

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Strömungstechnische Kenngrößen von Stellgeräten
und deren Bestimmung

Fluidic characteristic quantities of control valves
and their determination

VDI/VDE 2173

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	2
3 Begriffe	3
4 Formelzeichen	5
5 Prüfverfahren für die Sitzleckage	7
5.1 Prüfmedium und Prüfverfahren	7
5.2 Messgeräte	7
5.3 Einstellung des Stellantriebs	8
5.4 Prüfablauf	8
6 Ermittlung der strömungstechnischen Ventilkennwerte	11
6.1 Messeinrichtung zur Ermittlung der strömungstechnischen Ventilkennwerte	11
6.2 Messungen	13
6.3 Messverfahren und Auswertung	13
7 Berechnung des Durchflusskoeffizienten K_v	17
7.1 Inkompressible Fluide	17
7.2 Kompressible Fluide	17
7.3 Faktor für die Rohrleitungsgeometrie F_p	18
8 Kennlinienform	18
8.1 Definition der Kennlinie	18
8.2 Grundformen von Kennlinien	18
8.3 Herstellerdefinierte Kennlinien	19
9 Kennlinienneigung	21
9.1 Kennlinienneigung der Grundformen	21
9.2 Kennlinienneigung der erreichten Kennlinie	21
9.3 Toleranzen für die Kennlinienneigungen	21
10 Angabe der Kenngrößen auf dem Ventil	21
11 Beispiele für Kennlinienbilder	22
Schrifttum	24

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	2
2 Normative references	2
3 Terms and definitions	3
4 Symbols	5
5 Test procedure for seat leakage	7
5.1 Test medium and test procedures	7
5.2 Measuring instruments	7
5.3 Actuator adjustment	8
5.4 Test procedure	8
6 Determination of the valve fluidic characteristic quantities	11
6.1 Measuring device for determining the valve fluidic characteristic quantities	11
6.2 Measurements	13
6.3 Measurement procedures and data evaluation	13
7 Calculation of the flow coefficient K_v	17
7.1 Incompressible fluids	17
7.2 Compressible fluids	17
7.3 Factor for the pipeline geometry F_p	18
8 Forms of characteristic curves	18
8.1 Definition of the characteristic curve	18
8.2 Basic forms of characteristic curves	18
8.3 Manufacturer-defined characteristic curves	19
9 Slope of characteristic curve	21
9.1 Characteristic curve slope of the basic forms	21
9.2 Slope of the characteristic curve reached	21
9.3 Tolerances for the slopes of the characteristic curves	21
10 Indication of the characteristics on the valve	21
11 Examples for characteristic diagrams	22
Bibliography	24

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

Fachbereich Mechatronik, Robotik und Aktorik

VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 2: Planung/Projektierung