

Construction de moules

Technique des canaux chauds



DISPONIBILITÉ
IMMÉDIATE



Économiser du temps
et de l'argent avec nos
composants

- › Monobuse smartFILL
- › Monobuse à obturateur à aiguille smartFILL
- › Insert d'usure smartFILL

www.meusburger.com

Tout en un coup d'œil



Buses pour canal chaud

La série de buses smartFILL vous garantit un guidage homogène de la matière fondue et une facilité d'entretien maximale pour vos projets.

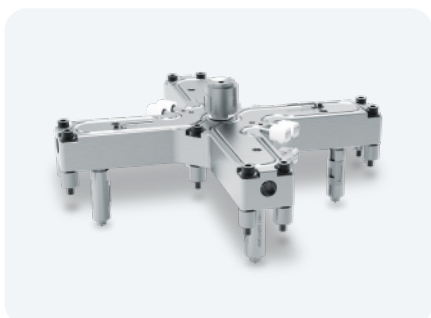
Pages 8–9



Buses pour canal chaud ouvertes

Nous vous proposons une flexibilité maximale avec la série de buses smartFILL pour les applications et les matériaux les plus divers.

Pages 10–11



Systèmes de canaux chauds standardisés

Une large gamme de systèmes de canaux chauds standardisés dans des géométries définies est disponible pour la conception rapide de moules.

Pages 12–15



FH – Moule à canaux chauds

Grâce à notre configurateur novateur, vous pouvez créer rapidement des systèmes de canaux chauds standardisés, y compris le corps de moule et les composants.

Pages 16–23



Buses à obturateur à aiguille

Notre buse pour canal chaud smartFILL dans la version avec obturateur à aiguille permet d'obtenir la meilleure qualité de surface et de la pièce.

Pages 24–25



Unités d'actionnement d'obturateur à aiguille

En combinaison avec la gamme de buses smartFILL, nous vous proposons des unités d'actionnement de différentes conceptions qui permettent un ajustement très précis de la position de l'aiguille.

Pages 26–33



Des systèmes complets sur mesure

Sur la base de composants standardisés de canaux chauds, vous recevez des systèmes de canaux chauds prêts à être installés et branchés ou des Hot Halfs.

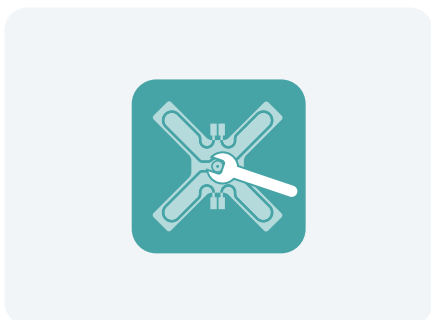
Pages 34–35



Contrôle de canaux chauds

Notre contrôleur de canaux chauds profiTEMP+ se distingue par sa technique novatrice et sa conception compacte.

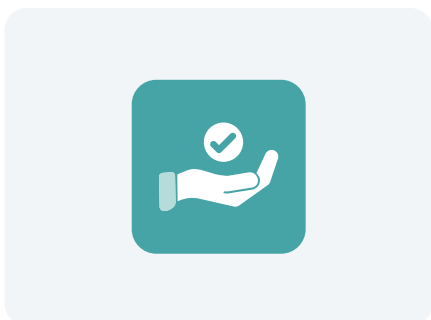
Pages 36–39



Service client & assistance technique

Nous sommes votre partenaire pour toutes vos demandes et nous vous garantissons un service mondial sur place.

Pages 40–41



Prestataire complet

Profitez des avantages de la vaste gamme de produits Meusburger pour la construction de moules et d'outillages.

Pages 42–43



Technique des canaux chauds et de la régulation

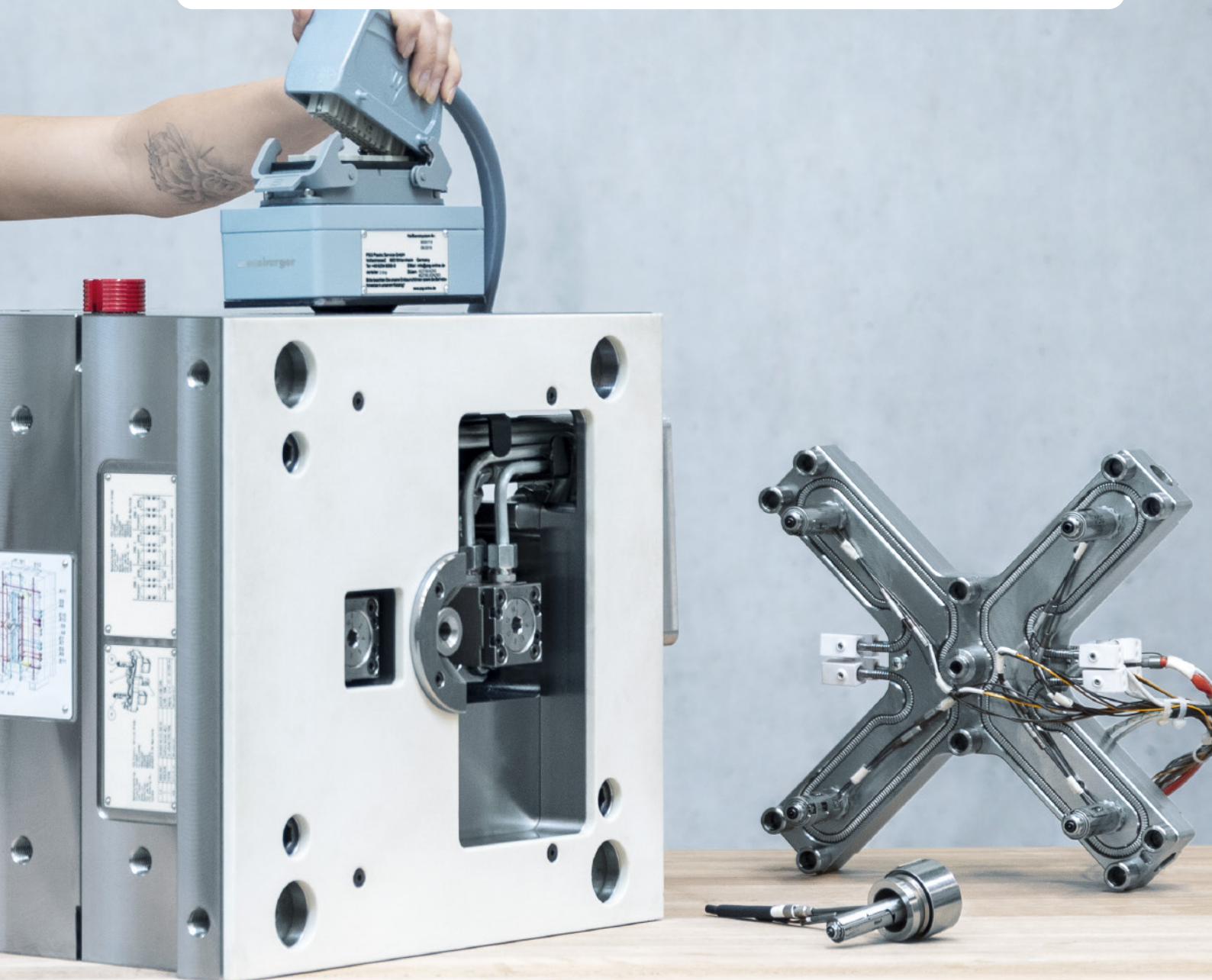
Le standard au service de l'individualité

Nous proposons une vaste gamme de solutions de canaux chauds standardisées et sur mesure. Nos produits de canaux chauds suivent le principe de la modularité, qui permet à la fois une conception flexible des moules et une standardisation des composants. Vous bénéficiez de délais de livraison courts, d'économies de coûts sur les pièces de rechange et d'une assistance permanente dans le cadre de vos projets.



Plus d'informations sous :

www.meusburger.com/technique-des-canaux-chauds





Technique des canaux chauds

Votre idée de produit – notre solution

Depuis 1962, notre technique des canaux chauds satisfait aux exigences des applications les plus pointues en termes de propriétés physiques, de matériaux, d'intégration fonctionnelle, de qualité de surface et de formes complexes. Vous trouverez chez nous la solution idéale de canaux chauds.



Emballages

- › Conceptions de produits attrayantes
- › Durabilité



Automobile

- › Surfaces à fonctions intégrées
- › Exigences de conception maximales



Biens de consommation et appareils ménagers

- › Qualité de surface parfaite
- › Combinaisons de matériaux



Composants techniques

- › Multiples fonctions
- › Bonnes caractéristiques mécaniques et/ou électriques



Transport

- › Géométries complexes
- › Capacité de charge élevée



Technologie médicale

- › Précision et stabilité dimensionnelle
- › Biocompatibilité

Technique de canaux chauds standardisée et sur mesure

- › Solutions individuelles et novatrices pour chaque application et secteur
- › Systèmes de canaux chauds avec une vaste gamme de buses et des géométries de blocs-chauds individuelles
- › Solutions adaptées pour différentes matières plastiques
- › Conception de systèmes de canaux chauds faciles à entretenir
- › Composants canaux chauds standardisés
- › Département interne de développement et unité pilote pour des solutions spécifiques
- › Accompagnement personnel et configureurs en ligne

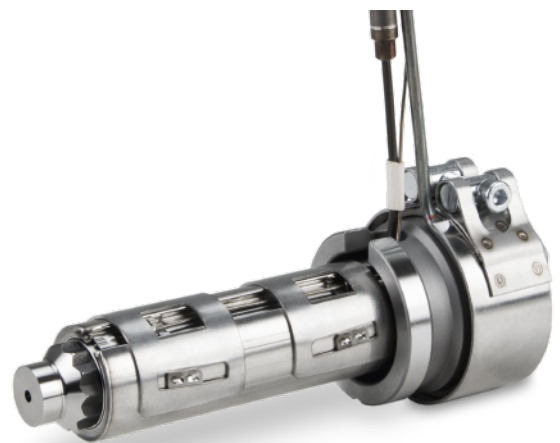


Buses pour canal chaud

Série de buses smartFILL

Avec notre série smartFILL, nous proposons plusieurs innovations qui vous aident à répondre aux exigences de vos pièces moulées par injection.

Le concept smartFILL se distingue par son large éventail d'applications. Pour les poids d'injection de 0,5 à 2 500 g par buse, tout est possible avec la série smartFILL – des polyoléfinés faciles à traiter jusqu'aux matières plastiques haute température exigeantes.



Plus d'informations dans notre film :

www.meusburger.com/smartfill-fr

Différentes versions de seuil offrent un choix adapté pour répondre aux exigences spécifiques de la pièce moulée et de la conception du moule. La position du point de rupture étant toujours la même, les versions sont facilement interchangeables.

Technologie smartFILL

La nouvelle technologie de chauffage se caractérise par plusieurs zones de chauffage indépendantes dans un seul chauffage et par des thermocouples intégrés avec point de mesure directement sur le corps de la buse. Cela permet un contrôle homogène de la température sur toute la longueur de la buse.

Grâce au mécanisme de serrage intelligent, les chauffages sont sûrs, fiables et très faciles à entretenir. La buse est très résistante à l'usure, à la corrosion et à l'acide. Toutes les pièces d'usure présentent une qualité optimale et peuvent être facilement remplacées le cas échéant.

Votre avantage : vous recevrez des pièces de rechange standards dans les 24 heures.

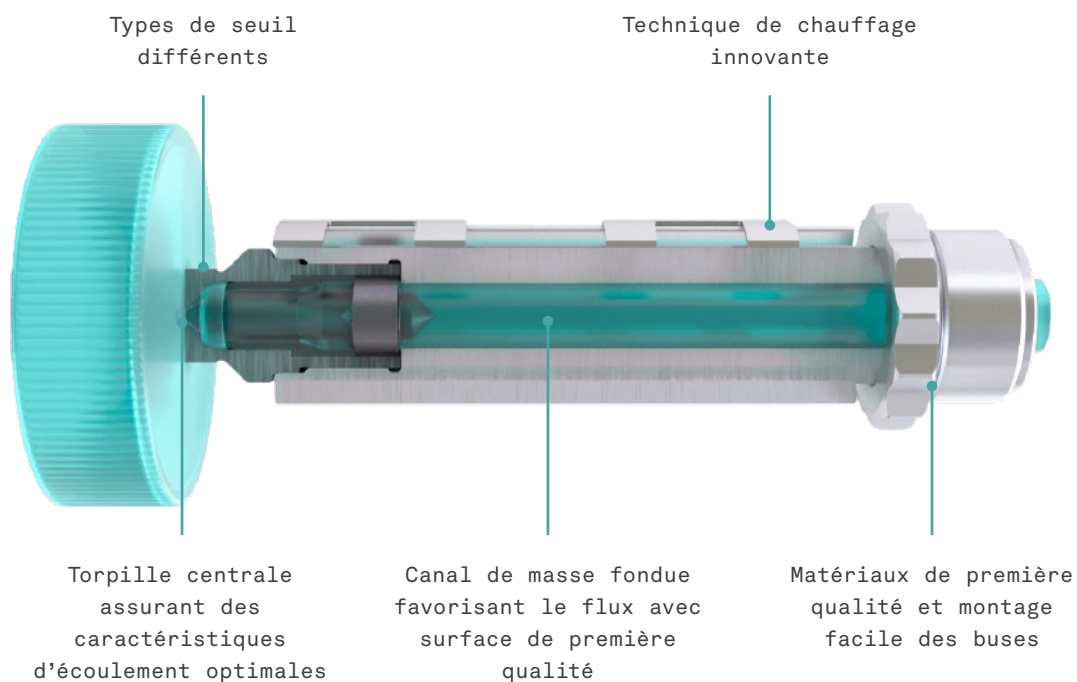


KLAUS DIETER

KAPP

Développement de produits Technique des canaux chauds

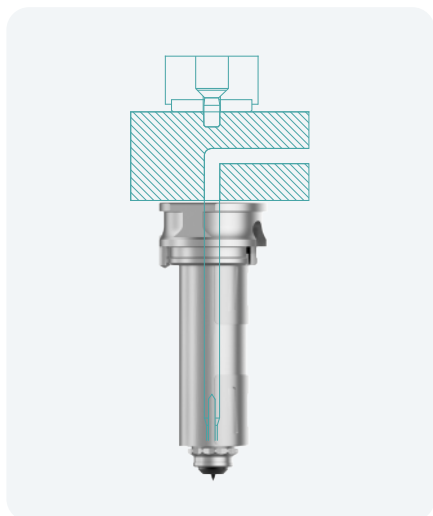
« La série de buses smartFILL de Meusburger est constituée de produits canaux chauds fiables qui se distinguent par leur puissance, leur variabilité et leur facilité d'entretien. Les buses et seuils permettent une configuration adaptée à l'application respective. »



Caractéristiques :

- › Facilité de montage et de démontage de tous les composants de la buse (réduction des coûts de maintenance)
- › Guidage optimisé de la matière fondue
- › Montage du seuil sans chauffage
- › Des températures de seuil élevées pour le traitement des matières plastiques techniques
- › Profil de température homogène
- › Mesure de la température sur le corps de la buse
- › Concept de chauffage optimisé avec des éléments de serrage par coin ou en spirale
- › Chauffages multizones avec une sortie de chauffage
- › Version résistante à la corrosion et à l'acide

Buses pour canal chaud ouvertes



Buse glissante, smartFILL EH 4150

Le principe smartFILL des buses glissantes vous permet d'utiliser des buses courtes avec une grande distance entre les buses.

