

Goodall® DuraCrimp®-Verbindungssystem

Eine sichere Pressverbindung für GOODALL®-
Dampfschläuche

INFERNO ISO 6134-2A und SUPER INFERNO

HOCHWERTIGE
LÖSUNGEN



DURACRIMP



■ ■ ■ Inhalt

1. Goodall® DuraCrimp®: Eine Komplettlösung	4
2. DuraCrimp®: Ihre Vorteile	5
3. Sattdampf und Heißdampf	6
4. Dampf: eine kritische Anwendung	7
5. Dampfschläuche von höchster Qualität	8
6. Inferno ISO 6134-2A vs. Super Inferno	9
7. Sicheres Arbeiten mit DuraCrimp®	10
8. Ergonomie	11
9. Kosteneinsparung	12
10. Häufig auftretende Probleme	13
11. DuraCrimp® - Anwendungsmöglichkeiten	14



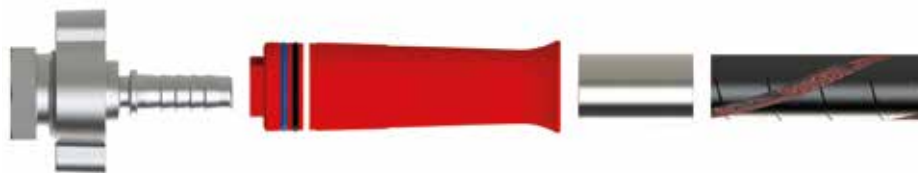
1. Goodall® DuraCrimp® Eine Komplettlösung

Goodall® DuraCrimp® ist ein innovatives Press-System für die neue Generation der Goodall® Dampfschläuche. Mit Goodall® DuraCrimp®, das von unserem spezialisierten Team Forschung&Entwicklung entwickelt und ausgiebig getestet wurde, kommen wir den Bedürfnissen des Marktes und der Anwender noch weiter entgegen:

Ein äußerst sicheres und ergonomisches Verbindungssystem für Dampfanwendungen.

Unsere innovative Lösung bietet Ihnen folgende Vorteile:

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



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

Goodall® DURACRIMP

2. DuraCrimp[®], Ihre Vorteile

KOSTENERSPARNIS

LÄNGERE LEBENSDAUER

- Kein Popcorn-Effekt
- Keine Blasenbildung
- Keine rostenden Einlagen
- Kein Verhärten der Schlauchdecke
- Abknicken des Schlauches hinter der Armatur nicht möglich

EINZIGARTIGES VERBINDUNGSSYSTEM

- Dauerhafte Verbindung durch Verpressung der Armaturen
- Kunststoff Handgriff verhindert das Abknicken des Schlauches
- Sich lösende Schrauben und Muttern gehören der Vergangenheit an

KEINE DAMPFLECKAGE

- Leckagen werden durch das DuraCrimp[®]-Verbindungssystem vermieden und somit Kosten eingespart



SICHERHEIT

PARAMETER

- Der Inferno ISO 6134-2A übertrifft die Norm
- 18 bar bei 232 °C

PREMIUM-MATERIALIEN

- Beste Gummi-Compounds gegen Popcorning
- Korrosionsbeständige Einlagen
- Hervorragende Schlauchdecke

ERKENNBARKEIT

- Spiralförmige, rote Kennzeichnung für einfache Identifikation

MECHANISCHE FESTIGKEIT

- Knicksicher und robust
- Leckagefreie Verbindung
- DuraCrimp[®]-Press-System für garantierte Sicherheit

ERGONOMISCHER HANDGRIFF

- Knicksicher hinter den Armaturen
- Ergonomischer und besserer Griff für den Anwender
- Farbcodierung durch O-Ring möglich
- Vorbereitet für RFID

ELEKTRISCHE LEITFÄHIGKEIT

- Durchgangswiderstand $R < 10^6 \text{ Ohm}$



NACHHALTIGKEIT

LÄNGERE LEBENSDAUER

- Längere Standzeit führt zu weniger Leitungswechsel

ENERGIE-EINSPARUNGEN

- Dampfverluste gehören der Vergangenheit an

Cr6-FREIE VERBINDUNGEN

- Keine Umweltbelastung



3. Sattdampf und Heißdampf

Es gibt Dampf in 3 verschiedenen Zuständen:

Nassdampf, Sattdampf oder Heißdampf.

Diese Zustände werden durch das Auftreten und abhängige Zusammenspiel von Druck und Temperatur bestimmt.

Das Dampfdiagramm zeigt anhand der Kombination aus Betriebsdruck und Temperatur an, ob es sich um Sattdampf oder Heißdampf handelt.

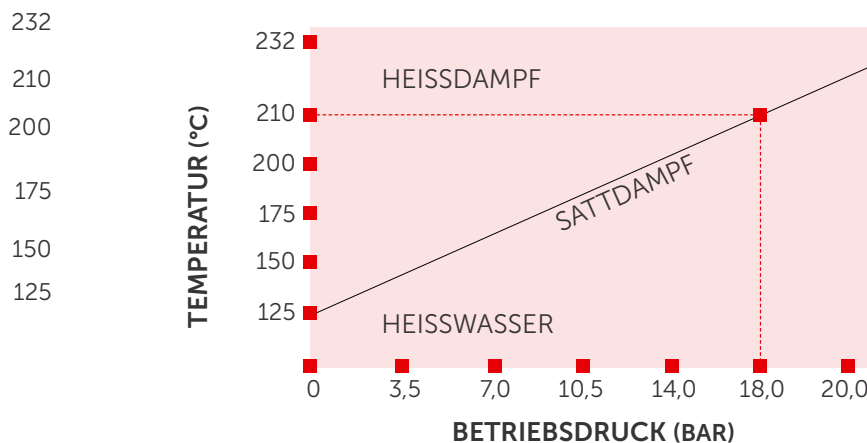
Sattdampf kann ggf. unverdampfte Wasserpartikel enthalten und kann aufgrund dessen „trocken“ oder „nass“ sein.

Jeder Punkt unterhalb der Trennlinie „Sattdampf“ stellt heißes Wasser dar.

Jeder Punkt oberhalb dieser Linie stellt Heißdampf dar.

Jeder Punkt oberhalb der Linie „Sattdampf“ bedeutet eine Verkürzung der Lebensdauer von Dampfschläuchen.

Gesättigter und leicht feuchter Dampf hat einen „schmierenden“ Effekt auf die Schlauchseele des Schlauches. 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.



4. Dampf: eine kritische Anwendung

Dampf ist eine kritische Anwendung in vielen Betriebsprozessen.

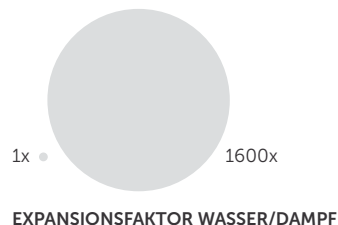
Die Arbeit mit Dampf ist gefährlich!

Daher müssen wir Dampfschläuchen, ihren Verbindungen und der Art, wie sie montiert werden unsere volle Aufmerksamkeit schenken.

Welche Gefahren bestehen?

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 befindet, bahnt sich zudem einen Weg nach außen. Er greift die Stahleinlagen des Schlauches an und ermüdet das Material.



Undichtigkeiten bei der Montage

Die Armaturen von Dampfschläuchen werden häufig mit Klemmschalen oder Boss Clamps montiert. Dabei entstehen oft Undichtigkeiten bzw. die Schrauben und Muttern lösen sich. Wenn dies nicht rechtzeitig bemerkt wird, ist die Sicherheit des Anwenders gefährdet.

Korrosion der Einlagen

Angegriffene Einlagen sind von außen nicht sichtbar.

Diese Einlagen können dann dem Betriebsdruck des Schlauches nicht mehr standhalten. Die Folge ist, dass der Schlauch platzt.

Auch hier ist die Sicherheit des Anwenders gefährdet.

5. Dampfschläuche von höchster Qualität

Goodall® Inferno ISO 6134-2A und Super Inferno Dampfschläuche

Übertrifft die ISO 6134-2A

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.



Um diesen „Popcorn-Effekt“ zu vermeiden, entwickelte Goodall® eine spezielle, porenfreie Mischung für die Schlauchseele von beiden Dampfschläuchen. Diese Innenwand ist extrudiert und daher extrem glatt und porenfrei.

Das doppelte Geflecht aus verzinkten Stahldrähten trägt zu einer höheren Sicherheit und längeren Lebensdauer bei. Sowohl der Berstdruck des Inferno ISO 6134-2A als auch des Super Inferno übertreffen bei weitem alle Normen und Spezifikationen.

Lebensdauer

Da häufig überhitzter Dampf verwendet wird, hat Goodall® auch 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.

6. Inferno ISO 6134-2A vs. Super Inferno

INFERNO ISO 6134-2A

SUPER INFERNO



SCHLAUCHSEELE

- Schwarze, spezielle, porenfreie Gummimischung
- Spiegelglatt, homogen und nahtlos extrudiert
- Elektrisch leitend
 $R < 10^6 \Omega$

- Schwarze, spezielle, porenfreie Gummimischung
- Spiegelglatt, homogen und nahtlos extrudiert
- Elektrisch leitend
 $R < 10^6 \Omega$

EINLAGEN

2 speziell geflochtene verzinkte Stahleinlagen

2 speziell geflochtene verzinkte Stahleinlagen

SCHLAUCHDECKE

- Schwarzes EPDM-Gummi
- Ozonbeständig
- Abriebfest
- durchgehend geprickt
- Elektrisch leitend
 $R < 10^6 \Omega$

- Rotes EPDM-Gummi
- Ozonbeständig
- Abriebfest
- durchgehend geprickt
- Schwarze leitende Spiralkennzeichnung

BERSTDRUCK

> 180 bar
(10:1 Sicherheit)

> 340 bar
(20:1 Sicherheit)

MAX. BETRIEBSDRUCK/ TEMPERATUR



18 bar bei 232 °C



17 bar bei 232 °C

ABMESSUNGS- SPEKTRUM

1/2" - 3/4" - 1" - 1.1/4" -
1.1/2" - 2" - 3"

3/4" - 1" - 2"

Goodall INFERNO ISO 6134-2A • STEAM 18 BAR 232 °C  

Goodall SUPER INFERNO • STEAM 250 PSI 450 °F  

7. Sicheres Arbeiten mit dem DuraCrimp®-System

Das DuraCrimp®-System garantiert einen sicheren Anschluss der Armaturen an den Schlauch.

Basierend auf jahrelanger Erfahrung mit Dampfananwendungen und den nötigen Erfahrungen von Goodall® als Entwickler und Hersteller von Dampfschläuchen hat Goodall® eine einzigartige Pressverbindung entwickelt. Realisiert wurde dies durch Schaffung einer optimalen Abstimmung zwischen Goodall® Inferno oder Super Inferno auf der einen Seite und einem speziellen DuraCrimp®-Press-System auf der anderen Seite.

Bei diesem Verbindungssystem ist die Hülse so beschaffen, dass diese nach dem hydraulischen Aufpressen mit der Stahleinlage und dem Schlauchstutzen verbunden wird. Dies garantiert über die gesamte Lebensdauer der Schlauchleitung eine sichere Verbindung.

Dampfleckagen gehören damit der Vergangenheit an.

ACHTUNG: Dieses Press-System ist nicht für andere Dampfschläuche geeignet.



**GOODALL®
INFERNO MIT
DURACRIMP®-PRESS-SYSTEM**

In unserem Goodall®-Testlabor werden die konfektionierten Schlauchleitungen Dampfdauerprüfungen unterzogen, die strenger sind als die 720 h, welche die ISO 6134 Norm vorschreibt. Die Goodall®-Schläuche mit DuraCrimp®-Verbindungen werden 1000 h lang mit Sattedampf geprüft. Hierbei ist es wichtig zu beachten, dass die Schläuche während der Ruhezeiten nicht entleert werden. (= das Kondenswasser bleibt im Schlauch).



Diese Prüfungen zeigen, dass das DuraCrimp®-Press-System perfekt zum Goodall® Inferno- und Super Inferno-Schlauch passt.

Die DuraCrimp®-Pressverbindung übertrifft den Berstdruck von >180bar beim Goodall® Inferno Schlauch und beim Goodall® Super Inferno sogar den Berstdruck von > 340bar.

8. Ergonomisch

Durch die Verwendung des DuraCrimp®-Press-Systems wird auch die Möglichkeit geboten, die Verbindung mit einem schlagfesten und hitzebeständigen roten Goodall® DuraCrimp®-Handgriff zu versehen.

Der DuraCrimp®-Handgriff bietet mehrere Vorteile:

- Schutz des Schlauches vor abknicken hinter der Armatur, wodurch die Lebensdauer des Schlauches verlängert wird
- Besserer Schutz des Anwenders vor Hitze, wenn der Schlauch während der Verwendung in der Hand gehalten werden muss
Bitte beachten Sie: Der Anwender muss immer angemessene Schutzkleidung tragen.
- Ergonomisch: Der Handgriff liegt gut in der Hand für einen besseren und sichereren Griff
- Identifikation (Farbkodierungen durch O-Ring möglich)
- RFID: Der Handgriff verfügt über einen Schlitz in den ein RFID-Chip einfach eingesetzt werden kann

**GOODALL® INFERNO MIT
DURACRIMP®-PRESS-SYSTEM UND
DURACRIMP®-HANDGRIFF**



9. Dampfeinsparung

Neben den vielen Vorteilen, wie Sicherheit und Ergonomie, bieten die Goodall®-Dampfschläuche mit DuraCrimp®-Press-System auch ein beachtliches Einsparpotential. Bei Dampfverlust können hohe Kosten entstehen:

EIN RECHENBEISPIEL

- 1,16 kg = Dampfvolumen das pro Minute bei einer kleinen Dampfleckage entweicht
- 30 € = geschätzte Kosten, um 1 Tonne Dampf zu produzieren
- 50,10 € = geschätzte Kosten pro Tag pro undichter Dampfverbindung
- 350,70 € = geschätzte Kosten pro Woche pro undichter Dampfverbindung
- 1503 € = geschätzte Kosten pro Monat pro undichter Dampfverbindung

Wenn wir ca. 5 Monate pro Jahr berücksichtigen, in denen viele Dampfschläuche eingesetzt werden:

- 7515 € = geschätzte Kosten pro Jahr pro undichter Dampfverbindung

MIT DER ZU 100% DICHTEN DURACRIMP® PRESSVERBINDUNG VON GOODALL SPAREN SIE ENORM!



EINSPARUNGEN IM EINKAUFSBUDGET UND BEI DER ENTSORGUNG:

Aufgrund der hochwertigen Schlauchseele der Dampfschläuche von Goodall aus einer speziellen Gummimischung und der hochwertigen doppelt geflochtenen verzinkten Stahleinlagen, wird die Lebensdauer des Inferno ISO6134-2A und des Super Inferno von Goodall bis zu 3 x verlängert.

Die Anzahl verbrauchter Dampfschläuche sinkt drastisch, was eine Einsparung im Einkaufsbudget bedeutet. Zudem muss weniger entsorgt werden.

10. Häufig auftretende Probleme

PROBLEME	LÖSUNGEN MIT GOODALL® -SCHLAUCHVERBINDUNGEN	KOSTENER- SPARNIS	SICHERHEIT	NACHHAL- TIGKEIT
1. Popcorn-Effekt an der Schlauchseele	1. Hervorragende Gasdichte und extrudierte Innenseele	✓	✓	✓
2. Blasenförmige Schlauchdecke	2. Außendecke geprickt (pin-pricked)	✓	✓	✓
3. Kurze Lebensdauer durch rostende Einlagen	3. Doppelt geflochtene, verzinkte Stahleinlagen	✓	✓	✓
4. Gefahr durch fehlende Erkennbarkeit	4. Deutliche spiralförmige Markierung		✓	
5. Schnelle Alterung durch Aushärtung der Außendecke	5. Hitze- und wetterbeständige Außendecke	✓		✓
6. Knicken des Schlauches	6. Robuste, geflochtene Einlagen verhindern Knickbildung	✓	✓	✓
7. Statische Aufladung	7. Schlauchseele und Außendecke elektrisch leitfähig Ω/T ; $R < 10^6 \Omega^*$		✓	
8. Leckage an Verbindungen während der erneuten Prüfung	8. 100% sichere und leckagefreie Verbindungen mit dem DuraCrimp® Press-System	✓	✓	✓
9. Schwere Klemmschalen	9. Leichtere, jedoch mechanisch stärkere Presshülsen		✓	
10. Schlechtes Handling durch den Anwender an Klemmschalen	10. Ergonomischer Handgriff ist möglich		✓	
11. Abknicken hinter den Armaturen	11. Handgriff als Knickschutz	✓	✓	✓
12. Schwierige Anbringung von Farbcodierungen	12. Farbcodierungen durch O-Ring möglich (z.B. nach erneuter Prüfung)		✓	
13. Sich lösende Schrauben/Muttern	13. Keine Schraubverbindung	✓	✓	
14. Schwierige Anbringung des RFID-Chips	14. RFID-Chip kann leicht in den Handgriff eingebracht werden	✓	✓	✓

* gilt ausschließlich für den INFERNO ISO 6134-2A

11. DuraCrimp®-Anschlussmöglichkeiten

Die DuraCrimp®-Verbindungen wurden speziell entworfen, um eine sichere Montage an den Inferno oder Super Inferno Dampfschläuchen von Goodall® zu garantieren.

Das DuraCrimp® Press-System gewährleistet einen sicheren Einsatz für einen maximalen Betriebsdruck von 18bar Dampf bei 232°C.

DURACRIMP® STEAM 3-TEILIGE VERSCHRAUBUNG

Typ GDS-UF

Eine schnelle und betriebssichere Dampfverbindung!

Die große Flügelmutter wurde aus robustem Edelstahl oder verzinktem Stahl hergestellt. Ihre Form erleichtert es dem Anwender eine schnelle und sichere Verbindung herzustellen.

MATERIAL Verzinkter Stahl Cr6 frei,
Rostfreier Stahl AISI304 (1.4301)

FÜRSCHLAUCH 1/2". 3/4". 1"

GEWINDE EN 10226-1 BSPT
ANSI B.1.20.1, NPT



DURACRIMP® STEAM, AUSSENGEWINDE

Typ GDS-M

Starke, konisch dichtende Außengewindeverbindung

MATERIAL Verzinkter Stahl Cr6 frei,
Rostfreier Stahl AISI304 (1.4301)

FÜRSCHLAUCH 1/2". 3/4". 1". 1 1/4". 1 1/2". 2"

GEWINDE EN 10226-1 BSPT
ANSI B.1.20.1, NPT



DURACRIMP® STEAM, DREHBAR, INNENGEWINDE BSP

Typ GDS-F

Starke flachdichtende Innengewindeverbindung

MATERIAL	Verzinkter Stahl Cr6 frei, Rostfreier Stahl AISI304 (1.4301)
FÜR SCHLAUCH	1/2" . 3/4" . 1" . 1 1/4" . 1 1/2" . 2"
GEWINDE	ISO 228-1, BSP
DICHTUNG	Novatec® Premium II mit Kevlar®



DURACRIMP® STEAM, LOS- UND FESTFLANSCH, PN10/16 , PN40

Typ GDS-FF oder GDS-LF

Schlauchverbindungen mit losem oder festem Flansch

MATERIAL	Verzinkter Stahl Cr6 frei, Rostfreier Stahl AISI304 (1.4301)
FÜR SCHLAUCH	1/2" . 3/4" . 1" . 1 1/4" . 1 1/2" . 2"
FLANSCHART	Feste oder lose Flansche
AUSFÜHRUNG	EN 1092-1: PN10/16 - PN40



DURACRIMP® STEAM, HANDGRIFF (MÖGLICHKEIT ZUR FARBCODIERUNG)

Typ GDS-EH

Roter ergonomischer Handgriff

MATERIAL	Abriebfester und hitzebe- ständiger Kunststoff
FÜR SCHLAUCH	1/2" . 3/4" . 1"
RFID OPTIONAL	Schlitz zum Einsetzen eines RFID-Chips



IDENTIFIKATIONSRINGE SIND IN FOLGEN-
DEN FARBEN ERHÄLTlich:
GELB, BLAU, ROT, GRÜN UND BRAUN

GOODALL®: Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit

Goodall® stellt bereits seit mehr als 100 Jahren Industrieschläuche und Verbindungen her.

Im Laufe der Jahre haben wir uns einen Namen in Nordamerika gemacht und sind seit Kurzem auch auf dem europäischen Markt aktiv.

Die Lieferung von **hochwertigen Qualitätsprodukten** und die kontinuierliche Investition in **neue, innovative und marktorientierte Schlauchlösungen** ist die Stärke unseres Unternehmens und führt zu dem Vertrauen, das uns unsere Kunden entgegenbringen.

Jeder Industrieschlauch und jede Verbindung, die das **Goodall®**-Logo trägt, erfüllt höchste Qualität. Alle Schlauchverbindungen wurden in unseren Schlauchlaboren und in der Praxis ausgiebig getestet. Unsere Abteilungen für Forschung & Entwicklung entwickeln die erforderlichen Montagetechniken, die in den Arbeitsanweisungen ausführlich beschrieben werden.

Unsere Vertragshändler halten sich genau an unsere Anweisungen, um dafür zu sorgen, dass die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter und der Umwelt sichergestellt ist.

Goodall® ist sehr engagiert und setzt sich für die **Umwelt ein**. Die Verbesserung der Nachhaltigkeit durch eine **ökologische und nachhaltige Produktion**, die Entwicklung von Schläuchen und Verbindungen mit einer weitaus höheren Lebensdauer (weniger Abfall!) und die Unterstützung unserer Kunden bei der Reduzierung ihrer Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership, TCO) tragen hierzu bei.

Ihr Goodall®-Vertragshändler

DEUTSCHLAND (WEITERE STANDORTE UNTER WWW.ERIKS.DE)

ERIKS Nord GmbH

Biedenkamp 5h
D-21509 Glinde
Tel. +49 (0) 40 71 00 40 0
Fax. +49 (0) 40 71 00 40 49
hamburg@eriks.de

ERIKS West GmbH

Im Taubental 31
D-41468 Neuss
Tel. + 49 (0) 21 31 38 04 0
Fax. + 49 (0) 21 31 38 04 49
neuss@eriks.de

ERIKS Bayern GmbH

Emmy-Noether-Str. 20
D-82216 Maisach
Tel. + 49 (0) 81 41 53 71 0
Fax. + 49 (0) 81 41 53 71 49
muenchen@eriks.de

ERIKS NordOst GmbH

Robert-Hesse-Str. 11
D-30827 Garbsen
Tel. +49 (0) 5 11 27 99 8 0
Fax. +49 (0) 5 11 27 99 8 49
hannover@eriks.de

ERIKS Hessen GmbH

Waldstr. 25
D-63128 Dietzenbach
Tel. + 49 (0) 60 74 48 34 0 0
Fax. + 49 (0) 60 74 48 34 0 49
frankfurt@eriks.de

SCHWEIZ

Maagtechnic AG

Sonnentalstrasse 8
CH-8600 Dübendorf
Tel. +41 (0) 44 824 91 91
Fax. +41 (0) 44 821 59 09
info-ch@maagtechnic.com

ERIKS NordWest GmbH

Bröninghauser Str. 38
D-33729 Bielefeld
Tel. + 49 (0) 521 – 93 99- 0
Fax. + 49 (0) 521 – 93 99-49
bielefeld@eriks.de

ERIKS SüdWest GmbH

Casterfeldstr. 66-72
D-68199 Mannheim
Tel. + 49 (0) 6 21 86 00 6 0
Fax. + 49 (0) 6 21 86 00 6 39
mannheim@eriks.de

Maagtechnic SA

Chemin de Mongevon 23
CH-1023 Crissier
Tel. +41(0) 848 111 666
Fax. +41(0) 848 111 667
vente-ch@maagtechnic.com

Besuchen Sie unsere Webseite, um weitere Informationen zu erhalten:
www.goodalhoses.com

Haftungsausschluss:

The content of this publication is not legally binding and is provided as information only. The trademarks displayed in this publication are the property of GOODALL® and/or its affiliates.