

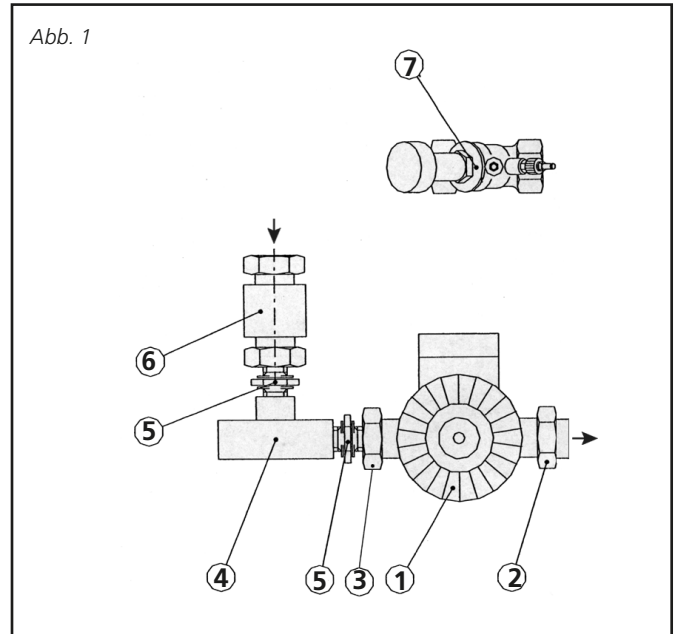
# INSTALLATIONSANLEITUNG UMWÄLPUMPE TBPA GOLD/COMPACT

## 1. Allgemeines

Bei Verwendung von Erhitzern ohne Frostschutz ist für die Sicherstellung der Frostschutzwächterfunktion eine Umwälzpumpe im Kreislauf (Sekundärseite) erforderlich. Die Umwälzpumpe wird mit T-Kupplung, Rückschlag- und Einstellungsventil geliefert. Bei der Lieferung sind T-Stück und Rückschlagventil zusammenmontiert. Die Pumpe wird mit der Verschraubung (3) montiert. Der Wasseranschluss wird mit der Verschraubung (2) montiert, die danach auf der Pumpe montiert wird. Das Einstellungsventil wird für Montage in den Rücklauf lose mitgeliefert.

## Beschreibung

Leistungskurven und sonstige Angaben zu Pumpe und Einstellungsventil finden Sie auf den folgenden Seiten. Abb. 1 mit zugehöriger Tabelle beschreibt ausführlich die im jeweiligen Pumpenset enthaltenen Teile.



Pos Nr.	Anzahl	Bezeichnung	TBPA-3-009 < 0,09 l/s	TBPA-3-017 0,091-0,17 l/s	TBPA-3-035 0,171-0,35 l/s	TBPA-3-060 0,351-0,6 l/s	TBPA-3-100 0,601-1,0 l/
1	1	Umwälzpumpe Wilo	Star RS 25/4-130	Star RS 25/4-130	Star RS 25/4-130	Star RS 25/6-130	Star RS 25/7-180
2	1	Verschraub. mit Dichtung	DN 25	DN 25	DN 25	DN 25	DN 25
3	1	Verschraub. mit Dichtung					
4	1	T-Stück, Temperguss	DN 20	DN 20	DN 20	DN 25	DN32
5	2	Sechskantnippel					
6	1	Rückschlagventil mit Kolben und Feder	DN 20	DN 20	DN 20	DN 25	DN32
7	1	Einstellventil STAD	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN32

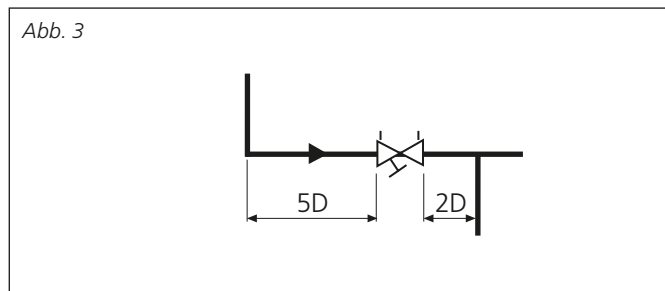
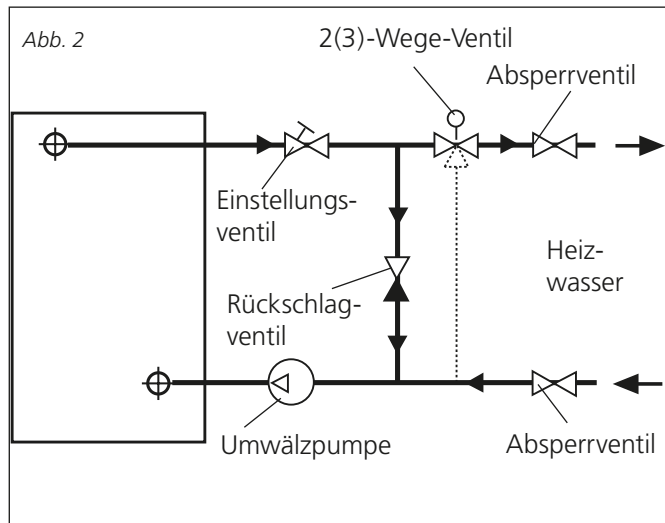
Pos Nr.	Anzahl	Bezeichnung	TBPA-2-150 1,01-1,5 l/s	TBPA-2-250 1,501-2,5 l/s
1	1	Umwälzpumpe Grundfos	UPS 25-80 180	UPS 32-80 180
2	1	Verschraub. mit Dichtung	DN 25	DN 32
3	1	Verschraub. mit Dichtung		
4	1	T-Stück, Temperguss	DN 40	DN 50
5	2	Sechskantnippel		
6	1	Rückschlagventil mit Kolben und Feder	DN 40	DN 50
7	1	Einstellventil STAD	DN 40	DN 50

## 2. Installation

Die Installation ist fachgerecht von einem Installateur vorzunehmen.

Abb. 2 zeigt die prinzipielle Anordnung der Komponenten. Die Dämmung des Heizkreises erfolgt nach aktuellen Normen.

Die Umwälzpumpe wird mit horizontal liegender Motorwelle frei in die Rohrleitung eingebaut. Der Motor-Klemmenkasten darf nicht nach unten gerichtet sein. Um die Position des Motor-Klemmkastens zu ändern, die Schrauben am Pumpenmotor lösen. Dann kann der Motor im Verhältnis zum Pumpengehäuse gedreht werden. Das Einstellungsventil wird mit erforderlichen geradlinigen Rohrstrecken laut Abb. 3 montiert.



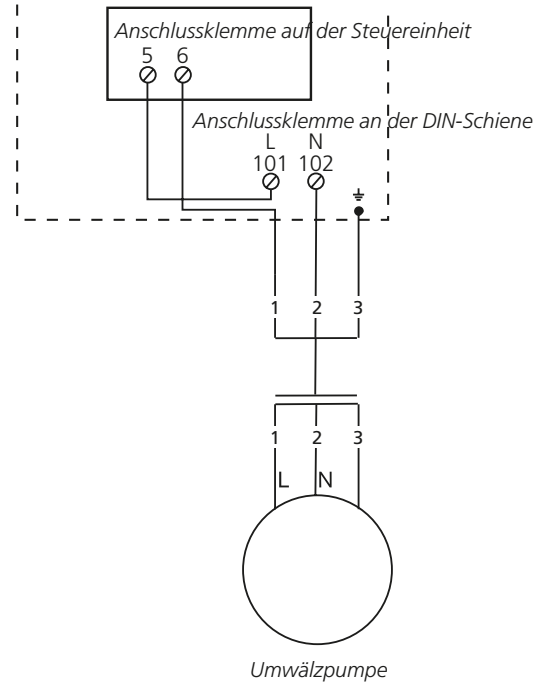
## 3. Elektrischer Anschluss

Elektroanschlüsse sind von einem autorisierten Elektriker gemäß aktuellen Vorschriften vorzunehmen.

