



KINTEK

## Composants De Réacteur À Microcanaux Catalogue

Contact us for more catalogs of Produits en PTFE (Téflon), Préparation des échantillons & filtration, Équipements de réaction et de synthèse, Analyse de haute pureté et de traces, Services d'usinage personnalisé, Consommables Généraux & Joints, Electrochimie et Essais sur les Énergies Nouvelles, Consommables de laboratoire de base et contenants, Transfert de fluides, tuyauterie et vannes, etc.

# KINTEK

## PROFIL DE L'ENTREPRISE

### >>> À propos de nous

Qu'il s'agisse de verrerie de laboratoire courante (bêchers, éprouvettes graduées, creusets, coupelles, flacons de réactifs/lavage, tubes à centrifuger et de digestion), d'instruments d'analyse de traces de haute pureté, de réservoirs de nettoyage/stockage, ou de composants complets de transfert de fluides (tubulures, raccords, vannes), d'outils de préparation et de filtration d'échantillons (ampoules à décanter, burettes, filtres, pipettes, pinces, spatules) et de consommables généraux (barreaux d'agitation, joints toriques, joints d'étanchéité, rubans d'étanchéité, bouchons, septums), jusqu'aux appareils dérivés et de réaction avancés tels que les cellules électrochimiques standard ou personnalisées, les dispositifs de test de batterie, les accessoires d'électrodes, les revêtements de synthèse hydrothermale, les récipients de digestion par micro-ondes, les microréacteurs et les dispositifs de condensation/reflux, KINTEK fabrique pratiquement toutes les fournitures de laboratoire imaginables en PTFE et PFA. Soutenus par une fabrication CNC personnalisée de bout en bout, nous sommes équipés pour livrer absolument tout, des pièces usinées complexes non standard et des installations de laboratoire sur mesure aux commandes à grand volume, en maintenant une concentration exclusive et absolue sur les matériaux fluoropolymères haute performance.



# Système De Réacteur À Microcanaux À Flux Continu Pour La Microfluidique De Laboratoire Et La Recherche Éducative Avec Contrôle Précis De La Température

Numéro d'article: PL-WT06



## Introduction

Atteignez un transfert de chaleur exceptionnel et un contrôle précis de la température dans la synthèse de laboratoire avec ce système avancé de réacteur à microcanaux à flux continu, conçu pour l'enseignement de la microfluidique et le développement de procédés chimiques à petite échelle.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
<b>Synthèse de produits chimiques fins</b>	Synthèse d'intermédiaires à haute valeur, de catalyseurs et de produits chimiques de spécialité dans des conditions de flux précises.	L'évacuation rapide de la chaleur empêche l'emballement thermique et la dégradation des composés cibles hautement sensibles.
<b>Arômes et Parfums</b>	Synthèse continue et formulation d'esters organiques volatils, de composés aromatiques et d'huiles essentielles.	Les microcanaux entièrement fermés empêchent la vaporisation des composants volatils, maximisant ainsi les rendements fin du produit.
<b>Produits pharmaceutiques de synthèse</b>	Criblage d'ingrédients pharmaceutiques actifs (API), optimisation des voies et fabrication continue en petits lots.	Le volume de rétention minimal réduit le gaspillage de réactifs lors des essais à un stade précoce et permet une manipulation sûre des réactifs toxiques.
<b>Formulation agrochimique</b>	Synthèse à haut débit de nouveaux herbicides, pesticides et régulateurs de croissance.	Une répétabilité de processus extrêmement élevée garantit des rapports d'isomères cohérents et des formes cristallines de haute pureté.
<b>Matériaux polymères de spécialité</b>	Polymérisation continue contrôlée, criblage d'initiateurs et synthèse de copolymères séquencés.	Une distribution étroite du temps de séjour produit des polymères avec des profils de masse moléculaire hautement uniformes.
<b>Recherche scientifique et enseignement</b>	Enseignement en laboratoire sur le transfert de masse, le transfert de chaleur, la cinétique chimique et la microfluidique moderne.	Les voies en verre transparentes permettent aux étudiants d'observer directement les modèles d'écoulement, les interfaces de mélange et les changements de phase en toute sécurité.

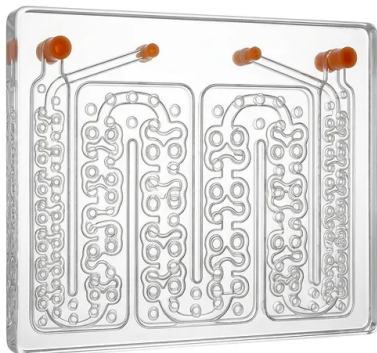
Paramètre de spécification	Module de micro-réacteur de type à plaques	Module de micro-réacteur tubulaire	Système intégré complet (PL-WT06)
<b>Matériau de construction principal</b>	Verre borosilicaté haute teneur (Cofritté)	Polytétrafluoroéthylène (PTFE)	Rack structuré avec boucliers de protection en PMMA
<b>Quantité intégrée</b>	4 Unités (en série)	1 Unité	1 Rack complet pré-assemblé
<b>Volume de rétention de fluide</b>	15 mL nominal (plage 10 mL - 18 mL)	47 mL	107 mL à 119 mL de capacité totale
<b>Surface d'échange thermique</b>	400 cm <sup>2</sup> (Jusqu'à 530 cm <sup>2</sup> de zone de bain d'huile)	4580 cm <sup>2</sup>	Plus de 5110 cm <sup>2</sup> de surface active combinée
<b>Géométrie du canal le plus étroit</b>	Largeur : 1,5 mm - 3,0 mm ; Profondeur : 1,0 mm	Diamètre intérieur : 1 mm ; Diamètre extérieur : 2 mm	Tolérance de profondeur de canal : 1,2 mm - 1,8 mm
<b>Configuration des ports d'entrée/sortie</b>	4 Entrées / 2 Sorties par puce individuelle	Connexions en ligne à double port	Raccords à compression PTFE de haute pureté
<b>Plage de température de fonctionnement</b>	-20°C à 180°C	-20°C à 180°C	-20°C à 180°C

Paramètre de spécification	Module de micro-réacteur de type à plaques	Module de micro-réacteur tubulaire	Système intégré complet (PL-WT06)
<b>Pression de fonctionnement maximale</b>	0,3 MPa	0,3 MPa (Option 316L > 3,0 MPa)	Classé à 0,3 MPa pression maximale du système
<b>Dimensions extérieures globales</b>	Dimensions de référence : 200 × 150 × 10 mm	Conception de bobine multicouche	85 cm (L) × 57 cm (P) × 67 cm (H)

Identifiant du composant	Nom du composant	Description et fonctionnalité	Quantité standard
<b>PL-WT06-01</b>	Micro-réacteur à plaques	Puce en verre à 3 couches cofrittée de manière intégrale pour un mélange et un transfert de chaleur haute efficacité	4
<b>PL-WT06-02</b>	Réacteur tubulaire	Réacteur secondaire en PTFE enroulé en multicouche pour prolonger le temps de séjour de la réaction	1
<b>PL-WT06-03</b>	Bouclier transparent	Panneaux de sécurité en PMMA doubles offrant un blindage structurel et une visibilité claire	2
<b>PL-WT06-04</b>	Sonde de température	Capteurs RTD de haute précision pour la surveillance directe en ligne de la température du fluide	3
<b>PL-WT06-05</b>	Affichage numérique de température	Panneau LED multi-canaux affichant les températures en direct à travers les étages de réaction	1
<b>PL-WT06-06</b>	Régulateur de pression avec filtre	Filtre combiné et régulateur mécanique pour stabiliser la pression d'utilité d'entrée	1
<b>PL-WT06-07</b>	Capteur de pression	Transducteur de pression numérique intégré pour le suivi continu de la pression de ligne	1
<b>PL-WT06-08</b>	Panneau de commande	Interface de commande centralisée pour la surveillance de la télémétrie des capteurs	1
<b>PL-WT06-09</b>	Indicateur de débit d'eau	Rotamètre visuel affichant les débits des médias de refroidissement ou de chauffage auxiliaires	1
<b>PL-WT06-10</b>	Clapet de retenue unidirectionnel	Clapet anti-retour en fluoropolymère de qualité supérieure pour l'isolation de l'entrée	1
<b>PL-WT06-11</b>	Câble d'alimentation robuste	Connexion électrique mise à la terre pour les capteurs et la télémétrie d'affichage	1

# Réacteur À Microcanaux En Verre Borosilicate Haut De Gamme À Structure Triple Chambre Intégrée Frittée Et Double Échange Thermique Pour La Synthèse Chimique De Laboratoire Et La Mise À L'échelle Des Procédés

