

## Regelventil Typ 640 mit elektrischem Antrieb



|                            |  |                                |                                  |
|----------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|
| Gehäusewerkstoff           | PVC-U  | PP                             |                                  |
| Werkstoff Sitz und Kegel   | PVC-U  | PP                             |                                  |
| Werkstoff Spindel          | • 1.4571 (SUS 316 Ti)  | • Hastelloy C4                 | • weitere Werkstoffe auf Anfrage |
| Dichtungswerkstoff         | • EPDM   | • FKM                          | • FEP                            |
| Betriebstemperatur         | 0 °C bis 60 °C <sup>1)</sup>   | -10 °C bis 80 °C <sup>1)</sup> |                                  |
| Nennweiten                 | DN 15 bis DN 100 <sup>2)</sup>   |                                |                                  |
| Verbindung mit Rohrleitung | Flansch mit Anschlussmaßen nach DIN EN 1092-1 (ersetzt DIN 2501) - PN 10 <sup>3)</sup>   |                                |                                  |
| Baulänge                   | Werksnorm  |                                |                                  |
| Antrieb                    | elektrischer Stellantrieb 230 V, 50 Hz / 115 V, 50 Hz / 24 V, DC<br>automatische Inbetriebnahmefunktion, serielle Schnittstelle, IP 65<br>Eingangssignal 4 - 20 mA, Ausgangssignal 4-20 mA (2-oder 3-Leitertechnik)<br>Stellungsreglerfunktion, Endlagenabschaltung, interne Störungsüberwachung, Diagnosefunktion |                                |                                  |
| Zubehör / Optionen         | Feldbusschnittstelle, Vor-Ort-Steuerung  |                                |                                  |

1) Max. Umgebungstemperatur: 60 °C

2) DN 32 nur in PVC-U

3) auch nach ANSI lieferbar

### Beispiel Ausschreibungstext:

Kunststoff-Regelventil EXNER Typ 640, DN 25, PN 6, PP / FKM, Baulänge nach Werksnorm, Kegel und Sitz aus PP tauschbar, PTFE-Faltenbalg, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-1 - PN 10, mit elektrischem Stellantrieb 230 V, 50 Hz, IP 65, Eingangssignal 4-20 mA, Ausgangssignal 4-20 mA, 2-Leitertechnik, Schnittstelle, autom. Inbetriebnahmefunktion, lineare Kennlinie,  $k_{VS}$ -Wert 5.2

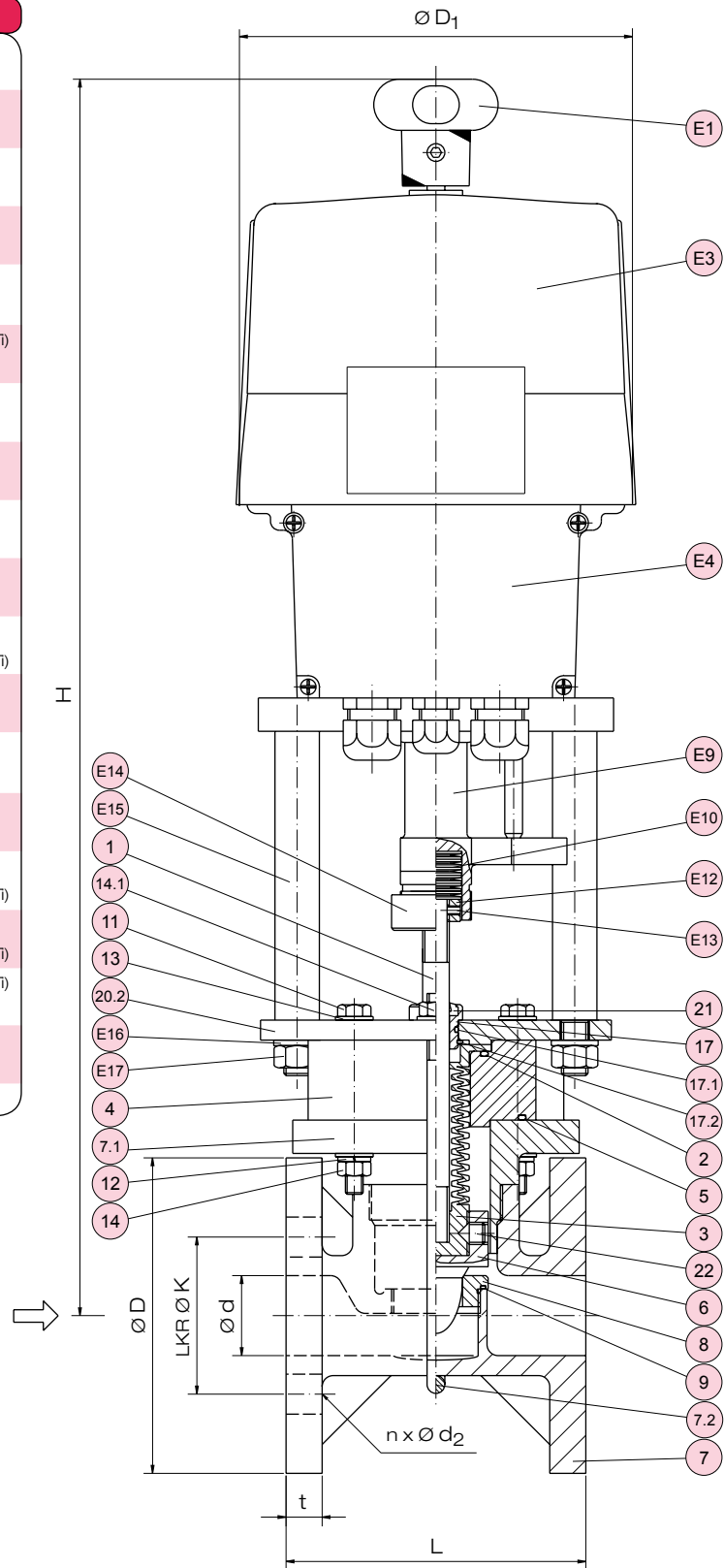
**Dokument:** FRANK\_DB\_L8\_Regelventil Typ 640 elektr.\_05-2020\_DE

## Regelventil Typ 640 mit elektrischem Antrieb

| Nr.  | Benennung                       | Anz. | Werkstoff                      |
|------|---------------------------------|------|--------------------------------|
| 1    | Ventilspindel                   | 1    | 1.4571, Titan,<br>Hastelloy C4 |
| 2    | O-Ring <sup>*)</sup>            | 1    | EPDM, FKM, FEP                 |
| 3    | Faltenbalg                      | 1    | PTFE                           |
| 4    | Balgaufnahme                    | 1    | PVC-U / PP                     |
| 5    | O-Ring <sup>*)</sup>            | 1    | EPDM, FKM, FEP                 |
| 6    | Regelkegel <sup>*)</sup>        | 1    | PVC-U / PP                     |
| 7    | Ventilkörper                    | 1    | PVC-U / PP                     |
| 7.1  | Einklebe-/<br>Einschweißflansch | 1    | PVC-U / PP                     |
| 7.2  | Haltebügel                      | 1    | A5 - 1.4571 (SUS 316 Ti)       |
| 8    | Ventilsitz <sup>*)</sup>        | 1    | PVC-U / PP                     |
| 9    | O-Ring <sup>*)</sup>            | 1    | EPDM, FKM, FEP                 |
| 11   | Sechskantschraube               | 4    | A4 - 1.4401 (SUS 316)          |
| 12   | Federring                       | 4    | A4 - 1.4401 (SUS 316)          |
| 13   | U-Scheibe                       | 10   | A4 - 1.4401 (SUS 316)          |
| 14   | Sechskantmutter                 | 4    | A4 - 1.4401 (SUS 316)          |
| 14.1 | Sicherungsmutter                | 2    | A4 - 1.4401 (SUS 316)          |
| 17   | Führungsbuchse                  | 1    | PVC-C                          |
| 17.1 | O-Ring <sup>*)</sup>            | 1    | EPDM, FKM                      |
| 17.2 | Sicherungsring                  | 1    | A2 - 1.4301 (SUS 304)          |
| 20.2 | Montageflansch                  | 1    | A5 - 1.4571 (SUS 316 Ti)       |
| 21   | Abstreifring <sup>*)</sup>      | 1    | FKM                            |
| 22   | Gewindestift <sup>1)</sup>      | 1    | PVDF                           |
| E1   | Handrad-Knopf                   | 1    | PA                             |
| E3   | Haube                           | 1    | PC                             |
| E4   | Klemmenkasten                   | 1    | PC                             |
| E9   | Spindelmutter                   | 1    | POM-C                          |
| E10  | Tellerfedersäule                | 1    | 1.4310 (SUS 301)               |
| E12  | Kupplungsstück                  | 1    | A5 - 1.4571 (SUS 316 Ti)       |
| E13  | Gewindestift                    | 1    | A4 - 1.4401 (SUS 316)          |
| E14  | Überwurfmutter                  | 1    | A5 - 1.4571 (SUS 316 Ti)       |
| E15  | Montagesäule                    | 2    | A5 - 1.4571 (SUS 316 Ti)       |
| E16  | U-Scheibe                       | 2    | A4 - 1.4401 (SUS 316)          |
| E17  | Sechskantmutter                 | 2    | A4 - 1.4401 (SUS 316)          |

<sup>\*)</sup> Verschleißteile

<sup>1)</sup> ab DN 32



Ventilkörper PVC-U, DN 32  
Antrieb PSL 202

# Regelventil Typ 640 mit elektrischem Antrieb

Maße nach DIN

| Maße in mm |     |                |     |     |     |     |    |     |                    | Antrieb           |
|------------|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------------------|-------------------|
| DN         | d   | D <sub>1</sub> | K   | D   | L   | H   | t  | Hub | n x d <sub>2</sub> | Typ <sup>1)</sup> |
| 15         | 18  | 177            | 65  | 95  | 85  | 575 | 12 | 15  | 4 x 14             | PSL 202           |
| 20         | 24  | 177            | 75  | 105 | 95  | 579 | 14 | 15  | 4 x 14             | PSL 202           |
| 25         | 28  | 177            | 85  | 115 | 110 | 577 | 14 | 25  | 4 x 14             | PSL 202           |
| 32         | 37  | 177            | 100 | 140 | 135 | 587 | 16 | 25  | 4 x 18             | PSL 202           |
| 40         | 41  | 177            | 110 | 150 | 190 | 580 | 16 | 25  | 4 x 18             | PSL 202           |
| 50         | 52  | 177            | 125 | 165 | 200 | 583 | 16 | 25  | 4 x 18             | PSL 202           |
| 65         | 67  | 177            | 145 | 185 | 220 | 653 | 18 | 40  | 4 x 18             | PSL 204           |
| 80         | 78  | 177            | 160 | 200 | 240 | 653 | 18 | 40  | 8 x 18             | PSL 204           |
| 100        | 100 | 177            | 180 | 220 | 290 | 656 | 18 | 40  | 8 x 18             | PSL 204           |

1) Spannungsversorgung: 230 V, 50 Hz / 115 V, 50 Hz / 24 V, DC

Maße nach ANSI

| Maße in mm |     |                |     |     |     |     |    |     |                    | Antrieb           |
|------------|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------------------|-------------------|
| DN         | d   | D <sub>1</sub> | K   | D   | L   | H   | t  | Hub | n x d <sub>2</sub> | Typ <sup>2)</sup> |
| 1/2"       | 18  | 177            | 60  | 95  | 85  | 575 | 12 | 15  | 4 x 16             | PSL 202           |
| 3/4"       | 24  | 177            | 70  | 105 | 95  | 579 | 14 | 15  | 4 x 16             | PSL 202           |
| 1"         | 28  | 177            | 79  | 115 | 110 | 577 | 14 | 25  | 4 x 16             | PSL 202           |
| 1 1/4"     | 37  | 177            | 89  | 140 | 135 | 587 | 16 | 25  | 4 x 16             | PSL 202           |
| 1 1/2"     | 41  | 177            | 98  | 150 | 190 | 580 | 16 | 25  | 4 x 16             | PSL 202           |
| 2"         | 52  | 177            | 121 | 165 | 200 | 583 | 16 | 25  | 4 x 19             | PSL 202           |
| 2 1/2"     | 67  | 177            | 140 | 185 | 220 | 653 | 18 | 40  | 4 x 19             | PSL 204           |
| 3"         | 78  | 177            | 152 | 200 | 240 | 653 | 18 | 40  | 4 x 19             | PSL 204           |
| 4"         | 100 | 177            | 191 | 220 | 290 | 656 | 18 | 40  | 8 x 19             | PSL 204           |

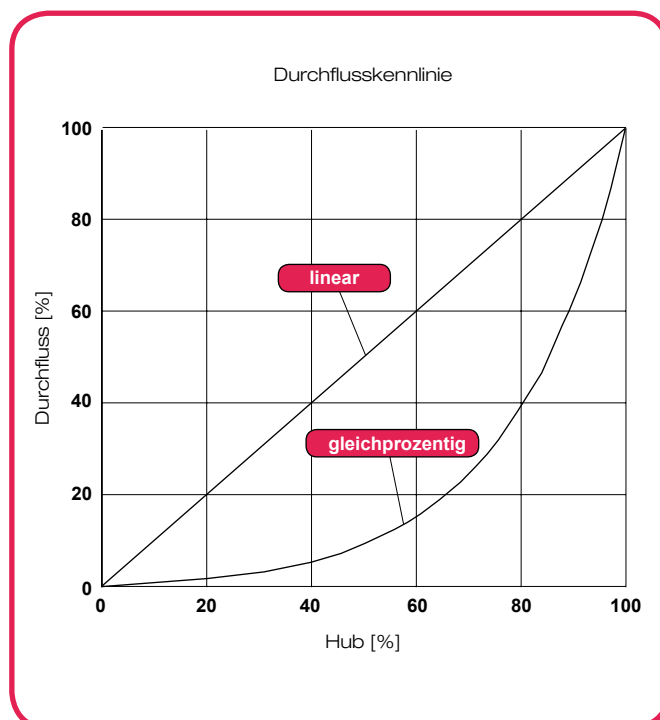
2) Spannungsversorgung: 230 V, 50 Hz / 115 V, 50 Hz / 24 V, DC

Durchflusskennwerte<sup>3)</sup> k<sub>VS</sub> in m<sup>3</sup>/h  
PVC-U / PP<sup>4)</sup>

| k <sub>VS</sub> / c <sub>V</sub> | DN |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|                                  | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
| 0,1 / 0,11                       | •  | •  | •  |    |    |    |    |    |     |
| 0,2 / 0,23                       | •  | •  | •  |    |    |    |    |    |     |
| 0,4 / 0,46                       | •  | •  | •  |    |    |    |    |    |     |
| 0,6 / 0,70                       | •  | •  | •  |    |    |    |    |    |     |
| 1,0 / 1,20                       | •  | •  | •  | •  |    |    |    |    |     |
| 1,5 / 1,75                       | •  | •  | •  | •  |    |    |    |    |     |
| 2,2 / 2,60                       | •  | •  | •  | •  |    |    |    |    |     |
| 3,5 / 4,00                       |    | •  | •  | •  |    |    |    |    |     |
| 5,2 / 6,10                       |    | •  | •  | •  | •  |    |    |    |     |
| 8,0 / 9,50                       |    |    |    | •  | •  | •  |    |    |     |
| 9,0 / 10,50                      |    |    |    | •  | •  | •  | •  |    |     |
| 14,0 / 16,00                     |    |    |    |    | •  | •  | •  | •  |     |
| 22,0 / 25,00                     |    |    |    |    |    | •  | •  | •  | •   |
| 34,0 / 40,00                     |    |    |    |    |    |    | •  | •  | •   |
| 40,0 / 46,00                     |    |    |    |    |    |    | •  | •  | •   |
| 55,0 / 64,00                     |    |    |    |    |    |    |    | •  | •   |
| 70,0 / 81,00                     |    |    |    |    |    |    |    |    | •   |
| 80,0 / 93,00                     |    |    |    |    |    |    |    |    | •   |

3) Definition k<sub>VS</sub>-Wert siehe Abschnitt T2 / Technische Informationen

4) DN 32 nur in PVC-U

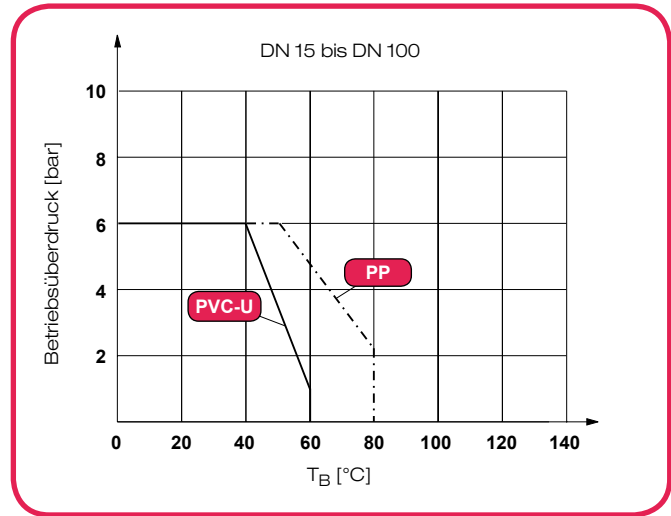


# Regelventil Typ 640 mit elektrischem Antrieb

Zulässige Betriebsüberdrücke<sup>1)</sup>  $p_B$  in bar

| Gehäusewerkstoff | $T_B$ in °C | DN 15 - 100 |
|------------------|-------------|-------------|
| PVC-U            | 0 bis 40    | 6           |
|                  | 60          | 1           |
| PP               | 0 bis 50    | 6           |
|                  | 80          | 2,2         |

<sup>1)</sup> Definition siehe Abschnitt T2 / Technische Informationen



## Demontage und Montage

**Allgemeines:** Am Ventilkörper und am Stellantrieb befinden sich Typenschilder, welche die Angaben für das speziell auf die jeweiligen Betriebsbedingungen ausgelegte Ventil enthalten. Bei Änderung der Betriebsbedingungen muss die Eignung der Werkstoffe überprüft werden.

Um Beschädigungen von Sitz und Kegel zu vermeiden, wird empfohlen, vor jedem Ventil einen Schmutzfänger anzuordnen.

### Zerlegen der Armatur

**Achtung:** Armaturen dürfen niemals bei anstehendem Betriebsdruck ausgebaut werden. Beim Zerlegen ist sicherzustellen, dass alle Teile wieder ordnungsgemäß in ihre alte Position eingebaut werden können.

- Ausbau aus der Rohrleitung durch Lösen und Entnehmen der Flanschschrauben.
- Überwurfmutter E14 mit Kreuzlochschlüssel aufschrauben.
- Gewindestift E13 von Kupplungsstück E12 lösen.
- Sechskantmutter E17 lösen und Antrieb abnehmen.
- Muttern 14 lösen und Sechskantschrauben 11 aus dem Montageflansch 20.2 herausziehen.
- Balgaufnahme 4 vom Ventilkörper 7 abziehen.
- DN 32-100: Gewindestift 22 im Regelkegel 6 lösen. alle DN: Regelkegel 6 per Hand gegen den Uhrzeigersinn drehend vom Faltenbalg 3 abnehmen.
- Ventilspindel 1 aus dem Faltenbalg 3 herausdrehen.
- Sicherungsring 17.2 von Führungsbuchse 17 entfernen.
- Führungsbuchse 17 aus dem Montageflansch 20.2 herausdrücken.
- Ventilsitz 8 gegen den Uhrzeigersinn aus dem Ventilkörper 7 herausdrehen.

### Zusammenbau der Armatur

- In umgekehrter Reihenfolge wie das Zerlegen.
- Das Ventil muß vor Inbetriebnahme neu abgestimmt und der Stellungsregler je nach Typ neu justiert oder initialisiert werden.

### vor dem Einbau

- Teile auf Beschädigungen prüfen und ggf. ersetzen.
- Alle Teile müssen frei von Verunreinigungen sein.
- Rohrleitung durchspülen, alle Schrauben des Ventils kontrollieren und diese ggf. vorsichtig nachziehen.

### Hinweise für den richtigen Einbau

- Die Armatur muß spannungsfrei in die Rohrleitung eingebaut werden (Planparallelität, axial, Baulänge).
- Die Durchflussrichtung (Pfeil auf dem Gehäuse) ist zu beachten.
- Verbindungsschrauben sind gleichmäßig über Kreuz anzuziehen (Schraubenanzugsmomente beachten). Bei Kunststoff-Flanschen sind generell U-Scheiben für Schrauben und Muttern vorzusehen.
- Die Verwendung von Profiflanschdichtungen wird empfohlen.

### Anschlüsse für elektrische Stellantriebe

- Die Gefahrenhinweise und Informationen der Betriebsanleitung sind zu beachten.

### Wichtig:

- Nach Inbetriebnahme müssen alle Schrauben am Ventil kontrolliert und ggf. nachgezogen werden.