



Gummidampfschläuche & Anschlussarmaturen Sicherer Einsatz für Ihre Prozesse

Know-how macht den Unterschied

ERIKS

IHRE INNOVATIVEN PARTNER

innOvation

Goodall[®]

Qualitätsschläuche und Armaturen



Qualitätskupplungen und -armaturen

ERIKS

Erstklassige Lösungen
für Schlauchleitungssysteme

DAMPF, EIN RISIKOREICHES MEDIUM

Dampf ist ein risikoreiches Medium in vielen industriellen Prozessen. Dabei birgt Dampf ein beachtliches Gefahrenpotential. Erst die richtige Auswahl von Schlauch, Armaturen und Einbindemethode gewährleistet den sicheren Umgang mit Dampf.

Dampf: Ein risikoreiches Medium	4
Dampfschlauch mit überdurchschnittlichen Qualitätsmerkmalen	6
Der sichere Einsatz	7
Dampfkupplungen	8
Goodall® DuraCrimp® System	11
Technische Daten	12
Druckprüfung	13
ERIKS - Ihr Partner weltweit	14
Nachhaltigkeit	15
ERIKS in Ihrer Nähe	16

DAMPF: EIN RISIKOREICHES MEDIUM

Popcorn-Effekt

Die Lebensdauer von Gummidampfschläuchen wird stark verkürzt, wenn das Kondensat nach der Anwendung des Schlauches nicht entfernt wird. Dieses Kondenswasser dringt in die Poren der Schlauchseele ein und wird dort eingeschlossen. Bei einer erneuten Dampfanwendung des Schlauches dehnt sich das eingeschlossene Kondensat um das bis zu 1.600-fache aus. Durch diese plötzliche Volumenvergrößerung bilden sich Luftblasen in der Schlauchwand und es werden Gummipartikel aus der Schlauchwand herausgerissen. Die Oberfläche der Schlauchseele ähnelt dann dem bekannten Popcorn.



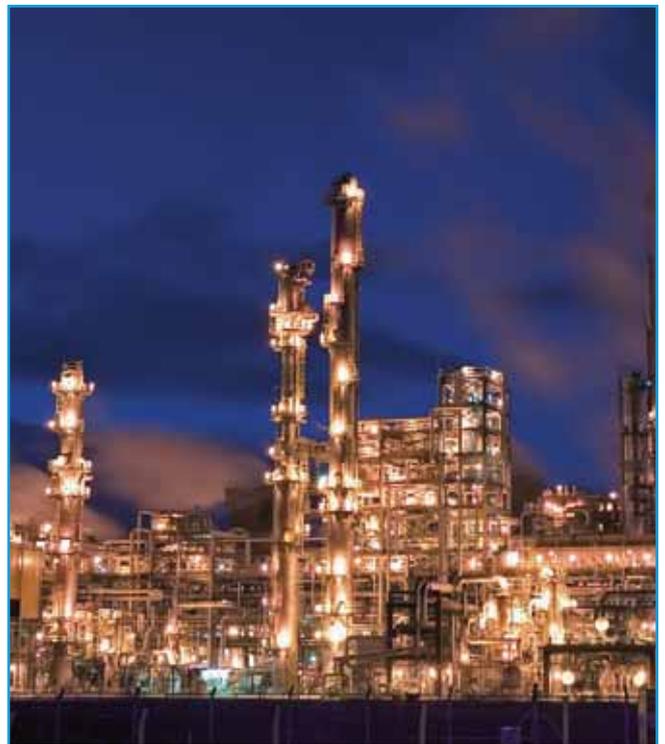
Bei jedem weiteren Einsatz des Schlauches wird dieser „Popcorn-Effekt“ gesteigert. Das führt zu einer Ablösung von Gummipartikeln aus der Schlauchseele, die das Dampfsystem oder das Produkt verschmutzen und das gesamte System verstopfen können. Der feuchte Dampf, der sich im Gummi des Schlauches befindetet, bahnt sich zudem einen Weg nach außen. Er greift die Stahleinlagen des Schlauches an und ermüdet das Material.

Gefahr für den Anwender

Gummidampfschläuche, die von innen durch den „Popcorn-Effekt“ zersetzt sind, weisen oftmals von außen keine Schäden auf.

Dadurch werden sie zu einer unmittelbaren Gefahr für die Anwender des Schlauches, die sich in der Nähe aufhalten.