Numéro d'article: PL-WT01



## Introduction

Optimisez la synthèse chimique avec ce réacteur à microcanaux avancé en verre borosilicate haut de gamme, doté d'une structure triple chambre intégrée frittée, de surfaces doubles d'échange thermique et d'une tolérance à la pression exceptionnelle pour un développement de procédés de laboratoire et industriel sûr et hautement évolutif en chimie en flux continu.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
<b>Synthèse pharmaceutique</b>	Utilisé pour la synthèse continue d'API, la préparation d'intermédiaires et le criblage rapide des conditions de réaction sous pression.	Limite les impuretés, maximise la sélectivité et assure une transition rapide de la découverte aux volumes des essais cliniques.
<b>Fabrication de produits chimiques fins</b>	Gère des processus rapides et fortement exothermiques comme les nitrations, les sulfonations et les diazotations qui sont dangereux en mode discontinu.	Le faible volume de rétention (1-8 mL) empêche l'emballement thermique, assurant une sécurité intrinsèque du procédé.
<b>Parfums et Fragrances</b>	Synthétise des composés délicats nécessitant des ajustements de température rapides et un contrôle précis du temps de séjour.	Empêche la dégradation thermique des structures aromatiques sensibles, donnant une plus grande pureté olfactive.
<b>Formulation agrochimique</b>	Effectue des réactions de couplage catalytiques complexes et en flux continu multi-étapes pour les pesticides et les engrais.	Haute résistance chimique aux réactifs corrosifs ; des résultats évolutifs évitent les risques traditionnels de l'échelle pilote.
<b>Produits chimiques de spécialité</b>	Facilite les réactions gaz-liquide-solide, les fluorations et les polymérisations nécessitant un mélange à fort cisaillement.	Le rapport surface/volume élevé assure un mélange très uniforme et une distribution étroite des masses moléculaires.
<b>Recherche universitaire et enseignement</b>	Sert d'outil visuel pour enseigner les phénomènes de transfert, la cinétique et la chimie verte avancée en flux.	Les canaux transparents permettent l'observation en temps réel des limites de réaction et de la dynamique de mélange.

Paramètre	Spécifications (Modèle PL-WT01)
<b>Matériau</b>	Verre borosilicate haut de gamme
<b>Dimensions globales</b>	150 mm × 120 mm × 10 mm
<b>Volume interne de rétention</b>	1 mL à 8 mL
<b>Plage de débit total</b>	10 mL/min à 150 mL/min
<b>Plage de température de fonctionnement</b>	-30°C à 195°C
<b>Pression de fonctionnement maximale de la chambre de réaction</b>	20,0 Bar (Testé avec N <sub>2</sub> à température ambiante)
<b>Pression de fonctionnement maximale de la chambre d'échange thermique</b>	3,0 Bar (Testé avec N <sub>2</sub> à température ambiante)

Paramètre	Spécifications (Modèle PL-WT01)
Surface totale d'échange thermique	308 cm <sup>2</sup> (Contient deux zones d'échange de 110 mm × 140 mm)
Section transversale la plus étroite du canal	1,5 mm × 1,0 mm à 3,0 mm × 1,7 mm
Profondeur des microcanaux	1,0 mm à 1,5 mm
Ports de connexion des réactifs	2 Entrées / 2 Sorties
Ports de connexion du fluide thermique	2 Entrées / 2 Sorties

Métrique	Réacteur à microcanaux PL-WT01	Réacteur agité traditionnel (Batch)
Rapport surface/volume spécifique	3000 à 13000 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1 à 10 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Plage de temps de séjour typique	1 s à 600 s	0,5 h à 48 h
Effet de mise à l'échelle / Amplification	Extrêmement faible (Numérotage en parallèle)	Élevé (Nécessite 4 à 5 étapes d'optimisation)
Coefficient de transfert thermique surfacique	1090 à 3420 W/m <sup>2</sup> ·K	2 à 15 W/m <sup>2</sup> ·K
Volume de rétention du système (Équivalent pilote)	1 L	3000 L
Emprise au sol requise	~9 m <sup>2</sup>	~80 m <sup>2</sup>
Consommation relative de solvant	0 à 30 unités	90 unités
Sélectivité du produit cible (Rendement)	0,8 à 1,0	~0,8
Demande énergétique (Réactions à basse température)	Utilitaire de 0°C à 25°C	Utilitaire refroidi de -45°C à 25°C

