

<p>VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</p> <p>VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK</p>	<p>Strömungstechnische Kenngrößen von Stellgeräten und deren Bestimmung</p>	<p>VDI/VDE 2173</p> <p><i>Entwurf</i></p>
---	---	---

Fluidic characteristic quantities of control valves
and their determination

Einsprüche bis 2018-08-31

- vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchsportal www.vdi.de/einspruchsportal
- in Papierform an
VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik
Fachbereich Mechatronik, Robotik und Aktorik
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	2
3 Begriffe	2
4 Formelzeichen	3
5 Prüfverfahren für die Sitzleckage	4
5.1 Prüfmedium und Prüfverfahren	4
5.2 Messgeräte	4
5.3 Einstellung des Stellantriebs	4
5.4 Prüfablauf	5
6 Ermittlung der Ventilkennwerte	6
6.1 Messeinrichtung zur Ermittlung der Ventilkennwerte	6
6.2 Messungen	7
6.3 Messverfahren und Auswertung	8
7 Berechnung des K_v-Werts	9
7.1 Inkompressible Fluide	9
7.2 Kompressible Fluide	9
7.3 Faktor für die Rohrleitungsgeometrie F_p	10
8 Kennlinienform	10
8.1 Definition der Kennlinie	10
8.2 Grundformen von Kennlinien	10
8.3 Herstellerdefinierte Kennlinien	10
9 Kennlinienneigung	11
9.1 Kennlinienneigung der Grundformen	11
9.2 Kennlinienneigung der erreichten Kennlinie	12
9.3 Toleranzen für die Kennlinienneigungen	12
10 Angabe der Kenngrößen auf dem Ventil	12
11 Beispiele für Kennlinienbilder	12
Schrifttum	14

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachbereich Mechatronik, Robotik und Aktorik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzen VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

An der Erarbeitung dieser Richtlinie waren beteiligt:

Hermann Auinger, Fellbach

Jürgen Ehmann, Ölbronn-Dürren

Lothar Grutesen, Tönisvorst

Dr. Jens Heinrich, Leverkusen

Matthias Huk, Ludwigshafen

Karlheinz Jürgens, Frankfurt

Wolfgang Klein, Ludwigshafen

Alfred Kuhn, Frankfurt

Bernd Kujawski, Essen

Daniel Metz, Karlsruhe

Arnold Muschet, Villach (A)

Andreas Nagel, Essen

Heinz Peters, Ettlingen

Rolf Rölli, Lupfig (CH)

Carsten Schindler, Esslingen

Klaus Scholl, Dattenberg

Markus Schwind, Ludwigshafen

Dr. Joachim Seckler, Kornwestheim

Volker Seppendorf, Schloß Holte-Strukenbrock

Frank Valentin-Rumpel, Frankfurt

Michael Voß, Frankfurt

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Der richtige Einsatz von Stellgeräten wird erleichtert, wenn ihre Eigenschaften durch Messung ermittelt werden. Aus diesen Messungen lassen sich geeignete Kenngrößen ableiten, die das Durchflussverhalten des Stellventils in Abhängigkeit vom Hub beschreiben.

Die vorliegende Richtlinie wurde erstellt, um die wesentlichen Festlegungen aus der bestehenden Normung zusammenzufassen und für die Anwendung in der Praxis zur Verfügung zu stellen. Sie wurde erarbeitet vom Fachausschuss „Stellgeräte

für strömende Stoffe“ der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für alle Bauarten von Stellgeräten für die Prozessindustrie.

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

ANSI/FCI 70-2:2013 Control Valve Seat Leakage

DIN EN 12266-1:2012-06 Industriearmaturen; Prüfung von Armaturen; Teil 1: Druckprüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien; Verbindliche Anforderungen; Deutsche Fassung EN 12266-1:2012

DIN EN 60534-2-3:2017-01 Stellventile für die Prozessregelung; Teil 2-3: Durchflusskapazität; Prüfverfahren (IEC 60534-2-3:2015); Deutsche Fassung EN 60534-2-3:2016

DIN EN 60534-4:2015-03 Stellventile für die Prozessregelung; Teil 4: Abnahme und Prüfungen (IEC 65B/919/CD:14)

DIN EN 60534-5:2004-09 Stellventile für die Prozessregelung; Teil 5: Kennzeichnung (IEC 60534-5:2004); Deutsche Fassung EN 60534-5:2004