

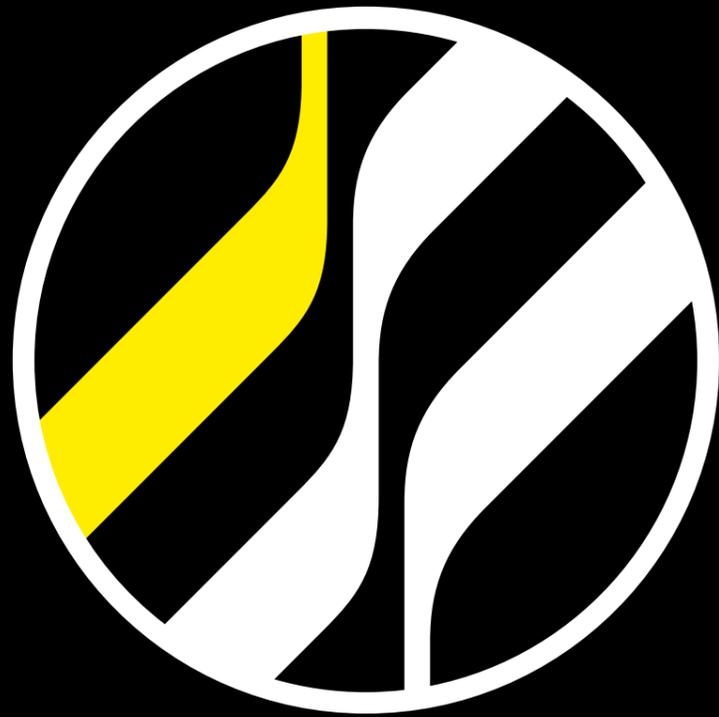
Kelvion



Shell & Tube Double Safety

VON GRUND AUF SICHER





EXPERTS IN HEAT EXCHANGE – SINCE 1920

Willkommen bei Kelvion. Wärmeaustausch ist unser Geschäft. Weltweit. Als Technologiemarktführer produzieren wir seit den 1920er Jahren Wärmetauscher für nahezu alle denkbaren industriellen Anwendungen und bieten passgenaue Lösungen selbst für komplexeste Umgebungsbedingungen – seit 2015 unter dem Namen Kelvion.

Mit unseren Kompakt-Rippenrohrwärmetauschern, Plattenwärmetauschern, Einzelrohrwärmetauschern, Rohrbündelwärmetauscher, Transformator Kühlsystemen und Kühltürmen verfügen wir über eines der weltweit umfassendsten Angebote an Wärmetauschern und sind gefragter Technologiepartner für die Energiewirtschaft, die Öl- und Gasindustrie, die Chemie,

die Marine, die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, das Transportwesen, die Rechenzentrumsbranche, sowie die Gebäude- und die Kältetechnik. Unsere langjährige Erfahrung und fundiertes Expertenwissen machen uns zu Spezialisten in diesem Gebiet.

Unsere Wärmetauscher werden für die jeweiligen Prozessanforderungen ausgelegt und sorgen in allen Marktsegmenten so für ein Optimum an Energieeffizienz und Sicherheit. Damit verschaffen wir unseren Kunden einen Technologievorsprung, der Betriebskosten senkt und nachhaltig wirkt.

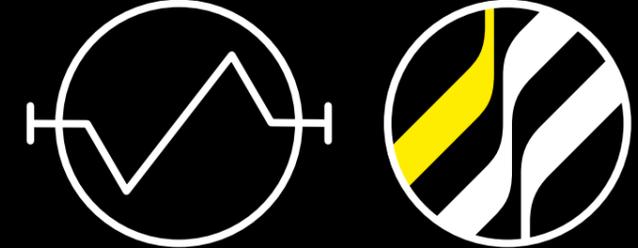
Kelvion – Experts in Heat Exchange.

KELVION – EINE HOMMAGE AN LORD KELVIN (1824–1907)

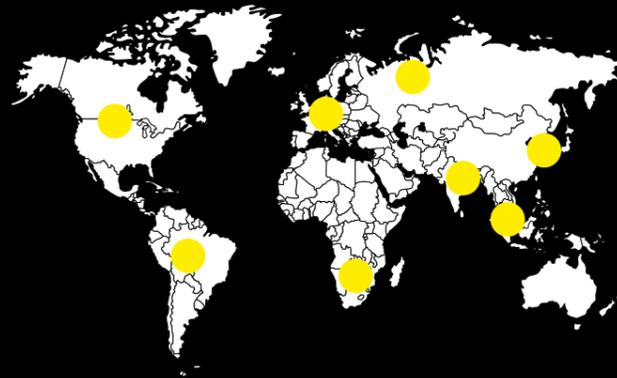


Lord Kelvin formulierte die Gesetze der Thermodynamik. Zu seinen Ehren werden die absoluten Temperaturen bis heute in Kelvin angegeben.