# Système De Micro-Réacteur De Banc Éducatif Automatique À Flux Continu Tubulaire À Plaques Microcanaux

Numéro d'article: PL-WT07



## Introduction

Réalisez une synthèse chimique de laboratoire précise avec ce système premium automatisé de micro-réacteur à flux continu, doté de plaques en verre borosilicaté haute résistance, de canaux tubulaires robustes en PTFE et d'une interface de contrôle avancée à écran tactile numérique pour une efficacité opérationnelle exceptionnelle en transfert de chaleur et de masse.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage Clé
<b>Synthèse de Produits Chimiques Fins</b>	Synthèse continue de composés spéciaux, d'additifs et d'intermédiaires à haute valeur ajoutée sous contrôle stoechiométrique précis.	Réduit la formation de sous-produits et améliore le rendement spatio-temporel global par rapport aux réacteurs discontinus.
<b>Développement de Substances Pharmaceutiques Actives (API) &amp; Pharmaceutique</b>	Criblage rapide des voies de réaction multi-étapes, des intermédiaires énergétiques et des étapes catalytiques transitoires.	Manipulation sûre des réactions fortement exothermiques grâce à une dissipation thermique localisée supérieure.
<b>Arômes et Parfums</b>	Traitement continu de composés organiques volatils, sensibles à la température, et de molécules aromatiques.	Prévient la dégradation thermique et préserve la pureté du produit grâce à des profils de température précis.
<b>Formulation Agrochimique</b>	Synthèse automatisée à l'échelle pilote de pesticides complexes, d'herbicides et de principes actifs de protection des cultures.	Assure une qualité hautement constante d'un lot à l'autre grâce à l'exécution automatisée des recettes.
<b>Recherche Académique &amp; Éducation</b>	Démonstration des principes microfluidiques avancés, des phénomènes de transport et de la chimie en flux continu dans les laboratoires universitaires.	Les commandes interactives à écran tactile et les réacteurs en verre visuel facilitent l'instruction sûre des étudiants.
<b>Synthèse de Nanoparticules</b>	Précipitation et croissance contrôlées de nanoparticules uniformes, telles que les Nanoparticules de Silice Mésoporeuse Dendritique (DMSN).	Élimine les gradients de concentration localisés pour obtenir des distributions de taille de particules exceptionnellement étroites.

Paramètre	Sous-composant / Catégorie	Spécification / Valeur
<b>Dimensions Globales</b>	Châssis Principal du Système	85 × 57 × 67 cm
<b>Matériau du Réacteur</b>	Micro-réacteur à Plaques	Verre borosilicaté haute résistance
	Micro-réacteur Tubulaire	PTFE (Fluoropolymère)
<b>Volume de Rétention</b>	Micro-réacteur à Plaques	15 mL
	Micro-réacteur Tubulaire	47 mL
<b>Plage de Température</b>	Limites Intégrées du Système	-20°C à 180°C
<b>Pression de Service</b>	Limite Opérationnelle Standard	0.3 MPa (Configuration standard)
	Option Haute Pression	Jusqu'à 3.0 MPa (Avec raccords optionnels en acier inoxydable 316L)
<b>Surface d'Échange Thermique</b>	Micro-réacteur à Plaques	400 cm <sup>2</sup> (Échange thermique double face)

Paramètre	Sous-composant / Catégorie	Spécification / Valeur
	Micro-réacteur Tubulaire	4580 cm <sup>2</sup>
Taille Minimale de Canal	Micro-réacteur à Plaques	1.5mm × 1.0mm à 3.0mm × 1.0mm (Profondeur : 1.2mm - 1.8mm)
	Micro-réacteur Tubulaire	Diamètre Extérieur : 2.0 mm, Diamètre Intérieur : 1.0 mm

Nom du Composant	Quantité	Matériau Principal	Objectif Fonctionnel
Micro-réacteur à Plaques	2	Verre borosilicaté haute résistance	Fournit l'espace de réaction principal avec une haute transparence visuelle et un transfert thermique élevé
Micro-réacteur Tubulaire	1	PTFE / Acier Inoxydable 304	Voie de réaction secondaire dans un bain d'huile pour des temps de séjour prolongés
Châssis du Système	1	Acier Inoxydable 304	Support structurel rigide pour tous les composants fluidiques et électriques
Bouclier Transparent	1	Polycarbonate (PC)	Enceinte de sécurité résistante aux impacts pour protéger les opérateurs de laboratoire
Sonde de Température	3	Thermocouple	Suivi de température en temps réel haute précision aux étapes critiques
Contrôleur Intelligent	1	Affichage à Cristaux Liquides (LCD)	Lecture numérique et traitement local des capteurs thermiques
Soupape de Sûreté Pression	1	Cuivre Pur (Noyau de Filtre)	Filtration active et régulation continue de la pression du système
Capteur de Pression	1	Pièces en Contact PTFE	Surveillance précise de la pression du système en ligne
Pompe Péristaltique	3	Plastique Technique	Dosage de réactif haute précision sans pulsation et contrôle du débit
Indicateur de Débit	1	Acier Inoxydable 304	Confirmation visuelle de la circulation du thermofluide et de l'huile
Clapet Anti-Retour Unidirectionnel	1	Acier Inoxydable 316	Empêche le reflux et la contamination croisée des flux de réactifs
Panneau Écran Tactile	1	Verre LCD	Interface Homme-Machine (IHM) centrale pour l'exécution entièrement automatisée des recettes
Collier de Protection	16	Caoutchouc	Amortit les vibrations et prévient l'usure des lignes de connexion critiques
Tuyaux Corrugés	6	Acier Inoxydable 304 / Silicone	Lignes de transfert de fluide haute température avec isolation thermique intégrée

# Réacteur À Microcanaux En Flux Continu En Verre Résistant À La Corrosion Pour Un Transfert De Chaleur Et De Masse Élevé, Destiné À La Synthèse Photocatalytique

Numéro d'article: PL-WT04



## Introduction

Optimisez votre synthèse chimique avec notre réacteur à microcanaux en flux continu automatisé, conçu pour un transfert de chaleur et de masse à haute efficacité dans des conditions exigeantes de photocatalyse et de résistance à la corrosion, offrant une précision, une sécurité et des résultats de production chimique hautement évolutifs sans précédent.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
<b>Intermédiaires pharmaceutiques</b>	Synthèse en flux continu d'intermédiaires pharmaceutiques hautement réactifs, sensibles ou à courte durée de vie sous contrôle strict de la température.	Prévient les réactions emballées et améliore la cohérence des rendements d'un lot à l'autre.
<b>Synthèse photocatalytique</b>	Mise en œuvre de procédés chimiques pilotés par la lumière, exploitant les microcanaux en verre transparent pour une pénétration lumineuse uniforme.	Maximise le rendement quantique et élimine les effets d'ombrage courants dans les réacteurs discontinus.
<b>Fabrication de nanomatériaux</b>	Synthèse de nanoparticules complexes, telles que les nanoparticules de silice mésoporeuses dendritiques (DMSN) et les points quantiques.	Contrôle précis de la distribution de taille des particules et de la morphologie grâce à une concentration uniforme.
<b>Produits chimiques fins spécialisés</b>	Mélange à haute vitesse de réactifs fortement exothermiques, de nitrations ou d'halogénations dangereuses en flux continu.	Réduit considérablement le volume de réaction actif, diminuant les risques opérationnels.
<b>Formulations agrochimiques</b>	Criblage rapide de formulations et mise à l'échelle de nouveaux pesticides, herbicides et composés de protection des cultures.	Raccourcit le cycle de R&D et réduit la consommation globale de solvants et de réactifs.
<b>Extraction d'arômes et de parfums</b>	Traitement thermique précis d'extraits naturels et de molécules aromatiques synthétiques sensibles à la dégradation thermique.	Maintient la pureté du produit et prévient la dégradation thermique des composés organiques volatils.
<b>Extractions liquides multiphasiques</b>	Procédés de séparation continue et d'extraction liquide-liquide utilisant des configurations modulaires de microcanaux en parallèle et en série.	Maximise la surface de contact interfaciale, atteignant une efficacité d'extraction plus élevée en moins de temps.

Fonctionnalité / Composant	Spécification du paramètre technique	Détails du matériau / de la construction
<b>Numéro de référence du modèle</b>	PL-WT04	Qualité industrielle premium
<b>Dimensions des microcanaux</b>	10 à 1000 microns (largeur caractéristique)	Verre borosilicaté de haute qualité (usiné avec précision)
<b>Configuration de la plaque de réaction</b>	Assemblage de plaque de micro-réacteur en trois pièces (standard)	Verre borosilicaté de haute qualité / Interface PTFE
<b>Matériau du cadre de support</b>	Châssis extérieur porteur de charge structurelle	Acier inoxydable haute résistance 304
<b>Jointures et supports internes</b>	Jointures de montage à haute stabilité chimique	Polytétrafluoroéthylène (PTFE) pur vierge
<b>Protection contre les fuites</b>	Éléments d'étanchéité de sécurité à double barrière	Défecteur en verre & Manchon en silicone industriel
<b>Capteur de température intégré</b>	Sonde RTD en platine de haute précision	Gainé en acier inoxydable, montage en ligne
<b>Capteur de pression intégré</b>	Transducteur électronique numérique	Capteur à diaphragme résistant à la corrosion
<b>Interface de contrôle</b>	Unité de paramètres numérique LCD intégrée	Affichage à caractères LCD multiligne

Fonctionnalité / Composant	Spécification du paramètre technique	Détails du matériau / de la construction
<b>Compatibilité de débit</b>	Compatible avec les systèmes de pompage automatisés	Optimisé pour les pompes péristaltiques et à seringue
<b>Configurations d'écoulement de réaction</b>	Support de collecteur modulaire extensible	Routage en série (□□ ) et en parallèle (□□ )
<b>Fonctionnalité principale</b>	Synthèse chimique en flux continu & échangeur de chaleur	Convection et mélange microfluidiques

# Réacteur À Microcanaux Tubulaire À Flux Continu Avec Contrôle De Température Par Bain D'huile Et Chemise En Verre Borosilicaté Transparent Pour Synthèse Chimique Résistante Aux Hautes Températures Et À La Corrosion

Numéro d'article: PL-WT03



## Introduction

Ce réacteur à microcanaux tubulaire à flux continu haute performance dispose d'un contrôle de température par bain d'huile, d'une chemise en verre borosilicaté transparent et de canaux en PTFE résistants à la corrosion pour une synthèse chimique précise et sécurisée.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Synthèse de chimie fine	Synthèse continue d'intermédiaires organiques complexes et de composés fins nécessitant des réactifs agressifs et des changements de température rapides et précis.	Une excellente dissipation thermique empêche emballement thermique, garantissant un rendement et une pureté élevés du produit.
Développement pharmaceutique et d'API	Synthèse d'ingrédients pharmaceutiques actifs volatils et d'intermédiaires actifs nécessitant des temps de réaction rapides et des risques de faible volume.	Le faible volume de rétention de 47,1 ml minimise les risques de sécurité associés aux intermédiaires de réaction instables ou dangereux.
Industrie des arômes et parfums	Synthèse hautement contrôlée d'esters volatils, de terpènes et de composés aromatiques sensibles à la température.	Le contrôle thermique précis de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ empêche la dégradation thermique, préservant les propriétés olfactives délicates.
Formulation agrochimique	Fabrication en flux d'agents actifs de protection des cultures chlorés et fluorés dans des conditions corrosives.	L'ensemble du chemin de contact fluide en PTFE garantit zéro corrosion et zéro contamination par ions métalliques tout au long de la production.
R&D sur matériaux de spécialité et polymères	Synthèse de polymères de spécialité haute performance et de nanomatériaux dans des conditions de flux continu précis.	La chemise transparente permet une observation visuelle directe des transitions de viscosité et des phases de polymérisation en temps réel.
Recherche académique et industrielle	Formation avancée, formation à la chimie en flux et essais d'optimisation des paramètres de procédé dans les laboratoires académiques.	La conception modulaire permet des ajustements rapides de la longueur de tube et des configurations de plaques pour étudier la cinétique des réactions.

Catégorie de paramètre	Nom de la spécification	Valeur / Détail
Informations sur le modèle	Référence produit	PL-WT03
Informations sur le modèle	Origine	Chine
Tube en verre externe	Matériau de la coque	Verre borosilicaté (résistant à la chaleur jusqu'à 500°C)
Tube en verre externe	Conception structurelle	Isolation creuse sous vide à double couche
Tube en verre externe	Hauteur	30 cm
Tube en verre externe	Diamètre externe	13,0 cm
Tube en verre externe	Diamètre interne	10,3 cm

Catégorie de paramètre	Nom de la spécification	Valeur / Détail
Tube en verre externe	Section transversale	83,3 cm <sup>2</sup>
Tube en verre externe	Limite de pression de sécurité	>= 0,2 MPa
Microcanal interne	Matériau du tube	Polytétrafluoroéthylène (PTFE)
Microcanal interne	Diamètre externe	2 mm
Microcanal interne	Diamètre interne	1 mm
Microcanal interne	Section transversale	0,79 mm <sup>2</sup>
Microcanal interne	Volume de rétention total	47,1 ml
Microcanal interne	Nombre de bobines / plaques	4
Microcanal interne	Longueur totale	60 m
Microcanal interne	Débit recommandé	1 - 6 ml/min
Microcanal interne	Limite de pression de sécurité	0,3 MPa
Contrôle du système	Plage de température	-20°C à 180°C
Contrôle du système	Fluctuation de température	±0,5°C
Contrôle du système	Méthode de contrôle de la température	Circulation externe de fluide caloporteur (par ex. huile de silicone)
Options de personnalisation	Dimensions sur mesure	Longueur de tube, diamètres interne/externe et nombre de bobines ajustables
Options de personnalisation	Améliorations matérielles	PFA (Perfluoroalkoxy) premium, Hastelloy ou autres matériaux hautement résistants
Options de personnalisation	Intégration système	Pompes d'alimentation optionnelles, capteurs en ligne (pH, température, pression), intégration d'automatisation

