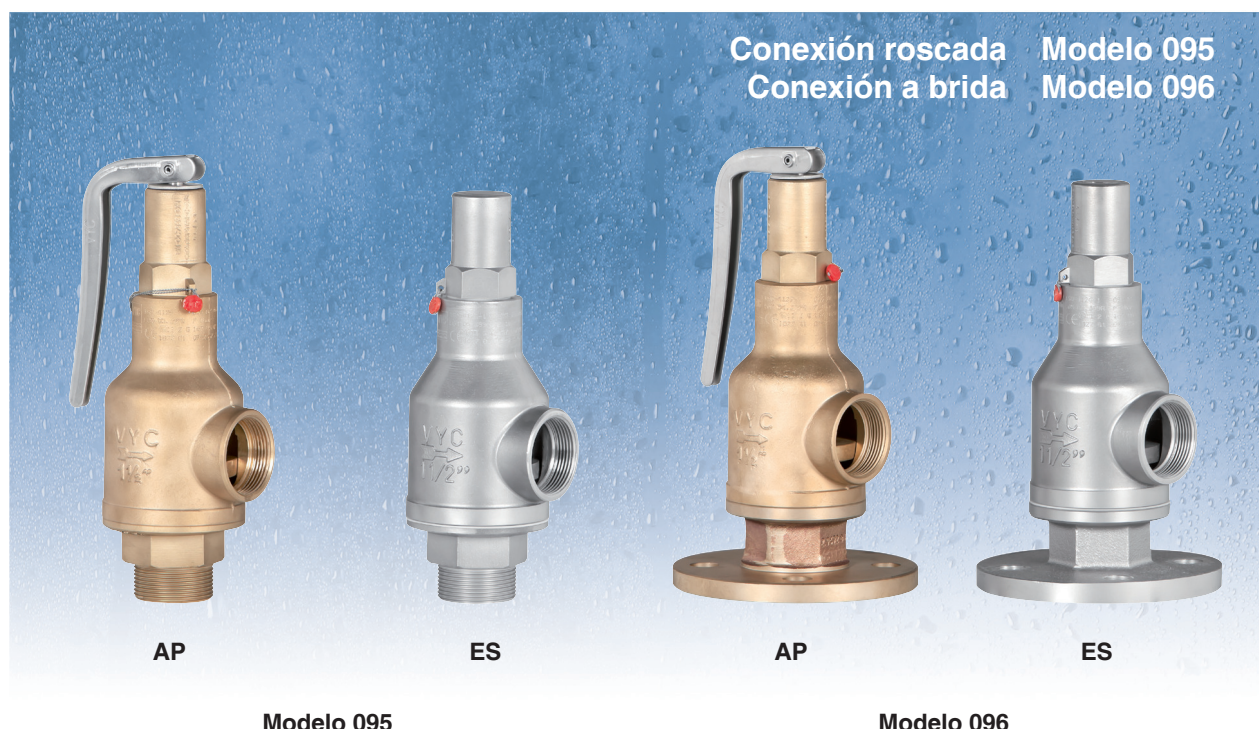


# Válvula de seguridad de apertura progresiva. (AP)



EN



La válvula trabaja como un regulador automático de alivio de presión actuando por la presión estática existente en la entrada de la válvula y se caracteriza por su apertura progresiva al incremento de presión.

Diseño según "Norma internacional ISO 4126-1 Válvulas de seguridad".

De acuerdo con los requisitos de la directiva de equipos a presión 2014/68/EU.

Verificación CE de las válvulas certificadas por TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Notified Body for Pressure Equipment ID-No. 0035

Examen CE de tipo (Módulo B) nº DEP-B-prod.001071-23 certificado por TÜV Rheinland Ibérica ICT, S.A.

En conformidad con la directiva ATEX 2014/34/EU "Aparatos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas".

Otras homologaciones; ISCIR, ITI, NASTHOL, EAC, ...etc.