UNSER LOGO – INSPIRIERT VOM FUNKTIONSPRINZIP EINES WÄRMETAUSCHERS



67 BRANCHEN UND VERTRIEBSPARTNER WELTWEIT



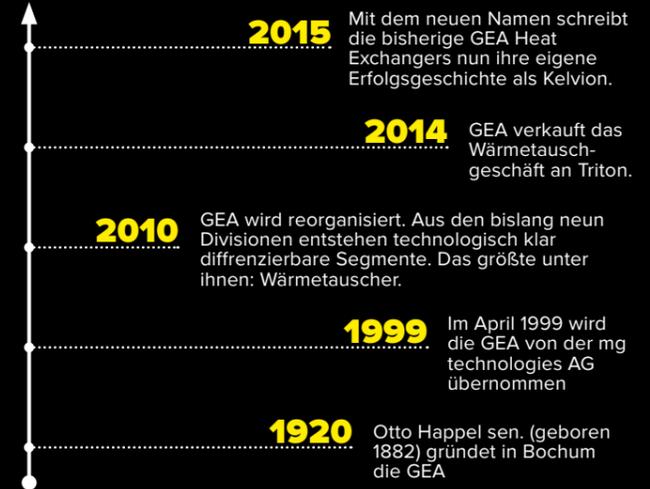
5.000 MITARBEITER WELTWEIT



IHRE MÄRKTE SIND UNSERE MÄRKTE



KELVION HAT EINE LANGE GESCHICHTE



Höhere Prozesssicherheit

INNOVATIVE TECHNOLOGIE FÜR SICHEREN UND ZUVERLÄSSIGEN BETRIEB



In Anwendungen, bei denen im Falle einer Leckage die Vermischung der Medien unbedingt verhindert werden muss, haben Doppelrohrsicherheitswärmetauscher eine wichtige Funktion. Sie sind in der chemischen Industrie, im Energiesektor, in der Schwer- und Leichtindustrie, der Öl- und Gasindustrie, der maritimen Industrie, im Transportwesen, in der Kältetechnik sowie in der Lebensmittelindustrie weit verbreitet und als Standard anerkannt.

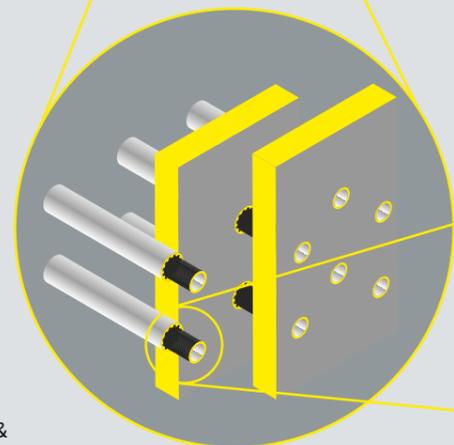
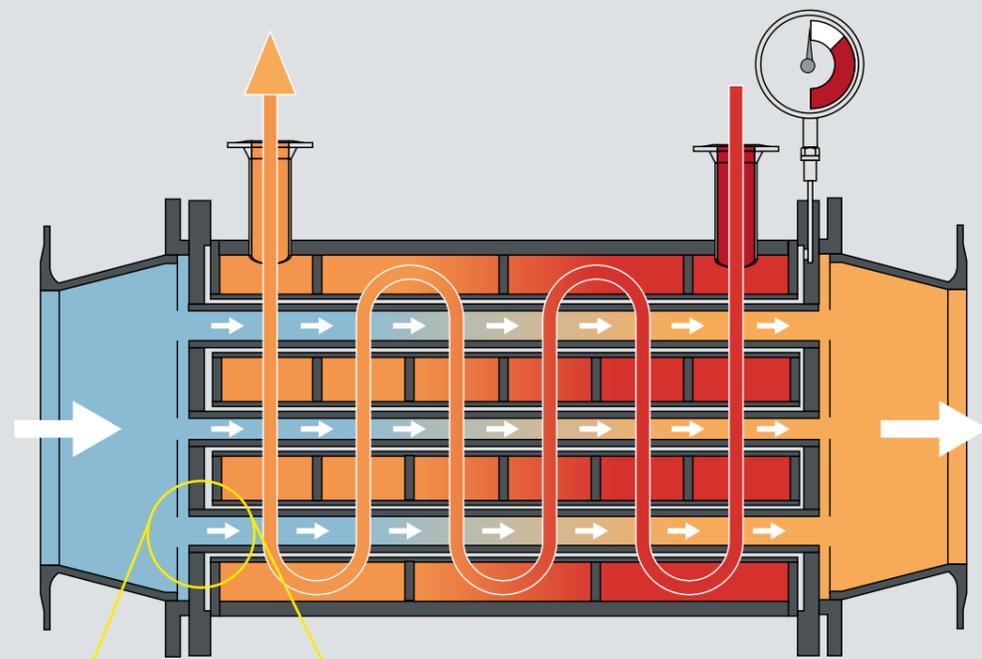
Kelvion besitzt umfangreiche Erfahrungen in der Entwicklung bahnbrechender Technologien, die stets auf ein Höchstmaß an Sicherheit, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit ausgerichtet sind. Unsere Fachingenieure verfügen über die Kenntnisse, um Ihnen die optimalen Lösungen für Ihre speziellen Anforderungen zu bieten.

Da zunehmend strengere Vorschriften wie beispielsweise zum Schutz der Umwelt und Wasserversorgung beachtet werden müssen, sind Doppelrohrsicherheitswärmetauscher eine zukunftsweisende Technologie.

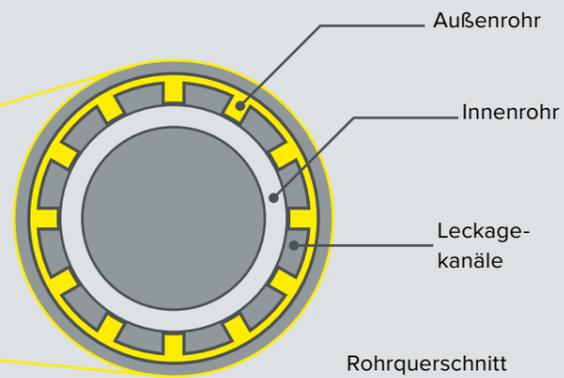


DIE WICHTIGSTEN VORTEILE AUF EINEM BLICK

- ▶ Sichere Trennung der Medien und Leckageüberwachung
- ▶ Hohe Anlagenverfügbarkeit
- ▶ Minimaler Energiebedarf
- ▶ Sicherer und kosteneffektiver Betrieb
- ▶ Höhere Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit
- ▶ Vereinfachung von Prozessen
- ▶ Prozesseffizienz



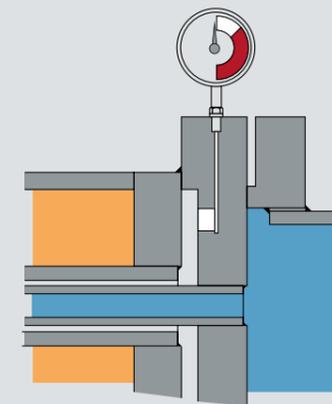
Doppelrohre & Doppelter Rohrboden



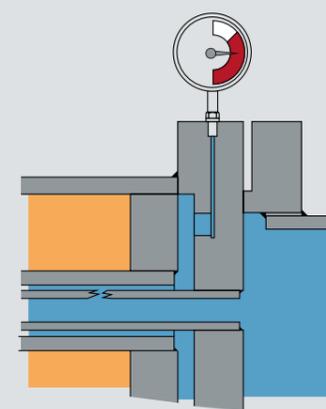
LECKAGE-ÜBERWACHUNGSSYSTEM
 Unsere Auswahl für das Überwachungssystem umfasst verschiedene Geräte, darunter:

- ▶ Füllstandsanzeigen
- ▶ Kapazitive Sensoren
- ▶ Drucksensoren

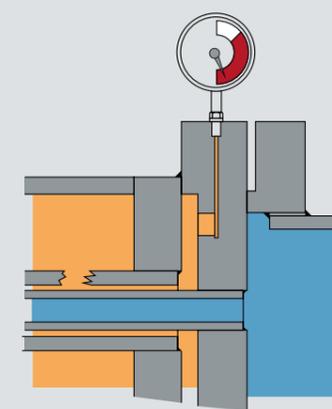
Diese lassen sich mit Anzeigegeräten und weiteren Armaturen kombinieren. Weiterhin liefern wir bei Bedarf Luftentfeuchter und Membrandruckbehälter für die Isolierung und den Druckausgleich im Leckagesammelraum.



Störungsfreier Betrieb



Alarm 1
Leckage Innenrohr



Alarm 2
Leckage Außenrohr

DOPPELROHRE- FUNKTION UND DESIGN

Im Gegensatz zu normalen Rohrbündelwärmetauschern in Einzelrohrbauweise, verfügen unsere Doppelrohrsicherheitswärmetauscher über ein Innen- und ein Außenrohr und somit über zwei Rohrwände.

Bei Beschädigung einer Rohrwand tritt das Medium über Leckagekanäle, die zwischen den Doppelrohren eingearbeitet sind, in den Leckageraum zwischen den Rohrböden ein und löst einen Alarm im Leckageüberwachungssystem aus. Da die zweite Rohrwand unbeschädigt bleibt, kommt es nicht zu einer Vermischung der Medien.

Kostenintensive, außerplanmäßige Ausfallzeiten, sowie die Kontamination des Prozesses und der Anlagen werden somit vermieden.

SICHERHEIT AN ERSTER STELLE

Doppelrohre

Unsere Doppelrohrsicherheitswärmetauscher sind in verschiedenen Materialien und Materialkombinationen für unterschiedliche Anwendungen und Medien erhältlich. Das Innenrohr ist normalerweise glatt ausgeführt, während die Innenseite des Außenrohrs eine Profilierung aufweist. Dadurch werden zwischen den Rohren feine Leckagekanäle gebildet. Die Außenfläche des Außenrohrs kann, abhängig von der Anwendung und der Medien, mit glatter oder berippter Oberfläche ausgeführt werden.

SICHERE TRENNUNG VON MEDIEN



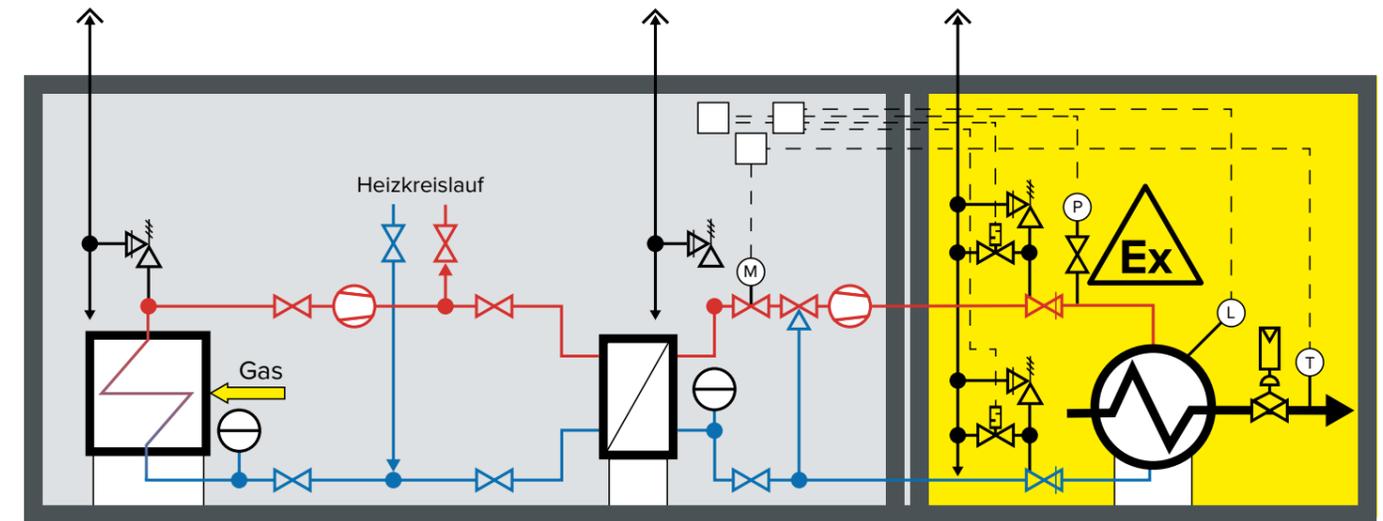
Die Rohr-in-Rohr-Technologie der Doppelrohrsicherheitswärmetauscher bietet erhebliche Vorteile gegenüber Einzelrohrwärmetauschern.

Einzelrohrwärmetauscher sind zwar äußerst effizient und erfüllen die Anforderungen strenger Qualitätsprüfungen, jedoch besteht im Falle einer Rohrleckage das Risiko einer Vermischung der beiden Medien. Zur Vermeidung dieses Risikos sind mindestens zwei in einem Zwischenkreislauf kombinierte Wärmetauscher erforderlich, um die sichere Trennung der Medien zu gewährleisten. Diese Konfiguration erfordert zudem Regelsysteme und weiteres Zubehör.

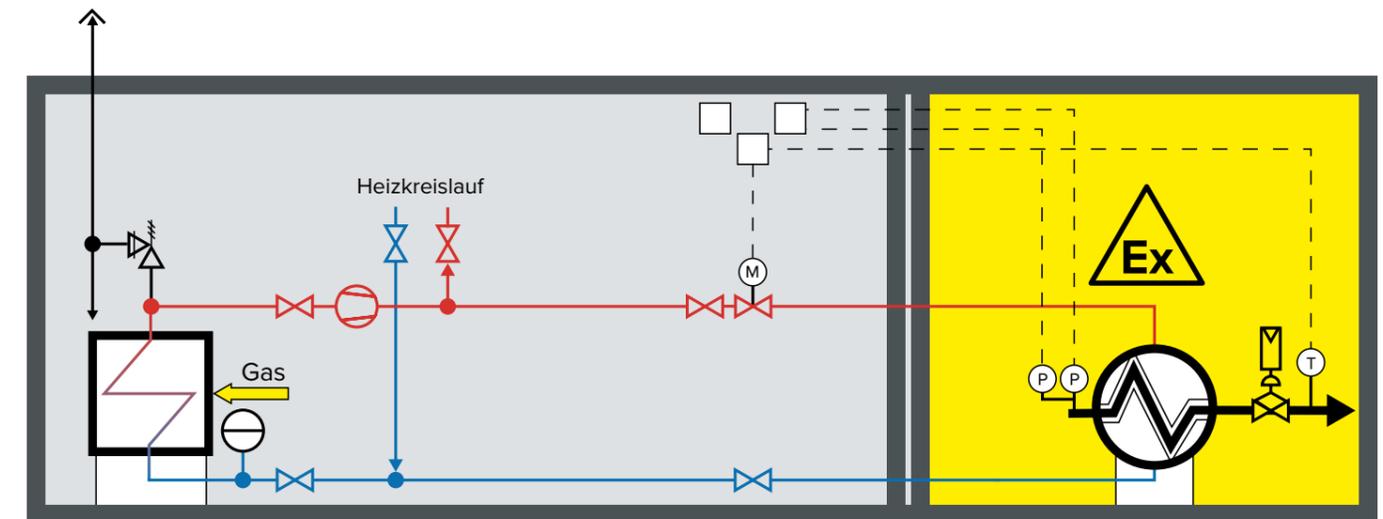
In Doppelrohrsicherheitswärmetauschern lassen sich zwei Medien in einem einzelnen Wärmetauscher auf sichere Weise trennen. Es sind keine Zwischenkreisläufe erforderlich und dank unseres Überwachungssystems wird eine Leckage sofort erkannt. Ihnen bietet dies einen zuverlässigen und kosteneffektiven Betrieb.

Die Technologie der Kelvion Doppelrohrsicherheitswärmetauscher zeichnet sich durch höhere Wirtschaftlichkeit und geringeren Energiebedarf aus. Unsere Systeme helfen Ihnen zudem bei der Einhaltung strenger Umweltauflagen.

EINZELROHR VS. DOPPELROHR



Erdgasvorwärmungssystem ohne Doppelrohrsicherheitswärmetauscher



Erdgasvorwärmungssystem mit Kelvion Doppelrohrsicherheitswärmetauschern

Hohe Verfügbarkeit von Produktionsanlagen

Im Falle einer Leckage löst das Überwachungssystem einen Alarm aus. Der zusätzliche Schutz durch das zweite Rohr verhindert, dass wichtige Prozesse umgehend heruntergefahren werden und bietet Ihnen beruhigende Gewissheit.

Leckagen von Gefahrstoffen bedrohen nicht nur die Gesundheit und Umwelt. Sie können auch die Finanzen des Unternehmens belasten und seinen Ruf schädigen.

Mit unseren Produkten können Sie die Zuverlässigkeit der Prozesse erhöhen und eine beständig hohe Produktqualität unterstützen.

Übersicht über die Produktlinie

SHELL & TUBE DOUBLE SAFETY

Kelvion ist Marktführer in der Doppelrohrsicherheitstechnologie und verfügt über mehr als 40 Jahre Erfahrung bei der Entwicklung zukunftsweisender Lösungen, die zu den besten Industriestandards zählen. Unsere Produktlinie der Doppelrohrsicherheitswärmetauscher umfasst sowohl standardisierte, als auch

kundenspezifische Modelle. Sie alle werden in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickelt und gefertigt, um die Anforderungen der jeweiligen Anwendung bestmöglich zu erfüllen. Wir passen unser Portfolio ständig an die geänderten Marktanforderungen an und entwickeln zudem stets neue Lösungen.

STANDARD

Standardisierte und wirtschaftliche Lösungen



ADVANCED

Geschweißte Ausführungen für anspruchsvolle Anforderungen



CUSTOMIZED

Nachhaltige Lösungen für besondere Anwendungen



Typische Medien

- ▶ Wasser
- ▶ Dampf
- ▶ Öl
- ▶ Kältemittel und Glykol
- ▶ Erdgas
- ▶ Lösungsmittel
- ▶ Chemische und toxische Medien

Typische Anwendungen

- ▶ Maschinenkühlung
- ▶ Erwärmung / Kühlung von (Thermal-) Öl
- ▶ Erwärmung / Kühlung von Erdgas
- ▶ Flüssigerdgas-Behandlung
- ▶ Chlor - Verflüssigung
- ▶ Ammoniak - Verdampfung
- ▶ Polysilizium - Behandlung

Auslegungsdaten

- Druck
 - ▶ Bis 100 bar (Mantelseite)
 - ▶ Bis 320 bar (Rohrseite)höhere Drücke auf Anfrage
- Temperatur
 - ▶ -200 bis 550°C (Mantel- und Rohrseite)

