Braukmann V1810

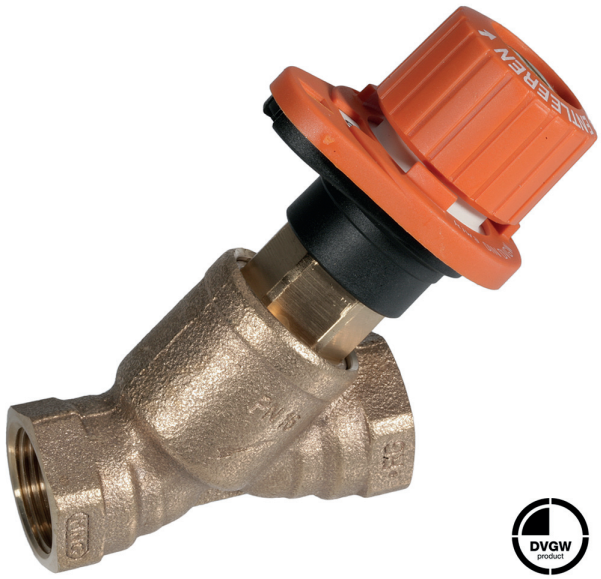
Alwa-Kombi-4
Drosselventil für Zirkulationssysteme

ANWENDUNG

Alwa-Kombi-4 wird als Drosselventil für den hydraulischen Abgleich in Warmwasser-Zirkulationssystemen eingesetzt.

Um einen hydraulischen Abgleich zu schaffen wird der Durchfluss in der Zirkulationsleitung durch manuelle Voreinstellung des Ventils gedrosselt. Alternativ kann das Ventil mit einem thermischen Regelaufsatz ausgerüstet werden, der eine gradgenaue Einstellung der Wassertemperatur in der Zirkulationsleitung ermöglicht. Der thermische Regelaufsatz kann ohne Unterbrechung der Versorgung nachgerüstet werden.

Bei Einsatz des thermischen Regelaufsatzes 50 - 60 °C (122 - 140 °F) wird eine thermische Desinfektion nach DVGW-Arbeitsblatt W551 und W553 unterstützt. Während der thermischen Desinfektion wird ebenfalls ein hydraulischer Abgleich geschaffen um die Desinfektion aller Stränge sicherzustellen.



ZULASSUNGEN

- DVGW
- WRAS

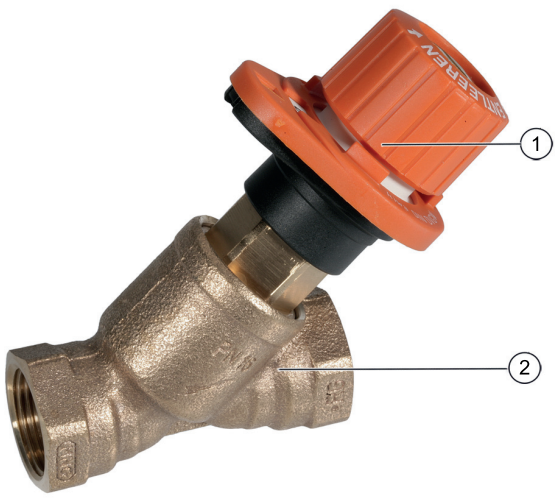
BESONDERE MERKMALE

- Entspricht den KTW-Anforderungen
- Für das Einregulieren nach DVGW-Arbeitsblatt W551 und W553
- Gehäuse und alle medienberührten Metallteile aus korrosionsbeständigem Rotguss
- Nachrüstbare, automatische Temperaturregelung mit Unterstützung der thermischen Desinfektion
- Entleerung über nachrüstbaren und wieder entfernbaren Entleeradapter
- Keine Anbauteile am Gehäuse
- Totraumfreies Oberteil mit wartungsfreier Spindelabdichtung
- Betätigungsgewinde vom Medium getrennt
- Kegelabdichtung aus PTFE
- Sichtbare, digitale Voreinstellungsanzeige mit verdecktem Voreinstellungsring
- Hohe Genauigkeit durch werksseitige Einzeljustierung

TECHNISCHE DATEN

Medien	
Medium:	Trinkwasser
Druckwerte	
Max. Betriebsdruck:	16 bar (232 p.s.i.)
Betriebstemperaturen	
Max. Betriebstemperatur des Mediums:	130 °C (266 °F) WRAS-Zulassung bis 85 °C (185 °F)

AUFBAU

Übersicht		Komponenten	Werkstoffe
	**1**	Handrad digitaler Anzeige der Voreinstellung	Voreinstellung und Anzeige aus Kunststoff, orange
	2	Ventilgehäuse in Durchgangsform mit Innengewinde gemäß ISO 7 (DIN 2999) oder Außengewinde gemäß DIN ISO 228	Rotguss
		Nicht dargestellte Komponenten:	
		Ventileinsatz	Rotguss und Messing
		O-Ringe	EPDM
		Regulierkegel	Rotguss, Edelstahl
		Sitzdichtung	PTFE

FUNKTION

Alwa-Kombi-4 begrenzt als Drosselventil den Durchfluss durch eine Zirkulationsleitung. Dies geschieht entweder manuell durch Zudrehen des Ventils bis zu einer bestimmten Postion oder automatisch, wenn das Ventil mit einem thermischen Regler ausgerüstet ist.

Bei der manuellen Einregulierung wird das Ventil einmal aufgrund berechneter Werte eingestellt und verbleibt dann in dieser Postition. Der Durchfluss des Wassers wird durch die je nach Voreinstellung mehr oder weniger verengte Ventilöffnung begrenzt.

Bei der automatischen Einregulierung wird das Ventil mit einem thermischen Regelaufsatz ausgerüstet. Das Ventil wird auf die gewünschte Wassertemperatur eingestellt und der Regelaufsatz hält diese Temperatur am Ventil konstant.

Wenn die Temperatur abfällt, öffnet das Ventil, damit heißes Wasser nachlfließen kann. Wenn die Temperatur ansteigt, schließt das Ventil (bis auf eine Mindestdurchflussmenge) sobald die gewünschte Temperatur anliegt.

Bei manueller Voreinstellung ist das Ventil nur unter "Volllast" für den optimalen Betrieb einstellbar.
Der automatische Regulierungsprozess lässt eine dauerhafte Regulierung und somit eine optimale Zufuhr aller Rohrleitung bei sparsamsten Energieverbrauch zu.

Als Teil der Resideo „Kombi"-Familie, können zusätzliche Funktionen nachträglich über die Ventilspindel installiert werden. Die Funktionen werden ausgeführt durch die Installation von Adaptern in die Kartuschenspindel:

- Der thermische Regelaufsatz (vorzugsweise 50 - 60 °C [122 - 140 °F]) kann jederzeit ohne Unterbrechung der Warmwasserversorgung nachgerüstet werden. Der Regelaufsatz, der einfach in die Spindel eingeschraubt wird, ermöglicht den dauerhaften hydraulischen Abgleich auf der Basis der Wassertemperatur in der Zirkulationsleitung
- Der Entleerungsadapter wird montiert, um eine Rohrleitung oder Steigleitung zu entleeren und kann nach dem Entleervorgang wieder entfernt werden. Er ist mit jedem Alwa-Kombi-4 Trinkwasser Abgleichventil sowie mit jedem Resideo Kombi-3-plus Heiz-/Kühl-Abgleichventil einsetzbar
- Das Probenahmeventil wird in Verbindung mit dem Entleerungs- Adapter eingesetzt und dient zur Bestimmung chemischer und mikrobiologischer Parameter

Thermische Desinfektion bei Wassertemperatur > 70 °C (158°F)

Unterstützt von Alwa-Kombi-4 in Verbindung mit einem thermischen Regelaufsatz 50 - 60 °C (122 - 140 °F). Ausgehend von der Mindestdurchflussmenge öffnet bei ca. 63 °C (145 °F) das Ventil und die Durchflussmenge wird erhöht.

Bei weiterer Temperaturerhöhung erfolgt bei 72 °C (162 °F) eine Abdrosselung der Wassermenge unterhalb der Mindestwassermenge. Dies hat den Vorteil, dass eine schnellere Bereitstellung des heißen Wassers in den Strängen erfolgt, wobei das hydraulische Gleichgewicht erhalten bleibt.

Nach Beendigung der thermischen Desinfektion durch Absenken der Boilertemperatur fährt das Alwa-Kombi-4 mit dem thermischen Regelaufsatz in seiner ursprüngliche Regelfunktion zurück.

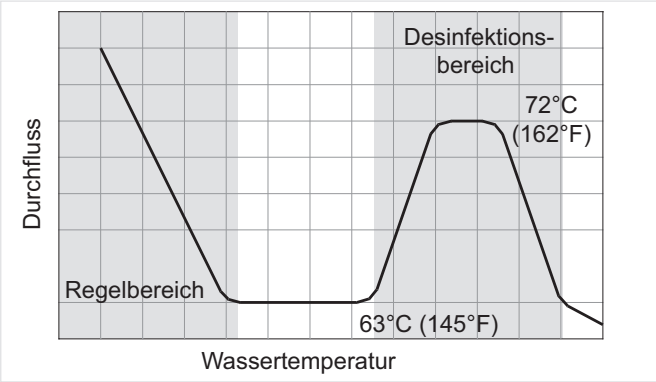


Abb. 1 Beziehung zwischen Durchflussrate und Wassertemperatur

Hinweis: Die thermische Desinfektion wird nur unterstützt durch den thermischen Regelaufsatz 50 - 60 °C (122 - 140°F), Art-Nr. VA2400A002. Der thermische Regelaufsatz muss auf 55 °C (131°F) = Voreinstellung 1,5 eingestellt werden.

TRANSPORT UND LAGERUNG

Teile in der Originalverpackung aufbewahren und erst kurz vor Gebrauch auspacken.

Die folgenden Parameter gelten für Transport und Lagerung:

Parameter	Wert
Umgebung:	sauber, trocken und staubfrei

EINBAUBEISPIEL

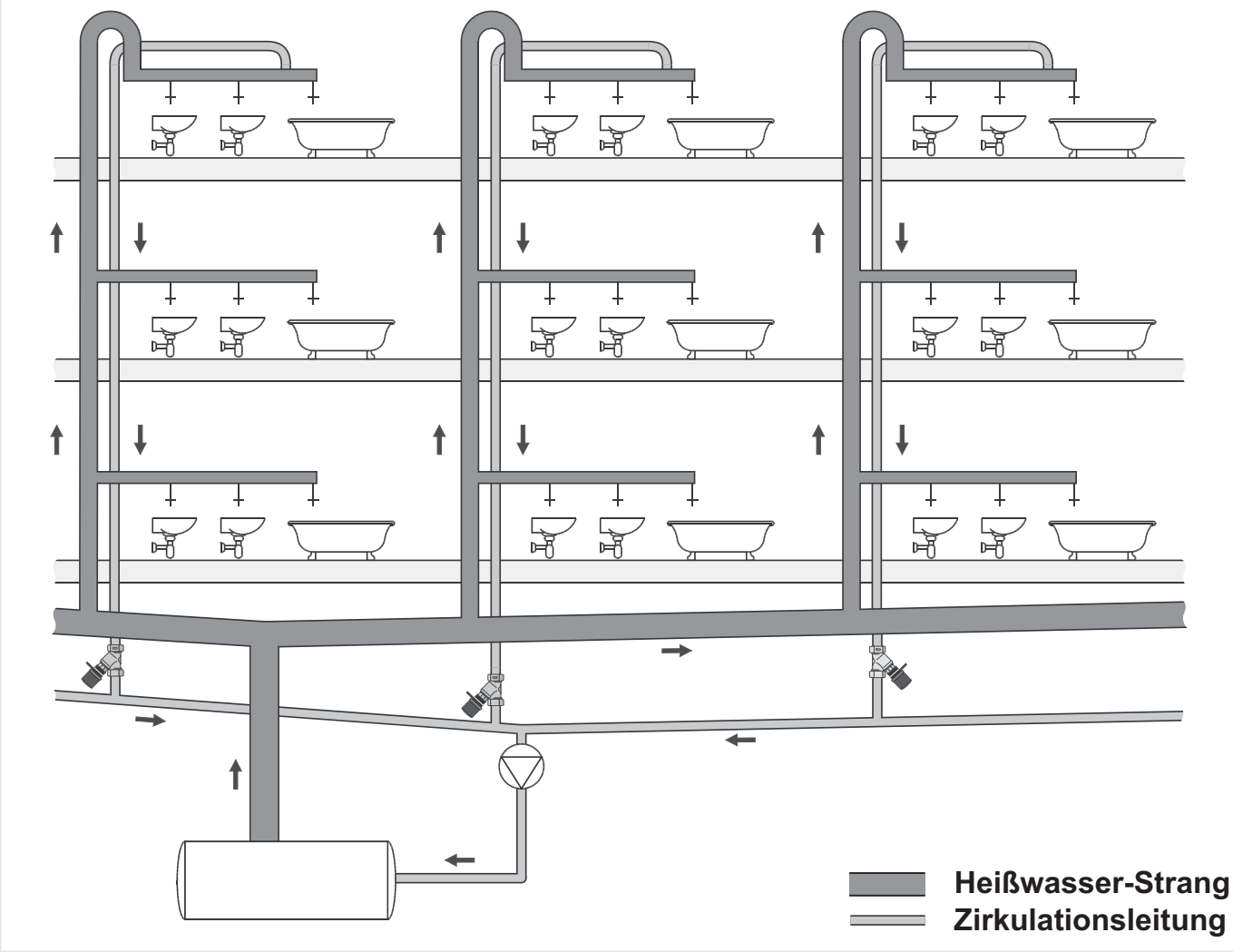


Abb. 2 Beispiel für den standardmäßigen Einbau des Regelventils

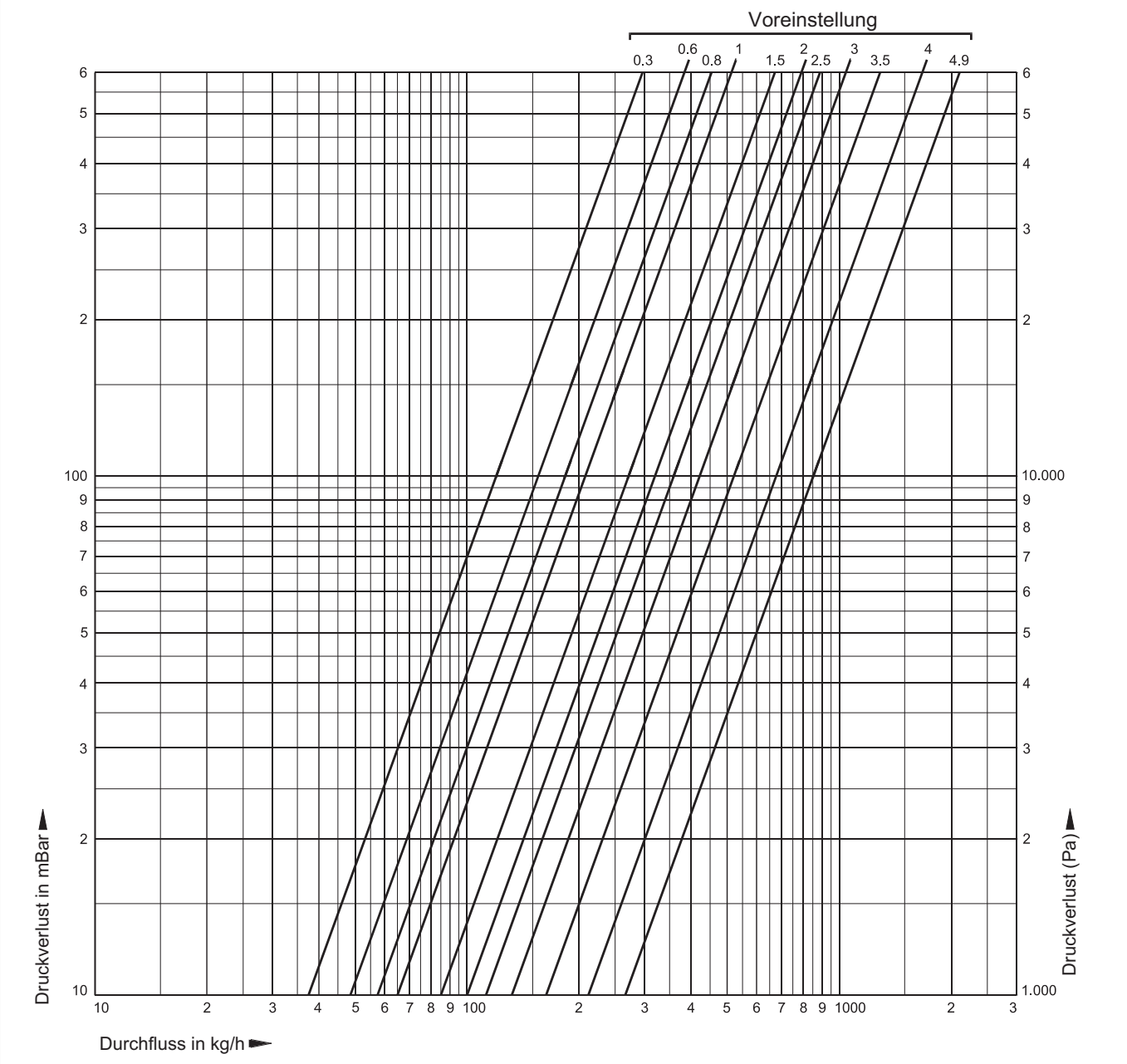
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Kvs-Werte

Alwa-Kombi-4 mit Innen- und Außengewinde

Anschlussgrößen:	15	20	25	32	40
k_{vs}-Wert (m^3/h):	2,7	6,4	6,8	16,0	16,0

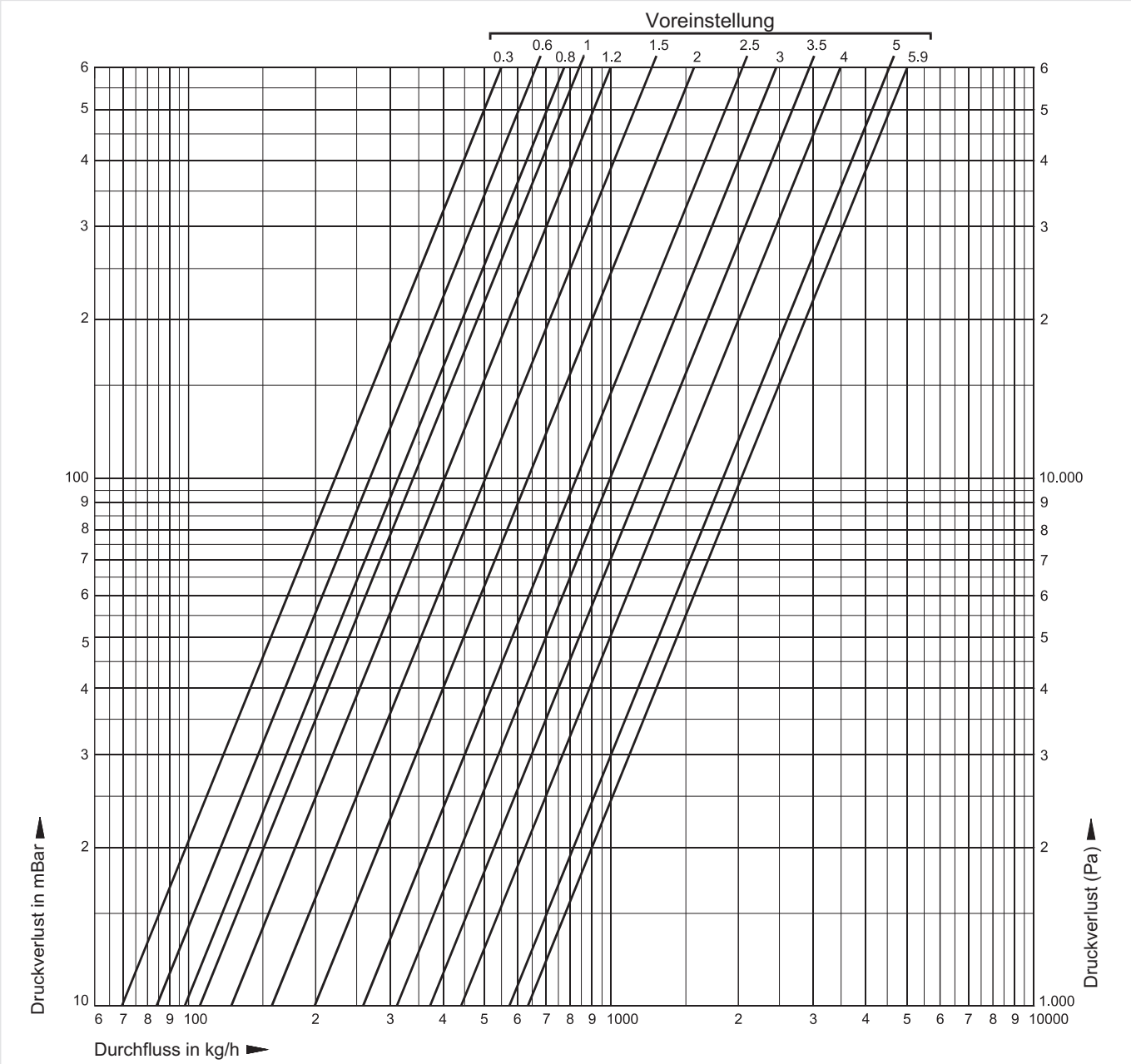
V1810 Durchflussdiagramm, DN15



Voreinstellung:	0,3	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,9 = offen
k_{vs}-Wert:	0,37	0,49	0,57	0,65	0,85	1,00	1,13	1,32	1,66	2,12	k_{vs} = 2,70

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

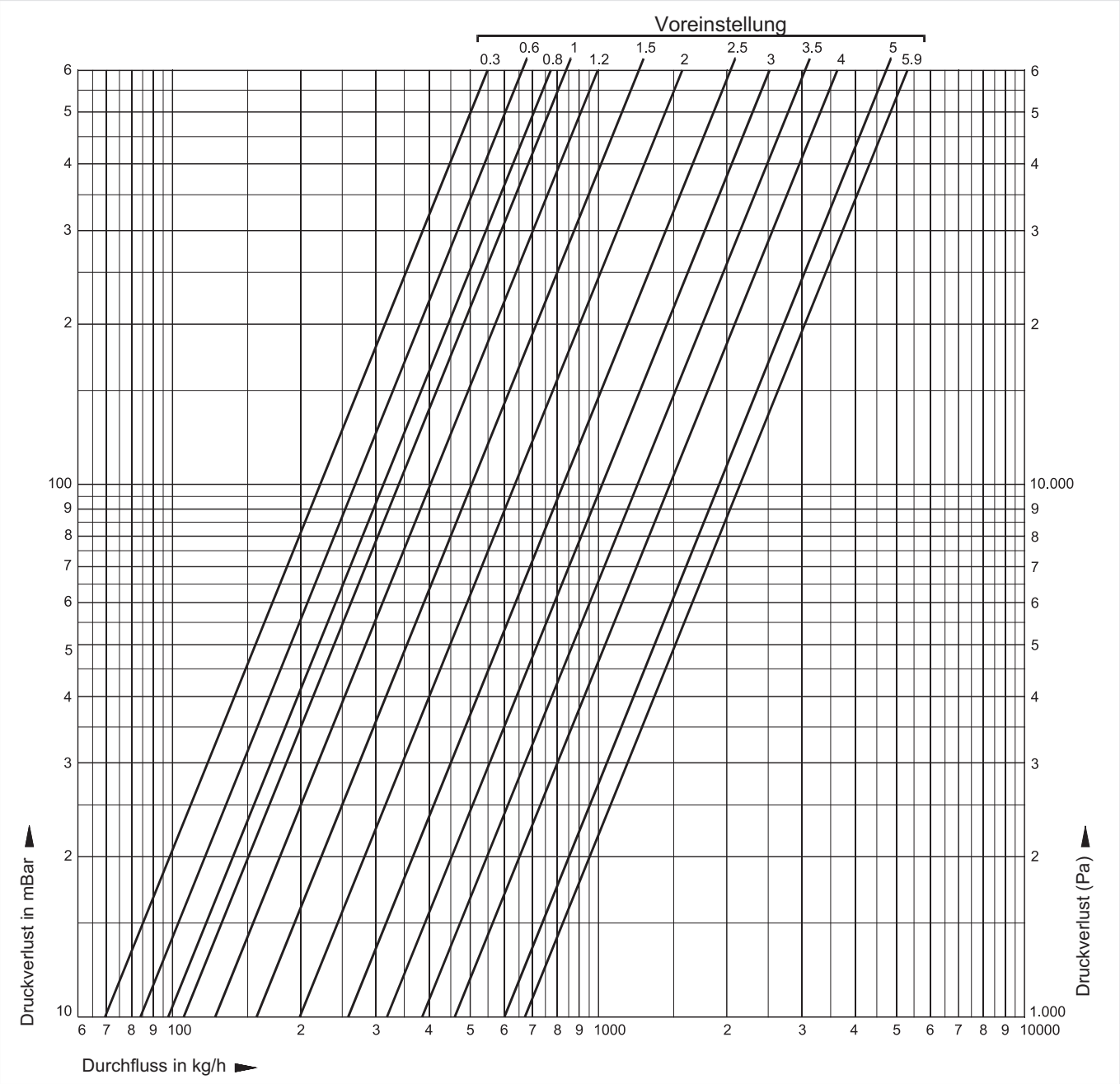
Durchflussdiagramm für DN20



Voreinstellung:	0,3	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	5,9 = offen
k_{vs}-Wert:	0,68	0,84	0,97	1,10	1,30	1,60	2,10	2,60	3,12	3,73	4,40	5,84	k_{vs} = 6,40

