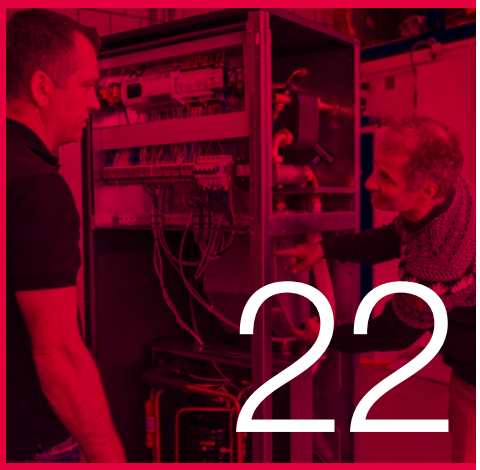
CTA Avance

Magazine des clients CTA SA
N° 10/2021

Depuis 40 ans en harmonie avec l'homme et la nature

40 ANS
Jubilé

climat froid chaud



En point de mire

4 Interview avec Marco Andreoli

9 «Les collaborateurs sont la clé du succès»

Clients

12 Groupes frigorifiques au propane avec une puissance frigorifique de 1,2 MW chacun

14 Des pompes à chaleur remplacent le chauffage électrique à accumulation

16 Chaleur pour ferme à crevettes durable

18 Climatisation du loft de Radio Zürisee

19 Du neuf avec du vieux

20 De la Suisse pour l'Europe

Aperçu

22 «Formidable! C'était le moment de nous congratuler!»

24 Le service est la carte de visite de CTA

26 Une longueur d'avance sur l'avenir

Impressum

Éditeur
CTA SA, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen, redaktion@cta.ch
Conception FRESCH Identity, CTA SA
Mise en page CTA SA
Photographie/Illustrations Reto Andreoli, CTA SA, SwissShrimps
Textes zweiweg gmbh, CTA SA
Traductions SemioticTransfer AG

Avec vous pour une technique du bâtiment durable

Chère lectrice, cher lecteur,

Vous souvenez-vous du moment que nous avons partagé à la fin de l'été dans les halles de production de CTA? Nous étions assis confortablement, ensemble, nous avons parlé boutique et nous avons bien rigolé. Il régnait une ambiance intime et détendue.

Intime, car nous travaillons depuis de nombreuses années avec des clients comme vous. Avancer main dans la main. Être ensemble contre vents et marées. Pour le marché que nous construisons conjointement.

Merci de votre fidélité!

Nous rattraperons cette fête dans les halles de production de CTA. Nous espérons pouvoir à nouveau passer des heures décontractées, comme nous en avons tant vécues avant le «corona».

Au nom de toute l'équipe CTA

Marco Andreoli
Président du Conseil d'administration

En point de mire

«De Suisse pour la Suisse – CTA est une valeur sûre pour les planificateurs, les installateurs et les clients finaux»

Marco Andreoli, CEO, dirige l'entreprise familiale CTA dans sa deuxième génération. Cet économiste d'entreprise explique ce qui distingue aujourd'hui l'entreprise et quels sont les facteurs décisifs garantissant un avenir radieux.

Christian Werner, zweiweg gmbh

Une année de jubilé en temps de Covid: Marco Andreoli, qu'est-ce qui vous a le plus marqué en 2021?
La distance que le coronavirus a imposée au sein de la société et de l'économie montre à quel point la proximité, la responsabilité et la confiance sont importantes. Ce fut le cas entre nos collaborateurs chez CTA, mais également entre CTA, en tant qu'entreprise, et nos clients et partenaires. Proximité, responsabilité et confiance sont des valeurs profondément ancrées dans l'ADN de notre entreprise. Nos collaborateurs sont des personnes sur qui nous pouvons compter, nos produits sont fiables et notre service répond toujours présent lorsqu'on a besoin de lui. Ce fut également le cas pendant cette année marquée par le coronavirus. J'ai été impressionné de voir à quel point nos collaborateurs ont tiré à la même corde.
En même temps, la dernière année et demie a changé notre monde du travail. Comme beaucoup d'autres, nous avons rapidement mis en place l'infrastructure idoine destinée au télétravail. Personnellement, je suis impressionné par la rapidité avec laquelle les nouvelles formes de travail ont été mises en œuvre chez CTA et sont devenues partie intégrante de notre culture du travail. Au final, nous pouvons dire que la transformation numérique de CTA a apporté un nouvel élan.

Quelles leçons du passé tirez-vous pour le futur?
Les 40 années qui se sont écoulées depuis la création de CTA nous donnent la certitude que les décisions prises ont souvent été les bonnes. Nous avons établi des relations durables avec nos clients, nos partenaires, nos fournisseurs et les installateurs des techniques du froid et de la chaleur. En outre, nous entretenons depuis le premier jour une relation familiale avec nos collaboratrices et nos collaborateurs. La proximité quotidienne avec les clients nous permet d'identifier les besoins du marché. C'est en écoutant et en comprenant nos clients et leurs besoins que nous avons réussi à développer le secteur des pompes à chaleur il y a des années, parallèlement aux systèmes classiques de climatisation et frigorifiques. Toutefois, la clé d'un futur prospère se trouve certes dans le passé, mais aussi et surtout dans le présent. Nous devons également rester flexibles et judicieux, identifier rapidement les besoins des marchés et des clients et y répondre en proposant des produits et des prestations performants. Et c'est précisément ce sur quoi nous travaillons quotidiennement.

Cette flexibilité est-elle plus facile au sein d'une entreprise familiale?
CTA est toujours présent dans des domaines où l'innovation et des produits intelligents sont exigés. Repensez à nos débuts, lorsque CTA commença la construction, l'équipement et le refroidissement de salles de serveurs. Ce qui semble naturel aujourd'hui était synonyme de terre vierge il y a 40 ans, avec les opportunités et les risques afférant. Il en va de même pour l'activité liée aux pompes à chaleur que j'ai eu le privilège de développer à partir des années 1990. Le fait d'être une entreprise familiale indépendante nous a permis et nous permet encore aujourd'hui de prendre des décisions rapidement. Nous nous tenons à notre stratégie quand nous sommes sûrs qu'elle est bonne. Contrairement à d'autres CEO, je

«Nous sommes fiers de développer et de produire un grand nombre des technologies de pointe en Suisse, ici à Münsingen, dans le canton de Berne.»

n'ai pas besoin de présenter des chiffres trimestriels positifs pour défendre ma «place». Cette approche nous confère stabilité et nous permet d'adopter une vision sur le long terme, ce qui fait de nous un partenaire fiable pour les planificateurs, les installateurs et les clients finaux. Pour eux, CTA est une valeur sûre – de Suisse pour la Suisse.

CTA met en avant cette «Swissness», notamment avec la croix suisse sur le logo. Du point de vue des chaînes logistiques globales et de la rude concurrence de conglomérats d'entreprises internationaux, le fait de produire en Suisse représente-t-il un avantage?
Tout d'abord, notre «Swissness» n'est pas une vaine promesse marketing. Bien au contraire, nous sommes fiers de développer et de produire un grand nombre des technologies de pointe en Suisse, ici à Münsingen, dans le canton de Berne. Nous sommes fortement implantés localement: cela ne fait aucun doute. Et nous profitons naturellement du système de formation dual exceptionnel qu'offre notre pays. Grâce à nos plus de 200 collaborateurs hautement qualifiés, nous créons plus des deux tiers de notre valeur ajoutée ici, en Suisse. Avec l'assemblage local, nous exerçons donc un contrôle total sur nos groupes frigorifiques et pompes à chaleur – car la qualité est primordiale. Cela s'applique à nos produits de Münsingen ainsi qu'aux composants que nous achetons à l'étranger, principalement en Europe. Nous le garantissons avec des prolongations de garantie allant jusqu'à 12 ans. Nous disposons également d'un réseau de service dans toute la Suisse. Nous pouvons ainsi intervenir rapidement et avec fiabilité sur nos installations. La proximité de notre organisation de service avec les clients est un avantage important qui nous permet d'exister sur le marché en tant qu'entreprise suisse.

CTA exporte également ses pompes à chaleur à l'étranger. Quelle est l'importance de cette activité d'exportation?
Environ 20 % de notre chiffre d'affaires réalisé avec les pompes à chaleur de Münsingen provient de nos partenariats de longue date implantés dans les pays européens. Les appareils CTA y incarnent une marque premium de haute qualité. Ce modèle économique solide mise sur la qualité plutôt que sur la quantité. C'est sur ce modèle que nous souhaitons continuer à nous appuyer à l'avenir. D'autant plus que nous obtenons des informations précieuses de première main sur le développement des marchés en Europe qui sont directement intégrés au développement de nos produits. Le marché national suisse reste toutefois clairement notre priorité. Nous espérons y avoir à l'avenir une croissance constante et contrôlée. Ce que ce soit en matière de chiffre d'affaires que sur le plan du nombre de collaborateurs.

Si vous vous projetez vers l'avenir, où se trouvera CTA dans dix ans selon vous?
Toujours ici, à Münsingen (rire). Plus sérieusement, nous nous trouvons devant une phase importante du développement de l'entreprise. Si nous mettons les choses en perspective avec l'importance de thèmes tels que l'environnement, le climat et l'énergie, nous sommes très bien positionnés. Par exemple, avec nos pompes à chaleur. La technologie s'est imposée dans les nouveaux bâtiments et nous prévoyons une croissance constante. L'objectif «Zéro émission nette 2050» du Conseil fédéral va continuer de stimuler le marché des pompes à chaleur pour le chauffage des bâtiments. Nous devons procéder ici à un travail de persuasion même si aujourd'hui, nous possédons déjà les produits. Pour certains propriétaires de maison, le passage du fioul ou du gaz s'avère encore problématique. Avec les planificateurs et les installateurs, nous pouvons toutefois aider les clients finaux dans cette démarche.

L'environnement est également un thème important concernant les réfrigérants destinés aux climatiseurs et aux groupes frigorifiques, ainsi que pour les pompes à chaleur industrielles. Ici, nous voulons donner à nos clients la certitude qu'ils disposent de solutions respectueuses du climat, résistantes et ayant l'impact le plus faible possible sur l'environnement. Le propane et l'ammoniac sont, par exemple,

des réfrigérants naturels que nous favorisons. Nous avons justement acquis des connaissances approfondies sur ces deux depuis plus de 20 ans. Ces connaissances nous ont permis de réaliser des avancées significatives, par exemple, en termes de réduction des émissions sonores. Nos pompes à chaleur industrielles posées à l'extérieur sont ainsi équipées de grands ventilateurs à rotation lente. Elles sont tellement silencieuses que leur niveau sonore est nettement inférieur aux prescriptions légales et elles sont acceptées par le voisinage.

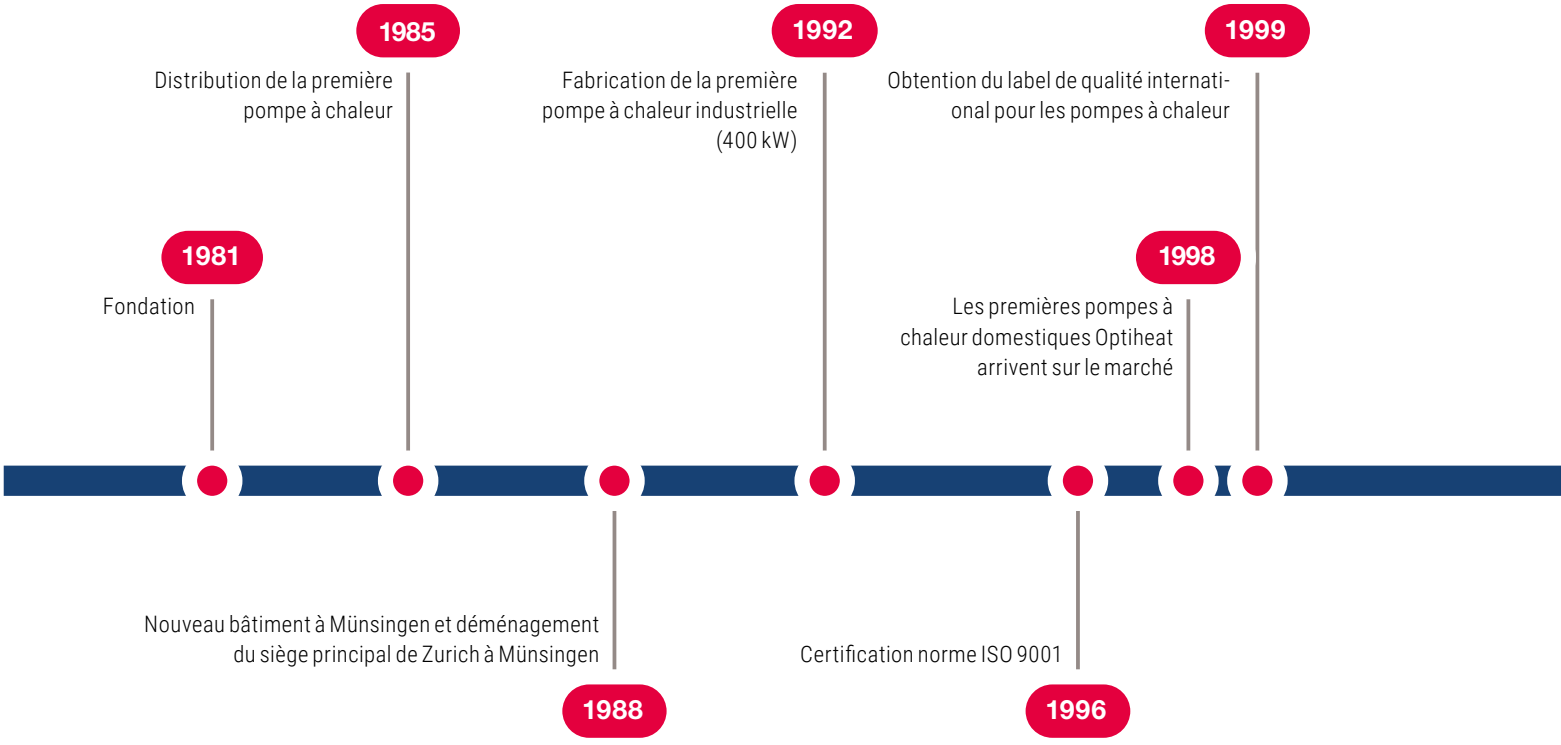
Nous voyons également arriver d'autres développements technologiques, principalement la fusion de systèmes de chaud et de froid, par exemple, pour des grandes superficies avec chauffage à distance ou des processus industriels. Avec nos climatiseurs, nos groupes frigorifiques et nos pompes à chaleur industrielles, nous sommes prêts, car ces systèmes sont déjà rentables à long terme. Dans ce domaine, nos prestations de conseil sont tout aussi importantes. Nous accompagnons les planificateurs et compilons avec eux l'installation qui répondra de façon optimale aux besoins des clients.

Quelle est l'importance de la durabilité chez CTA?

La durabilité compte plusieurs facettes. J'ai déjà expliqué combien il est important que les personnes qui travaillent chez CTA se sentent bien. Des collaborateurs motivés et hautement qualifiés sont la base sur laquelle s'appuie CTA. Notre faible taux de rotation montre que sur ce point, nous sommes sur la bonne voie. L'utilisation efficace de l'énergie est une autre constante importante de nos produits. Nos pompes à chaleur et nos systèmes de refroidissement et de chauffage combinés nous permettent de servir le marché européen des énergies renouvelables. L'objectif «Zéro émission nette 2050» (suppression totale des émissions de CO_2 en Suisse d'ici 2050), concerne directement CTA en tant qu'entreprise de production. Nous devons donc réduire à zéro nos propres émissions de CO_2 au cours des 30 prochaines années. C'est un énorme défi sur lequel nous avons déjà commencé à travailler. Par exemple, nous utilisons depuis 2015 une installation photovoltaïque de 70 kW crête qui produit suffisamment d'électricité pour couvrir les besoins de la production des pompes à chaleur. Et nous faisons passer notre flotte de véhicules de service extérieur à l'électromobilité dans la mesure du possible, pour ne citer que ces deux exemples. Même si la loi relative au CO_2 a été rejetée, les objectifs climatiques restent inchangés et nous devons assumer notre responsabilité d'entreprise.

Comment gérez-vous la responsabilité qui vous incombe en tant que CEO d'une entreprise familiale?

Dans une entreprise familiale, la question de la responsabilité n'apparaît pas brusquement du jour au lendemain. Je me suis soigneusement préparé à cette tâche et je me suis toujours demandé ce qui serait le mieux pour l'entreprise. La responsabilité au sein de la direction est aussi assumée par plusieurs personnes. Je peux compter sur mes collègues. Nous dirigeons CTA ensemble, comme une équipe parfaitement complémentaire. En outre, de nombreux collaborateurs contribuent au développement de l'entreprise avec leur cœur et leur âme.
Malgré le calendrier et les journées préétablies, mon travail a toujours une part d'inattendu. Et ça c'est génial. Le quotidien est passionnant. Un jour, je suis le capitaine et le barreur qui dirige le bateau entre des rochers. Le jour suivant, je suis plutôt le pompier qui éteint des incendies. Et qui prend des décisions. La capacité et le courage de prendre des décisions sont des facteurs déterminants qui caractérisent un bon CEO. On peut corriger une décision qui se révèle mauvaise. L'absence de décision empêche par contre d'aller de l'avant.
À mes yeux, il est essentiel que CTA, ainsi que l'ensemble des collaboratrices et collaborateurs, conti-



nuent d'avancer, étape par étape. Nous devons donc mettre le client au cœur de notre réflexion, prendre en compte ses besoins et trouver pour lui des solutions innovantes et respectueuses de l'environnement. Si nous y parvenons, je suis certain que notre avenir sera radieux.

«Dans ce domaine, nos prestations de conseil sont tout aussi importantes. Nous accompagnons les planificateurs et compilons avec eux l'installation qui répondra de façon optimale aux besoins des clients.»