Werkstoffe

- ▶ C-Stahl
- ▶ Edelstahl
- ▶ Kupfer
- ▶ Nichtisen-Metalle (CuNi)
- ▶ Titan
- ▶ Hastelloy
- ▶ Super Duplex

Klassifikationsgesellschaften und Prüforganisationen

- ▶ Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd (DNV-GL)
- ▶ American Bureau of Shipping (ABS)
- ▶ Lloyds Register of Shipping (LRS)
- ▶ Bureau Veritas (BV)
- ▶ Registro Italiano Navale (RINA)
- ▶ Russian Maritime Register of Shipping (RS)
- ▶ China Classification Society (CCS)
- ▶ TÜV

Regelwerke

- ▶ AD 2000
- ▶ EN 13445
- ▶ ASME
- ▶ TEMA

Regularien und Zertifizierungen

- ▶ PED
- ▶ ASME Code Stamp (U)
- ▶ KTA - Zertifikat
- ▶ EAC - Zertifikat (TR-TS)
- ▶ SELO (China)
- ▶ CRN (Canada)
- ▶ DIN 2303 Q2
- ▶ Euro Chlor
- ▶ DVGW



Shell & Tube Double Safety – Standard

STANDARDISIERTE & WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNGEN



Der standardisierte Doppelrohrsicherheitswärmetauscher ist die kosteneffektive Lösung für niedrige bis mittlere Temperaturen und Drücke. Die modulare Mantelausführung nach AD 2000 ist in Durchmessern von 130 mm bis 280 mm erhältlich und eignet sich für Anwendungen mit Süßwasser, offenem Gewässer und Meerwasser.

Die Rohrbündel für dieses Modell sind in Längen von 250 mm bis 3.600 mm erhältlich. Die Außenrohre sind glatt oder niedrig berippt ausgeführt und bestehen im Allgemeinen aus Kupfer. Wenn jedoch Kupfer nicht mit dem mantelseitigen Medium kompatibel ist, wird Kohlenstoffstahl verwendet. Das Material des Innenrohrs kann unabhängig vom Material des Außenrohrs gewählt werden und ist i. d. R. Kupfer-Nickel, Kohlenstoffstahl oder Edelstahl. Dieser Typ von Wärmetauscher eignet sich vor allem für die Kühlung von Maschinen.

Shell & Tube Double Safety – Advanced

GESCHWEISSTE AUSFÜHRUNGEN FÜR ANSPRUCHSVOLLE ANFORDERUNGEN



Wenn das Standardmodell die Anforderungen Ihrer Anwendungen an Größe, Leistung oder Konstruktion nicht erfüllen kann, ist unsere Advanced-Serie die perfekte Wahl. Diese Wärmetauscher sind ausgelegt für Temperaturen von -29 °C bis 400 °C und Drücke von bis zu 60 bar (g) auf der Mantelseite und bis zu 40 bar (g) auf der Rohrseite.

Unsere Advanced-Serie mit geschweißtem Mantel kann in einer Vielzahl von Materialien und Konfigurationen gefertigt werden. Die Innenrohre sind glatt ausgeführt, die Außenrohre sind in glatter oder niedrig berippter Ausführung erhältlich.

Die Außenrohre sind bei einer niedrig berippten Ausführung aus Kupfer und bei einer glatten Ausführung aus Stahl. Als Material der Innenrohre kann Kupfer-Nickel 90/10, Kupfer-Nickel 70/30, Edelstahl oder Kohlenstoffstahl gewählt werden. Optional bieten wir auch eine Phenol-Innenbeschichtung.

Die Advanced-Serie kann als Einzeleinheiten oder als Wärmetauscher-Set mit Umschaltventilen und -rohren geliefert werden. Diese Serie eignet sich i. d. R. für die Maschinenkühlung, Erwärmung / Kühlung von (Thermal-) Öl und für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen.

Shell & Tube Double Safety – Customized

NACHHALTIGE LÖSUNG FÜR BESONDERE ANWENDUNGEN



Für Anwendungen mit einem höheren Temperatur- und Druckbereich oder für die Verwendung sicherheitskritischer Medien wird eine kundenspezifische Lösung empfohlen, die perfekt auf diese Anforderungen zugeschnitten ist.

Von uns erhalten Sie Fluid-/Fluid-Wärmetauscher, Gas-/Gas-Wärmetauscher und Gas-/Fluid-Wärmetauscher, die als Kondensatoren bzw. Verdampfer oder sogar für den gleichzeitigen Phasenübergang auf beiden Seiten des Wärmetauschers eingesetzt werden können. Die Rohrbündel in den Customized-Modellen verfügen über eine Länge von 500 mm bis 8.000 mm und sind für Temperaturen von -200 °C bis 550 °C ausgelegt.

Die Außenrohre sind i. d. R. aus Kohlenstoffstahl, Edelstahl, Kupfer-Nickel, Hastelloy oder Super-Duplex-Stahl gefertigt. Für die Innenrohre ist zusätzlich noch Titan als Option verfügbar. Die Auslegungsdrücke betragen auf der Mantelseite 0 bis 100 bar und auf der Rohrseite 0 bis 320 bar. Auf Anfrage sind Konstruktionen für höhere Drücke erhältlich.

Wir können unseren Doppelrohrsicherheitswärmetauscher als vollständig vorinstalliertes Skid-System zusammen mit Armaturen, Messgeräten und Pumpen liefern – eine umfassende Lösung, die sofort betriebsbereit ist.

Ebenso erhalten Sie von uns Lösungen, bei denen der gesamte Mantel und die zusätzliche Verrohrung doppelwandig ausgeführt sind.





Shell & Tube Double Safety –
Anwendungen, Branchen und Produktbeispiele

LEISTUNGSSTARKE LÖSUNGEN FÜR DIE SCHWIERIGSTEN PROZESSE

INDUSTRIEN



ÖL & GAS



CHEMIE



ENERGIE



SCHWER- UND
LEICHTINDUSTRIE



MARINE



KÄLTE-
TECHNIK



TRANSPORT



LEBENS-
MITTEL

Wenn Prozesse umfassend kontrolliert und die strengsten Sicherheitsstandards und Umweltauflagen erfüllt werden müssen, ist der Doppelrohrsicherheitswärmetauscher von Kelvion die perfekte Lösung. Er arbeitet auch unter schwierigsten Bedingungen zuverlässig und trägt zu einer Senkung der Betriebskosten sowie einer optimalen Energieeffizienz bei.

Unsere Doppelrohrsicherheitswärmetauscher werden in vielen Schlüsselindustrien eingesetzt: im Energiesektor, in der Öl- und Gasindustrie, in der chemischen Industrie, in der maritimen Industrie, in der Schwer- und Leichtindustrie, im Transportwesen, in der Kältetechnik sowie in der Lebensmittelindustrie.

Die folgenden Beispiele veranschaulichen ihre überragende Leistung in der Maschinenkühlung, bei der Warmwassererzeugung, der Produktion von Polysilizium, der Chlorverflüssigung und bei der Aufbereitung, dem Transport und der Verwendung von Erdgas.

MASCHINEN- KÜHLUNG



WASSERERHITZER IN KRAFT-WÄRME- KOPPLUNGSANLAGEN



Funktion des Wärmetauschers:	Ölkühler (vollständig in Meerwasser eintauchbar)
Rohrseitiges Medium:	Meerwasser
Mantelseitiges Medium:	Schmieröl
Materialien:	Kohlenstoffstahl (z. T. beschichtet), Kupfer, CuNi 90/10
Rohrtypen:	Niedrig berippt
Länge:	900 mm
Durchmesser:	273 mm
Gewicht:	360 kg

Eine typische Anwendung ist die Ölkühlung in verschiedenen stationären oder mobilen Maschinen, beispielsweise in einem Elektromotor, der den Schneidkopf eines Saugbaggers antreibt. Der Wärmetauscher wird am Baggerarm montiert, sodass er während des Betriebs in Meerwasser getaucht wird. Für diese Anwendung haben wir bereits Advanced Modelle geliefert, die mit einer dickeren Wand gefertigt und mit einem Speziallack beschichtet sind, um sie meerwasserbeständig zu machen.

Funktion des Wärmetauschers:	Wassererhitzer
Rohrseitiges Medium:	Wasser für Fernwärme
Mantelseitiges Medium:	Thermalöl
Materialien:	Kohlenstoffstahl
Rohrtypen:	Glatt
Länge:	1.900 mm
Durchmesser:	610 mm
Gewicht:	2.335 kg

Die Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) kann in Fernwärmesysteme gespeist werden. Fernwärmesysteme basieren jedoch in der Regel auf einem Wasserkreislauf, während im KWK-Kreislauf aufgrund seiner höheren Temperatur Thermalöl verwendet wird. Deshalb wird ein Zwischenwärmetauscher benötigt. Falls es zu einer Leckage kommt, kann das heiße Thermalöl ein abruptes Verdampfen des Wassers bewirken, was wiederum schwere Schäden nach sich ziehen kann. In diesem Fall ist unser Doppelrohrsicherheitswärmetauscher aus der Advanced-Serie mit festen Rohrböden und einem Kompensator die perfekte Lösung für den Wärmetausch vom Thermalölkreislauf zum Wasserkreislauf.

Shell & Tube Double Safety – Customized

PRODUKTION VON POLYSILIZIUM



Funktion des Wärmetauschers:	Dampf erhitzter Naturumlaufverdampfer für Chlorsilanmischungen (Partialverdampfung)
Rohrseitiges Medium:	Chlorsilanmischung
Mantelseitiges Medium:	Wasserdampf
Materialien:	Kohlenstoffstahl und Edelstahl
Rohrtypen:	Glatt
Länge:	7.000 mm
Durchmesser:	1.500 mm
Gewicht:	17,2 t

Da viele in der chemischen Industrie verwendete Medien korrosiv sind, haben sich Doppelrohrsicherheitswärmetauscher als die geeignete Lösung erwiesen, um das Risiko von Sach- und Personenschäden zu senken.

Die Produktion von Polysilizium erfordert verschiedene chemische Prozesse, den Einsatz von Gefahrstoffen sowie zahlreiche hintereinandergeschaltete Wärmetauscher. Leckagen während der Polysiliziumproduktion wirken sich auf unvorhersehbare Weise auf die Arbeitskräfte, die Umwelt wie auch auf den Prozess und die gesamte Anlage aus. Unsere Doppelrohrsicherheitswärmetauscher können dazu beitragen, gefährliche Unfälle, Störungen und kostenintensive Betriebsunterbrechungen im Falle einer Leckage zu verhindern.

Ein Beispiel aus der Polysiliziumproduktion ist die Verwendung unseres Doppelrohrsicherheitswärmetauschers zum Verdampfen von Chlorsilanmischungen im Naturumlauf mit Hilfe von kondensierendem Dampf in vertikaler Aufstellung.

Shell & Tube Double Safety – Customized

CHLOR- KONDENSATOR



Funktion des Wärmetauschers:	Chlorkondensator
Rohrseitiges Medium:	Chlorgas
Mantelseitiges Medium:	Ammoniak
Materialien:	Kohlenstoffstahl
Rohrtypen:	Glatt
Länge:	4.500 mm
Durchmesser:	500 mm
Gewicht:	2 t

Unser Chlorkondensator dient als Verflüssiger am Ende des Produktionsprozesses von Chlor, um dessen Lagerung und den Transport zu erleichtern. Aufgrund der toxischen und korrosiven Eigenschaften von Chlor, sind unsere Doppelrohrsicherheitswärmetauscher eine sichere Lösung. Das Chlor wird auf der Rohrseite des Wärmetauschers kondensiert und das Ammoniak auf der Mantelseite verdampft. Die Doppelrohrausführung bietet Sicherheit während des gleichzeitigen Phasenübergangs auf beiden Seiten Sicherheit. Ein Zwischenkreislauf ist daher nicht erforderlich.



Shell & Tube Double Safety – Customized

ERDGAS-ANWENDUNGEN

Unsere Doppelrohrsicherheitswärmetauscher spielen bei der Aufbereitung, dem Transport und der Verwendung von Erdgas eine wichtige Rolle, z. B. in Gasdruckreduzierstationen, bei der unterirdischen Speicherung und bei der Gaskühlung. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil von Kombikraftwerken zur Vorwärmung des Gases, bevor es für die Verbrennung in die Turbine gelangt. Die wichtigsten Vorteile dieser Anwendung sind eine hohe Sicherheit, eine höhere Effizienz der Turbine, ein geringerer Gasverbrauch und niedrigere Emissionen.



VORTEILE

- ▶ Höhere Sicherheit mit einem einfachen System
- ▶ Höhere Effizienz der Turbine
- ▶ Weniger Gasverbrauch, geringere CO₂-Emission
- ▶ Kein sofortiges Abschalten der Turbine nach einer Rohrleckage
- ▶ Verhinderung von Erosionsschäden der Turbinenschaufeln, die durch einen höheren Anteil an Kohlenwasserstoffen verursacht werden (retrograde Kondensation)
- ▶ Bedarf von weniger bis gar keinen herkömmlichen Kühlsystemen
- ▶ Einsparungen an elektrischer Hilfsenergie und/oder Kühlwasser
- ▶ Für die meisten Größen von Gasturbinen erhältlich
- ▶ Sehr kurzfristiger ROI (Return on Investment), große wirtschaftliche Vorteile

Funktion des Wärmetauschers:	Erwärmung von Erdgas durch Speisewasser
Rohrseitiges Medium:	Erdgas
Mantelseitiges Medium:	Speisewasser
Materialien:	Kohlenstoffstahl
Rohrtypen:	Glatt
Länge:	8.300 mm
Durchmesser:	500 mm
Gewicht:	9 t (skid)

UNSER SERVICE IN ZWEI WORTEN: BERUHINGENDE GEWISSHEIT



INBETRIEBNAHME

Wir helfen, dass unsere Produkte sicher, unbeschadet und sorgfältig geprüft zu Ihnen geliefert werden. Das ist die beste Voraussetzung für einen reibungslosen Betrieb: belastbare und zuverlässige Leistung. Auf Wunsch überwachen wir auch die Montage. Damit ist gewährleistet, dass auch hier die höchsten Anforderungen angelegt und umgesetzt werden. Zudem beraten wir Sie gerne, wie Sie höchstmögliche Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit über die gesamte Laufzeit Ihrer Wärmetauscher erreichen.

- ▶ Unterstützung bei Auf- und Abbau, Versand und Transport



ERSATZTEILE UND ERSATZEILLÖSUNGEN

Selbst die besten Anlagen zeigen irgendwann Gebrauchsspuren. Wir greifen nur auf Ersatzteile erstklassiger Qualität zurück, um die Zuverlässigkeit des Originals zu erhalten und ein weiterhin perfektes Zusammenspiel mit den übrigen Komponenten zu sichern. Wir orientieren uns am Original – Sie sichern Ihre Investition.

- ▶ Lieferung und Montage von Ersatzteilen



REPARATUREN UND REVISIONEN

Wir wissen, dass ungeplante Standzeiten schwerwiegende Folgen haben können. Deshalb reagieren unsere Ingenieure im Notfall schnell. Wir überprüfen und reparieren dann die jeweiligen Komponenten – und zwar so, dass Ihre Betriebsabläufe so wenig wie möglich gestört werden. Sämtliche Revisionsarbeiten führen wir nach höchsten Qualitätsstandards vor Ort oder in unseren Servicezentren durch.

- ▶ Komplette Instandhaltung, Reparatur oder Neuanfertigung
- ▶ Erneuerung des Korrosionsschutzes und der Außenlackierung

INSPEKTIONEN UND INSTANDHALTUNG

Mit regelmäßiger Inspektion und Wartung helfen wir Ihnen, Ihre Kosten zu senken, die Laufzeit Ihrer Wärmetauscher zu verlängern, zuverlässige Leistung sicherzustellen sowie sämtliche Gesetze und Auflagen zu erfüllen. Unterm Strich hilft das, den Zustand Ihrer Anlagen richtig zu beurteilen und Wartungsmaßnahmen genauer zu planen.

- ▶ Innenreinigung (rohrseitig: im Werk oder vor Ort, mantelseitig: im Werk)
- ▶ Reinigen und Spülen der Mantel- und Rohrseite mit Dokumentation der Ergebnisse
- ▶ Bürstenreinigung der Rohrseite mit Dokumentation der Ergebnisse (bei Verschraubung der Anschlussseiten)

PRÜFUNG UND ÜBERWACHUNG

Wenn Sie wissen, in welchem Zustand sich Ihre Anlagen befinden, können Sie eine zuverlässige Produktion sicherstellen, die Sicherheit verbessern, die Energieeffizienz erhöhen und die Laufzeit der Anlagen verlängern. Außerdem ist dieses Wissen wertvoll, um Störfälle zu verhindern und für die Zukunft gerüstet zu sein.

- ▶ Funktionsprüfung des Leckageschalters und Wartung
- ▶ Thermische und hydraulische Messung am Prüfstand (Öl/Wasser oder Wasser/Wasser)
- ▶ Dichtheitsprüfung und Aufbereitung/Reparatur



UPGRADES UND AUSTAUSCH

Damit Ihr Wärmetauscher weiterhin tadellos läuft und es nicht zu Ausfällen kommt, ersetzen wir präventiv einzelne Komponenten. Für beanspruchte Bauteile erhalten Sie von uns Verbesserungsvorschläge.

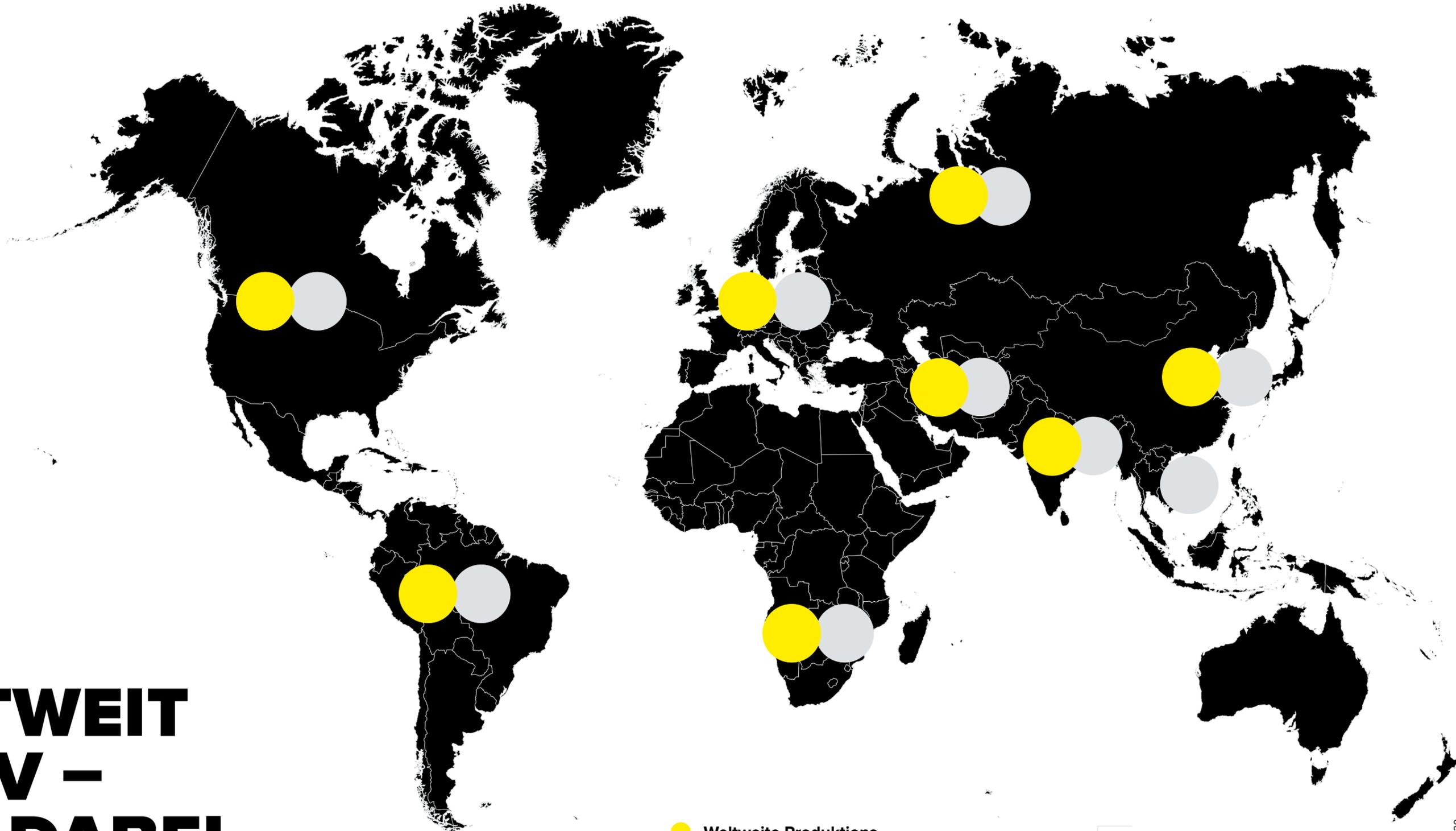
- ▶ Analyse und Beurteilung von Leistungsengpässen



BERATUNG UND TRAINING

Uns geht es uns nicht darum, einen Auftrag möglichst schnell abzuschließen. Wir berücksichtigen vielmehr die besonderen Merkmale Ihres Prozesses und arbeiten eng mit Ihnen zusammen, um genau die Lösung zu finden, die Ihre Bedürfnisse am besten erfüllt. Darüber hinaus bieten wir Ihnen Trainingsprogramme zur Steigerung der Kompetenzen und Effizienz Ihrer Instandhaltungsteams.

- ▶ Beurteilung der Betriebsbedingungen
- ▶ Untersuchung und Beurteilung der Betriebsbedingungen
 - ▶ Endoskopische Untersuchung der Rohr- und Mantelseite auf Verschmutzung, Korrosion und Erosion
 - ▶ Analyse von Wasserproben und anderen Produktproben
 - ▶ Untersuchung von Korrosionsproblemen (zerstörende Prüfungen und Probenanalyse durch Experten)
 - ▶ Beurteilung der Ablagerungen von Korrosionsprodukten, die möglicherweise auf der Rohrseite auftreten
 - ▶ Allgemeine Sichtprüfung und Dokumentation der Ergebnisse
 - ▶ Druckprüfungen (Rohr- und Mantelseite)
 - ▶ Wiederholte Druckprüfungen nach PED/DVGW (Kategorie I und II)
 - ▶ Wiederholte Druckprüfungen nach PED/DVGW (Kategorie III und IV, Kelvion gemeinsam mit dritter Partei)



WELTWEIT AKTIV – UND DABEI IN IHRER NÄHE

Ganz gleich, in welchem Markt Sie aktiv sind, ganz gleich, in welchem Land Sie agieren: Wir sind nah dran. Gerne stehen wir für Ihre Fragen und Anforderungen zur Verfügung. Auch die größten, erfolgreichen Projekte beginnen mit einem ersten guten Gespräch. Wir freuen uns auf Sie!

- Weltweite Produktionsstandorte
- Globales Vertriebs- und Servicenetzwerk



Scannen Sie einfach diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone oder besuchen Sie unsere Website www.kelvion.com – Hier finden Sie den kompetenten Ansprechpartner in Ihrer direkten Nähe.

www.kelvion.com