BETRIEBSANLEITUNG

953.000.0182 1 Version: 11.2024

AFRISO

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
www.afriso.com

Telefon +49 7135 102 0
Service +49 7135 102 211
Telefax +49 7135 102 147
info@afriso.de

3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick

HINWEIS

Das Produkt darf nur verwendet werden, wenn Sie diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Die Anleitung ist auch auf den AFRISO-Webseiten im Internet verfügbar.

WARNUNG

Das 3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick darf nur von geschultem Personal montiert, in Betrieb genommen und demontiert werden.

Änderungen und Umbauten durch Unbefugte können zu Gefahren führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

Verbrennungsgefahr durch heißes Medium! Alle Installations- und Wartungsarbeiten müssen nach Abkühlung der Anlage durchgeführt werden.

EINSATZBEREICH

Das 3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick ist für Heizungs- und Kühlungsanlagen bestimmt. Es wird in der Regel im Vor- oder Rücklauf der Anlage zur Wärmequelle installiert. Es mischt den Medienstrom im richtigen Verhältnis, um die gewünschte Temperatur des Mediums zu erreichen. Es kann auch als Umschaltventil zwischen zwei Anlagenteilen fungieren.

BESCHREIBUNG

Das 3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick hat ein Gehäuse aus Messing. Das Schließelement und die internen Komponenten sind aus Kunststoff. Der Kvs-Wert kann an jedem Ventil eingestellt werden. Ein spezieller Hebel an der Unterseite des Ventils dient zur Änderung dieses Parameters. Die Anschlüsse der Modelle mit Innengewinde sind achteckig. Das Ventil ist mit einem Drehknopf für die manuelle Einstellung und Winkelbegrenzern ausgestattet. Die Drehskala ist auf der einen Seite mit der Teilung „0 bis 10" und dem Symbol „L", auf der anderen Seite mit der Teilung „10 bis 0" und dem Symbol „R" bedruckt. Dadurch kann das Ventil in verschiedenen Einbaulagen betrieben werden. Der Drehknopf ist aus rutschfestem Material gefertigt. Für den Anschluss des 3-Wege-Mischventile ARV Vario ProClick an ProClick-Stellantriebe oder -Regler befinden sich unter dem Drehknopf Kunststoffteile. Mit diesen Teilen werden die ProClick-Stellantriebe und -Regler ohne Werkzeug montiert.

Kvs VARIO FUNCTION

Das 3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick ermöglicht es, den optimalen Kvs-Wert für eine bestimmte Installation auszuwählen und anschließend zu ändern. Der richtige Kvs-Wert ist ein Schlüsselaspekt für den korrekten Betrieb des Mischventils. Ein zu niedriger Kvs-Wert führt zu erhöhten Druckverlusten durch das Ventil und damit zu einer Drosselung des Durchflusses in der Anlage. Dies kann dazu führen, dass Räume nicht ausreichend geheizt werden. Ein zu hoher Kvs-Wert führt zu einem zu geringen Druckabfall über das Mischventil und damit zu großen Schwankungen der Temperatur des Mediums in der Anlage. Dies ist besonders bei Flächenheizungen ungünstig. Die optimale Wahl des Kvs-Werts ermöglicht einen reibungslosen und wirtschaftlichen Betrieb der gesamten Anlage.

KONSTRUKTION

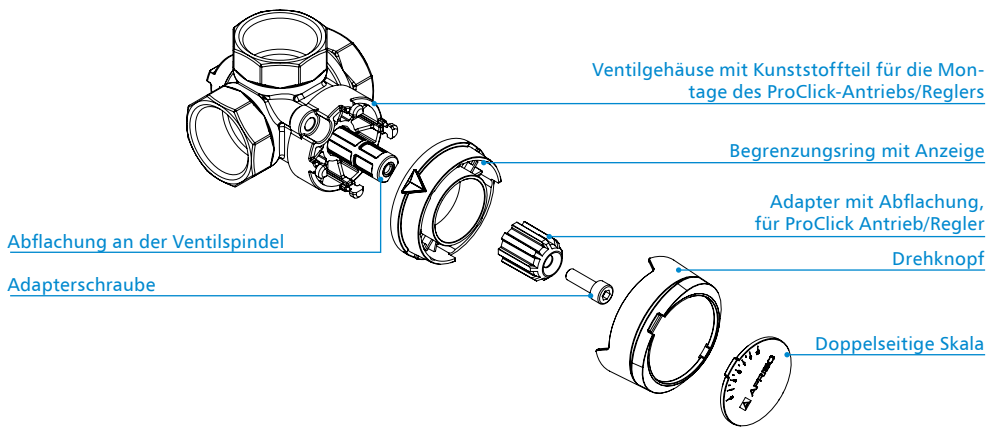


Abb.1. Konstruktion der 3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick

VOR DER INSTALLATION

Achtung! Achten Sie auf die Position des Schließkörpers, der sich auf der gegenüberliegenden Seite der Abflachung am Adapter und an der Ventilspindel befindet.

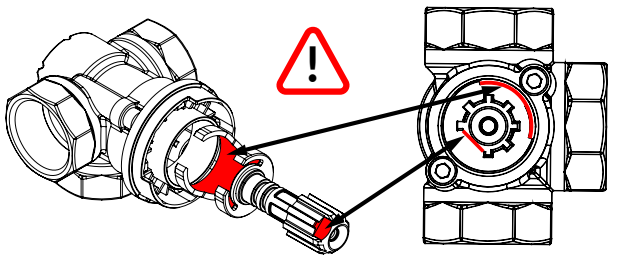


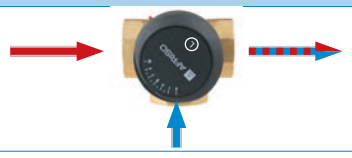
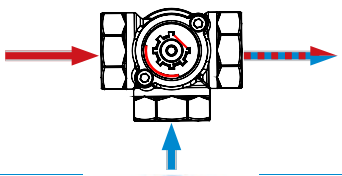
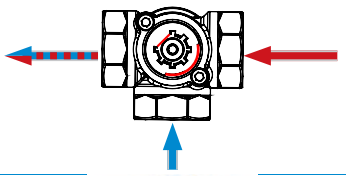
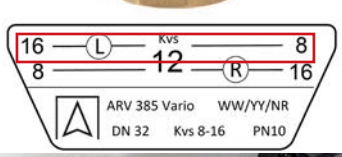
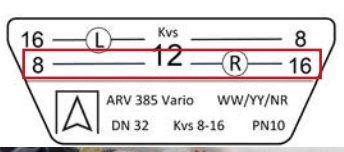
Abb. 2. Position des Verschlusselements in Bezug auf die Abflachung auf dem Adapter und der Ventilspindel

Das 3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick wird mit einem montierten Kunststoffknopf geliefert. Um eine Beschädigung der Kunststoffteile zu vermeiden, empfehlen wir, den Deckel mit der Skala, den Drehknopf und den blauen Begrenzungsring vor dem Einbau des Ventils zu demontieren. Diese Elemente sind mit einem Schnappverschluss befestigt. Wenn Sie Probleme haben, den Knopf zu entfernen, können Sie ihn mit einem Schlitzschraubendreher vorsichtig abhebeln.

1 2 Seite 3 4

INSTALLATION

Tabelle 1. Einstellung des Mischventils in der Mischfunktion

Schritt	Position „L" - heißes Medium von der linken Seite	Position „R" - heißes Medium von der rechten Seite	Zu treffende Maßnahmen
Ausrichtung des Ventils bei der Installation			Bestimmen Sie die Ausrichtung des Ventils im System und entfernen Sie den Drehknopf und den blauen Begrenzungsring.
Position des Schließelements (Ansicht von der Vorderseite des Ventils)			Positionieren Sie das Schließelement zwischen dem Warmwasserzulauf und dem Kaltwasserzulauf des Ventils. Das Schließelement lässt sich in einem Bereich von 90° zwischen den beiden Anschlüssen drehen.
Anwendung des blauen Begrenzungsrings			Positionieren Sie den Begrenzungsring so, dass sich der Anzeiger in der Mitte zwischen dem Warmwassereinlass und dem Kaltwassereinlass des Ventils befindet.
Anwendung des Drehknopfes			Setzen Sie den Drehknopf auf den weißen Adapter. Der Drehknopf passt nur in einer Position.
Auswahl der Skala			Wählen Sie die entsprechende Seite der Skale aus. Montieren Sie den Drehknopf mit der Skala. 0 auf der Skala bedeutet, dass das Ventil vollständig geschlossen ist (keine Warmwasserzufuhr) und 10 vollständig geöffnet (keine Kaltwasserzufuhr).
Kvs-Hebelstellung (in maximaler Einstellung) (Ansicht von der Hinterseite des Ventils)			Lösen Sie die Schraube, die den roten Hebel an der Hinterseite des Ventils hält. Setzen Sie den Hebel so ein, dass sich der schwarze Kodierstift in der Position «L» oder «R» befindet. Ziehen Sie den Hebel mit der Schraube fest.
Auswählen und Ablesen des richtigen Kvs-Wertes (Beispiel)			Stellen Sie den geeigneten Kvs-Wert für die Anlage manuell ein. Siehe Abschnitt «VENTILAUSWAHL UND Kvs-EINSTELLUNGEN».
Einbau des Ventils in das System			Bauen Sie das Ventil mit einer geeigneten Dichtung in das System ein.

VENTILAUSWAHL UND Kvs-EINSTELLUNGEN

Achtung! Der richtige Kvs-Wert des Ventils muss vor der Installation des Produkts eingestellt werden. Ein nachträgliches Ändern des Kvs-Werts ist möglich, kann aber durch schwere Zugänglichkeit erschwert werden.

Die Größe und der Kvs-Wert des Ventils sollten bei der Planung der Anlage festgelegt werden. Liegt kein Entwurf vor, können das Ventil und der Kvs-Wert auf der Grundlage vereinfachter Auswahldiagramme bestimmt werden. Die Kvs-Auswahldiagramme für die einzelnen Ventile sind im Anhang zu dieser Betriebsanleitung enthalten.

Das vereinfachte Auswahlverfahren sieht folgendermaßen aus:

1. Bestimmen Sie den Wärmebedarf der Anlage in kW.
2. Wählen Sie den Wert für die Temperaturdifferenz ΔT zwischen Vorlauf und Rücklauf (z. B. ΔT=5K für Fußbodenheizung; ΔT=15K oder ΔT=20K für Radiatorheizung).
3. Ziehen Sie eine vertikale Linie von der gewählten Leistung in kW zur gewählten Temperaturdifferenz ΔT.
4. Führen Sie die waagerechte Linie bis zum Ende des farbigen Kästchens im Diagramm auf der rechten Seite.
5. Wählen Sie den kleinsten Kvs-Wert aus, mit denen sich die horizontale Linie im farbigen Feld schneidet. Das farbige Feld definiert den optimalen Druckabfall im Ventil. In typischen Installationen sollte dieser zwischen 3 und 15 kPa liegen.
6. Wählen Sie die Größe des Ventils aus, die den ermittelten Kvs-Wert ermöglicht.

Der Durchmesser des ausgewählten Ventils, kann im Vergleich zu den Rohrleitungen in der Anlage gleich oder kleiner sein. Das Ventil am Vorlauf der Anlage darf zwei Durchmesser kleiner sein. Das Ventil am Rücklauf der Anlage zum Festbrennstoffkessel darf einen Durchmesser kleiner als die Nennweite der verwendeten Rohre.

