


Récupération de chaleur et tirage mécanique des cheminées

- pour applications industrielles et commerciales

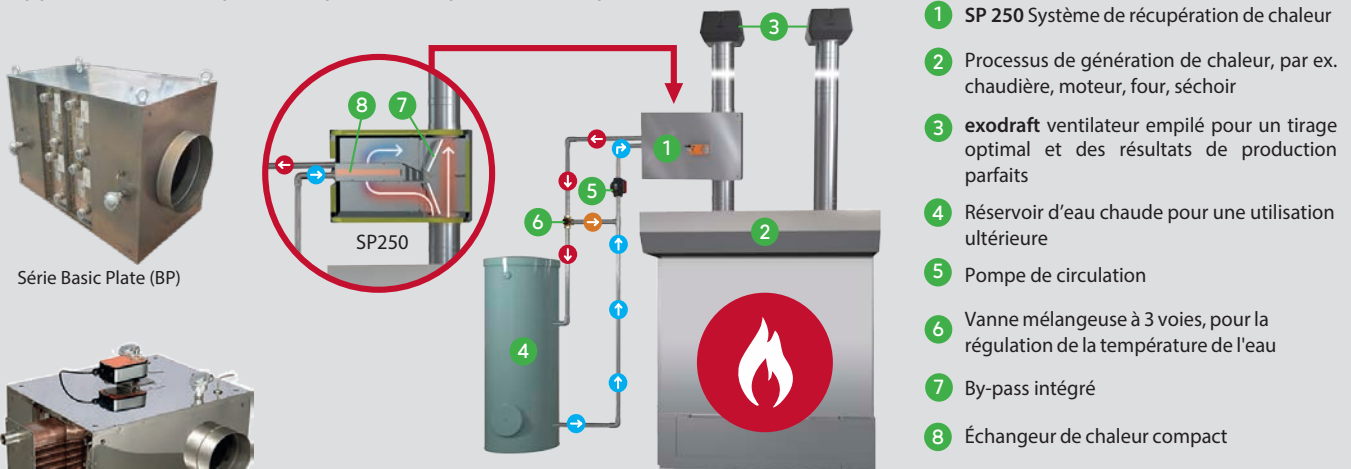
a m e v a[®]
SWISS GAS FLUE SYSTEMS 



LE SYSTÈME

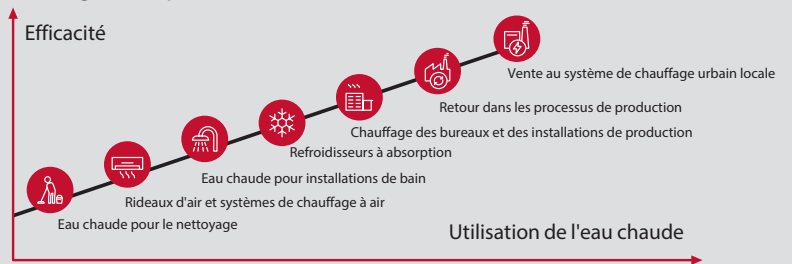
RÉCUPÉRATION DE LA CHALEUR

L'installation d'un système de récupération de chaleur exodraft permet de convertir la chaleur excédentaire des gaz d'échappement, de la vapeur ou de l'air de processus en eau chaude. Cette eau peut être utilisée pour une multitude d'applications utiles, par exemple dans le processus de production.



En transformant les gaz d'échappement, la vapeur ou l'air chaud des processus en eau chaude, on crée la base pour utiliser des quantités considérables de chaleur résiduelle afin d'économiser de l'argent et de réduire les émissions de CO₂. Cela protège l'environnement. De plus, un système de récupération de chaleur d'exodraft peut être installé sans affecter le temps de fonctionnement de votre production.

L'énergie récupérée est utilisée ici:

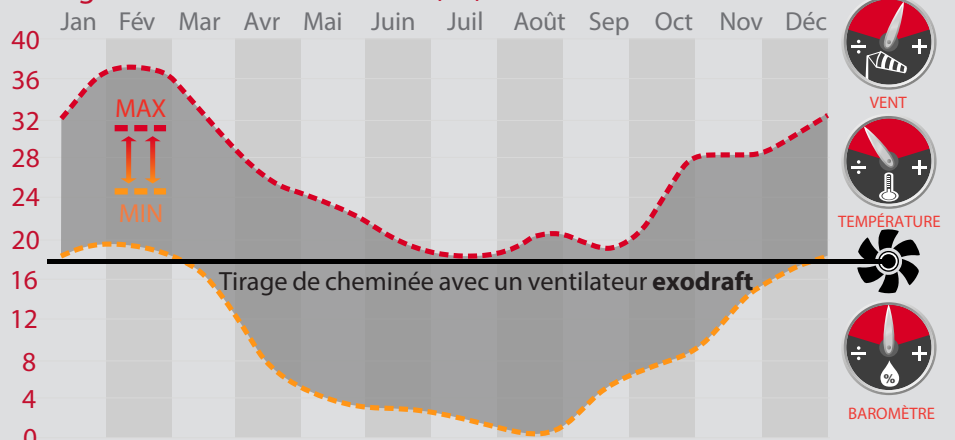


TIRAGE MÉCANIQUE DES CHEMINÉES

Les changements de la pression atmosphérique, de la température extérieure et des conditions de vent influencent la capacité de la cheminée à générer de l'ascendance. Si les conditions météorologiques ne sont pas optimales, la chaudière (p. ex. poêle, chaudière, etc.) tentera de compenser en utilisant plus d'énergie. Cette fluctuation constante des facteurs externes changeants et la compensation interne qui en résulte entraîneront invariablement des résultats de production irréguliers et insatisfaisants ainsi qu'une augmentation des coûts énergétiques.



Tirage naturel des cheminées (Pa)



Un système de désenfumage exodraft garantit que le tirage de la cheminée est toujours optimal, indépendamment des facteurs extérieurs, et garantit des conditions de production constantes et contrôlables.

Le respect de l'environnement est économique

Avec l'augmentation constante des coûts énergétiques et des exigences en matière d'émissions de CO₂, il est de plus en plus judicieux d'utiliser l'énergie excédentaire des gaz d'échappement, de la vapeur et d'autres airs de processus dans des installations d'évacuation et d'extraction.

De nombreuses entreprises, tant commerciales qu'industrielles, disposent de chaleur issue de leurs processus de production, qui est directement évacuée dans la cheminée et dans l'atmosphère. Chez **exodraft**, nous sommes des experts lorsqu'il s'agit d'aider les entreprises à récupérer cette chaleur perdue dans les gaz d'échappement, la vapeur et l'air de processus et à la transformer en chaleur utile. Cela permet d'économiser de l'argent et de préserver l'environnement.

Système de récupération d'énergie

Avec une solution de récupération de chaleur **exodraft**, il est possible de récupérer jusqu'à 95% de l'énergie gaspillée. Cela permet de réduire la consommation d'énergie de 15 à 30 % et de diminuer les émissions de CO₂.

La récupération efficace de la chaleur combinée à un prix compétitif signifie que l'investissement dans une solution de récupération de chaleur d'**exodraft** est souvent amorti en 2-3 ans !

Le bon tirage de la cheminée est décisif

Les productions modernes exigent un contrôle total de tous les facteurs qui influencent ce processus. Une cheminée dont le tirage est insuffisant ou trop élevé peut avoir un effet négatif sur l'ensemble de la production et nuire considérablement à la qualité du résultat final. Le tirage naturel dans une cheminée n'est ni constant ni contrôlable. Il est influencé par des facteurs externes tels que la température intérieure et extérieure, les variations de la pression atmosphérique, la vitesse et la direction du vent, d'où la nécessité d'un tirage mécanique contrôlable.

Tirage de cheminée et échangeur de chaleur corrects

Étant donné que les échangeurs de chaleur d'**exodraft** sont très efficaces et peuvent utiliser jusqu'à 95 % de la chaleur perdue, la résistance au tirage augmente inévitablement en raison de la baisse de la température des gaz d'échappement. Pour y remédier et pour créer des conditions de tirage entièrement contrôlables dans votre cheminée, nous nous appuyons sur nos 60 ans de connaissances en matière de systèmes de tirage mécaniques pour vous garantir le meilleur des deux mondes. Une récupération de chaleur extrêmement efficace et un tirage de cheminée toujours optimal. Cette combinaison unique de savoir-faire distingue finalement **exodraft** des autres fournisseurs de solutions de récupération de chaleur.

Commerce

Chaque jour, nous aidons nos clients des secteurs commercial et des industries légères et lourdes à réduire leurs émissions de CO₂ et leurs coûts énergétiques grâce à la récupération de chaleur. Nous les aidons également à obtenir un tirage de cheminée constant et contrôlable pour des résultats de production prévisibles.



