



Inhaltsangabe

1.	Hinweise zur Betriebsanleitung	1
1.1	Verwendete Piktogramme	2
1.2	Haftungsausschluss	2
1.3	Allgemeines	2
2.	Sicherheitshinweise	2
3.	Allgemeines zu Absperrventilen	3
4.	Montage	3
4.1	Armaturen mit Nippelverbindung nach DIN 16284	3
4.2	Armaturen mit Flanschen	4
4.3	Armaturen mit Schweißenden	4
4.4	Armaturen mit Anschluss Kegelbuchse nach DIN 3865	4
4.5	Armaturen mit Schneidringverschraubung nach DIN 2353	4
4.6	Klemmringverschraubungen	5
5.	Bedienung	5
6.	Reparatur	5
7.	Wartung / Reinigung, Lagerung und Transport	6
8.	Demontage und Entsorgung	6
9.	Herstellereklärung	7

1. Hinweise zur Betriebsanleitung

- Die Betriebsanleitung richtet sich an Facharbeiter und angelernte Arbeitskräfte.
- Lesen Sie vor jedem Arbeitsschritt die dazugehörigen Hinweise sorgfältig durch und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein.
- Lesen Sie das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ besonders aufmerksam durch.

Sollten Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder direkt an:



ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld

Am Gewerbepark 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld
 Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545
 mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel

Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich
 Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035
 mail@armano-wesel.com

1.1 Verwendete Piktogramme

In dieser Anleitung werden Piktogramme als Gefahrenhinweis verwendet.

Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden:



WARNUNG! Wird bei Warnung vor einer unmittelbar drohenden Gefahr verwendet. Die möglichen Folgen können Tod oder Personenschäden sein.

ACHTUNG! Wird bei Warnung vor einer möglichen gefährlichen Situation verwendet. Die Folgen können Personen-, Sach- oder Umweltschäden sein.

VORSICHT! Wird bei einer Anwendungsempfehlung verwendet. Die Folgen einer Nichtbeachtung können Sachschäden sein.



Hiermit werden Textpassagen gekennzeichnet, die **Erläuterungen, Informationen oder Tipps** enthalten.



Dieses Zeichen markiert **Tätigkeiten**, die Sie durchführen müssen, oder **Anweisungen**, die unbedingt einzuhalten sind.

1.2 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler, nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

1.3 Allgemeines

Überprüfen Sie bei Lieferung sorgfältig die Transportverpackung und die gelieferten Produkte auf Unversehrtheit und Vollständigkeit. Sie haben ein Gerät erworben, dass in unserem nach DIN EN ISO 9001 zertifizierten Unternehmen mit hohem Qualitätsstandard hergestellt wurde.

2. Sicherheitshinweise

Bevor Sie das Gerät installieren, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Werden die darin enthaltenen Anweisungen, insbesondere die Sicherheitshinweise nicht beachtet, können Gefahren für Mensch, Umwelt, Gerät und Anlage die Folge sein.

Die ARMANO Messtechnik GmbH gewährt persönlich oder durch entsprechende Literatur Hilfestellung für die Anwendung der Produkte. Der Kunde prüft die Einsetzbarkeit des Produktes auf der Basis unserer technischen Informationen. In kunden- und anwendungsspezifischen Tests überprüft der Kunde die Eignung des Produktes für seinen Verwendungszweck. Mit dieser Prüfung gehen Gefahr und Risiko auf unseren Kunden über. Unsere Gewährleistung erlischt bei nicht sachgemäßer Verwendung.

Qualifiziertes Personal:

Das Personal, das mit dem Einbau, der Bedienung und der Instandhaltung des Gerätes beauftragt wird, muss die entsprechende Qualifikation aufweisen. Dies kann durch Schulung oder entsprechende Unterweisung geschehen. Dem Personal muss der Inhalt der vorliegenden Betriebsanleitung bekannt und jederzeit zugänglich sein.

Allgemeine Sicherheitshinweise:

- Bei allen Arbeiten sind die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz einzuhalten. Vorhandene interne Vorschriften des Betreibers sind zu beachten, auch wenn diese nicht in dieser Anleitung genannt werden.
- Beachten Sie bitte unbedingt einschlägige nationale und internationale Sicherheitsvorschriften (ATEX 137, ExVo, BetrSichV etc.).
- Nehmen Sie keine Manipulation am Gerät vor! Sie gefährden dadurch Ihren Garantieanspruch!
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Verwenden Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand. Beschädigte oder fehlerhafte Geräte müssen sofort überprüft und ggf. ersetzt werden.
- Verwenden Sie bei Montage, Anschluss und Demontage des Gerätes nur passende Werkzeuge.
- Typenschilder oder sonstige Hinweise auf dem Gerät dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden, da sonst jegliche Garantie und Herstellerverantwortung erlischt.



ACHTUNG! Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



Spezielle Sicherheitshinweise:

Warnhinweise, die sich speziell auf einzelne Funktionsabläufe oder Tätigkeiten beziehen, finden Sie vor den entsprechenden Stellen in dieser Betriebsanleitung.

3. Allgemeines zu Absperrventilen

Diese Betriebsanleitung gilt für handbetätigte Ventile mit Absperrfunktion.

Die Armaturen sind gekennzeichnet nach DIN EN 19 mit: Nennweite (DN), Nenndruck (PN), Gehäusewerkstoff, Herstellerzeichen, Chargencode und Durchflussrichtungspfeil oder nach den entsprechenden Bauartnormen.

Für den Einsatz sind die gültigen technischen Regeln anzuwenden, wie z. B. AD- und TRD-Merkblätter, DIN-Normen, DVGW-Vorschriften, sowie andere einschlägige Regelwerke. Der Betrieb der Absperrventile erfolgt in den Grenzen der in den Datenblättern oder den Bauartzulassungen ausgewiesenen Druck- und Temperaturbereiche! Temperaturbedingte Druckabschläge sind zu beachten.

Die Kenntnisse dieser Bestimmungen beim Anwender werden vorausgesetzt.

Bei Unklarheiten ist der Hersteller vor dem Einsatz des Ventils anzusprechen.

Bei Armaturen für Sauerstoff sind ergänzend dazu die Forderungen und Festlegungen der Unfallverhütungsvorschrift „Sauerstoff – VBG 62“ einzuhalten! Die darin geforderte „Öl- und Fettfreiheit ist ständig zu gewährleisten. Die im Folgetext beschriebenen Schmierarbeiten entfallen hierfür.

Jede das Werk verlassene Armatur ist einer Endprüfung nach DIN EN 12266-1 unterzogen, wenn nicht vom Anwender anders bestellt.

4. Montage

Die Einbaulage für Handabsperrentile ist beliebig. Der Einbau mit senkrechter Spindel und Betätigungselement oben ist zu bevorzugen.

Vor Einbau ist zu prüfen, dass keine erkennbaren Schäden vorhanden sind. Im Zweifelsfall dürfen solche Armaturen nicht eingebaut werden. Nach dem Entfernen der Schutzkappen ist zu überprüfen, dass im Gehäuseinneren keine Fremdkörper (z. B. Verpackungsrückstände) vorhanden sind.

Rohrleitungen müssen sauber und frei von Fremdkörpern sein. Das Ausblasen oder Spülen der Rohrleitungen zur Reinigung sollte vor dem Einbau der Armaturen erfolgen. Der Einbau vor dem Reinigen der Leitung kann zur Beschädigung der Dichtflächen im Gehäuse führen.

Absperrventile werden nach der angegebenen Durchflussrichtung eingebaut (Richtungspfeil). Rohrleitungen müssen so verlegt sein, dass die Armatur frei von Biege- und Torsionskräften installiert werden kann.

4.1 Armaturen mit Nippelverbindung nach DIN 16284

Der eingangsseitige Anschluss der Absperrventile erfolgt mittels Nippelverbindung nach DIN 16284 (Nippelverbindungen für Druckmessgeräte und deren Zubehör).

