TRIANON
Echangeur



Expert des Echangeurs

sur-mesure

Grâce à nos calculs, nous optimisons vos performances. Tous fluides, tous matériaux

+33 1 30 83 92 39

www.trianon-echangeur.com

contact@trianon-echangeur.com

26 D Rue Henri Simon 78000 Versailles

Table des matières

TRIANON Echangeur

Nos échangeurs et récupérateurs

ÉCHANGEURS DE CHALEURS SUR MESURE

Échangeurs tubes à ailettes 5

Échangeurs à plaques et joints 6

Échangeurs à plaques brasées 7

Échangeurs à plaques Air/Air..... 8

Échangeurs tubulaires..... 9

RÉCUPÉRATEURS DE CHALEUR SUR MESURE

Batteries Air/Fumée..... 11

Récupérateurs à plaques industriels..... 12

Récupérateurs à plaques Air/Air..... 13

Récupérateurs Fluide/Fluide..... 14

RÉCUPÉRATEURS DE CHALEUR POUR LA DÉCARBONATION

Batteries de récupération pour la décarbonation..... 16

Récupérateurs de chaleur très haute température pour la décarbonation..... 17

Récupérateur de chaleur sur fumée pour la décarbonation.....18

TRIANON Echangeur

Imaginer, échanger, récupérer, bien plus qu'un métier

Trianon Échangeur c'est une histoire de famille qui a su évoluer avec son temps et s'appuyer sur ses experts d'hier, d'aujourd'hui et de demain.
Nous concevons **depuis 1973** des systèmes complexes permettant d'échanger des fluides, grâce à une étude technique poussée, basée sur notre retour d'expérience. Qu'il s'agisse d'échangeurs thermiques ou de récupérateurs de chaleur, notre marque est portée par la volonté d'être l'un des acteurs majeurs de la récupération de chaleur fatale.

Nous réalisons vos produits sur mesure grâce à une étude technique personnalisée dans un délai court. Nous garantissons les performances annoncées en utilisant nos propres logiciels de dimensionnement certifiés.

Nous sommes reconnus en France et en Europe pour la qualité et la fiabilité de nos produits.
Nos sites de production situés en **Italie** vous assurent une grande réactivité et une productivité indispensable pour répondre aux cahiers des charges de vos clients toujours plus exigeants.

Nos usines sont certifiées **ISO 9001** et nous répondons aux exigences des normes françaises et internationales du matériel sous pression.

Conscient des enjeux environnementaux et énergétiques à venir, Trianon Échangeur est profondément engagé dans la **décarbonation**, **l'optimisation énergétique** et la **récupération de chaleur fatale.**

Notre objectif est d'avoir un impact à long terme dans la transition écologique. Nous considérons notre responsabilité environnementale comme une valeur fondamentale de notre identité. Nous nous efforçons de proposer des solutions respectueuses de l'environnement qui contribuent activement à la lutte contre le réchauffement climatique.

NOS ÉCHANGEURS

TRIANON ECHANGEUR est le spécialiste du dimensionnement et de la fourniture d'échangeurs thermiques sur-mesure. Notre savoir-faire en dimensionnement des échangeurs thermiques et notre large gamme de produits, nous permettent d'apporter des solutions pour des conditions d'utilisations particulières et de pouvoir répondre à des cahiers des charges complexes (navale, nucléaire, chimie...)

NOS GAMMES DE PRODUITS :

Batteries tubes à ailettes - échangeurs à plaques et joints - échangeurs plaques brasées - échangeurs air/air - échangeurs tubulaires

Batteries tubes à ailettes sur mesure

TRIANON Echangeur



Diamètres tube

4 mm NOUVEAU
5 mm
5/16" (7,94 mm.)
3/8" (9,52 mm.)
1/2" (12,4 mm.)
5/8" (16,4 mm.)
7/8" (21,9mm.)
Tubes à ailettes spiralées

Géométries

P 20 x 17 NOUVEAU
P 25 x 12
x 22
x 25
x 50
P 30 x 26
x 30
P 32 x 28
P 37 x 32
P 40 x 35
P 48 x 42
P 50 x 50
P 60 x 30
x 60

Fabrication

Pas d'ailette : 1.6 à 12 mm
Traitements : Hérésite, Epoxy, Cataphorèse, Blygold...
Batteries cintrées
Dimensions max 12 m

