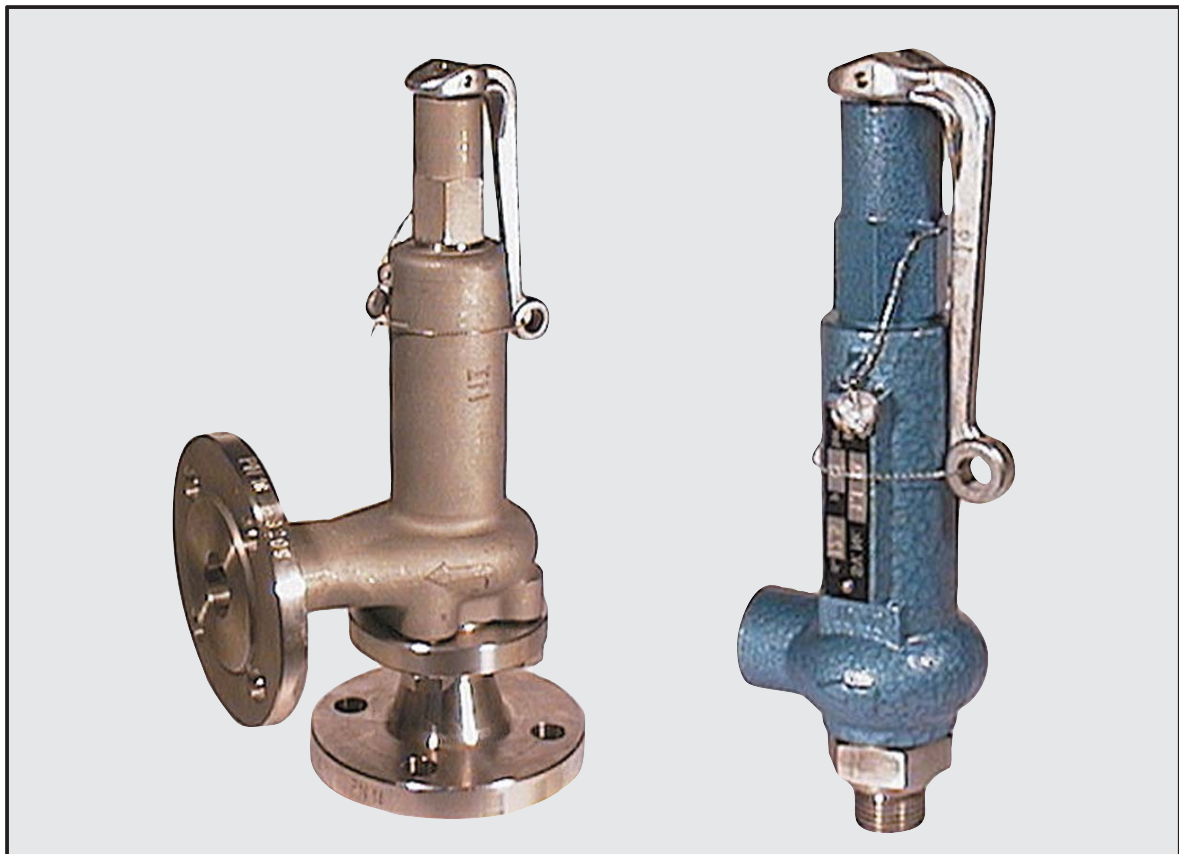




Qualität von Anfang an.

Original Betriebsanleitung Entlastungsventile

NG



© by **END-Armaturen GmbH & Co. KG**

Für diese Dokumentation beansprucht die **END-Armaturen GmbH & Co. KG** Urheberrechtsschutz.
Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung
der Firma **END-Armaturen GmbH & Co. KG** weder abgeändert, erweitert, vervielfältigt
oder an Dritte weitergegeben werden.
Zur Anforderung dieser Unterlagen wenden Sie sich bitte an die
END-Armaturen GmbH & Co. KG.

Mit den Angaben in dieser Dokumentation werden die Produkte
spezifiziert, keine Eigenschaften zugesichert.

Die Abbildungen in dieser Dokumentation zeigen zum Teil Optionen
oder Zubehör, die gegen Aufpreis lieferbar sind.

END-Armaturen GmbH & Co. KG

Oberbecksener Straße 78
D-32547 Bad Oeynhausen
Telefon: 05731 / 7900 - 0
Telefax: 05731 / 7900 - 80
Internet: <http://www.end.de>
E-Mail: post@end.de

Ausgabedatum: 02/11

Design- und Geräteänderungen vorbehalten.

Inhalt		
1	Vorwort	5
2	Allgemeine Hinweise	6
2.1	Gültigkeit	6
2.2	Eingangskontrolle	6
2.3	Reklamationen	6
2.4	Gewährleistung	6
2.5	Symbole und ihre Bedeutung	7
3	Sicherheitshinweise	8
3.1	Personenschutz	8
3.1.1	Sicherheitshinweise für die Montage	8
3.1.2	Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme	9
3.1.3	Sicherheitshinweise für die Wartung/Reparatur	9
3.2	Gerätesicherheit	10
4	Kennzeichnung der Entlastungsventile	11
5	Entlastungsventile	12
5.1	Allgemeines	12
5.2	Bestimmungsmäßige Verwendung	12
5.3	Bedienung	12
5.3.1	Hinweise zur Lagerung und Inbetriebnahme	12
5.4	Montage/Demontage	13
5.4.1.	Zuleitung	13
5.4.2.	Ausblasleitungen	14
5.4.3.	Freiabblasende Entlastungsventile	15
5.4.4.	Kondensatableitung	15
5.4.5	Montage mit Gewindeanschluss	15
5.4.6	Montage mit Flanschanschluss	15
5.4.7	Demontage	16
5.5.	Inbetriebnahme	16
5.5.1	Entlastungsventile mit Anlüfteinrichtung	17
5.5.2	Entlastungsventile ohne Anlüfteinrichtung	17
5.6	Wartung und Inspektion	17
5.6.1	Prüfintervalle	17
5.6.2	Regelmäßiges Anlüften	18
5.6.3	Undichtigkeiten / Verunreinigungen	18
6	Index	23

1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrter Monteur/Anwender,

Diese Montage- und Bedienungsanleitung soll Ihnen die erforderlichen Informationen vermitteln, um die Montage und Einstellungen der Armaturen und Ventile schnell und richtig durchführen zu können.



Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch und beachten Sie besonders die Hinweise und Warnvermerke. Bewahren Sie die Anleitung für eventuelle Fragen auf.

Nur eingewiesenes und qualifiziertes Personal sollte die Armaturen und Ventile montieren, einstellen oder warten.

Bei Fragen bezüglich der Armaturen und Ventile stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Bedienungsanleitung.

Ihre
END-Armaturen GmbH & Co. KG

2 Allgemeine Hinweise

2.1 Gültigkeit

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist für die Standard-Versionen der Armaturen und Ventile gültig.

2.2 Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung die Armaturen und Ventile auf eventuelle Transportschäden oder Mängel und anhand des beiliegenden Lieferscheins die Anzahl der Teile.

Lassen Sie keine Teile in der Verpackung zurück.

2.3 Reklamationen

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

Fertigen Sie für Rücksendungen (wegen Transportschäden/Reparaturen) umgehend ein Schadensprotokoll an, und senden Sie die Teile, wenn möglich in der Originalverpackung, frei oder nach vorheriger Rücksprache mit unserem Verkauf an das Herstellerwerk zurück.

Legen Sie der Rücksendung folgende Angaben bei:

- Name und Adresse des Empfängers
- Sach-/Bestell-/Teile-Nummer
- Beschreibung des Defekts

2.4 Gewährleistung

Für die Armaturen und Ventile gewähren wir eine Gewährleistungszeit gemäß Kaufvertrag.

Es gelten die allgemeinen Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen der **END-Armaturen GmbH & Co. KG**.

2.5 Symbole und ihre Bedeutung



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch zur Abwendung von gesundheitlichen Gefahren! Beachten Sie diese Texte unbedingt!



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch, um Sachbeschädigungen vorzubeugen! Beachten Sie diese Texte unbedingt!



Dieses Symbol weist auf Texte hin, die Kommentare, Hinweise oder Tipps enthalten.



Dieser Punkt kennzeichnet die Beschreibungen von Tätigkeiten, die Sie ausführen sollen.

3 Sicherheitshinweise

In Abhängigkeit der technischen Gegebenheiten und des Zeitpunktes, unter denen bzw. zu dem Sie die Armaturen oder Ventile montieren, einstellen und in Betrieb nehmen, müssen Sie jeweils besondere Sicherheitsaspekte berücksichtigen!

Wenn z. B. die Armaturen/Ventile in einer betriebsbereiten chemischen Anlage eingebaut sind, liegen die Gefahrenmomente der Inbetriebnahme in einer anderen Dimension, als wenn diese nur zu Testzwecken an einem „trockenen“ Anlagenteil in der Montagehalle erfolgt!

Da wir die Umstände zum Zeitpunkt der Montage/Einstellung/Inbetriebnahme nicht kennen, finden Sie in den nachfolgenden Beschreibungen eventuell Gefahrenhinweise, die für Sie nicht relevant sind. Beachten Sie bitte (nur) die für Ihre Situation zutreffenden Hinweise!

3.1 Personenschutz

3.1.1 Sicherheitshinweise für die Montage



Wir weisen nachdrücklich darauf hin, dass die Montage und die Einstellungen der Armaturen und Ventile nur von ausgebildeten Fachkräften mit fundierten mechanischen Kenntnissen erfolgen darf!



Stellen Sie sicher, dass nach der Montage der Armaturen und Ventile in eine Maschine/Anlage das Gerät den Anforderungen der Maschinenrichtlinie entspricht.



Schalten Sie alle von der Montage bzw. Reparatur betroffenen Geräte/Maschinen/Anlagen ab! Trennen Sie die Geräte/Maschinen/Anlagen gegebenenfalls vom Netz!



Prüfen Sie (z. B. bei chemischen Anlagen), ob das Abschalten von Geräten/Maschinen/Anlagen nicht Gefahrenmomente hervorruft!



Informieren Sie (gegebenenfalls) bei einer Störung der Armaturen und Ventile (in einer in Betrieb befindlichen Anlage) unverzüglich den Schichtführer/Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Störung, um z. B. ein Aus-/Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden!



Machen Sie pneumatische/hydraulische Geräte/Maschinen/Anlagen vor der Montage bzw. Reparatur drucklos!



Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Geräte/Maschinen/Anlagen zu verhindern.



Führen Sie die Montage-/Reparaturarbeiten unter Einhaltung der jeweils zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durch.



Prüfen Sie die korrekten Funktionen der Sicherheitseinrichtungen (z.B. Not-Aus-Tasten / Entlastungsventile etc)!

3.1.2 Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme



Durch die Inbetriebnahme der Armaturen/Ventile kann der Durchfluss von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten etc. ermöglicht oder unterbrochen werden! Vergewissern Sie sich, dass durch die Inbetriebnahme bzw. durch die Testeinstellungen keine Gefahrenmomente für Personen oder Umwelt entstehen!



Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme bzw. Außerbetriebsetzung der Geräte/Maschinen/Anlagen zu verhindern!



Prüfen Sie nach Abschluss der Einstellungen die korrekte Funktion der Armaturen/Ventile.



Prüfen Sie die korrekten Funktionen eventueller Sicherheitseinrichtungen (z.B. Not-Aus-Tasten/Entlastungsventile etc)!



Führen Sie die Inbetriebnahme bzw. die Einstellungen nur nach den in dieser Dokumentation beschriebenen Anweisungen durch!

3.1.3 Sicherheitshinweise für die Wartung/Reparatur



Führen Sie keine Wartungs-/Reparaturarbeiten an unter Druck stehenden Armaturen/Ventilen durch.

Vor der Demontage von Armaturen/Ventilen sind zuvor einige wesentliche Punkte abzuklären:

- Wird die zu demontierende Armatur sofort durch eine neue ersetzt?
- Muss gegebenenfalls der Produktionsprozess der Anlage gestoppt werden?
- Müssen bestimmte Personen von der Demontage unterrichtet werden?



Informieren Sie (gegebenenfalls) unverzüglich den Schichtleiter/Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Wartung/Reparatur, um z.B. ein Aus/Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden!



Bedenken Sie, dass manche Armaturen/Ventile das Druckmedium einschließen können, z.B. in der Kugel beim Kugelhahn. Das Rohrsystem, in das die Armatur/Ventil eingebaut ist, ist drucklos zu machen und der anliegende Restdruck zu entspannen.



Schalten Sie die Steuerdruck, Steuerspannung und/oder Stromversorgung ab.



Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Geräte-/Maschinen-/Anlagenteils, der von der Demontage betroffen ist, zu verhindern.



