SOLUTIONS DE CHAUFFAGE INDUSTRIEL À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE

SYSTÈMES À INJECTION DE VAPEUR DIRECTE

pick® heaters inc.

Pick DSI

Comment cela fonctionne…

Les systèmes Pick à injection de vapeur directe (DSI - Direct Steam Injection) peuvent servir à chauffer tout liquide miscible dans l'eau ou bouillie aqueuse instantanément, selon un processus continu et direct.

Le système Pick injecte de la vapeur dans le liquide à travers des centaines de petits orifices du tube d'injection. De fines " bulles " de vapeur sont instantanément absorbées par le liquide, offrant un transfert de 100 % de l'énergie calorifique.

Un piston à ressort, une exclusivité Pick, monte ou descend, selon la quantité de vapeur requise. Ceci permet d'éviter l'é-galisation de la pression entre la vapeur et l'eau, éliminant ainsi les vibrations de vapeur. Les volets hélicoïdaux assurent un mélange parfait avant la décharge.

Le tube d'injection de vapeur et le piston à ressort sont l'âme du système de chauffage Pick.

Ils comportent trois fonctions essentielles:

- Briser la vapeur en flux plus fins.
- Moduler l'actionnement du piston en réponse aux évolutions des besoins en vapeur, afin de maintenir un différentiel entre les pres sions de l'eau et de la vapeur.
- Fermer le piston lors de l'arrêt du système, afin d'éviter un effondrement soudain de la vapeur à l'intérieur du tube.

Ces avantages évidents, outre les performances fiables et démontrées, ont fait de Pick DSI la méthode de chauffage industriel privilégiée lorsqu'un contrôle précis de la température, une réponse immédiate et une efficacité énergétique sont des facteurs d'importance.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Comparés aux échangeurs de chaleur indirects à carcasse et tube, ou à plaque et réservoir, les systèmes Pick peuvent réduire les dépenses en combustible de manière spectacu-laire - jusqu'à 28 % - car 100 % de l'énergie disponible apportée par la vapeur est absorbée par le liquide.

CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE EXCEPTIONNEL

Un contrôle de température précis tout au long du proces-sus de fonctionnement conserve l'énergie et garantit la qualité du produit. Le système de chauffage Pick s'adapte rapidement aux évolutions de la charge et assure un con-trôle précis de la température de l'ordre de 1 °C (33,8 °F), voire moins pour certains systèmes.

GAMME DE FONCTIONNEMENT ÉTENDUE

Aucun autre système à injection de vapeur ne peut égaler notre indice de transfert thermique - 12:1 avec une seule soupape de contrôle, plus de 100:1 avec plusieurs soupapes de contrôle de vapeur.

PAS DE VIBRATIONS DE VAPEUR

L'injecteur exclusif à orifice variable maintient automatiquement un différentiel minimum entre les pressions de la vapeur et de l'eau. Ceci permet d'éviter les vibrations et effets de marteau dommageables.

FAIBLE BRUIT

Le système de chauffage Pick est silencieux, normalement sous les 85 dba, infiniment supérieur aux systèmes de chauffage de type venturi.

NIEDRIGER FLÜSSIGKEITSDRUCKABFALL

Der Druckabfall übersteigt bei normalen Strömungsraten den Wert von 103,4 mm Hg nicht.

FAIBLE CHUTE DE PRESSION DU LIQUIDE

Les chutes de pression ne dépassent pas 0,138 bars (2 psi) pour les débits normaux.

MÉLANGE COMPLET DANS LE CORPS DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Inutile d'installer une tuyauterie de décharge directe à la sortie du système de chauffage, contrairement aux systèmes de type venturi.

INSTANTANÉ

Les systèmes de chauffage Pick assurent la fourniture illimitée d'eau chaude à la demande, éliminant ainsi le besoin de vastes réservoirs de stockage.

DESIGN COMPACT

Comparés aux échangeurs thermiques conventionnels, les systèmes Pick sont beaucoup moins exigeants en espace.

Débit Constant

À quoi correspond un système de chauffage à " débit constant " ?

Le système de chauffage Pick à débit constant est utilisé dès qu'un débit constant de liquide chauffé à une tempéra-ture contrôlée avec précision est requis. Il est idéal lorsque le débit d'eau est fixe ou varie peu (3:1), voire lorsque les variations de débit sont graduelles et en l'absence de cycles de débit intermittents. Le système de chauffage Pick à débit constant est fourni sous la forme d'un système compact et complet et peut être facilement adapté pour répondre aux impératifs de vos installations.