Batteries tubes à ailettes sur mesure

Normes & certification

Fabrication selon la norme DESP 97/23/CE jusqu'à la catégorie IV
Garantie des performances : calculs aux normes AHRI - Certification ISO 9001

Applications

Tous Fluides
Eau, eau glycolée, fluides frigorigènes (R513A, R410A...), vapeur, **NH3, CO2**, huiles thermiques, autres fluides

Matériaux

TUBES : Cuivre (lisse ou rainuré) - Cuivre étamé - Cupro – nickel - Acier noir - Acier galvanisé - **Inox Aisi 304L & 316L – 316 Ti – Titane**

AILETTES : Aluminium - AlMg - Cuivre - Cuivre étamé - Acier - Acier galvanisé - Inox Aisi 304L & 316L - 316 Ti - Titane

Nos domaines d'application

- **Froid industriel**
- **Process et industrie**
- **Froid commercial**
- **CVC et tertiaire**
- **Naval - Nucléaire - Energie**
- **Datacenter, Gigafactory, Hightech**
- **Récupérateur de chaleur**

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Echangeurs à plaques et joints

TRIANON Echangeur



Les échangeurs à plaques et joints démontables sont composés d'un ensemble de plaques métalliques corruguées/cannelées par estampage à froid. La forme particulière de nos plaques leur confère un haut niveau de turbulence des fluides et un échange thermique optimal.
Ces plaques sont montées entre un bâti fixe et un bâti mobile, le serrage étant assuré par des tirants. Les plaques sont équipées de joints qui permettent d'assurer l'étanchéité de l'échangeur et la circulation des fluides.
Notre large gamme répond aux besoins courants et spécifiques du traitement des fluides (chargé, visqueux, corrosif...) dans toutes les industries pour refroidir, réchauffer, récupérer la chaleur, condenser et évaporer.

- Haute efficacité thermique et transfert de chaleur optimal
- Design compact avec des surfaces d'échange thermique optimisées et une empreinte au sol limitée
- Faibles coûts d'installation
- Démontage propre, facile et rapide
- Hauts niveaux de performances avec de faibles volumes de rétention
- Design modulaire et flexible

Fabrication

Échangeurs sur mesure
Dimensions des plaques jusqu'à 3000mm
Bâtis allégés et renforcés

Température et pression

Ils supportent :

- Une pression de travail maximum de 30 bar (48 bar pour plaques semi soudées)
- Une température de travail maximum de 180°C
- Un débit maximum de 5000 m3/h

Options

- Isolation sur mesure
- Supports / pieds
- Bac à condensats
- Contre bride

Échangeurs à plaques et joints

Normes & certification

Fabrication suivant la norme : ISO 9000-2000
(TÜV, DESP, ASME, 3-A, FDA, SAQ, ANCC, ABS, TEMA)

Applications

Nos échangeurs à plaques et joints démontables sur mesure sont adaptés à tous types d'installation et matériels, quelque soit l'ambiance

Matériaux

Plaques cannelées : INOX 304, 316L, 254 SMO, Titane
Joints : EPDM, FKM (Viton), Téflon, NBR, FPM, HNBR et autres sur demande
Structure : acier, acier peint, Inox, Titane

Nos domaines d'application

- Condenseur évaporateur
- Pompe à chaleur
- CVC
- Industrie
- Agro-alimentaire
- Production d'eau chaude

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Echangeurs à plaques brasées

TRIANON Echangeur



Les échangeurs à plaques brasées sont composés d'un ensemble de plaques en Acier Inoxydable AISI 316 corruguées/cannelées. La forme particulière de nos plaques leur confère
un fort niveau de turbulence des fluides avec un échange thermique optimal et un encrassement réduit.
Ces plaques sont empilées/assemblées par brasures cuivre ou nickel et assurent ainsi une résistance mécanique exceptionnelle et une étanchéité parfaite.
Notre large gamme permet de répondre aux besoins courants et spécifiques du traitement des fluides dans toutes les industries (fluides chargés, visqueux, corrosifs...)

