

# Série 617

## OVTX.003/004/005/006/007



### ■ ADAPTÉ À

|                                |                      |  |
|--------------------------------|----------------------|--|
| Liquides                       | neutre et non neutre |  |
| Air, gaz et vapeurs techniques | neutre et non neutre |  |
| Vapeur d'eau                   |                      |  |

### ■ EXEMPLES D'UTILISATION / DOMAINES D'APPLICATION

Pour protéger :

- les pompes de la surcharge dans les circuits fermés pour liquides neutres/ non neutres, non collants

Pour réguler :

- systèmes sous pression pour gaz et vapeurs neutres/ non neutres et, selon le joint, aussi pour la vapeur d'eau

- protection des pompes
- bancs d'essai
- construction d'appareils
- construction et équipements navals
- technique de dégivrage
- construction de machines
- applications industrielles

### ■ AUTORISATIONS

Directive européenne équipements sous pression

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

En conformité avec

DESP 2014/68/EU

### Sociétés de classification

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| DNVGL                                 | DNVGL   |
| Lloyd's Register EMEA                 | LR EMEA |
| American Bureau of Shipping           | ABS     |
| Bureau Veritas                        | BV      |
| Russian Maritime Register of Shipping | RS      |



### ■ MATÉRIAU



### ■ SPECIFICATION



3/8" – 2"



- 60°C à + 225°C  
selon la version



0,2 – 20 bar

### ■ MATERIAUX

| Élément         | Matériau         | DIN EN | ASME   |
|-----------------|------------------|--------|--------|
| Corps d'entrée  | Bronze           | CC499K | CC499K |
| Corps de sortie | Bronze           | CC499K | CC499K |
| Pièces internes | Laiton           | CW617N | CW617N |
| Ressort         | Acier inoxydable | 1.4310 | 302    |

|          |                                 |   |
|----------|---------------------------------|---|
| <b>t</b> | version à bonnet étanche au gaz | pour fluides neutres et non neutres sans compensation de contrepression.<br>Environnement protégé des effets du fluide. Peut être taré en service, sans que le fluide ne s'échappe dans l'atmosphère. |
|----------|---------------------------------|---|

Les soupapes peuvent être livrées, soit non tarées avec une plage de tarage, soit tarées et plombées par nos soins.

#### ■ FLUIDE

|           |                   |  |
|-----------|-------------------|--|
| <b>GF</b> | gazeux et liquide | Air, vapeurs, gaz, liquides et, selon la version et le joint de la soupape, aussi pour la vapeur d'eau |
|-----------|-------------------|--|

#### ■ DISPOSITIF DE DECHARGE

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| <b>0</b> | sans dispositif de décharge |
|----------|-----------------------------|

#### ■ DIAMETRES NOMINAUX ET TAILLES DE RACCORDS DISPONIBLES

| Diamètre nominal DN | 10          | 15        | 20        | 25      | 32          | 40          | 50      |
|---------------------|-------------|-----------|-----------|---------|-------------|-------------|---------|
| <b>Entrée</b>       | 3/8" (10)   | 1/2" (15) | 3/4" (20) | 1" (25) | 1 1/4" (32) | 1 1/2" (40) | 2" (50) |
| <b>Sortie</b>       | 3/8" (10)   | ■         |           |         |             |             |         |
|                     | 1/2" (15)   |           | ■         |         |             |             |         |
|                     | 3/4" (20)   |           |           | ■       |             |             |         |
|                     | 1" (25)     |           |           |         | ■           |             |         |
|                     | 1 1/4" (32) |           |           |         |             | ■           |         |
|                     | 1 1/2" (40) |           |           |         |             |             | ■       |
|                     | 2" (50)     |           |           |         |             |             |         |

#### ■ TYPE DE RACCORD ENTRÉE / SORTIE RACCORDS FILETÉS

|              |          |   |                                     |
|--------------|----------|---|-------------------------------------|
| <b>f / f</b> | Standard | Raccord taraudé BSP-P / raccord taraudé BSP-P | DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1 |
|--------------|----------|---|-------------------------------------|

#### ■ JOINTS

|             |                              |                                       |                |
|-------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| <b>NBR</b>  | Butadiène-nitrile (standard) | Joint plat en élastomère 0,2 – 12 bar | -30°C à +130°C |
| <b>FKM</b>  | Fluorocarbure                | Joint plat en élastomère 0,2 – 12 bar | -20°C à +200°C |
| <b>EPDM</b> | Éthylène-propylène-diène     | Joint plat en élastomère 0,2 – 12 bar | -50°C à +150°C |
| <b>PTFE</b> | Polytétrafluoroéthylène      | Joint plat 0,5 – 12 bar               | -60°C à +225°C |

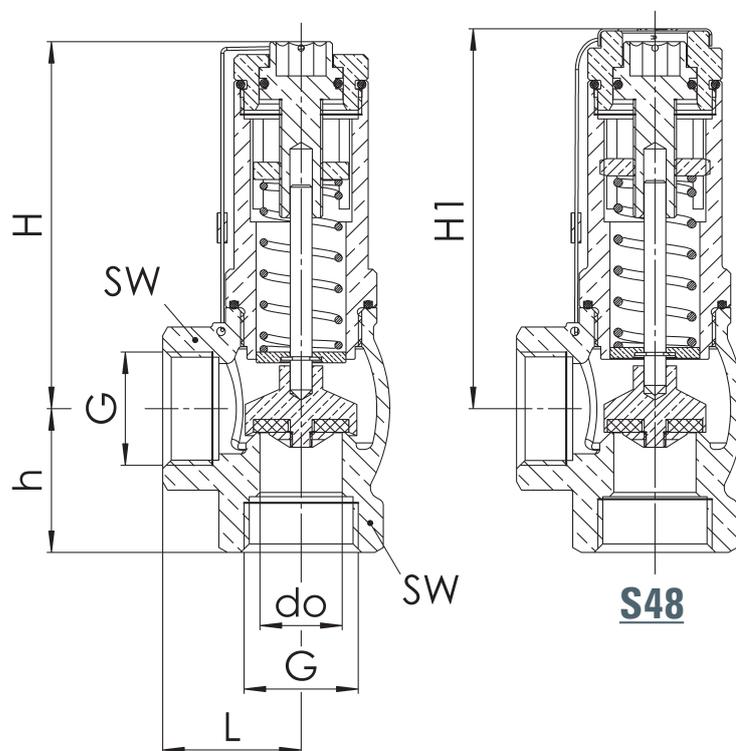
Lorsque l'étanchéité du siège est en PTFE, les joints toriques du bonnet et de la tige de réglage sont en FKM.

|             |                         |                        |                |
|-------------|-------------------------|------------------------|----------------|
| <b>PTFE</b> | Polytétrafluoroéthylène | Joint plat 12 – 20 bar | -60°C à +225°C |
|-------------|-------------------------|------------------------|----------------|

■ DIAMETRES NOMINAUX, RACCORDS, DIMENSIONS

| Série 617: Raccord, dimensions, plages de tarage |      |           |           |           |           |             |             |           |
|--|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| Diamètre nominal                                 | DN   | 10        | 15        | 20        | 25        | 32          | 40          | 50        |
| Raccord DIN EN ISO 228                           | G    | 3/8" (10) | 1/2" (15) | 3/4" (20) | 1" (25)   | 1 1/4" (32) | 1 1/2" (40) | 2" (50)   |
| Sortie DIN EN ISO 228                            | G    | 3/8" (10) | 1/2" (15) | 3/4" (20) | 1" (25)   | 1 1/4" (32) | 1 1/2" (40) | 2" (50)   |
| Dimensions en mm                                 | L    | 27        | 30        | 33        | 40        | 45          | 50          | 60        |
|  | H/H1 | 60/63     | 69/72     | 86/88,5   | 101/104   | 118/121     | 139/141,5   | 149/152   |
|  | h    | 26        | 30        | 35        | 41        | 45          | 51          | 60        |
|  | SW   | 24        | 28        | 34        | 41        | 52          | 58          | 70        |
|  | do   | 10        | 13        | 19        | 25        | 30          | 38          | 50        |
| Poids  | kg   | 0,3       | 0,4       | 0,7       | 1,2       | 1,9         | 2,5         | 3,8       |
| Tarage   | bar  | 0,2 - 20  | 0,2 - 20  | 0,2 - 20  | 0,2 - 20  | 0,2 - 20    | 0,2 - 20    | 0,2 - 20  |
| Plage de tarage                                  | bar  | 0,2 - 0,8 | 0,2 - 0,8 | 0,2 - 0,8 | 0,2 - 0,8 | 0,2 - 0,8   | 0,2 - 0,8   | 0,2 - 0,8 |
|  |      | 0,5 - 2,5 | 0,5 - 2,5 | 0,5 - 2,5 | 0,5 - 2,5 | 0,5 - 2,5   | 0,5 - 2,5   | 0,5 - 2,5 |
|  |      | 2 - 8     | 2 - 8     | 2 - 8     | 2 - 8     | 2 - 8       | 2 - 8       | 2 - 8     |
|  |      | 2 - 12    | 2 - 12    | 2 - 12    | 2 - 12    | 2 - 12      | 2 - 12      | 2 - 12    |
|  |      | 12 - 20   | 12 - 20   | 12 - 20   | 12 - 20   | 12 - 20     | 12 - 20     | 12 - 20   |

■ MESURES PRINCIPALES, DIMENSIONS



| Série | Version de la soupape | Fluide | Dispositif de décharge | Diamètre nominal DN | Type de raccord |        | Taille du raccord |        | Joint | Options | Plage de tarage / tarage | Quantité |
|-------|-----------------------|--------|------------------------|---------------------|-----------------|--------|-------------------|--------|-------|---------|--------------------------|----------|
|       |                       |        |                        |                     | Entrée          | Sortie | Entrée            | Sortie |       |         |                          |          |
| 617   | t                     | GF     | 0                      | 15                  | f               | f      | 15                | 15     | NBR   | S48     | 2 - 12                   | 10       |
| 617   | t                     | GF     | 0                      | 25                  | f               | f      | 25                | 25     | PTFE  |         | 16,0                     | 2        |
| 617   | t                     | GF     | 0                      |                     | f               | f      |                   |        |       |         |                          |          |
| 617   | t                     | GF     | 0                      |                     | f               | f      |                   |        |       |         |                          |          |

## ■ RÉALISATIONS TECHNIQUES, VARIANTES, COMPLÉMENTS (ACCESSOIRES)

|     |  |                          |     |                                 |                          |
|-----|--|--------------------------|-----|---------------------------------|--------------------------|
| S3  | Etanchéités auxiliaires en FFKM  | <input type="checkbox"/> | S67 | Contre-pression compensée       | <input type="checkbox"/> |
| S24 | Etanchéités auxiliaires en EPDM  | <input type="checkbox"/> | S85 | Etanchéités auxiliaires en PTFE | <input type="checkbox"/> |
| S48 | Sécurité avec cache de protection contre les dérèglages de la pression de tarage | <input type="checkbox"/> |     |                                 | <input type="checkbox"/> |

## ■ PROPRIÉTÉS

|     |   |                          |     |                      |                          |
|-----|---|--------------------------|-----|----------------------|--------------------------|
| GOX | Réalisation sans huile ni graisse, fabrication pour des applications avec oxygène | <input type="checkbox"/> | P03 | Nickelage galvanique | <input type="checkbox"/> |
| P01 | Fabrication sans huile ni graisse   | <input type="checkbox"/> | P04 | Finition chromée     | <input type="checkbox"/> |
| P02 | Nickelage chimique  | <input type="checkbox"/> |     |                      | <input type="checkbox"/> |

## ■ VÉRIFICATIONS, ATTESTATIONS, CERTIFICATS

|       |   |                          |     |  |                          |
|-------|---|--------------------------|-----|--|--------------------------|
| C01   | Certificat d'usine selon DIN EN 10204 2.2 (WKZ 2.2)   | <input type="checkbox"/> | C06 | Evaluation ATEX conformément à la directive 2014/34/EU   | <input type="checkbox"/> |
| C02-1 | Certificat de contrôle de réception en usine selon DIN EN 10204 3.1 (WKZ 3.1) avec marquage du numéro de série nécessaire | <input type="checkbox"/> | C10 | Attestation de fabrication sans huile ni graisse   | <input type="checkbox"/> |
| C03   | Certificat de contrôle du matériau conforme DIN EN 10204 3.1 pour les matériaux (MPZ 3.1), (pièces sous pression)         | <input type="checkbox"/> | C11 | Attestation de réalisation sans huile ni graisse et fabrication pour applications avec oxygène | <input type="checkbox"/> |
| C05   | Etanchéités - Certificat du fabricant (FDA, USP, 3-A,...), Veuillez préciser le type : .....                              | <input type="checkbox"/> |     |  | <input type="checkbox"/> |

## ■ HOMOLOGATIONS

|     |  |                          |     |  |                          |
|-----|--|--------------------------|-----|--|--------------------------|
| AA1 | Vérification modèle type CE conformément à la directive 2014/68/EU | <input type="checkbox"/> | AK1 | Homologation type DNV-GL (DNVGL)                               | <input type="checkbox"/> |
| AA4 | Certification de l'Union douanière eurasiatique (EAC)              | <input type="checkbox"/> | AK2 | Homologation type Lloyd's Register (LR)                        | <input type="checkbox"/> |
|     |  | <input type="checkbox"/> | AK3 | Homologation type American Bureau of Shipping (ABS)            | <input type="checkbox"/> |
|     |  | <input type="checkbox"/> | AK4 | Homologation type Bureau Veritas (BV)                          | <input type="checkbox"/> |
|     |  | <input type="checkbox"/> | AK5 | Homologation type Russian Maritime Register of Shipping (RMRS) | <input type="checkbox"/> |
|     |  | <input type="checkbox"/> | AK6 | Homologation type Registro Italiano Navale (RINA)              | <input type="checkbox"/> |
|     |  | <input type="checkbox"/> | AL  | Réception avec Inspecteur – Préciser l'organisme : .....       | <input type="checkbox"/> |

## ■ POUR COMMANDER

Copier et envoyer à : order@goetze-armaturen.de.

Bon de commande également en ligne sous la série respective.

■ TABLEAU DES DEBITS

| Série 617: Coefficients de débit à un dépassement du tarage de 1 bar |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |      |       |             |      |       |             |     |       |             |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
|--|-------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|-------------|-----|-------|-------------|-----|------|--|--|--|-----|-----|------|--|--|--|-----|--|------|-----|--|--|-----|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|
| Diamètre nominal DN  | 10          |     |       |             |     |       | 15          |     |       |             |     |       | 20          |     |       |             |     |       | 25          |     |       |             |      |       | 32          |      |       |             |     |       | 40          |     |      |  |  |  | 50  |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
|  | Air [Nm³/h] |     |       | Air [Nm³/h] |     |       | Air [Nm³/h] |     |       | Air [Nm³/h] |     |       | Air [Nm³/h] |     |       | Air [Nm³/h] |     |       | Air [Nm³/h] |     |       | Air [Nm³/h] |      |       | Air [Nm³/h] |      |       | Air [Nm³/h] |     |       | Air [Nm³/h] |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| Plage de tarage bar  | 0,2-0,8     | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8  | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8  | 12-20 | 0,2-0,8     | 2-8 | 12-20 |             |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
|  | Tarage bar  |     |       |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |     |       |             |      |       |             |      |       |             |     |       |             |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 0,2  | 24          |     | 53    |             |     |       | 177         |     |       |             |     |       | 200         |     |       |             |     |       | 600         |     |       |             |      |       | 930         |      |       |             |     |       | 1500        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 0,5  | 28          | 83  | 61    | 147         | 200 |       |             |     |       |             | 209 | 220   |             |     |       |             |     | 375   | 680         |     |       |             |      |       | 717         | 970  |       |             |     |       |             | 847 | 1620 |  |  |  |     |     | 1376 |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 0,8  | 32          | 90  | 67    | 153         | 220 |       |             |     |       |             | 220 | 245   |             |     |       |             |     | 384   | 700         |     |       |             |      |       | 771         | 1050 |       |             |     |       |             | 878 | 1740 |  |  |  |     |     | 1478 |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 1  | 95          |     | 158   |             |     |       | 228         |     |       |             |     |       | 390         |     |       |             |     |       | 808         |     |       |             |      |       | 899         |      |       |             |     |       | 1546        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 1,5  | 101         |     | 173   |             |     |       | 257         |     |       |             |     |       | 433         |     |       |             |     |       | 901         |     |       |             |      |       | 1033        |      |       |             |     |       | 1734        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 2  | 111         | 62  | 48    | 180         | 126 | 86    | 287         |     |       |             |     |       | 180         | 159 | 462   |             |     |       |             |     | 335   | 302         | 977  |       |             |      |       |             | 353 | 233   | 1104        |     |      |  |  |  | 552 | 426 | 1904 |  |  |  |     |  | 1001 | 788 |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 2,5  | 119         | 68  | 50    | 202         | 132 | 89    | 306         |     |       |             |     |       | 197         | 168 | 495   |             |     |       |             |     | 351   | 311         | 1031 |       |             |      |       |             | 361 | 257   | 1205        |     |      |  |  |  | 564 | 447 | 1953 |  |  |  |     |  | 1082 | 802 |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 3  | 75          |     | 51    |             |     |       | 143         |     |       |             |     |       | 95          |     |       |             |     |       | 226         |     |       |             |      |       | 188         |      |       |             |     |       | 376         |     |      |  |  |  | 322 |     |      |  |  |  | 369 |  |      |     |  |  | 272 |  |  |  |  |  | 577  |  |  |  |  |  | 481 |  |  |  |  |  | 1170 |  |  |  |  |  | 821  |  |  |  |  |  |
| 4  | 83          |     | 62    |             |     |       | 166         |     |       |             |     |       | 101         |     |       |             |     |       | 239         |     |       |             |      |       | 213         |      |       |             |     |       | 423         |     |      |  |  |  | 341 |     |      |  |  |  | 417 |  |      |     |  |  | 311 |  |  |  |  |  | 601  |  |  |  |  |  | 527 |  |  |  |  |  | 1339 |  |  |  |  |  | 878  |  |  |  |  |  |
| 5  | 95          |     | 80    |             |     |       | 169         |     |       |             |     |       | 105         |     |       |             |     |       | 233         |     |       |             |      |       | 242         |      |       |             |     |       | 466         |     |      |  |  |  | 361 |     |      |  |  |  | 459 |  |      |     |  |  | 352 |  |  |  |  |  | 726  |  |  |  |  |  | 566 |  |  |  |  |  | 1508 |  |  |  |  |  | 942  |  |  |  |  |  |
| 6  | 101         |     | 90    |             |     |       | 173         |     |       |             |     |       | 111         |     |       |             |     |       | 269         |     |       |             |      |       | 250         |      |       |             |     |       | 402         |     |      |  |  |  | 380 |     |      |  |  |  | 502 |  |      |     |  |  | 397 |  |  |  |  |  | 893  |  |  |  |  |  | 597 |  |  |  |  |  | 1846 |  |  |  |  |  | 994  |  |  |  |  |  |
| 7  | 106         |     | 96    |             |     |       | 150         |     |       |             |     |       | 118         |     |       |             |     |       | 303         |     |       |             |      |       | 257         |      |       |             |     |       | 398         |     |      |  |  |  | 391 |     |      |  |  |  | 549 |  |      |     |  |  | 437 |  |  |  |  |  | 994  |  |  |  |  |  | 764 |  |  |  |  |  | 2224 |  |  |  |  |  | 1050 |  |  |  |  |  |
| 8  | 112         |     | 114   |             |     |       | 139         |     |       |             |     |       | 117         |     |       |             |     |       | 324         |     |       |             |      |       | 314         |      |       |             |     |       | 391         |     |      |  |  |  | 347 |     |      |  |  |  | 606 |  |      |     |  |  | 492 |  |  |  |  |  | 1113 |  |  |  |  |  | 910 |  |  |  |  |  | 2666 |  |  |  |  |  | 1123 |  |  |  |  |  |
| 9  | 115         |     | 123   |             |     |       | 324         |     |       |             |     |       | 301         |     |       |             |     |       | 546         |     |       |             |      |       | 949         |      |       |             |     |       | 1187        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 10   | 122         |     | 133   |             |     |       | 331         |     |       |             |     |       | 288         |     |       |             |     |       | 600         |     |       |             |      |       | 1023        |      |       |             |     |       | 1280        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 11   | 121         |     | 138   |             |     |       | 339         |     |       |             |     |       | 274         |     |       |             |     |       | 569         |     |       |             |      |       | 1070        |      |       |             |     |       | 1358        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 12   | 126         |     | 96    |             |     |       | 138         |     |       |             |     |       | 112         |     |       |             |     |       | 354         |     |       |             |      |       | 221         |      |       |             |     |       | 261         |     |      |  |  |  | 305 |     |      |  |  |  | 538 |  |      |     |  |  | 594 |  |  |  |  |  | 1095 |  |  |  |  |  | 682 |  |  |  |  |  | 1480 |  |  |  |  |  | 1237 |  |  |  |  |  |
| 13   | 109         |     | 103   |             |     |       | 206         |     |       |             |     |       | 291         |     |       |             |     |       | 625         |     |       |             |      |       | 758         |      |       |             |     |       | 1277        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 14   | 116         |     | 94    |             |     |       | 166         |     |       |             |     |       | 282         |     |       |             |     |       | 656         |     |       |             |      |       | 834         |      |       |             |     |       | 1388        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 15   | 120         |     | 85    |             |     |       | 140         |     |       |             |     |       | 269         |     |       |             |     |       | 687         |     |       |             |      |       | 911         |      |       |             |     |       | 1499        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 16   | 122         |     | 76    |             |     |       | 132         |     |       |             |     |       | 257         |     |       |             |     |       | 716         |     |       |             |      |       | 987         |      |       |             |     |       | 1609        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 17   | 124         |     | 57    |             |     |       | 115         |     |       |             |     |       | 245         |     |       |             |     |       | 737         |     |       |             |      |       | 954         |      |       |             |     |       | 1821        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 18   | 129         |     | 56    |             |     |       | 84          |     |       |             |     |       | 233         |     |       |             |     |       | 758         |     |       |             |      |       | 922         |      |       |             |     |       | 2033        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 19   | 134         |     | 44    |             |     |       | 50          |     |       |             |     |       | 220         |     |       |             |     |       | 779         |     |       |             |      |       | 889         |      |       |             |     |       | 2245        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 20   | 140         |     | 36    |             |     |       | 45          |     |       |             |     |       | 208         |     |       |             |     |       | 801         |     |       |             |      |       | 851         |      |       |             |     |       | 2357        |     |      |  |  |  |     |     |      |  |  |  |     |  |      |     |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |

| Série 617: Coefficients de débit à un dépassement du tarage de 1 bar |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |      |       |            |      |       |            |     |       |            |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
|--|------------|-----|-------|------------|-----|-------|------------|-----|-------|------------|-----|-------|------------|-----|-------|------------|-----|-------|------------|-----|-------|------------|------|-------|------------|------|-------|------------|-----|-------|------------|------|------|--|--|--|------|-----|------|--|--|--|------|--|------|------|--|--|-----|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|
| Diamètre nominal DN  | 10         |     |       |            |     |       | 15         |     |       |            |     |       | 20         |     |       |            |     |       | 25         |     |       |            |      |       | 32         |      |       |            |     |       | 40         |      |      |  |  |  | 50   |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
|  | Eau [m³/h] |     |       | Eau [m³/h] |     |       | Eau [m³/h] |     |       | Eau [m³/h] |     |       | Eau [m³/h] |     |       | Eau [m³/h] |     |       | Eau [m³/h] |     |       | Eau [m³/h] |      |       | Eau [m³/h] |      |       | Eau [m³/h] |     |       | Eau [m³/h] |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| Plage de tarage bar  | 0,2-0,8    | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8  | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8  | 12-20 | 0,2-0,8    | 2-8 | 12-20 |            |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
|  | Tarage bar |     |       |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |     |       |            |      |       |            |      |       |            |     |       |            |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 0,2  | 2,7        |     | 4,4   |            |     |       | 5,6        |     |       |            |     |       | 6,0        |     |       |            |     |       | 18,3       |     |       |            |      |       | 29,0       |      |       |            |     |       | 41,0       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 0,5  | 2,9        | 2,7 | 4,6   | 4,3        | 5,6 |       |            |     |       |            | 6,1 | 6,4   |            |     |       |            |     | 10,8  | 19,5       |     |       |            |      |       | 16,0       | 29,0 |       |            |     |       |            | 21,7 | 44,4 |  |  |  |      |     | 31,6 |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 0,8  | 2,9        | 2,8 | 4,9   | 4,5        | 5,6 |       |            |     |       |            | 6,3 | 7,1   |            |     |       |            |     | 11,5  | 20,0       |     |       |            |      |       | 16,4       | 29,0 |       |            |     |       |            | 22,6 | 47,0 |  |  |  |      |     | 34,0 |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 1  | 3,0        |     | 4,6   |            |     |       | 6,5        |     |       |            |     |       | 11,9       |     |       |            |     |       | 16,7       |     |       |            |      |       | 23,3       |      |       |            |     |       | 35,6       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 1,5  | 3,2        |     | 4,8   |            |     |       | 6,7        |     |       |            |     |       | 12,6       |     |       |            |     |       | 17,5       |     |       |            |      |       | 24,0       |      |       |            |     |       | 37,7       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 2  | 3,4        | 1,9 | 1,6   | 5,0        | 2,2 | 1,8   | 6,9        |     |       |            |     |       | 4,5        | 3,7 | 13,0  |            |     |       |            |     | 8,5   | 4,2        | 18,1 |       |            |      |       |            | 7,6 | 6,2   | 25,2       |      |      |  |  |  | 10,9 | 8,8 | 40,6 |  |  |  |      |  | 24,3 | 17,9 |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 2,5  | 3,7        | 2,2 | 1,7   | 5,2        | 2,1 | 1,8   | 7,3        |     |       |            |     |       | 4,8        | 3,8 | 13,7  |            |     |       |            |     | 8,9   | 4,3        | 18,9 |       |            |      |       |            | 7,5 | 6,2   | 26,1       |      |      |  |  |  | 11,3 | 9,1 | 43,0 |  |  |  |      |  | 26,2 | 19,4 |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 3  | 2,3        |     | 1,9   |            |     |       | 5,2        |     |       |            |     |       | 4,1        |     |       |            |     |       | 9,3        |     |       |            |      |       | 4,3        |      |       |            |     |       | 7,4        |      |      |  |  |  | 6,1  |     |      |  |  |  | 11,8 |  |      |      |  |  | 9,3 |  |  |  |  |  | 28,2 |  |  |  |  |  | 21,1 |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 4  | 2,7        |     | 2,2   |            |     |       | 1,6        |     |       |            |     |       | 1,7        |     |       |            |     |       | 5,7        |     |       |            |      |       | 4,6        |      |       |            |     |       | 10,0       |      |      |  |  |  | 4,5  |     |      |  |  |  | 7,3  |  |      |      |  |  | 6,1 |  |  |  |  |  | 12,2 |  |  |  |  |  | 9,7  |  |  |  |  |  | 31,3 |  |  |  |  |  | 24,7 |  |  |  |  |  |
| 5  | 2,9        |     | 2,5   |            |     |       | 1,4        |     |       |            |     |       | 1,6        |     |       |            |     |       | 6,5        |     |       |            |      |       | 5,1        |      |       |            |     |       | 10,4       |      |      |  |  |  | 4,6  |     |      |  |  |  | 7,2  |  |      |      |  |  | 6,0 |  |  |  |  |  | 12,5 |  |  |  |  |  | 10,3 |  |  |  |  |  | 34,7 |  |  |  |  |  | 28,9 |  |  |  |  |  |
| 6  | 3,4        |     | 2,8   |            |     |       | 1,3        |     |       |            |     |       | 1,5        |     |       |            |     |       | 7,1        |     |       |            |      |       | 6,1        |      |       |            |     |       | 11,0       |      |      |  |  |  | 4,7  |     |      |  |  |  | 7,0  |  |      |      |  |  | 5,9 |  |  |  |  |  | 12,8 |  |  |  |  |  | 10,6 |  |  |  |  |  | 36,3 |  |  |  |  |  | 30,1 |  |  |  |  |  |
| 7  | 3,6        |     | 2,9   |            |     |       | 1,1        |     |       |            |     |       | 1,5        |     |       |            |     |       | 7,9        |     |       |            |      |       | 6,5        |      |       |            |     |       | 11,2       |      |      |  |  |  | 5,0  |     |      |  |  |  | 6,7  |  |      |      |  |  | 5,8 |  |  |  |  |  | 13,7 |  |  |  |  |  | 11,9 |  |  |  |  |  | 41,1 |  |  |  |  |  | 31,7 |  |  |  |  |  |
| 8  | 3,9        |     | 3,1   |            |     |       | 1,0        |     |       |            |     |       | 1,4        |     |       |            |     |       | 8,5        |     |       |            |      |       | 7,1        |      |       |            |     |       | 11,3       |      |      |  |  |  | 5,1  |     |      |  |  |  | 6,5  |  |      |      |  |  | 5,6 |  |  |  |  |  | 15,1 |  |  |  |  |  | 13,1 |  |  |  |  |  | 47,4 |  |  |  |  |  | 34,2 |  |  |  |  |  |
| 9  | 3,2        |     | 1,4   |            |     |       | 7,3        |     |       |            |     |       | 5,3        |     |       |            |     |       | 5,5        |     |       |            |      |       | 14,3       |      |       |            |     |       | 37,4       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 10   | 3,4        |     | 1,4   |            |     |       | 8,3        |     |       |            |     |       | 5,5        |     |       |            |     |       | 5,3        |     |       |            |      |       | 15,7       |      |       |            |     |       | 39,3       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 11   | 3,5        |     | 1,4   |            |     |       | 9,1        |     |       |            |     |       | 5,8        |     |       |            |     |       | 5,2        |     |       |            |      |       | 17,2       |      |       |            |     |       | 42,4       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 12   | 3,7        |     | 1,7   |            |     |       | 1,3        |     |       |            |     |       | 0,4        |     |       |            |     |       | 9,3        |     |       |            |      |       | 2,8        |      |       |            |     |       | 5,9        |      |      |  |  |  | 2,2  |     |      |  |  |  | 5,0  |  |      |      |  |  | 6,8 |  |  |  |  |  | 17,6 |  |  |  |  |  | 10,1 |  |  |  |  |  | 43,9 |  |  |  |  |  | 18,9 |  |  |  |  |  |
| 13   | 1,4        |     | 0,4   |            |     |       | 2,4        |     |       |            |     |       | 2,2        |     |       |            |     |       | 6,5        |     |       |            |      |       | 10,3       |      |       |            |     |       | 21,2       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 14   | 1,3        |     | 0,5   |            |     |       | 2,2        |     |       |            |     |       | 1,9        |     |       |            |     |       | 6,3        |     |       |            |      |       | 10,5       |      |       |            |     |       | 24,1       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 15   | 1,1        |     | 0,5   |            |     |       | 1,7        |     |       |            |     |       | 1,6        |     |       |            |     |       | 6,1        |     |       |            |      |       | 10,6       |      |       |            |     |       | 25,7       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 16   | 0,8        |     | 0,5   |            |     |       | 1,4        |     |       |            |     |       | 1,3        |     |       |            |     |       | 6,0        |     |       |            |      |       | 10,9       |      |       |            |     |       | 27,6       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 17   | 0,6        |     | 0,5   |            |     |       | 1,1        |     |       |            |     |       | 1,1        |     |       |            |     |       | 5,8        |     |       |            |      |       | 11,0       |      |       |            |     |       | 29,3       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 18   | 0,4        |     | 0,6   |            |     |       | 0,9        |     |       |            |     |       | 1,0        |     |       |            |     |       | 5,6        |     |       |            |      |       | 11,3       |      |       |            |     |       | 31,8       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 19   | 0,2        |     | 0,6   |            |     |       | 0,7        |     |       |            |     |       | 0,8        |     |       |            |     |       | 5,1        |     |       |            |      |       | 11,4       |      |       |            |     |       | 34,6       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |
| 20   | 0,2        |     | 0,6   |            |     |       | 0,7        |     |       |            |     |       | 0,7        |     |       |            |     |       | 5,0        |     |       |            |      |       | 11,5       |      |       |            |     |       | 36,6       |      |      |  |  |  |      |     |      |  |  |  |      |  |      |      |  |  |     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |

■ TABLEAU DES DEBITS

| Série 617: Coefficients de débit à un dépassement du tarage de 1 bar |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|--|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|-----|-------|---------------|----|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|
| Diamètre nominal DN  | 10            |     |       |               |     |       | 15            |     |       |               |     |       | 20            |     |       |               |     |       | 25            |     |       |               |     |       | 32            |     |       |               |     |       | 40            |    |  |  |  |  | 50 |  |  |  |  |  |
|  | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |     |       | Vapeur [kg/h] |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| Plage de tarage bar  | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 | 0,2-0,8       | 2-8 | 12-20 |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|  | Tarage bar    | 0,2 | 0,5   | 0,8           | 1   | 1,5   | 2             | 2,5 | 3     | 4             | 5   | 6     | 7             | 8   | 9     | 10            | 11  | 12    | 13            | 14  | 15    | 16            | 17  | 18    | 19            | 20  | 22    | 25            | 30  | 35    | 40            | 45 |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 0,2  | 18            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 0,5  | 22            | 65  |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 0,8  | 25            | 70  |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 1  |               | 74  |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 1,5  |               | 81  |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 2  |               | 86  | 53    | 40            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 2,5  |               | 93  | 60    | 45            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 3  |               |     | 66    | 43            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 4  |               |     | 79    | 53            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 5  |               |     | 77    | 66            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 6  |               |     | 78    | 75            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 7  |               |     | 84    | 81            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 8  |               |     | 89    | 89            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 9  |               |     |       | 89            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 10   |               |     |       | 97            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 11   |               |     |       | 94            |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 12   |               |     |       |               | 101 | 79    |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 13   |               |     |       |               |     | 84    |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 14   |               |     |       |               |     | 90    |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 15   |               |     |       |               |     | 95    |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 16   |               |     |       |               |     | 94    |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 17   |               |     |       |               |     | 99    |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 18   |               |     |       |               |     | 96    |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 19   |               |     |       |               |     | 101   |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 20   |               |     |       |               |     | 105   |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |     |       |               |    |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |