kompaflex ag

Massgeschneiderte Kompensatoren

Wir stehen für Präzisionsarbeit

Schweizer Präzision liegt in unseren Genen

Wie kam es zum Namen „kompaflex“?
Es war ein Bauchentscheidung von Werner Löhrer, dem Gründer der kompaflex. Der Name ist innerhalb von wenigen Minuten entstanden und ist abgeleitet vom Produkt Kompensator und der damit verbundenen Hauptfunktion Flexibilität. Das ergab kompaflex.

Wie kam es zur Gründung des Unternehmens – welche Ereignisse waren entscheidend?
Werner Löhrer hatte die Vision, Kunden Kompensatoren anzubieten, die exakt auf deren Bedürfnisse ausgelegt sind. Es dauerte Jahre, bis er seine Idee umsetzen konnte. Sein Mut, die Leidenschaft für Technik und die ständigen Neuerfindungen sind der Grund dafür, dass sich kompaflex von einer 1-Mann-Firma zur heutigen kompaflex-Gruppe entwickelt hat.

Was ist die grösste Stärke von kompaflex?
Es sind die Werte: Begeisterungsfähigkeit, Eigenständigkeit und Flexibilität. Unsere Kunden können darauf zählen, dass wir schnell reagieren, wenn es die Situation erfordert und gleichzeitig stets höchste Qualität liefern.

Auf welche Innovationen ist kompaflex besonders stolz?
Innovationen sind bei uns ein steter Prozess. Dies ergibt sich durch unser sehr breites Angebot von massgeschneiderten Kompensatoren für die anspruchsvollsten Anwendungen in verschiedensten Branchen. Daraus sind weltweit einzigartige Innovationen wie der mehrschichtige Rechteckkompensator, der mehrschichtige konische Kompensator oder Hochdruckkompensatoren entstanden.

Heute ist es üblich, alle drei bis fünf Jahre die Stelle zu wechseln. Bei kompaflex gibt es aber viele langjährige Mitarbeiter. Woran liegt das?
Unser Führungsstil zeichnet sich aus durch Eigenständigkeit, Begeisterungsfähigkeit und Flexibilität. Alle in der kompaflex übernehmen Verantwortung bis zur Vollendung der Projekte. Die Mitarbeiter, die sich an das Prinzip Selbstverantwortung gewöhnt haben, wollen nicht mehr zu einer hierarchischen Management-Struktur wechseln. Zudem ziehen sie persönlichen Stolz aus dem Unternehmen und glauben an unsere Projekte.

Wie arbeitet kompaflex?
Um auf die verschiedensten Ansprüche unserer Kunden aus unterschiedlichsten Branchen reagieren zu können, müssen wir so flexibel sein, wie unsere Produkte.

Reto Löhrer
CEO

Jens Löhrer
Head of Research and Development

Ralf Löhrer
Project Manager

Über kompaflex

Flexibilität ist Familientradition

Mit über 40 Jahren Erfahrung ist kompaflex Spezialist für die Herstellung von massgeschneiderten Kompensatoren. Im hauseigenen Engineering werden die Kompensatoren individuell auf die Kundenanwendung ausgelegt.
Unsere innovative Produktion und unser technisches Know-how erlauben uns, Metallkompensatoren aller Grössen (DN 15 - DN 12000) und Formen (rund, rechteckig oder oval) zu fertigen. Technisch herausfordernde Anwendungen mit hohen Drücken und Temperaturen, korrosive Medien, grosse Dimensionen, aber auch Ultrahochvakuum sind unsere Kernkompetenz. Mit einem etablierten Spezialisten- und Vertriebsnetz erfüllen wir die Bedürfnisse unserer Kunden weltweit.

Sie sind detailverliebt. Was können die Gründer dazu sagen?
Wir sind von Natur aus sehr genau, wahrscheinlich als ein Teil unseres kulturellen Erbes der Schweizer Präzision. Wenn ein Detail technisch noch unklar ist, gehen wir der Sache auf den Grund. Erst wenn wir etwas komplett verstanden haben und beurteilen können, sind wir zufrieden.

Ziel ist nicht Massenfertigung, sondern Einzel- und Massanfertigung. Warum?
Hier können wir die Stärken der Firma voll ausspielen. Ein massgeschneidertes Engineering, gepaart mit einer darauf abgestimmten flexiblen Produktion, die höchste Qualitätsansprüche erfüllt, ergeben Kompensatoren, die exakt auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmt sind. Man kann auch sagen: kompaflex hat den Nicht-Standard standardisiert.

Worauf kommt es bei der Produktion an?
Bei den Qualitätsansprüchen machen wir keine Kompromisse. Unsere Produktion ist so flexibel wie unser Design. Bei der Fertigung geht es auch um eine sehr hohe Terminpünktlichkeit und bei Bedarf um Expressfertigungen.

kompaflex ist ein sehr dynamisches Unternehmen und hat viele innovative Projekte mitentwickelt. Was ist bei kompaflex konstant?
Unser Anspruch, dem Kunden eine individuelle technische Lösung anzubieten. Daraus entstehen laufend Innovationen, die wir auch für andere Projekte einsetzen können.

Wie ist man als Unternehmer erfolgreich?
Erfolg hat, wer von seinen Projekten und Produkten überzeugt ist.

Wie wird bei kompaflex mit Meinungsverschiedenheiten umgegangen?
Wir sind ein Team, das sich in vielen Gebieten ergänzt und so die Stärken der Firma vorantreibt. Jeder bringt verschiedene Perspektiven und Know-how ein, die entscheidend für den Erfolg der Projekte sind.

Haben Sie sich je unter Druck gesetzt gefühlt, eine bestimmte Rolle in der Firma zu übernehmen?
Bei der Nachfolgeplanung hatten wir alle Möglichkeiten offengelassen. Dass die kompaflex von Familienmitgliedern weiterhin erfolgreich geführt wird, war nie das primäre Ziel. Wir sind dennoch sehr stolz, dass wir Firma und Familie in Einklang bringen können.

Wie sehen sie die Zukunft der kompaflex?
Das Ziel für die vorhersehbare Zukunft ist, die Eigenständigkeit als familiengeführtes Unternehmen zu bewahren. Wir sind überzeugt, dass das kompaflex-Geschäftsmodell und unsere Werte auch in Zukunft erfolgreich sein werden.

Firmengründung am 10. September 1981 durch Werner Löhrer

1981

30000

1983

Fertigung von Kompensatoren für Dampfturbinen

Entwicklung und Auslieferung von den ersten mehrschichtigen, ovalen und rechteckigen Kompensatoren ohne Schweissnähte im Eckbereich

1988

ISO 9001 Zertifizierung

1992

Erwerb von Büro- und Produktions-liegenschaft in Steinebrunn, Schweiz

1995

Gründung der komplex s.r.o., Tschechische Republik

Auslieferung erster Gasturbinen Kompensator für Siemens

1996

Auslieferung der ersten Grosskompensatoren

1999

Herstellung von über 40 FCC Kompensatoren für eine europäische Raffinerie

2003

254 Ultra-hoch Vakuum Kompensatoren rund, oval und rechteckig für das Wendelstein 7-X Fusionsreaktor Projekt

2007

Neubau Büro- und Produktions-gebäude kompaflex s.r.o., Tschechische Republik

2008

Bau einer neuen Fertigungshalle in Steinebrunn, Schweiz

2011

ASME U-Stamp Zertifizierung

2012

Express-Auslieferung druckentlasteter Kompensator DN 5000 für eine europäische thermische Anlage

2018

Erweiterung Testraum für Ultra Hochvakuum (UHV) Prüfungen

2019

Auslieferung von zwei angularen FCC Kompensatoren für die USA

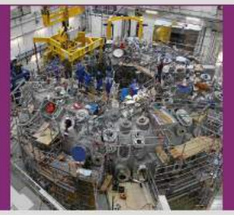
2020

Auslieferung FCC doppel-kardan Kompensator für Valero UK

Firmengründer Werner Löhrer tritt aus der GL und dem Verwaltungsrat-Mandat zurück und übergibt die Firma seinen Söhnen Reto, Jens und Ralf Löhrer

2021

40-jähriges Firmenjubiläum



kompaflex Produktionsstandorte

Materials:

- ✓ Über 30 verschiedene Qualitäten C-Stahl
- ✓ Über 30 verschiedene Qualitäten Edelstahl
- ✓ Inklusive Hochnickel, Legierungen, Inconel, Hastelloy

Ein umfangreiches Materiallager ermöglicht den sofortigen Produktionsstart

Schweisskompetenzen:

- ✓ TIG Schweissen
- ✓ MIG / MAG Schweissen
- ✓ Plasma / Mikro Plasma Schweissen
- ✓ UP

Maschinenpark:

