

	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen Teil 2-19: Besondere Anforderungen an elektrisch betriebene Ölventile, einschließlich mechanischer Anforderungen (IEC 60730-2-19:1997 + A1:2000, modifiziert) Deutsche Fassung EN 60730-2-19:2002	DIN EN 60730-2-19
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 2-19
ICS 97.120 Automatic electrical controls for household and similar use Part 2-19: Particular requirements for electrically operated oil valves, including mechanical requirements (IEC 60730-2-19:1997 + A1:2000, modified); German version EN 60730-2-19:2002 Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue Partie 2-19: Règles particulières pour électrovannes de combustible liquide, y compris les prescriptions mécaniques (CEI 60730-2-19:1997 + A1:2000, modifiée); Version allemande EN 60730-2-19:2002 Die Europäische Norm EN 60730-2-19:2002 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60730-2-19 wurde am 2001-10-01 angenommen. 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 60730-2-19 (VDE 0631 Teil 2-19):2001-08. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 72 „Automatic controls for household use“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2002 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 28 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Die gemeinsamen Abänderungen von CENELEC sind am linken Seitenrand durch eine senkrechte Linie gekennzeichnet. Die Änderung 1 ist am linken Seitenrand durch eine senkrechte Linie verbunden mit der Zahl 1 gekennzeichnet.

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
EN 60335-1:1994	IEC 60335-1:1991	DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1):2001-08	VDE 0700 Teil 1
EN 60529:1991	IEC 60529:1989	DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1):2000-09	VDE 0470 Teil 1
EN 60730-2-14:1997	IEC 60730-2-14:1995	DIN EN 60730-2-14 (VDE 0631 Teil 2-14):1998-06	
EN 61058-1:1992	IEC 61058-1:1990	DIN EN 61058-1 (VDE 0630 Teil 1):1993-05	VDE 0630 Teil 1
–	ISO 7-1:1994	DIN 2999-1:1983-07	–
–	ISO 228-1:2000	DIN ISO 228-1:2001-04	–
–	ISO 274:1975	–	–
–	ISO 301:1981	–	–
–	ISO 4400:1994	–	–
–	ISO 6952:1994	–	–
–	ISO 7005-1:1992	–	–
–	ISO 7005-2:1988	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:1991, mod. + A1:1994, mod. + A2:1999); Deutsche Fassung EN 60335-1:1994 + A1:1996 + A2:2000 + A11:1995 + A12:1996 + A13:1998 + A14:1998 + A15:2000 + A16:2001*.

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000*.

DIN EN 60730-2-14 (VDE 0631 Teil 2-14), *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2: Besondere Anforderungen an elektrische Stellantriebe (IEC 60730-2-14:1995, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60730-2-14:1997*.

DIN EN 61058-1 (VDE 0630 Teil 1), *Geräteschalter – Teil 1: Allgemeine Bestimmungen (IEC 61058-1:1990); Deutsche Fassung EN 61058-1:1992 + A1:1992*.

DIN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen – Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228-1:2000)*.

– Leerseite –

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und
ähnliche Anwendungen

Teil 2-19: Besondere Anforderungen an elektrisch betriebene Ölventile,
einschließlich mechanischer Anforderungen

(IEC 60730-2-19:1997 + A1:2000, modifiziert)

Automatic electrical controls for household and
similar use
Part 2-19: Particular requirements for electrically
operated oil valves, including mechanical re-
quirements
(IEC 60730-2-19:1997 + A1:2000, modified)

Dispositifs de commande électrique
automatiques à usage domestique et analogue
Partie 2-19: Règles particulières pour
électrovannes de combustible liquide, y compris
les prescriptions mécaniques
(CEI 60730-2-19:1997 + A1:2000, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-10-01 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

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60730-2-19:1997 und deren Änderung 1:2000, ausgearbeitet vom IEC TC 72 „Automatic controls for household use“, wurde zusammen mit den vom Technischen Komitee CENELEC TC 72 „Automatische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch“ ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-10-01 als EN 60730-2-19 angenommen.

