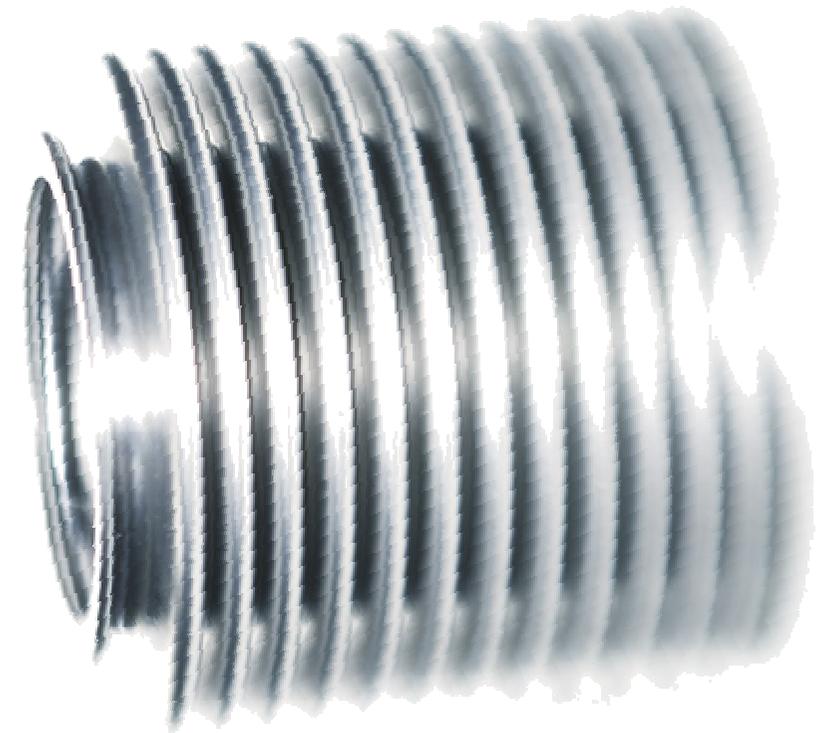




BOA Group

Your Flexible Solutions Partner

**Bienvenue
chez**



Votre partenaire pour des connections flexibles

BOA AG



Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

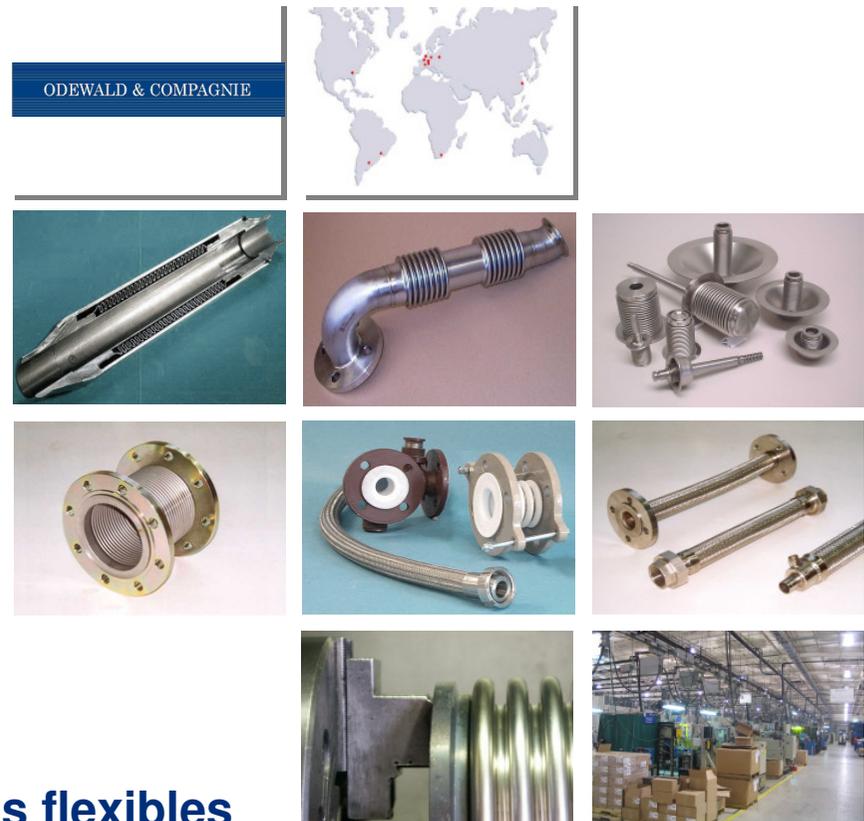
Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

BOALOG

Votre partenaire pour des connections flexibles





Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

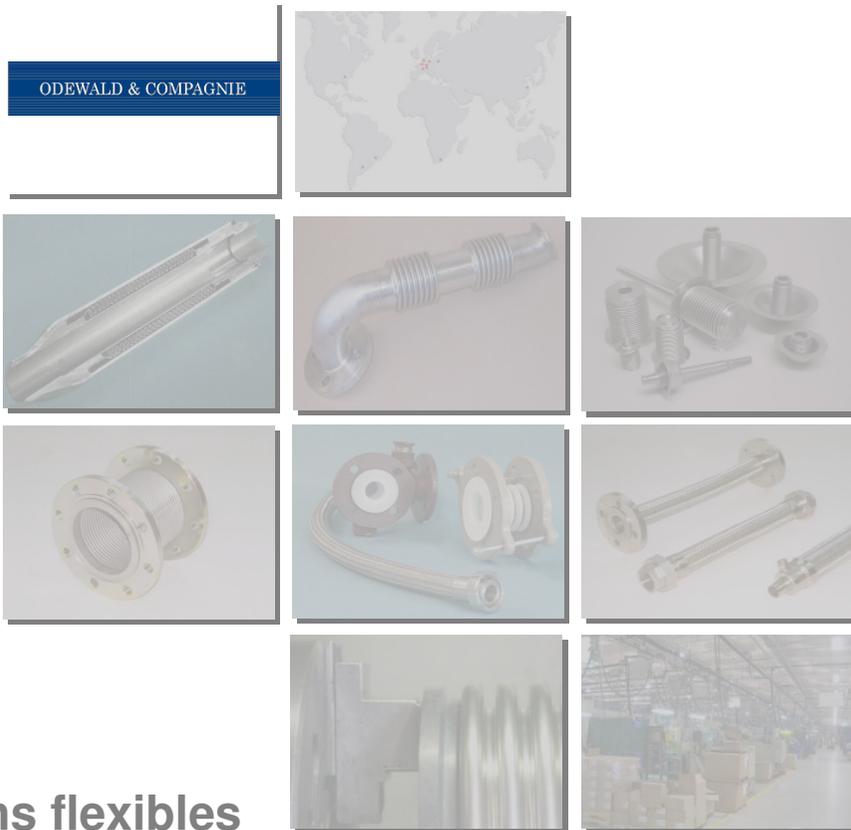
Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

BOALOG

Votre partenaire pour des connections flexibles





ODEWALD & COMPAGNIE

ODEWALD & COMPAGNIE PORTFOLIO FACTS & DATA CONTACT

Overview

- Investment Objectives
- Strategy
- Partners



Overview

- Within the framework of private equity transactions, Odewald & Compagnie, which was founded in 1997 by Dr. Jens Odewald, invests in established, high-growth medium-sized companies domiciled in German-speaking countries
- Identification of investment opportunities through close contact with managers in important target industries
- Value-added contribution through provision of capital, networking and access to competent and strategic advisers
- Partnership with top-class co-investors active in the relevant industry or in private equity
- First fund was closed with a capital of € 110 million in 1998. The fund has invested in six companies and 16 add-on acquisitions
- In 2001, final closing of a new fund with a volume of more than € 400 million



Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

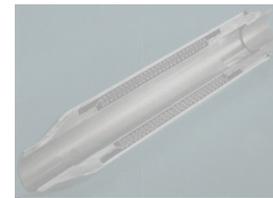
Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