## Características

- Modelo AP caperuza abierta con palanca.
- Modelo ES caperuza estanca sin palanca.
- Paso angular a 90°.
- Accionadas por resorte helicoidal de acción directa.
- Simplicidad constructiva asegurando un mantenimiento mínimo.
- Materiales seleccionados cuidadosamente por su resistencia al desgaste y a la corrosión.
- Diseño interior del cuerpo concebido para proporcionar un perfil de flujo favorable.
- Asiento y discos de cierre con un acabado preciso para garantizar una estanqueidad, incluso superior a la exigida según EN 12266-1.
- Gran capacidad de descarga.
- Precisión de apertura y cierre absoluta.
- Provistas de tornillo de drenaje para la evacuación de condensados (Para  $d_o > 45,20$  mm.).
- Orientación de la palanca por rotación.
- Todas las válvulas se suministran precintadas a la presión de disparo solicitada, simulando las condiciones de servicio, y son ensayadas y verificadas rigurosamente.
- Todos los componentes están numerados, registrados y controlados. Si previamente se solicita se acompañará a la válvula certificaciones de materiales, coladas, pruebas y rendimientos así como el manual de instrucciones de acuerdo con P.E.D. 2014/68/EU.



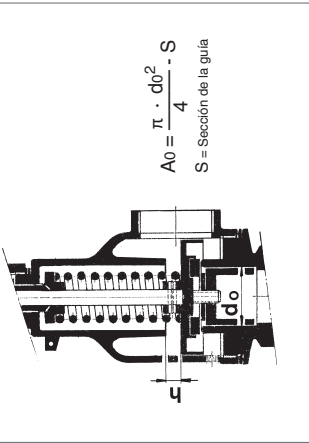
[illegible]

| PRESIONES DE DISPARO Y CAMPOS DE REGULACIÓN |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|-----------------------------|----|----------------------------|-----|---------------------------------------|--|--|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| R1 x R2<br>DNI x R2                         | CAMPO DE REGULACIÓN<br>DE LOS MUELLES EN bar | CÓDIGO | PRESIONES DE DISPARO EN bar |    |                            |     | PRESIONES DE DISPARO EN bar           |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        | MÁXIMA<br>LÍQUIDOS (GASES)  |    | MÁXIMA<br>(VAPOR SATURADO) |     | MÍNIMA<br>VAPOR Y LÍQUIDOS<br>(GASES) |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
| 1/4" x 1/4"<br>3/8" x 3/8"<br>10 x 3/8"     | 1/2" x 1/2"<br>15 x 1/12"                    | 16     | 25                          | 13 | 20                         | 0.5 | 0.2                                   |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 1.0   | 56024 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 1.1 a 1.9   | 56025 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.0 a 3.9   | 56026 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 4.0 a 7.9   | 56027 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 8.0 a 13.4  | 56028 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 13.5 a 19.8 | 56029 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 19.9 a 25.0 | 56030 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 1.0   | 56033 • |       |       |       |       |  |  |
| 1/2" x 1/2"<br>15 x 1/12"                   | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 1.1 a 2.0   | 56034 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.1 a 4.0   | 56035 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 4.1 a 8.0   | 56036 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 8.1 a 12.0  | 56037 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 12.1 a 19.0 | 56038 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 19.1 a 25.0 | 56039 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 1.0   | 56043 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 1.1 a 2.0   | 56044 • |       |       |       |       |  |  |
| 3/4" x 3/4"<br>20 x 3/4"                    | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.1 a 4.0   | 56045 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 4.1 a 8.0   | 56046 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 6.1 a 10.0  | 56047 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 10.1 a 13.2 | 56048 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 13.3 a 17.5 | 56049 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 17.6 a 25.0 | 56050 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 1.5   | 56053 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 1.6 a 2.6   | 56054 • |       |       |       |       |  |  |
| 1" x 1"<br>25 x 1"                          | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.7 a 4.0   | 56055 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 4.1 a 7.5   | 56056 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 7.6 a 11.0  | 56057 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 11.1 a 14.5 | 56058 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 14.6 a 20.0 | 56059 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 20.1 a 25.0 | 56060 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 1.5   | 56062 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 1.6 a 2.6   | 56063 • |       |       |       |       |  |  |
| 1 1/4" x 1 1/4"<br>32 x 1 1/4"              | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.7 a 4.0   | 56064 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 4.1 a 7.5   | 56065 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 7.6 a 10.0  | 56066 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 10.1 a 12.5 | 56067 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 12.6 a 15.5 | 56068 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 15.6 a 19.5 | 56069 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 19.6 a 25.0 | 56070 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 0.8   | 56073 • |       |       |       |       |  |  |
| 1 1/2" x 1 1/2"<br>40 x 1 1/2"              | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.9 a 2.0   | 56074 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.1 a 4.0   | 56075 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 4.1 a 5.5   | 56076 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 5.6 a 8.0   | 56077 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 8.1 a 11.5  | 56078 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 11.6 a 15.7 | 56079 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 15.8 a 25.0 | 56080 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 1.0   | 56083 • |       |       |       |       |  |  |
| 2" x 2"<br>50 x 2"                          | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 1.1 a 2.0   | 56084 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.1 a 5.2   | 56085 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 5.3 a 6.7   | 56086 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 6.8 a 11.0  | 56087 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 11.1 a 13.8 | 56088 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 13.9 a 18.9 | 56089 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 19.0 a 25.0 | 56090 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 1.5   | 56092 • |       |       |       |       |  |  |
| 2 1/2" x 2 1/2"<br>65 x 2 1/2"              | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 1.6 a 5.0   | 56093 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 5.1 a 9.0   | 56094 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 9.1 a 11.8  | 56095 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 11.9 a 15.0 | 56096 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 15.1 a 19.0 | 56097 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 19.1 a 25.0 | 56098 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 2.0   | 56099 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.1 a 6.0   | 56100 • |       |       |       |       |  |  |
| 3" x 3"<br>80 x 3"                          | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 6.1 a 8.8   | 56101 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 8.9 a 12.0  | 56102 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 12.1 a 18.5 | 56103 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 18.6 a 21.5 | 56104 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 21.6 a 25.0 | 56105 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 0.5 a 2.0   | 56106 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 2.1 a 6.0   | 56107 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 6.1 a 9.0   | 56108 • |       |       |       |       |  |  |
| 4" x 4"<br>100 x 4"                         | 16                                           | 25     | 13                          | 20 | 0.5                        | 0.2 |                                       |  |  |             |         |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | PN-16       | PN-25   | PN-16 | PN-25 | PN-16 | PN-25 |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 9.1 a 14.0  | 56109 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 14.1 a 19.0 | 56110 • |       |       |       |       |  |  |
|                                             |                                              |        |                             |    |                            |     |                                       |  |  | 19.1 a 25.0 | 56111 • |       |       |       |       |  |  |

- Acero inoxidable (EN-1.4310),
- Acero resorte recubierto de Epoxi (EN-10270-1-SH),
- ▲ Acero al cromo-vanadio recubierto de Epoxi (EN-1.8159).



| COEFICIENTES DE DESCARGA          |                           |                          |                          |                          |                    |                                |                                |                    |                     |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------|
| RT x R2<br>DN1 x R2               | 1 1/4" x 1/4"<br>8 x 1/4" | 3/8" x 3/8"<br>10 x 3/8" | 1/2" x 1/2"<br>15 x 1/2" | 3/4" x 3/4"<br>20 x 3/4" | 1" x 1"<br>25 x 1" | 1 1/4" x 1 1/4"<br>32 x 1 1/4" | 1 1/2" x 1 1/2"<br>40 x 1 1/2" | 2" x 2"<br>50 x 2" | 4" x 4"<br>100 x 4" |
| d0                                | 10,20                     | 10,20                    | 16,20                    | 20,90                    | 25,20              | 32,20                          | 38,20                          | 45,20              | 95,20               |
| h                                 | 2,50                      | 2,50                     | 3,00                     | 5,00                     | 6,00               | 8,50                           | 11,00                          | 12,00              | 28,00               |
| h/d0                              | 0,25                      | 0,25                     | 0,19                     | 0,24                     | 0,24               | 0,26                           | 0,29                           | 0,27               | 0,25                |
| A0= $\frac{\pi \cdot d_0^2}{4}$ S | 29,50                     | 29,50                    | 120,30                   | 207,50                   | 347,10             | 543,00                         | 780,40                         | 1157,60            | 5452,10             |

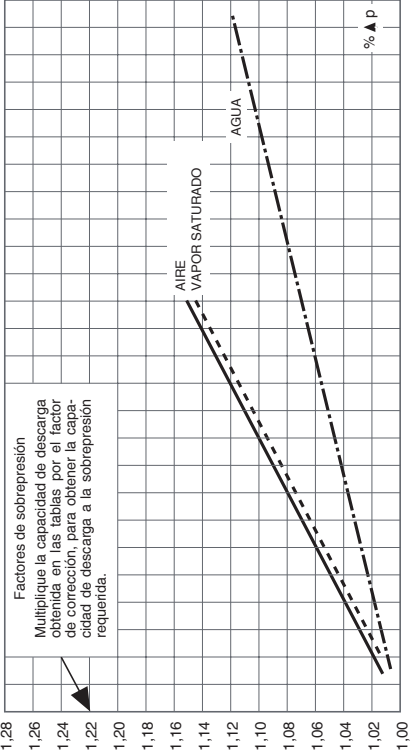


| CAMPOS DE APLICACIÓN RECOMENDADOS |                |          |       |
|-----------------------------------|----------------|----------|-------|
| FLUIDO                            | MODELO         |          | ES    |
|                                   | VAPOR SATURADO |          | *     |
|                                   | GASES          | LÍQUIDOS | * (1) |

(1) Si se trabaja con fluidos caros o nocivos emplear únicamente el modelo ES.  
 Con contrapresión ajena el modelo AP no es recomendable.  
 Con contrapresión ajena constante el muelle se ajusta descon-tando la contrapresión a la presión de disparo.

$$A_0 = \frac{\pi \cdot d_0^2}{4} - S$$

S = Sección de la guía



| CAPACIDADES DE DESCARGA         |                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                            |                          |                    |                                |     |     |      |     |      |      |      |      |      |      |       |       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| RT x R2<br>DN1 x R2             | 1 1/4" x 1/4"<br>8 x 1/4"                                                                                                                                                                                                                             | 3/8" x 3/8"<br>10 x 3/8" | 1/2" x 1/2"<br>15 x 1 1/2" | 3/4" x 3/4"<br>20 x 3/4" | 1" x 1"<br>25 x 1" | 1 1/4" x 1 1/4"<br>32 x 1 1/4" |     |     |      |     |      |      |      |      |      |      |       |       |
| d0                              | 10,2                                                                                                                                                                                                                                                  | 10,2                     | 16,2                       | 20,8                     | 25,2               | 32,2                           |     |     |      |     |      |      |      |      |      |      |       |       |
| A0= π · d <sup>3</sup> · S<br>4 | 29,50                                                                                                                                                                                                                                                 | 29,50                    | 120,3                      | 207,5                    | 347,1              | 543                            |     |     |      |     |      |      |      |      |      |      |       |       |
| p<br>[bar]                      | Para otros líquidos, poco viscosos, distintos al agua a 20°C aplicar:                                                                                                                                                                                 |                          |                            |                          |                    |                                |     |     |      |     |      |      |      |      |      |      |       |       |
|                                 | V <sub>L</sub> = √(Q <sub>A</sub> /Q <sub>L</sub> ) · V <sub>A</sub> O    V <sub>A</sub> = V <sub>L</sub> · √(Q <sub>L</sub> /Q <sub>A</sub> )<br>I - Vapor saturado en kg/h.<br>II - Aire a 0°C y 1,013 bar en [Nm³/h].<br>III - Agua a 20°C en l/h. |                          |                            |                          |                    |                                |     |     |      |     |      |      |      |      |      |      |       |       |
| PRESIÓN DE<br>DISPARO EN bar    | I                                                                                                                                                                                                                                                     | II                       | III                        | I                        | II                 | III                            | I   | II  | III  | I   | II   | III  |      |      |      |      |       |       |
| 0,5                             | 25                                                                                                                                                                                                                                                    | 30                       | 342                        | 25                       | 30                 | 342                            | 42  | 53  | 514  | 51  | 62   | 737  | 58   | 88   | 1036 | 65   | 123   | 1290  |
| 1,0                             | 39                                                                                                                                                                                                                                                    | 45                       | 489                        | 39                       | 45                 | 489                            | 63  | 80  | 735  | 77  | 94   | 1063 | 88   | 133  | 1480 | 99   | 185   | 1844  |
| 1,5                             | 42                                                                                                                                                                                                                                                    | 51                       | 582                        | 42                       | 51                 | 582                            | 68  | 94  | 857  | 86  | 106  | 1228 | 95   | 147  | 1674 | 114  | 227   | 2015  |
| 2,0                             | 45                                                                                                                                                                                                                                                    | 57                       | 675                        | 45                       | 57                 | 675                            | 74  | 108 | 980  | 96  | 119  | 1403 | 102  | 161  | 1869 | 130  | 270   | 2187  |
| 2,5                             | 50                                                                                                                                                                                                                                                    | 65                       | 768                        | 50                       | 66                 | 768                            | 83  | 120 | 1100 | 113 | 131  | 1590 | 121  | 180  | 2020 | 152  | 310   | 2707  |
| 3,0                             | 54                                                                                                                                                                                                                                                    | 75                       | 861                        | 54                       | 76                 | 861                            | 91  | 133 | 1221 | 130 | 143  | 1778 | 140  | 199  | 2170 | 175  | 350   | 3227  |
| 3,5                             | 60                                                                                                                                                                                                                                                    | 85                       | 955                        | 60                       | 85                 | 955                            | 110 | 145 | 1342 | 136 | 159  | 1944 | 154  | 233  | 2390 | 223  | 387   | 3468  |
| 4,0                             | 66                                                                                                                                                                                                                                                    | 96                       | 1050                       | 66                       | 96                 | 1050                           | 129 | 157 | 1463 | 143 | 175  | 2110 | 168  | 268  | 2530 | 272  | 425   | 3710  |
| 4,5                             | 70                                                                                                                                                                                                                                                    | 106                      | 1127                       | 70                       | 106                | 1127                           | 137 | 173 | 1619 | 155 | 197  | 2282 | 185  | 282  | 2802 | 288  | 461   | 4130  |
| 5,0                             | 75                                                                                                                                                                                                                                                    | 117                      | 1204                       | 75                       | 117                | 1204                           | 146 | 190 | 1775 | 167 | 219  | 2455 | 222  | 296  | 3075 | 305  | 497   | 4551  |
| 5,5                             | 79                                                                                                                                                                                                                                                    | 127                      | 1281                       | 79                       | 127                | 1281                           | 155 | 206 | 1931 | 179 | 241  | 2627 | 249  | 310  | 3347 | 322  | 533   | 4971  |
| 6,0                             | 84                                                                                                                                                                                                                                                    | 138                      | 1359                       | 84                       | 138                | 1359                           | 164 | 223 | 2088 | 192 | 264  | 2800 | 276  | 325  | 3620 | 339  | 570   | 5392  |
| 6,5                             | 87                                                                                                                                                                                                                                                    | 148                      | 1428                       | 87                       | 148                | 1428                           | 171 | 255 | 2191 | 208 | 289  | 2982 | 300  | 341  | 3780 | 361  | 606   | 5690  |
| 7,0                             | 91                                                                                                                                                                                                                                                    | 159                      | 1497                       | 91                       | 159                | 1497                           | 178 | 287 | 2294 | 224 | 314  | 3004 | 324  | 358  | 3940 | 383  | 642   | 5988  |
| 7,5                             | 95                                                                                                                                                                                                                                                    | 169                      | 1566                       | 95                       | 169                | 1566                           | 185 | 319 | 2397 | 240 | 339  | 3106 | 348  | 375  | 4100 | 405  | 678   | 6286  |
| 8,0                             | 99                                                                                                                                                                                                                                                    | 180                      | 1635                       | 99                       | 180                | 1635                           | 192 | 352 | 2500 | 256 | 365  | 3208 | 372  | 392  | 4260 | 427  | 715   | 6584  |
| 9,0                             | 107                                                                                                                                                                                                                                                   | 204                      | 1740                       | 107                      | 204                | 1740                           | 226 | 376 | 2670 | 286 | 417  | 3404 | 412  | 442  | 4588 | 491  | 767   | 7292  |
| 10,0                            | 115                                                                                                                                                                                                                                                   | 228                      | 1845                       | 115                      | 228                | 1845                           | 260 | 400 | 2840 | 336 | 470  | 3600 | 453  | 493  | 4916 | 556  | 820   | 8000  |
| 11,0                            | 123                                                                                                                                                                                                                                                   | 252                      | 1957                       | 123                      | 252                | 1957                           | 300 | 426 | 3000 | 387 | 517  | 3760 | 506  | 541  | 5142 | 622  | 890   | 9010  |
| 12,0                            | 132                                                                                                                                                                                                                                                   | 276                      | 2070                       | 132                      | 276                | 2070                           | 340 | 452 | 3160 | 439 | 565  | 3960 | 560  | 590  | 5388 | 689  | 960   | 10020 |
| 13,0                            | 139                                                                                                                                                                                                                                                   | 301                      | 2167                       | 139                      | 301                | 2167                           | 372 | 476 | 3324 | 482 | 607  | 4102 | 602  | 655  | 5820 | 732  | 1042  | 10555 |
| 14,0                            | 147                                                                                                                                                                                                                                                   | 327                      | 2265                       | 147                      | 327                | 2265                           | 405 | 500 | 3488 | 526 | 650  | 4244 | 645  | 720  | 6272 | 776  | 1125  | 11059 |
| 15,0                            | 154                                                                                                                                                                                                                                                   | 349                      | 2341                       | 154                      | 349                | 2341                           | 442 | 526 | 3624 | 548 | 697  | 4402 | 683  | 760  | 6481 | 838  | 1202  | 11525 |
| 16,0                            | 162                                                                                                                                                                                                                                                   | 372                      | 2418                       | 162                      | 372                | 2418                           | 480 | 552 | 3760 | 570 | 745  | 4560 | 721  | 800  | 6690 | 900  | 1280  | 12000 |
| 17,0                            | 169                                                                                                                                                                                                                                                   | 396                      | 2521                       | 169                      | 396                | 2521                           | 520 | 572 | 3900 | 610 | 832  | 4750 | 796  | 883  | 6945 | 970  | 1360  | 12300 |
| 18,0                            | 177                                                                                                                                                                                                                                                   | 420                      | 2625                       | 177                      | 420                | 2625                           | 560 | 592 | 4020 | 650 | 920  | 4940 | 872  | 967  | 7200 | 1040 | 1440  | 12660 |
| 20,0                            | 192                                                                                                                                                                                                                                                   | 465                      | 2829                       | 192                      | 465                | 2829                           | 640 | 644 | 4360 | 725 | 1016 | 5076 | 956  | 1180 | 7740 | 1180 | 1600  | 13316 |
| 22,0                            | 210                                                                                                                                                                                                                                                   | 500                      | 3036                       | 210                      | 500                | 3036                           | 720 | 696 | 4652 | 800 | 1112 | 5280 | 1040 | 1310 | 8216 | 1372 | 1772  | 13976 |
| 24,0                            | 240                                                                                                                                                                                                                                                   | 544                      | 3190                       | 240                      | 544                | 3190                           | 800 | 750 | 4908 | 880 | 1216 | 5416 | 1415 | 1455 | 8598 | 1696 | 14560 |       |
| 25,0                            | 250                                                                                                                                                                                                                                                   | 579                      | 3345                       | 250                      | 579                | 3345                           | 880 | 805 | 4964 | 960 | 1256 | 5740 | 1520 | 1520 | 8920 | 2020 | 15144 |       |

| CAPACIDADES DE DESCARGA            |                                |                    |                                |                    |                     |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| RT x R2<br>DN1 x R2                | 1 1/2" x 1 1/2"<br>40 x 1 1/2" | 2" x 2"<br>50 x 2" | 2 1/2" x 2 1/2"<br>65 x 2 1/2" | 3" x 3"<br>80 x 3" | 4" x 4"<br>100 x 4" |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |
| d0                                 | 38,2                           | 45,2               | 60,2                           | 75,2               | 95,2                |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |
| A0 = $\frac{\pi \cdot d_0^2}{4}$ S | 780,4                          | 1157,6             | 2155,6                         | 3161,4             | 5452,1              |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |
| PRESIÓN DE<br>DISPARO EN bar       | I                              | II                 | III                            | I                  | II                  | III   | I     | II   | III   | I     | II   | III   | I     | II   | III   |       |
|                                    | 0,5                            | 104                | 176                            | 1930               | 146                 | 225   | 2898  | 188  | 272   | 4130  | 272  | 335   | 5201  | 484  | 656   | 6472  |
|                                    | 1,0                            | 157                | 266                            | 2742               | 220                 | 335   | 4140  | 284  | 410   | 5900  | 410  | 505   | 7430  | 729  | 987   | 9247  |
|                                    | 1,5                            | 176                | 310                            | 3242               | 250                 | 385   | 4628  | 318  | 458   | 6765  | 455  | 557   | 8307  | 850  | 1050  | 10141 |
|                                    | 2,0                            | 196                | 353                            | 3727               | 280                 | 430   | 5117  | 351  | 507   | 7630  | 500  | 609   | 9184  | 972  | 1113  | 11035 |
|                                    | 2,5                            | 224                | 391                            | 4148               | 308                 | 475   | 5540  | 385  | 565   | 8490  | 554  | 705   | 9992  | 1087 | 1202  | 11320 |
|                                    | 3,0                            | 273                | 430                            | 4570               | 336                 | 521   | 5964  | 419  | 623   | 9350  | 609  | 802   | 10900 | 1203 | 1292  | 11604 |
|                                    | 3,5                            | 308                | 463                            | 4931               | 375                 | 586   | 6788  | 454  | 686   | 11315 | 667  | 861   | 12453 | 1326 | 1376  | 13742 |
|                                    | 4,0                            | 343                | 497                            | 5292               | 415                 | 652   | 7612  | 490  | 749   | 13280 | 725  | 920   | 14107 | 1449 | 1460  | 15880 |
|                                    | 4,5                            | 364                | 557                            | 5911               | 444                 | 709   | 9134  | 532  | 809   | 14685 | 786  | 1024  | 15610 | 1567 | 1586  | 17756 |
|                                    | 5,0                            | 385                | 618                            | 6591               | 473                 | 766   | 10656 | 575  | 870   | 16090 | 847  | 1128  | 17113 | 1686 | 1712  | 19332 |
|                                    | 5,5                            | 406                | 679                            | 7240               | 502                 | 823   | 12178 | 617  | 931   | 17495 | 908  | 1232  | 18616 | 1804 | 1838  | 21508 |
|                                    | 6,0                            | 427                | 740                            | 7890               | 532                 | 880   | 13700 | 660  | 992   | 18900 | 969  | 1336  | 20120 | 1923 | 1964  | 23394 |
|                                    | 6,5                            | 452                | 786                            | 8224               | 570                 | 919   | 14637 | 681  | 1030  | 19338 | 1027 | 1420  | 20852 | 2042 | 2056  | 23910 |
|                                    | 7,0                            | 478                | 832                            | 8559               | 609                 | 968   | 15674 | 702  | 1068  | 19776 | 1086 | 1504  | 21585 | 2161 | 2148  | 24437 |
| 7,5                                | 503                            | 878                | 8893                           | 648                | 997                 | 16661 | 723   | 1106 | 20214 | 1144  | 1588 | 22317 | 2280  | 2240 | 24963 |       |
| 8,0                                | 529                            | 925                | 9228                           | 687                | 1036                | 17648 | 744   | 1145 | 20653 | 1203  | 1672 | 23050 | 2400  | 2332 | 25490 |       |
| 9,0                                | 564                            | 1014               | 10958                          | 711                | 1106                | 19639 | 802   | 1215 | 22812 | 1327  | 1854 | 24373 | 2641  | 2414 | 26881 |       |
| 10,0                               | 600                            | 1104               | 12688                          | 735                | 1176                | 21430 | 860   | 1285 | 24972 | 1452  | 2006 | 25686 | 2883  | 2496 | 26572 |       |
| 11,0                               | 675                            | 1188               | 13374                          | 807                | 1258                | 22355 | 923   | 1388 | 25311 | 1576  | 2213 | 25968 | 3121  | 2714 | 27464 |       |
| 12,0                               | 750                            | 1272               | 14060                          | 879                | 1340                | 23300 | 987   | 1492 | 25650 | 1700  | 2390 | 26240 | 3360  | 2932 | 28256 |       |
| 13,0                               | 806                            | 1368               | 14715                          | 957                | 1430                | 24070 | 1056  | 1586 | 26525 | 1822  | 2577 | 27305 | 3601  | 3144 | 29108 |       |
| 14,0                               | 862                            | 1445               | 15370                          | 1036               | 1520                | 24840 | 1125  | 1690 | 27400 | 1944  | 2765 | 28370 | 3843  | 3356 | 29860 |       |
| 15,0                               | 957                            | 1530               | 16310                          | 1104               | 1615                | 25684 | 1190  | 1836 | 27915 | 2076  | 2948 | 29033 | 4066  | 3604 | 30950 |       |
| 16,0                               | 1052                           | 1615               | 17250                          | 1172               | 1710                | 26528 | 1256  | 1992 | 28430 | 2209  | 3132 | 29697 | 4329  | 3852 | 31940 |       |
| 17,0                               | 1124                           | 1703               | 17945                          | 1251               | 1877                | 27300 | 1374  | 2186 | 29575 | 2325  | 3294 | 31032 | 4566  | 4222 | 32592 |       |
| 18,0                               | 1196                           | 1792               | 18640                          | 1330               | 2045                | 28072 | 1493  | 2380 | 30720 | 2442  | 3456 | 32368 | 4803  | 4592 | 33244 |       |
| 20,0                               | 1292                           | 1995               | 20230                          | 1482               | 2385                | 29870 | 1590  | 2512 | 32456 | 2695  | 3812 | 33030 | 5295  | 5162 | 34936 |       |
| 22,0                               |                                | 2232               | 21968                          |                    | 2556                | 31296 |       | 2932 | 35200 |       | 4156 | 36616 |       | 5750 | 38120 |       |
| 24,0                               |                                | 2374               | 22090                          |                    | 2766                | 32590 |       | 3188 | 36088 |       | 4404 | 42400 |       | 6103 | 46320 |       |
| 25,0                               |                                | 2516               | 22212                          |                    | 2976                | 33885 |       | 3424 | 40976 |       | 4652 | 48184 |       | 6456 | 54520 |       |

Cálculo y mediciones según DIN-44-1026/69/70

# **TABLA DE DATOS Y CÁLCULO** **VALVULAS DE SEGURIDAD**

Cálculo según ISO-4126-1:2004 "Válvulas de seguridad" 1)

Cliente:

Tema:

Hoja:

De:

|    |                                       |                                                    |                      |                                                                                  |  |
|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1  | Consulta / Oferta / Pedido            |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 2  | Nº. Posición                          |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 3  | Nº. Unidades                          |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 4  | Reglamento                            |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 5  | CONDICIONES DE SERVICIO               | Fluido                                             |                      |                                                                                  |  |
| 6  |                                       | Temperatura de cálculo °C                          |                      |                                                                                  |  |
| 7  |                                       | Estado en descarga l = líquido, v = vapor, g = gas |                      | l <input type="checkbox"/> v <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> |  |
| 8  |                                       | Masa molecular kg/kmol                             |                      |                                                                                  |  |
| 9  |                                       | Exponente adiabático $\kappa$                      | Coeficiente compr. Z |                                                                                  |  |
| 10 |                                       | Densidad en descarga kg/m³                         |                      |                                                                                  |  |
| 11 |                                       | Coeficientes $\psi$ max                            | $\chi$               |                                                                                  |  |
| 12 |                                       | Viscosidad cSt                                     | cPs                  |                                                                                  |  |
| 13 |                                       | Presión de trabajo abs. bar                        |                      |                                                                                  |  |
| 14 |                                       | Presión de disparo (descarga) abs. bar             |                      |                                                                                  |  |
| 15 | Contrapresión ajena abs.              |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 16 | Constante Variable bar                |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 17 | Presión de tarado abs. bar            |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 18 | Capacidad de descarga                 | Necesaria kg/h, Nm³/h, l/h                         |                      |                                                                                  |  |
| 19 | Posible 1) Kg/h, Nm³/h, l/h           |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 20 | CONSTRUCCION DE LA VALVULA            | Apertura: Total instant. / Normal / Progresiva     |                      |                                                                                  |  |
| 21 |                                       | Tipo fabricante                                    |                      |                                                                                  |  |
| 22 |                                       | Materiales                                         | Cuerpo               |                                                                                  |  |
| 23 |                                       |                                                    | Asiento              |                                                                                  |  |
| 24 |                                       |                                                    | Obturador            |                                                                                  |  |
| 25 |                                       |                                                    | Muelle               |                                                                                  |  |
| 26 |                                       |                                                    | Junta                |                                                                                  |  |
| 27 |                                       | Accionamiento de descarga manual si / no           |                      |                                                                                  |  |
| 28 |                                       | Campana Cerrada / Abierta                          |                      |                                                                                  |  |
| 29 |                                       | Fuelle si / no                                     |                      |                                                                                  |  |
| 30 | Cuerpo con drenaje si / no            |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 31 | Diámetro mínimo, paso fluido $d_o$ mm |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 32 | Sección transversal mínima            | Necesaria $A_o$ mm²                                |                      |                                                                                  |  |
| 33 | paso fluido, $A_o$                    | Elegida $A_o$ mm²                                  |                      |                                                                                  |  |
| 34 | Coeficiente de descarga concedido     |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 35 | CONEXIONES                            | Entrada/Salida                                     | DN                   | Brida mm                                                                         |  |
| 36 |                                       |                                                    | Rosca pulg.          |                                                                                  |  |
| 37 |                                       |                                                    | Extremos para soldar |                                                                                  |  |
| 38 |                                       | PN bar                                             |                      |                                                                                  |  |
| 39 | Forma superficie junta (DIN-2526)     |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 40 | OBSERVACIONES                         | Peso por unidad aprox. Kg                          |                      |                                                                                  |  |
| 41 |                                       |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 42 |                                       |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 43 |                                       |                                                    |                      |                                                                                  |  |
| 44 | RECEPCION                             | Certificado según EN-10204 2.2                     |                      |                                                                                  |  |
| 45 |                                       | Certificado según EN-10204 3.2                     |                      |                                                                                  |  |

Fecha:

Departamento:

Nombre:

**VYC industrial, sau**  
Fundada en 1914



www.vycindustrial.com  
Avenc del Daví, 22 Pol. Ind. Can Petit 08227 TERRASSA (Barcelona) SPAIN  
+34 93 735 76 90 119 info@vycindustrial.com

Folleto informativo, sin compromiso y sujeto a nuestras Condiciones Generales de Venta.