- ✓ Eigenentwickelte Balg-Umformungsmaschine
- ✓ CNC Balg-Umformungsmaschinen
- ✓ Walz- /Biege- und Schneidmaschinen
- ✓ Schweissmaschinen, automatisiert und manuell
- ✓ Drehwalzmaschinen bis zu 40 t Kapazität
- ✓ Verschiedene Schweissgeräte, Längsnahtbänke und Schweissarme (kameraüberwacht)
- ✓ Umfangreiche Ausrüstung und Prüfeinrichtungen für zerstörungsfreie und zerstörende Prüfungen

Zuverlässige Kompensatoren

kompaflex ag / Hauptsitz
Standort: Steinebrunn, Schweiz
Engineering, Produktion, Test-Kompetenzzentrum
Gegründet: 1981

kompaflex s.r.o.
Standort: Pacov, Tschechische Republik
Voll ausgestattete Produktion für das gesamte Produktportfolio
Gegründet: 1995

kompaflex ag

Industrien

Vakuum / Wissenschaft / Forschung

Nuklear / Fusion

Petrochemie / Öl und Gas

Wärme- und Kältetechnik

Kraftwerke

Stahlwerke

Chemie und Pharma

Schiff

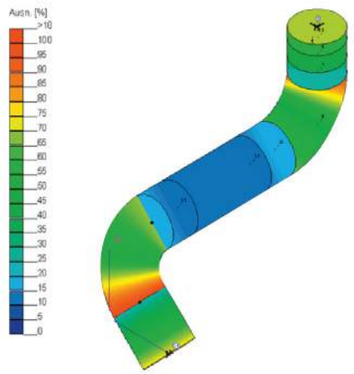
Standard Kompensatoren

kompaflex bietet ein umfangreiches Kompensatoren Standardprogramm an. Herstellbar sind Durchmesser von 15 mm bis 12'000 mm mit Normdurchmesser nach den gängigen Normen. Verschiedene Anschlusstypen können kombiniert werden. Die Standard-Kompensatoren sind vollständig im Rohrleitungsberechnungssystem ROHR 2 integriert. Somit können passende kompaflex Standard-Kompensatoren direkt während der Rohrleitungsauslegung ausgewählt werden.

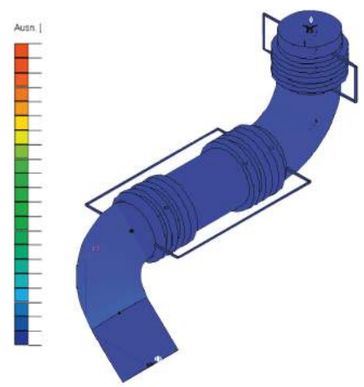
Ausgelegt in Übereinstimmung mit den Konstruktionsvorschriften:	
ASME VIII Div.1 ASME VIII Div.2	ASME B31.1 ASME B31.3
EJMA	DIN EN 13445
DIN EN 14917 (kompaflex ist im Vorstand des Expertenausschuss)	DIN EN 13480
AD 2000	Kundenspezifikation

Beispiel einer Leitungsoptimierung durch verspannte Kompensatoren:

Zu hohe Spannungen im Rohrabschnitt



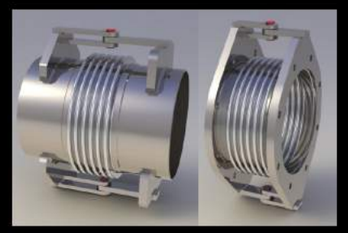
Spannung durch Einsatz von verspannten Kompensatoren zulässig



Axialkompensator Typ **swiss-w** abgebildete Ausführung mit Anschweissenden

Universalkompensator Typ **swiss-fum** oder mit Losflansch Typ **swiss-bum**

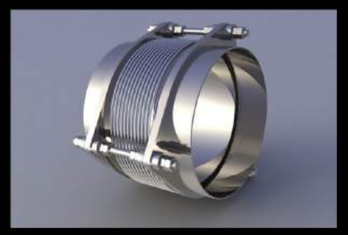
Rechteckkompensator Typ **swiss-wrum**



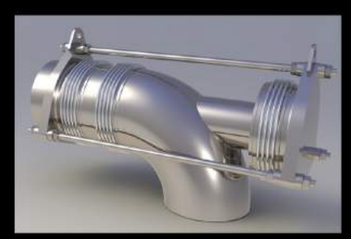
Angularkompensator
Typ **swiss-wa** (links)
Typ **swiss-fa** (rechts)

Kardankompensator
Typ **swiss-fk**

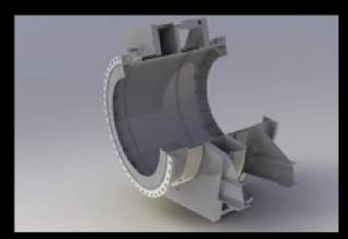
Doppel Angularkompensator Typ **swiss-wzum**



Lateralkompensator Typ **swiss-wl**



Eckentlasteter Kompensator
Typ **swiss-welum**



Druckentlasteter Kompensator Typ **swiss-fdl**

Massgeschneiderte Kompensatoren

Mehrschichtige Kompensatoren

kompaflex hat die Konstruktion und Herstellung von mehrschichtigen Kompensatoren perfektioniert, diese haben folgende Vorteile:

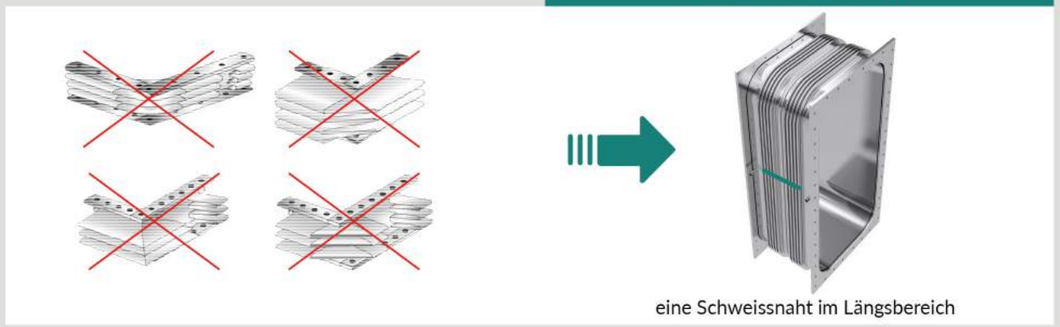
- ✓ Reduzierte Spannungen
- ✓ Höhere Flexibilität
- ✓ Kompaktere Bauweise
- ✓ Leckagen-Kontrolle
- ✓ Höhere Zyklenzahl
- ✓ Tiefere Federraten
- ✓ Geringere Reaktionskraft
- ✓ Längere Lebensdauer

Rechteckige mehrschichtige Kompensatoren

kompaflex ist Erfinder der mehrschichtigen Kompensatoren in allen Formen wie rechtecig und oval mit nur einer Schweissnaht im unkritischen Längsbereich. Diese einzigartige Herstellmethode bringt folgende Vorteile:

- ✓ Keine Schweissnaht im kritischen Eckbereich
- ✓ Tiefere Federraten
- ✓ Grösserer Hub des Balges
- ✓ Einfachere Überprüfung der Schweissnaht
- ✓ Längere Lebensdauer des Kompensators

Weltinnovation: Rechteckige mehrschichtige Kompensatoren



Erfolgreich mit technischer Innovation

Unsere technische Expertise ermöglicht uns, für die anspruchsvollsten Anwendungen hinsichtlich Bewegung, Druck, Temperatur und Medium kundenspezifische Lösungen zu finden.

FCC und Spezialkompensatoren

kompaflex FCC Kompensatoren bieten unseren Kunden die neuesten Technologien und technischen Lösungen. FCC Kompensatoren sind einigen der anspruchsvollsten Bedingungen ausgesetzt.

Grosse Durchmesser

kompaflex bietet Kompensatoren bis zu einem Durchmesser von 12000 mm an. Kompensatoren mit mehr als 6000 mm Durchmesser können aus logistischen Gründen direkt auf der Baustelle hergestellt und installiert werden.

Hochvakuum und Nuklear

kompaflex verfügt über grosse Erfahrung in der Herstellung von Kompensatoren für Ultrahochvakuumanlagen. Unsere Kompensatoren sind in renommierten Forschungsinstituten und -einrichtungen wie Beschleuniger und Kernfusion weit verbreitet.

Hochtemperatur

Kompensator aus Inconel 625 mit permanenter Leckagen-Kontrolle. Voll ausgekleidet für den Einsatz bei TGas = 1200° C (2192° F) und PDesign = 2.4 bar g (34.81 psi).

Hochdruck

Wir haben Hochdruck-Kompensatoren in verschiedenen Grössen entwickelt und mit bis zu 720 bar g Testdruck erfolgreich überprüft. Dank einzigartiger Kombination von mehrlagigem Balg und endlos geformten Verstärkungsringen kann eine sehr hohe Stabilität unter Druck erzielt werden.

Korrosive Medien

kompaflex bietet mehrschichtige Kompensatoren an, wobei die innere Lage aus korrosiv beständigen Hochnickellegierungen wie Inconel oder Hastelloy besteht. Die nicht-medium-berührenden Lagen des Balges können aus normalem Edelstahl aufgebaut werden, damit wird eine effiziente Korrosionsbasis geschaffen.

Qualität und Tests

Zerstörungsfreie Prüfungen, intern

- ✓ **RT-D**
  Digitales Röntgen
- ✓ **UT**
  Ultraschallprüfung
- ✓ **PT**
  Farbeindringprüfung
- ✓ **MT**
  Magnetpulverprüfung
- ✓ **LT**
  Nekaltest
  Heliumlecktest
  Wasserdruckprüfung
  Luftdruckprüfung
- ✓ **PMI**
  Materialanalyse / Spektralanalyse
- ✓ **VT**
  Sichtprüfung
- ✓ **Weitere**
  Federratenmessung
  Druckreaktionskraftmessung

Zerstörende Prüfungen

- ✓ Lebensdauer- und Zyklentest
- ✓ Wellen- und Säulenstabilitätstest
- ✓ Bersttest
- ✓ Bewegungstest ausserhalb der geometrischen Limiten

Standards

- ✓ ISO 3834-2
- ✓ ISO 9001
- ✓ DIN EN 13445
- ✓ DIN EN 13480
- ✓ DIN EN 14917
- ✓ AD2000
- ✓ Europäische Druckgeräterichtlinie (PED) 2014/68/EU
- ✓ PED Modul H/H1 zertifiziert
- ✓ ASME U Stamp holder
- ✓ ASME VIII Div. 1
- ✓ ASME VIII Div. 2
- ✓ ASME B31.1
- ✓ ASME B31.3
- ✓ EJMA

Kälteschocktest

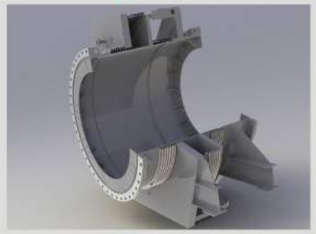
Heliumlecktest

Lebensdauer- und Federratentest

Dienstleistungen

Engineering Service

Unser spezialisiertes Ingenieurteam entwickelt und analysiert Kompensatoren in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und begleitet den Kunden in sämtlichen Projektphasen. Dank dem Einsatz neuester Software können alle Arten von Kompensatoren sowie gesamte Rohrleitungssysteme berechnet und systemübergreifend optimiert werden. Unsere Dienstleistungen umfassen unter anderem Designstudien für Kompensatoren, FEM Berechnungen und Rohrleitungsberechnungen (ROHR2).



Vor Ort Service

Wir unterstützen unsere Kunden mit einer Vielzahl von Dienstleistungen vor Ort während der gesamten Lebensdauer des Kompensators: Überwachung der Kompensatoren, Inspektionen von Kompensatoren aller Art sowie den Einbau und das Schweissen von Kompensatoren und Clamshell Kompensatoren.

Expressfertigung

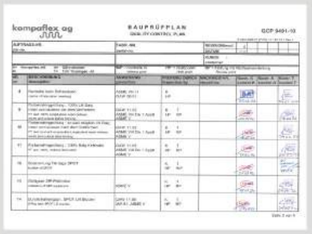
Da Produktionsstillstände nicht immer geplant werden können, hat sich kompaflex auf die schnelle Herstellung sämtlicher Kompensatoren spezialisiert. Dies ist dank einem grossen Materiallager von auch speziellen Legierungen und einer sehr flexiblen Produktion möglich.

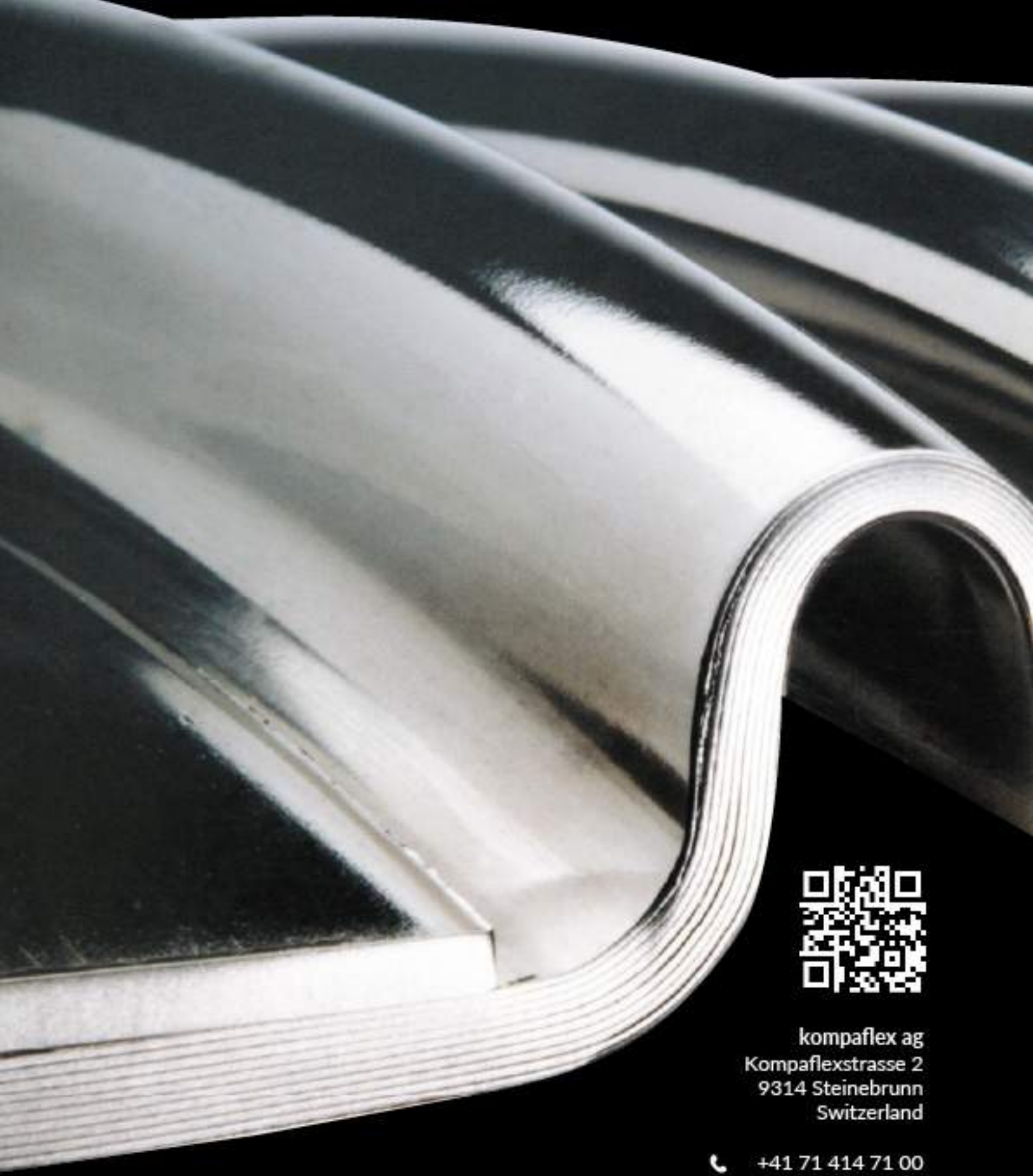
Spezialtransport

Wir organisieren den Transport der Kompensatoren zur Baustelle oder zu den Lagern der Kunden überall auf der Welt. Mit Lieferungen in mehr als 90 Länder pro Jahr können wir unseren Kunden kosteneffiziente Frachtlogistiklösungen anbieten. Unsere Logistikabteilung ist sehr erfahren in der Organisation von übergrossen Ladungen, See-, Luft- oder Strassenfracht.

Dokumentation

Der Nachweis der Produktqualität in Form einer schriftlichen Enddokumentation ist ein wichtiger Bestandteil des Produktes. Die Dokumentation setzt sich je nach Kunden- und Behördenvorschriften aus allen notwendigen Qualitätsnachweisen zusammen, wie zum Beispiel aus Nachweisen der durchgeführten Prüfungen, Materialattesten und Personalqualifikationen. Enddokumentationen von Kompensatoren, welche der Druckgeräterichtlinie unterstehen, werden von der benannten Stelle kontrolliert.





kompaflex ag
Kompaflexstrasse 2
9314 Steinebrunn
Switzerland

+41 71 414 71 00
info@kompaflex.ch

www.kompaflex.com

kompaflex ag