



# REGELVENTIL MONOVAR VANNE DE REGULATION MONOVAR





Ein System von der Quelle bis zum Verbraucher  
Un système complet, de la source au consommateur

**BASIG**  
Valves



**AZZURRO**



**EPURA**  
Control





## Regelventil Multi-jets MONOVAR Vanne multi-jets MONOVAR



MONOVAR DN 2000 Hong Kong



MONOVAR DN 1000 Californie



## Eigenschaften / Caractéristiques

- **Einfache, rationelle Bauart**  
Conception simple et rationnelle
- **Ausgezeichnete Kavitationswerte, geräuscharm und vibrationsfrei**  
Peu sensible à la cavitation, aux bruits et aux vibrations
- **Anwendungen, ideal auch bei grossen Druckgefällen**  
Supporte des vitesses élevées, recommandées en cas de perte de charge importante
- **Exakte Regulierung von Durchfluss oder Druck**  
Réglage très précis du débit ou de la pression
- **Mittels Stellungsgeber kann auch der Durchfluss bestimmt werden.**  
Permet la mesure du débit
- **Durch die symmetrische Anordnung der vielen Regeldüsen, wird der Durchfluss nur minimal beeinträchtigt.**  
De par sa conception à jets multiples, perturbation minimum de l'écoulement, qui reste stable et précis
- **Kleines Einbaumass**  
Très faible encombrement
- **Betätigung durch:**
  - Handrad
  - Elektromotor
  - Hydraulikzylinder**Actionnement par:**
  - Volant manuel
  - Moteur électrique
  - Cylindre hydraulique

