

# HIGH PERFORMANCE KLAPPE TYP HP 112



High Performance Absperr- und Regelklappe Typ HP 112. Die doppelt exzentrisch gelagerte Klappenscheibe sitzt mittig im gegesenen Gehäuse.

## TECHNISCHE MERKMALE

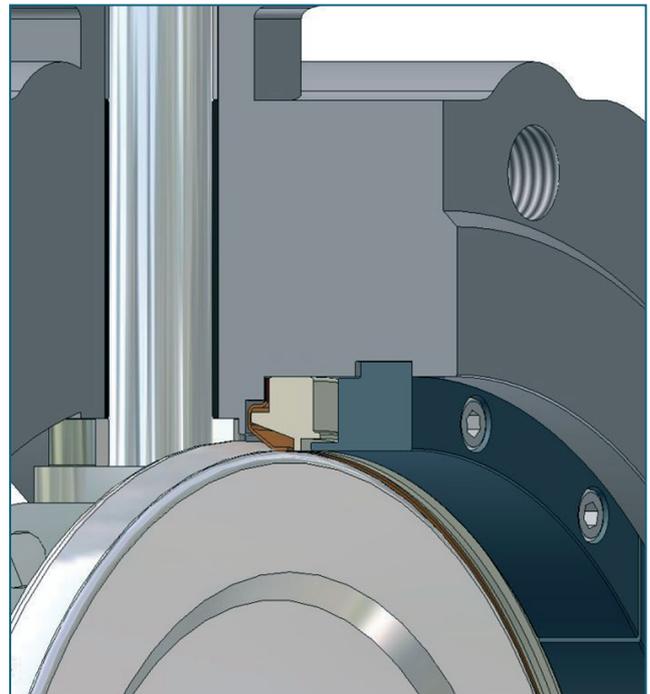
|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Nennweiten:                       | DN 80 - DN 600   |
| Baulänge:                         | EN 558 Reihe 13<br>Andere Baulängen auf Anfrage möglich                        |
| Flanschanschlussmaß:              | EN 1092 PN 10/16/25/40<br>ASME Class 150<br>ASME Class 300<br>AS 4087 PN 16/21 |
| Form der Gegenflanschdichtfläche: | EN 1092 Form A/B<br>ASME RF, FF  |
| Kennzeichnung:                    | EN 19  |
| Dichtheitsprüfung                 |  |
| - für R-PTFE Sitz:                | EN 12266 (Leckrate A)  |
| - für Inconel Sitz:               | EN 12266 (Leckrate B)<br>ISO 5208, Kategorie 3                                 |
| Temperaturbereich:                | -60°C bis +600°C<br>(tiefere Temperaturen auf Anfrage)                         |
| Zul. Betriebsdruck:               | ≤ DN 150, 40 bar<br>> DN 150, 25 bar   |
| Verwendung bei Vakuum:            | bis 1 mbar absolut   |

## ALLGEMEINE HINWEISE

- Absperr- und Regeln gasförmiger und flüssiger Medien
- Regelverhalten nahezu linear
- Scheibe ist doppelt exzentrisch gelagert
- Sitzringsysteme: R-PTFE, Inconel und Fire Safe
- Wartungsfrei
- Hohe Lebensdauer
- Abdichtungsvarianten:
  - weichdichtend (R-PTFE) max. 230°C
  - metallisch dichtend (Inconel-Sitz) max. 400°C
  - Sondermaterial bei Temperaturen > 400°C
- FIRE SAFE BS 6755 PART 2

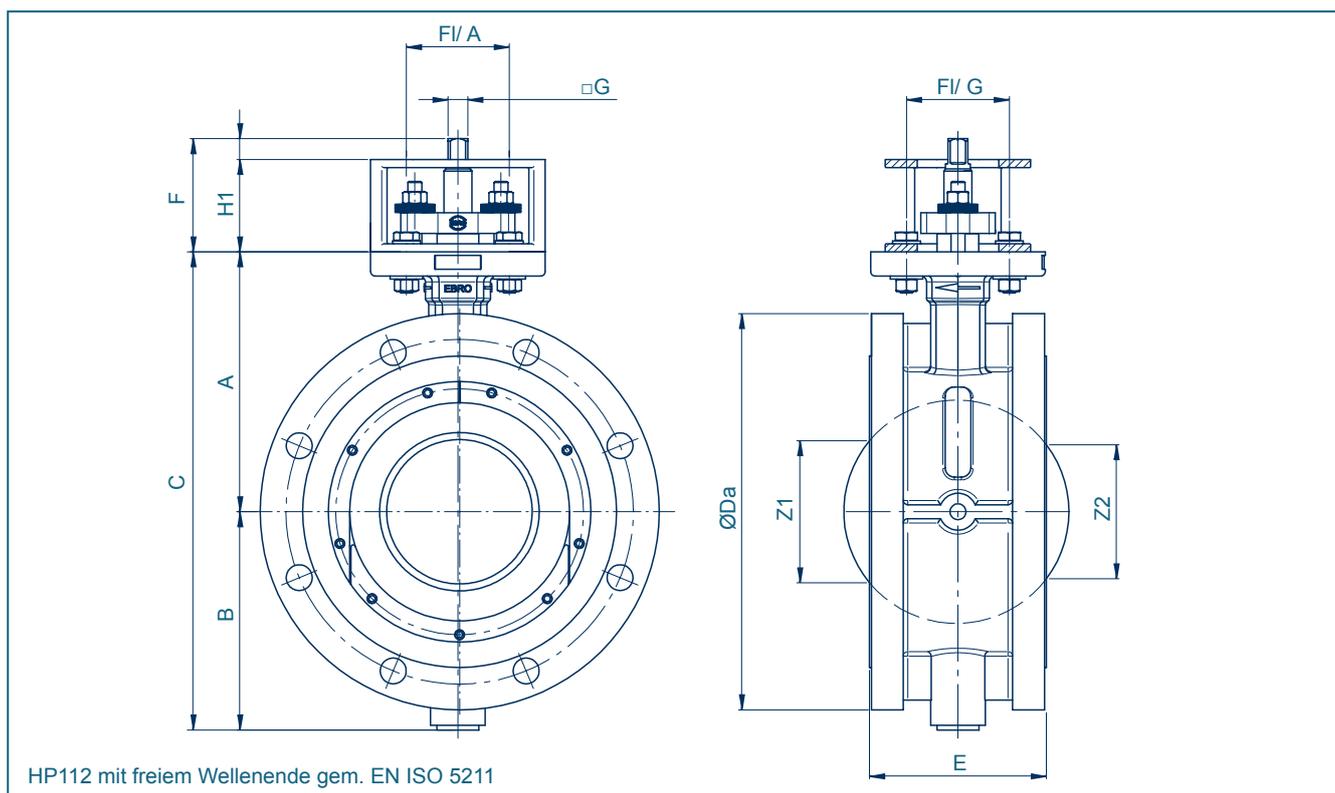
## EINSATZGEBIETE, z.B.:

- Chemische und petrochemische Industrie
- Heißwasser- und Dampfanlagen
- Tankschiffbau
- Kraftwerkstechnik
- Nahrungsmittelindustrie
- Fernwärmeversorgung
- Gasverfahrenstechnik



Das Dichtsystem mit innenliegendem Druckring, hier metallisch dichtend.

# HIGH PERFORMANCE KLAPPE TYP HP 112



| DN<br>[mm] | Size<br>[in] | Hauptabmessungen [mm] |     |     |                |                 |     |     |      |      |    |    |     |     | Gewicht [kg] |        |
|------------|--------------|-----------------------|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|------|------|----|----|-----|-----|--------------|--------|
|            |              | A                     | B   | C   | ØDa<br>CL 150* | ØDa<br>CL 300** | E   | F   | FL/A | FL/G | G  | H1 | Z1  | Z2  | CL 150       | CL 300 |
| 80         | 3            | 142                   | 109 | 251 | 191            | 210             | 114 | 95  | F05  | F07  | 12 | 15 | -   | -   | 15           | 19     |
| 100        | 4            | 158                   | 122 | 280 | 229            | 254             | 127 | 95  | F05  | F07  | 12 | 15 | -   | -   | 20           | 24     |
| 150        | 6            | 195                   | 152 | 347 | 280            | 318             | 140 | 98  | F07  | F10  | 14 | 18 | 62  | 47  | 32           | 50     |
| 200        | 8            | 225                   | 190 | 415 | 343            | 381             | 152 | 98  | F10  | F12  | 17 | 18 | 123 | 116 | 50           | 70     |
| 250        | 10           | 268                   | 220 | 488 | 407            | 444             | 165 | 103 | F12  | F12  | 22 | 23 | 180 | 174 | 70           | 90     |
| 300        | 12           | 300                   | 255 | 555 | 483            | 521             | 178 | 118 | F12  | F14  | 27 | 28 | 230 | 226 | 105          | 150    |
| 350        | 14           | 345                   | 304 | 649 | 534            | 585             | 190 | 128 | F14  | F14  | 27 | 28 | 276 | 270 | 155          | 210    |
| 400        | 16           | 375                   | 340 | 715 | 597            | 648             | 216 | 136 | F14  | F16  | 36 | 36 | 317 | 311 | 205          | 255    |
| 450        | 18           | 412                   | 366 | 778 | 635            | 711             | 222 | 156 | F16  | F16  | 36 | 36 | 384 | 380 | 245          | 315    |
| 500        | 20           | 441                   | 399 | 840 | 699            | 775             | 229 | 166 | F16  | F16  | 46 | 46 | 428 | 423 | 295          | 385    |
| 600        | 24           | 524                   | 468 | 992 | 813            | 914             | 267 | 255 | F25  | F25  | 55 | 55 | 501 | 494 | 470          | 615    |

\* Gemäß ASME Class 150 max. 19,2 bar

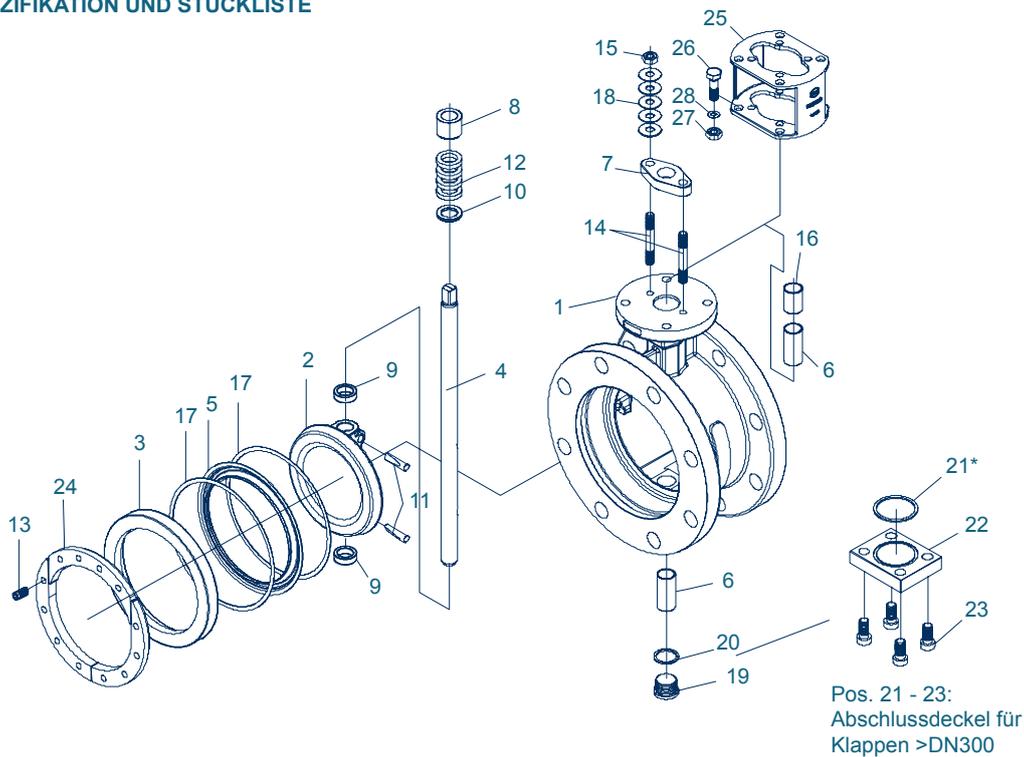
\*\*Gemäß ASME Class 300 DN 200 - DN 600 max. 25 bar

Gemäß ASME Class 300 DN 80 - DN150 max. 40 bar

Technische Änderungen vorbehalten

# HIGH PERFORMANCE KLAPPE TYP HP 112

## MATERIALSPEZIFIKATION UND STÜCKLISTE



| Pos. | Bezeichnung              | Werkstoff          | Werkstoff-Nr.     | ASTM     | Pos.   | Bezeichnung                              | Werkstoff         | Werkstoff-Nr. | ASTM   |
|------|--------------------------|--------------------|-------------------|----------|--------|--|-------------------|---------------|--------|
| 1    | <b>Gehäuse</b>           |                    |                   |          | 14     | <b>Stiftschraube</b>                     |                   |               |        |
|      | Stahlguss                | GP240GH            | 1.0619            | WCB      |        | Edelstahl                                | A4-70             |               | B 8 M  |
|      | Edelstahl                | G-X5CrNiMo19-11-2  | 1.4408            | CF8M     | 15     | <b>Sechskantmutter</b>                   |                   |               |        |
| 2    | <b>Scheibe</b>           |                    |                   |          |        | Edelstahl                                | A4-70             |               | B 8 M  |
|      | Edelstahl                | G-X5CrNiMo19-11-2  | 1.4408            | CF8M     | 16     | <b>Distanzhülse</b>                      |                   |               |        |
|      | Duplex-Stahl             | GX2CrNiMoN26-7-4   | 1.4469            |          |        | Edelstahl                                | X6CrNiMoTi17-12-2 | 1.4571        | 316 Ti |
| 3    | <b>Klemmring</b>         |                    |                   |          | 17     | <b>Graphitdichtung (bei Metall-Sitz)</b> |                   |               |        |
|      | Stahl                    | S235JR             | 1.0038            | 283-C    |        | Graphit                                  |                   |               |        |
|      | Edelstahl                | X2CrNiMo17-12-2    | 1.4404            | 316 L    | 18     | <b>Tellerfeder</b>                       |                   |               |        |
|      | Edelstahl                | X6CrNiMoTi17-12-2  | 1.4571            | 316 Ti   |        |  | 50CrV4            | 1.4310        |        |
| 4    | <b>Welle</b>             |                    |                   |          | 19     | <b>Verschlusschraube</b>                 |                   |               |        |
|      | Edelstahl                | X4CrNiMo16-5-1     | 1.4418            |          |        | Edelstahl                                | A2-50             |               | B 8 M  |
| 5    | <b>Sitzring</b>          |                    |                   |          |        | Automatenstahl                           | 11SNPb30          | 1.0718 vern.  | A29    |
|      | R-PTFE                   | PTFE-Compound      |                   |          | 20/21* | <b>Dichtungen</b>                        |                   |               |        |
|      | Inconel                  | Inconel 625        |                   |          |        | Graphit / Kupfer*                        |                   |               |        |
| 6    | <b>Wellenlager</b>       |                    |                   |          |        | PTFE / Stahl*                            |                   |               |        |
|      | Edelstahl                | X5CrNiMo17-12-2    | 1.4401/PTFE       | 316 PTFE | 22     | <b>Abschlussdeckel</b>                   |                   |               |        |
|      | Edelstahl                | X6CrNiMoTi17-12-2  | 1.4571 nitriert   | 316 Ti   |        | Edelstahl                                | X5CrNiMo17-12-2   | 1.4401        | 304    |
| 7    | <b>Stopfbuchsflansch</b> |                    |                   |          |        | Edelstahl                                | G-X5CrNiMo19-11-2 | 1.4408        | CF8M   |
|      | Edelstahl                | G-X5CrNiMo19-11-2  | 1.4408            | CF8M     | 23     | <b>Zylinderschraube</b>                  |                   |               |        |
| 8    | <b>Druckring</b>         |                    |                   |          |        | Edelstahl                                | A4-70             |               | B 8 M  |
|      | Edelstahl                | X5CrNiMo17-12-2    | 1.4401            | 304      | 24     | <b>Stützring</b>                         |                   |               |        |
|      | Edelstahl                | X2CrNiMo17-12-2    | 1.4404            | 304      |        | Edelstahl                                | X6CrNiMoTi17-12-2 | 1.4571        | 316 Ti |
|      | Edelstahl                | X6CrNiMoTi17-12-2  | 1.4571            | 316 Ti   | 25     | <b>Konsole</b>                           |                   |               |        |
| 9    | <b>Lagerring</b>         |                    |                   |          |        | Stahl                                    | S235JR+AR         | 1.0038        |        |
|      | Edelstahl                | X6CrNiMoTi17-12-2  | 1.4571 h. verchr. | 316 Ti   | 26     | <b>Sechskantschraube</b>                 |                   |               |        |
|      | Edelstahl                | X2CrNiMoN22-5-3    | 1.4462 h. verchr. |          |        | Stahl                                    | St. verzinkt      |               |        |
| 10   | <b>Auflagescheibe</b>    |                    |                   |          |        | Edelstahl                                | A2-70             |               | B 8    |
|      | Edelstahl                | X6CrNiMoTi17-12-2  | 1.4571            | 316 Ti   | 27     | <b>Unterlegscheibe</b>                   |                   |               |        |
| 11   | <b>Keilstift</b>         |                    |                   |          |        | Stahl                                    | St. verzinkt      |               |        |
|      | Edelstahl                | X4CrNiMo16-5-1     | 1.4418            |          |        | Edelstahl                                | A4                |               | 8      |
| 12   | <b>Wellendichtung</b>    |                    |                   |          | 28     | <b>Sechskantmutter</b>                   |                   |               |        |
|      | Graphit                  |                    |                   |          |        | Stahl                                    | St. verzinkt      |               |        |
|      | PTFE                     |                    |                   |          |        | Edelstahl                                | A2-70             |               | 8      |
| 13   | <b>Gewindestift</b>      |                    |                   |          |        |  |                   |               |        |
|      | Edelstahl                | A4-70              |                   | B 8 M    |        |  |                   |               |        |
|      |                          | X1NiCrMoCuN25-20-7 | 1.4529            |          |        |  |                   |               |        |

Weitere Werkstoffe auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten

# HIGH PERFORMANCE Klappe Typ HP 112

## DREHMOMENTE

- Die aufgeführten Drehmomente sind Losbrechmomente.
- Gemessen bei Wasser 20°C. Das Drehmoment ist abhängig von Medium und Temperatur!

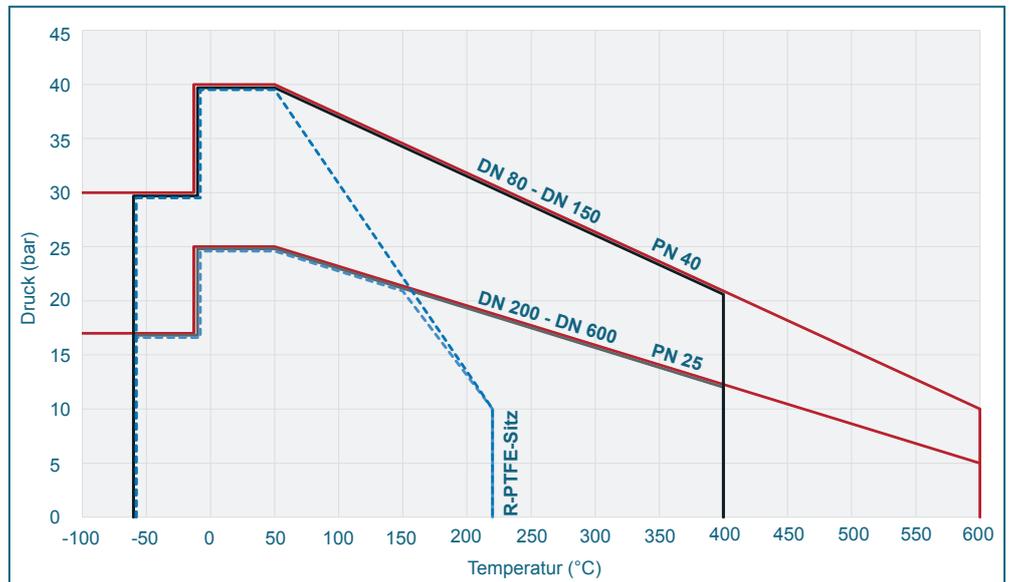
| DN [mm] | Size [in] | Betriebsdruck / Auslegungsdruck |         |          |         |          |         |          |         |
|---------|-----------|---------------------------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|         |           | 10 [bar]                        |         | 16 [bar] |         | 25 [bar] |         | 40 [bar] |         |
|         |           | R-PTFE                          | Inconel | R-PTFE   | Inconel | R-PTFE   | Inconel | R-PTFE   | Inconel |
| 80      | 3         | 28                              | 55      | 30       | 65      | 34       | 90      | 38       | 100     |
| 100     | 4         | 51                              | 90      | 61       | 100     | 80       | 120     | 93       | 140     |
| 150     | 6         | 125                             | 170     | 136      | 220     | 168      | 300     | 220      | 360     |
| 200     | 8         | 205                             | 350     | 260      | 430     | 280      | 505     | -        | -       |
| 250     | 10        | 485                             | 505     | 550      | 620     | 600      | 860     | -        | -       |
| 300     | 12        | 584                             | 740     | 700      | 970     | 855      | 1280    | -        | -       |
| 350     | 14        | 740                             | 815     | 930      | 1050    | 1200     | 1370    | -        | -       |
| 400     | 16        | 1150                            | 1530    | 1640     | 2240    | 2460     | 2900    | -        | -       |
| 450     | 18        | 1150                            | 1700    | 1750     | 2500    | 2700     | 3500    | -        | -       |
| 500     | 20        | 1210                            | 2010    | 1800     | 2760    | 2800     | 4260    | -        | -       |
| 600     | 24        | 4000                            | 4500    | 4600     | 5740    | 6200     | 8080    | -        | -       |

Alle Angaben in Nm

## DRUCK-TEMPERATUR-DIAGRAMM

- Druckbegrenzungslinie für Gehäusewerkstoff 1.0619 und Metall-Sitz
- Druckbegrenzungslinie für Gehäusewerkstoff 1.4408 und Metall-Sitz
- - - Druckbegrenzungslinie für R-PTFE-Sitz

Die abgebildeten Diagramme beziehen sich auf die Standardversionen der EBRO-Absperrklappe Typ HP. Absperrklappen für höhere Druckstufen oder abweichende Temperaturbelastungen bieten wir Ihnen auf Anfrage gerne an.



## K<sub>v</sub>-WERTE

- Der K<sub>v</sub>-Wert [m<sup>3</sup>/h] gibt den Wasserdurchfluss bei einer Temperatur von 5°C bis 30°C und einem Δp von 1 bar an
- Angegebener K<sub>v</sub>-Wert basiert auf den Messungen vom Delfter Hydraulics Laboratory, Niederlande
- Zul. Strömungsgeschwindigkeit V<sub>max</sub> 4,5 m/s für Flüssigkeit, V<sub>max</sub> 70 m/s für Gase
- Drosselfunktionen sind im Stellwinkel von 30° bis 70° möglich. Vermeiden Sie Kavitation. Bei Regelfunktionen helfen wir Ihnen gerne mit einer präzisen Auslegung weiter

| DN [mm] | Size [in] | Öffnungswinkel α° |      |      |      |      |       |       |       |
|---------|-----------|-------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|         |           | 20°               | 30°  | 40°  | 50°  | 60°  | 70°   | 80°   | 90°   |
| 80      | 3         | 7                 | 30   | 50   | 68   | 82   | 97    | 113   | 115   |
| 100     | 4         | 22                | 60   | 97   | 119  | 164  | 199   | 223   | 251   |
| 150     | 6         | 63                | 109  | 162  | 250  | 391  | 588   | 814   | 845   |
| 200     | 8         | 96                | 168  | 301  | 509  | 742  | 1107  | 1581  | 1747  |
| 250     | 10        | 264               | 458  | 682  | 980  | 1421 | 2083  | 2882  | 2889  |
| 300     | 12        | 397               | 625  | 956  | 1368 | 1938 | 2778  | 3794  | 3940  |
| 350     | 14        | 460               | 720  | 1100 | 1650 | 2500 | 3400  | 4800  | 5400  |
| 400     | 16        | 550               | 870  | 1250 | 2000 | 3200 | 4800  | 6800  | 8080  |
| 450     | 18        | 730               | 1200 | 1800 | 3100 | 4600 | 6400  | 8400  | 10500 |
| 500     | 20        | 920               | 1600 | 2600 | 4100 | 6000 | 8500  | 12100 | 12800 |
| 600     | 24        | 1370              | 2250 | 3780 | 4950 | 9000 | 12500 | 17100 | 18500 |

Technische Änderungen vorbehalten