Applications

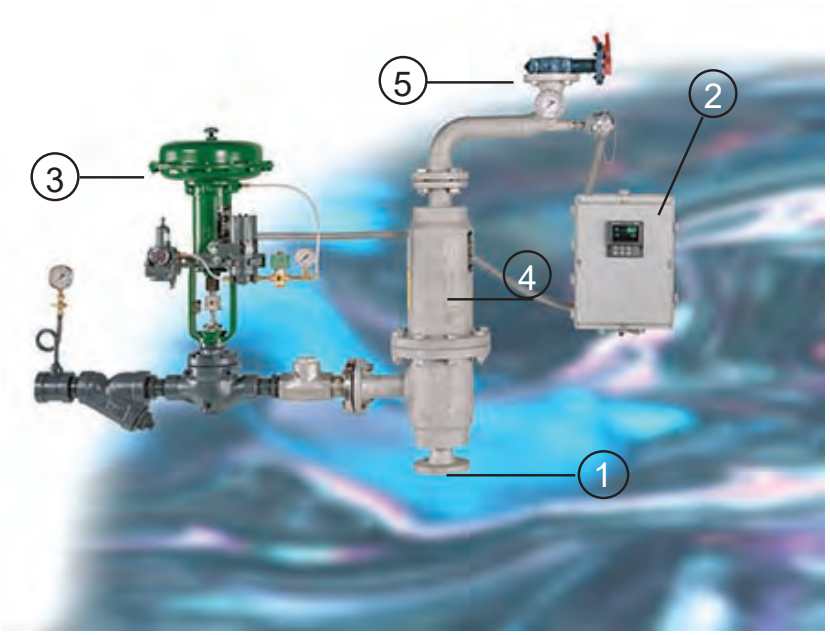
- Autoclaves
- Stérilisation
- Nettoyage en circuit fermé
- Pasteurisateurs
- Chaudières à double paroi
- Remplissage de réservoir
- Systèmes d'extrusion
- Cuves sous pression
- Rinçage inversé de filtre ou de centrifugeuse
- Chauffage/Lavage de camion citerne
- Bouillies
- Mélange liquide-liquide
- Mélange de condensés
- Chauffage de liqueur verte
- Lavage de feutre
- Eau tempérée
- Alimentation de chaudière en eau
- Lavage de pièces
- Systèmes de désinfection Bio Kill
- Cuisson d'amidons

DÉBIT CONSTANT

Système de chauffage modèle nº		6X7-3	6X10-3	6X25-3	6X50-3	6X75-3	6X100-3	6X150-3	6X200-3	6X350-3	6X500-3
Capacité débit de vapeur	Kg/h	320	565	1 130	2 260	3 390	4 250	6 780	9 040	15 820	22 600
	Lbs/h	700	1 250	2 500	5 000	7 500	10 000	15 000	20 000	35 000	50 000
Calibre tuyauterie pour liquide en cm (po)	Filetée	1,27 à 3,81 (0,5 à 1,5)	2,54 à 5,08 (1 à 2)	3,18 à 6,35 (1,25 à 2,5)	3,81 à 7,62 (1,5 à 3)	5,08 à 10,16 (2 à 4)	6,35 à 10,16 (2,5 à 4)	7,62 (3)	--	--	--
	À bride	1,91 à 5,08 (0,75 à 2)	2,54 à 7,62 (1 à 3)	3,81 à 10,16 (1,5 à 4)	5,08 à 10,16 (2 à 4)	5,08 à 15,24 (2 à 6)	6,35 à 15,24 (2,5 à 6)	7,62 à 20,32 (3 à 8)	10,16 à 25,4 0 (4 à 10)	10,16 à 25,40 (4 à 10)	15,24 à 30,48 (6 à 12)

Fonctionnement du système de chauffage Pick à " débit constant " :

1. L'eau (ou le liquide miscible dans l'eau) à chauffer entre ici dans la cham-bre de mélange.
2. Réglez le contrôleur sur la tempéra-ture de sortie désirée.
3. La soupape de contrôle de modulation de la vapeur, activée par le contrôleur de vapeur, admet suffisamment de vapeur pour maintenir la température de sortie désirée.
4. Vapeur et liquide se mélangent complètement dans le corps du système de chauffage.
5. Sortie de liquide chauffé.



Débit Variable

À quoi correspond un système de chauffage à " débit variable " ?