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

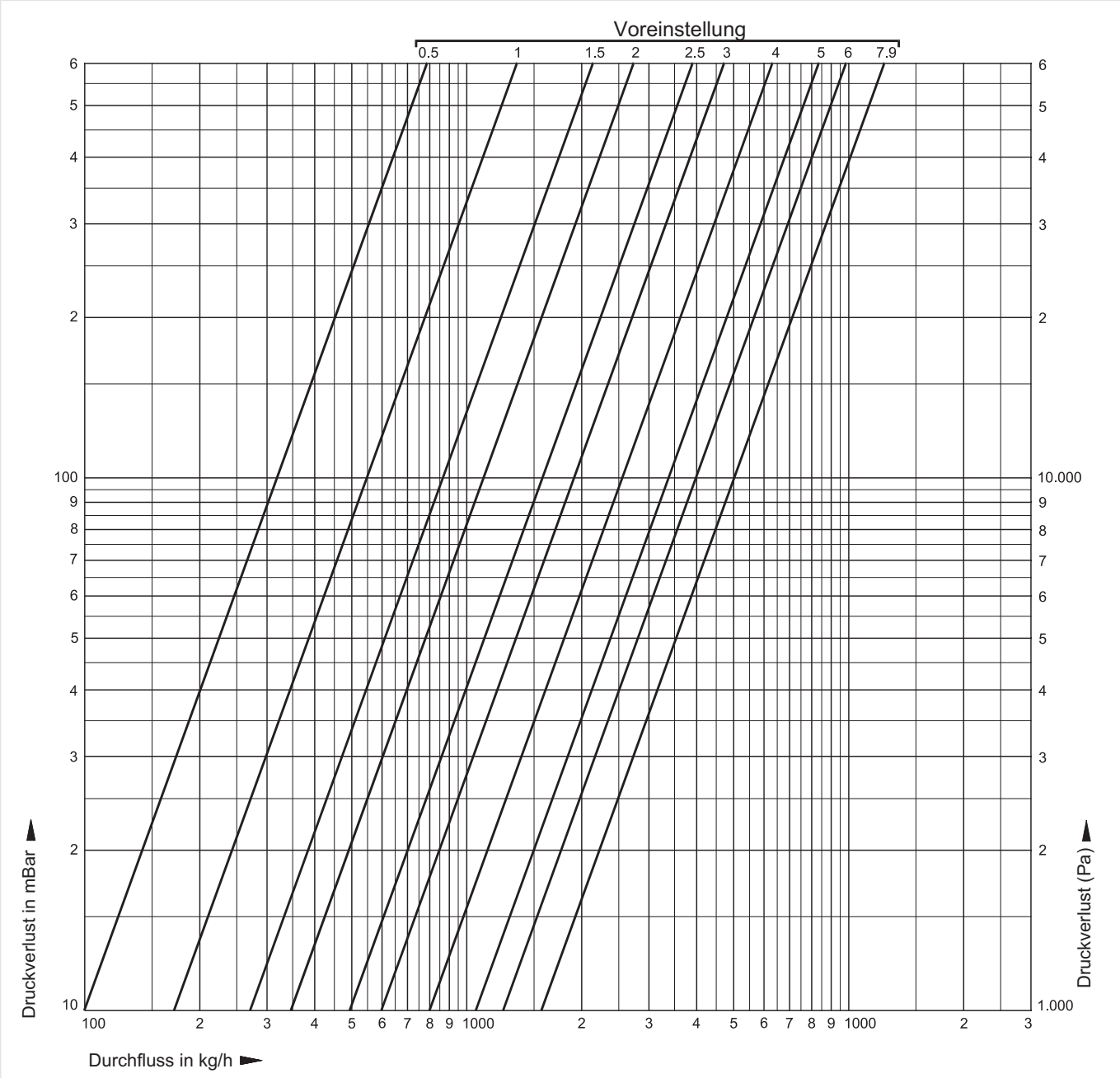
Durchflussdiagramm für DN25



Voreinstellung:	0,3	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	5,9 = offen
k_{vs}-Wert:	0,68	0,84	0,97	1,10	1,30	1,60	2,10	2,60	3,20	3,90	4,64	6,06	k_{vs} = 6,80

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

Durchflussdiagramm für DN32 und DN40



Voreinstellung:	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8
k_{VS}-Wert:	1,02	1,13	1,42	1,48	1,70	2,16	2,44	2,96	3,54	4,12	4,71	5,28	5,77

Voreinstellung:	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4
k_{VS}-Wert:	6,13	6,44	6,91	7,77	8,19	8,74	9,20	9,36	9,62	10,10	10,5	11,0	11,5

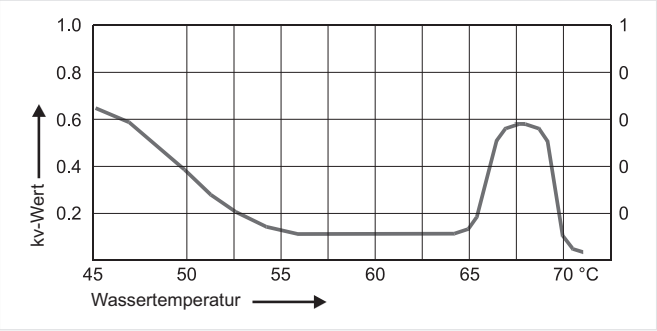
Voreinstellung:	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	7,9 = offen
k_{VS}-Wert:	12,0	12,5	12,8	13,3	13,7	14,1	14,5	14,8	15,0	15,3	15,6	k_{VS} = 16,0

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

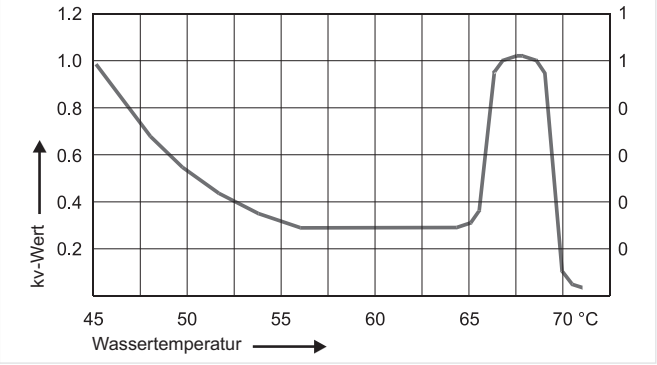
Alwa-Kombi - 4 mit eingebautem thermischem Regelaufsatz

kvs-Wert von Alwa-Kombi-4 mit thermischem Regelaufsatz 50 - 60 °C (122 - 140 °F) in Abhängigkeit von der Wassertemperatur bei Voreinstellung 1,5

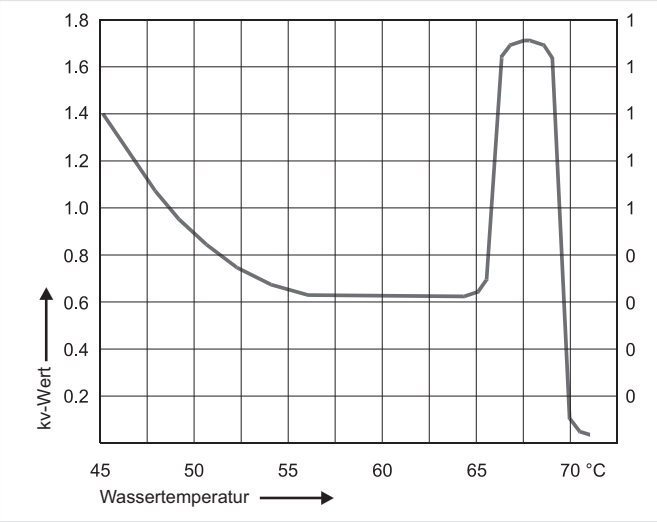
DN15



DN20 und DN25



DN32 und DN40



Voreinstellwerte für thermischen Regelaufsatz

Wir empfehlen: Voreinstellwert = gewünschte Mindesttemperatur (Standardeinstellung). Gewünschte Mindesttemperatur 55 °C (131 °F) = Voreinstellung 1,5

Liegt die im Strang nach DVGW-Arbeitsblatt W553 erforderliche Drosselstellung rechts der 2K-Linie (Temperatur im Strang unter 53 °C [127°F] bei Voreinstellung 1,5) ist die Voreinstellung um 2K zu erhöhen.