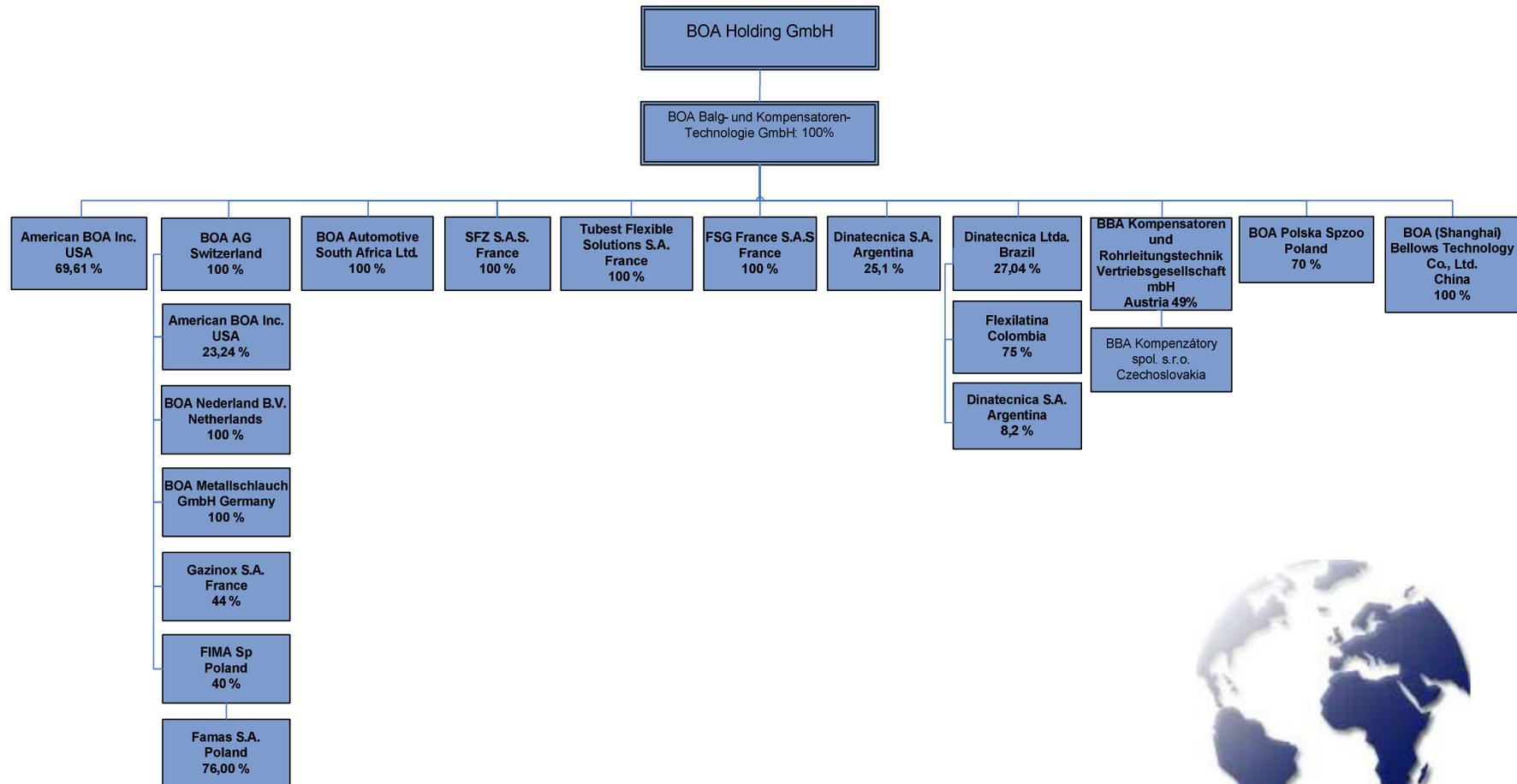
BOALOG

Votre partenaire pour des connections flexibles





Structure du Groupe





Présence internationale





BOA Group

BOA BKT GmbH

Belg- und Kompensatoren-Technologie

AMERICAN BOA INC.

Expansion Joints - Bellows
Automotive Decoupling Joints - Flexible Hoses

BOA AG

Kompensatoren
Metallschläuche und Metallbälge

BOA NEDERLAND BV

Kompensatoren en metalen slangen

BOA Metallschlauch GmbH

FSG France S.A.S.



Compensateurs de Dilatation
et Tuyauteries Métalliques Flexibles



Flexible Solutions

DINATECNICA Ltda.

Industria e comercio

DINATECNICA SA

Industria e comercio

BOA Automotive

South Africa (Pty) Ltd.



Employés: 1'600
Chiffre d'affaires: € 220 Mio.



Histoire

BOA Group

- 1898 1 **Fondation**
Production de tuyaux flexibles métalliques
- 1947 1 Production de soufflets métalliques formés à chaud
- 1961 1 Fabrication en série de soufflets métalliques formés hydrauliquement
- '70/ '80 1 Acquisition / Participation à des entreprises diverses
- 1980 1 IWK-RK obtient l'indépendance juridique, nouveau site à Stutensee
- 1982 1 Développement de solutions de découplage pour des systèmes d'échappement dans la construction d'automobiles
- 1990 1 **Fusion entre IWK-RK et BOA AG**
- 2001 1 Fondation The Flexible Solutions Group
- 2006 1 „IWKA BKT GmbH“ devient **BOA BKT GmbH**

The Flexible Solutions Group : est repris par Odewald & Compagnie

Fondation de „BOA Holding GmbH“ comme société de portefeuille pour la totalité de "BOA Group"

BOA AG

- 1906 1 **Fondation**
Fabrication de chauffages électriques
- 1918 1 Concession Tuyaux flexibles métalliques
- 1 Flexibles résistants à la pression
- '30 1 Soufflets métalliques
- 1947 1 **1^{ère} percée:** Invention du **soufflet à parois multiples**
- '50 1 **2^{ème} percée:** Invention du **procédé Supra** (tuyaux flexibles métalliques soudés à la molette)
- 1 Réalisation d'un réseau de vente international



