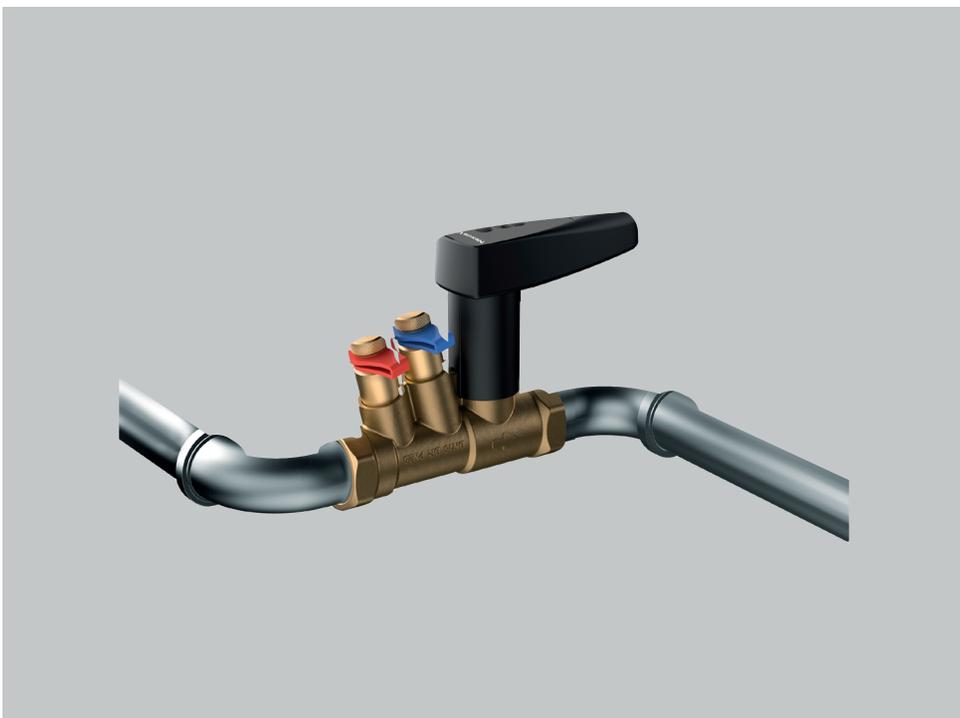


**Statische
Strangregulierventile**

NexusValve
Fluctus



Inhaltsverzeichnis

Kapitel Nexus Valve Fluctus DN 15-50, DN 65-600

1.	Sicherheitshinweise	4
1.1	Regeln/Vorschriften	4
1.2	Verwendungszweck	5
1.3	Inbetriebnahme	5
1.4	Arbeiten an der Anlage	5
1.5	Haftung	5
2.	Einleitung	6
2.1	Beschreibung	6
2.2	Vorteile	6
2.3	Aufbau	7
2.4	Prinzip der Venturi-Düse	9
2.5	Messgenauigkeit	10
2.6	Montage	10
2.7	Durchflussabgleich	11
2.8	Betrieb	11
3.	Einsatzmöglichkeiten	13
4.	Produktdatenblatt	17
4.1	Produktübersicht	17
4.2	Nexus Valve Passim DN 15-50	19
4.2.1	DN 15-50 Innen-/Innengewinde	19
4.2.2	Mit Entleerungshahn- DN 15-50 Innen-/Innengewinde	21
4.2.3	DN 15 Klemmverschraubung/Klemmverschraubung	23
4.2.4	DN 15-50 Flansch/Flansch	25
4.3	Nexus Valve Fluctus DN 65-600 Flansch/Flansch	27
4.4	Durchflussdiagramme	30
4.5	Messsignaldiagramme	40
5.	Zubehör	49
6.	Dimensionierungsbeispiele	50
6.1	Anlagendimensionierung mit Nexus Valve Fluctus	50
6.2	Berechnung von höheren als in den Diagrammen angegebenen Durchflussraten	52
6.3	Allgemeine Spezifikationen DN 15-50	53
6.4	Allgemeine Spezifikationen DN 65-600	53

1. Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die Anweisungen vor der Installation aufmerksam durch

Die Installation und Inbetriebnahme der Baugruppe können nur von einem zugelassenen Spezialunternehmen durchgeführt werden. Machen Sie sich vor Beginn der Arbeiten mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut. Die Anwendungsbeispiele in dieser Betriebsanleitung sind skizzierte Vorschläge. Lokale Gesetze und Vorschriften sind zu beachten.

Zielgruppe:

Diese Anleitung ist ausschließlich für zugelassene Spezialisten gedacht. Arbeiten an der Heizungsanlage, am Trinkwasser- sowie Gas- und Strom-Netz können nur von Spezialisten durchgeführt werden.



Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig, um Gefahren und Schäden an Personen und Sachen zu vermeiden.

1.1 Regeln/Vorschriften

Bitte beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, das Umweltrecht und die rechtlichen Regeln für Montage, Installation und Betrieb. Darüber hinaus beachten Sie bitte die entsprechenden Leitlinien der deutschen Norm DIN, EN, DVGW, VDI und VDE (einschließlich Blitzschutz) sowie alle aktuellen länderspezifischen Normen, Gesetze und Verordnungen. Alte und neu in Kraft gesetzte Vorschriften und Normen gelten, wenn sie für den einzelnen Fall relevant sind. Darüber hinaus sind die Regelungen von Ihrem lokalen Energieunternehmen zu beachten.

Elektrischer Anschluss:

Elektrische Verkabelungsarbeiten können nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden. Die VDE-Vorschriften und die Vorgaben des zuständigen Energieunternehmens müssen erfüllt sein.

Auszug:

Installation und Aufbau von Heizgeneratoren sowie von Trinkwassererwärmern:

DIN EN 4753, Teil 1: Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer.

DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden.

DIN 18421: Dämmarbeiten an technischen Anlagen

AVB Wasser V: Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser

DIN EN 806 ff.: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

DIN 1988 ff.: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (nationale Ergänzung)

DIN EN 1717: Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen

DIN 4751: Sicherheitstechnische Ausrüstung

Elektrischer Anschluss:

VDE 0100: Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdungsanlagen, Schutzleiter, Schutzpotentialausgleichsleiter.

VDE 0701: Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte.

VDE 0185: Allgemeine Grundsätze zur Errichtung von Blitzschutzanlagen.

VDE 0190: Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen.

VDE 0855: Installation von Antennenanlagen (mutatis mutandis ist anzuwenden).

Ergänzende Anmerkungen:

VDI 6002 Blatt 1: Allgemeine Grundlagen, Systemtechnik und Anwendung im Wohnungsbau

VDI 6002, Blatt 2: Anwendungen in Studentenwohnheimen, Seniorenheimen, Krankenhäusern, Hallenbädern und auf Campingplätzen

Achtung:

Vor jeder elektrischen Verdrahtungsarbeit an Pumpen und Steuerungen müssen diese Module vorschriftsmäßig von der Spannungsversorgung getrennt werden.

1.2 Verwendungszweck

Bei unsachgemäßer Installation und Verwendung für einen Zweck, für den die Baugruppe nicht bestimmt ist, erlöschen alle Gewährleistungsansprüche. Nur bei Wartungsarbeiten können alle Absperrventile durch eine zugelassene Fachkraft geschlossen werden, da ansonsten die Sicherheitsventile unwirksam sind.



Die elektrischen Komponenten, die Konstruktion oder die hydraulischen Komponenten nicht verändern! Sie beeinträchtigen sonst die sichere Funktion der Anlage.

1.3 Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Anlage auf Dichtheit, richtige hydraulische Verbindung sowie genauen und korrekten elektrischen Anschluss geprüft werden. Darüber hinaus muss, wie in Übereinstimmung mit DIN 4753 gefordert, die Anlage korrekt gespült werden. Die Inbetriebnahme muss von einer Fachkraft, die schriftlich vermerkt werden muss, durchgeführt werden. Darüber hinaus müssen die Einstellungen schriftlich festgehalten werden. Die technische Dokumentation muss am Gerät zur Verfügung stehen.

1.4 Arbeiten an der Anlage

Die Anlage muss vom Netz genommen und auf die Abwesenheit von Spannung (wie etwa auf der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) überprüft werden. Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

(Wenn Gas als Brennstoff verwendet wird, schließen Sie das Gas-Absperrventil und sichern Sie es gegen unbeabsichtigtes Öffnen.) Reparaturarbeiten an Bauteilen mit sicherheitsrelevanter Funktion sind unzulässig.

1.5 Haftung

Wir behalten uns alle Urheberrechte für dieses Dokument vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weiterleitung an Dritte ist nicht gestattet. Diese Einbau- und Betriebsanleitung muss an den Kunden übergeben werden. Der Ausführende und/oder autorisierte Handwerker (z. B. Installateur) muss dem Kunden die Funktion und den Betrieb der Anlage in verständlicher Form erklären.

2. Einleitung



2.1 Beschreibung

Die manuellen Nexus Valve Fluctus Strangreguliertventile werden in wasserbasierten Heiz- und Kühlanlagen eingesetzt, um einen gleichmäßig verteilten Durchfluss in den einzelnen Zonen, Zweigen, Steigleitungen und Terminaleinheiten zu gewährleisten. Typische Anwendungen sind Zentralheizungs- und Fernwärme- bzw. Kühlanlagen sowie Ventilator-Wärmetauschersysteme in mehrgeschossigen Häusern und Hochhäusern.

Das Nexus Valve Fluctus-Ventil ist kompakt und vereint Durchflussmessung, Regelungs- und Absperrfunktionen in nur einer Einheit. Das Sortiment besteht aus Ventilen in den Größen DN 15-50 aus entzinkungsbeständigem Messing (DR) bis hin zu den Größen DN 65-600, die aus Stahl und Gusseisen gefertigt sind. Die Nexus Valve Fluctus hat eine integrierte Venturi-Düse für genaue Messungen. Diese Konstruktion sorgt beim Nexus Valve Fluctus für konsistente Messgenauigkeit mit Toleranzen innerhalb von ± 3 %. Das Nexus Valve Fluctus ist damit präziser als Doppelregelventile mit variabler Blende.

Aufgrund der höheren Genauigkeit und des geringen Druckverlusts ist das Nexus Valve Fluctus effizienter und bietet einen geringeren Energieverbrauch in abgeglichenen Heizungs- und Kühlanlagen.

2.2 Vorteile

Ventile DN 15-600:

- Umfangreiches Produktangebot von DN 15-600
- Messgenauigkeit konstant innerhalb von ± 3 %
- Durchflussprüfung unempfindlich gegen Rückstände in der Anlage
- Ein konstanter auf dem Ventil angegebener Kvm-Wert
- Messung und Regelung gleichzeitig

Ventile DN 15-50:

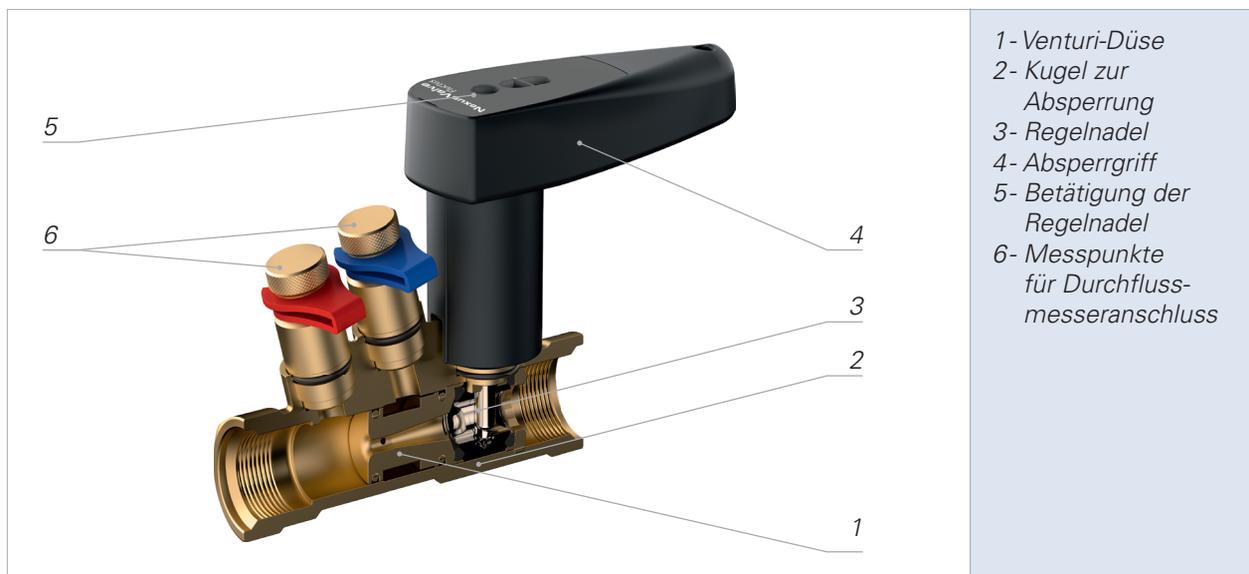
- » Schnelle und einfache Einstellung mit Innensechskantschlüssel
- » Genaue und einfach ablesbare Einstellskala
- » Keine Einstellungsänderung beim Absperrn und erneutem Öffnen
- » Einfache Durchflussabsperrung durch eine Vierteldrehung am Ventilgriff
- » Einfaches Erkennen der offenen bzw. abgesperrten Stellung
- » Bei der Installation sind keine geraden Rohrlängen nötig
- » Direkte Montage an Bögen, Reduzierstücken und flexiblen Schläuchen
- » Installation in jeder gewünschten Position möglich
- » Vorgefertigte Isolierung schnell und einfach anzubringen
- » Isolierung vor der Inbetriebnahme möglich

2.3 Aufbau

Die Voreinstellung des Nexus Valve Fluctus DN 15-50 erfolgt durch Einstellung der Regelnadel, die unabhängig von der Absperrfunktion arbeitet. Dadurch bleibt die Ventileinstellung erhalten, wenn das Ventil abgesperrt und dann wieder geöffnet wird.

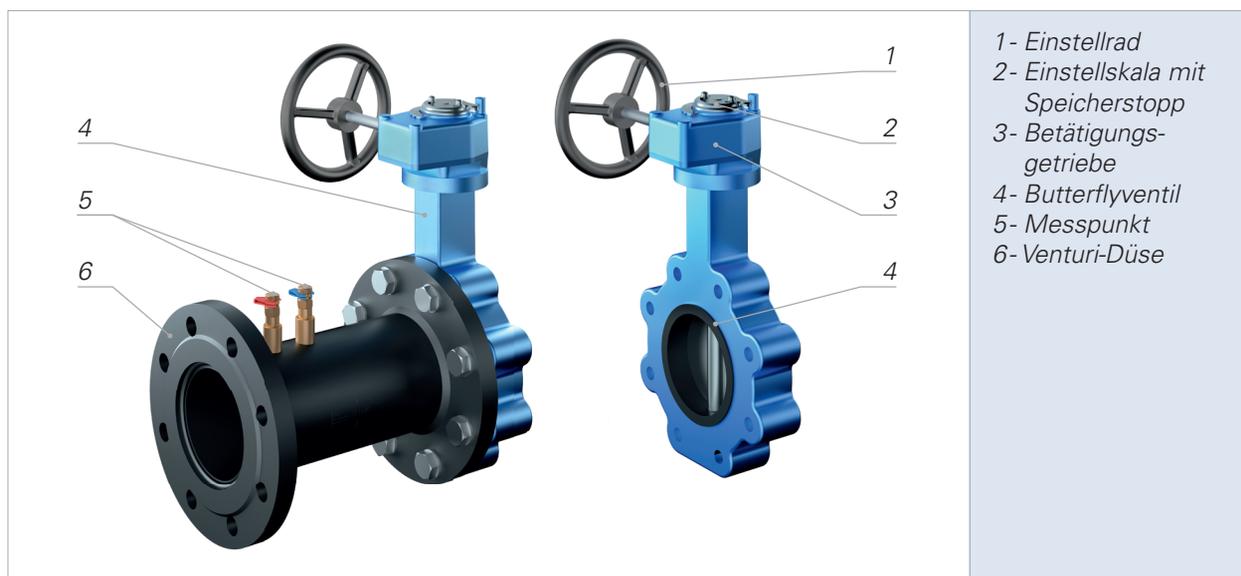
Der Differenzdruck wird zur Durchflussprüfung an der integrierten Venturi-Düse mit konstantem Kvm-Wert gemessen. Der Kvm-Wert des Nexus Valve Fluctus muss während der Inbetriebnahme der Anlage nur einmal in den Durchflussmesser eingegeben werden.

Im Gegensatz dazu ändert sich der Kv-Wert von Doppelregelventilen mit variabler Blende bei jeder Einstellungsänderung. Die neue Einstellung wird dabei an der Ventilgriffskala abgelesen und jedes Mal in den Durchflussmesser eingegeben, wenn der Durchfluss erneut gemessen werden muss.



2. Einleitung

Zur Voreinstellung des Nexus Valve Fluctus DN 65-600 wird das Butterflyventil auf die erforderliche Position gestellt. Das Butterflyventil verfügt über eine Venturi-Düse. Ähnlich wie beim Nexus Valve Fluctus DN 15-50 wird der Differenzdruck an der Venturi-Düse gemessen, wo der Kvm-Wert konstant ist und nicht von Einstellungsänderungen beeinflusst wird.



- 1 - Einstellrad
- 2 - Einstellskala mit Speicherstopp
- 3 - Betätigungsgetriebe
- 4 - Butterflyventil
- 5 - Messpunkt
- 6 - Venturi-Düse

Das Butterflyventil verfügt über ein Betätigungsgetriebe mit Speicherstopp. Wenn die erforderliche Ventileinstellung erreicht ist, wird der Speicherstopp arretiert und die Einstellung fixiert. Das Nexus Valve Fluctus ist optional mit einem Entleerungshahn ausgestattet. Dieser Entleerungshahn ist jederzeit um 360° drehbar. Dies ist besonders bei der Wartung der Anlage sehr praktisch. Der Entleerungshahn kann zum Anschluss eines Kapillarrohrs vom Nexus Valve Passim Differenzdruck-Regelventil benutzt werden. Eine derartige Ventilkombination gewährleistet konstanten Differenzdruck und die Begrenzung des maximalen Durchflusses im geregelten Bereich der Anlage.



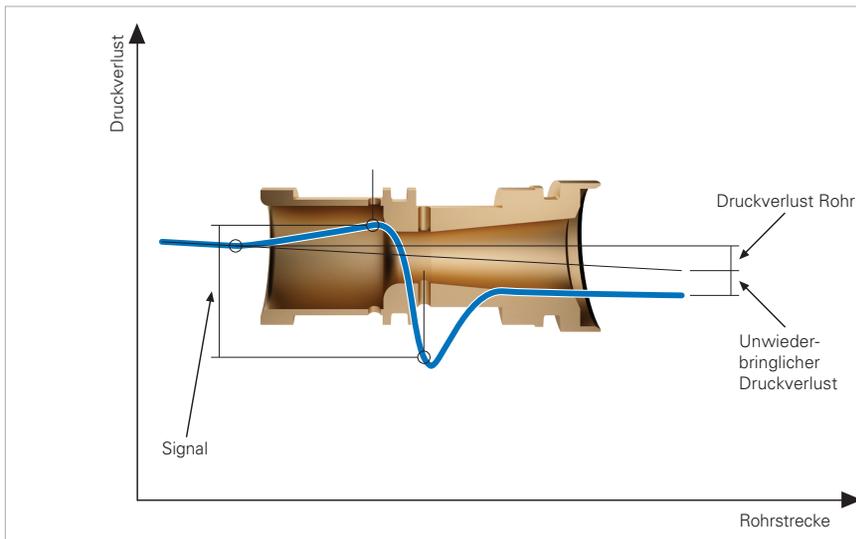
Nexus Valve Fluctus mit Entleerungshahn.

Es gibt für die Nexus Valve Fluctus-Baureihe zwei verschiedene Typen von Entleerungshähnen. Für die Ventile DN 15-50 das Combi Drain Midi und für die Nexus Valve Fluctus DN 65-600 das Combi Drain Maxi.

2.4 Prinzip der Venturi-Düse

Die integrierte Venturi-Düse ermöglicht die direkte Durchflussmessung am Nexus Valve Fluctus-Ventil. Die direkte Durchflussmessung ermöglicht ihrerseits die präzise Ventileinstellung und einfache Fehlersuche.

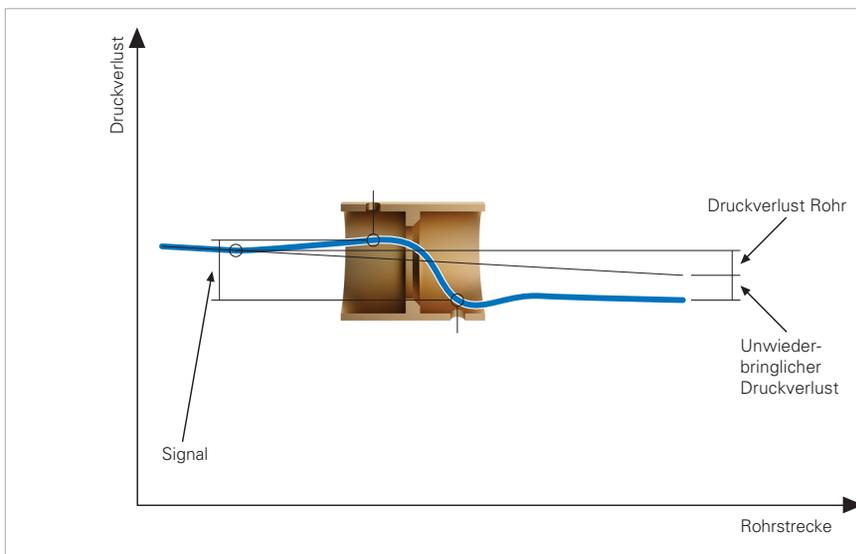
Eine Venturi-Düse nutzt das Bernoulli-Prinzip, das besagt, dass sich Flüssigkeiten beschleunigen, wenn sie sich durch eine Verengung bewegen, und dass bei zunehmender Geschwindigkeit der Flüssigkeit ihr Druck sinkt.



Der Durchfluss durch eine Venturi-Düse liefert ein starkes Messsignal.

Ein erheblicher Teil des Druckverlusts wird am Ausgang der Venturi-Düse wieder aufgebaut.

Der Differenzdruck an der Venturi-Düse wird da gemessen, wo der Druck am höchsten bzw. am niedrigsten ist. Die Trompetenform des Nexus Valve Fluctus-Kanals stellt einen erheblichen Teil des Drucks wieder her. Dies liefert ein starkes Messsignal bei geringem Gesamtdruckabfall.



Der Durchfluss durch eine herkömmliche feste oder variable Blende liefert ein schwaches Messsignal.

Im Vergleich zu einem herkömmlichen Doppelregelventil mit variabler Blende bietet die Venturi-Düse ein zehnfach stärkeres Signal bei gleichem Druckabfall. Die Messgenauigkeit wird so signifikant höher.

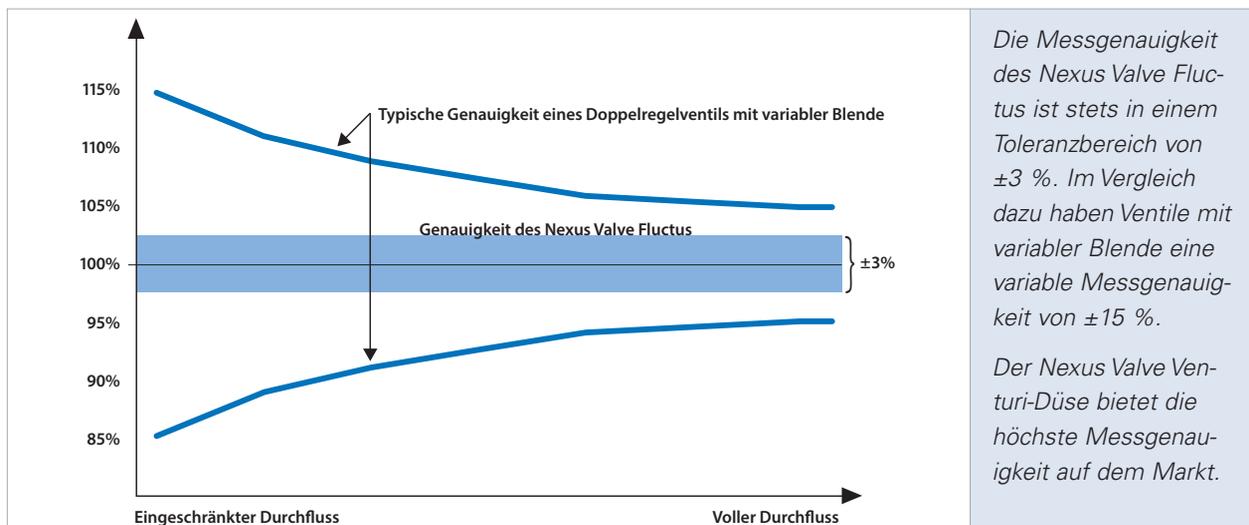
2. Einleitung

2.5 Messgenauigkeit

Die Änderung der Ventileinstellung beeinflusst die direkte Durchflussmessung nicht, weil der Kvm-Wert der Venturi-Düse zwischen den Messpunkten konstant bleibt.