2002
Les premières pompes à chaleur domestiques Aeroheat arrivent sur le marché

2003
Certification norme ISO 14001 «Management environnemental»

2007
CTAplus – la protection complète pour les pompes à chaleur CTA est lancée

2011
Vainqueur du Prix de l'entreprise Espace Mittelland SVC

2015
De l'énergie solaire du toit pour la production de CTA

Première pompes à chaleur avec la technologie Inverter

2020
Extension de la gamme avec les groupes frigorifiques au propane et pompes à chaleur industrielles

2021
CTA est en route avec les premières voitures électriques

15 %

des voitures de la CTA roulent à l'électricité

176

nombre de jours de formation
de 4 ans de monteur/euse frigoriste CFC

241

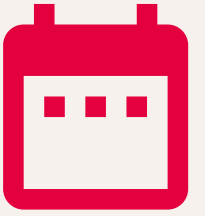
nombre de collaborateurs au 6.3.2021
(exactement 40 ans après la fondation)

29 732

rivets aveugles avec
un diamètre de 4,8 mm en 2020

50 000

Pompes à chaleur domestiques en service
depuis la fondation



35

dates pour les entretiens d'embauche
en 2020

En point de mire

«Les collaborateurs sont la clé du succès»

Photo d'archive de la production à Münsingen

De la start-up à une entreprise de plus de 200 collaborateurs: au cours de mes 40 ans chez CTA, j'ai pu observer à quel point l'engagement et la passion permettent de créer et de faire évoluer les choses.

Gregor Andreoli, fondateur

En 1981, j'ai créé Computer Technik AG (CTA) avec deux partenaires commerciaux. Nous avons alors mis en œuvre notre concept commercial, à savoir construire des salles informatiques. Nous fournissions à nos clients des installations équipées clé en main avec l'infrastructure complète, comme des doubles fonds, des installations, l'alimentation électrique, des contrôles d'accès et des systèmes de climatisation. Chacun de nous trois apportait son expertise. La climatisation était mon domaine. Nous étions ainsi à même de fournir à nos clients une solution complète provenant d'un unique prestataire.

Un service de qualité sur un marché en pleine croissance

Notre offre était innovante sur le marché et la technologie informatique se développait alors très rapidement. Une autre clé de notre succès a été la mise en place d'un service extrêmement performant. Nous n'aurions pas pu vendre des climatisations à des centres informatiques si nous n'avions pas été capables de proposer un service efficace. Aujourd'hui encore, notre organisation de service est un pilier essentiel de notre entreprise et nous distingue de la concurrence.

L'importance de la passion

Les collaborateurs de CTA ont joué, et jouent encore, un rôle central. Nous avons mis en place dès le début une relation à la fois cordiale et de coopération avec nos clients. Et, cette relation nous a aidée à nous développer rapidement. Les collaborateurs se sont tout de suite fortement identifiés à l'entreprise et nous sommes rapidement devenus une équipe soudée. CTA était considérée comme un employeur attractif. Des missions intéressantes se présentaient et nos clients nous appréciaient beaucoup. Nous avons également fait en sorte que nos collaborateurs participent au succès de l'entreprise dès le début. Dès le départ, la formation continue a été un sujet omniprésent. Nous devions encourager nos collaborateurs et les laisser se familiariser avec leurs tâches; nous avions investi en effet un nouveau terrain sur le marché.

Introduction sur le marché de la chaleur

Techniquement parlant, toute installation de climatisation et frigorifique est une pompe à chaleur. En 1992, nous avons donc commencé à construire nous-mêmes des pompes à chaleurs pour des objets plus volumineux. Nous avons toujours voulu offrir des solutions ayant une valeur ajoutée propre importante. Cet objectif permet de captiver les collaborateurs. Nous avons donc investi beaucoup d'argent dans le développement et la fabrication propre. Nous avons développé la production en Suisse alors que d'autres la transféraient à l'étranger. Nous avons toujours réalisé ces investissements avec nos propres moyens. Notre croissance était modérée mais constante et aujourd'hui, nous sommes fiers d'être une entreprise familiale suisse indépendante employant plus de 200 personnes et produisant plus de 60 pour cent de la valeur ajoutée elle-même.

Flotte de service et siège principal au début

40 ans qualité, expérience, stabilité

Service
Klima
Kälte
Wärme
Service

Clients

Groupes frigorifiques au propane avec une puissance frigorifique de 1,2 MW chacun

Les réfrigérants naturels gagnent du terrain. Alors que jusqu'à présent, l'ammoniac était utilisé dans les installations frigorifiques dans le domaine du mégawatt, le propane fait actuellement une percée dans le segment de puissance supérieur. L'extension de la centrale d'énergie de la Stücki-Areal à Bâle via deux installations frigorifiques au propane de CTA de 1,2 MW de puissance chacune souligne cette progression.

Christoph Brechbühler, responsable des ventes Climat/Froid chez CTA SA

Les installations frigorifiques actuelles doivent non seulement être performantes et fiables, mais aussi répondre à des exigences toujours plus élevées en termes de protection du climat. Le choix du réfrigérant joue alors un rôle prépondérant. Au cours des dernières années, les groupes frigorifiques fonctionnant au propane (R-290) ont connu un développement rapide. Auparavant, le propane était surtout considéré sur le segment de puissance moyen (entre 200 et 500 kW). Aujourd'hui, il est aussi considéré pour des puissances frigorifiques allant jusqu'à 1200 kW. CTA a donc pu fournir au fournisseur d'énergie bâlois IWB deux groupes frigorifiques au propane d'une puissance frigorifique de 1,2 MW chacun pour l'extension de la centrale d'énergie de la Stücki-Areal.

Adaptation de la centrale d'énergie aux besoins

Depuis 2009, la solution de contracting d'IWB alimente «l'Areal» en chaleur et en froid pour la climatisation des bâtiments et les processus frigorifiques de l'entreprise. La centrale d'énergie reçoit principalement de l'énergie thermique des incinérateurs de boues d'épuration voisins de l'entreprise de traitement des eaux usées ProRheno. Ceci représente chaque année quelque 4500 MWh de chaleur neutre en CO_2 avec une température de 175 °C. IWB peut donc couvrir ses besoins thermiques d'une part et alimenter un groupe frigorifique à absorption de 3,5 MW et un groupe frigorifique à compression de 2 MW d'autre part. Ces derniers génèrent une grande partie du froid requis grâce à cette chaleur. Avec la transformation de l'utilisation des bâtiments, les besoins de la centrale d'énergie ont également évolué au cours des dernières années. Les deux groupes frigorifiques au propane de CTA aident maintenant à couvrir les pics de charge et à garantir la sécurité d'approvisionnement.

La durabilité comme fil conducteur

Dès le début, IWB avait uniquement porté son choix sur une installation frigorifique utilisant un réfrigérant naturel respectueux de l'environnement. L'entreprise a placé la durabilité au cœur de toutes ses activités opérationnelles. Et, c'est ainsi qu'elle a choisi le propane.

Les autres paramètres étaient les suivants: conception du système sur 8/14°C, pose à l'extérieur sur le toit, puissance frigorifique d'au moins 1000 kW pour des températures de l'air extérieur allant

Données techniques

Refroidisseur au propane

- Puissance frigorifique 1,2 MW
- Réfrigérant naturel R-290 (propane)
- Refroidisseur de liquide refroidi à l'air
- Deux compresseurs à vis semi-hermétiques
- Deux circuits frigorifiques séparés
- Régulation de puissance en continu via un Inverter
- Seulement 46 kg de réfrigérant par circuit de refroidissemen

Planification et installation
IWB Industrielle Werke Basel

jusqu'à 40°C, coefficient de performance supérieur à 3,5 (EER) et de 4,5 sur l'ensemble de l'année (ESEER).

Le propane fait une percée sur la plage du mégawatt
La taille de la nouvelle installation frigorifique au propane pour la centrale d'énergie de Stücki fait figure de jalon dans le développement des groupes frigorifiques au propane. L'installation est composée de deux refroidisseurs de liquide refroidis à l'air. Chaque refroidisseur est équipé de deux compresseurs à vis semi-hermétiques qui génèrent chacun une puissance frigorifique de 600 kW. Les deux circuits frigorifiques séparés sont exploités via une régulation de puissance en continu. Cette régulation à l'aide d'un Inverter permet une exploitation orientée vers les besoins, efficace et économique. Il convient de noter également que pour cette puissance, 46 kg de réfrigérant au propane sont nécessaires par circuit de refroidissement.

Une maintenance et un entretien sûrs
Avec les installations au propane, il est indispensable d'utiliser seulement des composants haut-de-gamme et éprouvés sur le marché. Il est également très important que la maintenance et l'entretien soient assurés pendant toute la durée de vie de l'installation. S'appuyer sur la constance et la proximité géographique d'une entreprise suisse telle que CTA est alors utile. Les fournisseurs locaux de réfrigérants naturels et d'installations pour des applications critiques se distinguent grâce à leurs prestations de service fiables et rapidement disponibles: un point qui s'avère important sur l'ensemble du cycle de vie.

La Stücki-Areal à Bâle
«Basler Stückfärberei AG» a été fondée en 1917 dans le triangle bâlois. Après la fermeture de la Stückfärberei dans les années 1960 et deux décennies d'utilisation en tant que centre culturel, l'ancienne zone industrielle connaît aujourd'hui une utilisation multiple. En plus du centre commercial, cet espace compte des bureaux et des zones artisanales, un centre de fitness, un grand cinéma avec plusieurs salles, des espaces de co-working et plusieurs prestataires de santé. Deux nouvelles constructions y verront le jour d'ici 2023, offrant des espaces pour des entreprises, des offres de divertissement et des restaurants.

Clients

Des pompes à chaleur remplacent le chauffage électrique à accumulation

Grâce à un concept de rénovation intelligent, les propriétaires du lotissement «Alte Schmitte» de Lohn-Ammannsegg (SO) ont remplacé les chauffages électriques énergivores datant des années 1980 par des pompes à chaleur à sondes géothermiques efficaces et économiques signées CTA. Chaque habitation dispose désormais d'une pompe à chaleur de la taille d'une penderie seulement. Cette pompe utilise pour le chauffage et l'eau chaude la chaleur générée par un champ de sondes géothermiques commun par bâtiment.

Willi Stauffenegger, Responsable de bureau de vente Chaud Soleure

Les habitations en copropriété des bâtiments de l'«Alte Schmitte» historique, qui a donné son nom au lotissement de Lohn-Ammannsegg (Soleure), sont typiques des années 1980. Fortement impactés par le choc pétrolier, les professionnels de la technique du bâtiment cherchaient à l'époque une alternative à la production de chaleur utilisant des énergies fossiles. Et, ils la trouvèrent dans des chauffages électriques décentralisés qui alimentaient séparément chaque habitation en chaleur pour le chauffage au sol et pour le réchauffement de l'eau chaude.

Cette production de chaleur individuelle présenta certains défis pour la rénovation du chauffage qui était devenue urgente dans de nombreuses habitations. Pour une solution de chauffage centralisée, il manquait en effet une chaufferie commune, tout comme les conduites nécessaires dans les habitations. Cet héritage des années 1980 s'accompagne toutefois de certains avantages. Citons par exemple la présence d'une architecture compacte avec par rapport à aujourd'hui de petites surfaces de fenêtres. Les pertes par la façade relativement faibles, ainsi que la taille raisonnable des habitations, permettent à ces dernières de consommer peu d'énergie.

La pompe à chaleur gagne la confiance des propriétaires

Les rapports de propriété ont posé un défi de taille. Plus d'une douzaine de propriétaires par étage ont dû en effet «s'engager» sur un choix commun. «Au début, il a été compliqué de trouver une solution qui convienne à tout le monde», explique Thomas Kläy de Kläy Haustechnik AG, responsable de la rénovation commandée par la communauté des copropriétaires d'étage. «Comme un remplacement 1:1 des chauffages électriques était impossible, nous devions développer une solution de rénovation qui soit parfaitement adaptée à l'infrastructure existante et qui pèse le moins possible sur le porte-monnaie des propriétaires d'habitation.»

Liaison entre des sondes géothermiques et différents systèmes de pompe à chaleur dans le bâtiment

Données techniques

La pompe à chaleur Optiheat Inverta ECS:

- Concept 3 en 1 (chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement passif et actif)
- A peine audible, 29 dB(A) à 1 m
- Technologie Inverter
- Température de départ jusqu'à 62 °C
- Accumulateur d'eau chaude sanitaire de 220 litres avec un débit de soutirage de 310 litres à 40 °C

Planification et installation

Kläy Haustechnik SA, Lohn-Ammansegg

La solution a été trouvée grâce à une collaboration de confiance entre l'installateur présent au niveau local et des propriétaires engagés, mais aussi grâce au savoir-faire de la succursale régionale de CTA en matière de pompes à chaleur. Une solution durable basée sur les énergies renouvelables a ainsi été élaborée en commun. À la pointe de la technologie, elle peut utiliser l'infrastructure existante et permet aux propriétaires de réaliser encore des économies de coût importantes.

Le concept s'appuie sur trois éléments qui s'accordent harmonieusement:

- Les sondes géothermiques, qui pouvaient être placées sous les voies d'accès, servent de source de chaleur pour tous les chauffages.
- Une pompe à chaleur saumure/eau (s/e) CTA par habitation. La pompe à chaleur à régulation de puissance adapte sa puissance à tous les besoins et ne nécessite donc aucun accumulateur d'énergie encombrant. Silencieuse, elle alimente chaque habitation avec de la chaleur destinée au chauffage et à l'eau chaude. Le chauffage au sol existant et les installations électriques peuvent ainsi être utilisés sans adaptations.
- Un système de tuyaux efficace et parfaitement isolé conduit facilement la chaleur des sondes géothermiques aux pompes à chaleur individuelles situées dans les habitations.

Compacte et silencieuse

La pompe à chaleur s/e Optiheat Inverta TWW est la pièce centrale de la rénovation du chauffage. Grâce à la technologie Inverter, ce modèle ajuste la puissance aux besoins effectifs. Cette pompe fournit entre 3 et 6,5 kW de chaleur et à partir des sondes géothermiques, ne produit que l'énergie strictement nécessaire. L'appareil alimente le chauffage au sol en chaleur, mais aussi le chauffe-eau. Il est aussi silencieux et particulièrement compact; l'appareil est en effet installé directement dans les habitations (en partie aussi dans le grenier ou dans la cave) et tient dans une «penderie».

Cette solution individuelle s'est montrée particulièrement fiable après le premier hiver. «Les propriétaires par étage sont extrêmement satisfaits», souligne Thomas Kläy. «Aujourd'hui, les habitations ne consomment plus qu'un quart de l'électricité pour chauffer. Le chauffage à commande individuelle a apporté un certain confort, tout en permettant de réaliser des économies de coûts importantes. Cette solution permet de relativiser les investissements qui en définitive, ont pu être supportés par tous les propriétaires grâce aux subventions du canton.» Lors de la construction des champs de sondes géothermiques, il a d'ailleurs fallu s'assurer également que l'Alte Schmitte historique, qui est encore chauffé électriquement, pouvait être raccordé à cette source d'énergie renouvelable.

«Cette solution nous a permis de lever les derniers doutes des propriétaires d'habitation encore hésitants»

Thomas Kläy

Clients

Chaleur pour ferme à crevettes durable

Grâce à une pompe à chaleur industrielle CTAexklusiv utilisant un réfrigérant respectueux de l'environnement, le fournisseur d'énergie AEW Energie AG exploite la chaleur résiduelle issue de la production de sel de la Saline Riburg pour le réseau de chauffage à distance de Rheinfelden Rüchi. L'élevage de crevettes de SwissShrimp AG situé à proximité est un gros consommateur de chaleur.

Swen Lang, chef de projet CTAexklusiv

Données techniques

Pompe à chaleur industrielle CTAexklusiv
Réfrigérant: R-1234ze (HFO)
Puissance de chauffage: 709 kW
COP: 3,73

Planification et installation
Baltensperger Energie GmbH
AEW Energie SA

Réseau de chauffage à distance de Rheinfelden Rüchi
Source de chaleur: chaleur résiduelle en excès des Salines Suisses
Installation de base: 2007-2009
Puissance calorifique: 8,4 mégawatts (MW)
Besoins annuels en chaleur: 18 400 mégawattheures (MWh)
Couverture des besoins en énergie thermique de la Saline par an: env. 13 000 MWh
Économie en CO_2: 2600 tonnes par an
Économie en fuel: 1 million de litres par an

Les pompes à chaleur industrielles modernes sont de puissants fournisseurs de chaleur pouvant facilement générer des températures de 80°C et plus. Et, lorsqu'une source de chaleur de plus de 30°C est utilisable, alors, on peut dire que ces pompes sont de véritables championnes de l'efficacité. Ces types de pompes à chaleur puissantes qui fonctionnent avec un réfrigérant respectueux de l'environnement, comme le HFO, représentent une solution thermique entièrement durable.

SwissShrimp AG, une société jeune et innovante qui élève à Rheinfelden des crevettes de grande qualité destinées au marché suisse, a choisi de faire confiance à ce type de pompes. Elle utilise donc le sel de la Saline de Riburg voisine exploitée par les Salines Suisses; la chaleur (résiduelle) précieuse générée par la production de sel joue un rôle tout aussi important.

Réseau de chauffage à distance pour ferme à crevettes durable
L'approvisionnement en chaleur est assuré par le réseau de chauffage à distance de Rheinfelden Rüchi du fournisseur d'énergie AEW Energie AG. Ce réseau utilise la chaleur résiduelle générée par la production de sel depuis déjà plus de dix ans. Lorsque SwissShrimp AG a rejoint les utilisateurs de cette «chaleur saline», AEW Energie AG a décidé en 2018 d'agrandir la centrale thermique. Avec un COP de 3,73, la nouveau pompe à chaleur HFO signée CTA fournit une puissance supérieure à 700 kW.

Garant für unterbruchsfreie Wärmeversorgung
La production de sel engendre une chaleur résiduelle haute température (85°C) et basse température (30°C). La chaleur résiduelle haute température peut être utilisée directement. La chaleur résiduelle basse température de 30°C est relevée dans la centrale thermique jusqu'aux 85°C requis avec la pompe à chaleur industrielle CTAexklusiv. La pompe à chaleur présente l'avantage que la chaleur nécessaire peut également être fournie lorsque la chaleur résiduelle haute température n'est pas disponible. Ce système offre la garantie que l'approvisionnement en chaleur est ininterrompu.

La pompe à chaleur entre dans des «sphères de température» élevées
La pompe à chaleur industrielle de CTA met en avant le potentiel de la technologie des pompes à chaleur destinée à des applications industrielles et commerciales, à de grandes superficies et à des réseaux de chauffage à distance nécessitant des températures de départ supérieures à 80°C. Plus la température de la source de chaleur est élevée, plus la pompe à chaleur est efficace. Avec ses indices de performance exemplaires (CPA de 3,5, y compris pour les modules auxiliaires), l'installation de Rheinfelden montre qu'un avenir énergétique durable et sans CO_2 est possible dans l'industrie alimentaire grâce à des sources de chaleur renouvelables.

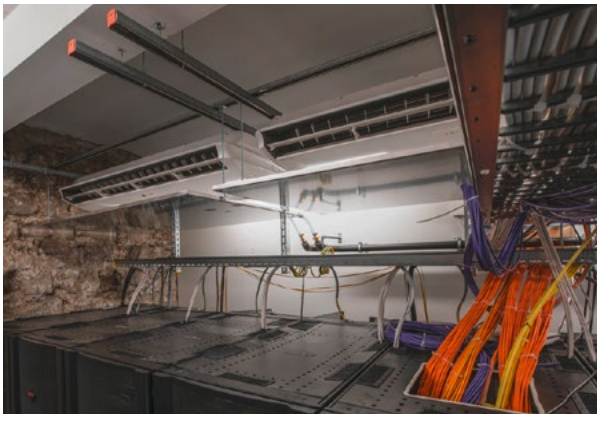
Clients

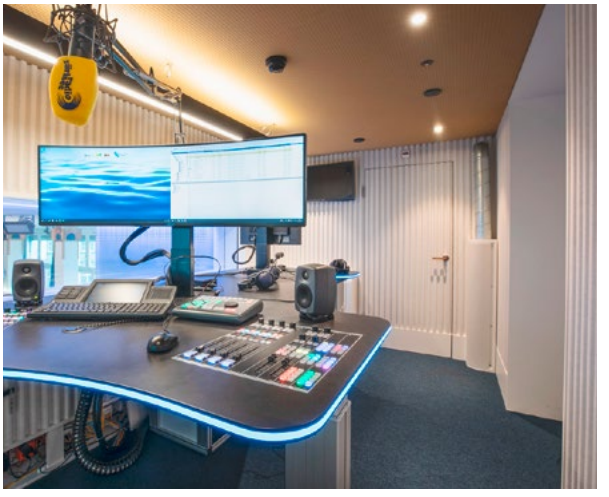
Climatisation du loft de Radio Zürisee

Le premier Loft radio de Suisse a vu le jour à Rapperswil, sur le lac de Zurich. Des appareils Single et Multisplit, ainsi qu'une commande d'évaporateur, assurent la climatisation du loft, des studios, des bureaux et de la salle de serveurs.

Reto Reber, Produktmanager Klima

Les locaux de la radio Zürisee se trouvent au cœur de la ville de Rapperswil SG. Depuis novembre 2019, l'ancien Hôtel Post ne fait pas qu'émettre des émissions de radio. Un grand loft de 120 m² jouxte en effet le studio. Des séminaires, des réunions, des concerts, des réceptions de mariage ou des repas de Noël pouvant accueillir jusqu'à 100 personnes peuvent y être organisés. La climatisation des locaux est assurée par des climatiseurs Split de CTA.





Données techniques

Installation technologie de climatisation:

- 41 kW Capacité de refroidissement répartie sur 4 unités extérieures split
- 4x unités murales
- 2x unités consoles
- 2x unités plafonniers
- 1x kit de raccordement batterie à détente directe

Planification et installation
HS Kälte Wärme Klima GmbH, Siebnen

Clients

Du neuf avec du vieux

Une maison individuelle de 40 ans a été entièrement rénovée conformément au label Minergie. Une pompe à chaleur air/eau, un système photovoltaïque et une aération douce sont des composantes importantes de la toute nouvelle technique du bâtiment.

Urs Häusermann, Conseiller de vente chaud

Cette maison située à Reinach, en Argovie, a été témoin de la dernière génération et était petite, sombre et exiguë. Le maître d'ouvrage a entièrement rénové la maison de ses parents, construite en 1979 ; les travaux de transformation ont duré dix mois. Le résultat est une maison individuelle moderne certifiée Minergie, qui répond aux besoins actuels et permet de vivre dans des pièces spacieuses et lumineuses.

Isolation de l'ancienne enveloppe du bâtiment

Afin de garantir une faible consommation d'énergie, on a posé puis crépi une isolation thermique extérieure (laine minérale de 20 cm) sur l'ancienne enveloppe du bâtiment. De même, on a isolé le sol du rez-de-chaussée, afin de rompre le pont thermique entre le rez-de-chaussée et la cave froide. Les nouvelles fenêtres sont toutes des fenêtres Minergie à triple vitrage.

Nouvelle technique du bâtiment pour une utilisation durable de l'énergie

La technique du bâtiment (chauffage, installations sanitaire et électrique) a été complètement modernisée: le confort est garanti, la consommation d'énergie diminue et, partant, les coûts d'exploitation. La maison est chauffée avec une pompe à chaleur air/eau de CTA installée à l'extérieur et fonctionnant au propane, un fluide frigorigène naturel. La nouvelle aération douce est aussi un composant Minergie important. Elle assure une aération contrôlée de l'espace de vie et récupère la chaleur contenue dans l'air évacué, économisant ainsi un multiple de l'énergie nécessaire à l'aération et au chauffage. Un système photovoltaïque intégré au toit du côté sud de la maison permet l'autoproduction d'électricité.

Données techniques

La pompe à chaleur Aeroheat CN:

- Fluide frigorigène naturel (propane)
- Température de départ très élevée (jusqu'à 70 °C)
- Fonctionnement silencieux, 45 dB(A) à 1 m
- Réglage du mode silencieux
- Construction compacte
- Unité intérieure hydraulique avec régulateur de pompe à chaleur
- COP 4.6, 9 kW puissance de chauffage (A2/W35)

Planification et installation

Böni Gebäudetechnik SA, Oberentfelden
Hug Sanitär + Heizungen AG, Reinach SA

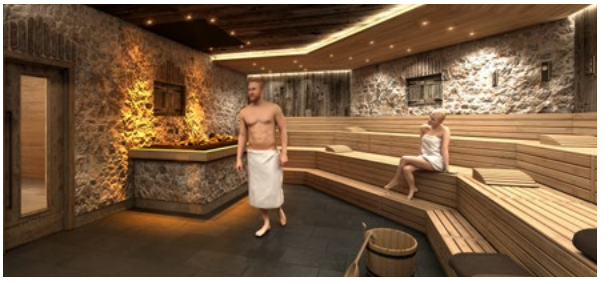
Clients

De la Suisse pour l'Europe

CTA exporte également vers l'Europe. Nos pompes à chaleur haut-de-gamme garantissent une température ambiante agréable dans les villes les plus froides de Norvège ou produisent de l'eau chaude dans les douches de la clinique d'Innsbruck. Bientôt, elles fourniront également de la chaleur dans la station thermale Silvretta à Ischgl (Autriche).

Franziska Reber, Responsable chaud international

Environ 1000 mètres carrés de surface d'eau, 1500 mètres carrés d'espace sauna, 300 mètres carrés de centre de fitness, des facilités pour les événements pouvant accueillir jusqu'à 600 personnes ou une patinoire de 1300 mètres carrés: La station thermale Silvretta à Ischgl offrira tout cela à ses visiteurs à partir de la saison d'hiver 2022/23. CTA veillera à une chaleur agréable et l'eau chaude avec des pompes à chaleur des séries Optipro et Optialtum (géothermiques, nappe phréatique et chaleur résiduelle) d'une puissance totale de plus de 1,5 MW. Nous réalisons ce gros mandat en collaboration avec notre partenaire de longue date, SIKO GmbH, de A-Jenbach.



Données techniques

Pompes à chaleur:
- 2x Optialtum Inverta OA I HT 2-66e eau/eau
- 3x Optipro OP 230ed eau/eau
- 4x Optipro OP 230ed saumure/eau

Représentant d'usine Autriche (Ouest)
- SIKO GmbH, A-Jenbach

Planification
- Stiefmüller Hohenauer & Partner GmbH, A-Kundl

Planifier efficacement

Nous avons créé un guide pratique de pompes à chaleur air/eau dans la plage de puissance de 95 à 4000 kW pour votre planification dans la phase d'avant-projet.

En tant que client de CTA, vous recevez ceci en exclusivité. Contactez-nous!

www.cta.ch/contact

Planifier en toute sécurité

Nous proposons des groupes frigorifiques avec des fluides frigorigènes HFO synthétiques respectueux de l'environnement ou des fluides frigorigènes naturels écologiques. Mais il n'est pas toujours simple de savoir quelle combinaison d'appareil et de fluide frigorigène est la plus judicieuse et la plus économe en énergie? **Nous avons créé un guide de sécurité pratique pour la planification de groupes frigorifiques. En tant que client de CTA, vous recevez ce guide exclusivement. Contactez-nous!**

www.cta.ch/contact-climat-froid

Enregistrement en ligne de la mise en service!

Enregistrez vos dates de mise en service souhaitées pour les pompes à chaleur fraîchement installées simplement et facilement en ligne.

www.cta.ch/mes-pac

Aperçu

«Formidable! C'était le moment de nous congratuler!»