Caractéristiques :

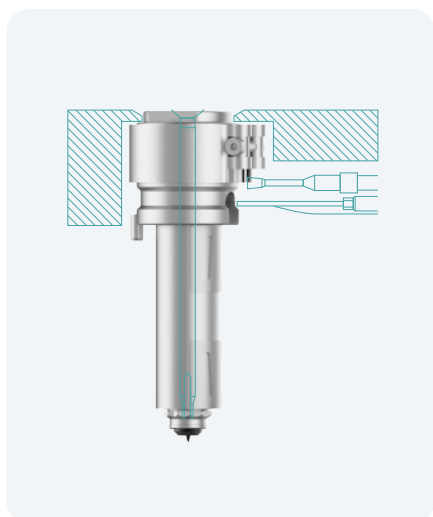
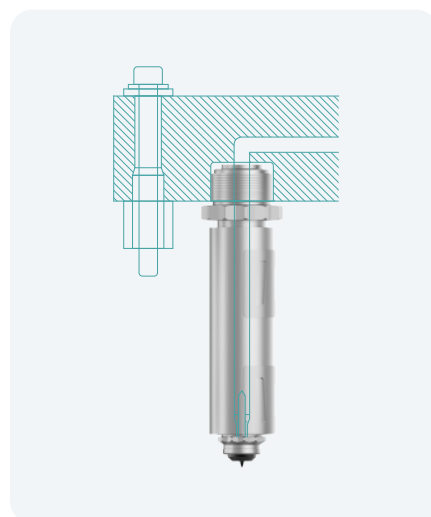
- › Corps de buse centré dans la plaque porte-empreinte
- › Sécurité antirotation possible
- › Appui du corps de buse à plat sur la plaque porte-empreinte
- › Longueur courte des buses indépendante de l'entraxe

Buse vissée, smartFILL EH 4100

La buse vissée smartFILL forme une unité avec le bloc-chaud. Cela garantit un montage simple dans votre moule d'injection. Nos buses vissées smartFILL sont disponibles de série dans des longueurs variables.

Caractéristiques :

- › Étanchéité car la buse est vissée dans le bloc-chaud
- › Réduction des pertes de chaleur grâce au petit nombre de points de contact avec le moule
- › Solution prédestinée aux systèmes complets prêts à être connectés



Monobuse smartFILL EH 4000

La monobuse smartFILL vous offre une solution simple et économique sans bloc-chaud. La matière est transférée directement de la buse de machine à la monobuse, puis dirigée vers votre pièce moulée par injection avec tous les avantages smartFILL.

Caractéristiques :

- › Monobuse disponible en longueurs standardisées
- › Deux zones de contrôle individuelles pour le corps et le boîtier de la buse
- › Rayons standardisés en fonction de la buse de machine



smartFILL – à vous de choisir

Nous avons transposé le concept à succès de smartFILL à toutes les dimensions de buse. Il est donc disponible pour presque toutes les tailles et tous les poids de pièces moulées par injection.

Buse vissée EH 4100

Série	Longueur de buse [mm]
19	60-180
27	
37	
47	100-250
57	100-630



Buse glissante EH 4150

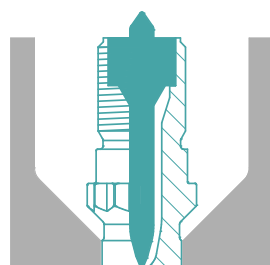
Série	Longueur de buse [mm]
19	60-180
27	
37	



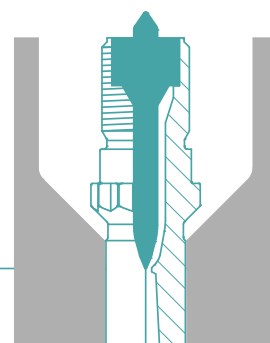
EH 4200
RT



EH 4240
RT-D



EH 4245
RT-DL



EH 4250
RT-DC

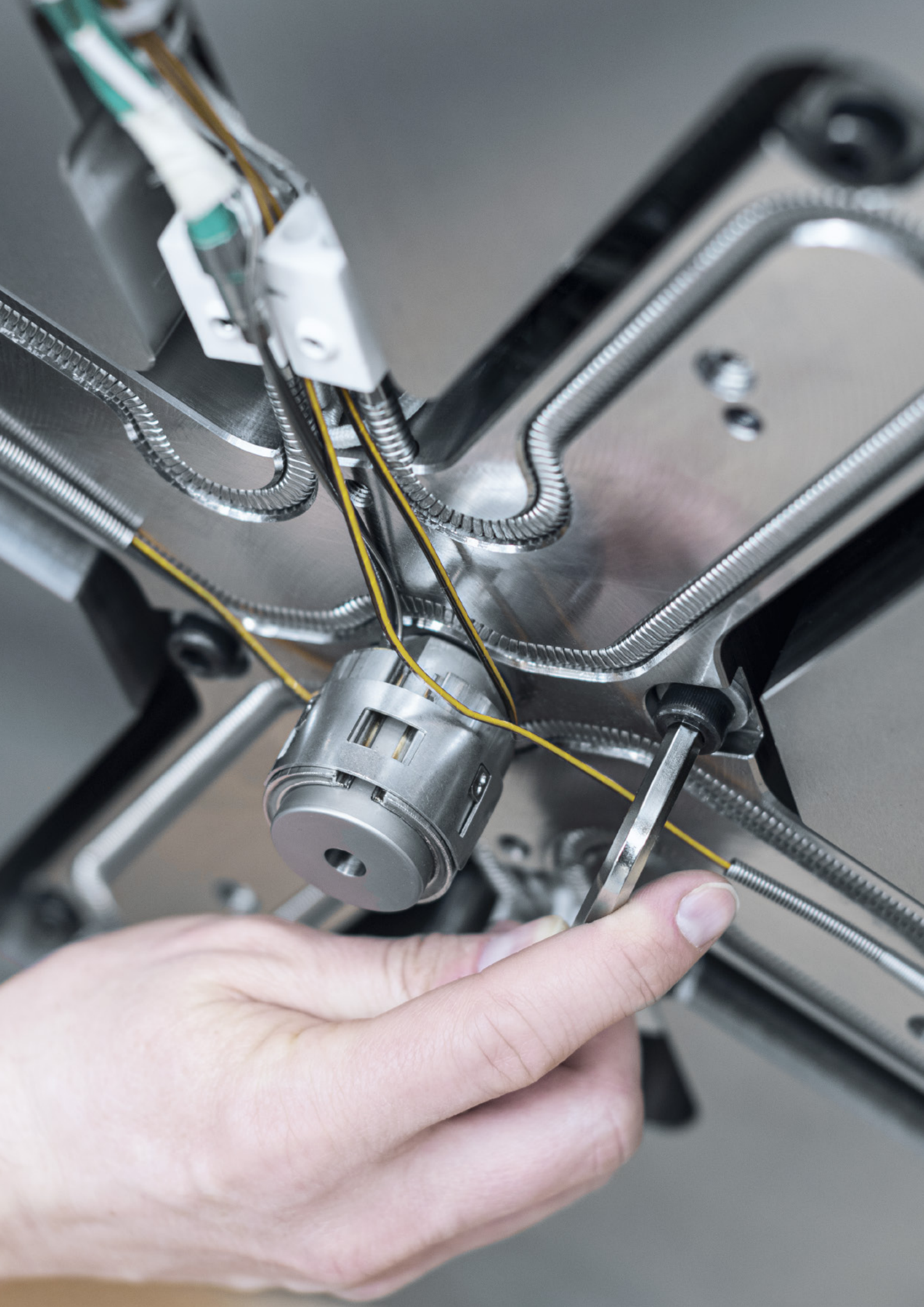


- › Préchambre dans le moule
- › Pour injection directe ou par canal froid

- › Tête de buse débouchante
- › Pour injection directe ou par canal froid

- › Tête de buse débouchante avec rallonge
- › Injection sur surfaces de forme libre
- › Injection avec cône

- › Tête de buse débouchante avec calotte
- › Le résidu d'injection reste en retrait dans la calotte
- › Pour injection directe



Systemes de canaux chauds varioLINE

Standard de haut niveau

Des systemes de canaux chauds standardisés aux geometries definiées peuvent être configurés rapidement et facilement. Les données 3D sont immédiatement disponibles dans différents formats et les systemes de canaux chauds prémontés sont livrés rapidement et à des prix attractifs.



Plus d'informations sous :

www.meusburger.com/canaux-chauds

Caractéristiques :

- › Systemes de canaux chauds naturellement équilibrés et prémontés
- › Possibilités d'application avec toutes les matieres plastiques
- › Traitement en douceur de la masse fondue grâce à un guidage optimal
- › Chauffage des blocs-chauds avec des résistances chauffantes flexibles
- › Conception compacte et composants facilement remplaçables pour un service rapide
- › Réduction des coûts des pieces de rechange grâce à la standardisation

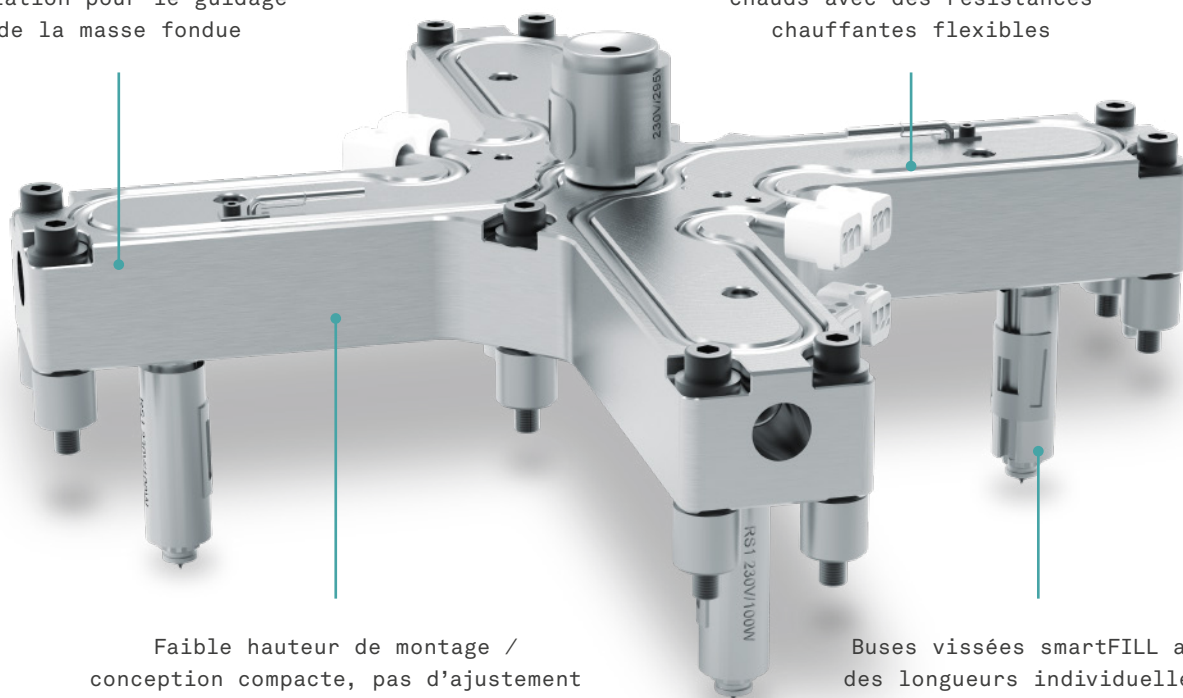
Avantages de varioLINE

Facilité d'entretien et modularité :

Conception compacte et composants facilement remplaçables

Différents éléments de déviation pour le guidage de la masse fondue

Chauffage bilatéral des blocs-chauds avec des résistances chauffantes flexibles



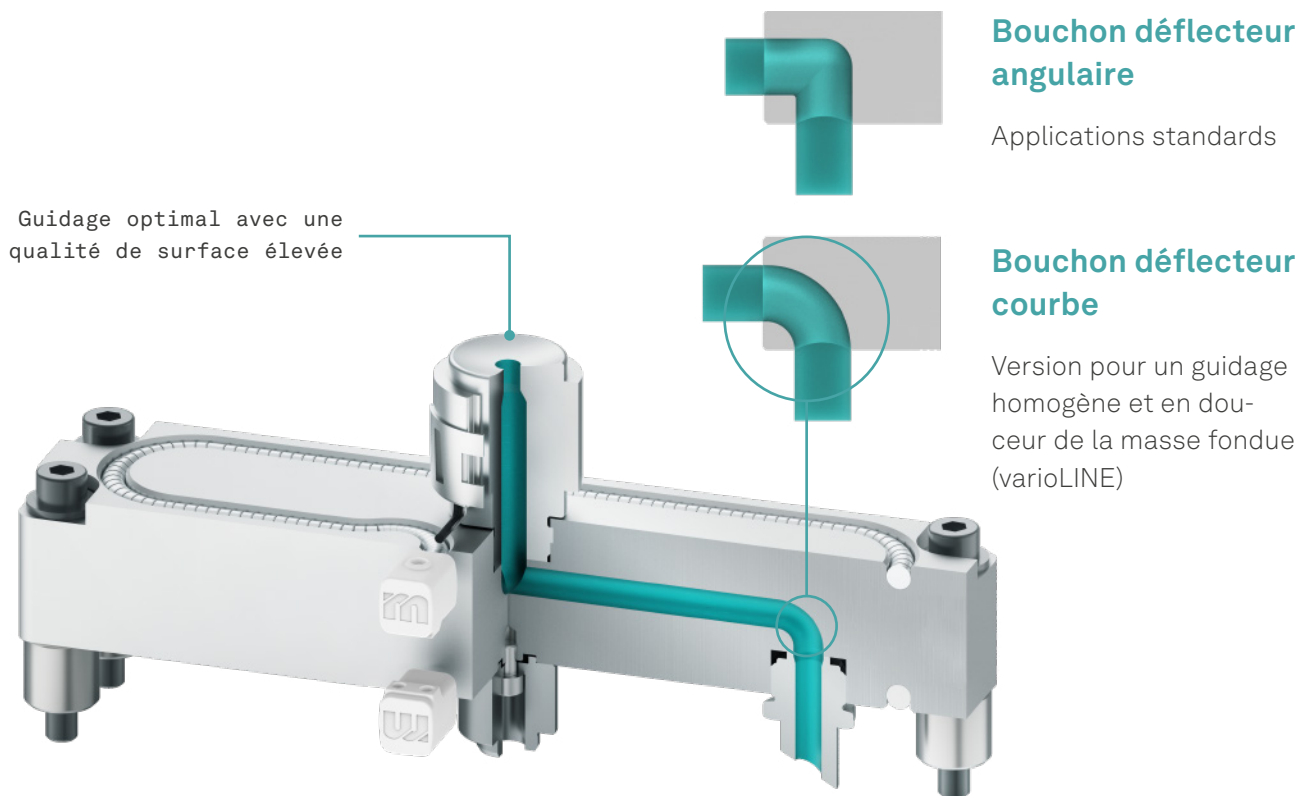
Faible hauteur de montage / conception compacte, pas d'ajustement en hauteur nécessaire, pertes de chaleur réduites

Buses vissées smartFILL avec des longueurs individuelles ; entraxes des buses symétriques et librement sélectionnables

Guidage homogène de la masse fondue

Éléments de déviation à écoulement optimisé

Pour un guidage de la matière fondue homogène et en douceur, sans coins ou arêtes vives, nous vous proposons des éléments de déviation à écoulement optimisé.