BOA BKT GmbH, D-Stutensee, Allemagne



Employés: 400
Chiffre d'affaires: € 70 Mio



BOA AG, CH-Rothenburg, Suisse



Employés: 240
Chiffre d'affaires: € 40 Mio

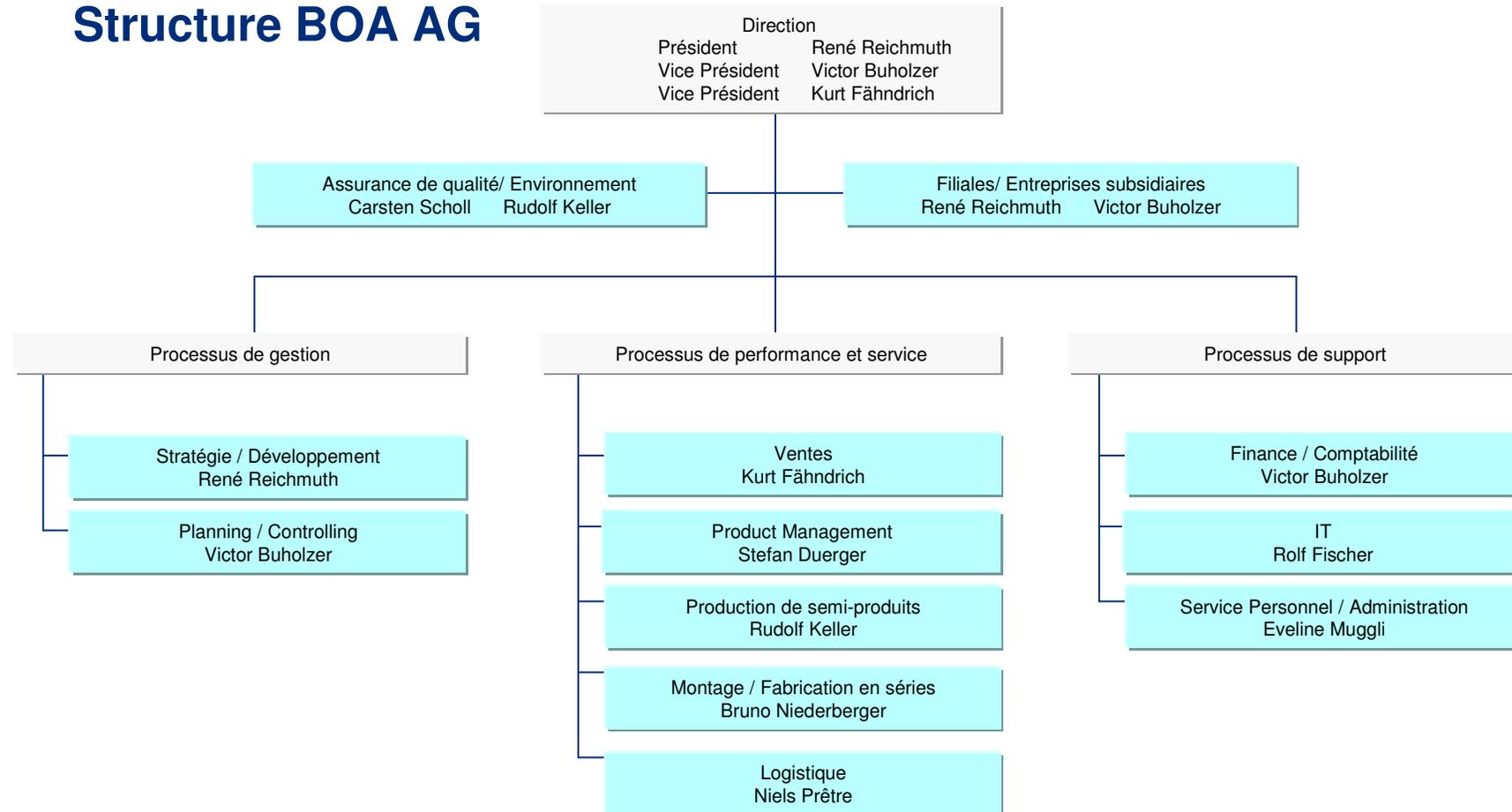


BOA AG: Partenaires dans le monde entier



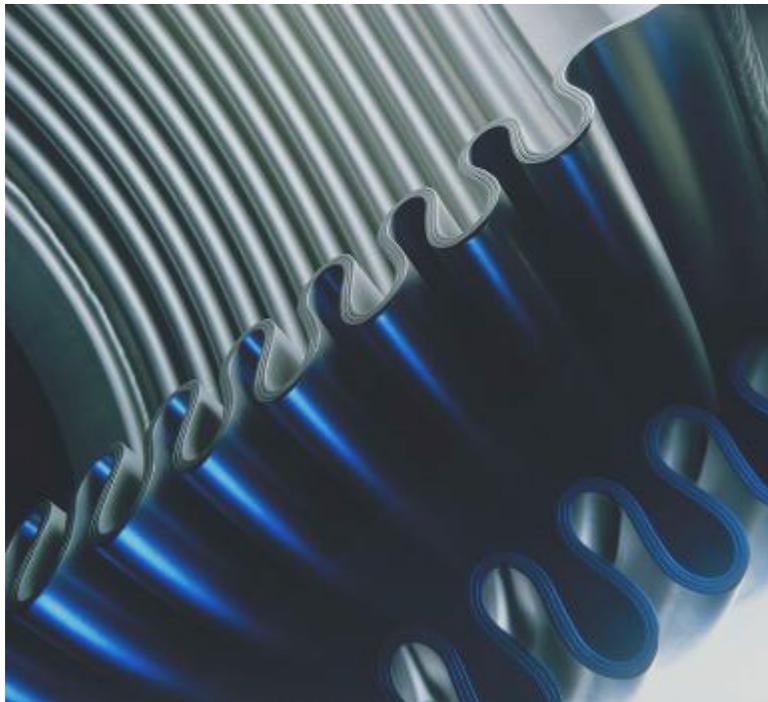


Structure BOA AG



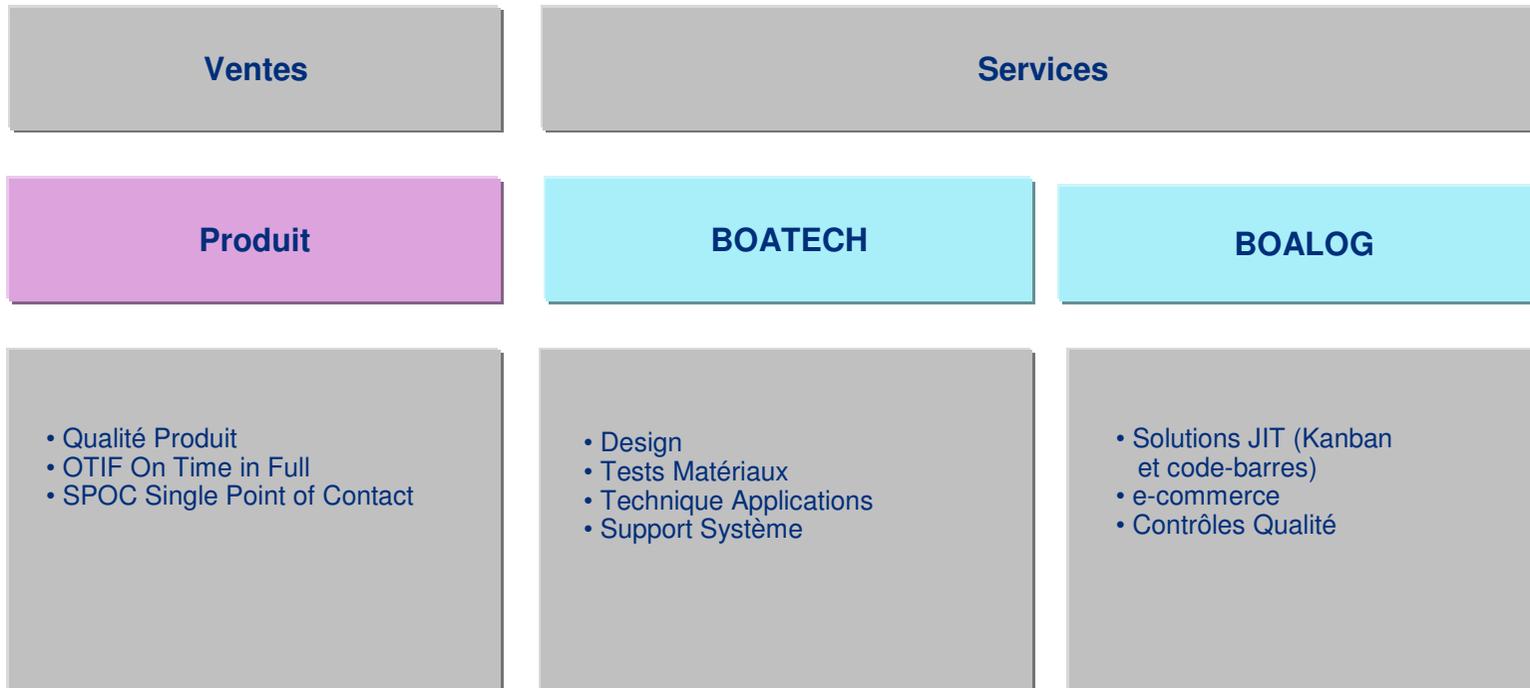


Compétences principales: Former et souder





BOA Service





Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

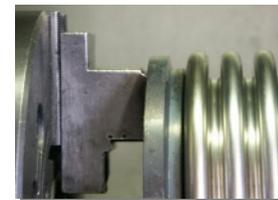
Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

BOALOG

Votre partenaire pour des connections flexibles

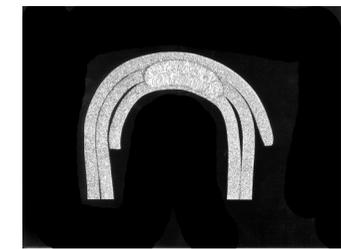
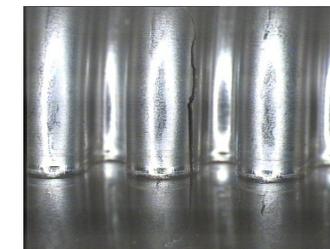
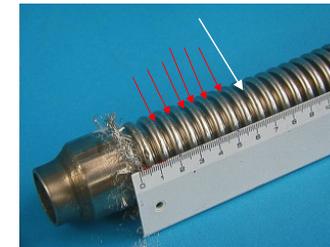




Assurance Qualité

Laboratoire

- Épreuve de résistance mécanique
- Test d'emboutissage
- Examen métallographique
- Examen spectroscopique





Méthodes d'épreuve

Méthodes d'épreuve non destructives

- Pression hydraulique jusqu'à 2000 bar
- Étanchéité
- Pression différentielle à l'air
- Contrôle radiographique
- Magnétoscopie
- Ressuage
- Test d'étanchéité à l'hélium ($<1 \times 10^{-9}$ mbar l/s)
- Dureté, aussi au composant

Méthodes d'épreuve destructives

- Test de fatigue (durée de vie)
- Vibrations
- Pression de rupture
- Essais de charge ISO
- Débit
- Épreuves de vibration



Approbations d'entreprise

- **ISO9001:2000**
- **ISO14001:2004**
- **SVTI-CH (Régulation 201 et 501)**
- **TÜV-D, AD W0, HP0**
- **Conformité PED, Avril 2002, Marquage CE**
- **Germanischer Lloyd**
- **TÜV-D Agrément selon DIN EN 15085 Applications ferroviaires – Soudage des véhicules et des composants ferroviaires**



Approbations de produits

- **DVGW - Deutscher Verband für Gas und Wasser**
- **ÖVGW - Oesterreichischer Verband für Gas und Wasser**
- **SVGW - Schweizerischer Verband für Gas und Wasser**
- **AFNOR - Association Française de Normalisation**



Certificats de qualité BOA



BOA est certifié selon

**EN ISO 9001:2000
EN ISO 14001:2004**

Notre objectif est de devenir le numéro un dans notre secteur d'activité en ce qui concerne service, qualité, performance et technique!

Extrait du manuel QLogBook



Base du succès: Certificats de qualité BOA





Base du succès: Qualité



ISO 9001 Février 2004



ISO 9001/14001 Février 2004



ISO 9001 Février 2005



ISO 9001 Mai 2005



Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

BOALOG

Votre partenaire pour des connections flexibles





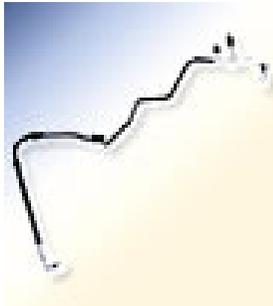
Aciéries





Automotive: Lignes métalliques flexibles pour l'industrie automobile

BMW série 3



Climatisation



Conduites de carburant

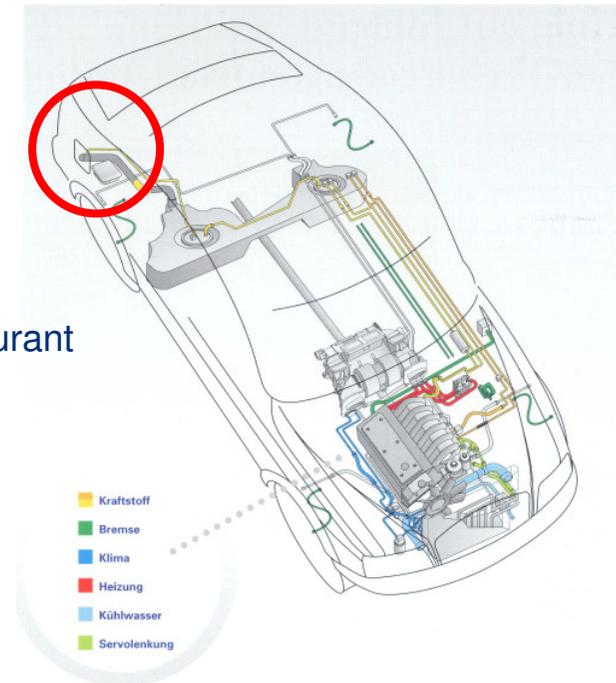
Tubulures de remplissage



Conduites de carburant



CONTITECH





Tuyaux métalliques flexibles pour usage domestique





Services techniques du bâtiment: Installations gaz

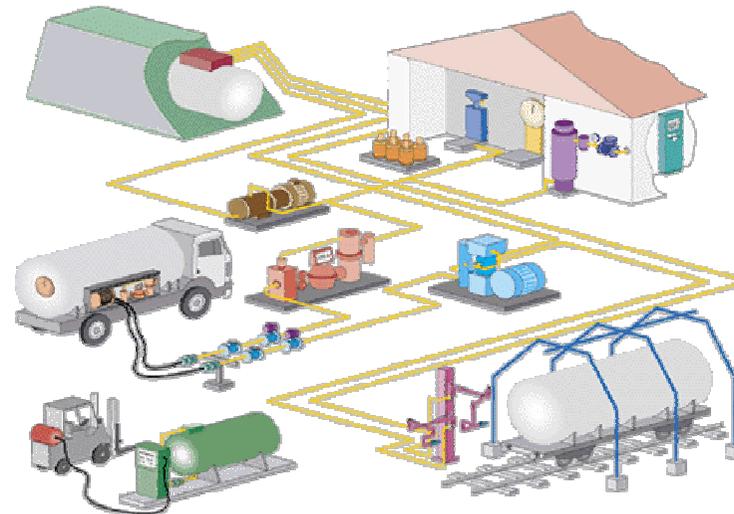
MERTIK MAXITROL®

BOA **GAZINOX**
FAMMA

BOA **BOAGAZ**



Lignes métalliques flexibles dans des installations de gaz liquéfiés (Production de gaz)



- n Pressions de rupture > 1000 bar jusqu'à DN10
- n Variations de pression, coups de bélier
- n Soumis à des efforts importants dû au mouvement

PanGas

AIR LIQUIDE

Linde



Amortisseurs de vibrations pour grands moteurs diesel (navire de fret de conteneur)

Chaque année, BOA fournit dans le monde entier plus de 10'000 unités de flexibles BOA-DUO conditionnés, réalisés dans toutes les dimensions utilisées pour les amortisseurs de vibrations.



12-cylindres Sulzer RTA84C avec 66 120 bhp (48 600 kW) pour des navires porte-conteneur





Aéronautique: Flexible de protection



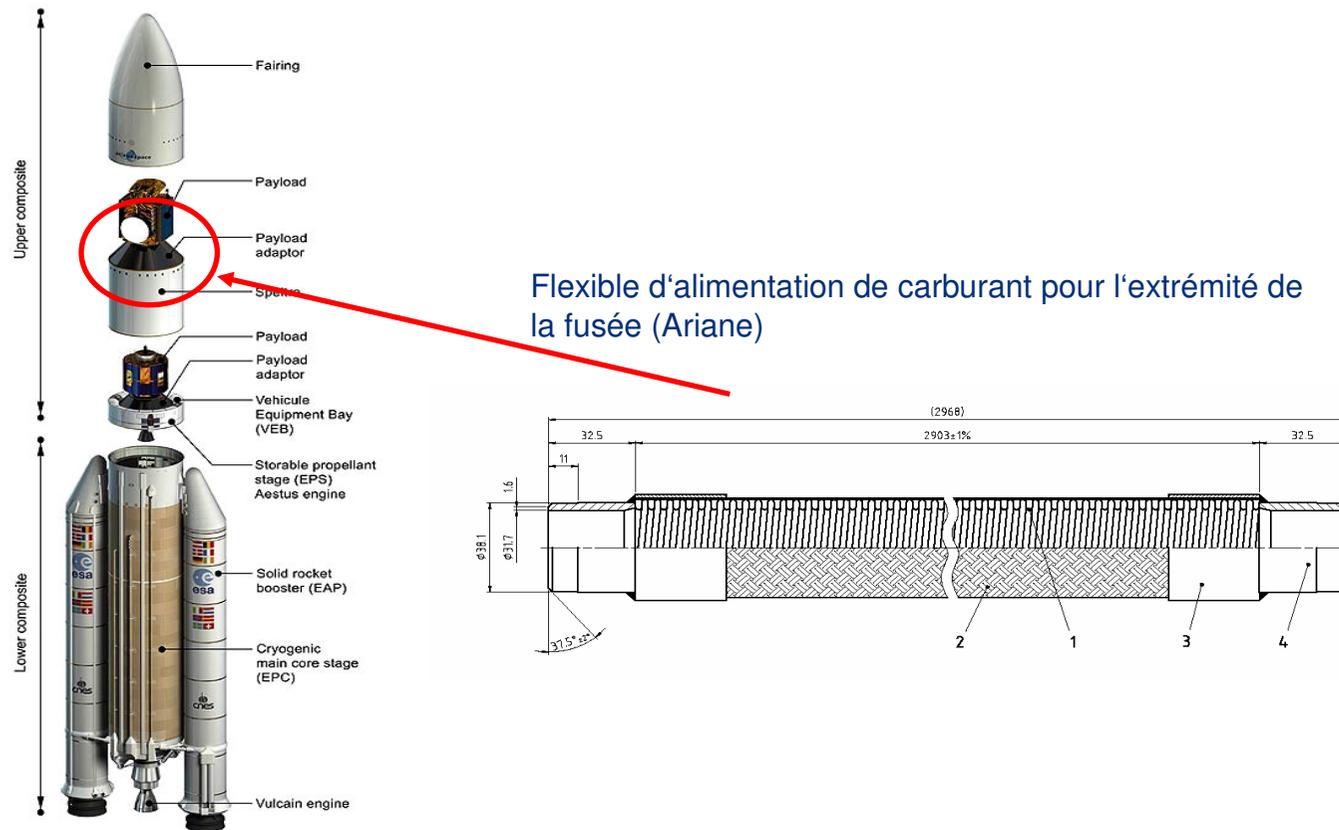
BOA PARALLEL/ SUPRA
DN6 et DN5:

Fonction: Flexible métallique comme protection des câbles du capteur optique et inductif

Application: Contrôle des volets de l'Airbus A380

admotec
Advanced Motion Technology

Aérospatiale: Lignes d'alimentation de carburant





Aéronautique: Lignes souples à air chaud

Lignes souples à air chaud pour les avions types Pilatus PC9 et PC12 ainsi que démarrage projet chez BOA AG pour le nouveau type PC21 de Pilatus Aircraft Ltd.

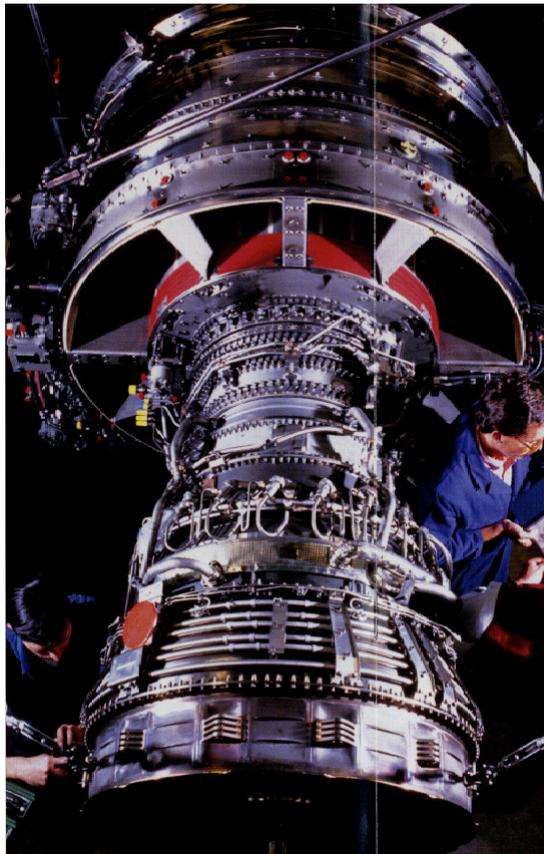


PILATUS





Tuyaux flexibles comme protection de câbles



Application:
Protection de câbles électriques



NOK

Ein Unternehmen der **aspo**

KISTLER

measure. analyze. innovate.



ABB

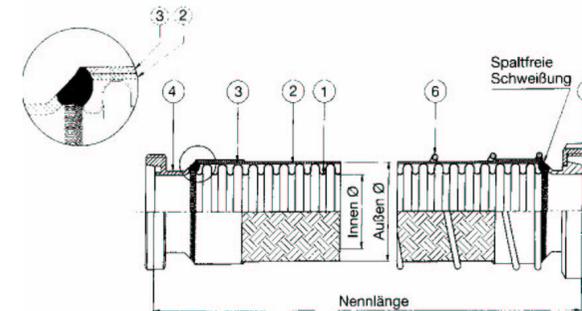
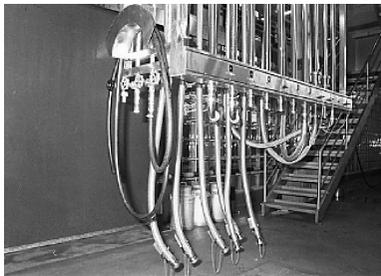
a **M**MEGGITT company

vibro-meter

Space
& Nuclear



Secteur alimentaire: lignes métalliques de transfert et de remplissage (brasseries, laiteries etc.)



Particularités:

- 1 Soudure sans fissures ni bavures
- 1 Matériau 1.4571 ou 1.4404 (V4A)
- 1 Raccords spéciaux pour le secteur alimentaire
- 1 Capacité CIP du profil onduleux (CIP = Cleaning in Process)





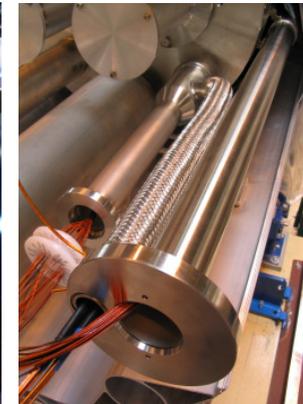
Construction de chaudières





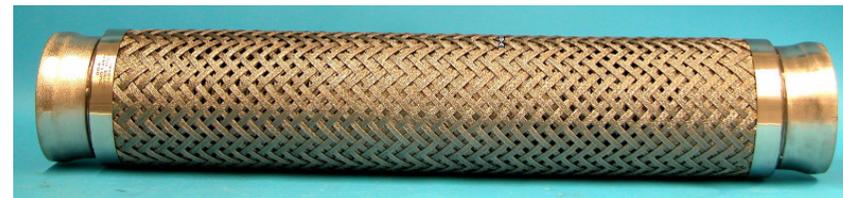
Flexibles métalliques pour le secteur cryogénie chez CERN

CERN / LHC Tuyaux et soufflets métalliques flexibles pour l'accélérateur de particules





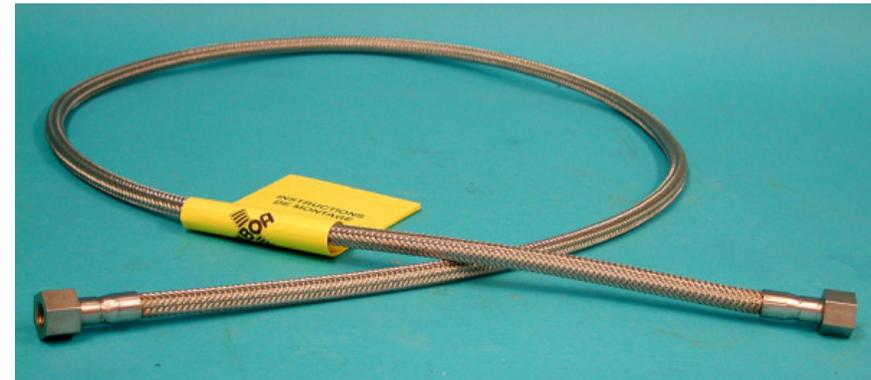
Installations chimiques



Bertrams Chemieanlagen AG



Vakuumtechnik





Construction d'appareils



Application

Tuyau métallique flexible
BOA Cortube pour
régulateurs de température





Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

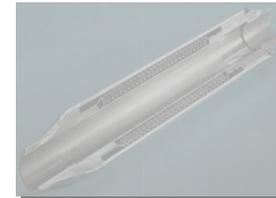
Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

BOALOG

Votre partenaire pour des connections flexibles





Soufflets métalliques dans des appareillages de connexion au vide (Électrotechnique)





Technique du vide

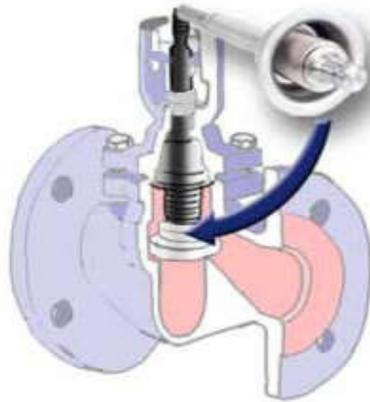


Connections flexibles pour le vide dans l'industrie de semi-conducteurs





Construction de robinetterie (Technique soupapes)



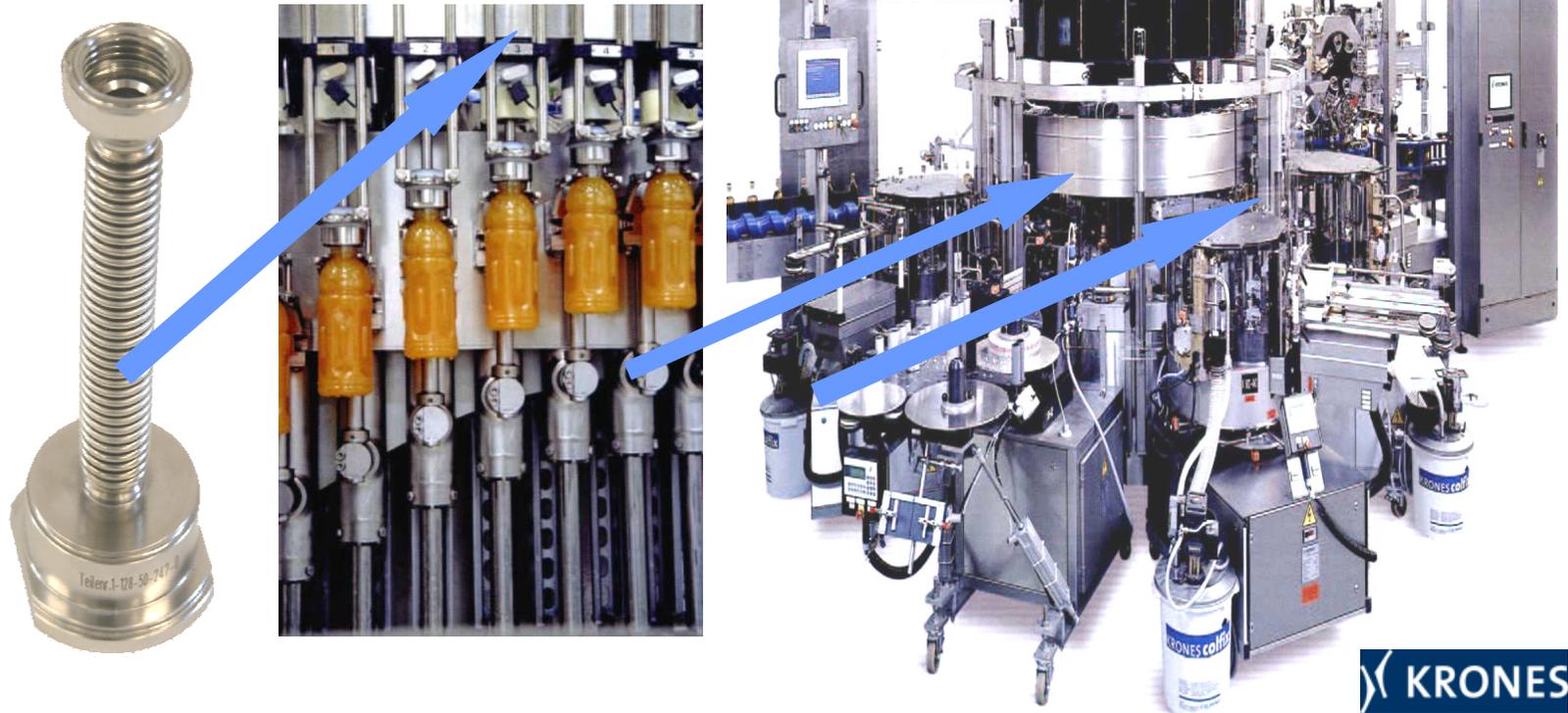
Étanchéité des broches
dans des soupapes





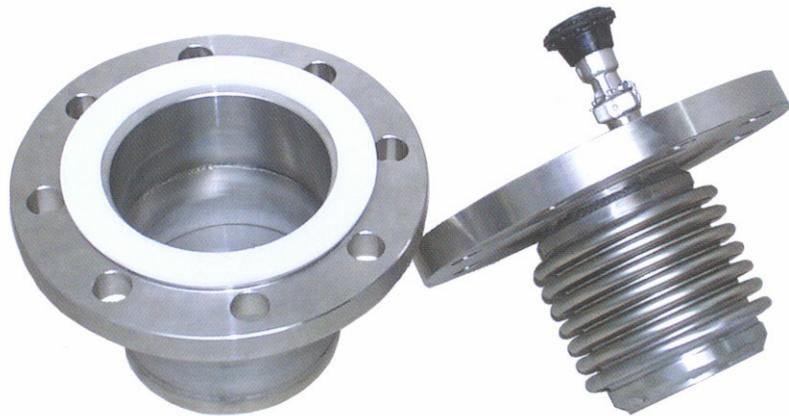
Construction de robinetterie (Technique soupapes)

Soufflets métalliques dans les soupapes pour doseurs





Technique de mesures et de réglage



HL compensateur angulaire installé dans une centrale électrique de l'industrie chimique



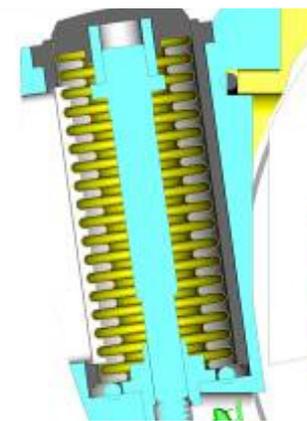
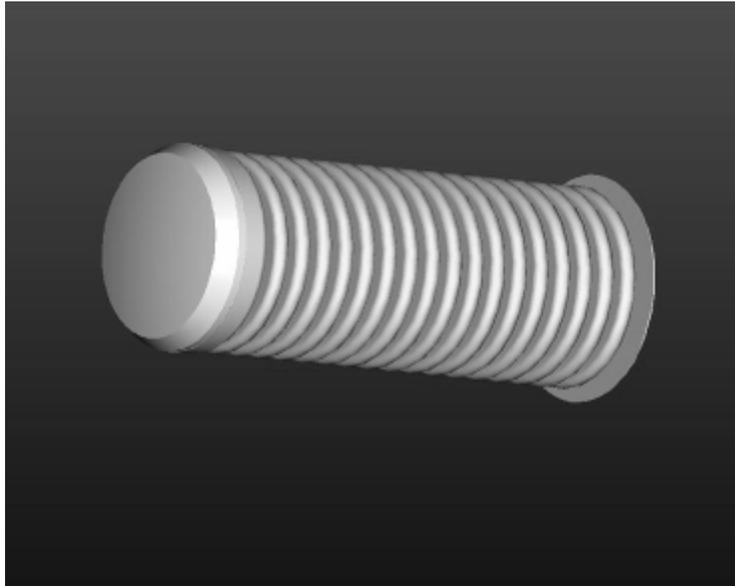
Construction spéciale
Compensation de volumes





Technique de mesures et de réglage

Soufflet métallique spécial pour une montre munie d'un profondimètre





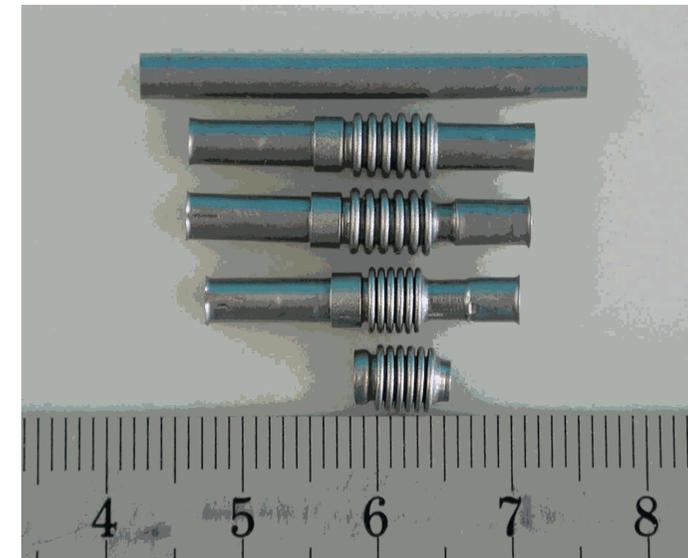
Technique solaire



Pour la connection à tension réduite de composants dans des capteurs solaires et des centrales électriques solaires



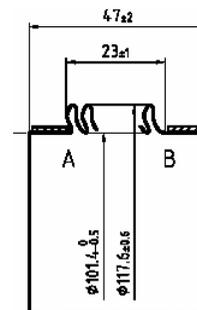
Automotive





Aéronautique

Soufflet Hi-Life avec ondulation spéciale pour le système de climatisation de l'AIRBUS A340

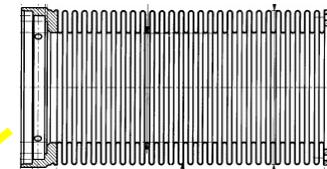




Aéronautique



Soufflet GS D49/66 1.4571 31 W 2x0.14
Fonction: Protection (installé dans le système de réglage des rotors principaux)



AIR PRECISION



Construction d'appareils

Application: Soufflets BOA standard et sur mesure pour agitateurs, appareils de filtration et de séchage





Industrie alimentaire



thermo**plan**



Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

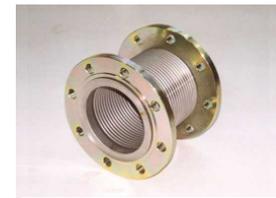
Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

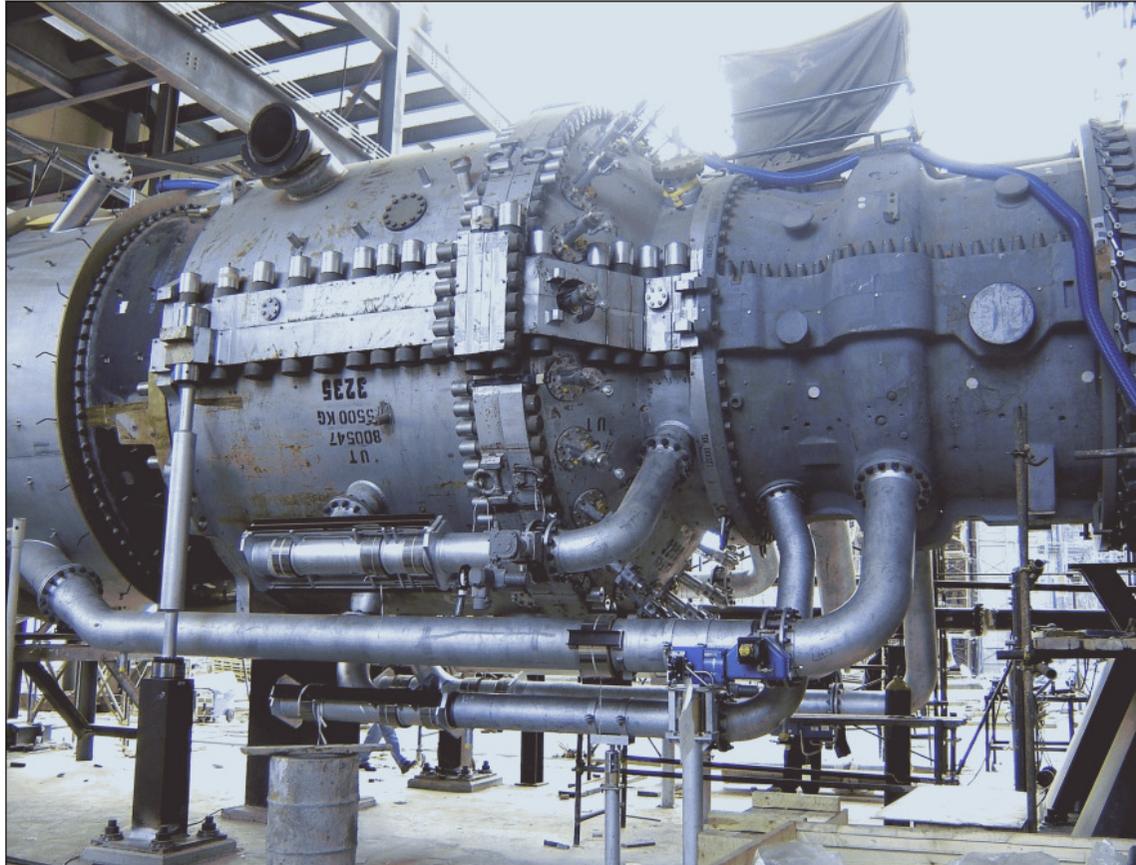
BOALOG

Votre partenaire pour des connections flexibles





Turbines à gaz (production d'énergie électrique)



SIEMENS

 **Power Systems**



Compensateurs BOA Standard



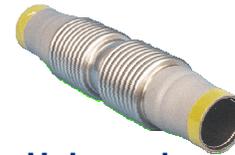
Axial



Latéral



Angulaire



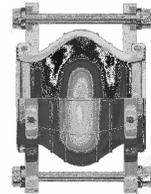
Universel



Basse pression



Petit comp. sanitaires

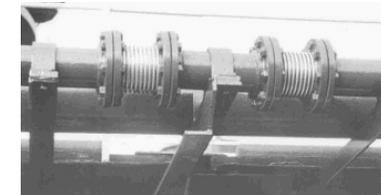


Caoutchouc



Amortisseurs de vibrations

- 1 DN 15 - 1000
- 1 PN 2,5 - 40
- 1 Raccordements avec manchons à souder et brides
- 1 Livraison à court terme, économique (système modulaire = utilisation multiple)



Debrunner & Adfer

klöckner & co multimetaldistribution



Aéronautique



Réduction de vibrations par unités de découplage de vibrations BOA du Type Z-ARIS

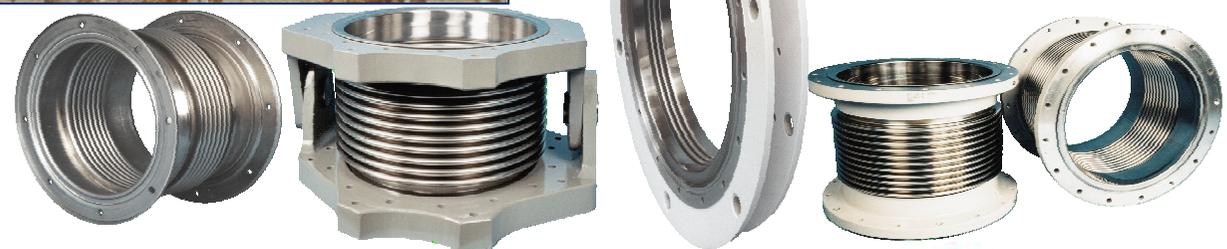




Distribution d'énergie électrique

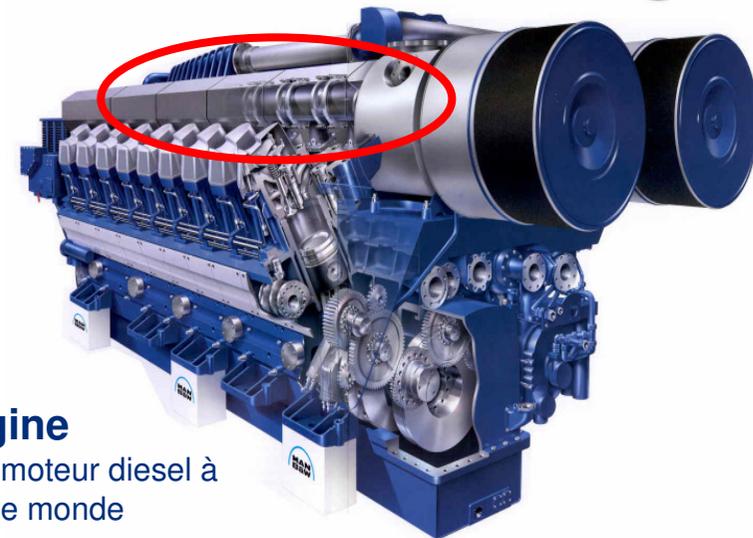
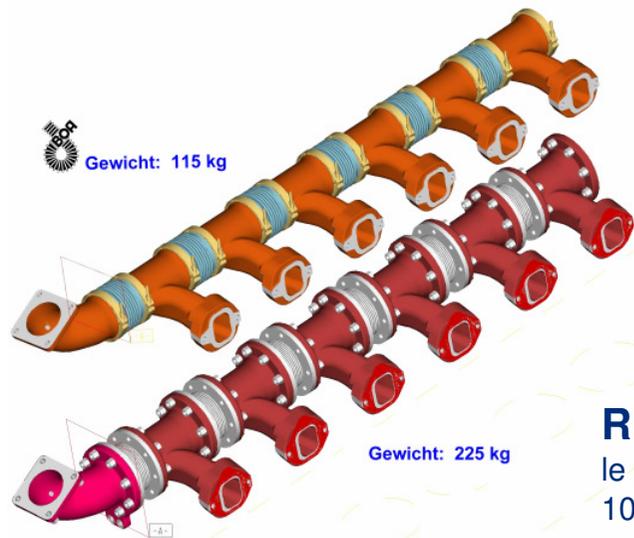


Compensateurs pour installations de distribution d'énergie électrique SF6





Système de gaz d'échappement MAN B&W Diesel Ltd. (Ruston/UK)

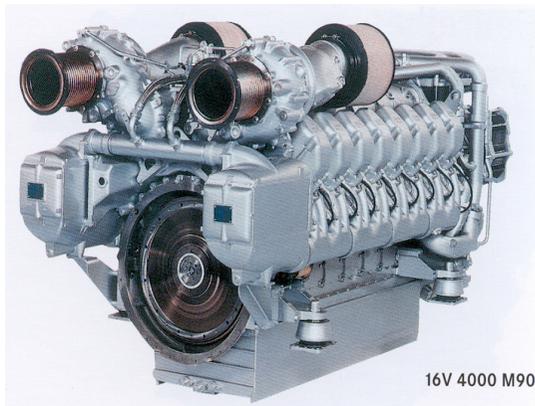


RK 280 Engine
le plus puissant moteur diesel à
1000 rpm dans le monde





Moteurs Diesel



Emploi de lignes de gaz d'échappement
MTU Moteurs Série 4000





Moteurs Diesel et à gaz

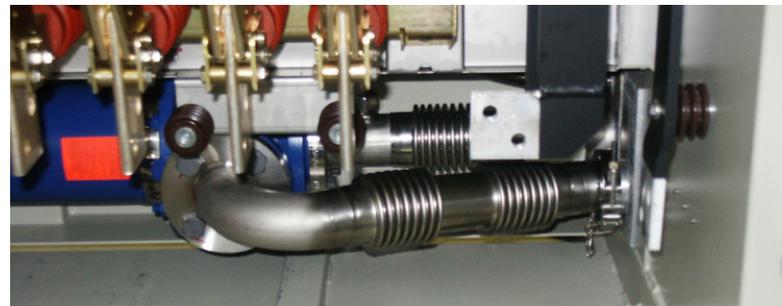


Unités de construction réalisées par BOA, constituées de brides de serrage „V“, joints et compensateurs, garantissant l'étanchéité même sous les conditions les plus extrêmes

Banc d'essai turbocompresseur de MTU



Véhicules sur rails



Emploi de tuyaux métalliques flexibles et de compensateurs pour le circuit de refroidissement de la locomotive électrique Re 482 CARGO (TRAXX F140 AC)



BOMBARDIER
TRANSPORTATION



Véhicules sur rails

Compensateurs standard et sur mesure pour véhicules spéciaux



SPENO INTERNATIONAL SA

SCHUCHZER

MATISA

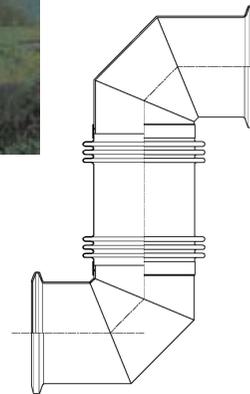




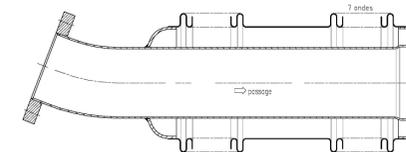
Véhicules sur rails



Arc de compensation dans le système de gaz d'échappement de l'ICE TD



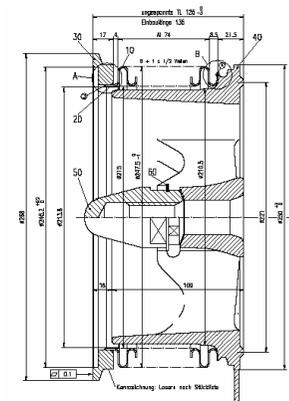
Compensateur à la sortie turbo sur le CORADIA A TER



Transport
ALSTOM DDF



Compensateurs pour lignes de gaz d'échappement pour l'armée



Ligne d'échappement avec moyeu de roue en fonte sur „Leopard 2“





Joint de démontage BOA



Adduction d'eau,
ville de Zurich, Suisse,
réalisation avec limiteurs de course,
longueur spéciale



Conduite d'eau potable
Leuna-Werke, Allemagne,
réalisation avec limiteurs
de course, installation souterraine

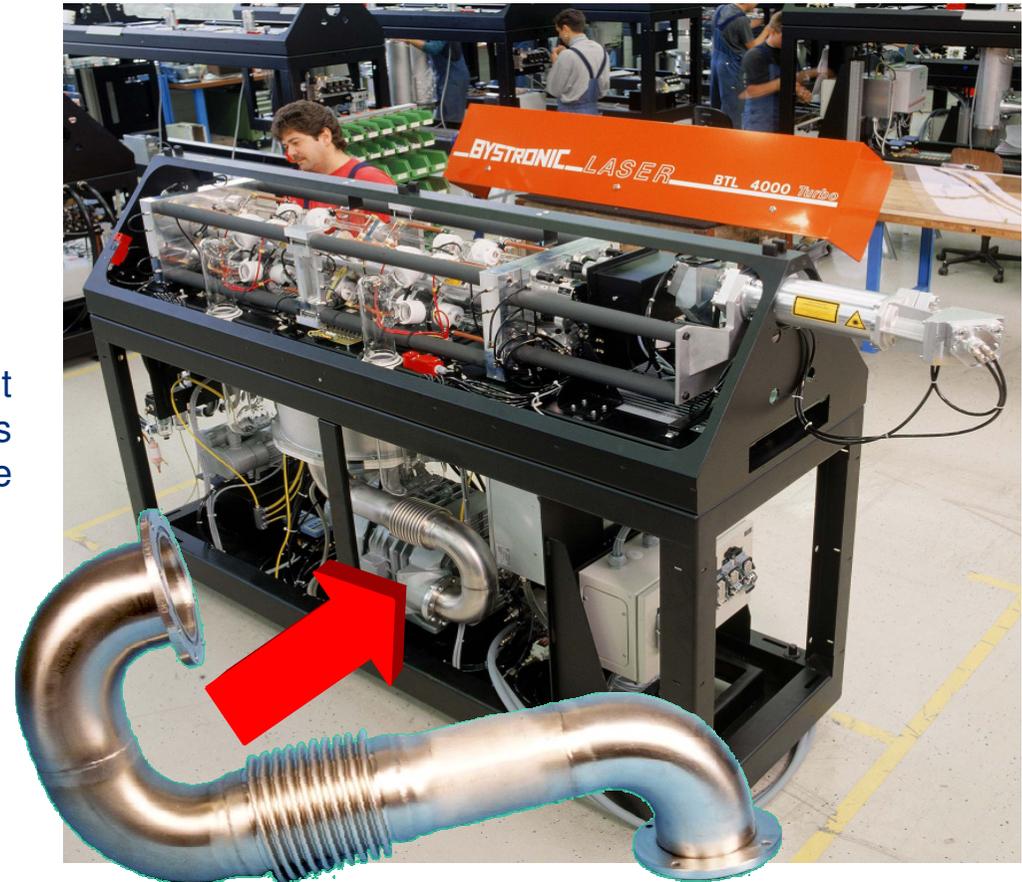


Adduction d'eau,
ville de Lausanne, Suisse,
réalisation sans
limiteurs de course



Industrie Laser

Unité de découplage
de vibrations
haute fréquence





Compensateurs en caoutchouc pour le secteur chauffage/ ventilation/ climatisation



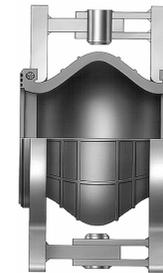
avec limiteurs de course

Pour reprendre des vibrations et l'amortissement acoustique de pompes, compresseurs, registres à refroidissement. Pour la compensation de dilatations dans des tuyauteries.



sans limiteurs de course

limiteurs de course angulaires



raccords à visser





Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

BOALOG

Votre partenaire pour des connexions flexibles





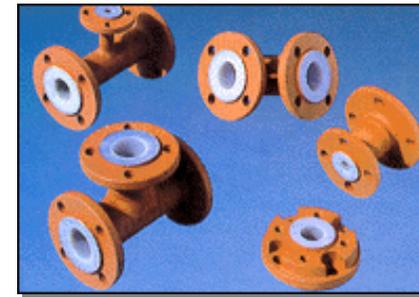
Produits thermoplastiques BOA: Programme



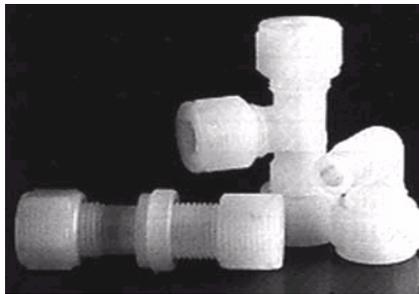
Flexibles



Compensateurs



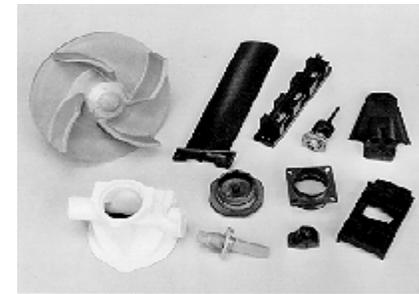
Tuyauteries



Raccords



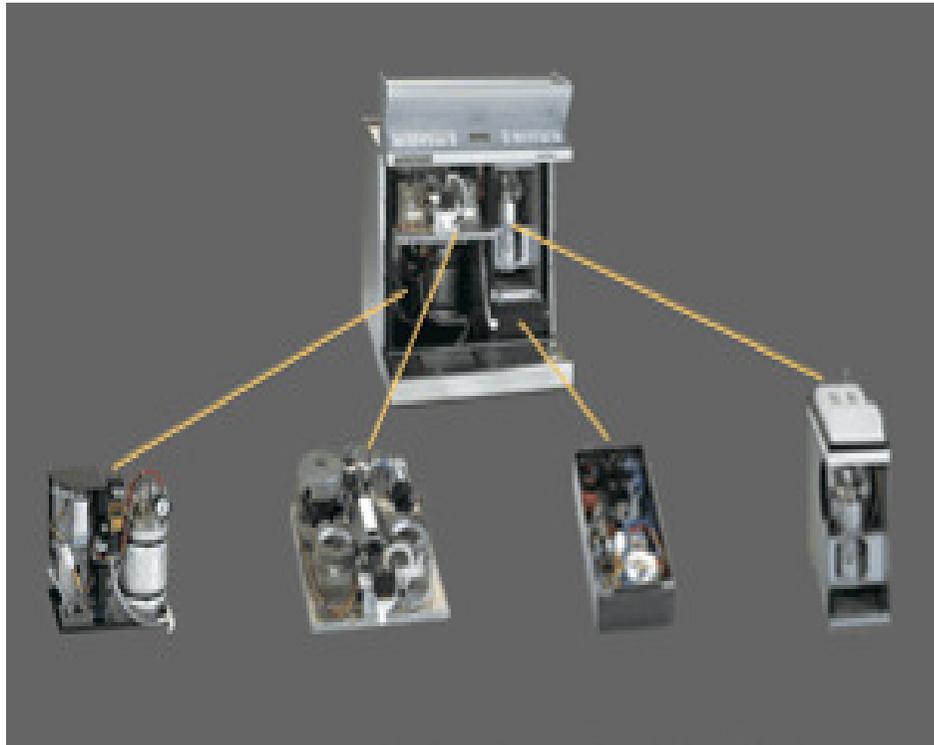
Composants en résines fluorées



Pièces spéciales



Industrie alimentaire: cafetières électriques



Tuyau flexible PTFE

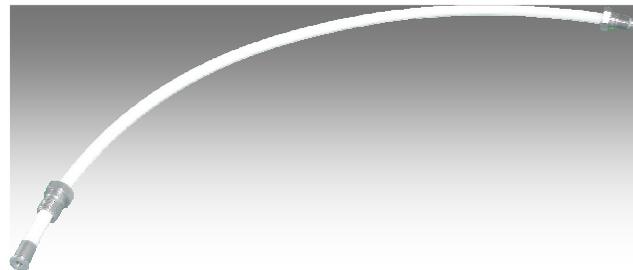




Véhicules sur rails



Emploi de flexibles isolants BOA en PTFE avec tresse DN8 pour pantographes de trams, véhicules spéciaux, R.E.R., métros, automotrices, autorails, locomotives.



Schunk Bahntechnik GmbH



BOMBARDIER
TRANSPORTATION

STADLER

Cleverer Lösungen auf der Schiene



**STEMMANN-
TECHNIK** GMBH



Aéronautique



Flexibles thermoplastiques BOA dans des cuisines de bord pour l'adduction d'eau et de vapeur





Construction d'appareils



Emploi d'un flexible PFA avec triple tresse spéciale en Kevlar sur appareils et conteneurs pour l'industrie chimique et pharmaceutique, ainsi que pour la biotechnologie et le secteur alimentaire. Pression de service 480 bar

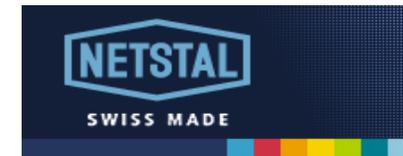




Industrie mécanique



Flexibles PTFE et EPDM pour l'adduction et l'évacuation d'eau de refroidissement dans des machines de moulage par injection





Secteur sanitaire



Flexible PTFE pour l'adduction
d'eau de rinçage
Montage: encastré

■ GEBERIT



Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

BOALOG

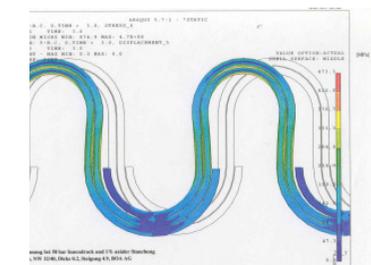
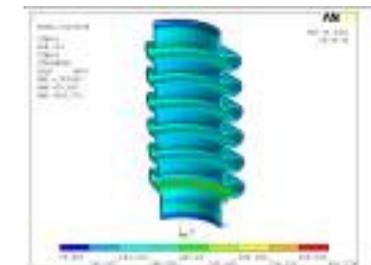
Votre partenaire pour des connections flexibles





Ingénierie BOA

- **Technique de l'application**
 - Conception de produits
 - Standardisation de produits et de procédés
 - Examens des matériaux sous conditions particulières
 - Méthodes de calcul
 - Analyses de laboratoire
- **Support technique**
 - Développement de solutions partielles ou complètes
 - Support pendant la phase de réalisation
- **Choix des matériaux**
 - Résistance à la corrosion
 - Support lors de l'emploi de matériaux spéciaux
- **Réalisation de prototypes**
 - Support lors de l'exécution d'essais et de la fabrication en série
 - Support lors de modifications du projet

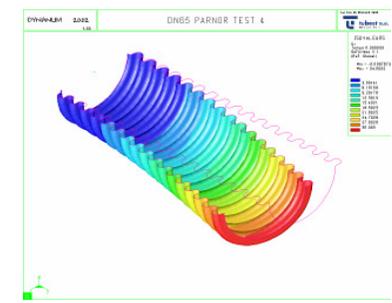
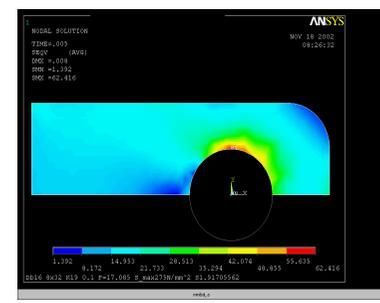
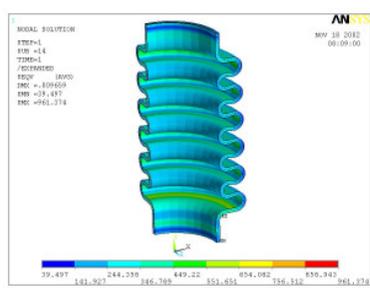




Ingénierie BOA

Calculs des éléments finis

- Analyse de contact de soufflets à parois multiples
- Calculs de résistance linéaires et non-linéaires
- Analyses de durée de vie
- Détermination de fréquences propres

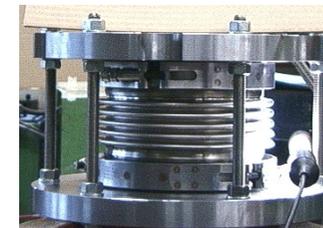
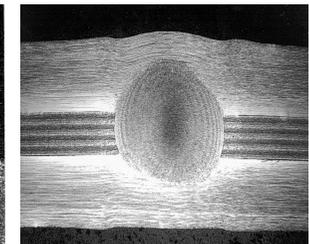
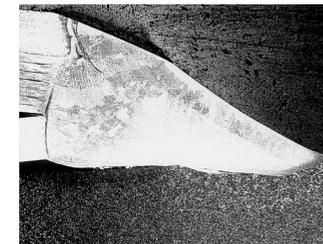
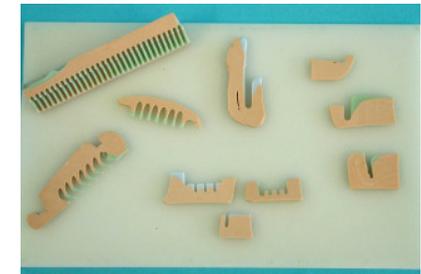




Ingénierie BOA

Laboratoire des matériaux BOA

- L'utilisation de la matière **silicone dental** nous permet de contrôler et surveiller précisément, rapidement et **sans détruire** les composants section, géométrie et radius de produits et d'outils de formage neufs et usés.
- Sections d'éléments noyés à chaud:
 - interne: contrôle de la géométrie du soudage
 - externe: épreuve du procédé de soudure
- Documentation photographique et vidéo
- Support des divisions de vente et d'ingénierie, p.ex. analyse de produits endommagés, essai de rupture etc.





Sommaire

Odewald & Compagnie

BOA Group

Qualité BOA

Tuyaux flexibles métalliques

Soufflets métalliques

Compensateurs

Produits thermoplastiques

BOATECH

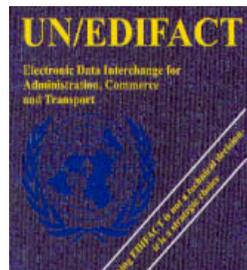
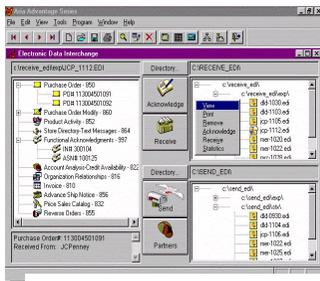
BOALOG

Votre partenaire pour des connections flexibles





BOALOG





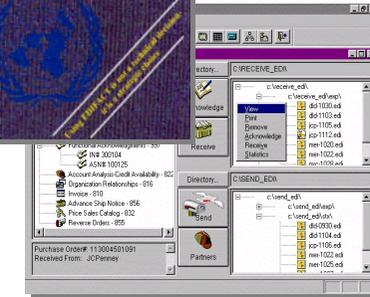
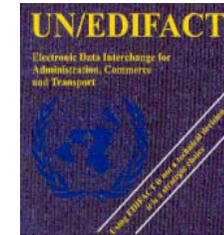
Logistique BOA



Système à code-barres



Confectionnement d'assortiments



EDI/Internet



Sommaire

Odewald & Compagnie
BOA Group
Qualité BOA
Tuyaux flexibles métalliques
Soufflets métalliques
Compensateurs
Produits thermoplastiques
BOATECH
BOALOG
Votre partenaire pour des connections flexibles





Votre partenaire pour des connections flexibles

The image shows a screenshot of the BOA Group website. The top navigation bar includes 'Unsere Gruppe', 'Produkte', 'Anwendungen', 'Engineering', 'Service', 'Qu@ität', 'Suche', and 'Go'. Below this is a 'Choose company' dropdown menu. The main content area features a large image of a flexible hose. On the right, there is a sidebar with a 'BOA AG' logo and a list of links: 'Über BOA AG', 'Die BOA AG heute', 'Geschichte', 'Leitbild', 'Lageplan', 'Kontakte', 'Jobs', 'Lehrlinge', 'Lieferanten Infos', 'Konditionen', 'Presse', 'Personalfürsorgestiftung', and 'Impressum'. The main text area contains the heading 'Für Kompensatoren, Metallschläuche, Metallbälge und Kunststoffprodukte:' followed by 'Willkommen bei BOA AG' and a description of the company as a leading supplier of flexible elements, components, and systems. Contact information for BOA AG is provided: Station-Ost 1, CH-6023 Rothenburg, Telefon: +41 (0)41 289 41 11, Fax: +41 (0)41 289 42 02, E-Mail: info@boa.ch, Internet: www.boa.ch. The footer of the sidebar includes 'Your Flexible Solutions Partner' and 'Letzte Datenbearbeitung: 5.12.07 (4.9)/gli'. The BOA logo is also present on the right side of the page.

www.boagroup.com

www.boa.ch



BOA Group

Your Flexible Solutions Partner

Votre partenaire pour des connexions

BOA AG, CH-6023 Rothenburg, Suisse



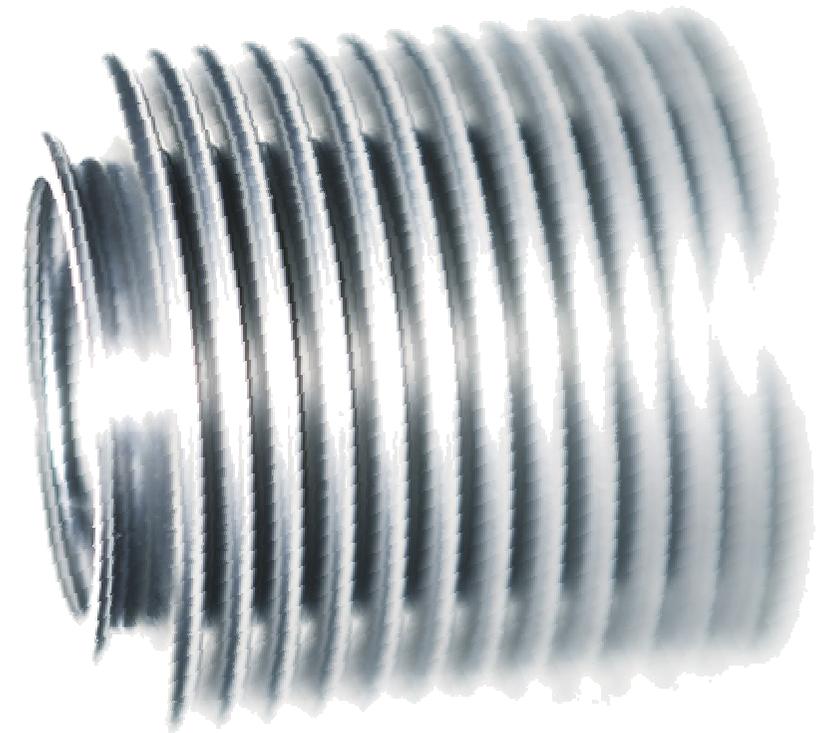
**Station-Ost 1
CH-6023 Rothenburg, Suisse
Tél. +41 (0)41 289 41 11
Fax +41 (0)41 289 42 02
sales@boa.ch
www.boa.ch**



BOA Group

Your Flexible Solutions Partner

**Merci de votre
attention !**



Votre partenaire pour des connections flexibles

BOA AG