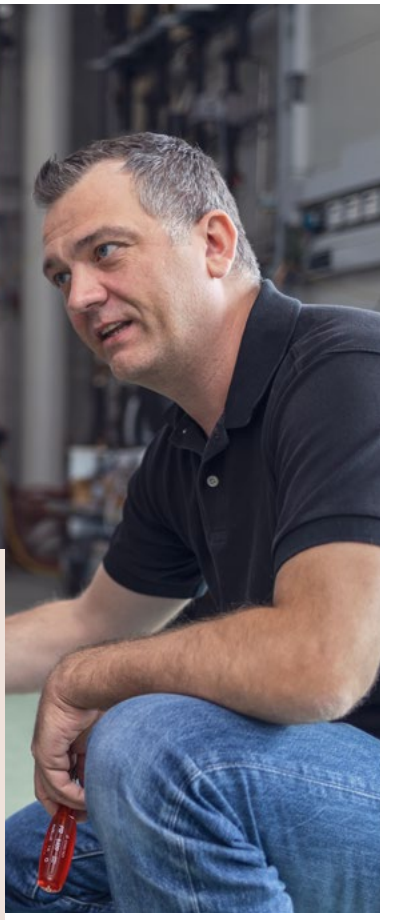
Le «tout nouveau bébé» de CTA, l'Aeroheat Inverta SCI, a été lancé sur le marché il y a un an. Les coulisses de l'équipe de développement montrent que le travail en équipe est important, ainsi que de fêter un objectif intermédiaire. Rafael Beerhalter et Mischa Kindler nous racontent.

Andrea Schmid, spécialiste en marketing/communication

Quels sont les grands moments du processus de développement qui vous ont marqués?
Rafael Beerhalter (RB): Le prototype de la pompe à chaleur air/eau en deux parties AH SCI 25a fonctionnait uniquement avec une quantité de réfrigérant avec laquelle nous aurions dû respecter des exigences de sécurité accrues. Nous avons optimisé et testé jusqu'à ce que la version suivante du prototype fonctionne avec une quantité de réfrigérant nettement inférieure (pour moins de 1,84 kg de R-32, aucune exigence n'est imposée au site d'installation en matière d'inflammabilité). C'était donc le moment de nous congratuler. Nous étions heureux!
Mischa Kindler (MK): Un autre grand moment a été lorsque les sonomètres ont montré à quel point cette pompe à chaleur était silencieuse. Cet instant méritait d'ouvrir une bouteille et de fêter un objectif intermédiaire.

Quelles étaient vos ambitions et vos attentes au démarrage du projet?
MK: Nous avions deux objectifs principaux: nous devions trouver un réfrigérant le plus écologique possible. La pompe à chaleur devait être aussi extrêmement silencieuse et «adaptée à la ville».

Quelle est votre motivation quand il s'agit de développer quelque chose de nouveau?
RB: En tant que développeur, il y a l'envie de créer de nouvelles choses. Il y a aussi l'ambition d'améliorer les choses, aussi bien sur



Données techniques

La pompe à chaleur Aeroheat Inverta SCI:

- Classe d'efficacité énergétique A+++
- COP 4,1 à A2/W35
- Capacité de chauffage 6.5-24.5 kW à A-7/W35
- Température de départ élevée min./max. +25 / +60 °C
- 1,8 kg réfrigérant R-32
- Puissance acoustique à l'int. 38 dB(A) selon EN12102
- Puissance acoustique à l'ext. 49 dB(A) selon EN12102

le plan de la qualité que sur l'aspect économique. Naturellement, l'entreprise CTA nous impose à nous, les développeurs, certaines exigences: les innovations techniques, qui apparaissent en permanence, doivent trouver une application dans nos produits. Les besoins de nos clients, par exemple concernant les émissions sonores, doivent être pris en compte. Au commencement d'un développement, nous nous demandons toujours: «Comment pouvons-nous associer souhaits, exigences et idées?»
MK: Au début de ma carrière professionnelle, je pensais que le travail de développeur serait purement créatif. Mais en réalité, il s'agit de beaucoup de travail appliqué. Par exemple, respecter les normes, élaborer le cahier des charges, dessiner, beaucoup lire, vérifier les détails.
RB: Et, c'est précisément là que se trouvent tes qualités, Mischa! Nos qualités sont parfaitement complémentaires. Je suis plutôt le visionnaire et le moteur, tandis que Mischa s'occupe de la concrétisation. Il examine ce qui peut être mis en œuvre de quelle façon et il se plonge dans les détails.

Quelle est l'importance du travail en équipe?
MK: Il est essentiel. Développer une nouvelle pompe à chaleur est un processus complexe. Ce travail nécessite de rassembler différents spécialistes avec leurs qualités propres en matière de technologie frigorifique, de logiciel, d'électronique, de mécanique et de gestion des produits.
RB: Notre équipe de développement est petite par rapport à celle des grands groupes. Les canaux de communication sont courts. Ce qui est un avantage quand il s'agit de réagir avec flexibilité à certaines exigences ou de discuter rapidement de nouvelles idées ou approches. Il nous arrive parfois d'aller dans le bureau du CEO à l'improviste pour parler de quelque chose qui nous préoccupe.
MK: Oui, et parfois, un technicien de service se trouve dans le bureau, jette une partie de la pompe à chaleur sur le pupitre et fulmine à propos d'un détail que nous avons développé. Ces commentaires incitent à remettre les choses en question et à les améliorer.

En tant que développeur, que signifie pour vous «Swiss Made»?
RB: Nous sommes heureux de pouvoir encore le faire! Lorsque je regarde la concurrence, les gros groupes qui produisent à l'étranger et qui disposent d'énormes équipes de développement, je suis fier de ce que nous avons réalisé ensemble, en tant qu'équipe.. Les rapports de test nous montrent toujours à quel point nos produits sont d'excellente qualité et efficaces sur le plan énergétique.

Du point de vue du développeur, qu'est-ce qui vous passionne encore?
RB: Développer une nouvelle pompe à chaleur est toujours un jeu entre technologie et rentabilité. Si l'argent n'avait aucune importance, alors les pompes à chaleur deviendraient de vrais petits bijoux techniques. J'aurais déjà justement quelques idées sur la question…

Aperçu

Le service est la carte de visite de CTA

De la mise en service aux interventions en cas de panne, en passant par la maintenance et l'entretien, les techniciens de service de CTA sont toujours là quand on a besoin d'eux. Intervention rapide dans toute la Suisse.

Janine Mettauer, responsable marketing/communication

Le service exceptionnel proposé pour tous les appareils et installations est un fil conducteur présent tout au long des 40 ans d'histoire de CTA. Du refroidissement des salles de serveurs, qui a marqué l'activité économique de son empreinte dès la création de l'entreprise, aux appareils de refroidissement et de chauffage d'une puissance dans le domaine du mégawatt, qui garantissent un climat intérieur agréable dans les bâtiments de toutes tailles, le service a, et gardera toujours, une importance capitale pour une exploitation fiable et un maintien de la valeur. Ceci s'applique autant à la petite pompe à chaleur de la maison individuelle qu'aux machines thermiques et aux groupes frigorifiques de procédés complexes dans la production industrielle.

Au-delà de leurs compétences professionnelles, les techniciens de service – les femmes étant, malheureusement, encore l'exception dans ce domaine dominé par les hommes, même chez CTA – sont donc des «ambassadeurs» importants des valeurs de l'entreprise. Ils forment le visage de CTA, ceux que les clientes et les clients voient lors de la mise en service. Ils sont également toujours présents sur site en cas de dysfonctionnement ou lors des travaux de maintenance et de service réguliers.

Environ la moitié des collaborateurs de CTA travaillent au sein d'un des deux domaines de service: Climat/Froid (pour les groupes frigorifiques, les pompes à chaleur industrielles et les climatisations) et Chaud (pour les pompes à chaleur domestiques). Ces organisations de service agiles couvrent parfaitement l'ensemble de la Suisse, sont proches des clientes et des clients et interviennent rapidement, le cas échéant. 24h/24, 365 jours par an.

Un service haut-de-gamme qui renforce la position sur le marché

«Cette proximité et la connaissance approfondie de nos produits et installations font partie de l'ADN de CTA», déclare Andreas Wenger, responsable du service Chaud. «Notre service exceptionnel et notre qualité irréprochable sont les conditions sine qua non qui nous permettent de nous affirmer en tant que fabricant suisse de pompes à chaleur dans un environnement très dynamique.»

Le ressort de service Chaud gère les produits standards de CTA, en grande partie composés des pompes à chaleur domestiques, mais également les appareils fonctionnant dans le domaine du mégawatt. Les techniciens de service son des artisans expérimentés «multi-techniques». Ces professionnels dis-

«Si auparavant les compétences mécaniques jouaient un rôle central, la manipulation des appareils de diagnostic, des commandes API et des systèmes de gestion technique de bâtiments est aujourd'hui aussi importante que l'utilisation de la clé à molette.»

posent d'une vaste compréhension technique et connaissent tous les appareils sur le bout des doigts. «Nos collaborateurs sont toujours en déplacement et s'occupent de «vos» installations comme des entrepreneurs indépendants, mais ils ne travaillent pas en solitaire». Les techniciens sont en effet activement soutenus «au front» par les gérantes et les gérants et bénéficient de l'assistance technique de CTA. «Nous échangeons également de façon dynamique, que ce soit par téléphone, via des groupes WhatsApp ou par le biais de Microsoft Teams», explique Andreas Wenger. «Nous nous rencontrons aussi régulièrement physiquement pour des échanges d'informations et des formations, ainsi que pour être avec l'équipe commerciale et les responsables produits sur le site de production CTA et au centre de test des pompes à chaleur à Münsingen.»

Service Climat/Froid: la spécialisation crée de la valeur ajoutée

Cet esprit d'équipe marqué est également présent dans le service Climat/Froid. L'«échange numérique d'informations» fait également partie du quotidien, comme les formations régulières. Des équipes de service sont également composées pour les travaux complexes ou le transfert de connaissance aux nouveaux professionnels. «Dans ces cas, des collaborateurs très expérimentés travaillent avec de jeunes collègues qui eux, apportent les connaissances les plus récentes acquises lors de leur formation», explique Daniel Baumann, responsable du service Climat/Froid.

Contrairement aux pompes à chaleur domestiques, il n'est plus nécessaire en matière de travaux de service de maîtriser parfaitement toutes les techniques des groupes frigorifiques, des pompes à chaleur industrielles et des climatiseurs. Types de compresseur, commandes, réfrigérants, appareils de commande spéciaux et régulateurs – le manège des cycles de produits et les avancées techniques tournent de plus en plus vite. «La spécialisation de nos techniciens de service est inévitable et gagnera en importance dans les années à venir. Nous avons aussi besoin des connaissances de spécialistes sur site au bon moment», continue Daniel Baumann. «Par exemple, comprendre et maîtriser un compresseur Turbocor sans huile est particulièrement complexe. Et il est impossible et peu judicieux que tous nos techniciens connaissent cette technologie dans les moindres détails.» CTA compte donc dix collaborateurs spécialisés dans le compresseur Turbocor.

Les installations à l'ammoniac, hautement efficaces et respectueuses de l'environnement mais très complexes, sont un autre exemple. 18 professionnels chez CTA ont été alors formés à ces machines. Ils possèdent le savoir adapté, connaissent les dispositifs de sécurité et disposent d'outils spéciaux. Les 32 techniciens de service Climat/Froid ont le savoir-faire et l'expérience nécessaires à la manipulation du propane, un réfrigérant naturel. Ils ont tous réussi l'examen sur les réfrigérants combustibles.

Formation continue et formation – la clé de la compétence

L'ensemble de l'organisation de service ne se contente pas de son niveau de connaissance actuel. Avec l'évolution technologique, le service CTA est une organisation qui apprend en permanence. Les formations continues et internes en sont des composantes importantes. Si auparavant les compétences mécaniques jouaient un rôle central, la manipulation des appareils de diagnostic, des commandes API et des systèmes de gestion technique de bâtiments est aujourd'hui aussi importante que l'utilisation de la clé à molette.

Les bonnes techniciennes et les bons techniciens de service ne poussent pas non plus sur les arbres. Chez CTA, les fluctuations dans le domaine du service sont certes faibles et une connaissance approfondie est solidement ancrée dans l'organisation, ce qui met l'entreprise dans une position confortable, mais il est indispensable d'investir en permanence dans la connaissance des collaborateurs.

Des offres de service variées

Si le domaine du service Climat/Froid est uniquement composé de monteurs de système frigorifiques formés, celui du Chaud comprend des collaborateurs au parcours professionnel plus varié. Les «compétences électriques» et le savoir-faire sont également importants ici car concernant les pompes à chaleur domestiques sur site, le volume de travail à effectuer directement sur le circuit frigorifique est faible. Ce domaine de service compte donc de nombreux professionnels chevronnés, principalement des personnes expérimentées en technique du bâtiment, mais aussi quelques personnes débrouillardes issues de filières différentes avec de bonnes connaissances techniques de base.

La palette d'offres dans le domaine de service de l'entreprise familiale suisse est très large. Indépendamment des besoins des clientes et des clients, CTA offre des contrats de service et des prolongations de garantie complets pour les pompes à chaleur domestiques, comme pour les grands systèmes de refroidissement et de chauffage. Chez CTA, les installations sans «pack sérénité» sont aussi entre de bonnes mains. Le service de dépannage d'urgence est toujours disponible 24h/24, 365 jours par an. CTA partage également ses connaissances via des formations et des conseils destinés aux responsables techniques, concierges, facility-managers et partenaires professionnels de CTA, ainsi qu'avec les personnes qui s'occupent des installations de CTA chez les clients. Une grande «famille» qui ne cesse de s'agrandir.

Aperçu

Une longueur d'avance sur l'avenir

La rentabilité et l'efficacité énergétique des groupes frigorifiques et des pompes à chaleur dépendent essentiellement de leur réglage. Nous développons une nouvelle structure de programmation modulaire pour le logiciel figurant dans les appareils de commande. Ce concept de régulation innovant est un jalon important pour le développement, la mise en service et l'entretien de nos installations et de nos machines.

Silvan Schweizer, spécialiste en systèmes électriques et de commande

La commande est un élément essentiel d'une exploitation énergétique sûre, économique et efficace des groupes frigorifiques, des climatiseurs et des pompes à chaleur. Le concept de commande et la programmation doivent répondre aux exigences les plus élevées pour que les machines et les installations soient régulées de façon optimale – des pompes à chaleur standards aux groupes frigorifiques CTAexklusiv et pompes à chaleur industrielles.

Des commandes puissantes pour toutes les installations

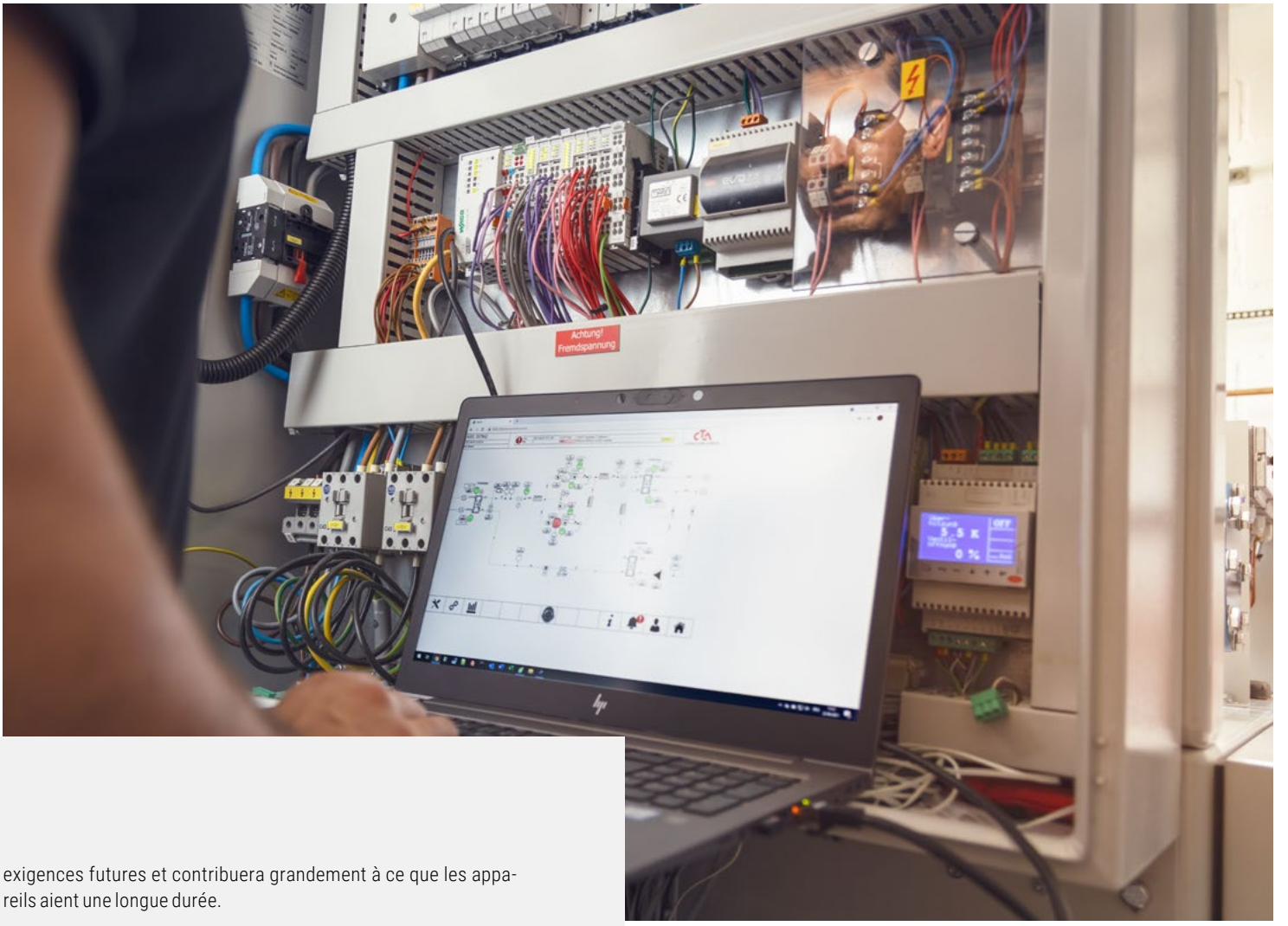
Des automates programmables industriels (API) impriment la cadence dans toutes les installations CTA. Ces dispositifs de commande sont des composants industriels de haute qualité robustes qui ont fait leurs preuves depuis plusieurs années et pour de nombreuses applications – de la technique du bâtiment aux processus industriels complexes.