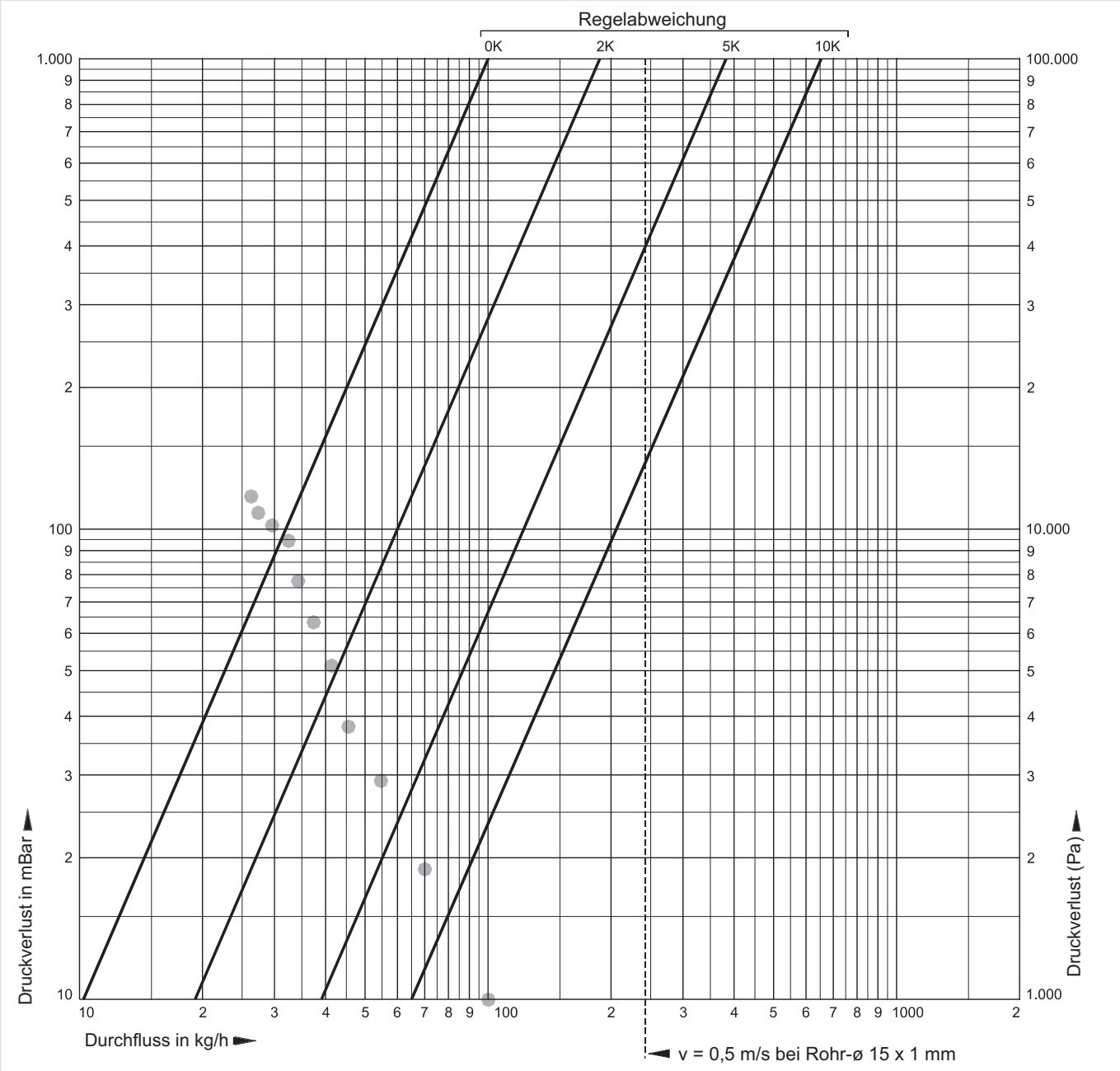
Gewünschte Mindesttemperatur 55 °C (131 °F) + 2K = Voreinstellung 1,7

Liegt die im Strang nach DVGW-Arbeitsblatt W553 erforderliche Drosselstellung rechts der 5K-Linie (Temperatur im Strang unter 53 °C [127 °F] bei Voreinstellung 1,7) ergeben sich folgende Möglichkeiten:

- Thermischen Regelaufsatz und die Armatur entsprechend den nach DVGW-Arbeitsblatt W553 berechneten Werten manuell voreinstellen
- Armatur mit größerer Nennweite wählen
- Die Voreinstellung um 5K erhöhen: 55 °C (131 °F) + 5K = Voreinstellung 2,0 Der erhöhte Druckverlust der Armatur ist bei der Pumpenauslegung zu berücksichtigen!

Bei Einstellung nach unseren Empfehlungen ist die Anlage auch bei 70 °C (158 °F) (während der thermischen Desinfektion) einreguliert.

Durchflussdiagramm für DN15 mit thermischem Regelaufsatz 50 - 60 °C

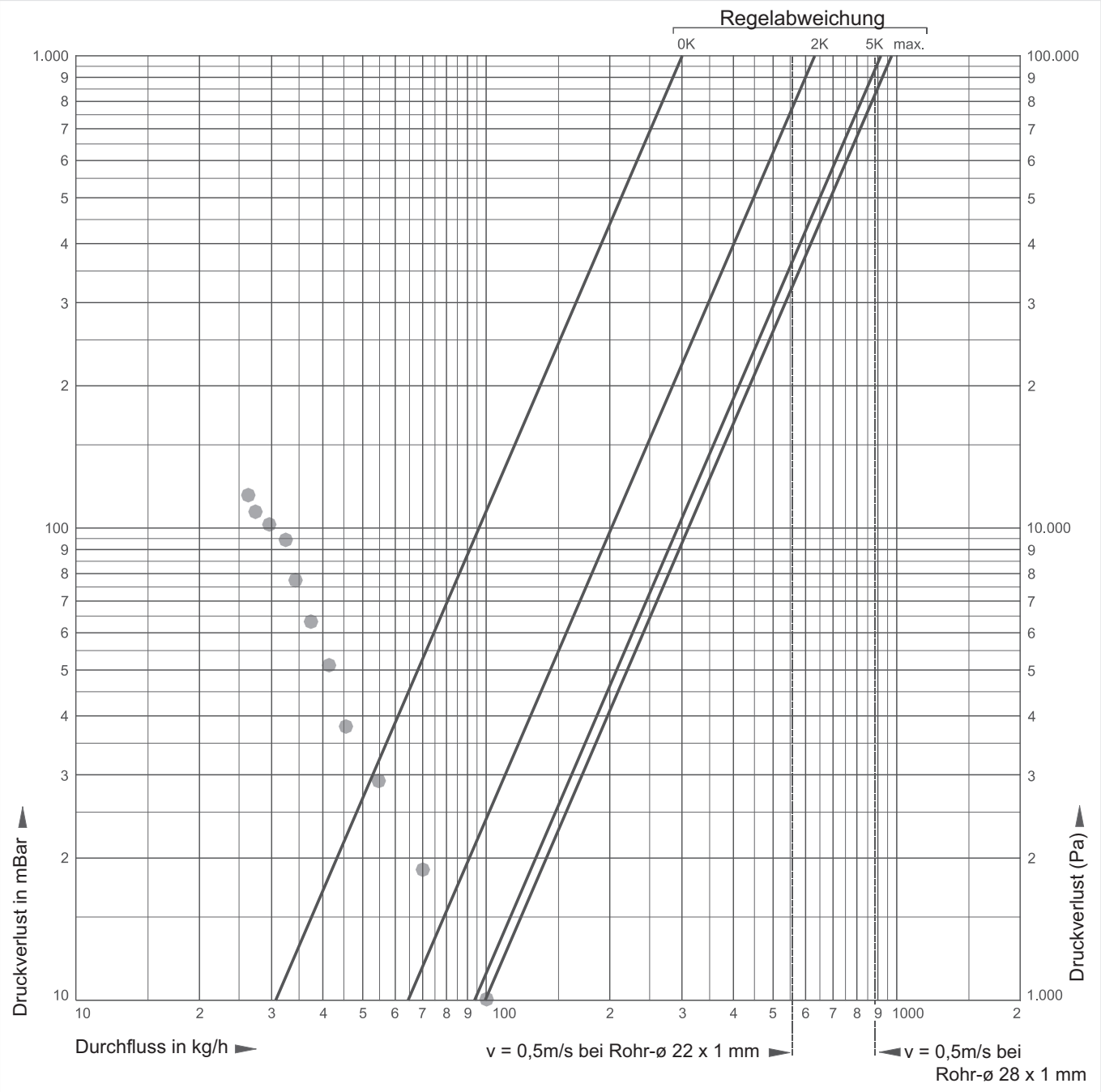


- Drosseleinstellung gemäß Beispielrechnung 3 nach DVGW-Arbeitsblatt W553 (Mehrfamilienhaus mit 48 Wohnungen).

Voreinstellung:	**1,0**	**1,1**	**1,2**	**1,3**	**1,4**	**1,5**	**1,6**	**1,7**	**1,8**	**1,9**	**2,0**
k_{VS}-Wert:	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

Durchflussdiagramm für DN20 und DN25 mit thermischem Regelaufsatz 50 - 60 °C

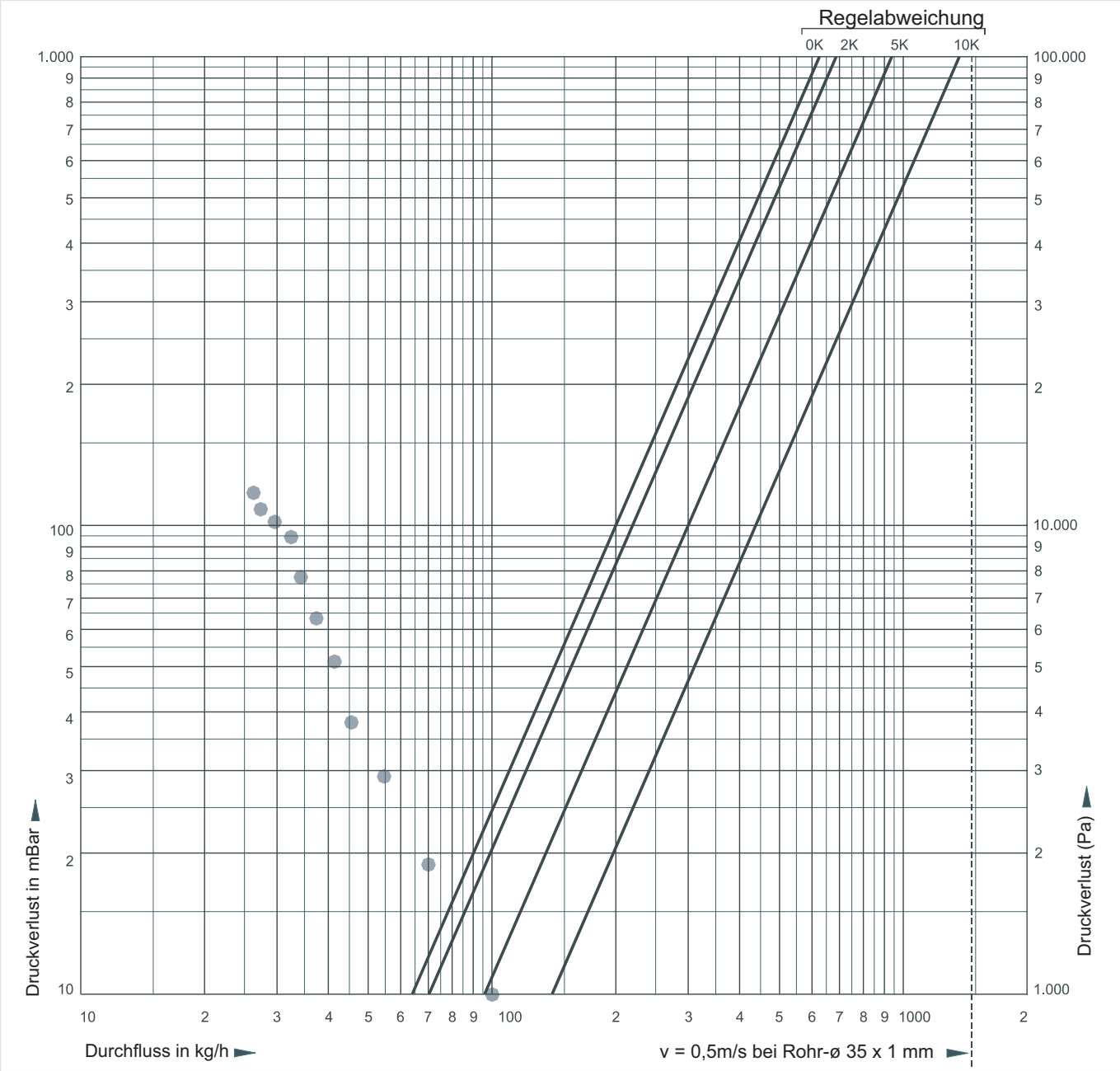


- Drosseleinstellung gemäß Beispielrechnung 3 nach DVGW-Arbeitsblatt W553 (Mehrfamilienhaus mit 48 Wohnungen).

Voreinstellung:	**1,0**	**1,1**	**1,2**	**1,3**	**1,4**	**1,5**	**1,6**	**1,7**	**1,8**	**1,9**	**2,0**
k_{VS}-Wert:	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

Durchflussdiagramm für DN32 und DN40 mit thermischem Regelaufsatz 50 - 60 °C

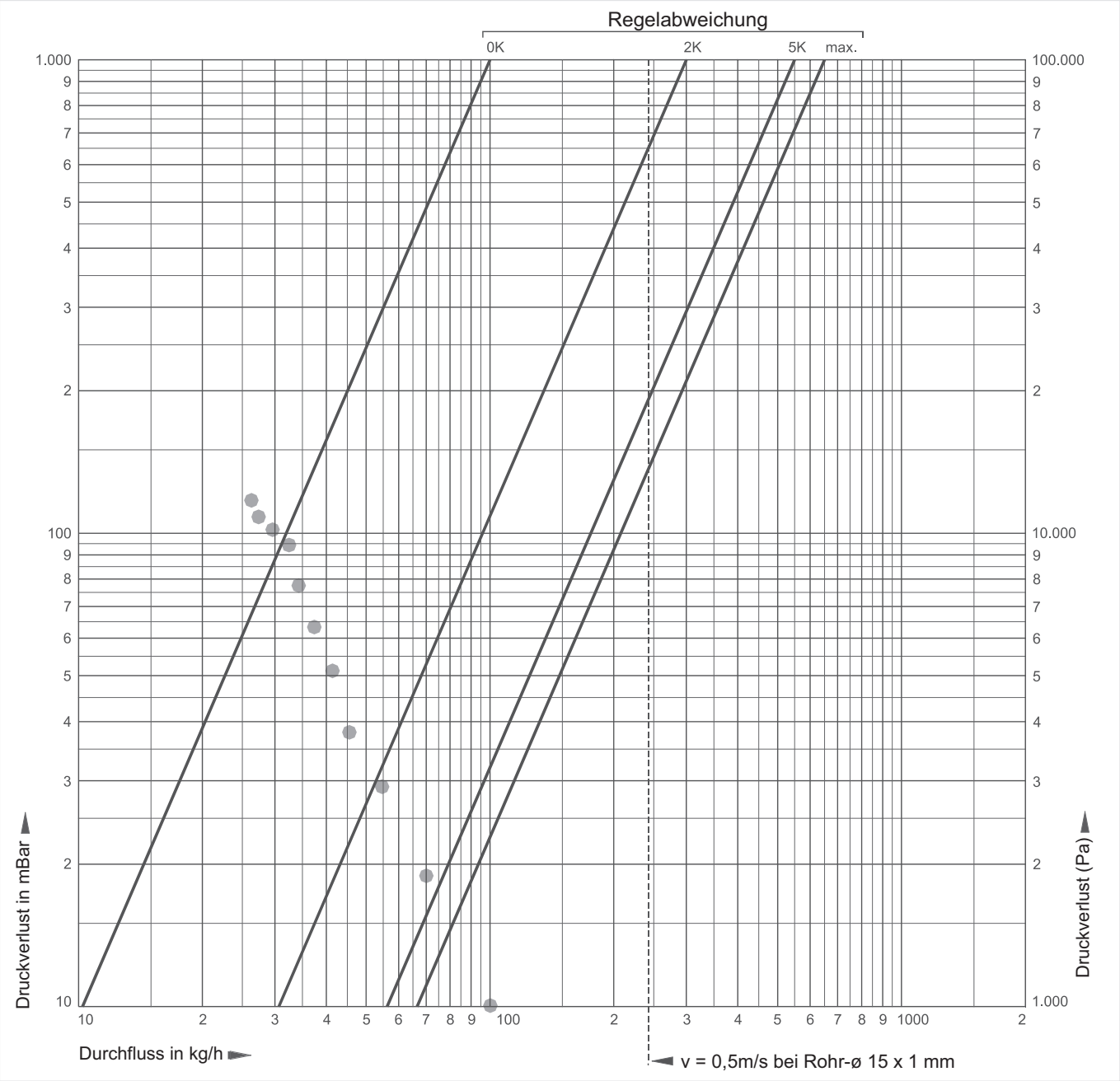


- Drosseleinstellung gemäß Beispielrechnung 3 nach DVGW-Arbeitsblatt W553 (Mehrfamilienhaus mit 48 Wohnungen).

Voreinstellung:	**1,0**	**1,1**	**1,2**	**1,3**	**1,4**	**1,5**	**1,6**	**1,7**	**1,8**	**1,9**	**2,0**
k_{VS}-Wert:	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

Durchflussdiagramm für DN15 mit thermischem Regelaufsatz 40 - 65 °C

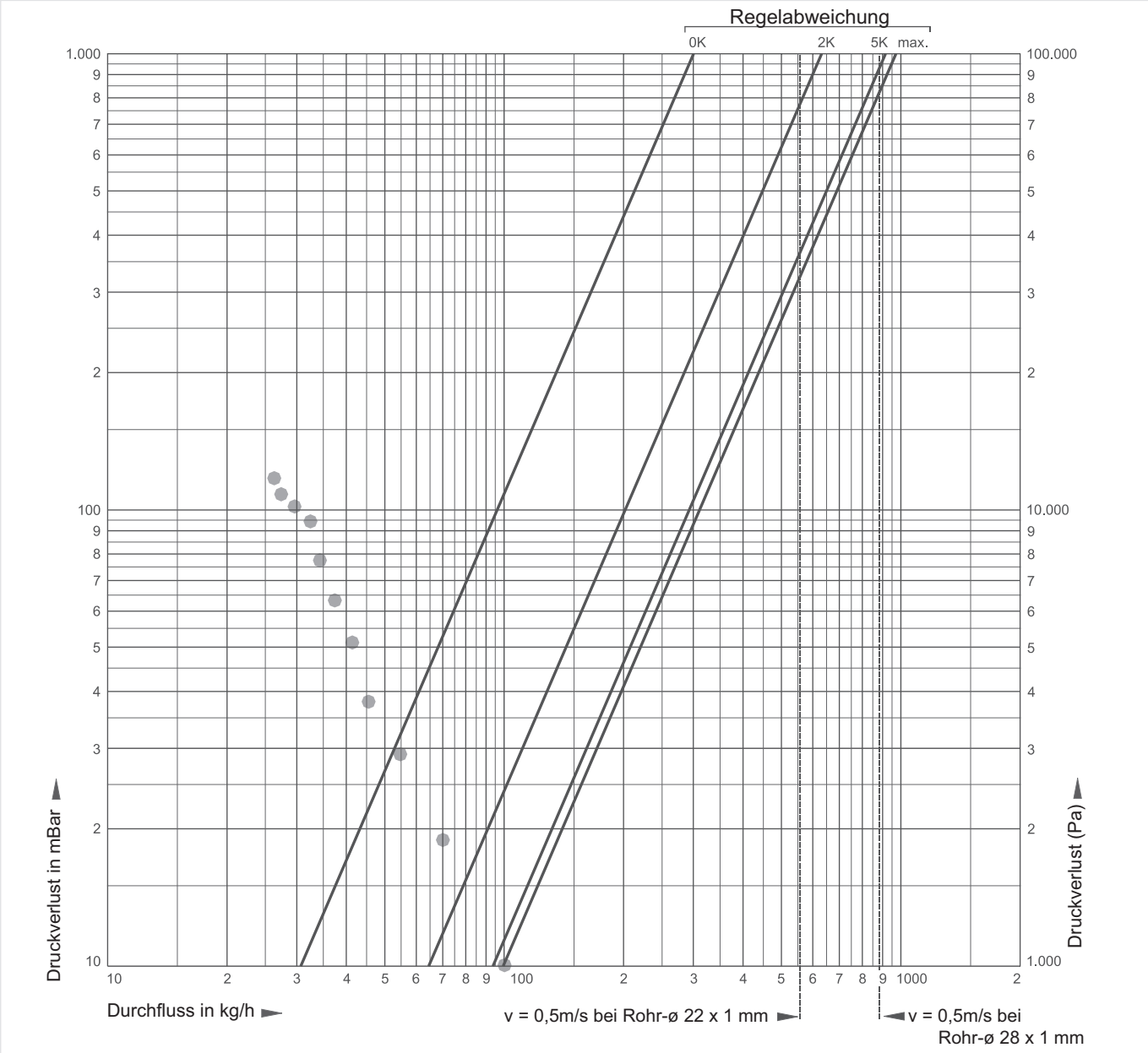


- Drosseleinstellung gemäß Beispielrechnung 3 nach DVGW-Arbeitsblatt W553 (Mehrfamilienhaus mit 48 Wohnungen).

Voreinstellung:	**0,5**	**0,7**	**1,0**	**1,2**	**1,5**	**2,0**
k_{VS}-Wert:	40	45	50	55	60	65

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

Durchflussdiagramm für DN20 und DN25 mit thermischem Regelaufsatz 40 - 65 °C

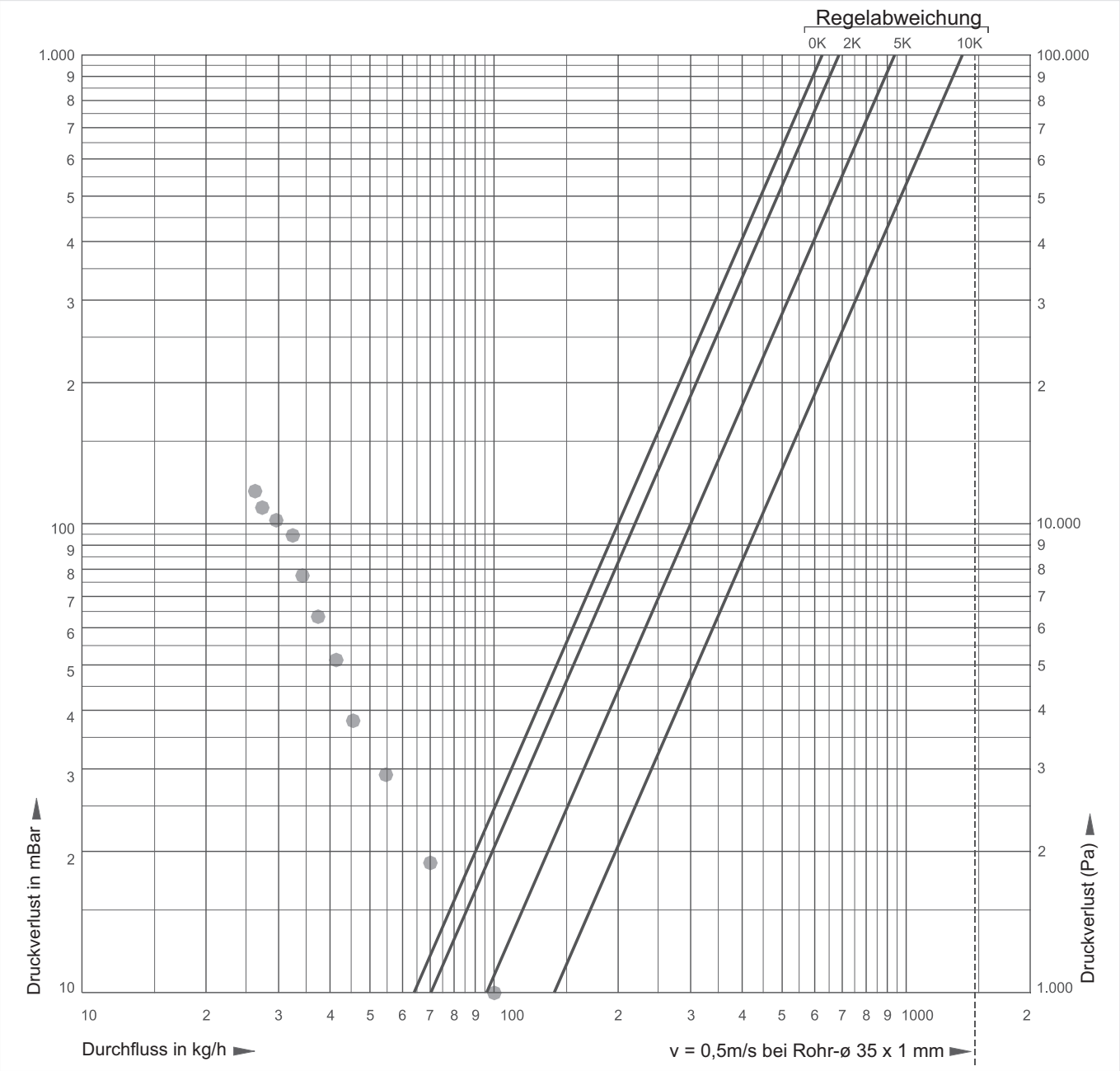


- Drosseleinstellung gemäß Beispielrechnung 3 nach DVGW-Arbeitsblatt W553 (Mehrfamilienhaus mit 48 Wohnungen).

Voreinstellung:	**0,5**	**0,7**	**1,0**	**1,2**	**1,5**	**2,0**
k_{VS}-Wert:	40	45	50	55	60	65

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

Durchflussdiagramm für DN32 und DN40 mit thermischem Regelaufsatz 40 - 65 °C



- Drosseleinstellung gemäß Beispielrechnung 3 nach DVGW-Arbeitsblatt W553 (Mehrfamilienhaus mit 48 Wohnungen).

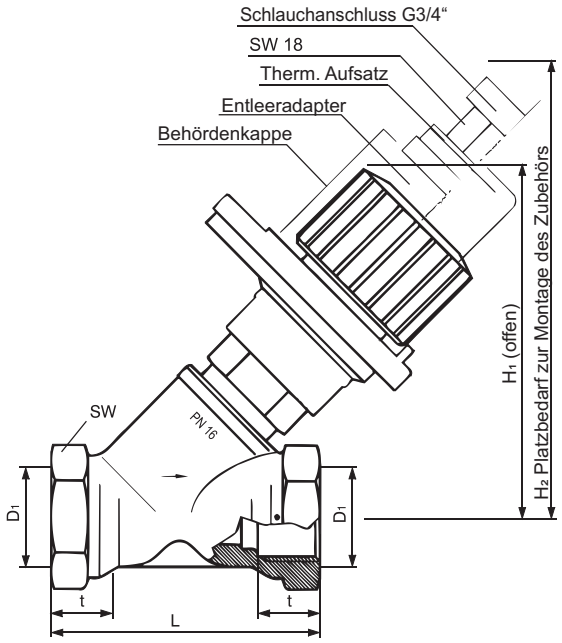
Voreinstellung:	**0,5**	**0,7**	**1,0**	**1,2**	**1,5**	**2,0**
k_{VS}-Wert:	40	45	50	55	60	65

Hinweis: Aus fertigungstechnischen Gründen wird der Schließpunkt (Absperren) schon bei einer Voreinstellung zwischen 0,2 und 0,4 erreicht.

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Alwa-Kombi-4 mit Innen- und Außengewinde

Übersicht

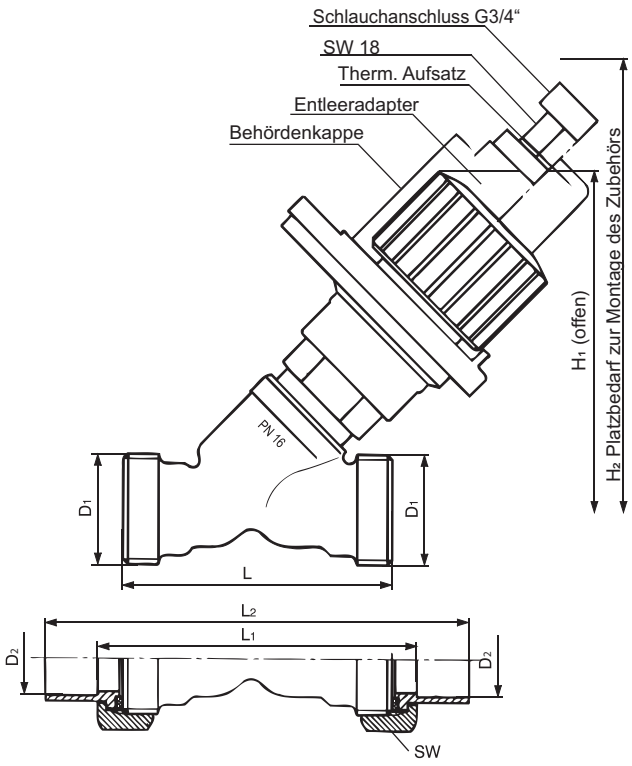


Parameter		Werte				
Anschlussgröße:	DN	15	20	25	32	40
k_{vs} (c_{vs})-Wert:	m^3/h	2,7	6,4	6,8	16,0	16,0
Abmessungen:	D1	Rp $^1/_2$"	Rp $^3/_4$"	Rp 1"	Rp $1^1/_4$"	Rp $1^1/_2$"
	L	65	75	90	110	120
	H1	85	100	100	137	137
	H2	135	150	150	210	210
	SW	27	32	41	50	55

Hinweis: Alle Bemaßungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

Alwa-Kombi-4 mit Außengewinde

Übersicht

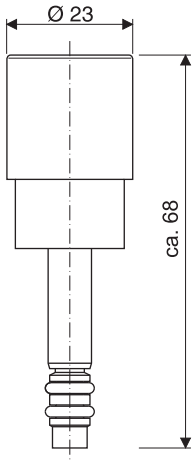


Parameter		Werte				
Anschlussgröße:	DN	15	20	25	32	40
k_{VS} (c_{VS})-Wert:	m^3/h	2,7	6,4	6,8	16,0	16,0
Abmessungen:	D1	G3/4"A	G 1"A	G1 1/4"A	G1 1/2"A	G1 3/4"A
	D2	15/18	22	28	35	42
	L	65	75	90	110	120
	L1	81	91	108	128	140
	L2	105	125	148	178	198
	H1	85	100	100	137	137
	H2	135	150	150	210	210
	SW	30	37	47	52	60

Hinweis: Alle Bemaßungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

Thermischer Regelaufsatz für Alwa Kombi-4

Übersicht



Hinweis: Alle Bemaßungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

BESTELLINFORMATION

Die folgenden Tabellen enthalten sämtliche Informationen, die Sie zum Bestellen eines Artikels Ihrer Wahl benötigen. Geben Sie beim Bestellen immer den Typ, die Bestell- oder Artikelnummer an.

Produktvarianten

Version:	Art.-Nr.:	DN:	15	15	20	25	32	40
		mm:	15	18	22	28	35	42
		R:	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Alwa-Kombi-4 mit Innengewinde	V1810Y0		015	-	020	025	032	040
Alwa-Kombi-4 mit Außengewinde	V1810X0		015	-	020	025	032	040

Hinweis: mit gewünschter Größe ergänzen: V1810X0 in DN 15 = V1810X0015

Zubehör

	Beschreibung		Größe	Artikelnummer
	VA3400	**Entleerungs-Adapter**		
			für alle Größen	VA3400A001
	VA2400	**Thermischer Regelaufsatz**		
		Temperaturbereich 50 - 60 °C (122-140 °F)	alle Größen	VA2400A002
		Temperaturbereich 40 - 65 °C (104-149 °F)	alle Größen	VA2400B002
	VA3400	**Probenahmeventil**		
		nur in Verbindung mit Entleerungs-Adapter VA3400A001	für alle Größen	VA3400C001

Ademco 1 GmbH
Hardhofweg 40
74821 Mosbach
DEUTSCHLAND
Tel:. +49 1801 466 388
Fax: +49 800 0466 388
info.de@resideo.com
homecomfort.resideo.com/de

Ademco Austria GmbH
Thomas Klestil Platz 13
1030 Wien
ÖSTERREICH
Tel.: +43 810 200 213
Fax: +43 1 2057 740 038
info.at@resideo.com
homecomfort.resideo.com/at

Pittway 3 GmbH
Industriestrasse 25
8604 Volketswil
SCHWEIZ
Tel.: +41 44 945 01 01
Fax: +41 44 945 01 06
info.ch@resideo.com
homecomfort.resideo.com/ch

GE0H-1805GE23 R0420

Änderungen vorbehalten. Hergestellt für und im Auftrag von Pittway Sàrl, La Pièce 4, 1180 Rolle, Schweiz
© 2020 Resideo Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten.