



zero<sup>c</sup>

MEISTER DER GRADE

# KÜHLUNG & KLIMATISIERUNG

TECHNOLOGISCHE INNOVATION - ENERGIEOPTIMIERUNG - GANZHEITLICHE SICHT

Chamoson - Wallis - Schweiz

## ZERO-C: VON A BIS Z, RUNDUM VERSORGT



## EIN GANZHEITLICHER ANSATZ MIT NACHHALTIGEN UND WIDERSTANDSFÄHIGEN LÖSUNGEN

ZERO-C ist seit 1992 in den Bereichen Kühlung und Klimatisierung tätig. Dabei vertritt das Unternehmen eine ganzheitliche Sicht der Energieeffizienz im Gewerbe und in der Industrie und setzt sich für wirtschaftliche, leistungsfähige und nachhaltige Lösungen ein.

### ► EXKLUSIVE REGELALGORITHMEN

Dank eines eigenen Forschungs- und Entwicklungsteams (F&E) hat ZERO-C über die Jahre seine eigenen Regelalgorithmen entwickelt. Diese ermöglichen es heute, den Energieverbrauch der Kundinnen und Kunden sowie die Betriebskosten ihrer Anlagen zu senken.

### ► MASSGESCHNEIDERTE KONZEPTION

Unsere Lösungen beruhen auf einer ganzheitlichen Sichtweise, sind massgeschneidert und bestmöglich an die Bedürfnisse und Auflagen der Nutzerinnen und Nutzer angepasst.

### ► TECHNOLOGIE, WIDERSTANDSFÄHIGKEIT UND LEISTUNG

Im Zentrum unserer Vorgehensweise stehen ein hohes Mass an Fachwissen und ein Service vor Ort, um widerstandsfähige Installationen, faire Preise sowie geringe Unterhaltskosten zu garantieren.

### ► UMFASSENDE PROJEKTBETREUUNG

Unser interdisziplinäres Team aus Ingenieuren, Automatikern und Kältesystem-Monteuren sorgt für eine umfassende Projektbetreuung: von der Planung über die Konzeption, die Umsetzung und die Herstellung massgefertigter Elemente bis hin zur Inbetriebnahme.

### ► GRÜNDLICHKEIT, FLEXIBILITÄT, FREUNDLICHKEIT

Die Kundinnen und Kunden wählen ZERO-C wegen seiner ausserordentlichen technischen Kompetenz und seinem Know-how im Bereich der Energieoptimierung und halten dem Unternehmen dank seiner Gründlichkeit, Flexibilität und Freundlichkeit die Treue.

### ► ERFAHRUNGEN AUS KANADA:

#### EINZIGARTIGE FÄHIGKEITEN IN DER SCHWEIZ

ZERO-C ist auf zwei Kontinenten aktiv und pflegt enge Beziehungen zu seinem grossen kanadischen Schwesterunternehmen. Dank dieser Zusammenarbeit profitiert ZERO-C in der Schweiz von einem grossen Know-how und einzigartigen Kompetenzen.



### UNSERE VORZÜGE

- Die Leidenschaft für unsere Tätigkeit
- Ein interdisziplinäres Team
- Ein hohes Mass an Fachkompetenz
- 20 Jahre Erfahrung im Bereich der Automatisierungs-Algorithmen
- Eine ganzheitliche Betrachtung der Projekte (Auflagen, wirtschaftliche und energetische Ziele usw.) zur Optimierung des Systems und der Subsysteme



## KÜHLUNG: PRÄZISION UND WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

In der Nahrungsmittelindustrie kommt dem Kühlungsmanagement eine hohe Bedeutung zu. Von der Lagerung über die Weiterverarbeitung und das Verpacken bis hin zum Transport müssen bei jeder Etappe und bei jedem Produkt die geforderten Luft- und Klimabedingungen sichergestellt werden.

**ZERO-C bietet seiner Kundschaft ein ausgeprägtes Know-how und Dienstleistungen, bei denen Energie- und Kosteneffizienz sowie eine dauerhafte Leistung im Vordergrund stehen.** Deshalb messen wir der Regulierung und Fernkontrolle grosse Bedeutung bei.

**Mit unserer ganzheitlichen Sicht des Temperaturmanagements in einem Unternehmen** passen wir unsere Lösungen so genau wie möglich an die Verfahrensbedingungen an, wodurch unsere Kundinnen und Kunden erheblich sparen können (angepasste Anlagen, Regelgenauigkeit, Programmierung, Energierückgewinnung usw.).



**EIN GANZHEITLICHER ANSATZ  
FÜR EINE GRÖSSTMÖGLICHE  
ENERGIEEFFIZIENZ!**



### LÉMAN FRUITS (FENACO), PERROY (VD)

*Fenaco ist ein genossenschaftlich organisiertes Unternehmen der Schweizer Landwirte mit einem Umsatz von 5,6 Milliarden Franken (2012). Damit gehört es zu den wichtigsten Arbeitgebern in der Schweizer Landwirtschaft.*

#### Räume zur Lagerung, Auslese und Verpackung von Obst

Erneuerung des Kühlsystems, Temperaturregulierung, kontrollierte Atmosphäre (CA) – 16 ULO-Lagerräume mit einer Kapazität von 220 Tonnen und Laderampen

- Maximierung der Energieeffizienz dank leistungsfähiger und angepasster Kompressoren
- Wechsel des Kondensationssystems
- Vollständige Beheizung der Räume durch Wärmerückgewinnung
- Beheizung der Räume zur Auslese und Verpackung durch Deckenstrahlplatten

#### ► ENERGIEBILANZ

**30% Energieeinsparung  
10-mal geringere Ammoniakbelastung  
kein Trinkwasserverbrauch**

### PITTELOUD-FRUITS SA, SITEN (VS)

*Pitteloud-Fruits SA ist der Walliser Spezialist für Aprikosen. 3500 Tonnen Aprikosen, 100 Tonnen Pflaumen und 350 Tonnen Beeren werden vom Unternehmen ausgelesen, verpackt und auf dem Schweizer Markt verkauft.*

#### Lagerraum und Gefriertunnel

Konzeption und Umsetzung der Kälteanlage, insbesondere des Gefriertunnels (-43 °C) mit differenzierter Programmierung je nach Frucht und Verpackungsart (Beeren; Aprikosen: halbiert, geviertelt, gewürfelt usw.)

- zwei industrielle Tiefkühler, Abtauung und Beheizung unter den Fliesen durch Wärmerückgewinnung, Kondensation mit Grundwasser
- Einrichten einer Schnell-Kühlkammer (Kapazität: 50 Tonnen/Tag)
- Klimatisierung des Ausleseraums (Verpackungszone) durch textile Lüftungsschläuche

#### ► ENERGIEBILANZ

**Einsparung von 25 000 m<sup>3</sup>  
Trinkwasser pro Jahr**



## KLIMATISIERUNG UND HEIZUNG: NATÜRLICHE KÄLTEMITTEL UND KOMFORT

Ob in einem Einkaufszentrum, in Büroräumlichkeiten oder in Industriegebäuden – die Luftqualität ist nicht nur ein Komfortelement, sondern manchmal auch die Voraussetzung für den Erfolg eines Verarbeitungsprozesses.

Mit ausgezeichneten Kenntnissen der neuesten Technologien und grossem technischen Know-how untersucht, plant, realisiert und installiert ZERO-C ganzheitliche und umweltfreundliche Systeme. Zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit bevorzugen wir natürliche Kältemittel (Ammoniak, Propan, CO<sub>2</sub> usw.).

Heute entscheiden sich immer mehr Unternehmen dafür, Verantwortung zu übernehmen und unsere Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen, da sie sich ihrer Rolle bei der Energiewende im 21. Jahrhundert bewusst sind und ihr Firmenbild damit in Verbindung bringen wollen. Wir haben ein Gehör für unsere Kundinnen und Kunden und begleiten sie ohne Vorbehalte und mit voller Transparenz im Bestreben, **Sparsamkeit und Effizienz gewinnbringend miteinander zu verbinden.**

GROSSES FACHWISSEN  
UND TECHNOLOGISCHE  
INNOVATION



### EINKAUFSZENTRUM RIVIERA, RENNAZ (VD)

Im Einkaufszentrum Riviera in Rennaz gibt es auf einer Fläche von ungefähr 13 000 m<sup>2</sup> und 15 Geschäfte. Es befindet sich an einem idealen Standort und lockt jedes Jahr mehr als 57 000 Besucherinnen und Besucher hauptsächlich aus den Kantonen Waadt und Wallis an.

#### Das Einkaufszentrum mit seinen Geschäften, Verkaufsräumen, Lagerhallen usw.

Erneuerung und Optimierung des Systems zur Erzeugung von Eiswasser für die Klimatisierung

- Verwendung geringer Mengen an Ammoniak als Kältemittel
- weltweit erster halbhermetischer Hubkolbenverdichter
- Wechsel des Kondensationssystems
- Echtzeit-Optimierung der Solltemperatur
- Remote-Management usw.

#### ► ENERGIEBILANZ

**28% Energieeinsparung, davon 8% dank der Optimierung des Regulierungssystems, jährliche Einsparung von 52 Tonnen CO<sub>2</sub> (gegenüber einer wirkungsvollen FKW-Lösung), kein Trinkwasserverbrauch, 25 m<sup>2</sup> geringerer Platzbedarf für die Mechanik**

### WEINKELLEREI „CAVE DES AMANDIERS“, SAILLON (VS)

Die von Alexandre Délétraz 2007 ins Leben gerufene Weinkellerei „Cave des Amandiers“ stellt jedes Jahr rund 20 000 Flaschen her. 2013 wurde Alexandre Délétraz von Gault-Millau zum besten Schweizer Jungwinzer des Jahres ernannt.

#### Weinkellerei und Wohnung

- Konzeption und Umsetzung einer Anlage für den Bedarf in der Kellerei und der Wohnung, zur Speicherung überschüssiger Wärme und zu deren Wiederverwendung je nach Bedarf
- gleichzeitige Kälte- und Wärmeregulierung von 26 Fässern
  - Beheizung des Gebäudes und Erwärmung von Brauchwasser
  - integriertes Gesamtkonzept mit Energierückgewinnung und -speicherung
  - Senkung des Energieverbrauchs dank spezifischer Programmiersequenzen
  - Beantragung und Erhalt staatlicher Subventionen

#### ► ENERGIEBILANZ

**42% Energieeinsparung, Erhalt von Subventionen**





## SPEZIELLE PROJEKTE, BESONDERE KOMPETENZEN

Als Experte für Wärme- und Kältesysteme sowie für innovative Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz setzt ZERO-C seine Kompetenzen regelmässig in interdisziplinären Projekten in Europa und Nordamerika ein.

### SOBEYS (CA)

Der kanadische Handelskonzern Sobeys besitzt mehr als 1500 Supermärkte und 330 Tankstellen. Er setzt sich für eine gesunde Ernährung ein und arbeitet seit 2013 mit dem weltberühmten TV-Koch Jamie Oliver zusammen.

#### Supermärkte

##### Kühlung, Klimatisierung, Lüftung und Heizung

Ausstattung mehrerer Dutzend Supermärkte (bis zu 3500 m<sup>2</sup>) mit verschiedenen Kühlsystemen, namentlich transkritische CO<sub>2</sub>-Booster-Kälteanlagen; innovatives Gesamtkonzept zur Wärmerückgewinnung und Heissgasabtauung

### SPORTANLAGE (CA)

#### Eisstadion „Les 4 glaces“ und Gesamtgebäude

##### Kühlung, Klimatisierung, Lüftung und Heizung

Einzigartige Konzeption zur Kühlung des Eises durch Kühlrohrschlangen mit CO<sub>2</sub>-Direktexpansion

- vollständige Herstellung transkritischer CO<sub>2</sub>-Kälteanlagen
- Gesamtkonzept zur Wärmerückgewinnung für den gesamten Komplex
- Luftbehandlung für das gesamte Gebäude, einschliesslich Klimatisierung, Heizung und Entfeuchten der Eisbahnen sowie Beheizung und Lüftung der Garderoben und des Restaurants



### RENAULT, PARIS (F)

#### Stand für Fahrzeugtests

Vorüberprüfung, Konzeption und Unterstützung bei der Inbetriebnahme

### NESTLÉ WATERS, SAILLON (VS)

#### Abfüllen von Mineralwasser

##### Verhinderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen

Umgestaltung des Reinigungsverfahrens Clean in Place (CIP) im Produktionsprozess, Bau eines Wassertanks, Änderungen an den Rohrleitungen und den Automatisierungssequenzen, Beseitigung der Ölheizung