Cuisines industrielles



Fours à pizza au feu de bois



Chaudières à mazout et à gaz



Restaurants



Petites boulangeries



BBQ / Grill



Street Food



Pub/bars

Industrie



Traitement de surface



Production de verre



Boulangeries industrielles



Systèmes de traitement thermique



Production de canettes



Traitement de la viande



Torréfacteurs industriels

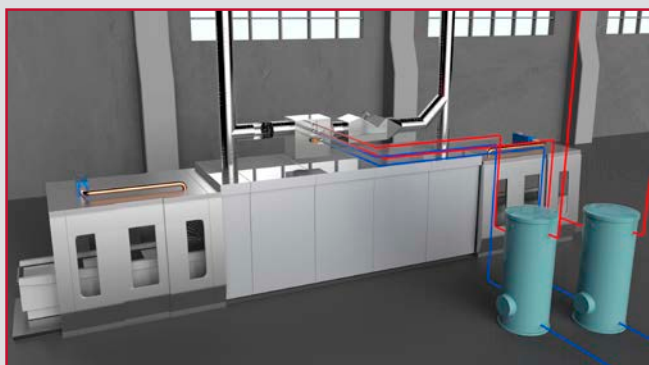
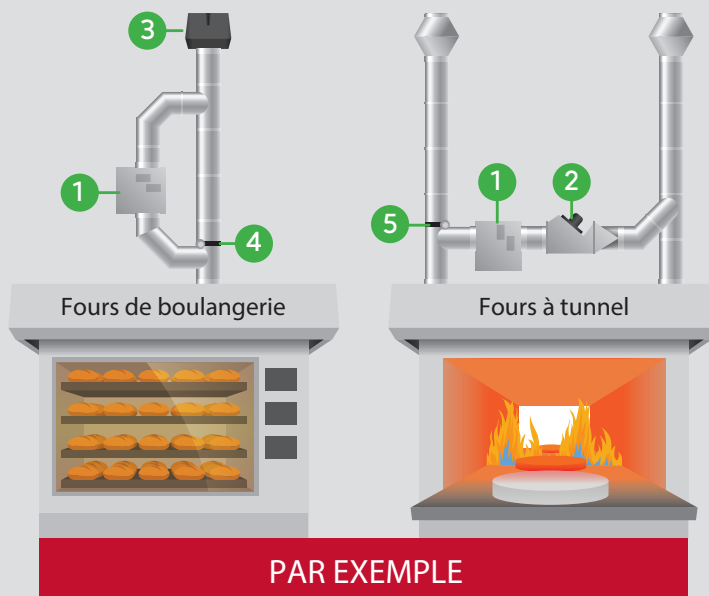


Production d'aluminium

EXEMPLES D'INSTALLATION

Un système de récupération de chaleur **exodraft** peut être installé sur une cheminée existante ou dans une configuration de cheminée séparée (voir ci-dessous). Grâce à un système de dérivation installé soit séparément (pour la série BP), soit comme partie intégrante de l'unité de récupération de chaleur (série SP), l'excès de chaleur des gaz d'échappement, de la vapeur ou de l'air de procédé peut être converti en eau chaude sans affecter le temps de production.

- 1 **exodraft** BP500
Unité de récupération de chaleur
- 2 **exodraft** CFIR Ventilateur intégré au conduit
- 3 **exodraft** RSV Extracteur de fumée
- 4 **exodraft** Clapet de dérivation BD350 (cheminée individuelle)
- 5 **exodraft** Clapet de dérivation BD350 (cheminées séparées)



TIRAGE MÉCANIQUE DE LA CHEMINÉE



Un système d'extraction de fumée **exodraft** se compose d'un ventilateur d'extraction **exodraft** installé sur la tête de la cheminée ou d'un ventilateur de conduit **exodraft** (en ligne) installé dans votre système de conduits, ainsi que d'une contrôle associé. Le système de tirage mécanique optimal pour vos besoins est calculé à l'aide du logiciel de calcul propriétaire d'**exodraft**. Cela garantit une solution parfaite pour votre besoins.

PRESTATIONS DE SERVICES



Analyse préliminaire

Nos ingénieurs réalisent les tâches suivantes:

- Analyse du tirage de cheminée
- Analyse de récupération de chaleur
- Collecte de données



exodraft OptiCalcHR™

Avec notre logiciel exodraft Software OptiCalcHR™, nous pouvons calculer combien d'énergie peut être récupérée, combien d'argent vous pouvez économiser et comment vous pouvez réduire les émissions de CO₂. Contactez-nous dès aujourd'hui et laissez-nous évaluer votre potentiel de récupération de chaleur et d'économies.



exodraft Trendlog

Avec l'exodraft Trendlog, vous pouvez surveiller vos économies d'énergie et vos performances de récupération de chaleur en ligne et en temps réel. Les données Trendlog peuvent également être utilisées pour analyser les erreurs et identifier les options d'optimisation dans votre système.



Après-vente

Nous proposons différents services, même après l'installation de votre solution de récupération de chaleur. Ces services comprennent la formation du personnel, les contrôles et l'assistance technique.

ÉTUDES DE CAS

RÉCUPÉRATION DE CHALEUR



KVERNELAND – DANEMARK



Le groupe japonais Kverneland était confronté à des quantités considérables de chaleur résiduelle provenant de son usine de traitement thermique à Kerteminde, au Danemark. Après l'installation d'un système de récupération de chaleur d'**exodraft**, ils peuvent désormais récupérer jusqu'à 95% de cette chaleur perdue. Qu'ils transmettent en partie directement et automatiquement à un système de chauffage urbain local, générant ainsi de nouveaux revenus tout en soutenant la communauté locale. Un autre avantage supplémentaire du système de récupération de chaleur est que le climat intérieur de l'usine s'est considérablement amélioré grâce à l'élimination des odeurs nauséabondes, pour le plus grand plaisir des nombreux employés.



Découvrez l'exemple complet:
exodraft.de/kverneland



DOT – DANEMARK



DOT est connu pour ses solutions complètes de traitement de surface et de protection contre la corrosion du métal. Ils font principalement de la galvanisation à chaud et plongent les éléments en acier dans du zinc chaud en fusion pour protéger l'acier de la corrosion. Ils avaient tellement de chaleur perdue provenant de leurs conteneurs de zinc fondu qui était tout simplement perdue dans l'environnement. Après avoir installé un système de récupération de chaleur exodraft, ils utilisent l'énergie récupérée pour chauffer les liquides dans leur installation de prétraitement et pour réchauffer les éléments métalliques avant qu'ils n'entrent dans le zinc. Cela évite que le zinc ne se volatilise et réduit ainsi la consommation totale de zinc. Comme les éléments sont secs et non humides lorsqu'ils entrent dans le zinc, DOT a considérablement réduit la formation de cendres.



Découvrez l'exemple complet:
exodraft.de/dot



STAEHLE – ALLEMAGNE



G. Staehle GmbH est l'un des trois plus grands fabricants européens de bombes aérosols et est fier de sa durabilité et de son respect de l'environnement. Lors de l'impression des fines plaques d'aluminium, des gaz sont produits et passent par une postcompeuvent s'échapper en toute sécurité dans l'environnement. C'est pourquoi Staehle a pris en compte la récupération de chaleur des gaz d'échappement lors de la planification d'une nouvelle imprimerie à Schifferstadt. Marc Staehle, PDG de Staehle, a choisi exodraft comme fournisseur car ils disposent du dispositif de récupération de chaleur le plus compact et le plus efficace du marché et, avec le ventilateur de conduit, ont pu proposer une solution clé en main. Depuis octobre 2016, Staehle utilise la chaleur récupérée pour chauffer l'entrepôt de 7.500 m² minimisant ainsi les coûts de chauffage.



Découvrez l'exemple complet:
exodraft.de/staehle



BOULANGERIE AAFES – ALLEMAGNE



AAFES Bakery fait partie d'une grande entreprise de restauration qui fournit chaque jour des produits de boulangerie à des milliers d'ouvriers dans le sud-ouest de l'Allemagne. C'est pourquoi il est crucial que l'entreprise puisse livrer quotidiennement ses produits de boulangerie de manière fiable, sans exception. Dans le cadre d'une rénovation de la boulangerie, AAFES Bakery a décidé d'équiper ses installations des dernières technologies. Il s'agissait notamment de aspirateurs de cheminée **exodraft** RSV250 combinés à une unité de contrôle automatique, également d'**exodraft**.

Les fours de boulangerie fonctionnent rarement de manière optimale lorsqu'ils utilisent un système de cheminée traditionnel en se basant uniquement sur le tirage naturel de la cheminée, car celui-ci dépend de facteurs externes tels que la température extérieure et les conditions météorologiques. L'installation d'un système de tirage mécanique **exodraft** a permis à AAFES Bakery d'assurer un tirage constant et contrôlable dans ses cheminées liées aux fours, garantissant ainsi un produit de boulangerie toujours identique et prévisible, indépendamment de facteurs externes échappant à son contrôle.



BURJ KHALIFA – DUBAI



La tour à usage mixte la plus célèbre au monde, avec le premier hôtel Armani de Dubaï, les résidences Armani, ainsi que des suites, des résidences, des commerces et des installations de loisirs. Un méga développement de 500 hectares d'Emaar Properties et, avec ses 828 mètres, la plus haute structure du monde abrite la Burj Khalifa. Six systèmes de tirage mécanique à la demande **exodraft** (vendus par ENERVEX, États-Unis) ont été fournis pour les chauffe-eau et les chaudières à vapeur du bâtiment. Les six cheminées reliées à ces appareils de chauffage traversent le bâtiment en grande partie horizontalement et se terminent à l'extérieur par des murs latéraux ou, pour des raisons esthétiques, par le sol. Le système de tirage des cheminées assure également une ventilation mécanique de l'espace, où un certain volume d'air vicié est maintenu en contrôlant le tirage des cheminées et l'entrée d'air de combustion.



WOOD – NORVÈGE



Un nouveau restaurant de pizzas a récemment ouvert ses portes dans un centre commercial de Trondheim, en Norvège. La pizzeria s'appelle WOOD - et son propriétaire, Adrian Løvold, s'est spécialisé dans la cuisson de pizzas au four à bois. Le four utilise une combinaison de bois et de gaz, ce qui signifie que la température peut atteindre 400 degrés Celsius. Cela lui permet de préparer une pizza délicieuse et croustillante en quelques minutes seulement. Comme toutes les autres installations à bois et à gaz, le four dépend d'une cheminée. Mais comme le restaurant se trouve au milieu d'un centre commercial, la construction de la bonne cheminée n'a pas été une tâche facile. La cheminée devait mesurer pas moins de 60 mètres de long et comporter un nombre impressionnant de 13 coudes. La seule façon de réussir à faire fonctionner cette installation compliquée était d'installer un ventilateur de cheminée **exodraft** de type RSV sur la tête de la cheminée.

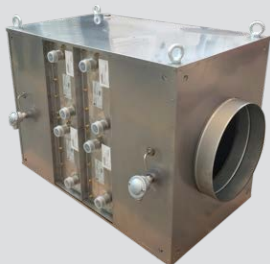


Découvrez l'exemple complet:
exodraft.de/wood

NOS PRODUITS

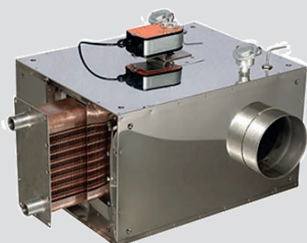
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

BASIC PLATE (BP) 250-2000



- Température maximale des gaz d'échappement de 600°C du côté de l'atmosphère
- Plusieurs unités d'échange de chaleur peuvent être combinées pour de plus grands volumes de gaz d'échappement grâce à la construction modulaire
- Toutes les pièces en contact avec les gaz d'échappement sont en acier inoxydable 316 (EN 1.4404)
- Toutes les pièces externes sont en acier inoxydable 304 (EN 1.4301)
- Isolation du boîtier de 40 mm
- Conçu pour l'intérieur, mais peut être utilisé à l'extérieur si le produit est protégé des intempéries

SAFE PLATE (SP) 80-500



- Température maximale des gaz d'échappement de 400°C du côté de l'atmosphère
- Un bypass intégré protège le système contre la surchauffe
- Toutes les pièces en contact avec les gaz d'échappement sont en acier inoxydable 316 (EN 1.4404)
- Toutes les pièces externes sont en acier inoxydable 304 (EN 1.4301)
- Isolation du boîtier de 40 mm
- La pression côté eau de l'échangeur thermique est de 12 bars maximum
- Conçu pour l'intérieur, mais peut être utilisé à l'extérieur si le produit est protégé des intempéries

