

## Limiteur de débit unidirectionnel GRxA-NPT, GRxZ-NPT

**FESTO**



## Caractéristiques

### En bref

Limiteur de débit unidirectionnel pour un réglage précis du débit. Léger, compact et robuste grâce à la combinaison matière plastique/métal.

- Régulateur de débit, à réduction unilatérale
- Pour un montage direct ou en conduite avec différentes plages de débit
- Raccords : raccord enfichable des deux côtés, raccord fileté/fichable

### Diagrammes

Liens [grla](#)



Les diagrammes présentés dans ce document sont également disponibles en ligne. Il est possible d'y afficher des valeurs précises.

## Codes de type

|           |                                   |  |
|-----------|-----------------------------------|--|
| 001       | Série                             |  |
| GRLA      | Limiteur de débit unidirectionnel |  |
| 002       | Raccord pneumatique               |  |
| 1/8       | Filetage G1/8                     |  |
| 1/4       | Filetage G1/4                     |  |
| 3/8       | Filetage G3/8                     |  |
| 1/2       | Filetage G1/2                     |  |
| 10-32-UNF | Filetage UNF                      |  |
| 1/8-NPT   | Filetage 1/8 NPT                  |  |
| 1/4-NPT   | Filetage NPT 1/4                  |  |
| 3/8-NPT   | Filetage 3/8 NPT                  |  |
| 1/2-NPT   | Filetage NPT 1/2                  |  |

|         |                                        |  |
|---------|----------------------------------------|--|
| 003     | Raccord pneumatique 1                  |  |
|         | Taille de raccord comme raccord 1 ou 2 |  |
| QB-1/8  | Raccord instantané 1/8 „               |  |
| QB-5/32 | Raccord instantané 5/32 „              |  |
| QB-1/4  | Raccord instantané 1/4 „               |  |
| QB-5/16 | Raccord instantané 5/16 „              |  |
| QB-3/8  | Raccord instantané 3/8 „               |  |
| QB-1/2  | Raccord instantané 1/2 „               |  |
| 004     | Génération                             |  |
| B       | Série B                                |  |
| U       | Série U                                |  |

## Fiche technique

### Caractéristiques techniques générales

| Caractéristiques techniques générales  |                                                               |                                       |                                   |                         |                                          |                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| Raccord pneumatique 2                  | Filetage NPT 1/4                                              | 10-32 UNF-2A                          | 1/8 NPT                           | 1/4 NPT                 | 3/8 NPT                                  | 1/2 NPT                 |
| Raccord pneumatique 1                  | Taraudage 1/4 NPT                                             | 10-32 UNF-2B, QB-5/32, QB-1/8, QB-1/4 | 1/8 NPT, QB-5/32, QB-1/4, QB-5/16 | QB-1/4, QB-5/16, QB-3/8 | 3/8 NPT, QB-1/4, QB-5/16, QB-3/8, QB-1/2 | 1/2 NPT, QB-3/8, QB-1/2 |
| Fonction de distributeur               | Fonction de limiteur de débit unidirectionnel à l'échappement |                                       |                                   |                         |                                          |                         |
| Élément de réglage                     | Vis à tête fendue                                             |                                       |                                   |                         |                                          |                         |
| Mode de fixation                       | à visser                                                      | à visser, avec filetage               |                                   |                         |                                          |                         |
| Position de montage                    | indifférente                                                  |                                       |                                   |                         |                                          |                         |
| Couple de serrage nominal              | –                                                             |                                       |                                   |                         |                                          |                         |
| Tolérance du couple de serrage nominal | –                                                             |                                       |                                   |                         |                                          |                         |

