

# Consumo de aire de los cilindros - modelo doble efecto

## Cara empuje

Valores en NI por cada 10 mm de carrera

| SERIE > |                | 16        | 24        | 25        | 27        | 31        | 32        | QP        | QCT       | QCB       | QCTB      | QCTF      | 40 | 41 | 42 | 50 | 52 | 60 | 61 | 62 | 63 | 90 | 92 | 94 | 95 | 97 |
|---------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ø       | Cara<br>empuje | Presión   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| mm      | cm²            | 0,10 (1)  | 0,20 (2)  | 0,30 (3)  | 0,40 (4)  | 0,50 (5)  | 0,60 (6)  | 0,70 (7)  | 0,80 (8)  | 0,90 (9)  | 1 (10)    |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8       | 0,50           | 0,001     | 0,002     | 0,002     | 0,003     | 0,003     | 0,004     | 0,004     | 0,005     | 0,005     | 0,006     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10      | 0,79           | 0,002     | 0,002     | 0,003     | 0,004     | 0,005     | 0,005     | 0,006     | 0,007     | 0,008     | 0,009     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12      | 1,13           | 0,002     | 0,003     | 0,005     | 0,006     | 0,007     | 0,008     | 0,009     | 0,010     | 0,011     | 0,012     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16      | 2,01           | 0,004     | 0,006     | 0,008     | 0,010     | 0,012     | 0,014     | 0,016     | 0,018     | 0,020     | 0,022     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20      | 3,14           | 0,006     | 0,009     | 0,013     | 0,016     | 0,019     | 0,022     | 0,025     | 0,028     | 0,031     | 0,035     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 25      | 4,91           | 0,010     | 0,015     | 0,020     | 0,025     | 0,029     | 0,034     | 0,039     | 0,044     | 0,049     | 0,054     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 32      | 8,04           | 0,016     | 0,024     | 0,032     | 0,040     | 0,048     | 0,056     | 0,064     | 0,072     | 0,080     | 0,088     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 40      | 12,56          | 0,025     | 0,038     | 0,050     | 0,063     | 0,075     | 0,088     | 0,100     | 0,113     | 0,126     | 0,138     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 50      | 19,63          | 0,039     | 0,059     | 0,079     | 0,098     | 0,118     | 0,137     | 0,157     | 0,177     | 0,196     | 0,216     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 63      | 31,16          | 0,062     | 0,093     | 0,125     | 0,156     | 0,187     | 0,218     | 0,249     | 0,280     | 0,312     | 0,343     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 80      | 50,24          | 0,100     | 0,151     | 0,201     | 0,251     | 0,301     | 0,352     | 0,402     | 0,452     | 0,502     | 0,553     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 100     | 78,50          | 0,157     | 0,236     | 0,314     | 0,393     | 0,471     | 0,550     | 0,628     | 0,707     | 0,785     | 0,864     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 125     | 122,66         | 0,245     | 0,368     | 0,491     | 0,613     | 0,736     | 0,859     | 0,981     | 1,104     | 1,227     | 1,349     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 160     | 200,96         | 0,402     | 0,603     | 0,804     | 1,005     | 1,206     | 1,407     | 1,608     | 1,809     | 2,010     | 2,211     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 200     | 314,00         | 0,628     | 0,942     | 1,256     | 1,570     | 1,884     | 2,198     | 2,512     | 2,826     | 3,140     | 3,454     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 250     | 490,63         | 0,981     | 1,472     | 1,963     | 2,453     | 2,944     | 3,434     | 3,925     | 4,416     | 4,906     | 5,397     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 320     | 803,84         | 1,608     | 2,412     | 3,215     | 4,019     | 4,823     | 5,627     | 6,431     | 7,235     | 8,038     | 8,842     |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## SERIE > QX

| Ø  | Cara empuje | Presión   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |  |
|----|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|
|    |             | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) |  |  |
| mm | cm²         | 0,10 (1)  | 0,20 (2)  | 0,30 (3)  | 0,40 (4)  | 0,50 (5)  | 0,60 (6)  | 0,70 (7)  | 0,80 (8)  | 0,90 (9)  | 1 (10)    |  |  |
| 10 | 1,58        | 0,003     | 0,005     | 0,006     | 0,008     | 0,009     | 0,011     | 0,013     | 0,014     | 0,016     | 0,017     |  |  |
| 16 | 4,02        | 0,008     | 0,012     | 0,016     | 0,02      | 0,024     | 0,028     | 0,032     | 0,036     | 0,04      | 0,044     |  |  |
| 20 | 6,28        | 0,012     | 0,018     | 0,026     | 0,032     | 0,038     | 0,044     | 0,05      | 0,056     | 0,062     | 0,07      |  |  |
| 25 | 9,82        | 0,02      | 0,03      | 0,04      | 0,05      | 0,058     | 0,068     | 0,078     | 0,088     | 0,098     | 0,108     |  |  |
| 32 | 16,08       | 0,032     | 0,048     | 0,064     | 0,08      | 0,096     | 0,112     | 0,128     | 0,144     | 0,16      | 0,176     |  |  |

## Cara de tracción

Valores en NI por cada 10 mm de carrera

| SERIE > 16 24 25 40 41 42 60 61 62 63 90 92 94 95 97 |             |    |                 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------|-------------|----|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ø                                                    | Cara empuje | Ø  | Cara de vástago | Presión   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |             |    |                 | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mm                                                   | cm²         | mm | cm²             | 0,10 (1)  | 0,20 (2)  | 0,30 (3)  | 0,40 (4)  | 0,50 (5)  | 0,60 (6)  | 0,70 (7)  | 0,80 (8)  | 0,90 (9)  | 1 (10)    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                    | 0,50        | 4  | 0,38            | 0,001     | 0,001     | 0,002     | 0,002     | 0,002     | 0,003     | 0,003     | 0,003     | 0,004     | 0,004     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                   | 0,79        | 4  | 0,66            | 0,001     | 0,002     | 0,003     | 0,003     | 0,004     | 0,005     | 0,005     | 0,006     | 0,007     | 0,007     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                   | 1,13        | 6  | 0,85            | 0,002     | 0,003     | 0,003     | 0,004     | 0,005     | 0,006     | 0,007     | 0,008     | 0,008     | 0,009     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                                                   | 2,01        | 6  | 1,73            | 0,003     | 0,005     | 0,007     | 0,009     | 0,010     | 0,012     | 0,014     | 0,016     | 0,017     | 0,019     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20                                                   | 3,14        | 8  | 2,64            | 0,005     | 0,008     | 0,011     | 0,013     | 0,016     | 0,018     | 0,021     | 0,024     | 0,026     | 0,029     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25                                                   | 4,91        | 10 | 4,12            | 0,008     | 0,012     | 0,016     | 0,021     | 0,025     | 0,029     | 0,033     | 0,037     | 0,041     | 0,045     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32                                                   | 8,04        | 12 | 6,91            | 0,014     | 0,021     | 0,028     | 0,035     | 0,041     | 0,048     | 0,055     | 0,062     | 0,069     | 0,076     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40                                                   | 12,56       | 16 | 10,55           | 0,021     | 0,032     | 0,042     | 0,053     | 0,063     | 0,074     | 0,084     | 0,095     | 0,106     | 0,116     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50                                                   | 19,63       | 20 | 16,49           | 0,033     | 0,049     | 0,066     | 0,082     | 0,099     | 0,115     | 0,132     | 0,148     | 0,165     | 0,181     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63                                                   | 31,16       | 20 | 28,02           | 0,056     | 0,084     | 0,112     | 0,140     | 0,168     | 0,196     | 0,224     | 0,252     | 0,280     | 0,308     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80                                                   | 50,24       | 25 | 45,33           | 0,091     | 0,136     | 0,181     | 0,227     | 0,272     | 0,317     | 0,363     | 0,408     | 0,453     | 0,499     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100                                                  | 78,50       | 25 | 73,59           | 0,147     | 0,221     | 0,294     | 0,368     | 0,442     | 0,515     | 0,589     | 0,662     | 0,736     | 0,810     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 125                                                  | 122,66      | 32 | 114,62          | 0,229     | 0,344     | 0,458     | 0,573     | 0,688     | 0,802     | 0,917     | 1,032     | 1,146     | 1,261     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 160                                                  | 200,96      | 40 | 188,40          | 0,377     | 0,565     | 0,754     | 0,942     | 1,130     | 1,319     | 1,507     | 1,696     | 1,884     | 2,072     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 200                                                  | 314,00      | 40 | 301,44          | 0,603     | 0,904     | 1,206     | 1,507     | 1,809     | 2,110     | 2,412     | 2,713     | 3,014     | 3,316     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 250                                                  | 490,63      | 50 | 471,00          | 0,942     | 1,413     | 1,884     | 2,355     | 2,826     | 3,297     | 3,768     | 4,239     | 4,710     | 5,181     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 320                                                  | 803,84      | 63 | 772,68          | 1,545     | 2,318     | 3,091     | 3,863     | 4,636     | 5,409     | 6,181     | 6,954     | 7,727     | 8,500     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## SERIE > QX

| Ø  | Cara empuje | Ø vástago | Cara de tracción | Presión   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----|-------------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    |             |           |                  | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) |
| mm | cm²         | mm        | cm²              | 0,10 (1)  | 0,20 (2)  | 0,30 (3)  | 0,40 (4)  | 0,50 (5)  | 0,60 (6)  | 0,70 (7)  | 0,80 (8)  | 0,90 (9)  | 1 (10)    |
| 10 | 1,58        | 6         | 1,0148           | 0,002     | 0,003     | 0,004     | 0,005     | 0,006     | 0,007     | 0,008     | 0,009     | 0,010     | 0,011     |
| 16 | 4,02        | 16        | 3,02             | 0,006     | 0,01      | 0,012     | 0,016     | 0,018     | 0,022     | 0,024     | 0,028     | 0,03      | 0,034     |
| 20 | 6,28        | 20        | 4,72             | 0,01      | 0,014     | 0,018     | 0,024     | 0,028     | 0,032     | 0,038     | 0,042     | 0,048     | 0,052     |
| 25 | 9,82        | 24        | 7,56             | 0,016     | 0,022     | 0,03      | 0,038     | 0,046     | 0,052     | 0,06      | 0,068     | 0,076     | 0,084     |
| 32 | 16,08       | 32        | 12,06            | 0,024     | 0,036     | 0,048     | 0,06      | 0,072     | 0,084     | 0,096     | 0,108     | 0,12      | 0,132     |

## Cara de tracción

Valores en NI por cada 10 mm de carrera

| SERIE > 31 32 |             |           |                  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---------------|-------------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ø             | Cara empuje | Ø vástago | Cara de tracción | Presión   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|               |             |           |                  | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) |
| mm            | cm²         | mm        | cm²              | 0,10 (1)  | 0,20 (2)  | 0,30 (3)  | 0,40 (4)  | 0,50 (5)  | 0,60 (6)  | 0,70 (7)  | 0,80 (8)  | 0,90 (9)  | 1 (10)    |
| 12            | 1,13        | 6         | 0,85             | 0,002     | 0,003     | 0,003     | 0,004     | 0,005     | 0,006     | 0,007     | 0,008     | 0,008     | 0,009     |
| 16            | 2,01        | 8         | 1,51             | 0,003     | 0,005     | 0,006     | 0,008     | 0,009     | 0,011     | 0,012     | 0,014     | 0,015     | 0,017     |
| 20            | 3,14        | 10        | 2,36             | 0,005     | 0,007     | 0,009     | 0,012     | 0,014     | 0,016     | 0,019     | 0,021     | 0,024     | 0,026     |
| 25            | 4,91        | 10        | 4,12             | 0,008     | 0,012     | 0,016     | 0,021     | 0,025     | 0,029     | 0,033     | 0,037     | 0,041     | 0,045     |
| 32            | 8,04        | 12        | 6,91             | 0,014     | 0,021     | 0,028     | 0,035     | 0,041     | 0,048     | 0,055     | 0,062     | 0,069     | 0,076     |
| 40            | 12,56       | 12        | 11,43            | 0,023     | 0,034     | 0,046     | 0,057     | 0,069     | 0,080     | 0,091     | 0,103     | 0,114     | 0,126     |
| 50            | 19,63       | 16        | 17,62            | 0,035     | 0,053     | 0,070     | 0,088     | 0,106     | 0,123     | 0,141     | 0,159     | 0,176     | 0,194     |
| 63            | 31,16       | 16        | 29,15            | 0,058     | 0,087     | 0,117     | 0,146     | 0,175     | 0,204     | 0,233     | 0,262     | 0,291     | 0,321     |
| 80            | 50,24       | 20        | 47,10            | 0,094     | 0,141     | 0,188     | 0,236     | 0,283     | 0,330     | 0,377     | 0,424     | 0,471     | 0,518     |
| 100           | 78,50       | 25        | 73,59            | 0,147     | 0,221     | 0,294     | 0,368     | 0,442     | 0,515     | 0,589     | 0,662     | 0,736     | 0,810     |

| SERIE > QP |             |           |                  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|------------|-------------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ø          | Cara empuje | Ø vástago | Cara de tracción | Presión   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|            |             |           |                  | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) |
| mm         | cm²         | mm        | cm²              | 0,10 (1)  | 0,20 (2)  | 0,30 (3)  | 0,40 (4)  | 0,50 (5)  | 0,60 (6)  | 0,70 (7)  | 0,80 (8)  | 0,90 (9)  | 1 (10)    |
| 12         | 1,13        | 6         | 0,85             | 0,002     | 0,003     | 0,003     | 0,004     | 0,005     | 0,006     | 0,007     | 0,008     | 0,008     | 0,009     |
| 16         | 2,01        | 8         | 1,51             | 0,003     | 0,005     | 0,006     | 0,008     | 0,009     | 0,011     | 0,012     | 0,014     | 0,015     | 0,017     |
| 20         | 3,14        | 10        | 2,36             | 0,005     | 0,007     | 0,009     | 0,012     | 0,014     | 0,016     | 0,019     | 0,021     | 0,024     | 0,026     |
| 25         | 4,91        | 10        | 4,12             | 0,008     | 0,012     | 0,016     | 0,021     | 0,025     | 0,029     | 0,033     | 0,037     | 0,041     | 0,045     |
| 32         | 8,04        | 12        | 6,91             | 0,014     | 0,021     | 0,028     | 0,035     | 0,041     | 0,048     | 0,055     | 0,062     | 0,069     | 0,076     |
| 40         | 12,56       | 16        | 10,55            | 0,021     | 0,032     | 0,042     | 0,053     | 0,063     | 0,074     | 0,084     | 0,095     | 0,106     | 0,116     |
| 50         | 19,63       | 16        | 17,62            | 0,035     | 0,053     | 0,070     | 0,088     | 0,106     | 0,123     | 0,141     | 0,159     | 0,176     | 0,194     |
| 63         | 31,16       | 20        | 28,02            | 0,056     | 0,084     | 0,112     | 0,140     | 0,168     | 0,196     | 0,224     | 0,252     | 0,280     | 0,308     |
| 80         | 50,24       | 25        | 45,33            | 0,091     | 0,136     | 0,181     | 0,227     | 0,272     | 0,317     | 0,363     | 0,408     | 0,453     | 0,499     |
| 100        | 78,50       | 25        | 73,59            | 0,147     | 0,221     | 0,294     | 0,368     | 0,442     | 0,515     | 0,589     | 0,662     | 0,736     | 0,810     |

| SERIE > 27 |             |           |                  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|------------|-------------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ø          | Cara empuje | Ø vástago | Cara de tracción | Presión   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|            |             |           |                  | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) |
| mm         | cm²         | mm        | cm²              | 0,10 (1)  | 0,20 (2)  | 0,30 (3)  | 0,40 (4)  | 0,50 (5)  | 0,60 (6)  | 0,70 (7)  | 0,80 (8)  | 0,90 (9)  | 1 (10)    |
| 20         | 3,14        | 8         | 2,64             | 0,005     | 0,008     | 0,011     | 0,013     | 0,016     | 0,018     | 0,021     | 0,024     | 0,026     | 0,029     |
| 25         | 4,91        | 10        | 4,12             | 0,008     | 0,012     | 0,016     | 0,021     | 0,025     | 0,029     | 0,033     | 0,037     | 0,041     | 0,045     |
| 32         | 8,04        | 12        | 6,91             | 0,014     | 0,021     | 0,028     | 0,035     | 0,041     | 0,048     | 0,055     | 0,062     | 0,069     | 0,076     |
| 40         | 12,56       | 16        | 10,55            | 0,021     | 0,032     | 0,042     | 0,053     | 0,063     | 0,074     | 0,084     | 0,095     | 0,106     | 0,116     |
| 50         | 19,63       | 16        | 17,62            | 0,035     | 0,053     | 0,070     | 0,088     | 0,106     | 0,123     | 0,141     | 0,159     | 0,176     | 0,194     |
| 63         | 31,16       | 20        | 28,02            | 0,056     | 0,084     | 0,112     | 0,140     | 0,168     | 0,196     | 0,224     | 0,252     | 0,280     | 0,308     |

| SERIE > QCT QCB QCTF QCBF |             |           |              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---------------------------|-------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ø                         | Cara empuje | Ø vástago | Cara de side | Presión   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                           |             |           |              | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) | MPa (bar) |
| mm                        | cm²         | mm        | cm²          | 0,10 (1)  | 0,20 (2)  | 0,30 (3)  | 0,40 (4)  | 0,50 (5)  | 0,60 (6)  | 0,70 (7)  | 0,80 (8)  | 0,90 (9)  | 1 (10)    |
| 20                        | 3,14        | 10        | 2,36         | 0,005     | 0,007     | 0,009     | 0,012     | 0,014     | 0,016     | 0,019     | 0,021     | 0,024     | 0,026     |
| 25                        | 4,91        | 12        | 3,78         | 0,008     | 0,011     | 0,015     | 0,019     | 0,023     | 0,026     | 0,030     | 0,034     | 0,038     | 0,042     |
| 32                        | 8,04        | 16        | 6,03         | 0,012     | 0,018     | 0,024     | 0,030     | 0,036     | 0,042     | 0,048     | 0,054     | 0,060     | 0,066     |
| 40                        | 12,56       | 16        | 10,55        | 0,021     | 0,032     | 0,042     | 0,053     | 0,063     | 0,074     | 0,084     | 0,095     | 0,106     | 0,116     |
| 50                        | 19,63       | 20        | 16,49        | 0,033     | 0,049     | 0,066     | 0,082     | 0,099     | 0,115     | 0,132     | 0,148     | 0,165     | 0,181     |
| 63                        | 31,16       | 20        | 28,02        | 0,056     | 0,084     | 0,112     | 0,140     | 0,168     | 0,196     | 0,224     | 0,252     | 0,280     | 0,308     |

| SERIE > ARP |             |       |                           |             |             |             |              |              |               |               |               |               |
|-------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|             |             |       | Presión (abertura/cierre) |             |             |             |              |              |               |               |               |               |
|             | Volumen (l) |       | MPa (bar)                 | MPa (bar)   | MPa (bar)   | MPa (bar)   | MPa (bar)    | MPa (bar)    | MPa (bar)     | MPa (bar)     | MPa (bar)     | MPa (bar)     |
| Mod.        | ab/cier     |       | 0,10 (1)                  | 0,20 (2)    | 0,30 (3)    | 0,40 (4)    | 0,50 (5)     | 0,60 (6)     | 0,70 (7)      | 0,80 (8)      | 0,90 (9)      | 1 (10)        |
| ARP 001     | 0,03        | 0,03  | 0,05/0,05                 | 0,08/0,08   | 0,11/0,11   | 0,13/0,13   | 0,16/0,16    | 0,19/0,19    | 0,21/0,21     | 0,24/0,24     | 0,27/0,27     | 0,29/0,29     |
| ARP 003     | 0,10        | 0,10  | 0,20/0,20                 | 0,30/0,30   | 0,40/0,40   | 0,50/0,50   | 0,60/0,60    | 0,70/0,70    | 0,80/0,80     | 0,90/0,90     | 1,00/1,00     | 1,10/1,10     |
| ARP 005     | 0,20        | 0,30  | 0,40/0,60                 | 0,60/0,90   | 0,80/1,20   | 1,00/1,50   | 1,20/1,80    | 1,40/2,10    | 1,60/2,40     | 1,80/2,70     | 2,00/3,00     | 2,20/3,30     |
| ARP 010     | 0,40        | 0,50  | 0,80/1,00                 | 1,20/1,50   | 1,60/2,00   | 2,00/2,50   | 2,40/3,00    | 2,80/3,50    | 3,20/4,00     | 3,60/4,50     | 4,00/5,00     | 4,40/5,50     |
| ARP 012     | 0,49        | 0,64  | 0,98/1,28                 | 1,47/1,92   | 1,96/2,56   | 2,45/3,20   | 2,94/3,84    | 3,43/4,48    | 3,92/5,12     | 4,41/5,76     | 4,90/6,40     | 5,39/7,04     |
| ARP 020     | 0,90        | 1,00  | 1,80/2,00                 | 2,70/3,00   | 3,60/4,00   | 4,50/5,00   | 5,40/6,00    | 6,30/7,00    | 7,20/8,00     | 8,10/9,00     | 9,00/10,00    | 9,90/11,00    |
| ARP 035     | 1,69        | 1,90  | 3,38/3,80                 | 5,07/5,70   | 6,76/7,60   | 8,45/9,50   | 10,14/11,40  | 11,83/13,30  | 13,52/15,20   | 15,21/17,10   | 16,90/19,00   | 18,59/20,90   |
| ARP 055     | 2,80        | 3,40  | 5,60/6,80                 | 8,40/10,20  | 11,20/13,60 | 14,00/17,00 | 16,80/20,40  | 19,60/23,80  | 22,40/27,20   | 25,20/30,60   | 28,00/34,00   | 30,80/37,40   |
| ARP 055     | 2,80        | 3,40  | 5,60/6,80                 | 8,40/10,20  | 11,20/13,60 | 14,00/17,00 | 16,80/20,40  | 19,60/23,80  | 22,40/27,20   | 25,20/30,60   | 28,00/34,00   | 30,80/37,40   |
| ARP 070     | 3,05        | 3,70  | 6,10/7,40                 | 9,15/11,10  | 12,20/14,80 | 15,25/18,50 | 18,30/22,20  | 21,35/25,90  | 24,40/29,60   | 27,45/33,30   | 30,50/37,00   | 33,55/40,70   |
| ARP 100     | 5,52        | 5,90  | 11,04/11,80               | 16,56/17,70 | 22,08/23,60 | 27,60/29,50 | 33,12/35,40  | 38,64/41,30  | 44,16/47,20   | 49,68/53,10   | 55,20/59,00   | 60,72/64,90   |
| ARP 150     | 7,60        | 9,60  | 15,20/19,20               | 22,80/28,80 | 30,40/38,40 | 38,00/48,00 | 45,60/57,60  | 53,20/67,20  | 60,80/76,80   | 68,40/86,40   | 76,00/96,00   | 83,60/105,60  |
| ARP 250     | 8,50        | 9,80  | 17,00/19,60               | 25,50/29,40 | 34,00/39,20 | 42,50/49,00 | 51,00/58,80  | 59,50/68,60  | 68,00/78,40   | 76,50/88,20   | 85,00/98,00   | 93,50/107,80  |
| ARP 400     | 13,60       | 17,50 | 27,20/35,00               | 40,80/52,50 | 54,40/70,00 | 68,00/87,50 | 81,60/105,00 | 95,20/122,50 | 108,80/140,00 | 122,40/157,50 | 136,00/175,00 | 149,60/192,50 |