Der Kvm-Wert des Nexus Valve Fluctus wird zur Durchflussmessung nur einmal in den Durchflussmesser eingegeben. Wenn die Ventileinstellung geändert wird, wird der neue Durchfluss direkt angezeigt, weil der Kvm-Wert konstant bleibt und sich nur der Differenzdruck ändert.

Das Nexus Valve Fluctus hat als Doppelregelventil mit fester Blende eine konsistente Messgenauigkeit innerhalb von $\pm 3\%$ über den gesamten Ventileinstellbereich. Dies ist ein wichtiger Vorteil des Nexus Valve Fluctus im Vergleich zu Doppelregelventilen mit variabler Blende, bei denen die Genauigkeit abnimmt, wenn das Ventil schließt.



2.6 Montage

Ventile DN 15-50

Ein Pfeil auf dem Nexus Valve Fluctus-Gehäuse zeigt die zu beachtende Durchflussrichtung an. Das Nexus Valve Fluctus kann in jeder Position 360° um die Rohrachse direkt an Bögen, Reduzierstücken, flexiblen Schläuchen usw. montiert werden. Ein gerades Rohrstück der Länge $5 \times$ Rohrdurchmesser ist nur erforderlich, wenn das Ventil direkt hinter der Pumpe montiert wird.

Ventile DN 65-600

Ein Pfeil auf dem Nexus Valve Fluctus-Rohr zeigt die zu beachtende Durchflussrichtung an. Das Nexus Valve Fluctus kann mit in beliebige Richtung weisendem Betätigungsgetriebe installiert werden. Wenn das Getriebe jedoch nach unten weist, dürfen in der Anlage keine Verunreinigungen vorhanden sein. Wenn die Möglichkeit von Verunreinigungen besteht, sollte das Getriebe in einem Winkel zwischen 60° und 300° , ausgehend von einem 0° -Ausgangspunkt an der Unterseite des Rohres, montiert werden. Vor dem Ventil wird eine gerade Rohrlänge, die mindestens dem 5-fachen Rohrdurchmesser entspricht, empfohlen. Wenn eine Pumpe direkt vor dem Ventil installiert ist, ist eine gerade Rohrlänge, die dem 10-fachen Rohrdurchmesser entspricht, erforderlich. Hinter dem Ventil ist keine gerade Rohrlänge erforderlich. Die Durchflussrate kann mit dem Rad des Handgetriebes eingestellt werden. Die Durchflussrate steigt bei Drehung nach links (gegen den Uhrzeigersinn) und nimmt bei Drehung nach rechts (im Uhrzeigersinn) ab.

2.7 Durchflussabgleich

Das Nexus Valve Fluctus verfügt über Messpunkte für die Differenzdruckmessung mit beliebigen Durchflussmessern. Die Einstellung des Nexus Valve Fluctus erfolgt einfach mit einem Innensechskantschlüssel. Bei Drehung des Innensechskantschlüssels im Ventilgriff wird die Regelnadel im Ventil bewegt und die Einstellung entsprechend verändert. Die präzise digitale Einstellskala oben am Griff zeigt den Einstellwert an, der auch mit Abstand einfach ablesbar ist.

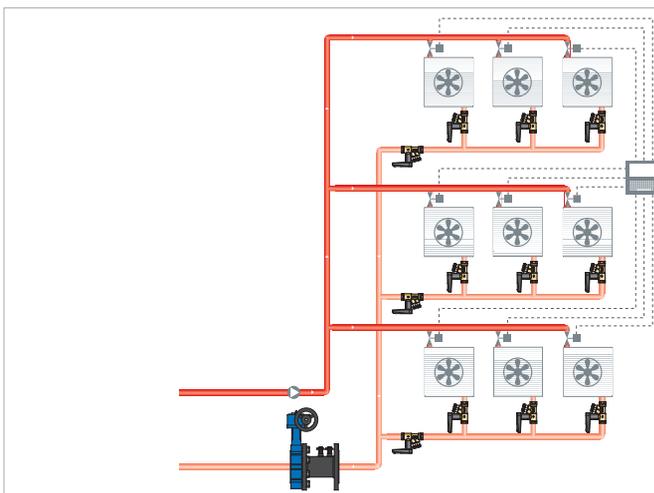


Nexus Valve bietet einen speziellen Abgleichcomputer an, in dem alle Nexus Valve Ventildaten gespeichert sind. Zur Differenzdruckmessung werden Schläuche mit Nadeln an den Messpunkten des Nexus Valve Fluctus angeschlossen. Dieser Messwert kann im Abgleichcomputer in einen Durchflusswert umgerechnet werden.

Für die Durchflussmessung wird der Durchflussmesser an den Messpunkten des Ventils angeschlossen und das jeweilige Nexus Valve Fluctus aus der angezeigten Liste ausgewählt. Anschließend wird der Durchfluss direkt angezeigt.

2.8 Betrieb

Das Nexus Valve Fluctus kann als eigenständiges Ventil benutzt werden, um die gewünschte Durchflussverteilung innerhalb der geregelten Anlage sicherzustellen. Das Ventil wird typischerweise an Terminaleinheiten, an Zweigen, Zonen und Hauptverteilungsrohren installiert.



Das Nexus Valve Fluctus kann eigenständig als Abgleichventil benutzt werden.

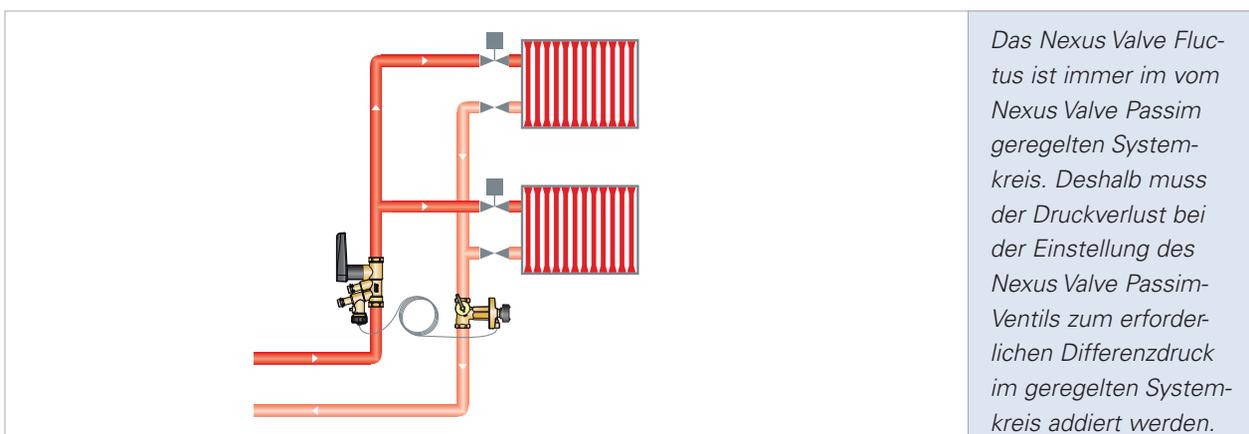
2. Einleitung

Der optionale Entleerungshahn des Nexus Valve Fluctus ermöglicht gleichzeitig das Entleeren der Anlage oder den Anschluss eines Kapillarrohres von einem Differenzdruck-Regelventil Nexus Valve Passim.

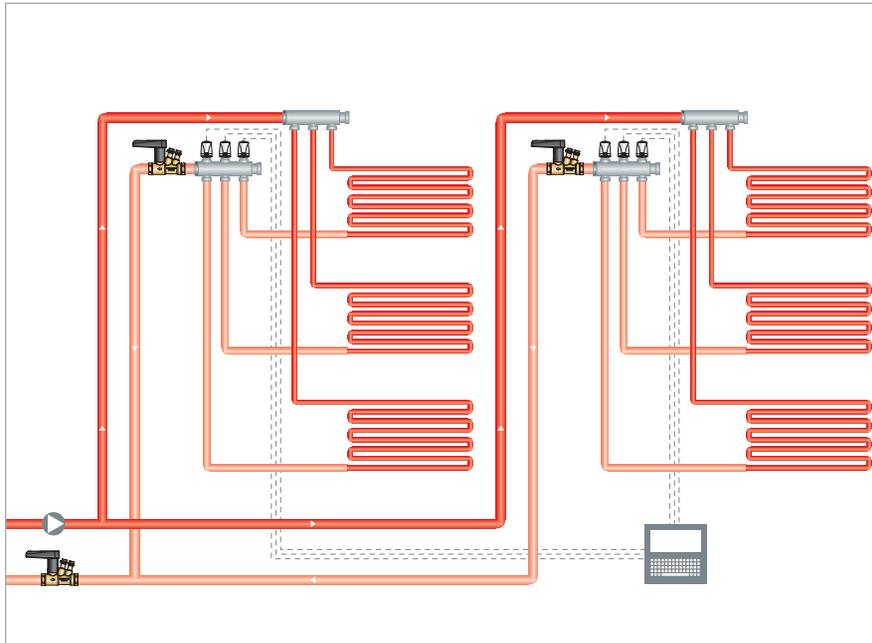
Wenn in einem Systemzweig mit Terminaleinheiten das Nexus Valve Fluctus mit einem Nexus Valve Passim kombiniert wird, werden im geregelten Bereich des Zweigs Druckschwankungen aus den übrigen Bereichen der Anlage ausgeschlossen. Gleichzeitig wird durch die konstante Differenzdruckregelung der am Nexus Valve Fluctus eingestellte vorgesehene Durchfluss nie überschritten. Die Inbetriebnahme einer Anlage mit Nexus Valve Fluctus in Verbindung mit Nexus Valve Passim ist schnell und kosteneffizient.



Das Kapillarrohr wird an den Entleerungshahn vor der Regelnadel des Nexus Valve Fluctus angeschlossen, wodurch sich das Ventil innerhalb des vom Nexus Valve Passim geregelten Systemkreises befindet. Der Druckabfall am Nexus Valve Fluctus muss dann bei der Einstellung des Differenzdruck-Regelventils Nexus Valve Passim berücksichtigt werden.

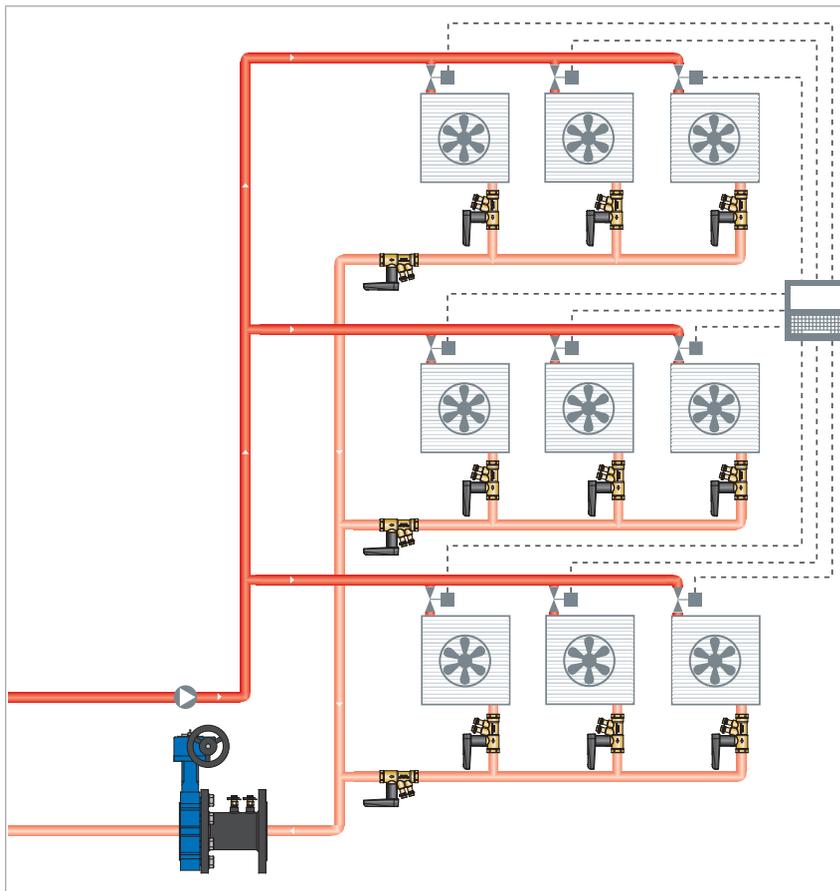


3. Einsatzmöglichkeiten



Anwendungsbeispiel 1 -
Fußbodenheizung

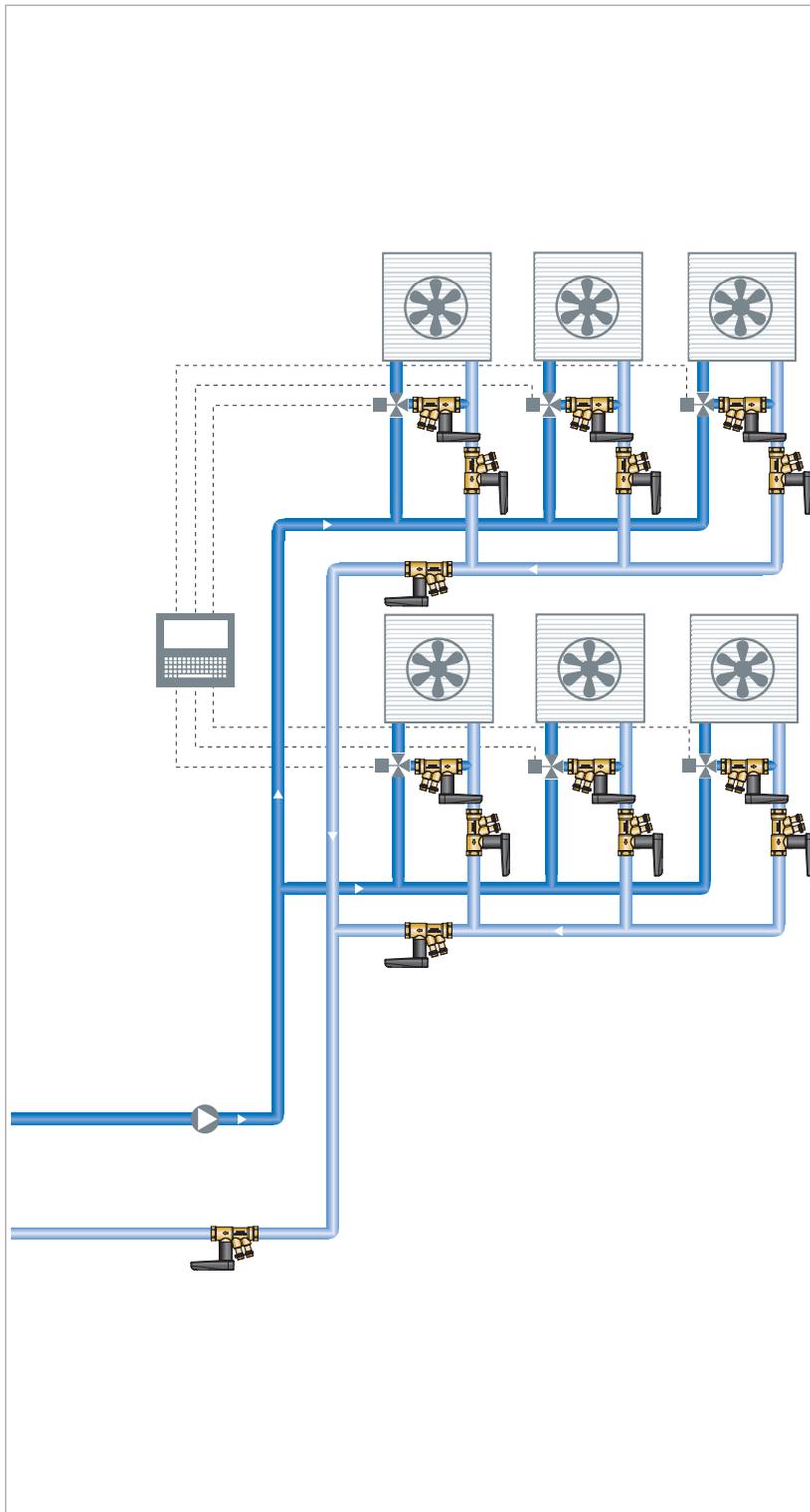
In Fußbodenheizungsanlagen gewährleisten Nexus Valve Fluctus-Ventile die erforderliche Durchflussverteilung zu allen Verteilern. Mit einem GLT-System bzw. Raumthermostat verbundene Stellantriebe regeln den Durchfluss in jeder Schleife, indem sie Zweiwegeventile abhängig von der Raumlufttemperatur öffnen bzw. schließen. Der Durchfluss und die Temperatur werden so geregelt, dass der gewünschte thermische Komfort in den Innenräumen erzielt wird.



Anwendungsbeispiel 2 - Anlage mit variablem Durchfluss

In Anlagen mit variablem Durchfluss und Zweiwege-Motorventilen gewährleistet das Nexus Valve Fluctus den hydraulischen Abgleich und ausreichenden Durchfluss zu allen Terminalsinheiten unter maximalen Lastbedingungen (Dimensionierung der Anlage). An Zweiwege-Motorventilen installierte und mit einem GLT-System bzw. Raumthermostat verbundene Stellantriebe regeln den Durchfluss in jeder Einheit (wie Ventilator-Wärmetauscher, Luftheritzer, Flächenheizungen und andere). Indem die Zweiwegeventile abhängig von der Lufttemperatur geöffnet bzw. geschlossen werden, wird der gewünschte thermische Komfort in den Innenräumen erreicht.

3. Einsatzmöglichkeiten



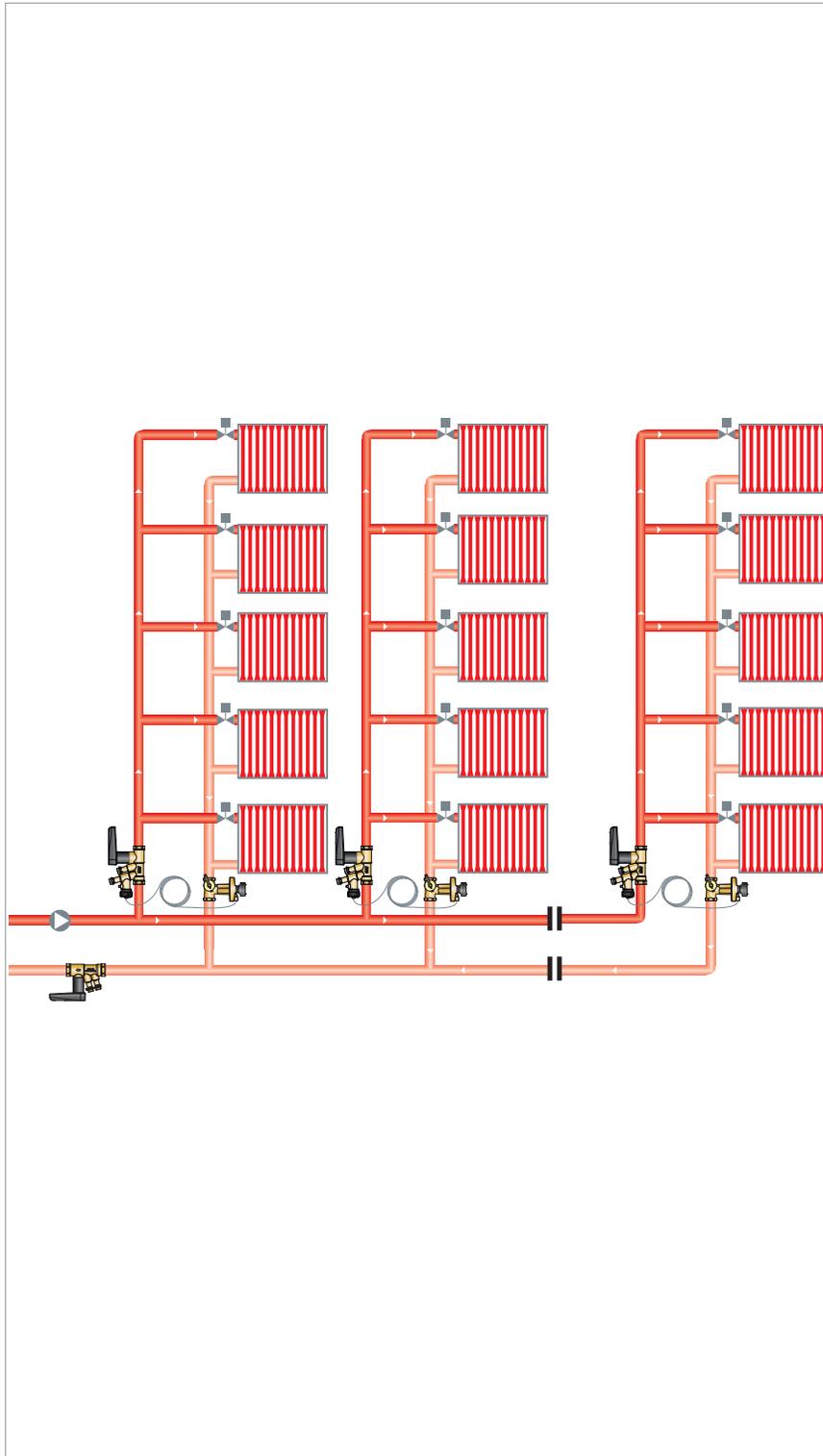
Anwendungsbeispiel 3 - Anlage mit konstantem Durchfluss

In Systemen mit konstantem Durchfluss und Dreibege-Motorventilen gewährleistet das Nexus Valve Fluctus den hydraulischen Abgleich und ausreichenden Durchfluss zu allen Einheiten unter allen Lastbedingungen.

Das Nexus Valve Fluctus gewährleistet unabhängig von der Position des Dreibegeventils den gleichen Druckverlust im Zweig mit der Terminaleinheit.

An Dreibege-Motorventilen installierte und mit einem GLT-System bzw. Raumthermostat verbundene Stellantriebe regeln den Durchfluss in jeder Einheit (wie Ventilator-Wärmetauscher, Lufterhitzer, Flächenheizungen und andere).

Indem die Dreibegeventile abhängig von der Lufttemperatur geöffnet bzw. geschlossen werden, wird der gewünschte thermische Komfort in den Innenräumen erreicht.



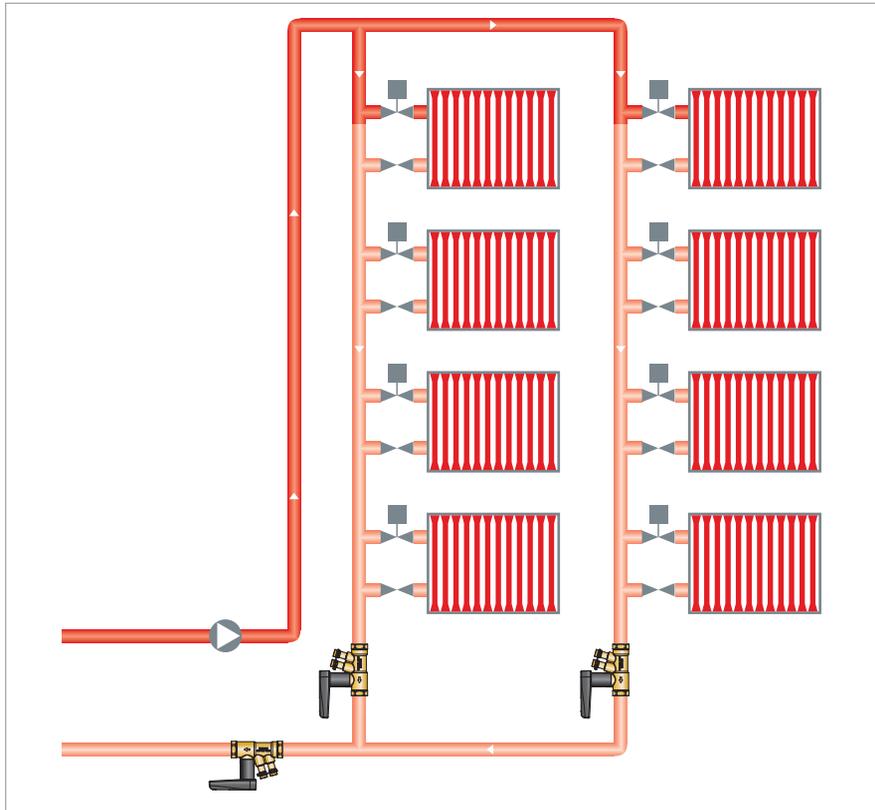
Anwendungsbeispiel 4 - Zentralheizungsanlage mit Differenzdruck-Regelventilen

Wenn das Nexus Valve Fluctus und das Differenzdruck-Regelventil Nexus Valve Passim in einem Zweig einer Zentralheizungsanlage mit Heizkörpern oder anderen Terminaleinheiten installiert werden, gewährleisten sie, dass Druckschwankungen aus den übrigen Bereichen der Anlage sich nicht auf diesen Zweig auswirken. Dadurch werden stabile Druck- und konstante Durchflussbedingungen sichergestellt. Gleichzeitig werden Geräuschbelastigungen durch hohen Differenzdruck an Heizkörperthermostaten, Zweiwege-Regelventilen und anderen Komponenten der Anlage ausgeschlossen.

Der Druckabfall am Nexus Valve Fluctus muss bei der Einstellung des Differenzdruck-Regelventils Nexus Valve Passim berücksichtigt werden.

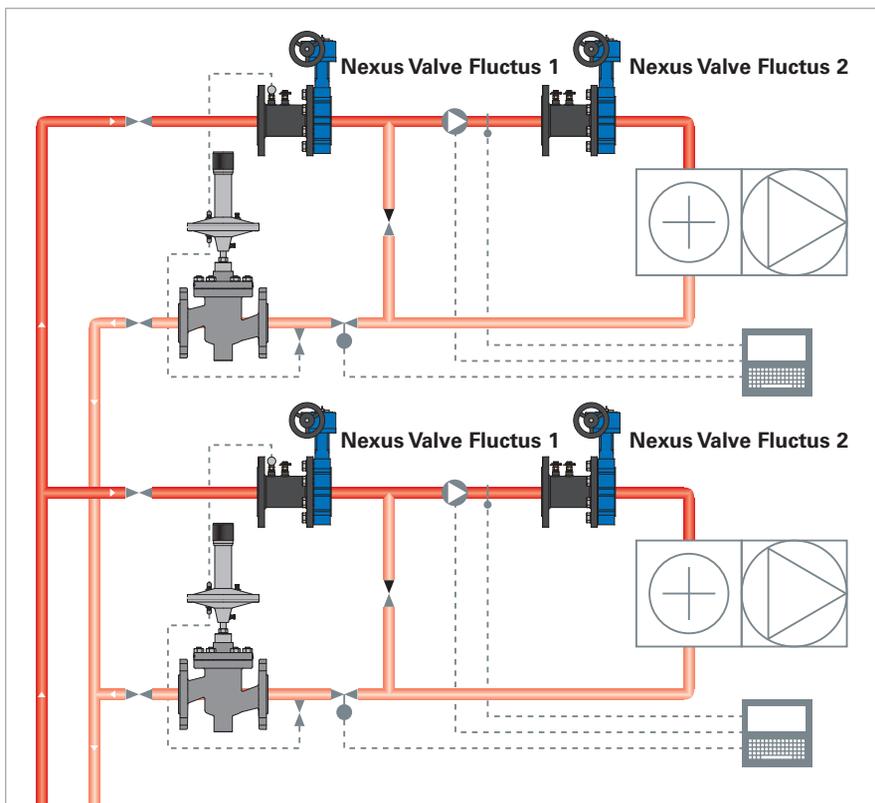
Die Inbetriebnahme der Anlage mit dem Nexus Valve Fluctus in Verbindung mit dem Nexus Valve Passim ist schnell und kosteneffizient.

3. Einsatzmöglichkeiten



Anwendungsbeispiel 5 -
Einrohr-Heizungsanlage

In einer Einrohr-Heizungsanlage installierte Nexus Valve Fluctus-Ventile gewährleisten die gewünschte Durchflussverteilung durch alle Zweige und Abschnitte.



Anwendungsbeispiel 6 -
Anlage mit Klima- und
Lüftungseinheiten

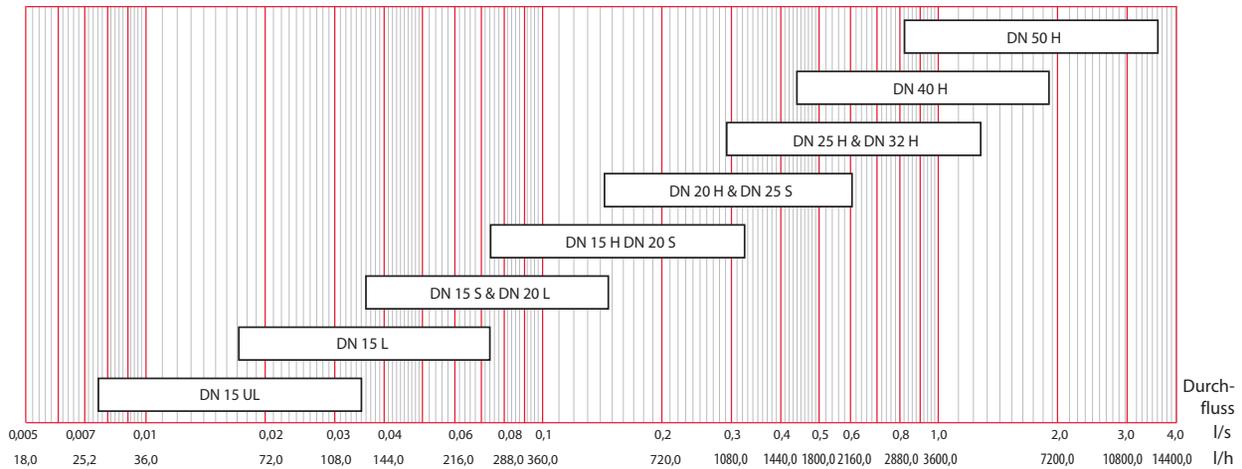
Die Installation einer Kombination aus Nexus Valve Fluctus-Ventilen in einer Anlage mit Klima- und Lüftungseinheiten dient der präzisen Durchflussregelung.

Das Nexus Valve Fluctus 1 mit Combi Drain Maxi in Kombination mit dem Nexus Valve Pas-sim begrenzt den maximalen Durchfluss (Dimensionierung der Anlage).

Das Nexus Valve Fluctus 2 hilft bei der Einstellung der erforderlichen Temperaturdifferenz zwischen dem Vor- und Rücklauf der Klima- und Lüftungseinheit.

4. Produktdatenblatt

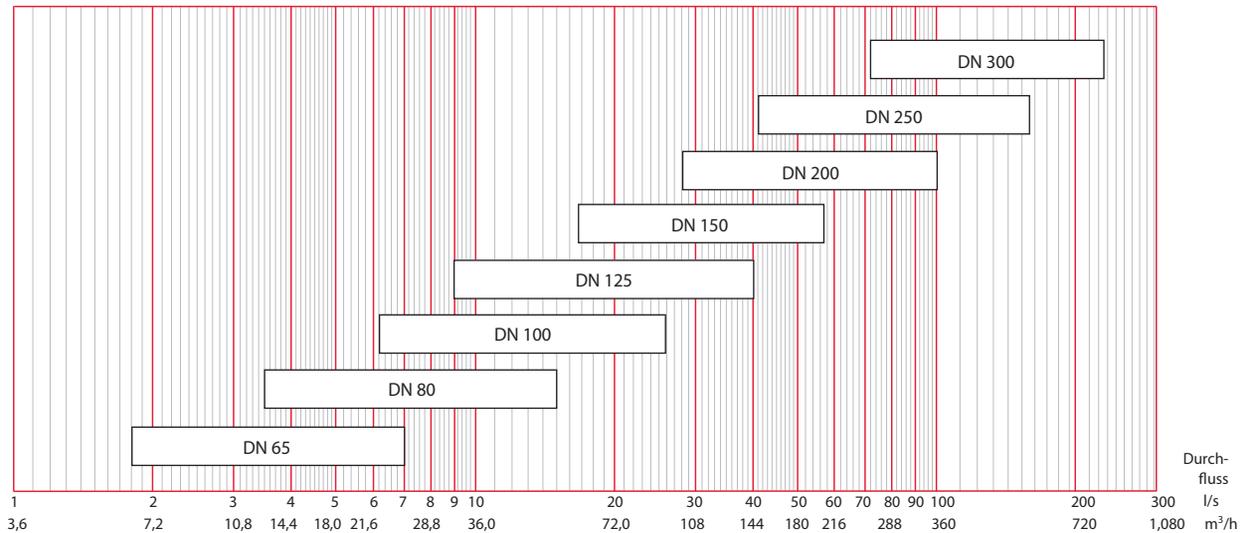
4.1 Produktübersicht



Durchflussbereich		Kvs m ³ /h	Größe	Abschnitt
l/s	l/h			
0,0076-0,035	27-126	0,23	DN 15UL	4.4- 30
0,0172-0,074	62-266	0,63	DN 15L	4.4- 30
0,036-0,148	130-530	1,62	DN 15S	4.4- 31
0,074-0,325	267-1170	2,49	DN 15H	4.4- 31
0,036-0,148	130-530	1,43	DN 20L	4.4- 32
0,074-0,325	267-1170	2,82	DN 20S	4.4- 32
0,142-0,603	511-2170	5,72	DN 20H	4.4- 33
0,142-0,603	511-2170	7,54	DN 25S	4.4- 33
0,29-1,25	1040-4500	12,1	DN 25H	4.4- 34
0,29-1,25	1040-4500	13,2	DN 32H	4.4- 34
0,44-1,88	1580-6760	22,0	DN 40H	4.4- 35
0,82-3,51	2950-12630	36,0	DN 50H	4.4- 35

Hinweis! Die maximale Durchflussrate basiert auf Normen. Durchflussraten können höher sein, sofern keine Kavitation auftritt. Für höhere Durchflussraten sollte ein Dimensionierungsbeispiel zurate gezogen werden.

4. Produktdatenblatt



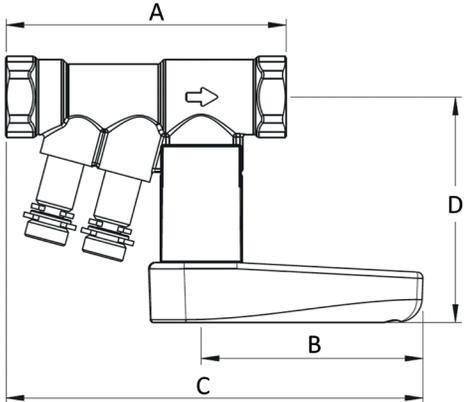
Durchflussbereich		Kvs m³/h	Größe	Abschnitt
l/s	m³/h			
1,80-7,00	6,48-25,2	92.1	DN 65	4.4- 36
3,50-15,0	12,6-54,0	198	DN 80	4.4- 36
6,20-26,0	22,3-93,6	353	DN 100	4.4- 37
9,00-40,0	32,4-144	445	DN 125	4.4- 37
16,8-57,0	60,5-205	1200	DN 150	4.4- 38
28,0-100	101-360	2070	DN 200	4.4- 38
41,0-157	148-565	2990	DN 250	4.4- 39
72,0-226	259-814	4570	DN 300	4.4- 39
126-304	454-1093	ca. 6130*	DN 350	-
162-394	583-1420	ca. 7980*	DN 400	-
201-493	723-1780	ca. 10100*	DN 450	-
242-602	873-2170	ca. 12400*	DN 500	-
333-846	1200-3040	ca. 15600*	DN 600	-

* Produkt auf Anfrage lieferbar.

Hinweis! Die maximale Durchflussrate basiert auf Normen. Durchflussraten können höher sein, sofern keine Kavitation auftritt. Für höhere Durchflussraten sollte ein Dimensionierungsbeispiel zurate gezogen werden.

4.2 Nexus Valve Passim DN 15-50

4.2.1 DN 15-50 Innen-/Innengewinde

Abmessungen	Spezifikationen
	<p>Maximaltemperatur 120 °C (135 °C mit Hochtemperatur-Messpunkten)</p> <p>Minimaltemperatur -20 °C</p> <p>Maximaldruck 25 bar</p> <p>Verpressung 16 bar</p> <p>Kennzeichnung auf Ventil (Griff) DN, Durchfluss-Version, Kvm (Kv-Messung) (Ventilkörper) DN, PN, Durchflussrichtung</p> <p>Anschluss Innengewinde ISO 7/1 parallel</p> <p>Ventilgehäuse DR Messing CW602N</p> <p>Kugel und Nadel DR Messing CW602N (verchromt)</p> <p>Ventilgriff Polyamid (PA6.6 30%GF)</p> <p>Dichtungen O-Ringe EPDM Dichtungen PTFE Testpunktdichtung EPDM</p>

DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
15U	94	75	140	76
15L	94	75	140	76
15S	94	75	140	76
15H	94	75	140	76
20L	100	75	144	79
20S	100	75	144	79
20H	100	75	144	79
25S	112	75	150	83
25H	112	75	150	83
32H	130	122	208	109
40H	140	122	213	113
50H	156	122	221	120

Hinweis! Angaben zu Isolierschalen, Messpunkten, Pressadaptern und weiteren Teilen befinden sich im Kapitel Zubehör.

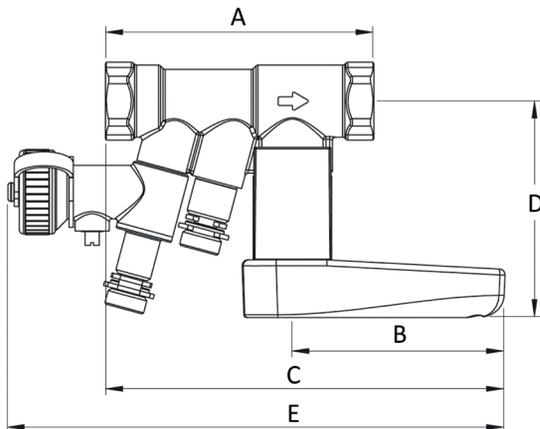
4. Produktdatenblatt

Ventil	Artikel	Größe	Nenngröße Zoll	Kvs m ³ /h	Kvm m ³ /h	Durchflussbereich l/h
DN 15						
	N80597.400	DN 15U	½"	0,23	0,163	27-126
	N80597.401	DN 15L	½"	0,63	0,359	62-226
	N80597.402	DN 15S	½"	1,62	0,746	130-530
	N80597.403	DN 15H	½"	2,49	1,56	267-1170
DN 20						
	N80597.404	DN 20L	¾"	1,43	0,746	130-530
	N80597.405	DN 20S	¾"	2,82	1,56	267-1170
	N80597.406	DN 20H	¾"	5,72	2,95	511-2170
DN 25						
	N80597.407	DN 25S	1"	7,54	2,95	511-2170
	N80597.408	DN 25H	1"	12,1	6,01	1044-4500
DN 32						
	N80597.409	DN 32H	1¼"	13,2	6,01	1044-4500
DN 40						
	N80597.410	DN 40H	1½"	22,0	9,20	1580-6760
DN 50						
	N80597.411	DN 50H	2"	36,0	17,1	2950-12630

Hinweis! Der Kvs-Wert bezieht sich auf den am gesamten Ventil gemessenen Druckverlust. Der Kvm-Wert bezieht sich auf den Druckverlust an den Messpunkten und darf nur für die Durchflussprüfung bei der Inbetriebnahme der Anlage benutzt werden.

4.2.2 Mit Entleerungshahn - DN 15-50 Innen-/Innengewinde

Abmessungen



Spezifikationen

Maximaltemperatur	120°C
Minimaltemperatur	-20 °C
Maximaldruck	25 bar
Verpressung	16 bar
Kennzeichnung auf Ventil	(Griff) DN, Durchfluss-Version, Kv (Kv-Messung) (Ventilkörper) DN, PN, Durchflussrichtung
Anschluss	Innengewinde ISO 7/1 parallel
Ventilgehäuse	DR Messing CW602N
Kugel und Nadel	DR Messing CW602N (verchromt)
Ventilgriff	Polyamid (PA6.6 30%GF)
Dichtungen	O-Ringe EPDM Dichtungen PTFE Testpunktdichtung EPDM

DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
15U	94	75	140	76	174
15L	94	75	140	76	174
15S	94	75	140	76	174
15H	94	75	140	76	174
20L	100	75	144	79	174
20S	100	75	144	79	174
20H	100	75	144	79	174
25S	112	75	150	83	175
25H	112	75	150	83	175
32H	130	122	208	109	228
40H	140	122	213	113	234
50H	156	122	221	120	238

Hinweis! Angaben zu Isolierschalen, Messspunkten, Pressadaptern und weiteren Teilen befinden sich in Kapitel Zubehör.

Montage muß im Rücklauf erfolgen, wenn integrierter KFE-Hahn zur Strangentleerung genutzt werden soll!

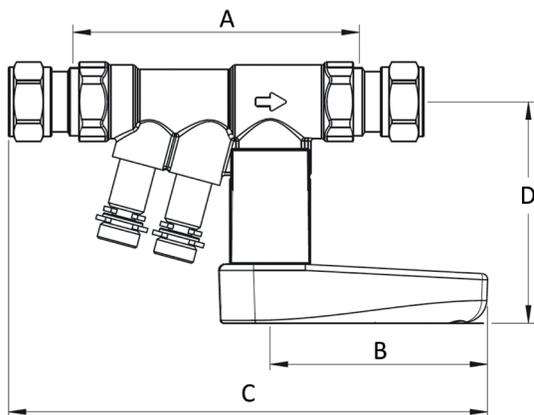
4. Produktdatenblatt

Ventil	Artikel	Größe	Nenngröße Zoll	Kvs m ³ /h	Kvm m ³ /h	Durchflussbereich l/h
DN 15						
	N80597.530	DN 15U	½"	0,23	0,163	27-126
	N80597.531	DN 15L	½"	0,63	0,359	62-226
	N80597.532	DN 15S	½"	1,62	0,746	130-530
	N80597.533	DN 15H	½"	2,49	1,56	267-1170
DN 20						
	N80597.534	DN 20L	¾"	1,43	0,746	130-530
	N80597.535	DN 20S	¾"	2,82	1,56	267-1170
	N80597.536	DN 20H	¾"	5,72	2,95	511-2170
DN 25						
	N80597.537	DN 25S	1"	7,54	2,95	511-2170
	N80597.538	DN 25H	1"	12,1	6,01	1044-4500
DN 32						
	N80597.539	DN 32H	1 ¼"	13,2	6,01	1044-4500
DN 40						
	N80597.540	DN 40H	1 ½"	22,0	9,20	1580-6760
DN 50						
	N80597.541	DN 50H	2"	36,0	17,1	2950-12630

Hinweis! Der Kvs-Wert bezieht sich auf den am gesamten Ventil gemessenen Druckverlust. Der Kvm-Wert bezieht sich auf den Druckverlust an den Messpunkten und darf nur für die Durchflussprüfung bei der Inbetriebnahme der Anlage benutzt werden.

4.2.3 DN 15 Klemmverschraubung/Klemmverschraubung

Abmessungen



Spezifikationen

Maximaltemperatur 120 °C

Maximaldruck

DN 15- 25 20 bar bei 30°C, 16 bar bei 95°C, 10 bar bei 120°C

DN 32- 50 16 bar bei 30°C, 13 bar bei 95°C, 5 bar bei 120°C

Kennzeichnung auf Ventil

(Griff) DN, Durchfluss-Version, Kvm (Kv-Messung)
(Ventilkörper) DN, PN, Durchflussrichtung

Anschluss

Klemmringverschraubung EN 1254-2

Ventilgehäuse

DR Messing CW602N

Kugel und Nadel

DR Messing CW602N (verchromt)

Ventilgriff

Polyamid (PA6.6 30%GF)

Dichtungen

O-Ringe EPDM

Dichtungen PTFE

Testpunktdichtung EPDM

Anschlüsse mit Klemmverschraubung werden für die Anwendung in Kühlanlagen nicht empfohlen. Stattdessen sind verpresste oder Gewindeanschlüsse zu empfehlen.

DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
15U	99	75	164	76
15L	99	75	164	76
15S	99	75	164	76
15H	99	75	164	76
20L	105	75	170	79
20S	105	75	170	79
20H	105	75	170	79
25S	118	75	177	83
25H	118	75	177	83
32H	135	122	241	109
40H	149	122	253	113
50H	167	122	265	120

Hinweis! Angaben zu Isolierschalen, Messpunkten, Pressadaptern und weiteren Teilen befinden sich in Kapitel Zubehör.

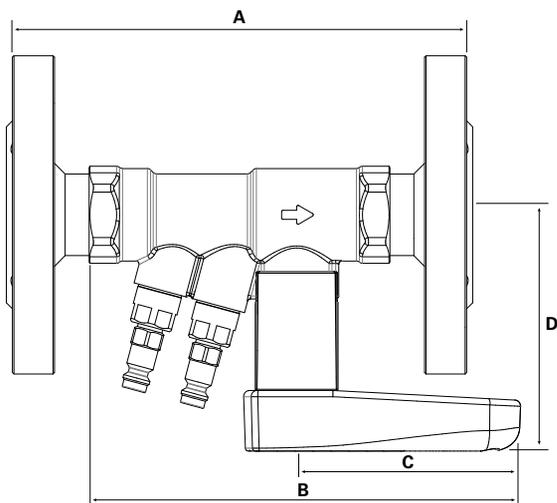
4. Produktdatenblatt

Ventil	Artikel	Größe	Nenngröße Zoll	Kvs m ³ /h	Kvm m ³ /h	Durchflussbereich l/h
DN 15						
	N80597.420	DN 15U	½"	0,23	0,163	27-126
	N80597.421	DN 15L	½"	0,63	0,359	62-226
	N80597.422	DN 15S	½"	1,62	0,746	130-530
	N80597.423	DN 15H	½"	2,49	1,56	267-1170
DN 20						
	N80597.424	DN 20L	¾"	1,43	0,746	130-530
	N80597.425	DN 20S	¾"	2,82	1,56	267-1170
	N80597.426	DN 20H	¾"	5,72	2,95	511-2170
DN 25						
	N80597.427	DN 25S	1"	7,54	2,95	511-2170
	N80597.428	DN 25H	1"	12,1	6,01	1044-4500
DN 32						
	N80597.429	DN 32H	1¼"	13,2	6,01	1044-4500
DN 40						
	N80597.430	DN 40H	1½"	22,0	9,20	1580-6760
DN 50						
	N80597.431	DN 50H	2"	36,0	17,1	2950-12630

Hinweis! Der Kvs-Wert bezieht sich auf den am gesamten Ventil gemessenen Druckverlust. Der Kvm-Wert bezieht sich auf den Druckverlust an den Messpunkten und darf nur für die Durchflussprüfung bei der Inbetriebnahme der Anlage benutzt werden.

4.2.4 DN 15-50 Flansch/Flansch

Abmessungen



Spezifikationen

Maximaltemperatur	135°C
Minimaltemperatur	-20 °C
Maximaldruck	16 bar/25 bar
Kennzeichnung auf Ventil	(Griff) DN, Durchfluss-Version, Kvm (Kv-Messung) (Ventilkörper) DN, PN, Durchflussrichtung
Flansch	EN 1092-1 PN16
Ventilgehäuse	DR Messing CW602N
Kugel und Nadel	DR Messing CW602N (verchromt)
Ventilgriff	Polyamid (PA6.6 30%GF)
Dichtungen	O-Ringe EPDM Dichtungen PTFE Testpunktdichtung EPDM
Flansch	Carbonstahl EN 1092-1 PN16

DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
15U	134	140	75	76
15L	134	140	75	76
15S	134	140	75	76
15H	134	140	75	76
20L	155	144	75	79
20S	155	144	75	79
20H	155	144	75	79
25S	167	150	75	83
25H	167	150	75	83
32H	195	208	122	109
40H	215	213	122	113
50H	231	221	122	120

Hinweis! Angaben zu Isolierschalen, Messpunkten, Pressadaptern und weiteren Teilen befinden sich in Kapitel Zubehör.

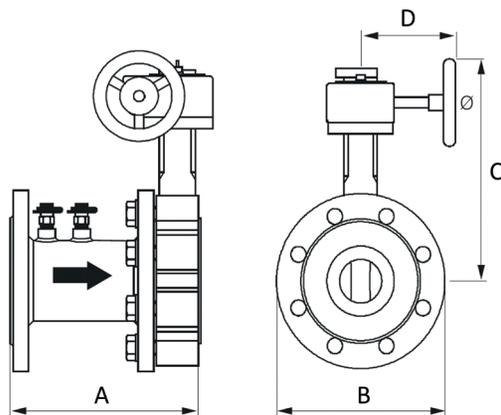
4. Produktdatenblatt

Ventil	Artikel	Größe	Nenngröße Zoll	Kvs m ³ /h	Kvm m ³ /h	Durchflussbereich l/h
DN 15						
	N80597.450	DN 15U	½"	0,23	0,163	27-126
	N80597.451	DN 15L	½"	0,63	0,359	62-226
	N80597.452	DN 15S	½"	1,62	0,746	130-530
	N80597.453	DN 15H	½"	2,49	1,56	267-1170
DN 20						
	N80597.454	DN 20L	¾"	1,43	0,746	130-530
	N80597.455	DN 20S	¾"	2,82	1,56	267-1170
	N80597.456	DN 20H	¾"	5,72	2,95	511-2170
DN 25						
	N80597.457	DN 25S	1"	7,54	2,95	511-2170
	N80597.458	DN 25H	1"	12,1	6,01	1044-4500
DN 32						
	N80597.459	DN 32H	1¼"	13,2	6,01	1044-4500
DN 40						
	N80597.460	DN 40H	1½"	22,0	9,20	1580-6760
DN 50						
	N80597.461	DN 50H	2"	36,0	17,1	2950-12630

Hinweis! Der Kvs-Wert bezieht sich auf den am gesamten Ventil gemessenen Druckverlust. Der Kvm-Wert bezieht sich auf den Druckverlust an den Messpunkten und darf nur für die Durchflussprüfung bei der Inbetriebnahme der Anlage benutzt werden. Das Nexus Valve Fluctus mit Flanschen verfügt über Hochtemperatur-Messpunkte. An den Messpunkten können alle Durchflussmesser mit Schnellkupplungen angeschlossen werden. Der Nexus Valve-Abgleichcomputer kann nach Entfernen der Nadeln von den Schläuchen an den Hochtemperatur-Messpunkten angeschlossen werden.

4.3 Nexus Valve Fluctus DN 65-600 Flansch/Flansch

Abmessungen



Spezifikationen

Maximaltemperatur	120 °C
Minimaltemperatur	-20 °C
Maximaldruck	16 bar
Markierung am Ventil	(Fluctus-Rohr) DN, Maximaltemperatur, Durchflussrichtung (Butterfly-Handgetriebe) Ventiltyp, DN, Kvm
Anschluss	Flansch: EN 1092-1 PN16
Ventilrohr	Carbonstahl
Butterflyventilkörper	Gusseisen mit Gewindeaugen (ASTM A126 KL. B)
Scheibe	Edelstahl (ASTM A351)
Welle	Edelstahl (ASTM A351)
Messpunkte	DR Messing CW602N
Dichtungen	EPDM und NBR

DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Ø (mm)
65	185	185	270	165	140
80	250	200	275	165	140
100	325	220	310	165	140
125	340	250	320	165	140
150	355	285	320	165	140
200	380	340	390	165	200
250	410	405	485	230	300
300	465	460	530	230	300
350	550	520	555	240	300
400	570	580	665	340	415
450	680	640	690	340	415
500	750	715	750	340	420
600	880	840	935	475	585

Hinweis! Angaben zu Isolierschalen, Messpunkten, Pressadaptern und weiteren Teilen befinden sich in Kapitel Zubehör.

4. Produktdatenblatt

Ventil	Artikel	Größe	Nenngröße Zoll	Kvs m ³ /h	Kvm m ³ /h	Durchflussbereich m ³ /h
DN 65 	N80597.471	DN 65	2½"	92,1	37,4	6,48-25,2
DN 80 	N80597.472	DN 80	3"	198	72,9	12,6-54,0
DN 100 	N80597.473	DN 100	4"	353	129	22,3-93,6
DN 125 	N80597.474	DN 125	5"	445	190	32,4-144
DN 150 	N80597.475	DN 150	6"	1200	348	60,5-205
DN 200 	N80597.476	DN 200	8"	2070	586	101-360
DN 250 	N80597.477	DN 250	10"	2990	861	148-565

Ventil	Artikel	Größe	Nenngröße Zoll	Kvs m ³ /h	Kvm m ³ /h	Durchflussbereich m ³ /h
DN 300 	N80597.478	DN 300	12"	4570	1513	259-814
DN 350 	N80597.479	DN 350	14"	ca. 6130*	2620	454-1093
DN 400 	N80597.480	DN 400	16"	ca. 7980*	3370	583-1420
DN 450 	N80597.481	DN 450	18"	ca. 10100*	4170	723-1780
DN 500 	N80597.482	DN 500	20"	ca. 12400*	5040	873-2170
DN 600 	N80597.483	DN 600	24"	ca. 15600*	6920	1200-3040

* Produkt auf Anfrage lieferbar.

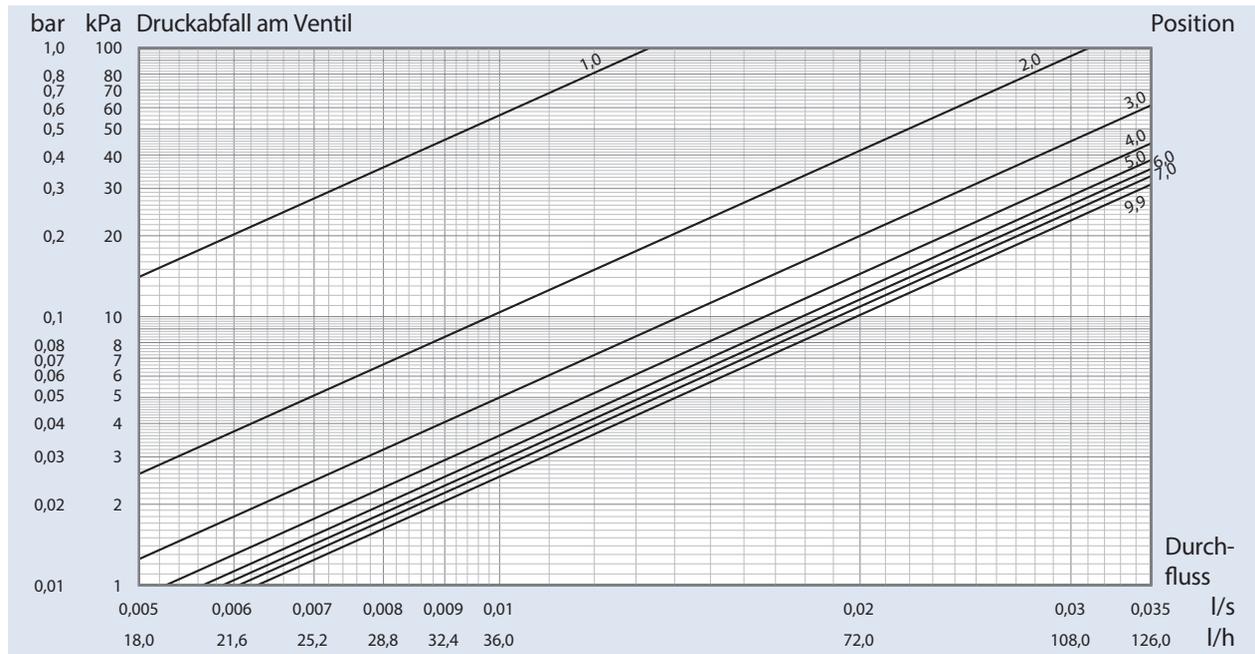
Hinweis! Der Kvs-Wert bezieht sich auf den am gesamten Ventil gemessenen Druckverlust. Der Kvm-Wert bezieht sich auf den Druckverlust an den Messpunkten und darf nur für die Durchflussprüfung bei der Inbetriebnahme der Anlage benutzt werden.

4. Produktdatenblatt

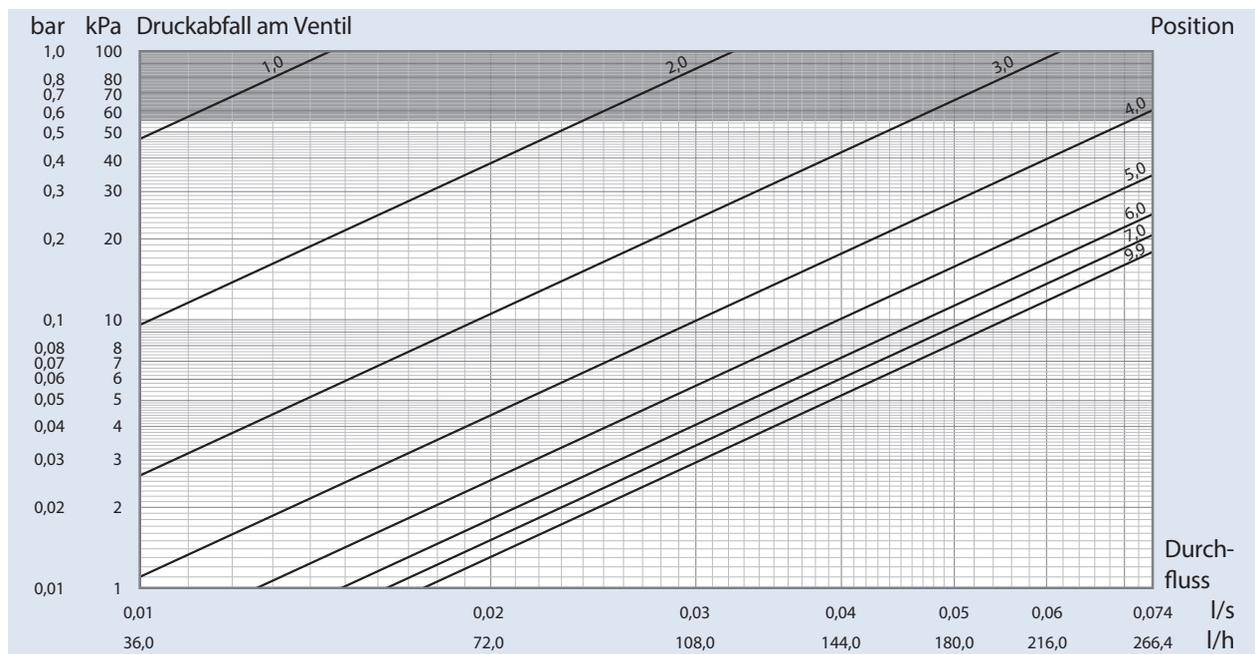
4.4 Durchflussdiagramme

Die durchgehenden schwarzen Linien geben den gesamten Druckabfall am Ventil bei einer bestimmten Stellung des Griffs auf der Skala und Durchflussrate an. Das Diagramm dient bei der Konstruktion einer hydraulischen Anlage zur Festlegung der Ventileinstellung.

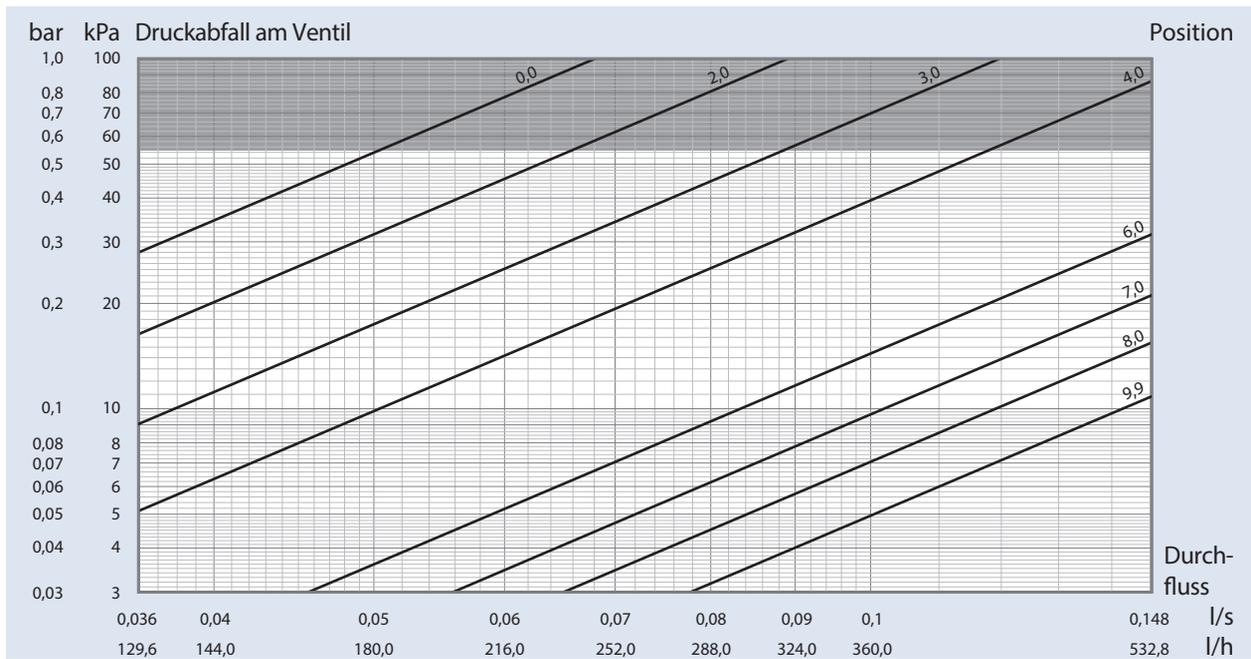
DN 15UL - Extrem geringer Durchfluss



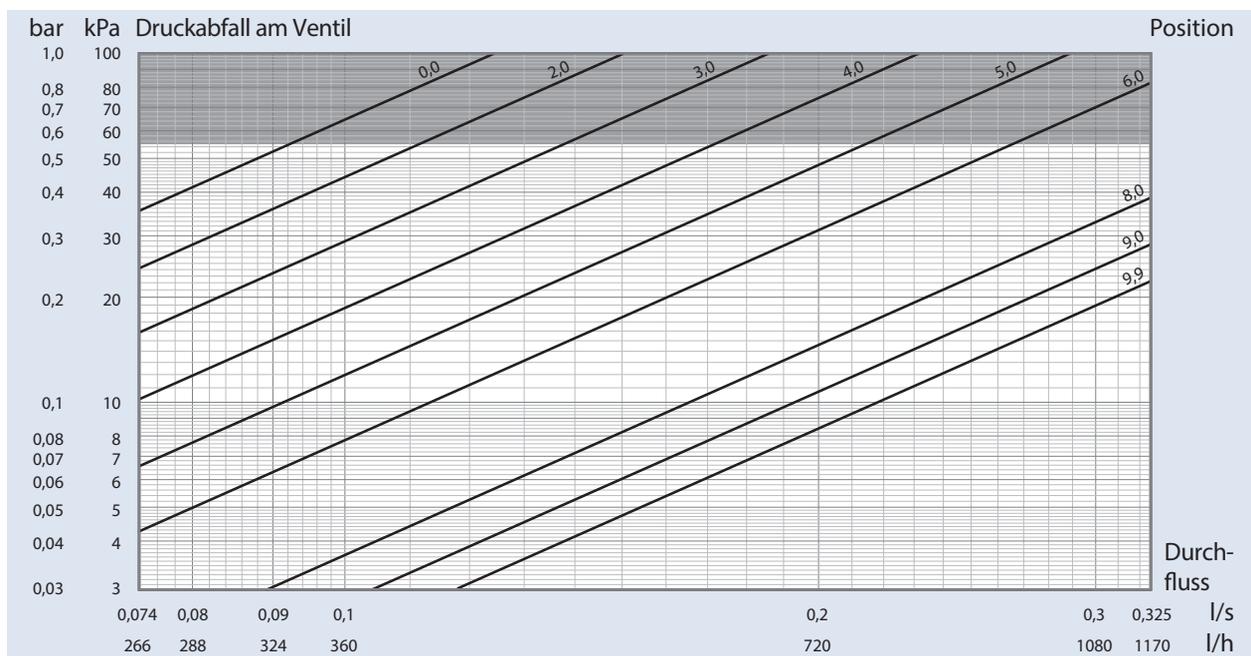
DN 15L - Geringer Durchfluss



DN 15S - Normaler Durchfluss

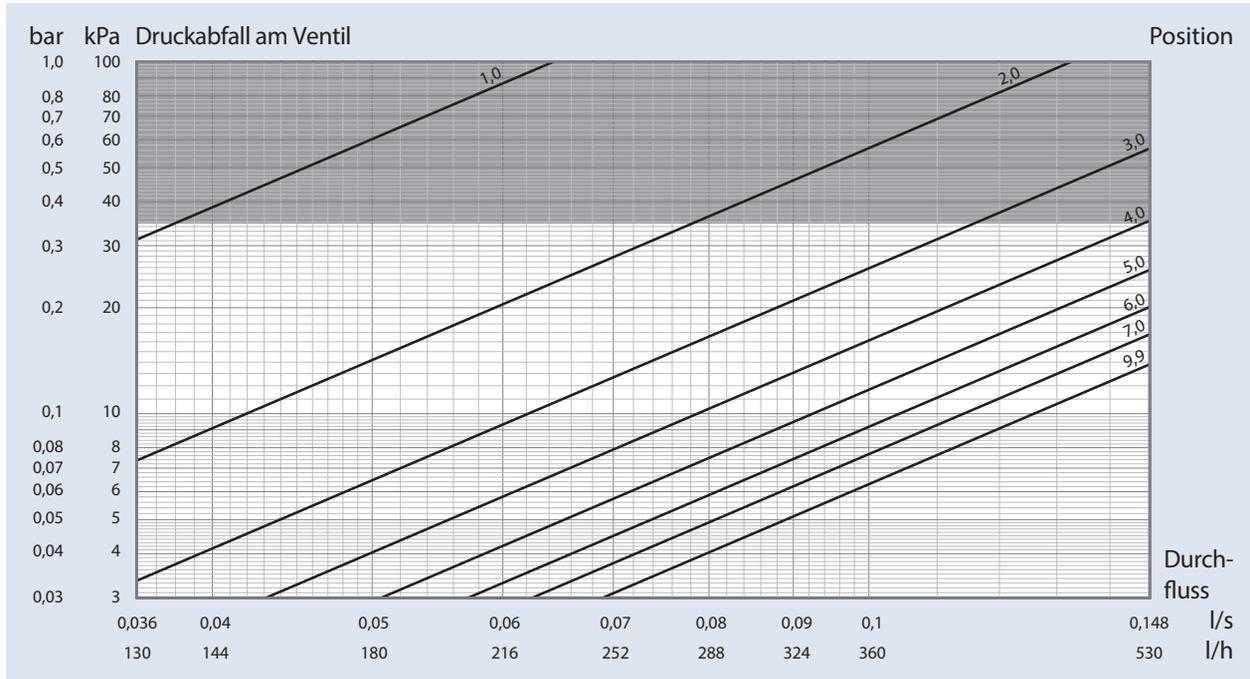


DN 15H - Hoher Durchfluss

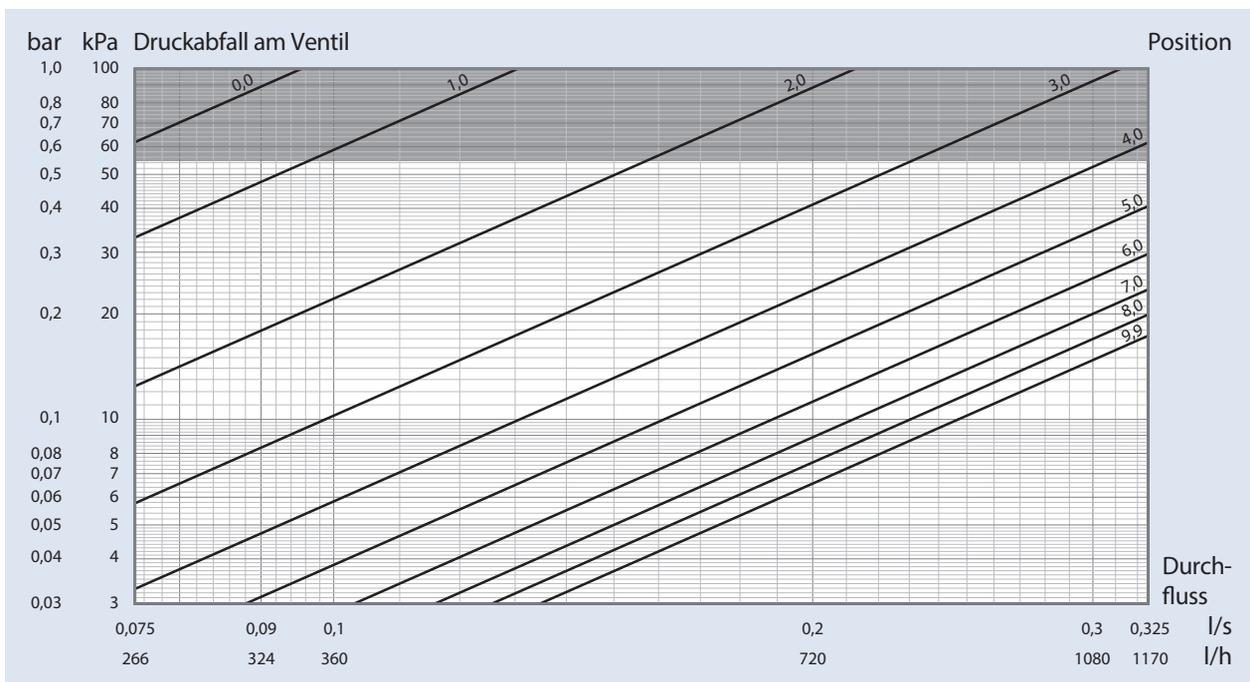


4. Produktdatenblatt

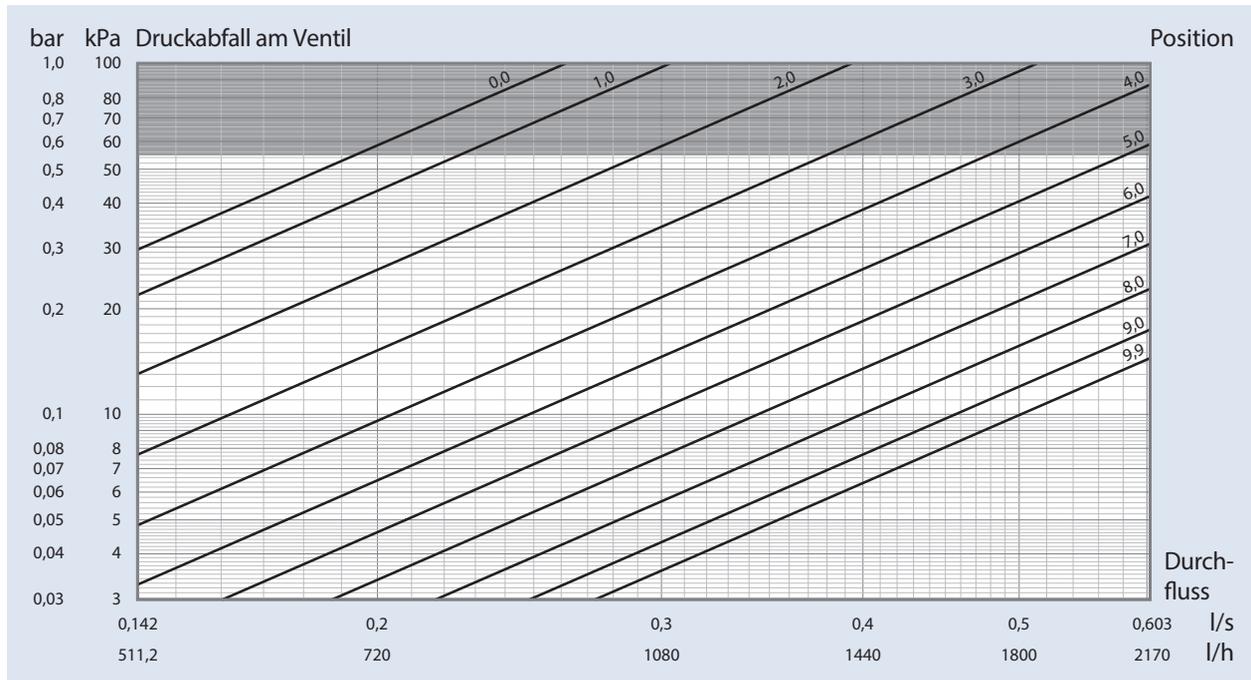
DN 20L - Geringer Durchfluss



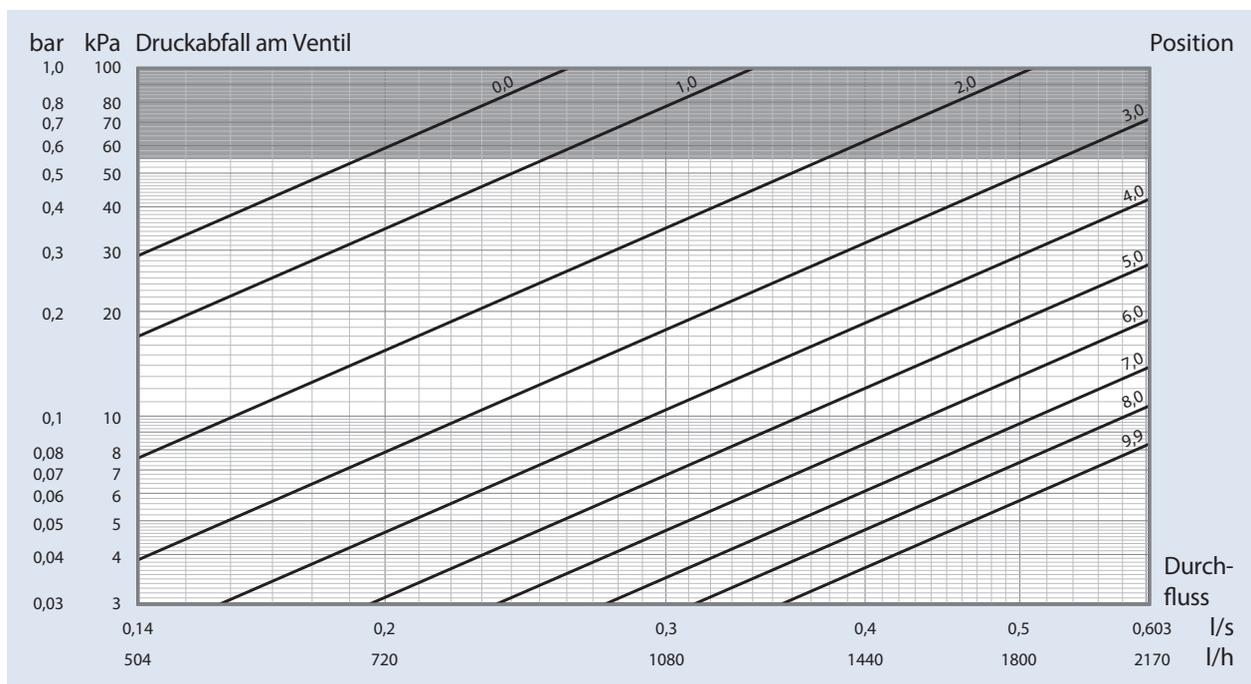
DN 20S - Normaler Durchfluss



DN 20H - Hoher Durchfluss

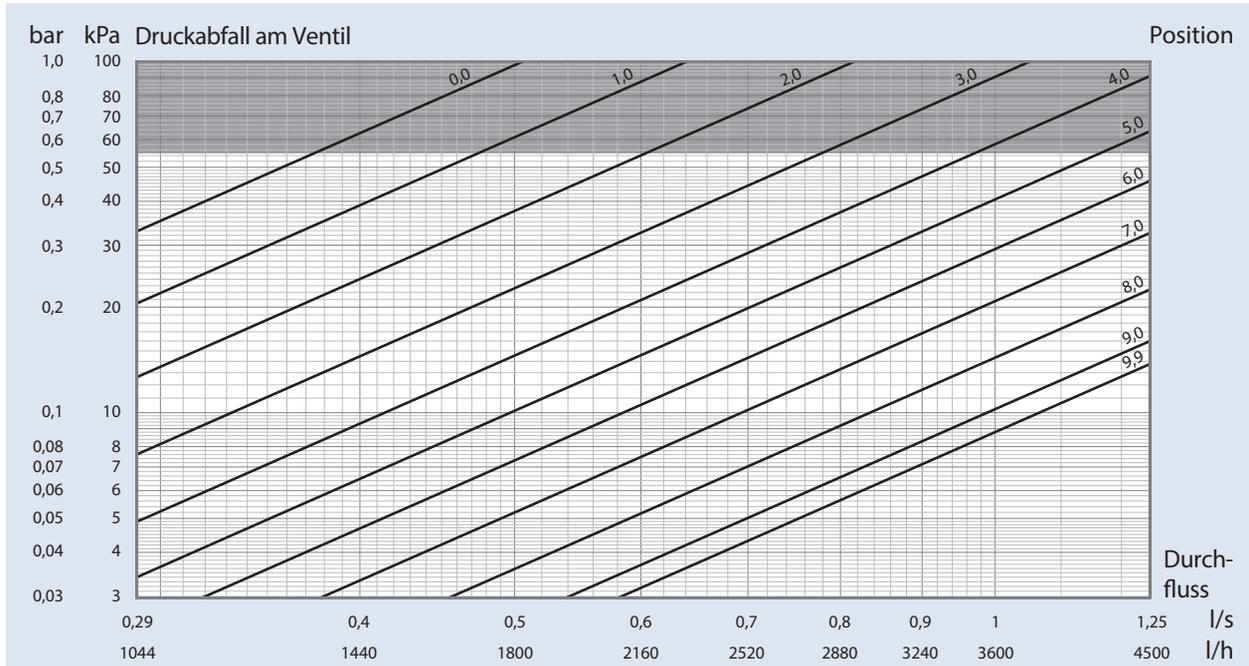


DN 25S - Normaler Durchfluss

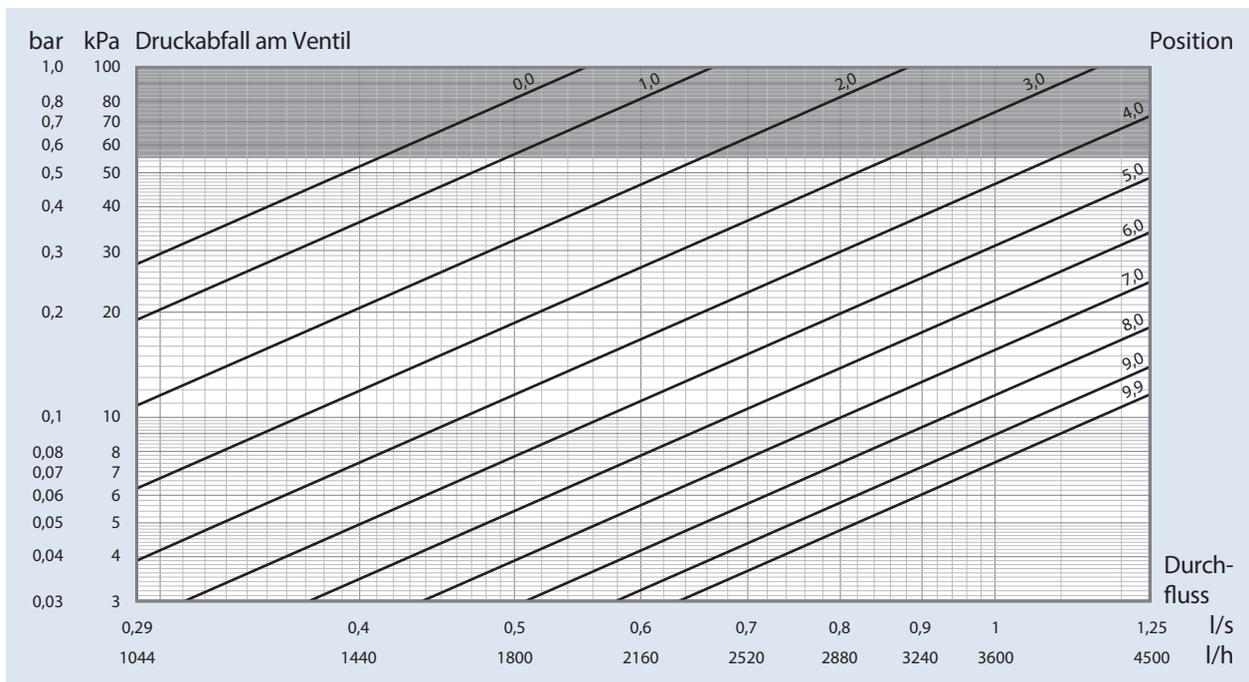


4. Produktdatenblatt

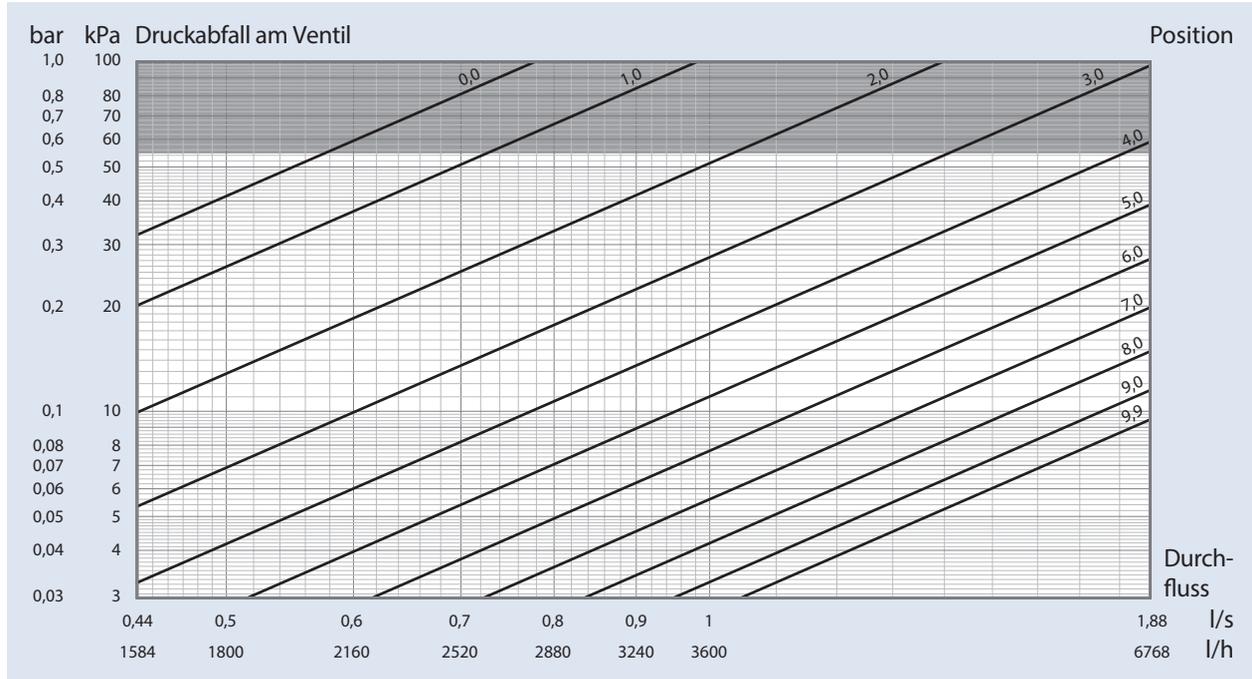
DN 25H - Hoher Durchfluss



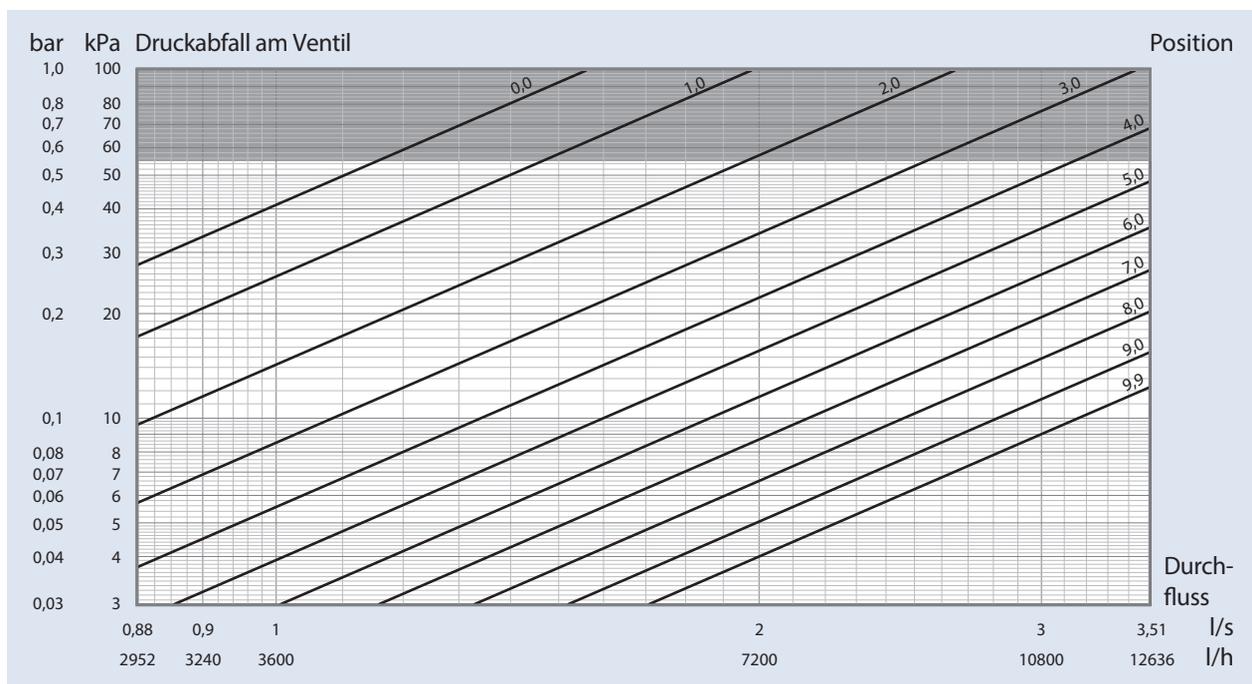
DN 32H - Hoher Durchfluss



DN 40H - Hoher Durchfluss

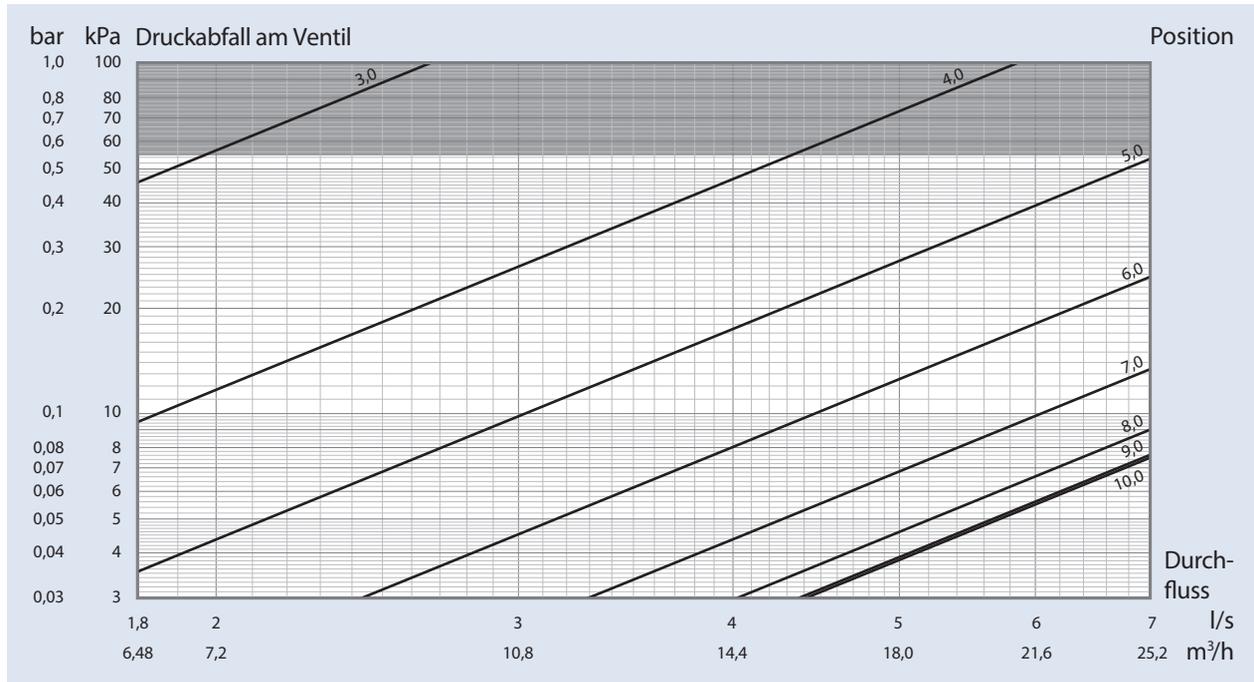


DN 50H - Hoher Durchfluss

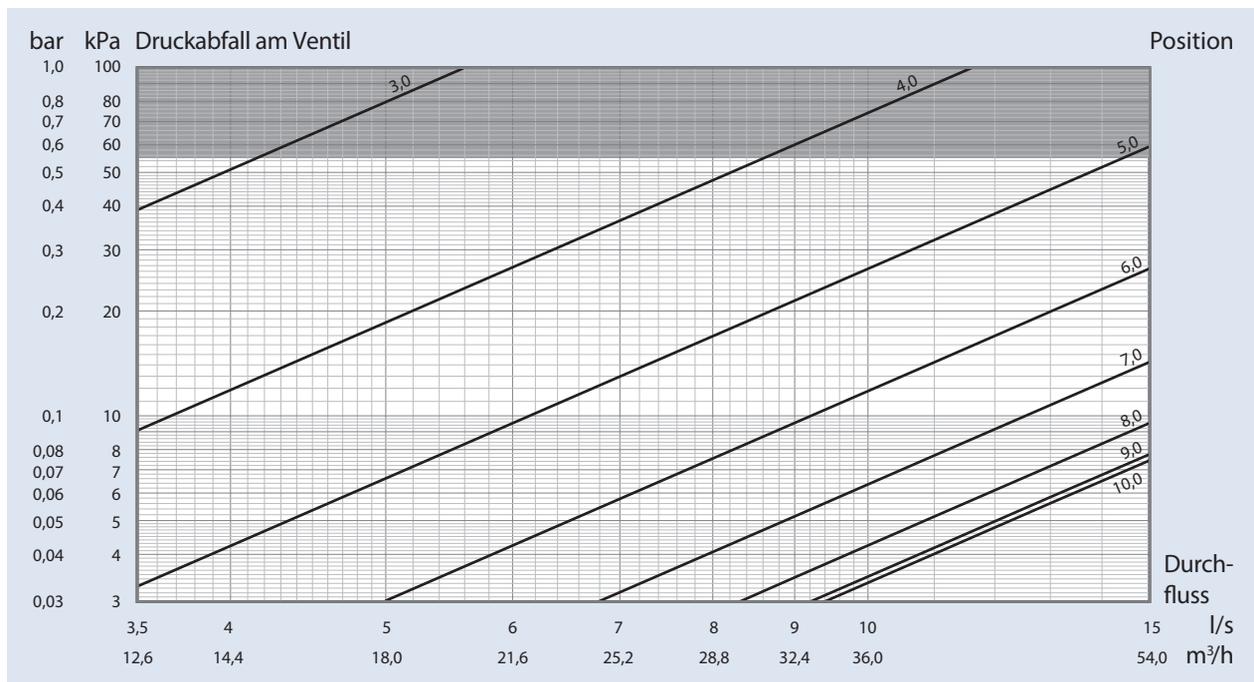


4. Produktdatenblatt

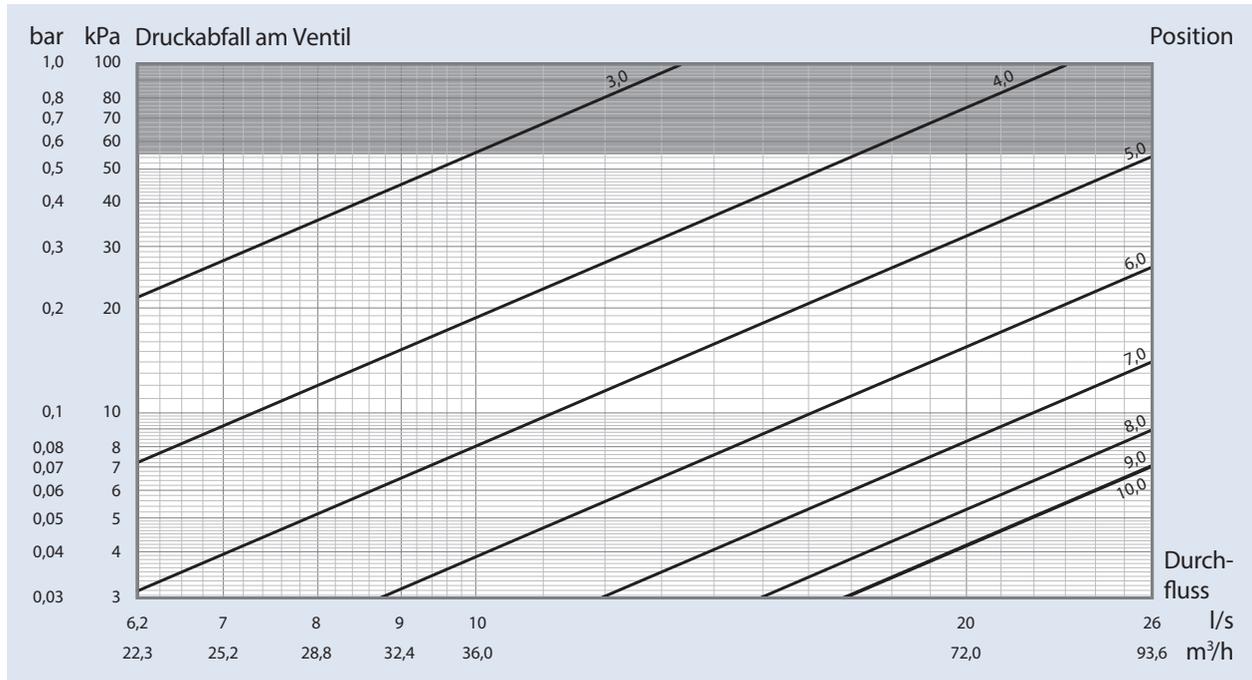
DN 65



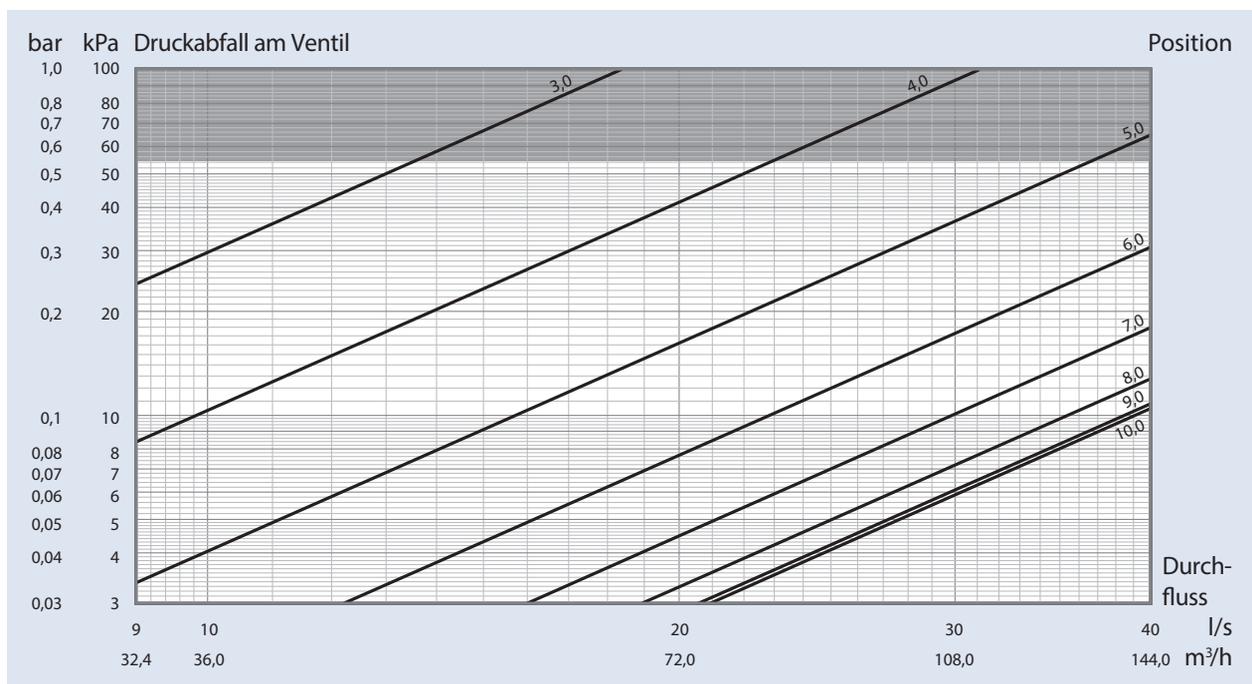
DN 80



DN 100

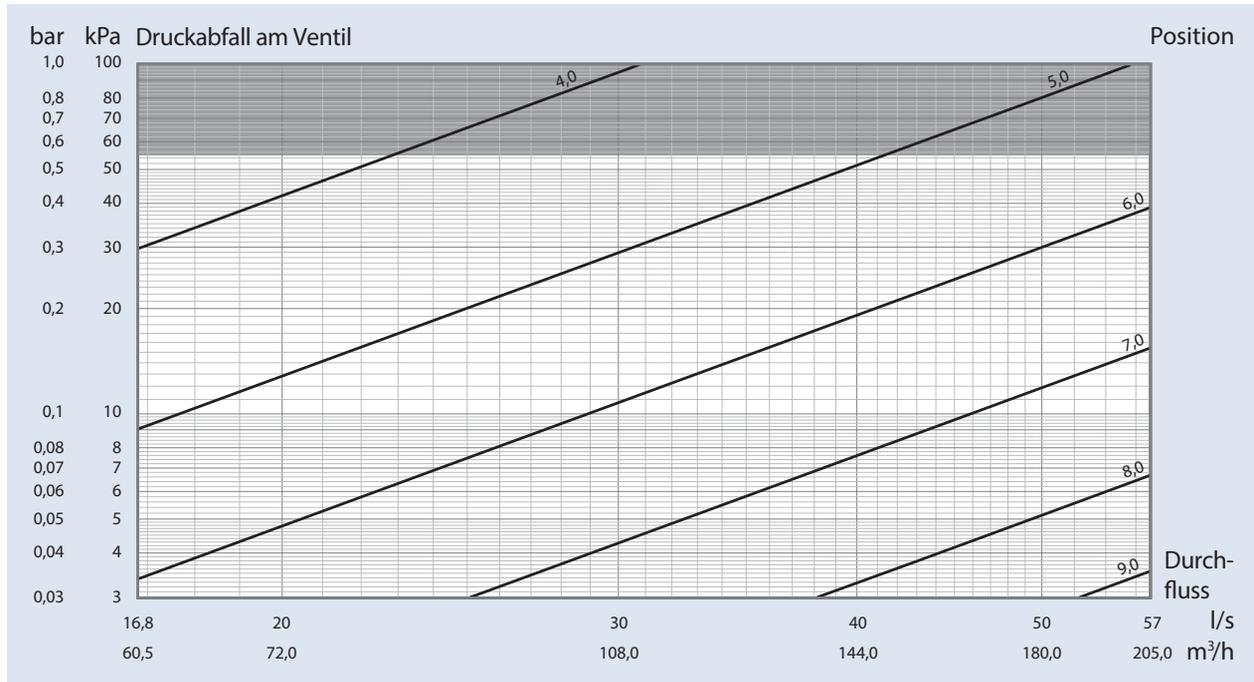


DN 125

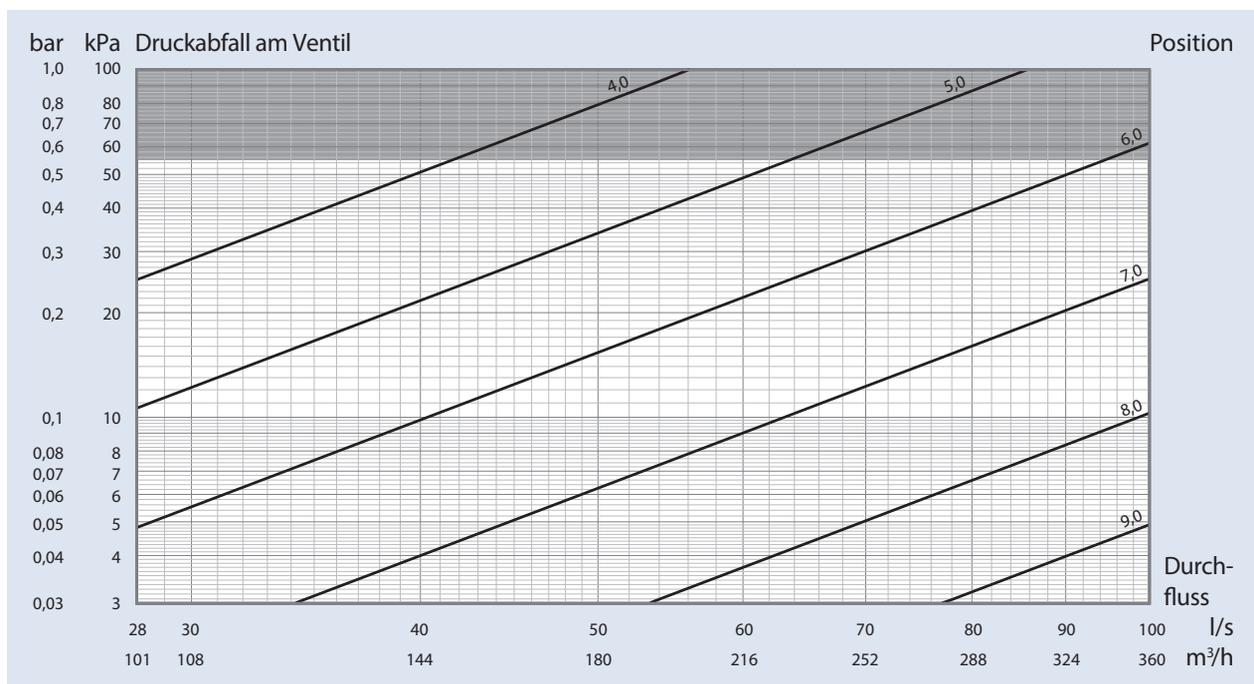


4. Produktdatenblatt

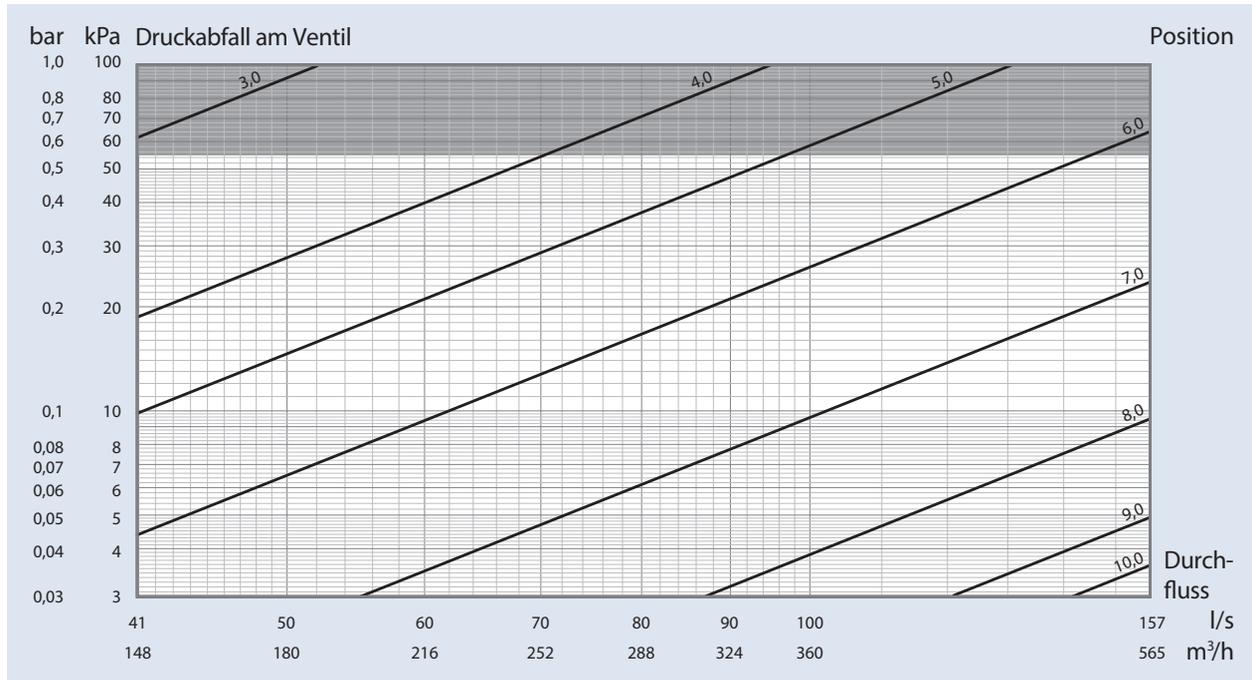
DN 150



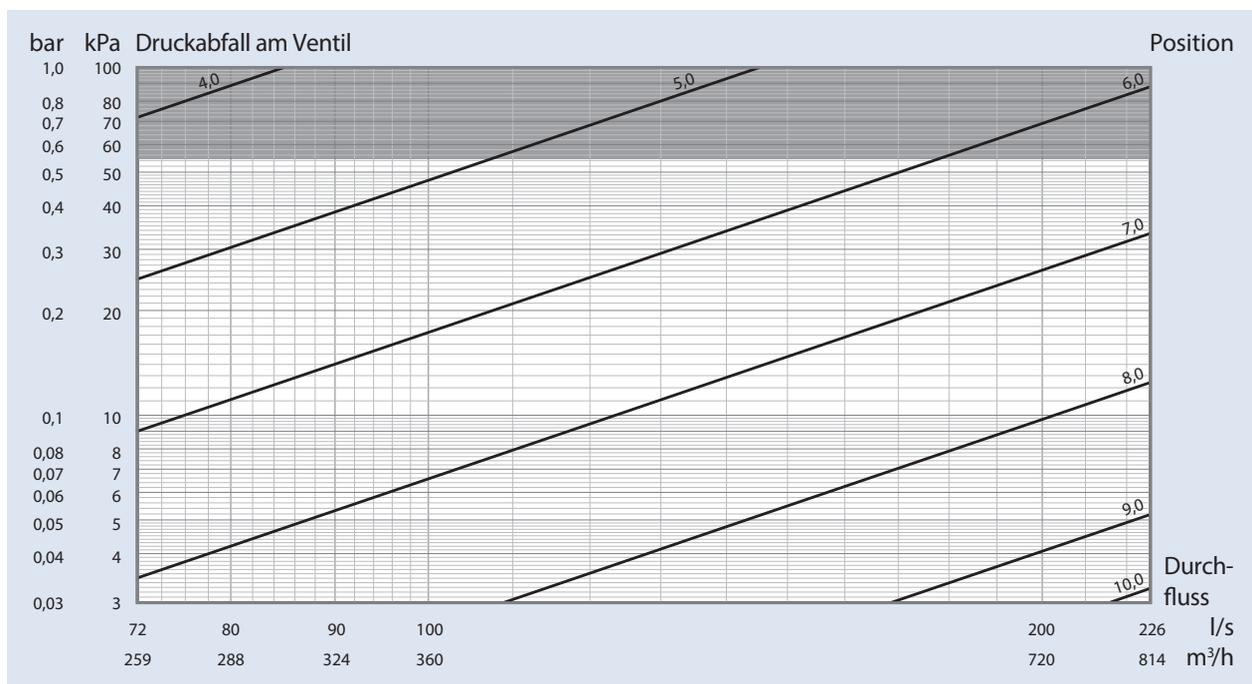
DN 200



DN 250



DN 300

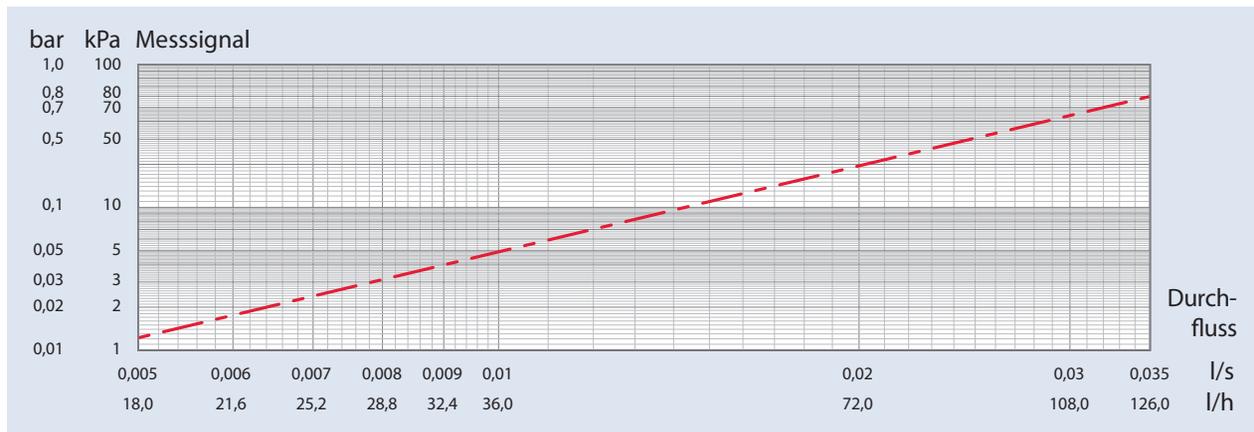


4. Produktdatenblatt

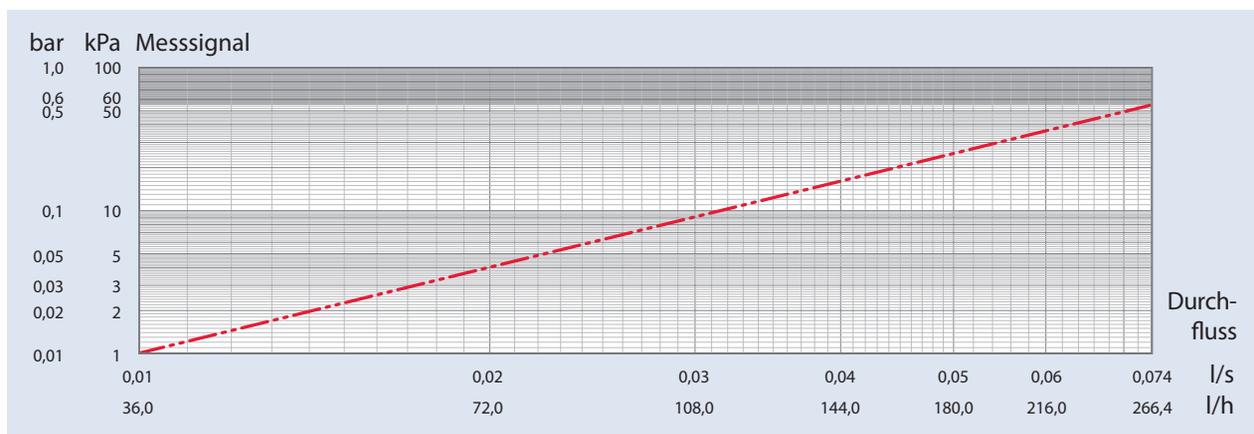
4.5 Messsignal diagramme

Die rot gestrichelte Linie zeigt das Fluctus-Messsignal – den Differenzdruck an der Venturi-Düse für einen gegebenen Durchfluss. Der Druckverlust an der Venturi-Düse zusammen mit dem Kvm-Wert des Ventils dient bei der Inbetriebnahme der Anlage zur direkten Durchflussanzeige auf einem Durchflussmesser.

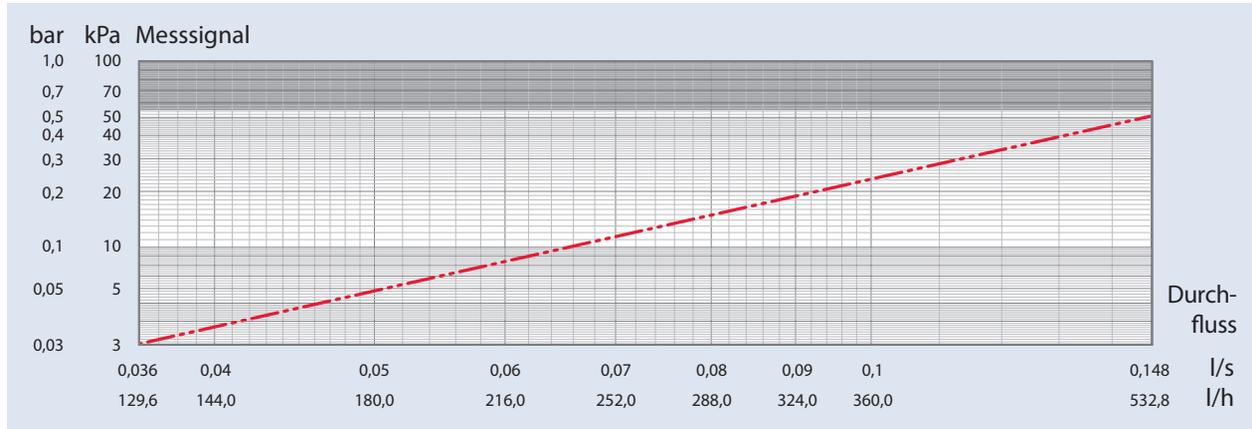
DN 15UL - Extrem geringer Durchfluss



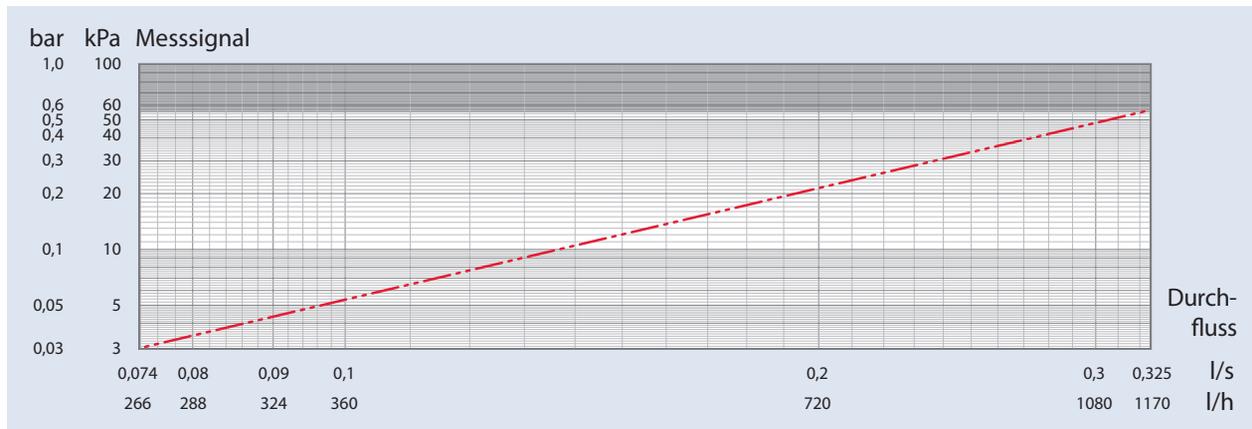
DN 15L - Geringer Durchfluss DN 15S - Normaler Durchfluss



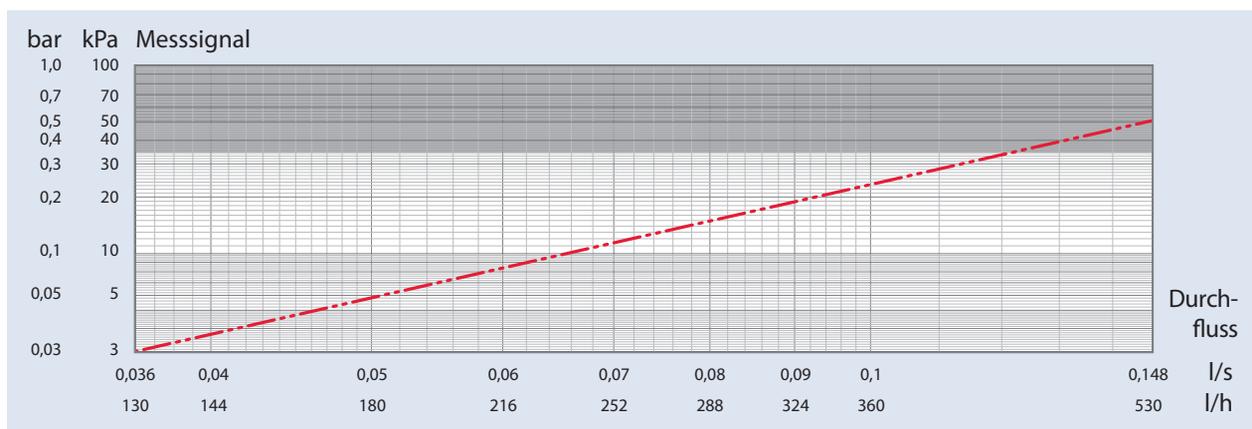
DN 15S - Normaler Durchfluss



DN 15H - Hoher Durchfluss

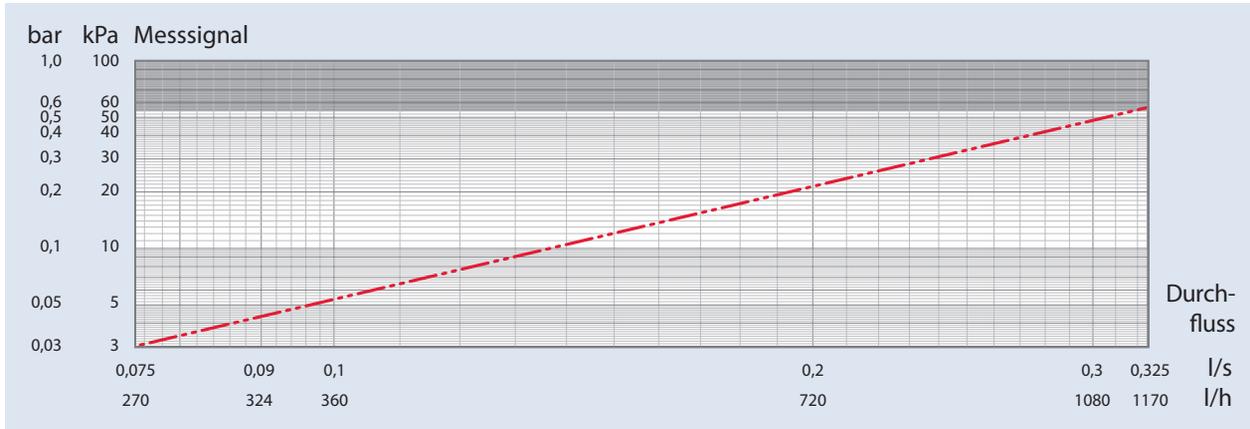


DN 20L - Geringer Durchfluss

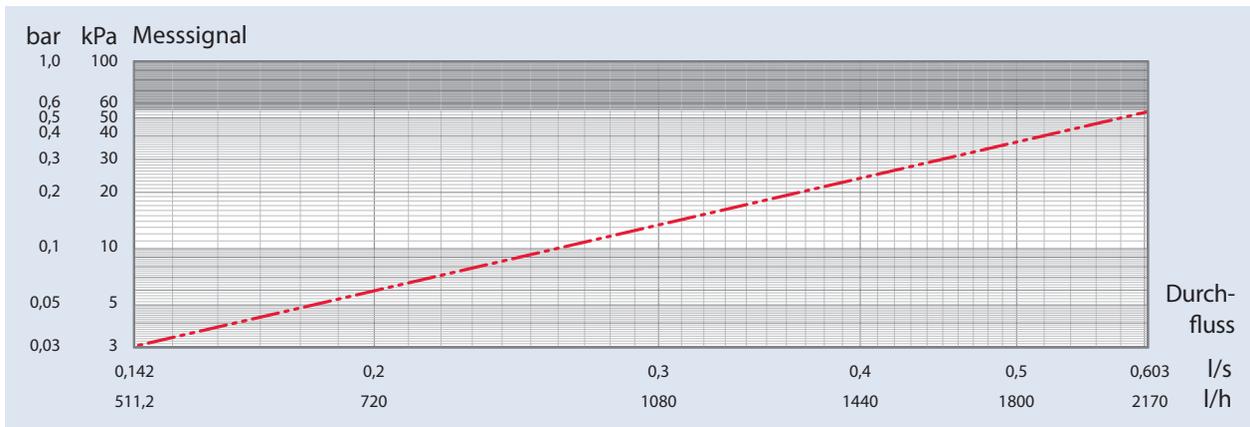


4. Produktdatenblatt

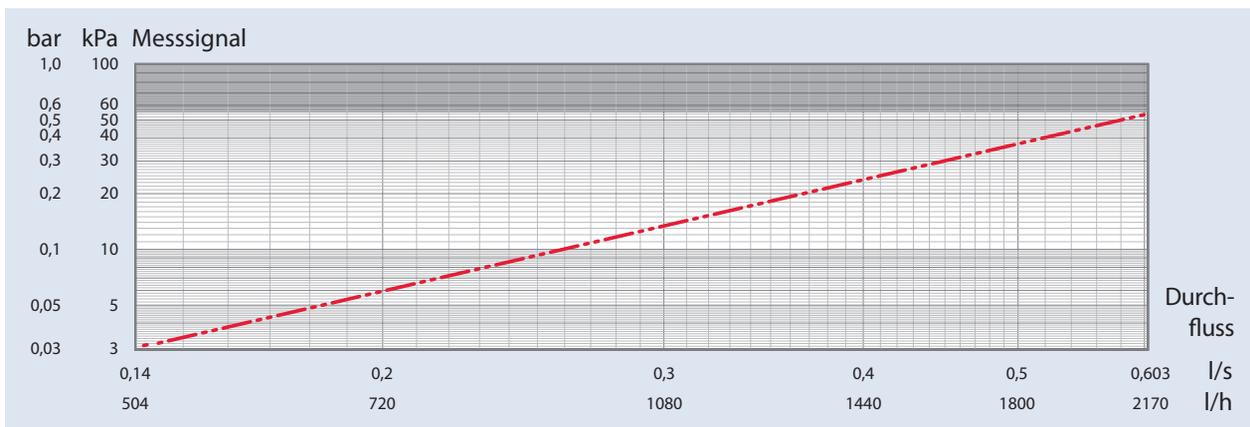
DN 20S - Normaler Durchfluss



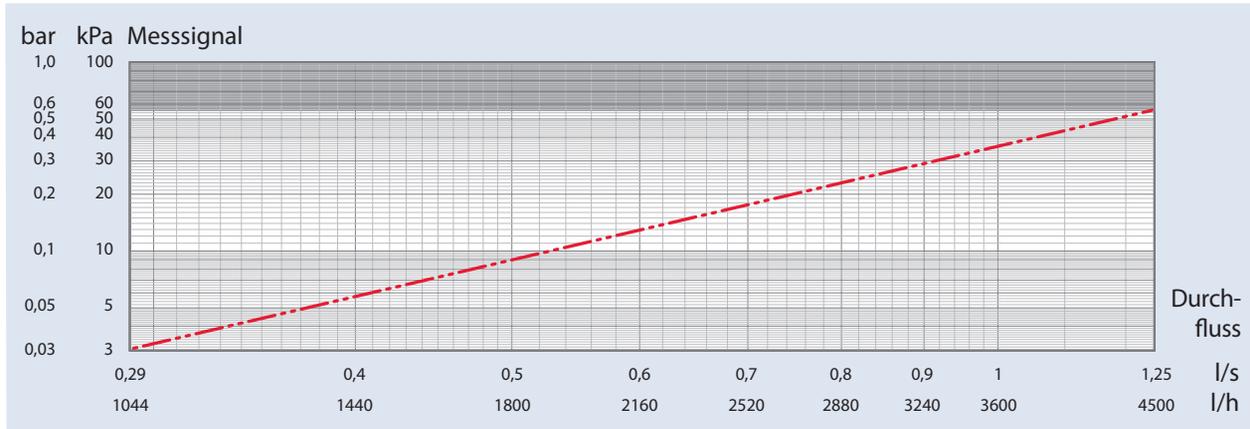
DN 20H - Hoher Durchfluss



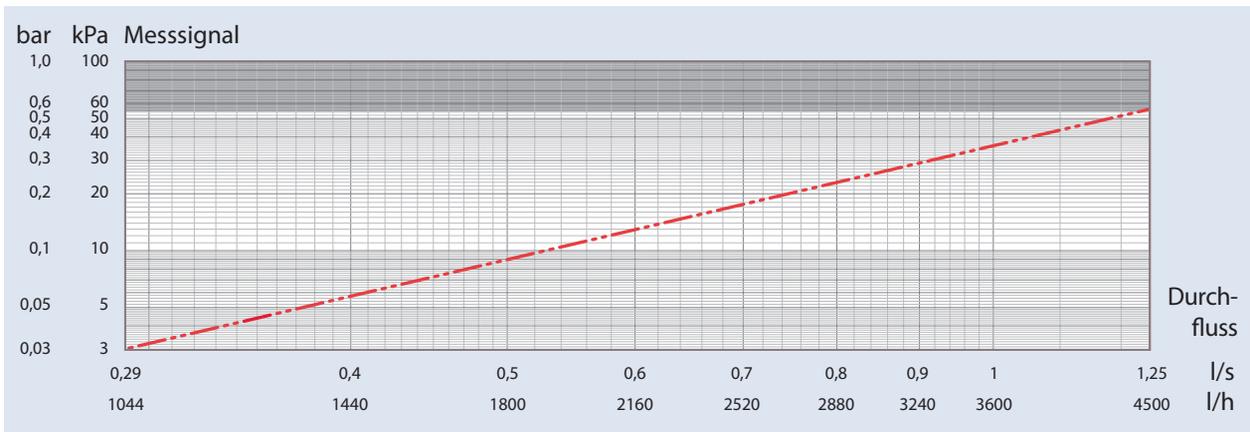
DN 25S - Normaler Durchfluss



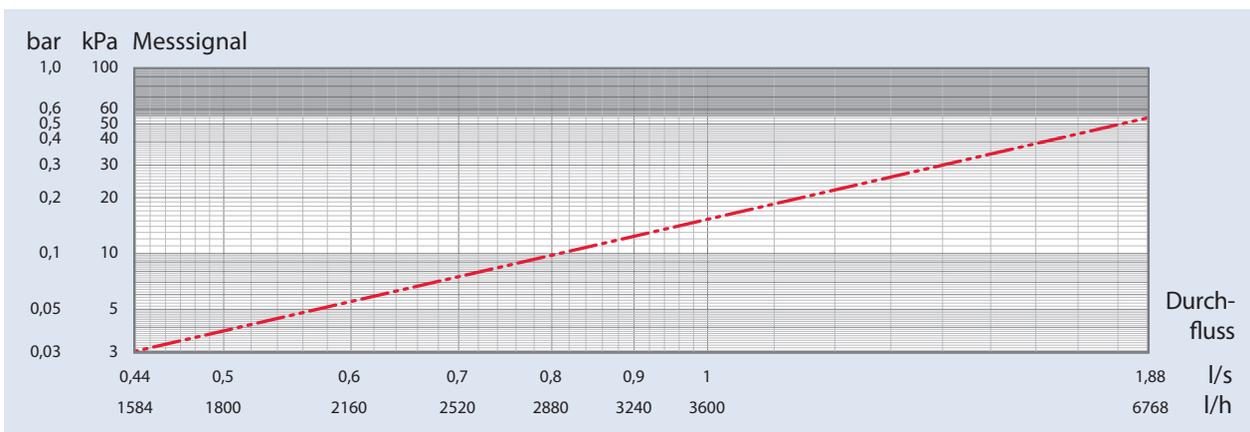
DN 25H - Hoher Durchfluss



DN 32H - Hoher Durchfluss

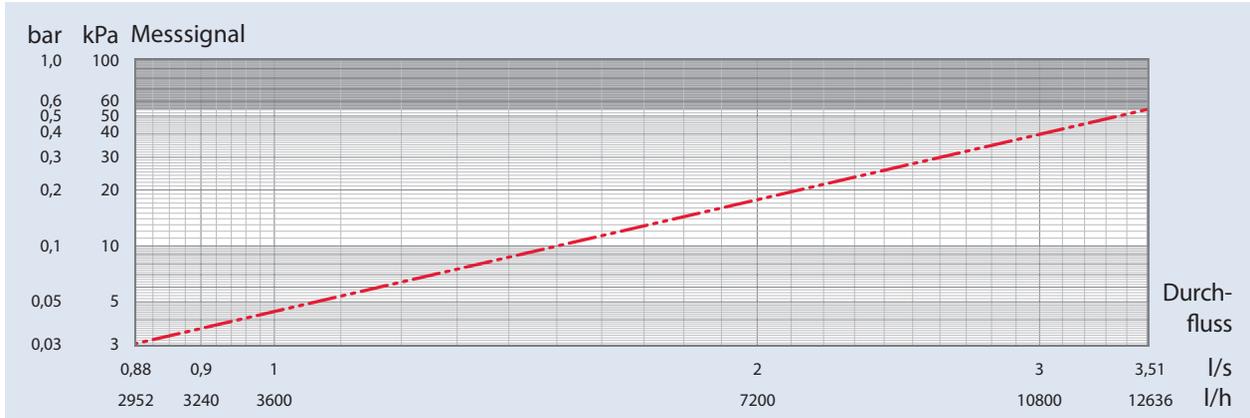


DN 40H - Hoher Durchfluss

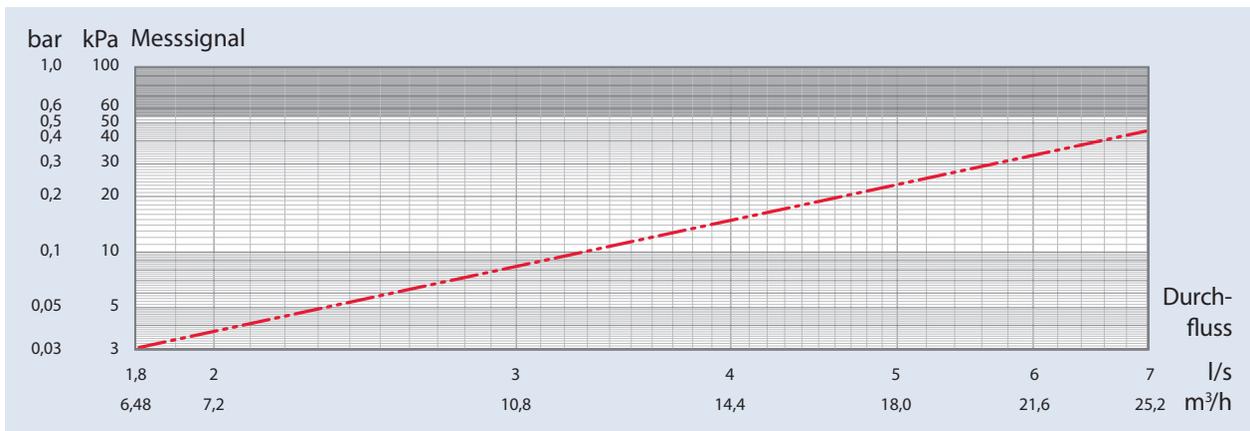


4. Produktdatenblatt

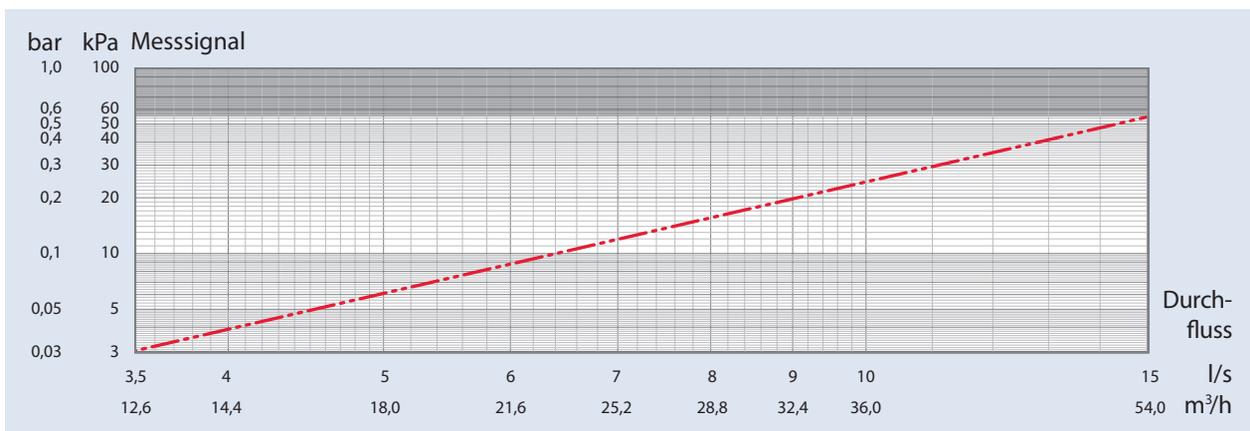
DN 50H - Hoher Durchfluss



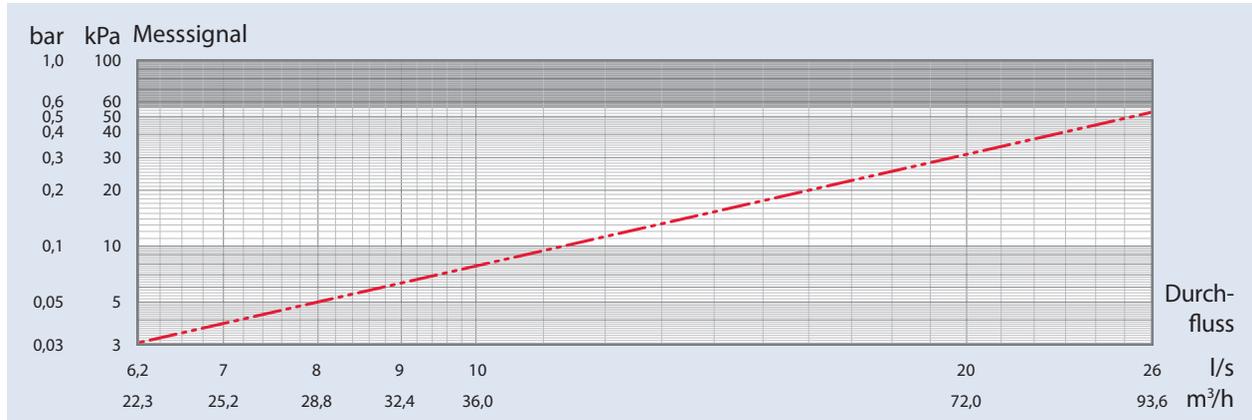
DN 65



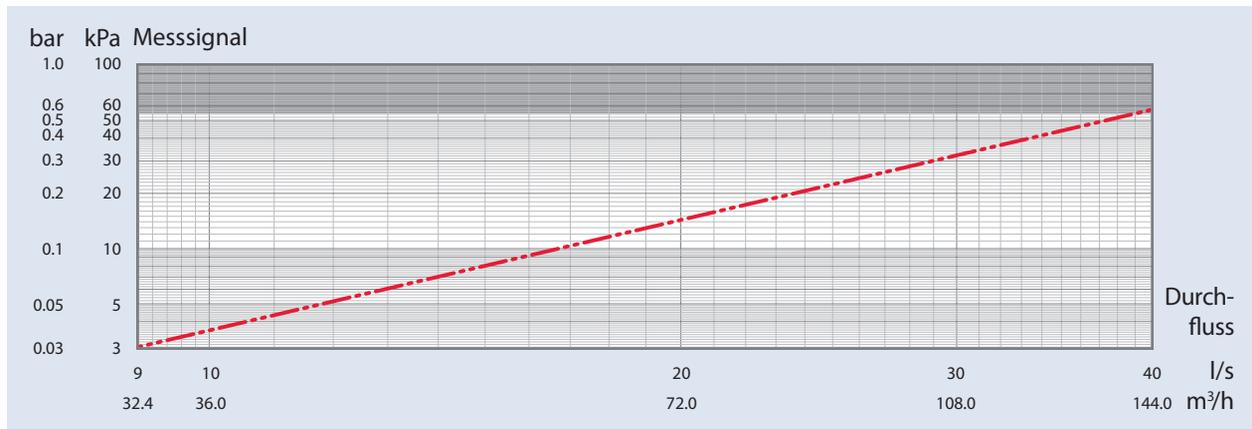
DN 80



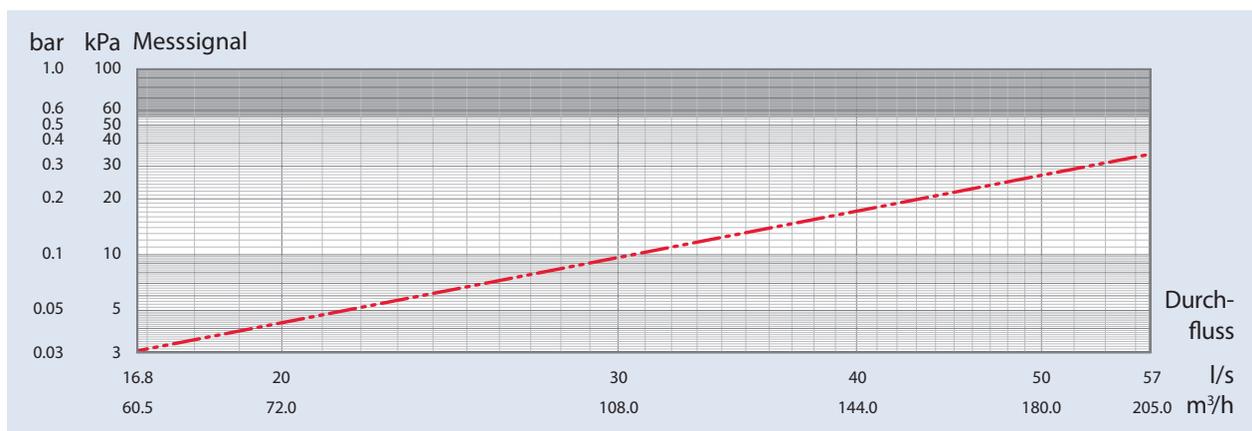
DN 100



DN 125

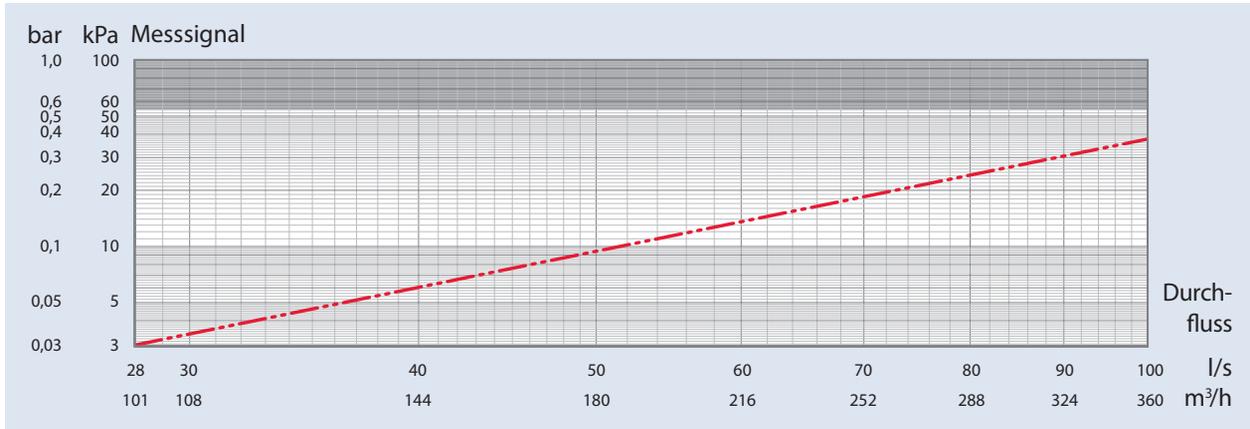


DN 150

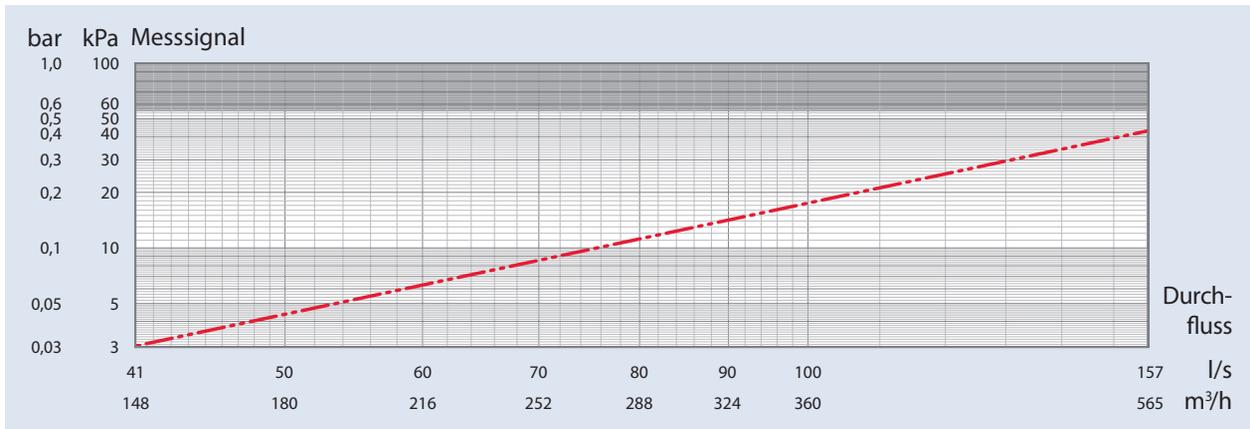


4. Produktdatenblatt

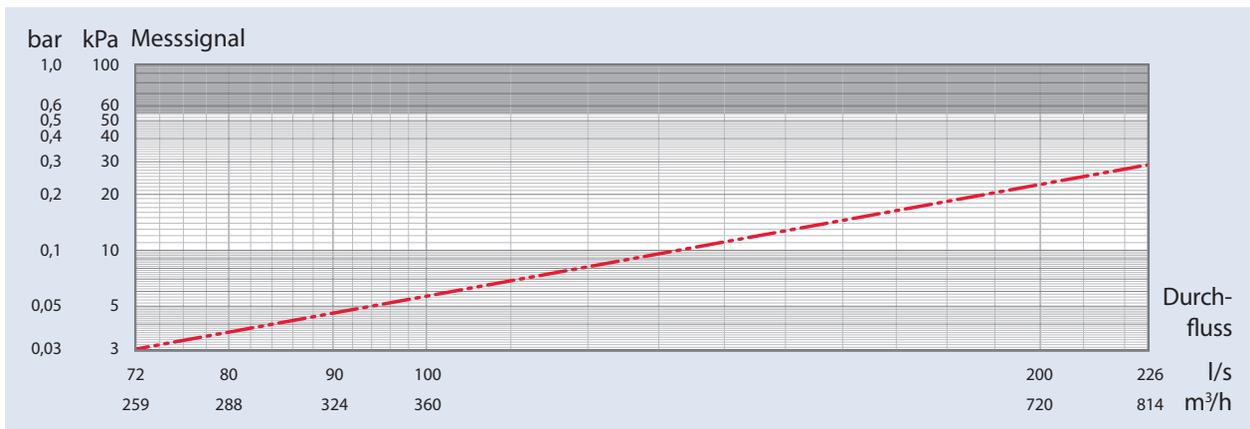
DN 200



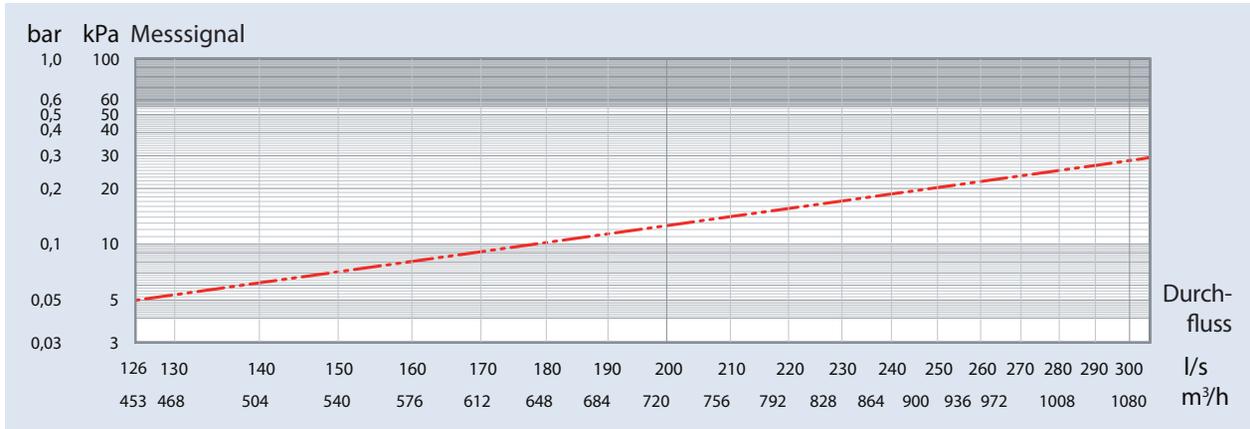
DN 250



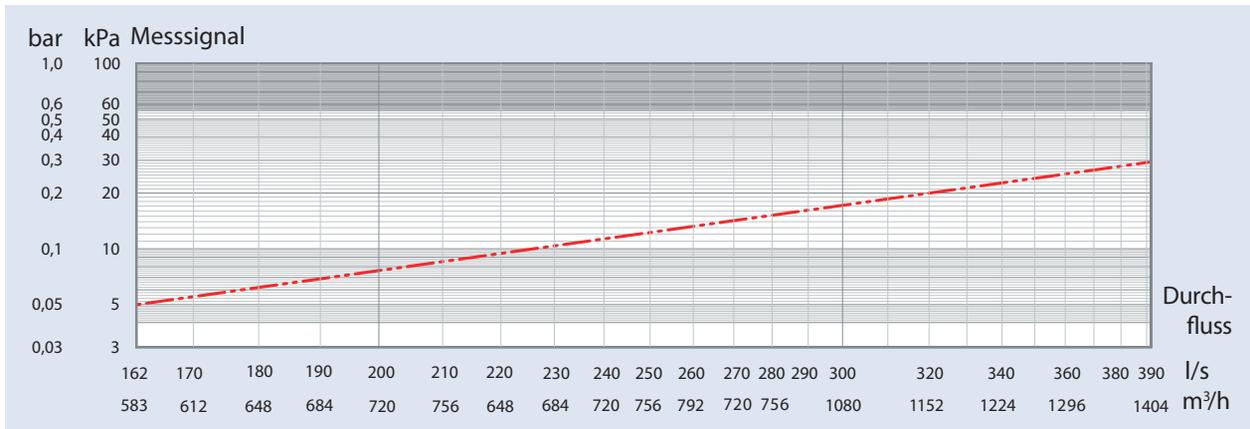
DN 300



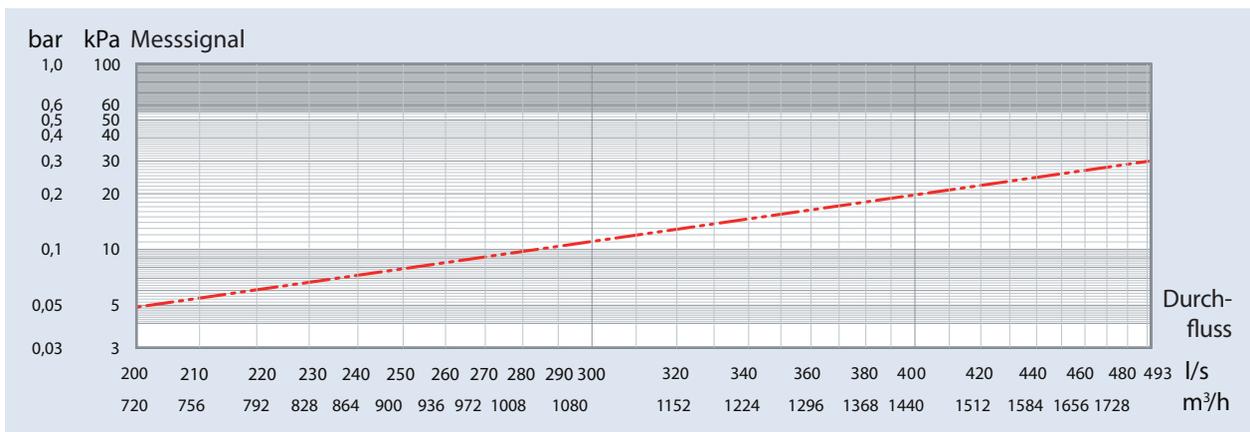
DN 350



DN 400

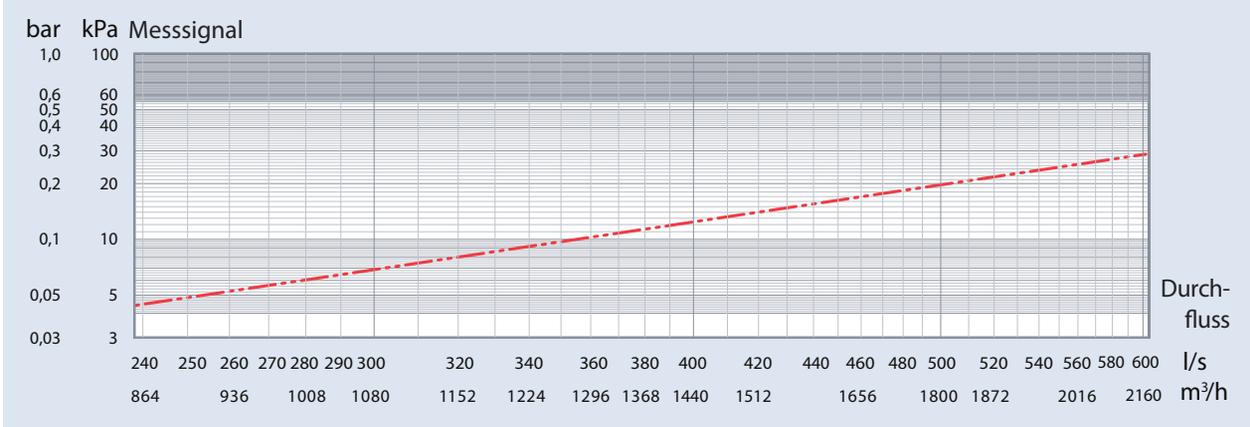


DN 450

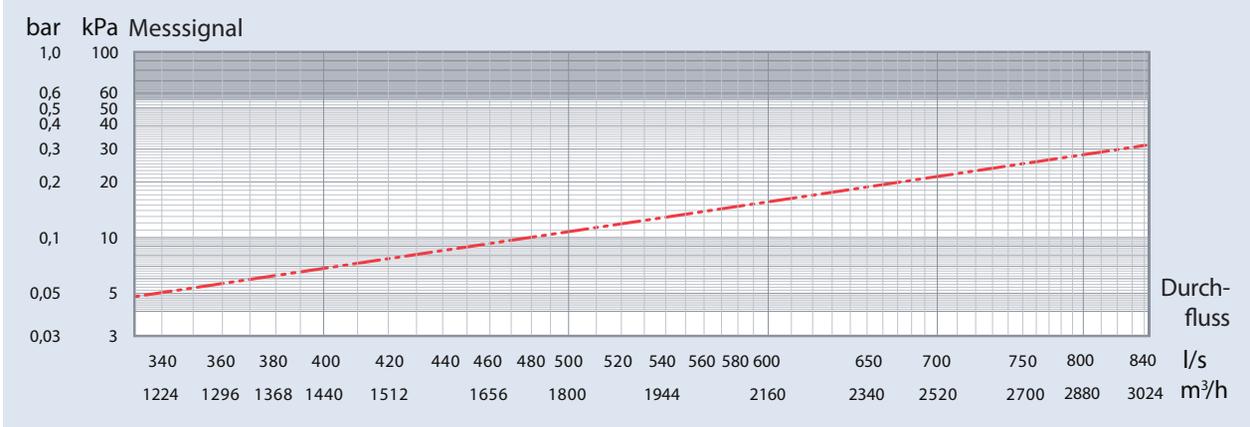


4. Produktdatenblatt

DN 500



DN 600



5. Zubehör

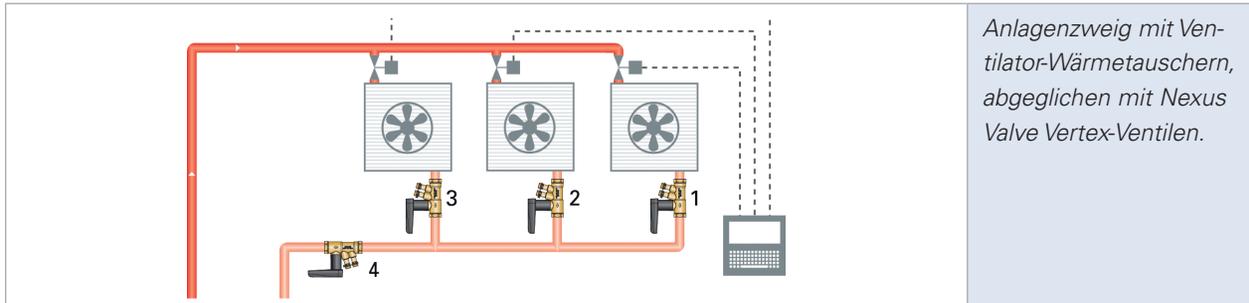
Zubehör für das Nexus Valve Fluctus

Zubehör	Artikel	Größe	Beschreibung
	N80597.4007	DN15	Isolierschalen für Nexus Valve Fluctus Material: Polypropylen-Schaum Farbe: Anthrazit Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mK bei 10 °C Einsatz: bis 110 °C Brandschutzklasse: B2, DIN 4102 und E, EN 13501-1
	N80597.4008	DN20	
	N80597.4009	DN25	
	N80597.4010	DN32	
	N80597.4017	DN40	
	N80597.4018	DN50	
	N80597.0001	15 mm x 1/2"	Vorgedichtete Pressadapter (2 St.) für Ventil DN 15-50, max. 16 bar
	N80597.0002	18 mm x 1/2"	
	N80597.0003	15 mm x 3/4"	
	N80597.0004	18 mm x 3/4"	
	N80597.0005	22 mm x 3/4"	
	N80597.0006	28 mm x 1"	
	N80597.0007	35 mm x 1 1/4"	
	N80597.0008	42 mm x 1 1/2"	
	N80597.0009	54 mm x 2"	
	N80597.0205	DN15	Hochleistungs-Entleerungshahn (Kvs = 4,5 m³/h), Innengewinde/Innengewinde-Anschluss (installiert in einem Rohr der Anlage)
	N80597.0206	DN20	
	N80597.0207	DN25	
	N80597.4033	M14 x 1 / Schnellkupplung	Messpunkt für mittlere Temperaturen bis 150 °C. Kann im P/T-Anschluss der Nexus Valve-Ventile DN 15-50 montiert werden (wenn in den Ventilen mon- tiert, ist die maximale Betriebstemperatur 135 °C).
	N80597.0204	R 1/4" 3/8" UNF Messpunkt G 3/4" Entlee- rungshahn	Combi Drain Maxi – Entleerungshahn mit Messpunkt für Nexus Valve Fluctus DN 65-600. Das Kapillarrohr vom Nexus Valve Passim kann an der 1/4"-Kupplung, die mit dem Combi Drain Maxi geliefert wird, ange- schlossen und am Entleerungshahn installiert werden. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 120 °C. Kann direkt in ein Rohr der Anlage montiert werden.

6. Dimensionierungsbeispiele

6.1 Anlagendimensionierung mit Nexus Valve Fluctus

Vier Nexus Valve Fluctus-Ventile werden in einem Anlagenzweig mit Ventilator-Wärmetauschern installiert. Die Nexus Valve Fluctus-Ventile sorgen für die gewünschte Durchflussverteilung im Zweig, während die mit einem GLT-System bzw. Raumthermostaten verbundenen Motorventile die Innenraumtemperatur regeln.



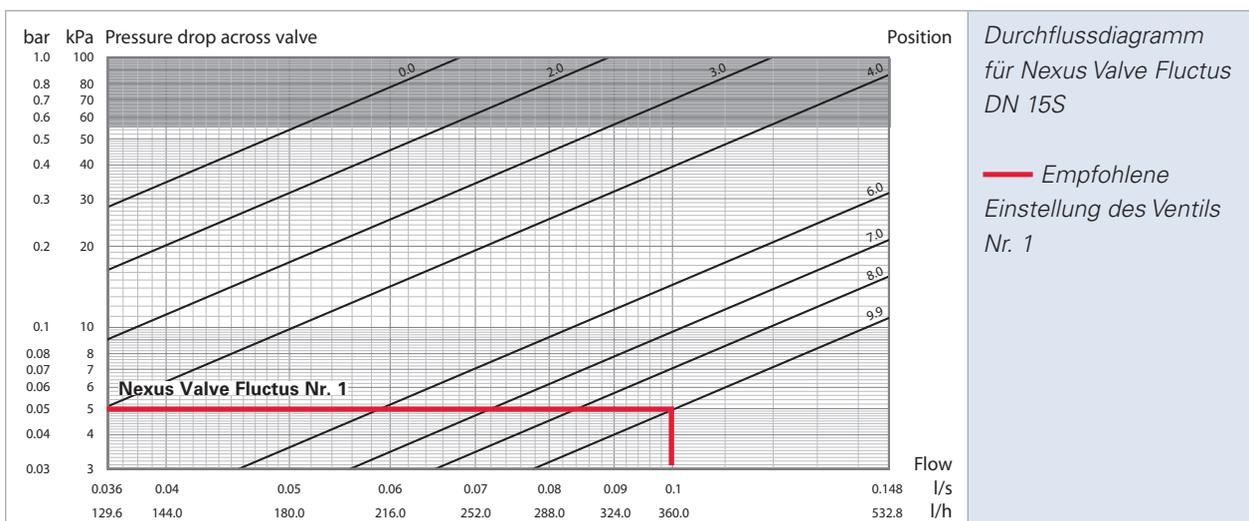
Der Durchfluss durch die Ventilator-Wärmetauscher wird nach den Dimensionierungsbedingungen spezifiziert:

- Nexus Valve Fluctus Nr. 1: erforderlicher Durchfluss 0,10 l/s (360 l/h)
- Nexus Valve Fluctus Nr. 2: erforderlicher Durchfluss 0,20 l/s (720 l/h)
- Nexus Valve Fluctus Nr. 3: erforderlicher Durchfluss 0,25 l/s (900 l/h)
- Nexus Valve Fluctus Nr. 4: erforderlicher Durchfluss 0,55 l/s (1980 l/h)

Der jeweilige Druckverlust wurde in den Rohren an den vollständig geöffneten Motorventilen und den Ventilator-Wärmetauschern berechnet. Auf Grundlage dieser Berechnungen ist jeweils der folgende Druckverlust an den Nexus Valve Fluctus-Ventilen erforderlich:

- Nexus Valve Fluctus Nr. 1: erforderlicher Druckverlust 5,0 kPa
- Nexus Valve Fluctus Nr. 2: erforderlicher Druckverlust 7,0 kPa
- Nexus Valve Fluctus Nr. 3: erforderlicher Druckverlust 10,0 kPa
- Nexus Valve Fluctus Nr. 4: erforderlicher Druckverlust 20,0 kPa

Die erforderliche Ventil-Autorität wird erreicht, wenn die Ventile für den erforderlichen Durchfluss und Druckabfall bei ganz oder fast ganz geöffneten Ventilen dimensioniert sind.



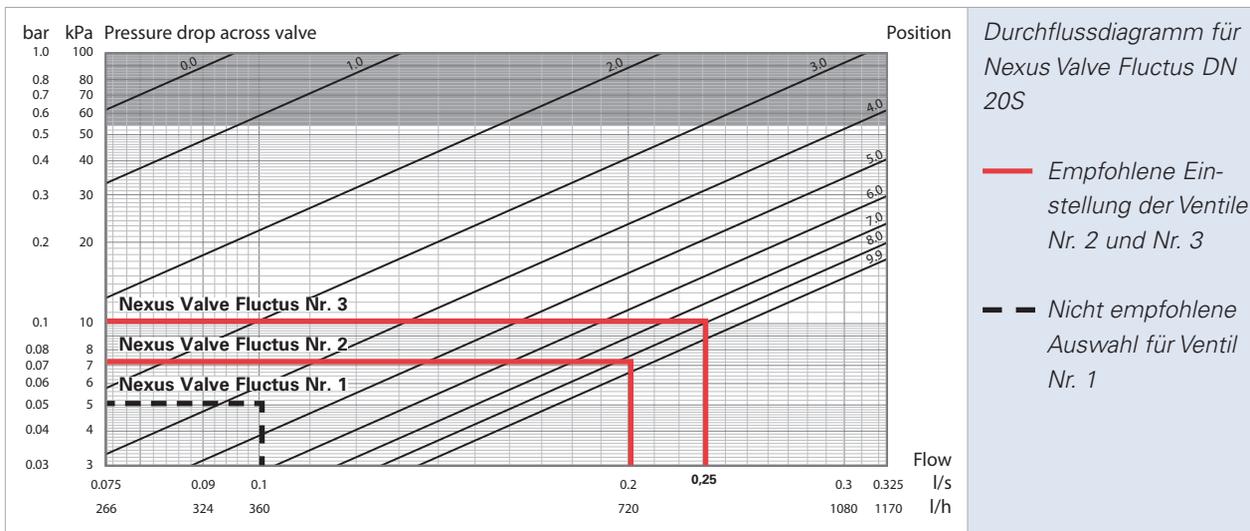
Für jeden Systemkreis wird das kleinste lieferbare Nexus Valve Fluctus-Ventil, das die Anforderungen erfüllt, gewählt. Beim DN 15S beträgt beim Durchfluss 0,10 l/s und der Einstellung 9,9 der Druckverlust 5,0 kPa. Dieses Ventil bietet eine gute Regelung.

Ein Durchfluss von 0,10 l/s wird bei einer Einstellung zwischen 3,6 (55 kPa Druckabfall) und 9,9 (5 kPa Druckverlust) an einem Nexus Valve Fluctus-Ventil DN 15S erreicht. Zum Vergleich wird mit einem Ventil DN 20S der Durchfluss von 0,1 l/s bei einer Einstellung zwischen 1,2 (55 kPa Druckverlust) und 5,6 (5 kPa Druckverlust) erreicht.

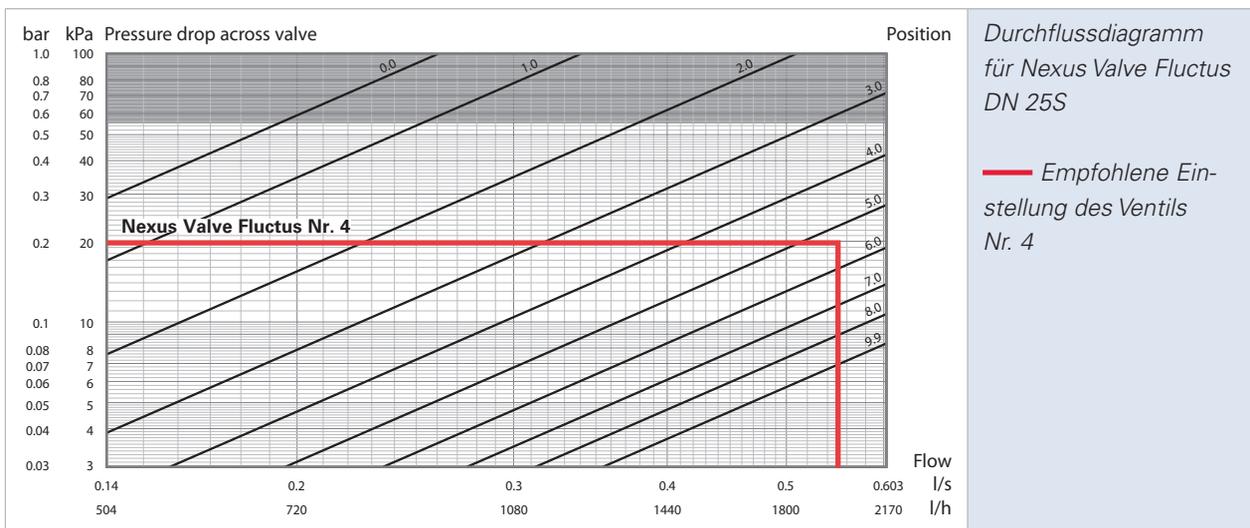
Der Einstellbereich des Nexus Valve Fluctus DN 15S für einen Durchfluss von 0,1 l/s ist $9,9 - 3,6 = 6,3$.

Der Einstellbereich des Nexus Valve Fluctus DN 20S für einen Durchfluss von 0,1 l/s ist $5,6 - 1,2 = 4,4$.

Das Ventil DN 15S ist vorzuziehen, weil es im Vergleich zum DN 20S einfacher ist, dieses Ventil auf den erforderlichen Durchfluss einzustellen.



Für einen Durchfluss von 0,20 l/s und 0,25 l/s wird das Nexus Valve Fluctus DN 20S gewählt.



6. Dimensionierungsbeispiele

Für den Durchfluss von 0,55 l/s wird das Nexus Valve Fluctus DN 25S gewählt.

Es ergibt sich die folgende Einstellung:

Nexus Valve Fluctus Nr. 1: DN 15S, Einstellung 9,9
 Nexus Valve Fluctus Nr. 2: DN 20S, Einstellung 9,5
 Nexus Valve Fluctus Nr. 3: DN 20S, Einstellung 9,9
 Nexus Valve Fluctus Nr. 4: DN 25S, Einstellung 5,3

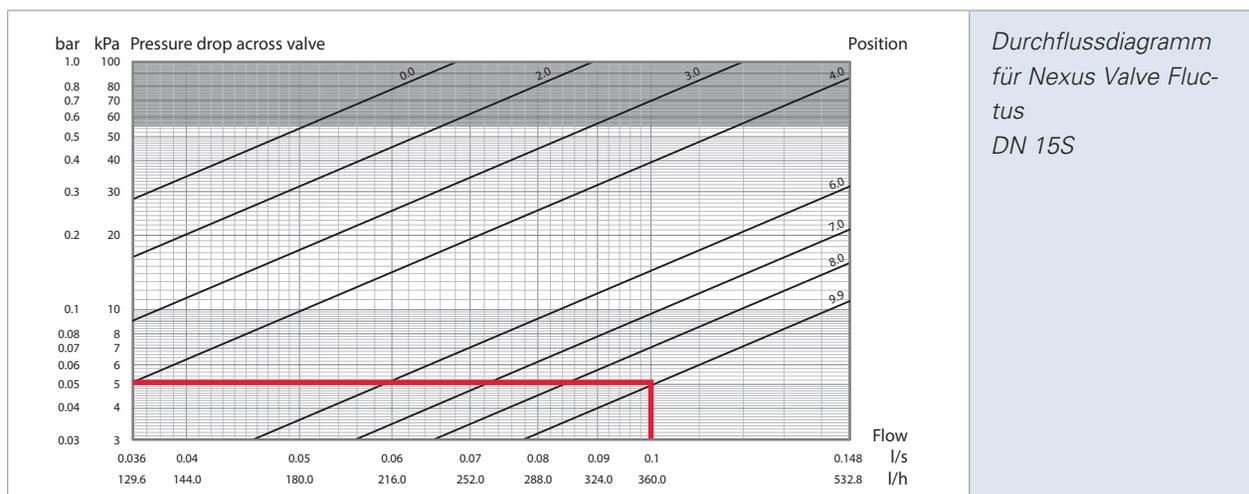
Bestellung:

Nexus Valve Fluctus Nr. 1, Artikelnr.: N80597402
 Nexus Valve Fluctus Nr. 2, 3 Artikelnr.: N80597405
 Nexus Valve Fluctus Nr. 4, Artikelnr.: N80597407

6.2 Berechnung von höheren als in den Diagrammen angegebenen Durchflussraten

Die Diagramme der Durchflussbereiche werden nach Norm bereitgestellt. Wenn an einem Ventil ein höherer Durchfluss als im Diagramm angegeben erforderlich ist, sollte nach folgendem Verfahren vorgegangen werden:

1. Wenn zum Beispiel am Nexus Valve Fluctus-Ventil DN15S ein höherer Durchfluss erforderlich ist, sollte das Diagramm für das Ventil zurate gezogen werden.
2. Der maximale Durchfluss kann mit der Ventileinstellung von 9,9 erreicht werden.
3. Von irgendeinem Durchfluss-Wert ist eine senkrechte Linie zu ziehen, welche die Linie für die Einstellung 9,9 kreuzt.
4. Vom Schnittpunkt ist eine horizontale Linie zu ziehen, die den Druckverlust ergibt.
5. Im Beispiel unten beträgt der Druckverlust 5,0 kPa bei einem Durchfluss von 360 l/h.



6. Der empfohlene maximale Druckverlust am Ventil ist 55,0 kPa (es ist nicht erlaubt, 100 kPa zu überschreiten).
7. Der ungefähre Kv-Wert bei Einstellung 9,9 (Durchfluss 360 l/h bzw. 0,36m³/h) und einem Druckverlust von 5,0 kPa (0,05bar) beträgt:

$$K_v = \frac{Q[m^3/h]}{\sqrt{\Delta P [bar]}} = \frac{0,36m^3/h}{\sqrt{0,05 bar}} = 1,61 m^3/h$$

Der Kv-Wert kann auf diese Weise auch für andere Ventileinstellungen berechnet werden (zum Beispiel ist bei Einstellung 8,0 der Kv = 1,36m³/h).

8. Kennt man den ungefähren Kv-Wert, kann der Durchfluss bei 55,0 kPa (0,55 bar) Druckverlust am Ventil berechnet werden: $Q=K_v \cdot \sqrt{\Delta P} = 1,61 m^3/h \cdot 0,55 bar = 0,886 m^3/h$. Dies ist der maximale Durchfluss bei Einstellung 9,9 und Druckverlust von 55 kPa.
9. Auf die gleiche Weise kann für alle Ventile DN15-600 ein höherer als im Diagramm angegebener Durchfluss berechnet werden.

6.3 Allgemeine Spezifikationen DN 15-50

1. Differenzdruck-Regelventil DN 15-50 mit Venturi-Düse

- 1.1. Der Auftragnehmer muss statische Strangregulierventile mit Venturi-Düse an den in den Zeichnungen angegebenen Stellen einbauen.

2. Ventilkörper

- 2.1. Der Ventilkörper muss aus DR-Pressmessing CW602N CuZn36Pb2As bestehen.
- 2.2. Die Druckklasse muss mindestens PN25 sein.
- 2.3. Das Ventil muss Regelung, Absperrung und Durchflussmessung in einer einzigen Einheit bieten.
- 2.4. Auf dem Ventilkörper muss ein Durchflusspfeil sein.
- 2.5. Der Regelgriff und die Messpunkte müssen sich auf derselben Seite des Ventilkörpers befinden.
- 2.6. Tests an den Messpunkten müssen in allen Richtungen (360 °) möglich sein.

3. Durchflussregelung

- 3.1. Die Durchflussregelung muss von außen mit einem Innensechskantschlüssel einstellbar sein.
- 3.2. Die Regelungseinstellung muss unverändert bleiben, wenn nach Absperrung (Auf/Zu-Funktion) wieder geöffnet wird.
- 3.3. Die Durchflussmessung muss an der Venturi-Düse erfolgen.
- 3.4. Die Durchflussmessung muss während der Durchflussregelung möglich sein.
- 3.5. Die Durchfluss-Genauigkeit muss über den gesamten Messbereich ± 3 % betragen.
- 3.6. Das Ventil darf weder vor- noch nachgelagerte gerade Rohrlängen erfordern.

4. Funktionen

- 4.1. Das Ventil muss eine sichtbare Vierteldrehungsfunktion zum Öffnen/Schließen haben.
- 4.2. Das Ventil muss 100 verschiedene Einstellpositionen haben.
- 4.3. Kvm-Wert und Größe des Ventils müssen deutlich auf dem Griff angegeben sein.

6.4 Allgemeine Spezifikationen DN 65-600

1. Differenzdruck-Regelventil DN 65-600 mit Venturi-Düse

- 1.1. Der Auftragnehmer muss statische Strangregulierventile mit Venturi-Düse an den in den Zeichnungen angegebenen Stellen einbauen.

2. Ventilkörper

- 2.1. Der Ventilkörper muss aus Carbonstahl ST. 37 und Gusseisen mit Gewindeaugen ASTM A 126 KL.B bestehen.
- 2.2. Die Druckklasse muss bei 105 °C (bzw. 120 °C) mindestens PN16 sein.
- 2.3. Das Ventil muss Regelung, Absperrung und Durchflussmessung in einer einzigen Einheit bieten.
- 2.4. Auf dem Ventilkörper muss ein Durchflusspfeil sein.

3. Durchflussregelung

- 3.1. Die Durchflussregelung muss über Butterflyventil mit Betätigungsgetriebe und Speicherstopp erfolgen.
- 3.2. Die Durchflussmessung muss an der Venturi-Düse erfolgen.
- 3.3. Die Durchflussmessung muss während der Durchflussregelung möglich sein.
- 3.4. Die Durchfluss-Genauigkeit muss über den gesamten Messbereich ± 3 % betragen.

Kontakt

Kontaktdaten

www.flamcogroup.com



www.flamcogroup.com

Vorbehaltlich technischer Anpassungen

24002.022 Gültig ab 16-02-2018