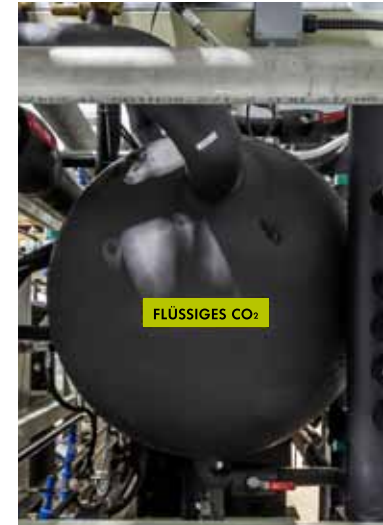
### VALPLANTES, SEMBRANCHER - CONTHEY (VS)

#### Medizinal- und Aromapflanzen

Umbau der Trockenräume zur Funktionsweise einer Wärmepumpe zur Erzeugung der nötigen Energie für die Beheizung; Umbau der Lüftungskanäle und Einrichten einer Automatisierungslösung

### ► ENERGIEBILANZ

**50% Energieeinsparung, Verkürzung der Trockenzeit**



ZERO-C:  
TECHNOLOGIE - WIDERSTANDSFÄHIGKEIT - LEISTUNG





### ZERO-Kohlenstoff und maximale Energieeffizienz

Wir entwickeln umweltfreundliche und nachhaltige Anlagenkonzepte, die eine geringe Umweltbelastung mit optimaler Leistung verbinden. Um dies zu erreichen, verwenden wir wenn immer möglich natürliche Kältemittel wie CO<sub>2</sub> (R744), Ammoniak (R717), Kohlenwasserstoffe (R290, R1270) oder Wasser (R718).

### ZERO-Kompromisse: Qualität + Sparsamkeit + Dauerhaftigkeit

Dank der Entwicklung einer ganzheitlichen, auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Lösung und der sorgfältigen Montage der Anlage können Ihre Betriebskosten erheblich gesenkt werden. Ausserdem wählen wir systematisch qualitativ hochwertige Komponenten aus und stellen so sicher, dass die Anlagen widerstandsfähig und zuverlässig sind und das über die Amortisation hinaus.

### ZERO-Komplikationen: Einhaltung geltender Normen

Mit ZERO-C haben Sie garantiert die richtige Wahl getroffen! Und das auf allen Ebenen: Unsere Fachleute beraten und begleiten Sie in jeder Etappe Ihres Projekts und garantieren so, dass sämtliche gesetzlichen Bestimmungen und Umweltvorschriften strikt eingehalten werden.



### PIERRE-ALAIN GIROUD

Ingenieur EPFL/ETH Lausanne, Maschinenbau, Fachrichtung Thermodynamik  
Inhaber von Climat Gestion SA/ZERO-C seit 2008

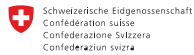
### WERDEGANG

- EPFL/ETH / Forschungsarbeiten im Bereich Energie, ORC-Prozesse, solarthermische Kraftwerke
- Projektleiter bei Dessau in Montreal (CA) (3 Jahre)
- Technischer Direktor bei Tirecs Solutions in Montreal (CA) (2 Jahre)

### AUSZEICHNUNGEN

Zahlreiche Auszeichnungen in den Jahren 2008 und 2009 für das Energiekonzept eines Gemeinschaftszentrums mit Eishalle in Mistissini (CA) (Grands Prix du génie-conseil québécois 2008, Canadian Consulting Engineering Awards 2008, ASHRAE Technology Award 2009)

## SIE ALLE VERTRAUEN UNS



Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche DEFR Agroscope



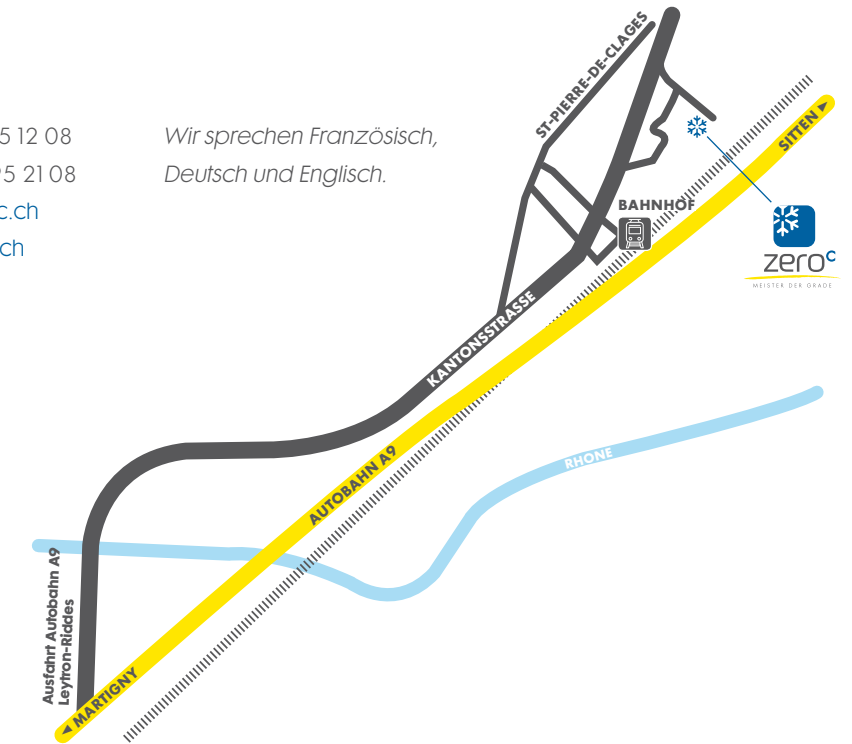
## KONTAKT

### ZERO-C / Climat Gestion SA

Route de Merdesson  
1955 St-Pierre-de-Clages  
Chamoson/Wallis/Schweiz

Tel. +41 27 395 12 08  
Fax +41 27 395 21 08  
admin@zero-c.ch  
www.zero-c.ch

Wir sprechen Französisch,  
Deutsch und Englisch.



© ZERO-C, im Mai 2014

Konzeption und Realisation: www.lefinmot.ch / Bilder: Céline Ribordy / Druck: Imprimerie du Bourg, Martinach

# ZU WELCHEM GRAD KÖNNEN WIR IHNEN HELFEN?

**INDUSTRIELLE WÄRMEPUMPEN,  
TROCKNUNGSEINHEITEN**

**KÜHLUNG VON SERVERRÄUMEN,  
SOLAR-WECHSELRICHTER**

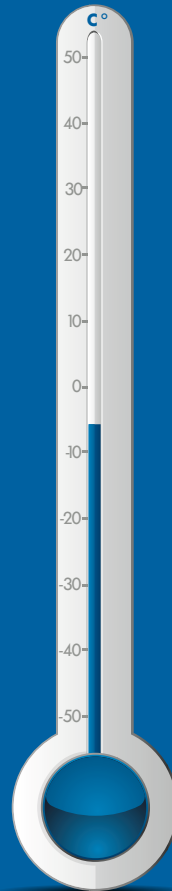
**WEINBAU, KELLEREIEN**

**BÄCKEREIEN, SÜSSWARENGESCHÄFTE**

**LABORS,  
FORSCHUNGSINSTITUTE**

**SUPERMÄRKTE,  
DETAILHÄNDLER**

**KÜHLRÄUME,  
INDUSTRIELLE TIEFKÜHLZELLEN**



**KLIMATISIERUNG UND HEIZUNG  
VON BÜORÄUMEN, WOHNUNGEN  
UND GESCHÄFTSRÄUMLICHKEITEN**

**GASTRONOMIE UND HOTELLERIE**

**MOLKEREIEN, KÄSEREIEN**

**METZGEREIEN, TROCKENRÄUME,  
SCHLACHTHÄUSER**

**CHEMISCHE,  
PETROCHEMISCHE ODER PHARMAZEUTISCHE  
PRODUKTIONSVERFAHREN**

**EISSTADIEN, SPORTZENTREN**

**GEFRIERTUNNEL  
UND SPIRALFROSTER**