- Haute efficacité thermique pour un transfert de chaleur optimal
- Design compact avec des surfaces d'échange thermique optimisées et une empreinte au sol limitée
- Faibles coûts d'installation
- Encrassement faible

Fabrication

Large gamme d'échangeurs à plaques brasées avec de nombreuses options de connexion

Fabrication de simple ou double parois

Puissance : de 0,7 à 800 kW

Design : standard, double circuits, microcanal, forte turbulence , faible perte de charge

Température et pression

Ils supportent :

• Inox/Cuivre : -195°C/230°C, de 10 à 45 bar
• Inox/Nickel : -195°C/350°C, de 10 à 45 bar
• Fabrication spécifique pour utilisation jusqu'à 140 bar (CO2)

Options

• Brides Inox
• Connexions filetées
• Caissons d'isolation

Échangeurs à plaques brasées

Normes & certifications

Fabrication selon la norme SO 9001 :2015 (ASME, TUV, SAQ, SELO, GOST, UL, FDA, 3-A, ABS, TEMA, ANCC, CE-PED)

Applications

Production eau chaude sanitaire, chauffage, pompes à chaleur, distribution de froid, chauffage solaire, géothermie, refroidissement d'huile ou autres applications industrielles (fluide/ fluide)

FLUIDES : Eau, air, fluides frigorigènes, CO2, vapeur, liquides, huile et gaz...

Matériaux

Plaques cannelées en inox AISI304, AISI316L et brasure en cuivre ou nickel
Raccordements en inox

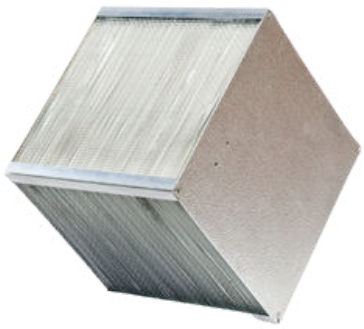
Nos domaines d'application

- Condenseur évaporateur
- Pompe à chaleur
- CVC
- Industries
- Agro-alimentaire
- Production d'eau chaude

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Echangeurs à plaques AIR/AIR

TRIANON Echangeur



Les échangeurs de chaleur à plaques air air permettent de transférer de la chaleur entre deux flux d'air chaud et froid au travers des plaques et avec un rendement pouvant atteindre jusqu'à 90%.
L'usage d'un échangeur à plaque air air permet d'améliorer considérablement l'efficacité énergétique des installations de traitement de l'air.

Nos échangeurs à plaques sont utilisés dans les centrales de traitement d'air (CTA) pour récupérer la chaleur de l'air évacué et la transférer à l'air frais entrant. Les échangeurs à plaques CTA sont des échangeurs de chaleur à flux croisés ou à contre courant. Notre large gamme permet de répondre à toutes les gamme de Centrale de Traitement d'air. Principalement fabriqué en aluminium nous proposons des aluminium traité, de plastiques et même de l'INOX pour des ambiances corrosives.

Nous proposons des cornières et rails spécifiques permettant de glisser l'échangeur à plaque dans la CTA lors de la fabrication ou pour la maintenance.

Fabrication

Taille 02 à 24
(200×200 mm à 2400 x 2400 mm

Assemblage mécanique des plaques avec joint d'étanchéité

Écartement des plaques :
de 2.5 à 15 mm

Cadres pour montage en gaine ou centrale de traitement d'air

Température et pression

Ils supportent :

- Une pressions différentielles élevées jusqu'à 4500 Pa
- Une température de travail maximum de 180°C
- Adaptation facile à tout type d'installation jusqu'à 100 000 m3/h

Options

- Protection anticorrosion (Epoxy)
- Étanchéité renforcée
- By-pass avec ou sans registres
- Cornières spécifiques pour montage facile (glissière)
- Cadre spécial pour montage en gaine
- Plaque renforcées (pour ΔP jusqu'à 4500 Pa)
- Cadres renforcés
- Joints spéciaux sans silicone, haute T°c ...

Échangeurs à plaques Air/Air

Normes & certifications

Fabrication selon la norme ISO 9001:2015
Calculs AHRI
Certifications Usine Eurovent – TUV

Applications

Nos échangeurs à plaques CTA sont adaptés à tous types d'installation et matériels, quelque soit l'ambiance

Matériaux

Plaques : Aluminium, Aluminium + Epoxy, Inox Aisi 316Ti, Plastiques
Cadre : Acier Galvanisé (avec option Epoxy), Aluminium, Acier Inox

Nos domaines d'application

Maintenance de CTA

Fabricants CTA

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Echangeurs tubulaires vapeur

TRIANON Echangeur



Notre échangeur tubulaire spiralé inox est un échangeur en calandre composé d'un faisceau de tubes spiralés en acier inoxydable. La conception spiralée permet une surface d'échange importante pour un échangeur en calandre et un très haut rendement lié à la turbulence. Particulièrement adapté aux hautes pressions nous proposons cet échangeur pour des applications vapeur mais de nombreuses applications industrielles ou CVC sont possibles.

L'échangeur tubulaire à faisceau de tubes spiralés est un modèle d'échangeur de chaleur compact. Il est conçu spécifiquement de façon à pouvoir s'insérer dans un réseau de vapeur ou d'eau surchauffée. Ce modèle particulier d'échangeur à faisceau spiralé convient parfaitement pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS).

Il permet d'ailleurs l'obtention d'un meilleur coefficient de transfert de chaleur, comparé aux échangeurs à plaques standard.

Température et pression

Ils supportent :

- Une pressions max 20 à 35 bar
- Une température jusque 250 °C

Fabrication

Cet échangeur est construit pour une installation verticale. Il est composé d'une calandre en inox de taille variable et d'un faisceau de tubes en serpentin en acier inoxydable lisses ou corrugués.
Les tubes coaxiaux hélicoïdaux sont enroulés en sens inverse (tubes inox de 8 ou 10 mm de diamètre).
Raccordement par brides ou tubulures.
Toutes dimensions : faible puissance jusqu'à plusieurs MW.

Options

- Pieds et supports
- Isolation
- Raccordement en tubulure lisses, filetée ou Victaulic
- Connexions en X ou L 90°

Échangeurs tubulaires

Normes & certifications

Fabrication selon la norme ISO 9001:2015 – ASME – CE/PED – 3A

Applications

Nos échangeurs tubulaires spiralés sont adaptés à tous types d'installation et matériels, quelque soit l'ambiance

Matériaux

Calandre et tubes en inox (316 – 316L – 321)

Nos domaines d'application

- **Application vapeur**
- **Industrie pharmaceutiques**
- **CVC**
- **Procédés industriels**
- **Agro-alimentaire**

NOS RÉCUPÉRATEURS

Conscients des enjeux environnementaux et énergétiques à venir, nous proposons des solutions d'optimisation de récupération de chaleur dans une logique de développement durable et d'écoconception.
Nous proposons de nombreuses technologies de récupérateurs permettant de valoriser l'énergie sur l'air, les fumées, la vapeur et tout fluide industriel même dans des conditions d'installation ou d'exploitation à fortes contraintes :

- **Température jusqu'à 1000°C** (Récupérateurs à plaques thermossoudés au laser)
- **Pression maximum 50 bars** (Batteries Inox)
- **Ambiance fortement corrosive** (Échangeurs en inox 316Ti, titane, plastique)

Batteries de récupération

TRIANON Récupérateur



Les batteries de récupération ou échangeurs à tubes et ailettes permettent de récupérer la chaleur des fumées par un fluide. Fabriqués avec des matériaux spécifiques, ces échangeurs bénéficient d'une résistance hors du commun.

Température

- Récupérateurs à tubes spiralés
- Échangeurs tubulaires (lisses ou ailetés)
- Récupérateurs à plaques
- Échangeurs coaxiaux
- Echangeurs à tubes et calandres - condenseurs
- Échangeurs rotatifs
- hautes températures (450°C).

Fabrication

La batterie de récupération est composée de :

- Batteries tubes à ailettes spiralées
- Tubes et ailettes à épaisseur renforcée
- Fabrication avec tubes sans ailettes possible
- Écartement des ailettes jusqu'à 12 mm
- Cadre renforcé
- Toutes dimensions : jusqu'à 12 m de long

Options

- Caisson étanche à l'air
- Pièces de transformation pour montage sur gaines
- Plénum avec trappes d'accès pour nettoyage/maintenance
- Grille de protection/filtration
- By-pass
- Perçages des cadres à façon
- Pattes de levage renforcées
- Supports/Pieds
- Bac à condensats
- Séparateurs de gouttes/Devésiculeur

Batteries Air/Fumée

Normes & certifications

- Système Qualité UNI EN ISO 9001 : 2008
- Performances : AHRI & HTRI
- DESP 2014/68 UE : Jusqu'à Cât. IV
- Codes Fabrication : EN 13445-3/ASME VIII Div.1
- Brasures suivant EN 1334/EN 13133
- Soudures suivant EN 288 / EN 15614-6 / EN 15613 / EN 287-1 / EN 9606-3 ou ASME IX
- Tests Visuels et Non Destructifs : UNI EN 9712:2012 & SNT-TC-1A Ed. 2006

Ambiance & entretien

Nos batteries de récupération sur mesure sont adaptées aux ambiances corrosives des fumées : NOX, SOX, NH3, Acides... L'entretien des batteries est simple et la maintenance minimale. L'écartement large des ailettes limite le phénomène d'encrassement et permet un lavage à haute pression.

Matériaux

Fabrication conçue avec des matériaux résistants :

- Acier...
- Inox 304
- Inox 316, 316 Ti
- Titane
- Les tubes, les ailettes et le cadre de l'échangeur peuvent être du même matériau pour garantir la même résistance à la corrosion (pas de couple galvanique) et aux dilatations.
- Traitements de surface anticorrosion à haute température possibles

Nos domaines d'application

- **Industrie chimique**
- **Agro-industrie**
- **Tertiaire**
- **Nucléaire**
- **Pharmacie et laboratoire**
- **Séchoirs et catalyseurs industriels**
- **Installation traitement thermique**
- **Energie et traitement des fumées**
- **Agro-alimentaire**

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Récupérateur à plaques industriels

TRIANON Récupérateur



Le récupérateur de chaleur à plaques très hautes températures est un échangeur à plaques soudées Air Fumée en Inox 316Ti. Cet équipement est conçu pour supporter des atmosphères très corrosives et une très haute température.
TRIANON ÉCHANGEUR met à votre disposition une gamme complète de récupérateurs de chaleur Air Fumée à plaques industriels. Conçues pour bénéficier d'une résistance hors du commun, les plaques sont soudées sous la technologie du micro-plasma qui permet une résistance aux très hautes température jusque 1000°C.

Température

Nos récupérateurs de chaleur à plaques industriels pour très haute température supportent aussi bien les ambiances corrosives que les températures élevées : jusqu'à 1000°C.

Fabrication

- Les plaques du récupérateur de chaleur sont soudées selon la technologie du micro-plasma.
- Chaque unité mesure 340 mm × 340 mm et 1400 mm x 1400 mm.
- Les unités peuvent facilement être assemblées entre elles.
- Les plaques peuvent être écartées de 3 mm à 10 mm.
- Le cadre est entièrement fabriqué en INOX.

Options

- Des cadres renforcés.
- Des pattes de levage renforcées.
- Un support.
- Des perçages de cadres à façon.

Récupérateurs à plaques industriels

Normes & certifications

Ce récupérateur de chaleur à plaques industriels pour très haute températures est certifié EUROVENT et TÛV

Ambiance & entretien

Ils sont dotés d'une haute résistance à la pression différentielle : jusqu'à 30 000 Pa. Ils s'adaptent à tous types d'installations existantes et leurs coûts d'installation et de fonctionnement sont faibles. L'entretient des récupérateurs à plaques industriels pour très haute température est simple et nécessite peu de maintenance.
C'est un matériel qui n'a pas de pièces en mouvement, ce qui réduit considérablement l'usure des pièces.

Matériaux

- Les plaques très hautes températures qui constituent le récupérateur de chaleur sont en INOX 316Ti.
- Les cadres formant ce récupérateur de chaleur à plaques très hautes températures sont en INOX 304, 316Ti.

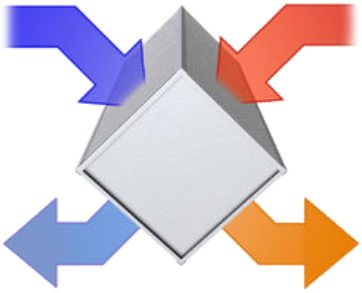
Nos domaines d'application

- **Industrie chimique**
- **Papeterie**
- **Pharmacie et laboratoire**
- **Séchoirs et catalyseurs indusriels**
- **Installation traitement thermique**
- **Énergie et traitement des fumées**

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Récupérateurs à plaques AIR/AIR

TRIANON Récupérateur



Échangeurs à plaques air air à contre-courant pour la récupération de la chaleur entre deux flux d'air, de gaz ou de fumée. L'échange thermique entre les deux flux d'air est optimisé par le passage à contre courant de l'air entrant et de l'air sortant. Nous atteignons ainsi des rendements de plus de 90 % ! La performance d'un récupérateur de chaleur à plaques dépend de nombreux facteurs comme l'encrassement, la vitesse de passage d'air, la température ainsi que l'environnement où il est installé. Ces équipements vous garantissent un rendement élevé en évitant tout contact entre les deux flux froid et chaud. Nos récupérateurs à plaques à contre-courant à haut rendement sont indiqués pour optimiser la performance énergétique des centrales de traitement d'air, des bâtiments du tertiaire ou les procédés industriels.

Fabrication

Les récupérateurs de chaleur à plaques à contre-courant bénéficient d'un très haut rendement d'échange thermique allant jusqu'à 95% et leur coût d'installation et de fonctionnement est faible.
Il offre plusieurs avantages, à savoir :

- Faible niveau de fuite (moins de 1% à 200 Pa)
- Faible coût d'installation et de fonctionnement
- Adaptation facile à tout type d'installation existante
- Absence de pièces en mouvement, pas de pièces d'usure
- Entretien facile et maintenance minimale.

Options

- Récupérateur de chaleur avec ou sans registre
- By-Pass

Récupérateurs à plaques Air/Air

Normes & certifications

- Certification EUROVENT
- Traitement de l'air extrait de ventilation générale ou spécifique
- Traitement des effluents gazeux

Ambiances & application

Nos récupérateurs de chaleur à plaques à contre-courant à haut rendement s'adaptent à tous types d'installations existantes.

Matériaux

- Fabrication conçue avec des matériaux résistants :
- Plaques : Aluminium
- Cadres : Aluminium

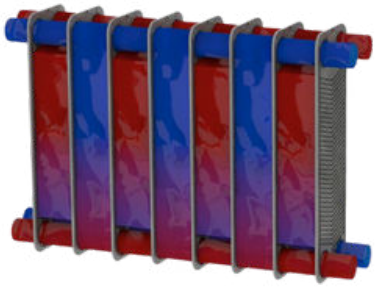
Nos domaines d'application

- **Agro-alimentaire**
- **Tertiaire**
- **Génie climatique**
- **Centrale de traitement d'air**

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Récupérateurs Fluide/Fluide

TRIANON Récupérateur



Nos échangeurs à plaques et joints en inox permettent de récupérer la chaleur d'un fluide afin de la valoriser sous forme d'eau chaude ou de réchauffer un autre fluide.

Ils sont particulièrement adaptés au chauffage de l'eau et à la récupération de chaleur sur des effluents liquides, y compris en changement de phase. Associés à nos batteries de récupération, ils offrent de nombreuses solutions de valorisation de chaleur fatale dans tous les secteurs industriels.

Le principe repose sur la circulation à contre-courant des fluides chaud et froid dans des canaux alternés, séparés par des plaques en inox au design optimisé, garantissant une excellente efficacité thermique. Une large gamme de joints assure une bonne résistance à la corrosion et à la pression.

Fabrication

- Récupérateurs à plaques sur fluides démontables
- Plaques en INOX d'épaisseur 0.4 à 0.6 mm
- Châssis sur pied

Options

- Isolation

Récupérateurs Fluide/Fluide

Normes & certification

- ISO 9000-2000 (TÜV, DESP, ASME, 3-A, FDA, SAQ, ANCC, ABS, TEMA)

Ambiance & applications

- Faible encombrement
- Implantation facile dans une installation existante ou dans une installation neuve
- Investissement réduit permettant une récupération de chaleur à haut rendement et à faible coût
- Entièrement démontable pour un nettoyage facile
- Fabriquer en INOX il résiste aux fluides et eaux corrosifs
- Large plage de température de récupération : de 20 à 180°C
- Eau, eau glycolée, fluides frigorigènes (R513A, R410A...), NH3, CO2, huiles thermiques, autres fluides

Matériaux

- Plaques INOX 304, 316L, 316 TI
- Châssis : acier, acier peint, Inox, Titane
- Joints : EPDM, FKM (Vitron), Téflon, NBR, FPM, HNBR et autres sur demande

Nos domaines d'application

- **Agro-alimentaire**
- **Chauffage urbain**
- **Chimie**
- **Papier**
- **Réfrigération**
- **Traitement des eaux**

DÉCARBONATION

Depuis plus de 40 ans, TRIANON ECHANGEUR est spécialisé dans le dimensionnement et la fabrication de récupérateurs de chaleur sur-mesure. Notre large gamme de produits, nous permet par exemple de **récupérer la chaleur fatale sur les fumées jusqu'à 1000°C ou de la vapeur...**

Nos solutions de récupération de chaleur fatale permettent non seulement de réduire l'empreinte carbone, mais aussi de réaliser des économies à long terme. La décarbonation industrielle est essentielle pour lutter contre le changement climatique.

En faisant appel à notre expertise, vous contribuez activement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Batterie de récupération pour la décarbonation

TRIANON Décarbonation



Les batteries de récupération pour la décarbonation permettent de récupérer la chaleur fatale des fumées jusqu'à 450°C.

Fabriqués avec des matériaux spécifiques, ces échangeurs bénéficient d'une résistance hors du commun.

Température

Elles supportent des températures pouvant aller jusqu'à 450°C.

Fabrication

- Batteries tubes à ailettes spiralées
- Tubes et ailettes à épaisseur renforcée
- Fabrication avec tubes sans ailettes possible
- Écartement des ailettes jusqu'à 12 mm
- Cadre renforcé
- Toutes dimensions : jusqu'à 12 m de long

Options

- Caisson étanche à l'air
- Pièces de transformation pour montage sur gaines
- Plénum avec trappes d'accès pour nettoyage/maintenance
- Grille de protection/filtration
- By-pass
- Perçages des cadres à façon
- Pattes de levage renforcées
- Supports/Pieds
- Bac à condensats
- Séparateurs de gouttes/Devésiculeur

Récupérateurs Fluide/Fluide

Normes & certifications

- Système Qualité UNI EN ISO 9001 : 2008
- Performances : AHRI & HTRI
- DESP 2014/68 UE : Jusqu'à Cât. IV
- Codes Fabrication : EN 13445-3/ASME VIII Div.1
- Brasures suivant EN 1334/EN 13133
- Soudures suivant EN 288 / EN 15614-6 / EN 15613 / EN 287-1 / EN 9606-3 ou ASME IX
- Tests Visuels et Non Destructifs : UNI EN 9712:2012 & SNT-TC-1A Ed. 2006

Ambiance & entretien

Nos batteries de récupération sur mesure sont adaptées aux ambiances corrosives des fumées : NOX, SOX, NH3, Acides... L'entretien des batteries est simple et la maintenance minimale. L'écartement large des ailettes limite le phénomène d'encrassement et permet un lavage à haute pression.

Matériaux

- Acier
- Inox 304
- Inox 316, 316 Ti
- Titane
- Les tubes, les ailettes et le cadre de l'échangeur peuvent être du même matériau pour garantir la même résistance à la corrosion (pas de couple galvanique) et aux dilatations.
- Traitements de surface anticorrosion à haute température possibles

Nos domaines d'application

- **Agro-alimentaire**
- **Tertiaire**
- **Industrie chimique**
- **Nucléaire**
- **Agro-industrie**
- **Pharmacie & laboratoire**
- **Séchoirs & catalyseur industriels**
- **Installation traitement thermique**
- **Energie et traitement des fumées**

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Nos récupérateurs très haute température pour la décarbonation

TRIANON Décarbonation



Les récupérateurs de chaleur à plaques très hautes températures sont des échangeurs à plaques soudées air Fumée en Inox 316Ti.

Ces équipements sont conçus pour supporter des très hautes températures allant jusqu'à **1000°C**.

Température

Nos récupérateurs de chaleur à plaques industriels pour très Haute Température supportent aussi bien les ambiances corrosives que les températures élevées :
jusqu'à 1000°C

Fabrication

- Les plaques du récupérateur de chaleur sont soudées selon la technologie du micro-plasma.
- Chaque unité mesure 340 mm × 340 mm et 1400 mm x 1400 mm.
- Les unités peuvent facilement être assemblées entre elles.
- Les plaques peuvent être écartées de 3 mm à 10 mm.
- Le cadre est entièrement fabriqué en INOX.

Options

- Des cadres renforcés
- Des pattes de levage renforcées
- Un support
- Des perçages de cadres à façon

Récupérateurs très haute température

Normes & certifications

Ce récupérateur de chaleur à plaques industriels pour très haute températures est certifié EUROVENT et TÛV

Pression & entretien

Ils sont dotés d'une haute résistance à la pression différentielle : jusqu'à 30 000 Pa. Ils s'adaptent à tous types d'installations existantes et leurs coûts d'installation et de fonctionnement sont faibles.
L'entretient des récupérateurs à plaques industriels pour très haute température est simple et nécessite peu de maintenance. C'est un matériel qui n'a pas de pièces en mouvement, ce qui réduit considérablement l'usure des pièces.

Matériaux

- Les plaques très hautes températures qui constituent le récupérateur de chaleur sont en INOX 316Ti.
- Les cadres formant ce récupérateur de chaleur à plaques très hautes températures sont en INOX 304, 316Ti.

Nos domaines d'application

- **Industrie chimique**
- **Papeterie**
- **Pharmacies et laboratoires**
- **Séchoirs et catalyseurs industriels**
- **Installations traitement thermique**
- **Energie et traitement des fumées**

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com

Nos récupérateurs sur fumée pour la décarbonation

TRIANON Décarbonation



Les récupérateurs de chaleur sur fumée pour la décarbonation sont recommandés pour une meilleure récupération de la chaleur des fumées sur un fluide. Résistants, ces récupérateurs peuvent être équipés ou non d'ailettes, selon les niveaux d'encrassement des fumées.

Avantages

- Récupération de chaleur jusque 400 degrés
- Haute efficacité d'échange thermique
- Permet la condensation
- Résistance à la corrosion
- Faible perte de charge
- Faible coût de fonctionnement
- Absence de pièces en mouvement
- Entretien facile et maintenance minimale

Fabrication

- Batterie tubes à ailettes spiralées
- Tubes & Ailettes à épaisseur renforcée
- Écartement des ailettes jusqu'à 12 mm
- Fabrication avec tubes sans ailettes possible
- Cadre renforcé
- Toutes dimensions : jusqu'à 12 m de long

Options

- Caisson étanche à l'air
- Pièces de transformation pour montage sur gaines
- Plénum avec trappes d'accès pour nettoyage/maintenance
- Grille de protection/filtration
- By-pass
- Perçages des cadres à façon
- Pattes de levage renforcées
- Supports/Pieds
- Bac à condensats
- Séparateurs de gouttes/Devésiculeur

Récupérateurs sur fumée

Normes & certifications

- Système Qualité UNI EN ISO 9001:2008
- Performances : AHRI & HTRI
- DESP 2014/68 UE (Jusqu'à Cat. IV)
- Codes Fabrication : EN 13445-3/ASME VIII Div.1
- Brasures suivant EN 1334 / EN 13133
- Soudures suivant EN 288 / EN 15614-6 / EN 15613 / EN 287-1 / EN 9606-3 ou ASME IX
- Tests Visuels et Non Destructifs : UNI EN 9712:2012 & SNT-TC-1A Ed. 2006

Matériaux

- Acier, Inox 304, Inox 316, 316 Ti, Titane
- Tubes, ailettes et cadre de l'échangeur : peuvent être fabriqués avec les mêmes matériaux pour en garantir résistance à la corrosion et aux dilatations
- Traitements de surface anticorrosion haute température possibles

Nos domaines d'application

- **Industrie chimique**
- **Papeterie**
- **Pharmacie & laboratoire**
- **Séchoirs & catalyseurs industriels**
- **Installations traitement thermique**
- **Energie et traitement des fumées**

01 30 83 92 39 - 26 D rue Henri Simon 78000 Versailles - contact@trianon-echangeur.com



Imaginer, échangeur, récupérer
plus qu'un métier

CONTACT

26 D rue Henri Simon 78000 Versailles
contact@trianon-echangeur.com
01 30 83 92 39

Brochure commerciale 2026