

Betriebsanleitung

DS35

Differenzdruckschalter

Inhaltsverzeichnis

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Verwendungszweck
- 3 Produkt und Funktionsbeschreibung
- 4 Installation und Montage
- 5 Inbetriebnahme
- 6 Wartung
- 7 Transport
- 8 Service
- 9 Zubehör
- 10 Entsorgung
- 11 Technische Daten
- 12 Maßzeichnungen
- 13 Bestellkennzeichen
- 14 Herstellererklärungen und Zertifikate

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines



Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, dem Betreiber sowie dem zuständigen Fachpersonal zu lesen.

Diese Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss daher in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für das zuständige Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die folgenden Abschnitte, insbesondere die Anleitungen zu Montage, Inbetriebnahme und Wartung, enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen können.

1.2 Personalqualifikation

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.



1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

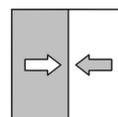
Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, des vorgesehenen Einsatzzweckes oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu einer Gefährdung oder zu einem Schaden von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller schließen sich in einem solchen Fall aus.

1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Die Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen.

Gefährdungen durch elektrische Energie, freigesetzte Energie des Mediums, austretende Medien bzw. durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriftenwerken zu entnehmen.



In Deutschland sind dies DIN EN, UVV sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVGW-, Ex-, GL-, etc. die VDE-Richtlinien sowie die Vorschriften der örtlichen EVU's.

1.5 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten/Veränderungen werden ausschließlich von Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH durchgeführt.

1.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions-, und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

1.8 Symbolerklärung



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen kann.



INFORMATION!

... hebt wichtige Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



TIP!

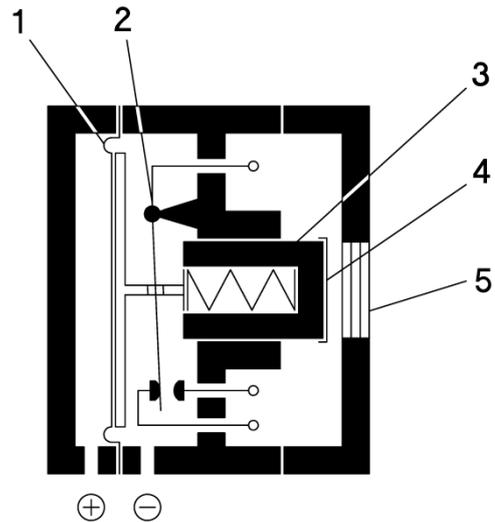
... hebt nützliche Empfehlungen hervor, die für den Betrieb nicht unbedingt notwendig in bestimmten Situationen aber von Nutzen sein können.

2 Verwendungszweck

Druck- bzw. Differenzdruckschalter für Luft und neutrale Gase. Die Differenzdruckschalter des Typs DS35 werden vorwiegend zur Filterüberwachung in der Klima und Lüftungstechnik eingesetzt.

3 Produkt und Funktionsbeschreibung

3.1 Funktionsschema



- 1 Membrane
- 2 Schaltmechanismus
- 3 Schaltpunkt – Stellschraube
- 4 Schaltpunkt – Einstellskala
- 5 Sichtfenster

3.2 Aufbau und Wirkungsweise

Durch den zu messenden Druck- oder Differenzdruck entsteht an der Membrane eine einseitige Kraft. Diese Messkraft verschiebt das Membransystem gegen die vorgespannte Messbereichsfeder. Ein an die Membrane montierter Schaltstößel betätigt einen Microschalter. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt mittels einer Skala.

4 Installation und Montage

4.1 Allgemein

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Nur für vorgesehenen mechanischen Prozessanschluss (Ausführung siehe Geräte-Bestellkennzeichen auf dem Typenschild des Gerätes).
- Vor Anschluss des Gerätes Leitungen freischalten.
- Das Gerät ist durch geeignete Maßnahmen vor Druckstößen zu sichern.
- Nur für den Betrieb geeigneter Medien.
- Maximaldruck beachten.

4.2 Einbaulage

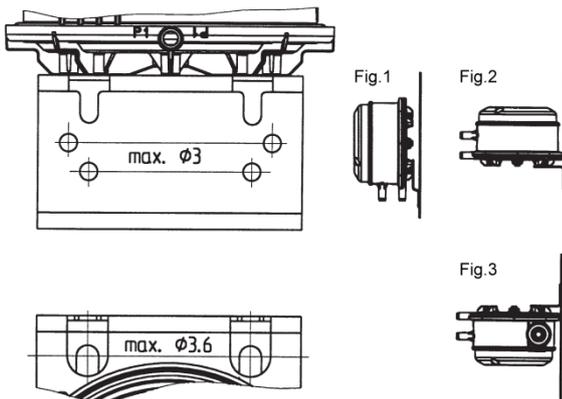


Fig. 1 Empfohlene Einbaulage vertikal (Werkeichung)

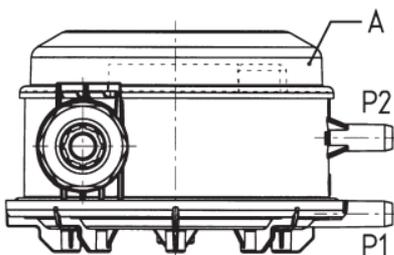
Fig. 2 Einbaulage horizontal, elektrische Anschlüsse nach oben. Effektive Schaltpunkte sind gegenüber Skala 0,11 mbar höher.

Fig. 3 Einbaulage horizontal, elektrische Anschlüsse nach unten. Effektive Schaltpunkte sind gegenüber Skala 0,11 mbar tiefer.

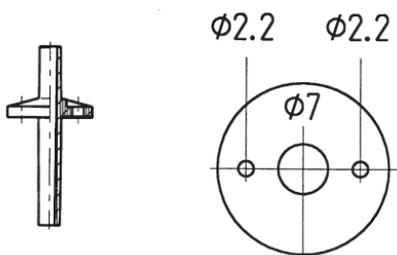
4.3 Anzuschließende Messleitungen

Die Druckanschlüsse sind mit P1 (+) und P2 (-) am Gerät gekennzeichnet. Die Druckanschlussleitungen sind entsprechend dieser Kennzeichnung zu montieren.

Differenzdruckmessungen	P1	höherer Druck
	P2	niedriger Druck
Druckmessung	P1	Druckanschluss
Unterdruckmessung	P2	Unterdruckanschluss



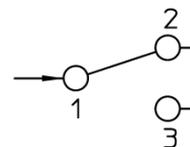
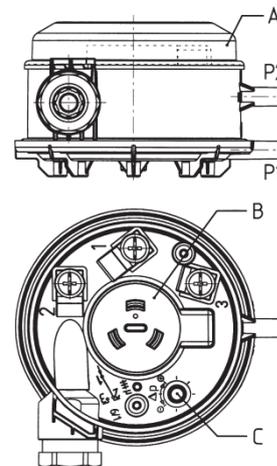
Dem Gerät beigelegt sind Anschlussstutzen incl. Schlauch und Befestigungsschrauben. Für den Einbau in den Strömungsraum beachten Sie bitte die folgenden Abmessungen.



4.4 Elektroanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten Vorschriften des VDE sowie den Vorschriften des örtlichen EVU durchzuführen.
- Vor Geräteanschluss Anlage elektrisch freischalten.
- Verbrauchsangepasste Sicherungen vorschalten.

⚠ Nach Entfernen der Schutzhaube (A) besteht Lebensgefahr beim Berühren der Klemmen 1, 2 und 3 (Netzspannung)!



1	Zuleitung	(COM)
2	Ruhekontakt	(NC)
3	Arbeitskontakt	(NO)

5 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen und der Druckanschlussleitungen. Alle Anschlussleitungen müssen dabei so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

- Prüfen Sie die Dichtheit der Druckanschlussleitungen.
- Werkseitig eingestellte und verlackte Schalter nicht verstellen (Schraube B und C).
- Schraube C ist ab Werk fest eingestellt und verklebt. Darf nicht verstellt werden. Eine Schaltpunktveränderung nur mit Schraube B vornehmen.

- Mit der Drehscheibe B (Schalpunkt - Stellschraube) wird der obere und untere Schaltpunkt gleichlaufend verstellt.
- Bei Vakuum: P2 anschließen. Einstellungen wie Anleitung, jedoch Bezeichnung Druck = Vakuum.

5.1 Einstellen des oberen/unteren Schaltpunktes

Die Einstellung erfolgt mit der Drehscheibe B:

Für höheren Schaltpunkt [höherer Druck] Drehrichtung im Uhrzeigersinn.

Druck langsam ansteigen lassen (max. Druck beachten), mit Drehscheibe (B) den gewünschten Schaltpunkt einstellen.

Durch mehrmaliges Ansteigen und Absenken des Druckes den oberen oder unteren Schaltpunkt kontrollieren, nötigenfalls nachregulieren.

Schalter nur im Einstellbereich innerhalb der aufgedruckten Skala einstellen.

 **Drehscheibe (B) nicht in den Bereich des schwarzen Balkens drehen!**

Hinweis für DDS Bereich 0.3...5 mbar:



Der Schalter muss im unteren Bereich von 0.3 bis 0.5 mbar in der Einbaulage eingestellt werden! Wird dies nicht eingehalten, kann es durch die nachträgliche Veränderung der Lage, neben der Schaltpunktverschiebung (Masse, Membrane) zu einer Fehlfunktion des Schalters kommen!

Nach einer Rückkehr in die Ausgangslage (in welcher der Schalter eingestellt wurde) funktioniert er wieder.

6 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir dennoch eine regelmäßige Prüfung des Gerätes in folgenden Punkten:

- Überprüfung der Funktion in Verbindung mit Folge-Komponenten.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle der elektrischen Verbindungen.

Die genauen Prüfzyklen sind den Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

7 Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist ausschließlich in der für den Transport vorgesehenen Verpackung durchzuführen.

8 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Wir bitten darum alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



Messstoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.

9 Zubehör

Anschlussset

10 Entsorgung

Der Umwelt zuliebe

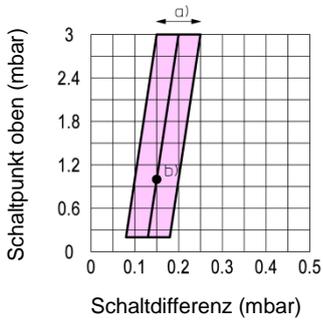


Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.

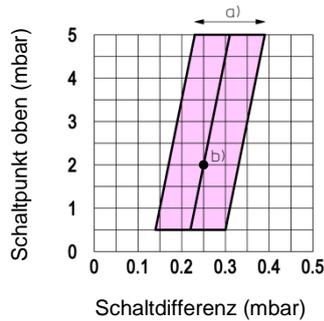
11 Technische Daten

Einstellbereiche

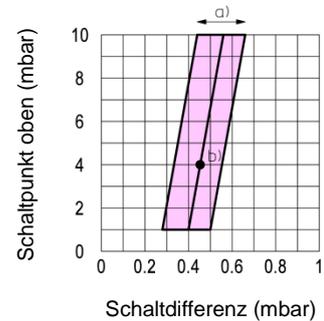
0,2 ... 3 mbar



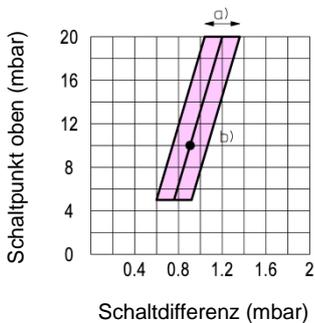
0,5 ... 5 mbar



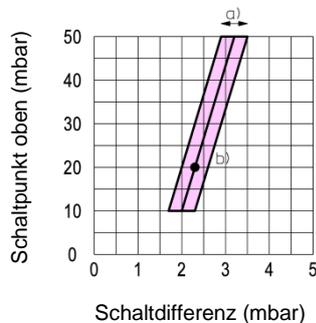
1 ... 10 mbar



5 ... 20 mbar



10 ... 50 mbar



a) Toleranz Schaltdifferenz
b) Werkseinstellung

zul. Umgebungstemperatur -30 ... +85°C
zul. Medientemperatur -30 ... +85°C
zul. Lagertemperatur -40 ... +85°C
Schutzart des Gehäuses IP54 mit Schutzhaube

Allgemein

Schaltlasten	bei 250 VAC		bei 30 VDC
ohmsche Last	5A		0,8A
induktive Last	4A		0,7A
Kontaktsystem	Wechselschalter		
mech. Lebensdauer	> 10 ⁶ Schaltspiele		

Elektrische Daten

Prozessanschluss Schlauchstutzen Ø 6,2mm
elektr. Anschluss Schraubklemmen

Anschlüsse

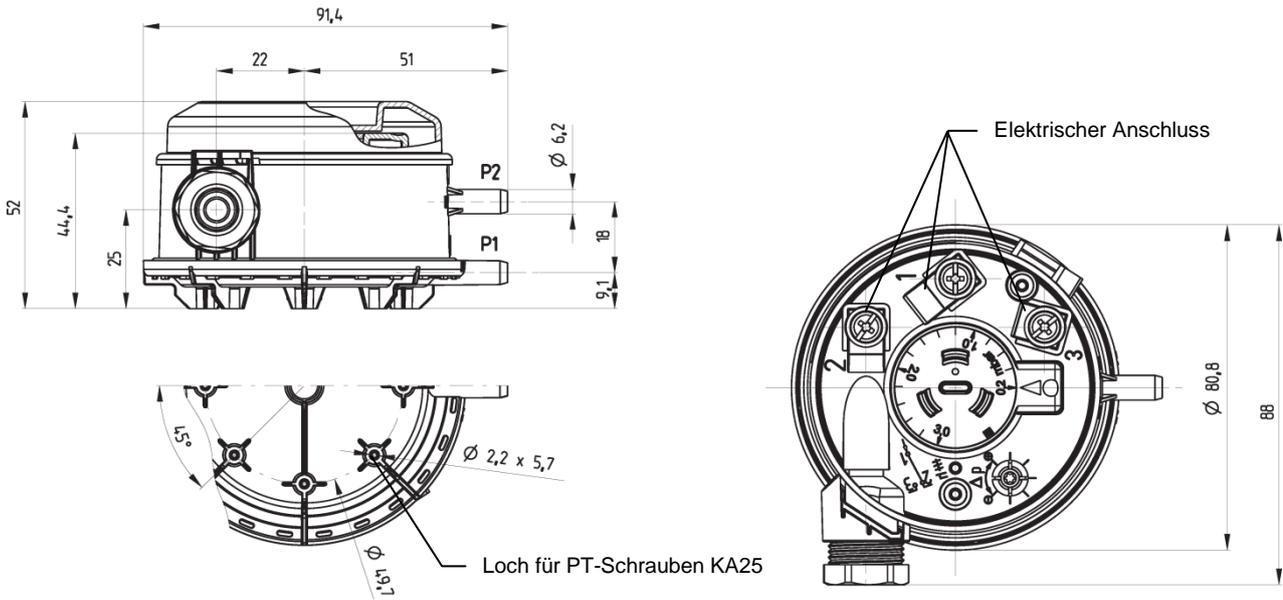
Gehäuse PC 10% GF
Haube PC
Messelement Silikon LSR (bei 200°C getempert, ausgasungsfrei)