### Conditions de service et ambiantes

|                                                        |                                                                           |                                 |                                         |                         |                                         |                         |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| Raccord pneumatique 2                                  | Filetage NPT 1/4                                                          | 10-32 UNF-2A                    | 1/8 NPT                                 | 1/4 NPT                 | 3/8 NPT                                 | 1/2 NPT                 |
| Pression de service sur la plage de température totale | 0,3 ... 10 bar                                                            | -13,793 ... 116,001 psi         | 0,3 ... 10 bar, -13,793 ... 116,001 psi | -13,793 ... 116,001 psi | -13,793 ... 116,001 psi, 0,3 ... 10 bar | -13,793 ... 116,001 psi |
| Fluide de service                                      | Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                |                                 |                                         |                         |                                         |                         |
| Remarque sur le fluide d'exploitation/commande         | Fonctionnement lubrifié possible (requis pour la suite du fonctionnement) |                                 |                                         |                         |                                         |                         |
| Débit nominal normal dans le sens anti-retour          | 450 ... 820 l/min                                                         | 5,881 ... 10,325 cfm            | 26,172 ... 38,697 cfm                   | 57,371 ... 85,743 cfm   | 68,235 ... 140,511 cfm                  | 144,551 ... 220,418 cfm |
| Débit nominal normal dans le sens de l'étranglement    | 610 l/min                                                                 | 7,63 ... 10,15 cfm              | 33,94 ... 37,89 cfm                     | 74,52 ... 83,95 cfm     | 88,44 ... 137,82 cfm                    | 187,65 ... 215,93 cfm   |
| Débit normal dans le sens de l'étranglement 6 -> 0 bar | 1 200 l/min                                                               | 13,5 ... 17,5 cfm               | 51,6 ... 61,9 cfm                       | 112,2 ... 141 cfm       | 126,1 ... 226,7 cfm                     | 268 ... 341,6 cfm       |
| Débit normal dans le sens anti-retour 6 -> 0 bar       | –                                                                         | 13,467 ... 18,406 cfm           | 51,176 ... 64,195 cfm                   | 112,229 ... 146,347 cfm | 126,145 ... 235,681 cfm                 | 268,003 ... 355,092 cfm |
| Température ambiante                                   | -10 ... 60°C                                                              | -10 ... 60°C, 32 ... 140°F      |                                         | 32 ... 140°F            | -10 ... 60°C, 32 ... 140°F              |                         |
| Température du fluide                                  | -10 ... 60°C                                                              | -10 ... 60°C, 32 ... 140°F      |                                         | 32 ... 140°F            | -10 ... 60°C, 32 ... 140°F              |                         |
| Classe de protection anticorrosion CRC <sup>2)</sup>   | 2 - Effets de corrosion moyens                                            | 1 - faibles effets de corrosion |                                         |                         |                                         |                         |

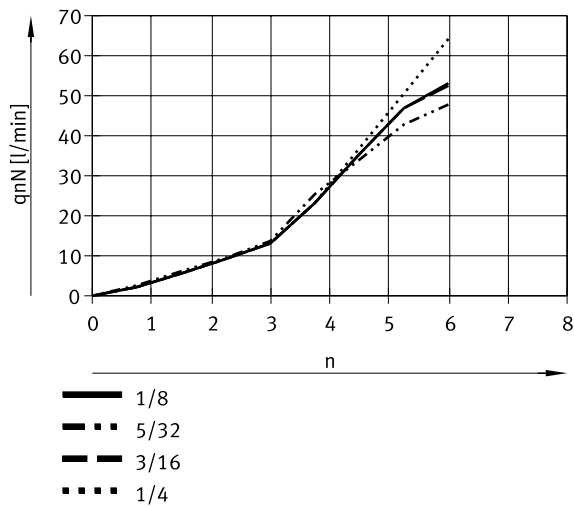
2) Pour de plus amples informations, voir [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

### Matériaux

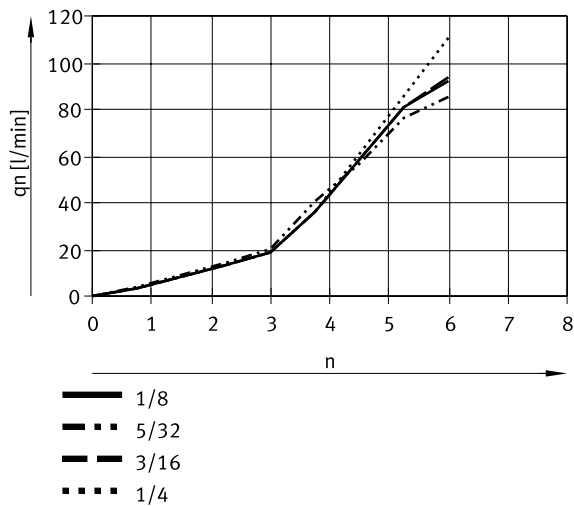
|                                                          |                                              |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Matériau tête moletée                                    | Laiton, Nickelé                              |
| Matériau vis de réglage                                  | Laiton, Nickelé                              |
| Matériau de la vis creuse                                | Alliage d'aluminium corroyé, Laiton, Nickelé |
| Matériau de la bague de démontage                        | POM                                          |
| Matériau du raccord orientable                           | PBT renforcé, Zinc moulé sous pression       |
| Matériau du tourillon vissé                              | Alliage d'aluminium corroyé, Laiton, Nickelé |
| Matériau joints d'étanchéité                             | Caoutchouc nitrile butadiène                 |
| Note sur le matériau                                     | Conforme à RoHS                              |
| Conformité PWIS                                          | VDMA24364-B2-L, VDMA24364-Zone III           |
| Aptitude aux salles blanches, mesurée selon ISO 14644-14 | Classe 4 selon ISO 14644-1                   |