# Réacteur À Microcanaux À Flux Continu En Verre Borosilicaté Élevé, Système De Synthèse Chimique Personnalisable

Numéro d'article: PL-WT05



## Introduction

Optimisez votre synthèse chimique avec ce réacteur à microcanaux à flux continu personnalisable, équipé de plaques en verre borosilicaté élevé. Conçu pour les laboratoires de recherche pharmaceutique, chimie fine et industrielle, il permet d'obtenir un contrôle de température très précis, un transfert de chaleur exceptionnel et des opérations de développement de procédés sûres et évolutives.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
<b>Synthèse de produits chimiques fins</b>	Synthèse continue de composés organiques spéciaux, d'ingrédients actifs et de réactifs intermédiaires utilisant des canaux à l'échelle micrométrique pour un mélange instantané.	Élimine les gradients de concentration localisés, améliorant considérablement le rendement du produit et la cohérence d'un lot à l'autre.
<b>Ingrédients pharmaceutiques actifs (IPA)</b>	Synthèse continue multi-étapes de candidats médicaments cibles et d'intermédiaires chimiques sensibles nécessitant un contrôle précis du temps de séjour.	Accélère l'optimisation des molécules candidats, garantit des profils de pureté exceptionnels et simplifie la validation réglementaire grâce au traitement en état stable.
<b>Formulation et R&amp;D agrochimiques</b>	Synthèse à haut débit de pesticides, herbicides et régulateurs de croissance dans des paramètres de flux continu strictement contrôlés.	Améliore la sécurité du procédé lors de réactions fortement exothermiques et réduit la consommation de matières premières pendant les essais à l'échelle pilote.
<b>Synthèse de nanoparticules et de points quantiques</b>	Fabrication de précision de nanoparticules de silice uniformes (par exemple DMSN) et de points quantiques de haute qualité utilisant des profils de flux laminaire contrôlés.	Garantit des distributions de taille de particules extrêmement étroites et une reproductibilité exceptionnelle en éliminant les fluctuations de température locales.
<b>Extraction d'arômes et parfums</b>	Synthèse et traitement rapides de composés aromatiques volatils et d'huiles essentielles sensibles à la chaleur dans des contraintes thermiques strictes.	Empêche la dégradation thermique des molécules de parfum délicates grâce aux capacités de chauffage et de refroidissement rapides au milliseconde.
<b>R&amp;D académique et industrielle</b>	Recherche de laboratoire haute performance et enseignement du génie chimique axés sur la chimie verte, la microfluidique et la cinétique de la chimie en flux.	Permet l'observation visuelle de la dynamique des réactions à travers la plaque en verre borosilicaté transparente, associée à une faible consommation de réactifs.

Paramètre	Détails / Valeur de la spécification
<b>Modèle du produit</b>	PL-WT05
<b>Matériau cœur de la plaque à microcanaux</b>	Verre borosilicaté élevé
<b>Température de fonctionnement maximale (plaque en verre)</b>	Jusqu'à 500°C
<b>Plage de fonctionnement de la chemise thermique</b>	-20°C à 200°C
<b>Précision du contrôle de température</b>	±1°C
<b>Mécanismes de contrôle de débit</b>	5 Vannes à pointeau en acier inoxydable intégrées
<b>Régime d'écoulement des fluides</b>	Écoulement laminaire (nombre de Reynolds faible)

Paramètre	Détails / Valeur de la spécification
<b>Dimensions des canaux</b>	De dizaines à centaines de micromètres
<b>Extensibilité du système</b>	Prend en charge jusqu'à 12 canalisations pour des configurations en série/parallèle

Sous-ensemble	Nom du composant	Quantité	Spécifications du matériau
<b>Assemblage d'une plaque de microréacteur</b>	Plaque de réaction	1	Verre borosilicaté élevé
	Corps du cadre	1	Plastique résistant à la corrosion
	Bride en U	4	Acier inoxydable 316
	Interface de réaction	4	PTFE (Polytétrafluoroéthylène)
	Connecteur de bain d'huile	2	Acier inoxydable 304
<b>Cadre global du système</b>	Bouchon d'étanchéité	4	PTFE (Polytétrafluoroéthylène)
	Corps du cadre	1	Alliage d'aluminium
	Canalisations internes	12	Acier inoxydable
	Ports d'interface fluidique	4	Acier inoxydable 304
	Manchons amortisseurs	Plusieurs	Silicone
	Vannes de contrôle	5	Acier inoxydable

# Réacteur À Microcanaux En Verre Borosilicaté Haute Performance Avec Frittage Monolithique Et Échange Thermique Double Face Pour La Photocatalyse Et La Recherche Scientifique En Laboratoire