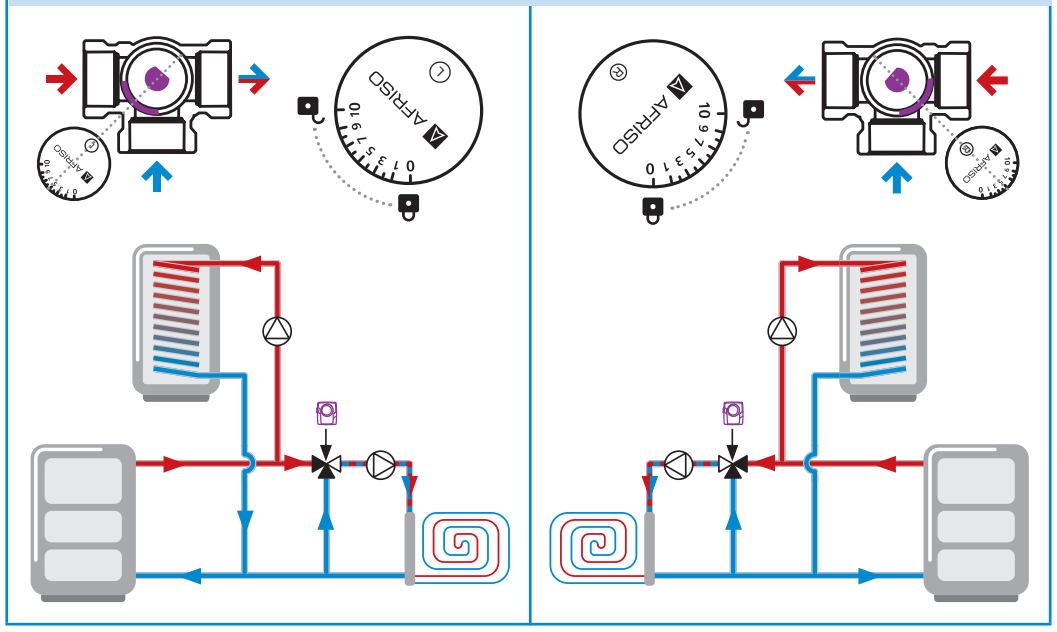
Beispiel: In der Anlage wird ein Rohrdurchmesser von DN32 verwendet. Damit muss das Ventil im Vorlauf der Anlage im Bereich von DN20-DN32 und im Rücklauf zur Wärmequelle DN25-DN32 dimensioniert werden.

VENTIL IN SCHALT-/WEICHENFUNKTION

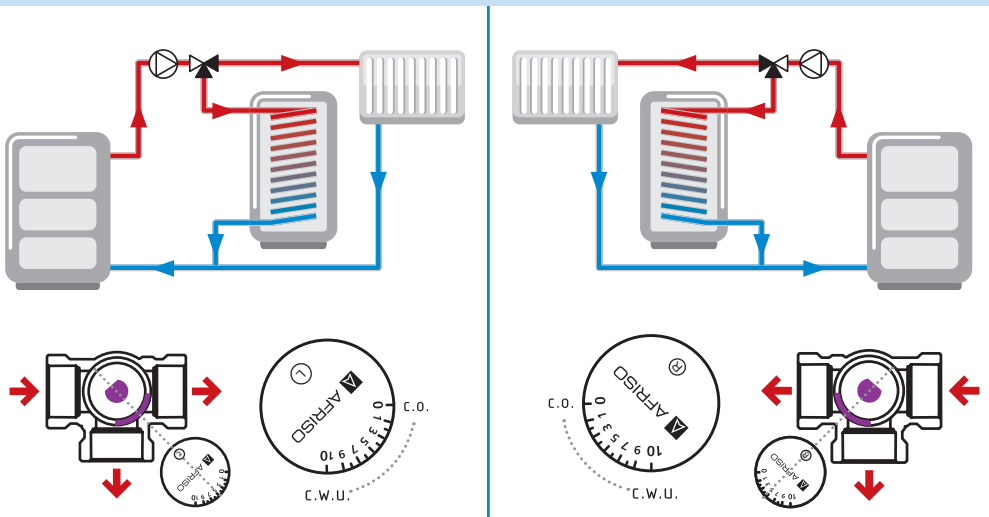
Bei Verwendung des Ventils in einer Schalt- oder Verteilfunktion ist es nicht erforderlich, die werkseitige (maximale) Einstellung des Kvs-Werts zu ändern.

BEISPIEL FÜR ANWENDUNGSPROGRAMME

FUNKTION MISCHEN



UMSCHALT-/VERTEILERFUNKTION



BETRIEB DES VENTILS

1. Stellung des Drehknopfes mit Skala

Nach der korrekten Einstellung des Ventils und der Wahl der Skala bedeutet die Position „0", dass das Ventil vollständig geschlossen ist (Warmwasserzufuhr geschlossen) und die Position „10", dass das Ventil vollständig geöffnet ist (Warmwasserzufuhr geöffnet). Jede andere Position auf der Skala zeigt an, wieviel Prozent das Ventil geöffnet ist (beispielsweise bedeutet die Position „4", dass das Ventil zu 40% geöffnet ist).

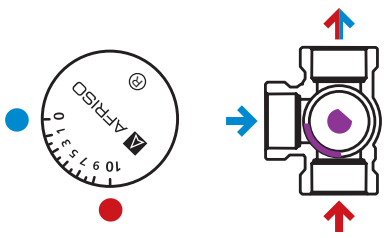


Abb. 3. Position des Zifferblatts mit Skala

2. Position des Schließelements

Das Schließelement befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite der Abflachung des Adapters. Um die korrekte Funktion des Ventils zu überprüfen, entfernen Sie den Drehknopf und kontrollieren Sie die Position der Abflachung am Adapter.

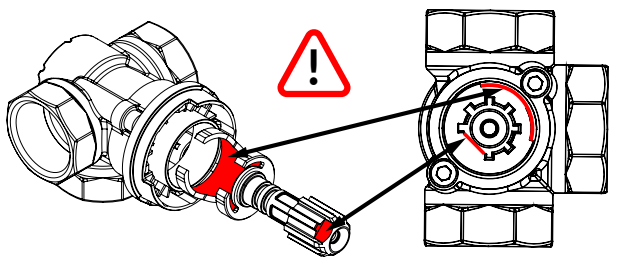


Abb. 4. Position des Schließelements

TECHNISCHE DATEN

Parameter/Teil	Wert/Material
Betriebstemperatur	5 – 95 °C
Betriebsdruck	maximal 10 bar
Differentialdruck	maximal 1 bar
Kvs-Wert in einer Mischfunktion	DN20: 3.5 - 9 m³/h DN25: 4.5 - 12 m³/h DN32: 7.5 - 19 m³/h DN40: 14 - 36 m³/h DN50: 17 - 50 m³/h
Interne Leckage in Abhängigkeit von der Durchmischung (% des maximalen Kvs-Wertes des Ventils)	DN20: < 0,1 % at Δp=50kPa; <0,2% at Δp=100kPa DN25: < 0.2 % at Δp=50kPa; <0,2% at Δp=100kPa DN32: < 0.3 % at Δp=50kPa; <0,7% at Δp=100kPa DN40: < 0.7 % at Δp=100kPa DN50: < 0.7 % at Δp=100kPa
Kvs-Wert in der Schalt-/Verteilfunktion	Bei geradem Durchfluss: DN20: 9 m³/h DN25: 12 m³/h DN32: 19 m³/h DN40: 36 m³/h DN50: 50 m³/h Bei einem Durchfluss von 90°: DN20: 3,4 m³/h DN25: 5,4 m³/h DN32: 9,8 m³/h DN40: 16,2 m³/h DN50: 24 m³/h
Interne Leckage in der Schalt-/Weichenfunktion (% vom maximalen Kvs-Wert des Ventils)	DN20 – DN32: <0,05% DN40 – DN50: <0,2%
Nötiges Drehmoment	DN20 – DN32: <0,5 Nm DN40 – DN50: <2,5 Nm
Drehwinkel	90°
Glykolkonzentration	maximal 50%
Werkstoff	Messing, Kunststoff

3. Montage des elektrischen Stellantriebs ProClick oder des Reglers

Unter dem Drehknopf des ARV Vario ProClick-Ventils befindet sich ein Adapter für die Montage des elektrischen ProClick-Stellantriebs oder des Reglers. Wenn Sie das ProClick-Montagesystem (Abb. 5) verwenden, müssen Sie den Drehknopf und den blauen Begrenzungsring vom Ventil entfernen. Schieben sie den ProClick-Stellantrieb oder -Regler auf die Ventilspindel bis der Montagemechanismus am Ventil einrastet. Bei Verwendung des Ventils in der Mischfunktion muss ein ACT/ARC ProClick-Regler oder ein 3-Punkt-Antrieb verwendet werden (z.B. AFRISO ARM 343 ProClick). Um das Ventil für eine Schaltfunktion zu automatisieren, muss ein 2-Punkt-Antrieb (z.B. AFRISO ARM 703 ProClick) verwendet werden.

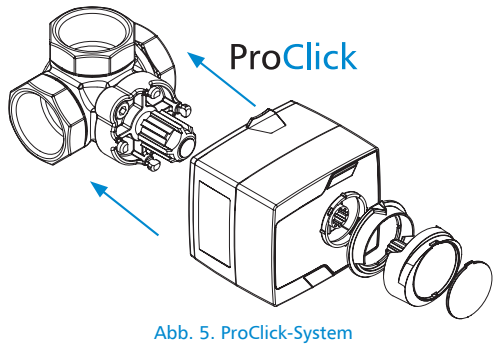


Abb. 5. ProClick-System

ZULASSUNGEN UND ZERTIFIKATE

Die 3-Wege-Mischventile ARV Vario ProClick unterliegen der Druckrichtlinie 2014/68/EU und sind nicht CE-gekennzeichnet gemäß Artikel 4.3 (anerkannte Regeln der Technik).
Die Produkte wurden gemäß den in Polen geltenden Vorschriften mit dem B-Bauzeichen gekennzeichnet.