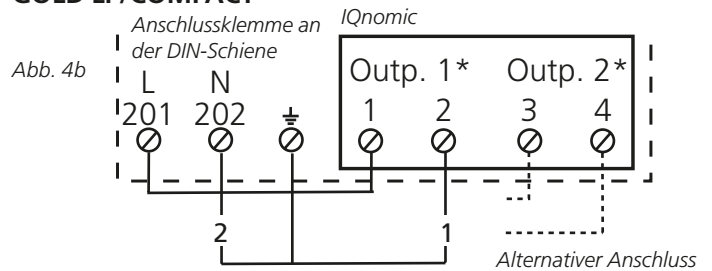
Die Umwälzpumpe wird mit 1 x 230 V, 50 Hz gespeist. Die Pumpe hat einen blockierungssicheren Motor, so dass kein Motorschutz erforderlich ist.

### GOLD RX/PX/CX/SD

Abb. 4a Elektrischer Schaltkasten



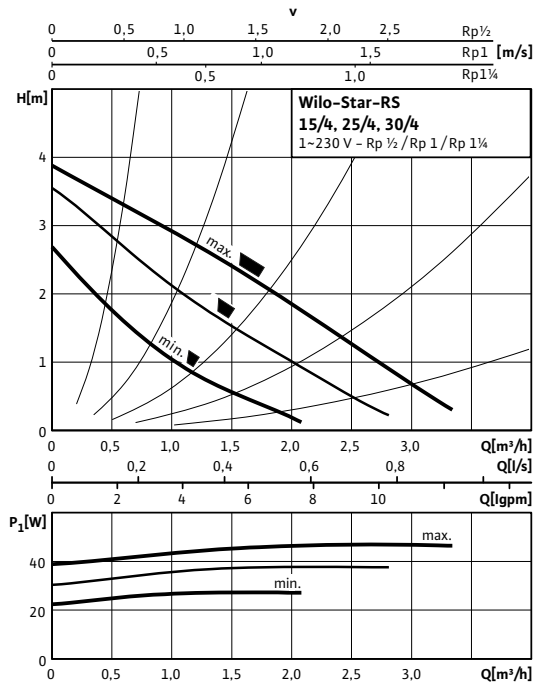
### GOLD LP/COMPACT



\* Die Funktion für das aktuelle Relais wird am Heizausgang im Bedienterminal gewählt, siehe Installations- und Wartungsanleitung.

## 4. Umwälzpumpen, nasser Motor

### Bemessungsdiagramm Star RS 25/4-130



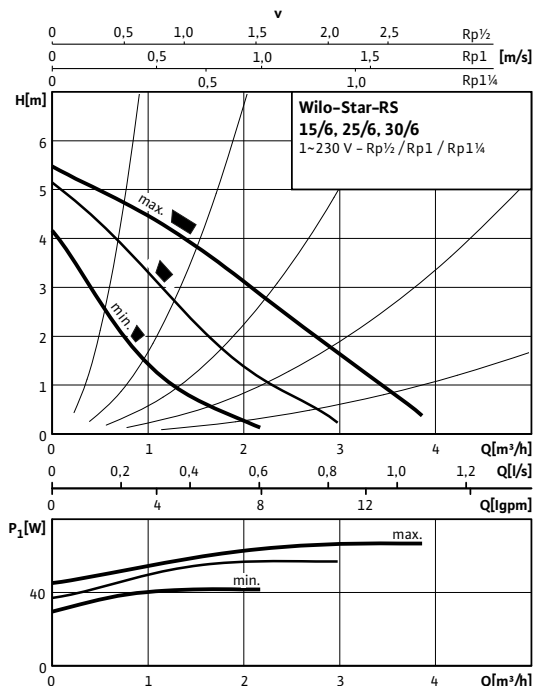
#### Elektrische Daten

Leist.-aufn., Drehzahl 1:	28 W
Leist.-aufn., Drehzahl 2:	38 W
Max. Leist.-aufnahme:	48 W
Frequenz:	50 Hz
Netzspannung:	1 x 230 V
Strom bei Drehzahl 1:	0,13 A
Strom bei Drehzahl 2:	0,17 A
Max. Strom:	0,21 A
Kondensator-Betrieb:	1,7 $\mu$ F

#### Übersicht - Pumpendaten

Umgebungstemp. max.	
bei Medium 80°C:	+40°C
Max. Systemdruck:	10 bar
Größe Rohranschluss:	1"
Druckniveau Rohranschl.:	PN 10
Mediumtemp.-bereich:	-10°C – +110°C
Gehäuseschutzart:	IP 44
Isolationsklasse:	F
Gewicht:	2,2 kg

### Bemessungsdiagramm Star RS 25/6-130



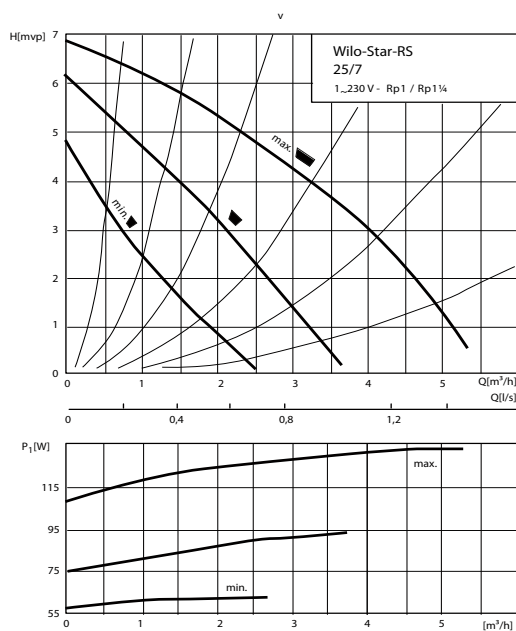
#### Elektrische Daten

Leist.-aufn., Drehzahl 1:	41 W
Leist.-aufn., Drehzahl 2:	54 W
Max. Leist.-aufnahme:	63 W
Frequenz:	50 Hz
Netzspannung:	1 x 230 V
Strom bei Drehzahl 1:	0,18 A
Strom bei Drehzahl 2:	0,23 A
Max. Strom:	0,28 A
Kondensator-Betrieb:	2,0 $\mu$ F

#### Übersicht - Pumpendaten

Umgebungstemp. max.	
bei Medium 80°C:	+40°C
Max. Systemdruck:	10 bar
Größe Rohranschluss:	1"
Druckniveau Rohranschl.:	PN 10
Mediumtemp.-bereich:	-10°C – +110°C
Gehäuseschutzart:	IP 44
Isolationsklasse:	F
Gewicht:	2,4 kg

## Bemessungsdiagramm Star RS 25/7-180



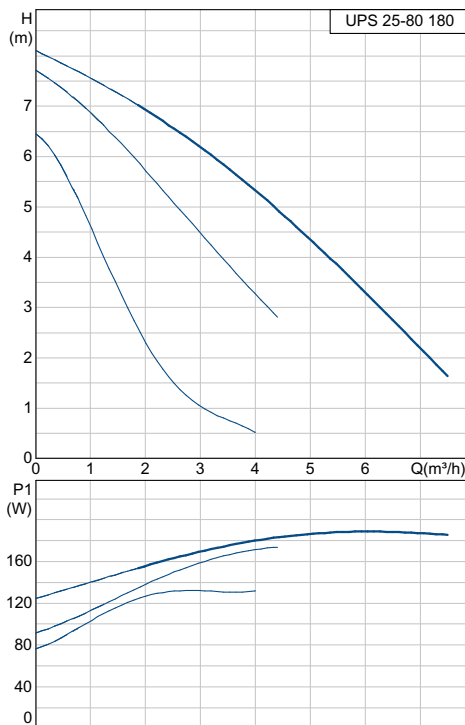
### Elektrische Daten

Leist.-aufn., Drehzahl 1:	62 W
Leist.-aufn., Drehzahl 2:	92 W
Max. Leist.-aufnahme:	132 W
Frequenz:	50 Hz
Netzspannung:	1 x 230 V
Strom bei Drehzahl 1:	0,30 A
Strom bei Drehzahl 2:	0,42 A
Max. Strom:	0,58 A
Kondensator-Betrieb:	3,5 µF

### Übersicht - Pumpendaten

Umgebungstemp. max.	
bei Medium 80°C:	+40°C
Max. Systemdruck:	10 bar
Größe Rohranschluss:	1"
Druckniveau Rohranschl.:	PN 10
Mediumtemp.-bereich:	-10°C – +110°C
Gehäuseschutzart:	IP 44
Isolationsklasse:	F
Gewicht:	2,5 kg

## Bemessungsdiagramm UPS 25-80 180



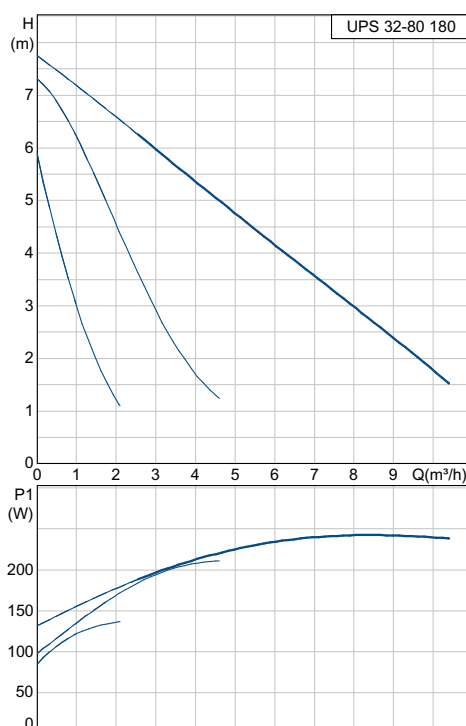
### Elektrische Daten

Leistungsaufnahme, Drehzahl 1:	130 W
Leistungsaufnahme, Drehzahl 2:	175 W
Max. Leistungsaufnahme:	190 W
Frequenz:	50 Hz
Netzspannung:	1 x 230 V
Strom bei Drehzahl 1:	0,6 A
Strom bei Drehzahl 2:	0,78 A
Max. Strom:	0,83 A
Kondensatorgröße-Betrieb:	5 mF

### Übersicht - Pumpendaten

Umgebungstemp. max.	
bei Medium 80°C:	+80°C
Max. Systemdruck:	10 bar
Größe Rohranschluss:	G 1 1/2
Druckniveau Rohranschluss:	PN 10
Mediumtemperaturbereich:	-25°C – +110°C
Gehäuseschutzart:	IP 42
Isolationsklasse:	F
Gewicht:	4,5 kg

## Bemessungsdiagramm UPS 32-80 180



### Elektrische Daten

Leistungsaufnahme, Drehzahl 1:	135 W
Leistungsaufnahme, Drehzahl 2:	205 W
Max. Leistungsaufnahme:	240 W
Frequenz:	50 Hz
Netzspannung:	1 x 230 V
Strom bei Drehzahl 1:	0,62 A
Strom bei Drehzahl 2:	0,91 A
Max. Strom:	1,05 A

Kondensatorgröße-Betrieb: 5 mF

### Übersicht - Pumpendaten

Umgebungstemp. max.	
bei Medium 80°C:	+80°C
Max. Systemdruck:	10 bar
Größe Rohranschluss:	G 2
Druckniveau Rohranschluss:	PN 10
Mediumtemperaturbereich:	-25°C – +110°C
Gehäuseschutzart:	IP 42
Isolationsklasse:	F
Gewicht:	5,1 kg

## 5. Einstellungsventil STAD

### Allgemeines

#### Entleeren

Ventile ohne Entleerungsrippel sind mit Deckhülse versehen. Diese Deckhülse kann durch einen Entleerungssatz, der als Zubehör erhältlich ist, ersetzt werden.

#### Messanschluss

Die Messanschlüsse sind selbstdichtend. Beim Messen wird der Deckel gelöst und anschließend eine Messnadel durch den selbstdichtenden Messanschluss eingeführt.

#### Technische Beschreibung

Verwendungsbereich

Heiz- und Kühlanlagen. Brauchwasseranlagen.

Funktion

Einstellung, Druckabfall- und Durchflussmessung, Absper-  
rung und Entleerung.

Druckklasse

PN 20.

Temperatur

Max. Betriebstemperatur: 120 °C.

Min. Betriebstemperatur: - 20 °C.

