

Datenblatt

Druckminderer (PN 16, 25, 40)

AFD / VFG 2(1) - für Wasser

AFD / VFGS 2 - für Dampf

Beschreibung



Der Druckminderer ist ein Regler ohne Hilfsenergie, der überwiegend in Fernwärmanlagen eingesetzt wird. Er ist drucklos offen und schließt bei steigendem Druck.

Der Regler besteht aus einem Regelventil, einem Stellantrieb mit Regelmembrane und einer Sollwertfeder zur Einstellung des Drucksollwertes.

Das Ventil ist in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich:

- VFG 2 für Wasser, Kegel metallisch dichtend
- VFG 21 für Wasser, Kegel weichdichtend
- VFGS 2 für Dampf, Kegel metallisch dichtend

Eigenschaften:

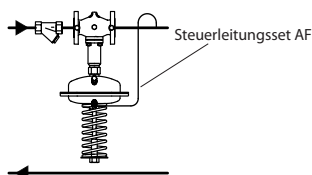
- DN 15-250
- k_{vs} 4,0-400 m³/h
- PN 16, 25, 40
- Einstellbereich:
0,05-0,35 bar / 0,15-1,5 bar / 0,1-0,7 bar /
0,5-3 bar / 1-6 bar / 3-12 bar / 8-16 bar
- Medium:
 - VFG - Wasser / Wasser-Glykol-Gemisch bis 30 % mit Temperatur: 2 ... 140 / 150 / 200 °C
 - VFGS - Dampf / Wasser / Wasser-Glykol-Gemisch bis 30 % mit Temperatur: 2... 200 / 300 / 350 °C
- Anschluss:
 - Flansch

Bestellung

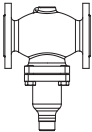
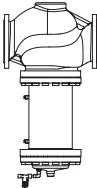
Beispiel 1:
Druckminderer; für Wasser; DN 15;
 k_{vs} 4,0; PN 16; Kegel metallisch
dichtend; Einstellbereich 0,15-1,5 bar;
 T_{max} 150 °C; Flanschanschluss;

- 1x VFG 2 DN 15 Ventil
Bestell-Nr.: **065B2388**
- 1x AFD Stellantrieb
Bestell-Nr.: **003G1005**
- 1x Steuerleitungsset AF
Bestell-Nr.: **003G1391**

Die Teile werden separat geliefert.



VFG 2 Ventile (Kegel metallisch dichtend) - für Wasser

Bild	DN (mm)	k _{vs} (m³/h)	T _{max} (°C)	Anschluss	Bestell-Nr.			
					PN 16	PN 25	PN 40	
	15	4,0	150	200 ¹⁾	Flansche nach EN 1092-1	065B2388	065B2401	065B2411
	20	6,3				065B2389	065B2402	065B2412
	25	8,0				065B2390	065B2403	065B2413
	32	16				065B2391	065B2404	065B2414
	40	20				065B2392	065B2405	065B2415
	50	32				065B2393	065B2406	065B2416
	65	50				065B2394	065B2407	065B2417
	80	80				065B2395	065B2408	065B2418
	100	125				065B2396	065B2409	065B2419
	125	160				065B2397	065B2410	065B2420
	150	280	140		065B2398	-	065B2421	
	200	320			065B2399		065B2422	
	250	400			065B2400		065B2423	
	150 ²⁾	280	200 ¹⁾		065B2424	-	-	
	200 ²⁾	320			065B2425			
	250 ²⁾	400			065B2426			

¹⁾ bei Mediumstemperaturen über 150 °C (DN 15-125)/140 °C (DN 150-250) muss ein Vorlagegefäß eingebaut werden (siehe Zubehör)

²⁾ Ventil mit Gehäuseverlängerung (VBE)



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



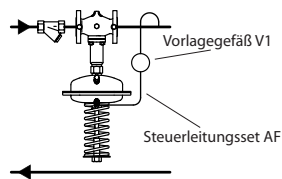
Markenhersteller

Bestellung (Fortsetzung)

Beispiel 2:
Druckminderer; für Wasser; DN 15;
 k_{VS} 4,0; PN 16; Kegel metallisch
dichtend; Einstellbereich 0,15-1,5 bar;
 T_{max} 200 °C; Flanschanschluss;

- 1x VFG 2 DN 15 Ventil
Bestell-Nr.: **065B2388**
- 1x AFD Stellantrieb
Bestell-Nr.: **003G1005**
- 1x Steuerleistungsset AF
Bestell-Nr.: **003G1391**
- 1x Vorlagegefäß V1
Bestell-Nr.: **003G1392**

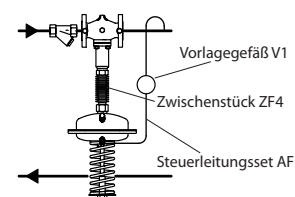
Die Teile werden separat geliefert.



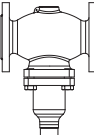
Beispiel 3:
Druckminderer; für Dampf; DN 15;
 k_{VS} 4,0; PN 16; Kegel metallisch
dichtend; Einstellbereich 0,15-1,5 bar;
 T_{max} 350 °C; Flanschanschluss;

- 1x VFGS 2 DN 15 Ventil
Bestell-Nr.: **065B2430**
- 1x AFD Stellantrieb
Bestell-Nr.: **003G1005**
- 1x Steuerleistungsset AF
Bestell-Nr.: **003G1391**
- 1x Vorlagegefäß V1
Bestell-Nr.: **003G1392**
- 1x Zwischenstück ZF4
Bestell-Nr.: **003G1394**

Die Teile werden separat geliefert.



VFG 21 Ventile (Kegel weichdichtend) - für Wasser (auf Anfrage)

Bild	DN	k _{VS}	T _{max}	Anschluss	Bestell-Nr.
	(mm)	(m³/h)	(°C)		PN 16
	15	4,0	150	Flansche nach EN 1092-1	065B2502
	20	6,3			065B2503
	25	8,0			065B2504
	32	16			065B2505
	40	20			065B2506
	50	32			065B2507
	65	50			065B2508
	80	80			065B2509
	100	125			065B2510
	125	160			065B2511
	150	280	140		065B2512
	200	320			065B2513
	250	400			065B2514

VFGS 2 Ventile (Kegel metallisch dichtend) - für Dampf

Bild	DN (mm)	k_{VS} (m³/h)	$k_{VS}^{1)}$ (m³/h)	$T_{max}^{2)}$ (°C)	Bestell-Nr.		
					PN 16	PN 25	PN 40
	15	4,0	2,5	350	065B2430	065B2443	065B2453
	20	6,3	4,0	350	065B2431	065B2444	065B2454
	25	8,0	6,3	350	065B2432	065B2445	065B2455
	32	16	10	350	065B2433	065B2446	065B2456
	40	20	16	350	065B2434	065B2447	065B2457
	50	32	25	350	065B2435	065B2448	065B2458
	65	50	40	350	065B2436	065B2449	065B2459
	80	80	63	350	065B2437	065B2450	065B2460
	100	125	100	350	065B2438	065B2451	065B2461
	125	160	125	350	065B2439	065B2452	065B2462
	150 ³⁾	280	-	300	065B2440	-	065B2463
	200 ³⁾	320	-	300	065B2441	-	065B2464
	250 ³⁾	400	-	300	065B2442	-	065B2465

1) Ventile mit eingebautem Strömungsteiler zur Geräuschreduktion (siehe Zubehör)

2) Max. Mediumstemperaturen für VFGS 2 Ventile (in Dampfanwendungen muss immer Zubehör verwendet werden - siehe Tabelle unten)

3) Ventil mit Gehäuseverlängerung (VBE)

Max. Mediumstemperaturen und erforderliches Zubehör

Dampftemp.	PN16		PN25		PN40	
	DN 15-125	DN 150-250	DN 15-125	DN 150-250	DN 15-125	DN 150-250
bis 200 °C	SP	SP + VBE	SP		SP	SP + VBE
200 ... 300 °C	SP + ZFx	SP + VBE	SP + ZFx		SP + ZFx	SP + VBE
300 ... 350 °C			SP + ZFx		SP + ZFx	

Anmerkung - das folgende Zubehör muss wie in der Tabelle oben angegeben verwendet werden:

SP - Vorlagegefäß

ZF - Zwischenstück

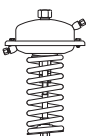
VBE - Ventil mit Gehäuseverlängerung

■ - Das Ventil darf nicht verwendet werden

Siehe Zubehör

Bestellung (Fortsetzung)

AFD Stellantriebe

Bild	Drucksollwert (bar)	für DN	Bestell-Nr.
	8-16	DN 15-125	003G1000
	3-12		003G1001
	1-6	DN 150-250	003G1413
	1-6	DN 15-125	003G1002
	0,5-3		003G1003
	0,15-1,5	DN 15-250	003G1005
	0,1-0,7		003G1004
	0,05-0,35		003G1006

Zubehör

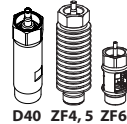
Bild	Typenbezeichnung	Beschreibung	Anschluss	Bestell-Nr.
	Steuerleitungsset AF	- 1 x Kupferrohr Ø10 x 1 x 1500 mm - 1 x Verschraubung zum Anschluss der Steuerleitung an das Rohr (G 1 ¼) - 2 x Einsteckhülse	-	003G1391
	Vorlagegefäß V1 ¹⁾	Inhalt 1 Liter; mit Verschraubung zum Anschluss der Steuerleitung Ø10	-	003G1392
	Vorlagegefäß V2 ¹⁾	Inhalt 3 Liter; mit Verschraubung zum Anschluss der Steuerleitung Ø10, für Stellantrieb mit 630 cm²	-	003G1403
	Verschraubung ²⁾	Zum Anschluss der Steuerleitung Ø10 an den Regler	G ¼	003G1468
	Kombinationsstück KF3	Für Kombinationen mit Druckantrieben und elektrischer Stellantrieben	G 1 ¼ / 2 x G 1 ¼	003G1397
	Kombinationsstück KF2	Für Kombinationen mit Thermostat		003G1398
	Absperrventil	Für Steuerleitung Ø10	-	003G1401
	Drosselventil			065B2909
	Strömungsteiler für VFGS 2 ³⁾	Strömungsteiler für DN 15, 20	-	065B2775
		Strömungsteiler für DN 25, 32		065B2776
		Strömungsteiler für DN 40, 50		065B2777
		Strömungsteiler für DN 65, 80		065B2778
		Strömungsteiler für DN 100, 125		065B2779

¹⁾ In Steuerleitungen muss ein Vorlagegefäß eingebaut werden, wenn $T_{max} \geq 200^\circ\text{C}$, in Dampfanwendungen muss immer eines eingebaut werden

²⁾ Besteht aus Nippel, Klemmring und Mutter

³⁾ Strömungsteiler können zur Geräuschreduktion in Dampfanwendungen eingebaut werden; durch den Einbau in das Ventil wird der kvs-Wert des Ventils verringert - siehe Tabelle zu VFGS 2

Zubehör – Zwischenstücke ¹⁾

Bild	Typ	Für Ventile DN	T _{max} (°C)	Medium		Zur Abdichtung verwendet	Zur Isolation verwendet	Bestell-Nr.	
				Wasser	Dampf				
 D40 ZF4, 5 ZF6	ZF4	150-250	300	Ja	Ja ²⁾	Ja	Ja	003G1429	
	ZF4	15-125	350		Ja ²⁾			-	003G1394
	ZF5		350						003G1396
	ZF6		200				- ³⁾		003G1393
	D40		200				Ja ²⁾		Ja

¹⁾ Zwischenstück muss immer eingebaut werden, wenn $T_{max} > 200^\circ\text{C}$

²⁾ Kondensat

³⁾ ZF6 kann zur Anzeige der Hubposition verwendet werden

Bestellung (Fortsetzung)
Ersatzteile

Bild	Typenbezeichnung	DN (mm)	k _{VS} (m³/h)	Bestell-Nr.		
				für Ventil VFG 2	für Ventil VFG 21	für Ventil VFGS 2
	Innengarnitur	15	4,0	065B2796	065B2790	065B2802
		20	6,3	065B2797	065B2791	065B2803
		25	8	065B2798	065B2792	065B2804
		32	16			
		40	20	065B2799	065B2793	065B2805
		50	32			
		65	50	065B2800	065B2894	065B2806
		80	80			
		100	125	065B2801	065B2895	065B2807
		125	160			
		150	280	065B2964	065B2966	-
		250	400	065B2965	-	-
	Dichtkegel (mit EPDM O-Ringen)			003G1464		

Technische Daten
Ventile

Nennweite		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
k _{VS} -Wert		m³/h	4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400	
k _{VS} -Wert ¹⁾			2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	125	-	-	-	
z-Wert			0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2	
Leckdurchfluss nach IEC 534 (% von k _{VS})		VFG 2	≤ 0,03										≤ 0,05			
		VFG 21	≤ 0,01													
		VFGS 2	≤ 0,03										≤ 0,05			
Nennndruck		PN	16, 25, 40													
Max. Differenzdruck	PN 16	bar	16								15	12	10			
	PN 25, 40		20													
Medium	VFG 2, VFG 21		Kreislaufwasser / Wasser-Glykol-Gemisch bis 30 %													
	VFGS 2		Dampf / Kreislaufwasser / Wasser-Glykol-Gemisch bis 30 %													
Medium pH-Wert			min. 7, max. 10													
Mediumtemperatur	VFG 2	°C	2 ... 150 / 2 ... 200 ²⁾										2 ... 140 / 2 ... 200 ²⁾			
	VFG 21		2 ... 150										2 ... 140			
	VFGS 2 ³⁾		2...200 / 2...300 / 2...350										2 ... 300			
Anschluss			Flanschsanschluss													
Werkstoffe																
Ventilgehäuse	PN 16	Grauguss EN-GJL-250 (GG-25)														
	PN 25	Sphäroguss EN-GJS-400(GGG-40.3)														
	PN 40	Stahlguss GP240GH (GS-C 25)														
Ventilsitz		Edelstahl, W-Nr. 1.4021										Edelstahl, W-Nr. 1.4313				
Ventilkegel		Edelstahl, W-Nr. 1.4404										Edelstahl, W-Nr. 1.4021				
Dichtung	VFG 2, VFGS 2		metallisch													
	VFG 21		EPDM													
Druckentlastung			Balg (Edelstahl, W-Nr. 1.4571)										Membrane (EPDM)			

¹⁾ Ventile mit eingebautem Strömungsteiler zur Geräuschreduktion (siehe Zubehör)

²⁾ bei Mediumstemperaturen über 150 °C (DN 15-125)/140 °C (DN 150-250) muss ein Vorlagegefäß eingebaut werden (siehe Zubehör)

³⁾ In Dampfanwendungen muss immer Zubehör verwendet werden - siehe Tabelle auf Seite 2 unten

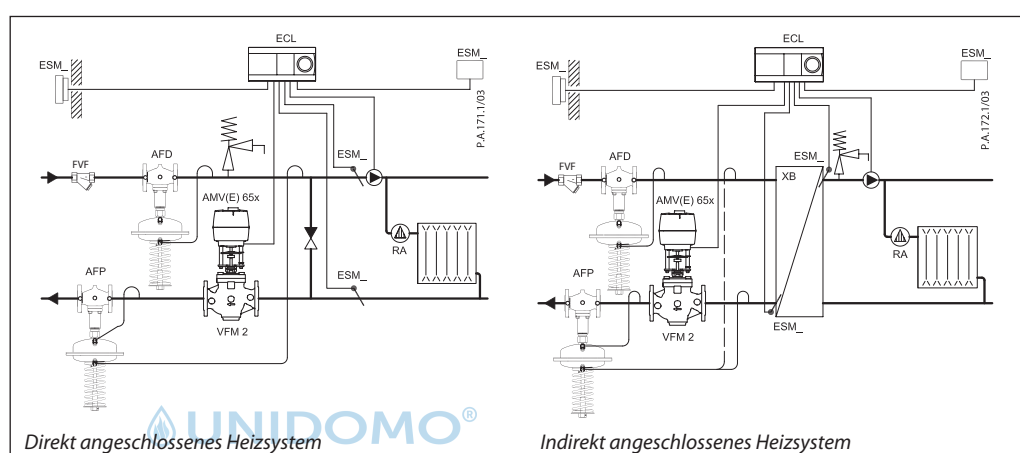
Technische Daten
(Fortsetzung)

Stellantriebe

Typ		AFD							
Wirkfläche	cm ²	32	80	160	250	630			
Max. Betriebsdruck	bar	25	25	25	25	16			
Einstellbereiche für den Differenzdruck und Farbe der Sollwertfeder	bar	schwarz 8-16	rot 3-12	rot 1-6 ¹⁾	gelb 0,5-3	blau 1-6	rot 0,15-1,5	gelb 0,1-0,7	gelb 0,05-0,35
Werkstoffe									
Antriebsgehäuse	Stahl, W-Nr. 1.0338, verzinkt und gelbchromatiert								
Stellmembrane	EPDM (Rollmembrane; gewebeverstärkt)								
Steuerleitung	Edelstahlrohr Ø10 × 0,8 mm Kupferrohr Ø10 × 1 mm, Verschraubung G ¼, ISO 228								

¹⁾ Für DN150-250

Anwendungsbeispiele



Kombinationsmöglichkeiten

Beispiel

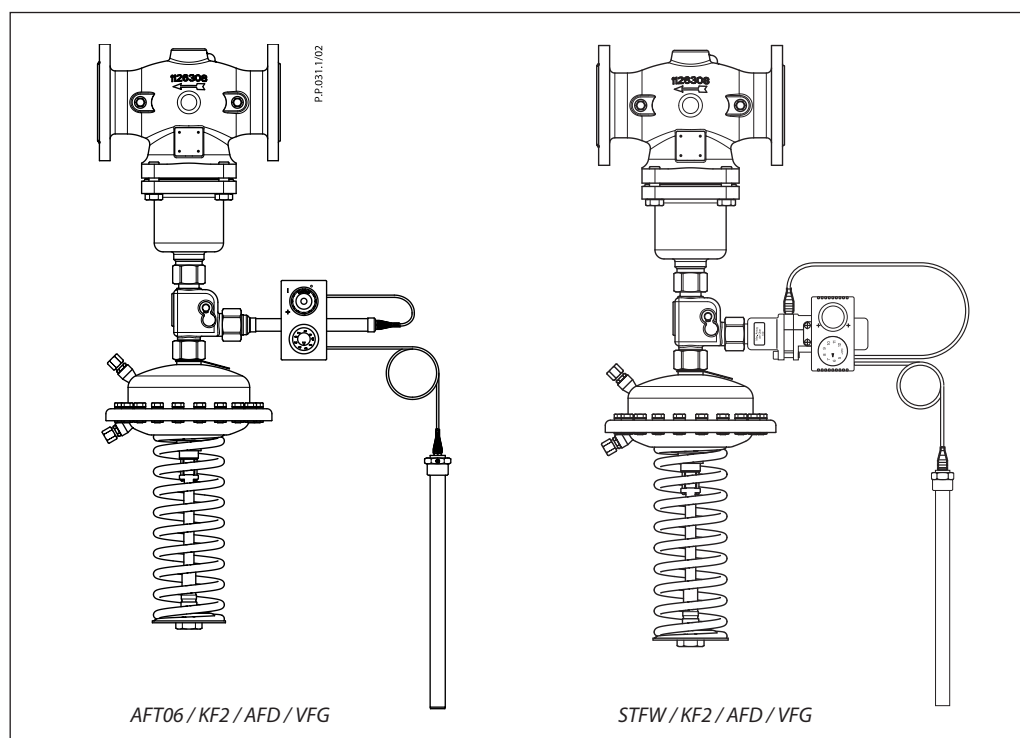
Regler zur Druckminderung und Temperaturregelung AFD / AFT06 / VFG 2; k_{VS} 4,0; DN 15; PN 16; T_{max} 150 °C; 0,15-1,5 bar; Bereich 20 ... 90 °C

- 1x VFG 2 DN 15 Ventil
Bestell-Nr.: **065B2388**
- 1x AFD Stellantrieb
Bestell-Nr.: **003G1005**
- 1x AFT06 Thermostat
Bestell-Nr.: **065-4391**
- 1x Kombinationsstück KF2
Bestell-Nr.: **003G1398**
- 1x Steuerleitungsset AF
Bestell-Nr.: **003G1391**

Die Teile werden separat geliefert.

Hinweis:

Für Informationen zu Thermostat AFT 06 und STFW ist das entsprechende Datenblatt zu beachten.



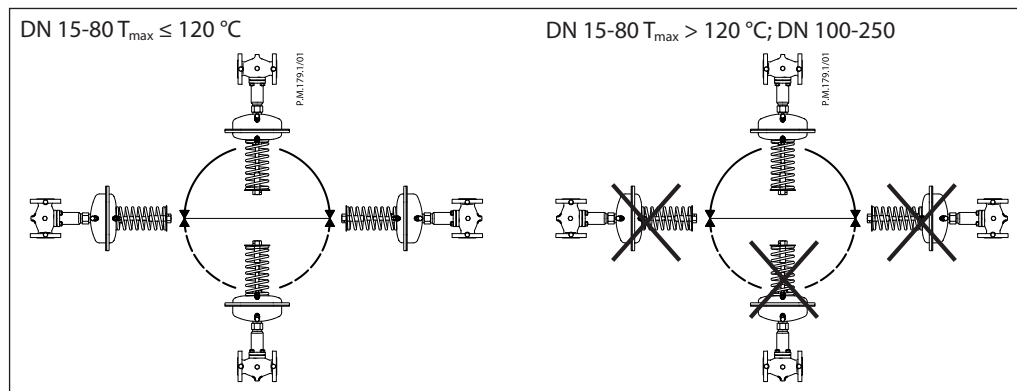
Einbaulage

DN 15-80 $T_{\max} \leq 120^\circ\text{C}$

Die Regler dürfen in jeder Position eingebaut werden.

DN 15-80 $T_{\max} > 120^\circ\text{C}$; DN 100-250

Die Regler dürfen nur in waagerechten Rohrleitungen mit nach unten hängendem Druckantrieb eingebaut werden.

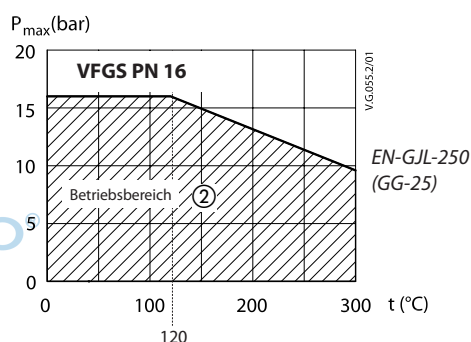
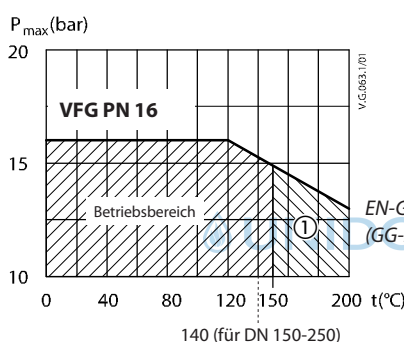


Druck-Temperatur-Diagramm

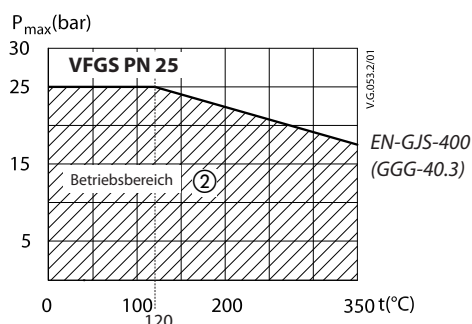
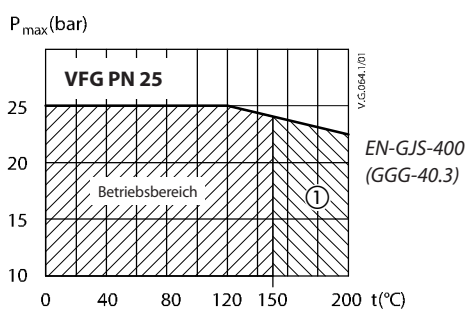
Der Betriebsbereich liegt unterhalb der Druck-Temperatur-Kennlinie und endet bei jedem Ventil bei $T_{\max}$

Hinweis:

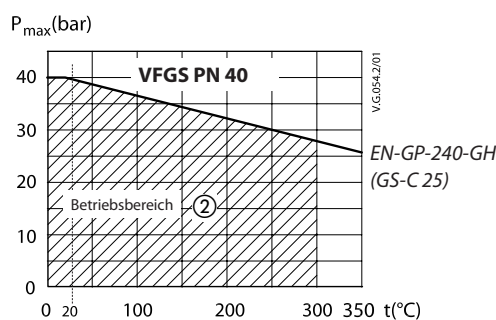
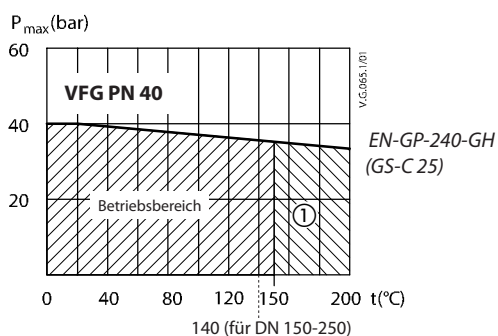
- ① bei Temperaturen über 150°C (DN 15-125) / 140°C (DN 150-250) nur mit Vorlagegefäß (siehe Zubehör)
- ② In Dampfanwendungen muss immer Zubehör verwendet werden - siehe Tabelle auf Seite 2 unten



Maximal zulässiger Betriebsdruck als Funktion der Mediumtemperatur (gemäß EN 1092-2).



Maximal zulässiger Betriebsdruck als Funktion der Mediumtemperatur (gemäß EN 1092-2).



Maximal zulässiger Betriebsdruck als Funktion der Mediumtemperatur (gemäß EN 1092-1).

Auslegung - Wasser

Der Druckminderer muss für einen Druck von 6,0 bar hinter dem Regelventil sorgen. Der max. Durchfluss beträgt 4,0 m³/h, der Vordruck 7,5 bar.

Daten:

$$Q_{\max} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$p_{1 \text{ min}} = 7,5 \text{ bar}$$

$$p_{\text{vermindert}} = 6,0 \text{ bar}$$

Nenndruck PN 25

Der Minstdifferenzdruck über dem Regler wird anhand folgender Formel berechnet:

$$\Delta p_{\text{AFD}} = p_{1 \text{ min}} - p_{\text{vermindert}} = 7,5 - 6,0$$

$$\Delta p_{\text{AFD}} = 1,5 \text{ bar}$$

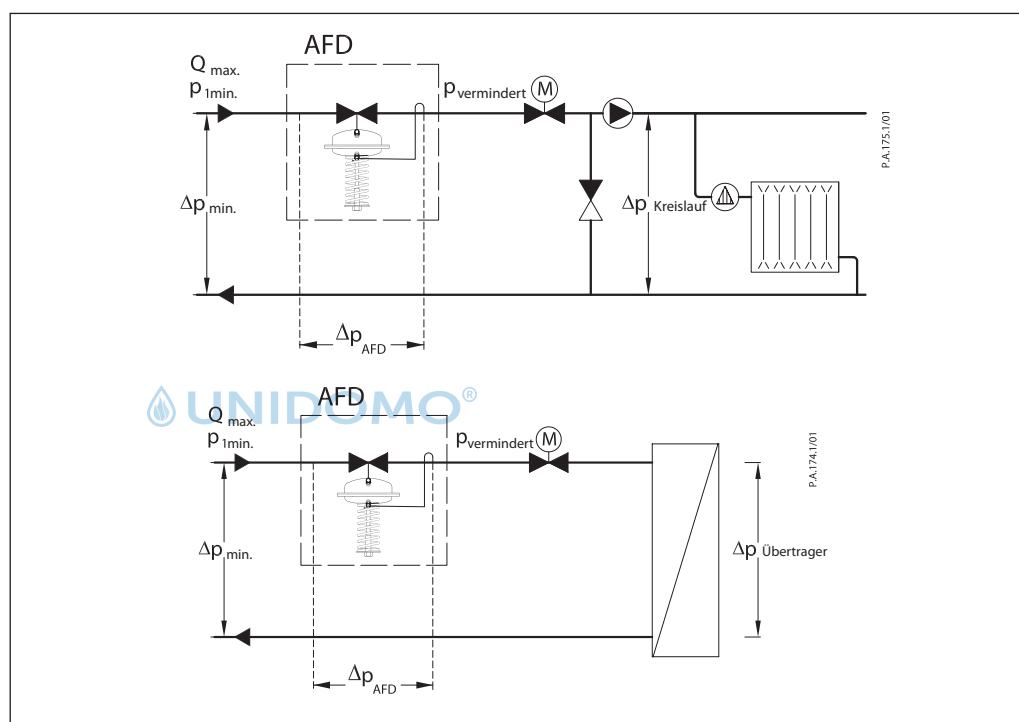
Der k_v Wert wird wie folgt ermittelt:

$$k_v = \frac{Q_{\max}}{\sqrt{\Delta p_{\text{AFD}}}} = \frac{4,0}{\sqrt{1,5}}$$

$$k_v = 3,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

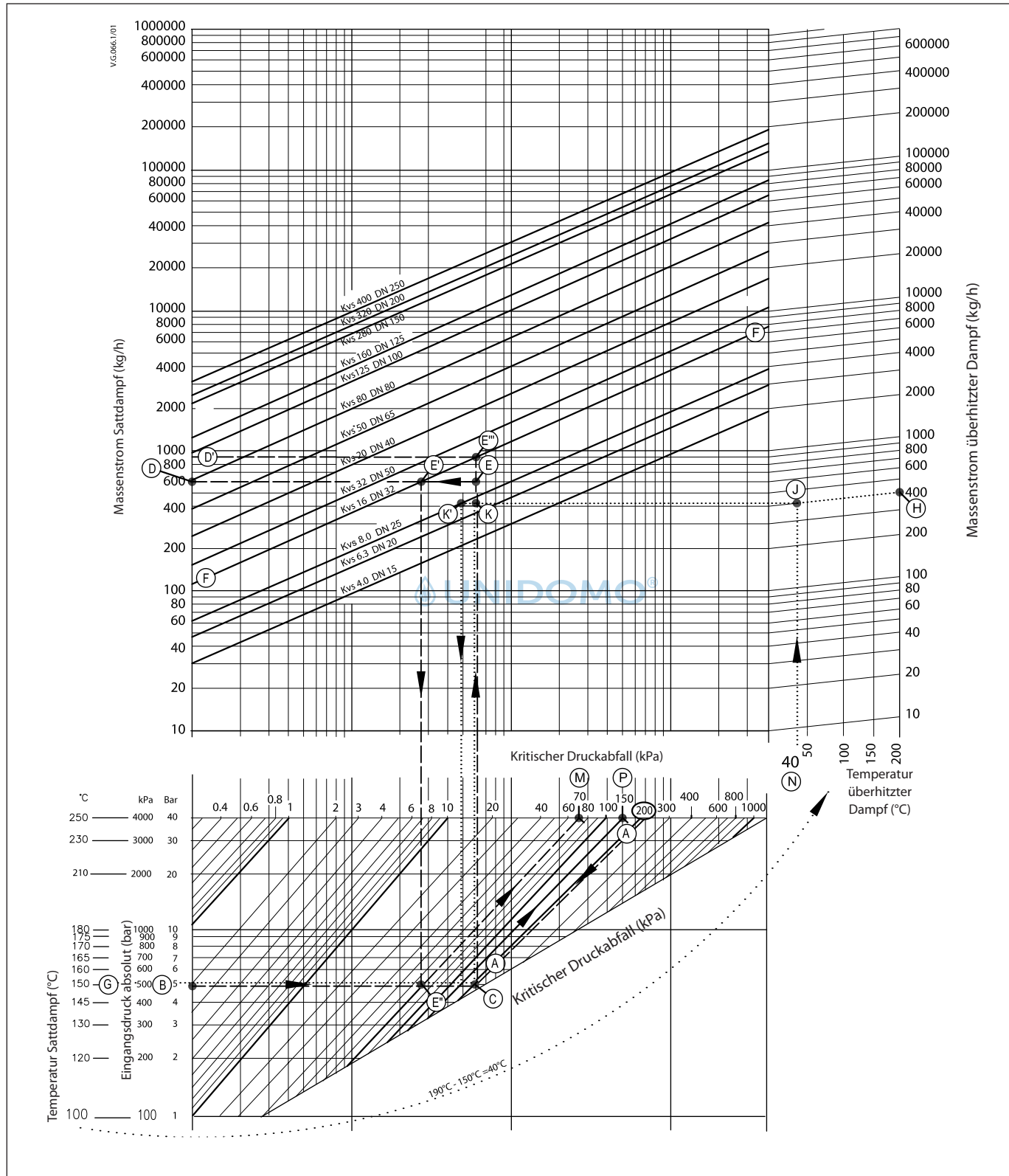
Lösung:

In dem Beispiel wird AFD DN 15, k_{vs} -Wert 4,0, mit Druckeinstellbereich 0,5-3 bar gewählt



Auslegung - Dampf

Max. Δp in Niederdruck-Dampfanwendungen variiert zwischen 0,5 bar bis 6 bar (siehe Seite 2)



Bei der Auslegung von Dampfventilen rechnet man damit, dass der Druckabfall über das vollständig geöffnete Ventil ca. 40 % des Eingangsdruckes (absolut) beträgt. Unter diesen Bedingungen ist die Dampfgeschwindigkeit nahe an der kritischen

Geschwindigkeit (300 m/sec) und eine Drosselung findet über den gesamten Ventilhub statt. Falls die Dampfgeschwindigkeit langsamer ist, wird im ersten Teil des Ventilhubes nur die Dampfgeschwindigkeit ansteigen, ohne dass der Volumenstrom reduziert wird.

**Diagramm zur Ventilauslegung
für Dampf**
(Fortsetzung)

1 Für Sattedampf

Auslegungsdaten:
Volumenstrom: 600 kg/h
Eingangsdruck absolut: 5 bar (500 kPa)

- siehe gestrichelte Linie -

Der absolute Eingangsdruck beträgt 500 kPa. Man berechnet hiervon 40% als kritischen Druckabfall.

Im unteren Diagramm beim kritischen Druckabfall 200 kPa die Diagonale A-A kennzeichnen.

Im unteren Diagramm links den Eingangsdruck 500 kPa suchen (Punkt B) und durch B eine Waagrechte ziehen, diese schneidet die Diagonale A-A in Punkt C.

Von Punkt C aus eine senkrechte Linie nach oben ziehen bis die Waagrechte durch Punkt D (Massenstrom 600 kg/h) in Punkt E geschnitten wird.

Die auf dem Punkt E oder darüber liegende diagonale kvs-Linie entspricht dem gesuchten kvs-Wert. In diesem Fall Linie F-F, kvs 16. Falls die ideale Ventilgröße nicht verfügbar ist, sollte das nächst größere Ventil gewählt werden, um den geforderten Durchfluss sicherzustellen.

Für den Druckabfall über dem Ventil von Punkt E' eine senkrechte Linie nach unten ziehen bis die waagrechte Linie durch Punkt B (Eingangsdruck 500 kPa) im Punkt E'' geschnitten wird. Dann eine diagonale Linie durch E'' legen und den kritischen Druckabfall 70 kPa ablesen. Das entspricht nur 14 % des Eingangsdruckes. Das ist für das Regelverhalten nicht optimal, bis das Ventil teilweise geschlossen ist. Das nächst kleinere Ventil mit einem kvs-Wert von 10 ist nicht ausreichend, da hier nur ein Massenstrom von 480 kg/h erreicht wird.

Für den maximalen Durchfluss die Senkrechte durch den Punkt E nach unten bis zum Schnittpunkt mit der Diagonalen kvs 16 verlängern. Dann eine Waagrechte durch den Schnittpunkt legen und den Wert an der linken Skala ablesen (900 kg).

Lösung:

In dem Beispiel wird AFD DN 32, kvs-Wert 16, mit Druckeinstellbereich 0,15-1,5 bar gewählt

2 Für überhitzten Dampf

Auslegungsdaten:
Volumenstrom: 400 kg/h
Eingangsdruck absolut: 5 bar (500 kPa)
Dampftemperatur: 190 °C

Die Vorgehensweise für überhitzten Dampf ist nahezu identisch wie bei Sattedampf, man benutzt lediglich die rechte Ordinate für den Volumenstrom.

- siehe gepunktete Linie -

Der absolute Eingangsdruck beträgt 500 kPa. Man berechnet hiervon 40 % ($500 \cdot 0,4 = 200$ kPa). Im unteren Diagramm bei dem kritischen Druckabfall 200 kPa die Diagonale A-A kennzeichnen. Im unteren Diagramm links, den Eingangsdruck 500 kPa suchen (Punkt B), eine Waagrechte nach links ziehen und die Sattedampftemperatur ablesen (Punkt G), sie entspricht 150 °C. Die Differenz zwischen der Sattedampftemperatur und der Temperatur des überhitzten Dampfes beträgt: $190\text{ °C} - 150\text{ °C} = 40\text{ °C}$

Bei der Überhitzungstemperatur 40 °C eine Senkrechte nach oben ziehen bis zum Schnittpunkt mit der Diagonalen H-J.

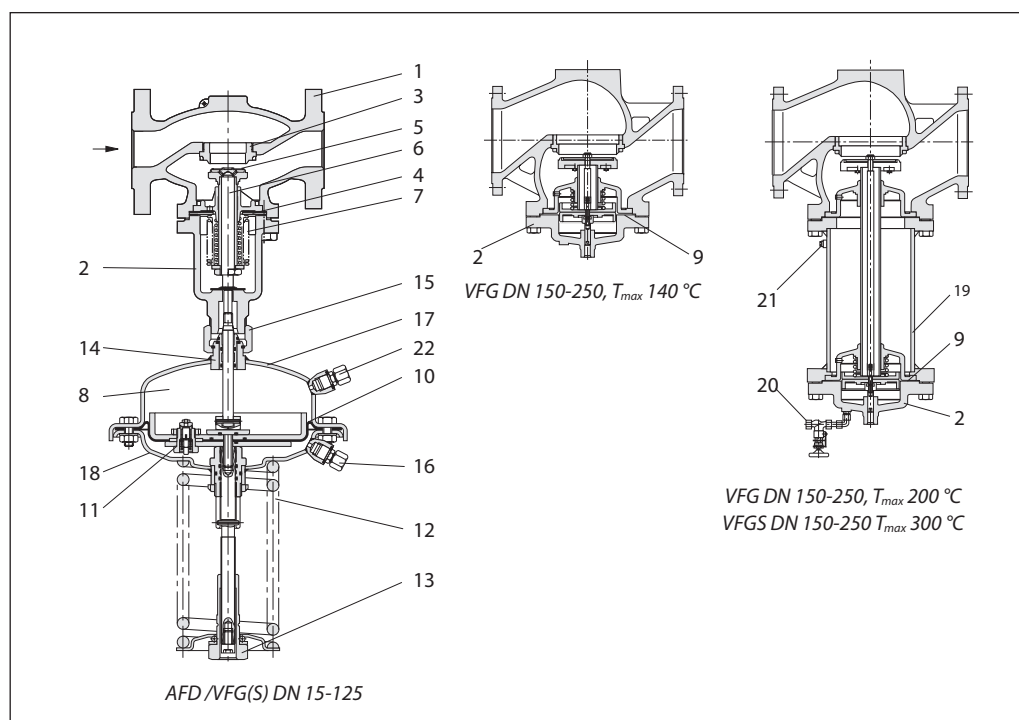
Eine Horizontale von Punkt B nach rechts ziehen, bis sie die Linie A-A in Punkt C schneidet. Von dem Punkt C aus eine senkrechte Linie nach oben ziehen bis die Waagrechte durch Punkt J im Punkt K geschnitten wird. K ist der Betriebspunkt. Die Horizontale J-K zeigt den korrekten Durchfluss an. Die am nächsten liegende Diagonale darüber ist kvs 8 (Punkt K'). Vom Punkt K' eine senkrechte Linie nach unten ziehen bis die waagrechte Linie durch Punkt B (Eingangsdruck 500 kPa) im Punkt K'' geschnitten wird. Dann eine diagonale Linie durch K'' legen und den kritischen Druckabfall 150 kPa ablesen. Der Druckabfall von 150 kPa entspricht ca. 30 % des Eingangsdruckes (optimal wären ca. 40 %). Das ergibt ein gutes Regelverhalten.

Lösung:

In dem Beispiel wird AFD DN 25, kvs-Wert 8, mit Druckeinstellbereich 0,15-1,5 bar gewählt

Beispiel

1. Ventilgehäuse
2. Ventilunterteil
3. Ventilsitz
4. Innengarnitur
5. Ventilkegel (druckentlastet)
6. Kegelstange
7. Balg zur Druckentlastung des Ventilkegels
8. Stellantrieb
9. Membrane zur Druckentlastung des Ventilkegels
10. Regelmembrane
11. Druckbegrenzungsventil
12. Sollwertfeder
13. Sollwertsteller mit Plombierbohrung
14. Dichtungskegel
15. Überwurfmutter
16. Klemmringverschraubung für die Steuerleitung
17. Oberteil Membrangehäuse
18. Unterteil Membrangehäuse
19. Ventilgehäuseverlängerung
20. Absperrventil zur Wasserbefüllung
21. Verschlussstopfen
22. Atmosphärenbohrung



Funktion

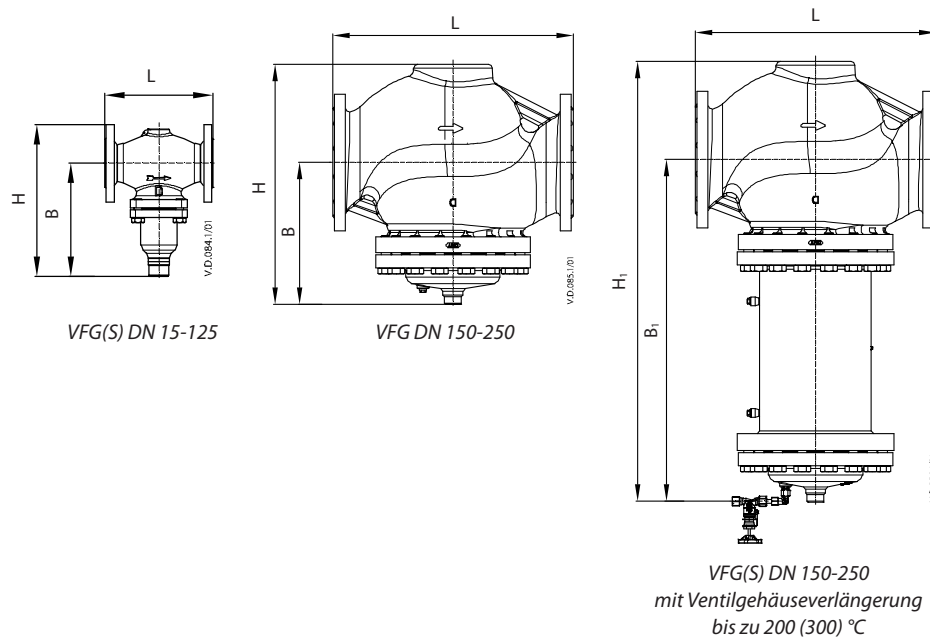
Der Druckminderer regelt den Druck in Strömungsrichtung hinter dem Ventil. Der Druck hinter dem Ventil wird über die Steuerleitung in die untere Antriebskammer des Stellantriebes übertragen. Die obere Antriebskammer des Stellantriebes ist durch eine Bohrung mit der Atmosphäre verbunden. Das Ventil ist drucklos geöffnet und schließt bei steigendem Druck.

Einstellung

Einstellung des Drucks

Die Einstellung des Drucks erfolgt über die Sollwertfeder für die Druckregelung. Der Wert kann nach der Druckanzeige in der Anlage eingestellt werden.

Abmessungen



VFG 2, VFG 21, VFGS 2 Ventile

DN			15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
L			mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B				213	213	239	239	241	241	276	276	381	381	326	354	401
H				267	267	304	304	323	323	370	370	505	505	505	591	661
Gewicht	PN 16 / 25		kg	7,5	8,5	10	12	15	18	27,5	30	58	68	115	185	323
	PN 40									30	32,5	60,5	69	141	253	333
B ₁			mm											620	852	1199
H ₁														700	994	1359
Gewicht (Ventil mit Gehäuseverlängerung)		PN 16 / 25	kg											154	301	469
		PN 40												179	336	505



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

Technical drawings of various components for the AFD system:

- AFD (160 cm²)** and **AFD (32/80/250/630 cm²)**: Two views of the main actuator showing dimensions A (width) and H (height).
- AFD Stellantrieb**: A table providing specifications for different actuator models.
- Absperventil**: A shut-off valve with dimensions: SW22, V.D.080.1/01, Ø60, 110, 78.
- Verschraubung**: A screw-in fitting with dimensions: Ø10, 40, P.D.10x2/Ø1, SW19, G1/4.
- Kombinationsstück KF2, KF3**: A combination piece with dimensions: 120, 70.
- Vorlagegefäß V1**: A pre-assembly vessel with dimensions: Ø89, 240.
- Vorlagegefäß V2**: A pre-assembly vessel with dimensions: Ø140, 298.
- Zwischenstück ZF4, ZF5**: An intermediate piece with dimensions: 180, P.D.134.1/01.
- Zwischenstück ZF6**: An intermediate piece with dimensions: 95, P.D.133.1/01.
- Zwischenstück D40**: An intermediate piece with dimensions: 155, P.D.135.1/01.

Wirkfläche	cm ²	32	80	160	250	630
Ø A	mm	172	172	250	263	380
H	mm	435	430	710	470	520
Gewicht	kg	7,5	7,5	32,4	13	28

Produced by Danfoss A/S © 06/2013