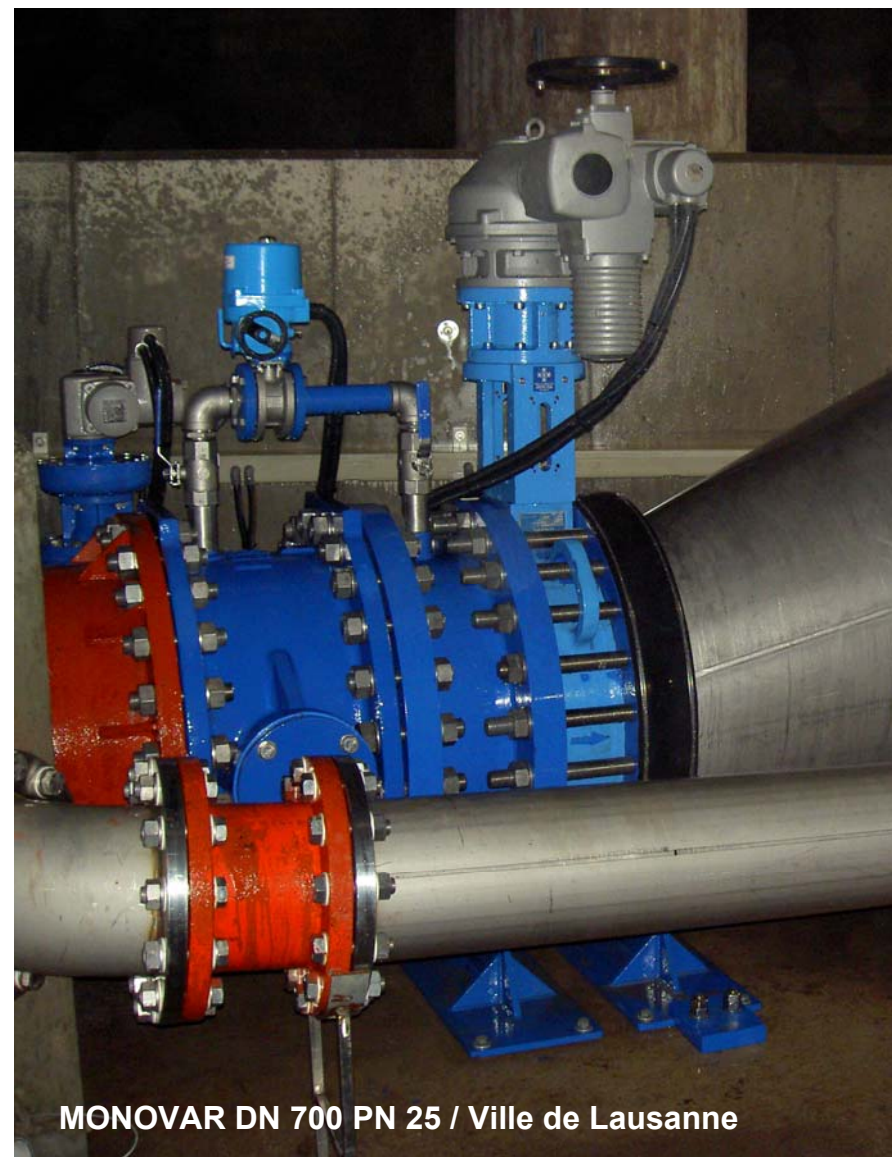


MONOVAR DN 700 PN 10 / Commune de Bex



## Beschreibung / Descriptif

- **Gehäuse aus Duktillguss, mit Epoxy Beschichtung**  
Corps en fonte ductile revêtu de résine époxy
- **Durch die mobile zweite Lochplatte aus geschmiedetem Chromstahl, kann der Querschnitt verändert werden und somit auch der Druckverlust.**  
Déplacement de deux plaques perforées entraînant la variation de la section de passage, donc de la perte de charge.
- **Spindel und Schrauben aus Chromstahl**  
Axe et visserie en acier inoxydable
- **Einbau / Befestigung:**  
Raccordements / assemblages:
  - Typ Wafer (Sandwich) oder mit Flanschen
  - Type Wafer (sandwich) ou à brides
- **Nennweiten / Diamètres:**
  - DN 100 (4") - DN 2000 (80")
- **Druck / Pressions:**
  - PN 10 - PN 64
- **Temperatur / Températures:**
  - -15°C - +120°C

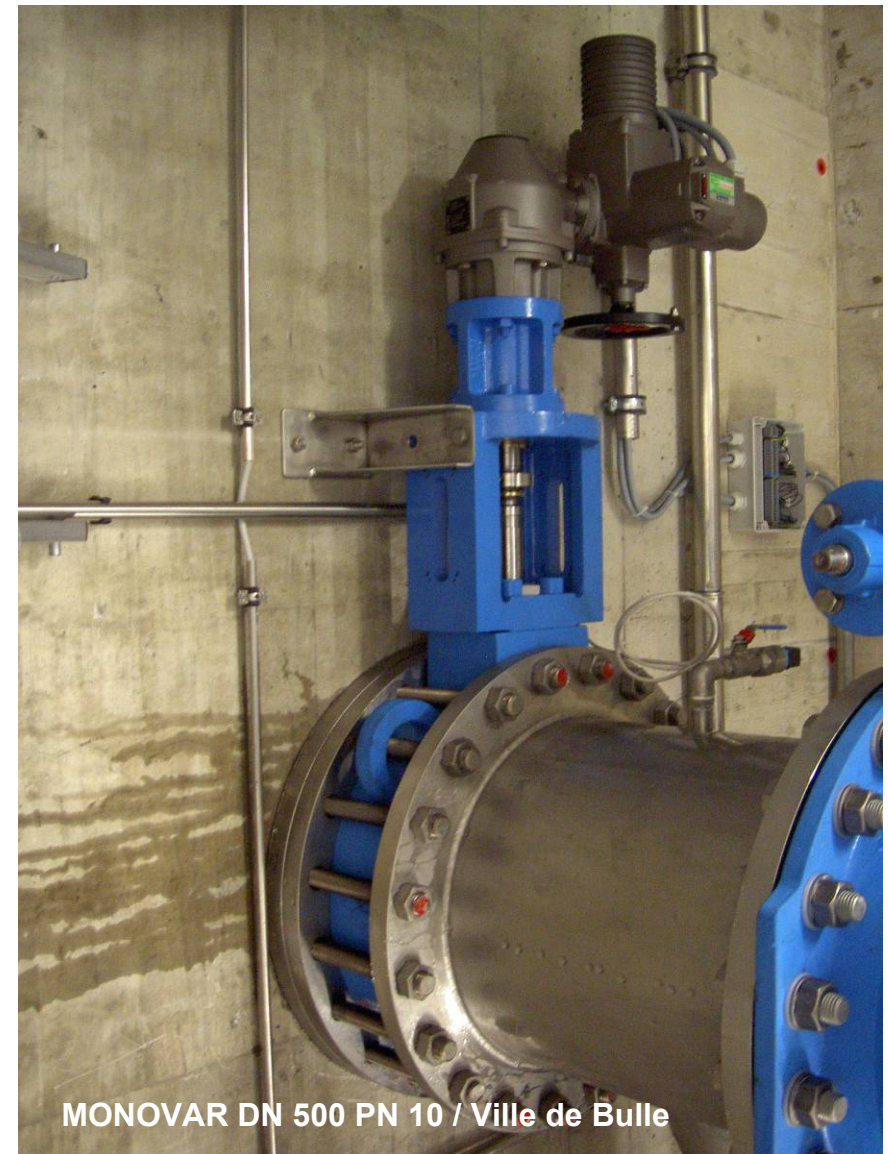


MONOVAR DN 700 PN 25 / Ville de Lausanne



## Anwendungen / Applications

- **Mengenregulierung in der Wasseraufbereitung**  
Contrôle de débit dans les stations de traitement d'eau
- **Regulierung des Durchflusses in Pumpstationen, wenn Pumpen mit konstanter Geschwindigkeit eingesetzt werden**  
Réglage de débit dans les grandes stations de pompage lorsque des pompes à vitesse constante sont utilisées
- **Energie Verteilung**  
Dissipation d'énergie
- **By-pass für Hydro-elektrische Installation**  
Vanne de by-pass (pour les installations hydro-électrique)
- **Entlastungsschieber an die Atmosphäre (Staudamm)**  
Vanne de décharge à l'atmosphère (Barrage)
- **Kühlsystem für Weich- und Meerwasser**  
Système de refroidissement à l'eau douce ou de mer
- **Kann im System oder mit freier Entlastung an die Atmosphäre installiert werden.**  
Peut être installée en conduite ou en décharge directe à l'atmosphère