Material

Die Ventile sind aus AMETAL® hergestellt.

Sitzdichtung: Kegel mit O-Ring aus EPDM.

Spindeldichtung: O-ring i EPDM Polyamid.

Rad: Polyamid.

AMETAL® ist die entzinkungsbeständige Legierung von  
TA Hydronics.

Kennzeichnung

Hus: PN 20/150, DN och tumbeteckning.

Ratt: Ventiltyp och DN.

#### Kv-Werte

Bei Berechnung des Leitungssystems können nachste-  
hende Werte oder das Diagramm auf der nächsten Seite  
verwendet werden.

DN Drehz.	10/09	15/14	20	25	32	40	50
0,5	-	0,127	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56
1	0,090	0,212	0,757	1,03	1,90	3,30	4,20
1,5	0,137	0,314	1,19	2,10	3,10	4,60	7,20
2	0,260	0,571	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7
2,5	0,480	0,877	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2
3	0,826	1,38	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5
3,5	1,26	1,98	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5
4	1,47	2,52	5,70	8,70	14,2	19,2	33,0

### Voreinstellung

Die Einstellung eines Ventils auf einen gewissen Druck-  
abfall, der beispielsweise der Ziffer 2, 3 Umdrehungen im  
Diagramm entspricht, erfolgt auf folgende Weise:

1. Ventil vollständig schließen (Abb. 5).

2. Ventil 2, 3 Umdrehungen öffnen (Abb. 6).

3. Mit Imbusschlüssel (3 mm) die Innenspindel im Uhrzei-  
gersinn bis zum Anschlag drehen.

4. Nun ist das Ventil eingestellt.

Zur Prüfung der Voreinstellung wird das Ventil geschlos-  
sen.

Die Anzeige soll daraufhin 0,0 betragen. Anschließend bis  
zum Anschlag öffnen. Die Anzeige steht dann auf dem  
Einstellwert, in diesem Falle 2, 3 (Abb. 6).

Als Anleitung zur Bestimmung der richtigen Ventilab-  
messung und Voreinstellung (Druckabfall) dienen Dia-  
gramme, aus denen für jede Ventilgröße der Druckabfall  
bei verschiedenen Einstellungen und Strömungen hervor-  
geht.

Ein völlig offenes Ventil entspricht 4 Umdrehungen (Abb.  
7). Öffnen von mehr als 4 Umdr. führt nicht zu erhöhter  
Kapazität.

Abb. 5

Geschlossenes Ventil



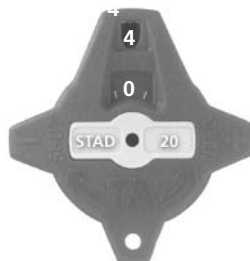
Abb. 6

Geöffnet auf 2, 3 Umdrehungen



Abb. 7

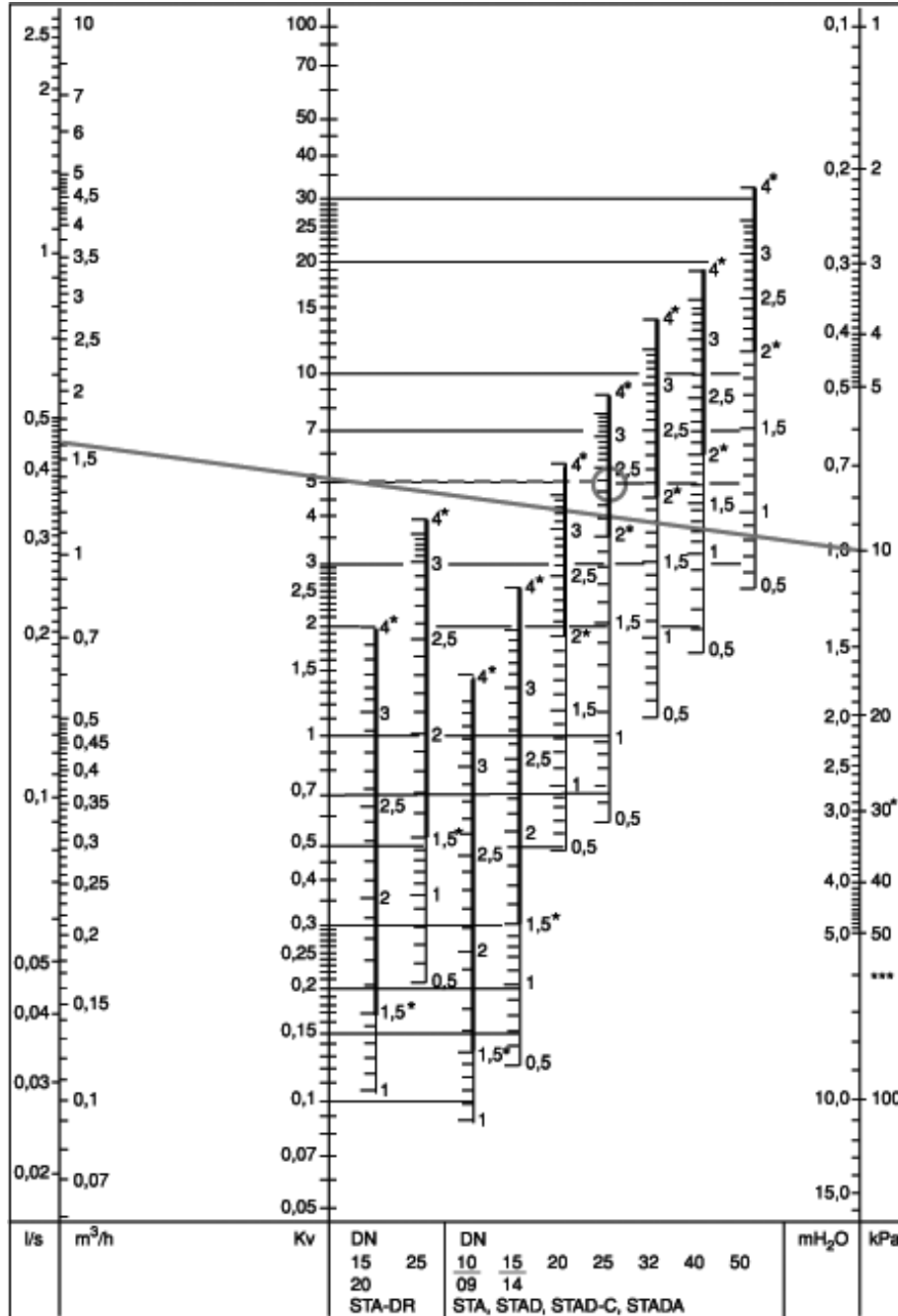
Völlig geöffnetes Ventil



### 6. Diagramm

Dieses Diagramm zeigt den Druckabfall über dem Ventil. Eine gerade Linie als Verbindung der Stapel für Durchfluss-Kv-Druckabfall stellt den Zusammenhang zwischen den einzelnen Angaben dar.

Die Positionen für die jeweilige Ventilgröße erhalten Sie durch Einzeichnen einer horizontalen Linie durch den Schnittpunkt bei Kv.



#### Beispiel

##### Gesucht

Voreinstellung für DN 25 bei gewünschtem Durchfluss von 1,6 m<sup>3</sup>/h und Druckabfall von 10 kPa.

##### Lösung

Zeichnen Sie eine Linie zwischen 1,6 m<sup>3</sup>/h und 10 kPa. Dies ergibt Kv=5. Eine horizontale Linie von Kv zum Stapel für DN 25 ergibt 2,35 Umdrehungen.

#### ZU BEACHTEN!

Wenn der Durchflusswert außerhalb des Diagramms zu liegen kommt, kann folgendermaßen abgelesen werden: Gehen Sie von vorstehendem Beispiel aus, das 10 kPa, Kv=5 und Durchfluss 1,6 m<sup>3</sup>/h ergibt. Bei 10 kPa und Kv=0,5 erhält man einen Durchfluss von 0,16 m<sup>3</sup>/h und bei Kv=50 einen Durchfluss von 16 m<sup>3</sup>/h. Man kann also für jeden vorgegebenen Druckabfall 0,1 oder das 10-fache von Durchfluss und Kv ablesen.