Setzen Sie sich bei einem Defekt einer Armatur/Ventil mit dem Hersteller in Verbindung. Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Bedienungsanleitung.



Wenn Sie einen Schaden an einer Armatur/Ventil feststellen, schalten Sie alle von dem Defekt betroffenen Geräte/Maschinen/Anlage ab! Beachten Sie aber unbedingt die Sicherheitshinweise!



Montieren Sie die Armaturen/Ventile nicht bzw. nehmen Sie diese nicht in Betrieb und führen Sie keine Einstellungen daran durch, wenn diese oder die Zuleitungen beschädigt sind!



Prüfen Sie nach Abschluss der Wartung bzw. der Reparatur die korrekte Funktion der Armaturen/Ventile und Dichtigkeit der Leitungsverbindungen.

3.2 Gerätesicherheit

Die Armaturen/Ventile

- sind nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellte Qualitätsprodukte.
- haben das Herstellerwerk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen!



Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie als Monteur/Anwender Ihre Aufgabe entsprechend den Beschreibungen in dieser Anleitung fachlich richtig und mit größter Präzision durchführen.

Wir setzen voraus, dass Sie als ausgebildete Fachkraft über fundierte mechanische und elektrische Kenntnisse verfügen!



Vergewissern Sie sich, dass die Armaturen/Ventile nur innerhalb der zulässigen Grenzwerte (siehe Technische Daten) eingesetzt werden.



Die Armaturen/Ventile dürfen nur zu dem ihrer Bauart entsprechendem Zweck verwendet werden!

Die Armaturen/Ventile dürfen nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Werten betrieben werden!



Das Betreiben der Armaturen/Ventile außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann Dichtungen oder Lager überbelasten und beschädigen.



Das Betreiben der Armaturen/Ventile über dem maximalen Arbeitsdruck kann interne Bauteile oder das Gehäuse beschädigen.



Niemals Deckel öffnen oder Bauteile entfernen, wenn die Armaturen/Ventile unter Druck stehen.

Montieren Sie die Armaturen/Ventile nicht bzw. nehmen Sie diese nicht in Betrieb und führen Sie keine Einstellungen daran durch, wenn diese oder die Zuleitungen beschädigt sind!



Prüfen Sie nach Abschluss der Montage bzw. der Einstellungen die korrekte Funktion der Armaturen/Ventile und Dichtigkeit der Leitungsverbindungen.

4 Kennzeichnung der Entlastungsventile



Entlastungsventile sind nicht bauteilgeprüft, entsprechen aber der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Entlastungsventile mit $DN \leq 25$ dürfen nicht mit einem CE-Kennzeichen versehen werden (Artikel 3, Absatz 3 der Richtlinie 97/23/EG), erfüllen aber die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie.

Die Entlastungsventile tragen folgende Kennzeichnung:

- in der Gussoberfläche oder eingestempelt:

- Nennweite
- Nenndruck
- Werkstoffbezeichnung
- Strömungsrichtung



- auf einem Typenschild (in Ausnahmen auch direkt signiert):

- engster Strömungsdurchmesser
- Einstelldruck
- Typenbezeichnung



Entlastungsventile werden immer mit werkseitig eingestellten Ansprechdruck geliefert.

5 Entlastungsventile

5.1 Allgemeines

Bevor Sie ein Entlastungsventil montieren/demontieren, in Betrieb nehmen, warten oder bedienen, müssen Sie die



→ **Sicherheitshinweise**

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren anschließend hierher zurück.

5.2 Bestimmungsmäßige Verwendung



Bei Entlastungsventilen handelt es sich nicht um Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion im Sinne des Artikel 1 der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie).



Anders als ein Sicherheitsventil, das als letzte Einrichtung das Zerbersten eines Druckgerätes verhindern soll, ist ein Entlastungsventil eine innerbetriebliche Einrichtung, die einen reibungslosen Betrieb der Anlage sicherstellen soll. Entlastungsventile dienen zum Schonen von Sicherheitsventilen. Durch das Ansprechen des Entlastungsventils wird eine Druckentlastung erzeugt, bevor das Sicherheitsventil anspricht. Der Arbeitsbereich des Entlastungsventils muss daher unterhalb des Ansprechdrucks des Sicherheitsventils liegen.



Es dürfen nur Medien eingesetzt werden, gegen die verwendeten Gehäuse- und Dichtungsmaterialien beständig sind. Verschmutzte Medien oder Anwendungen außerhalb der Druck- und Temperaturangaben können zu Beschädigungen des Gehäuses und insbesondere der Dichtungen führen.

5.3 Bedienung

Entlastungsventile bedürfen keiner besonderen Bedienung. Die Anlüftevorrichtung sollte jedoch in regelmäßigen Abständen betätigt werden (siehe Kapitel 5.6. „Wartung und Inspektion“).

5.3.1 Hinweise zur Lagerung und Inbetriebnahme

Nach Transport und längerer Lagerung der Armaturen mit einem voreingestellten Ansprechdruck ist ein verzögertes erstes Öffnen durch einen sogenannten Verklebungseffekt von Sitz und Kegel des Ventils normal. Dieses trifft sowohl bei Dichtflächen Metall / Elastomere als auch bei hochglanzpolierten Dichtflächen Metall / Metall zu.

Nach dem Einbau des Ventils werden durch eine über den eigentlichen Ansprechdruck erhöhte Druckbeaufschlagung sowie durch die Betätigung der Anlüftung die Dichtflächen voneinander gelöst.

Danach ist die Armatur wieder mit dem voreingestellten Ansprechdruck unter Berücksichtigung der/des zugelassenen Drucksteigerung / Schließdrucks voll funktionsfähig.

5.4 Montage/Demontage



Entlastungsventile sind hochwertige Armaturen, die sorgfältig behandelt werden sollten. Die Dichtflächen an Sitz und Kegel sind gehärtet bzw. vergütet, geschliffen und geläpft. Durch unsachgemäße Behandlung können sie beschädigt werden. Darum gilt folgendes:

- Ein- und Austrittsöffnungen bei Versand schließen.
- Die Entlastungsventile dürfen nicht geworfen werden (Undichtheit / Funktionsunfähigkeit kann die Folge sein).
- Das Eindringen von Fremdkörpern bei der Montage oder während des Betriebs ist zu vermeiden.
- Die Dichtheit der Entlastungsventile kann durch Hanf, PTFE-Band, Schweißperlen oder ähnlichem beeinträchtigt werden.
- Werden Entlastungsventile mit einem Farbanstrich versehen, so ist darauf zu achten, dass die gleitenden Teile nicht mit Farbe in Berührung kommen.



Spülen Sie vor Einbau der Entlastungsventile das Rohrsystem. Bei nicht ausreichend sauberer Anlage oder unsachgemäßer Montage kann das Ventil schon beim ersten Ansprechen undicht werden.



Die Montage der Gewindeventile sollte ohne Hanf oder PTFE-Band erfolgen, Metalldichtringe sind zu bevorzugen.



Die Einbaulage des Entlastungsventils ist immer senkrecht, d.h. mit stehender Ventilspindel (Federhaube). Beachten Sie die jeweilige Durchflussrichtung.



Montieren Sie die Entlastungsventile so, dass keine unzulässigen dynamischen oder thermischen Beanspruchungen auf das Entlastungsventil wirken können.



Entlastungsventile dürfen nicht durch Absperrrichtungen unwirksam gemacht werden können, weder vor noch hinter dem Entlastungsventil.

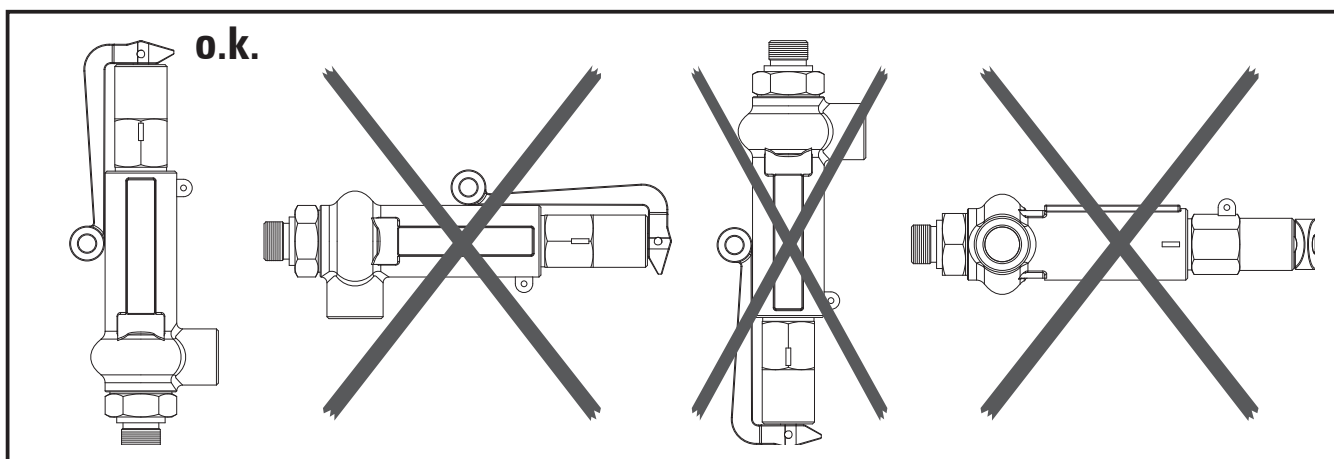


Abb. 5.1 - Entlastungsventile, Einbaulage (Abbildung zeigt Art. NG301023 mit Kopf „A“)

5.4.1. Zuleitung



Halten Sie die Zuleitung für das Entlastungsventil so kurz wie möglich. Die Leitung muss mindestens die gleiche Nennweite wie das Ventil haben.



Allgemein sollten keine höheren Druckverluste als 3% vom Ansprechdruck in der Zuleitung auftreten (Siehe AD-Merkblatt A2).

5.4.2. Ausblasleitungen



An Einbauorten von Entlastungsventilen, bei denen durch Austreten des Mediums direkt oder indirekt Gefahren für Personen oder die Umgebung entstehen können, müssen geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden. Dabei ist auch der Mediumaustritt durch die Entlastungsbohrungen der Federhauben zu berücksichtigen.



Montieren Sie die Ausblaseleitung bei Flüssigkeiten fallend, bei Dämpfen und Gasen steigend.



Achten Sie auf ausreichende Dimensionierung der Ausblaseleitung. Ihr Querschnitt sollte mindestens dem Austrittsquerschnitt des Entlastungsventils entsprechen.



In der Ausblasleitung sollte ein variabler Gegendruck von max. 10% des Ansprechdruckes nicht überschritten werden.



Durch geeignete Maßnahmen muss verhindert werden, dass Fremdkörper oder Regenwasser in die Ausblaseleitung eindringen können.



Die Ausblaseleitungen müssen gefahrlos ausmünden; Gefährdungen durch austretendes Fluid sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

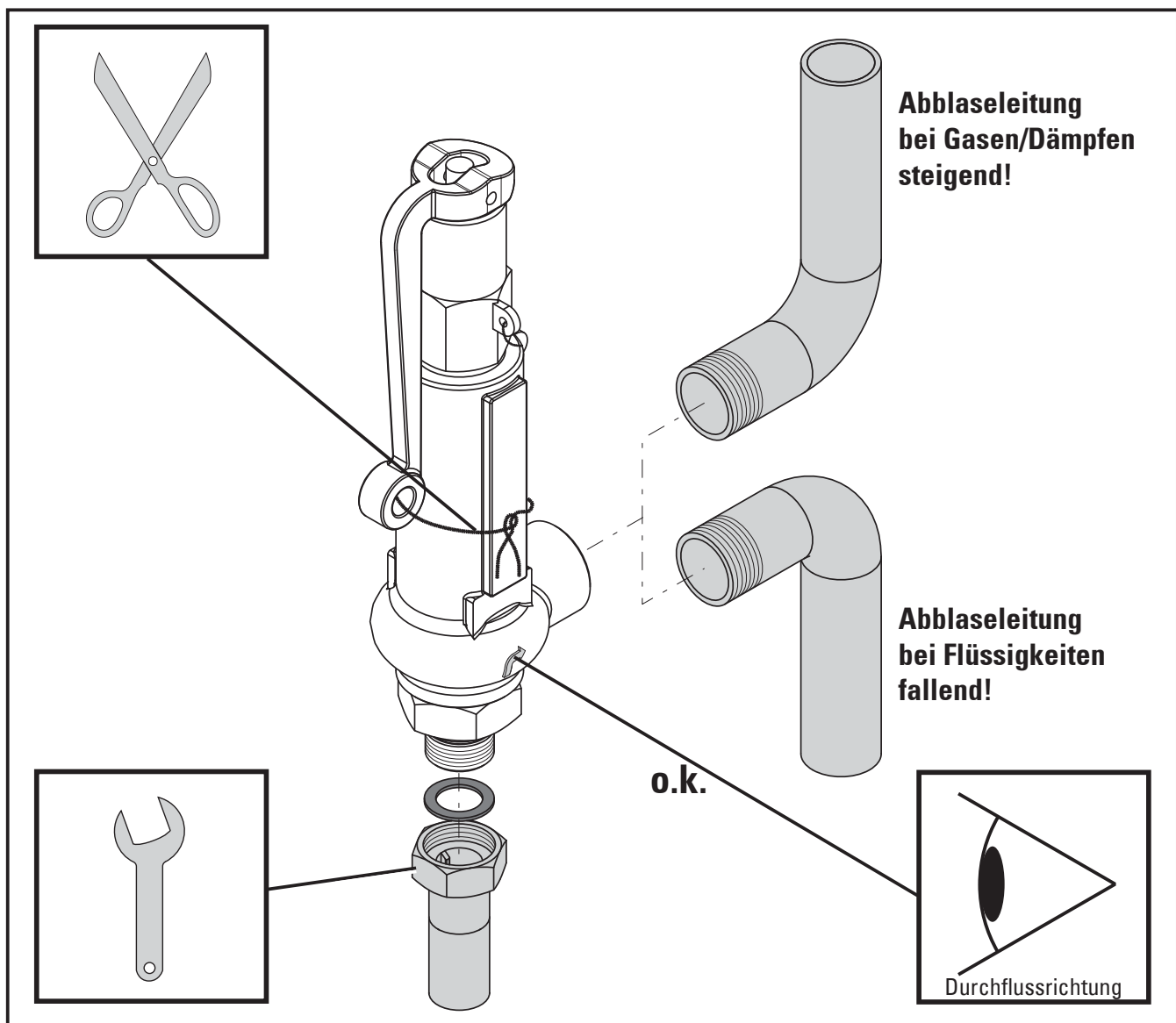


Abb. 5.2 - Entlastungsventile, Montage mit Gewindeanschluss (Abbildung zeigt Art. NG301023 mit Kopf „A“)

5.4.3. Freiabblasende Entlastungsventile



Die offene Federhaube freiabblasender Entlastungsventile ist vor Verschmutzung zu schützen.



Bei freiabblasenden Entlastungsventilen tritt beim Abblasen Fluid aus. Freiabblasende Entlastungsventile sind daher nur für den Einsatz mit ungefährlichen Fluiden vorgesehen.



Personen sind durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

5.4.4. Kondensatableitung



Im Ventilgehäuse darf kein Fluid oder Kondensat verbleiben, da die Funktion des Entlastungsventils dadurch beeinträchtigt wird.



Die Abführung des Kondensats erfolgt üblicherweise über die Abblaseleitung. An der tiefsten Stelle muss eine ausreichend dimensionierte Entwässerungsleitung angebracht werden.



Sorgen Sie für eine gefahrlose Abführung des Kondensats oder des austretenden Mediums. Schützen Sie die Gehäuse, Leitungen und Schalldämpfer vor dem Einfrieren.

5.4.5. Montage mit Gewindeanschluss



Testen Sie vor dem Aufbringen von Dichtmaterialien, ob sich die Rohrleitung leicht in/auf das Armaturengehäuse schrauben lässt.



Verwenden Sie zur Abdichtung, wenn möglich, Metalldichtringe.



Schrauben Sie die Rohrleitung in/auf die Gewindeenden der Armatur.



Prüfen Sie alle Verbindungen auf Dichtigkeit.

5.4.6. Montage mit Flanschanschluss



Wir gehen in der nachfolgenden Beschreibung davon aus, dass Sie die Flansche bereits an den Rohrleitungsenden angebracht haben und diese ggf. abgekühlt sind (z.B. bei Vorschweißflanschen).



Schieben Sie das Entlastungsventil mit entsprechenden Flanschdichtungen zwischen die Flansche.



Richten Sie die Flanschbohrungen zueinander aus und stecken passende Schrauben durch die Bohrungen.



Schrauben Sie geeignete Muttern auf die Schrauben und ziehen diese gleichmäßig und über Kreuz fest. Beachten Sie hierbei die maximalen Drehmomente der gewählten Schrauben.



Prüfen Sie alle Verbindungen auf Dichtigkeit.

5.4.7 Demontage

Bevor Sie ein Entlastungsventil demontieren, müssen Sie die



→ Sicherheitshinweise

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren anschließend hierher zurück.



Vor der Demontage des Entlastungsventils ist die gesamte Anlage unbedingt drucklos zu machen.



Von Fluidresten in dem Entlastungsventil oder der Federhaube geht erhebliche Verätzungs-, Verbrennungs- und Vergiftungsgefahr aus. Vor der Demontage eines Entlastungsventils aus der Anlage ist daher abzuklären, welches Fluid sich in dem Entlastungsventil befinden könnte um die entsprechenden Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

5.5. Inbetriebnahme



Nach Transport und längerer Lagerung der Entlastungsventile mit einem vorgestelltem Ansprechdruck ist ein verzögertes erstes Öffnen durch den sogenannten Verklebungseffekt von Sitz und Kegel des Ventils möglich.



Nach dem Einbau des Ventils werden durch eine über den eigentlichen Ansprechdruck erhöhte Druckbeaufschlagung, sowie durch die Betätigung der Anlüftung die Dichtflächen von einander gelöst. Danach ist das Entlastungsventil wieder mit dem voreingestellten Ansprechdruck unter Berücksichtigung der/des zugelassenen Drucksteigerung / Schließdruck voll funktionsfähig.

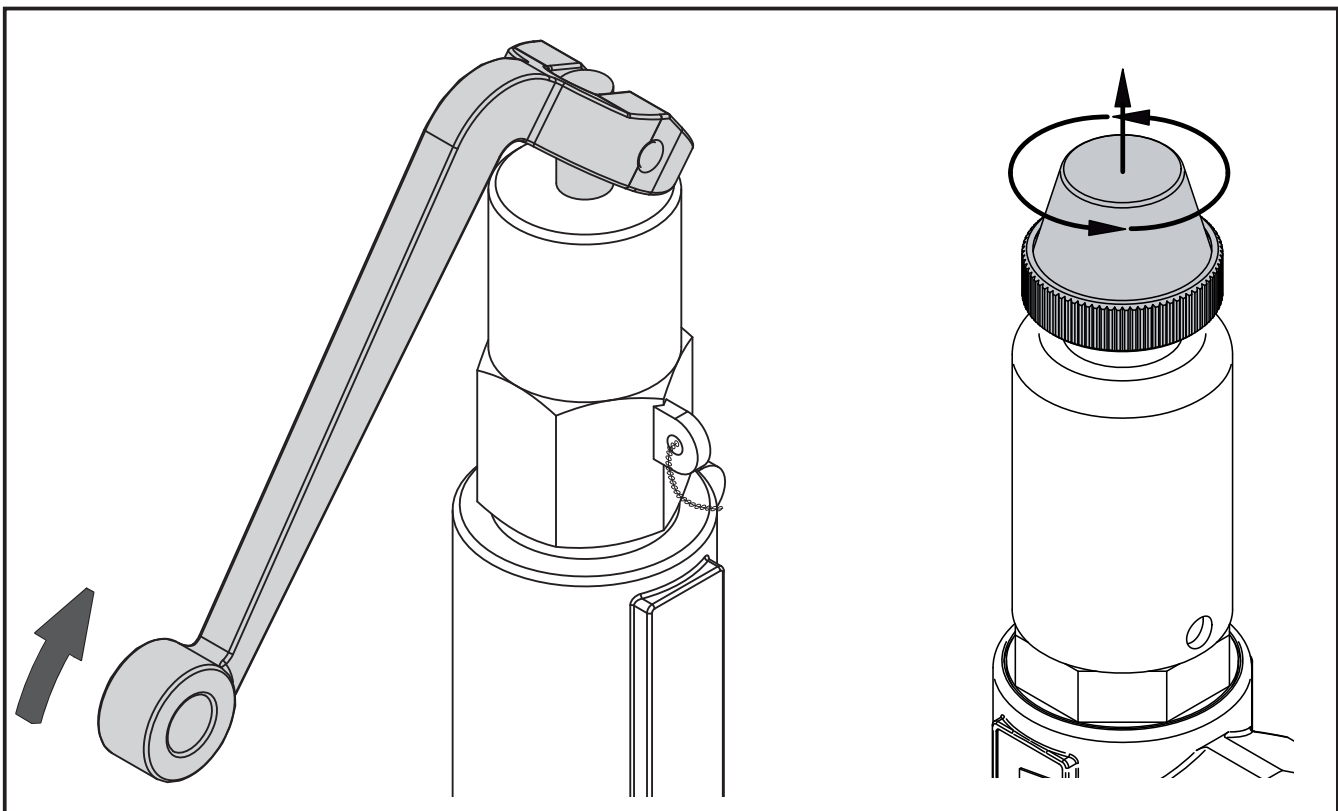






Abb. 5.3 - Entlastungsventile, Betätigen der Anlüftung

5.5.1 Entlastungsventile mit Anlüfteinrichtung

-  Bei Entlastungsventilen mit Anlüfthebel sind diese mit Bindendraht gesichert. Schneiden Sie nach Beendigung der Montage den Draht durch und entfernen die Reste.
-  Bringen Sie das Rohrsystem auf 85% des Ansprechdrucks.
-  Betätigen Sie die Anlüftung durch ziehen des Lüfthebels, bzw. durch drehen der Rändelmutter, um einen Funktionstest durchzuführen.
-  Kleine Verunreinigungen können Undichtigkeiten verursachen. Diese können jedoch evtl. noch durch Betätigen der Anlüftung abgeblasen werden. Hierbei muss ein deutlicher Hub der Ventilschraube erreicht werden.

5.5.2 Entlastungsventile ohne Anlüfteinrichtung



Entlastungsventile ohne Anlüfteinrichtung, wie z.B. die Ausführung Kopf „C“ (gasdicht mit Kappe) sollten nur extern mit Gas oder bei 100%ig sauberer Anlage zur Überprüfung auf den Ansprechdruck gebracht werden.

5.6 Wartung und Inspektion

Bevor Sie ein Entlastungsventil warten oder außer Betrieb nehmen, müssen Sie die



→ **Sicherheitshinweise**

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren anschließend hierher zurück.



Die Entlastungsventile sind in Konstruktion und Herstellung so beschaffen, dass ein Höchstmaß an Qualität und Servicefreundlichkeit erreicht wird. Daraus resultiert ein minimaler Bedarf an Pflege und Wartung für die Entlastungsventile.





Die Wartung darf nur durch geschultes Personal durchgeführt werden.

5.6.1 Prüfintervalle



Ein Prüfung auf Gängigkeit der Entlastungsventile hat bei Dampferzeugungsanlagen mindestens in Abständen von 4 Wochen zu erfolgen.

-  Prüfintervalle für andere Einsatzbedingungen sind vom Betreiber entsprechend der Betriebsbedingungen festzulegen.
-  Prüfungen und Kontrollen sind mindestens bei jeder inneren oder äußeren Prüfung des zugehörigen Druckgerätes durchzuführen.

5.6.2 Regelmäßiges Anlüften



Es ist zu empfehlen das Entlastungsventil anlagenspezifisch in regelmäßigen Abständen durch Anlüften zum Abblasen zu bringen, um sich von der Funktion des Entlastungsventils zu überzeugen. Die Anlüftung sollte nicht im drucklosen Zustand erfolgen.



Bei Entlastungsventilen mit Anlüftevorrichtung bringen Sie das Rohrsystem auf 85% des Ansprechdrucks.



Betätigen Sie die Anlüftung durch ziehen des Lüftehebels, bzw. durch drehen der Rändelmutter, um einen Funktionstest durchzuführen.



Entlastungsventile ohne Anlüftevorrichtung, wie z.B. die Ausführung Kopf „C“ (gasdicht mit Kappe) sollten nur extern mit Gas oder bei 100%ig sauberer Anlage zur Überprüfung auf den Ansprechdruck gebracht werden.

5.6.3 Undichtigkeiten / Verunreinigungen



Kleine Verunreinigungen können Undichtigkeiten verursachen. Diese können jedoch evtl. noch durch Betätigen der Anlüftung abgeblasen werden. Hierbei muss ein deutlicher Hub der Ventilschindel erreicht werden.



Lässt sich eine Undichtigkeit des Entlastungsventils durch das Anlüften nicht beseitigen, liegt wahrscheinlich eine Beschädigung der Dichtflächen vor. Diese Undichtigkeit kann in der Regel durch ein Nacharbeiten der Dichtfläche, bzw. den Austausch der Weichdichtung beseitigt werden.



Die erforderlichen Arbeiten sollten nur vom Hersteller bzw. von einer vom Hersteller autorisierten Werkstatt vorgenommen werden.



**Undichtigkeiten können auch entstehen, wenn der Betriebsdruck zu nahe am Ansprechdruck des Entlastungsventils liegt.
Der Betriebsdruck sollte mindestens 5% unter dem Schließdruck des Entlastungsventils liegen.**



Qualität von Anfang an.

Konformitätserklärung im Sinne der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

(3) Diese Bescheinigung gilt für die Artikelgruppen in den Nennweiten:

Artikel	Nennweite	Artikel	Nennweite	Artikel	Nennweite	Artikel	Nennweite
Absperrventile		BT	1/2" ... 1"	VN	1/4" ... 1"	CK3003	DN15 ... DN50
AA	1/2" ... 2"	BV	1/4" ... 3/4"	VO	DN25	CK5000	DN40 ... DN250
AB	1/4" ... 1"	CB	1/4" ... 2 1/2"	VS	DN15 ... DN25	CK5003	DN40 ... DN25
AC	3/8" ... 2"	CO-CO	1/2" ... 2"	VT	DN15 ... DN25	CK5100	DN40 ... DN50
AD	1/2" ... 2"	HF	1/4" ... 1"	ZA	1/4" ... 1", DN10 ... DN25	CK5200	DN40 ... DN50
AE	1/2" ... 1", DN15 ... DN25	HO	DN ... DN50	ZB	1/4" ... 1", DN15 ... DN25	CW5400	DN40 ... DN50
AV	1/4" ... 1"	IB	1/4" ... 2"	ZD	1/2" ... 1", DN15 ... DN25	DR	DN50 ... DN300
BE	3/8" ... 3"	IK	1/4" ... 1"	ZE	1/4" ... 1", DN10 ... DN25	EB	1/2" ... 1", DN15 ... DN25
BF	1/4" ... 3"	IL	1/4" ... 1"	ZF	1/4" ... 1"	MR	1/4" ... 3"
BS	1/2" ... 1 1/4"	IW	1/4" ... 1"	ZG	1/4" ... 1"	RG	DN15 ... DN25
CA5014	DN40 ... DN80	KA	1/2" ... 1"	ZH	1/2" ... 1"	TD	3/8" ... 3"
CA5015	DN40 ... DN50	KFE	3/8" ... 3/4"	ZK	DN15 ... DN25	TG	1/2" ... 2"
CA5214	DN40 ... DN32	NK	3/8" ... 4", DN10 ... DN100	ZL	1/4" ... 1"	TR	3/8" ... 4"
CD5010	DN15 ... DN25	PB	1/4" ... 2"	ZM	1/4" ... 1"	VB	1/4" ... 2"
CV3010	DN15 ... DN25	PD	1/2" ... 1"	ZP	DN15 ... DN25	ZR	DN15 ... DN200
CV5010	DN15 ... DN25	SK	1/2" ... 3", DN10 ... DN80	ZU	1/4" ... 1"	Schaugläser	
CV5020	DN15 ... DN25	TB	1/4" ... 1"	Rohrformteile		SG	1/4" ... 2", DN15 ... DN150
IC	1/4" ... 4"	TE	1/2" ... 2"	FG	1/8" ... 4"	Schmutzfänger	
MV	1/2"	TF	DN20 ... DN25	FS	DN15 ... DN150	AS	1/4" ... 1"
TC	1/4" ... 4"	TH	1/2" ... 1"	GE	Ø6 ... Ø20	AS	DN15 ... DN25
Druckminderer		TT	3/8" ... 1"	GR	Ø8 ... Ø28	BG	3/8" ... 2"
ID	3/8" ... 3/4"	TV	3/8" ... 1"	GV	Ø6 ... Ø20	CU	DN15 ... DN250
MB	1/2" ... 2"	VD	1/4" ... 1"	TE	Ø6 ... Ø25	EA	1/2" ... 1", DN15 ... DN25
MC	1/2" ... 2"	VD	DN10 ... DN25	TV	Ø6 ... Ø20	IG	1/4" ... 4"
Entlastungsventile		VE	1/4" ... 1"	WE	Ø6 ... Ø38	KU	DN15 ... DN100
NG	3/8" ... 1", DN15 ... DN25	VF	1/4" ... 1/2"	WV	Ø6 ... Ø20	Wasserschlagdämpfer	
Kugelhähne		VH	1/4" ... 1"	Rückschlagventile		TS	1/2"
AG	1/4" ... 1"	VH3100	1/2" ... 1"	AH	1/4" ... 1 1/2"		
BC	1/4" ... 3/4"	VK	DN15 ... DN25	AR	1/2" ... 1"		
BK	DN15 ... DN25	VL	1/4" ... 1"	BH	3/8" ... 3"		

und deren Abwandlungen

(4) der Firma **END-Armaturen GmbH & Co. KG**
D-32547 Bad Oeynhausen
Germany

(5) Hiermit erklären wir, dass es sich bei den oben beschriebenen Produkten in der von uns gelieferten Form um Geräte gemäß Artikel 3 Absatz 3 im Sinne der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG handelt. Diese Produkte tragen keine CE-Kennzeichen, sind aber in Übereinstimmung mit der guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt.

(6) Angewendete harmonisierte Normen sind insbesondere:

DIN EN 12516:2005

Industrie-armaturen - Gehäusefestigkeit

(7) Im Auftrag

Friedhelm König
Technischer Leiter

Bad Oeynhausen, 04. Juli 2011

Michael End
Qualitätsbeauftragter

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Firmenstempel haben keine Gültigkeit. Die Bescheinigungen dürfen nur unverändert...



Qualität von Anfang an.

(1) **Konformitätserklärung**
(2) **im Sinne der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG**

(3) Diese Bescheinigung gilt für die Artikelgruppen in den Nennweiten:

Artikel	Nennweite	Artikel	Nennweite	Artikel	Nennweite	Artikel	Nennweite
Absperrklappen		NG	DN32 ... DN100	VO	DN32 ... DN200	Rückschlagventile	
HA	DN50 ... DN300	Kugelhähne		VS	DN32 ... DN200	AR	1 1/4" ... 2"
TA	DN40 ... DN300	AG	1 1/4" ... 2"	VT	DN32 ... DN100	CK3003	DN65 ... DN200
WA	DN50 ... DN300	BK	DN32 ... DN100	VU	4"	CK5003	DN32 ... DN200
WM	DN50 ... DN300	IK	1 1/4" ... 2"	ZA	1 1/4" ... 4"	CK5100	DN65 ... DN250
Absperrventile		IL	1 1/4" ... 4"	ZA	DN32 ... DN100	CK5200	DN65 ... DN250
AB	1 1/4" ... 2"	IW	1 1/4" ... 2"	ZB	1 1/4" ... 2"	CW5400	DN65 ... DN250
AE	1 1/4" ... 3"	KA	1 1/4" ... 3"	ZB	DN32 ... DN50	EB	1 1/4" ... 3"
AE	DN32 ... DN80	PD	1 1/4" ... 2"	ZD	1 1/4" ... 4"	EB	DN32 ... DN80
CA5014	DN100 ... DN300	TB	1 1/4" ... 4"	ZD	DN32 ... DN100	RG1300	DN32 ... DN100
CA5015	DN65 ... DN300	TF	DN32 ... DN200	ZE	1 1/4" ... 4"	RG33xx	DN32 ... DN200
CA5214	DN40 ... DN200	TH	1 1/4"	ZE	DN32 ... DN100	RK	DN32 ... DN400
CD5010	DN32 ... DN200	VD	1 1/4" ... 4"	ZF	1 1/4" ... 4"	TD	4"
CV3010	DN32 ... DN150	VD	DN32 ... DN100	ZG	1 1/4" ... 2"	Schmutzfänger	
CV5010	DN32 ... DN200	VH	1 1/4" ... 2"	ZH	1 1/4" ... 2"	AS	1 1/4" ... 3"
CV5020	DN32 ... DN200	VH3100	1 1/4" ... 2"	ZK	DN32 ... DN100	AS	DN32 ... DN200
Druckminderer		VK	DN32 ... DN200	ZL	1 1/4" ... 3"	EA	1 1/4" ... 3"
SD	3/8" ... 2"	VK/PN40	DN32 ... DN200	ZM	1 1/4" ... 2"	EA	DN32 ... DN80
Entlastungsventile		VL	1 1/4" ... 2", 3"	ZP	DN32 ... DN200		
NG	1 1/4" ... 1 1/2"	VN	1 1/4" ... 2"	ZU	1 1/4" ... 3"		

und deren Abwandlungen

(4) der Firma **END-Armaturen GmbH & Co. KG**
D-32547 Bad Oeynhausen
Germany

(5) Hiermit erklären wir, dass die oben beschriebenen Produkten in der von uns gelieferten Form den Bestimmungen der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG entsprechen.

(6) Zur Anwendung kommt das Konformitätsbewertungsverfahren nach Modul H.

(7) Die benannte Stelle zur Kontrolle der Druckgeräte-Richtlinie überwacht auch das Qualitätsmanagement-System:



Bureau Veritas S.A.
Paris / Frankreich
Kennzeichen 0062

(8) Zertifikatsnummern: Qualitätsmanagement-System: INT110198DE
Zulassungsbescheinigung PED: 2011/70.10.1777/P

(9) Angewendete harmonisiert Normen sind insbesondere:

DIN EN 12516:2005 Industriearmaturen - Gehäusefestigkeit

(10) Im Auftrag

Friedhelm König
Technischer Leiter

END-Armaturen GmbH & Co. KG
Oberbeckener Str. 78
32547 Bad Oeynhausen · Germany
Telefon: +49 (0)5731 - 7900-0
Telefax: +49 (0)5731 - 7900-199
http://www.end.de · post@end.de

Bad Oeynhausen, 04. Juli 2011

Michael End
Qualitätsbeauftragter

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Firmenstempel haben keine Gültigkeit. Die Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Firma END-Armaturen GmbH & Co. KG.



6 Index

A	
Absperreinrichtungen	13
Anlüftevorrichtung	17
Anlüftung	12
Ansprechdruck.....	11, 13, 14, 16, 17, 18
Ausblasleitungen	14
B	
Bestimmungsmäßige Verwendung	12
Betätigen der Anlüftung.....	16
D	
Demontage.....	13, 16
Dichtflächen.....	12
Dimensionierung	14
Durchflussrichtung	13
E	
Einbaulage.....	13
Eingangskontrolle	6
Entwässerungsleitung.....	15
F	
Farbanstrich.....	13
Federhaube	15
Freiabblasende Entlastungsventile.....	15
G	
Gasdicht.....	18
Gerätesicherheit	10
Gewährleistung	6
Gültigkeit.....	6
I	
Inbetriebnahme	12
Inspektion.....	17
K	
Kennzeichnung.....	11
Kondensatableitung.....	15
L	
Lagerung.....	12
M	
Mediumaustritt.....	14
Metalldichtringe.....	13
Montage	13
P	
Personenschutz.....	8
Prüfintervall.....	17
R	
Regelmäßiges Anlüften.....	17
Reklamationen.....	6
Richtlinie 97/23/EG	12
S	
Sicherheitsfunktion.....	12
Sicherheitshinweise.....	8
Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme.....	9
Sicherheitshinweise für die Montage	8
Sicherheitshinweise für die Wartung/Reparatur	9
Symbole und ihre Bedeutung.....	7
U	
Undichtigkeiten	18
V	
Verätzungsgefahr.....	16
Verbrennungsgefahr	16
Vergiftungsgefahr	16
Verklebungseffekt.....	16
Verunreinigungen	18
W	
Wartung	17
Z	
Zuleitung	13



Qualität von Anfang an.

Qualität von Anfang an.

END-Armaturen GmbH & Co. KG
 Oberbecksener Str.78
 D-32547 Bad Oeynhausen
 Postfach (PLZ 32503) 100 341
 Telefon +49 (0) 5731 / 7900-0
 Telefax +49 (0) 5731 / 7900-199
 Internet <http://www.end.de>
 E-Mail post@end.de

END-Automation GmbH & Co. KG
 Oberbecksener Str.78
 D-32547 Bad Oeynhausen
 Postfach (PLZ 32503) 100 342
 Telefon +49 (0) 5731 / 7901-0
 Telefax +49 (0) 5731 / 7901-999
 Internet <http://www.end.de>
 E-Mail post@end.de

Watergates GmbH & Co. KG
 Oberbecksener Str.70
 D-32547 Bad Oeynhausen
 Postfach (PLZ 32503) 100 321
 Telefon +49 (0) 5731 / 7900-0
 Telefax +49 (0) 5731 / 7900-199
 Internet <http://www.watergates.de>
 E-Mail post@watergates.de



N° INT80209DE