Rohrempfehlung: Nahtlose Präzisionsrohre, welche den schweiß- und löttechnischen Erfordernissen entsprechen und beim Einsatz im Sinne der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU die geltenden Festlegungen der betreffenden VdTÜV Werkstoffblätter erfüllen.

Arbeitsgänge:

- Rohr rechtwinklig abschneiden, innen leicht entgraten, Schweißnaht- bzw. Lötflugvorbereitung entsprechend dem vorgesehenen Fügeverfahren vornehmen.
- Nippelüberwurfmutter auf den Nippelschaft stecken und diesen mit dem vorbereiteten Rohrende axial fluchtend verschweißen bzw. verlöten.
- Verbindungsstelle von Schweiß- bzw. Lötückständen säubern.
- Dichtscheibe nach DIN 16258 unter Beachtung des korrosiven Einflusses des Betriebsmessstoffes auswählen und auf die Nippeldichtfläche legen.

- Überwurfmutter bis zur festen Anlage der Dichtscheibe von Hand aufschrauben und anschließend mit geeignetem Montagewerkzeug $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Umdrehung anziehen

Der ausgangsseitige Anschluss erfolgt in der Regel mittels Spannmuffe nach DIN 16283. Dichtscheibenwahl entsprechend der Eingangsseite.

Die zulässige Betriebstemperatur von 120 °C entspricht der Festlegung für die Anschlusszapfen der Druckmessgeräte nach DIN EN 837-1 und berücksichtigt die Forderung, daß die Ventile und Druckmessgeräte durch ausreichend lange Messleitungen oder Wassersackrohre nach DIN 16282 gegen Erwärmung durch heiße Messstoffe zu schützen sind.

4.2 Armaturen mit Flanschen

Rohrleitungsflansche und Ventilflansche müssen zueinander fluchten. Lageabweichungen von der Koaxialität, Parallelität oder Rechtwinkligkeit sind zu vermeiden.

Flanscharmaturen sind in Rohrleitungen so zu montieren, dass die Schraubverbindungen mit den Gegenflanschen gleichmässig über Kreuz angezogen werden. Dabei ist auf das exakte Einlegen der Dichtung zu achten.

4.3 Armaturen mit Schweißenden

Die Schweißenden an den Rohrleitungen und Ventilen müssen zueinander fluchten. Lageabweichungen von Koaxialität, Parallelität oder Rechtwinkligkeit sind zu vermeiden.

Für Einschweißarmaturen ist äußerste Sauberkeit geboten. Beim Einschweißen dürfen keine Verunreinigungen in das Ventil gelangen, da sonst mit einer Beschädigung an den inneren Dichtungsflächen gerechnet werden muss. Ferner ist darauf zu achten, dass die Armatur beim Einschweißen geöffnet ist, um Wärmestau zu verhindern und eine Beschädigung der Dichtflächen im Ventilinneren zu vermeiden.

Der Schweißvorgang ist mit Temperaturen unter der maximal zulässigen Werkstofftemperatur durchzuführen. Nach jeder Schweißnaht muss der Ventilkörper abgekühlt sein, bevor weitere Schweißnähte aufgebracht werden.

Der Schweißvorgang ist nur von geprüftem Fachpersonal mit geeigneten Schweißzusatzwerkstoffen durchzuführen.

4.4 Armaturen mit Anschluss Kegelbuchse nach DIN 3865

Rohrempfehlung: nahtloses Präzisionsstahlrohr nach DIN 1630 und DIN 2391

Werkstoffempfehlung: DIN 3859

Arbeitsgänge:

- Rohr rechtwinklig abschneiden, innen leicht entgraten, Schweißnahtvorbereitung entsprechend dem vorgesehenen Schweißverfahren vornehmen.
- Überwurfmutter auf den Schaft der Kegelbuchse stecken und mit dem Stutzen der Armatur verschrauben.
- Vorbereitetes Rohrende mit der Kegelbuchse axial fluchtend zusammenschweißen.
- Dichtfläche und kegeligen Übergang an der Kegelbuchse sowie das Gewinde der Überwurfmutter ölen.
- Überwurfmutter bis zur Anlage der Kegelbuchse im Stutzen aufschrauben.
- Überwurfmutter $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Umdrehung anziehen.

4.5 Armaturen mit Schneidringverschraubung nach DIN 2353

Rohr- und Werkstoffempfehlung: wie bei Kapitel 4.4

Arbeitsgänge:

- Rohr rechtwinklig abschneiden, innen und außen leicht entgraten.
- Anschlussstutzengewinde, Innenkegel und Schneidring außen leicht einölen.
- Überwurfmutter und Schneidring auf das Rohr schieben, auf die richtige Lage des Schneidringes achten (das kegelige Ende muss der Überwurfmutter zugewandt sein).
- Rohrende in den Innenkegel einführen, Stirnseite des Rohres fest gegen die Anlage im Anschlussstutzen drücken und Überwurfmutter mit Hand bis zur Anlage an den Scheidring aufschrauben.
- Überwurfmutter $1\frac{1}{2}$ Umdrehungen anziehen, dabei das Rohr gegen Verdrehen sichern. Bei dünnwandigen Rohren ist die Überwurfmutter nur 1 Umdrehung anzuziehen.
- Überwurfmutter lösen, Bundaufwurf (sichtbare Wulst vor der Schneidkante auf Rohr) kontrollieren. Der Schneidring darf sich dabei auf dem Rohr drehen lassen. Ein Einschnitt im Innenkegel des Anschlussstutzens ist die Folge einer Fehlmontage (möglicher Grund: zu große Festigkeit des Rohrwerkstoffes). Beschädigte Teile müssen ausgewechselt werden!

- Nach Sichtkontrolle Überwurfmutter erneut mit Hand bis Anschlag aufschrauben und dann ca. ¼ Umdrehung anziehen. Dabei auf axiale Lage des Rohres achten.

4.6 Klemmringverschraubungen

Bei der Montage wird die Drehbewegung der Mutter durch den hinteren Klemmring in eine axiale Bewegung entlang des Rohres umgewandelt. Die Abdichtung am vorderen Klemmring erfolgt durch axiale Pressung und nicht drehend. Dadurch entstehen am Rohr weder Drehriefen noch Verspannungen.

Rohrauswahl:

- Für Rohre und Verschraubungen sind nur gleiche Materialien zu verwenden. Die wichtigsten Gründe hierfür sind: Gleiche thermische Ausdehnungskoeffizienten und Korrosionsbeständigkeit.
- Bei konischen Einschraubgewinden ist die Verwendung der richtigen Schmier- und Dichtmittel ausschlaggebend für eine leckfreie Verbindung.
- Das Rohr muss einen geringeren Härtegrad als die Verschraubung haben, um eine perfekte Abdichtung zu erzielen. Bei Edelstahl werden geglähte, nahtlose Rohre mit einer Härte von HB 80 oder weniger empfohlen, die geeignet zum Biegen und Bördeln sind. Bei Kupfer werden qualitativ hochwertige nahtlose gezogene Rohre, weichgeglüht oder gleichwertig empfohlen.
- Das Rohr muss frei vom Riefen, Defekten und Verschmutzungen sowie biegsam und weitbar sein.
- Die Rohrenden dürfen nicht verchromt sein und keine Ovalität aufweisen. Sie müssen rechtwinklig und ohne Grat abgeschnitten sein.

Arbeitsgänge:

- Das Rohr ist vorsichtig und leichtgängig bis zum Anschlag in die Anschlussverschraubung des Ventiles zu schieben, ohne daß diese vom Ventil gelöst werden muss. Die Anschlussmutter ist zuerst fingerfest und danach mit einen passenden Montageschlüssel 1¼ Umdrehungen anzuziehen.
- Die Klemmringverschraubungen können mehrfach gelöst und wieder montiert werden. Es ist dabei sicherzustellen, daß die Dichtflächen sauber und an der Oberfläche ohne Beschädigungen sind.
- Schieben Sie das Rohr niemals mit Gewalt in die Klemmringe. Falls sich das Rohr nicht leichtgängig in die Klemmringverschraubung schieben lässt, könnte es nicht entgratet oder oval sein.