Le système de chauffage Pick à débit variable est conçu pour fournir de l'eau chaude à une température contrôlée avec précision pour une large gamme de débits de vapeur. Il permet de faire face à des variations amples de la demande et aux applications départ-arrêt fréquents. Il est idéal comme système de chauffage central pour des points d'usage multiples, comme les stations de lavage ou la dés-infection d'équipements d'usine.

Comment fonctionne le système de chauffage à débit variable ?

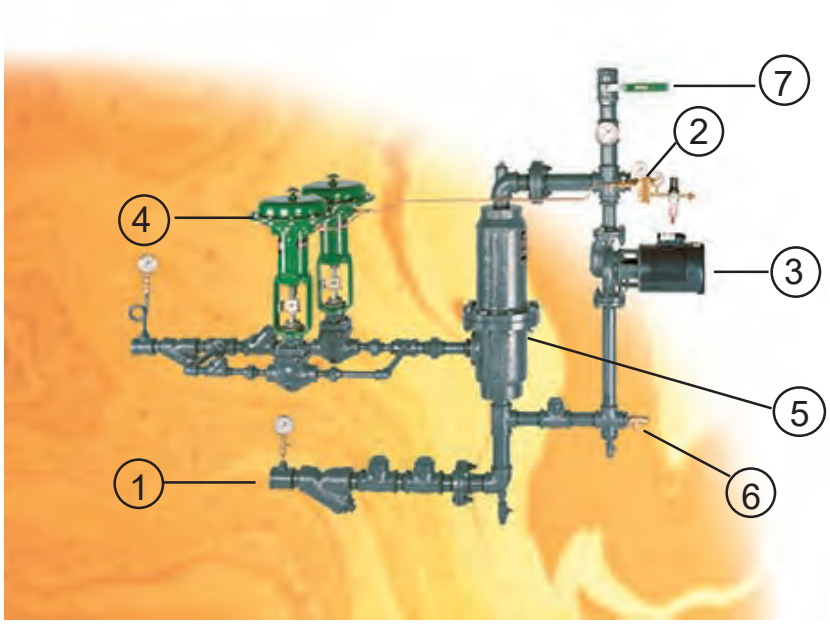
L'ajout d'une pompe de circulation fournit un contrôle pré-cis de la température au cours des périodes de demande variable. Lorsque la demande est faible ou modérée, la pompe maintient une circulation adéquate dans le système de chauffage et la sonde du contrôleur de température afin d'éliminer les écarts thermiques. Résultat : de l'eau chaude, à une température contrôlée avec précision et à la demande.

DÉBIT VARIABLE

Système de chauffage modèle nº		6X7	6X10	6X25	6X50	6X75	6X100	6X150	6X200	6X350
Capacité débit de vapeur	Kg/Std	320	565	1 130	2 265	3 400	4 535	6 800	9 070	15 875
	Lbs/Std	700	1 250	2 500	5 000	7 500	10 000	15 000	20 000	35 000
Calibre tuyauterie pour liquide en cm (po)	Filetée	1,91 à 3,81 (0,75 à 1,5)	2,54 à 5,08 (1 à 2)	3,81 à 6,35 (1,25 à 2,5)	3,81 à 7,62 (1,5 à 3)	5,08 à 7,62 (2 à 3)	6,35 à 7,62 (2,5 à 3)	7,62 (3)	--	--
	À bride Classe 125	--	--	--	--	10,16 (4)	10,16 (4)	10,16 à 15,24 (4 à 6)	10,16 à 20,32 (4 à 8)	10,16 à 20,32 (4 à 8)

Applications

- Stations à tuyauteries multiples
- Désinfection d'équipements d'usine
- Nappage de boîtes de conserves
- Nettoyage de boîtes de conserves
- Rinçage inversé de filtre
- Décongélation de serpentin de réfrigérateur
- Laveries
- Eau de traitement de procédé industriel



Fonctionnement du système de chauffage Pick à " débit variable " :

1. L'eau à chauffer entre ici dans la chambre de mélange.
2. Réglez le contrôleur au niveau désiré.
3. La pompe fait circuler l'eau dans le système afin d'éviter la stratification lorsque le débit est faible ou en cas d'usage intermit-tent..
4. Les soupapes de contrôle de modulation de la vapeur, activées par le contrôleur de vapeur, admettent suffisamment de vapeur pour maintenir la température de sortie désirée.
5. Vapeur et liquide se mélangent complètement dans le corps du système de chauffage.
6. En mode attente (sans demande), la soupape de sécurité permet de maintenir la température au niveau désiré.
7. Sortie de liquide chauffé.

Systèmes personnalisés

Applications

- Systèmes de nettoyage en circuit fermé
- Chauffage à double paroi
- Stations de lavage
- Lavage de camion citerne
- Lavage de pièces
- Systèmes de désinfection Biokill

Systèmes préemballés

Les systèmes Pick d'eau chaude préemballés sont conçus de manière personnalisée afin de répondre aux impératifs industriels de manière effective et efficace. D'un projet pilote à une production à grande échelle, les composants Pick sont intégrés pour faire face aux besoins en termes de chaudières et de cuves à double paroi, d'échangeurs liquide-liquide, de séchoirs et de mélangeurs rotatifs à vide, d'échangeurs thermiques à plaques, de pas-teurisateurs, de systèmes de nettoyage en circuit fermé et autres applications de transfert de chaleur.

- Bases, supports muraux ou au sol préconçus sont disponibles pour faire face à vos impératifs spécifiques
- Le design compact peut répondre aux contraintes en termes d'espace de la plu part des clients
- Pré-assemblés et prêts à fonctionner (incluant pompe de circulation, système de soupapes, commandes et instrumentation pour un produit pré-emballé et monté sur base)
- Systèmes pilote et de production
- Nos ingénieurs coopéreront avec vous pour concevoir un système à la mesure de vos besoins - pré assemblé et prêt au fonctionnement

Applications

- Traitement des eaux usées
- Chauffage/Refroidissement de cuves
- Chauffage d'eau par granulés
- Boues d'alumine
- Mélange de condensésn
- Chauffage d'eaux blanches

Designs fabriqués

Lorsque les besoins propres à vos applications vont au-delà des modèles standard, Pick Heaters peut concevoir un système répondant à vos besoins en termes de procédés.

Les designs fabriqués de Pick proposent les mêmes caractéristiques et avantages que nos modèles standard, indépendamment de la taille et des débits. Ces systèmes de chauffage personnalisés et uniques sont compatibles avec des débits bien supérieurs aux normes - jusqu'à 94 000 litres (25 000 gallons) à la minute. Ils peuvent également s'adapter à la tuyauterie existante - de 5 à 80 cm (2 à 32 pouces) de diamètre et au-delà. Les applications à haute pression, par ex. 62 bars (900 psi), requérant des brides de catégorie ANSI 1500, ne posent aucun problème.

Traitement des aliments

Les défis spécifiques de l'industrie alimentaire sont parfaits pour la technologie à injection de vapeur directe de Pick. Tout au long du processus de traitement des aliments, du chauffage à la désinfection des équipements d'usine, Pick fournit de l'eau chaude instanta-nément et de manière illimitée, à une température précise. Mieux encore : comparé aux échangeurs thermiques indirects, Pick peut réduire les coûts énergétiques de près de 28 %…en s'évitant les maux de tête associés à l'entretien et au fonctionnement. Et ils sont si compacts qu'un système de chauffage Pick peut être installé pratiquement n'importe où dans l'usine.

Les systèmes de chauffage à injection de vapeur directe de Pick ont fait leurs preuves dans toute l'industrie alimentaire et pour toute une variété d'applications industrielles telles que :

- Stations à tuyauteries multiples
- Désinfection d'équipements d'usine
- Chaudières à double paroi
- Cuisson en autoclave
- Cuisson à pression atmosphérique
- Pasteurisation
- Nettoyage de boîtes de conserves/ bouteilles
- Nappage de boîtes de conserves
- Chauffage de boîtes de conserves
- Nettoyage en circuit fermé
- Blanchiment
- Décongélation de serpentin

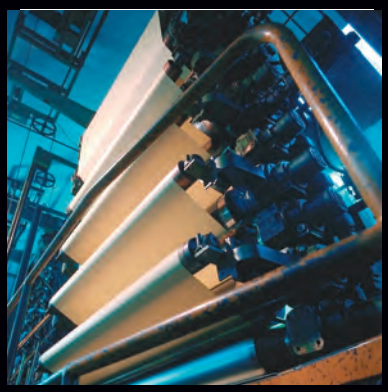
Les systèmes de chauffage sanitaires Pick sont certifiés 3A et sont parfaits pour le chauffage direct de nombreux produits alimentaires

Procédés chimiques et pharmaceutiques

Dans aucun autre secteur industriel la précision du contrôle de température n'est aussi stratégique. Les systèmes de chauffage Pick apportent la solution parfaite ! Pour les appli-cations des chauffages à double paroi, Pick peut remplacer le chauffage à la vapeur, si problématique, par le chauffage à l'eau chaude. Il s'agit, en effet, de la seule méthode qui permette de contrôler la température de l'eau avec une précision de 1 ºC, éliminant ainsi les points de concentration de la chaleur et sa répartition hétérogène. Facilement adapté au contrôle de température en cascade, le système de chauffage Pick peut être automatisé pour un cycle intégral de chauffage et de refroidissement. Quelle que soit l'application, le con-trôle de température précis et la réponse immédiate aux changements de conditions des procédés de Pick se traduisent par un produit amélioré et plus homogène. Grâce à des coûts de consommation énergétique et de maintenance réduits, Pick est la solution parfaite pour tous vos besoins en termes de traitements.