Die von außen nicht sichtbar zersetzten Einlagen können den Betriebsdruck des Schlauches nicht mehr halten, wodurch der Schlauch platzt. Die Klemmverbindung greift nicht mehr in die Kupplungen, sodass sich die Verbindung zum Schlauch löst. Dadurch können sowohl die Anwender des Schlauches als auch Umstehende lebensgefährlich verletzt werden sowie schwere Schäden an Anlagen entstehen.



BESSER ALS DIE EN ISO 6134-2A

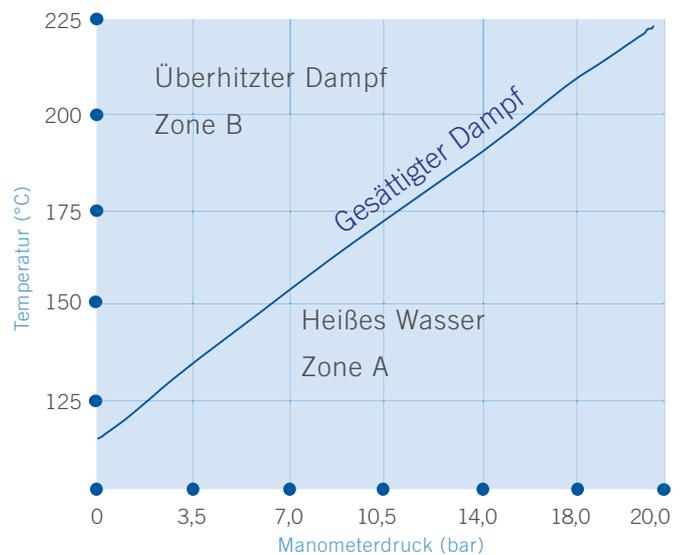
Dampfdiagramm

Das Dampfdiagramm zeigt durch die Kombination von Betriebsdruck und Temperatur an, ob es sich um gesättigten oder überhitzten Dampf handelt.

Wenn gesättigter Dampf unverdampfte Wasserteilchen enthält, spricht man von „nassem“ Dampf. Ist er frei von Wasserteilchen, handelt es sich um „trockenen“ Dampf.

Die Trennlinie „Gesättigter Dampf“ trennt zwei Bereiche voneinander: Jeder Punkt unter der Linie markiert den Warmwasserbereich, jeder Punkt über der Linie den überhitzten Dampf. Jeder Einsatz des Schlauchs im Bereich über der Trennlinie reduziert seine Lebensdauer erheblich.

Gesättigter und leicht nasser Dampf haben einen „schmierenden“ Effekt auf die Schlauchseele. Heißdampf und daher trockener, überhitzter Dampf führt zu einer Verhärtung der Schlauchseele, da der Vulkanisationsprozess langsam fortgesetzt wird. Hierdurch wird die Lebensdauer des Schlauches verkürzt. Überhitzter Dampf kann gelegentlich unbeabsichtigt entstehen, wenn der Betriebsdruck plötzlich gesenkt wird. Das kann beispielsweise beim plötzlichen Öffnen eines Absperrhahns der Fall sein, oder wenn eine Rohrleitung in eine andere Rohrleitung übergeht, die einen wesentlich größeren Durchmesser hat.



Goodall

DAMPFSCHLAUCH MIT ÜBERDURCHSCHNITTLICHEN QUALITÄTSMERKMALEN

INFERNO DAMPFSCHLAUCH

Übertrifft die EN ISO 6134-2A

Unser Hersteller GOODALL® hat in den letzten Jahren intensive Forschung im Bereich von Gummidampfschläuchen betrieben. Nicht nur die Gummimischungen für die Schlauchseele und -decke werden ständig verbessert und erneuert, sondern auch das Material und die Beschichtung der Stahleinlagen erhielten viel Aufmerksamkeit bei der Entwicklung der GOODALL® Gummidampfschläuche.

Aus den Ergebnissen von Praxistests und Testverfahren für extremste Einsatzbereiche für Gummidampfschläuche hat GOODALL® viel über das Medium Dampf und den ultimativen Dampfschlauch erfahren.

Selbst übliche spezielle EPDM-Mischungen weisen noch immer eine poröse Struktur auf, wodurch sich winzig kleine Wasser- und Dampfpartikel in der Schlauchseele sammeln und als Folge davon den „Popcorn-Effekt“ verursachen. Siehe Abbildungen auf dieser Seite.

Für die Schlauchseele des GOODALL® Inferno Dampfschlauches entwickelte GOODALL® eine spezielle, porenfreie Mischung. Diese Schlauchseele ist extrudiert, besonders glatt und nicht porös.

Lebensdauer

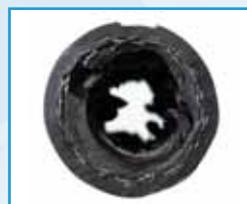
Da häufig überhitzter Dampf verwendet wird, hat GOODALL® eine Verbesserung an der Schlauchseele seiner Dampfschläuche vorgenommen. Die Temperaturbeständigkeit konnte von 210 °C auf 232 °C gesteigert werden und wird im Vergleich zu anderen Dampfschläuchen länger gehalten. In Kombination mit der porenfreien Eigenschaft der Schlauchseele garantiert dies eine wesentlich längere Lebensdauer.



Herkömmlicher Dampfschlauch Hersteller X



Entstehung Popcorning



Nach einigen Wochen



Nach der Testphase

Inferno Dampfschlauch



Nach einigen Wochen



Nach der Testphase

DER SICHERE EINSATZ

Dampf ist äußerst gefährlich. Deswegen ist es von großer Bedeutung, sichere Kupplungen und eine sichere Montagemethode einzusetzen.

Der GOODALL® INFERNO Schlauch wurde speziell entwickelt, um in Kombination mit unseren LMC-Couplings® Dampfkupplungen eine sichere Nutzung zu gewährleisten.

Alle LMC-Couplings® Dampfkupplungen entsprechen den Anforderungen der Norm EN ISO 14423 und verfügen über einen speziellen, kräftigen und langen Schlauchstutzen, der mit einem Sägezahnprofil (Rippenmarkierung) und einem Sicherheitsbund versehen ist. Die Verbindung wird durch die langen, robusten Klemmschalen gesichert, die ebenfalls die Anforderungen der EN ISO 14423 erfüllen.

Diese Verbindungsmethode verwendet die richtige Schlauchtülle in Kombination mit der passenden Klemmschale. Dadurch wird dem Anwender ein qualitativ hochwertiger Schlauch mit leckagefreien Klemmverbindungen garantiert, sogar nach intensivem Gebrauch.

Alternativ können unsere Goodall® Dampfschläuche Infer-

no und Super-Inferno auch mit dem neuen und innovativen DuraCrimp®-System verpresst werden. Weitere Infos auf Seite 11 oder fordern Sie unsere Spezialbroschüre an. Wir beraten Sie gerne.

Für Dampf:

Garantierter Betriebsdruck: 18 bar bei 232 °C
Dauertemperatur
Testdruck: 90 bar
Berstdruck: > 180 bar

Für Heißwasser:

Garantierter Betriebsdruck: 18 bar bei 120 °C
Dauertemperatur
Testdruck: 90 bar
Berstdruck: > 180 bar

Kupplungen :

Die LMC-Couplings® Dampfkupplungen sind mit unterschiedlichen Anschlüssen versehen: Außen- und Innengewinde sowie Flanschverbindungen.

PROBLEME

1. Popcorn-Effekt Schlauchinnenwand
2. Blasenförmige Schlauchaußenwand
3. Kurze Lebensdauer durch rostende Einlagen
4. Gefahr durch fehlende Erkennbarkeit
5. Schnelle Alterung durch Aushärtung der Außenwand
6. Knicken des Schlauchs
7. Statische Aufladung
8. Leckage von BOSS-Kupplungen bei erneuter Überprüfung

LÖSUNGEN MIT DEM INFERNO

1. Hervorragende Gasdichte und extrudierte Innenwand
2. Außenwand extrudiert und perforiert (pin-pricked)
3. Doppelt geflochtene, verzinkte Stahleinlagen mit Messingbeschichtung
4. Deutliche spiralförmige Markierung
5. Hitze- und wetterbeständige Außenwand
6. Robuste, geflochtene Einlagen verhindern Knickbildung
7. Schlauchseele und Außendecke elektrisch leitfähig Ω/T ; $R < 10^5 \Omega$
8. 100 % sichere und leckfreie Verbindung mit DINBO Kupplungen gemäß Norm EN ISO 14423 oder dem neuen DuraCrimp®-Press-System

DAMPFKUPPLUNGEN EN ISO 14423

Die Klemmschalenkupplungen mit Gewinde oder Flanschen wurden speziell für die Montage auf Gummidampfschläuchen entworfen.

Die Sicherheit der Schlauchverbindung wird bis zu einem maximalen Betriebsdruck von 160 bar bei 20 °C oder 18 bar bei 232 °C garantiert.

Vorteile:

Sicherheit

- Verhindert das unbeabsichtigte lösen der Schlauchverbindung
- Verhindert Korrosion durch den Einsatz von Messing oder Edelstahl

LMC-Couplings® arbeitet ständig an der Verbesserung Ihrer Armaturensysteme, um Schlauchverbindungen sicherer zu machen.

Seit der Gründung von LMC-Couplings® im Jahr 1996 wurde das Sortiment von Schlauchkupplungen erheblich erweitert. Die unternehmensinterne Forschungs- und Entwicklungsabteilung von LMC-Couplings® entwickelt innovative Kupplungen und Montagetechniken mit einem einzigartigen Design. Im Mittelpunkt steht dabei grundsätzlich die sichere Verbindung mit dem Schlauch. Dieses Sortiment bietet ein äußerst vollständiges und innovatives Produktangebot für Dampfanwendungen. Dazu gehören unter anderem die einzigartigen DINBO-Kupplungen.



DINBO
Dampfkupplung
innOvation



Schlauchstutzen
mit Außengewinde



Schlauchstutzen
mit Innengewinde



Flanschkupplung



Dampf-
Klemmschalen

DAMPFKUPPLUNGEN

DINBO-DAMPFKUPPLUNGEN



MATERIAL	Messing Galvanisierter Stahl Edelstahl
FÜR SCHLAUCH	1/2" 3/4" 1"
GEWINDESTUTZEN	EN 10226-1/DIN 2999, BSPT ANSI B.1.20.1, NPT

DINBO: Eine schnelle und betriebssichere Dampfkupplung. Robust und unverwüstlich!

Die große Flügelschraube besteht aus kräftigem Edelstahl oder galvanisiertem Stahl. Ihre Form ermöglicht es dem Anwender sogar mit Schutzhandschuhen eine schnelle und sichere Verbindung herzustellen.

VORTEILE

- Schlauchstutzen gemäß Norm EN ISO 14423 für Klemmschalenmontage
- Weniger Beschädigungen am Arbeitsplatz als bei BOSS Klemmplatten
- Flügelschraube mit runder Form, keine Verletzungsgefahr für den Benutzer
- Gewindestutzen, der an der Flügelschraube befestigt werden kann und sich für verschiedene Gewindearten eignet. Schnell und effizient. Der Gewindestutzen wird anschließend an die Anlage, Maschine oder Leitung angeschlossen.

Alle Zubehörteile sind separat erhältlich.

SCHLAUCHSTUTZEN MIT AUSSENGEWINDE

Schwere, konisch dichtende Außengewindekupplung, mit langer Schlauchtülle gemäß Norm EN ISO 14423



MATERIAL	Messing Galvanisierter Stahl Edelstahl
FÜR SCHLAUCH	1/2" 1.1/4" 3/4" 1.1/2" 1" 2"
GEWINDESTUTZEN	EN 10226-1/DIN 2999, BSPT ANSI B.1.20.1, NPT

DAMPFKUPPLUNGEN

SCHLAUCHSTUTZEN MIT INNENGEWINDE

Schwere, flächendichtende Innengewindekupplung, mit langer Schlauchtülle gemäß Norm EN ISO 14423



MATERIAL	Messing Galvanisierter Stahl Edelstahl
POUR FLEXIBLE	1/2" 1.1/4" 3/4" 1.1/2" 1" 2"
GEWINDE	EN ISO 228-1, BSP
GEWINDEDICHUNG	Novatec® Premium II mit Kevlar®

FLANSCHKUPPLUNG

Schlauchkupplung mit Fest- oder Losflansch und langer Schlauchtülle gemäß Norm EN ISO 14423



MATERIAL	Messing Galvanisierter Stahl Edelstahl
AUSFÜHRUNG	Festflansch Losflansch
BOHRUNG	PN10/16 PN40 ASA 150 lbs ASA 300 lbs

KLEMMSCHALE

Dampfklemmschale gemäß Norm EN ISO 14423



MATERIAL	Messing forgé Edelstahl
BOLZEN MUTTERN	DIN 912 / EN ISO 4762 DIN 934 / EN ISO 4032
FÜR SCHLAUCH	1/2" 1.1/4" 3/4" 1.1/2" 1" 2"
BETRIEBSDRUCK	PN 18 bei 210 °C PN 160 bei 20 °C

GOODALL® DURACRIMP®-VERBINDUNGSSYSTEM

Eine sichere Pressverbindung für Goodall®-Dampfschläuche:

Goodall® DuraCrimp® ist ein neues innovatives Press-System für die neue Generation der Goodall® Dampfschläuche. Mit diesem neuen, von einem spezialisierten Team Forschung & Entwicklung beim Hersteller Goodall® entwickelten System, kommen wir den Bedürfnissen des Marktes und der Anwender noch weiter entgegen.

Ein äußerst sicheres und ergonomisches Verbindungssystem für Dampfanwendungen.

Diese innovative Lösung bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Erhöhte Sicherheit und Zuverlässigkeit
- Einsparpotentiale
- Innovativer Hand- und Knickschutz
- Ergonomischer Handgriff
- Identifizierungsmöglichkeiten mit farbigen O-Ringen und RFID



DURACRIMP®-VERBINDUNGSSYSTEM
+ GOODALL®-DAMPFSCHLAUCH
=
BETRIEBSSICHERE LÖSUNG
FÜR IHRE DAMPFANWENDUNG



Fordern Sie unsere Spezialbroschüre an. Wir beraten Sie gerne.



TECHNISCHE DATEN

GOODALL®-INFERNO EN ISO 6134-2A



Der GOODALL® INFERNO unterscheidet sich grundlegend von allen anderen auf dem Markt erhältlichen Dampfschläuchen. Seine längere Lebensdauer sorgt für weniger Ausfall und geringere Stillstandzeiten, vor allem jedoch für eine gefahrenfreie Anwendung des Schlauchs für den Benutzer und seine Umgebung. Der Schlauch kann sowohl für Dampf als auch für Heißwasser genutzt werden.

Anwendung:

- HD-Dampfschlauch für Satt-
dampf bis +232 °C und 18 bar
- Speziell entwickelt für die chemische
und petrochemische Industrie
- Zusätzliche Sicherheit durch vollstän-
dig leitfähige Gummi-Mischungen

Temperaturbereich:

-40 °C bis +232 °C

Berstdruck:

mind. 180 bar
SF 10:1

Seele:

- Spezial CIIR-Gummicompound,
spiegelglatt, nahtlos extrudiert
- Beständig gegen "Popcorning" und Blasen-
bildung
- Elektrisch leitfähig: $R < 10^6 \Omega$

Einlagen:

geflochtene Einlagen aus hoch
zugfestem verzinkten Stahldraht

Decke:

- EPDM, schwarz, extrudiert und
durchgehend geprickt
- Abrasion-, Wetter- und Ozonbeständig
- Elektrisch leitfähig: $R < 10^6 \Omega$

Norm:

EN ISO 6134-2A

Kennzeichnung:

Fortlaufendes, spiralförmiges Schriftband rot:
„GOODALL INFERNO EN ISO 6134-2A STEAM
18 BAR 232 °C -Ω“
Fortlaufende erhabene Prägung:
„GOODALL INFERNO EN ISO
6134-2A STEAM 18 bar – I.D.- Ω- Month/Year“

Kupplungen:

- HD-Schalenkupplungen nach EN 14423
- System DINBO oder BOSS
- System DuraCrimp®

Befestigungsart:

Klemmschalen RKS, DuraCrimp®-System



Druckschlauch					
Innen- durchm.	Aussen- durchm.	Betriebs- druck	Biege- radius	Gewicht	Rollen- länge
mm	mm	bar	mm	kg/m	m
13,0	25,0	18	130	0,53	60
19,0	33,0	18	190	0,78	60
25,0	40,0	18	250	1,06	60
32,0	48,0	18	320	1,48	40
38,0	54,0	18	380	1,71	40
50,0	68,0	18	500	2,37	40
75,0	93,0	18	750	3,93	40

Alle angegebenen Daten und Maße sind Richtwerte und wurden bei 20 °C ermittelt.

Auch lieferbar als
**konfektionierte
Schlauchleitung.**
Wir beraten Sie gerne.



MONTAGE UND DRUCKPRÜFUNG



MONTAGE

Unsere professionellen Produktionsmitarbeiter montieren auf jeden GOODALL®-INFERNO Dampfschlauch die passenden Dampfkupplungen mit den korrekten Klemmschalen.

Sie sind immer auf dem Laufenden über die aktuellen Entwicklungen und setzen modernste Montagetechniken ein.

Jahrelange Erfahrung und bis ins Detail festgelegte Montageverfahren garantieren diesen Qualitätsprozess.



DRUCKPRÜFUNG

Jeder GOODALL®-INFERNO Dampfschlauch mit Dampfkupplungen wird firmenintern und gemäß den Anforderungen der Norm EN ISO 6134-2A bei einem Testdruck von 90 bar (5 x maximaler Betriebsdruck) getestet.

Auf Wunsch erhalten Sie von uns den Prüfbericht des von Ihnen bestellten Dampfschlauches.



HALBJÄHRLICHE WIEDERHOLUNGSPRÜFUNG

Aufgrund der Gefahren, die mit dem Einsatz von Dampfschläuchen verbunden sind, müssen diese halbjährlich und gemäß den Anforderungen der Norm EN ISO 6134-2A bei einem Testdruck von 90 bar wiederholt geprüft werden.

Die Stahleinlagen von Dampfschläuchen können durch den „Popcorn-Effekt“ und Dampf, der durch die Seele nach außen dringt, zersetzt werden. Da dieser Vorgang im Schlauchinneren erfolgt, ist er nicht sichtbar. Indem gebrauchte Schläuche periodisch bei einem Druck von 90 bar getestet werden, können Risiken für den Benutzer bis auf ein Minimum reduziert werden.

Als weitere Serviceleistung bieten wir Ihnen die erneute Überprüfung Ihrer Dampfschläuche durch unsere bundesweit agierenden mobilen Serviceeinheiten bei Ihnen vor Ort an. Sprechen Sie uns an.

ERIKS – IHR PARTNER WELTWEIT

ERIKS ist ein internationales, industrielles Dienstleistungsunternehmen, das Ihnen ein hochwertiges und breites Sortiment maschinenbautechnischer Komponenten und der damit zusammenhängenden technischen und logistischen Dienstleistungen bietet.

ERIKS beliefert auf vier Kontinenten in 27 Ländern mit über 60 Konzerngesellschaften mehr als 200.000 Kunden.



Das aktuelle Sortiment - einschließlich aller technischen und logistischen Dienstleistungen - ist in folgende Kernaktivitäten unterteilt:

- Schlauch- und Verbindungstechnik
- Dichtungs- und Gummitechnik
- Antriebs- und Armaturentechnik
- Hydraulik und Pneumatik
- Kunststofftechnik
- Werkzeuge und Wartungsprodukte

Zu jedem Produktbereich erhalten Sie umfangreiche Serviceleistungen, die Ihre Arbeit leichter und sicherer machen.

Entdecken Sie ERIKS online unter www.eriks.de





Nachhaltigkeit

Ein vernünftiger Umgang mit Mensch und Umwelt ist im Interesse von uns allen.

Es ist unsere gemeinsame Aufgabe, die Initiative zu ergreifen.

ERIKS ist bereits seit Jahren dabei, sich dieser Verantwortung zu stellen. Nachhaltigkeit ist das Credo von ERIKS. Um diesen Anspruch erfüllen zu können, hat ERIKS eine Reihe von Maßnahmen bzgl. Umwelt, Produkte, Unternehmensführung, Mitarbeiter und Gesellschaft getroffen. ERIKS Deutschland unterstützt z. B. das Kinderkrebsprojekt Fruchtalarm finanziell und durch ehrenamtliche Mitarbeiter. Mehr unter: www.eriks.de/fruchtalarm



ERIKS-Leistungen für Ihre Nachhaltigkeitsziele

ERIKS liefert Ihnen innovative Produkte, die Ihnen helfen, Ihre Klima- und Energiezielsetzungen zu erreichen. Ausgewählte Produkte und Dienstleistungen von ERIKS ermöglichen einen niedrigen Energieverbrauch, weniger Stillstandzeiten, weniger Emission und mehr Sicherheit.

ERIKS – Ihr Partner weltweit



**Unsere Standorte
in Deutschland**

www.eriks.de/standorte

ERIKS

Know-how macht den Unterschied