5. Bedienung

Es ist manchmal unvermeidlich, dass sich bei Inbetriebnahme von Neuanlagen oder nach Reparaturen von Anlagenteilen Ablagerungen von Fremdkörpern (z. B. Schweißperlen, Späne) ansammeln. Deshalb sollte die Anlage vor der Inbetriebnahme gespült oder ausgeblasen werden. Das Spülen ist mit größter Sorgfalt durchzuführen, damit Beschädigungen der empfindlichen Dichtflächen ausgeschlossen sind.

Die Bedienung geschieht durch Drehen des Betätigungselements von Hand. Beim Drehen in Uhrzeigerichtung wird das Ventil geschlossen. Es ist nicht fester anzuziehen, als zum Erreichen der Dichtheit nötig ist. Anderenfalls tritt übermäßiger Verschleiß am Ventilsitz und in den Flanken des Spindelgewindes ein. Hilfsmittel dürfen dazu nicht verwendet werden. Absperrventile sind voll zu öffnen oder ganz zu schließen. Bei Zwischenstellungen in denen eine Drosselung erfolgen soll, empfiehlt sich der Einsatz von Armaturen mit Regulierkegel.

In gleicher Weise darf bei Absperrventilen mit Entlüftungseinrichtung auch die Entlüftungsschraube, welche bei abgesperrter Armatur den Druckabbau im Ausgangsraum und das Entlüften beim Befüllen der Anlage ermöglicht, nicht zu fest geschlossen werden.



Entlüftungsschraube bei geöffneter unter Druck stehender Armatur nur gering oder gar nicht lösen, weil der Messstoff über das Gewinde entweicht bzw. nach einem bestimmten Öffnungsweg die Gefahr des Gewindeabrisses besteht und der Messstoff mit Innendruck freigesetzt wird.

Armaturen für Sauerstoff sind langsam und ruckfrei zu betätigen!

6. Reparatur

Bei Reparaturen müssen die Armaturen drucklos und entleert sein sowie Raumtemperatur aufweisen. Als Reparaturen werden der Wechsel der Spindel und der Packung angesehen. Zu diesem Zweck ist die Stopfbuchsüberwurfmutter zu lösen und die Spindel mit samt der Packung herauszuschrauben. Nach erfolgter Demontage des Betätigungselementes sind die verschlissenen Teile gegen neue auszutauschen. Die Ventilspindel ist im Gewinde und im Bereich der Packung mit neuem geeigneten Schmiermittel zu versehen. Die Montage wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Packungseinstellung gemäß Kapitel 7 „Wartung“.

7. Wartung / Reinigung, Lagerung und Transport

Wartung:

Alle Armaturen sind weitgehend wartungsfrei konstruiert und montiert. Bewegliche Teile wie Spindeln, Kupplungen u. ä. sind soweit zulässig, mit geeigneten Langzeit-Schmierstoffen versehen, so dass ihre Funktion gewährleistet ist. Armaturen die nur wenig betätigt werden, sollten in mehrmonatigen Abständen auf ihre Funktion hin überprüft werden, um ihre Sicherheit zu gewährleisten. Die Überprüfungsintervalle ergeben sich aus den Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Betätigungshäufigkeit).

Die Wartung der Ventile umfasst das Nachstellen der Packung. Um Leckverluste zu vermeiden, ist die Stopfbuchsmutter oder -überwurfmutter bei Bedarf nachzuziehen. Die Überprüfungsintervalle ergeben sich aus den Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Betätigungshäufigkeit). Die Packung darf nicht fester angezogen werden, als zur Spindelabdichtung unbedingt erforderlich ist. Zu festes Anziehen bewirkt unnötigen Packungsverschleiß und erschwert die Betätigung.

Es empfiehlt sich deshalb, bei der Inbetriebnahme neuer Ventile die auf Nenndruck eingestellte Stopfbuchsüberwurfmutter zu lösen und auf den vorliegenden Betriebsdruck neu einzustellen.

Reinigung:

- Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten, weichen Tuch.
- Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel beim Reinigen.

Lagerung und Transport:

- Legen Sie das Gerät zur Lagerung / zum Transport sorgfältig zurück in die Original- oder eine vergleichbare Verpackung.
- Vermeiden Sie Stöße oder starke Erschütterungen.
- Schützen Sie das Gerät vor Schädigungen durch äußere Einwirkungen.

Im Fall von Unklarheiten oder Unsicherheiten wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an den Hersteller.

8. Demontage und Entsorgung



WARNUNG! Verletzungsgefahr!

Entfernen Sie niemals das Gerät aus einer im Betrieb befindlichen Anlage. Sorgen Sie dafür, dass die Anlage fachgerecht ausgeschaltet wird.

Vor der Demontage:

Überprüfen Sie vor der Demontage, ob die Anlage

- ausgeschaltet ist,
- sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet,
- drucklos und abgekühlt ist.

Entsorgung:



Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstoffe entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen.

9. Herstellererklärung

Herstellerklärung

Declaration of Manufacturer

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

We hereby declare for the following named goods

ABSPERRHÄHNE gemäß Datenblatt 11100
nach DIN 16 262:2004-07
in den Werkstoffen
STAHL, EDELSTAHL UND MESSING

PRESSURE GAUGE COCKS according to data sheet 11100
according to DIN 16 262:2004-07
made of
STEEL, STAINLESS STEEL AND BRASS

ABSPERRVENTILE gemäß Datenblatt 11200
nach DIN 16270 ff. und ähnliche
in den Werkstoffen
STAHL, EDELSTAHL UND MESSING

PRESSURE GAUGE VALVES according to data sheet 11200
according to DIN 16270 ff. and similar
made of
STEEL, STAINLESS STEEL AND BRASS

ÜBERDRUCKSCHUTZVORRICHTUNGEN TYP S
gemäß Datenblatt 11500
in den Werkstoffen
EDELSTAHL UND MESSING

OVERRANGE PROTECTORS MODEL S
according to data sheet 11500
made of
STAINLESS STEEL AND BRASS

wird hiermit erklärt:

Die oben aufgeführten Ventile fallen unter die Gültigkeit der

The abovementioned valves are produced according to

Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU.

Pressure Equipment Directive (PED) 2014/68/EU.

Aufgrund ihrer Nennweite DN < 25 gilt für diese Produkte der Artikel 4.3 der DGRL.
Solche Produkte dürfen nicht mit einem CE-Kennzeichen versehen werden.

*They are assigned to article 4.3 of the PED due to their nominal width DN < 25.
Such products are not allowed to bear the CE mark.*

Sie sind in Übereinstimmung mit der in Deutschland geltenden guten Ingenieurpraxis konstruiert und hergestellt.

They are designed and manufactured according to German sound engineering practice.

Ferner fallen diese Erzeugnisse gemäß Definition Artikel 1 Absatz 3 der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie) nicht in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie. Sie dürfen im Ex-Bereich (Zone 1/21 und 2/22) eingesetzt werden.

In addition, according to definition article 1 paragraph 3 of the directive 2014/34/EU (ATEX Directive), these goods are not within the scope of this directive. They may be applied in the explosion hazardous area (zone 1/21 and 2/22).

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer:

ARMANO Messtechnik GmbH
abgegeben durch / by
Grünhain-Beierfeld, 2018-09-14



Bernd Vetter
Geschäftsführender Gesellschafter / Managing Director

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld
Am Gewerbehark 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel
Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com



ARMANO Messtechnik GmbH

Standort Beierfeld

Am Gewerbepark 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel

Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com