- Remplissage par fournée
- Chauffage de cuves sous pression
- Eau de traitement
- Nettoyage en circuit fermé
- Mélange de condensés
- Eau de traitement
- Eau déminéralisée
- Rinçage inversé de filtre et centrifugeuse
- Dispersion de gaz en liquide

Traitement du papier et de la pâte à papier



Pour ces environnements exigeants, le design compact et silencieux de Pick et ses coûts exceptionnellement bas ont valu aux systèmes de chauffage Pick leur réputation interna-tionale. Réduisant les coûts de combustible de près de 30 % par rapport aux échangeurs thermiques, ces systèmes de chauffage inusables fournissent de l'eau chaude en quantité illimitée, sans vibration ou effet de marteau. De plus, ils sont opérationnels 24 h sur 24 et 7 jour sur 7 avec un entretien de routine minime !

- Cuisson d'amidons
- Chauffage de liqueur
- Chauffage d'eaux blanches
- Dépulpeuse
- Débouillissage de machine
- Désencrage
- Lessivage de pâte écrue
- Laveurs de filtre à boues
- Nettoyage des filtres à bouillies
- Nettoyage de toiles et feutres

Applications industrielles générales

À vrai dire, les systèmes de chauffage Pick peuvent être utilisés pour pratiquement toutes les applications industrielles requérant la fourniture illimitée d'eau chaude… instantanément et économiquement. Vous trouverez les systèmes de chauffage Pick dans le monde entier, dans tous les environnements industriels, utilisés pour :

- Stations à tuyauteries multiples
- Nettoyage de camion citerne
- Systèmes de nettoyage en circuit fermé
- Chauffage d'eau d'alimentation de chaudière
- Traitement des eaux usées
- Laveries industrielles
- Lavage de pièces
- Béton prêt à l'emploi
- Chauffage de cuve de teinture
- Chauffage de bac de lavage

Pick Heaters

Les premiers, depuis toujours.

En 1945, Pick Heaters a développé et breveté un concept unique de chauffage à injection de vapeur directe. Le premier pas de ce qui allait devenir un flux con-tinu de raffinements et d'innovations. Aujourd'hui, le créateur est toujours le leader. Des imitateurs sont apparus mais aucun n'a su répéter la combinaison exclusive de Pick alliant simplicité de design, compacité, fonctionnement sans entretien et efficacité énergétique sans rivale. De plus, nous demeurons la seule société se consacrant à 100 % à la conception et à la fabrication de systèmes de chauffage à injection de vapeur directe.

Les produits parfaits.

Nos produits poursuivent leur évolution suivant notre développement de nou-velles technologies afin de répondre aux besoins changeants de nos marchés de prédilection. Ainsi, la gamme Pick comprend désormais des systèmes de chauffage sanitaires certifiés 3A, des systèmes à débit variable extrêmement efficaces et même des systèmes " préemballés ", conçus sur mesure par nos ingénieurs pour faire face aux besoins uniques de nos clients.

Les meilleurs employés.

Le savoir et l'engagement des employés de Pick combinés à ses produits… et votre choix devient simple. Nous nous sommes engagés à proposer la meilleure assistance clientèle avant et après vente, grâce à l'équipe d'ingénieurs des ventes la plus qualifiée de tout le secteur. Cette expertise, ils sont prêts à la mettre à votre service.

Une présence internationale.

Pick est là quand vous en avez besoin, s'appuyant sur des représentants formés en usine dans l'ensemble de l'Amérique du Nord et du Sud ainsi qu'en Europe et en Extrême Orient. En d'autres termes, vous bénéficiez de conseils tech-niques compétents selon vos besoins et de services facilement accessibles après-vente…où que vous vous trouviez.

pick® heaters inc.

P.O. Box 516, 730 South Indiana Avenue,
West Bend, WI 53095 USA
+ 1-262-338-1191
E-mail: info1@pickheaters.com
www.pickheaters.fr