WARTUNG

Das 3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick benötigen keine Wartung.

AUSSERBETRIEBNAHME, ENTSORGUNG

1. Demontieren Sie das Gerät.
2. Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Das Produkt ist aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt.

Wenn Sie Fragen oder Probleme mit der Entsorgung haben, wenden Sie sich bitte an den zuständigen Händler oder die Herstellerstelle.

GARANTIE

Produktgarantie gemäß den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

KUNDENZUFRIEDENHEIT

Für AFRISO steht die Kundenzufriedenheit an erster Stelle. Wenn Sie Fragen, Anregungen oder Produktprobleme haben, kontaktieren Sie uns bitte.

5 6
Seite
7 8

Anhang zur Betriebsanleitung der 3-Wege-Mischventile ARV Vario ProClick

AFRISO

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
www.afriso.com

Telefon +49 7135 102 0
Service +49 7135 102 211
Telefax +49 7135 102 147
info@afriso.de

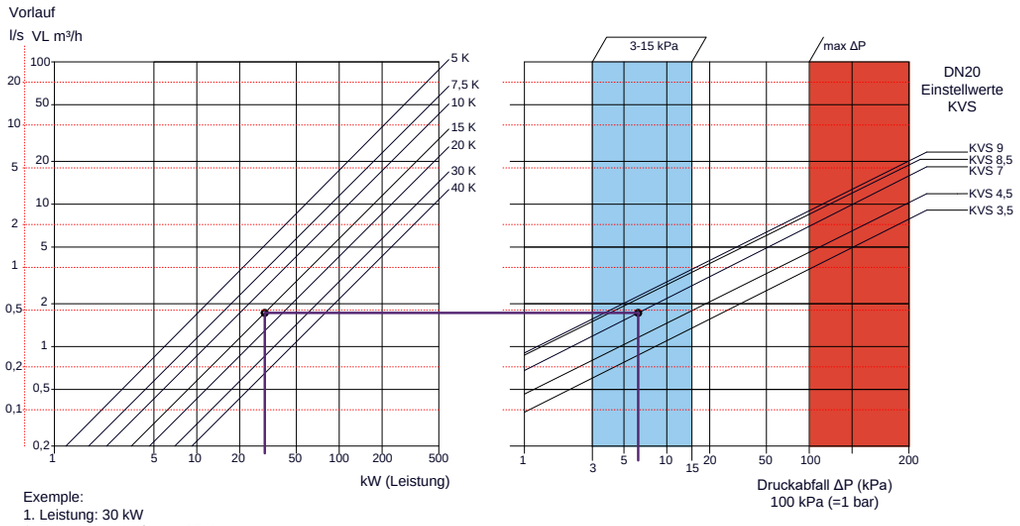
3-Wege-Mischventil ARV Vario ProClick

Auf jedem der 3-Wege-Mischventile ARV Vario ProClick befindet sich ein Typenschild mit drei markierten Kvs-Werten. Darüber hinaus ist es möglich, Zwischenwerte zwischen diesen Werten zu wählen.

Die nachfolgenden Diagramme zeigen anhand von Beispielen, wie der Kvs-Wert für jede Ventilgröße ermittelt werden kann. Wenn das gewählte Ventil einen Druckabfallwert von weniger als 3 kPa beim minimalen Kvs-Wert hat, wählen Sie ein Ventil mit einem kleineren Durchmesser und bestimmen Sie dafür den erforderlichen Kvs-Wert. Wenn der Druckabfallwert größer als 15 kPa beim maximalen Kvs-Wert ist, wählen Sie ein Ventil mit einem größeren Durchmesser und bestimmen Sie dafür den erforderlichen Kvs-Wert.

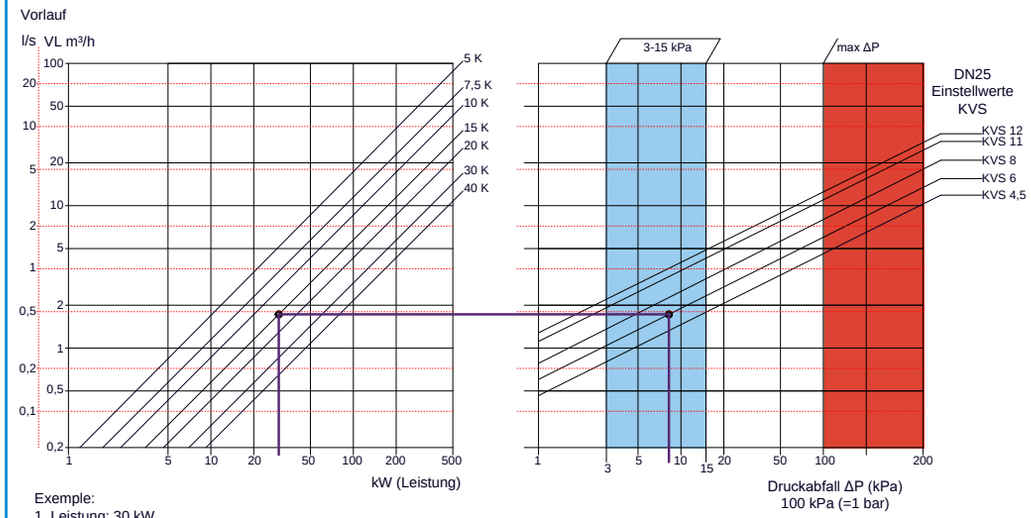
Das Verfahren zum Ermitteln des Kvs-Werts ist in der Betriebsanleitung der Ventile im Kapitel **„Ventilauswahl und Kvs-Einstellungen"** beschrieben.

DN20: ARV 362 Vario ProClick, ARV 382 Vario ProClick



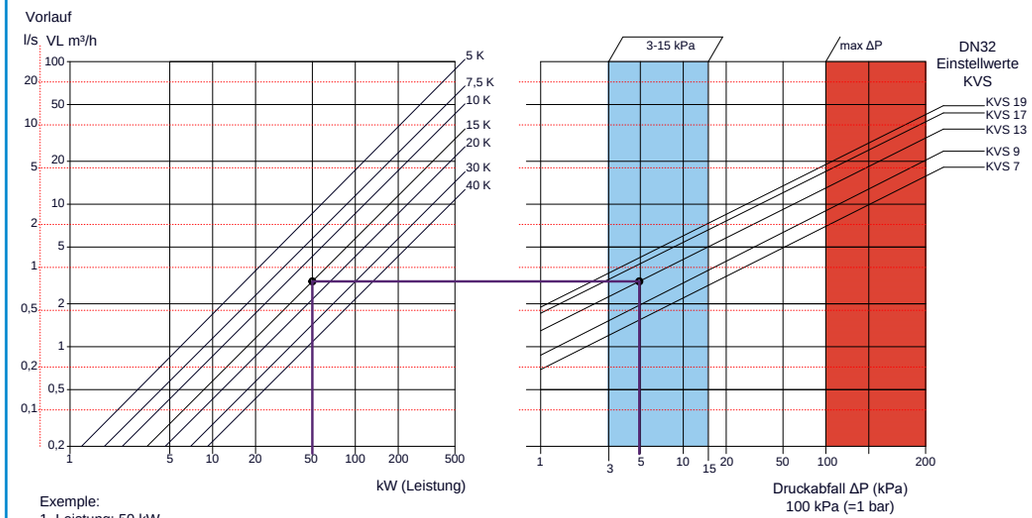
Exemple:
1. Leistung: 30 kW
2. Temperaturspreizung: 15 K
3. Schnittpunkt mittig des Optimalbereiches 3-15 kPa
4. Einstellwert ablesen: KVS 7 (in m³/h bei 1 bar Differenzdruck)

DN25: ARV 384 Vario ProClick



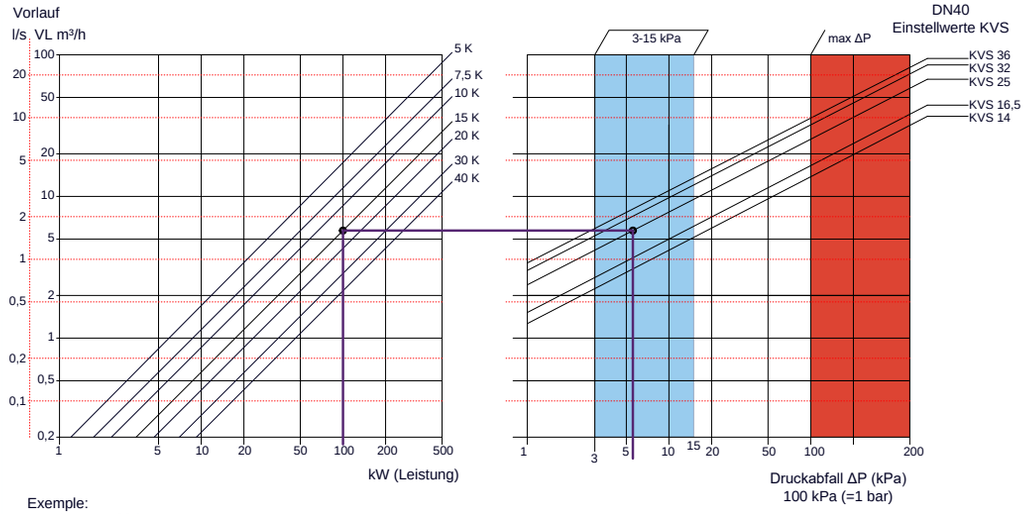
Exemple:
1. Leistung: 30 kW
2. Temperaturspreizung: 15 K
3. Schnittpunkt mittig des Optimalbereiches 3-15 kPa
4. Einstellwert ablesen: KVS 6 (in m³/h bei 1 bar Differenzdruck)

DN32: ARV 385 Vario ProClick



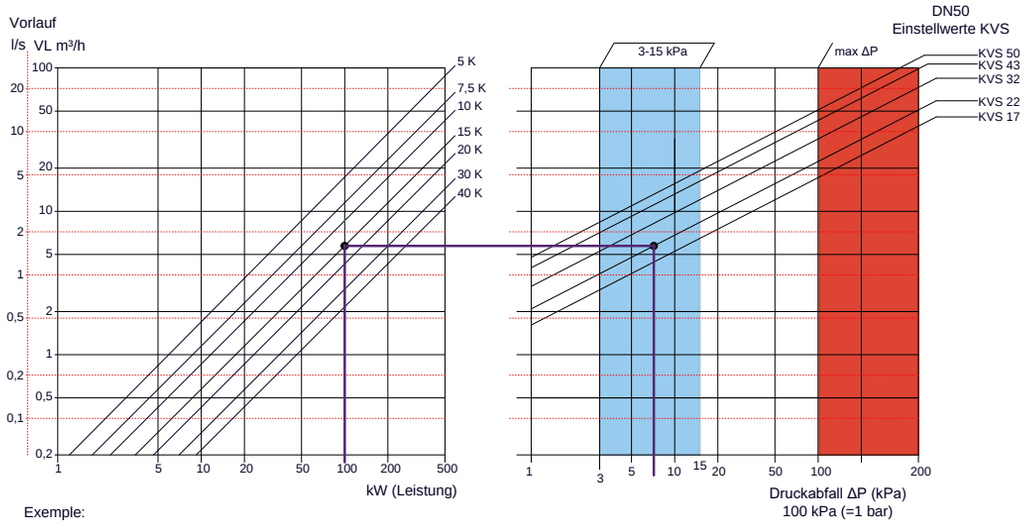
Exemple:
1. Leistung: 50 kW
2. Temperaturspreizung: 15 K
3. Schnittpunkt mittig des Optimalbereiches 3-15 kPa
4. Einstellwert ablesen: KVS 13 (in m³/h bei 1 bar Differenzdruck)

DN40: ARV 386 Vario ProClick



Exemple:
1. Leistung: 100 kW
2. Temperaturspreizung: 15 K
3. Schnittpunkt mittig des Optimalbereiches 3-15 kPa
4. Einstellwert ablesen: KVS 25 (in m³/h bei 1 bar Differenzdruck)

DN50: ARV 387 Vario ProClick



Exemple:
1. Leistung: 100 kW
2. Temperaturspreizung: 15 K
3. Schnittpunkt mittig des Optimalbereiches 3-15 kPa
4. Einstellwert ablesen: KVS 22 (in m³/h bei 1 bar Differenzdruck)