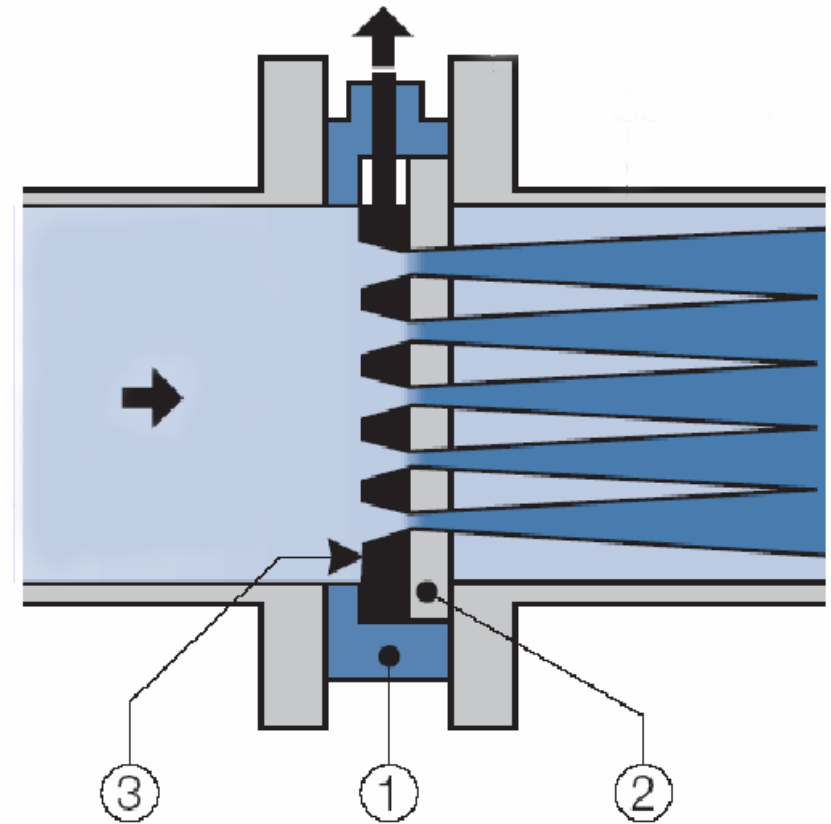


MONOVAR DN 500 PN 10 / Ville de Bulle



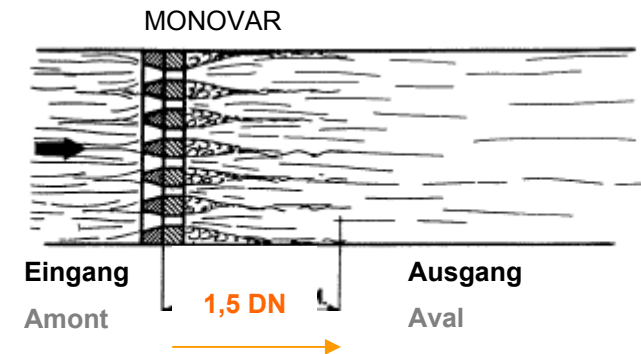
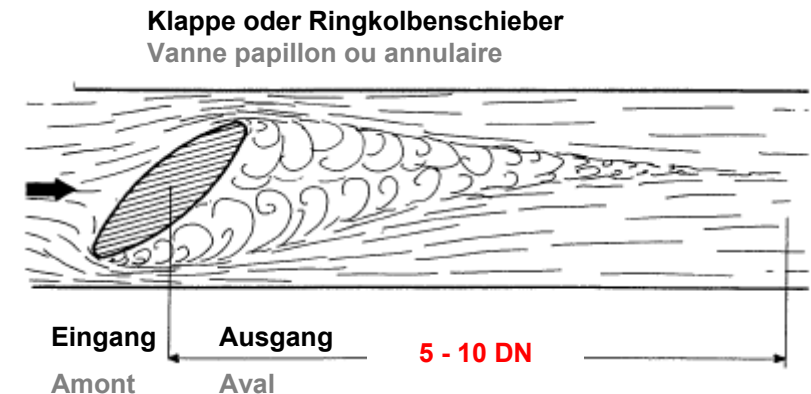
## Funktion / Principe de fonctionnement

- Ringförmiger Körper / Corps en fonte ductile (1)
- Fixe Platte aus Chromstahl / Plaque fixe en acier inoxydable forgé (2)
  - Bestehend aus 57 Öffnungen
  - Composée de 57 orifices
- Mobile Lochplatte aus Chromstahl / Plaque mobile en acier inoxydable forgé (3)
  - Bestehend aus 57 Öffnungen
  - Composée de 57 orifices
- Wenn das Ventil offen ist, sind die Löcher der beiden Platten übereinander, dies ermöglicht einen optimalen Durchfluss  
Lorsque la vanne est ouverte, les trous des deux plaques sont face à face. La section de passage est optimale
- Durch das Verschieben der mobilen Platte, lässt sich der Durchfluss regulieren  
En régulation, la plaque mobile se trouve en position intermédiaire, ce qui entraîne une obturation partielle des trous de la plaque fixe
- Bei geschlossener Position besteht eine minimale Leckrate  
En position fermée, un léger débit de fuite subsiste



## Störung in der Flüssigkeit / Perturbation dans le fluide

- Absperrklappe / Vanne papillon
  - Bei höheren Differenzdrücken, kann es zu Kavitationen, Lärmbildung, oder Vibrationen führen
  - Soumise à une différence de pression importante va caviter, créer bruits, vibrations et érosion
- Ringkolbenschieber / Vanne annulaire
  - Unter den selben Bedingungen kann es auch hier zu Kavitationen, Lärmbildung oder Vibrationen führen
  - Turbulenzen auf 5 bis 10 x DN. Die Installation eines Antikavitationsringes, schafft einen Gegendruck, welcher aber den maximalen Durchfluss wesentlich verringert.
  - Soumise aux mêmes conditions va également caviter, créer bruits, vibrations et érosion
  - Turbulences sur 5 à 10 x DN. L'installation d'un cylindre anti-cavitation en aval permet de créer une contre-pression, mais va notablement réduire le débit maximum.
- Regelventil MONOVAR / Vanne MONOVAR
  - Verursacht nur eine geringe Kavitation
  - Turbulenzen sind nur auf einer kurzen Distanz, max. 1,5 x DN
  - Eine eventuelle Kavitation wird dem Medium und nicht auf die Lochplatten des Ventils übertragen.
  - Ne crée que très peu de cavitation
  - Turbulences sur une très faible longueur, max 1,5 x DN
  - La cavitation éventuelle est reportée dans le fluide et non sur le corps de la robinetterie

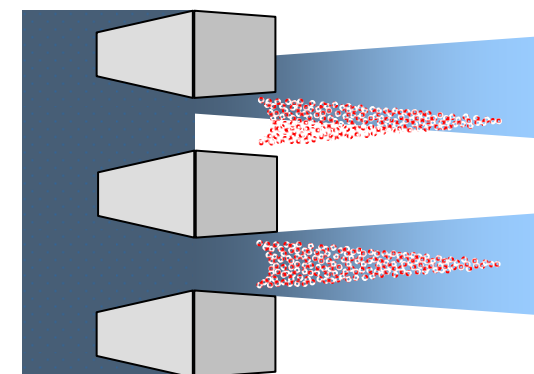






## Störung in der Flüssigkeit / Perturbation dans le fluide

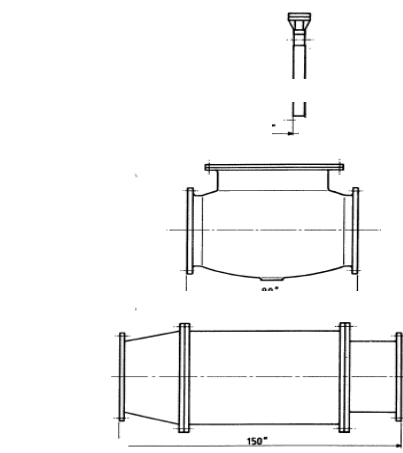
- Regelventil MONOVAR / Vanne MONOVAR
  - Die Implosion der Dampfblasen (Kavitation) wird nicht an der Öffnung der konischen Platte hervorgerufen, sondern im Medium selbst.
  - L'implosion des bulles de vapeur (cavitation) ne se fait pas au contact de la plaque fixe aval, dont les orifices sont de formes coniques, mais au sein même du fluide.



## Technologie / Technologie

**Kleines Einbaumass**  
Très faible encombrement

- Regelventil MONOVAR DN 500 / Vanne MONOVAR DN 500
  - Länge Total : 150 mm / Longueur totale : 150 mm
- Schieber DN 500 / Vanne sphérique DN 500
  - Länge Total : 630 mm / Longueur totale : 630 mm
- Ringkolbenschieber DN 500 / Vanne annulaire DN 500
  - Länge Total : 1000 mm / Longueur totale : 1000 mm



**MONOVAR**  
DN 500  
L = 150 mm

**Absperrschieber**  
Vanne sphérique  
DN 500  
L = 630 mm

**Ringkolbenschieber**  
Vanne annulaire  
DN 500  
L = 1000 mm

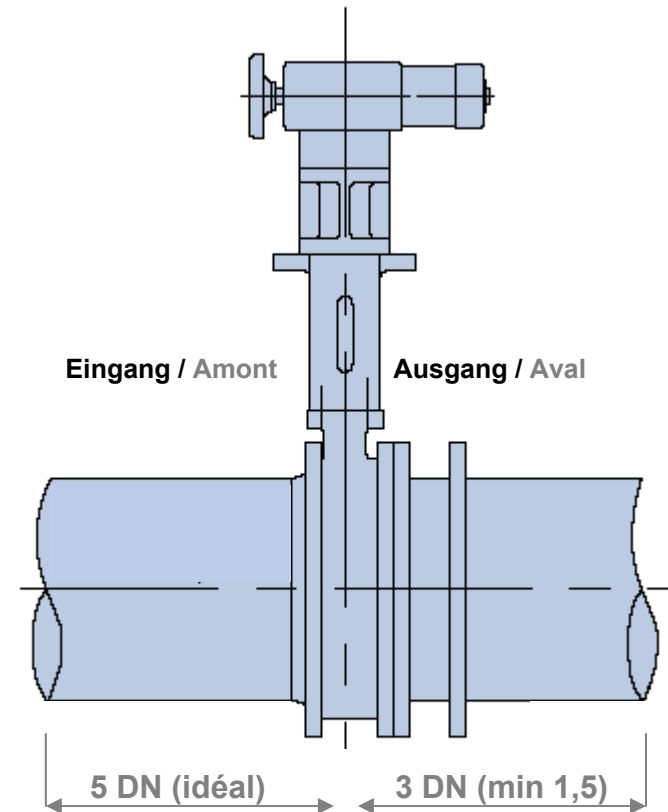


## Empfohlene Einbauposition

### Position d'installation standard recommandée

Zu beachten / A respecter:

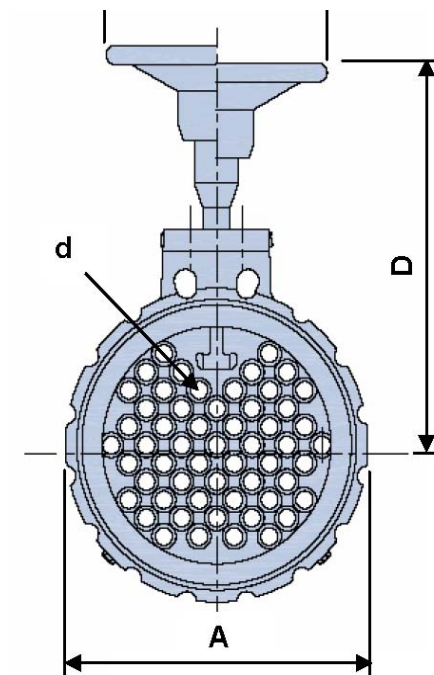
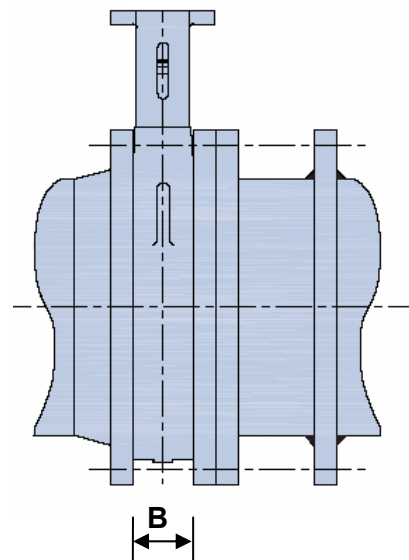
- **Spätere Demontagemöglichkeit**  
Possibilité de démontage ultérieure
- **Je nach Medium, muss ein Filter vor dem Monovar eingebaut werden**  
Suivant le type de fluide véhiculé, prévoir un préfiltre en amont de la vanne
- **Den Durchfluss beachten**  
Respecter le sens d'écoulement de la vanne
- **Kontrollieren, dass die Leitung vor dem Einbau des Schiebers sauber ist (Steine...)**  
S'assurer que la conduite soit propre avant l'installation de la vanne (cailloux, etc...)
- **Der MONOVAR kann wie folgt Installiert werden:**  
La vanne MONOVAR peut être installée:
  - Vertikal, vorzugsweise mit fallendem Durchfluss
  - Horizontal, wenn möglich die Steuerung nach oben (Entlüftung)
  - Verticalement, de préférence à écoulement descendant
  - Horizontalement, si possible commande vers le haut (purge d'air)





**Masstabelle Regelventil MONOVAR (Handbetätigung) PN 10/16/25**  
**Tableau des dimensions vanne MONOVAR (Manuel) PN 10/16/25**

DN	A	B	C	D	d	kg
100	162	60	250	309	7	11
150	220	80	250	406	11	73
200	290	80	250	442	15	86
250	350	84	315	552	18	105
300	400	95	400	557	22	127
400	516	110	500	685	29	290
500	593	150	580	1423	36	351
600	695	160	580	1493	43	432
700	810	160	580	1515	50	494
800	917	160	580	1582	58	614
900	1017	160	580	1642	65	662
1000	1124	160	580	1718	72	778
1200	1344	160	580	1788	87	1015
1400	1552	160	580	1894	102	1336
1500	1660	160	580	1940	109	-

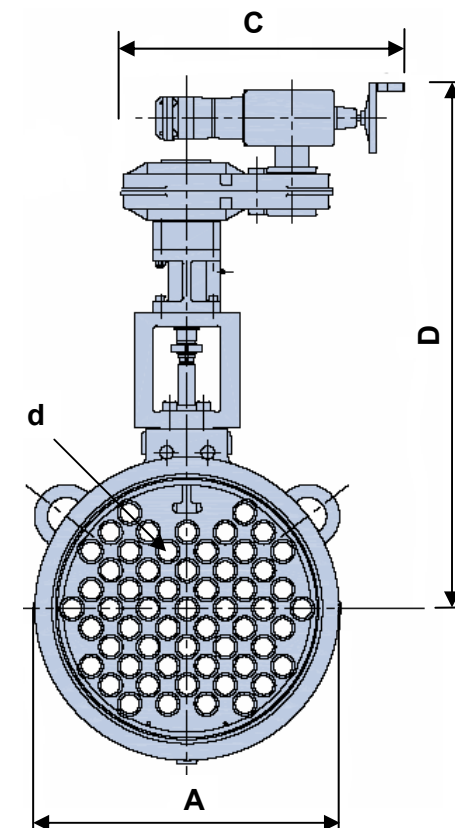
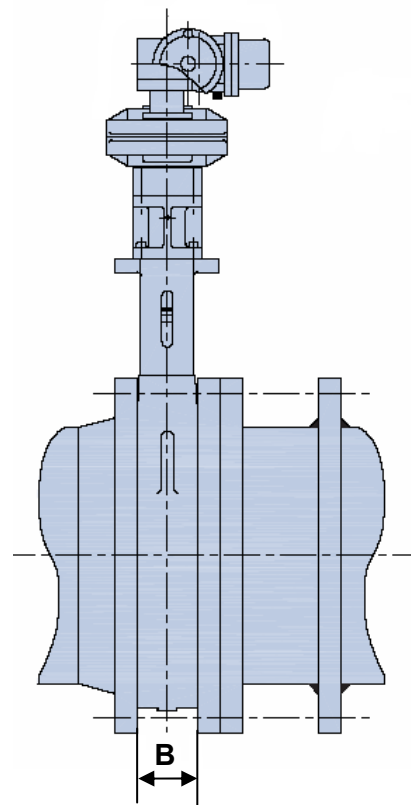




## Masstabelle Regelventil MONOVAR (mit Motor) PN 10/16/25

### Tableau des dimensions vanne MONOVAR (motorisé) PN 10/16/25

DN	A	B	C	D	d	kg
100	162	60	383	399	7	32
150	220	80	383	470	11	38
200	290	80	383	500	15	46
250	350	84	475	620	18	80
300	400	95	475	650	22	106
400	516	110	400	902	29	215
500	593	150	580	1127	36	480
600	695	160	580	1493	43	560
700	810	160	580	1515	50	600
800	917	160	580	1582	58	700
900	1017	160	580	1642	65	800
1000	1124	160	580	1718	72	900
1200	1344	160	580	1788	87	1100
1400	1552	160	580	1894	102	1400
1500	1660	160	580	1940	109	1700





## Wahl des Durchmessers vom MONOVAR Choix du diamètre du MONOVAR (approche)

### 1. Basisangaben / Données de bases

Durchfluss max. / Débit max (Q)	.....	m <sup>3</sup> /s
P Eingangsdruck / P amont absolue *	.....	mCE
P Ausgangsdruck / P aval absolue *	.....	mCE
Druckverlust / Perte de charge (ΔP)	.....	mCE
Dampfdruck / Tension vapeur Pv	.....	mCE
NW Leitung / DN conduite	.....	m'

\* P Manometerdruck + P Atmosphärendruck

\* P hydrostatique + P atmosphérique

### Berechnungs Beispiel / Exemple de calcul

Durchfluss max. / Débit max (Q)	0,250	m <sup>3</sup> /s
P Eingangsdruck / P amont absolue *	48	mCE
P Ausgangsdruck / P aval absolue *	28	mCE
Druckverlust / Perte de charge (P)	20	mCE
Dampfdruck / Tension vapeur Pv	0,2	mCE
NW Leitung / DN conduite	0,3	m'

### 2. Berechnung von $\sigma$ in der Anlage (Kavitation) / Calcul du $\sigma$ de l'installation (cavitation)

$$\sigma = \frac{P \text{ aval} - P_v}{P \text{ amont} - P \text{ aval}}$$

$$\sigma = \frac{28 - 0,2}{48 - 28} = 1,39$$



### 3. Berechnung von q11 / Calcul de q11

$$q_{11} = \frac{Q}{DN^2 * \sqrt{\Delta P}}$$

Wenn  $q_{11} < 1,3$ : MONOVAR NW  $\leq$  DN Leitung  
Si  $q_{11} < 1,3$ : le MONOVAR aura un DN  $\leq$  DN tuyau  
Wenn  $q_{11} > 1,3$ : MONOVAR NW  $>$  DN Leitung  
Si  $q_{11} > 1,3$ : le MONOVAR aura un DN  $>$  DN tuyau

### Berechnungs Beispiel / Exemple de calcul

$$q_{11} = \frac{0,250}{0,3^2 * \sqrt{20}} = 0,62$$

$0,62 < 1,3$ : NW MONOVAR = 0,3 m'  
 $0,62 < 1,3$ : DN MONOVAR = 0,3m'

### Bemerkung / Remarques:

Um herauszufinden, ob das Ventil in einem möglichen Bereich arbeitet, müssen  $q_{11}$  und  $\sigma$  in der Tabelle auf der nächsten Seite eingesetzt werden. Auf jeden Fall sollte eine genaue Berechnung durch AVB AG gemacht werden. Bitte benutzen sie dazu den Fragebogen auf der letzten Seite, welchen Sie auch auf unserer Homepage finden.

Pour vérification que la vanne travail dans une zone possible, reporter les valeurs  $q_{11}$  et  $\sigma$  sur le tableau se trouvant à la page suivante. Dans tous les cas, la calculation précise nécessaire au dimensionnement et à la validation de fonctionnement du Monovar devra être effectuée par AVB SA. Utiliser à cet effet le questionnaire de consultation se trouvant en dernière page, également disponible sur notre site internet