EAHC21 (SPS) CONTRÔLE



- Entrée et sortie pour 2 unités de récupération de chaleur et 2 réservoirs d'accumulation
- Accès à distance via serveur web
- Installation facile
- Capacité d'E/S extensible
- Compatible multi-bus (BACnet, MODBUS / IP, KNX, PROFIBUS)
- Signal de démarrage 24-230 V CA/CC
- Écran tactile intégré avec interface conviviale
- 3 options de configuration de moteur standard



La série Basic peut être livrée en tant que système individuel ou modulaire

LES AVANTAGES D'UN SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR **EXODRAFT**:

- Retour sur investissement rapide – généralement moins de 3 ans
- Le système de récupération de chaleur le plus compact et le plus léger du marché
- Entretien facile grâce aux registres amovibles de l'échangeur de chaleur
- Nos systèmes de bypass garantissent un fonctionnement stable et continu
- Un seul interlocuteur pour un service client optimal
- Le contrôle PLC permet un contrôle et une surveillance locaux et à distance (en option)
- Peut être installé verticalement ou horizontalement
- Délais de livraison très courts - généralement 4 à 5 semaines

CLAPET VENTILAIRE (DM) 350-500



- Utilisé pour protéger ou contrôler le flux d'échappement chaud vers les unités BP
- Température maximale des gaz d'échappement 600°C
- Toutes les pièces en contact avec les gaz d'échappement sont en acier inoxydable 316 (EN 1.4404)
- Toutes les pièces externes sont en acier inoxydable 304 (EN 1.4301)
- Conçu pour l'intérieur, mais peut être utilisé à l'extérieur si le produit est protégé des intempéries
- Un moteur électrique intégré ouvre et ferme le flux des gaz d'échappement. Deux types de fonctionnement : Débit de gaz d'échappement ouvert/fermé ou fonctionnement modulant

CLAPET DE DÉRIVATION (BD) 250-500



- Pour contrôler le flux d'air d'échappement / de processus vers les unités BP
- Température maximale des gaz d'échappement 600°C
- Un moteur électrique intégré ouvre et ferme le clapet
- Toutes les pièces en contact avec les gaz d'échappement sont en acier inoxydable 316 (EN 1.4404)
- Toutes les pièces externes sont en acier inoxydable 304 (EN 1.4301)
- Conçu pour l'intérieur, mais peut être utilisé à l'extérieur si le produit est protégé des intempéries
- Le moteur du clapet dispose d'un ressort de rappel qui se ferme automatiquement en cas de panne de courant

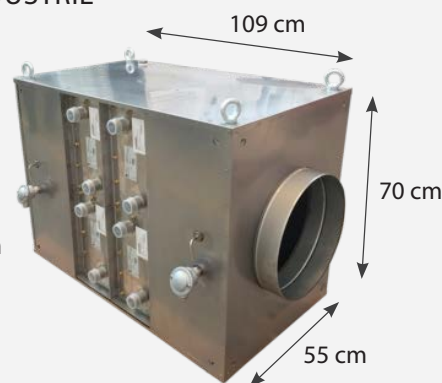
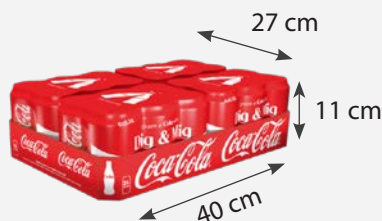
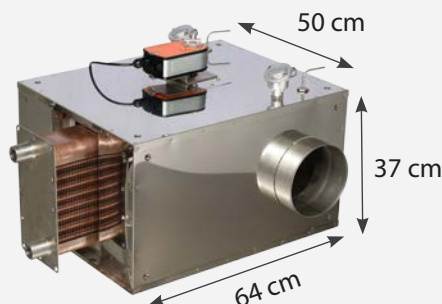
EHC20 - CONTROL



- La commande EHC20 surveille l'échangeur de chaleur, la vanne de mélange, la pompe de circulation et le réservoir d'accumulation, y compris la sonde de gaz d'échappement, la sonde de contact et les deux capteurs du réservoir
- Pour les systèmes autonomes contrôlés uniquement sur site
- Emplacement pour carte SD avec carte SD de 2 Go
- Relais de sortie d'alarme
- Assistant de démarrage pour une installation facile, étape par étape

COMPACTITÉ INCOMPARABLE:

NOTRE RAPPORT TAILLE/EFFET **EST UNE RÉVOLUTION** DANS L'INDUSTRIE



NOS PRODUITS

TIRAGE MÉCANIQUE DE LA CHEMINÉE

CFIR 300/400/500 VENTILATEUR DE CONDUIT



- Température maximale des gaz d'échappement 600°C
- Design compact et cylindrique
- Roue centrifuge très efficace en acier inoxydable avec variable vitesse
- Peut être utilisé horizontalement ou installée verticalement dans votre système de conduits
- Construction robuste pour chaudières à pulsation
- Construction en acier inoxydable selon EN 1.4404 (316L) pour installation intérieure et extérieure
- Conçu pour répondre aux exigences de la norme EN16475 pour les joints d'étanchéité aux gaz

RSV 009-450

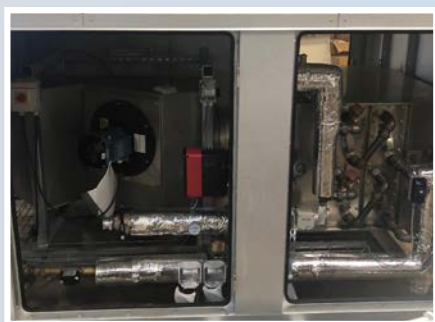


- L'aspirateur de fumée **exodraft** RSV est un ventilateur d'extraction d'air d'échappement à éjection verticale
- Le ventilateur est monté sur la tête de cheminée, créant un vide dans la cheminée
- Le RSV convient à tous les types de gaz d'échappement/gaz de combustion
- L'aspirateur de fumée fait partie d'un système **exodraft** et doit être combiné avec une commande **exodraft**

RSHT 009-016



- L'aspirateur de fumée RSHT est conçu pour fonctionner dans des conditions extrêmes avec des températures de fumées très élevées
- La roue de refroidissement brevetée permet au ventilateur des gaz de fumée de fonctionner en continu à des températures allant jusqu'à 500°C
- Avec le RSHT, une charge de pointe (jusqu'à trois minutes) à une température de 700°C est possible
- L'aspirateur de fumée fait partie d'un système **exodraft** et doit être combiné avec une commande **exodraft**



EBC24 - SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT AUTOMATIQUE



- EBC24 est une commande automatique avec un capteur de pression (XTP) pour deux chaudières ou autres installations avec deux sources de chaleur (le nombre de chaudières peut être augmenté avec le boîtier relais ES12)
- Grâce au capteur XTP intégré à la cheminée, le tirage de la cheminée est surveillé et maintenu en régulant automatiquement la vitesse du ventilateur de cheminée
- Le système de sécurité intégré arrête les appareils de chauffage connectés au système d'évacuation en cas de tirage de cheminée insuffisant
- Terminaux pour le raccordement d'un BUS de communication RS485
- Sortie d'alarme vers le BMS

EBC22 - SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT AUTOMATIQUE



- Contrôle automatique pour deux ou plusieurs chaudières à gaz ou autres systèmes où plusieurs sources de chaleur sont connectées à la même cheminée
- Grâce aux capteurs XTP installés dans la cheminée, la dépression est surveillée et maintenue en régulant automatiquement la vitesse de l'aspirateur de fumée
- Entrée et sortie standard pour jusqu'à 2 chaudières (extensible avec le boîtier de relais ES12)
- Sortie d'alarme vers le BMS
- Installation facile
- Certifié Kiwa Gastec

