

	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen Teil 2-8: Besondere Anforderungen an elektrisch betriebene Wasserventile, einschließlich mechanischer Anforderungen (IEC 60730-2-8:2000, modifiziert) Deutsche Fassung EN 60730-2-8:2002	DIN EN 60730-2-8
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0631 Teil 2-8
ICS 97.120 Automatic electrical controls for household and similar use Part 2-8: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements (IEC 60730-2-8:2000, modified); German version EN 60730-2-8:2002 Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue Partie 2-8: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques (CEI 60730-2-8:2000, modifiée); Version allemande EN 60730-2-8:2002 Die Europäische Norm EN 60730-2-8:2002 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60730-2-8 wurde am 2001-12-04 angenommen. Daneben dürfen DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8):1995-10, Berichtigung 2 zu DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8): 1995-10, DIN EN 60730-2-8/A1 (VDE 0631 Teil 2-8/A1):1997-10, Berichtigung 2:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8/A1 (VDE 0631 Teil 2-8/A1), DIN EN 60730-2-8/A2 (VDE 0631 Teil 2-8/A2):1998-02 und Berichtigung 1:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8/A2 (VDE 0631 Teil 2-8/A2) noch bis 2008-12-01 angewendet werden. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 515 „Regel- und Steuergeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8):2001-10. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 72 „Automatic controls for household use“ erarbeitet. Ersatz für DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8):1995-10 Berichtigung 2:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8) DIN EN 60730-2-8/A1 (VDE 0631 Teil 2-8/A1):1997-10 Berichtigung 2:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8/A1 (VDE 0631 Teil 2-8/A1) DIN EN 60730-2-8/A2 (VDE 0631 Teil 2-8/A2):1998-02 Berichtigung 1:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8/A2 (VDE 0631 Teil 2-8/A2) Siehe Beginn der Gültigkeit Fortsetzung Seite 2 und 3 und 37 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8):2003-03

Die gemeinsamen Abänderungen von CENELEC sind am linken Seitenrand durch eine senkrechte Linie gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8):1995-10, Berichtigung 2 zu DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8):1995-10, DIN EN 60730-2-8/A1 (VDE 0631 Teil 2-8/A1):1997-10, Berichtigung 2:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8/A1 (VDE 0631 Teil 2-8/A1):1997-10, DIN EN 60730-2-8/A2 (VDE 0631 Teil 2-8/A2):1998-02 und Berichtigung 1:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8/A2 (VDE 0631 Teil 2-8/A2):1998-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überarbeitung des Abschnitts H.26.
- b) Anhang EE ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8):1995-10

Berichtigung 2 zu DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631 Teil 2-8):1995-10

DIN EN 60730-2-8/A1 (VDE 0631 Teil 2-8/A1):1997-10

Berichtigung 2:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8/A1 (VDE 0631 Teil 2-8/A1):1997-10

DIN EN 60730-2-8/A2 (VDE 0631 Teil 2-8/A2):1998-02

Berichtigung 1:2001-10 zu DIN EN 60730-2-8/A2 (VDE 0631 Teil 2-8/A2):1998-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	ISO 7-1:1994	DIN 2999-1:1983-07	–
–	ISO 65:1981	DIN 2440:1978-06 DIN 2441:1978-06	–
–	ISO 228-1:1994	DIN ISO 228-1:1994-12	–
–	ISO 630:1995	–	–

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	ISO 1179:1981	–	–
–	ISO 4144:1979	–	–
–	ISO 4400:1994	–	–
–	ISO 6952:1994	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 2440, *Stahlrohr – Mittelschwere Gewinderohre.*

DIN 2441, *Stahlrohr – Schwere Gewinderohre.*

DIN 2999-1, *Whithworth-Rohrgewinde für Gewinderohre und Fittings – Zylindrisches Innengewinde und kegeliges Außengewinde – Gewindemaße.*

DIN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen – Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung* (Identisch mit ISO 228-1:1994).

– Leerseite –

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60730-2-8

Mai 2002

ICS 97.120

Ersatz für EN 60730-2-8:1995 + A1:1997 + A2:1997

Deutsche Fassung

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und
ähnliche Anwendungen
Teil 2-8: Besondere Anforderungen an elektrisch betriebene Wasserventile,
einschließlich mechanischer Anforderungen
(IEC 60730-2-8:2000, modifiziert)

Automatic electrical controls for household and
similar use
Part 2-8: Particular requirements for electrically
operated water valves, including mechanical
requirements
(IEC 60730-2-8:2000, modified)

Dispositifs de commande électrique
automatiques à usage domestique et analogue
Partie 2-8: Règles particulières pour les
électrovannes hydrauliques, y compris les
prescriptions mécaniques
(CEI 60730-2-8:2000, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-12-04 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2002 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60730-2-8:2000, ausgearbeitet von dem IEC TC 72 „Automatic controls for household use“, wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC TC 72 „Automatische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch“ ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-12-04 als EN 60730-2-8 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60730-2-8:1995 + Corrigendum März 2001 + A1:1997 + A1:1997/Corrigendum März 2001 + A2:1997 + A2:1997/Corrigendum März 2001.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2002-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-12-01

Dieser Teil 2-8 ist anzuwenden in Verbindung mit EN 60730-1:1995 „Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ und deren Änderungen. Zukünftige Ausgaben der EN 60730-1 dürfen berücksichtigt werden.

Dieser Teil 2-8 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60730-1, um sie in die Europäische Norm „Besondere Anforderungen an elektrisch betriebene Wasserventile einschließlich mechanischer Anforderungen“ umzuwandeln.

Wenn ein besonderer Abschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2-8 nicht erwähnt ist, gilt dieser Abschnitt soweit zutreffend. Wo in diesem Teil 2-8 „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der entsprechende Text von Teil 1 anzugleichen.

Wo auf andere internationale oder harmonisierte Normen Bezug genommen wird, gilt diejenige Ausgabe, welche in Anhang ZA (normativ) aufgeführt ist.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen (snc), die eine Abweichung von dieser Europäischen Norm verursachen, außer denen, die im Anhang ZB zu EN 60730-1 aufgeführt sind.

Es bestehen keine A-Abweichungen von dieser Europäischen Norm, außer denen, die im Anhang ZC zu EN 60730-1 aufgeführt sind.

ANMERKUNG In dieser Norm werden folgende Schrifttypen verwendet:

- Anforderungen: in Normalschrift
- Prüfbestimmungen : *in Kursivschrift*
- ANMERKUNGEN: in Kleinschrift

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge H, BB, CC, DD, EE und ZA normativ und der Anhang AA ist informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60730-2-8:2000 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die im Text durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet sind.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Anerkennungsnotiz.....	3
1 Anwendungsbereich und Normative Verweisungen.....	5
2 Begriffe.....	6
3 Allgemeine Anforderungen	9
4 Allgemeines über Prüfungen.....	10
5 Bemessungswerte	10
6 Einteilung	10
7 Aufschriften oder Angaben	13
8 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	14
9 Schutzleiteranschluss	14
10 Klemmen und Anschlüsse	15
11 Aufbau.....	15
12 Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Staub	16
13 Spannungsfestigkeit und Isolationswiderstand.....	16
14 Erwärmung.....	16
15 Herstellabweichung und Abwanderung (Drift)	17
16 Umgebungsbedingte Beanspruchung	17
17 Dauerhaftigkeit.....	17
18 Mechanische Festigkeit	18
19 Gewindeteile und Verbindungen.....	21
20 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch Isolierung.....	21
21 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit.....	22
22 Korrosionsbeständigkeit.....	22
23 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störaus- sendung	22
24 Einzelteile.....	22
25 Bestimmungsgemäßer Betrieb	22
26 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit.....	22
27 Unsachgemäßer Betrieb	22
Anhang H (normativ) Anforderungen an elektronische RS.....	25
H.6 Einteilung	25

