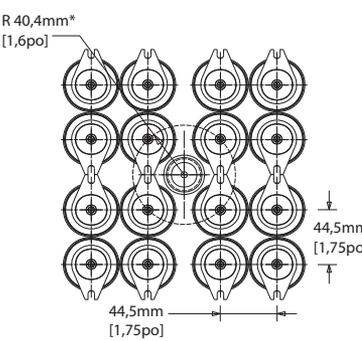
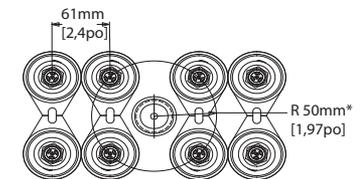
Espacement du pas

Taille de buse	Recommandations	Tracé min. du pas
Ultra 250	<p>Le pas minimum dépend de la taille du canal de fusion et peut nécessiter l'utilisation d'un manchon de distributeur à pas étroit (Ultra 250 uniquement)</p>	
Ultra 350	<p>Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 31,8 mm [1,25 po]</p> <p>Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 18 mm [0,71 po]</p>	
Ultra 500	<p>Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 32,0 mm [1,26 po]</p> <p>Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 25,4 mm [1,00 po]</p>	

* Les cheminées d'injection de style Plunger (cylindrique) nécessitent un espacement plus important. Examen nécessaire

- **Le pas d'illustration est minimal et est fonction du calibrage du canal de fusion. La pièce spécifique, la résine et les exigences de remplissage pourraient imposer une plus grande exigence d'espacement du pas que celle de l'illustration**
- La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord extérieur de la plaque porte-distributeur est de 71 mm [2,79 po] (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky)
 - **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 71 mm [2,79].
- La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord inférieur de la plaque porte-distributeur est de 96 mm [3,77 po]. (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky.)
 - **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 96 mm [3,77]
- Les systèmes dont les configurations dépassent 16 points d'injection avec le minimum d'espacement du pas doivent être examinés par l'ingénierie des applications d'Husky
- Les buses peuvent être regroupées par 8 au maximum (*hormis Ultra 1 000*)
- Des configurations dont le pas est plus étroit peuvent être disponibles ; veuillez contacter Husky

Espacement du pas (suite)

Taille de buse	Recommandations	Tracé min. du pas
Ultra 750	<p>Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 40,4 mm [1,60 po]</p> <p>Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 44,5 mm [1,75 po]</p>	
Ultra 750 UP		
Ultra 1 000	<p>Le rayon minimal de la cheminée d'injection est de 50,0 mm [1,97 po]</p> <p>Le pas minimum d'un point d'injection à l'autre est de 61 mm [2,40 po]</p>	

* Les cheminées d'injection de style Plunger nécessitent un espacement plus important. Examen nécessaire

- **Le pas d'illustration est minimal et est fonction du calibre du canal de fusion. La pièce spécifique, la résine et les exigences de remplissage pourraient imposer une plus grande exigence d'espacement du pas que celle de l'illustration**
- La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord extérieur de la plaque porte-distributeur est de 71 mm [2,79 po] (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky)
 - **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 71 mm [2,79].
- La distance minimale entre le point d'injection de la buse la plus externe et le bord inférieur de la plaque porte-distributeur est de 96 mm [3,77 po]. (Pour une distance plus petite, veuillez contacter Husky.)
 - **Pour les systèmes non PRONTO** Examen de l'ingénierie des applications recommandé pour une distance inférieure à 96 mm [3,77]
- Les systèmes dont les configurations dépassent 16 points d'injection avec le minimum d'espacement du pas doivent être examinés par l'ingénierie des applications d'Husky
- Les buses peuvent être regroupées par 8 au maximum (*hormis Ultra 1 000*)
- Des configurations dont le pas est plus étroit peuvent être disponibles ; veuillez contacter Husky
- **Pour l'espacement d'une pointe à l'autre, voir la section Ultra SideGate**
(Si l'espacement d'une pointe à l'autre n'est pas une contrainte pour l'espacement du pas, utilisez le pas de la buse à pointe chaude Ultra 750 pour Ultra SideGate)
- **Pour l'espacement du pas d'UNIFY, voir la section UNIFY**

Pointe chaude Ultra 250 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

		HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-TX
Viscosité	Faible	10	10	10	6	10
	Moyenne	4	4	4	2	4
	Température	1	1	1	1	1

Compatibilité matière

Résine	HT-D	HT-T	HT-U		HT-DX	HT-TX	Structure de la résine
			Std.	WR			
ABS	✓	✓	✓	◆	◇	◇	A
LCP	◆	◆	◇	◇	◆	◆	SC
PA	◇	◆	✓	◆	◆	◆	SC
PA (33 % GF)	◆	◆	◇	◇	◆	◆	SC
PBT	◆	◆	◇	◇	◆	◆	SC
PC	◇	◆	✓	◇	◇	◆	A
PE	✓	✓	✓	◆	✓	✓	SC
PET	◆	◆	◇	◇	◆	◆	SC
PETG	◆	◆	◇	◆	◆	◆	A
PMMA	◇	◆	◇	◆	◆	◆	A
PP	✓	◇	◇	◆	✓	◇	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◆	◆	◇	◆	◆	◆	B
PS	✓	✓	✓	◆	✓	✓	A
SAN	✓	✓	✓	◆	◇	◇	A
TPE	✓	◆	✓	◆	◇	◆	A
TPUR	◇	✓	◇	◆	◇	◆	A

Compatibilité des applications

Résine	HT-D	HT-T	HT-U		HT-DX	HT-TX
			Std.	WR		
Abrasive	◆	◆	◆	✓	◆	◆
Changement de couleur	✓	◇	◇	◆	◆	◆

✓ – Recommandé

◇ – Examen nécessaire

◆ – Déconseillé

SC – Semi-cristalline

B – Mélangé

A – Amorphe

- Le contrôle de température indépendant est nécessaire pour toutes les pointes Ultra 250 (le contrôle de groupe n'est pas pris en charge)
- Minimum $\Delta T = 140\text{ °C}$ [284 °F] (température de fusion du moule)
- L'injection de HT-DX n'est pas acceptable pour des résines dont le MFI est < 5
- Le diamètre de seuil de HT-T et HT-TX doit être $> \text{ou} = 0,8\text{ mm}$ [0,03 po]
- Les pointes standard HT-U (STD) ne sont pas recommandées si des additifs sensibles à la chaleur sont utilisés pour des résines très sensibles à la chaleur

Pointe chaude Ultra 350 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

		HT-D	HT-T	HT-U	HT-UX	TS
Viscosité	Faible	15	15	15	15	15
	Moyenne	8	8	8	8	8
	Température	3	3	3	3	3

Compatibilité matière

Résine	HT-D		HT-T	HT-U	HT-DX	HT-UX	HT-URF	TS	Résine Structure
	Std.	WR							
ABS	✓	✓	◇	◇	◇	◇	◇	✓	A
Flex. PVC	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
PA	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	SC
PA (33 % GF)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	SC
PBT	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	SC
PBT/PC	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	B
PC	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
PC/ABS	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	B
PE	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓	✓	SC
PEI	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
PET	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	SC
PETG	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
PMMA	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
POM	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	SC
PP	✓	✓	◇	✓	◇	◇	✓	✓	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A/SC
PS	✓	✓	◇	✓	✓	✓	◇	◇	A
PSU	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
SAN	✓	✓	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
TPE	✓	✓	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
TPO	✓	✓	◇	✓	◇	◇	◇	◇	A
TPUR	✓	✓	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A

Compatibilité des applications

Résine	HT-D		HT-T	HT-U	HT-DX	HT-UX	HT-URF	TS
	Std.	WR						
Abrasive	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Changement de couleur	✓	✓	◇	◇	◇	◇	✓	✓

✓ – Recommandé

◇ – Examen nécessaire

◇ – Déconseillé

SC – Semi-cristalline

B – Mélangé

A – Amorphe

Pointe chaude Ultra 500 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

		HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-TX	TS
Viscosité	Faible	16	16	16	16	16	30
	Moyenne	10	10	10	10	10	20
	Température	3	3	3	3	3	12

Compatibilité matière

Résine	HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-DC	TS	Structure de la résine
ABS	✓	◆	✓	✓	✓	✓	A
Flex. PVC	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
PA	✓	◆	✓	◇	✓	◇	SC
PA (33 % GF)	✓	◆	◇	◆	✓	◇	SC
PBT	◇	◇	◇	◇	◇	◇	SC
PBT/PC	◇	◆	◇	◇	◇	◇	B
PC	◇	◆	◇	◆	◇	✓	A
PC/ABS	✓	◆	✓	◇	✓	✓	B
PE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SC
PEI	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
PETG	◆	◆	◆	◆	◇	◆	A
PMMA	◇	◆	◇	◇	✓	◇	A
POM	◇	◆	◆	◇	◇	◆	SC
PP	✓	◇	✓	✓	✓	✓	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A/SC
PS	✓	◆	✓	◇	✓	◇	A
PSU	✓	◆	✓	◇	◇	◇	A
SAN	✓	◆	✓	◇	◇	◇	SC
TPE	✓	◆	✓	◇	◇	◇	A
TPO	✓	◆	✓	◇	◇	◇	SC
TPUR	◇	◆	◇	◇	◇	◆	SC

Compatibilité des applications

Résine	HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-DC	TS
Abrasive	✓	◆	✓	◇	✓	✓
Changement de couleur	✓	✓	◆	◆	✓	✓

✓ – Recommandé

SC – Semi-cristalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélangé

◆ – Déconseillé

A – Amorphe

Pointe chaude Ultra 750 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

		HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-DC	TS	HT-S6
Viscosité	Faible	175	175	175	175	175	350	175
	Moyenne	80	80	80	80	80	250	80
	Température	40	40	40	40	40	60	40

Compatibilité matière

Résine	HT-D		HT-T		HT-U		HT-DX		HT-DC		TS	HT-S6	Résine Structure
	STD	WR	STD	WR	STD	WR	STD	WR	STD	WR			
ABS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◆	A
CAB	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	A
Flex. PVC	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◆	A
PA	✓	✓	✓	✓	◇	◇	◆	◆	✓	✓	✓	◆	SC
PBT	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	✓	◆	SC
PBT/PC	✓	✓	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	SC
PC	✓	✓	◆	◆	◆	◆	◆	◆	✓	✓	✓	◆	A
PC/ABS	✓	✓	✓	✓	◇	◇	◆	◆	✓	✓	✓	◆	
PE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	◇	SC
PEI	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	A
PETG	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	A
PMMA	✓	✓	◇	◇	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◆	A
POM	✓	✓	✓	✓	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	SC
PP	✓	✓	◇	◇	✓	✓	◇	◇	✓	✓	✓	✓	
PPO	✓	✓	◆	◆	◆	◆	◆	◆	✓	✓	✓	◆	A/SC
PPS	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	SC
PS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	◇	A
PSU	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	A
SAN	✓	✓	✓	✓	◆	◆	◆	◆	✓	✓	◇	◆	A
TPE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	◆	A
TPO	✓	✓	✓	✓	◇	◇	◇	◇	✓	✓	◇	◆	A
TPUR	✓	✓	◇	◇	◆	◆	◆	◆	✓	✓	◆	◆	A

Compatibilité des applications

Résine	HT-D		HT-T		HT-U		HT-DX		HT-DC		TS	HT-S6
	STD	WR	STD	WR	STD	WR	STD	WR	STD	WR		
Abrasive	◆	✓	◆	✓	◆	✓	◆	✓	◆	✓	✓	◆
bouchons pour boissons	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	✓
Changement de couleur	✓	✓	◇	◇	◆	◆	◆	◆	✓	✓	✓	✓

✓ – Recommandé

SC – Semi-cristalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélangé

◆ – Déconseillé

A – Amorphe

Ultra 750 UP - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

	UP HT-D	UP HT-T	UP HT-DX	UP HT-TX
Viscosité	Faible	300	300	300
	Moyenne	-	-	-
	Température	-	-	-

Compatibilité matière

Résine	UP HT-D	UP HT-T	UP HT-DX	UP HT-TX	Structure de la résine
PE	◇	✓	◇	✓	SC
PP	✓	◇	✓	◇	SC
PS	✓	◇	✓	◇	A

✓ – Recommandé

◇ – Examen nécessaire

◇ – Déconseillé

SC – Semi-cristalline

B – Mélangé

A – Amorphe

- Buse de conditionnement à grande vitesse et à haute pression
- Utilise l'insert d'empreinte de la série 750

Pointe chaude Ultra 1 000 - Recommandations d'application

Débit max. (grammes/seconde)

		HT-D	HT-T	HT-DC	TS
Viscosité	Faible	350	350	350	750
	Moyenne	150	150	150	350
	Température	50	50	50	90

Compatibilité matière

Résine	HT-D	HT-T	HT-DC	TS	Résine Structure
ABS	✓	◊	✓	◇	A
PA	✓	◊	✓	✓	SC
PA (GF)	◇	◇	✓	✓	SC
PBT	◇	◇	◇	✓	SC
PBT/PC	◇	◊	✓	✓	B
PC	◇	◊	◇	✓	A
PC/ABS	◇	◊	✓	✓	B
PE	✓	✓	◇	✓	SC
PETG	◊	◇	◇	◊	A
PMMA	◇	◊	◇	✓	A
POM	◇	◊	◇	◇	SC
PP	✓	◇	✓	✓	SC
PP (TALC)	✓	◇	◇	◇	SC
PPO (PPE+PS/PA)	✓	◇	◇	◇	A/SC
PS	✓	◊	✓	✓	A
SAN	✓	◊	✓	◇	A
TPE/TPO	◇	◇	◇	◊	A

Compatibilité des applications

Résine	HT-D	HT-T	HT-DC	TS
Abrasive	◇	◇	✓	✓
Changement de couleur	◊	◊	✓	✓

✓ – Recommandé

SC – Semi-cristalline

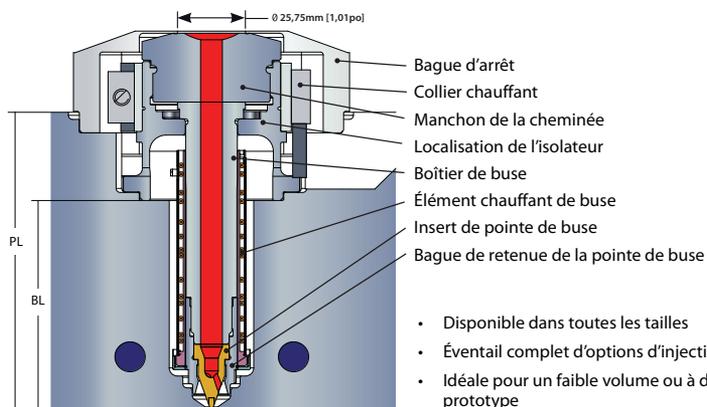
◊ – Examen nécessaire

B – Mélangé

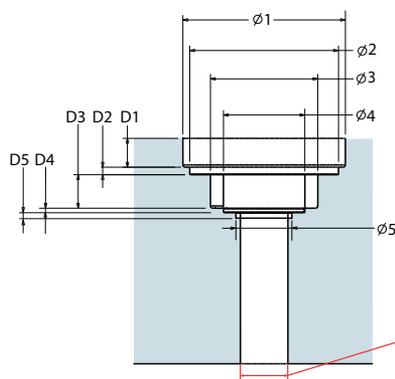
◊ – Déconseillé

A – Amorphe

Monobuses à pointe chaude



- Disponible dans toutes les tailles
- Éventail complet d'options d'injection thermique
- Idéale pour un faible volume ou à des fins de prototype



- S'installe directement du côté du plateau des plaques du côté « A »
- La profondeur de l'entraxe d'alésage « D1 » peut varier pour s'adapter aux boîtiers de buse standard

Cette dimension dépend de la taille de la buse

*** Veuillez noter que le temps d'attente est plus long pour les dimensions XL**

Taille de buse	01	02	03	04	05	D1 Max	D2	D3	D4	D5	Min PL	Max PL	Max XL * PL	Min BL	Max BL	Max XL* BL	
Ultra 250	Bague d'arrêt Entraxe (dépend du diamètre de la bague d'arrêt sélectionnée)	97,01 mm [3.819"]	63 mm [2.48"]	34,12 mm [1.343"]	-	16,8 mm [0.661"]	5 mm [0.197"]	15,1 mm [0.594"]	3 mm	-	87 mm [3.42"]	203 mm [7.99"]	S.O.	64 mm [2.51"]	160 mm [6.29"]	S.O.	
Ultra 350		97,01 mm [3.819"]	63 mm [2.48"]	40,52 mm [1.595"]	-			15,1 mm [0.594"]			-	58 mm [2.28"]	214 mm [8.42"]	S.O.	34 mm [1.33"]	170 mm [6.69"]	S.O.
Ultra 500		97,01 mm [3.819"]	63 mm [2.48"]	40,52 mm [1.595"]	27 mm [1.063"]			15,1 mm [0.594"]			2,5 mm [0.093"]	55 mm [2.16"]	170 mm [6.69"]	300 mm [11.81"]	31 mm [1.22"]	130 mm [5.11"]	270 mm [10.62"]
Ultra 750		97,01 mm [3.819"]	70 mm [2.756"]	53,02 mm [2.087"]	-			22,15 mm [0.872"]			-	69 mm [2.71"]	185 mm [7.28"]	320 mm [12.59"]	39 mm [1.53"]	138 mm [5.43"]	275 mm [10.82"]
Ultra 1 000		97,01 mm [3.819"]	70 mm [2.756"]	58,02 mm [2.284"]	-			17,93 mm [0.706"]			-	97 mm [3.81"]	233 mm [9.17"]	S.O.	71 mm [2.79"]	190 mm [7.48"]	S.O.

Monobuses à pointe chaude

Pré assemblé sur commande (CTO) vs Conception à la commande (ETO)

CTO :

- Délai d'exécution plus court
- Dessins d'installation 2D disponibles en ligne avant la commande
- Modèle 3D, détails du portail et nomenclature disponibles dans les 24 heures suivant la commande et informations complètes pour un projet
- Prix plus compétitif
- Composants standard uniquement

ETO :

- Longueurs de buse personnalisées disponibles
- Peut prendre en charge des applications plus exigeantes telles que les résines corrosives
- Composants standard et personnalisés

Offres CTO

Produit	Série Buses	Diamètre d'entrée de la cheminée	Style d'injection	Longueur du boîtier de la buse [mm]
Chaud Longueur de la colonne	U 350	4*, 6.35	HT, TS	55,65...185,195
	U 500	4*, 6.35, 8	HT, TS, CAP	50,60...190,200
	U 750	4*, 11.5	HT, TS, CAP	50,60...190,200
	750	4*, 11.5	HT-S6	50,60...190,200
	U 1 000	6.5*, 11.5	HT, TS, CAP	70,90...170,190

* Disponible uniquement avec rayon plat

- Veuillez vous reporter aux dessins en ligne pour les valeurs BL et PL.
<https://milexternal.husky.ca/login/login.asp?x=1&pid=293>
- Type de reçu de buse (mm) : plat, 12,7, 15,5, 19,05, 20, 40
- Bague de centrage (mm) : 100, 101.3 (3,99"), 125
- Connecteurs électriques standard et adaptateur de boîtier électrique disponibles en options payantes

Pack d'économie d'énergie (ESP) pour les canaux chauds destinés aux bouchons

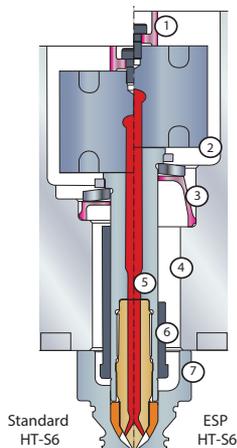
Valeur de vente

- Spécifiquement conçu pour le marché des bouchons (MW, CSD, bouchons pour boissons en général, capsules d'habitude moulées à l'aide de la buse HT-S6)
- Permet de réduire la déperdition de chaleur due aux principales sources du canal chaud, d'où des économies d'énergie
- Performance similaire
- Aucune augmentation des coûts
- Principales différences de dimensions :
 - Entraxe d'alésage de buse porté à 37 mm [1,45 po] (l'entraxe standard est de 31 mm [1,22 po]) pour tirer pleinement parti des économies d'énergie
 - Pas de buse porté à 50 mm [1,96 po] (le pas standard est de 44,5 mm [1,75 po])
 - Augmentation de la hauteur d'arrêt de l'épaisseur du système HR jusqu'à 16 mm [0,62 po]
 - L-dim :
 - Jusqu'à 60 mm [2,36 po] (la longueur maximale du boîtier de buse est de 120 mm [4,72 po]).
 - Valeur préférée : L-dim 30 mm ou 40 mm (longueur du boîtier de buse 90 mm [3,54 po] et 100 mm [3,93 po] respectivement)

Avantages

- Jusqu'à 30 % d'économies d'énergie par rapport aux applications pour pointe chaude standard (HT-S6)
- Impact minimal sur la conception du moule (vérifier la possibilité de porter l'entraxe d'alésage de l'élément chauffant à 37 mm [1,45 po] dans le fond d'empreinte)
- Fenêtre de procédé similaire
- Temps de réchauffement similaire
- Mêmes performances de changement de couleur que la norme

Caractéristiques



1. 14 mm [0,55] hauteur tampon d'appui coussinet de réserve 10 mm [0,39 po] std
2. 7 mm [0,27] espacement du distributeur inférieur 5mm [0,19 po] std
3. Isolateur de buse à faible conduction 10 mm [0,39 po] boîtier plus long généralement nécessaire qu corps standard
4. Buse de plus grand diamètre (37 mm) Ø31 mm (1,22 po) std
5. Boîtier de buse modifié
6. Élément chauffant UNH court (30 mm [1,18 po]) 70 mm [2,75 po] std
7. Augmenter le l'espacement sur l'insert du seuil

Buse Ultra 750 Ultra Packaging (UP)

Idéale pour applications Emballage, paroi mince, temps injection rapide

- Temps de cycle aussi bas que 3 secondes
- Pression d'injection jusqu'à 2 413 bar [35 kpsi]
- Débits jusqu'à 300 grammes/seconde
- Contrôle TC ou %

Caractéristiques

- Conception solide
 - Appui d'étanchéité = 2 mm [0,78 po]
 - Appui d'étanchéité = 19,05 mm [0,75 po]
 - \varnothing boîtier de la buse = 22,3 mm [0,875 po]
- Correspond à l'insert de seuil de la série 750
- Maintenance facile
 - Dépose/remplacement de la pointe facile
 - Pointes et bagues de retenue remplaçables sans dépose de l'élément chauffant de buse
- Options d'injection
 - Déviée
 - Déviée étendue
 - Écoulement
 - Écoulement étendu

Pour une description des critères qui définissent une pièce comme « paroi mince », veuillez contacter Husky



Dans cette section :

Page

6-1 Aperçu

6-5 Ultra SideGate-Recommandations d'application

6-6 Ultra SideGate Injection latérale

6-6 Ultra SideGate en ligne

6-7 Spécialités

Aperçu

Applications cibles types et marchés types

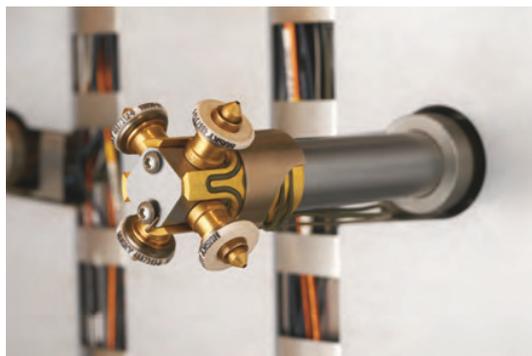
- Pièces qui sont petites, longues, et ouvertes aux deux extrémités
- Fourchette type des tailles de pièces : De 0,2 à 10,0 grammes (en fonction de la viscosité et de la durée d'injection)
- Lorsque les canaux limitent l'accès pour l'injection classique
- Pour l'élimination des canaux froids
- Marché médical : cônes de pipettes, corps de seringue, raccords tubulaires des composants de perfusion-transfusion, Luer et Luer Lock,...
- Marché: du bouchon Bouchons spéciaux, couvercles à abattant
- Marché technique : petits composants techniques (vérifier la compatibilité de la résine)

Flexibilité et qualité des pièces

- Flexibilité : 1, 2 ou 4 pointe(s) par buse
- Flexibilité de conception dans le placement du refroidissement (possible autour des pièces longues)
- Aucune empreinte fendue requise, aucune ligne témoin
- Qualité de seuil : Généralement < 0,05 mm
- Selon la résine, plus la résine est rigide, meilleure est la qualité (consultez l'ingénierie des applications pour l'application de la qualité du seuil critique)

Directives pour la commande d'Ultra SideGate

- Voir graphique sur la compatibilité matière et débit par seuil
- Diamètre du seuil - 0,70 mm [0,027 po], 0,80 mm [0,031 po] et 0,90 mm selon l'application
- Diamètre de seuil - 0,6 mm pour le diamètre de seuil disponible, en fonction de l'application en fonction de l'application et des recommandations sur le diamètre de seuil
- Espacement du pas standard (d'une pointe à l'autre) : 55 mm, autres voir la section sur les spécialités
- Refroidissement du seuil : révision obligatoire de la conception du refroidissement par l'ingénierie des applications
- Informations supplémentaires sur les fabricants de moules disponibles auprès d'Husky

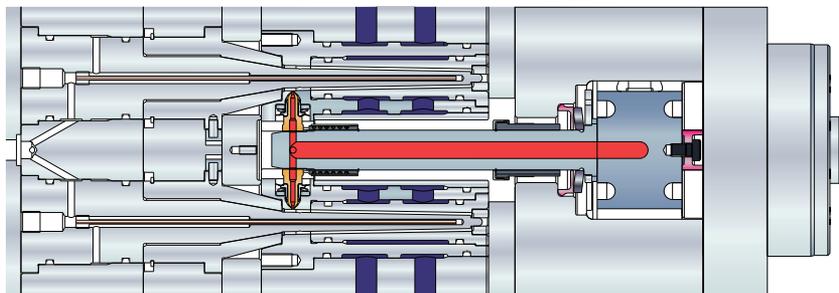


Aperçu

Principe

- Pointe indépendante du boîtier de la buse ; toujours alignée avec le seuil
- Intégration simple sans séparation de l'empreinte et facilité de fabrication de l'insert d'empreinte
- Étanchéité de la pointe obtenue avec un chargement par ressort

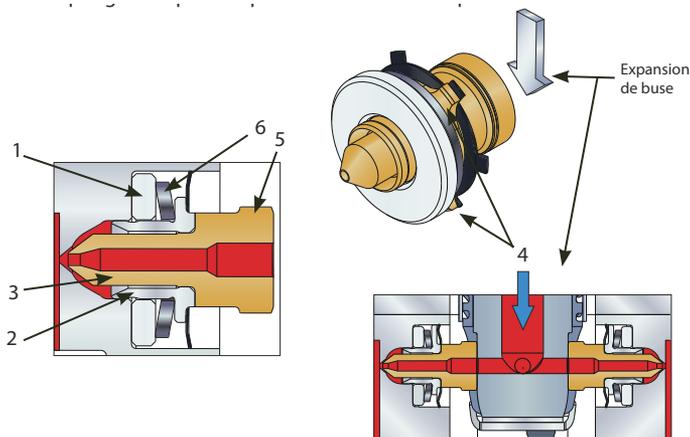
- Meilleure qualité des pièces (aucune ligne témoin due à la séparation de l'empreinte)
- Moins de grattage
- Moins de frais de maintenance du moule
- Moins de frais pour les inserts d'empreinte
- Encombrement au sol réduit – davantage d'empreintes dans un plus petit moule
- 1, 2 ou 4 empreinte(s) par buse



Assemblage de la pointe, caractéristiques et avantages

1. Isolation en céramique – large fenêtre de procédé
2. Bague d'étanchéité de faible conductibilité – large fenêtre de procédé
3. Corps de pointe de haute conductibilité – large fenêtre de procédé
4. Doigts anti-basculement – assurent un fonctionnement étanche
5. Anneau résistant à l'usure – préserve la surface du joint
6. Joint à ressort – empêche la fuite du plastique – protection contre le démarrage à froid

- Aucune procédure de démarrage spéciale requise (aucune augmentation de température)
- Aucun contrôleur spécial n'est nécessaire
- Risque réduit de perte d'empreinte ou de charge d'injection insuffisante
- Le joint à ressort empêche toute fuite accidentelle du plastique
- La longévité du joint empêche les fuites de plastique et évite les temps d'arrêt



Aperçu

Maintenance

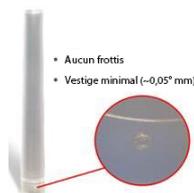
- Maintenance facile de la ligne médiane jusqu'à l'intérieur de la presse
- Avantage total de la facilité de maintenance lorsque la conception de l'outil permet de tirer le fond d'empreinte à partir de la ligne médiane
- Pointe vide disponible pour neutraliser les empreintes individuellement



- Nettoyage de la contamination du seuil en moins de 30 minutes de l'arrêt au démarrage
- Changement de la pointe, du contrôleur de température et de l'élément chauffant à partir de la ligne médiane
- Plus rapide et plus facile que la plupart des concurrents

Qualité de seuil

- Injection thermique directe
- Seuil saisié lors de l'ouverture du moule

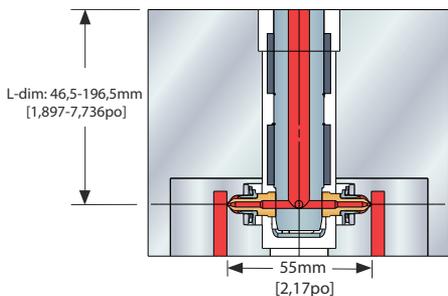


- Injection directe sur des configurations géométriques nécessitant normalement une injection par canal froid
- Éliminer le canal froid
- Résines pour matières premières et techniques
- Excellente qualité de seuil

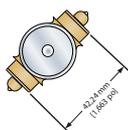
Équilibre

- Performance d'équilibrage typique 75 à 95 % selon la résine, le poids de la pièce
- Conseil d'équilibre amélioré pour PP : jusqu'à 95 % à 90 % à court terme, y compris le copolymère séquencé aléatoire PP
- Consultez l'ingénierie des applications ou le chef de produit pour plus de détails

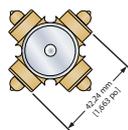
Espacement du pas d'une pointe à l'autre



SG-1
1 empreinte par point d'injection



SG-2
2 empreintes par point d'injection



SG-4
4 empreintes par point d'injection

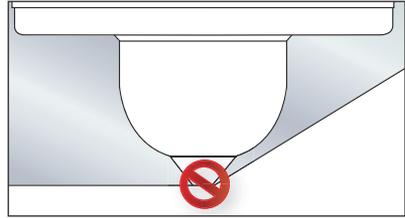
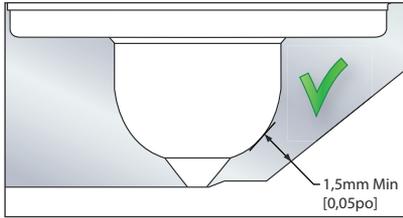
Aperçu

Considération des détails du seuil

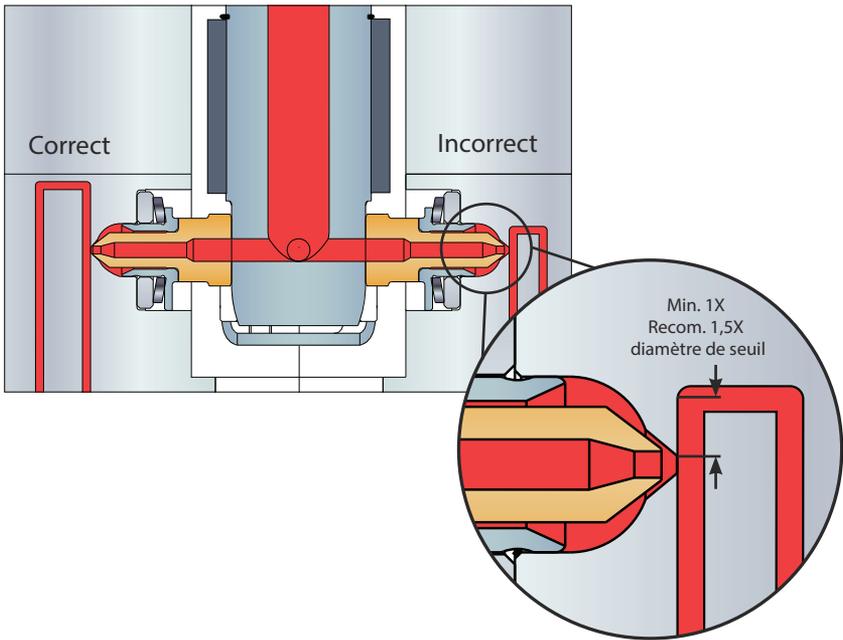
- Épaisseur minimale de l'acier

Correct

Incorrect



- Emplacement du seuil sur la pièce



Ultra SideGate-Recommandations d'application

Débit max. par seuil (g/sec.)

Viscosité		SG-1	SG-2	SG-4
	Faible	10	10	10
	Moyenne	4	4	4
	Température	1	1	1

Compatibilité matière

Résine	SG HT-T	SG HT-U	SG HT-URF	Structure de la résine
ABS	✓	◇	◆	A
COC	✓	◇	◆	A
COP	✓	◇	◆	A
Flex. PVC	◆	◆	◆	A
MABS	✓	◇	◆	A
PA	◇	◇	◆	SC
PBT	◇	◇	◆	SC
PBT/PC	◆	◆	◆	B
PC	✓	◇	◆	A
PC/ABS	◇	◇	◆	B
PCTG, PCTA	✓	◇	◆	A
PE	✓	◇	◆	SC
PEI	◆	◆	◆	A
PET	◆	◆	◆	SC
PETG	◆	◆	◆	A
PMMA	✓	✓	◆	A
POM	◆	✓	◆	SC
PP	◇	✓	✓	SC
PPO	◆	◆	◆	A/SC
PPS	◆	◆	◆	SC
PS	✓	◇	◆	A
PSU	◆	◆	◆	A
SAN	✓	◇	◆	A
SBC (résine K)	✓	◇	◆	A
TPE	◆	◇*	◆	A
TPO	◆	◇*	◆	A
TPUR	◆	◇*	◆	A

Compatibilité des applications

Résine	SG HT-T	SG HT-U	SG HT-URF
Abrasive	◆	◆	◆
Changement de couleur	◇	◇	✓

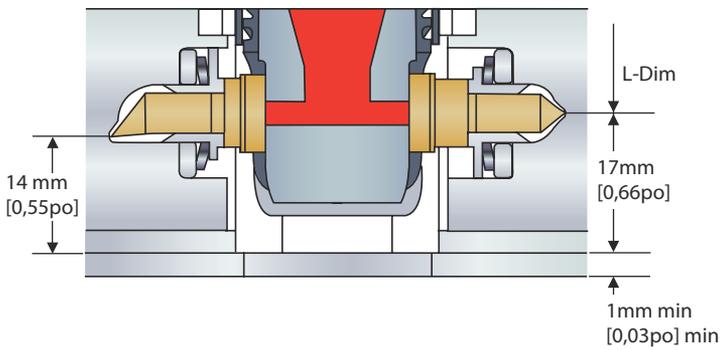
✓ – Recommandé ◇ – Examen nécessaire ◆ – Déconseillé
 SC – Semi-cristalline B – Mélangé A – Amorphe

- Toutes les configurations de refroidissement du seuil doivent être examinées par Husky avant l'usage
 - En cas de changement de couleur, HT-U doit être préférée lorsque la résine est compatible
- *-Bonne fenêtre de processus, mais créant un picot élevé - consulter l'ingénierie des applications

Ultra SideGate Injection latérale

Pointe à angle :

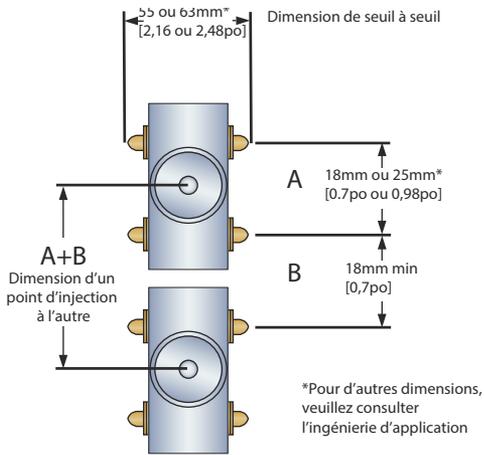
- Améliorent l'accès à la partie proche de la ligne de joint
- Réduisent le décalage de la ligne médiane
- Consultez l'ingénierie des applications ou le chef de produit pour plus de détails



Ultra SideGate en ligne

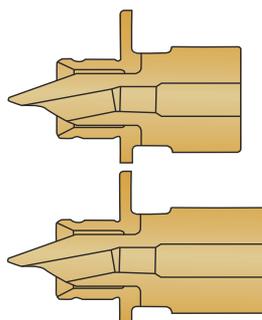
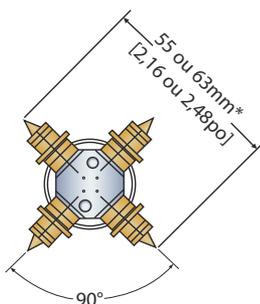
Configuration en ligne :

- Base de moule plus petite avec un espacement serré entre les pièces
- Cavités divisées non requises pour l'intégration des canaux chauds
- Consultez l'ingénierie des applications ou le chef de produit pour plus de détails

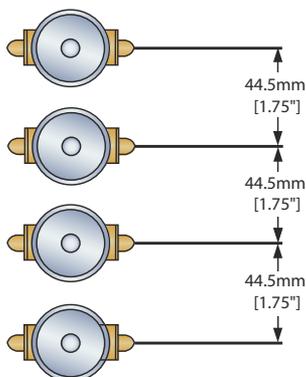


Spécialités

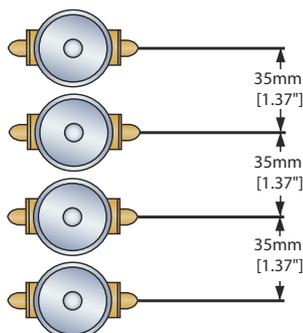
- Longueur de pointe personnalisée (AVERTISSEMENT, la pointe standard de 55 mm [2,16 po] doit toujours être préférée)
 - Distance d'un seuil à l'autre de 55 mm [2,16 po] à 63 mm [2,48 po] continuellement
 - Charge supplémentaire pour une longueur de pointe supérieure à 55 mm [2,16 po].
 - Vide à la place de la distance de seuil de 55 mm à 63 mm (2 semaines de temps d'attentes)
 - HT-T et HT-U
 - Résines : Polyoléfines, styrènes, autres sur examen
 - Peuvent nécessiter un ajustement de la valeur de consigne de la température de la pointe de buse avec une éventuelle incidence sur l'équilibre de la charge d'injection insuffisante



- Examen de l'application de Husky requis pour tous les SG spéciaux
- Pas de buse resserré
 - Inférieur à la valeur standard de 44,5 mm [1,75 po]
 - Si la taille de l'empreinte le permet
 - Minimum de 35 mm [1,37 po] avec l'ensemble ressort non standard pour buse et le boîtier de buse
 - Résines : Polyoléfines, styrènes, autres sur examen



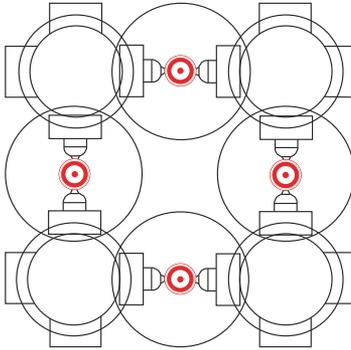
Pas standard de la buse
(valeur minimale présentée)



Buse spéciale à pas serré
(valeur minimale présentée)

Spécialités

- Configurations spéciales
 - Nécessite des boîtiers de buse non standard (autre configuration que SG1, SG2 @ 180° ou SG4)
 - L'exemple montre SG2 @ 90°, dans une configuration carrée
 - Comme pour SG1, le côté opposé des pointes doit être soutenu par une entretoise factice – à prendre en compte pour la construction du moule
 - ARF OBLIGATOIRE – Temps d'attente plus long



Configuration carrée - pour minimiser le décalage du noyau dans les applications essentielle (si le décalage du noyau ne peut être traité avec la conception de la pièce / du moule)

Dans cette section :

Page

7-1Aperçu de PRONTO

7-2 Conception pour PRONTO

7-3 Conception pour PRONTO

7-9 PRONTO – FAQ

Aperçu de PRONTO

Avantages

Livraison plus rapide*

Profitez d'un délai plus court vous commandez des produits PRONTO.

Procédure de commande facile

Suivez les directives PRONTO indiquées dans ce manuel.

Pas de compromis sur la qualité

- Canaux de fusion optimisés
 - Garantie d'étanchéité

Prix plus bas*

Profitez du prix réduit pour tous les produits PRONTO.

Caractéristiques

Traitement optimisé

- Ultra 250, 350, 500, 750, 1000 et Ultra Helix 250, 350, 500, 750
- Canaux de fusion personnalisés pour chaque application



Pas flexible

- Distributeur de 1 à 32 points d'injection et systèmes de canaux chauds (de 1 à 4 points d'injection pour Ultra 1 000)
- 17 différentes configurations du distributeur
- Profil homogène pour chaque application
- Les configurations du distributeur équilibrées avec les fluctuations du niveau et la conception avec élément chauffant thermiquement validé garantissent un traitement optimisé pour toutes les applications

Plaques configurables

- Taille de plaque flexible
- Goupille de guidage et robinets d'interface définis par le client
- Plusieurs options pour le bridage sur presse, dont le DME et une plaque de renforcement surdimensionnée

Matériaux multiples (2K)

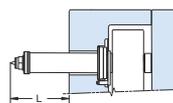
- simple face
- Injection indépendante (pas de co-injection) du côté de l'injection uniquement (pas d'injection latérale/supérieure)
- Max. 32 points d'injection ou système de distributeurs (16 + 16)
- U 1 000 non disponible

* Les applications nécessitant des composants sur mesure ne bénéficieront pas du temps d'attente ou du prix PRONTO

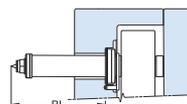
Conception pour PRONTO

Processus en 5 étapes pour l'admissibilité de PRONTO

1. Longueur de buse
2. Espacement des cheminées d'injection
3. Espacement du pas
4. Tailles des plaques
5. Options configurables du système



Buse	Seuil - point d'injection	Min-L	Max-L	Ext-L*
U250/Ultra Helix 250	VG	13 [0.51"]	150 [5.90"]	-
	HT			
U350/Ultra Helix 350	VG	17 [0.67"]	170 [6.69"]	-
	HT			
U500/Ultra Helix 500	VG	14 [0.55"]	230 [9.06"]	290 [11.41"]
	HT			
U750/Ultra Helix 750	VG	27.4 [1.08"]	180 [7.08"]	290 [11.41"]
	HT			
U 1 000	VG	28 [1.10"]	250 [9.84"]	300 [11.81"]
	HT			
			300 [11.81"]	



Étape 1 — Longueur de buse

- Doit se situer dans une fourchette de min/max
- Toute augmentation dans cette fourchette
 - Même chose pour VG/HT

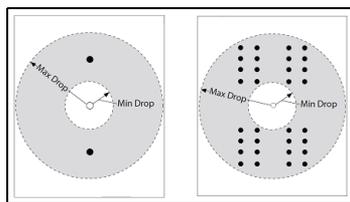
* Un délai d'exécution plus long peut s'appliquer

Buse	Seuil - point d'injection	Min-BL	Max-BL	Ext-BL*
U250/Ultra Helix 250	VG	79 [2.75"]	165 [6.49"]	-
	HT			
U350/Ultra Helix 350	VG	53 [2.08"]	185 [7.28"]	-
	HT			
U500/Ultra Helix 500	VG	70 [2.75"]	245 [9.65"]	305 [12"]
	HT			
U750/Ultra Helix 750	VG	57 [2.24"]	195 [7.68"]	305 [12"]
	HT			
U 1 000	VG	82 [3.22"]	270 [10.63"]	320 [12.59"]
	HT			
			320 [12.59"]	

Étape 2 — Espacement des cheminées d'injection

- Distance minimale du point d'injection interne à la cheminée d'injection (Min Drop)
- Possibilité d'utiliser la conception/des composants standard
- Taille maximale du distributeur (Max Drop)
 - Distance entre le point d'injection le plus extérieur et le centre moule

** Plaque d'air hors des travaux à effectuer pour U 1 000 PRONTO

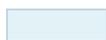


Seuil - point d'injection	Buse	Min Drop	Max Drop
Pointe chaude	U250	31.8 [1.25"]	300 [11.8"]
	U 350		
	U 500		
	U 750		
	U 1 000		
Buse à obturation	U250 et UH250	SX- 45 [1,77 po]	300 [11.8"]
	U350 et UH350	SX- 45 [1,77 po]	300 [11.8"]
		LX- 50 [1,96 po]	
	U500 et UH500	SX- 45 [1,77 po]	300 [11.8"]
		LX- 50 [1,96 po]	
	U750 et UH750	EX- 65 [2,55 po]	
		LX- 50 [1,96 po]	
	U 1 000	EX- 65 [2,55 po]	400 [15.7"]
		72 [2.83"]	500 [19.7"]

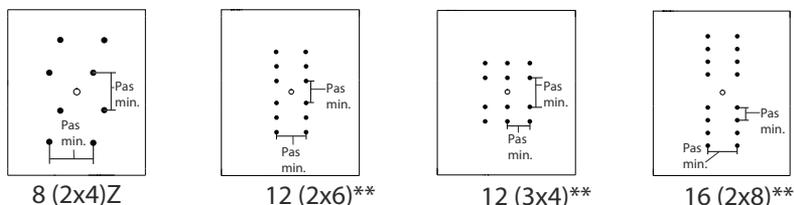
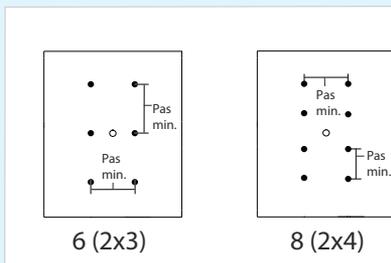
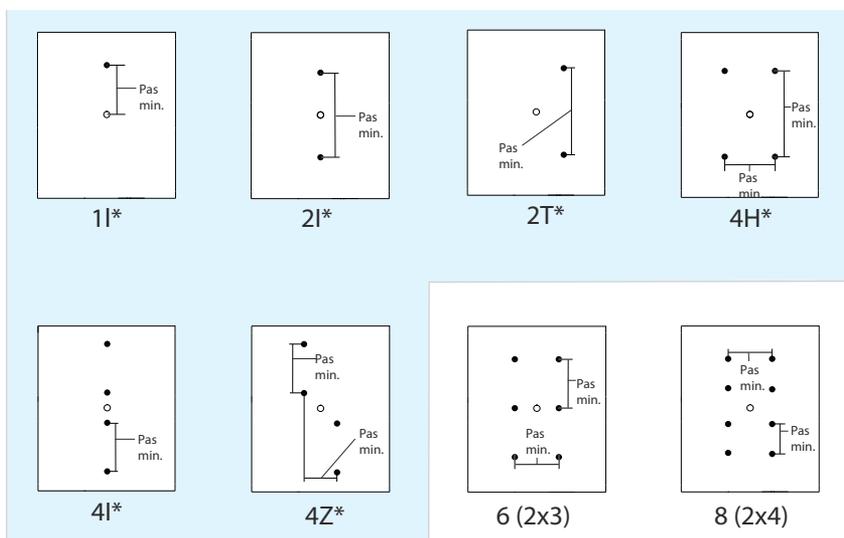
Conception pour PRONTO

Étape 3—Espacement du pas

- Mêmes exigences d'espacement que nos systèmes personnalisés
- Fonction de la taille de buse et du style d'injection
 - Possibilité d'utiliser la conception/des composants standard

 = Ultra 1 000 PRONTO uniquement disponible dans ces dispositions et uniquement disponibles pour jusqu'à 4 points d'injection

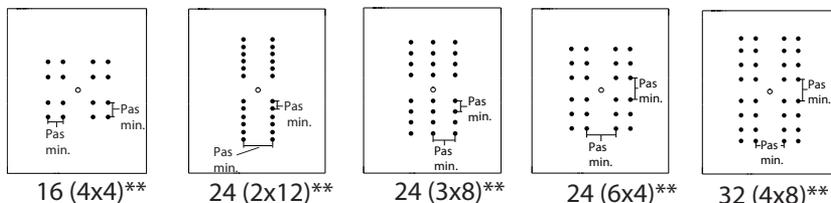
Seuil - point d'injection	Buse	Pas min.
Pointe chaude	U 250	18 [0.71"]
	U 350	18 [0.71"]
	U 500	25.4 [1.00"]
	U 750	44.5 [1.75"]
	U 1 000	61 [2.40"]
Buse à obturation	U250 et UH250	SX -25,4 [1,00 po]
	U350 et UH350	SX -25,4 [1,00 po] LX - 50 [1,96 po]
	U500 et UH500	SX -25,4 [1,00 po] LX - 50 [1,96 po] EX - 59 [2,33 po]
	U750 et UH750	LX - 50 [1,96 po] EX - 59 [2,33 po]
	U 1 000	75 [2.95"]



** Pour des systèmes à 12 points d'injection et plus, les espacements de pas (verticaux et horizontaux) doivent être égaux. [L'espacement sur l'ensemble de la cheminée d'injection (0,0) peut varier] c'est-à-dire comme illustré

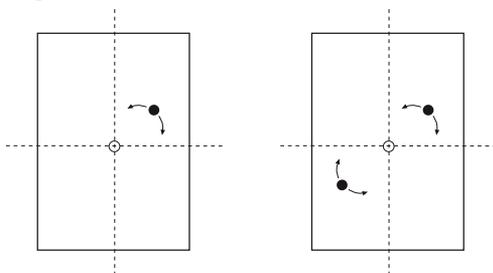
Conception pour PRONTO

Étape 3 — Espacement du pas (suite)

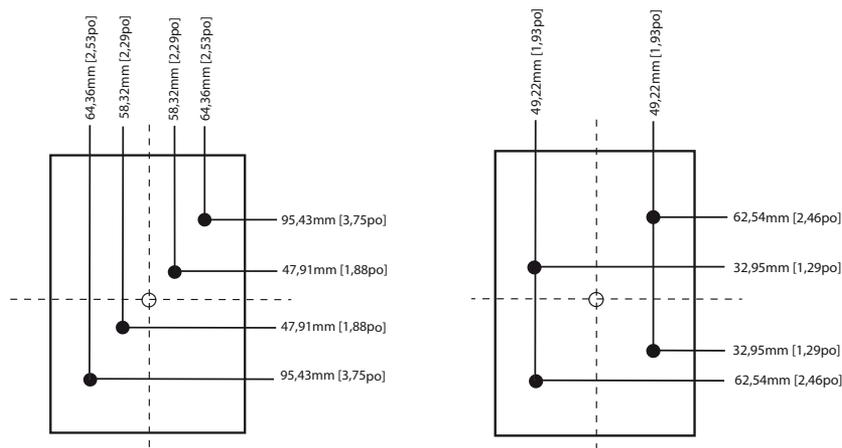


** Pour des systèmes à 12 points d'injection et plus, les espacements de pas (verticaux et horizontaux) doivent être égaux. [L'espacement sur l'ensemble de la cheminée d'injection (0,0) peut varier] c'est-à-dire comme illustré

* Flexibilité du pas



Les emplacements du pas pour les systèmes PRONTO à 1 et 2 points d'injection sont totalement flexibles et peuvent être alternés autour du point d'injection.



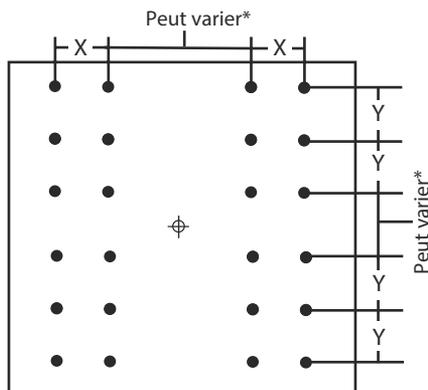
L'emplacement du pas pour les systèmes PRONTO à 4 points d'injection est disponible dans des configurations symétriques. Les configurations asymétriques nécessitent encore une injection au centre du moule. Comme le montre l'exemple, les emplacements des points d'injection doivent avoir les mêmes dimensions dans deux quadrants différents. Par exemple, les points d'injection internes sont tous les deux à (58,32, 47,91) et les points d'injection externes sont à (64,36, 95,43)

Conception pour PRONTO

Étape 3 — Espacement du pas (suite)

** Pour des systèmes à 12 points d'injection et plus, les espacements de pas (verticaux et horizontaux) doivent être égaux. [L'espacement sur l'ensemble de la cheminée d'injection (0,0) peut varier] c'est-à-dire comme illustré

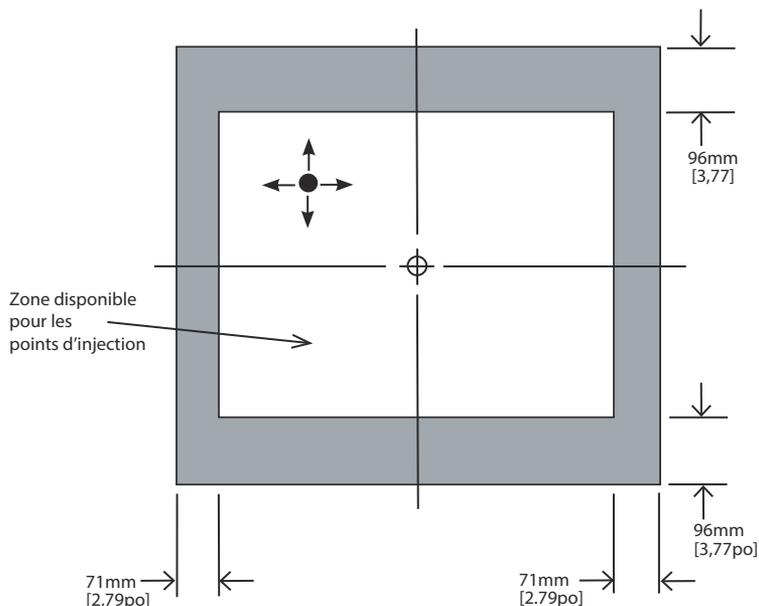
* Peut varier - Voir espacement des cheminées d'injection (Étape 2)



Étape 4 — Tailles des plaques

- S'assurer que les tailles des plaques sont dans les limites de largeur et de hauteur disponibles
- Vérifiez que tous les lieux des points d'injection correspondent à la « zone disponible pour les points d'injection »

(en laissant un espace libre suffisant au bord des plaques)



Largeur maximale de la plaque : 1 200 mm [47,3 po]

Hauteur maximale de la plaque : 1 500 mm [61,0 po]

Conception pour PRONTO

Étape 5—Options configurables

- Options de serrage
 - Avantages
 - Spécification facile
 - Conception prévisible
 - Caractéristiques
 - Serrage conforme à la norme industrielle
 - Choix de l'épaisseur de serrage

DME -Serrage de style

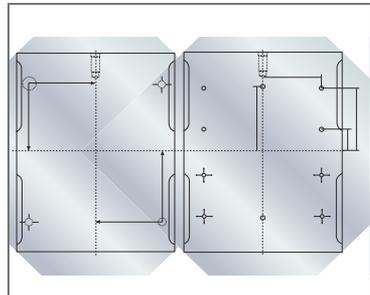
	Épaisseur de serrage					
	A		B		C (min)	
	Métrique	Impérial	Métrique	Impérial	Métrique	Impérial
Standard	22.2mm	0.87"	16mm	0.62"	23.6mm	0.93"
Optionnel	Au choix du client					

Plaque de renforcement surdimensionnée

- Options électriques
 - Exigences
 - Principaux emplacements
 - Choisir dans l'offre de connecteurs standard

Configurations électriques		
Broches	Verrous	Fournisseur
6		
16	Double ou simple	DME Lapp Harting
24		
25		
3.2		
48		

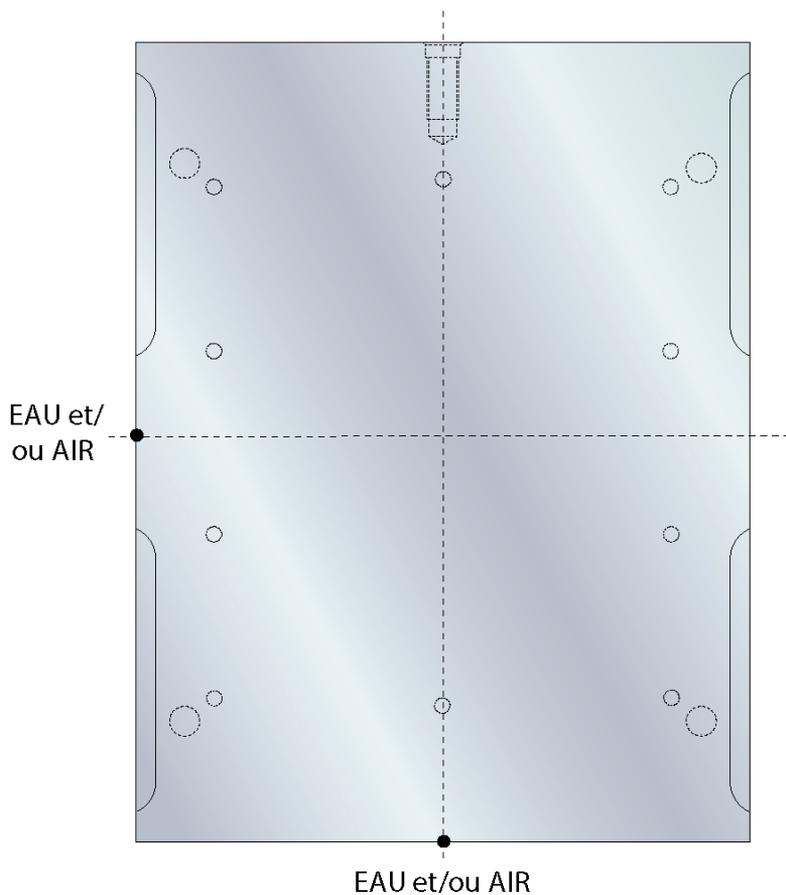
- Goupilles de guidage et options d'interface
 - Goupilles de guidage
 - DME/Hasco
 - Peu importe la taille, l'emplacement, la quantité.
 - Options d'interface
 - Métrique/Impérial
 - Peu importe la taille, l'emplacement, la quantité.



Conception pour PRONTO

Étape 5—Options configurables (suite)

- Emplacements des services généraux
 - Eau
 - Air

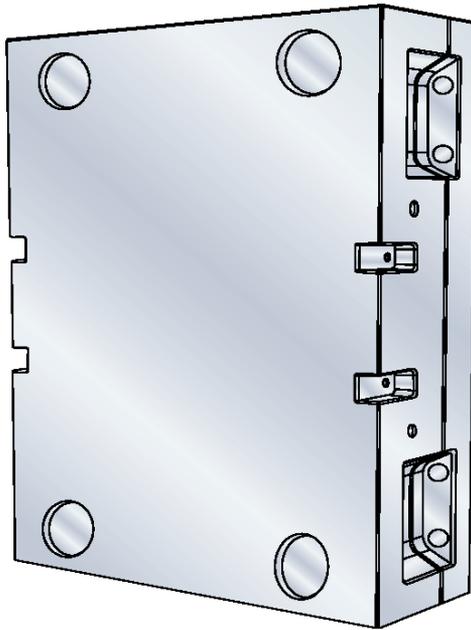


	Accessoires disponibles				
	DME	Festo	Hasco	Parker	Staubli
Air	✓	✓	✓	✓	✓
Eau	✓		✓	✓	✓

Conception pour PRONTO

Étape 5 - Options configurables - Découpes personnalisées

- Installations :
 - Découpes Appui
 - Découpes Levage
 - Découpes Boulonnage
- Exigences :
 - Tolérance de fabrication +/-0,2 mm



PRONTO – FAQ

Q : Quels sont les articles autorisés dans les systèmes PRONTO :

- R : • Découpes de plaque personnalisées avec tolérances de fabrication +/-0,2 mm
 - Si le point d'injection au bord de la plaque est au minimum, les coupes doivent être examinées par l'ingénierie de projet ; l'épaisseur de la plaque peut être augmentée en fonction de la profondeur des coupes
- Le nombre de coupes n'est pas limité, mais il devrait y avoir suffisamment d'espace pour les rainures des câbles. Si les coupes ne sont pas dans les coins, elles doivent être examinées par l'ingénierie de projet
- Buse à obturation séquentielle limitée à 4 points d'injection
 - Doit être examinée par l'ingénierie de projets de Husky, des circuits supplémentaires et un espace limité constitueraient une contrainte pour l'installation d'autres caractéristiques standard
- Articles personnalisés comme bague de centrage repérage ou le reçu de buse (moyennant un coût et un temps d'attente supplémentaires, à vérifier auprès de l'usine Husky)
- Application corrosive/haute pression/haute température (avec un coût supplémentaire et un temps d'attente plus long)
- Différentes longueurs de buse sont autorisées pour PRONTO. Le Moldflow peut être requis avec 2 dimensions L différentes
- Installation du boîtier Powertech



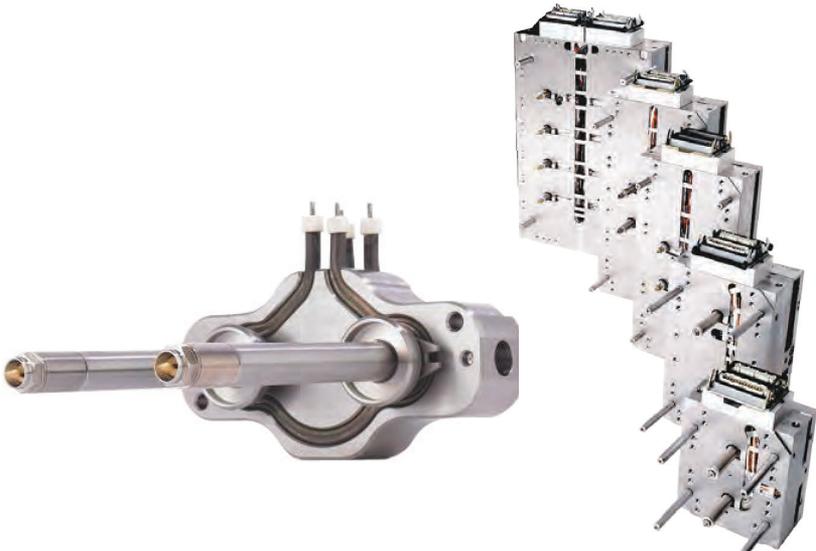
PRONTO – FAQ

Q : Quels éléments ne correspondent pas à PRONTO ?

R : Les éléments suivants n'entrent pas dans le cadre de PRONTO, mais peuvent être disponibles par le biais de nos systèmes personnalisés :

- Géométrie spéciale de la fermeture (angle, diamètre, tolérances)
- Seuil profilé (HT ou VG)
- Conception spéciale d'insert de seuil ou demande de fabrication de seuil du client sauf Ultra Helix
- Interface entre la plaque de support et le moule du client, car elle conduit à une conception personnalisée du canal chaud
- Position de Lieu de l'injection offset, car il pourrait entraîner un déséquilibre du système et une conception personnalisée
- Aiguille conique inversée, manchons du distributeur personnalisés
- Circuits clients dans les plaques de canaux chauds
- Trous traversants
- L'appui de seuil modifié, la bulle du seuil ou la pointe de la buse sont autorisés après examen par l'ingénierie des applications et le numéro de pièce doit être fourni avec la spécification du projet

Si votre demande nécessite l'un de ces éléments, veuillez contacter Husky pour vous renseigner sur notre canal chaud personnalisé



Dans cette section :

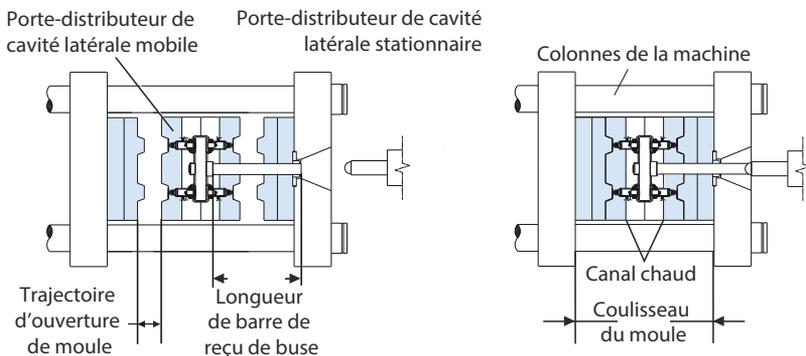
Page

8-1	Aperçu
8-2	Prise en compte de l'injection avec buses ouvertes
8-3	Prise en compte de la buse à obturation
8-5	Barre de coulée
8-7	Installations de la barre de coulée standard
8-7	Limites de pression de la barre de coulée standard
8-8	Barre de coulée offset
8-9	Barre de coulée divisée (SSB)

Aperçu

Husky propose des systèmes de distributeurs et de canaux chauds à 2 étages. Un moule à 2 étages doublera quasiment le rendement par machine dotée d'un moule à face unique. L'expérience qu'Husky a acquise dans la construction de plus de 3 000 canaux chauds à étages veille à ce que tous les aspects de l'intégration du canal chaud dans le moule soient pris en compte dans la phase de conception.

- Outre, les systèmes à 2 étages, Husky a réussi à construire plusieurs systèmes à 3 niveaux et à 4 niveaux

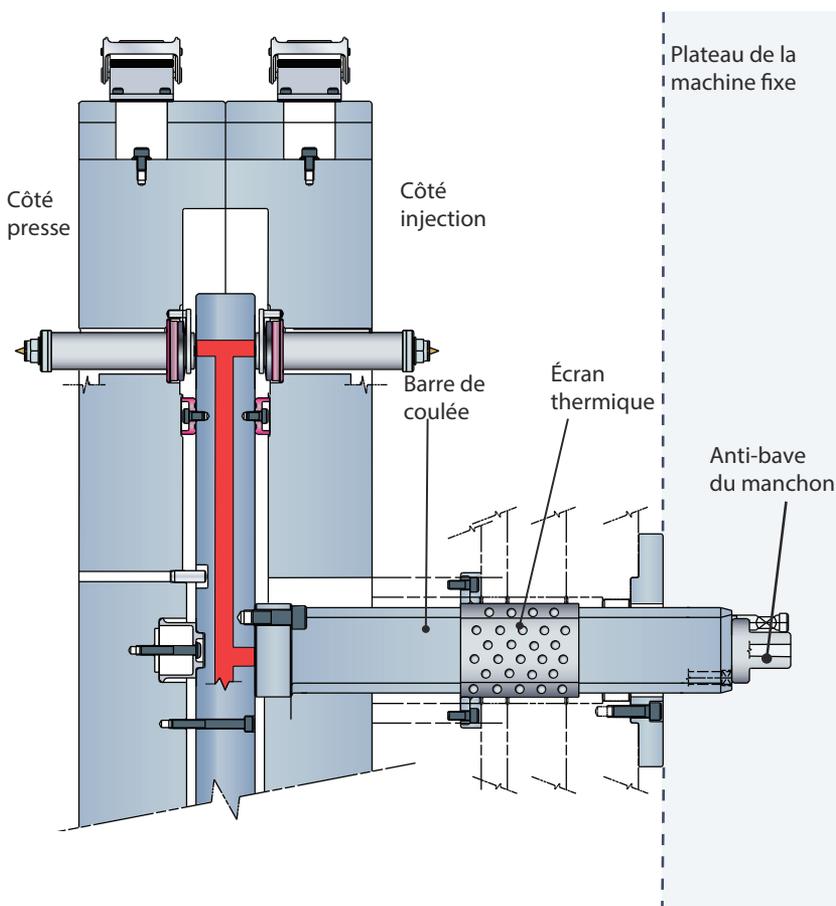


Barre de coulée standard	
Les barres de coulée standard sont des prolongements solides de la cheminée d'injection qui relie le canal chaud à la buse de la machine.	
Barre de coulée divisée (SSB)	
Les barres de coulée divisées permettent d'accéder librement à la surface de moulage sans obstruction.	
Buse à obturation dos à dos	
Les buses à obturation dos à dos sont disponibles avec des barres de coulée standard et divisée.	

Prise en compte de l'injection avec buses ouvertes

Produit disponible pour :

Ultra 250, Ultra 350, Ultra 500, Ultra 750, Ultra 750 UP et Ultra 1000 Pour toutes les méthodes d'injection thermique, les buses peuvent être positionnées dos à dos ou échelonnées

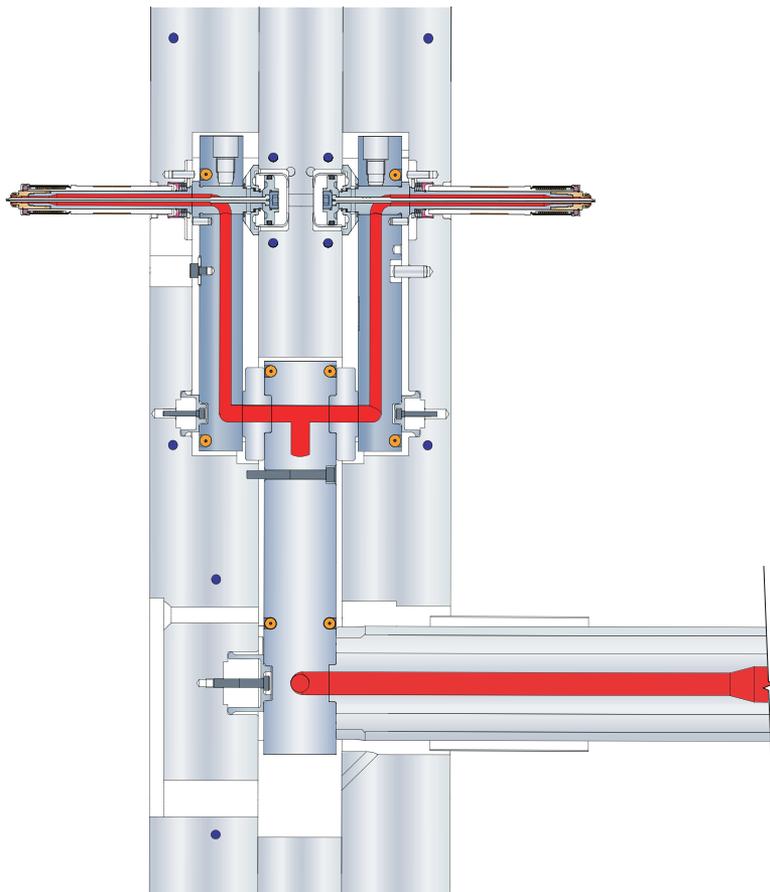


Les hauteurs de fermeture minimales des systèmes à étages varieront en fonction des exigences de l'application. Veuillez consulter l'ingénierie d'application pour déterminer la hauteur de fermeture minimale pour votre application

Prise en compte de la buse à obturation

Produit disponible pour :

Ultra 350, 500, 750, 1000 ; ainsi que Ultra Helix 250, 350, 500 et 750 Afin de répondre aux besoins des clients, les buses Ultra VG peuvent être positionnées dos à dos en utilisant une conception de canaux chauds à 3 plaques



Back-to-Back

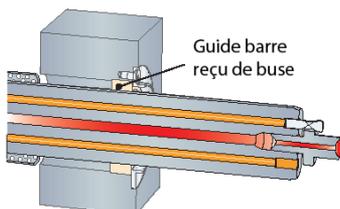
Les hauteurs de fermeture minimales des systèmes à étages varieront en fonction des exigences de l'application. Veuillez consulter l'ingénierie d'application pour déterminer la hauteur de fermeture minimale pour votre application

Husky peut fournir des buses à obturation à étages Offset comme option pour résoudre le problème des pièces nécessitant cet emplacement d'injection ou proposer une hauteur de fermeture réduite. Pour plus de détails et d'options, veuillez consulter l'ingénierie des applications

Barre de coulée

Barre de coulée standard

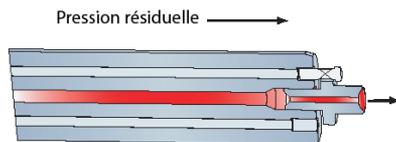
Le but de la cheminée barre de coulée est de transférer la résine fondue de l'unité d'injection de la machine vers la section centrale. Lorsque le moule est en position fermée, la buse de la machine s'appuie contre la cheminée barre de coulée. Lorsque le moule s'ouvre, la cheminée barre de coulée se déplace avec la section centrale et se désengage de la buse de la machine.



- Husky calcule la longueur correcte de la cheminée barre de coulée en se basant sur la hauteur de fermeture du moule et la course d'ouverture du moule requise. Ceci garantit que l'extrémité de la barre de coulée reste guidée dans le plateau fixe lorsque le moule est en position ouverte et qu'elle n'entre pas en contact prématurément avec la buse de la machine lors de la fermeture du moule
- La barre de coulée est alignée sur la buse de la machine par le guide de la barre de coulée, lequel est installé derrière l'anneau d'arrêt, ou sur la plaque d'empreinte. Pour éviter tout dommage pendant le fonctionnement, la barre de coulée ne doit pas sortir du guide de la barre de coulée pendant la course d'ouverture du moule

Anti-écoulement du manchon

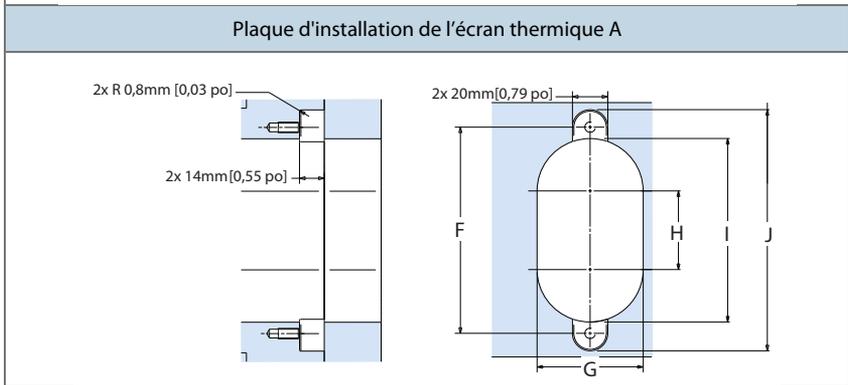
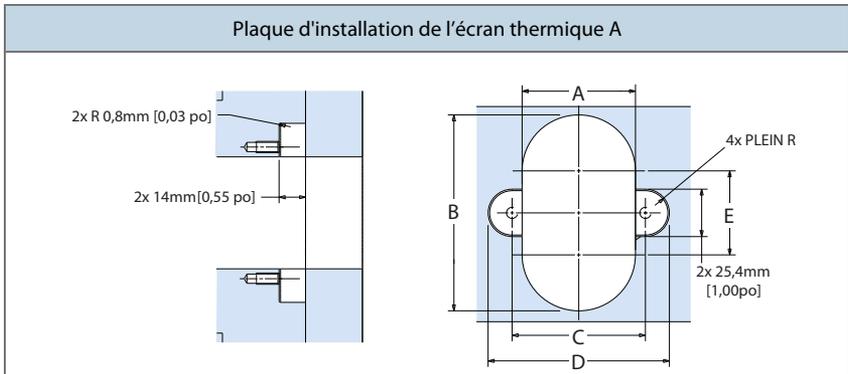
La fonction de l'anti-écoulement du manchon est de minimiser la quantité de résine qui s'échappe de la barre de coulée lorsqu'elle n'est pas en contact avec la buse de la machine. Lorsque la barre de coulée se déplace avec la section centrale pendant l'ouverture du moule, la pression de fusion résiduelle dans le distributeur force l'anti-bave du manchon à reculer



Husky possède deux types d'anti-écoulement du manchon : Manchon et manchon de retenue à bille. Les deux ont une deuxième configuration dans laquelle le dispositif coulissant est retiré, de sorte que l'anti-bave agit comme un bouchon d'extrémité. Si vous le souhaitez, la bille peut également être retirée de l'anti-bave du manchon de la retenue à bille pour obtenir des performances similaires à celles de l'anti-bave du manchon standard. Voir ci-dessous pour l'application de chaque type.

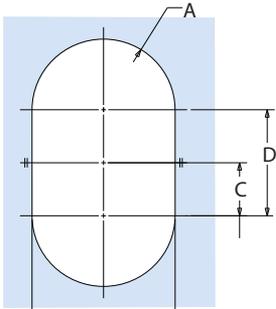
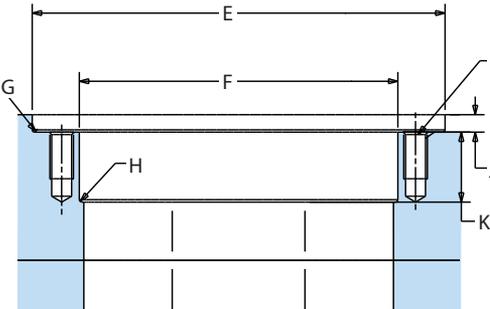
Appliqué sur :	Canaux chauds de la pointe chaude		Les canaux chauds des buses d'obturation	
	Manchon	Bouchons d'extrémité	Manchon de la retenue à bille	Bouchon d'extrémité de la retenue à bille
Machine Interface				

Installations de la barre de coulée standard



Dimension	Petite	Moyenne	Grande
A	35 mm [1,38 po]	50 mm [1,97 po]	60 mm [2,36 po]
B	73 mm [2,87 po]	100 mm [3,94 po]	105 mm [4,13 po]
C	47,6 mm [1,87 po]	62,8 mm [2,47 po]	70,6 mm [2,78 po]
D	73 mm [2,87 po]	78.2 [3.07"]	90 mm [3,54 po]
E	38 mm [1,50 po]	50 mm [1,97 po]	45 mm [1,77 po]
F	90 mm [3,54 po]	120 mm [4,72 po]	118 mm [4,65 po]
G	35 mm [1,38 po]	50 mm [1,97 po]	60 mm [2,36 po]
h	38 mm [1,50 po]	50 mm [1,97 po]	45 mm [1,77 po]
I	73 mm [2,87 po]	100 mm [3,94 po]	105 mm [4,13 po]
J	110 mm [4,33 po]	140 mm [5,51 po]	138 mm [5,43 po]

Installations de la barre de coulée standard

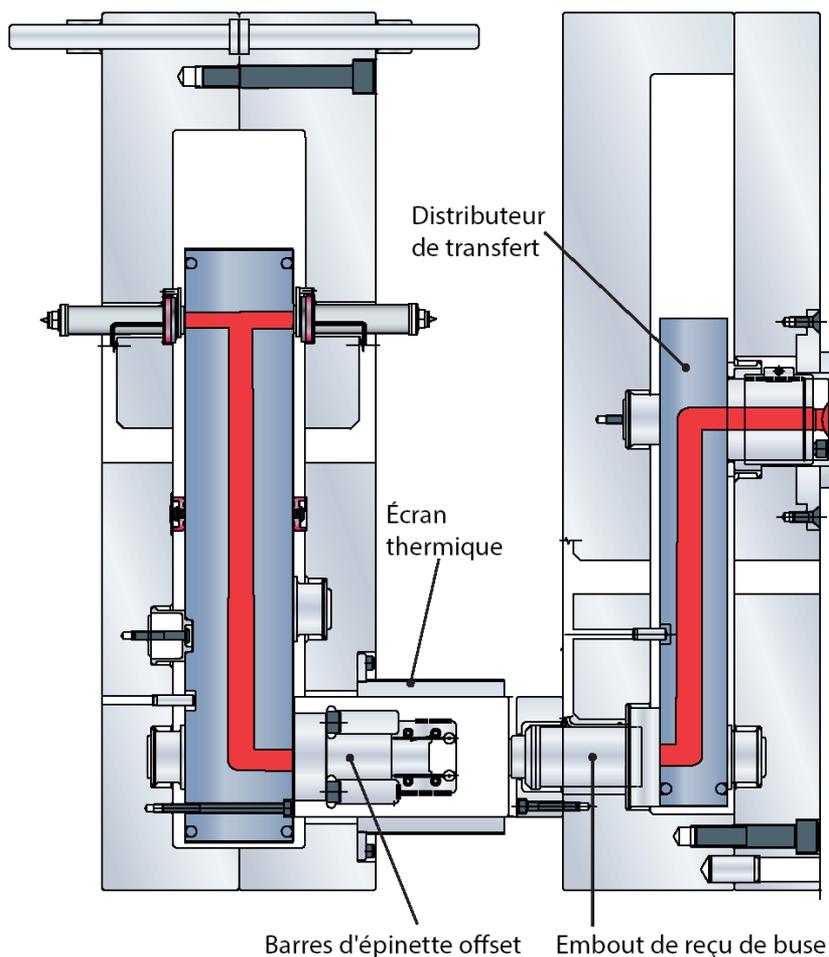
Trou traversant de la barre de coulée Installation dans les plaques de noyau		Emplacement de la bague d'installation		
				
Dimension	Petite	Moyenne	Grande	
A	2x R 17,5 mm [0,69 po]	2x R 255 mm [0,98 po]	2x R 30 mm [1,18 po]	
B	35 mm [1,38 po]	50 mm [1,97 po]	60 mm [2,36 po]	
C	2x 19 mm [0,75 po]	2x R 25,4 mm [1 po]	2x R 22,5 mm [0,89 po]	
D	38 mm [1,5 po]	50 mm [1,97 po]	45 mm [1,77 po]	
E	Ø 140 mm ± 0,02 mm Ø [5,51 po ±. 0008"]	Ø 140 mm ± 0,02 mm Ø [5,51 po ±. 0008"]	Ø 140 mm ± 0,02 mm Ø [5,51 po ±. 0008"]	
F	Ø 69,85 mm ± 0,03 mm Ø [2,75 po ±. 001"]	Ø 100 mm ± 0,03 mm Ø [3,94 po ±. 001"]	Ø 108 mm ± 0,03 mm Ø [4,25 po ±. 0001"]	
G	R 0,8 mm [0,03 po]	R 0,8 mm [0,03 po]	R 0,8 mm [0,03 po]	
h	R 0,8 mm [0,03 po]	R 0,8 mm [0,03 po]	R 0,8 mm [0,03 po]	
I	-	2x Mo	2x Mo	
J	6 mm [0,24 po]	6 mm [0,24 po]	6 mm [0,24 po]	
K	Ø 19 mm ± 0,03 mm Ø [0,75 po ±. 0001"]	Ø 19 mm ± 0,03 mm Ø [0,75 po ±. 0001"]	Ø 24 mm ± 0,03 mm Ø [0,94 po ±. 0001"]	

Limites de pression de la barre de coulée standard

Taille	Métrique	Impérial
Grande (22,23 mm [0,875 po])	124 MPa	18 kpsi
Moyenne (18,26 mm [0,718 po])	76 MPa	11 kpsi
Moyenne (16 mm [0,629 po])	124 MPa	18 kpsi
Petite (14,29 mm [0,562 po])	97 MPa	14 kpsi
Petite (11,5 mm [0,452 po])	241 MPa	35 kpsi

Barre de coulée offset

Lorsque la barre de coulée ne peut pas être positionnée sur la ligne centrale du moule, une barre de coulée offset peut être utilisée. L'utilisation d'une barre de coulée offset nécessite une hauteur de fermeture de moule supplémentaire pour accueillir le distributeur de transfert fixé au plateau fixe. La barre de coulée peut être positionnée de n'importe quel côté du moule.



Barre de coulée divisée (SSB)

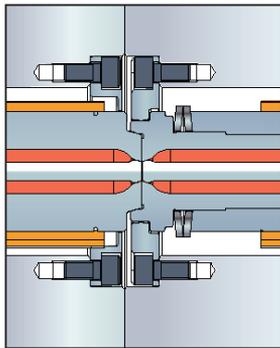
La barre de coulée divisée transfère la résine de la buse d'injection de la machine vers le canal chaud d'un moule à étages. Le transfert est conçu pour libérer la ligne de joint de l'interférence des composants tout en empêchant la fuite de résine. La barre de coulée divisée y parvient grâce à la connexion de deux ensembles contrôlés indépendamment l'un de l'autre et enfermés dans le moule. Ces ensembles s'interfacent les uns avec les autres au niveau de la ligne de joint pendant la fermeture du moule et se désengagent à l'ouverture. Ceci rend possible l'injection libre des pièces et permet un accès illimité du robot pour le décollage des pièces.

Il existe deux configurations de barre de coulée divisée : En ligne et offset. Située au centre du moule, la version en ligne est montée coaxialement avec la buse de la machine. La résine s'écoule à travers l'unité de la buse à obturation montée dans la plaque de renforcement du noyau et transfère la matière fondue à l'ensemble de barre de coulée divisée latérale mobile par l'interface de pointe au niveau de la ligne de joint. La barre de coulée divisée offset utilise un système de collecteur de transfert monté sur le plateau fixe pour acheminer le flux de la buse d'injection vers une unité de la barre de coulée divisée située à un endroit qui convient à la conception du moule.

Veillez noter que les systèmes à étages de la barre de coulée divisée ne sont pas vendus en tant que systèmes distributeurs

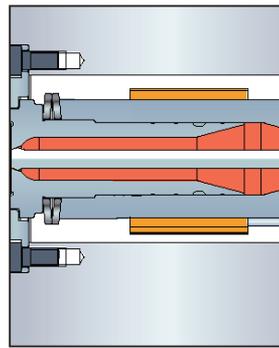
Principales caractéristiques :

Fermeture de l'aiguille conique



Cône radial à l'entrée de la buse pour l'alignement

Joint coulissant breveté

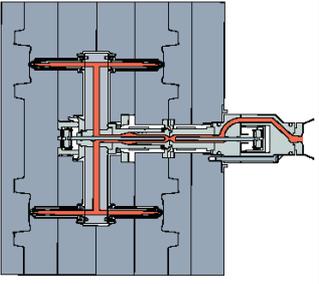
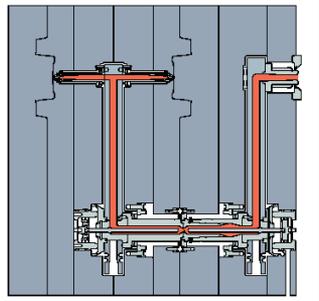


Joint coulissant avec ressorts pour plus de robustesse

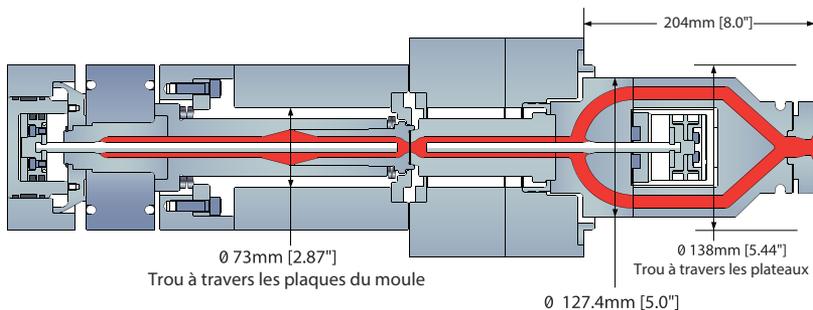
Barre de coulée divisée (SSB)

Deux options de débit standard sont disponibles : « Moyen » et « Grand ». Le personnel de l'ingénierie des applications d'Husky peut vous accompagner dans la sélection de l'option de débit adaptée à votre système.

La grande SSB est disponible dans une configuration Offset uniquement

Type de système	Description	Tailles disponibles	Vue en coupe
En ligne	La SSB se trouve sur la ligne centrale du moule et est directement alimentée par la buse de la machine	Moyenne 2 068 bars [30 000 psi]	
Offset	Un système Offset permet à l'unité SSB d'être placée librement dans le cadre du moule. Un distributeur de transfert achemine l'alimentation de la buse de la machine à l'unité SSB	Moyenne (Distributeur de transfert) 2 068 bars [30 000 psi] Grande (Distributeur de transfert) 1 861 bars [27 000 psi]	

Vue en coupe



Hauteur de fermeture minimale

- Barre de coulée divisée moyenne = 200 mm [7,87 po]
- Grande barre de coulée divisée = 216 mm [8,50 po]

Les projets doivent faire l'objet d'une évaluation de l'application avant le devis. Pour connaître les prix, contactez l'équipe de soutien aux ventes de canaux chauds

Barre de coulée divisée (SSB)

Débit max. (grammes/seconde)

		Moyenne	Grande
Viscosité	Faible	800	1100
	Moyenne	600	900
	Température	300	600

Compatibilité matière

Résine	Barre de coulée divisée (SSB)	Structure de la résine
ABS	◇	A
Flex. PVC	◇	A
PA	◇	SC
PA (33 % GF)	◆	SC
PBT	◇	SC
PBT/PC	◇	B
PC	◇	A
PC/ABS	◇	B
PE	✓	SC
PEI	◆	A
PET	◇	SC
PETG	◇	A
PMMA	◇	A
POM	◇	SC
PP	✓	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◆	A/SC
PS	✓	A
PSU	◆	A
SAN	◇	A
TPE	✓	A
TPO	◇	A
TPUR	◇	A

Compatibilité des applications

Résine	Barre de coulée divisée (SSB)
Abrasive	◇
Changement de couleur	✓

✓ – Recommandé

SC – Semi-cristalline

◇ – Examen nécessaire

B – Mélange

◆ – Déconseillé

A – Amorphe

Remarque : Informations sujettes à modification

Remarque : Une augmentation de la pression peut être nécessaire pour la barre de coulée divisée par rapport à une barre de coulée classique

Barre de coulée divisée (SSB)

Considérations générales pour le mouleur

En utilisant une barre de coulée divisée, le mouleur pourrait constater certaines différences de performance par rapport à une barre de coulée conventionnelle. Pour certaines applications, cette situation peut se traduire par une surchauffe inattendue sur la ligne médiane de la SSB, due au cisaillement.

Recommandations d'Husky :

- L'utilisateur final doit avoir en réserve au moins un des éléments personnalisés. Husky donnera un devis des pièces qu'il est recommandé d'avoir à portée de main
- L'aiguille d'obturation de chaque SSB doit être contrôlée par un circuit d'air séparé afin de fermer d'abord l'aiguille de la partie centrale (après la décompression de la machine) et ensuite celle du côté fixe, 0,2 seconde plus tard
- L'aiguille de chaque SSB doit être rodée sur la pointe correspondante pour une très bonne harmonie. Cette opération est effectuée sur les nouveaux systèmes avant de quitter les locaux d'Husky
- Réduire la pression de support dans la mesure du possible lors de l'ouverture du moule, tout en maintenant une étanchéité positive. Cette précaution élimine la contrainte supplémentaire sur la moitié fixe du moule
- Le diamètre d'entrée de la buse d'injection de la machine doit être de 14,29 mm (0,56 po). Cette disposition s'applique uniquement aux barres de coulée divisées en ligne
- Pour ajuster la protection du moule afin de compenser/surmonter la charge supplémentaire d'environ 1 000 livres-force (4 448 newtons) qui sera générée dans le dernier millimètre de la course de fermeture du moule

Des informations supplémentaires destinées aux mouleurs et fabricants de moules disponibles auprès d'Husky

Domaine	Détail	Action	Fréquence
Barre de coulée divisée Général	Cheminée d'injection principale et bague d'arrêt	Inspecter pour des dommages visibles ; retirer et nettoyer les dépôts de résine	Hebdomadaire
	Plan de joint de la barre de coulée divisée		Quotidiennement pendant la première semaine de fonctionnement, puis étapes prolongées (établir un calendrier)
	Manchon coulissant et base de la buse	Inspecter l'interface pour un éventuel suintement et nettoyer	Quotidiennement pendant la première semaine de fonctionnement, puis étapes prolongées (établir un calendrier)
		Nettoyer le manchon et l'inspecter visuellement pour des dommages	2 millions de cycles ou 12 mois
		Remplacer le manchon coulissant et inspecter la base de la buse	4 millions de cycles
Colliers de calage	Remplacer les colliers de calage	4 millions de cycles	
Barre de coulée divisée latérale et fixe	Cheminée d'injection	Inspecter pour un éventuel suintement et nettoyer	2 millions de cycles ou 12 mois
		Remplacer les joints de piston, les joints toriques et les demi-anneaux	2 millions de cycles
		Nettoyer l'aiguille et l'inspecter visuellement pour des dommages	2 millions de cycles ou 12 mois
	Pointe de buse de la barre de coulée divisée	Nettoyer l'aiguille et l'inspecter visuellement pour des dommages	2 millions de cycles ou 12 mois
		Remise à neuf par Husky	4 millions de cycles ou 37 mois

Barre de coulée divisée (SSB)

Maintenance préventive - canal chaud et barre de coulée divisée

Domaine	Détail	Action	Fréquence
Barre de coulée divisée de la section centrale	Aiguille d'obturation de la barre de coulée divisée S/A	Nettoyer et inspecter visuellement pour des dommages	2 millions de cycles ou 12 mois
		Remplacer les joints de piston	2 millions de cycles
		Remise à neuf par Husky	4 millions de cycles ou 37 mois
Interface électrique	Inserts des connecteurs et et capuchons des connecteurs	Inspecter pour des dommages visibles	Hebdomadaire
		Mesurer la résistance de l'élément chauffant, la résistance d'isolement et la connexion de mise à terre de tous les éléments chauffants	2 millions de cycles ou 12 mois
Avant de la buse	Pointe de buse, isolateur de pointe Élément chauffant de la buse et Thermocouple	Inspecter visuellement pour des dommages ; nettoyer les dépôts de résine sur l'interface d'étanchéité	2 millions de cycles ou 12 mois
		Remise à neuf par Husky	4 millions de cycles ou 37 mois
Distributeur de poche	Général	Inspecter pour un éventuel suintement et nettoyer	2 millions de cycles ou 12 mois
	Aiguille d'obturation S/A	Nettoyer et inspecter visuellement pour des dommages	2 millions de cycles ou 12 mois
		Remplacer les joints de piston	2 millions de cycles
		Remise à neuf par Husky	4 millions de cycles ou 37 mois
	Coussinet de réserve	Nettoyer les trous de suintement	2 millions de cycles ou 12 mois
		Inspecter visuellement	2 millions de cycles ou 12 mois
	Demi-anneaux	Remplacer	Après chaque retrait du coussinet de réserve
	Goupilles de guidage	Inspecter visuellement et graisser	Après chaque verrouillage
		Remise à neuf par Husky	4 millions de cycles ou 37 mois

- Les intervalles de maintenance préventive sont une recommandation initiale d'Husky, basée sur d'autres applications, en utilisant le même matériel
- L'application elle-même (résine, pressions, températures, etc.) et l'environnement de traitement ont une incidence significative sur le cycle final de nettoyage ou de remplacement d'un système de moulage
- Nous travaillerons avec nos clients SSB pour optimiser davantage et préciser ces recommandations afin de parvenir au meilleur compromis entre le contrôle des coûts et la sécurité de la production



Dans cette section :

Page

9-1 Aperçu

9-2 Détails du système

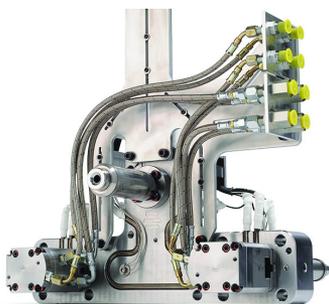
9-3 Référence de l'installation

9-3 Course de l'aiguille

Aperçu

Idéal pour les pièces automobiles

- Installation en une seule étape
- Maintenance facile : dépose du moule en une seule étape
- Technologie UltraSeal étanche
- Disponible avec le nouvel actionneur hydraulique ou pneumatique des aiguilles d'obturation
- Plaques de connexion dédiées et indépendantes pour l'eau, l'huile ou l'air et les fils électriques
- Des connecteurs électriques, d'eau, d'huile ou d'air peuvent être installés pour répondre aux exigences de la clientèle
- Les buses sont positionnées de manière à s'ajuster parfaitement au siège du moule
- Pas besoin de préchauffer le système lors de l'installation
- Pas besoin d'aligner la buse avec le siège
- Risques réduits de détérioration des pointes lors de l'installation



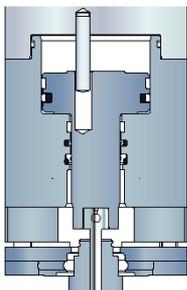
Arrière



Avant

- Châssis rigide personnalisé :
- s'adapte à la configuration du distributeur et du moule
- Maniement facile du système lors de l'installation et de la maintenance
- Plaques de connexion solidement fixées sur le châssis
- Si le système comporte plus de 12 points d'injection, veuillez contacter Husky

Détails du système

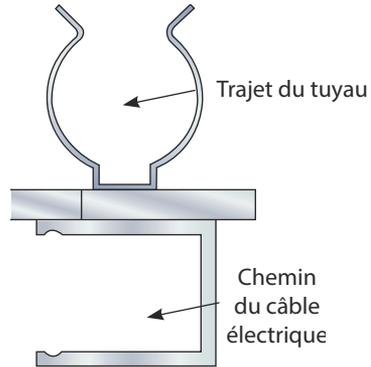


- Actionneur : installation et maintenance faciles
- Lignes de refroidissement intégrées pour l'actionnement hydraulique
- Aiguille et piston verrouillés
- Dépose facile : permet un accès rapide à l'aiguille sans exposer l'huile hydraulique

Détails du système

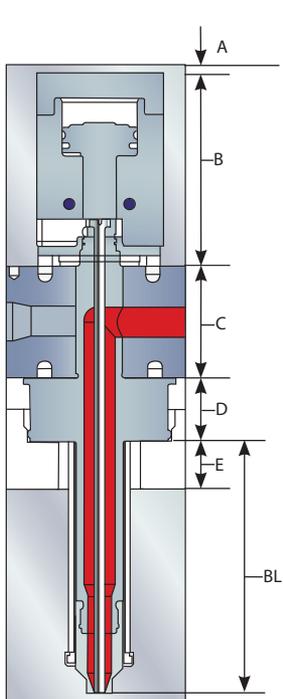


- Système de rétention étanche
- Carotte de la buse standard Husky
- Performances éprouvées



- Attaches standard pour le câble et le tuyau :
 - Facile à remplacer
- Trajets indépendants pour le câble et les tuyaux :
 - faciles à entretenir séparément

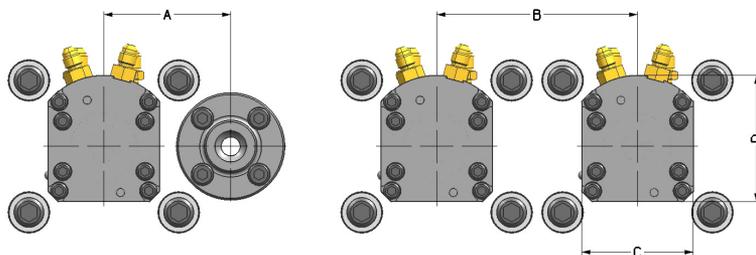
Référence de l'installation



Taille de buse	Style de seuil	Actionnement	A	B	C	D	E	BL-Dim
Ultra 1000	VG	Hydraulique	5 mm [0.19"]	104 mm [4.09"] W/2 mm [.07"] Cale	De 45 à 80 mm [1.77-3.17"]	35 mm [1.37"]	25 mm [0.98"]	De 77 à 315 mm [3.03-12.4"]
Ultra 1000	VG	Pneumatique		84,5 mm [3.32"]	De 45 à 80 mm [1.77-3.17"]	35 mm [1.37"]	25 mm [0.98"]	De 77 à 315 mm [3.03-12.4"]
Ultra 1000	HT	Aucun		18 mm [0,70 po]	De 45 à 80 mm [1.77-3.17"]	27 mm [1.06"]	25 mm [0.98"]	De 77 à 315 mm [3.03-12.4"]
Ultra 750 Ultra Helix 750	VG	Hydraulique (Lg)		104 mm [4.09"] W/2 mm [.07"] Cale	De 40 à 80 mm [1.57-3.17"]	31 mm [1.22"]	17 mm [0.66"]	De 48 à 300 mm [1.61-11.8"]
Ultra 750/ Ultra Helix 750	VG	Hydraulique (Sm)		89,2 mm [3.51"] W/1,5 mm [.06"] Cale	De 40 à 80 mm [1.57-3.17"]	31 mm [1.22"]	17 mm [0.66"]	De 48 à 300 mm [1.61-11.8"]
Ultra 750	VG	Pneumatique		82 mm [3.22"]	De 40 à 80 mm [1.57-3.17"]	31 mm [1.22"]	17 mm [0.66"]	De 48 à 300 mm [1.61-11.8"]
Ultra 750	HT	Aucun		14 mm [0,55 po]	De 40 à 80 mm [1.57-3.17"]	25 mm [0.98"]	17 mm [0.66"]	De 51 à 300 mm [2.0-11.8"]

Référence de l'installation

Pied du distributeur



Taille de buse	Style d'injection	Actionnement	Course	A	B	C	D
Ultra 1 000	VG	Hydraulique	13,8 mm [0.54"]	76,2 mm [3,00 po]	120,65 mm [4,75 po]	67 mm [2,63 po]	76,5 mm [3,01 po]
Ultra 1 000	VG	Pneumatique	13,8 mm [0.54"]	76,2 mm [3,00 po]	120,65 mm [4,75 po]	67 mm [2,63 po]	76,5 mm [3,01 po]
Ultra 1 000	HT	Aucun	Aucun	76,2 mm [3,00 po]	101,6 mm [4,00 po]	Aucun	Aucun
Ultra 750	VG	Hydraulique (Lg)	13,8 mm [0.54"]	76,2 mm [3,00 po]	120,65 mm [4,75 po]	67 mm [2,63 po]	76,5 mm [3,01 po]
Ultra 750/ Ultra Helix 750	VG	Hydraulique (Sm)	12,42 mm [0.48"]	63,5 mm [2.50"]	101,6 mm [4,00 po]	53 mm [2.09"]	64,5 mm [2.53"]
Ultra 750	VG	Pneumatique	12,42 mm [0.48"]	63,5 mm [2,50 po]	101,6 mm [4,00 po]	55 mm [2.16"]	80 mm [3.15"]
Ultra 750	HT	Aucun	Aucun	63,5 mm [2,50 po]	76,2 mm [3,00 po]	Aucun	Aucun

Course de l'aiguille

	Grande Hydraulique	Petit Hydraulique	Grande Pneumatique	Petit Pneumatique	Petit Hydraulique Courte course
Course de l'aiguille	13,6 mm [0.53"]	12,4 mm [0.48"]	13,6 mm [0.53"]	12,4 mm [0.48"]	7,4 mm [0.29"]

Dans cette section :

Page

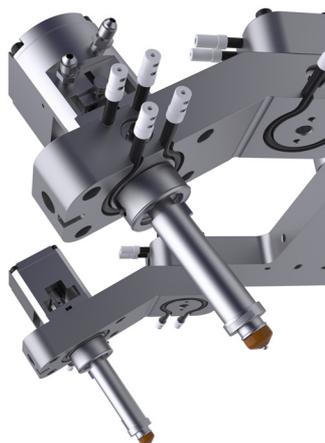
10-1 Aperçu

10-3 Référence de l'installation

Aperçu

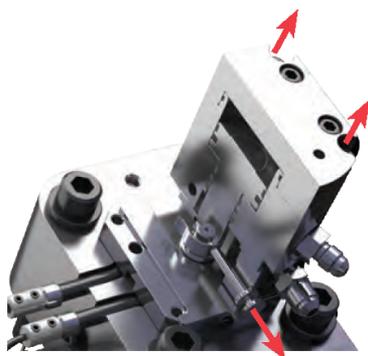
Parfait pour mouler des pièces ayant des exigences optiques ou esthétiques élevées

- Idéal pour les applications d'éclairage automobile
- Bloc chaud angulaire pour positionner la buse dans la meilleure position par rapport à la pièce
- Lucent™ inclut la technologie UltraSeal® avec une garantie d'étanchéité de 3 ans
- Installation facile : les distributeurs sont vissés directement sur la cavité
- Actionneurs indépendants disponibles en versions pneumatique et hydraulique
- Facilité d'accès et de maintenance



Maintenance facile, démontage simple de l'actionneur

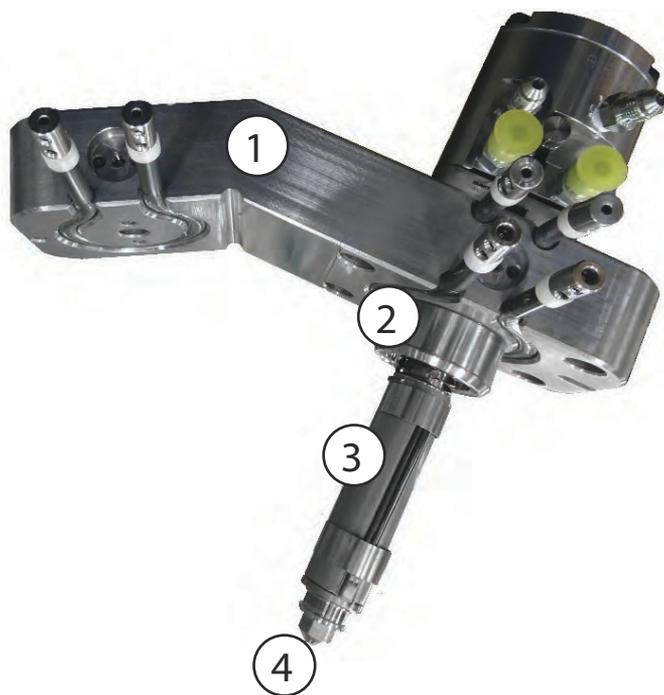
- Accès complet à l'aiguille
- Pas utile de désinstaller le système des plaques/moules



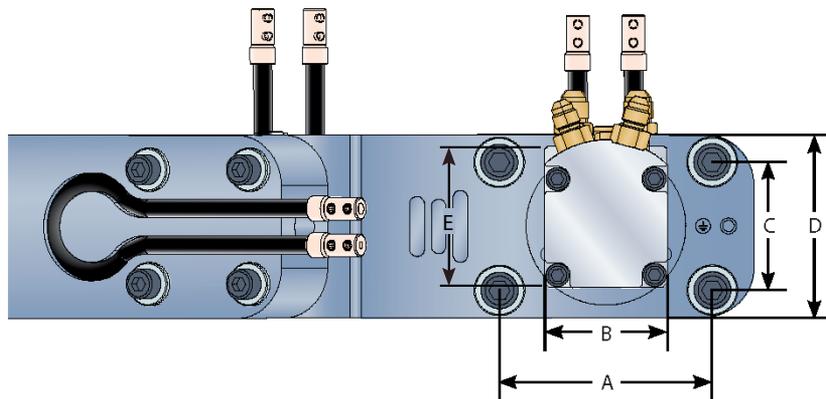
Aperçu

Principales caractéristiques techniques

1. Acier s spécifique et revêtement spécial pour éviter la dégradation du polycarbonate
2. Nouvel appui de bloc conçu pour minimiser les pertes thermiques
3. Les résistances chauffantes sont faciles à remplacer
4. Pointe de la buse combinant quatre combinaisons de matériaux différents afin d'obtenir la meilleure isolation thermique et la plus faible dissipation avec le moule

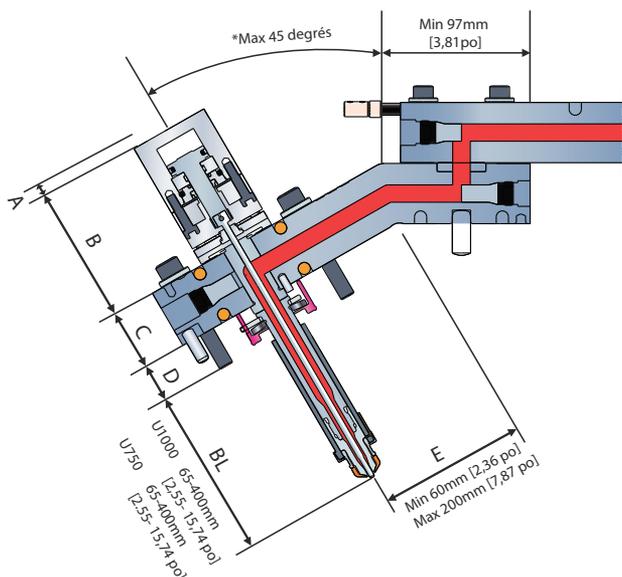


Référence de l'installation



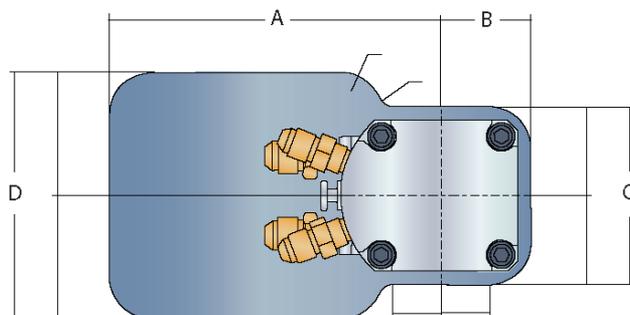
Taille de buse	Style d'injection	Actionnement	Course	A	B	C	D	E
Ultra 1 000	VG	Hydraulique	13,8 mm [0.54"]	96 mm [3.78"]	67 mm [2.64"]	58 mm [2.28"]	85 mm [3.35"]	76,5 mm [3.01"]
Ultra 1 000	VG	Pneumatique	13,8 mm [0.54"]	96 mm [3.78"]	67 mm [2.64"]	58 mm [2.28"]	85 mm [3.35"]	76,5 mm [3.01"]
Ultra 1 000	HT	Aucun	Aucun	96 mm [3.78"]	Aucun	58 mm [2.28"]	85 mm [3.35"]	Aucun
Ultra 750	VG	Activateur hydraulique grande taille	13,8 mm [0.54"]	92 mm [3.62"]	67 mm [2.64"]	54 mm [2.13"]	80 mm [3.15"]	76,5 mm [3.01"]
Ultra 750	VG	Activateur hydraulique petit taille	12,42 mm [0.48"]	92 mm [3.62"]	53 mm [2.09"]	54 mm [2.13"]	80 mm [3.15"]	64,5 mm [2.53"]
Ultra 750	VG	Activateur hydraulique petit taille (Course courte, APP)	7,42 mm (APP) [0.29"]	92 mm [3.62"]	53 mm [2.09"]	54 mm [2.13"]	80 mm [3.15"]	64,5 mm [2.53"]
Ultra 750	VG	Pneumatique	12,42 mm [0.48"]	76 mm [2.99"]	55 mm [2.17"]	54 mm [2.13"]	80 mm [3.15"]	80 mm [3.15"]
Ultra 750	HT	Aucun	Aucun	76 mm [2.99"]	Aucun	54 mm [2.13"]	80 mm [3.15"]	Aucun

Référence de l'installation

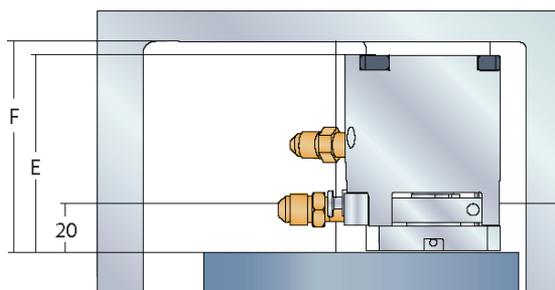


Taille de buse	Style d'injection	Actionnement	Course	A	B	C	D
Ultra 1 000	VG	Hydraulique	13,8 mm [0.54"]	5 mm [0.19"]	103,5 mm [4.07"] W/1,5 mm [0.06"] Cale	De 45 à 60 mm [1.77-2.36"]	26,5 mm [1.04"]
Ultra 1 000	VG	Pneumatique	13,8 mm [0.54"]		84,5 mm [3.32"]		26,5 mm [1.04"]
Ultra 1 000	HT	Aucun	Aucun		18 mm [0.70"]		18,75 mm [0.74"]
Ultra 750	VG	Large hydraulique	13,8 mm [0.54"]		103,5 mm [4.07"] W/1,5 mm [0.06"] Cale	De 40 à 60 mm [1.57-2.36"]	22,623 mm [0.89"]
Ultra 750	VG	Petit hydraulique	12,42 mm [0.48"]		89 mm [3.5"] W/1,5 mm [0.06"] Cale		22,623 mm [0.89"]
Ultra 750	VG	Petit hydraulique (Course courte, APP)	7,42 mm (APP) [0.29"]		79 mm [3.11"] W/1,5 mm [0.06"] Cale		22,623 mm [0.89"]
Ultra 750	VG	Pneumatique	12,42 mm [0.48"]		82 mm [3.22"]		22,623 mm [0.89"]
Ultra 750	HT	Aucun	Aucun		14 mm [0.55"]		16,623 mm [0.65"]

Référence de l'installation



Taille de buse	A	B	C	D
Ultra 1 000	120 mm [4.72"]	38,5 mm [1.51"]	77 mm [3.03"]	95 mm [3.74"]
Ultra 750	120 mm [4.72"]	32,5 mm [1.27"]	65 mm [2.55"]	90 mm [3.54"]



Taille de buse	Actionnement	C	D
Ultra 1 000	Pneumatique	84,6 mm [3.33"]	90 mm [3.54"]
	Hydraulique	103,4 mm [4.07"]	109 mm [4.29"]
Ultra 750	Pneumatique	82,2 mm [3.21"]	88 mm [3.46"]
	Hydraulique	103,4 mm [4.07"]	109 mm [4.29"]
	Petit hydraulique	89,2 mm [3.51"]	95 mm [3.74"]
	Course courte hydraulique (APP)	79,2 mm [3.11"]	85 mm [3.34"]

Dans cette section :

Page

11-1Simulation des flux

11-2Remise à neuf

Simulation des flux

Capacités du service de simulation des flux

Services de conseils

Le Centre de simulation des flux (FSC) d'Husky offre une gamme complète de services de conseil en simulation des flux pour évaluer les phases de remplissage, d'emballage et de refroidissement du processus de moulage par injection et prédire le gauchissement des pièces lors de l'éjection. Voir le graphique des capacités pour une liste complète de nos offres. Un rapport personnalisé sur le service fourni sera fourni au client.

	MPA (Analyste du remplissage de base)	MPI (Services de remplissage avancé)
Pression d'empreinte	X	X
Pression du système		X
Identifier les problèmes de remplissage		X
Localisation des poches d'air		X
Élimination des poches d'air		X
Ligne de soudure		X
Élimination de la ligne de soudure		X
Équilibrage du canal chaud		X
Optimisation de la localisation du seuil		X
Prédiction de la pression de serrage		X
Optimisation du refroidissement		X
Prédiction du gauchissement		X
Sélection/optimisation des matériaux		X
Évaluation de la durée d'injection	X	X
Injection séquentielle		X
Optimisation de l'épaisseur de la paroi		X
Optimisation du canal froid		X
Simulation de la phase de conditionnement		X
Simulation de la phase de refroidissement		X
Déformation du noyau		X

- MPA est destiné à la **validation rapide** d'un modèle lors de la conception de la pièce
 - Les résultats sont mieux adaptés à des pièces d'une complexité faible ou moyenne
- MPI est destiné à l'**optimisation** de la pièce et du moule
 - Donne des résultats sensiblement plus détaillés
 - Répond aux conceptions de pièces complexes

Pour plus d'informations, contactez votre équipe de simulation de flux de soutien aux ventes de canaux chauds

Remise à neuf

Distributeur et composants (pas de porte-distributeurs)

Les nettoyages de distributeurs sont un effort de maintenance conjoint entre le client et Husky. Le client procède à un démontage complet du projet et envoie les distributeurs et les composants empilés à Husky pour nettoyage et inspection.

Composants à retourner

Distributeur(s), Guide aiguille, coussinets de réserve du distributeur, manchon de la cheminée/barre de coulée, reçu de buse, cheminées d'injection, composants électriques, aiguilles d'obturation (VG)

Canal chaud complet

Le service de nettoyage des canaux chauds d'Husky assure un nettoyage complet du canal chaud avec remplacement des composants selon les besoins. Husky procède à un démontage complet et à une inspection du canal chaud, suivis d'une recommandation pour les pièces de rechange ou le réusinage.

Composants à retourner

Canal chaud complet

Offre Platinum Remise à neuf pour les systèmes à canaux chauds

En plus de la remise à neuf complète des canaux chauds d'HUSKY, votre système peut être traité avec une approche PLATINIUM. Vous bénéficiez ainsi, en plus des services standard de remise à neuf, des avantages suivants

- Date de livraison fixe / temps d'attente réduit
- La certitude d'un prix réduit dès le départ
- Renouvellement complet de la garantie « LEAK FREE » de 3 ans sur votre système
- Remplacement des composants les plus critiques pour assurer le "Plug & Play" afin de minimiser vos pertes de production

Composants à retourner

Canal chaud complet

Remise à neuf

		Distributeur et composants	Compl. Canal chaud	*PLATINIUM
Travaux à effectuer	Démontage et nettoyage	Examiner tous les problèmes signalés	—	●
		Compl. Démontage des canaux chauds	S.O.	●
		Processus de nettoyage	●	●
		Nettoyage de débris sur les plaques des canaux chauds	S.O.	●
		Nettoyage à lit fluidisé de tous les composants	●	●
		Polissage par extrusion des canaux de fusion	●	●
		Cycle de lavage pour éliminer les supports d'extrusion	●	●
	Inspection	Inspection visuelle des surfaces d'étanchéité	●	●
		Mesure de l'installation de la plaque	S.O.	●
		Vérification de la résistance des composants électriques	*	●
		Inspection des composants de la buse individuelle	●	●
		Vérification de l'ID du guide aiguille (VG)	●	●
Réassemblage et tests	Ensemble complet des canaux chauds	S.O.	●	
	Vérification de la précharge du système	S.O.	●	
	Inspection de la hauteur de la pointe	S.O.	●	
	Test d'étanchéité (eau) des plaques	S.O.	●	
	Test d'étanchéité (air) des plaques (VG)	S.O.	●	
	Hauteur de l'aiguille d'obturation et actionnement (VG)	S.O.	●	
	Vérification fonctionnelle des compteurs électriques. (Essai de chaleur)	S.O.	●	
	Certificat d'assemblage	S.O.	●	

* Élément chauffant du distributeur

** Échange obligatoire de pièce

Remise à neuf

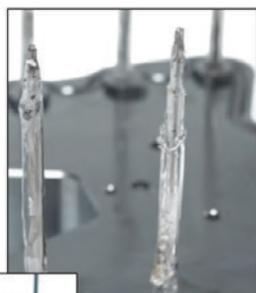
		Distributeur et composants	Compl. Canal chaud	Platine*	
Travaux à effectuer	Services supplémentaires	Examiner tous les problèmes signalés	—	—	●
		Échange de cylindres et de pistons inclus	—	—	●
		Échange des aiguilles d'obturation incluses	—	—	●
		Échange du guide aiguille inclus	—	—	●
		Remplacement des boîtiers de buse inclus	—	—	●
		Échange des pointes de buse inclus	—	—	●
		Échange jusqu'à 20 % des éléments chauffants de buse inclus	—	—	●
		Échange de tous les joints inclus	—	—	●
		Garantie de six mois sur tous les composants échangés	●	●	●
		Garantie « LEAK FREE » entièrement renouvelée	—	—	●

* Requier un préavis minimum de 2 semaines avant de commencer

Votre contact direct pour toute aide à la REMISE À NEUF Husky® est votre partenaire au sein de votre centre d'appel HUSKY local

Garantie

- Renouvellement de la garantie sur l'étanchéité de 3 ans d'Husky.
 - S'applique aux canaux chauds à pointe chaude et à buse à obturation
 - La garantie est soumise au remplacement de tous les composants mis en exergue par Husky lors de l'inspection initiale.
- Une garantie de 6 mois s'applique sur les pièces de rechange
- Veuillez également vous référer à nos conditions générales



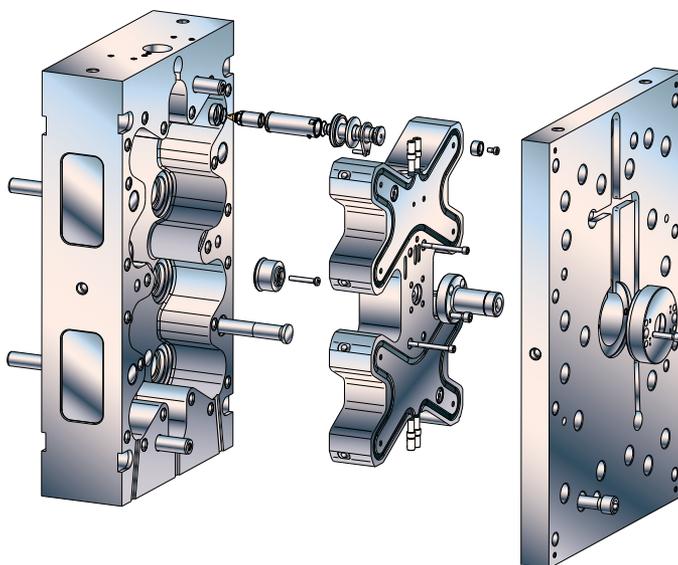
Avant



Après

Remise à neuf

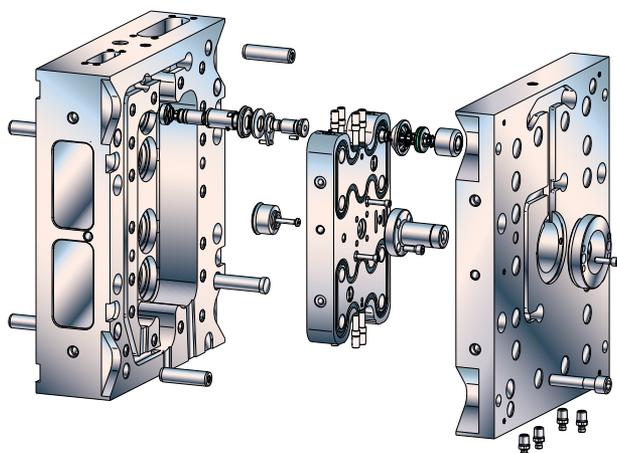
Pointe chaude



Tâche de maintenance	6 mois	1 an	3-4 ans
Nettoyer et inspecter visuellement l'insert de pointe de buse, le diamètre de scellement de la bague de retenue de la pointe et l'isolateur de la pointe	✓		
Nettoyer et inspecter visuellement le manchon de la cheminée d'injection	✓		
Procéder à une vérification au multimètre de tous les composants électriques par rapport au schéma électrique fourni	✓		
Retirer la plaque de renforcement du distributeur ; l'inspecter visuellement pour d'éventuelles fuites de plastique		✓	
Retirer les raccords d'eau et vérifier d'éventuels dépôts de corrosion dans les canaux ; analyser l'eau, le cas échéant		✓	
Nettoyer et inspecter visuellement la bague d'arrêt		✓	
Inspecter l'élément chauffant du distributeur et l'isolation de l'élément chauffant		✓	
Retirer les distributeurs et les cheminées d'injection des plaques ; Nettoyer et inspecter les canaux de fusion.			✓
Remplacer l'isolateur central, les ressorts à disques de la buse et les coussinets d'appui			✓
Remplacer les inserts de pointe de buse, les bagues de retenue de la pointe et les isolateurs de la pointe			✓
Retirer le manchon de la cheminée ; Nettoyer le canal de fusion et retravailler le rayon sphérique			✓
Remplacer l'élément chauffant de la cheminée d'injection et le thermocouple			✓

Remise à neuf

Buse à obturation



Tâche de maintenance	6 mois	1 an	3-4 ans
Nettoyer et inspecter visuellement la bague de retenue de la pointe de buse, l'isolateur de la pointe et l'aiguille d'obturation	✓		
Nettoyer et inspecter visuellement le manchon de la cheminée d'injection	✓		
Effectuer un contrôle au compteur des composants électriques ; Vérifier les relevés électriques par rapport au schéma électrique	✓		
Retirer la plaque de renforcement du distributeur ; nettoyer les fuites de plastique autour du coussinet de réserve de la buse à obturation/ surface du distributeur	✓		
Enlever l'ensemble cylindre de la buse à obturation et piston ; Nettoyer et inspecter visuellement les surfaces d'étanchéité à l'air	✓		
Nettoyer et inspecter le piston de la buse à obturation ; Remplacer le joint du piston de la buse à obturation		✓	
Retirer les raccords d'eau et vérifier d'éventuels dépôts de corrosion dans les canaux ; analyser l'eau, le cas échéant		✓	
Nettoyer et inspecter visuellement la bague d'arrêt		✓	
Inspecter l'élément chauffant du distributeur et l'isolation de l'élément chauffant		✓	
Retirer les distributeurs et les cheminées d'injection des plaques ; Nettoyer et inspecter les canaux de fusion.			✓
Remplacer l'isolateur central, le ressort à disques de la buse et le coussinet de réserve			✓
Remplacer la bague de retenue de la pointe de buse, l'isolateur de la pointe et l'aiguille d'obturation			✓
Retirer le manchon de la cheminée ; Nettoyer le canal de fusion et retravailler le rayon sphérique			✓
Remplacer l'élément chauffant de la cheminée d'injection et le thermocouple			✓

Dans cette section :

Page

1-1 Aperçu des contrôleurs

1-4 Principaux avantages

1-13 PPC (Prêt pour commande)

1-15 Dimensions

Aperçu des contrôleurs

Interfaces opérateur Altanium

Neo5*

De 1 à 48 zones



Delta5**

De 1 à 128 zones



Matrix5***

De 1 à 255 zones



- Contrôleurs de température complets pour canaux chauds
- Optimisé pour Applications pour 2 à 16 empreintes
- Écran tactile couleur de 10 pouces
- Contrôleurs de température complets pour canaux chauds et en option pour technologie UltraSync-E ou du séquenceur pour buses obturées
- Optimisé pour 24 à 96 applications d'empreinte
- Écran tactile couleur de 15,6 pouces
- Contrôleurs de température complets pour canaux chauds avec UltraSync-E intégré en option, séquenceur pour buses obturées, buse à obturation individuelle ou servocommande du moule
- Optimisé pour >96 applications d'empreinte
- Écran tactile couleur de 22 pouces

Cartes et plates-formes de contrôleur Altanium

Cartes de contrôle de la série H



Interchangeables dans toutes les configurations 4z 5A, 2z 16A et 1z 30A

Neo5 compact chassis



Encombrement réduit avec interface intégrée Jusqu'à 42z

Plates-formes de contrôleur chassis



Configurations standard et personnalisées Jusqu'à 255z

*Neo5 peut être installé lors de rénovation sur les contrôleurs de 1 à 48 zones existants (X, C, CX et A)

**Delta5 peut être installé lors de rénovation sur les contrôleurs de 1 à 128 zones existants (X, C et CX uniquement)

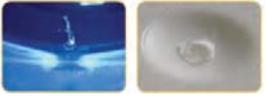
***Matrix5 peut être installé lors de rénovation sur les contrôleurs de 1 à 254 zones existants (X, C et CX uniquement)

Tous les contrôleurs ont une garantie de 5 ans ; y compris l'interface, les cartes et la plate-forme de contrôleur
Le changement de couleur est en cours pour les cartes qui passent du vert au rouge.

Vue d'ensemble des contrôleurs

Élimination systématique de la variabilité des processus

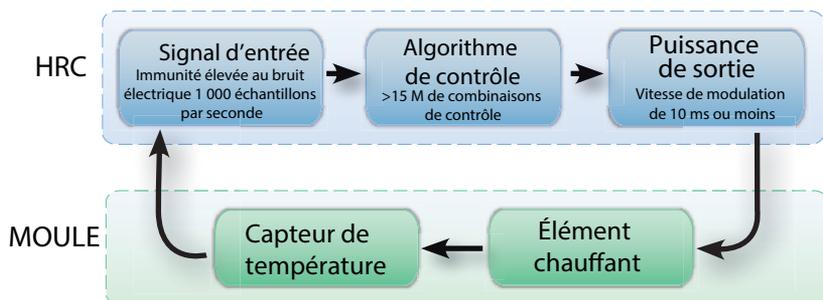
- Le bon contrôle de la température permet aux mouleurs de réduire les taux de rebuts

Équilibre de remplissage	Qualité de seuil	Finition de la pièce
Variation du Poids de la pièce et stabilité dimensionnelle incompatibles	Fils ou bavure autour du seuil sont inacceptables sur les pièces	Dégradation de la résine entraînant des taches points noirs et des fissures
		

- Altanium est un élément constitutif d'un système de moulage par injection qui élimine une variable de procédé en contrôlant avec précision la température de la matière fondue dans le système à canal chaud
- Grâce à Altanium, les utilisateurs peuvent assurer une meilleure gestion du flux de masse fondue, ce qui contribue à un système plus performant qui donne de meilleurs rendements

Plus grande précision et répétabilité

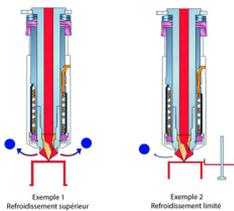
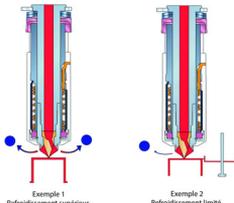
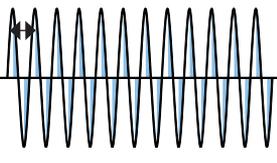
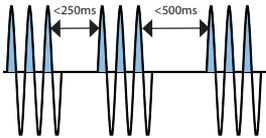
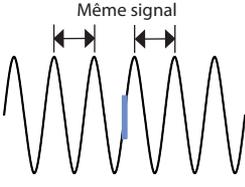
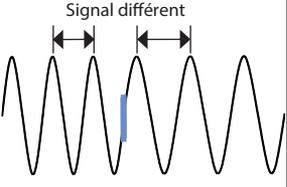
- Le contrôle de température optimal est déterminé par trois influences majeures :
 - La qualité du signal d'entrée
 - Précision de l'algorithme de contrôle
 - Vitesse et uniformité de la puissance de sortie
- Altanium emploie la technologie active de raisonnement (ART) pour s'assurer que chacun de ces éléments est pris en compte lors du processus de contrôle :

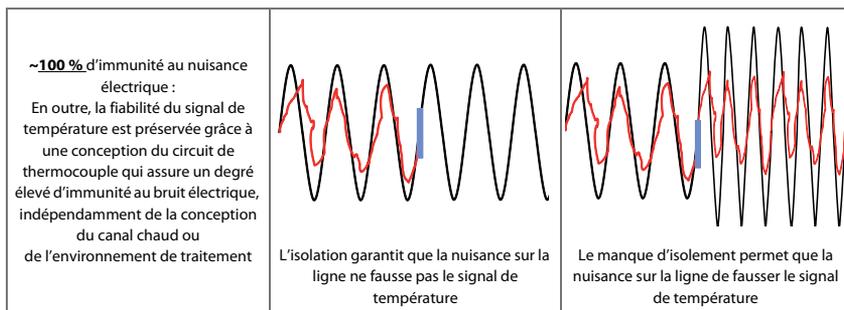


Principaux avantages

ART-Active Reasoning Technology

La technologie ART assure un contrôle plus strict et une variabilité réduite grâce aux méthodes suivantes :

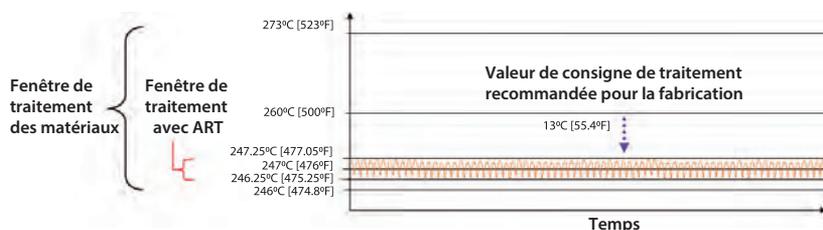
Avantages de la technologie ART	Altanium	Autres
<p>± de 15 M de combinaisons de contrôle :</p> <p>La technologie ART se distingue par son déploiement de plus de 15 millions de combinaisons de contrôle lui permettant de générer un ensemble de paramètres adaptés aux caractéristiques de la réponse thermique unique de chaque zone sans dépendre des paramètres par défaut prédéfinis en fonction des classifications d'éléments chauffants (par exemple, les points, les distributeurs et les cheminées d'injection)</p>	 <p>Exemple 1 Refroidissement supérieur Exemple 2 Refroidissement limité</p> <p>Une plus grande gamme de contrôle d'algorithmes de contrôle pour s'adapter aux conditions thermodynamiques spécifiques Conditions dans la zone du seuil</p>	 <p>Exemple 1 Refroidissement supérieur Exemple 2 Refroidissement limité</p> <p>L'algorithme est limité dans sa capacité d'adaptation aux différentes conditions thermodynamiques de la zone de seuil</p>
<p>Vitesse de modulation de 10 ms ou moins :</p> <p>Une fois que l'algorithme de contrôle optimal est calculé, la technologie ART utilise une méthode de modulation qui assure une circulation uniforme de l'énergie à une vitesse de 10 millisecondes ou moins, ce qui réduit considérablement la durée pendant laquelle l'élément chauffant ne reçoit pas d'énergie, d'où des écarts minimes de température</p>	<p><10ms</p>  <p>La modulation par angle de phase réduit les écarts de puissance de sortie vers les éléments chauffants à moins de 10 ms</p>	<p>Écarts = Aucune alimentation de l'élément chauffant</p>  <p><250ms <500ms</p> <p>De grands écarts de puissance de sortie entraînent des oscillations de température au fil du temps</p>
<p>1 000 échantillons par seconde :</p> <p>Grâce à une technique de suréchantillonnage du thermocouple, l'intégrité du signal de température est préservée en prenant une mesure de la température toutes les millisecondes. L'algorithme exécute ainsi les variations de puissance sur les données les plus précises</p>	<p>Même signal</p>  <p>Le suréchantillonnage assure la reproduction du signal de température à la même fréquence</p>	<p>Signal différent</p>  <p>Le signal de température sous-échantillonné est reproduit à une fréquence différente</p>



Principaux avantages

ART-Active Reasoning Technology (suite)

Les essais réels ont montré que la technologie ART permettait de réduire la valeur de consigne de traitement de **13 °C [55,4 °F]**

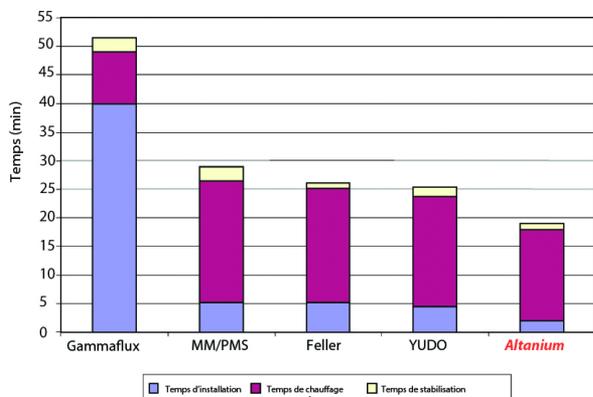


**Résultats d'essais en laboratoire effectués sur plusieurs résines et applications, des clients particuliers peuvent obtenir des résultats différents*

- Avantage
 - Contrôle plus précis et répétable avec une variabilité minimale d'une empreinte à l'autre et d'une moulée d'injection à l'autre, d'où une amélioration de la qualité des pièces et une stabilité des procédés
 - Réduction des températures de procédé, d'où une baisse des coûts énergétiques et une accélération des cycles
 - Élimine les risques potentiels liés à l'interférence électromagnétique émise par les systèmes à servomoteur des machines à mouler électriques

Utilisation aisée

- Des essais ont montré que le contrôleur Altanium améliore l'efficacité opérationnelle de 30 %



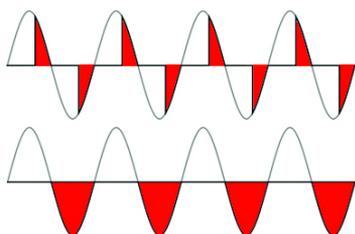
*Résultats des essais de comparaison directe, des clients particuliers peuvent obtenir des résultats différents

- Avantage
 - La navigation sur écran plat et les codes de couleurs offrent une interface intuitive qui raccourcit la courbe d'apprentissage des nouveaux utilisateurs
 - Le stockage et le rappel automatiques des configurations garantissent que les mêmes paramètres de traitement sont utilisés pour un moule sans intervention de l'opérateur
 - L'interface multilingue accroît l'adoption par les utilisateurs indépendamment de la région dans laquelle le contrôleur fonctionne

Principaux avantages

Modulation de la puissance par angle de phase et par passage à zéro

- Altanium permet de basculer entre le contrôle de puissance par angle de phase et par passage à zéro pour chaque zone
 - Angle de phase : Flux uniforme de puissance qui réduit la durée pendant laquelle aucune énergie n'est fournie à l'élément chauffant et la capacité de limiter la tension appliquée
 - Passage à zéro : Interrupteurs à 0 V pour éliminer le bruit électrique susceptible de perturber les équipements sensibles sur les lignes d'alimentation du contrôleur



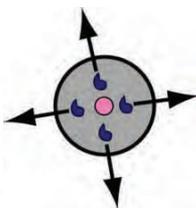
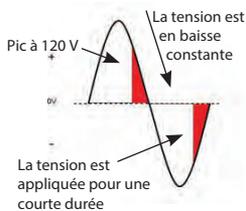
Angle de phase : Alimentation rapide et uniforme

Passage à zéro : Modulation de puissance sans bruit

- **Avantage**
 - Optimisation de la fourniture d'énergie aux éléments chauffants en fonction des conditions dans lesquelles le contrôleur fonctionne et de la réponse thermique des éléments chauffants
 - Offre la meilleure méthode pour prolonger la longévité des éléments chauffants en une basse tension afin d'éliminer l'humidité piégée dans le corps des éléments chauffants

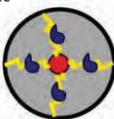
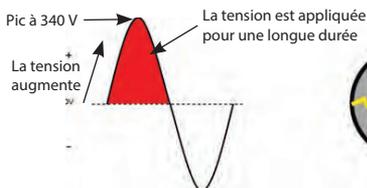
Étuvage à faible tension de l'élément chauffant humide

Angle de phase



Résultat
La chaleur est appliquée uniformément et progressivement, réduisant ainsi l'humidité tout en réduisant la formation d'arc

Passage à zéro



Résultat
La chaleur est appliquée brusquement et pendant de longues durées, provoquant ainsi la formation d'arc et la défaillance prématurée

Principaux avantages

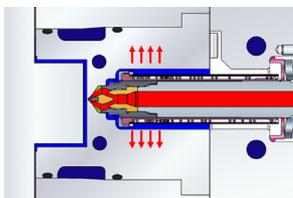
Diagnostic du moule automatisé

- Altanium est capable de donner en temps réel les mesures d'intensité et de tension, permettant ainsi de rechercher et d'identifier les problèmes liés aux éléments suivants :
 - Tension d'alimentation et fourniture de courant à chaque élément chauffant
 - Réponse thermique et bon câblage électrique
 - Thermocouples ouverts, renversés ou pincés
 - Consommation en kWh par moule
 - Mesure de la résistance et de la puissance nominale de chaque élément chauffant
 - Analyse thermique d'une zone à l'autre
- Avantage
 - Diagnostic plus rapide et plus précis des problèmes de moule, d'où une réduction des temps d'arrêt
 - Comptabilisation précise de l'utilisation d'énergie et du coût y afférent, meilleurs calculs du coût par pièce
 - Recâblage en douceur des moules mal câblés, d'où un accroissement de la durée de disponibilité



Détection des fuites de plastique

- La surveillance de l'écart de puissance en temps réel vous avertit à l'avance de toute fuite de résine dans la zone de seuil du moule et de l'alésage de la buse

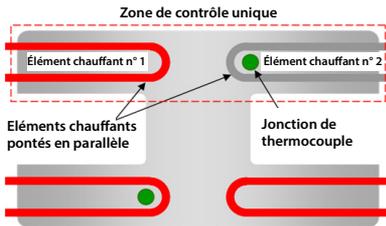


- Lorsque le plastique remplit le logement de la buse, les déperditions de chaleur augmentent vers l'insert de seuil et risquent d'affecter la connexion du thermocouple dans la buse
 - Ces deux conditions se solderont par une nette augmentation du cycle de service pour maintenir la valeur de consigne
 - Le contrôleur Altanium surveille ces variations en temps réel et déclenche une alarme d'écart de puissance pour avertir l'utilisateur du risque de fuite dans le moule ou le logement de la buse
- Avantage
 - Diminution des temps d'arrêt et des coûts d'exploitation

Principaux avantages

Détection des défaillances des éléments chauffants

- La fonction de surveillance de l'écart de courant en temps réel est idéale pour détecter un élément chauffant défaillant sur une zone configurée en utilisant plusieurs éléments chauffants en parallèle contrôlés par un seul thermocouple

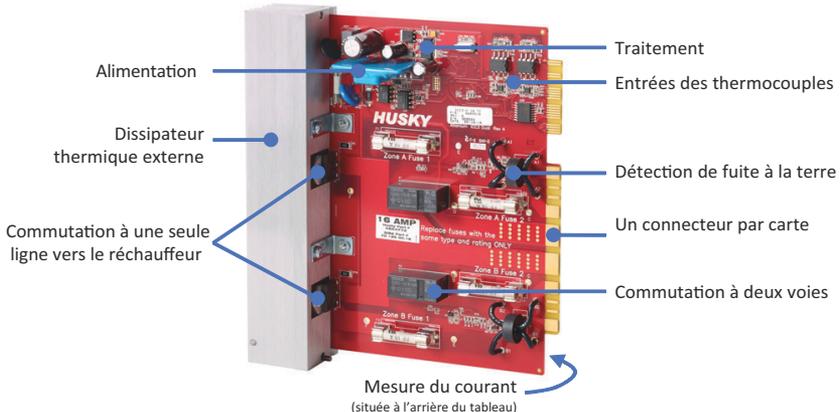


- Si l'un de ces éléments chauffants venait à tomber en panne, il serait difficile de détecter l'endroit précis du problème
- En outre, l'élément chauffant fonctionnel augmenterait son appel de courant pour compenser les pertes du deuxième élément chauffant, d'où une surchauffe de l'acier environnant et une détérioration de la résine
- Le contrôleur Altanium surveille ces variations en temps réel et déclenche une alarme d'écart actuel pour avertir l'utilisateur du risque possible de défaillance d'un élément chauffant dans le moule

- Avantage
 - Détecter et corriger le problème avant que le moule ne soit endommagé ou que la qualité des pièces ne soit compromise

Fiabilité accrue et consommation d'énergie réduite

- Les cartes de contrôle de la série H sont conçues pour minimiser les connexions et les composants tout en offrant le coût de propriété le plus bas en permettant d'utiliser un seul type de carte de manière interchangeable avec tous les contrôleurs Altanium
- Les cartes de contrôle de la série H utilisent des dissipateurs thermiques montés à l'extérieur et une commutation sur une seule branche de l'élément chauffant qui réduit les ventilateurs de refroidissement internes et le point d'injection de la tension entre les appareils, minimisant ainsi la quantité d'énergie consommée



Principaux avantages

Atténuer les risques d'endommagement du moule et de dégradation de la résine

- Des dispositifs de verrouillage numérique en boucle fermée entre Altanium et la presse à injecter protègent le processus de moulage en réduisant la nécessité des mesures qui dépendent de l'opérateur



- Sortie de température AT vers la presse à injecter :
 - Se connecte à un signal de la presse à injecter pour éviter toute injection dans un canal chaud refroidi avant que le moule n'ait atteint la température de traitement
- Sortie PCM vers la presse à injecter :
 - Se connecte à un signal de la presse à injecter pour interrompre le cycle si le contrôleur cesse de chauffer le moule
- Entrée auxiliaire à distance partant de la presse à injecter :
 - Se connecte à un signal cyclique venant de la presse à injecter pour réduire automatiquement la température du système du canal chaud afin d'éviter la dégradation de la résine dans le moule en cas d'arrêt de cycle de la presse à injecter

PPC (Prêt pour commande)

Plateforme Choix (avec interface opérateur intégrée uniquement)	Alimentation choix d'alimentation	Connecteur Choix	Carte Choix	Choix de câbles	Choix d'option (Supports mobiles et d'E/S numériques intégrées ensemble)
 Neo5 6 fentes 1 baie	De 200 à 240 V Triphasé	 Husky standard (24P-2L)	 Cartes H 16 amp (2 zones)	 Husky (2L-1L)  Husky (2L-2L)  DME standard (25P-1L)	 Neo5 6 fentes 1 baie
 Neo5 6 fentes 2 baies	De 380 à 415 V Triphasé	 DME standard (25P-1L)  Harting 16P standard (16P-2L) HAN E uniquement (de 380 à 415 V uniquement)	 Cartes HL 16 amp (2 zones)	 Harting 16P (2L-2L) HAN E uniquement (de 380 à 415 V uniquement)  Harting 16P (2L-1L) HAN E uniquement (de 380 à 415 V uniquement)	 Neo5 6 fentes 2 baies

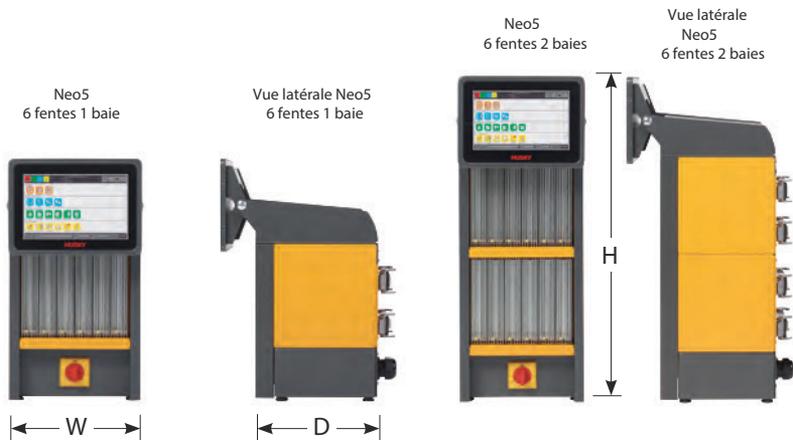
Temps d'attente d'articles PPC

- Toutes les configurations de contrôleurs PPC ont un temps d'attente de 2 semaines à compter de la date de réception d'une commande ferme
 - Le temps d'attente est limité à des quantités maximales pour des commandes importantes (+5)
- Les régions couvertes par ce programme sont les suivantes :
 - Amérique du Nord (2 semaines - Milton, Vermont)
 - Amérique latine – Hormis le Brésil (3 semaines - Milton, Vermont)
 - EMEA (2 semaines - Dudelange, Luxembourg)
 - Asie (2 semaines - Shenzhen, Chine)
- Il y a maintenant un vérificateur PPC dans le configurateur de devis pour mieux identifier quelles configurations sont compatibles avec le PPC

Dimensions

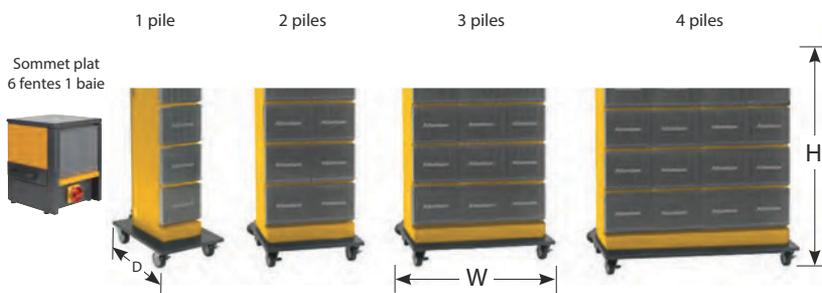
Neo5

Nom du modèle	Hauteur (h)	Largeur (l)	Profondeur (p)
C6-1	407 mm/16 po	305 mm/12 po	331 mm/13 po
C6-2	635 mm/25 po	305 mm/12 po	331 mm/13 po



Autonome

Nom du modèle	Hauteur (h)	Largeur (l)	Profondeur (p)
6 fentes à plateau plat 1 baie	371 mm [15 po]	305 mm [12 po]	331 mm [13 po]
1 piles (4 baies totales)	1 244 mm [49 po]	457 mm [18 po]	558 mm [22 po]
2 piles (8 baies totales)	1 244 mm [49 po]	508 m [20 po]	558 mm [22 po]
3 piles (12 baies totales)	1 270 mm [50 po]	762 mm [30 po]	558 mm [22 po]
4 piles (16 baies totales)	1 270 mm [50 po]	965 mm [38 po]	558 mm [22 po]



Dans cette section :

Page

13-1 Comparaison des caractéristiques de l'interface

13-11 Options d'E/S numériques

13-13 Aperçu du matériel Delta5 et Matrix5

13-15 Fonctions avancées

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Spécifications du matériel	Neo5	Delta5	Matrix5
Nombre max. de zones prises en charge	48	128	255
Taille de l'écran	LED couleur TFT 10,1 po	LED couleur TFT 15,6 po	LED couleur TFT 22 po
Résolution de l'écran	1 280x800 WXGA rapport de format 16:9	1 366x768 HD rapport de format 16:9	1 920x1 080 HD rapport de format intégrale 16:9
Technologie des écrans tactiles	10 Touch PCAP (Capacitif projeté)	10 Touch PCAP (Capacitif projeté)	10 Touch PCAP (Capacitif projeté)
Zones max. affichées à l'écran en une fois	48	128	255

Caractéristiques de contrôle	Neo5	Delta5	Matrix5
Modes surchauffe et de veille manuels Abaisser ou augmenter la température d'une zone en appuyant sur un bouton	✓	✓	✓
Groupes de veille/surchauffe manuels Partie intégrante de la vue Panneaux qui permet de placer des groupes de zones en mode veille ou en mode surchauffe à des intervalles qui se chevauchent	✓	✓	✓
Démarrage progressif Un seul bouton de démarrage permet à toutes les zones de chauffer uniformément, ce qui réduit les contraintes sur les composants du moule et empêche la dégradation du matériel causée par un temps de résidence excessif. Il se base automatiquement et en permanence sur la zone la plus lente pour gérer la chauffe.	✓	✓	✓
Technologie active de raisonnement (ART) L'ART est une technologie propriétaire de gestion du contrôle qui offre le meilleur contrôle de température de sa catégorie	✓	✓	✓
Progressif (démarrage et arrêt) Permet d'attribuer des zones à 4 groupes individuels pour gérer l'ordre dans lequel ils démarrent ou s'arrêtent.	✓	✓	✓
Étuvage de l'élément chauffant humide en plusieurs cycles (Carte H uniquement) Offre la meilleure méthode pour prolonger la longévité des éléments chauffants en appliquant une basse tension afin d'éliminer l'humidité piégée dans leur matériau d'isolation	✓	✓	✓
Contrôle du passage à zéro/de l'angle de phase Réglable par zone pour optimiser la modulation de la puissance des éléments chauffants en fonction de leur temps de réponse. L'angle de phase est essentiel pour une bonne déshumidification de l'élément chauffant.	✓	✓	✓
Régulation automatique/manuelle Affecter des zones individuelles pour fonctionner en mode boucle fermée (sans/TC) ou en boucle ouverte (% de puissance de sortie fixé)	✓	✓	✓
Limite de puissance Permet de fixer une limite à la quantité de puissance qui peut être fournie à une zone, ce qui permet au contrôleur de faire fonctionner des moules de grande puissance KW sur des alimentations plus faibles ou de protéger les éléments chauffants contre les dommages	✓	✓	✓

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Caractéristiques de contrôle <i>(suite)</i>	Neo5	Delta5	Matrix5
Limitation automatique de la puissance Le système calcule la pleine charge de l'élément chauffant connecté et règle automatiquement le niveau de limitation de puissance pour limiter la quantité de courant fournie à l'élément chauffant, empêchant ainsi le fusible de la carte de se déclencher. Ceci permet d'appliquer des cartes de moindre valeur, comme la carte 4z 5A, à des zones multiples, ce qui augmente la flexibilité d'utilisation d'un contrôleur avec un mélange de cartes à 2 et 4 zones sur une configuration à canaux chauds multiples, quel que soit l'ordre des zones (Reçu de buse → Bloc distributeur → Buse ou Buse → Bloc distributeur → Reçu de buse)	✓	✓	✓
Retardateur à la température Permet une période d'attente avant que la presse à injecter ne puisse commencer son cycle, garantissant que le matériau dans le moule est à la bonne température de traitement. Idéal pour les systèmes des buses à obturation, car le matériau dans la buse peut ne pas être à une température permettant à l'aiguille de se détacher, ce qui évite d'éventuels dommages aux aiguilles (doit avoir l'option de sortie à la température)	✓	-	-

Caractéristiques de récupération de zone	Neo5	Delta5	Matrix5
Asservissement de zone Affecter automatiquement ou manuellement une zone avec un TC défaillant à une zone ayant des caractéristiques de contrôle similaires	✓	✓	✓
Commande manuelle automatique (AMC) Passage automatique à la commande manuelle en cas de panne du TC en utilisant la puissance moyenne	✓	✓	✓
Mode de contrôle principal (PCM) Fermeture automatique d'une zone ou du système en cas d'interruption - le réglage du système déclenche la sortie numérique vers la presse à injecter	✓	✓	✓

Caractéristiques de sécurité	Neo5	Delta5	Matrix5
Profils de sécurité basés sur les rôles Un nom d'utilisateur et un mot de passe sont nécessaires pour se connecter et utiliser le système. Les autorisations utilisateur peuvent être affectées par un rôle spécifique pour mieux contrôler les personnes qui peuvent modifier les paramètres de zones essentiels.	✓	✓	✓
Paramètres de la zone de blocage Fournit des moyens de verrouiller les zones essentielles pour empêcher les utilisateurs de modifier les paramètres de traitement	✓	✓	✓

Caractéristiques d'étalonnage	Neo5	Delta5	Matrix5
Étalonnage du thermocouple Étalonnage de toutes les entrées de thermocouples vers le contrôleur de l'atelier directement via l'interface opérateur à l'aide d'un dispositif d'étalonnage disponible sur le marché	✓	✓	✓

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Ajuster et configurer les caractéristiques	Neo5	Delta5	Matrix5
Découpe multi-zones Ajustement progressif des paramètres sur plusieurs zones simultanément	✓	✓	✓
Limites d'alarme/d'abandon réglables individuellement Permet d'attribuer une limite d'alarme ou d'abandon différente par zone	✓	✓	✓
Limites d'abandon réglables individuellement Permet d'attribuer une limite d'abandon de température différente par zone	✓	✓	✓
Nom de zone Attribuer un nom personnalisé aux zones pour faciliter leur identification	✓	✓	✓
Unités de température en Fahrenheit ou Celsius Les températures des zones peuvent être affichées en unités Fahrenheit ou Celsius	✓	✓	✓
Masquer les zones inactives Permet de masquer les zones non utilisées afin d'éviter toute confusion pour l'opérateur	✓	✓	✓
Configuration des E/S numériques Fournit des moyens de gérer les verrouillages numériques avec la presse à injecter en définissant l'état du relais et en attribuant des canaux par fonction	✓	✓	✓
Stockage de configuration de moule Enregistrez les paramètres de la zone par nom de moule et rappelez-les en appuyant sur un bouton	✓ 200+	✓ 200+	✓ 500+
Paramètres par défaut de configuration de moule Offre un moyen de définir les paramètres par défaut personnalisés afin que toutes les nouvelles configurations de moules soient créées en utilisant les mêmes valeurs de base	✓	✓	✓
Protection contre l'écrasement des données Le système conserve tous les changements, mais ne les intègre de manière permanente dans la configuration du moule chargé que lorsqu'un utilisateur autorisé enregistre les changements	✓	✓	✓
Rappel de configuration automatique Le système chargera automatiquement la dernière configuration de moule lorsque le contrôleur sera mis en marche	✓	✓	✓
Protection contre l'arrêt brutal L'alimentation du système peut être coupée à tout moment à partir de la déconnexion principale sans aucune procédure ou séquence spéciale d'arrêt du logiciel. Le système conserve tous les changements apportés à la base de données en effaçant la mémoire tampon pendant un délai intégré avant que l'ordinateur ne soit mis hors tension et les rappelle automatiquement lors de la prochaine mise sous tension	✓	✓	✓
Utilisation possible des thermocouples de type J et K Le type de thermocouple est sélectionnable dans les logiciels avec protection de sécurité. Cela permet à un contrôleur câblé avec des thermocouples de type J de faire fonctionner un moule configuré pour des thermocouples de type K avec des erreurs de décalage de température minimales (il est recommandé de toujours faire correspondre le type de matériau du thermocouple entre le moule, les câbles et le contrôleur)	✓	✓	✓
Stockage et transfert de profils d'utilisateurs Enregistrez le profil de l'utilisateur dans le système pour rappeler automatiquement les préférences de l'utilisateur en matière de langue et d'unité de mesure. Le profil d'utilisateur enregistré peut être exporté vers une clé USB et chargé sur un autre système pour gagner en temps de configuration	✓	✓	✓
Modes de base et avancé personnalisables Des modes de base et avancé entièrement personnalisables qui peuvent être attribués à des opérateurs individuels, de sorte qu'ils n'utilisent que les caractéristiques et les fonctions nécessaires à l'accomplissement de leur travail.	✓	-	-

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Caractéristiques de la carte	Neo5	Delta5	Matrix5
Conception intégrée tout-en-un Minimise les connexions et les composants discrets, ce qui accroît la fiabilité et réduit le coût de possession. Chaque carte comprend une alimentation électrique intégrée, un circuit de contrôle, un circuit d'entrée thermocouple et un circuit de modulation de puissance. Dans certaines configurations, ces circuits sont conçus comme des cartes séparées pour un maximum de 4 composants individuels à stocker et à entretenir	✓	✓	✓
Dissipateur thermique externe intégré Permet de réduire la température interne de fonctionnement, ce qui prolonge la durée d'usage des cartes	✓	✓	✓
Relais de sécurité sur la patte non commutée Permet d'isoler les deux pattes des éléments chauffants lorsque la zone est désactivée et que le système est en mode exécution, évitant ainsi tout choc ou des courts-circuits à la terre lors de l'entretien du moule	✓	✓	✓
4 zones par carte @ 5A chacune La densité plus élevée des zones réduit l'encombrement global du contrôleur jusqu'à 63 %, permettant ainsi d'économiser de l'espace précieuse au sol	✓	✓	✓
2 zones par carte @ 16A chacune Optimise la flexibilité pour faire fonctionner des moules différents, indépendamment du schéma de câblage de la pointe/du distributeur	✓	✓	✓
1 carte de zone @ 30A Capacité d'adaptation à des zones du distributeur à haute intensité de courant couramment utilisées dans des applications automobiles	✓	✓	✓
Fonctionnent avec des thermocouples avec ou sans mise à la terre Les entrées des thermocouples galvaniquement isolées offrent la flexibilité nécessaire pour faire fonctionner n'importe quel moule sans risque d'interférence du bruit électrique avec la mesure de température	✓	✓	✓
Suréchantillonnage de thermocouple L'échantillonnage du thermocouple toutes les millisecondes (1 000 fois par seconde) garantit l'intégrité du signal de température, ce qui permet à l'algorithme d'exécuter les changements de puissance sur la base des données les plus précises	✓	✓	✓
Vitesse de modulation de puissance rapide Une fois que l'algorithme de contrôle optimal est calculé, la technologie ART utilise une méthode de modulation qui assure une circulation uniforme de l'énergie à une vitesse de 10 millisecondes ou moins, ce qui réduit considérablement la durée pendant laquelle l'élément chauffant ne reçoit pas d'énergie, d'où des écarts minimes de température ou les oscillations au fil du temps	✓	✓	✓
Détection instantanée des courts-circuits (carte H uniquement) Détecte les courts-circuits dans le moule et ouvre le circuit avant la rupture du fusible, permettant ainsi d'économiser des coûts et du temps liés au remplacement des fusibles grillés	✓	✓	✓

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Caractéristiques de surveillance	Neo5	Delta5	Matrix5
Mode texte Mode texte de tous les paramètres de zone essentiels dans le système	✓	✓	✓
Mode graphique à barres Mode graphique permettant d'identifier rapidement le statut du contrôleur	-	✓	✓
Mode multi-groupes Permet de regrouper les zones pour les identifier facilement par type d'élément chauffant, couleur de matériau ou type de matière	✓	✓	✓
Mode image du moule Permet d'attribuer une image à une configuration de moule qui comprend des titres de zone qui identifient la zone de l'image qui est associée à une zone de chauffe dans le contrôleur	-	✓	✓
Mode Neo2 Mode qui imite les écrans de données de la zone Neo2 pour une plus grande familiarité des utilisateurs avec les produits Altanium	✓	✓	✓
Mesure du courant et de la tension (carte H uniquement) Le système mesure et affiche en temps réel la tension d'alimentation et le courant fournis aux éléments chauffants. Ces valeurs peuvent être comparées à une base de référence historique pour le dépannage et la maintenance préventive	✓	✓	✓
Affichage de la puissance de l'élément chauffant et de la résistance (carte H uniquement) Le système calcule et affiche la puissance et la résistance de l'élément chauffant pour chaque zone. Ces valeurs peuvent être comparées à une base de référence historique pour le dépannage et la maintenance préventive	✓	✓	✓
Mesure et affichage des fuites à la terre (carte H uniquement) Le système mesure en permanence la tension différentielle entre les pattes des éléments chauffants pour détecter les défauts de fuite à la terre et autres types de courts-circuits dans le moule que la mesure du courant monophasé n'est pas capable de déceler. L'opérateur a la possibilité d'afficher les valeurs de mesure à l'écran ou de les masquer si souhaité	✓	✓	✓
Affichage de la tension d'alimentation (carte H uniquement) Fournit une présentation graphique de la configuration de la puissance d'entrée connectée au contrôleur. Chaque phase sur l'image affiche dynamiquement la mesure de tension avec un tableau séparé qui comprend les mesures pour toutes les zones du système regroupées par leur phase associée. Ceci permet d'identifier facilement un déséquilibre de charge ou une phase manquante	✓	✓	✓
Mode régulation Permet aux zones de ne lire que les Tc afin qu'ils puissent surveiller la température de l'acier ou de l'eau et leur attribuer des valeurs d'alarme/d'interruption	✓	✓	✓
Kilowatt/compteur horaire Enregistre l'utilisation de KWH pour individuellement par moule et le système dans son ensemble. Fournit également des moyens de calculer les coûts énergétiques sur la base d'un KW par heure de charge	-	✓	✓
Notification audible à la température Permet à l'opérateur de configurer la sirène du système pour qu'elle soit utilisée comme notification sonore lorsque le signal à la température est à 1 en le réglant sur « retentissant » à différentes fréquences	✓	✓	✓
Pas d'alarme de l'élément chauffant Fournit un retour d'information instantané indiquant qu'un élément chauffant est tombé en panne ou n'est plus connecté au circuit en surveillant en permanence la consommation de courant de tous les éléments chauffants pour s'assurer qu'elle est supérieure à la « limite de détection d'absence d'éléments chauffants » définie par l'utilisateur pendant >10 secondes.	✓	✓	✓
Mode veille avec rétro-éclairage LED Permet à l'opérateur de configurer le système pour éteindre le rétro-éclairage du moniteur après une période définie par l'utilisateur sans interaction afin d'économiser de l'énergie et d'augmenter la longévité de l'écran	-	✓	✓

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Caractéristiques d'audit	Neo5	Delta5	Matrix5
Détection des fusibles grillés Dépêche le moment où un fusible se rompt tout en identifiant la carte associée où se trouve le fusible	✓	✓	✓
Détection des T/C ouverts, pincés ou inversés Le système est capable de détecter différents types d'erreurs de TC sur plusieurs zones à la fois	✓	✓	✓
Détection des défauts de terre (carte H uniquement) Effectue une vérification du défaut de terre avant la mise sous tension des éléments chauffants pour éviter d'endommager les canaux chauds et de créer des conditions électriques dangereuses pour l'opérateur	✓	✓	✓
Changements du journal Enregistre automatiquement tous les changements de paramètres de zone par nom de configuration de moule avec un horodatage pour une identification et un rappel facile	✓	✓	✓
Collecte de données d'erreur Enregistre automatiquement toutes les erreurs par nom de configuration de moules avec un horodatage pour une identification et un rappel facile	✓	✓	✓
Enregistrement des données Fournit des moyens d'enregistrer et de stocker les données de processus sur la base d'un intervalle de temps déterminé	✓	✓	✓
Cartographie des zones en temps réel Permet à un utilisateur de cartographier plusieurs zones dans des panneaux de visualisation individuels en temps réel pour comparer les performances ou détecter des problèmes en temps réel. Permet également de sélectionner plusieurs paramètres de zones individuelles à des fins de comparaison, par exemple : le courant, le pourcentage de puissance de sortie, la température et la tension réelle	✓	✓	✓
Écart actuel Fournit des moyens d'identifier une panne d'un élément chauffant individuelle sur les zones qui utilisent plusieurs résistances liées à un seul TC	✓	✓	✓
Écart de puissance (détection des fuites de résine) Surveille et détecte les écarts de la puissance fournie à un élément chauffant pour recenser les fuites de matière dans la zone du seuil et de l'alésage de buse	✓	✓	✓
Imprimer dans un fichier Imprimer des captures d'écran ou des rapports système directement sur une clé USB	✓	✓	✓
Impression continue Copier les rapports de données de zone directement sur un clé USB en fonction d'une fréquence et d'une durée spécifiées par l'utilisateur. Cela peut être essentiel pour résoudre des problèmes ou pour garder une trace historique du processus	✓	✓	✓

Caractéristiques de la connectivité et de la communication	Neo5	Delta5	Matrix5
Aide en ligne Accédez et visualisez le guide de l'utilisateur directement depuis l'interface opérateur. Le guide d'utilisation est également téléchargeable pour l'impression d'une copie papier	-	✓	✓
Assistance multilingue Changer la langue de l'écran en appuyant simplement sur un bouton.	✓-11	✓-11	✓-11
Stocker les fichiers PDF Importer et visualiser des documents PDF dans le système, y compris des références ou des instructions d'utilisation	-	✓	✓
Stocker les images BMP, JPG et PNG Importer et visualiser plusieurs types de fichiers d'images pour référence d'utilisation ou d'attribution à la vue ou aux notes de l'image du moule	✓	✓	✓
E/S numérique standard (Inclus avec l'achat de l'écran) Les entrées et sorties numériques assurent un verrouillage entre le contrôleur et la presse à injecter, ce qui évite d'endommager le moule ou le processus	-	✓ - Jusqu'à 4 combinaisons d'entrées et de sorties	

Entrée de veille à distance venant de la presse à injecter Il s'agit d'une entrée numérique vers le contrôleur à partir d'un signal de sortie cyclique de la presse à injecter qui, lorsqu'il est activé, abaisse automatiquement la température du système de canaux chauds pour empêcher la dégradation de la matière si le processus de moulage s'arrête pendant une période prolongée. Il peut également être configuré avec un retardateur qui empêchera le contrôleur de se mettre en mode veille jusqu'à l'expiration de la temporisation	✓	✓	✓
Mise en réseau (pousser/tirer des fichiers vers un partage de réseau) Pousser et tirer les fichiers vers et depuis le contrôleur via un réseau	✓	✓	✓

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Caractéristiques de la connectivité et de la communication	Neo5	Delta5	Matrix5
Mise en réseau (écriture automatique de fichiers de données de processus dans un partage de réseau) Écrire automatiquement les variables de processus sous forme de fichiers CSV individuels dans un partage des fichiers réseau basé sur une fréquence définissable	✓	✓	✓
Connexion réseau sans fil Connectez-vous à un réseau sans fil en utilisant un adaptateur Wi-Fi USB Netgear A6200 (dongle). Ce dispositif peut être acheté auprès d'Husky ou d'un fournisseur tiers	-	✓	✓

Caractéristiques de diagnostic	Neo5	Delta5	Matrix5
Routine de diagnostic des moules Tester automatiquement tous les éléments chauffants, les capteurs et le câblage dans le moule pour identifier rapidement les problèmes ou valider les moules avant d'exécuter la production.	✓	✓	✓
Analyse thermodynamique des moules Le système présente le profil de température de toutes les zones dans une seule vue pour identifier rapidement les zones lentes ou non réactives	✓	✓	✓
X-talk Le système enregistre l'isolation thermique entre les zones pour identifier les problèmes de placement du TC	✓	✓	✓
Détecter et rebrancher un moule mal câblé Permet au contrôleur de détecter un moule mal câblé et de recâbler le TC par le biais du logiciel	✓	✓	✓
Comparaisons des tests de moule Permet de stocker les tests de moules individuels et de les comparer à une base de référence afin d'identifier facilement les changements dans les mesures électriques clés à des fins de maintenance préventive	✓	-	-
Exporter les données des tests de moule Sauvegarder les données des essais de moulage sur un disque USB afin qu'elles puissent être stockées sur un PC ou utilisées pour créer des rapports personnalisés dans Excel	✓	✓	✓
Configuration de la carte Une vue virtuelle du contrôleur pour associer facilement des zones à l'emplacement d'une carte et identifier un fusible grillé ou d'autres composants au niveau de la carte	-	✓	✓
Conversion des watts de l'élément chauffant en fonction de la tension d'alimentation Calcule la puissance ajustée des éléments chauffants en fonction de la tension d'alimentation. Utile pour déterminer si un élément chauffant est suffisamment puissant pour atteindre un point de consigne donné lorsqu'il fonctionne sous une tension inférieure à celle pour laquelle il a été conçu	-	✓	✓

<p>Test de circuit (carte H uniquement) Le système effectue une série de tests pour tous les circuits d'éléments chauffants connectés au démarrage en appliquant une faible puissance pour détecter les défauts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuite : Un faible court-circuit à la masse qui survient en général lorsque l'humidité est absorbée par le matériau d'isolation d'un élément chauffant Alimentation vers le thermocouple : Se produit lorsqu'un câble branché sur le connecteur de thermocouple du moule est relié à la puissance de sortie du contrôleur Court-circuit : Survient lorsque le courant emprunte une voie imprévue, qui est le résultat d'une erreur de câblage sur les sorties de l'élément chauffant, d'une paire de conducteurs effilochés ou d'un câble pincé Circuit ouvert : Survient lorsqu'un conducteur est rompu ou se détache et qu'aucun courant ne circule dans le circuit auquel il est associé Mauvais élément chauffant : C'est le cas lorsque l'élément chauffant dépasse la capacité de la zone à laquelle il est connecté dans le contrôleur. Le système peut être configuré pour définir automatiquement le niveau de limite de puissance. <ul style="list-style-type: none"> Cette caractéristique est essentielle pour minimiser le risque de dommages au contrôleur ou au système de canaux chauds 	✓	✓	✓
<p>Détection de surcharge du circuit Pendant le test du circuit, le système détectera et alertera l'opérateur si un élément chauffant dépasse la capacité de la zone à laquelle il est connecté dans le contrôleur. Si vous le souhaitez, le système peut être configuré pour définir automatiquement le niveau de limite de puissance pour faire fonctionner l'élément chauffant</p>	✓	✓	✓

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Caractéristiques de diagnostic	Neo5	Delta5	Matrix5
<p>Puissance de sortie du contrôleur connectée au thermocouple dans la détection des moules Pendant le test du circuit, le système détectera si un câble branché sur le connecteur de thermocouple du moule est relié à la puissance de sortie du contrôleur. Le système arrêtera la puissance et alertera l'opérateur avant que le boîtier ou le point de jonction du fil de thermocouple ne soit endommagé</p>	✓	✓	✓
<p>Guide de dépannage (carte H uniquement) Si un défaut est détecté pendant le test du circuit, une fenêtre de dialogue Problème et solutions est déclenchée qui donne accès à un guide de dépannage à l'écran en sélectionnant une des solutions possibles. Le guide de dépannage affiche un graphique avec les étapes de dépannage pour aider l'opérateur à résoudre le problème signalé</p>	-	✓	✓

Caractéristiques en option	Neo5	Delta5	Matrix5
<p>Option E/S numérique intégrée Les canaux d'E/S numériques intégrés signifient que le contrôleur intègre ce matériel dans la base d'affichage sans avoir besoin d'un boîtier d'E/S séparé</p>	Limité 4IN, 4OUT	✓ 16IN, 16OUT	✓ 16IN, 16OUT
<p>Option de chargement à distance Permet d'attribuer une adresse binaire différente à un maximum de 1 023 configurations de moules individuelles, ce qui permet de les charger à distance en fonction des entrées numériques correspondantes de la presse à injecter ou du moule</p>	-	✓	✓
<p>Option de comptage de pièce Fournit des moyens pour compter les pièces en fonction de l'utilisation de l'empreinte par rapport à une limite fixée qui, lorsqu'elle est atteinte, déclenche un signal de sortie pour changer le conteneur de stockage des pièces</p>	-	✓	✓
<p>Option de lien Connecter jusqu'à 4 armoires individuelles à une seule interface opérateur, ce qui permet à plusieurs petits contrôleurs d'effectuer le travail d'un contrôleur plus important, avec l'avantage supplémentaire de pouvoir les séparer une fois le travail terminé</p>	-	✓	✓

Option de tableau de bord Fournit un accès à distance au contrôleur pour surveiller le traitement des données à l'aide de l'application Altanium Dashboard sur tout ordinateur prenant en charge un navigateur internet (IE9, Chrome, Firefox ou Safari)	-	✓	✓
Option UltraSync-E Gen2 (Cav basse = ou <64 points d'injection) La servocommande UltraSync E est intégrée à l'interface opérateur, ce qui élimine la nécessité d'un affichage séparé et permet de configurer les profils de mouvement et de rappel directement à partir de l'écran du contrôleur canaux chauds	-	✓	✓
Option UltraSync-E Gen2 (Cav haute >64 points d'injection) Mêmes avantages que ci-dessus, mais contrôle optimisé pour les systèmes à canaux chauds qui ont plus de 64 empreintes	-	-	✓
Option UltraSync-E Gen2 (double contrôle UltraSync-E) Mêmes avantages que ci-dessus, mais conçu avec une commande pour deux systèmes de canaux chauds UltraSync-E séparés intégrés dans l'interface opérateur (Idéal pour les conceptions de moules à étages)	-	-	✓
Servocommande Altanium Commande intégrée pour jusqu'à 6 servo-axes (moteurs) pour contrôler les mouvements dans le moule tels que les extractions de noyaux, les plaques de démoulage et les opérations de frappe	-	-	✓
Option SPI SPI est un protocole permettant au contrôleur de communiquer avec une presse à injecter compatible ou avec les systèmes Priamus Fill & Cool et ComoNeo	-	✓	✓

Comparaison des caractéristiques de l'interface

Caractéristiques facultatives (suite)	Neo5	Delta5	Matrix5
Interface Modbus (lecture seule) L'interface Modbus en lecture seule permet à Altanium de communiquer sur un réseau Modbus standard en tant que serveur. Il prend en charge les commandes utilisant le protocole Modbus TCP sur Ethernet. La version en lecture seule permet de lire les variables de processus à partir du contrôleur uniquement à des fins de surveillance	✓	-	-
Interface Modbus (lecture/écriture) L'interface Modbus en lecture/écriture permet à Altanium de communiquer sur un réseau Modbus standard en tant que serveur. Il prend en charge les commandes utilisant le protocole Modbus TCP sur Ethernet. La version lecture/écriture permet de lire des variables de processus à partir du contrôleur à des fins de surveillance et de les écrire dans le contrôleur pour les contrôler à distance.	✓	-	-
Interface Shotscope NX Fournit un moyen de se connecter à un système de surveillance des processus et de la production SSNX et d'y reporter la date de traitement. C'est également une solution pour échanger des données de processus Altanium avec un système de surveillance de processus tiers, via OPC-UA, en utilisant le module SSNX OPC-UA	-	✓	✓
Interface machine RS422 Hylectric (Option machine #C6040) L'interface de la machine RS422 est un protocole Husky qui permet au contrôleur Altanium de communiquer avec une machine HyCAP sans avoir besoin d'un boîtier d'E/S. Elle prend également en charge le chargement à distance des configurations de moules sur le contrôleur et la fonction de changement de couleur automatisée	-	✓	✓
Interface Ethernet en temps réel HyperSync/HyCAP4 (Option machine #C6041) La communication entre la machine et le contrôleur Altanium se fait par Ethernet. Cette interface prend en charge toutes les fonctionnalités RS422 ci-dessus et permet d'afficher les écrans Altanium directement sur l'interface Polaris pour la commande à distance du contrôleur de canaux chauds	-	✓	✓
Serveur VNC VNC est une technologie de partage d'écran qui permet l'accès à distance et le contrôle d'un autre ordinateur. Elle fonctionne en transmettant tous les mouvements tactiles du contrôleur de moule Altanium à un ordinateur client, tel qu'une interface opérateur de presse à injecter	-	✓	✓
Serveur OPC UA Le serveur OPC UA permet à Altanium de s'interfacer avec des systèmes de collecte de données et de contrôle de processus pour la collecte de données spécifiques aux moules, telles que l'utilisation des empreintes et la consommation d'énergie, afin qu'elles puissent être mises à disposition pour une analyse en amont	-	✓	✓
Interface Euromap 82.2 L'interface Euromap 82.2 permet l'échange de variables de processus, de messages et de contrôle de bas niveau entre Altanium et une presse à injecter compatible Euromap 82.2	-	✓	✓

Options d'E/S numériques

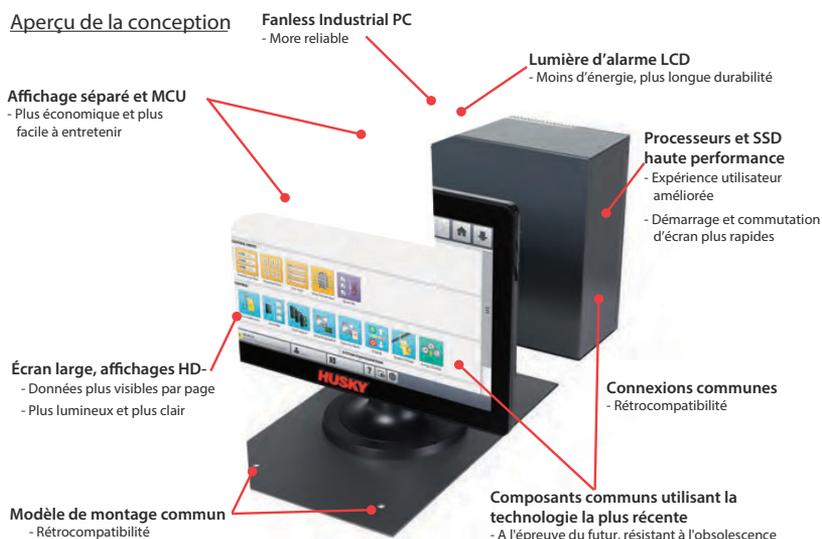
Type de signal	Interface opérateur	Fonction	Description
Entrée numérique (À partir de la presse à injecter)	Toutes	Entrée de mise en veille à distance	Place toutes les zones qui ont une valeur de consigne de mise en veille à distance en mode de mise en veille (valeur de consigne inférieure) chaque fois que ce signal d'entrée est activé <i>REMARQUE : Elle doit être reliée à un signal cyclique (le signal passe de haut à bas pendant chaque cycle d'injection)</i>
	Toutes	Entrée d'activation à distance	Place toutes les zones qui ont une valeur de consigne d'activation à distance en mode d'activation (valeur de consigne supérieure) chaque fois que ce signal d'entrée est activé <i>REMARQUE : Elle doit être reliée à un signal cyclique (le signal passe de haut à bas pendant chaque cycle d'injection)</i>
	Toutes	Entrée de démarrage à distance	Place le système en mode de démarrage chaque fois que ce signal est activé à distance. Cet état prévaudra jusqu'à la sélection de la touche d'ARRÊT ou l'activation de l'arrêt à distance
	Toutes	Entrée d'arrêt à distance	Place le système en mode arrêt chaque fois que ce signal est activé à distance. Cet état prévaudra jusqu'à la sélection de la touche de DÉMARRAGE ou l'activation du démarrage à distance. <i>REMARQUE : Le système ne peut pas être démarré lorsque cette entrée est activée</i>
	Delta5/ Matrix5	Entrée d'activation manuelle	Place toutes les zones qui ont une valeur de consigne d'activation manuelle en mode d'activation (valeur de consigne supérieure) chaque fois que ce signal d'entrée est activé <i>REMARQUE : C'est exactement comme si un opérateur avait appuyé sur la touche d'activation dans l'interface opérateur</i>
	Delta5/ Matrix5	Lignes de refroidissement Entrée non activée	Affiche obstinément un message d'avertissement « Les lignes de refroidissement du moule ne sont pas activées » jusqu'à désactivation du signal. Ce signal est destiné à provenir d'un contrôleur de température de moule. <i>REMARQUE : Chaque fois que le contrôleur de température de moule est mis hors tension (signal d'entrée activé), le message d'avertissement s'affichera</i>
Delta5/ Matrix5	Entrée de cycle	Offre un signal de début ou de fin de cycle à partir de la presse à injecter. Cette entrée peut être configurée comme le déclencheur de l'enregistrement des données de processus sur les systèmes Altanium configurés pour le contrôle de température pour canal chaud. <i>REMARQUE : Elle doit être reliée à un signal cyclique (le signal passe de haut à bas pendant chaque cycle d'injection)</i>	

Options d'E/S numériques (suite)

Type de signal	Interface opérateur	Fonction	Description
Numérique Sortie (vers la presse à injecter)	Toutes	Sortie de température At	UNIQUEMENT activée lorsque toutes les zones sont au-delà de leur limite inférieure d'alarme de température. Cet état prévaudra jusqu'à ce que l'une des zones passe en deçà de sa limite inférieure d'alarme de température ou que le contrôleur soit mis en mode arrêt
	Toutes	Relais PCM Arbre de	Activé lorsqu'une condition d'interruption survient et que le paramètre PCM dans l'écran Configuration rapide est réglée sur Système. Cet état prévaudra jusqu'à la SUPPRESSION ou la RÉINITIALISATION de la situation d'alarme
	Toutes	Sortie du relais d'alarme	Activée lorsqu'une alarme ou une situation d'interruption survient. Cet état prévaudra jusqu'à la SUPPRESSION ou la RÉINITIALISATION de la situation d'alarme
	Toutes	Sortie du voyant de fonctionnement	Activé à chaque fois que l'on appuie sur la touche DÉMARRER. Cet état prévaudra jusqu'à ce que le système soit mis en mode d'ARRÊT
	Delta5/ Matrix5	Sortie de mise en veille à distance	Activée lorsque le contrôleur reçoit un signal d'entrée de mise en veille à distance
	Delta5/ Matrix5	Sortie Température de surchauffe	UNIQUEMENT activée lorsque toutes les zones ayant une valeur de consigne de surchauffe à distance sont au-delà de leur limite inférieure d'alarme de température en mode surchauffe. Cet état prévaudra jusqu'à ce que l'une des zones passe en deçà de sa limite inférieure d'alarme de température ou que le contrôleur soit mis en mode arrêt <i>REMARQUE: Si tout ou partie des zones vont au-delà de la limite d'alarme de température, la situation restera inchangée</i>
	Delta5/ Matrix5	Sortie d'erreur de température max	Activée lorsque l'une des zones dépasse la limite maximale de température
	Delta5/ Matrix5	Sortie d'activation du refroidissement du moule	Activée lorsque toutes les températures sont supérieures à la limite d'activation du refroidissement du moule. <i>REMARQUE: Toutes les températures doivent être inférieures ou égales à la limite de refroidissement du moule activée avant la désactivation du signal une fois que le système est en mode d'ARRÊT</i>
	Delta5/ Matrix5	En veille Sortie de température	UNIQUEMENT activée lorsque toutes les zones ayant une valeur de consigne de mise en veille à distance sont au-delà de leur limite inférieure d'alarme de température en mode de veille. Cet état prévaudra jusqu'à ce que l'une des zones passe en deçà de sa limite inférieure d'alarme de température ou que le contrôleur soit mis en mode arrêt <i>REMARQUE: Si tout ou partie des zones vont au-delà de la limite d'alarme de température, la situation restera inchangée</i>
	Delta5/ Matrix5	Sortie d'erreur de communication	Activée si le contrôleur cesse de communiquer avec l'une des cartes de contrôle. Cet état prévaudra jusqu'au rétablissement des communications
	Delta5/ Matrix5	Sortie de procédés en dehors des limites	Activée si l'un des paramètres des procédés critiques va au-delà du seuil fixé <i>REMARQUE: Le seuil fixé est dans l'écran Limites de procédés</i>
Delta5/ Matrix5	Stimuler la sortie active	Activé lorsque le contrôleur est en mode d'activation. Cet état restera élevé (indépendamment du fait que le mode d'activation ait été annulé ou ait expiré) jusqu'à ce que toutes les zones soient sous la limite supérieure d'alarme. Ainsi, toutes les pièces moulées dans ce délai seront déclarées comme grattées et détournées vers un conteneur à ferraille <i>REMARQUE: Cette caractéristique s'applique aux modes d'activation manuel et à distance</i>	

Aperçu du matériel Delta5 et Matrix5

Aperçu de la conception



Caractéristique	Delta3/ Matrix2	Delta5/ Matrix5	Avantage série 5
Taille de l'écran	12,1 po 1 024 x 768 19 po 1 280 x 1 024	15,6 po 1 366 x 768 HD 22 po 1 920 x 1 080 HD intégrale	Zone d'affichage supplémentaire de 33 %
Heure de démarrage	2 :32 et 3 :50 (mm :ss)	1 :24 et 1 :05 (mm :ss)	61 % moins de temps consommé
Vitesse de commutation de l'écran	119 & 490 (Images rendues/seconde)	324 et 500 (Images rendues/seconde)	Navigation plus rapide de 26 %
Augmentation Maximum Limite de consigne	500 °C (932 °F)	600 °C (1 112 °F)	Appliquer au contrôle de la température application en dehors des RH
Écart actuel	-	✓	Meilleure détection des défaillances de l'élément chauffant
Pas d'alarme de l'élément chauffant	-	✓	Meilleure détection des défaillances de l'élément chauffant
Mode veille avec rétro-éclairage LCD	-	✓	Moins de consommation d'énergie

Aperçu du matériel Delta5 et Matrix5

Caractéristique	Delta3/ Matrix2	Delta5/ Matrix5	Avantage série 5
Signal d'entrée du cycle	-	✓	Lier la collecte de données au cycle de la presse à injecter
Limitation automatique de la puissance	-	✓	Utilisation étendue de la carte 4z
Serveur VNC	-	✓	Partager des écrans Altanium sur la presse à injecter ou un ordinateur distant
Serveur OPC UA	-	✓	Solution d'échange de données d'entreprise (IdO et industry 4.0)
Interface Euromap 82.2	-	✓	Interface standard de la presse à injecter de l'industrie pour le contrôle de bas niveau et l'échange de données
Connectivité sans fil	-	✓	Méthode supplémentaire pour accéder au contrôleur lorsqu'une connexion réseau câblée n'est pas disponible
Import/Export du profil utilisateur	-	✓	Facilité d'utilisation accrue
Transfert de données automatisé	-	✓	Méthode simplifiée pour l'échange de données process Altanium sur un réseau

Fonctions avancées

Altanium est une plateforme de contrôle hautement intégrée pour le contrôle des canaux chauds et des moules

- Les contrôleurs de moules Altanium offrent la plateforme la plus intégrée de l'industrie pour un point d'accès unique à l'utilisation très précise et simple du contrôle de la température, des servomoteurs et des buses à obturation

Tableau de compatibilité des technologies de contrôle						
		Contrôle des canaux chauds	Servocommande Altanium	Contrôle d'UltraSync-E	Contrôle du séquenceur de la buse à obturation	Contrôle de la buse à obturation individuelle
	Contrôle des canaux chauds	-	✓ Matrix5	✓ Delta5/Matrix5	✓ Delta5/Matrix5	✓ Matrix5
	Contrôle d'UltraSync-E	✓ Delta5/Matrix5	✓ Matrix5	-	-	✓ Matrix5
	Contrôle du séquenceur de la buse à obturation	✓ Delta5/Matrix5	-	-	-	-
	Servocommande Altanium	✓ Matrix5	-	✓ Matrix5	-	✓ Matrix5
	Contrôle de la buse à obturation individuelle	✓ Matrix5	✓ Matrix5	✓ Matrix5	-	-

Fonctions avancées

Interfaces d'échange de données

- Transfert automatique de fichiers vers le partage des fichiers réseau
 - Le transfert automatique de fichiers est une fonction standard de toutes les interfaces opérateurs Altanium. Il permet de mettre en place un moyen automatisé de transférer un fichier .csv contenant des variables de processus de contrôle de température vers un fichier partagé sur un réseau basé sur un intervalle de temps défini. Cette fonction est la méthode de collecte de données la plus élémentaire disponible pour l'Altanium.
- Serveur OPC UA
 - L'interface de serveur OPC UA est une option payante disponible avec les interfaces opérateurs Delta5 et Matrix5. Elle peut s'interfacer avec les systèmes de surveillance des processus ou de la production d'un client en utilisant des applications clientes tierces facilement disponibles qui prennent en charge la norme d'échange de données OPC UA. Cette interface est basée sur la norme Euromap 82.2 et permet au client de lire, d'écrire et de collecter des données à l'aide d'une solution Industry 4.0.
- Interface de la presse à injecter Euromap 82.2 (EM82.2)
 - L'interface EM82.2 est une option payante disponible avec les interfaces opérateurs Delta5 et Matrix5. Elle offre un moyen de s'interfacer avec les presses à injecter qui prennent en charge l'interface Euromap 82.2 pour les contrôleurs de canaux chauds. Sur la base de la norme d'échange de données OPC UA, le client peut lire, écrire et collecter des données en utilisant une solution Industry 4.0.
- Interface de la presse à injecter SPI
 - L'interface SPI est une option payante disponible avec les interfaces opérateurs Delta5 et Matrix5. Elle offre un moyen de s'interfacer avec les presses à injecter qui prennent en charge la Society of Plastics Industry (SPI) pour les contrôleurs de canaux chauds. La SPI est une interface plus ancienne, datée, utilisée principalement pour l'interfaçage avec les systèmes Priamus Fill & Cool et Kistler Como ou ComoNeo.
- Interface Shotscope NX (SSNX)
 - L'interface SSNX est une option payante disponible avec les interfaces opérateurs Delta5 et Matrix5 et fournit un moyen de s'interfacer avec le système de surveillance des processus et de la production Husky Shotscope NX. Cette interface s'applique uniquement aux clients qui ont des systèmes Shotscope NX installés dans leur usine.
- Interface TeamViewer
 - TeamViewer est une interface standard disponible sur toutes les interfaces opérateur Delta5 et Matrix5, quelle que soit la technologie de contrôle configurée (HRC, US-E, ASC, VGS, ISVG). Elle permet au personnel de service des Husky d'accéder à un contrôleur Altanium à des fins de dépannage à distance. Cette interface peut être utilisée par le client, mais uniquement lorsqu'il en reçoit l'ordre.
- Serveur Virtual Network Computing (VNC)
 - VNC est une option payante disponible avec les interfaces opérateurs Delta5 et Matrix5. Elle offre un moyen de partager et de contrôler les écrans Altanium avec un client, comme l'interface opérateur d'une presse à injecter ou un autre ordinateur distant. Cette technologie est destinée au contrôle à distance uniquement lorsqu'il y a une ligne de vue claire vers Altanium depuis l'interface opérateur d'une presse à injecter ou l'ordinateur distant.

Fonctions avancées

Interfaces d'échange de données

- Serveur Modbus TCP
 - Le serveur Modbus TCP est une option payante, disponible avec l'interface opérateur Neo5, et offre un moyen de communiquer avec un ordinateur hôte en utilisant le protocole Modbus sur Ethernet. Le client est responsable de la mise en œuvre de l'application client Modbus selon le document de conception de l'interface Modbus Altanium Neo5. Cette solution permet de lire, d'écrire et de collecter des données à partir de Neo5 en utilisant un dispositif client Modbus.
- Connexion réseau filaire
 - Une connexion réseau câblée est disponible en standard sur les interfaces opérateurs Neo5, Delta5 et Matrix5. L'interface avec les options suivantes nécessite cette connexion :
 - Transfert automatique de fichiers vers le partage des fichiers réseau
 - Serveur OPC UA
 - Interface de la presse à injecter Euromap 82.2
 - Interface Shotscope NX
 - Interface de support à distance Team Viewer
 - Serveur Virtual Network Computing (VNC)
 - Serveur Modbus TCP
- Connexion réseau sans fil
 - Les interfaces opérateurs Delta5 et Matrix5 prennent en charge la connexion à un réseau sans fil en standard. Cette connexion nécessite l'installation d'un adaptateur USB Wi-Fi Netgear A6200. L'adaptateur peut être acheté auprès d'Husky ou d'un fournisseur tiers. Les options énumérées sous la rubrique Connexion au réseau câblé sont également accessibles via cette connexion sans fil.

Type d'interface d'échange de données	Collecte de données	Lire les données	Écrire les données	Support à distance	Neo 5	Delta 5	Matrix 5
Transfert automatique de fichiers vers le partage des fichiers réseau	✓	-	-	-	✓	✓	✓
Serveur OPC UA	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
Interface Shotscope NX	✓	✓	-	-	-	✓	✓
Interface TeamViewer	-	-	-	✓	-	✓	✓
Serveur Virtual Network Computing (VNC)	-	-	✓	-	-	✓	✓
Interface de la presse à injecter Euromap 82.2	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
Interface de la presse à injecter SPI	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
Serveur Modbus TCP	✓	✓	✓	-	✓	-	-
Connexion réseau filaire	-	-	-	-	✓	✓	✓
Connexion réseau sans fil	-	-	-	-	-	✓	✓

Dans cette section :

Page

14-1 Configurations de la carte de la série H

14-4..... Principales améliorations de la carte de la série H

14-5 Comparaison des caractéristiques de la carte de la série H

Configurations de la carte de la série H

Série HL

La carte comporte des marqueurs qui indiquent le nombre de zones prises en charge



Série H

Carte 4z (5A)



Carte 2z (16A)



Carte 1z (30A)



Carte 4z (5A)



Carte 2z (16A)



Carte 1z (30A)



Veillez noter que toutes les cartes sont maintenant passées au rouge

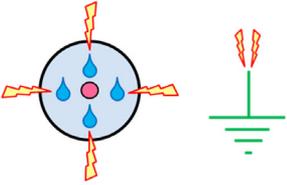
- Configurations de zones disponibles :
 - 4 zones @ 5A chacune (optimisées pour les zones des buses)
 - 2 zones @ 16A chacune (optimisées pour les zones du distributeur)
 - 1 zone @ 30A chacune (optimisées pour les zones du distributeur à puissance nominale élevée)
- Modèles :
 - Série HL
 - Équivalente à la série ICC2 XL, solution économique avec mesure de la tension, mais aucune mesure des défauts de courant ou de défaut de terre
 - Série H
 - Équivalente à la série ICC2 X, complète avec mesure des défauts de courant, défauts de terre et mesure de tension
- Fond de panier
 - Accepte toute combinaison de cartes de la série H/HL
 - Maximum de zones par fond de panier : 24z (carte de 6 x 4z)
 - Conception à phases équilibrées
 - L'énergie est mieux répartie entre les cartes pour réduire les exigences d'alimentation d'entrée
 - N'est pas compatible avec les cartes ICC2
 - Modulation et espacement différents sur le connecteur
 - La structure de communication et d'adressage est différente
 - Même taille physique et même montage que le fond de panier d'ICC2
 - Possible de monter en rattrapage sur la plateforme d'ICC2 pour utilisation avec les cartes de la série H

Configurations de la carte de la série H

- Au démarrage, les cartes de la série H effectuent un test du circuit de l'élément chauffant sur chaque zone simultanément avant l'application de la pleine puissance pour minimiser les risques de dommage du contrôleur ou du système à canal chaud
- Ce test est essentiel pour détecter les défauts de circuit d'éléments chauffants suivants :
 - Fuite : Un faible court-circuit à la masse qui survient en général lorsque l'humidité est absorbée par le matériau d'isolation d'un élément chauffant
 - Alimentation vers le thermocouple : Se produit lorsqu'un câble branché sur le connecteur de thermocouple du moule est relié à la puissance de sortie du contrôleur
 - Court-circuit : Survient lorsque le courant emprunte une voie imprévue, qui est le résultat d'une erreur de câblage sur les sorties de l'élément chauffant, d'une paire de conducteurs effilochés ou d'un câble pincé
 - Circuit ouvert : Survient lorsqu'un conducteur est rompu ou se détache et qu'aucun courant ne circule dans le circuit auquel il est associé
 - Mauvais élément chauffant : C'est le cas lorsque l'élément chauffant dépasse la capacité de la zone à laquelle il est connecté sur le contrôleur. Le système peut être configuré pour définir automatiquement le niveau de limite de puissance.

Ce test fournit en moins de 17 secondes un diagnostic complet automatisé de toutes les zones du moule à chaque fois que le contrôleur est démarré, ce qui réduit le besoin d'effectuer des vérifications séquentielles du thermocouple et du réchauffeur plus longues et des actions dépendantes de l'opérateur.

Carte de la série H — Schéma de circuit

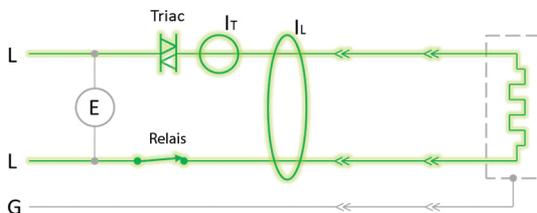
Test du circuit	Description du test	Exemple de défaut
Niveau 1	Contrôle des fuites de faible niveau, évaluation de l'étuvage de l'élément chauffant humide et évaluation des défauts de l'alimentation vers le thermocouple	
		

Légende :

I_T = Capteur d'intensité de courant

I_L = Capteur de fuite de courant

E = Capteur de tension

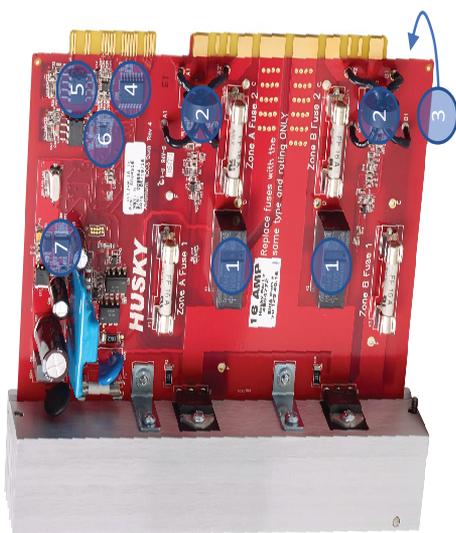


Configurations de la carte de la série H

Test du circuit	Description du test	Exemple de défaut
Niveau 2	Vérification des fuites et évaluation de court-circuit des défauts du côté du triac	<p>Court-circuit sur Source avant élément chauffant</p> <p>Côté du Triac court pincé</p> <p>Charge du côté du triac décrochée et court-circuitée</p> <p>Source du côté du triac décrochée et court-circuitée</p>
Niveau 3	Vérification des fuites et évaluation de court-circuit des défauts du côté du relais	<p>Côté du relais court pincé</p> <p>Charge du côté du relais décrochée et court-circuitée</p> <p>Source du côté du relais décrochée et court-circuitée</p>
Niveau 4	Vérification de la tension phase à phase des éléments chauffants surdimensionnés	<p>3 840 W 4 320 W</p>

Principales améliorations de la carte de la série H

Carte 2z de la série H (16A par zone)



Circuit Mesure à l'arrière

- 1 Relais mécaniques indépendants pour chaque zone
 - Permet d'isoler les deux jambes lorsque la zone est désactivée en mode exécution
- 2 Mesure du courant différentiel par zone
 - Amélioration de la détection des défauts de terre et des courts-circuits
- 3 Reconception des circuits de mesure de la tension et du courant
 - Plus grande précision des relevés de la tension et du courant
- 4 Mise à niveau du processeur et de l'émetteur-récepteur CANbus
 - Plus grande robustesse des transmissions avec HMI
- 5 Meilleure résolution sur ADC et repositionnement du capteur CJC
 - Plus grande précision dans la mesure du thermocouple
- 6 Canaux T/C complètement isolés
 - Plus grande immunité au bruit électrique
- 7 Détection instantanée des courts-circuits intégrée dans le processeur*
 - Détection des courts-circuits et des circuits ouverts avant la rupture du fusible

* Efficacité déterminée par la configuration de la tension d'alimentation et de la région de fonctionnement

** Efficacité déterminée par la longueur du fil de thermocouple dans le système à canal chaud

- Avantage
 - Meilleures capacités de dépannage et d'atténuation des défauts
 - Détection d'un plus large éventail de situations de défaut par la mesure des fuites de courant et la détection de fuite à la terre
 - Détection d'un court-circuit et arrêt de la puissance de sortie avant la rupture du fusible grâce à la fonction de détection instantanée des courts-circuits*
 - Détecte le moment où le courant est appliqué à un circuit de thermocouple dans un canal chaud et arrête l'alimentation avant que le boîtier du fil du thermocouple ne soit endommagé**

Comparaison des caractéristiques de la carte de la série H

Fonctions/ Caractéristiques	Cartes		Avantage
	H	H	
Conception intégrée avec dissipateur thermique externe	✓	✓	Permet de réduire la température interne de fonctionnement, ce qui prolonge la durée d'usage des cartes
Technologie active de raisonnement (ART)	✓	✓	Assure un contrôle de température précis et répétable qui réduit au minimum les écarts par rapport à la valeur de consigne, permettant ainsi de réduire les temps de cycle et la consommation d'énergie
Conception intégrée tout-en-un	✓	✓	Minimise les connexions et composants discrets, ce qui accroît la fiabilité et réduit les frais de maintenance
4 zones par carte @ 5A chacune	✓	✓	La densité plus élevée des zones réduit l'encombrement global du contrôleur jusqu'à 25 %, permettant ainsi d'économiser de l'espace précieux au sol
4 zones par carte @ 5A chacune	✓	✓	Optimise la flexibilité pour faire fonctionner des moules différents, indépendamment du schéma de câblage des zones buses/distributeurs
4 zones par carte @ 5A chacune	✓	✓	Idéal pour les zones de distributeur à courant élevé couramment utilisées dans l'industrie automobile et d'autres applications de grandes pièces
Fonctionnent avec des thermocouples avec ou sans mise à la terre	✓	✓	Les entrées des thermocouples isolées offrent la flexibilité nécessaire pour faire fonctionner n'importe quel moule sans risque d'interférence du bruit électrique avec la mesure de température
Relais de sécurité sur la patte non commutée	✓	✓	Permet aux deux branches de l'élément chauffant d'être isolées lorsque la zone est désactivée et que le système est en mode exécution, évitant ainsi tout choc ou des courts-circuits électriques à la masse lors de l'entretien du moule
Asservissement de thermocouple (automatique et manuel)	✓	✓	Permet la récupération automatique à la volée des thermocouples défaillants en fonction de la puissance de sortie la plus proche d'une zone similaire, éliminant ainsi tout temps d'arrêt
Contrôle de la puissance de sortie par passage à zéro ou par angle de phase	✓	✓	Flux uniforme de puissance qui réduit la durée pendant laquelle aucune énergie n'est fournie à l'élément chauffant et la capacité de limiter la tension appliquée
Interchangeabilité des cartes	✓	✓	Un nombre réduit de composants à stocker et à entretenir contribue à une réduction des frais de maintenance
Diagnostic du moule automatisé	✓	✓	Diagnostiquent avec rapidité et précision les problèmes dans le moule sans nécessiter l'ajout d'autres outils, limitant ainsi les temps d'arrêt et les coûts associés
Diagnostic embarqué par affichage à l'écran (Delta5 et Matrix5 uniquement)	✓	✓	Identifie l'emplacement exact des cartes et composants défectueux, par exemple un fusible ou un dispositif de commutation, réduisant ainsi les temps d'arrêt et les frais de maintenance.
Alarme d'écart de puissance pour la détection des fuites de plastique	✓	✓	La surveillance de l'écart de puissance en temps réel vous avertit à l'avance de toute fuite de matière dans la zone de seuil du moule
Démarrage progressif, même pour la dilatation thermique, en phase de mise en chauffe	✓	✓	Contribue à prolonger la durée de vie du composant de moule, à réduire la dégradation de la matière en raison d'un temps de résidence excessif, tout en optimisant l'efficacité énergétique
Étuvage de l'élément chauffant humide en plusieurs cycles	✓	✓	Offre la meilleure méthode pour prolonger la longévité des éléments chauffants en appliquant une basse tension afin d'éliminer l'humidité piégée dans leur matériau d'isolation

Comparaison des caractéristiques de la carte de la série H

Fonctions/ Caractéristiques	Cartes		Avantage
	HL	H	
Mesure de tension en temps réel	✓	✓	Permet de diagnostiquer les problèmes de chauffage dans le moule et les problèmes liés à l'alimentation secteur du contrôleur
Mesure en temps réel de l'ampérage	-	✓	Permet de diagnostiquer les problèmes dans le moule, de calculer la consommation d'énergie et de prévenir la défaillance de
Calculs en temps réel de la puissance et de	-	✓	Permet de diagnostiquer les problèmes dans le moule, de déterminer la taille de l'élément chauffant aux fins de
Mesure de la détection de fuites à la terre en temps réel	-	✓	Permet de détecter des pannes dû aux fuites de mise à la terre et autres types de courts-circuits dans le moule que la mesure du courant monophasé n'est pas pu de déceler
Détection instantanée des courts-circuits	-	✓	Détecte les courts-circuits dans le moule et ouvre le circuit avant la rupture du fusible, permettant ainsi d'économiser des coûts et du temps liés au remplacement des fusibles grillés
Détection de l'alimentation vers la thermocouple	-	✓	Détecte le moment où le courant est appliqué par erreur à un circuit de thermocouple et arrête l'alimentation avant que le fil du thermocouple ou le canal chaud ne soit endommagé
Alarme d'écart de courant pour la détection des	-	✓	La surveillance en temps réel de l'écart actuel de courant permet de détecter rapidement un élément chauffant défectueux sur une seule zone en faisant fonctionner plusieurs éléments chauffants à



Carte 2z 16A @ de la série HL



Carte 2z 16A @ de la série H

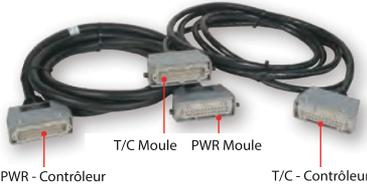
Dans cette section :

Page

15-1 Jeux de câbles standard

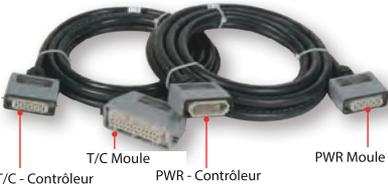
15-15 Définitions des jeux de câbles non standard

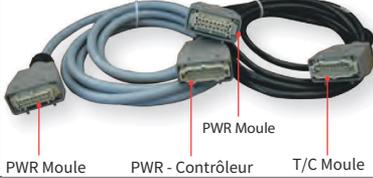
Jeux de câbles standard

Câbles d'alimentation et de thermocouple standard Husky						
Alimentation : 24M – 2L/24F – 1L T/C : 24F – 2L/24M – 1L						
Image de référence		Câblage du contrôleur				
Connecteurs du contrôleur	 T/C PWR	Zone	Femelle		Mâle	
			Alimenta- tion	Alimenta- tion	T/C (+) Blanc	T/C (-) Rouge
		1	1	13	1	13
		2	2	14	2	14
		3	3	15	3	15
		4	4	16	4	16
Connecteurs du câble		5	5	17	5	17
 PWR - Contrôleur T/C Moule PWR Moule T/C - Contrôleur		6	6	18	6	18
		7	7	19	7	19
		8	8	20	8	20
		9	9	21	9	21
		10	10	22	10	22
		11	11	23	11	23
		12	12	24	12	24

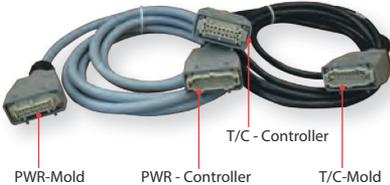
Câbles d'alimentation et de thermocouple standard Husky						
Alimentation : 24M – 2L/24F – 2L T/C : 24F – 2L/24M – 2L						
Image de référence		Câblage du contrôleur				
Connecteurs du contrôleur	 T/C PWR	Zone	Femelle		Mâle	
			Alimenta- tion	Alimenta- tion	T/C (+) Blanc	T/C (-) Rouge
		1	1	13	1	13
		2	2	14	2	14
		3	3	15	3	15
		4	4	16	4	16
Connecteurs du câble		5	5	17	5	17
 PWR - Contrôleur PWR Moule T/C Moule T/C - Contrôleur		6	6	18	6	18
		7	7	19	7	19
		8	8	20	8	20
		9	9	21	9	21
		10	10	22	10	22
		11	11	23	11	23
		12	12	24	12	24

Jeux de câbles standard

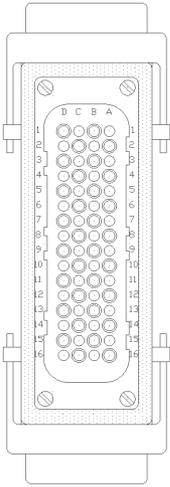
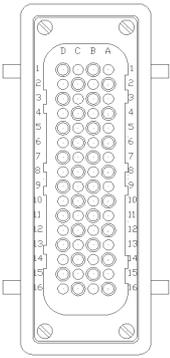
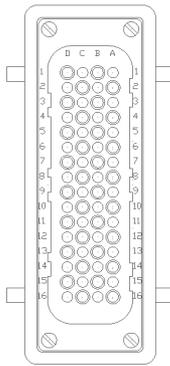
Câbles d'alimentation et de thermocouple standard DME						
Alimentation : 25M – 1L/25F – 1L T/C : 25F – 1L/24F – 1L						
Image de référence		Câblage du contrôleur				
Connecteurs du contrôleur	 <p>T/C</p> <p>PWR</p>	Femelle		Mâle		
		Zone	Alimenta- tion	Alimenta- tion	T/C (+) Blanc	T/C (-) Rouge
Connecteurs du câble	 <p>T/C - Contrôleur</p> <p>T/C Moule</p> <p>PWR - Contrôleur</p> <p>PWR Moule</p>	1	1A	2A	1	13
		2	3A	4A	2	14
		3	5A	6A	3	15
		4	7A	8A	4	16
		5	2B	3B	5	17
		6	4B	5B	6	18
		7	6B	7B	7	19
		8	1C	2C	8	20
		9	3C	4C	9	21
		10	5C	6C	10	22
		11	7C	8C	11	23
		12	9A	9C	12	24

Câbles d'alimentation et de thermocouple standard Harting						
Alimentation : 16M – 2L/16F – 1L T/C : 16F – 2L/16M – 1L (HAN-E)						
Image de référence		Câblage du contrôleur				
Connecteurs du contrôleur (HAN-E)	 <p>T/C</p> <p>PWR</p>	Femelle		Mâle		
		Zone	Alimenta- tion	Alimenta- tion	T/C (+) Blanc	T/C (-) Rouge
Connecteurs de câble (HAN-E)	 <p>PWR Moule</p> <p>PWR - Contrôleur</p> <p>T/C Moule</p>	1	1	9	1	9
		2	2	10	2	10
		3	3	11	3	11
		4	4	12	4	12
		5	5	13	5	13
		6	6	14	6	14
		7	7	15	7	15
		8	8	16	8	16

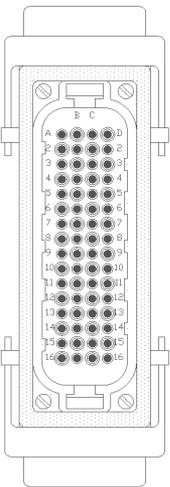
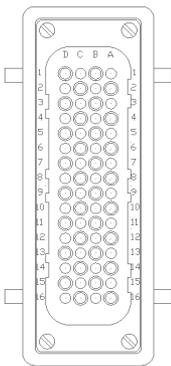
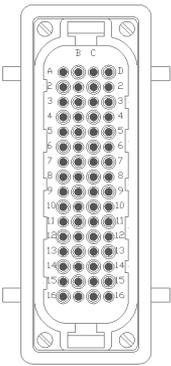
Jeux de câbles standard

Câbles d'alimentation et de thermocouple standard Harting					
Alimentation : 16M – 2L/16F – 2L T/C : 16F – 2L/16M – 2L (HAN-E)					
Image de référence	Câblage du contrôleur				
Connecteurs du contrôleur (HAN-E) 	Zone	Femelle		Mâle	
		Alimenta- tion	Alimenta- tion	T/C (+) Blanc	T/C (-) Rouge
	1	1	9	1	9
	2	2	10	2	10
3	3	11	3	11	
Connecteurs des câbles (HAN-E) 	4	4	12	4	12
	5	5	13	5	13
	6	6	14	6	14
	7	7	15	7	15
	8	8	16	8	16

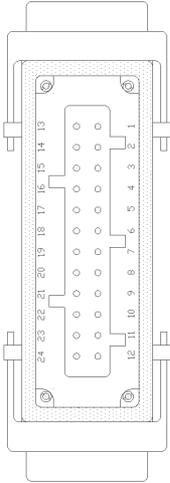
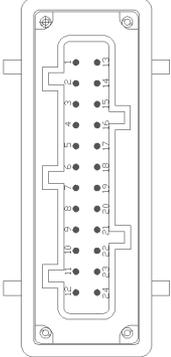
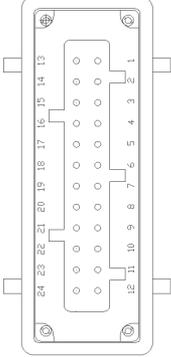
Jeux de câbles standard

Câble d'alimentation Husky Standard Harting 32z					
Description du câble : PWR CBL 32Z XX.XM* (H64M-2L/H64F-2L)					
*Disponible en longueurs de 4,5, 6, 7,5 et 9 mètres					
Connecteur du contrôleur (Han D 64P, verrou femelle 2)	Câble - Extrémité contrôleur (Han D 64P, verrou mâle 2)	Câble - Extrémité moule (Han D 64P, verrou femelle 2)	N° de la zone	No de broche	
			1	1A	1B
			2	2A	2B
			3	3A	3B
			4	4A	4B
			5	5A	5B
			6	6	6B
			7	7A	7B
			8	8A	8B
			9	9A	9B
			10	10A	10B
			11	11A	11B
			12	12A	12B
			13	13A	13B
			14	14A	14B
			15	15A	15B
			16	16A	16B
			17	1C	1D
			18	2C	2D
			19	3C	3D
			20	4C	4D
			21	5C	5D
			22	6C	6D
			23	7C	7D
			24	8C	8D
			25	9C	9D
			26	10C	10D
			27	11C	11D
			28	12C	12D
			29	13C	13D
			30	14C	14D
			31	15C	15D
			32	16C	16D

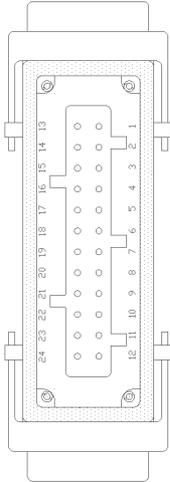
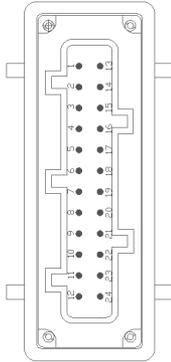
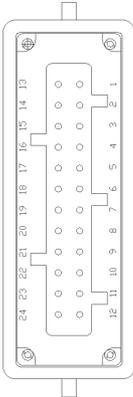
Jeux de câbles standard

Câbles d'alimentation et de thermocouple standard Harting 32z					
Description du câble : TC CBL 32Z J XX.XM* (H64F-2L/H64M-2L)					
*Disponible en longueurs de 4,5 mètres					
Connecteur du contrôleur (Han D 64P, verrou mâle 2)	Câble - Extrémité contrôleur (Han D 64P, verrou femelle 2)	Câble - Extrémité moule (Han D 64P, verrou mâle 2)	N° de la zone	Goupille	
				(+)	(-)
			1	1A	1B
			2	2A	2B
			3	3A	3B
			4	4A	4B
			5	5A	5B
			6	6	6B
			7	7A	7B
			8	8A	8B
			9	9A	9B
			10	10A	10B
			11	11A	11B
			12	12A	12B
			13	13A	13B
			14	14A	14B
			15	15A	15B
			16	16A	16B
			17	1C	1D
			18	2C	2D
			19	3C	3D
			20	4C	4D
			21	5C	5D
			22	6C	6D
			23	7C	7D
			24	8C	8D
			25	9C	9D
			26	10C	10D
			27	11C	11D
			28	12C	12D
			29	13C	13D
			30	14C	14D
			31	15C	15D
			32	16C	16D

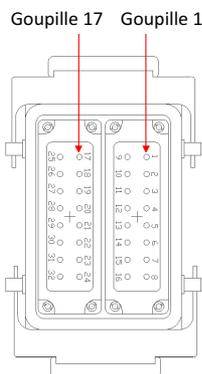
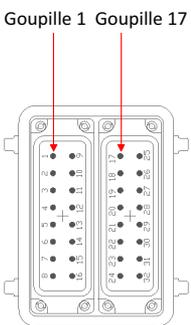
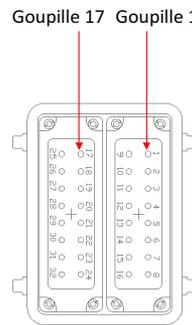
Jeux de câbles standard

Câble d'alimentation Husky Standard Harting 6z Interflex					
Description du câble : IFLX CBL 6Z J XX.XM* (H24M-2L/H24F-2L)					
*Disponible en longueurs de 4,5 mètres					
Connecteur du contrôleur (Han E 24P, verrou femelle 2)	Câble – Extrémité contrôleur (Han E 24P verrou mâle 2)	Câble – Extrémité moule (Han E 24P verrou femelle 2)	N° de la zone	Goupille	
			1	1	2
			2	3	4
			3	5	6
			4	7	8
			5	9	10
			6	11	12
			1	13 (+)	14 (-)
			2	15 (+)	16 (-)
			3	17 (+)	18 (-)
			4	19 (+)	20 (-)
			5	21 (+)	22 (-)
			6	23 (+)	24 (-)

Jeux de câbles standard

Câble Husky Standard Harting 6z Interflex (Séquence alternée REP/TC)					
Description du câble : IFLX CBL 6Z J XX.XM* (H24M-2L/H24F-1L)					
*Disponible en longueurs de 4,5 mètres					
Connecteur du contrôleur (Han E 24P, verrou femelle 2)	Câble – Extrémité contrôleur (Han E 24P verrou mâle 2)	Câble – Extrémité moule (Han E 24P verrou femelle 2)	N° de la zone	No de broche	
			1	1	2
			1	3 (+)	4 (+)
			2	5	6
			2	7 (+)	8 (+)
			3	9	10
			3	11 (+)	12 (-)
			4	13	14
			4	15 (+)	16 (-)
			5	17	18
			5	19 (+)	20 (-)
			6	21	22
			6	23 (+)	24 (-)

Jeux de câbles standard

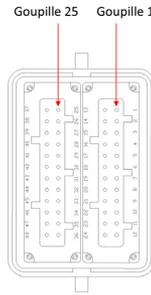
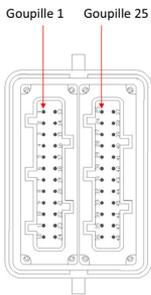
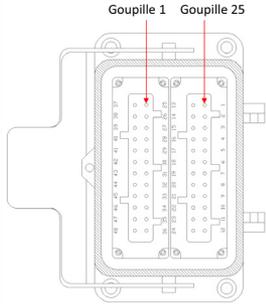
Câble d'alimentation Husky Standard Harting 16z (inserts fins)					
Description du câble : PWR CBL 16Z XX.XM* (H32M-2L/H32F-2L)					
*Disponible en longueurs de 4,5, 6, 7,5 et 9 mètres					
Connecteur du contrôleur (Han A 32P, verrou femelle 2)	Câble – Extrémité contrôleur (Han A 32P verrou mâle 2)	Câble – Extrémité moule (Han A 32P, verrou femelle 2)	N° de la zone	Goupille	
 <p>Goupille 17 Goupille 1</p>	 <p>Goupille 1 Goupille 17</p>	 <p>Goupille 17 Goupille 1</p>	1	1	9
			2	2	10
			3	3	11
			4	4	12
			5	5	13
			6	6	14
			7	7	15
			8	8	16
			9	17	25
			10	18	26
			11	19	27
			12	20	28
			13	21	29
			14	22	30
			15	23	31
			16	24	32

Jeux de câbles standard

Câble de thermocouple Husky Standard Harting 16z (inserts fins)					
Description du câble : TC CBL 16Z J XX.XM* (H32F-2L/H32M-2L)					
*Disponible en longueurs de 4,5, 6, 7,5 et 9 mètres					
Connecteur du contrôleur (Han A 32P verrou mâle 2)	Câble – Extrémité contrôleur (Han A 32P, verrou femelle 2)	Câble – Extrémité moule (Han A 32P verrou mâle 2)	N° de la zone	Goupille	
				(+)	(-)
<p>Goupille 1 Goupille 17</p>	<p>Goupille 17 Goupille 1</p>	<p>Goupille 1 Goupille 17</p>	1	1	9
			2	2	10
			3	3	11
			4	4	12
			5	5	13
			6	6	14
			7	7	15
			8	8	16
			9	17	25
			10	18	26
			11	19	27
			12	20	28
			13	21	29
			14	22	30
			15	23	31
			16	24	32

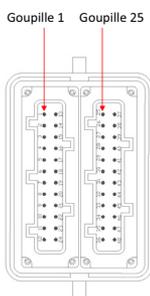
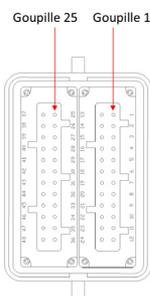
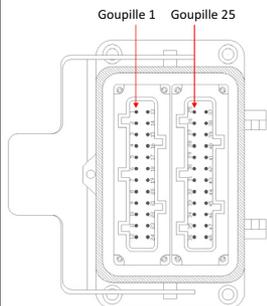
Jeux de câbles standard

Câble d'alimentation Husky Standard Harting 24z				
Description du câble : PWR CBL 24Z XX.XM* (H48M-1L/H48F-1L)				
*Disponible en longueurs de 4,5, 6, 7,5 et 9 mètres				
Connecteur sur contrôleur (Han E 48P, verrou femelle 1)	Câble – Extrémité contrôleur (Han E 48P verrou mâle 1)	Câble – Extrémité moule (Han E 48P, verrou femelle 1)	N° de la zone	No de broche
			1	1 13
			2	2 14
			3	3 15
			4	4 16
			5	5 17
			6	6 18
			7	7 19
			8	8 20
			9	9 21
			10	10 22
			11	11 23
			12	12 24
			13	25 37
			14	26 38
			15	27 39
			16	28 40
			17	29 41
			18	30 42
			19	31 43
			20	32 44
			21	33 45
			22	34 46
			23	35 47
			24	36 48



Jeux de câbles standard

Câbles d'alimentation et de thermocouple standard Harting 24z					
Description du câble : TC CBL 24Z J XX.XM* (H48F-1L/H48M-1L)					
*Disponible en longueurs de 4,5, 6, 7,5 et 9 mètres					
Connecteur sur contrôleur Han E 48P verrou mâle 1)	Câble – Extrémité contrôleur (Han E 48P, verrou femelle 1)	Câble – Extrémité moule (Han E 48P verrou mâle 1)	N° de la zone	Goupille	
				(+)	(-)
			1	1	13
			2	2	14
			3	3	15
			4	4	16
			5	5	17
			6	6	18
			7	7	19
			8	8	20
			9	9	21
			10	10	22
			11	11	23
			12	12	24
			13	25	37
			14	26	38
			15	27	39
			16	28	40
			17	29	41
			18	30	42
			19	31	43
			20	32	44
			21	33	45
			22	34	46
			23	35	47
			24	36	48



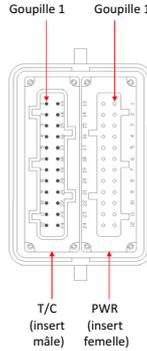
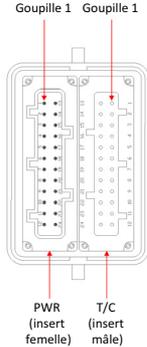
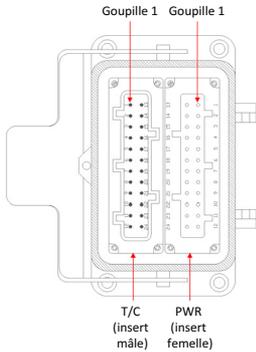
Jeux de câbles standard

Câble d'alimentation Husky Standard Harting 12z Interflex

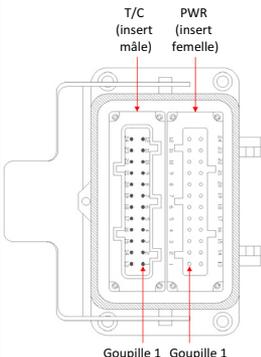
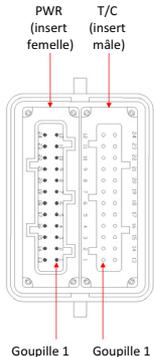
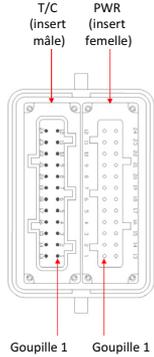
Description du câble : IFLEX CBL 12Z J XX.XM* (H48MF-1L/H48MF-1L)

*Disponible en longueur de 4,5 mètres

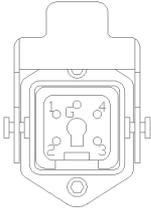
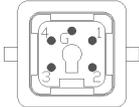
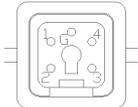
Connecteur sur contrôleur Han E 48P verrou M/F 1)	Câble – Extrémité contrôleur (Han E 48P verrou M/F 1)	Câble – Extrémité moule (Han E 48P verrou M/F 1)	N° de la zone	Goupille	
			1	1	13
			2	2	14
			3	3	15
			4	4	16
			5	5	17
			6	6	18
			7	7	19
			8	8	20
			9	9	21
			10	10	22
			11	11	23
			12	12	24
			1	1 (+)	13 (-)
			2	2 (+)	14 (-)
			3	3 (+)	15 (-)
			4	4 (+)	16 (-)
			5	5 (+)	17 (-)
			6	6 (+)	18 (-)
			7	7 (+)	19 (-)
			8	8 (+)	20 (-)
			9	9 (+)	21 (-)
			10	10 (+)	22 (-)
			11	11 (+)	23 (-)
			12	12 (+)	24 (-)



Jeux de câbles standard

Câble d'alimentation Husky Standard Harting 12z Interflex (Mold-Masters Standard)					
Description du câble : IFLEX CBL 12Z J XX.XM* (H48MF-1L/H48MF-1L) *Disponible en longueur de 4,5 mètres					
Connecteur du contrôleur Han E 48P verrou M/F 1)	Câble – Extrémité contrôleur (Han E 48P verrou M/F 1)	Câble – Extrémité moule (Han E 48P verrou M/F 1)	N° de la zone	No de broche	
 <p>T/C (insert mâle) PWR (insert femelle)</p> <p>Goupille 1 Goupille 1</p>	 <p>PWR (insert femelle) T/C (insert mâle)</p> <p>Goupille 1 Goupille 1</p>	 <p>T/C (insert mâle) PWR (insert femelle)</p> <p>Goupille 1 Goupille 1</p>	1	1	13
			2	2	14
			3	3	15
			4	4	16
			5	5	17
			6	6	18
			7	7	19
			8	8	20
			9	9	21
			10	10	22
			11	11	23
			12	12	24
	1	1(+)	13(-)		
	2	2(+)	14(-)		
	3	3(+)	15(-)		
	4	4(+)	16(-)		
	5	5(+)	17(-)		
	6	6(+)	18(-)		
	7	7(+)	19(-)		
	8	8(+)	20(-)		
	9	9(+)	21(-)		
	10	10(+)	22(-)		
	11	11(+)	23(-)		
	12	12(+)	24(-)		

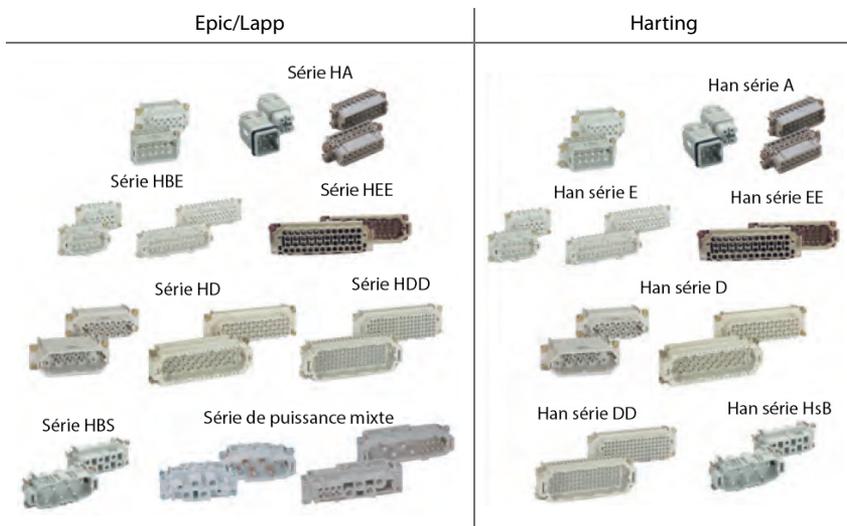
Jeux de câbles standard

Câble Interflex 1z de Harting standard Husky (DME One Zone Standard)					
Description du câble : IFLEX CBL 1Z J XX.XM* (H5M-1L/H5F-1L)					
*Disponible en longueurs de 4,5 mètres					
Connecteur sur contrôleur (Han A 5P, verrou femelle 1)	Câble – Extrémité contrôleur (Han A 5P verrou mâle 1)	Câble – Extrémité moule (Han A 5P, verrou femelle 1)	N° de la zone	Goupille	
			1	1	4
			1	2 (+)	3 (+)

Définitions des jeux de câbles non standard

Autres câbles standard de l'industrie

D'autres configurations de câbles comprenant des connecteurs de conception rectangulaire commune, fabriqués par Lapp ou Harting, sont proposées au même prix que les ensembles standard, mais avec des délais plus longs. Les images suivantes sont des celles des connecteurs qui seraient inclus avec ces types de configurations :



Câbles personnalisés

Tous les câbles qui ne sont pas de conception rectangulaire commune et qui sont fabriqués par Lapp ou Harting doivent être cités comme un ensemble personnalisé et sont vendus à un prix supérieur avec des délais plus longs. Les images suivantes sont des celles des connecteurs qui seraient inclus avec ces types de configurations :



Dans cette section :

Page

16-1	Tendance à l'électrification dans le secteur
16-3	Différenciation de la servocommande Altanium
16-4.....	Architecture du système de servocommande Altanium
16-5.....	Aperçu d'écran de la servocommande Altanium
16-11	Moteurs et actionneurs
16-17	Évaluation de l'application de la servocommande Altanium
16-18	Interface de signal

Tendance à l'électrification dans le secteur

- L'électrification renvoie à l'application des servomoteurs au contrôle des fonctions du canal chaud ou du moule
- Ces fonctions comprennent, mais sans s'y limiter :
 - Aiguilles d'obturation
 - Extractions de noyaux
 - Plaques de frappe
 - Plaques de dévêtissage
 - Plaques d'éjection
 - Noyaux de dévissage



Plaques d'éjection, de frappe ou de dévêtissage



Contrôle VG synchrone d'UltraSync-E



Extractions de noyaux

Pourquoi l'électrique plutôt que l'hydraulique ou le pneumatique ?

Les solutions de servocommande en général :

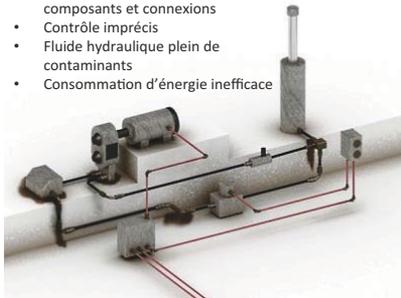
- offrent une plus grande précision et un meilleur contrôle du mouvement, ce qui réduit les contraintes mécaniques et augmente la durée de vie des moules
- sont naturellement plus propres et plus respectueuses de l'environnement sans aucun risque de contamination ni nécessité d'élimination des fluides hydrauliques dangereux
- donnent également un retour d'information instantané si quelque chose sort des spécifications, de manière à ce que les opérateurs puissent réagir avant que le moule ne soit endommagé ou que la qualité des pièces ne soit compromise
- sont plus efficaces sur le plan énergétique, car la conversion de l'énergie électrique en énergie hydraulique rend les systèmes hydrauliques inefficaces, ce qui se traduit par de plus grandes économies d'énergie
- nécessitent très peu de maintenance parce qu'ils n'ont pas de flexibles d'huile ou de joints pour des fuites ou des réparations

La solution de servocommande Altanium™ :

- offre tous les avantages des solutions de servocommande et plus encore :
 - La servocommande Altanium comprend une assistance technique complète pour le dimensionnement du servomoteur par rapport à l'application et la définition de l'interface de signal par rapport à la presse à injecter
 - La servocommande Altanium comprend une assistance de démarrage mondial et une formation pour des qualifications de moules plus rapides ainsi qu'une intégration plus facile pour la mise en production
 - Les servocommandes Altanium sont compatibles avec plusieurs types de moteurs, ce qui permet de les adapter facilement à différents moules

Système de commande hydraulique

- Complexe avec de nombreux composants et connexions
- Contrôle imprécis
- Fluide hydraulique plein de contaminants
- Consommation d'énergie inefficace



Système servocommande

- Simple, avec peu de composants et connexions
- Contrôle précis
- Alimentation électrique propre
- Grande efficacité énergétique.



Différenciation de la servocommande Altanium

- Comparaison avec les solutions locales ou personnalisées et i-mold (concurrent de l'EMEA)
 - Facilité et rapidité d'intégration
 - L'installation initiale et la mise en service peuvent être effectuées en deux fois moins de temps que dans un système classique
 - Actionneurs et entraînements mis en service à l'usine
 - Assistance et formation de démarrage sur place
 - Facilement répétable pour des applications similaires
 - Facilité d'utilisation et performance
 - Les modifications du profil de mouvement et des paramètres du système sont considérablement plus faciles à exécuter
 - La fréquence de balayage à partir du moment où la commande est reçue et exécutée est nettement plus rapide (2 ms par axe, contre ~17 ms)
 - Facilité de la pratique des affaires (proximité clients)
 - Service complet d'assistance en ingénierie d'application lors du processus de commande
 - Solution clé en main de contrôle des mouvements : contrôleur + actionneurs
 - Solution intégrée évolutive
 - Interface opérateur standard tout-en-un
 - 6 axes de servocommande plus température et contrôle UltraSync-E et commande d'obturation individuelle
 - Paramètres de profil de mouvement transférables entre systèmes
 - Interface E/S personnalisable avec la presse à injecter et le moule
 - Réaffectation des contrôleurs
 - La solution standard permet de procéder à une réaffectation pour utilisation sur d'autres moules/applications
 - Les unités d'entraînement couvrent un large éventail de tailles de moteurs
 - Réseau d'assistance mondial
 - Pièces de rechange et service technique

Valeur motrice	Husky	Personnalisé	I-Moule (EMEA)
Facilité de vitesse et d'intégration			
Facilité d'utilisation et performance			
Facilité à faire des affaires			
Solution intégrée évolutive			
Réaffectation des contrôleurs			
Réseau d'assistance mondial			

Bien- 

Passable- 

Faible- 

Architecture du système de servocommande Altanium

Matrix5

La servocommande Altanium est une technologie de contrôle basée sur Matrix5 qui regroupe toutes les fonctions du système dans une seule interface opérateur

Systèmes d'entraînement asservis

Utilisés pour amplifier le signal de commande du système de contrôle et transmettre le courant électrique au servomoteur afin de produire le mouvement

Axes linéaires

Tout servo-moteur qui déplace un mécanisme mécanique par un mouvement linéaire

Axes rotatifs

Tout servomoteur qui déplace un mécanisme mécanique par un mouvement de rotation

Interface de la machine

Les connecteurs et le câblage utilisés pour acheminer les signaux numériques d'E/S et les signaux de sécurité entre la machine et les contrôleurs

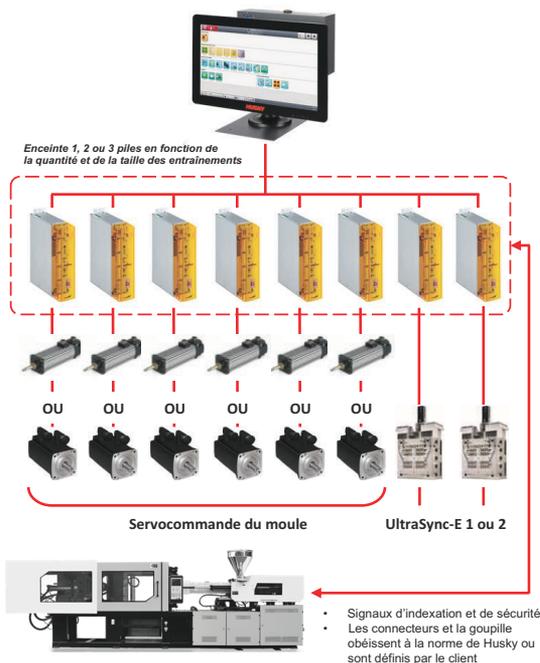
Configurations du serveur central

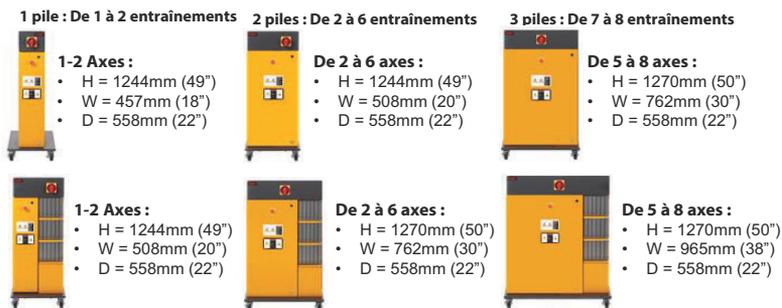
Disponible sous forme de systèmes autonomes (servocommande uniquement)

OU

Intégré avec le contrôle des canaux chauds (4 blocs max y compris la section servo)

(La taille de la section de servo est déterminée par la quantité et la taille des lecteurs)





Aperçu d'écran de la servocommande Altanium

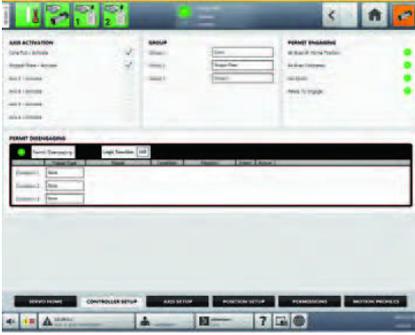
- Principales fonctionnalités prises en charge par le servomoteur Altanium :
 - E/S numérique configurable par l'utilisateur pour l'indexation et les signaux de verrouillage envoyés par la presse à injecter
 - Mode de mouvement par impulsions à deux vitesses
 - Capacité d'ajout d'un nom personnalisé à chaque axe et aux signaux E/S
 - Regroupement pour faciliter les changements de paramètres et les opérations manuelles
 - Avertissement sur la position, la force et paramètres d'alarme
 - Autorisations définissables par l'utilisateur pour initier l'étalonnage, activer le mode de priorité, procéder à l'indexation vers et sur une position
 - Profil de mouvement en plusieurs étapes pour chaque déplacement indexé
 - Affichage des courbes de temps et de force pour chaque axe

Écran d'accueil de servocommande



- Aperçu de tous les axes
- Accès aux autres écrans de servocommande
- Statut, force et positions par axe
- Afficher toutes les positions d'axe réelles/potentiellles
- Opérations manuelles
 - Position initiale
 - Mouvement des indices
 - Arrêt
 - Étalonner
- Mouvement par impulsions manuelles

Écran de configuration du contrôleur



- Entrer le nom de groupe
- Définition du groupe pour activation
- Activation de chaque axe
- Aperçu du statut de tous les axes :
 - Tout l'étalonnage OK
 - Tout l'accueil
 - Aucun défaut
 - Prêt à engager (mode automatique)

Aperçu d'écran de la servocommande Altanium

Écran de configuration de l'axe



- Sélection du type d'axe (linéaire/rotatif)
- Valeurs maximales calculées par axe
- Limites de force/vitesse/accélération/décélération
- Définir le mouvement positif (étendre/rétracter/CW/CCW)
- Définition de la vitesse de mouvement par impulsions manuelles
- Paramètres Inactif et Détente
- Mise à l'échelle de la vitesse des indices (%) pour les modes manuel et automatique
 - Contrôleur engagé, presse à injecter en mode automatique
 - Contrôleur engagé, presse à injecter en mode manuel
 - Contrôleur débrayé
 - Autoguidage

Écran de configuration de la position des axes



- Course maximale/minimale
- Nombre de positions
- Nom des positions
- Valeur cible par position
 - Paramètres d'étalonnage
 - Référence d'étalonnage
 - Force et vitesse d'étalonnage
 - Position de destination après l'étalonnage
- Fenêtre de tolérance de la position
- Fenêtre d'alarme de l'écart de position
- Avertissement de force % (informations sur les tendances)

Aperçu d'écran de la servocommande Altanium

Écran des autorisations par axe



- 8 paramètres d'autorisation par axe
- Sélection de la position/du signal
- DEL de statut
- Inversion du signal (NO/NC)
- Autorisation en tant que condition de démarrage ou en cours d'exécution
- Mouvement par impulsions à l'aide de la position d'indice (sinon, évoluer en mode pas à pas)
- Séquençage de l'axe/Étapes
 - Déclenchement du démarrage (signal) selon le mouvement indexé
 - Appliquer la force de retenue
 - Définir la limite de détente

Écran du profil de mouvement



- Positions cibles par axe et étape
- Définir le nombre d'étapes de mouvement
- Profils de mouvement
 - Position (Suivant/Retour)
 - Vitesse :
 - Accél/Décél
 - Limite de force par étape
- Courbes de mouvement
 - Vitesse/force par étape de mouvement indexée
 - Valeurs des courbes affichées par la courbe touchante
- Valeurs mesurées à chaque cycle
 - Position
 - Durée de mouvement
 - Force maximale
- Enregistrée pour être visualisée sur l'écran de l'historique du traitement

Aperçu d'écran de la servocommande Altanium

Écran servo E/S



- Accès à toute la sécurité et au numérique Canaux d'E/S
- Fournit l'état de tous les signaux connectés
- Champs permettant d'ajouter des étiquettes définissables par l'utilisateur à chaque canal d'entrée/sortie
- Chaque canal d'entrée/sortie peut être inversé ou réglé pour être forcé à un niveau haut ou bas
- Tous les canaux d'entrée/sortie sont étiquetés avec le même nom que dans le schéma électrique pour une identification facile
- Les signaux configurables sont des sorties qui utilisent la logique booléenne et peuvent se voir attribuer des entrées, des sorties et d'autres signaux comme conditions pour un signal réglable spécifié qui, lorsque tous sont VRAIS, le signal spécifié est ACTIVÉ



Moteurs et actionneurs

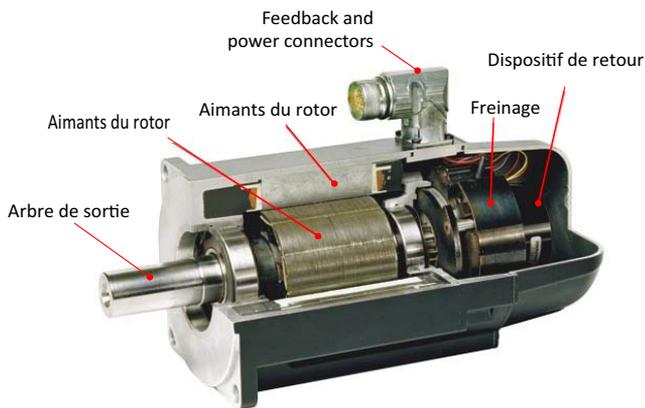
Informations générales :

- Le nombre d'axes (axe = 1 moteur), le type de mouvement, la force, le couple, la vitesse et les exigences liées à la durée de vie détermineront la quantité, le type et la taille du moteur ou de l'actionneur
- Si les clients souhaitent qu'Husky fournisse les servomoteurs ou les actionneurs, nous proposerons des solutions à nos fournisseurs privilégiés
- Les clients peuvent fournir leurs propres servomoteurs ou actionneurs, mais ceux-ci doivent être compatibles avec notre système de contrôle
- Les modifications d'applications existantes avec des moteurs existants verront leurs compatibilités évaluées en fonction du type d'asservissement pris en charge
- Tous les moteurs et les actionneurs, y compris ceux fournis par le client, doivent être programmés en usine avec le contrôleur avant expédition au client ou au fabricant de moules

Configurations servo courantes :

- Les servocommandes Altanium sont compatibles avec toutes les configurations de servo courantes utilisées dans l'industrie de moulage par injection :

Servomoteur



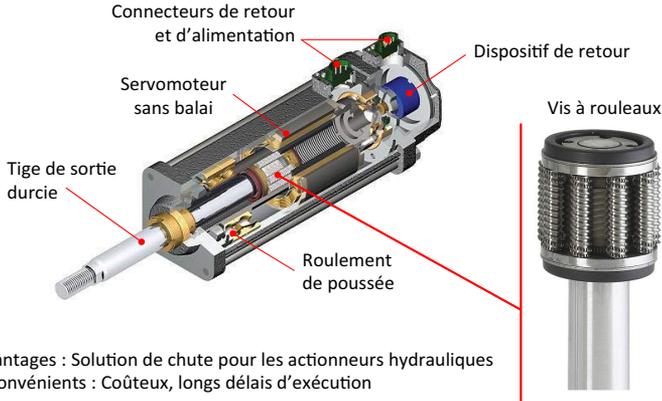
Avantages : Relativement peu coûteux, délais plus courts

Inconvénients : Requiert un mécanisme externe pour traduire le mouvement rotatif en mouvement linéaire

Moteurs et actionneurs

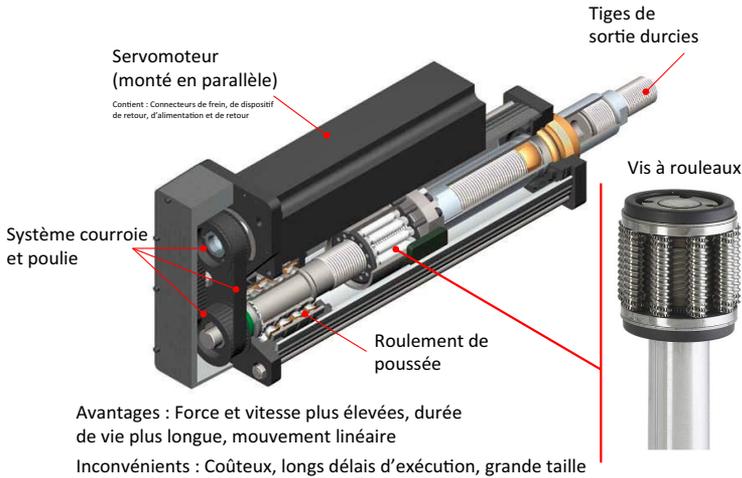
Actionneur linéaire avec servomoteur intégré

Linear Actuator with Integrated Servo Motor



Actionneur linéaire avec servomoteur boulonné

Linear Actuator with Bolt-on Servo Motor

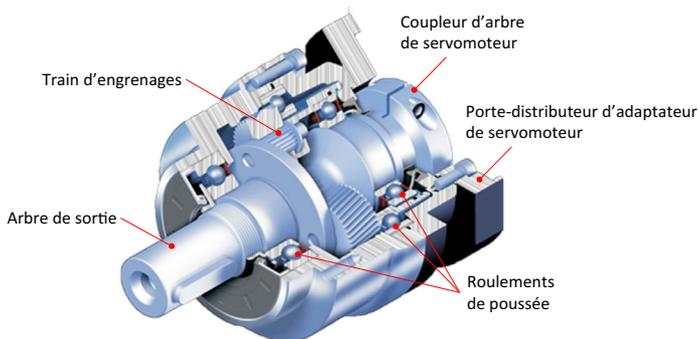


Moteurs et actionneurs

Boîtes de vitesses :

- Également connu sous le nom boîte de vitesse, une boîte de vitesse est une unité mécanique composée d'une série d'engrenages intégrés dans un boîtier qui est utilisée dans les applications de transmission de puissance de mouvement rotatif pour modifier le couple et la vitesse entre le servomoteur et la charge
- La nécessité d'une boîte de vitesses est déterminée lors de l'analyse de l'application et est généralement utilisée pour multiplier le couple du moteur sur la base d'un rapport d'engrenage

Disposition de la boîte de vitesses



Ensemble boîte de vitesses et servomoteur

Gearbox and Servo Motor Assembly



Configurations de la boîte de vitesses



Boîte de vitesses en ligne avec arbre de sortie



Boîte de vitesses en ligne arbre de sortie de bride



Boîte de vitesses à angle droit avec arbre de sortie



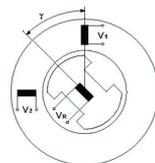
Moteurs et actionneurs

Types de rétroactions compatibles :

- L'asservissement en boucle fermée est ce qui différencie un système asservi et permet de détecter la vitesse, la direction et la position de l'arbre du moteur
- Les servocommandes Altanium prennent en charge trois types de dispositifs de rétroaction du moteur :

- Résolveur

- Asservissement analogique de la position absolue en une révolution
- Solution plus robuste pour des environnements exigeants
- Nécessite un réétalonnage après une coupure d'alimentation



- Encodeur absolu (EnDat® 2.1 et Hiperface®)

- Asservissement numérique de la position absolue
- Le dispositif de control le plus précis et le plus exact
- En cas de coupure de l'alimentation, sa sortie sera correcte dès que l'alimentation sera rétablie, il n'est donc pas nécessaire de la réétalonner (Position de référence)



- Encodeur incrémental (Sin/Cos et TTL)

- Rétroaction électromécanique qui n'indique pas la position absolue
- Génère une série d'impulsions qui sont stockées sur un tampon externe pour le calcul de la position
- Peu coûteux par rapport aux codeurs absolus, mais moins robuste que les résolveurs
- Nécessite un réétalonnage après une coupure d'alimentation



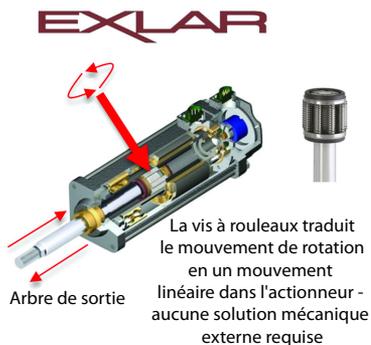
Moteurs et actionneurs

Fournisseurs de moteurs et d'actionneurs préférés d'Husky

- Baumüller
 - Servomoteurs
 - Fournisseur de moteurs UltraSync-E
 - Vitesse jusqu'à 6 000 tours/minute
 - Conception compacte avec une densité de puissance élevée
 - Excellentes caractéristiques de fonctionnement régulier
 - Capacité de surcharge élevée
 - Retour d'information du résolveur (autres options disponibles)



- Exlar
 - Actionneurs linéaires
 - Unité compacte tout-en-un avec moteur intégré
 - La vis à rouleaux de grande capacité dépasse les capacités de charge et la durée de vie de la vis à billes
 - Encodeur absolu EnDat® 2.1 (autres options disponibles)
 - Largement utilisé dans l'industrie pour des applications linéaires



Moteurs et actionneurs

Autres marques de servomoteurs et d'actionneurs compatibles :

- Les servocommandes Altanium sont compatibles avec plusieurs marques de servomoteurs en dehors de nos fournisseurs privilégiés
- La compatibilité de ces moteurs est déterminée par le type de rétroaction
- Le tableau ci-dessous comprend une liste des fournisseurs de servomoteurs compatibles avec l'ASC (Consultez l'usine pour les fournisseurs ne figurant pas sur cette liste)

Fournisseur de servomoteur	Compatible*	Utilisé avec l'ASC**
Baumüller 	☺ Fournisseur préféré	☺ Fournisseur préféré
Exlar 	☺ Fournisseur préféré	☺ Fournisseur préféré
Tolomatic 	☺	☺
Stober 	☺	☺
Diakont 	☺	☺
Infranor 	☺	☺
Bosch-Rexroth 	☺	☺
HDD 	☺	☺
Kollmorgen 	☺	☺
Lenze 	☺	☺
Baldor 	☺	
B&R 	☺	
Control Techniques 	☺	
Sigmatek 	☺	
Heidrive 	☺	

*Compatible = Il a été confirmé que ce fournisseur a des moteurs qui sont disponibles avec les retours d'information compatibles avec l'ASC

**Utilisé avec l'ASC = Nous avons utilisé des moteurs de ce fournisseur avec l'ASC sur des applications fonctionnant sur le terrain

Remarque : La plupart des fabrications proposent une gamme de types d'asservissement pris en charge, y compris la possibilité de changement d'un moteur ou actionneur existant afin qu'il soit compatible avec le servomoteur Altanium

Évaluation de l'application de la servocommande Altanium

Scénarios d'application et informations strictement nécessaires pour un devis

- Nouvelle conception de moule avec servo-moteurs et servocommande Altanium
 - Informations requises :
 - Reportez-vous au tableau Informations minimales requises pour le devis ci-dessous
 - 3D de la conception du moule (si disponible)
- Moule existant avec des vérins hydrauliques à équiper de servoactionneurs et de servocommande Altanium
 - Informations requises :
 - Reportez-vous au tableau Informations minimales requises pour le devis ci-dessous
 - Fabrication et chaîne de modèle complet du cylindre hydraulique
 - 3D de la conception du moule (si disponible)
- Nouvelle conception de moule avec servomoteurs fournis par le client et servocommande Altanium
 - Informations requises :
 - Reportez-vous au tableau Informations minimales requises pour le devis ci-dessous
 - Fabrication et chaîne complète de modèles de servomoteurs ou d'actionneurs
 - 3D de la conception du moule (si disponible)
- Moule existant avec servomoteurs et contrôleur, mais ne remplaçant le contrôleur que par une servocommande Altanium
 - Informations requises :
 - Reportez-vous au tableau Informations minimales requises pour le devis ci-dessous
 - Fabrication et chaîne complète de modèles de servomoteurs ou d'actionneurs
 - 3D de la conception du moule (si disponible)

Informations minimales requises pour le devis ci-dessous				
Nombre d'axes	1-6			
Tension de fonctionnement	200 à 240 v	380 à 415 v	460 à 500 v	
Type de mouvement	Rotatif		Linéaire	
Fonction d'axe	Tirer, éjecter, tourner, dévisser, appliquer des pointes, etc.			
Direction de montage de l'axe	Verticale		Horizontale	
Poids (masse) que le servo doit bouger	lb		Kg	
Force maximale par axe	lbf	N	lb-pi	Nm
Course de travail (environ)	pouce		mm	
Temps de cycle estimé	Sec			
Temps pour mouvement servo	Sec			

Interface de signal

Informations générales

- L'interface de signal est un ensemble de connecteurs qui contiennent les signaux de sécurité, d'indexation et de permission qui relie la servocommande Altanium à la presse à injecter et au moule



- Cette interface est un élément essentiel de la conception du contrôleur et est définie au cours du processus d'évaluation de l'application

Informations générales

- Le nombre de signaux pris en charge repose sur la taille du boîtier de la servocommande Altanium

Boîtier servo Soze	Husky Standard	Câbles	Signaux de sécurité	Entrées numériques	Sorties numériques	Entrées analogiques
Simple bloc (autonome et intégrée)						
	X200* EM13IN*	6 m/20 pi**	Système de sécurité de l'arrêt d'urgence (2 canaux)	10 (Définissable par l'utilisateur)	7 (Définissable par l'utilisateur)	0***
Deux/trois blocs (autonome et intégrée)						
	X200* X201* EM13IN	6 m/20 pi**	Arrêt d'urgence Système de sécurité (2 canaux)	26 (Définissable par l'utilisateur)	15 (Définissable par l'utilisateur)	8*** (0-10V) (Définissable par l'utilisateur)
* Des interfaces personnalisées sont disponibles sur demande. Des majorations peuvent s'appliquer en fonction du type et de la quantité de connecteurs utilisés ** Les câbles standards sont inclus dans le prix du contrôleur. Des majorations s'appliquent aux grandes longueurs, aux connecteurs spéciaux et aux quantités dépassant la norme *** Les entrées analogiques sont une option payante et ne sont disponibles qu'en boîtier servo à deux ou trois blocs						

Dans cette section :

Page

17-1Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

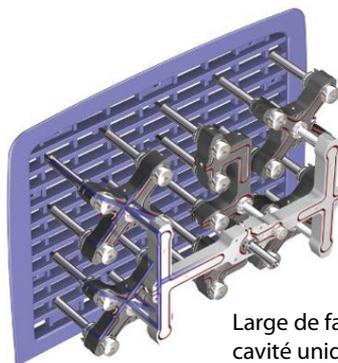
Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

Le séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO) est :

- Une solution complète de commande séquentielle pneumatique et hydraulique pour jusqu'à 32 buses à obturation individuelles
- Hautement configurable et fonctionne selon la position, l'heure ou toute combinaison d'autres entrées analogiques et numériques définissables par l'utilisateur
- Idéale pour les pièces multi-points utilisées dans les marchés de l'automobile et de l'électronique grand public

Le séquenceur de la buse à obturation permet de :

- Contrôler l'ouverture et la fermeture des buses à obturation pneumatiques ou hydrauliques lors de chaque cycle d'injection
- Contrôler avec précision le positionnement de la ligne de soudure pendant le remplissage des pièces
- Garantir l'esthétique et l'intégrité structurelle des pièces colorées et celles en fibres de verre
- Réduire les exigences en matière de tonnage des presses ou éliminer des lignes de soudure en utilisant une technique de remplissage progressif appelée moulage en cascade
- Assurer l'équilibrage mécanique des moules familiaux



Large de façon séquentielle
cavité unique remplie
Pièce automobile

Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

Caractéristiques

Caractéristique	Altanium VGS	Avantage
Disponible avec le contrôle des canaux chauds intégrés	✓	Permet de faire des économies et de gagner du temps par le contrôle de deux aspects essentiels du processus (buse à obturation et température) grâce à l'utilisation d'une interface opérateur commune.
Écran (d'accueil) d'aperçu du SBO	✓	Permet de gagner du temps en fournissant un aperçu de toute la séquence, à partir d'un seul écran, pour s'assurer que tout fonctionne correctement ou pour résoudre les problèmes de dépannage rencontrés au cours du processus
Interface de signal hautement configurable pour prendre en charge plusieurs méthodes de déclenchement d'une séquence (temporelle, numérique ou analogique)	✓	Offre la possibilité de connecter le contrôleur à un nombre illimité de signaux de sortie disponibles, ce qui évite de devoir payer des mises à niveau coûteuses sur la machine
Compatible avec le signal analogique des transducteurs de position linéaire qui peuvent être facilement configurés pour déclencher la séquence de la buse à obturation basée sur la position de la vis de la presse à injecter	✓	En tant que mesure volumétrique du plastique disponible dans le moule, le déclenchement de la séquence de la position de la vis est le moyen le plus exact et le plus répétable pour contrôler les buses à obturation, ce qui permet d'obtenir des pièces de meilleure qualité et de réduire le grattage
Actionner manuellement les buses à obturation depuis le contrôleur	✓	Le contrôle manuel des buses à obturation est un moyen simple et efficace de confirmer la configuration des solénoïdes et la bonne connexion du système
Fonction température de l'atmosphère avec temps de trempage	✓	Protège les buses et les aiguilles d'obturation contre les dommages en empêchant tout actionnement jusqu'à ce que le moule ait atteint la température de traitement et ait trempé le temps nécessaire pour permettre aux aiguilles de se déplacer librement
Fonction d'emballage	✓	Permet aux buses d'obturation individuelles de s'ouvrir et de se fermer jusqu'à 3 fois en un seul cycle, ce qui est essentiel pour certains procédés afin d'optimiser la qualité en permettant à des zones ciblées de la pièce d'être davantage emballées pendant l'injection
Entrée dédiée au système de sécurité	✓	Place toutes les aiguilles en position fermée, lorsque les systèmes de sécurité sont ouverts, pour protéger le personnel contre les brûlures de résine

Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

Configurations disponibles

Interfaces opérateurs



Delta5:

- Circuits 4-16
- E/S standard

Intégré (VGS + contrôle HRC)

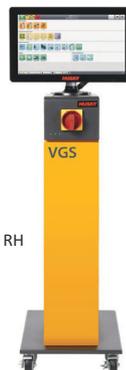


Autonome (contrôle VGS uniquement)



Matrix5:

- Circuits 4-32
- E/S étendues



Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

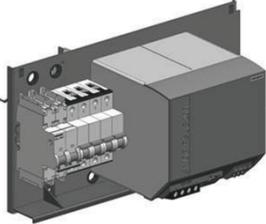
Configuration du matériel (configurations de circuit basses) :

- Les configurations de commande des SBO à circuit élevé sont vendues par tranches de 4 circuits, de 4 à 16 circuits au maximum :
 - 4 Circuits = 1 baie
 - 8 à 16 circuits = 2 baies

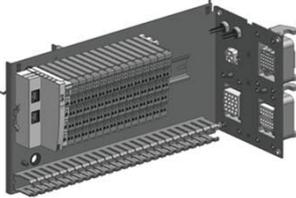
- Disponible avec les interfaces opérateur Delta5 et Matrix5

Assemblages de tiroir VGS

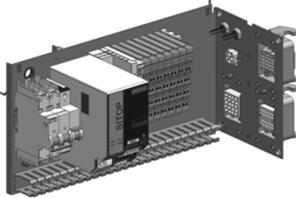
Circuits 8-16 (Deuxième tiroir) :
Alimentation électrique et protection du circuit



Circuits 8-16 (Premier tiroir) :
Tranches d'E/S et Com. Bus



4 circuits (Premier tiroir) :
Alimentation électrique, protection
du circuit, coupes d'E/S et Com. Bus



Plateforme



Remarque : Il y a une majoration de prix pour les configurations qui nécessitent l'ajout d'un étage de plateforme supplémentaire pour accueillir les composants de la SBO lorsqu'ils sont vendus avec un contrôle des canaux chauds intégré

Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

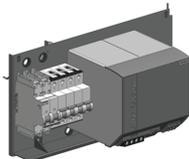
Disposition du matériel (configurations à haut circuit) :

- Les configurations de contrôle SBO à circuit élevé sont vendues par tranches de 4 circuits, de 20 à 32 circuits au maximum :
 - 20 à 24 circuits = 3 baies
 - 28 à 32 circuits = 4 baies
- Disponible uniquement avec l'interface opérateur Matrix5

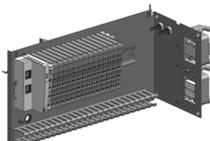
Assemblages de tiroir VGS

Plateforme

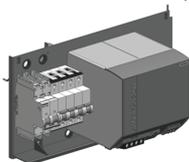
Circuits 28-32 (quatrième tiroir) :
Alimentation électrique et protection du circuit



Circuits 20-32 (troisième tiroir) :
Tranches d'E/S et Com. Bus



Circuits 20-24 (Deuxième tiroir) :
Alimentation électrique et protection du circuit



Circuits 20-32 (premier tiroir) :
Tranches d'E/S et Com. Bus

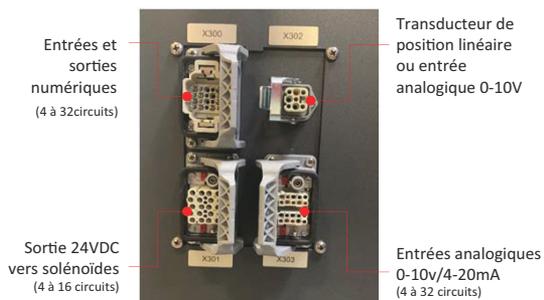


Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

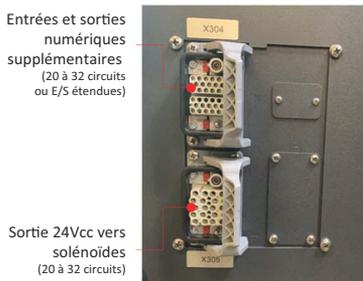
Signaux disponibles :

Type de signal	Quantité	Objectif	Commentaires
Entrées numériques	8 ou 36	Configurable par l'utilisateur pour les déclencheurs qui s'interfacent avec la presse à injecter ou l'équipement auxiliaire	<p>Deux entrées numériques sont utilisées pour les signaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> État du système de sécurité de la presse à injecter SBO activé <p>Ce sont des entrées de sécurité et elles ne peuvent pas être modifiées</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 entrées numériques sont standard sur toutes les configurations 28 entrées numériques supplémentaires sont standard sur les configurations de circuits 20 à 32 ou une option payante sur les configurations de circuits 4 à 16
Sorties numériques	4	Configurable par l'utilisateur pour les signaux vers la presse à injecter	
Sorties 24 V CC	4-32	Contrôle d'électrovannes sur les vannes pneumatiques ou les vannes hydrauliques	2 ampères par circuit
Entrées analogiques 0 à 10 mA	4	Configurable par l'utilisateur pour la rétroaction de position ou d'autres capteurs analogiques dans le moule ou la presse à injecter	Une entrée analogique 0 à 10 V dédiée à un transducteur de position linéaire en option.
Entrées analogiques 4 à 20 mA	2	Configurable par l'utilisateur pour des capteurs analogiques dans le moule ou la presse à injecter	

Connecteurs associés à l'arrière du contrôleur :



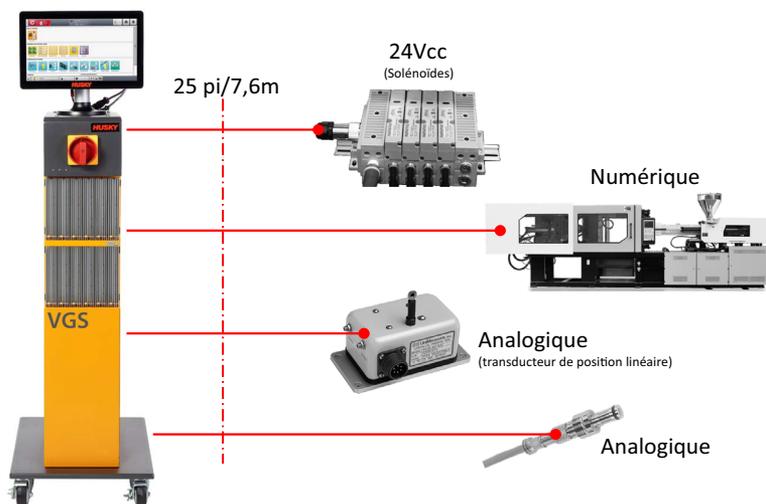
Connecteurs supplémentaires pour 20 à 32 circuits ou option E/O étendue



Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

Câbles disponibles :

Type de câble	Longueur Pi/M	Objectif	Commentaires
E/S numérique avec câbles volants	25/7.6	Connexion des entrées et sorties numériques à la presse à injecter	Standard – Inclus avec toutes les configurations de contrôleur
Sortie d'électrovanne 2 à 16 CIR avec câbles volants	25/7.6	Connexion de signaux 24 V CC à d'autres valves à air	Standard – Inclus avec contrôleur lorsqu'il est configuré pour 4 à 16 circuits
Sortie d'électrovanne 17 à 32 CIR avec câbles volants	25/7.6	Connexion de signaux 24 V CC à d'autres valves à air	Standard - Inclus avec contrôleur lorsqu'il est configuré pour 20 à 32 circuits
Sortie d'électrovanne 2 à 8 CIR avec connecteur	25/7.6	Connexion des signaux 24 V CC aux kits d'air Husky	Facultatif – Kit d'air pour circuit Husky inclus de 1 à 16
Sortie d'électrovanne 17 à 32 CIR avec connecteur	25/7.6	Connexion des signaux 24 V CC aux kits d'air Husky	Facultatif – Kit d'air pour circuit Husky inclus de 17 à 32
Transducteur de position avec connecteur	25/7.6	Connexion au transducteur de position linéaire Husky	Facultatif – Inclus avec le transducteur de position linéaire Husky
Câbles volants du transducteur de position	25/7.6	Connexion à d'autres transducteurs de position linéaire ou à un dispositif analogique 0 à 10 V	Optionnel
Câbles volants des entrées analogiques	25/7.6	Connexion à des appareils analogiques 0 à 10 V ou 4 à 20 mA	Optionnel



Séquenceur de la buse à obturation Altanium (SBO)

Options disponibles

Option	Description	Commentaires
Position linéaire Kits transducteur (LPT) 	Transducteur de chaîne de traction linéaire 102 mm/10 po Remarque : Des longueurs plus importantes sont disponibles sur demande (jusqu'à 2 032 mm)	Comprend un câble avec connecteur de transducteur de position linéaire compatible
Kits d'air de faible circuit 	1 à 16 électrovannes d'air, régulateur, vanne d'arrêt et tuyaux et raccords associés Numatics	Comprend un câble avec des connecteurs de contrôle compatible de l'étage de buse
Kits d'air à haut circuit 	17 à 32 électrovannes d'air, régulateur, vanne d'arrêt et tuyaux et raccords associés Numatics	Comprend des câbles avec des connecteurs de contrôle compatible de l'étage de buse
Unité d'alimentation hydraulique 	Unité d'alimentation hydraulique autonome à 8 ou 16 circuits pour les applications de buses à obturation hydraulique	Comprend un câble avec des connecteurs de contrôle compatible de l'étage de buse

RECYCLABLE



Husky protège activement ses innovations techniques et conceptuelles grâce à une stratégie mondiale de propriété intellectuelle. Husky compte actuellement plus de 900 brevets et demandes de brevets dans le monde entier. Les équipements présentés dans cette publication peuvent être couverts par un ou plusieurs de ces brevets.

®/© 2018 Husky Injection Molding Systems 2018