PLENUMBOX PLX 2-4

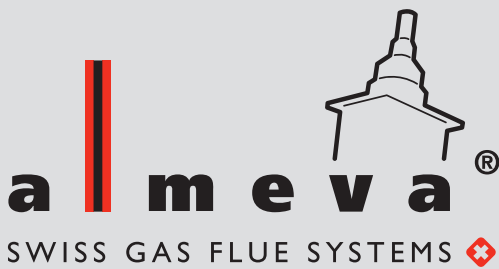
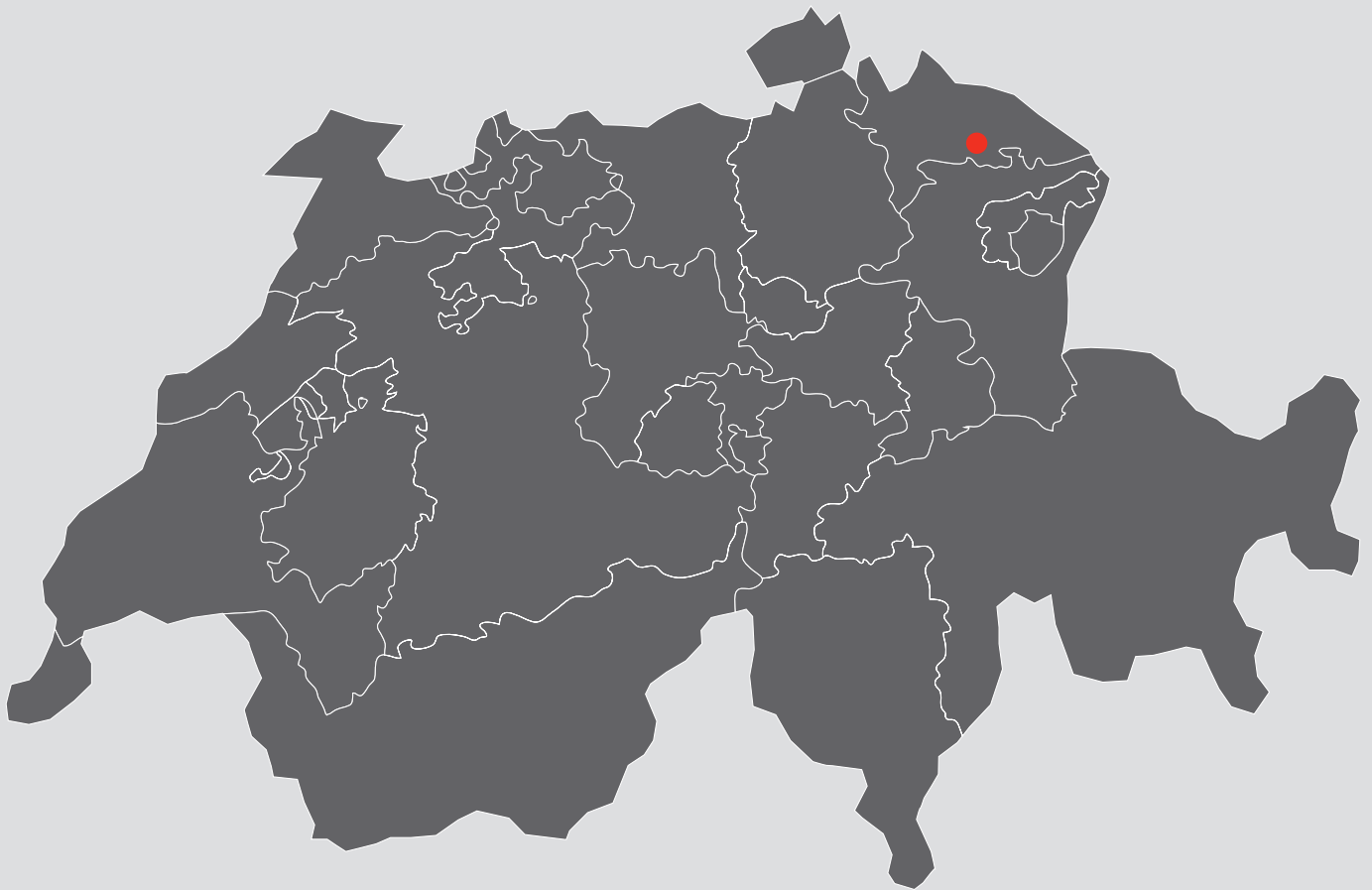


- Le Plenumbox peut être utilisé pour plusieurs ventilateurs (jusqu'à 4) sur une cheminée pour des volumes de gaz d'échappement plus importants. En acier inoxydable 1.4571, épaisseur 2 mm.

Nous fournissons une solution clé en main, entièrement assemblée, que vous pouvez soulever sur votre toit et raccorder à votre système de cheminée*.

* Les solutions clés en main ne sont actuellement disponibles qu'en Allemagne, en Grande-Bretagne, au Danemark, en Suède, en Autriche, en Suisse, au Luxembourg, aux Pays-Bas et en Belgique.

Finden Sie Ihren Verkaufsleiter
Trouvez votre directeur des ventes
Trovate il vostro responsabile vendite



almeva AG
Industriestrasse 6
CH-9220 Bischofszell
Switzerland
Tel.: +41 71 644 90 20
E-mail: info@almeva.ch

Edition 03/2023
Sous réserve d'erreurs d'impression. | xxxxxxxx-RK