Caractéristiques :

- › Distribution uniforme de la température et canal de masse fondue optimisé
- › Cours de la masse fondue naturellement équilibré pour un remplissage homogène de la cavité
- › Réduction de la contrainte de cisaillement sur le matériau grâce à des sections polies du canal
- › Espaces de montage minimaux pour une stabilité améliorée du moule

Canal de masse fondue à la rhéologie favorable

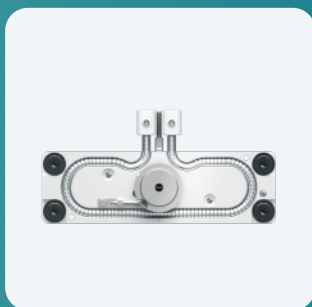
Meusburger vous propose également des blocs-chauds soudés par diffusion. La technologie de fermeture sans bouchon crée un canal qui permet un guidage de matière encore plus en douceur. Le guidage fraisé permet d'obtenir les meilleures caractéristiques d'écoulement et

d'éviter les dépôts de matière dans le canal de masse fondue. Cette méthode de production est particulièrement avantageuse pour les virages chromatiques fréquents et l'utilisation de matières plastiques transparentes.

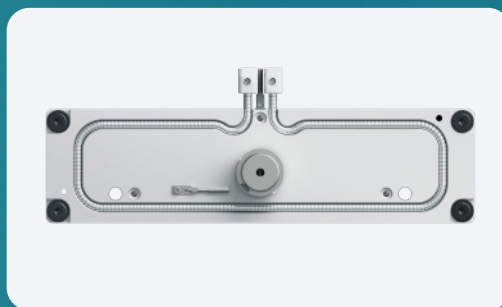
VARIANTES STANDARDS varioLINE



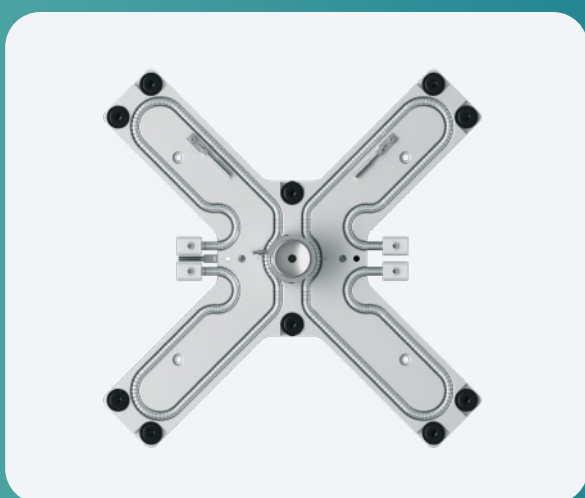
Bloc-chaud
défecteur IMT1*



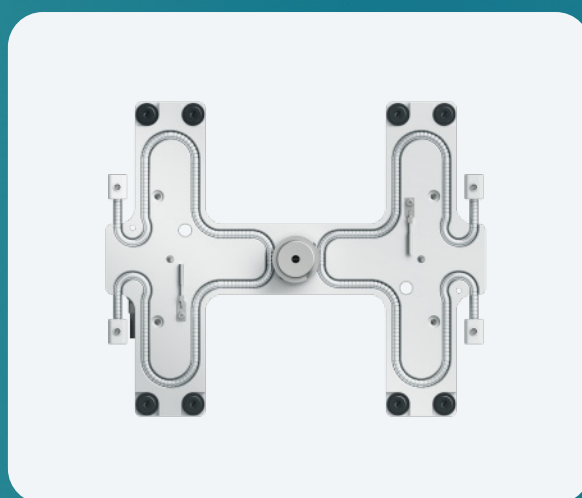
Bloc-chaud en I
IMT2*



Bloc-chaud en I
IMT4



Bloc-chaud en X
CMT4*



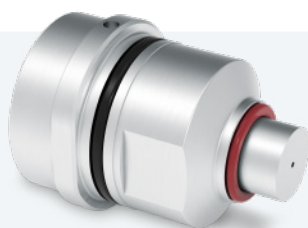
Bloc-chaud en H
HMT4*

* disponible directement dans la boutique via le configurateur



Vers la boutique :

www.meusburger.com/configurateur-fh



EH 4830 / RT

EH 4835 / NZ

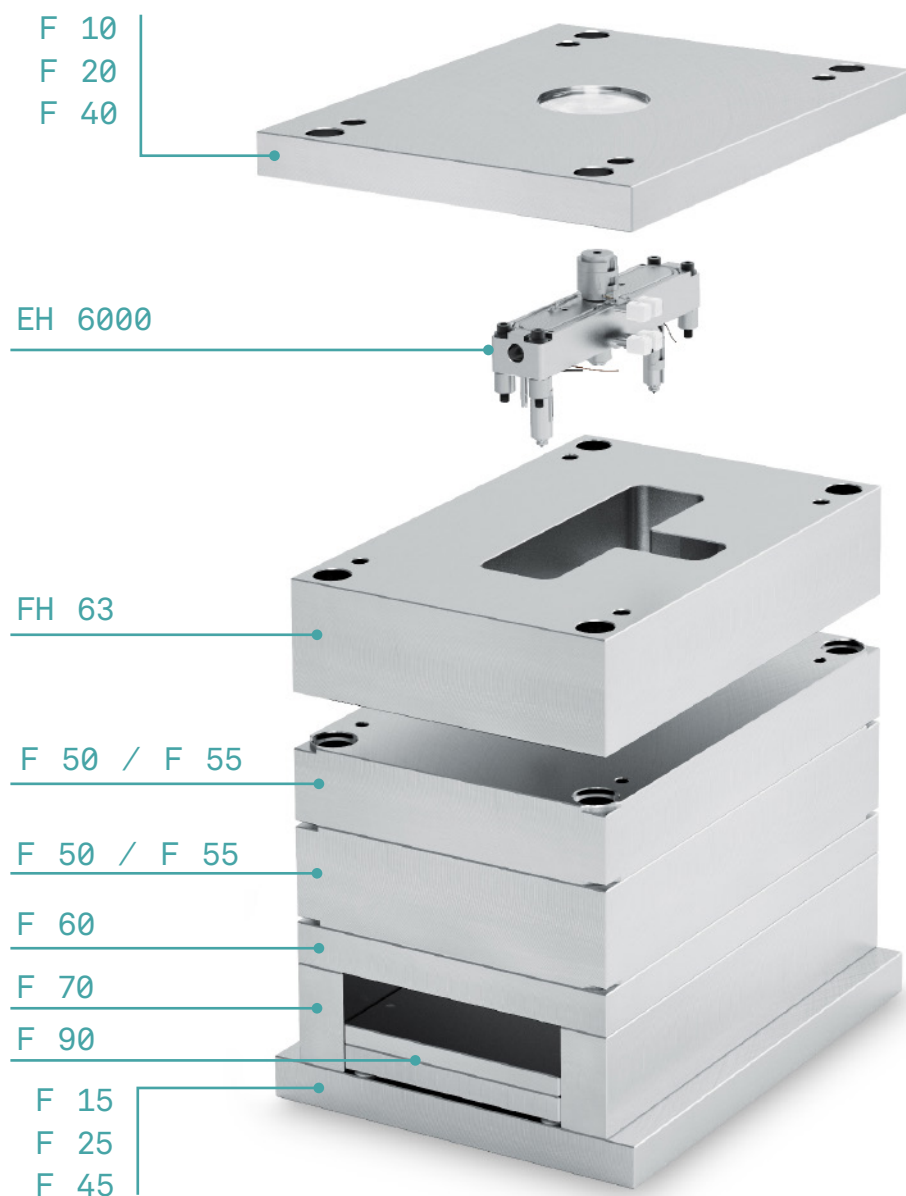
Douille de préchambre refroidie, RT/NZ

- › Réfrigération circumférentielle et près du seuil
- › Contrôle optimal de la température du seuil
- › Montage, démontage et nettoyage faciles
- › Excédent inclus pour l'implantation d'une forme de pièce



Un moule à canaux chauds en 5 minutes

Grâce à notre configurateur novateur, un moule à canaux chauds peut être configuré et commandé très rapidement. Vous avez le choix entre quatre types de blocs-chauds varioLINE standardisés. Nous proposons également la plaque porte bloc-chaud correspondante avec l'évidement déjà intégré pour le système de canaux chauds configuré ainsi qu'un système de régulation de la température intégré en option.



Vous trouverez plus de détails sur notre moule à canaux chauds sous :

www.meusburger.com/moules-canaux-chauds

Prestataire complet dans le domaine de la construction de moules

Système de canaux chauds EH 6000 : livré complètement usiné et assemblé

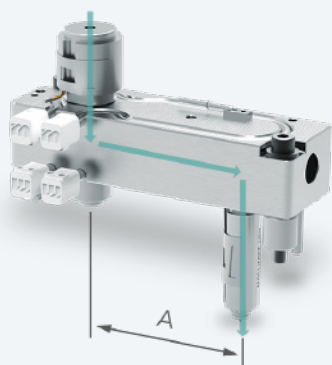
Plaque porte bloc-chaud FH 63 : livrée avec des évidements fraisés pour le bloc-chaud

Plaquette signalétique standard E 19100/ 70 43/1 /2 : livrée avec données systémiques

Système de canaux chauds varioLINE

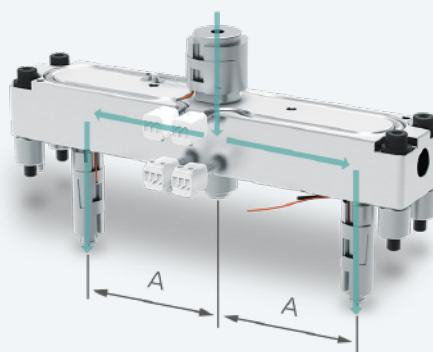
4 versions – à vous de choisir

Avec nos moules à canaux chauds standardisés, vous avez le choix entre quatre types de bloc-chauds différents. Les différentes dimensions de bloc-chaud, les positions de buses variables et la grande sélection de buses vous permettent une configuration rapide et fiable d'une solution de canaux chauds adaptée à votre projet.



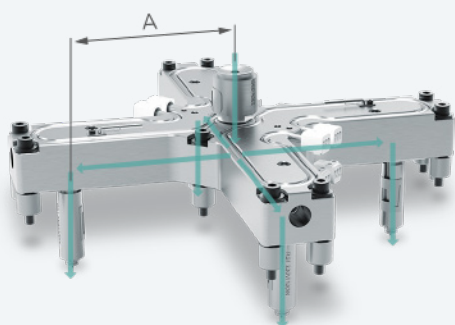
IMT1 : Bloc-chaud déflecteur avec 1 buse

Entraxes possibles :
A : 37,5 – 206,25 mm



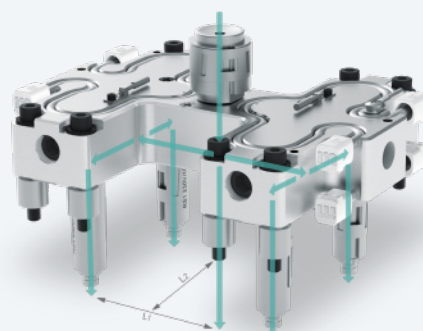
ITM2 : Bloc-chaud en I avec 2 buses

Entraxes possibles :
A : 25,0 – 206,25 mm



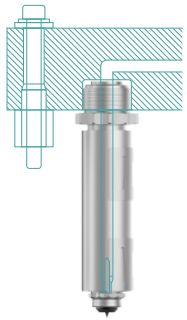
CMT4 : Bloc-chaud en X avec 4 buses

Entraxes possibles :
A : 35,5 – 220,5 mm



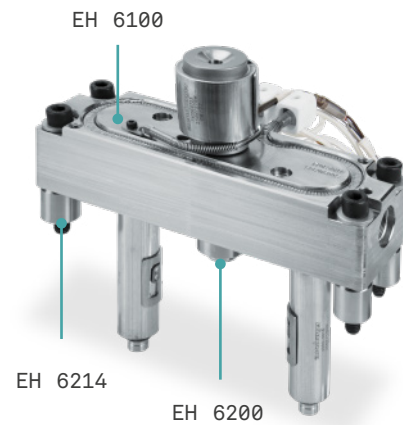
HMT4 : Bloc-chaud en H avec 4 buses

Entraxes possibles :
L1 : 40,0 – 210,0 mm L2 : 25,0 – 206,25 mm



Système de canaux chauds EH 6000

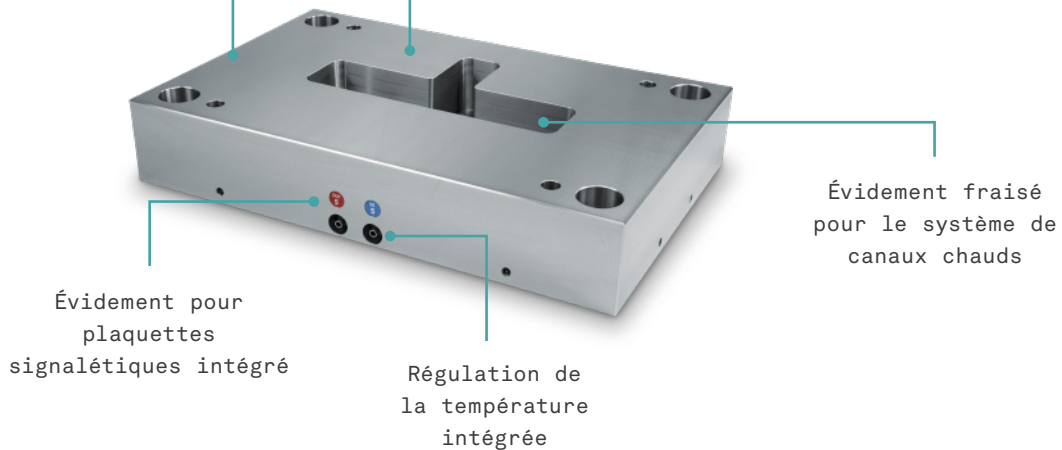
Profitez d'innombrables possibilités de combinaison avec nos composants canaux chauds standardisés pour votre solution de canaux chauds sur mesure, parfaitement adaptée à votre projet de moule.



Plaque porte bloc-chaud FH 63

Épaisseur rectifiée
précisément

Avec recuit de stabilisation
Matériaux : 1.1730, 1.2085, 1.2312



Configurateur pour moule à canaux chauds

- › Configuration simple et rapide du moule à canaux chauds
- › Affichage en direct du bloc-chaud ; données 3D immédiatement disponibles
- › Sélection du corps de moule approprié, y compris les composants
- › Transparence des coûts grâce à l'affichage immédiat des prix

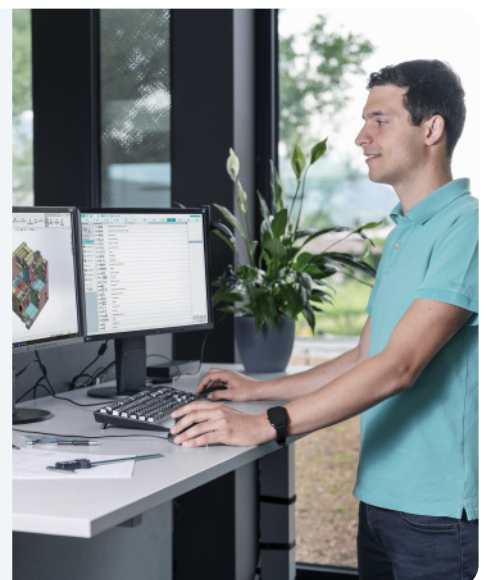
Contrôle technique

Bénéficiez de notre service et envoyez votre configuration à nos spécialistes pour un contrôle technique en quelques clics seulement.

Consultation technique

Nous pouvons évidemment aussi réaliser des projets individuels. Pour en demander, veuillez utiliser le formulaire de demande sur notre page d'accueil.

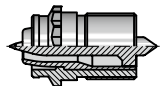
www.meusburger.com/consultation-technique



4 ensembles seuil différents

EH 4200 / RT

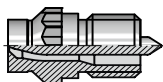
Ensemble seuil, smartFILL, seuil circulaire



- › Bonne séparation thermique du moule grâce à l'isolation plastique
- › Pour injection directe ou par canal froid
- › Apte pour toutes les matières thermoplastiques avec temps de traitement moyen à court, y compris les charges supplémentaires et les matériaux de renforcement
- › Torpille centrale et embout vissé hautement résistants à l'usure et remplaçables

EH 4240 / RT-D

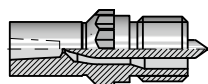
Ensemble seuil, smartFILL, seuil circulaire, débouchant



- › Pour injection directe ou par canal froid
- › Apte pour toutes les matières thermoplastiques avec temps de traitement moyen à court, y compris les charges supplémentaires et les matériaux de renforcement
- › Torpille centrale et embout vissé hautement résistants à l'usure et remplaçables

EH 4245 / RT-DL

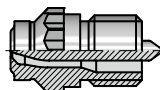
Ensemble seuil, smartFILL, seuil circulaire, débouchant avec rallonge



- › Avec rallonge au niveau de l'embout vissé
- › Pour l'injection de surfaces de forme libre
- › Adaptation à la géométrie de l'article
- › Résidu d'injection avec cône
- › Apte pour toutes les matières thermoplastiques avec temps de traitement moyen à court, y compris les charges supplémentaires et les matériaux de renforcement
- › Torpille centrale et embout vissé hautement résistants à l'usure et remplaçables

EH 4250 / RT-DC





Ensemble seuil, smartFILL, seuil circulaire, débouchant avec calotte



- › Le résidu d'injection reste dans la calotte avec 1 mm de retrait
- › Pour injection directe ou par canal froid
- › Apte pour toutes les matières thermoplastiques avec temps de traitement moyen à court, y compris les charges supplémentaires et les matériaux de renforcement
- › Torpille centrale et embout vissé hautement résistants à l'usure et remplaçables

Toutes les indications qui suivent ne sont que des recommandations générales, basées sur nos calculs et notre expérience. Nous déclinons toute responsabilité ou garantie envers ces indications, car nos produits ne font que partie d'un processus de production complexe. Veuillez nous consulter dans les cas limites.

Sélection du bon type de seuil

Types de seuil		EH 4200 / RT			EH 4240 / RT-D			EH 4245 / RT-DL			EH 4250 / RT-DC		
													
		A	B(5)	C(5)	A	B(5)	C(5)	A	B(5)	C(5)	A	B(5)	C(5)
Partiellement cristalline	PE	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PP	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PPS	++	++	+	++	++	+	++	++	+	++	++	+
	PET (1)	++	++	+	++	++	+	++	++	+	++	++	+
	PBT (1)	++	++	+	++	++	+	++	++	+	++	++	+
	PPO (4)	++	++	+	++	++	+	++	++	+	++	++	+
	PA6	++	++	+	++	++	+	++	++	+	++	++	+
	PA6.6 (1)	++	++	+	++	++	+	++	++	+	++	++	+
	POM-Co	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	POM-H (5)	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
Amorphe	PMMA (5)	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	ABS	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	ASA	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	SAN	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PS (SB)	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PC (5)	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PES	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PSU	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PEI	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PVC soft (5)	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
Mélange	PC/ABS	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	PC/PBT	++	++	+	++	++	+	++	++	+	++	++	+
Élastomères	PP-EPDM	++	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+
	TPE-A (5)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+
	TPE-C (5)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+
	TPE-U (5)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	TPE-O (5)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+
	TPE-S (5)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+

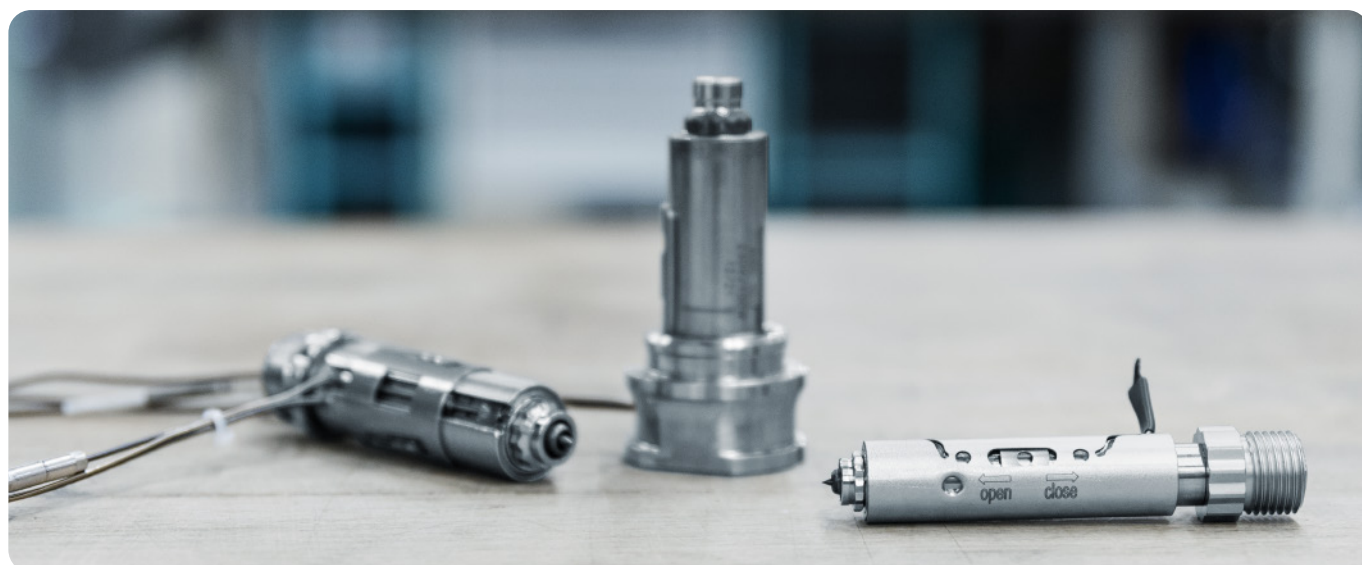
Aptitude du matériau :

++	très apte
+	apte
-	pas apte

Additifs pour matériaux :

A	sans additifs	(1)
B	fibres de verre	(4)
C	retardateur de flamme	(5)

diamètre de seuil minimum recommandé = 1,2 mm
 sans Noryl GTX
 coiffe isolante recommandée

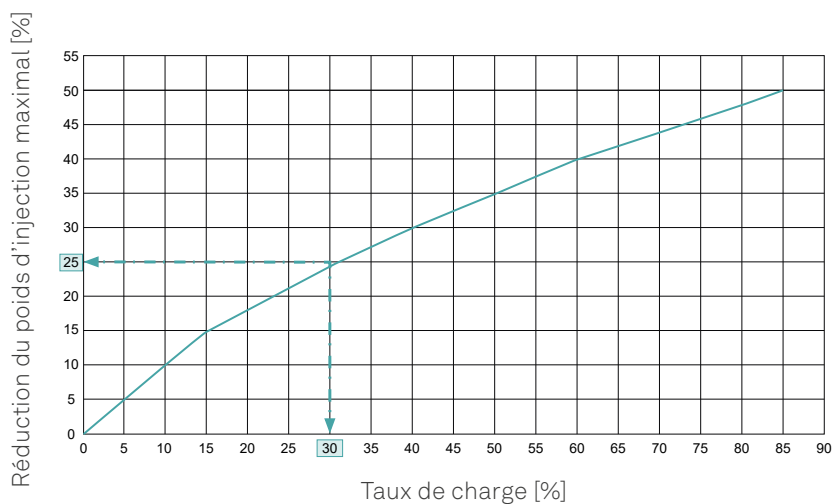


Poids d'injection par buse

Types de seuil		Viscosité réduite		Viscosité moyenne		Viscosité élevée	
		$\pi (T_{set}/3000 \text{ s}^{-1}) < 60 \text{ Pa}\cdot\text{s}$		$\pi (T_{set}/3000 \text{ s}^{-1}) = (60-150) \text{ Pa}\cdot\text{s}$		$\pi (T_{set}/3000 \text{ s}^{-1}) > 150 \text{ Pa}\cdot\text{s}$	
		PE-HD, PE-LD, PP, PS, SB, TPE-O, TPE-S		ABS, ABS/ASA, ABS/PA, ASA, PA11, PA12, PA4.6, PA6, PA6.10, PA6.12, PA6.6, PBT, PET, PES, POM-C, PPE(PPO), PP/EPDM, PPS, PSU, SAN, TPE-A, TPE-C, TPE-V		PC, PC/ABS, PC/PBT, PEI, PMMA, POM-Homo, PSU, PVC-soft, TPE-U	
		min. [g]	max. [g]	min. [g]	max. [g]	min. [g]	max. [g]
ø 19	EH 4200 / RT	0.5	30	0.5	15	0.5	8
	EH 4240 / RT-D						
	EH 4250 / RT-DC						
ø 27	EH 4200 / RT	3	70	3	35	3	20
	EH 4240 / RT-D						
	EH 4245 / RT-DL						
	EH 4250 / RT-DC						
ø 37	EH 4200 / RT	15	500	15	300	15	150
	EH 4240 / RT-D						
	EH 4245 / RT-DL						
	EH 4250 / RT-DC						

Réduction du poids d'injection par buse en fonction du taux de charge

En cas de matières plastiques avec charges supplémentaires et matériaux de renforcement, le poids d'injection maximal autorisé se réduit selon le diagramme suivant :



Exemple : taux de charge de 30 %, poids d'injection réduit par 25 %

Conception du diamètre de seuil

Détermination du diamètre de seuil :

La qualité du reste de seuil est déterminée par de nombreux facteurs : diamètre de seuil, épaisseur de paroi, type de matière plastique, débit volumique, poids de la pièce moulée, thermorégulation/réfrigération dans la zone du seuil. Des diamètres de seuil trop petits provoquent un cisaillement élevé inadmissible, une perte de pression élevée et un échauffement excessif par friction, tandis que des diamètres de seuil trop grands entraînent des points de rupture inadmissiblement élevés et de mauvaise qualité.

Règle :

Injection directe :

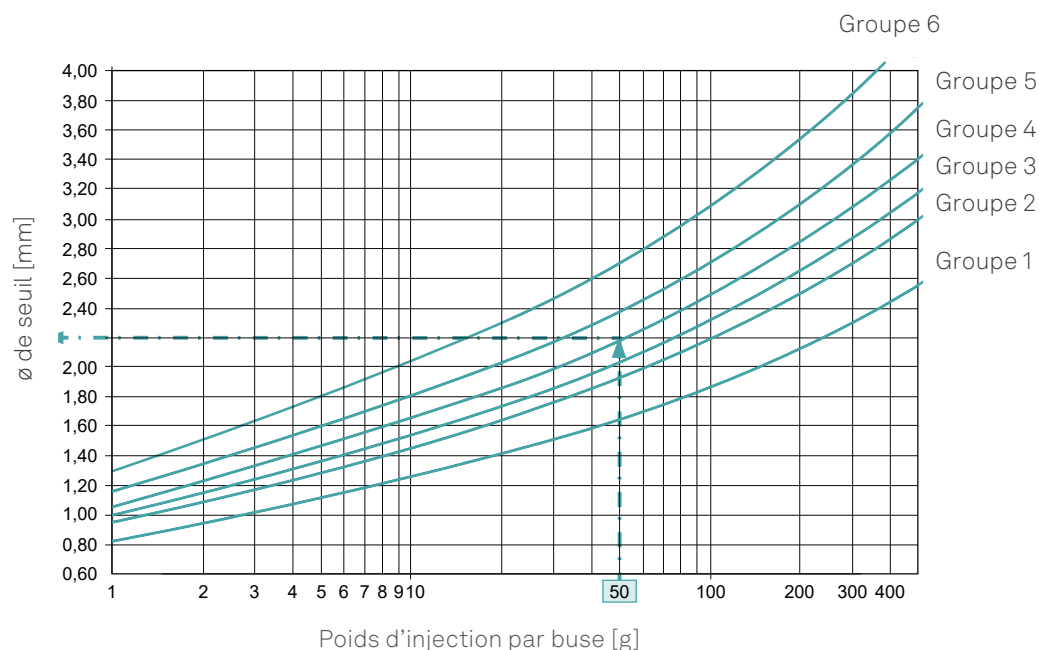
- › Choix en fonction du graphique et du type de matière plastique

Injection par canal froid :

- › Le plus grand diamètre de seuil possible (env. 0,5 mm à 1 mm plus grand ; le filage et la formation de gouttes sont à respecter)

Le dimensionnement du diamètre de seuil ne contient que des recommandations générales, basées sur nos calculs et notre expérience. Nous déclinons toute responsabilité ou garantie envers ces indications, car nos produits ne font que partie d'un processus de production complexe. Veuillez nous consulter dans les cas limites.

Diamètre de seuil : EH 4100/19... EH 4100/27... EH 4100/37...



- Exemple pour 50 g de PC, ensemble seuil EH 4240 / RT-D
Résultat : ø 2,20 mm
Sélectionné pour injection directe 2,0 mm (standard)
Sélectionné pour injection par canal froid 3,0 mm (standard)



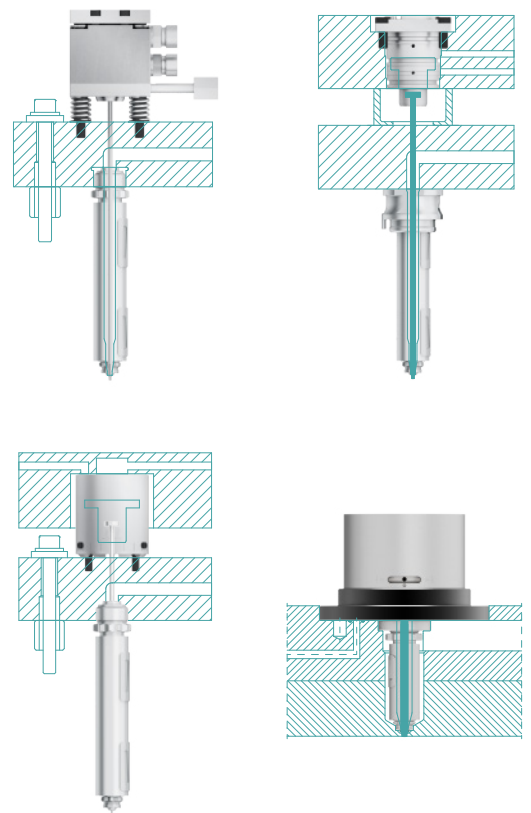
Buses à obturateur à aiguille

La série smartFILL en tant que variante à obturateur à aiguille

La buse pour canal chaud smartFILL à obturateur à aiguille assure les meilleurs résultats optiques sur la pièce moulée. Les diamètres de seuil relativement importants réduisent la sollicitation de la masse fondue et sont proprement fermés par l'aiguille à la fin du processus d'injection. Un débord ou filage sur la pièce moulée par injection est exclu.

Caractéristiques :

- › Processus de moulage par injection reproductible grâce à une ouverture et une fermeture précises
- › Aiguilles d'étanchéité cylindriques comme version standard
- › Faible usure et longue durée de vie
- › Faible cisaillement dans le seuil
- › Esthétique du seuil de haute qualité
- › Temps de cycle courts



Technique d'obturateur à aiguille – à vous de choisir

La buse à obturateur à aiguille présente 7 principaux types de seuil :

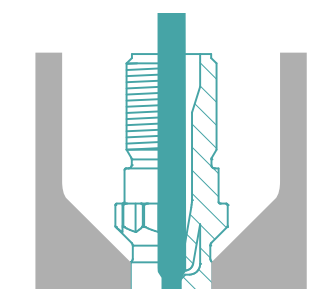
Seuils cylindriques :



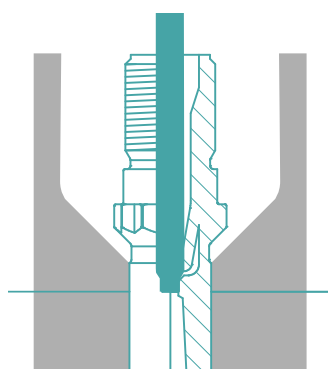
EH 4500
NZ



EH 4504
NZ-F



EH 4540
NZ-D

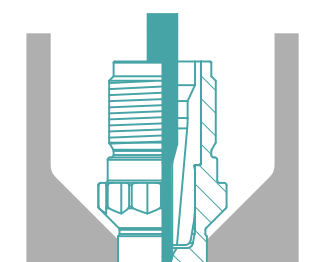


EH 4545
NZ-DL

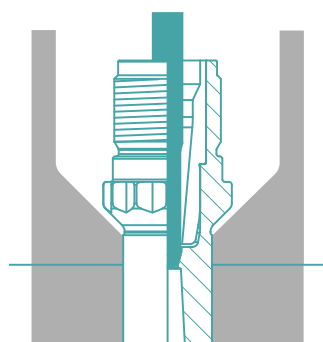
Seuils coniques :



EH 4506
NK



EH 4550
NK-D



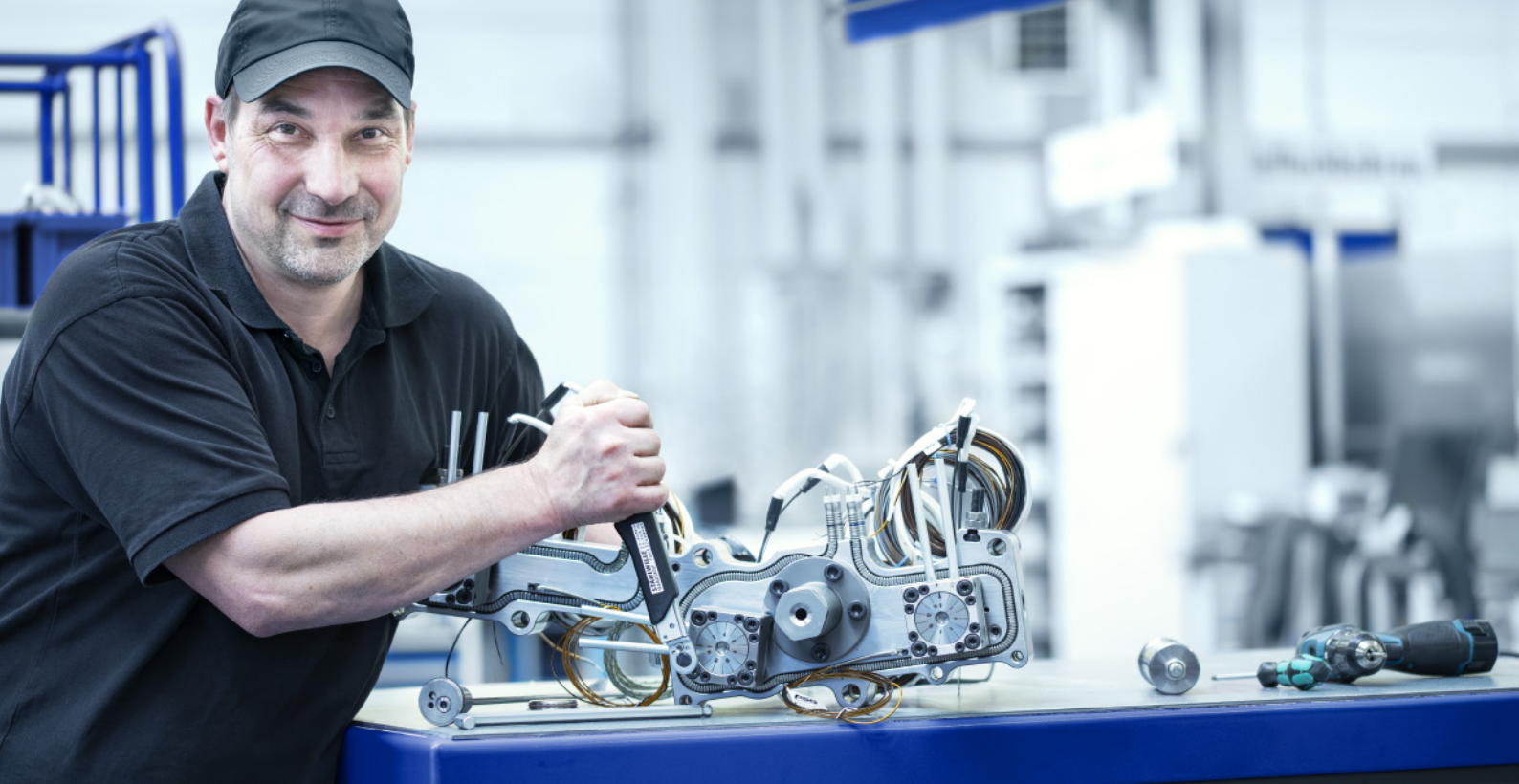
EH 4555
NK-DL

- › Préchambre dans le moule
- › Pour injection directe ou par canal froid

- › Préchambre dans le moule
- › Pour injection directe ou par canal froid
- › Guidage d'aiguille permanent pour une précision élevée

- › Tête de buse débouchante
- › Pour injection directe ou par canal froid

- › Tête de buse débouchante
- › Pour injection directe ou par canal froid
- › Injection avec cône



Unités d'actionnement d'obturateur à aiguille

En combinaison avec la gamme de buses smartFILL, nous vous proposons des unités d'actionnement de différentes conceptions et tailles. Les unités à commande hydraulique ou pneumatique se caractérisent par la grande précision d'ajustage de la position de l'aiguille sans modification de sa course. Votre avantage : l'aiguille peut être facilement découplée et peut rester dans le système de canaux chauds lorsque l'unité d'actionnement est démontée. Il en résulte une réduction des temps de réglage et de montage.

Caractéristiques :

- › Positionnement exact de l'aiguille réglable avec vernier (version standard)
- › Positionnement de l'aiguille sans intervention dans la zone du piston
- › Course constante de l'aiguille et force de fermeture élevée
- › Espace de montage compact
- › Commande en cascade pour des systèmes multiples

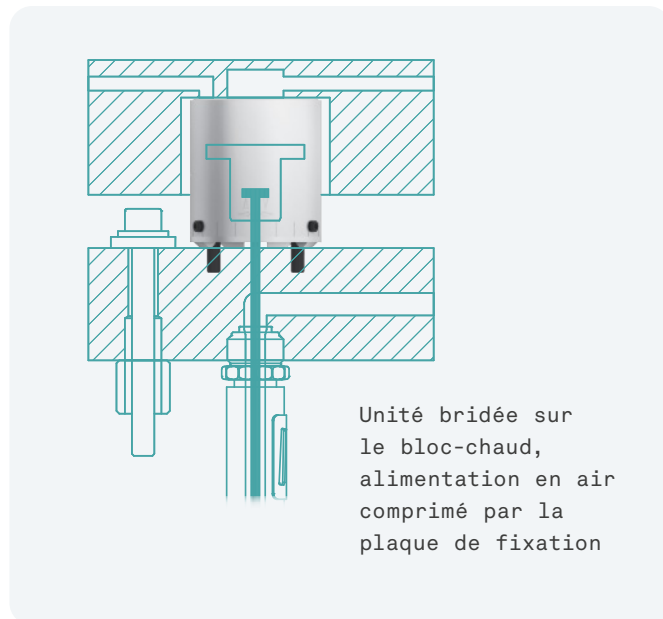
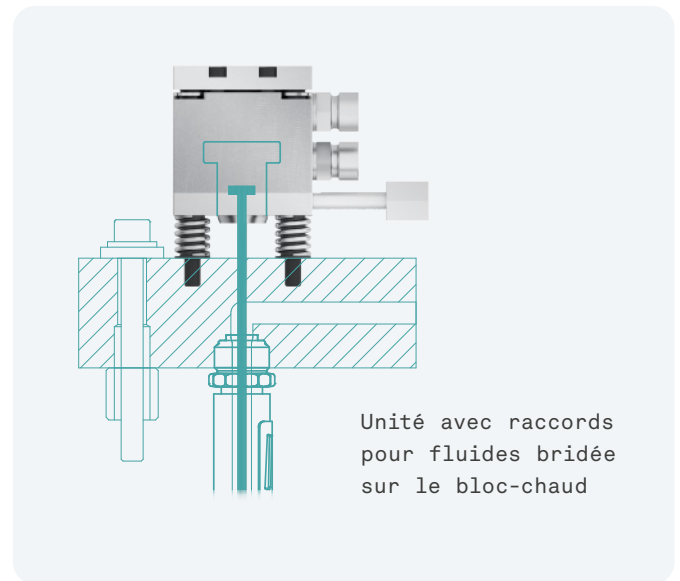


Plus d'informations sous :
www.meusburger.com/EH4050-fr

Variantes standards des unités d'actionnement

Unité d'actionnement refroidie EH 6500

- › Solution idéale pour l'exécution de systèmes complets prêts au montage avec des buses vissées
- › Isolation optimale envers le bloc-chaud
- › Plaque de refroidissement séparée avec tube de refroidissement
- › Refroidissement de la plaque de fixation après la fin de la production non nécessaire
- › Version découplable disponible en standard
- › Double étanchéité entre le piston et le boîtier
- › Sécurité antirotation de l'aiguille sans coûts supplémentaires

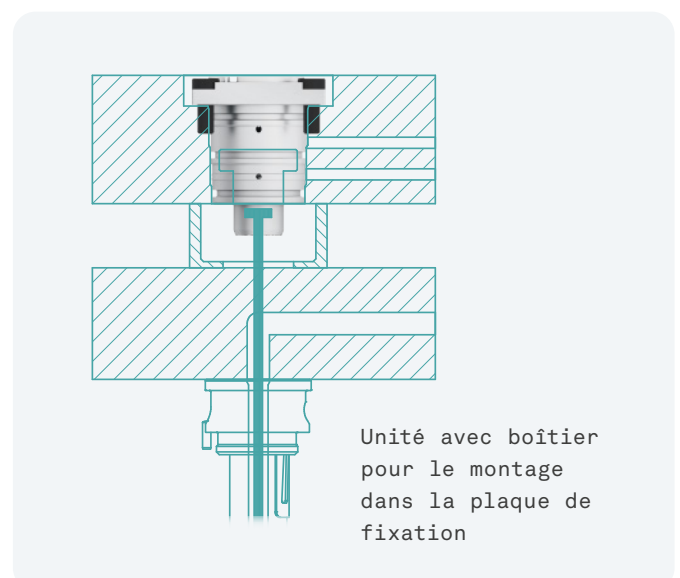


Unité d'actionnement pneumatique EH 6510

- › Alimentation en air comprimé par la plaque de fixation
- › Réfrigération séparée de l'unité non nécessaire
- › Réduction de l'espace de montage grâce à la conception compacte et à la suppression des conduits d'air et de thermorégulation

Unité d'actionnement dans plaque de fixation EH 6520

- › Unité d'actionnement installée dans la plaque de fixation
- › Double étanchéité entre le piston et le boîtier
- › Séparation thermique du bloc-chaud
- › Refroidissement de la plaque de fixation après la fin de la production non nécessaire





Monobuse à obturateur à aiguille

Monobuse à obturateur à aiguille smartFILL EH 4050

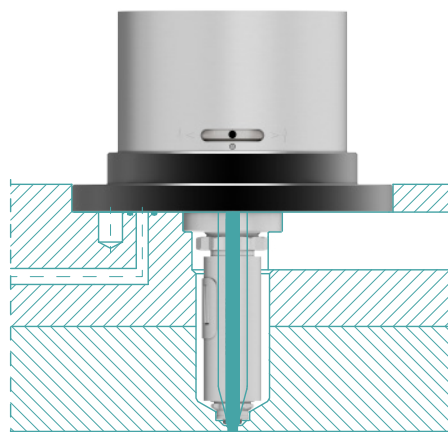
La monobuse à obturateur à aiguille EH 4050 est la solution autonome sans bloc-chaud. Elle permet l'injection centrale de la pièce moulée dans le moule avec un obturateur à aiguille en prolongement direct de la buse de machine.

Grâce à l'obturateur à aiguille intégré dans la buse EH 4050, les meilleurs résultats optiques sont obtenus sur la pièce moulée par injection. L'aiguille est actionnée par un piston annulaire et une traverse, ce qui élimine les forces latérales sur l'aiguille.



Caractéristiques :

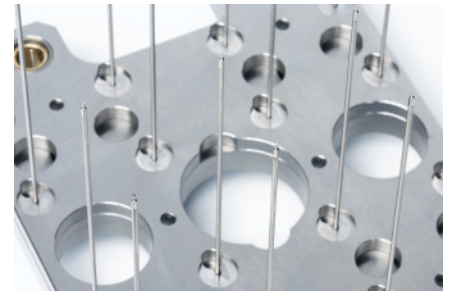
- › Ensemble compact et prêt au montage
- › Actionnement pneumatique ou hydraulique
- › Alimentation en fluides par la plaque de fixation
- › Positionnement de l'aiguille possible à l'état monté
- › Tous les types de seuils cylindriques au choix
- › Compatible avec les douilles de préchambre et les inserts d'usure
- › Réfrigération de l'unité d'actionnement intégrée
- › Facilité de montage et de maintenance



Options d'actionnement de l'aiguille avec plaque de levage

Actionnement de l'obturateur à aiguille avec plaque de levage

L'ouverture précise et simultanée des aiguilles obturateurs rend indispensable l'utilisation d'une plaque de levage. Ce type d'actionnement de l'aiguille permet notamment un moulage par injection de petites pièces comportant un grand nombre de cavités dans un espace minime. Nous vous proposons différentes solutions, standardisées et pourtant individuelles.



Caractéristiques :

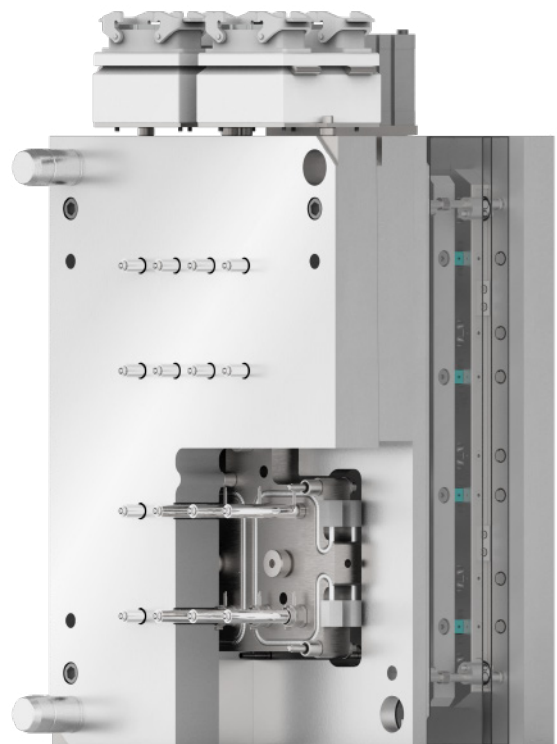
- › Ouverture et fermeture précises et simultanées des aiguilles
- › Entraxes entre les points d'injection les plus étroits possible
- › Fermeture de cavités individuelles possible
- › Actionnement pneumatique ou hydraulique
- › Ajustement individuel de la position des aiguilles possible sur demande
- › Sécurité de processus optimale
- › Adaptation individuelle à votre application
- › Avec entraînement pneumatique adapté aux applications en salle blanche

powerMOVE – la plaque de levage à levier

Grâce à son mécanisme unique, la plaque de levage à levier powerMOVE offre des avantages supplémentaires essentiels par rapport à l'actionnement par vérin de levage susmentionné. Le levier intégré, monté sur rouleaux, déplace le paquet d'aiguilles avec un profil de vitesse idéal. Les aiguilles plongent lentement et avec une force maximale dans le seuil et ferment les cavités.

Caractéristiques :

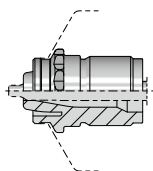
- › Réduction de la hauteur
- › Très faibles pertes dues au frottement mécanique
- › Fonctionnement sans entretien, pas de lubrification
- › Commande centralisée par un entraînement
- › Apte aux applications en salle blanche



Types de seuil pour la série smartFILL à obturateur à aiguille

EH 4500 / NZ

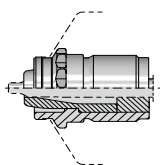
Ensemble seuil, smartFILL, obturateur à aiguille, cylindrique



- › Apte pour toutes les matières thermoplastiques avec temps de traitement court à moyen, y compris les charges supplémentaires et les matériaux de renforcement
- › Bonne séparation thermique du moule
- › Aiguille obturateur et embout vissé très résistants à l'usure et remplaçables
- › Pour injection directe ou par canal froid

EH 4504 / NZ-F

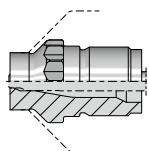
Ensemble seuil, smartFILL, obturateur à aiguille, cylindrique, avec guidage d'aiguille permanent



- › Guidage d'aiguille permanent pour une précision élevée
- › Pour injection directe en cas de très hautes exigences en matière d'aspect et/ou de très hauts nombres de cycles de moulage
- › Bonne séparation thermique du moule
- › Aiguille obturateur et embout vissé très résistants à l'usure et remplaçables

EH 4540 / NZ-D

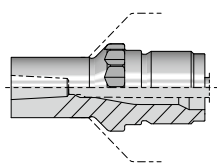
Ensemble seuil, smartFILL, obturateur à aiguille, cylindrique, débouchant



- › Apte pour toutes les matières thermoplastiques avec temps de traitement court à moyen, y compris les charges supplémentaires et les matériaux de renforcement
- › Aiguille obturateur et embout vissé très résistants à l'usure et remplaçables
- › Pour injection directe ou par canal froid





EH 4545 / NZ-DL

Ensemble seuil, smartFILL, obturateur à aiguille, cylindrique, débouchant avec rallonge



- › Champ d'application comme pour EH 4540 / NZ-D avec rallonge au niveau de l'embout vissé
- › Aiguille obturateur et embout vissé très résistants à l'usure et remplaçables
- › Injection sur surfaces de forme libre
- › Adaptation à la géométrie de l'article possible
- › Résidu d'injection avec cône

Sélection du bon type de seuil

Types de seuil		EH 4500 / NZ			EH 4504 / NZ-F			EH 4540 / NZ-D			EH 4545 / NZ-DL		
													
		A	B(5)	C(5)	A	B(5)	C(5)	A	B(5)	C(5)	A	B(5)	C(5)
Partiellement cristalline	PE	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PP	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PPS	++	++	+	++	++	+	+	+	+	+	+	+
	PET (1)	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PBT (1)	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PPO (4)	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PA6	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PA6.6 (1)	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	POM-Co	++	+	+	++	+	+	+	++	+	+	++	+
	POM-H (5)	++	+	+	++	+	+	+	++	+	+	++	+
Amorphe	PMMA (5)	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	ABS	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	ASA	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	SAN	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PS (SB)	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PC (5)	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PES	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PSU	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PEI	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PVC soft (5)	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
Mélange	PC/ABS	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	PC/PBT	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
Élastomères	PP-EPDM	++	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++	+
	TPE-A (5)	++	+	-	++	+	-	-	+	+	-	+	+
	TPE-C (5)	++	++	+	++	++	+	-	+	+	-	+	+
	TPE-U (5)	++	++	+	++	++	+	+	+	+	+	++	+
	TPE-O (5)	++	++	+	++	++	+	-	+	+	-	+	+
	TPE-S (5)	++	++	+	++	++	+	-	+	+	-	+	+

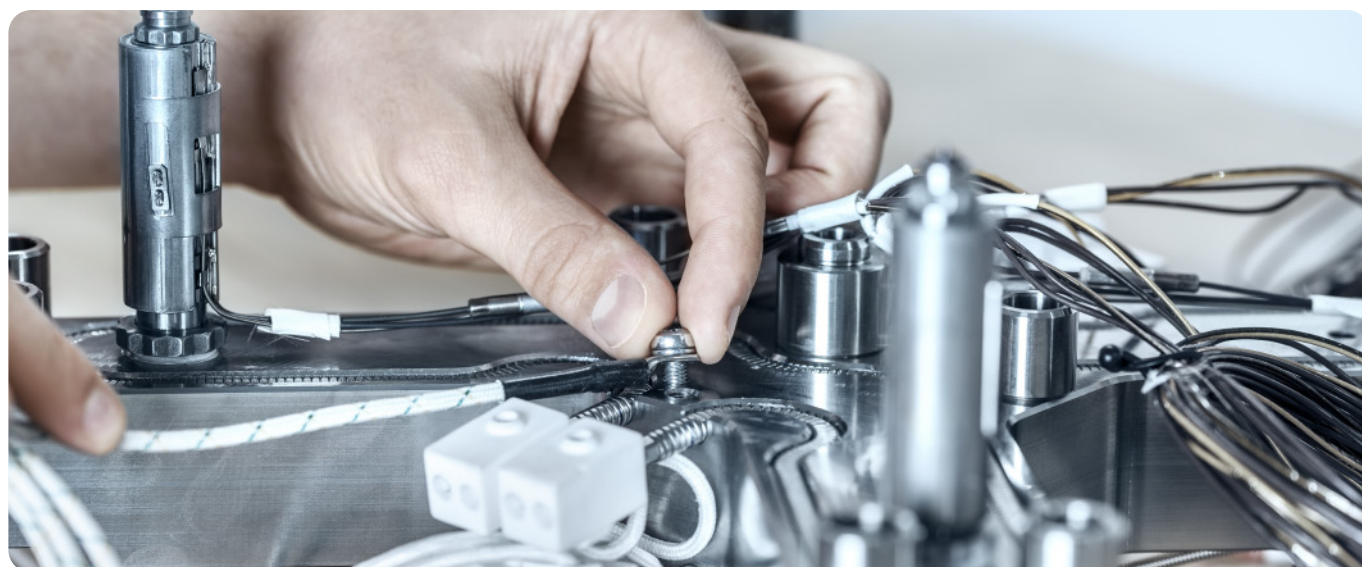
Aptitude du matériau :

++	très apte
+	apte
-	pas apte

Additifs pour matériaux :

A	sans additifs	(1)
B	fibres de verre	(4)
C	retardateur de flamme	(5)

diamètre de seuil minimum recommandé = 1,2 mm
sans Noryl GTX
coiffe isolante recommandée

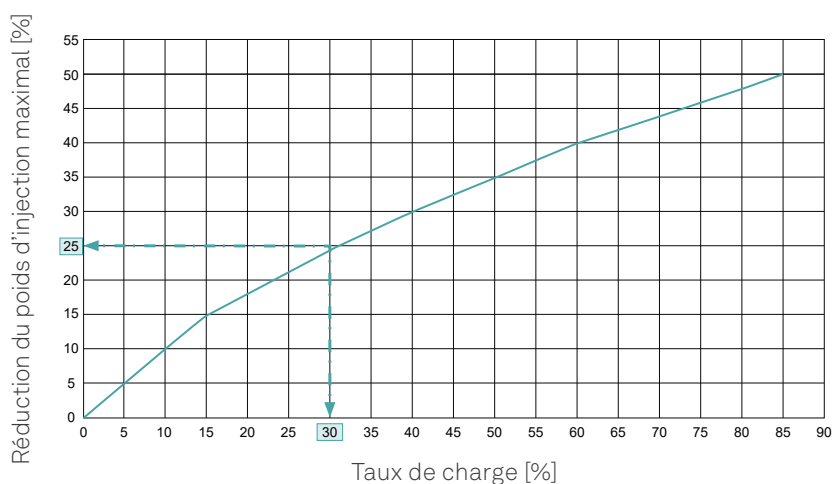


Poids d'injection par buse

Types de seuil		Viscosité réduite		Viscosité moyenne		Viscosité élevée	
		$\pi (T_{set}/3000 \text{ s}^{-1}) < 60 \text{ Pa}\cdot\text{s}$		$\pi (T_{set}/3000 \text{ s}^{-1}) = (60-150) \text{ Pa}\cdot\text{s}$		$\pi (T_{set}/3000 \text{ s}^{-1}) > 150 \text{ Pa}\cdot\text{s}$	
		PE-HD, PE-LD, PP, PS, SB, TPE-O, TPE-S		ABS, ABS/ASA, ABS/PA, ASA, PA11, PA12, PA4.6, PA6, PA6.10, PA6.12, PA6.6, PBT, PET, PES, POM-C, PPE(PPO), PP/EPDM, PPS, PSU, SAN, TPE-A, TPE-C, TPE-V		PC, PC/ABS, PC/PBT, PEI, PMMA, POM-Homo, PSU, PVC-soft, TPE-U	
		min. [g]	max. [g]	min. [g]	max. [g]	min. [g]	max. [g]
ø 19	EH 4500 / NZ	0,5	30	0,5	15	0,5	8
	EH 4504 / NZ-F						
	EH 4540 / NZ-D						
ø 27	EH 4500 / NZ	3	60	3	30	3	15
	EH 4504 / NZ-F						
	EH 4540 / NZ-D						
	EH 4545 / NZ-DL						
ø 37	EH 4500 / NZ	15	400	15	200	15	80
	EH 4504 / NZ-F						
	EH 4540 / NZ-D						
	EH 4545 / NZ-DL						
ø 47	EH 4500 / NZ	150	1500	150	1000	80	500
	EH 4504 / NZ-F						
	EH 4540 / NZ-D						
	EH 4545 / NZ-DL						
ø 57	EH 4500 / NZ	200	2000	200	1500	200	750
	EH 4504 / NZ-F						
	EH 4540 / NZ-D						
	EH 4545 / NZ-DL						

Réduction du poids d'injection

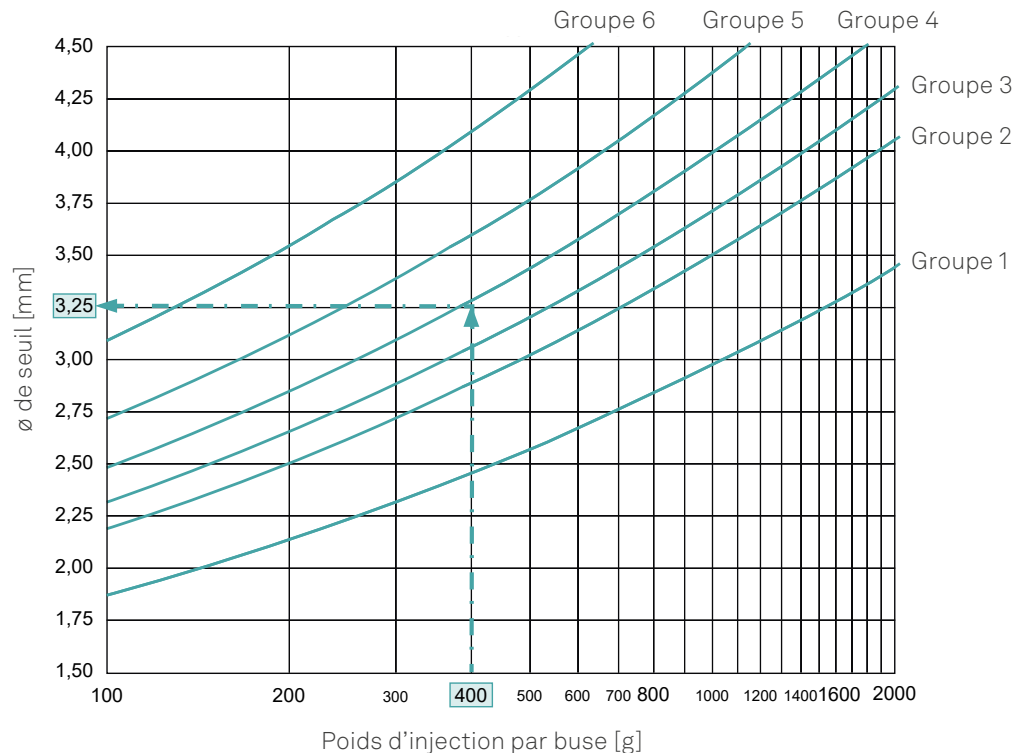
En cas de matières plastiques avec charges supplémentaires et matériaux de renforcement, le poids d'injection maximal autorisé se réduit selon le diagramme suivant :



Exemple : taux de charge de 30 %, poids d'injection réduit par 25 %

Conception du diamètre de seuil

Diamètre de seuil



- Exemple pour 400 g de PC (groupe 4), ensemble seuil EH 4540 / NZ-D
Résultat : \varnothing 3,25 mm
Sélectionné pour injection directe 3,0 mm (standard)
Sélectionné pour injection par canal froid 4,0 mm (standard)

Détermination du diamètre de seuil :

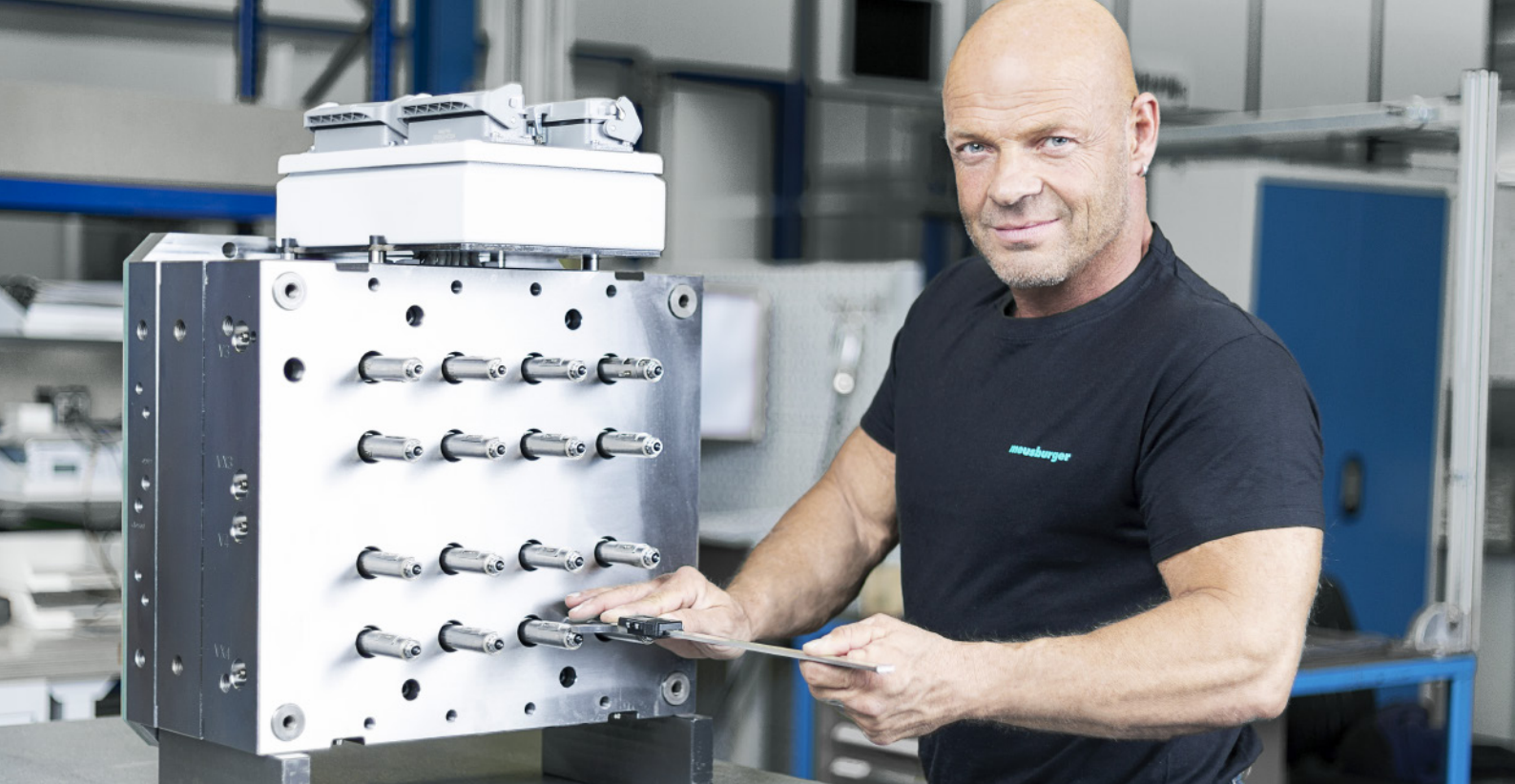
Injection directe : choix en fonction du graphique et du type de matière plastique

Injection par canal froid : le plus grand diamètre de seuil possible (env. 0,5 mm à 1 mm plus grand)

Le diamètre de seuil est à agrandir de 20 % pour les matières plastiques avec charges supplémentaires.

Les tables ne contiennent que des recommandations générales, basées sur nos calculs et notre expérience.

Nous déclinons toute responsabilité ou garantie envers ces indications, car nos produits ne font que partie d'un processus de production complexe. Veuillez consulter Meusburger pour une sélection détaillée en fonction d'un cas d'application spécifique.

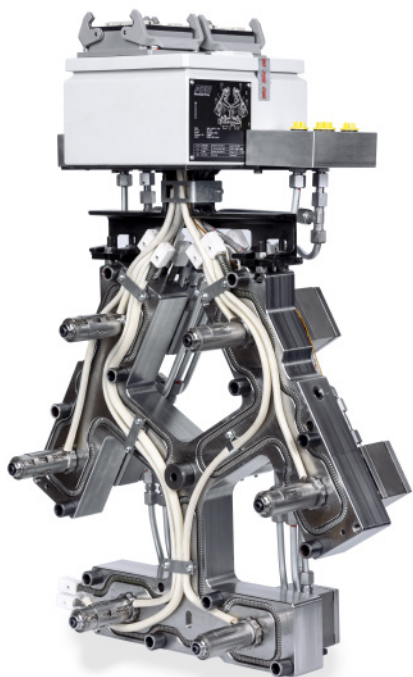


Des systèmes complets sur mesure

Nos systèmes de canaux chauds sont aussi individuels que vos applications. Nous complétons nos systèmes de canaux chauds sur la base de composants canaux chauds standardisés, afin qu'ils soient parfaitement assortis à vos besoins et exigences. Adaptés à la matière plastique, au moule, à la presse à injecter et aux périphériques, ils permettent un processus de production optimal.

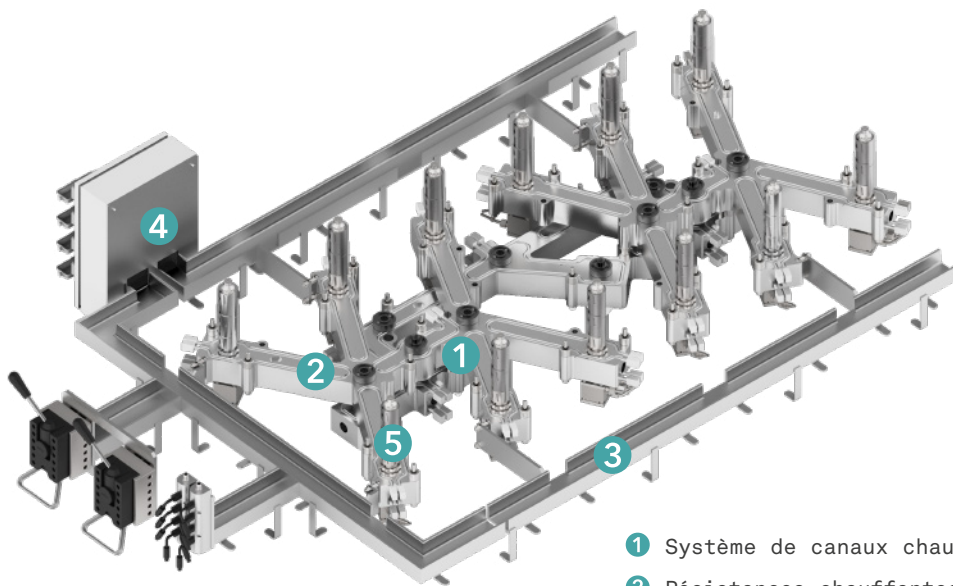
Système de canaux chauds prêt à être monté et connecté

Le système de canaux chauds avec buses pour canal chaud vissées smartFILL est livré complètement assemblé et soumis à un test de fonctionnement. Il suffit d'insérer le bloc-chaud dans le côté fixe du moule et de le visser sur la plaque porte-empreinte. Il n'est pas nécessaire de régler la hauteur par rapport à la plaque de fixation, car l'étanchéité du système de canaux chauds est assurée par le raccord vissé entre la buse et le bloc-chaud.



Caractéristiques :

- › Système de canaux chauds étanche avec buses vissées
- › Traverse stable pour le maintien des connecteurs électriques et des conduits pour fluides
- › Raccordements et connecteurs conçus selon les normes de chaque client



- ① Système de canaux chauds individuel, prêt au montage
- ② Résistances chauffantes flexibles, disponibles en stock
- ③ Traverses de câbles et de conduites pour fluides
- ④ Boîtiers pour les connexions électriques
- ⑤ Buses pour canal chaud vissées smartFILL

Hot Half

Du côté fixe du moule, il ne manque que la plaque porte-empreinte avec les cavités. En complément, nous vous fournissons le Hot Half conçu individuellement, soit avec des buses ouvertes soit sous forme de système d'obturateur à aiguille.

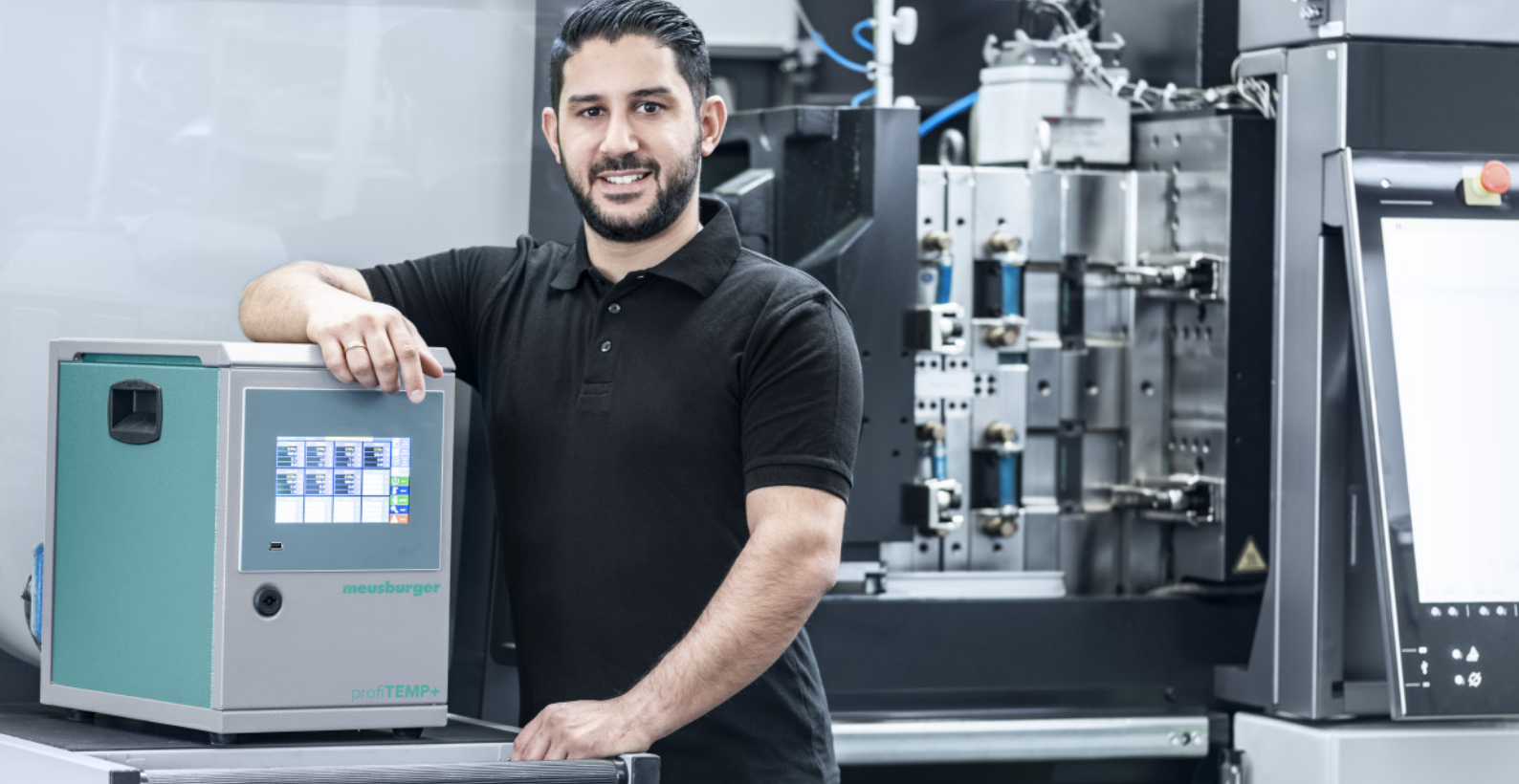
Caractéristiques :

- › Version avec la série de buses smartFILL
- › Réglage du système pour un fonctionnement étanche
- › Actionnement de l'aiguille individuellement par buse ou avec plaque de levage
- › Prêt à être connecté selon la norme du client avec des connecteurs électriques et des raccords pour fluides appropriés
- › Confort maximal lors de la planification du projet, du montage et de la production



Plus de confort

Nous vous offrons des solutions complètes auprès d'un seul fournisseur et vous garantissons ainsi que tous les composants sont coordonnés entre eux. Il en résulte une simplification de la planification de votre projet, un raccourcissement de la mise en service et des avantages au niveau du service.



Contrôle de canaux chauds

Nous vous proposons des produits de technique de régulation standardisés et sur mesure pour vos applications canaux chauds. Qu'il s'agisse d'emballages, de fermetures ou d'applications dans les domaines de l'automobile ou la technique médicale – chez nous, vous trouverez des solutions adaptées et des produits novateurs pour chaque secteur. Nous vous garantissons une fiabilité constante avec longévité et facilité d'entretien des produits, de courts délais de livraison et une assistance rapide. Nos techniciens experts vous conseillent volontiers sur place, qu'il s'agisse de produits en série ou de solutions sur mesure.

profiTEMP+

Offrant la plus haute qualité de contrôle et un haut taux de standardisation, le contrôleur de canaux chauds profiTEMP+ se distingue également par sa technique novatrice et sa conception compacte. Grâce à son comportement de contrôle parfaitement adapté au contrôle des canaux chauds, le profiTEMP+ se prête même aux applications très exigeantes.



Caractéristiques :

- › Un algorithme de contrôle précis assure une qualité optimale des pièces
- › Tous les défauts de processus sont reconnus par le contrôleur et affichés en texte clair
- › Setup Assistant : configuration rapide des paramètres les plus importants du profiTEMP+ sur un nouveau moule
- › Assistance rapide par télémaintenance

Série profiTEMP+



Boîtier de table
6, 12, 18, 24
zones

Boîtier de table
30, 36, 42, 48
zones

Boîtier au sol
De 54 à 120
zones

Boîtier au sol
De 54 à 192
zones

Grille à 6 zones pour 6 à 48 zones de contrôle

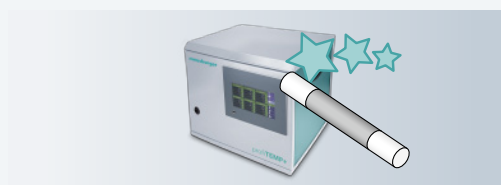
- › Variantes de boîtier avec des poignées solides
- › Manipulation sur un écran tactile 7"
- › Disponible immédiatement en stock avec quatre des variantes de connexion de moule les plus utilisées

Grille à 6 zones pour 54 à 192 zones de contrôle

- › Boîtier sur rouleaux avec poignées
- › Manipulation sur un écran tactile 10" ou un écran tactile IPC 15"

Configurateur profiTEMP+ pour les versions sur mesure

Spécifiez votre profiTEMP+ en utilisant notre configurateur dans la boutique en ligne et recevez une offre adaptée dans un jour ouvrable. Bien sûr, nous vous assistons aussi personnellement.



Plus d'informations dans notre film :
www.meusburger.com/profitemplus-fr

Gamme pour le contrôle des canaux chauds

profiTEMP TM RH 1100

Notre système de diagnostic pour canaux chauds RH 1100 est parfaitement adapté aux exigences des constructeurs de moules, des outilleurs et des services de maintenance. Grâce à la manipulation facile et à l'interface utilisateur en 15 langues, un diagnostic complet et professionnel de l'état des chauffages, des thermocouples et du câblage d'un canal chaud est très simple.



Caractéristiques :

- › 12 zones
- › Transport aisé grâce au faible poids du profiTEMP TM
- › Manipulation par un écran tactile 7" plein de contrastes
- › Sorties de chauffage de 15 ampères qui permettent de contrôler presque toutes les buses et blocs-chauds
- › Dimensions du boîtier ultracompactes

profiTEMP IM RH 1200

Le nouveau contrôleur de canaux chauds compact et très performant offre une grande variété de possibilités avec ses cinq modes de fonctionnement et ses quatre options de chauffage.



Caractéristiques :

- › Phase de chauffage raccourcie et temps de fonctionnement accru grâce à l'algorithme de réglage rapide
- › Maintenance facile car les fusibles de zones sont accessibles de l'extérieur (fusible disponible en tant que pièce de rechange)
- › Qualité des pièces améliorée et garantie grâce à la régulation précise de la température
- › Interface utilisateur de l'écran tactile claire et conviviale



Câbles de raccordement et accessoires

- › Support idéal pour les boîtiers de table : chariot d'équipement profiTEMP
- › Câbles de charge et de thermocouple ainsi que câbles combinés
- › Boîtiers de raccordements et jeux de prises
- › Prises de secteur pour diverses puissances de raccordement
- › Fusibles ultrarapides pour la sécurisation des circuits de chauffage



Pièces de raccordement

Câbles de chauffage et de thermocouple



Chariot d'équipement profiTEMP

pour profiTEMP IM, profiTEMP TM et profiTEMP+



Fusibles



Porte-fusibles



Solid State Relais



Prises de secteur



Service client & assistance technique

Assistance complète aux clients pour chaque projet

De la phase d'ingénierie et de conception à la mise en service et à la maintenance, vous bénéficierez d'une assistance complète de notre part. Dans chaque phase du projet, vous recevez, en tant que client, une réponse dans les 24 heures. Sur demande, nos spécialistes vérifieront le potentiel d'optimisation de vos projets dans le processus par injection, les différents matériaux et les concepts de moule.

Notre offre de services

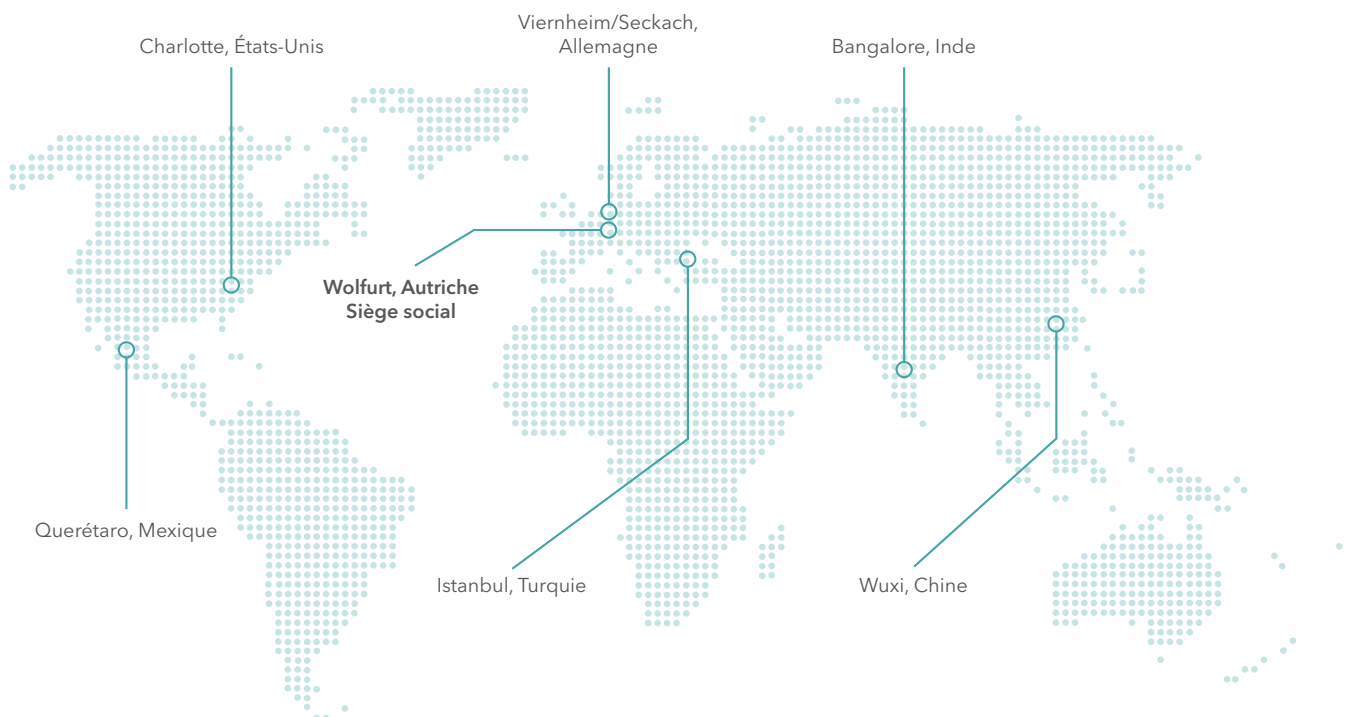
- › Experts de la technique des canaux chauds et personnel technique pour prêter une assistance spécifique aux clients sur place
- › Techniciens d'application et concepteurs spécialement formés pour les défis techniques
- › Disponibilité rapide des données 3D
- › Analyse des erreurs d'injection et analyses de remplissage 3D
- › Essais avec les moules des clients sur notre propre presse à injecter dans l'unité pilote
- › Examens du matériau du client (matière plastique)

Service mondial et conseil sur place

Service

Nous assurons la transparence grâce à une estimation des coûts. Tous les systèmes de canaux chauds envoyés pour réparation sont testés ; vous recevrez un rapport de service à la fin. Grâce à nos courts délais de livraison, vous recevrez votre système de canaux chauds en retour dans quelques jours seulement.

- › Une équipe de service efficace sur place dans les 24/48 heures
- › Entretien, réparation et contrôle sur le site de Viernheim/Allemagne ou directement chez le client
- › Composants et pièces de rechange standardisés disponibles en stock
- › Formation des clients quant à la manipulation et au fonctionnement des systèmes de canaux chauds sur demande
- › Assistance rapide pour la technique de régulation : assistance technique via un logiciel de télémaintenance (TeamViewer)



Votre conseil personnel

Nous vous aidons à construire un moule productif et fiable. Nos systèmes de canaux chauds sont conçus pour vos pièces moulées par injection afin de répondre aux exigences les plus strictes.

N'hésitez pas à nous contacter ! Notre équipe est à votre service.



Service client

+43 5574 6706-0

93 000 produits – à vous de choisir



Corps de moule

Un large choix de plaques en version colonnée ou non colonnée, combiné à un système ingénieux et à des avantages pratiques, constitue la base fiable pour des moules d'injection précis et de qualité supérieure.



Plaques standards

La plus large gamme de plaques standards en différentes versions, rondes ou rectangulaires, offre une flexibilité maximale. Toutes les plaques sont usinées au standard avec des tolérances étroites, et l'épaisseur est rectifiée avec précision. Si vous ne trouvez pas ce dont vous avez besoin dans notre gamme standard, nous vous proposons également des plaques sur mesure.



Moules à usage particulier

Nous devons sans cesse faire face à des défis particuliers. Qu'il s'agisse de moules à tiroirs pour pièces complexes, de moules à versions pour prototypes et petites séries ou encore de micromoules pour les plus petites pièces plastiques : avec nos moules à usage particulier, nous proposons des solutions pour toutes les exigences.



Moules à canaux chauds

Avec le configurateur pour moules à canaux chauds de Meusburger, un corps de moule standardisé, y compris le bloc-chaud et la plaque porte bloc-chaud, est réalisé en seulement quelques clics. Les composants du moule à canaux chauds, sélectionnables de manière flexible, sont livrés dans les plus brefs délais et dans la plus haute qualité.



Barres standards

Des barres pour les usages les plus divers, disponibles en différentes formes, dimensions et matières, sont adaptées pour la fabrication d'inserts, de noyaux de moules et de tiroirs. Gagnez du temps avec un acier à outils déjà trempé sous la forme de blocs pour érosion et bien d'autres encore.



Composants

Les composants uniques aux détails raffinés vous ouvrent de nouveaux horizons. Des guidages, en passant par les systèmes de tiroirs, jusqu'aux composants électroniques, hydrauliques et canaux chauds : laissez libre cours à votre créativité avec le plus grand choix de composants.



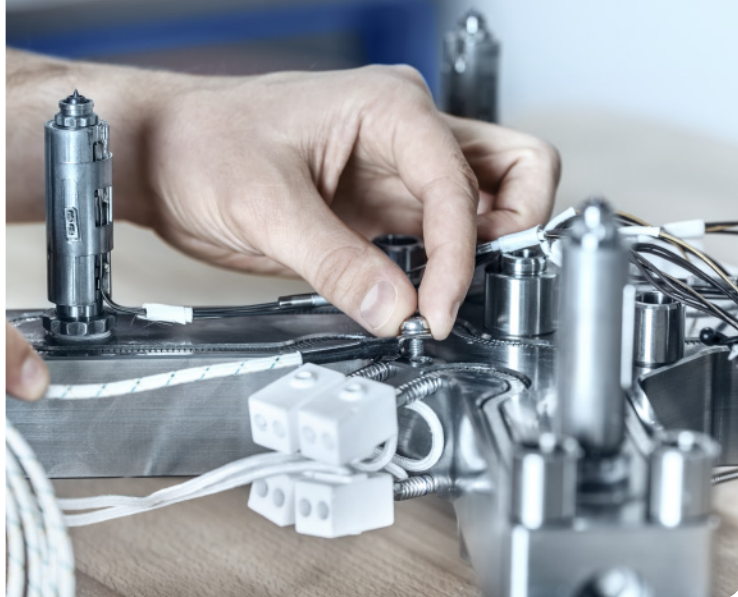
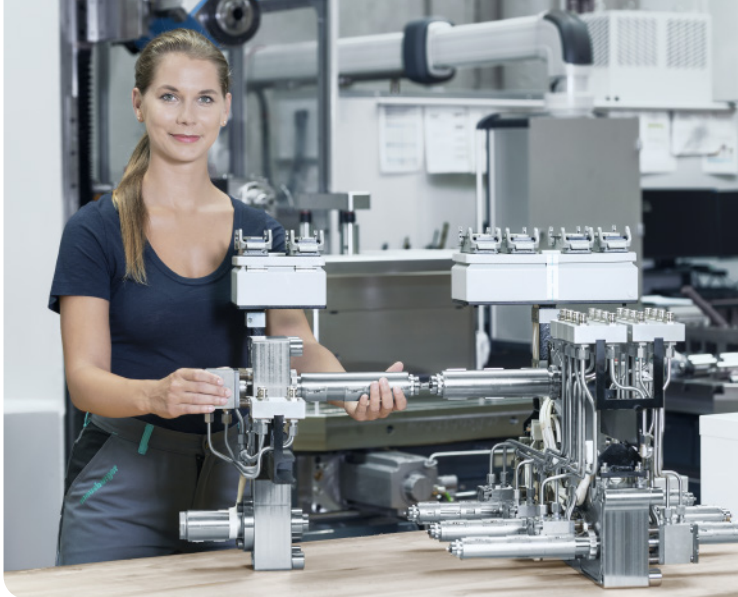
Usinage




Qu'il s'agisse de fraisage, de perçage profond, de rectification ou d'oxycoupage – nous proposons des délais de livraison très courts pour les solutions sur mesure. Vous pouvez également compter sur notre compétence et notre expérience en matière d'usinage spécial.



Équipement d'atelier

À partir de la gamme presque infinie du marché, nous avons constitué une sélection idéale spécialement pour la construction de moules et d'outillages. Cela vous permet de gagner beaucoup de temps et d'argent lorsque vous comparez, sélectionnez et commandez des produits de première qualité pour les besoins quotidiens de votre atelier et de votre production.



-  Prestataire complet
-  Disponibilité constante
-  Qualité maximale
-  Service en ligne
-  Accompagnement personnel

Commandé aujourd'hui – livré immédiatement



Portail

www.meusburger.com



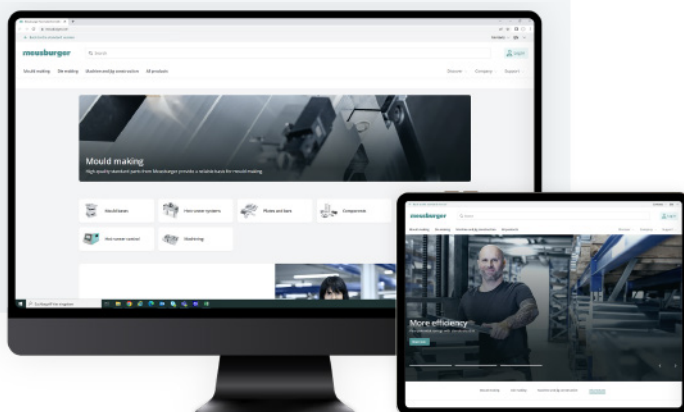
Téléphone

+43 5574 6706-0



E-mail

ventes@meusburger.com



©2024 Meusburger Georg GmbH & Co KG. Tous droits réservés. Toute utilisation, même partielle, en particulier la publication, la copie, la diffusion, la reproduction, l'adaptation et/ou la modification des contenus, doit faire l'objet d'une autorisation écrite préalable de la part de Meusburger Georg GmbH & Co KG. Toutes erreurs (contenu et typographie) et modifications techniques réservées.

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Austria
T +43 5574 6706-0 | ventes@meusburger.com | www.meusburger.com

100002505-V1-03/24-FR

meusburger
Standards for your success.