Numéro d'article: PL-WT02



## Introduction

Ce réacteur à microcanaux en verre borosilicaté haute performance, doté d'un frittage monolithique et d'un échange thermique double face, est conçu pour la recherche scientifique en laboratoire et la photocatalyse. Il offre un contrôle précis de la température, un transfert de matière élevé et une visibilité absolue de la réaction pour les synthèses chimiques exigeantes.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
<b>Synthèse de produits chimiques fins</b>	Synthèse de composés à haute valeur ajoutée, de colorants et d'intermédiaires spécialisés nécessitant un contrôle stoechiométrique précis et un mélange rapide.	Réduit considérablement la formation de sous-produits et augmente la pureté globale du produit grâce à des temps de séjour hautement contrôlés.
<b>Synthèse pharmaceutique</b>	Synthèse en flux continu de principes actifs pharmaceutiques (API), de blocs de construction clés et d'intermédiaires hautement instables.	Manipulation sûre des réactions dangereuses et des intermédiaires instables grâce aux faibles volumes de rétention internes.
<b>Photocatalyse &amp; Photoredox</b>	Réalisation de synthèses organiques induites par la lumière et tests de catalyseurs en utilisant la haute transmission lumineuse UV-visible du corps en verre.	Maximise l'efficacité photonique et assure une exposition lumineuse uniforme à travers les microcanaux minces à haute surface spécifique.
<b>Arômes &amp; Parfums</b>	Développement et fabrication continue de produits chimiques aromatiques délicats, de dérivés d'huiles essentielles et de composés cosmétiques.	Élimine la dégradation thermique des composés thermosensibles grâce à un contrôle de température localisé ultra-précis.
<b>Formulations agrochimiques</b>	Développement de procédés pour les principes actifs des herbicides, pesticides et régulateurs de croissance nécessitant un mélange multiphasique.	Améliore les coefficients de transfert de matière des réactions biphasiques liquide-liquide et gaz-liquide pour des taux de conversion plus élevés.
<b>Produits chimiques spécialisés</b>	Synthèse de polymères à hautes performances, de produits chimiques électroniques et de réactifs hautement réactifs dans des conditions extrêmes.	Offre une inertie chimique complète contre les composés agressifs, éliminant les risques de contamination métallique.
<b>Recherche académique &amp; Enseignement</b>	Étude pratique de la cinétique chimique, de la dynamique des écoulements continus et de la thermodynamique en laboratoire et dans les universités.	La transparence visuelle complète permet l'observation et l'enregistrement en temps réel des changements de phase, des variations de couleur et des précipitations.

Paramètre	Spécifications (Modèle : PL-WT02)
<b>Matériau</b>	Verre borosilicaté haute performance premium (3.3)
<b>Dimensions globales de la plaque</b>	200 mm × 150 mm × 10 mm
<b>Volume de rétention interne</b>	8 mL à 18 mL

Paramètre	Spécifications (Modèle : PL-WT02)
Débit total en flux continu	300 mL/min à 1000 mL/min
Plage de température de fonctionnement	-30°C à 195°C
Pression maximale de la chambre de réaction	20,0 Bar (testé à température ambiante avec de l'azote gazeux)
Pression maximale de la chambre d'échange thermique	3,0 Bar (testé à température ambiante avec de l'azote gazeux)
Surface totale d'échange thermique	530 cm <sup>2</sup> (composée de deux plaques thermiques actives de 190 mm x 140 mm)
Connexions pour fluides réactifs	4 Entrées / 2 Sorties
Connexions pour fluides thermiques	2 Entrées / 2 Sorties
Section transversale minimale des canaux	1,5 mm x 1,0 mm à 3,0 mm x 1,7 mm
Profondeur des microcanaux	1,0 mm à 1,5 mm

Indicateur de performance	Micro-réacteur continu PL-WT02	Réacteur agité traditionnel (STR)
Réactions instantanées (< 1s)	Excellent (mélange optimisé & élimination immédiate de la chaleur)	Médiocre (limité par la diffusion, risque élevé de points chauds)
Réactions rapides (10s - 30min)	Haute sélectivité grâce au contrôle précis du temps de séjour	Modérée (nécessite un dosage lent des réactifs pour contrôler la température)
Réactions lentes (> 30min)	Fonctionnement sûr dans des fenêtres de pression/température élargies	Standard (nécessite de grands systèmes de gestion thermique)
Rapport surface spécifique/volume	3 000 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> à 13 000 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> à 10 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Plage typique de temps de séjour	1 seconde à 600 secondes	0,5 heure à 48 heures
Coefficient de transfert de chaleur surfacique	1 090 W/m <sup>2</sup> ·K à 3 420 W/m <sup>2</sup> ·K	2 W/m <sup>2</sup> ·K à 15 W/m <sup>2</sup> ·K
Complexité de la montée en échelle	Extrêmement faible (multiplication linéaire du nombre de plaques)	Élevée (nécessite 4 à 5 étapes d'optimisation géométrique)

Ressource/Indicateur	Système microfluidique PL-WT02 (équivalent échelle 1L)	Cuve agitée conventionnelle (équivalent échelle 3000L)
Volume de rétention du système	1 Litre	3 000 Litres
Emprise physique de l'équipement	9 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
Consommation relative de solvant	0 à 30 unités	90 unités
Indice de sélectivité du produit cible	0,8 à 1,0	0,8
Efficacité énergétique des réactions à basse température	Contrôle thermique optimal à 0°C à 25°C	Nécessite un refroidissement cryogénique de -45°C à 25°C



## Kintek

Siège social : No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,  
Zhengzhou, Chine

WhatsApp