Les API font l'objet de développements réguliers. Les performances et la fonctionnalité s'améliorent d'une génération à l'autre. Parallèlement, le logiciel qui règle les installations CTA doit être mis à jour. En effet, le code-logiciel existant ne peut pas être migré d'une génération de matériel à la suivante.

Une structure logicielle flexible et modulaire

C'est dans ce contexte que CTA travaille sur un nouveau concept global pour la prochaine génération de commandes API. Il est prévu que des fonctions et des blocs de fonctions différents soient préprogrammés. Les programmeuses et les programmeurs de CTA peuvent alors «intégrer» de manière flexible ces blocs à l'ensemble des modules et des régulations en utilisant le langage de programmation graphique Continuous Function Chart (CFC).

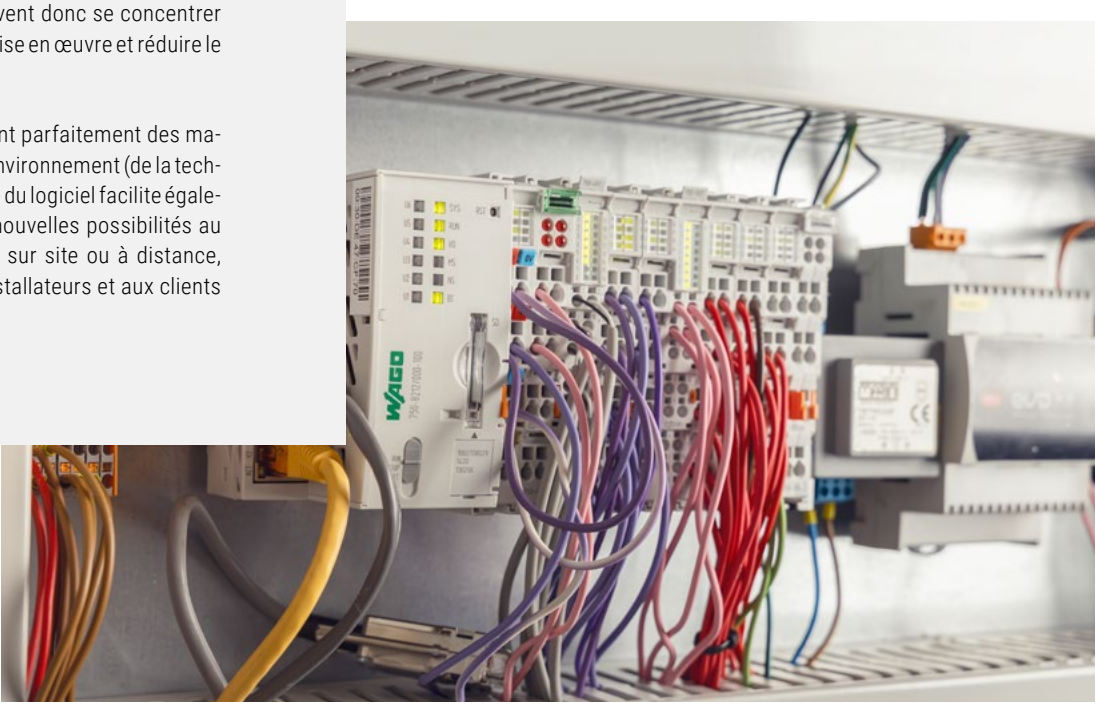
Un logiciel de commande sophistiqué qui perfectionne l'intégration et la communication des pompes à chaleur standards avec d'autres composants de la technique du bâtiment (p. ex. l'installation photovoltaïque) est alors obtenu. Le logiciel peut être facilement adapté et mis à jour. Il pourra ainsi répondre parfaitement aux



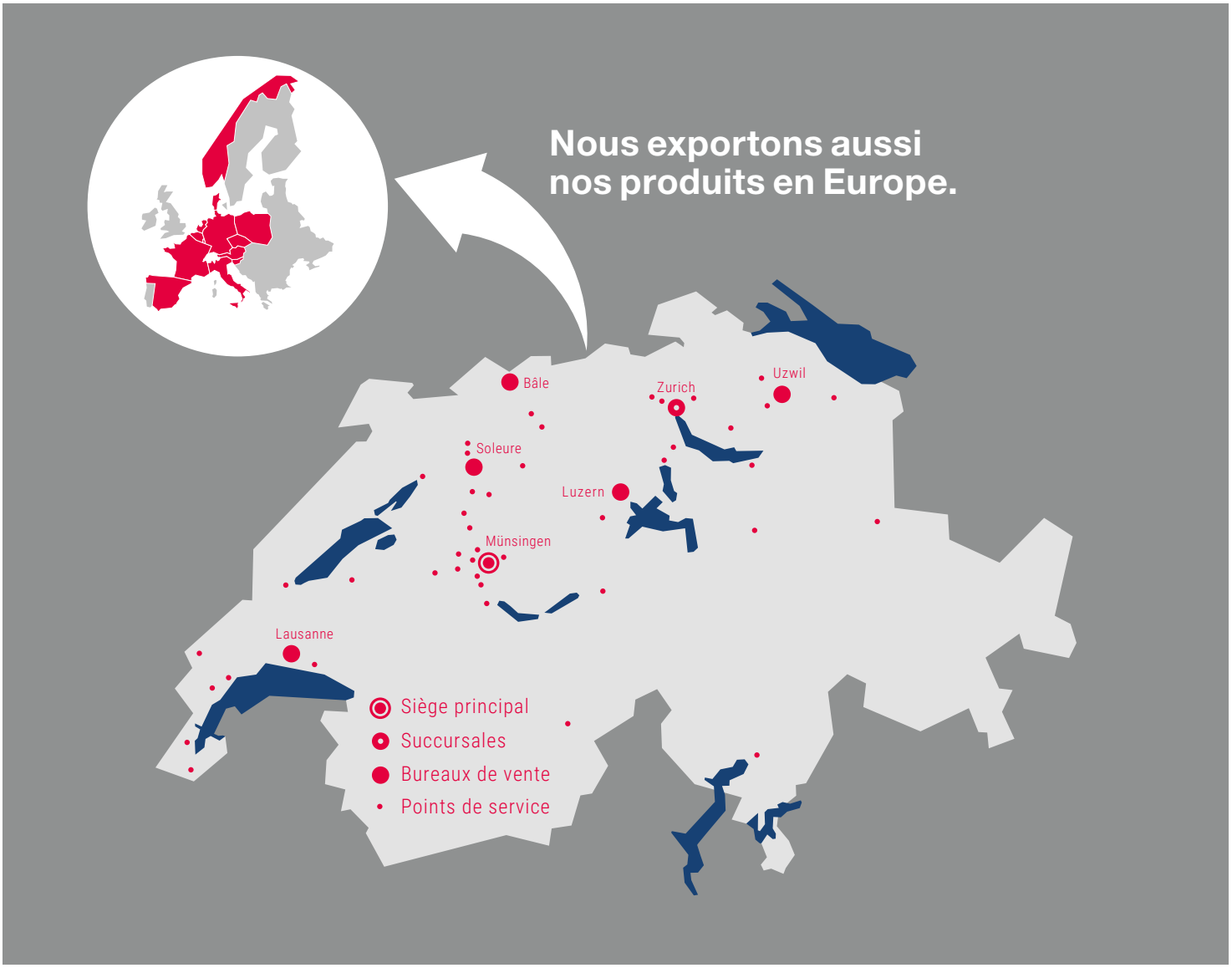
exigences futures et contribuera grandement à ce que les appareils aient une longue durée.

Plus d'espace pour une mise en œuvre personnalisée
Les spécialistes qui programment sur site nos machines CTAexklusiv pour la chaleur et le froid peuvent exécuter les fonctions standards rapidement et facilement. Ils peuvent donc se concentrer davantage sur la personnalisation de la mise en œuvre et réduire le temps de test.

Il en résulte des commandes qui intègrent parfaitement des machines de plus en plus complexes dans l'environnement (de la technique du bâtiment). La structure uniforme du logiciel facilite également la maintenance et l'entretien. De nouvelles possibilités au niveau de la commande des machines, sur site ou à distance, s'offrent donc aux planificateurs, aux installateurs et aux clients finaux.



Technique MCR



CTA AG, Berne
Hunzigenstrasse 2
CH-3110 Münsingen
Téléphone +41 31 720 10 00

CTA SA, Zurich
Albisriederstrasse 232
CH-8047 Zurich
Téléphone +41 44 405 40 00

CTA SA, Lausanne
En Budron B2
CH-1052 Le Mont s/Lausanne
Téléphone +41 21 654 99 00

CTA SA, Soleure
Bernstrasse 1
CH-4573 Lohn-Ammannsegg
Téléphone +41 32 677 04 50

CTA SA, Bâle
Kunimattweg 14
CH-4133 Pratteln
Téléphone +41 61 413 70 70

CTA SA, Lucerne
Staldenhof 18
CH-6014 Lucerne
Téléphone +41 41 348 09 90

CTA SA, Uzwil
Bahnhofstrasse 111
CH-9240 Uzwil
Téléphone +41 71 951 40 30

info@cta.ch
www.cta.ch

N° d'art. D2755

climat froid chaud