	Seite
H.7 Aufschriften oder Angaben.....	25
H.11 Aufbau	25
H.26 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit	25
Anhang AA (informativ) Zusammenhang zwischen verschiedenen Durchflusskoeffizienten	26
AA.1 K_v -Wert	26
AA.2 C_v -Wert.....	26
Anhang BB (normativ) Anordnung zum Messen von vorübergehendem Druck durch Wasserventile verursacht.....	27
Anhang CC (normativ) Prüfungen an Ventilgehäusen aus thermoplastischem Werkstoff, bestimmt zum Anschluss an das Wasserleitungsnetz.....	30
Anhang DD (normativ) Torsions- und Biegemoment	31
DD.1 Torsions- und Biegemomentprüfung von Ventilen mit Innengewinde-Anschlüssen nach ISO 7-1	31
DD.2 Torsions- und Biegemomentprüfung für Ventile mit Innengewinde-Anschlüssen nach ISO 228-1	32
DD.3 Torsions- und Biegemomentprüfung für Ventile mit Innengewinde-Anschlüssen mit ISO-metrischem Gewinde für Druckzubehörteile	32
DD.4 Torsions- und Biegemomentprüfung für Ventile mit Außengewinde nach ISO 7-1	33
DD.5 Torsions- und Biegemomentprüfung von Ventilen mit Außengewinde-Anschlüssen nach ISO 228-1 oder ISO-metrischem Gewinde für Druck-Zubehörteile	33
DD.6 Biegeprüfung für Ventile mit Flanschen	33
DD.7 Torsions- und Biegemomentprüfung für Ventile mit Innen- oder Außengewindeanschlüssen mit NPT-Gewinde	33
DD.8 Torsions- und Biegemomentprüfung für Ventile mit Innen- oder Außengewindeanschlüssen mit SAE-Gewinde	34
Anhang EE (normativ) Anordnung zum Messen von vorübergehendem Druck, verursacht durch Wasserventile mit einem angegebenen Druck bis 1,0 MPa (10 bar).....	35
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	37
 Bilder	
Bild DD.1 – Anordnung für die Torsions- und Biegemomentprüfung	31
 Tabellen	
Tabelle 7.2	13
Tabelle 27.2.101 – Maximal zulässige Temperatur bei der Prüfung unter den Bedingungen des blockierten Ausgangs.....	23
Tabelle CC.1.....	30
Tabelle DD.1.2.1.....	32
Tabelle DD.6 – Anzugstorsion in Nm für Bolzen und Schrauben für Flansche	33

1 Anwendungsbereich und Normative Verweisungen

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird wie folgt ersetzt:

Ersatz:

1.1 Dieser Teil 2-8 gilt für elektrisch betriebene Wasserventile zur Verwendung in oder in Verbindung mit Geräten für den Hausgebrauch und ähnlichen Anwendungen, wobei Elektrizität, Gas, Öl, feste Brennstoffe, Sonnenenergie usw. oder eine Kombination dieser Energien verwendet werden, einschließlich der Verwendung in Heizungs- und Klimaanlage sowie ähnlichen Anwendungen.

EN 60730-2-1 gilt nicht für Wasserventile.

1.1.1 Dieser Teil 2-8 enthält Anforderungen an die elektrischen Eigenschaften von Wasserventilen und an die mechanischen Eigenschaften von Ventilen, welche die vorgesehene Funktion beeinflussen.

1.1.2 Dieser Teil 2-8 wird angewendet für die zugehörige Sicherheit, die Betriebswerte und die Betriebsabläufe, wenn diese mit Sicherheitseinrichtungen automatischer elektrischer Regel- und Steuereinrichtungen zur Verwendung in oder in Verbindung mit Haushalts- oder ähnlichen Geräten mit der Gerätesicherheit verbunden sind.

Nicht für den üblichen Hausgebrauch bestimmte elektrisch betriebene Ventile, die aber dennoch von der Allgemeinheit benutzt werden können, wie z. B. Einrichtungen, die von Laien in Läden, in gewerblichen Betrieben oder in der Landwirtschaft benutzt werden, fallen in den Anwendungsbereich dieses Teiles 2-8.

Dieser Teil 2-8 gilt nicht für elektrisch betriebene Wasserventile, die ausschließlich für Industrie-Anwendungsfälle vorgesehen sind.

Dieser Teil 2-8 gilt nicht für:

- elektrisch betriebene Wasserventile mit einem Nenn-Anschlussdurchmesser über DN 50;
- elektrisch betriebene Wasserventile mit einem zulässigen Nenndruck über 1,6 Mpa;
- Lebensmittelautomaten;
- Reinigungsmittel-Dosiergeräte;
- Dampfventile.

Im ganzen Teil 2-8:

- wird der Begriff „Ventil“ immer zur Bezeichnung eines elektrisch betriebenen Wasserventils (einschließlich Stellantrieb und Ventilkörper) verwendet;
- bedeutet der Begriff „Stellantrieb“ „elektrisch betätigter Mechanismus oder Antriebsapparat“;
- bedeutet der Begriff „Ventilkörper“ „Ventilkörper, komplett“;
- schließt der Begriff „Ausrüstung“ die Begriffe „Gerät“ sowie „Regel- und Steuersystem“ ein,

wenn es unzweideutig verwendet werden kann.

1.1.3 Dieser Teil 2-8 findet auch Anwendung bei Stellantrieben und Ventilkörpern, die dazu bestimmt sind, miteinander verbunden zu werden.

1.1.4 Dieser Teil 2-8 gilt für Sonderventile, Ventile, die als Teil eines Systems benutzt werden und für mechanisch integrierte Ventile mit multifunktionalen Steuerungen mit nicht-elektrischen Ausgängen.

1.5 Normative Verweisungen

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt, ausgenommen wie folgt:

EN 60730-2-8:2002*Ergänzung:*

ISO 7-1:1994, *Pipe thread where pressure tight joints are made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation.*

ISO 65:1981, *Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1.*

ISO 228-1:1994, *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation.*

ISO 630:1995, *Structural steels – Plates, wide flats, bars sections and profiles.*

ISO 1179:1981, *Pipe connections threaded to ISO 228-1 for plain end steel and other metal tubes in industrial applications.*

ISO 4144:1979, *Stainless steel fittings threaded to ISO 7-1.*

ISO 4400:1994, *Fluid power systems and components – Three-pin electrical plug connectors with earth contact – Characteristics and requirements.*

ISO 6952:1994, *Fluid power systems and components – Two-pin electrical plug connectors with earth contact – Characteristics and requirements.*

2 Begriffe

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt, ausgenommen wie folgt:

2.2 Begriffe der RS-Typen nach ihrem Verwendungszweck

2.2.17

elektrisch betriebenes Ventil (electrically operated valve)

Ergänzung:

ANMERKUNG Ein halbautomatisches Ventil, das manuell geöffnet und automatisch geschlossen wird oder umgekehrt, ist in dieser Definition enthalten.

Zusätzliche Begriffe:

2.2.17.101

Ventil (valve)

bedeutet eine Vorrichtung, die aus einem Stellantrieb besteht, welches mit einem Ventilkörper verbunden ist und dazu benutzt wird, durch Schließen oder teilweises Schließen einer Öffnung den Durchfluss von Flüssigkeit zu stoppen oder zu regulieren

2.2.17.102

Wasserventil (water valve)

bedeutet ein Ventil, das zum Anschluss an eine Wasserleitung vorgesehen ist, zur Steuerung des Wasserdurchflusses

ANMERKUNG Wasserventile haben eine Wirkungsweise Typ 1. Schaltgeräte in Wasserventilen haben eine Wirkungsweise Typ 1 oder Typ 2.

2.2.17.103

Heizungswasser-Ventil (heating-water valve)

bedeutet ein Ventil, das zur Steuerung des Wasserumlaufes in Heizungssystemen vorgesehen ist

2.2.17.104**Stellantrieb** (actuator)

bedeutet einen elektrisch betriebenen Mechanismus oder einen Antriebsapparat, der zum Öffnen oder Schließen eines Ventils benötigt wird

ANMERKUNG 1 Ein Stellantrieb kann in das Ventil eingebaut werden, aber auch auf dem Ventilgehäuse befestigt oder als separates Bauteil geliefert werden.

ANMERKUNG 2 Das Stellantrieb kann auch das Ventil und den Schließteil beinhalten.

2.2.17.105**Ventilkörper, komplett** (valve body assembly)

bedeutet eine Montageeinheit, die sich aus Ventilgehäuse, Einlass- und Auslassverbindungen, Ventilsitz, Schließteil und Achse oder Stößel zusammensetzt

ANMERKUNG In einigen Fällen können Stößel und Schließteil ein Teil des Betätigungsgehäuses sein.

2.2.17.106**Ventilkörper** (valve body)

bedeutet der Teil des kompletten Ventilkörpers, der dem Netzdruck unterworfen ist. Er beinhaltet die Fließwege und Anschlüsse

2.2.17.107**Nenngröße** (nominal size)

bedeutet eine numerische Größenbezeichnung, die mit allen Komponenten der Fließwege übereinstimmt, mit Ausnahme der durch ihren Außendurchmesser oder Gewindeabmessungen bezeichneten Komponenten

ANMERKUNG 1 Sie kann durch die Buchstaben „DN“ mit einer nachfolgenden Zahl, jedoch nur für Referenzzwecke, bezeichnet werden.

ANMERKUNG 2 Einige ältere internationale Normen beziehen sich auf Nenngrößen, wie Nenndurchmesser, jedoch sind für diese Norm die beiden Bezeichnungen gleichbedeutend.

2.2.17.108**Nenndruck** (nominal pressure rating)

bedeutet eine numerische Bezeichnung des Druckwertes

ANMERKUNG Er kann durch die Buchstaben „PN“ (Druck-Nr.) mit einer darauf folgenden ganzen Zahl, jedoch nur für Referenzzwecke, bezeichnet werden.

2.2.17.109**Endverbindung** (end connection)

bezeichnet die Ventilkörperanordnung, die dazu vorgesehen ist, eine druckfeste Verbindung zum flüssigkeitsübertragenden System herzustellen

2.2.17.110**Ventilsitz** (valve seat)

bedeutet die Öffnung innerhalb des Ventils, die mit dem Schließteil voll in Kontakt kommt

2.2.17.111**Schließteil** (closure member)

bedeutet ein bewegliches Ventiltail, das sich im Fließweg befindet, um den Durchfluss im Ventil zu verändern

ANMERKUNG Ein Schließteil kann ein Verschluss, eine Kugel, Scheibe, Klappe usw. sein.

2.2.17.112**Stößel** (stem)

bedeutet ein Bauteil, welches das Stellantrieb mit dem Schließteil verbindet und einstellt

ANMERKUNG 1 Für drehbare Ventile wird das Wort „Achse“ anstelle von Stößel verwendet.

ANMERKUNG 2 In einigen Regel- und Steuerungsgeräten kann der Stößel Teil des Stellantriebs sein.

2.2.17.113**Fitting** (fitting)

bedeutet eine Vorrichtung, wie z. B. ein Reduzierstück, Erweiterungsstück, Bogen- oder T-Stück, welches direkt an ein Endverbindungsstück eines kompletten Ventilkörpers angeschlossen ist

2.3 Begriffe der RS nach ihrer Funktionen**2.3.29**

Der vorhandene Begriff ist wie folgt zu ändern:

„(maximaler Bemessungsdruck)“ *ist zu streichen.*

Zusätzliche Begriffe:

2.3.101**Auf/Zu-Ventil** (on-off valve)

bedeutet ein Ventil, das geöffnet oder geschlossen wird, ohne jegliche Zwischenstellung

2.3.102**normal-geschlossenes Ventil** (normally closed valve)

bedeutet ein Ventil, das im elektrisch spannungsfreien Zustand geschlossen ist

2.3.103**normal-offenes Ventil** (normally open valve)

bedeutet ein Ventil, das im elektrisch spannungsfreien Zustand geöffnet ist

2.3.104**einstellbares Ventil** (modulating valve)

bedeutet ein Ventil, das einen einstellbaren Durchfluss innerhalb vorgegebener Grenzen hält

2.3.105**Umsteuerungsventil** (diverting valve)

bedeutet ein Ventil mit einem oder mehreren Ein- und Ausgängen, das in der Lage ist; den Durchfluss in beliebiger Kombination zwischen Ein- und Ausgängen zu ermöglichen

2.3.106**geschlossene Stellung** (closed position)

bedeutet die Position des Schließteils, bei der kein Wasser aus dem Ventilausgang fließt

2.3.107**Hub** (travel)

bedeutet die Verstellung des Schließteils von der geschlossenen Stellung

2.3.108**Bemessungshub** (rated travel)

bedeutet die Verstellung des Schließteils von geschlossener zur voll geöffneten Stellung

2.3.109**offene Stellung** (open position)

bedeutet die Stellung des Schließteils, bei der Wasser aus dem Ausgang des Ventils fließt

2.3.110**voll geöffnete Stellung** (fully open position)

bedeutet die Stellung des Schließteils, bei der die Wassermenge, entsprechend des Bemessungsdurchflusses, das Ventil durchfließt

2.3.111**Durchfluss** (flow rate)

bedeutet die Wassermenge, die das Ventil je Zeiteinheit durchfließt

2.3.112**Bemessungsdurchfluss** (rated flow rate)

bedeutet den Durchfluss, der bei Bemessungshub unter Standard-Referenzbedingungen von Temperatur und Druck sowie bei gegebener Druckdifferenz das Ventil durchfließt

2.3.113**Durchflussfaktor** (flow factor)

bedeutet einen Faktor, der die Wassermenge spezifiziert, die das Ventil bei einer festgelegten Druckdifferenz durchfließt

ANMERKUNG 1 Der Durchflussfaktor kann auch Durchfluss-Koeffizient genannt werden.

ANMERKUNG 2 Die Abhängigkeit zwischen den verwendeten Durchflussfaktoren ist im [Anhang AA](#) aufgeführt.

2.3.114**maximale Druckdifferenz** (maximum operating pressure differential)

bedeutet die vorgegebene maximale Druckdifferenz zwischen Ventileingang und -ausgang, gegen die das Stellantrieb das Schließteil betätigen kann

2.3.115**minimale Druckdifferenz** (minimum operating pressure differential)

bedeutet die vorgegebene minimale Druckdifferenz, bei der das Ventil öffnet und schließt

2.3.116

leer

2.3.117**Druckstoß** (water hammer)

bedeutet eine kurzzeitige Druckspitze, die in einigen Wasserzuleitungssystemen als Folge eines üblichen Ventil-Schließvorganges auftreten kann

2.3.118**kurzzeitige Druckspitze** (transient pressure)

bedeutet eine kurzzeitige Druckerhöhung, die über dem statischen Druck des Zuleitungssystems bei geschlossenem Ventil liegt

2.3.119**Ventil ohne Druckstoßverhalten** (valve with anti-water-hammer characteristics)

bedeutet ein Ventil, das weder einen übermäßigen Druckabfall beim Öffnen, noch eine kurzzeitige Druckspitze beim Schließen verursacht, wenn es direkt und ohne besondere Maßnahmen an das Wasserleitungsnetz angeschlossen ist, in welchem Druckstöße auftreten können

2.13 Verschiedene Begriffe

Zusätzliche Begriffe:

2.13.101**Trinkwasser** (drinking-water)

bedeutet eine Wasserversorgung, die dafür vorgesehen ist, für die menschliche Ernährung geeignet zu sein

ANMERKUNG In einigen Ländern wird „drinking water“ als „potable water“ bezeichnet.

2.13.102**Brauchwasser** (non-drinking-water)

bedeutet eine Wasserversorgung, die nicht für die menschliche Ernährung vorgesehen ist

3 Allgemeine Anforderungen

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt.