



**wartungsfreie  
weichdichtende  
Kugelhähne**  
mit schwimmender Kugel

Flanschanschluß  
**PN 10 – 40**  
**DN 15 – 150**

Die Stopfbuchsabdichtungen erfüllen die Anforderungen der „TA-Luft 2002“

**Typ VFD**

### Einsatzgebiete

In Anlagen der Industrie, der Kraftwerkstechnik, der chemischen Industrie, der Erdöl- und petrochemischen Industrie sowie artverwandter Industriezweige

### Betriebsdaten

Temperaturbereich, abhängig vom Betriebsdruck:  
-10°C bis +200°C: 1.0460, 1.0619, 1.4404, 1.4408  
bei Temperaturen < -10°C bitte Rücksprache

Auf – Zu – Armatur

### Ausführung

Zweiteiliges Gehäuse, voller Durchgang,  
90°-Schwenkarmatur.  
Sitzringe gekammert.  
ANTI STATIC (as) – Prinzip  
**Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (Kategorie III)**  
**TRB 801 Nr. 45**  
**VdTÜV 1065, VbF, Gas-HL-VO, WHG**  
**TA-Luft zertifiziert**  
**Fire-Safe nach BS 67 55 Teil 2 und ISO 10497**  
**Aufbauflansch entsprechend DIN ISO 5211 zum**  
**Aufbau von Antrieben und weiteren**  
**Komplettierungen.**

### Anstrich

Kunstharzlack, pazifikblau – RAL 5002.  
Edelstahlausführung ohne Anstrich

### Werkstoffe [nach DIN EN (DIN)]

Gehäuse: - 1.0460  
- 1.0619  
- 1.4404  
- 1.4408

Kugel: - 1.4404  
- 1.4408

Dichtungen:  
Sitzringe - TFM, rein

Andere Gehäuse-, Kugel- und Dichtungswerkstoffe auf Anfrage.

### Bestellangaben

Kugelhahn KHF-210  
Nennweite DN  
Nenndruck PN  
Betriebsbedingungen  
Durchflußmedien  
Flanschanschluß nach DIN EN  
Identnummer

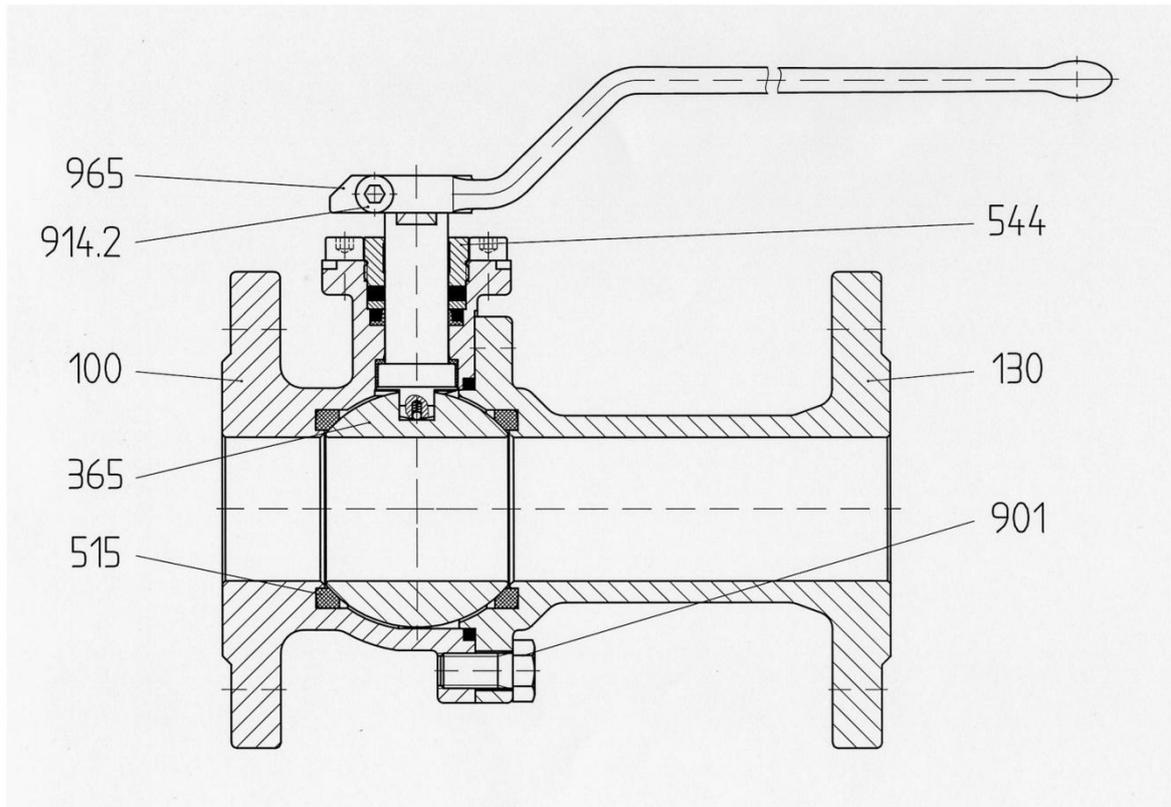
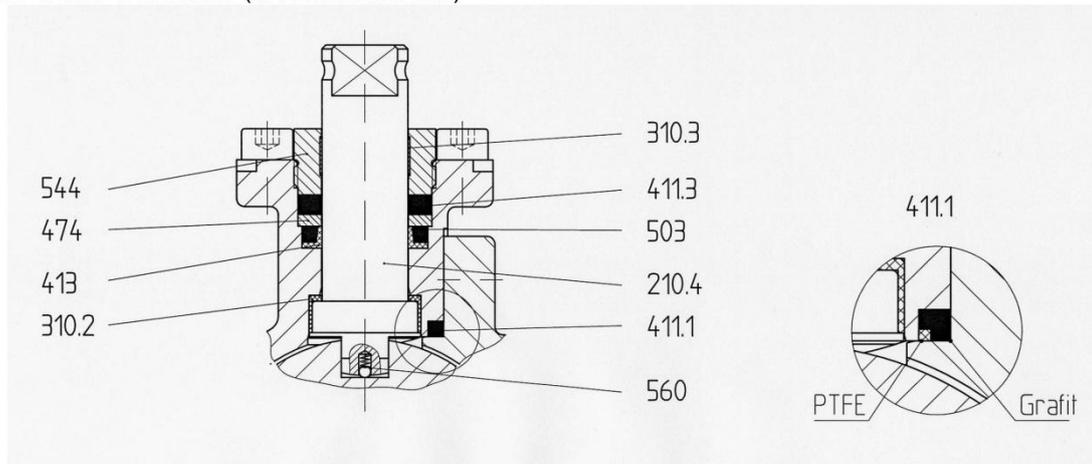


Bild 1: Kugelhahn mit vollem Durchgang

**Tabelle 1: Werkstoffe**

| Teile-Nr. | Bezeichnung            | DN         | Werkstoff             |        |
|-----------|------------------------|------------|-----------------------|--------|
| 100       | Gehäuse                | 15 bis 150 | GP240GH+N (GS-C 25 N) | 1.0619 |
|           |                        |            | X2CrNiMo 17-12-2      | 1.4404 |
|           |                        |            | G-X5CrNiMo 19-11-2    | 1.4408 |
| 130       | Gehäuseteil            | 15 bis 150 | GP240GH+N (GS-C 25 N) | 1.0619 |
|           |                        |            | X2CrNiMo 17-12-2      | 1.4404 |
|           |                        |            | G-X5CrNiMo 19-11-2    | 1.4408 |
| 365       | Kugel                  | 15 bis 100 | X2CrNiMo 17-12-2      | 1.4404 |
|           |                        | 65 bis 150 | G-X5CrNiMo 19-11-2    | 1.4408 |
| 515       | Sitzring               |            | TFM, rein (Standard)  |        |
| 901       | Sechskantschraube      |            | A4 – 70               |        |
| 914.2     | Innensechskantschraube |            | 8.8 gal Zn            |        |
| 544       | Stopfbuchsschraube     |            | 1.4404                |        |
| 965       | Edelstahl-Handhebel    |            | 1.4308                |        |

**Fire-Safe-Variante** (TA-Luft zertifiziert)

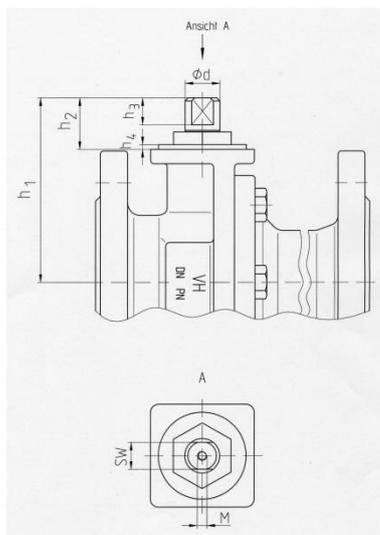


Variante 3: Keilring-Abdichtung

**Tabelle 1: Werkstoffe** (Fortsetzung)

| Teile-Nr. | Bezeichnung               | Werkstoff     |
|-----------|---------------------------|---------------|
| 210.4     | Schaltwelle               | 1.4462        |
| 310.2     | unteres Schaltwellenlager | TFM, rein     |
| 310.3     | oberes Schaltwellenlager  | 1.4401 / PTFE |
| 411.1     | Dichtring                 | Grafit + PTFE |
| 411.3     | Dichtring                 | Grafit        |
| 413       | Manschette                | PTFE, rein    |
| 474       | Druckring                 | 1.4404        |
| 503       | Keilring                  | Grafit        |
| 544       | Stopfbuchsschraube        | 1.4404        |
| 560       | Antistatische Ableitung   | 1.4571        |

Abmessungen Schaltwellenende Var 3



| DN  | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | h <sub>3</sub> | h <sub>4</sub> | ø d | SW | M   | DIN ISO 5211 |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----|-----|--------------|
| 15  | 55             | 20             | 9              | 2              | 12  | 9  | M6  | F05          |
| 20  | 66             | 20             | 9              | 2              | 12  | 9  | M6  | F05          |
| 25  | 74,5           | 25             | 14             | 2              | 18  | 14 | M6  | F05          |
| 32  | 83             | 25             | 14             | 2              | 18  | 14 | M6  | F05          |
| 40  | 108            | 32,5           | 17             | 3              | 22  | 17 | M6  | F07          |
| 50  | 116            | 32,5           | 17             | 3              | 22  | 17 | M6  | F07          |
| 65  | 127            | 32,5           | 17             | 3              | 22  | 17 | M6  | F07          |
| 80  | 139            | 37,5           | 19             | 3              | 26  | 19 | M8  | F10          |
| 100 | 157            | 37,5           | 19             | 3              | 26  | 19 | M8  | F10          |
| 150 | 213            | 53             | 25             | 3              | 40  | 27 | M12 | F12          |

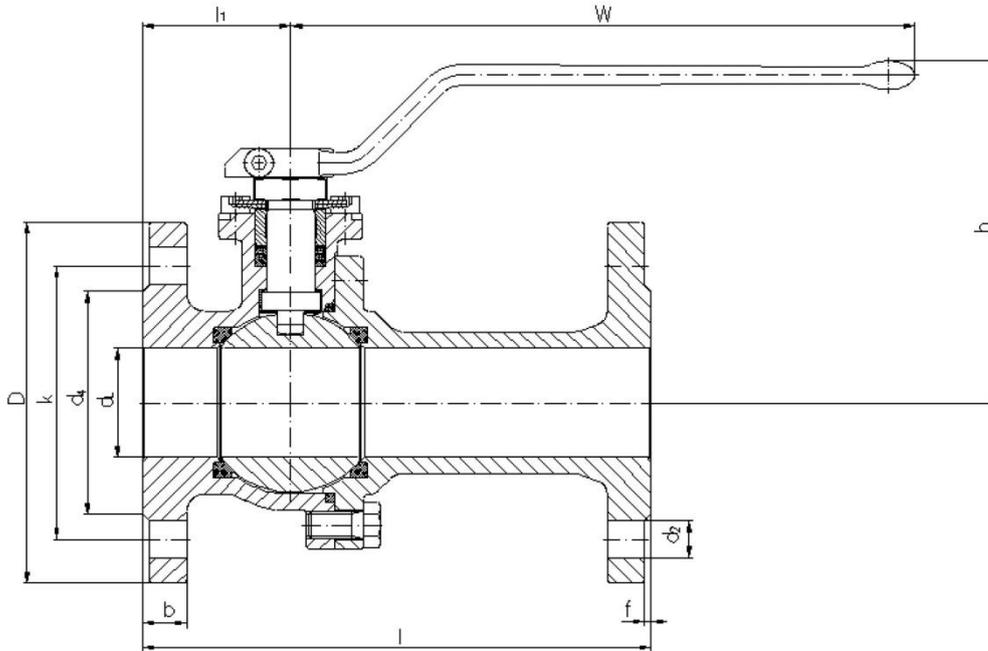


Bild 2: Kugelhahn mit Flanschanschluss nach DIN EN 1092-1 Form B1; Baulänge Grundreihe 28 (lang) nach EN 558-1 (F17 nach DIN 3202 Teil 1)

**Tabelle 2: Abmessungen, Gewichte für Kugelhahn mit Flanschanschluß (Bild 2)**

| Hauptabmessungen       |     |                |     |                |      |     |     |         |         |    |                |                    |          | Gewicht |
|------------------------|-----|----------------|-----|----------------|------|-----|-----|---------|---------|----|----------------|--------------------|----------|---------|
| VFD – voller Durchgang |     |                |     |                |      |     |     |         |         |    |                |                    |          |         |
| PN                     | DN  | d <sub>L</sub> | l   | l <sub>1</sub> | h    | W   | D   | b       | k       | z  | d <sub>2</sub> | d <sub>4</sub> x f | ISO 5211 | kg      |
| 10/16<br>bis<br>40     | 15  | 15             | 130 | 52,5           | 108  | 210 | 95  | 16      | 65      | 4  | 14             | 45 x 2             | F 05     | 2,5     |
|                        | 20  | 20             | 150 | 55,0           | 119  |     | 105 | 18      | 75      |    |                | 58 x 2             |          | 4,0     |
|                        | 25  | 25             | 160 | 57,0           | 124  |     | 115 | 85      | 68 x 2  |    |                | 5,0                |          |         |
|                        | 32  | 31             | 180 | 58,2           | 133  |     | 140 | 100     | 78 x 2  |    | F 07           | 6,5                |          |         |
|                        | 40  | 40             | 200 | 64,5           | 151  |     | 150 | 110     | 88 x 3  |    |                | 9,0                |          |         |
| 10/16                  | 50  | 50             | 230 | 67,0           | 159  | 282 | 165 | 20      | 125     | 8  | 18             | 102 x 3            | F 10     | 12,5    |
|                        | 65  | 65             | 290 | 71,0           | 170  |     | 185 | 18      | 145     |    |                | 122 x 3            |          | 16,0    |
|                        | 80  | 77             | 310 | 83,0           | 139  |     | 200 | 20      | 160     |    |                | 138 x 3            |          | 22,5    |
|                        | 100 | 100            | 350 | 87,0           | 157  |     | 220 | 180     | 158 x 3 |    | 30,5           |                    |          |         |
|                        | 40  | 65             | 65  | 290            | 71,0 |     | 170 | 282     | 185     |    | 22             | 145                | 18       | 122 x 3 |
| 40                     | 80  | 77             | 310 | 83,0           | 139  | 500 | 200 | 24      | 160     | 22 | 22             | 138 x 3            | F 10     | 23,5    |
|                        | 100 | 100            | 350 | 87,0           | 157  | 235 | 190 | 158 x 3 | 34,0    |    |                |                    |          |         |

VFD: voller Durchgang mit DIN-Flanschen  
Handhebel der DN80 und DN100 sind nicht gekröpft.

**Anschlussarten**

| Flanschanschluss  | Anschlussmaße         | Formen der Dichtflächen   |
|-------------------|-----------------------|---|
| Druckstufen       |                       |   |
| PN 10/16<br>PN 40 | nach<br>DIN EN 1092-1 | Nach DIN EN 1092-1<br>Form B 1 <sup>1)</sup><br>R <sub>a max</sub> : 12,5 µm<br>Rz <sub>max</sub> : 50 µm |

**Einbauhinweise**

Die Einbaulage der Kugelhähne ist nicht vorgeschrieben. Darüber hinaus sind Kugelhähne unabhängig von der Strömungsrichtung einsetzbar.

<sup>1)</sup> Andere Dichtflächenformen und Flanschanschlüsse auf Anfrage

**Technische Kennwerte**

**Durchflusskennwerte – k<sub>v</sub> (m<sup>3</sup>/h)**

| DN             | 15 | 20 | 25 | 32 | 40  | 50  | 65  | 80  | 100  | 150  |
|----------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| k <sub>v</sub> | 12 | 23 | 60 | 72 | 175 | 360 | 620 | 930 | 1900 | 3500 |

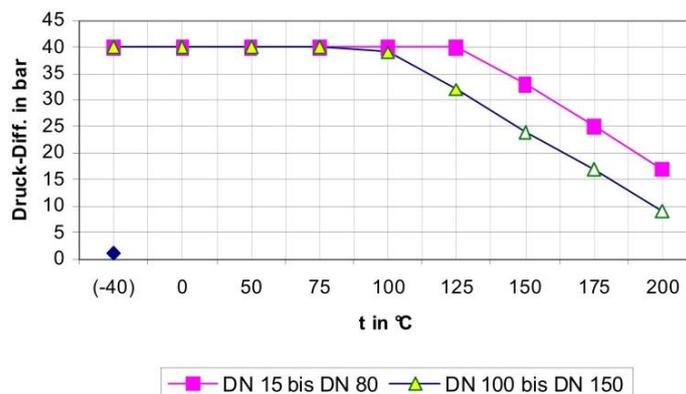
**Losbrechmomente in Nm**

| Δ p<br>bar | Nennweiten |     |    |    |    |    |     |     |     |     |
|------------|------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
|            | 15         | 20  | 25 | 32 | 40 | 50 | 65  | 80  | 100 | 150 |
| 0          | 3          | 3,5 | 6  | 9  | 14 | 17 | 39  | 59  | 75  | 130 |
| 10         | 4          | 6   | 10 | 15 | 24 | 27 | 55  | 80  | 105 | 220 |
| 16         | 5          | 8   | 16 | 21 | 31 | 36 | 70  | 100 | 132 | 306 |
| 25         | 7          | 11  | 20 | 30 | 39 | 55 | 95  | 130 | 180 | -   |
| 40         | 9          | 15  | 26 | 41 | 50 | 72 | 130 | 190 | 265 | -   |

**Maximal zulässige Drehmomente für die Schaltwelle**

| DN                 | 15 | 20 | 25  | 32  | 40  | 50  | 65  | 80   | 100  | 150  |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| M <sub>d max</sub> | 50 | 50 | 336 | 336 | 600 | 600 | 600 | 1000 | 1000 | 3500 |

**Druck-Temperatur-Kurve für ungefülltes TFM, KHF-210** (Mindestwert <sup>2)</sup>)



<sup>2)</sup> Bei Betriebsbedingungen oberhalb der Druck-Temperaturbegrenzung, bitte Rücksprache