Werkstoffe

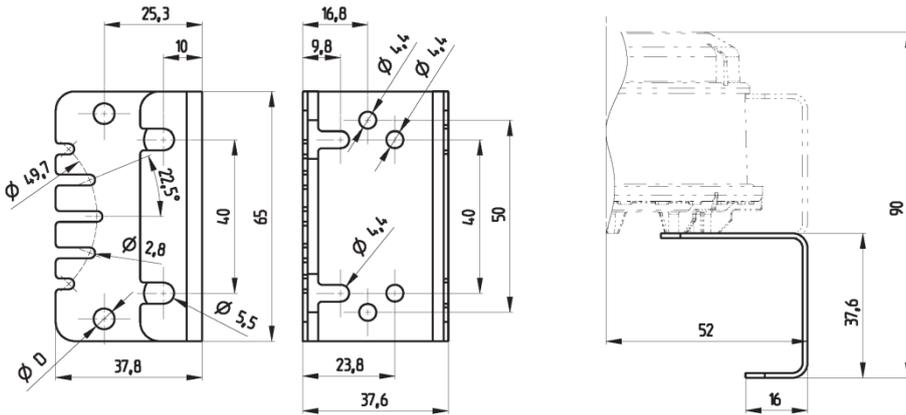
Vertikal	Druckanschlüsse oben	Werksabgleich
Horizontal	Haube nach unten	Schaltpunkt-Abweichung vom Skalenwert ca. 0,11 mbar tiefer
	Haube nach oben	Schaltpunkt-Abweichung vom Skalenwert ca. 0,11 mbar höher

Montage

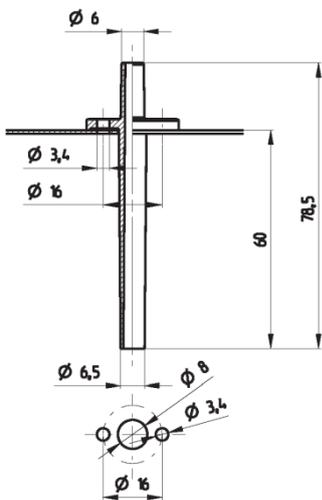
12 Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben)



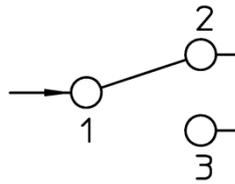
Kombi-Winkel



Schlauchstutzen



Elektrischer Anschluss (Schraubklemmen)



1	Zuleitung	(COM)
2	Ruhekontakt	(NC)
3	Arbeitskontakt	(NO)

13 Bestellkennzeichen

Differenzdruckschalter

DS35

9	9			0	0	0	1
---	---	--	--	---	---	---	---

Einstellbereich

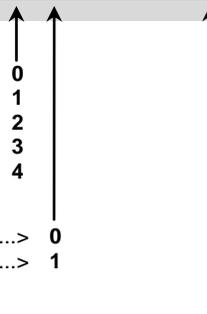
0,2 ... 3 mbar.....	>	0
0,5 ... 5 mbar.....	>	1
1 ... 10 mbar.....	>	2
5 ... 20 mbar.....	>	3
10 ... 50 mbar.....	>	4

Druckanschluss

Schlauchstutzen Ø 6,2 mm.....	>	0
Innengewinde G1/8.....	>	1

Zubehör

ohne	>	0
Anschlussset für Lüftungskanal	>	1
bestehend aus:		
2m PVC Schlauch 5 x 8 mm		
2 Schlauchstutzen		
4 Befestigungsschrauben		



14 Herstellererklärungen und Zertifikate

EG-Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

EC Declaration of Conformity

For the product described as follows

Druckschalter Pressure switch

DS35 # # # # # # #

gemäß gültigem Datenblatt **DB_DE_DS35**

wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten Richtlinien festgelegt sind:

in accordance with the valid data sheet **DB_EN_DS35**

it is hereby declared that it corresponds with the basic requirements specified in the following designated directives:

EG Richtlinien

2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie NSR

EC Directives

Low Voltage Directive LVD

Die Produkte wurden entsprechend der folgenden Normen geprüft:

The products were tested in compliance with the following standards:

NSR (LVD)

DIN EN 60730-2-6

Die Geräte werden gekennzeichnet mit:

The devices bear the following marking:



Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller :

Sole responsibility for the issue of this declaration of conformity in relation to fulfilment of the fundamental requirements and the production of the technical documents is with the manufacturer:

Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelderstr. 37a
32107 Bad Salzuffen, Germany
Tel. +49 5222 974 0

Bad Salzuffen, 09.08.12
(Ort, Datum / Place, date)


(rechtsverb. Unterschrift / legally binding signature)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

This declaration certifies compliance with the specified harmonisation law regulations, but does not include assurance of specific properties.