## Fiche technique

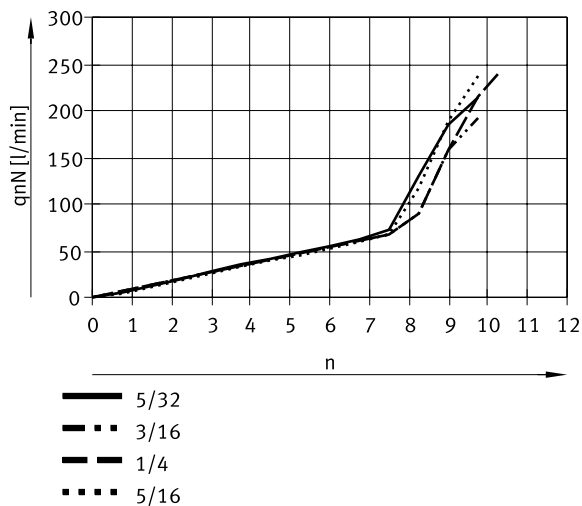
Débit nominal normal  $q_{nN}$  à 6 bar  $\rightarrow$  0 bar en fonction de la rotation de la vis de régulation  $n$  (GRLA-10-32UNF-QB-...-U)



Débit normal  $q_n$  à 6  $\rightarrow$  0 bar en fonction des tours de vis d'étranglement  $n$  (raccord pneumatique UNF10-32)

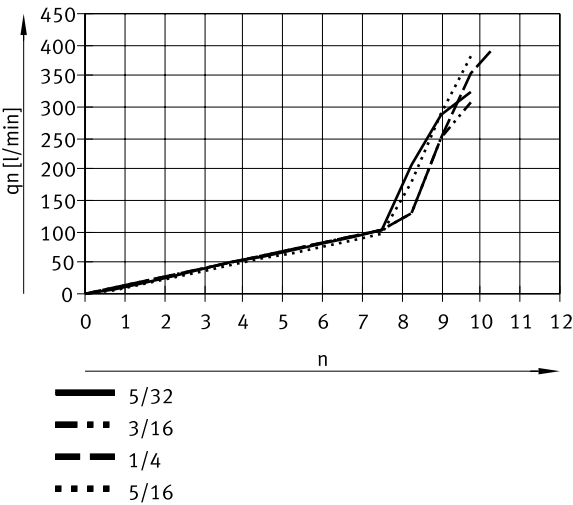


Débit nominal normal  $q_{nN}$  à 6 bar  $\rightarrow$  0 bar en fonction de la rotation de la vis de régulation  $n$  (GRLA-1/8-QB-...-U)

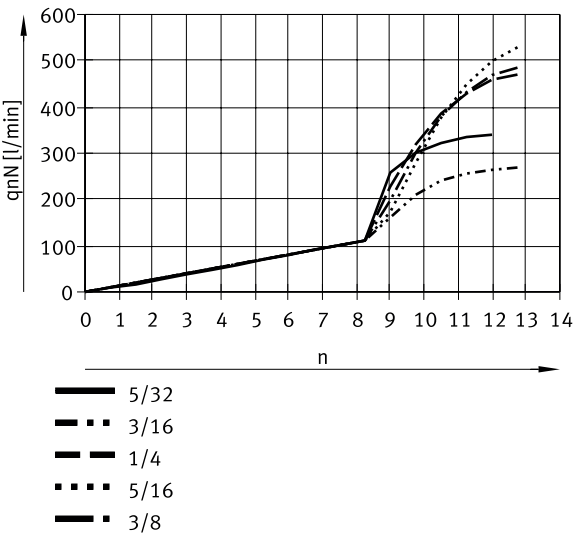


Fiche technique

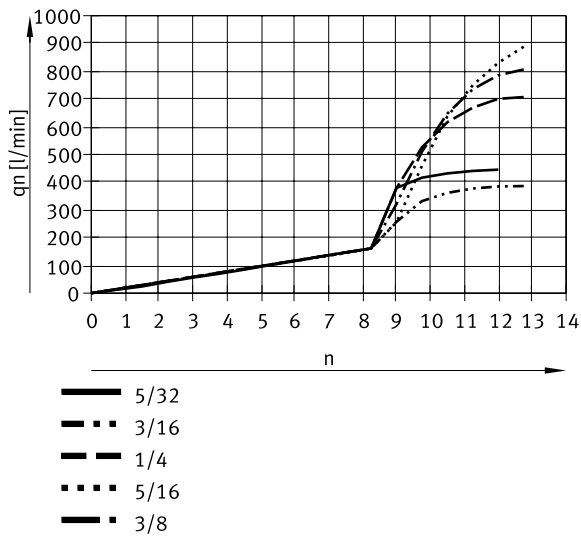
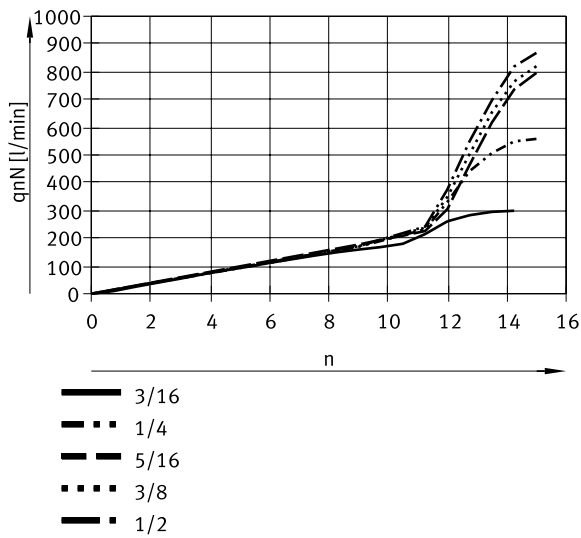
Débit normal qn à 6 → 0 bar en fonction des tours de vis d'étranglement n (raccord pneumatique NPT1/8-27)



Débit nominal normal qn à 6 bar → 0 bar en fonction de la rotation de la vis de régulation n (GRLA-1/4-QB-...-U)

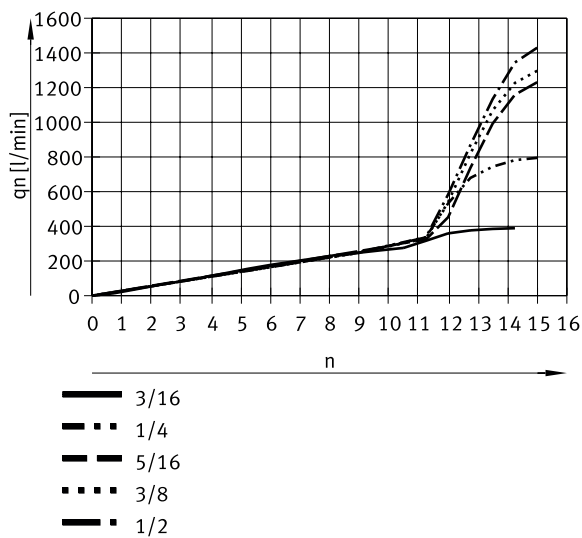


## Fiche technique

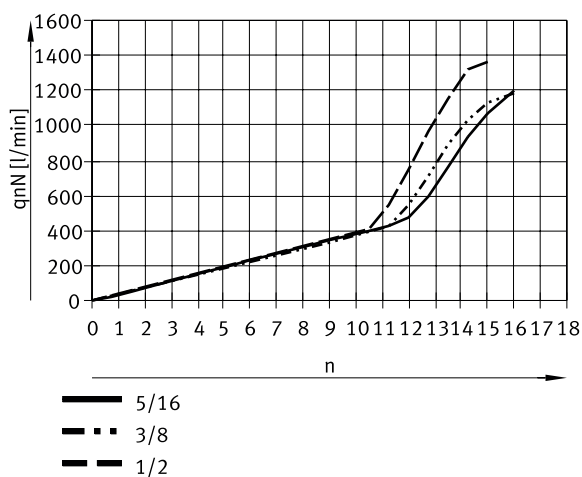
 Débit normal  $q_n$  à 6 → 0 bar en fonction des tours de vis d'étranglement  $n$  (raccord pneumatique NPT1/4-18)

 Débit nominal normal  $q_n$  à 6 bar → 0 bar en fonction de la rotation de la vis de régulation  $n$  (GRLA-3/8-QB-...-U)


## Fiche technique

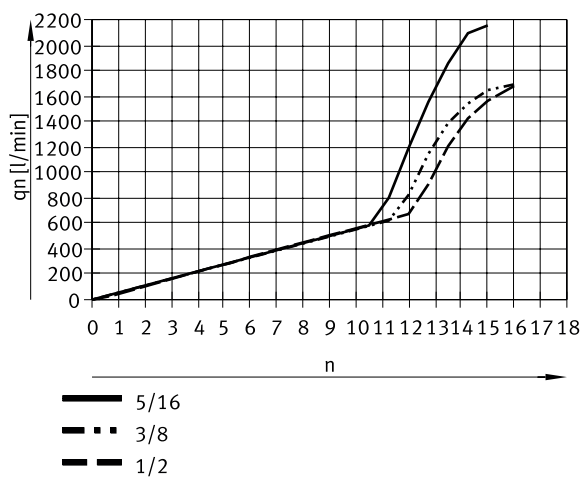
Débit normal  $q_n$  à 6 → 0 bar en fonction des tours de vis d'étranglement  $n$  (raccord pneumatique NPT3/8-18)



Débit nominal normal  $q_{nN}$  à 6 bar → 0 bar en fonction de la rotation de la vis de régulation  $n$  (GRLA-1/2-QB-...-U)

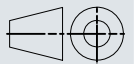
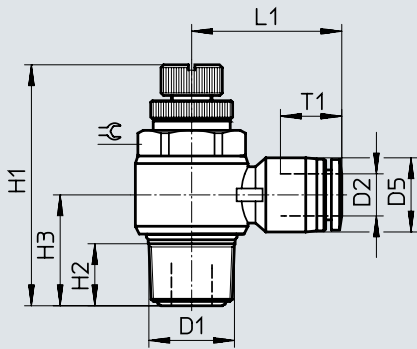


Débit normal  $q_n$  à 6 → 0 bar en fonction des tours de vis d'étranglement  $n$  (raccord pneumatique NPT1/2-14)



## Dimensions

## Dimensions – Limiteurs de débit unidirectionnels GRLA, NPT

 Téléchargement de données de CAO [www.festo.com](http://www.festo.com)


|                | D1       | D2<br>ø | D5<br>ø | H1   |      | H2   | H3   | L1   | T1   | ≙     |
|----------------|----------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|
|                |          |         |         | min. | max. |      |      |      |      |       |
| GRLA-10-32-UNF | UNF10/32 | 1/8     | 7,8     | 26,9 | 29,1 | 3,6  | 10,3 | 16,5 | 11,4 | 5/16  |
|                |          | 5/32    | 10,5    |      |      |      | 10,3 | 20,3 | 14,9 |       |
|                |          | 3/16    | 11,5    |      |      |      | 10,4 | 21,6 | 15,9 |       |
|                |          | 1/4     | 13,0    |      |      |      | 10,6 | 23,7 | 16,8 |       |
| GRLA-1/8       | NPT1/8   | 5/32    | 10,5    | 34,9 | 39,8 | 8,2  | 15,1 | 23,7 | 14,9 | 7/16  |
|                |          | 3/16    | 11,5    |      |      |      | 15,1 | 24,3 | 15,9 |       |
|                |          | 1/4     | 13,0    |      |      |      | 15,2 | 24,9 | 16,8 |       |
|                |          | 5/16    | 14,5    |      |      |      | 16,2 | 26,6 | 18,7 |       |
| GRLA-1/4       | NPT1/4   | 5/32    | 10,5    | 40,6 | 47,0 | 11,0 | 18,4 | 25,6 | 14,9 | 19/32 |
|                |          | 3/16    | 11,5    |      |      |      | 18,4 | 26,2 | 15,9 |       |
|                |          | 1/4     | 13,0    |      |      |      | 18,4 | 26,8 | 16,8 |       |
|                |          | 5/16    | 14,5    |      |      |      | 19,2 | 28,5 | 18,7 |       |
|                |          | 3/8     | 17,5    |      |      |      | 20,7 | 30,9 | 20,1 |       |
| GRLA-3/8       | NPT3/8   | 3/16    | 11,5    | 47,9 | 54,9 | 13,1 | 21,9 | 27,8 | 15,9 | 3/4   |
|                |          | 1/4     | 13,0    |      |      |      | 21,9 | 28,4 | 16,8 |       |
|                |          | 5/16    | 14,5    |      |      |      | 21,9 | 29,6 | 18,7 |       |
|                |          | 3/8     | 17,5    |      |      |      | 22,6 | 30,7 | 20,1 |       |
|                |          | 1/2     | 20,8    |      |      |      | 24,1 | 34,0 | 22,9 |       |
| GRLA-1/2       | NPT1/2   | 5/16    | 14,5    | 53,9 | 61,3 | 16,5 | 26,5 | 32,4 | 18,7 | 15/16 |
|                |          | 3/8     | 17,5    |      |      |      | 26,5 | 33,2 | 20,1 |       |
|                |          | 1/2     | 20,8    |      |      |      | 27,7 | 36,5 | 22,9 |       |

## Indications de commande

| Données de commande                                                              |                            |                            |                                                  |                  |              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------------|--------------------------|
|                                                                                  | Raccord pneuma-<br>tique 2 | Raccord pneuma-<br>tique 1 | Classe de protec-<br>tion anticorro-<br>sion CRC | Poids du produit | No. de pièce | Type                     |
|  | Filetage NPT 1/4           | Taraudage 1/4<br>NPT       | 2 - Effets de cor-<br>rosion moyens              |                  | 151547       | GRLA-1/4-NPT-B           |
|                                                                                  | 10-32 UNF-2A               | 10-32 UNF-2B               |                                                  |                  | 151572       | GRLA-10-UNF-B            |
|                                                                                  |                            | QB-5/32                    | 1 - faibles effets<br>de corrosion               | 9,922 oz         | 564840       | GRLA-10-32-UNF-QB-5/32-U |
|                                                                                  |                            | QB-1/8                     |                                                  | 8,505 oz         | 564839       | GRLA-10-32-UNF-QB-1/8-U  |
|                                                                                  |                            | QB-1/4                     |                                                  | 10,773 oz        | 564842       | GRLA-10-32-UNF-QB-1/4-U  |
|                                                                                  | 1/8 NPT                    | 1/8 NPT                    |                                                  |                  | 151539       | GRLA-1/8-NPT-B           |
|                                                                                  |                            | QB-5/32                    | 1 - faibles effets<br>de corrosion               | 18,711 oz        | 534656       | GRLA-1/8-QB-5/32-U       |
|                                                                                  |                            | QB-1/4                     |                                                  | 19,845 oz        | 534658       | GRLA-1/8-QB-1/4-U        |
|                                                                                  |                            | QB-5/16                    |                                                  | 21,829 oz        | 534659       | GRLA-1/8-QB-5/16-U       |
|                                                                                  | 1/4 NPT                    | QB-1/4                     |                                                  | 35,721 oz        | 534661       | GRLA-1/4-QB-1/4-U        |
|                                                                                  |                            | QB-5/16                    |                                                  | 37,706 oz        | 534662       | GRLA-1/4-QB-5/16-U       |
|                                                                                  |                            | QB-3/8                     |                                                  | 39,123 oz        | 534663       | GRLA-1/4-QB-3/8-U        |
|                                                                                  | 3/8 NPT                    | 3/8 NPT                    |                                                  |                  | 151555       | GRLA-3/8-NPT-B           |
|                                                                                  |                            | QB-1/4                     | 1 - faibles effets<br>de corrosion               | 66,623 oz        | 534664       | GRLA-3/8-QB-1/4-U        |
|                                                                                  |                            | QB-5/16                    |                                                  | 69,741 oz        | 534665       | GRLA-3/8-QB-5/16-U       |
|                                                                                  |                            | QB-3/8                     |                                                  | 70,308 oz        | 534666       | GRLA-3/8-QB-3/8-U        |
|                                                                                  |                            | QB-1/2                     |                                                  | 73,993 oz        | 534667       | GRLA-3/8-QB-1/2-U        |
|                                                                                  | 1/2 NPT                    | 1/2 NPT                    |                                                  |                  | 151559       | GRLA-1/2-NPT-B           |
|                                                                                  |                            | QB-3/8                     | 1 - faibles effets<br>de corrosion               | 109,147 oz       | 564846       | GRLA-1/2-QB-3/8-U        |
|                                                                                  |                            | QB-1/2                     |                                                  | 119,07 oz        | 564847       | GRLA-1/2-QB-1/2-U        |