

# Cristales de reflexión y transparencia

Para indicadores de nivel

Modelo 066



Permiten el control visual de niveles de líquidos en todo tipo de recipientes, incluso a presión, bajo condiciones térmicas y químicas especiales. Igualmente la verificación de procesos.  
La calidad de las mirillas, satisfacen las más duras exigencias de seguridad y garantía de la industria en general.

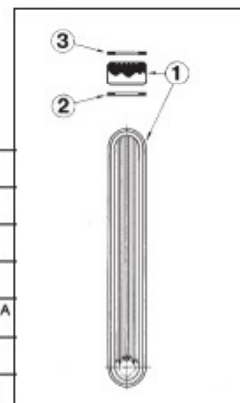
### Características

- Cristal de borosilicato de gran estabilidad química.
- Extraordinaria pureza y homogeneidad.
- Bajo coeficiente de dilatación térmica.
- Pretensado térmico que garantiza una gran resistencia mecánica.
- Alta resistencia a cambios bruscos de temperatura, presión y a la agresión química, lo que garantiza una larga duración.
- Perfecto rectificado de las superficies de junta.
- Prismas prensados, no tallados, con un ángulo conciso de reflexión.
- En caso de rotura accidental del cristal éste no se proyecta en pedazos.
- De conformidad con las normativas internacionales: DIN-7080, DIN-7081, BS-3463, Ö Norm M7353, Ö Norm M7354, JIS B 8211, MIL G 18498, TGL 7210, ESSO/EXXON, Ö MV H 2009, SODS pec.123, etc.

### IMPORTANTE

Bajo demanda:

- Otros tipos de juntas: Cartón tipo Klingerit acidit, PTFE (Teflón), etc.

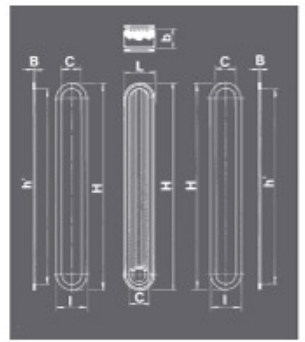


| Nº.PIEZA                    | PIEZA                    | MATERIAL                  |                      |                        |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| 1                           | Cristal                  | Borosilicato              |                      |                        |
| 2                           | Junta                    | Cartón tipo Klingerit (1) |                      |                        |
| 3                           | Junta                    | Grafito (1)               |                      |                        |
| CONDICIONES DE SERVICIO (2) | FLUIDO                   | CON ATAQUE RELEVANTE      | SIN ATAQUE RELEVANTE | TRANSPARENCIA CON MICA |
|                             | PRESIÓN EN bar           | 35                        | 100                  | 70                     |
|                             | TEMPERATURA MÁXIMA EN °C | 243                       | 120                  | 280 ÷ 300              |

(1) En indicadores de nivel de vapor la junta (3) debe estar expuesta al medio. En indicadores de procesos es la junta (2) la que debe quedar expuesta al medio.

(2) Tipo H 340 bar a 120°C, 42 bar a 253 °C.

| TIPO | Nº. DE PRISMAS | Nº.  | H x L x b | C  | TOLERANCIAS |      |      |      | TOLERANCIAS DE PARALELISMO | h1              | l  | B   | PESO EN kgs.    | CÓDIGO          |
|------|----------------|------|-----------|----|-------------|------|------|------|----------------------------|-----------------|----|-----|-----------------|-----------------|
|      |                |      |           |    | H           | L    | b    | C    |                            |                 |    |     |                 |                 |
| A    | 5              | 0    | 05x30x17  | 15 |             |      |      |      | 0,05                       | 70              | 30 | 1,5 | 0,08            | 2101-000.1005 - |
|      |                | I    | 115x30x17 | 15 |             |      |      |      |                            | 90              |    |     | 0,11            | 2101-000.1015   |
|      |                | II   | 140x30x17 | 15 |             |      |      |      |                            | 124             |    |     | 0,14            | 2101-000.1025   |
|      |                | III  | 105x30x17 | 15 |             |      |      |      | 140                        | 0,17            |    |     | 2101-000.1035   |                 |
|      |                | IV   | 100x30x17 | 15 | +0          | +0,2 | +0,5 | +0,2 | 0,08                       | 174             |    |     | 0,20            | 2101-000.1045   |
|      |                | V    | 220x30x17 | 15 | -1,5        | -0,8 | -0,5 | -0,8 |                            | 204             |    |     | 0,23            | 2101-000.1055   |
|      |                | VI   | 250x30x17 | 15 |             |      |      |      |                            | 234             |    |     | 0,27            | 2101-000.1065   |
|      |                | VII  | 280x30x17 | 15 |             |      |      |      |                            | 264             |    |     | 0,31            | 2101-000.1075   |
|      |                | VIII | 320x30x17 | 15 |             |      |      |      | 0,13                       | 304             |    |     | 0,30            | 2101-000.1085   |
|      |                | IX   | 340x30x17 | 15 |             |      |      |      |                            | 324             |    |     | 0,38            | 2101-000.1095   |
| X    | 370x30x17      | 15   |           |    |             |      |      | 354  | 0,40                       | 2101-000.1105A  |    |     |                 |                 |
| B    | 5              | 0    | 05x34x17  | 17 |             |      |      |      | 0,05                       | 75              | 35 | 1,5 | 0,10            | 2101-000.2005   |
|      |                | I    | 115x34x17 | 17 |             |      |      |      |                            | 95              |    |     | 0,12            | 2101-000.2015   |
|      |                | II   | 140x34x17 | 17 |             |      |      |      |                            | 120             |    |     | 0,10            | 2101-000.2025   |
|      |                | III  | 105x34x17 | 17 |             |      |      |      | 145                        | 0,10            |    |     | 2101-000.2035   |                 |
|      |                | IV   | 100x34x17 | 17 | +0          | +0,2 | +0,5 | +0,2 | 0,08                       | 170             |    |     | 0,22            | 2101-000.2045   |
|      |                | V    | 220x34x17 | 17 | -1,5        | -0,8 | -0,5 | -0,8 |                            | 200             |    |     | 0,20            | 2101-000.2055   |
|      |                | VI   | 250x34x17 | 17 |             |      |      |      |                            | 230             |    |     | 0,30            | 2101-000.2065   |
|      |                | VII  | 280x34x17 | 17 |             |      |      |      |                            | 260             |    |     | 0,35            | 2101-000.2075   |
|      |                | VIII | 320x34x17 | 17 |             |      |      |      | 0,13                       | 300             |    |     | 0,41            | 2101-000.2085   |
|      |                | IX   | 340x34x17 | 17 |             |      |      |      |                            | 320             |    |     | 0,43            | 2101-000.2095   |
| X    | 370x34x17      | 17   |           |    |             |      |      | 350  | 0,45                       | 2101-000.2105   |    |     |                 |                 |
| H    | 5              | 0    | 05x34x22  | 17 |             |      |      |      | 0,05                       | 75              | 35 | 1,5 | 0,15            | 2101-000.3005A  |
|      |                | I    | 115x34x22 | 17 |             |      |      |      |                            | 95              |    |     | 0,17            | 2101-000.3015 - |
|      |                | II   | 140x34x22 | 17 |             |      |      |      |                            | 120             |    |     | 0,22            | 2101-000.3025 - |
|      |                | III  | 105x40x22 | 17 |             |      |      |      | 145                        | 0,25            |    |     | 2101-000.3035 - |                 |
|      |                | IV   | 100x34x22 | 17 | +0          | +0,2 | +0,5 | +0,2 | 0,08                       | 170             |    |     | 0,28            | 2101-000.3045 - |
|      |                | V    | 220x34x22 | 17 | -1,5        | -0,8 | -0,5 | -0,8 |                            | 200             |    |     | 0,34            | 2101-000.3055 - |
|      |                | VI   | 250x34x22 | 17 |             |      |      |      |                            | 230             |    |     | 0,30            | 2101-000.3065 - |
|      |                | VII  | 280x34x22 | 17 |             |      |      |      |                            | 260             |    |     | 0,40            | 2101-000.3075 - |
|      |                | VIII | 320x34x22 | 17 |             |      |      |      | 0,13                       | 300             |    |     | 0,53            | 2101-000.3085 - |
|      |                | IX   | 340x34x22 | 17 |             |      |      |      |                            | 320             |    |     | 0,55            | 2101-000.3095 - |
| X    | 370x34x22      | 17   |           |    |             |      |      | 350  | 0,57                       | 2101-000.3105A  |    |     |                 |                 |
| A    | -              | 0    | 05x30x17  |    |             |      |      |      | 0,05                       | 70              | 30 | 1,5 | 0,00            | 2101-000.10051A |
|      |                | I    | 115x30x17 |    |             |      |      |      |                            | 90              |    |     | 0,12            | 2101-000.10151* |
|      |                | II   | 140x30x17 |    |             |      |      |      |                            | 124             |    |     | 0,15            | 2101-000.10251* |
|      |                | III  | 105x30x17 |    |             |      |      |      | 140                        | 0,18            |    |     | 2101-000.10351* |                 |
|      |                | IV   | 100x30x17 |    | +0          | +0,2 | +0,5 |      | 0,08                       | 174             |    |     | 0,21            | 2101-000.10451* |
|      |                | V    | 220x30x17 |    | -1,5        | -0,8 | -0,5 |      |                            | 204             |    |     | 0,24            | 2101-000.10551* |
|      |                | VI   | 250x30x17 |    |             |      |      |      |                            | 234             |    |     | 0,28            | 2101-000.10651  |
|      |                | VII  | 280x30x17 |    |             |      |      |      |                            | 264             |    |     | 0,32            | 2101-000.10751  |
|      |                | VIII | 320x30x17 |    |             |      |      |      | 0,13                       | 304             |    |     | 0,37            | 2101-000.10851  |
|      |                | IX   | 340x30x17 |    |             |      |      |      |                            | 324             |    |     | 0,30            | 2101-000.10951  |
| X    | 370x30x17      |      |           |    |             |      |      | 354  | 0,41                       | 2101-000.11051A |    |     |                 |                 |
| B    | -              | 0    | 05x34x17  |    |             |      |      |      | 0,05                       | 75              | 35 | 1,5 | 0,11            | 2101-000.20051* |
|      |                | I    | 115x34x17 |    |             |      |      |      |                            | 95              |    |     | 0,13            | 2101-000.20151* |
|      |                | II   | 140x34x17 |    |             |      |      |      |                            | 120             |    |     | 0,17            | 2101-000.20251* |
|      |                | III  | 105x34x17 |    |             |      |      |      | 145                        | 0,20            |    |     | 2101-000.20351* |                 |
|      |                | IV   | 100x34x17 |    | +0          | +0,2 | +0,5 |      | 0,08                       | 170             |    |     | 0,23            | 2101-000.20451* |
|      |                | V    | 220x34x17 |    | -1,5        | -0,8 | -0,5 |      |                            | 200             |    |     | 0,27            | 2101-000.20551* |
|      |                | VI   | 250x34x17 |    |             |      |      |      |                            | 230             |    |     | 0,31            | 2101-000.20651  |
|      |                | VII  | 280x34x17 |    |             |      |      |      |                            | 260             |    |     | 0,30            | 2101-000.20751  |
|      |                | VIII | 320x34x17 |    |             |      |      |      | 0,13                       | 300             |    |     | 0,42            | 2101-000.20851  |
|      |                | IX   | 340x34x17 |    |             |      |      |      |                            | 320             |    |     | 0,44            | 2101-000.20951  |
| X    | 370x34x17      |      |           |    |             |      |      | 350  | 0,40                       | 2101-000.21051* |    |     |                 |                 |
| H    | -              | 0    | 05x34x22  |    |             |      |      |      | 0,05                       | 75              | 35 | 1,5 | 0,10            | 2101-000.30051* |
|      |                | I    | 115x34x22 |    |             |      |      |      |                            | 95              |    |     | 0,18            | 2101-000.30151* |
|      |                | II   | 140x34x22 |    |             |      |      |      |                            | 120             |    |     | 0,23            | 2101-000.30251* |
|      |                | III  | 105x34x22 |    |             |      |      |      | 145                        | 0,20            |    |     | 2101-000.30351* |                 |
|      |                | IV   | 100x34x22 |    | +0          | +0,2 | +0,5 |      | 0,08                       | 170             |    |     | 0,20            | 2101-000.30451* |
|      |                | V    | 220x34x22 |    | -1,5        | -0,8 | -0,5 |      |                            | 200             |    |     | 0,35            | 2101-000.30551  |
|      |                | VI   | 250x34x22 |    |             |      |      |      |                            | 230             |    |     | 0,40            | 2101-000.30651  |
|      |                | VII  | 280x34x22 |    |             |      |      |      |                            | 260             |    |     | 0,47            | 2101-000.30751  |
|      |                | VIII | 320x34x22 |    |             |      |      |      | 0,13                       | 300             |    |     | 0,54            | 2101-000.30851  |
|      |                | IX   | 340x34x22 |    |             |      |      |      |                            | 320             |    |     | 0,50            | 2101-000.30951  |
| X    | 370x34x22      |      |           |    |             |      |      | 350  | 0,58                       | 2101-000.31051* |    |     |                 |                 |



\* Material no disponible en stock.  
 A No fabricamos.  
 - No fabricaremos al finalizar stocks.

| Propiedades químicas        | ISO-719 | CLASE-1 |
|-----------------------------|---------|---------|
| Estabilidad hidrolítica     | 0,019   | CLASE-1 |
|                             | 0,030   | CLASE-1 |
| Estabilidad frente a ácidos | 0,2     | CLASE-1 |
| Estabilidad frente a bases  | 89      | CLASE-2 |

### Propiedades físicas

Tipo de cristal.....Ggl 490  
 Coeficiente medio de dilatación lineal  $\alpha_{20^{\circ}\text{C}/300^{\circ}\text{C}}$ ..... $5 \cdot 10^{-6} \text{K}^{-1}$   
 Temperatura de transformación según DIN-52324.....575°C  
 Temperatura de cristal en las viscosidades dPas (Poise):  $10^{13}$ .....553°C  
 $10^{7,8}$ .....775°C  
 $10^4$ .....1.225°C  
 Densidad.....2,39 g/cm<sup>3</sup>

Módulo de elasticidad.....73,54 N/mm<sup>2</sup>  
 Índice de Poisson .....0,19  $\mu$   
 Tension térmica específica  $\phi = \frac{E \cdot \alpha}{1 - \mu}$  .....0,405 Nmm<sup>-2</sup>K<sup>-1</sup>  
 Conductividad térmica  $\lambda$ .....1,168  $\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$   
 Índice de refracción  $n_d \lambda = 587,6 \text{ nm}$ .....1,494  
 Constante de fotoelasticidad K ..... $2,9 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{N}$