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): 2002-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-10-01

Dieser Teil 2-19 ist anzuwenden in Verbindung mit **EN 60730-1:2000** „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 2-19 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60730-1, um es in die Europäische Norm „Besondere Anforderungen an elektrisch betriebene Ölventile, einschließlich mechanischer Anforderungen“ umzuwandeln.

Wenn ein besonderer Abschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2-19 nicht erwähnt ist, gilt dieser Abschnitt soweit zutreffend. Wo in diesem Teil 2-19 „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der entsprechende Text von Teil 1 anzugleichen.

Wenn auf andere internationale oder harmonisierte Normen verwiesen wird, gilt die Ausgabe der Norm, die in Anhang ZA (normativ) angegeben ist.

Andere als die im Anhang ZB zu EN 60730-1 aufgeführten besonderen nationalen Bedingungen (snc) gibt es nicht.

Andere als die im Anhang ZC zu EN 60730-1 aufgeführten nationalen Abweichungen gibt es nicht.

In dieser Norm:

- 1) Folgende Schrifttypen werden verwendet:
 - Anforderungen: in Normalschrift,
 - *Prüfbestimmungen*: in Kursivschrift,
 - Anmerkungen: in Kleinschrift.
- 2) Abschnitte, Anmerkungen, Tabellen und Bilder, die zusätzlich zu denen in Teil 1 sind, werden mit 101 beginnend nummeriert.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm sind die Anhänge H und ZA normativ.

Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60730-2-19:1997 und deren Änderung 1:2000 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die am linken Seitenrand durch eine senkrechte Linie gekennzeichnet sind.

INHALT

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

	Seite
H.17 Dauerhaftigkeit	24
H.26 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit	25
H.27 Unsachgemäßer Betrieb	27
H.28 Anleitung zur Verwendung von elektronischer Abschaltung.....	27
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit entsprechenden europäischen Publikationen	28
Tabellen	
Tabelle 7.2.....	12
Tabelle 27.2.101 – Höchste zulässige Temperaturen für die Prüfung mit blockiertem Ausgang	23

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

Ersatz:

1.1 Dieser Teil 2 der IEC 60730 gilt für elektrisch betriebene Ölvventile, die in, an oder in Verbindung mit Betriebsmitteln für den Hausgebrauch und für ähnliche Anwendungsbereiche eingesetzt werden, bei denen Elektrizität in Verbindung mit Brennstoff in flüssigem Stadium verwendet wird, wie Destillate, Rückstandsöl usw.

Dieser Teil 2 gilt auch für elektrisch betriebene Ölvventile, die NTC- oder PTC-Thermistoren (Thermistoren mit negativem oder positivem Temperaturkoeffizienten) verwenden, dafür sind Anforderungen in Anhang J enthalten.

Die Anforderungen von EN 264 gelten ebenfalls. Wenn es Überschneidungen zwischen den mechanischen Anforderungen (einschließlich Dauerhaftigkeit) der EN 264 und denen dieses Teiles 2 gibt, gelten die Anforderungen von EN 264.

1.1.1 Diese Norm gilt für die zugehörige Sicherheit, für die Betriebswerte, -zeiten und -abläufe, wo solche mit der Sicherheit der Betriebsmittel verknüpft sind, und für die Prüfung von elektrisch betriebenen Ölvventilen, welche an oder in Verbindung mit Hausgeräten oder ähnlichen Betriebsmitteln verwendet werden.

Dieser Teil 2 gilt auch für Regel- und Steuergeräte (RS) für Elektrogeräte im Anwendungsbereich der **IEC 60335-1**.

ANMERKUNG Innerhalb dieses Teiles 2 bedeutet das Wort „Betriebsmittel“ jeweils „Gerät und Betriebsmittel“.

Dieser Teil 2 gilt nicht für elektrisch betriebene Ölvventile, die ausschließlich für industrielle Anwendungen konstruiert sind.

Elektrisch betriebene Ölvventile, die nicht für den üblichen Hausgebrauch vorgesehen sind, jedoch trotzdem von der Öffentlichkeit benutzt werden können, wie Betriebsmittel, welche für den Gebrauch durch Laien in Läden, im Gewerbe und in der Landwirtschaft vorgesehen sind, fallen unter den Anwendungsbereich dieses Teiles 2.

Dieser Teil 2 bezeichnet eine Anzahl mechanischer Merkmale mit „in Bearbeitung“. So lange die betreffenden mechanischen Anforderungen in diesem Teil 2 enthalten sind, muss jedes Land, das diesen Teil 2 anwendet, die Anforderungen quantitativ bestimmen.

ANMERKUNG Die Übereinstimmung eines elektrisch betriebenen Ölvventils mit diesem Teil 2 bedeutet nicht, dass das Ventil ohne Prüfungen für die betreffenden mechanischen Merkmale annehmbar ist.

1.1.2 Dieser Teil 2 gilt für handbetätigte Regel- und Steuergeräte (RS), wenn sie elektrisch und/oder mechanisch in elektrisch betriebenen Ölvventilen enthalten sind.

ANMERKUNG Anforderungen für handbetätigte Schalter, die nicht Bestandteil eines elektrisch betriebenen Ölvventils sind, sind in der **IEC 61058-1** enthalten.

Dieser Teil 2 gilt nicht für elektrisch betriebene Ölvventile mit einer Nennanschlussgröße über DN 150.

In dem vorliegenden Schriftstück wird die Benennung „Ventil“ zur Bezeichnung eines elektrisch betriebenen Ölvventils (einschließlich Antriebsvorrichtung und Ventilkörper) verwendet.

1.1.3 Ein elektrisches Betätigungsglied, das in Kombination mit einem Ölvventil an die Prüfstelle gegeben wird, wird nach diesem Teil 2 bewertet. Ein separates elektrisches Betätigungsglied wird nach **IEC 60730-2-14** bewertet, die die besonderen Anforderungen an elektrische Betätigungsglieder angibt.

Siehe DIN EN 60730-2-19/A11 (VDE 0631-2-19/A11):2005-11

1

1.1.4 Dieser Teil 2 gilt auch für Ventile, die als Teil eines Systems verwendet werden, oder für Ventile, die mechanisch in Mehrzweck-Regel- und Steuergeräte eingebaut sind.

1

1.5 Normative Verweisungen

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

IEC 60335-1:1991, *Safety of household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements.*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).*

IEC 60730-2-14:1995, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for electric actuators.*

IEC 61058-1:1990, *Switches for appliances – Part 1: General requirements.*

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

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

ISO 274:1975, *Copper tubes of circular section – Dimensions.*

ISO 301:1981, *Zinc alloy ingots intended for casting.*

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.*

ISO 7005-1:1992, *Metallic flanges – Part 1: Steel flanges.*

ISO 7005-2:1988, *Metallic flanges – Part 2: Cast iron flanges.*

2 Begriffe

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt, ausgenommen wie folgt:

2.2 Begriffe der RS-Typen nach ihrem Verwendungszweck

Zusätzliche Begriffe:

2.2.17.101

elektrisch betriebenes Ölventil (electrically operated oil valve)

automatisches Ventil, bei welchem die Übertragung mit einer elektrischen Antriebsvorrichtung bewirkt wird und der Betrieb in der Regelung oder Steuerung des Öldurchflusses besteht

ANMERKUNG Ein halbautomatisches Ventil, das manuell geöffnet wird und automatisch schließt oder umgekehrt, wird mit diesem Begriff auch erfasst.

^{*)} Nationale Fußnote: Ersetzt durch ISO 228-1:2000