



## Calculation of the piston force

Konstandin GmbH · Industriestr. 13-15 · D-76307 Karlsbad  
Phone +49 7248 91 49-0 · [info@konstandin-gmbh.de](mailto:info@konstandin-gmbh.de)  
[www.konstandin.com](http://www.konstandin.com)

| Piston size (mm)               |       | Ø8     | Ø10   | Ø12   | Ø16   | Ø20   | Ø25   | Ø32   | Ø40   | Ø50   | Ø63   | Ø80   | Ø100  | Ø125   | Ø160   | Ø200   | Ø250   | Ø320   | Ø400    | Ø500    |
|--------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Piston area (cm <sup>2</sup> ) |       | 0,5    | 0,8   | 1,1   | 2     | 3,1   | 4,9   | 8     | 12,6  | 19,6  | 31,2  | 50    | 78    | 122,7  | 201    | 314,1  | 490,8  | 804    | 1256    | 1962,5  |
| Piston force (kN)              | 1bar  | 0,0045 | 0,007 | 0,010 | 0,018 | 0,028 | 0,044 | 0,072 | 0,113 | 0,176 | 0,281 | 0,452 | 0,706 | 1,104  | 1,809  | 2,827  | 4,417  | 7,236  | 11,304  | 17,663  |
|                                | 2bar  | 0,0090 | 0,014 | 0,020 | 0,036 | 0,056 | 0,088 | 0,144 | 0,226 | 0,353 | 0,561 | 0,905 | 1,413 | 2,209  | 3,619  | 5,654  | 8,835  | 14,276 | 22,608  | 35,325  |
|                                | 3bar  | 0,0135 | 0,021 | 0,030 | 0,054 | 0,084 | 0,132 | 0,217 | 0,339 | 0,530 | 0,842 | 1,357 | 2,120 | 3,313  | 5,428  | 8,482  | 13,253 | 21,751 | 33,912  | 52,988  |
|                                | 4bar  | 0,0180 | 0,028 | 0,040 | 0,072 | 0,113 | 0,176 | 0,289 | 0,452 | 0,707 | 1,122 | 1,809 | 2,827 | 4,417  | 7,238  | 11,309 | 17,671 | 28,953 | 45,216  | 70,650  |
|                                | 5bar  | 0,0225 | 0,035 | 0,050 | 0,090 | 0,141 | 0,220 | 0,362 | 0,565 | 0,884 | 1,402 | 2,262 | 3,534 | 5,522  | 9,407  | 14,137 | 22,089 | 36,191 | 56,520  | 88,313  |
|                                | 6bar  | 0,0270 | 0,042 | 0,060 | 0,108 | 0,169 | 0,265 | 0,434 | 0,678 | 1,060 | 1,683 | 2,714 | 4,241 | 6,626  | 10,857 | 16,964 | 26,507 | 43,429 | 67,824  | 105,975 |
|                                | 7bar  | 0,0315 | 0,049 | 0,070 | 0,126 | 0,197 | 0,309 | 0,506 | 0,792 | 1,237 | 1,963 | 3,167 | 4,948 | 7,731  | 12,666 | 19,792 | 30,952 | 50,652 | 79,128  | 123,638 |
|                                | 8bar  | 0,0360 | 0,056 | 0,080 | 0,144 | 0,226 | 0,353 | 0,579 | 0,905 | 1,414 | 2,244 | 3,619 | 5,654 | 8,835  | 14,476 | 22,619 | 35,342 | 57,788 | 90,432  | 141,300 |
|                                | 9bar  | 0,0405 | 0,063 | 0,090 | 0,162 | 0,254 | 0,397 | 0,651 | 1,018 | 1,590 | 2,524 | 4,071 | 6,361 | 9,940  | 16,286 | 25,447 | 39,760 | 65,124 | 101,736 | 158,963 |
|                                | 10bar | 0,0450 | 0,070 | 0,100 | 0,180 | 0,282 | 0,441 | 0,723 | 1,131 | 1,767 | 2,805 | 4,523 | 7,068 | 11,044 | 18,095 | 28,274 | 44,178 | 72,360 | 113,040 | 176,625 |