

# ROBINET 765 XS AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE ACTREG

## CARACTERISTIQUES

Le robinet à tournant sphérique 2 voies 765 XS + ADA est destiné au sectionnement automatique des réseaux de fluides haute température comme la vapeur saturée jusqu'à 15 bar. De construction 3 pièces à tirants extérieurs, il est facilement démontable pour entretien. Le robinet est à passage intégral, dispose d'un dispositif antistatique et d'une double étanchéité au presse-étoupe. Il est homologué CE, SIL, ATEX, sécurité feu et TA-LUFT. L'actionneur est monté avec une arcade de dispersion thermique. La motorisation pneumatique est disponible en double et simple effets avec de nombreuses options.

## MODELES DISPONIBLES

Diamètres DN 15 à DN 100.

Raccordement à brides PN40 RF.

Actionneurs double et simple effet.



SIL  
3

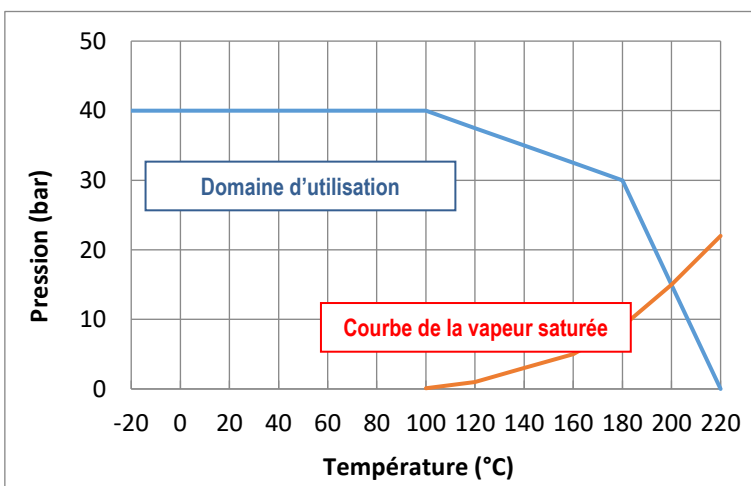
TA  
LUF  
—

3.1  
Cert.



## LIMITES D'EMPLOI

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Pression du fluide : PS    | 40 bar (20°C)            |
| Température du fluide : TS | -25°C / +220°C           |
| Utilisation sur la vapeur  | 15 bar / +200°C          |
| Température ambiante       | - 30°C / +100°C          |
| Air comprimé moteur        | mini 6 bar / maxi 10 bar |



## DIRECTIVES ET NORMES DE CONSTRUCTION

| OBJET                         | Norme                          | ON        | OBJET                        | Norme        |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|
| Directive CE pression 2014/68 | DN 15 à DN 25 : non soumis     | TÜV 0035  | Test final                   | EN 12266     |
|                               | DN 32 à DN 100 : catégorie III |           | Certificat matière           | EN 10204     |
| Dimensionnement               | EN 12516-1                     |           | Racc. motorisation           | ISO 5211     |
| Nuances des aciers            | EN 1503-1                      |           | Kit de motorisation          | EN 15081     |
| Directive ATEX                | II 2G/D Tx zones 1,2,21 et 22  | SIRA 0518 | Racc. pilote actionneur      | NAMUR        |
|                               | EN 13463-1 et 5                |           | Racc. boîtier fins de course | VDI/VDE 3845 |
| Sécurité feu                  | API 607/4 - EN10497-5          |           | Niveau SIL 3                 | EN 61508     |

Informations données à titre indicatif et sous réserve de modifications éventuelles



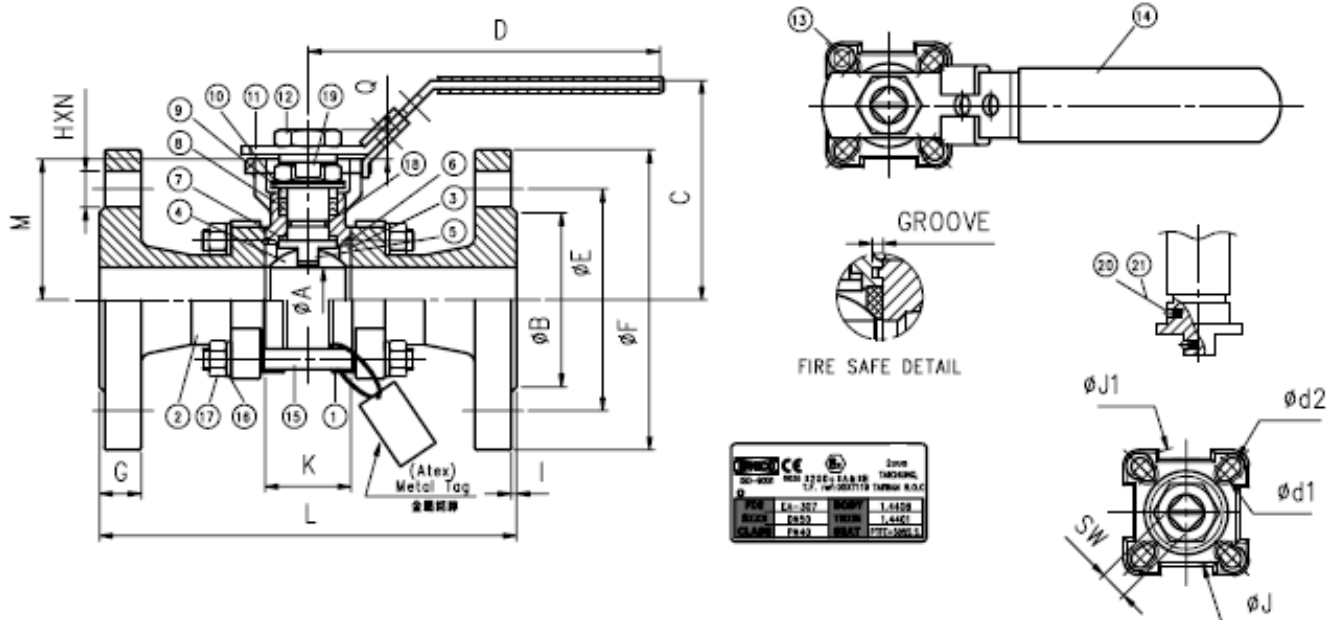
SECTORIEL S.A.  
45 rue du Ruisseau  
38290 SAINT QUENTIN-FALLAVIER – FRANCE  
Tél : +33 4 74 94 90 70 - Fax : +33 4 74 94 13 95  
[www.sectoriel.com](http://www.sectoriel.com) / Email : [sectoriel@sectoriel.fr](mailto:sectoriel@sectoriel.fr)

|       |             |
|-------|-------------|
| Pages | 1/6         |
| Ref.  | FT765XS+ADA |
| Rev.  | 02          |
| Date  | 03/2024     |

# ROBINET 765 XS AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE ACTREG

## CONSTRUCTION

| N° | Désignation    | Matière       | N°  | Désignation   | Matière  |
|----|----------------|---------------|-----|---------------|----------|
| 1  | Corps          | 1.0619        | 12  | Ecrou         | Inox 304 |
| 2  | Embouts        | 1.0619        | 13  | Buttée        | Inox 304 |
| 3* | Sièges         | PTFE+50% inox | 14  | Manchon       | PVC      |
| 4  | Sphère         | CF8M / 316    | 15  | Tirants       | Inox 304 |
| 5  | Axe            | Inox 316      | 16  | Rondelle      | Inox 304 |
| 6* | Joint de corps | Graphite      | 17  | Ecrous        | Inox 304 |
| 7* | Rondelle       | PTFE+15%GF    | 18* | O-ring        | FPM      |
| 8* | Garniture      | Graphite      | 19  | Frein d'écrou | Inox 304 |
| 9  | Entretoise     | Inox 301      | 20  | Anti-statique | Inox 316 |
| 10 | Rondelle B.    | Inox 301      | 21  | Ressort       | Inox 304 |
| 11 | Levier         | Inox 304      |     |               |          |



## DIMENSIONS (mm)

| DN  | A    | B   | C     | D   | E   | F   | SW | d1 | d2 | M     | Q    | K     | L   |
|-----|------|-----|-------|-----|-----|-----|----|----|----|-------|------|-------|-----|
| 15  | 16   | 45  | 70.9  | 125 | 65  | 95  | 9  | 6  | 6  | 42.3  | 8    | 25.2  | 130 |
| 20  | 20   | 58  | 73.4  | 125 | 75  | 105 | 9  | 6  | 6  | 44.8  | 8    | 27.2  | 150 |
| 25  | 24.5 | 68  | 84.1  | 150 | 85  | 115 | 11 | 6  | 7  | 54    | 12   | 33    | 160 |
| 32  | 32   | 78  | 89.3  | 150 | 100 | 140 | 11 | 6  | 7  | 59.2  | 12   | 41.2  | 180 |
| 40  | 38   | 88  | 109.5 | 165 | 110 | 150 | 14 | 7  | 9  | 73.5  | 14.8 | 49.3  | 200 |
| 50  | 50   | 102 | 118.9 | 165 | 125 | 165 | 14 | 7  | 9  | 82.9  | 14.8 | 63.6  | 230 |
| 65  | 65   | 122 | 155   | 300 | 145 | 185 | 17 | 9  | 11 | 107   | 17.1 | 82.1  | 290 |
| 80  | 80   | 138 | 165   | 335 | 160 | 200 | 17 | 9  | 11 | 117.3 | 17.1 | 95.8  | 310 |
| 100 | 100  | 162 | 180   | 335 | 190 | 235 | 17 | 9  | 11 | 132.3 | 17.1 | 117.8 | 350 |

Informations données à titre indicatif et sous réserve de modifications éventuelles

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
|  | SECTORIEL S.A.<br>45 rue du Ruisseau<br>38290 SAINT QUENTIN-FALLAVIER – FRANCE<br>Tél : +33 4 74 94 90 70 - Fax : +33 4 74 94 13 95<br><a href="http://www.sectoriel.com">www.sectoriel.com</a> / Email : <a href="mailto:sectoriel@sectoriel.fr">sectoriel@sectoriel.fr</a> | Pages | 2/6         |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ref.  | FT765XS+ADA |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rev.  | 02          |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date  | 03/2024     |

# ROBINET 765 XS AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE ACTREG

## MOTORISATION PNEUMATIQUE ACTREG

La motorisation ACTREG proposée en standard s'entend pour :

- actionneur type piston-crémaillère en aluminium anodisé.
- coefficient de sécurité 1,3 minimum par rapport au couple nominal du robinet.
- air moteur sec non lubrifié, pression 6 bar minimum.
- différence de pression amont / aval  $\Delta P=10$  bar max.

Le montage de l'actionneur est :

- du type arcade + entraîneur en inox selon norme EN 15081.

| DN  | Double effet | V (litres) | Temps (s)* | Simple effet | V (litres) | Temps (s)* |
|-----|--------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| 15  | ADA 20       | 0,13       | 0,1        | ASR 20       | 0,13       | 0,1        |
| 20  | ADA 20       | 0,13       | 0,1        | ASR 40       | 0,27       | 0,2        |
| 25  | ADA 20       | 0,13       | 0,1        | ASR 40       | 0,27       | 0,2        |
| 32  | ADA 20       | 0,13       | 0,1        | ASR 80       | 0,64       | 0,3        |
| 40  | ADA 40       | 0,27       | 0,1        | ASR 130      | 0,77       | 0,5        |
| 50  | ADA 80       | 0,64       | 0,3        | ASR 200      | 1,20       | 0,6        |
| 65  | ADA 80       | 0,64       | 0,3        | ASR 200      | 1,20       | 0,6        |
| 80  | ADA 130      | 0,77       | 0,5        | ASR 300      | 1,96       | 0,9        |
| 100 | ADA 200      | 1,20       | 0,6        | ASR 500      | 2,95       | 1,1        |

Pour toute autre condition de service, nous consulter,

\*temps indicatif de l'actionneur à vide pour une ouverture ou une fermeture.

## INSTALLATION EN ZONE ATEX

En cas d'installation du robinet automatique 765XS+ACTREG en zones ATEX 1,2, 21 ou 22, il est nécessaire de le spécifier à la commande. Nos services procéderont à la vérification de l'assemblage, à la mise en place d'une tresse de masse et produiront un certificat d'assemblage. Ces opérations sont effectuées en atelier par nos techniciens agréés. Nous consulter.

Il est également nécessaire de suivre les instructions spéciales de montage et d'entretien des vannes motorisées en zone ATEX.

## OPTIONS DE MOTORISATION

|   |                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Actionneurs dimensionnés pour pression d'air comprimé 3,4 ou 5 bar                               |
| 2 | Actionneurs dimensionnés pour différence de pression amont / aval $\Delta P$ supérieure à 10 bar |
| 3 | Commande manuelle par réducteur débrayable                                                       |
| 4 | Filtre-régulateur d'air comprimé                                                                 |
| 5 | Electro-distributeurs de pilotage tous types                                                     |
| 6 | Boîtiers de fin de course tous types                                                             |
| 7 | Positionneur tous types                                                                          |
| 8 | Echappement rapide, limiteurs de débit – freins d'échappement                                    |

Informations données à titre indicatif et sous réserve de modifications éventuelles

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
|  | SECTORIEL S.A.<br>45 rue du Ruisseau<br>38290 SAINT QUENTIN-FALLAVIER – FRANCE<br>Tél : +33 4 74 94 90 70 - Fax : +33 4 74 94 13 95<br><a href="http://www.sectoriel.com">www.sectoriel.com</a> / Email : <a href="mailto:sectoriel@sectoriel.fr">sectoriel@sectoriel.fr</a> | Pages | 3/6         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ref.  | FT765XS+ADA |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rev.  | 02          |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date  | 03/2024     |

# ROBINET 765 XS AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE ACTREG

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET ENTRETIEN

### 1 - Montage

#### 1.1 - Vérifications

- Vérifier que la matière du corps du robinet est compatible chimiquement avec le fluide.
- Vérifier que les conditions de pression et d'utilisation sont compatibles avec le diagramme (P,T) du robinet. Voir § « Limites d'utilisation ».
- Vérifier que le fluide est propre et exempt de particules. Ces dernières peuvent rayer la sphère et endommager les sièges et ainsi rendre le robinet fuyard. Installer un filtre amont si nécessaire.
- Vérifier qu'il n'y a pas de risque d'expansion thermique du fluide qui pourrait endommager les sièges. En position ouverte un orifice en haut de la sphère permet d'équilibrer les pressions entre la chambre morte et le passage du fluide. En option, un orifice de décompression côté amont du robinet pour équilibrer les pressions est recommandé pour les fluides tels que l'ammoniac, le GPL, la chlorure,...
- Vérifier que le robinet n'est pas utilisé en laminage de débit ou de pression car il n'est pas prévu pour cet usage et il y a un risque d'usure prématuré des sièges, notamment dans le cas de pression et/ou température élevées. Pour cette application particulière, Utiliser de préférence, notre version « V-port » avec sphère percée en forme de « V ». Nous consulter.
- Vérifier que le robinet n'est pas utilisé sur un gaz qui pourrait condenser à certains moments du procédé. Dans ce cas, la pression dans la chambre morte pourrait devenir négative ce qui pourrait entraîner une déformation importante des sièges. Nous consulter.
- Electricité statique : le robinet est fourni avec un dispositif de continuité électrique interne sphère-axe-corps. Si les conditions d'utilisation nécessitent une continuité électrique de l'installation, vérifier sa mise à la terre.
- Si le robinet est installé en zone explosible, suivre impérativement les instructions supplémentaires « IMEVMATEX ».

#### 1.2 - Stockage avant montage

- Se conformer à nos instructions générales de stockage « IMESTOCK »
- Vérifier que les tirants des robinets ne soient pas desserrés durant le transport.

#### 1.3 - Montage

- Avant toute installation, isoler les tuyauteries amont et aval, dépressuriser la canalisation et amener l'installation à température ambiante. Nettoyer soigneusement la tuyauterie de toute particule (corps étranger, poussières, rouille...), ou copeaux en faisant un rinçage à l'eau ou un soufflage à l'air.
- Pour les robinets de taille supérieur à DN50, prévoir l'utilisation d'un palan.
- Retirer les flasques de protection des brides des robinets.
- Vérifier la propreté des surfaces internes du robinet et procéder à leur nettoyage si nécessaire.
- Sens de montage : ces robinets n'ont pas de sens de montage préférentiel, sauf si un orifice de décompression a été percé sur la sphère.
- Vérifier le parfait alignement et le bon supportage des tuyauteries amont et aval et du robinet. Les défauts d'alignement causent des déformations mécaniques qui peuvent bloquer le robinet ou entraîner des fuites aux joints de corps.
- Vérifier que les normes de brides du robinet (PN40 suivant 1092-1) et des tuyauteries sont les mêmes.
- Sélectionner des joints de brides adaptés au fluide et à la norme de brides du robinet (PN40).

Informations données à titre indicatif et sous réserve de modifications éventuelles

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
|  | SECTORIEL S.A.<br>45 rue du Ruisseau<br>38290 SAINT QUENTIN-FALLAVIER – FRANCE<br>Tél : +33 4 74 94 90 70 - Fax : +33 4 74 94 13 95<br><a href="http://www.sectoriel.com">www.sectoriel.com</a> / Email : <a href="mailto:sectoriel@sectoriel.fr">sectoriel@sectoriel.fr</a> | Pages | 4/6         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ref.  | FT765XS+ADA |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rev.  | 02          |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date  | 03/2024     |

# ROBINET 765 XS AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE ACTREG

- Approvisionner la visserie à tête hexagonale comme indiquée dans le tableau ci-dessous :

| DN | Vis      | Nombre | Couple de serrage (Nm) | DN  | Vis      | Nombre | Couple de serrage (Nm) |
|----|----------|--------|------------------------|-----|----------|--------|------------------------|
| 15 | M12 x 35 | 4      | 35                     | 50  | M16 x 55 | 4      | 86                     |
| 20 | M12 x 40 | 4      | 35                     | 65  | M16 x 55 | 4      | 86                     |
| 25 | M12 x 45 | 4      | 35                     | 80  | M16 x 60 | 8      | 86                     |
| 32 | M16 x 45 | 4      | 86                     | 100 | M16 x 60 | 8      | 86                     |
| 40 | M16 x 50 | 4      | 86                     |     |          |        |                        |

- Visser les vis à travers les brides en appliquant les couples du tableau ci-dessus. Respecter un schéma de serrage symétrique en croix afin d'appliquer un couple de serrage uniforme sur les portées de joint.
- Epreuve hydraulique de l'installation
  - Les robinets ont été éprouvés en usine à 1,5 la PS.
  - En cas d'épreuve hydraulique de l'installation, ne pas dépasser la pression autorisée.

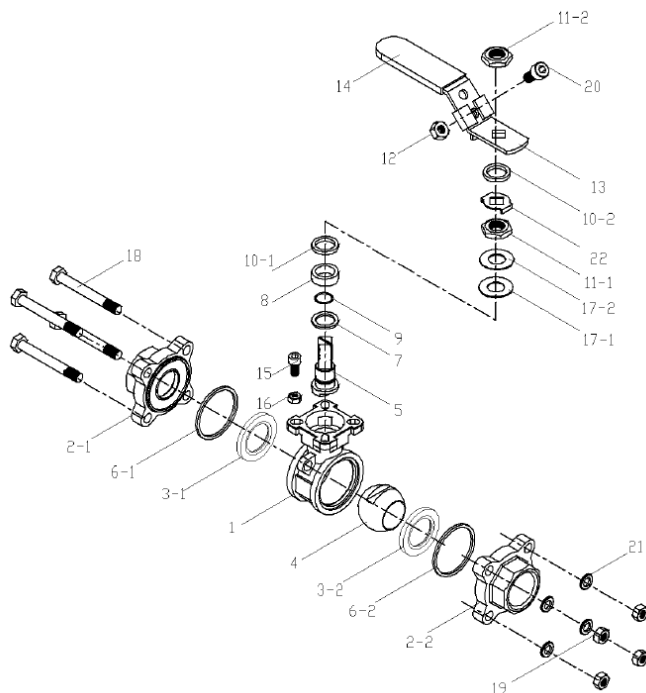
## 2 - Utilisation

- Si le fluide traversant le robinet est chaud, ne pas toucher la surface du robinet.
- Toujours manœuvrer lentement le robinet sans à coup.
- Ouverture dans le sens horaire, fermeture dans le sens antihoraire.

## 3 - Entretien

### 3.1 - Fréquence d'entretien

- La fréquence d'entretien dépend de l'utilisation du robinet, du type de fluide, de sa vitesse, de la fréquence de manœuvre, des cycles de montée et descente en pression et température.
- Avant toute intervention, isoler les tuyauteries amont et aval en utilisant les robinets prévus à cet effet. Dépressuriser la canalisation et amener l'installation à température ambiante.
- Si le levier doit être déposé, faire cette opération avant le démontage du corps.
- Pour démonter le corps central, dévisser les tirants symétriquement. Retirer ensuite délicatement la partie centrale en évitant de faire tomber la sphère.
- Pour retirer la sphère du corps, faire tourner l'axe d'un quart de tour.



Informations données à titre indicatif et sous réserve de modifications éventuelles

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
|  | SECTORIEL S.A.<br>45 rue du Ruisseau<br>38290 SAINT QUENTIN-FALLAVIER – FRANCE<br>Tél : +33 4 74 94 90 70 - Fax : +33 4 74 94 13 95<br><a href="http://www.sectoriel.com">www.sectoriel.com</a> / Email : <a href="mailto:sectoriel@sectoriel.fr">sectoriel@sectoriel.fr</a> | Pages | 5/6         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ref.  | FT765XS+ADA |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rev.  | 02          |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date  | 03/2024     |

# ROBINET 765 XS AVEC ACTIONNEUR PNEUMATIQUE ACTREG

## 3.2 – Inspection de l'état du robinet et réparation éventuelle

- Vérifier l'état de la sphère (Repère 4) : elle doit être propre et sans rayure. Si l'opération de nettoyage ou polissage n'est pas réalisable, procéder à son remplacement (voir § pièces détachées).
- Vérifier l'état des sièges (3.1 et 3.2) : ils ne doivent être ni déformés, ni rayés, ni usés, ni salis. Dans le cas contraire, les remplacer à l'aide des pièces se trouvant dans le kit de joint.
- Vérifier l'état du presse-étoupe (7,8 et 9) : il ne doit pas y avoir de fuite à l'axe et les bagues ne doivent pas être usées exagérément. Remplacer ces joints, si nécessaire.
- Vérifier l'état des joints de corps (6.1 et 6.2). Les remplacer si nécessaire.
- Remonter les différentes parties du robinet en respectant les couples de serrage indiqués dans le tableau ci-dessous.
- Vérifier que la manœuvre de l'axe est souple. Opérer une dizaine de manœuvres.

**TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE DES TIRANTS ET DE L'ECROU DU LEVIER**

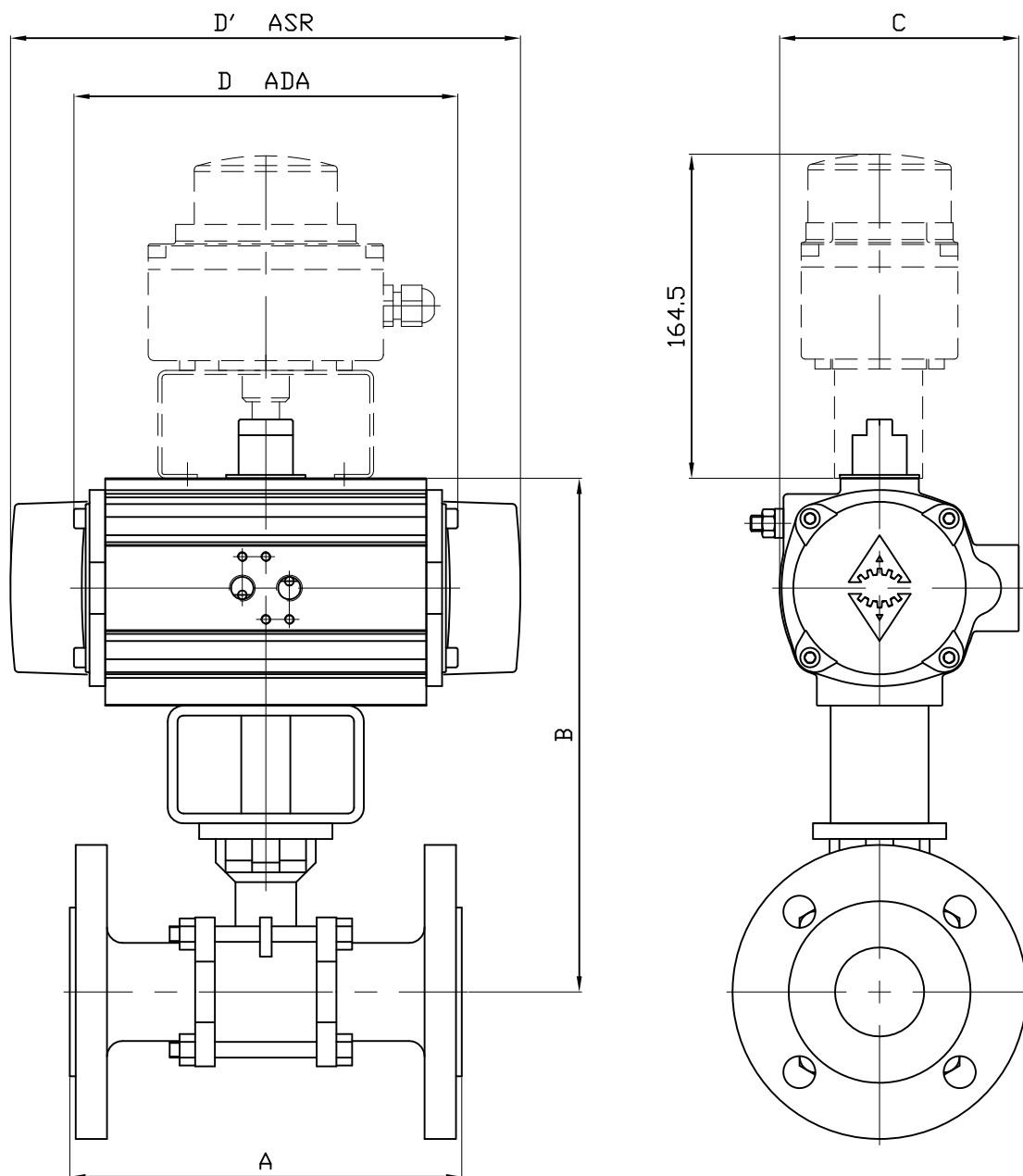
| DN  | Tirants | Couple (Nm) | EcroU de levier (Nm) |
|-----|---------|-------------|----------------------|
| 15  | M6      | 10          | 4                    |
| 20  | M8      | 20          | 4                    |
| 25  | M8      | 20          | 4,5                  |
| 32  | M10     | 35          | 4,5                  |
| 40  | M10     | 35          | 5,5                  |
| 50  | M10     | 40          | 5,5                  |
| 65  | M12     | 70          | 7                    |
| 80  | M16     | 120         | 7                    |
| 100 | M16     | 120         | 7                    |

## **PIECES DETACHEES**

| DN     | Kit de joints | Sphère         | Sphère V30°    | Sphère V60°    | Kit tirants    | Levier |
|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| Repère | 6-7-8-18      | 4              | 4              | 4              | 15-16-17       | 11     |
| 15     | 982872        | 980032         | 980042         | 980052         | 982832         | 982802 |
| 20     | 982873        | 980033         | 980043         | 980053         | 982833         | 982802 |
| 25     | 982874        | 980034         | 980044         | 980054         | 982834         | 982804 |
| 32     | 982875        | 980035         | 980045         | 980055         | 982835         | 982804 |
| 40     | 982876        | 980036         | 980046         | 980056         | 982836         | 982806 |
| 50     | 982877        | 980037         | 980047         | 980057         | 982837         | 982806 |
| 65     | 982878        | Nous consulter | Nous consulter | Nous consulter | 982838         | 982808 |
| 80     | 982879        | Nous consulter | Nous consulter | Nous consulter | Nous consulter | 982808 |
| 100    | 982880        | Nous consulter | Nous consulter | Nous consulter | Nous consulter | 982808 |

Informations données à titre indicatif et sous réserve de modifications éventuelles

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
|  | SECTORIEL S.A.<br>45 rue du Ruisseau<br>38290 SAINT QUENTIN-FALLAVIER – FRANCE<br>Tél : +33 4 74 94 90 70 - Fax : +33 4 74 94 13 95<br><a href="http://www.sectoriel.com">www.sectoriel.com</a> / Email : <a href="mailto:sectoriel@sectoriel.fr">sectoriel@sectoriel.fr</a> | Pages | 6/6         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ref.  | FT765XS+ADA |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rev.  | 02          |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Date  | 03/2024     |



| DN     | DN15  |       | DN20  |       | DN25  |       | DN32  |       | DN40  |        | DN50  |        | DN65  |        | DN80   |        | DN100  |        |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ACTREG | ADA20 | ASR20 | ADA20 | ASR40 | ADA20 | ASR40 | ADA20 | ASR80 | ADA40 | ASR130 | ADA80 | ASR200 | ADA80 | ASR200 | ADA130 | ASR300 | ADA200 | ASR500 |
| A      | 130   |       | 150   |       | 160   |       | 180   |       | 200   |        | 230   |        | 290   |        | 310    |        | 350    |        |
| B      | 168.3 |       | 170.8 | 189.8 | 180   | 199   | 185.2 | 226.2 | 218.5 | 250.5  | 227.9 | 277.9  | 274   | 302    | 294.3  | 349.3  | 327.3  | 381.3  |
| C      | 76    |       | 76    | 91    | 76    | 91    | 76    | 111   | 91    | 122    | 111   | 135.5  | 111   | 135.5  | 122    | 152.5  | 135.5  | 173    |
| D      | 145   | -     | 145   | -     | 145   | -     | 145   | -     | 158   | -      | 177   | -      | 177   | -      | 196    | -      | 225    | -      |
| D'     | -     | 163   | -     | 195   | -     | 195   | -     | 217   | -     | 258    | -     | 299    | -     | 299    | -      | 348.5  | -      | 397    |
| KG     | 4.17  | 4.24  | 5.03  | 5.97  | 6.11  | 7.05  | 8.96  | 11.29 | 10.43 | 13.49  | 15.18 | 19.57  | 22.64 | 27.03  | 30.03  | 37.66  | 43.61  | 54.39  |

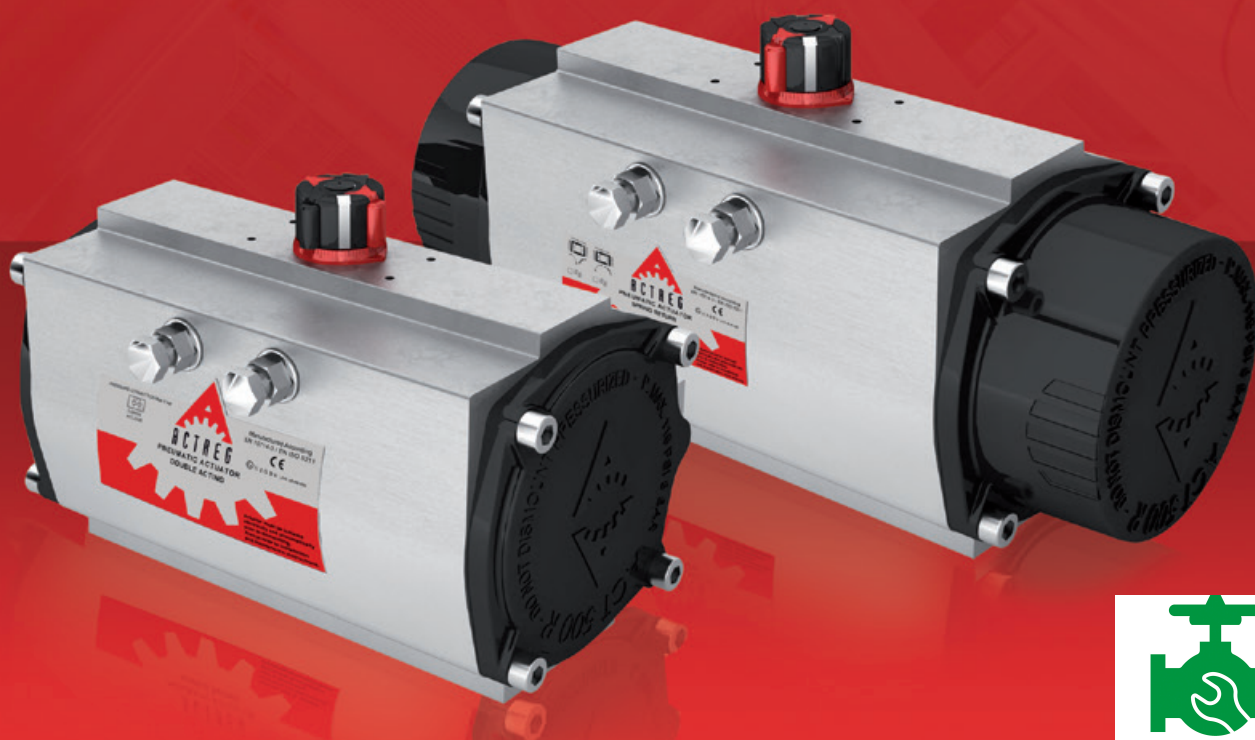
Informations données à titre indicatif et sous réserve de modifications éventuelles  
data subject to alteration

|                                                                                                                                  |                  |                    |                                |                   |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------|------|------|
| Ech: /                                                                                                                           | Date :28/10/2020 | Dessiné par : E.D. | Tolérances générales : +/- 0.2 | Modifications     | Date | REV. |
| ROBINET A TOURNANT SPHERIQUE 765XS/BALL VALVE<br>765XS + ACTIONNEUR ACTREG + BFC/PNEUMATIC<br>ACTUATOR ACTREG + LIMIT SWITCH BOX |                  |                    |                                | Matière :         |      |      |
|                                                                                                                                  |                  |                    |                                | Poids (Kg) :      |      |      |
| <br>38297 SAINT QUENTIN FALLAVIER             |                  |                    |                                | Traitement : SANS |      |      |
|                                                                                                                                  |                  |                    |                                | Plan n° Ens 1453  |      |      |

45, Rue du Ruisseau  
38297 SAINT QUENTIN FALLAVIER



The art of power and perfection



**ACTIONNEURS  
PISTON-CRÉMAILLÈRE**

**SECTORIEL**





The art of power and perfection

ACTREG, établie en 1992 est une société multinationale spécialisée dans la production et la vente d'actionneurs de haute qualité pour les vannes requérant un mouvement quart de tour, soit en service tout ou rien, soit en régulation. L'expertise et le savoir-faire ont fait d'ACTREG un leader de la technologie de motorisation.



ACTREG offre une présence mondiale grâce aux positions stratégiques de ses usines et de ses bureaux. La distribution internationale assure une disponibilité rapide et plus important, un service personnalisé aux fabricants de robinetterie, aux stockistes et aux installateurs.

ETABLIE EN

**1992**

DISTRIBUTION

**Internationale**

DESIGN ET

**Qualité**

SERVICE

**Personnalisé**



The art of power and perfection

PISTON-CRÉMAILLÈRE  
**Corps aluminium**

COUPLES JUSQU'À  
**6500 Nm**

ACTIONNEURS EN  
**14 tailles différentes**

Nous sommes un fabricant d'actionneurs piston-crémaillère en aluminium avec des couples jusqu'à 6500 Nm et d'actionneurs scotch yoke pour les services sévères jusqu'à 700000 Nm. Nos produits offrent une motorisation fiable et solide pour les robinets ¼ de tour.

Conçus et fabriqués pour résister à la plupart des utilisations et des conditions environnementales, la précision dans la conception et la qualité fournissent une performance opérationnelle longue et sûre pour le contrôle des vannes.

ACTREG a investi dans un système d'assurance qualité, des capacités d'usinage de pointe et des bancs de test afin de pouvoir assister ses clients dans le contrôle sûr de leurs procédés.

Les ingénieurs d'ACTREG sont heureux de vous aider pour vos demandes d'automatisation.



The art of power and



SCOTCH YOKE

**Service pour usage intensif**

COUPLES JUSQU'À  
**700.000 Nm**

ACTIONNEURS DE  
**29 tailles différentes**

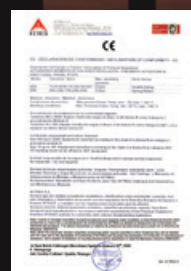
## Certificats

ACTREG SA utilise un système de gestion de la qualité qui est certifié en conformité avec les exigences de l'ISO 9001 :2008 pour la conception, le développement, la fabrication et la distribution d'actionneurs pneumatiques et d'accessoires de robinetterie. Certifié par le BVQI N° ESPDMDD005463.

Les actionneurs ADA/ASR 10 jusqu'à ADA/ASR 300 sont homologués comme appareil à pression simple suivant la directive des appareils sous pression DESP 2014/68. Les actionneurs ADA/ASR 500 jusqu'aux ADA/ASR 4000 sont classés dans la catégorie I, procédure module A.

Tous les actionneurs ACTREG sont homologués pour l'usage en atmosphères explosibles dans le groupe II, catégorie 2, utilisables en zones 1,2,21 et 22 en conformité avec l'annexe VIII de la directive ATEX 2014/34. Le dossier technique est déposé au LCIE, N°LCIE 05 AR022.

Les actionneurs ACTREG ont aussi le certificat SIL 3 (Safety Integrity Level 3). Les actionneurs ACTREG sont conformes aux exigences de sécurité niveau SIL 3. Ils sont prévus pour atteindre un niveau d'intégrité suffisant contre les erreurs systématiques de conception du fabricant.



# perfection

# CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

## 1 CORPS

Le corps en aluminium anodisé dur avec une faible rugosité de surface le rendant extrêmement résistant à l'abrasion. Chaque actionneur est testé individuellement et marqué d'un numéro de traçabilité. Ce numéro de coulée est gravé sur le corps.

## 2 PIGNON

Le pignon d'axe est en acier carbone avec nickelage chimique le protégeant contre la corrosion interne et externe. Conception anti-éjection.

## 3 COURSE AJUSTABLE

Le réglage externe de 5° des butées est placé sur le côté opposé au plan de pose Namur afin de permettre une utilisation plus facile lorsqu'une électrovanne-pilote est installée.

## 4 PISTONS

Les pistons sont revêtus avec un traitement anticorrosion. Le jeu est limité par un usinage spécial des dents. Ils sont dotés d'un guidage dans les 3 directions pour une friction minimale entre le corps et les pistons. Ils possèdent aussi un guidage intégral avec le pignon.

## 5 INDICATEUR DE POSITION

Un indicateur multi-fonctions est fourni en standard pour l'installation de contacts mécaniques ou de détecteurs inductifs. Beaucoup de configurations possibles permettent d'éviter le montage d'un boîtier fin de course externe.

## 6 RESSORTS

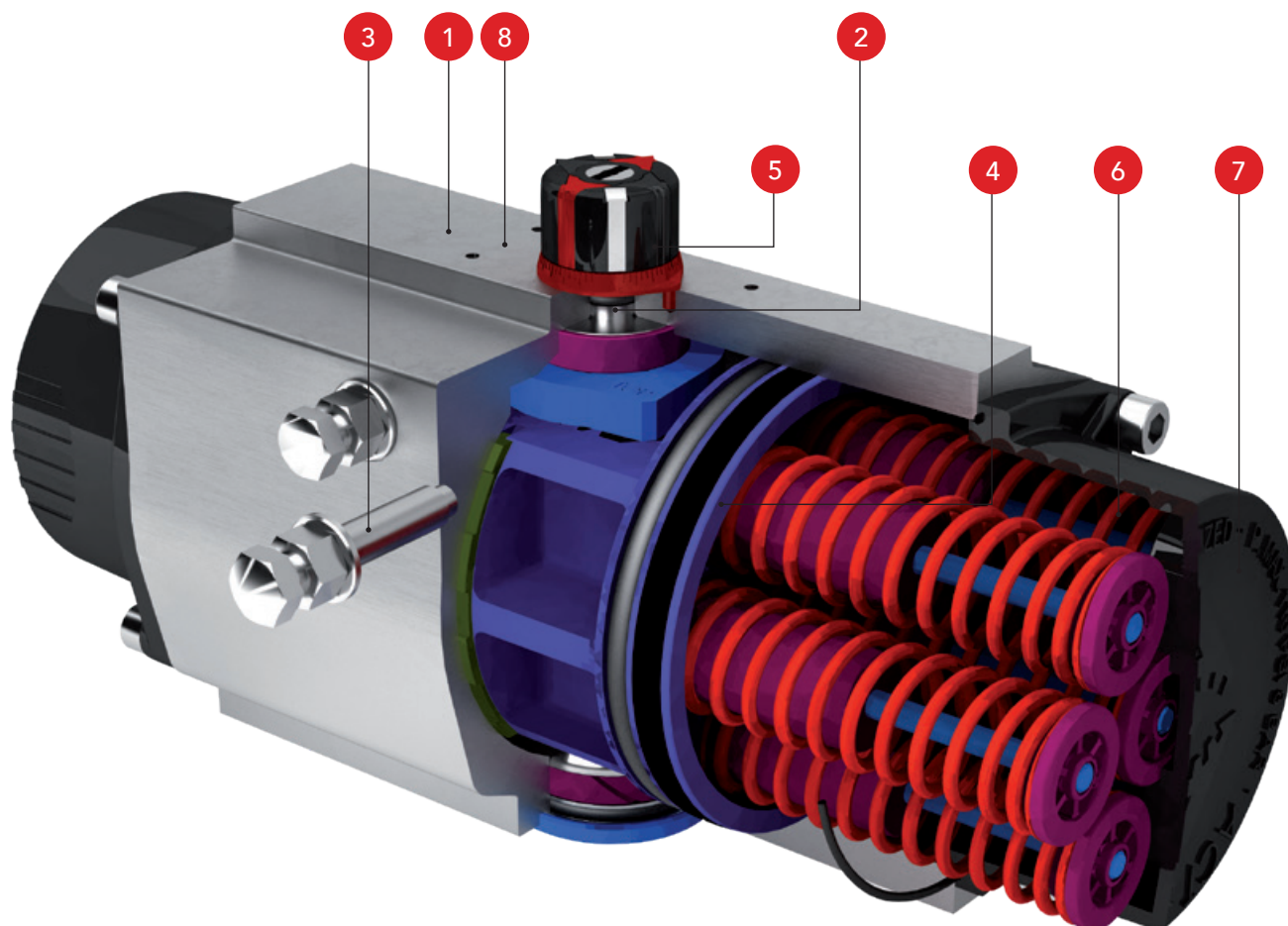
Le système permet d'équiper facilement l'actionneur avec les ressorts nécessaires à l'ouverture ou la fermeture de la vanne. Leur manipulation et leur remplacement se font en toute sécurité.

## 7 CAPOTS LATÉRAUX

Les capots des doubles effets et des simples effets sont différents ce qui permet une identification rapide et sûre sans besoin de lire l'étiquette. Ils sont revêtus d'une peinture époxy en standard qui les protège contre la corrosion.

## 8 PLAN DE POSE VDI/VDE 3845

L'installation de contacts fin de course, de détecteurs de position ou d'un positionneur peut se faire grâce au plan de pose Namur VDI/VDE 3845 qui équipe en standard tous nos modèles. La hauteur de l'axe de tous nos actionneurs est de 30 mm, ce qui permet d'équiper la gamme avec un seul type de boîtier ou de positionneur.



## Types d'actionneurs Double et simple effet



**ADA**  
ACTIONNEUR  
DOUBLE  
EFFET



**ASR**  
ACTIONNEUR  
SIMPLE  
EFFET

Conception piston-crémaillère | Couple linéaire | Rotation +/- 90° | Patins antifriction | Longue durée de vie sans maintenance | Remplacement des ressorts totalement sûr | Montage de l'électrovanne suivant le standard NAMUR | Montage des accessoires suivant la norme NAMUR VDI/VDE 4845. | Accouplement suivant la norme ISO 5211 et DN 3357 (douille hexagonale) | Indicateur de position multifonction adapté pour les contacts fins de course mécaniques et les détecteurs inductifs de position.

### Température de fonctionnement:

-30 +100 °C pour la version standard.

-15 +150 °C pour la version avec joints toriques en FKM (version haute température).

-40 +80 °C pour la version avec joints toriques en SILICONE (version basse température).

-60 +80 °C pour la version avec joints toriques en SILICONE et pignon en inox (version très basse température).

### Pression maximum de fonctionnement:

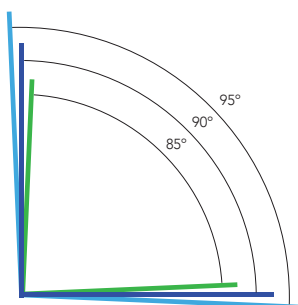
8 bar (116 psig). (Sauf ADA10 : 10 barg)

## Limiteurs de course bidirectionnel

Les actionneurs pneumatiques ACTREG sont fournis avec des limiteurs de course bidirectionnels.

Des butées latérales permettent un réel réglage de +/- 5° de la course entre 85 et 95°. Ses butées sont conçues pour absorber le couple maximum prévu pour l'actionneur et la contrainte de choc maximum associée à la vitesse de course.

Le réglage des butées se fait en dévissant les vis de blocage et en ajustant respectivement celle de gauche et de droite pour réduire ou augmenter l'angle de rotation. Les vis de butée sont ensuite bloquées en position par les contre-écrous.



## Options sur demande

- Système de cadenassage.
- Actionneur à action rapide.
- Réglage de 100% de la course.
- Système sécurité-feu.

## Revêtements pour applications spéciales

Les actionneurs pneumatiques ACTREG sont protégés de la corrosion extérieure par une sélection appropriée des matériaux ou des traitements de surface.

### Exécution standard

Protection anti-corrosion C3 suivant EN-ISO 12944-2

| PIECES              | DESCRIPTION         | RETEMENT |
|---------------------|---------------------|----------|
| CORPS               | Anodisé dur         | 25-30 µm |
| COUVERCLES LATÉRAUX | Revêtus époxy       | 80-90 µm |
| AXE                 | Acier carbone + ENP | 25-30 µm |
| VIS                 | A2                  |          |

### Exécution A

Protection anti-corrosion C5-I/C5M suivant EN-ISO 12944-2

| PIECES              | DESCRIPTION   | RETEMENT   |
|---------------------|---------------|------------|
| CORPS               | Revêtus époxy | 200-300 µm |
| COUVERCLES LATÉRAUX | Revêtus époxy | 140-180 µm |
| AXE                 | SS 316        |            |
| VIS                 | A4            |            |

### Exécution B

Protection anti-corrosion C4 suivant EN-ISO 12944-2

| PIECES              | DESCRIPTION         | RETEMENT |
|---------------------|---------------------|----------|
| CORPS               | Revêtus époxy       | 80-90 µm |
| COUVERCLES LATÉRAUX | Revêtus époxy       | 80-90 µm |
| AXE                 | Acier carbone + ENP |          |
| VIS                 | A2                  |          |

## Indicateur de position multi-fonction



Détecteur inductif de position  
ouvert ou fermé



Contacts mécaniques ouvert  
et fermé



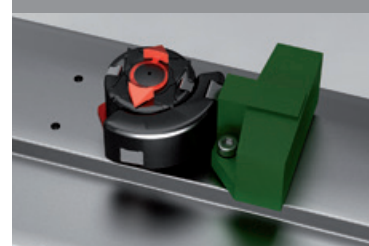
Détecteur inductif de position  
ouvert et fermé



Raccordement NAMUR direct  
de boîtiers fins de course



Bloc de détecteurs inductifs  
positions ouvert et fermé  
(détecteurs 45°)

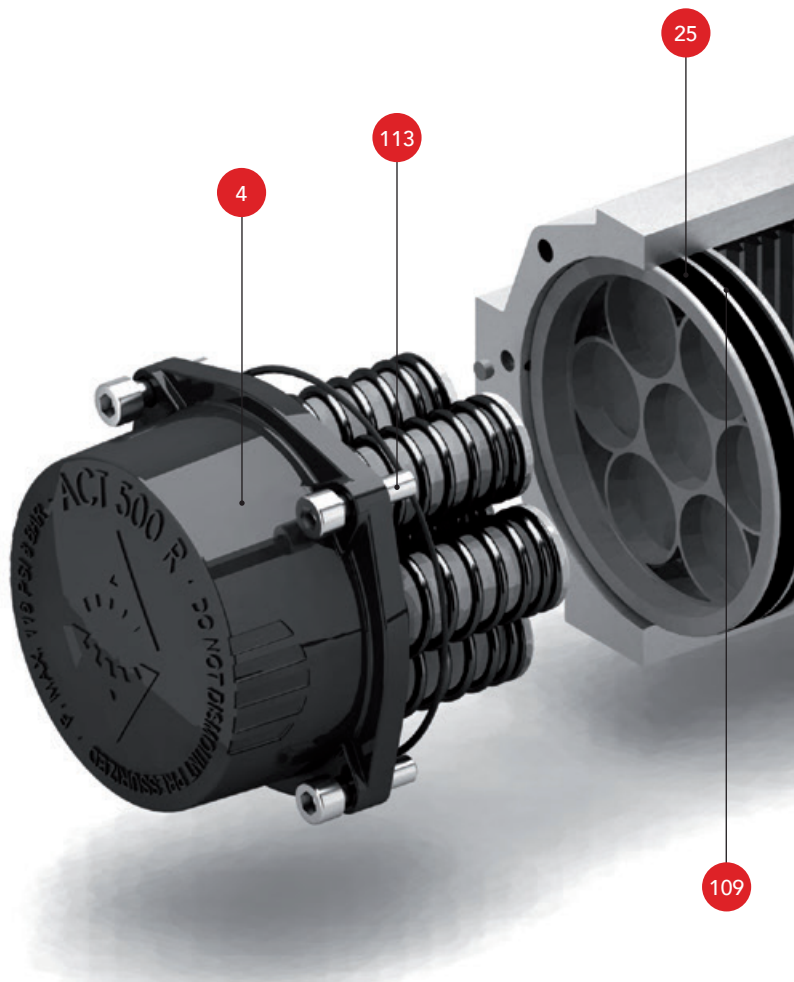


Bloc de détecteurs inductifs  
positions ouvert et fermé  
(détecteurs haut et bas)

# PIÈCES ET MATÉRIAUX

- 1 Corps  
Aluminium anodisé dur
- 2 Piston  
Aluminium
- 3 Pignon  
Acier carbone nickelé
- 4 Capots latéraux  
Aluminium revêtu époxy
- 5 Rondelle de friction \*  
Polyamide 6,6
- 6 Patin de glissement \*  
Polyamide 6,6 + fibre de verre
- 7 Anneau \*\*  
Acier carbone nickelé
- 8 Rondelle de pignon  
Acier inoxydable
- 10 Palier supérieur de pignon  
Polyamide 6,6 (bronze pour les tailles 500 à 2100)
- 12 Came de butée  
Acier ASTM A105
- 14 Support long de ressort  
Polyamide 6,6
- 15 Support court de ressort  
Polyamide 6,6
- 16 Vis de réglage  
Acier inoxydable
- 18 Ecrou  
Acier inoxydable
- 19 Ressort  
DIN 2076
- 20 Indicateur de position  
Polypropylène
- 21 Came  
Polypropylène
- 23 Anneau de centrage  
Acier carbone nickelé
- 25 Guide de glissement \*  
Polyamide 6,6 + 30% fibre de verre
- 26 Palier supérieur de pignon \*  
Polyamide 6,6
- 109 Joint-torque \*  
NBR
- 110 Joint-torque \*  
NBR
- 111 Joint-torque \*  
NBR

ACTIONNEUR SIMPLE EFFET (ASR)



## INDICATEUR DE POSITION

DE LA TAILLE 20 À 850



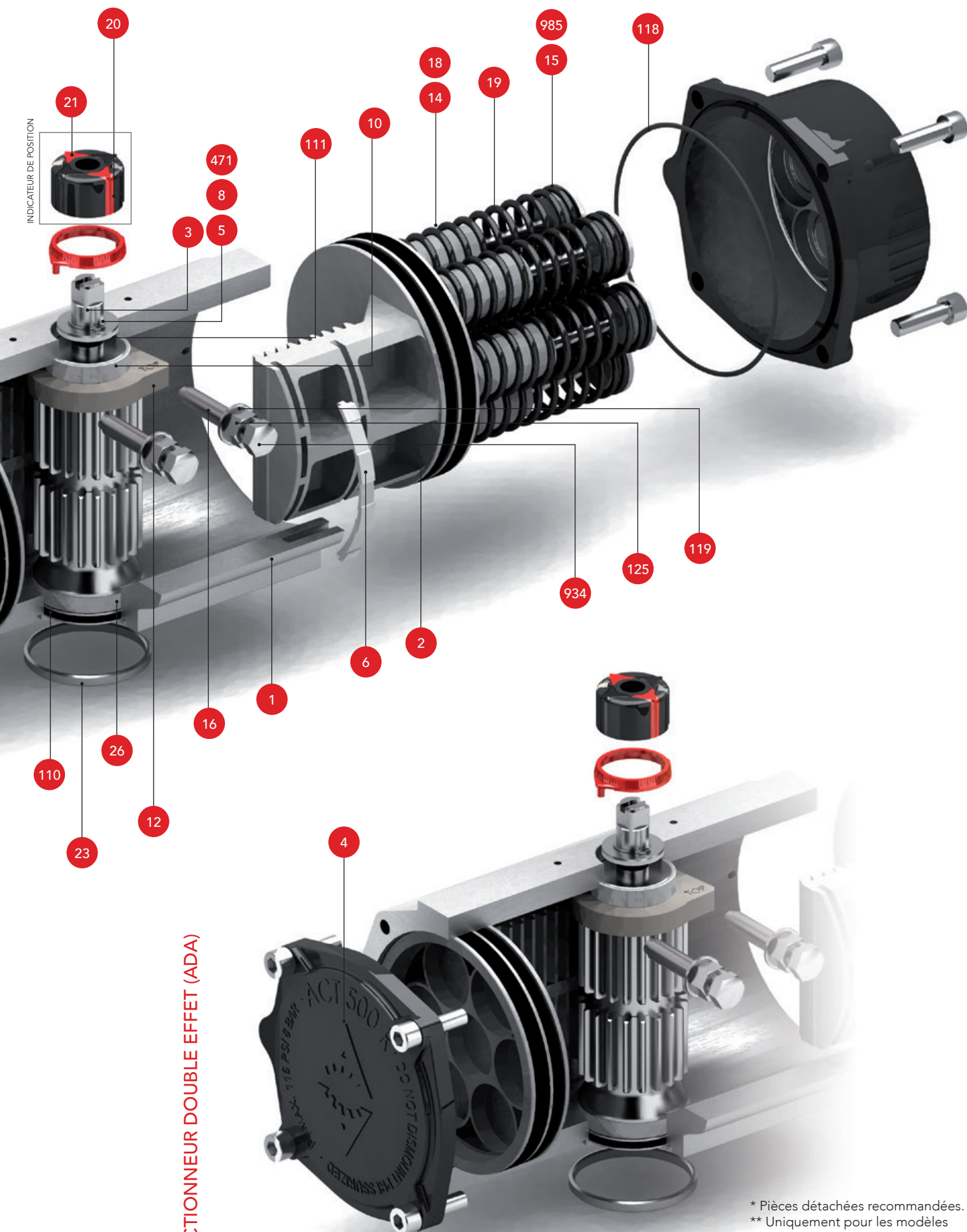
Insert  
Acier inoxydable

DE LA TAILLE 1200 À 4000



Indicateur de position et came  
Polypropylène

- 113 Vis  
Acier inoxydable
- 118 Joint-torque \*  
NBR
- 119 Joint-torque \*  
NBR
- 125 Rondelle  
Acier inoxydable
- 471 Circlip \*  
Acier inoxydable
- 934 Vis  
Acier inoxydable
- 985 Vis  
Acier inoxydable

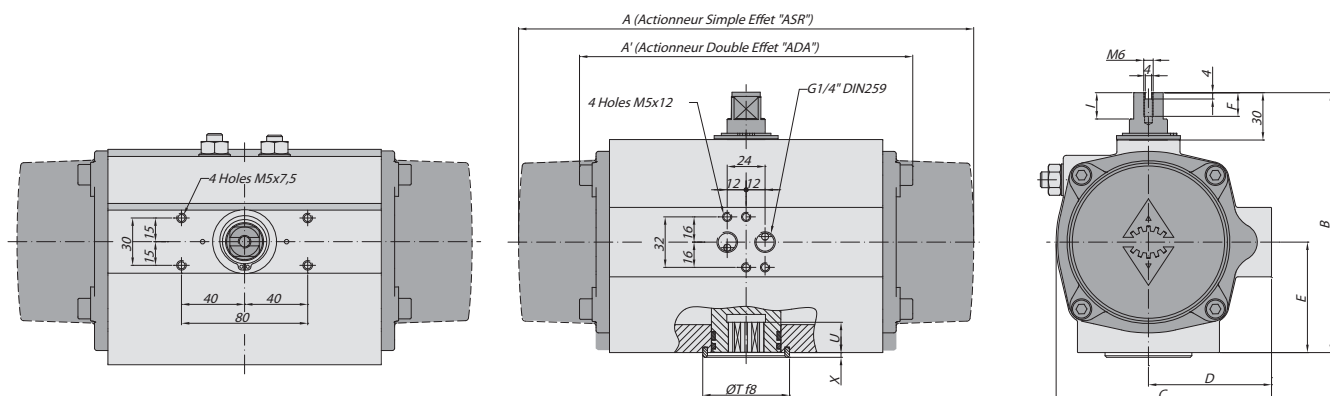


# ACTIONNEUR DOUBLE EFFET (ADA)

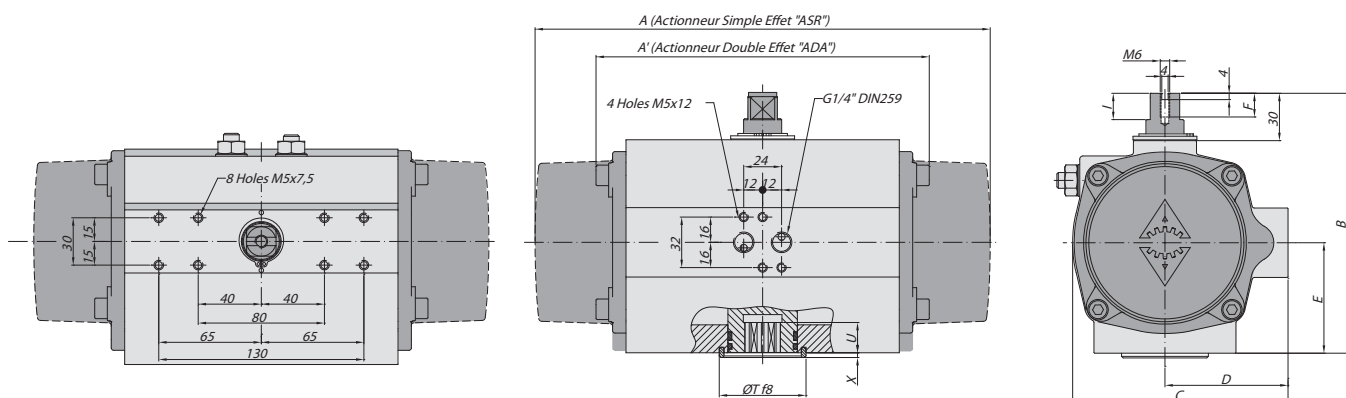
\* Pièces détachées recommandées.  
 \*\* Uniquement pour les modèles  
 2500 et 4000.

# DIMENSIONS PRINCIPALES

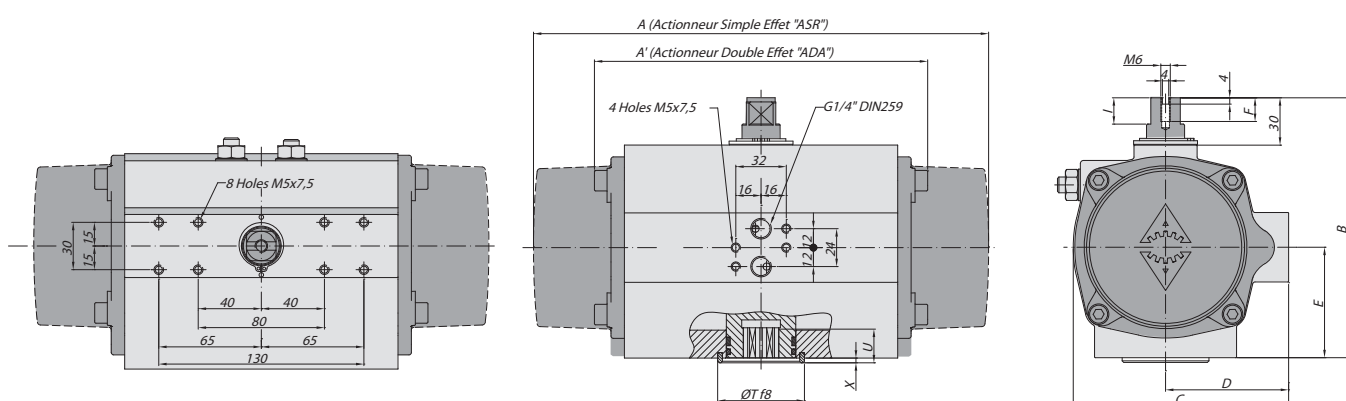
## TAILLES 10 | 20



## TAILLES 1200



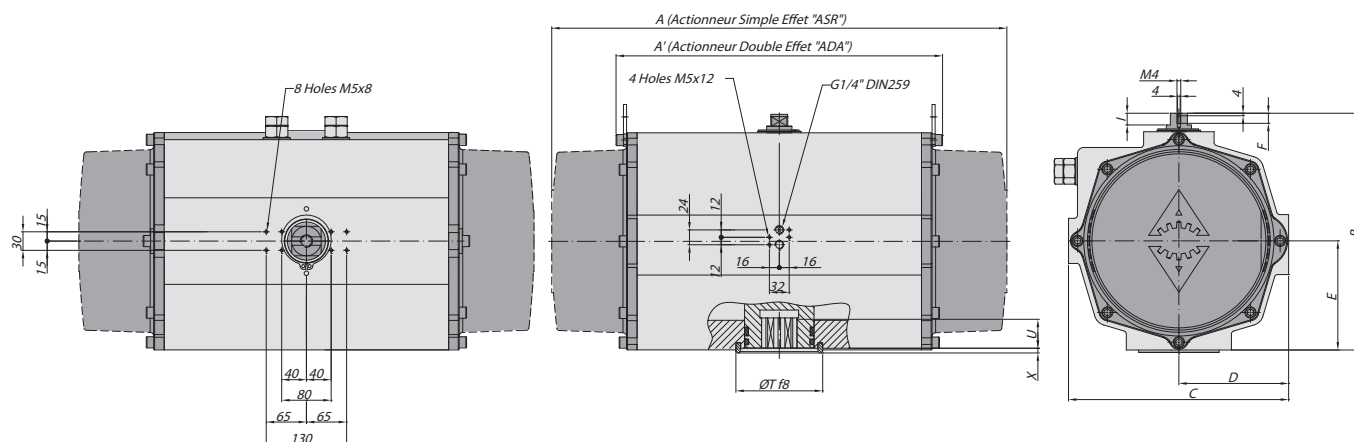
## TAILLES 2100



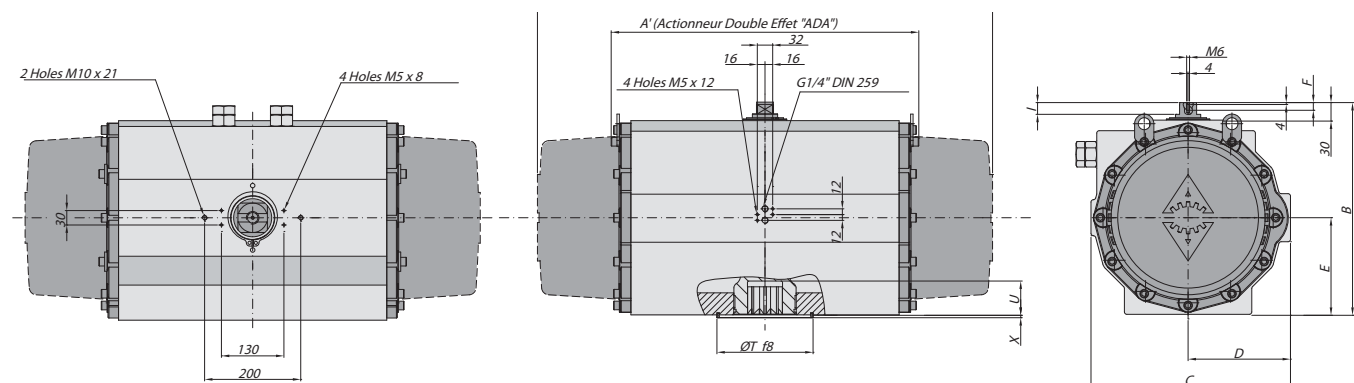
### DIMENSIONS PRINCIPALES DES ACTIONNEURS DOUBLE ET SIMPLE EFFETS (mm)

| TAILLE | A   | A'  | B   | C     | D  | E  | F  | I    | R  | øS   | ISO 5211 | øL | MxV   | ISO 5211 | øL1 | M1xV1  | øT | X | U  |
|--------|-----|-----|-----|-------|----|----|----|------|----|------|----------|----|-------|----------|-----|--------|----|---|----|
| 10     | -   | 100 | 76  | 56    | 33 | 23 | 9  | 6    | 9  | 12,5 | F03      | 36 | M5x8  | -        | -   | -      | 11 | 2 | 12 |
| 20     | 163 | 145 | 96  | 76    | 48 | 34 | 9  | 12,5 | 9  | 12,5 | F03      | 36 | M5x8  | F05      | 50  | M6x10  | 25 | 2 | 10 |
| 20     | 163 | 145 | 96  | 76    | 48 | 34 | 9  | 12,5 | 14 | 18,1 | F05      | 50 | M6x10 | -        | -   | -      | 35 | 3 | 12 |
| 20     | 163 | 145 | 96  | 76    | 48 | 34 | 9  | 12,5 | 14 | 18,1 | F04      | 42 | M5x10 | -        | -   | -      | 35 | 3 | 12 |
| 40     | 195 | 158 | 115 | 91    | 56 | 45 | 9  | 12,5 | 14 | 18,1 | F04      | 42 | M5x10 | -        | -   | -      | 35 | 3 | 12 |
| 40     | 195 | 158 | 115 | 91    | 56 | 45 | 9  | 12,5 | 14 | 18,1 | F05      | 50 | M6x10 | -        | -   | -      | 35 | 3 | 12 |
| 80     | 217 | 177 | 137 | 111   | 66 | 55 | 12 | 12,5 | 17 | 22,5 | F05      | 50 | M6x10 | F07      | 70  | M8x16  | 55 | 3 | 19 |
| 130    | 258 | 196 | 147 | 122   | 71 | 60 | 12 | 12,5 | 17 | 22,5 | F05      | 50 | M6x10 | F07      | 70  | M8x16  | 55 | 3 | 22 |
| 200    | 299 | 225 | 165 | 135.5 | 78 | 70 | 12 | 12,5 | 17 | 22,5 | F07      | 70 | M8x16 | F10      | 102 | M10x16 | 55 | 3 | 23 |

## TAILLES 2500



## TAILLES 4000



## ISO 5211 DETAIL

## TAILLES

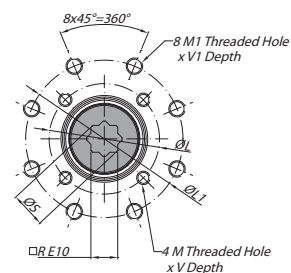
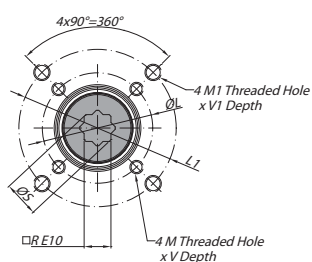
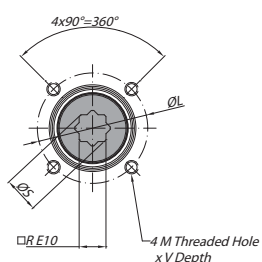
10 | 20 | 40 | 500 | 1750 | 2100 | 2500

## TAILLES

20 | 80 | 130 | 200 | 300 | 850 | 1200

## TAILLES

4000



### DIMENSIONS PRINCIPALES DES ACTIONNEURS DOUBLE ET SIMPLE EFFETS (mm)

| TAILLE | A     | A'  | B   | C     | D     | E     | F  | I    | R  | øS   | ISO 5211 | øL  | MxV    | ISO 5211 | øL1 | M1xV1  | øT  | X | U  |
|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|----|------|----|------|----------|-----|--------|----------|-----|--------|-----|---|----|
| 300    | 348,5 | 273 | 182 | 152,5 | 86    | 80    | 12 | 12,5 | 22 | 28,5 | F07      | 70  | M8x16  | F10      | 102 | M10x16 | 70  | 3 | 24 |
| 500    | 397   | 304 | 199 | 173   | 96    | 85    | 12 | 12,5 | 22 | 28,5 | F10      | 102 | M10x16 | -        | -   | -      | 70  | 3 | 32 |
| 850    | 473   | 372 | 221 | 191,5 | 106   | 98    | 12 | 12,5 | 27 | 36,5 | F10      | 102 | M10x17 | F12      | 125 | M12x20 | 85  | 3 | 39 |
| 1200   | 560   | 439 | 249 | 212,5 | 116   | 114   | 16 | 18,6 | 36 | 48,5 | F10      | 102 | M10x17 | F14      | 140 | M16x26 | 100 | 4 | 48 |
| 1750   | 601   | 461 | 280 | 242,5 | 131   | 130   | 16 | 18,6 | 36 | 48,5 | F14      | 140 | M16x26 | -        | -   | -      | 100 | 4 | 50 |
| 2100   | 702   | 510 | 313 | 276,5 | 148   | 147   | 16 | 18,6 | 46 | 60,1 | F16      | 165 | M20x29 | -        | -   | -      | 130 | 4 | 50 |
| 2500   | 738   | 518 | 383 | 356   | 177,5 | 176,5 | 16 | 18,6 | 46 | 60,2 | F16      | 165 | M20x29 | -        | -   | -      | 130 | 4 | 58 |
| 4000   | 940   | 630 | 434 | 415   | 213   | 201   | 16 | 18,6 | 55 | 72,5 | F16      | 165 | M20x30 | F25      | 254 | M16x30 | 200 | 4 | 60 |

## COUPLE DE MANŒUVRE. DES ACTIONNEURS DOUBLE EFFET (Nm)

| Taille | 3 bar |     | 3,5 bar |     | 4 bar |     | 4,5 bar |     | 5 bar |     | 5,5 bar |     | 6 bar |     | 6,5 bar |     | 7 bar |     | 8 bar |     | 10 bar |     | Poids (kg) |
|--------|-------|-----|---------|-----|-------|-----|---------|-----|-------|-----|---------|-----|-------|-----|---------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|-----|------------|
|        | 0°    | 90° | 0°      | 90° | 0°    | 90° | 0°      | 90° | 0°    | 90° | 0°      | 90° | 0°    | 90° | 0°      | 90° | 0°    | 90° | 0°    | 90° | 0°     | 90° |            |
| 10     | 3     |     | 4       |     | 4,5   |     | 5,1     |     | 6     |     | 6,5     |     | 7     |     | 7,5     |     | 8,2   |     | 9,1   |     | 11     |     | 0,64       |
| 20     | 9,7   |     | 11,4    |     | 13    |     | 14,6    |     | 16,2  |     | 17,8    |     | 19,5  |     | 21,1    |     | 23    |     | 26    |     | -      |     | 1,4        |
| 40     | 20,3  |     | 23,7    |     | 27,1  |     | 30,5    |     | 33,9  |     | 37,3    |     | 41    |     | 44      |     | 47    |     | 54    |     | -      |     | 2,1        |
| 80     | 38,5  |     | 44,9    |     | 51,3  |     | 57,7    |     | 64,1  |     | 70,5    |     | 77    |     | 83      |     | 90    |     | 103   |     | -      |     | 3          |
| 130    | 59,1  |     | 68,9    |     | 78,7  |     | 88,6    |     | 98,4  |     | 108,3   |     | 118   |     | 128     |     | 138   |     | 157   |     | -      |     | 3,8        |
| 200    | 88    |     | 102     |     | 117   |     | 131     |     | 146   |     | 161     |     | 175   |     | 190     |     | 205   |     | 234   |     | -      |     | 5,6        |
| 300    | 145   |     | 170     |     | 194   |     | 218     |     | 242   |     | 267     |     | 291   |     | 315     |     | 339   |     | 388   |     | -      |     | 8,5        |
| 500    | 217   |     | 253     |     | 289   |     | 325     |     | 361   |     | 397     |     | 433   |     | 469     |     | 505   |     | 577   |     | -      |     | 11,2       |
| 850    | 359   |     | 419     |     | 479   |     | 538     |     | 598   |     | 658     |     | 718   |     | 778     |     | 837   |     | 957   |     | -      |     | 16,9       |
| 1200   | 519   |     | 606     |     | 692   |     | 779     |     | 865   |     | 952     |     | 1038  |     | 1125    |     | 1211  |     | 1384  |     | -      |     | 25,8       |
| 1750   | 707   |     | 824     |     | 942   |     | 1060    |     | 1178  |     | 1295    |     | 1413  |     | 1531    |     | 1649  |     | 1884  |     | -      |     | 32,5       |
| 2100   | 1086  |     | 1267    |     | 1448  |     | 1629    |     | 1810  |     | 1991    |     | 2172  |     | 2353    |     | 2534  |     | 2896  |     | -      |     | 49,7       |
| 2500   | 1730  |     | 2019    |     | 2307  |     | 2596    |     | 2884  |     | 3172    |     | 3461  |     | 3749    |     | 4038  |     | 4614  |     | -      |     | 69,6       |
| 4000   | 2408  |     | 2809    |     | 3210  |     | 3612    |     | 4013  |     | 4414    |     | 4816  |     | 5217    |     | 5618  |     | 6421  |     | -      |     | 129,4      |

## COUPLE DE MANŒUVRE. DES ACTIONNEURS SIMPLE EFFET (Nm)

| Taille | Type de Pression | 3 bar |      | 3,5 bar |      | 4 bar |      | 4,5 bar |      | 5 bar |      | 5,5 bar |      | 6 bar |      | 6,5 bar |      | 7 bar |      | 8 bar |      | Couple Ressort<br>FIN DÉBUT |      | Poids (kg) |     |
|--------|------------------|-------|------|---------|------|-------|------|---------|------|-------|------|---------|------|-------|------|---------|------|-------|------|-------|------|-----------------------------|------|------------|-----|
|        |                  | 0°    | 90°  | 0°      | 90°  | 0°    | 90°  | 0°      | 90°  | 0°    | 90°  | 0°      | 90°  | 0°    | 90°  | 0°      | 90°  | 0°    | 90°  | 0°    | 90°  | 0°                          | 90°  |            |     |
| 20     | S04              |       |      | 8       | 5    | 9     | 7    | 11      | 8    | 13    | 10   | 14      | 12   | 16    | 13   | 17      | 15   | 19    | 17   | 22    | 20   | 4                           | 7    | 1,51       |     |
|        | S06 A            |       |      |         |      |       |      |         |      | 11    | 7    | 12      | 9    | 14    | 10   | 15      | 12   | 17    | 13   | 20    | 17   | 7                           | 11   | 1,54       |     |
|        | S08              |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 10      | 5    | 12    | 7    | 14      | 9    | 15    | 10   | 18    | 14   | 9                           | 15   | 1,56       |     |
| 40     | S04              | 16    | 14   | 20      | 17   | 23    | 20   | 26      | 24   | 30    | 27   | 33      | 30   | 37    | 34   | 40      | 37   | 43    | 41   | 50    | 47   | 5                           | 8    | 2,17       |     |
|        | S06              | 14    | 10   | 18      | 14   | 21    | 17   | 24      | 20   | 28    | 24   | 31      | 27   | 34    | 30   | 38      | 34   | 41    | 37   | 48    | 44   | 7                           | 12   | 2,20       |     |
|        | S08              |       |      | 15      | 10   | 19    | 14   | 22      | 17   | 26    | 20   | 29      | 24   | 32    | 27   | 36      | 30   | 39    | 34   | 46    | 41   | 10                          | 16   | 2,23       |     |
|        | S10              |       |      |         |      |       |      | 20      | 14   | 24    | 17   | 27      | 20   | 30    | 24   | 34      | 27   | 37    | 30   | 44    | 37   | 12                          | 20   | 2,26       |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      |         |      | 21    | 13   | 25      | 17   | 28    | 20   | 32      | 24   | 35    | 27   | 42    | 34   | 15                          | 24   | 2,29       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 23      | 13   | 26    | 17   | 30      | 20   | 33    | 24   | 40    | 30   | 17                          | 28   | 2,32       |     |
| 80     | S04              | 31    | 27   | 38      | 34   | 44    | 40   | 50      | 46   | 57    | 53   | 63      | 59   | 70    | 66   | 76      | 72   | 82    | 78   | 95    | 91   | 9                           | 13   | 3,28       |     |
|        | S06              | 27    | 21   | 34      | 28   | 40    | 34   | 47      | 41   | 53    | 47   | 59      | 53   | 66    | 60   | 72      | 66   | 79    | 73   | 92    | 86   | 13                          | 20   | 3,36       |     |
|        | S08              |       |      |         |      | 37    | 29   | 43      | 35   | 49    | 41   | 56      | 48   | 62    | 54   | 69      | 61   | 75    | 67   | 88    | 80   | 17                          | 27   | 3,43       |     |
|        | S10              |       |      |         |      |       |      | 39      | 29   | 46    | 36   | 52      | 42   | 59    | 49   | 65      | 55   | 71    | 61   | 84    | 74   | 22                          | 33   | 3,51       |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      |         |      | 42    | 30   | 48      | 36   | 55    | 43   | 61      | 49   | 68    | 56   | 81    | 69   | 26                          | 40   | 3,58       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 45      | 31   | 51    | 37   | 58      | 44   | 64    | 50   | 77    | 63   | 30                          | 47   | 3,65       |     |
| 130    | S06              | 43    | 36   | 52      | 46   | 62    | 56   | 72      | 65   | 82    | 75   | 92      | 85   | 102   | 95   | 111     | 105  | 121   | 115  | 141   | 134  | 19                          | 27   | 4,40       |     |
|        | S08              |       |      | 47      | 38   | 57    | 48   | 67      | 58   | 76    | 68   | 86      | 77   | 96    | 87   | 106     | 97   | 116   | 107  | 135   | 127  | 26                          | 36   | 4,50       |     |
|        | S10              |       |      |         |      | 51    | 40   | 61      | 50   | 71    | 60   | 81      | 70   | 91    | 80   | 100     | 89   | 110   | 99   | 130   | 119  | 32                          | 45   | 4,60       |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      | 56      | 42   | 65    | 52   | 75      | 62   | 85    | 72   | 95      | 82   | 105   | 92   | 124   | 111  | 39                          | 54   | 4,70       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 70      | 54   | 80    | 64   | 89      | 74   | 99    | 84   | 119   | 103  | 45                          | 64   | 4,80       |     |
| 200    | S06              | 61    | 49   | 76      | 63   | 90    | 78   | 105     | 92   | 119   | 107  | 134     | 122  | 149   | 136  | 163     | 151  | 178   | 166  | 207   | 195  | 31                          | 46   | 6,50       |     |
|        | S08              |       |      | 67      | 50   | 81    | 65   | 96      | 79   | 111   | 94   | 125     | 109  | 140   | 123  | 154     | 138  | 169   | 152  | 198   | 182  | 42                          | 61   | 6,70       |     |
|        | S10              |       |      |         |      | 72    | 52   | 87      | 66   | 102   | 81   | 116     | 96   | 131   | 110  | 146     | 125  | 160   | 139  | 189   | 169  | 52                          | 77   | 6,90       |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      | 78      | 53   | 93    | 68   | 107     | 83   | 122   | 97   | 137     | 112  | 151   | 126  | 180   | 156  | 63                          | 92   | 7,00       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 99      | 70   | 113   | 84   | 128     | 99   | 142   | 113  | 172   | 143  | 73                          | 107  | 7,30       |     |
| 300    | S06              | 102   | 75   | 126     | 99   | 151   | 123  | 175     | 148  | 199   | 172  | 223     | 196  | 247   | 220  | 272     | 245  | 296   | 269  | 344   | 317  | 51                          | 83   | 9,65       |     |
|        | S08              |       |      | 112     | 76   | 136   | 100  | 160     | 124  | 185   | 148  | 209     | 173  | 233   | 197  | 257     | 221  | 281   | 245  | 330   | 294  | 68                          | 111  | 9,92       |     |
|        | S10              |       |      |         |      | 122   | 76   | 146     | 101  | 170   | 125  | 194     | 149  | 219   | 173  | 243     | 198  | 267   | 222  | 315   | 270  | 85                          | 138  | 10,20      |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      | 131     | 77   | 156   | 101  | 180     | 126  | 204   | 150  | 228     | 174  | 253   | 198  | 301   | 247  | 102                         | 166  | 10,50      |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 165     | 102  | 190   | 126  | 214     | 151  | 238   | 175  | 287   | 223  | 119                         | 193  | 10,80      |     |
| 500    | S06              | 152   | 119  | 188     | 155  | 224   | 191  | 260     | 227  | 296   | 263  | 333     | 299  | 369   | 335  | 405     | 371  | 441   | 407  | 513   | 480  | 76                          | 115  | 13,33      |     |
|        | S08              | 131   | 86   | 167     | 122  | 203   | 158  | 239     | 194  | 275   | 231  | 311     | 267  | 347   | 303  | 383     | 339  | 419   | 375  | 492   | 447  | 101                         | 153  | 13,84      |     |
|        | S10              |       |      |         |      | 181   | 126  | 217     | 162  | 254   | 198  | 290     | 234  | 326   | 270  | 362     | 306  | 398   | 342  | 470   | 414  | 126                         | 192  | 14,35      |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      | 196     | 129  | 232   | 165  | 268     | 201  | 304   | 238  | 340     | 274  | 376   | 310  | 449   | 382  | 152                         | 230  | 14,85      |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 247     | 169  | 283   | 205  | 319     | 241  | 355   | 277  | 427   | 349  | 177                         | 268  | 15,36      |     |
| 850    | S06              | 260   | 209  | 320     | 269  | 380   | 328  | 440     | 388  | 500   | 448  | 559     | 508  | 619   | 568  | 679     | 627  | 739   | 687  | 858   | 807  | 116                         | 177  | 19,7       |     |
|        | S08              | 227   | 159  | 287     | 218  | 347   | 278  | 407     | 338  | 467   | 398  | 526     | 458  | 586   | 518  | 646     | 577  | 706   | 637  | 826   | 757  | 155                         | 236  | 20,3       |     |
|        | S10              |       |      | 254     | 168  | 314   | 228  | 374     | 288  | 434   | 348  | 494     | 408  | 553   | 467  | 613     | 527  | 673   | 587  | 793   | 707  | 193                         | 295  | 20,9       |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      | 341     | 238  | 401   | 298  | 461     | 358  | 521   | 417  | 580     | 477  | 640   | 537  | 760   | 657  | 232                         | 353  | 21,6       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 428     | 307  | 488   | 367  | 547     | 427  | 607   | 487  | 727   | 607  | 271                         | 412  | 22,2       |     |
| 1200   | S06              | 373   | 289  | 460     | 376  | 546   | 462  | 633     | 549  | 720   | 635  | 806     | 722  | 893   | 808  | 979     | 895  | 1066  | 981  | 1239  | 1154 | 171                         | 271  | 30,1       |     |
|        | S08              | 325   | 213  | 411     | 299  | 498   | 386  | 584     | 472  | 671   | 559  | 758     | 645  | 844   | 732  | 931     | 818  | 1017  | 905  | 1190  | 1078 | 229                         | 361  | 31,1       |     |
|        | S10              | 276   | 136  | 363     | 222  | 449   | 309  | 536     | 395  | 622   | 482  | 709     | 569  | 795   | 655  | 882     | 742  | 969   | 828  | 1142  | 1001 | 286                         | 451  | 32,2       |     |
|        | S12              |       |      |         |      | 401   | 232  | 487     | 319  | 574   | 405  | 660     | 492  | 747   | 578  | 833     | 665  | 920   | 751  | 1093  | 924  | 343                         | 541  | 33,2       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 525     | 329  | 612   | 415  | 698     | 502  | 785   | 588  | 871   | 675  | 1044                        | 848  | 400        | 631 |
| 1750   | S06              | 477   | 349  | 595     | 466  | 712   | 584  | 830     | 702  | 948   | 820  | 1066    | 937  | 1183  | 1055 | 1301    | 1173 | 1419  | 1291 | 1654  | 1526 | 270                         | 421  | 39,3       |     |
|        | S08              | 400   | 229  | 518     | 347  | 636   | 465  | 754     | 582  | 871   | 700  | 989     | 818  | 1107  | 936  | 1225    | 1053 | 1342  | 1171 | 1578  | 1407 | 360                         | 562  | 41,0       |     |
|        | S10              |       |      | 441     | 228  | 559   | 345  | 677     | 463  | 795   | 581  | 912     | 699  | 1030  | 816  | 1148    | 934  | 1266  | 1052 | 1501  | 1287 | 451                         | 702  | 42,7       |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      | 600     | 344  | 718   | 461  | 836     | 579  | 954   | 697  | 1071    | 815  | 1189  | 933  | 1425  | 1168 | 541                         | 843  | 44,4       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      | 642   | 342  | 759     | 460  | 877   | 578  | 995     | 695  | 1113  | 813  | 1348  | 1049 | 631                         | 983  | 46,0       |     |
| 2100   | S06              | 702   | 509  | 883     | 690  | 1064  | 871  | 1245    | 1052 | 1426  | 1233 | 1607    | 1414 | 1788  | 1595 | 1969    | 1776 | 2150  | 1957 | 2512  | 2319 | 384                         | 577  | 60,3       |     |
|        | S08              | 574   | 316  | 755     | 497  | 936   | 678  | 1117    | 859  | 1298  | 1040 | 1479    | 1221 | 1660  | 1402 | 1841    | 1583 | 2022  | 1764 | 2384  | 2126 | 512                         | 770  | 62,5       |     |
|        | S10              |       |      | 627     | 305  | 808   | 486  | 989     | 667  | 1170  | 848  | 1351    | 1029 | 1532  | 1210 | 1713    | 1391 | 1894  | 1572 | 2256  | 1934 | 640                         | 962  | 64,2       |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      | 861     | 474  | 1042  | 655  | 1223    | 836  | 1404  | 1017 | 1585    | 1198 | 1766  | 1379 | 2128  | 1741 | 768                         | 1154 | 66,3       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      | 914   | 463  | 1095    | 644  | 1276  | 825  | 1457    | 1006 | 1638  | 1187 | 2000  | 1549 | 896                         | 1347 | 68,0       |     |
| 2500   | S06              | 1299  | 1045 | 1587    | 1333 | 1876  | 1622 | 2164    | 1910 | 2453  | 2199 | 2741    | 2487 | 3029  | 2775 | 3318    | 3064 | 3606  | 3352 | 4183  | 3929 | 508                         | 806  | 85,9       |     |
|        | S08              | 1155  | 816  | 1444    | 1105 | 1732  | 1393 | 2020    | 1682 | 2309  | 1970 | 2597    | 2258 | 2886  | 2547 | 3174    | 2835 | 3462  | 3124 | 4039  | 3700 | 677                         | 1075 | 89,4       |     |
|        | S10              |       |      | 1300    | 876  | 1588  | 1165 | 1877    | 1453 | 2165  | 1742 | 2453    | 2030 | 2742  | 2318 | 3030    | 2607 | 3319  | 2895 | 3895  | 3472 | 846                         | 1344 | 92,9       |     |
|        | S12              |       |      |         |      | 1444  | 936  | 1733    | 1225 | 2021  | 1513 | 2310    | 1802 | 2598  | 2090 | 2886    | 2378 | 3175  | 2667 | 3752  | 3324 | 1015                        | 1613 | 96,4       |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      | 1589    | 996  | 1877  | 1285 | 2166    | 1573 | 2454  | 1861 | 2742    | 2150 | 3031  | 2438 | 3608  | 3015 | 1184                        | 1882 | 99,9       |     |
| 4000   | S06              | 1763  | 1262 | 2165    | 1663 | 2566  | 2065 | 2967    | 2466 | 3369  | 2867 | 3770    | 3269 |       |      |         |      |       |      |       |      | 758                         | 1348 | 158,7      |     |
|        | S08              | 1549  | 880  | 1950    | 1282 | 2351  | 1683 | 2752    | 2084 | 3154  | 2485 | 3555    | 2887 | 3956  | 3288 | 4358    | 3689 | 4759  | 4091 | 5068  | 4399 | 1011                        | 1797 | 164,7      |     |
|        | S10              |       |      |         |      | 2136  | 1301 | 2538    | 1702 | 2939  | 2104 | 3340    | 2505 | 3742  | 2906 | 4143    | 3307 | 4544  | 3709 | 4853  | 4017 | 1264                        | 2246 | 170,8      |     |
|        | S12              |       |      |         |      |       |      | 2323    | 1320 | 2724  | 1722 | 3125    | 2123 | 3527  | 2524 | 3928    | 2926 | 4329  | 3327 | 4638  | 3636 | 1516                        | 2696 | 176,9      |     |
|        | S14 A            |       |      |         |      |       |      |         |      |       |      | 2911    | 1741 | 3312  | 2142 | 3713    | 2544 | 4115  | 2945 | 4423  | 3254 | 1769                        | 3145 | 182,9      |     |

COUPLE DE MANŒUVRE. DES ACTIONNEURS DOUBLE EFFET (inch lb)

| Taille | 43.5 psi |     | 50 psi |     | 60 psi |     | 70 psi |     | 80 psi |     | 90 psi |     | 100 psi |     | 110 psi |     | 116 psi |     | 145 psi |     | Poids<br>(lb) |
|--------|----------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------------|
|        | 0°       | 90° | 0°     | 90° | 0°     | 90° | 0°     | 90° | 0°     | 90° | 0°     | 90° | 0°      | 90° | 0°      | 90° | 0°      | 90° | 0°      | 90° |               |
| 10     | 27       |     | 35     |     | 41     |     | 50     |     | 58     |     | 64     |     | 71      |     | 77      |     | 81      |     | 97      |     | 1.4           |
| 20     | 86       |     | 99     |     | 119    |     | 139    |     | 158    |     | 179    |     | 200     |     | 219     |     | 230     |     | -       |     | 3.1           |
| 40     | 180      |     | 207    |     | 248    |     | 290    |     | 331    |     | 374    |     | 411     |     | 453     |     | 478     |     | -       |     | 4.6           |
| 80     | 341      |     | 392    |     | 470    |     | 548    |     | 626    |     | 704    |     | 784     |     | 864     |     | 912     |     | -       |     | 6.6           |
| 130    | 523      |     | 601    |     | 721    |     | 841    |     | 962    |     | 1082   |     | 1204    |     | 1321    |     | 1390    |     | -       |     | 8.4           |
| 200    | 779      |     | 890    |     | 1070   |     | 1247   |     | 1430   |     | 1605   |     | 1788    |     | 1966    |     | 2071    |     | -       |     | 12.3          |
| 300    | 1283     |     | 1482   |     | 1777   |     | 2070   |     | 2372   |     | 2665   |     | 2958    |     | 3256    |     | 3434    |     | -       |     | 18.7          |
| 500    | 1921     |     | 2207   |     | 2647   |     | 3087   |     | 3526   |     | 3966   |     | 4406    |     | 4846    |     | 5107    |     | -       |     | 24.7          |
| 850    | 3177     |     | 3655   |     | 4386   |     | 5112   |     | 5845   |     | 6578   |     | 7304    |     | 8035    |     | 8470    |     | -       |     | 37.3          |
| 1200   | 4594     |     | 5287   |     | 6340   |     | 7397   |     | 8456   |     | 9510   |     | 10566   |     | 11622   |     | 12249   |     | -       |     | 56.9          |
| 1750   | 6257     |     | 7189   |     | 8630   |     | 10071  |     | 11503  |     | 12945  |     | 14386   |     | 15822   |     | 16675   |     | -       |     | 71.7          |
| 2100   | 9612     |     | 11054  |     | 13264  |     | 15475  |     | 17686  |     | 19897  |     | 22107   |     | 24318   |     | 25632   |     | -       |     | 109.6         |
| 2500   | 15312    |     | 17614  |     | 21135  |     | 24659  |     | 28177  |     | 31703  |     | 35228   |     | 38747   |     | 40837   |     | -       |     | 153.4         |
| 4000   | 21313    |     | 24507  |     | 29407  |     | 34311  |     | 39210  |     | 44116  |     | 49014   |     | 53917   |     | 56831   |     | -       |     | 285.3         |

COUPLE DE MANŒUVRE. DES ACTIONNEURS SIMPLE EFFET (inch lb)

| Taille | Type de Pression | 43.5 psi |       | 50 psi |       | 60 psi |       | 70 psi |       | 80 psi |       | 90 psi |       | 100 psi |       | 110 psi |       | 116 psi |       | Couple Ressort FIN DÉBUT |       | Poids (lb) |
|--------|------------------|----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|--------------------------|-------|------------|
|        |                  | 0°       | 90°   | 0°     | 90°   | 0°     | 90°   | 0°     | 90°   | 0°     | 90°   | 0°     | 90°   | 0°      | 90°   | 0°      | 90°   | 0°      | 90°   | 0°                       | 90°   |            |
| 20     | S04              |          |       | 64     | 40    | 85     | 64    | 109    | 82    | 125    | 107   | 145    | 122   | 165     | 147   | 184     | 166   | 195     | 177   | 35                       | 62    | 3.3        |
|        | S06 A            |          |       |        |       |        |       | 64     | 41    | 107    | 80    | 128    | 96    | 147     | 113   | 166     | 136   | 177     | 150   | 62                       | 97    | 3.4        |
|        | S08              |          |       |        |       |        |       |        |       | 89     | 45    | 114    | 69    | 131     | 87    | 148     | 109   | 159     | 124   | 80                       | 133   | 3.4        |
| 40     | S04              | 142      | 124   | 173    | 148   | 211    | 187   | 253    | 230   | 293    | 267   | 339    | 312   | 375     | 356   | 417     | 394   | 443     | 416   | 44                       | 71    | 4.8        |
|        | S06              | 124      | 89    | 156    | 120   | 193    | 158   | 236    | 200   | 275    | 240   | 316    | 280   | 358     | 322   | 399     | 364   | 425     | 389   | 62                       | 106   | 4.9        |
|        | S08              |          |       | 119    | 80    | 176    | 131   | 218    | 168   | 258    | 213   | 298    | 250   | 340     | 294   | 382     | 337   | 407     | 363   | 89                       | 142   | 4.9        |
|        | S10              |          |       |        |       |        |       | 200    | 141   | 240    | 178   | 280    | 224   | 322     | 260   | 364     | 302   | 389     | 327   | 106                      | 177   | 5.0        |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 123    | 76    | 222    | 152   | 263    | 192   | 304     | 234   | 346     | 276   | 372     | 301   | 133                      | 212   | 5.0        |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       |        |       | 205    | 116   | 245    | 162   | 287     | 205   | 329     | 244   | 354     | 266   | 150                      | 248   | 5.1        |
| 80     | S04              | 274      | 239   | 330    | 295   | 404    | 369   | 483    | 448   | 560    | 525   | 642    | 606   | 715     | 680   | 794     | 758   | 841     | 805   | 80                       | 115   | 7.2        |
|        | S06              | 239      | 186   | 295    | 242   | 371    | 318   | 451    | 398   | 525    | 472   | 606    | 553   | 687     | 634   | 767     | 714   | 814     | 761   | 115                      | 177   | 7.4        |
|        | S08              |          |       |        |       | 342    | 272   | 416    | 345   | 498    | 427   | 575    | 504   | 653     | 582   | 732     | 661   | 779     | 708   | 150                      | 239   | 7.6        |
|        | S10              |          |       |        |       |        |       | 386    | 298   | 463    | 374   | 544    | 456   | 618     | 529   | 696     | 608   | 743     | 655   | 195                      | 292   | 7.7        |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 245    | 175   | 427    | 321   | 509    | 403   | 589     | 483   | 670     | 564   | 717     | 611   | 230                      | 354   | 7.9        |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       |        |       | 400    | 276   | 477    | 353   | 556     | 432   | 634     | 510   | 682     | 558   | 266                      | 416   | 8.0        |
| 130    | S06              | 381      | 319   | 452    | 398   | 574    | 518   | 696    | 634   | 818    | 756   | 936    | 878   | 1053    | 1000  | 1175    | 1117  | 1248    | 1186  | 168                      | 239   | 9.7        |
|        | S08              |          |       | 374    | 303   | 529    | 450   | 646    | 572   | 765    | 685   | 887    | 807   | 1009    | 929   | 1126    | 1051  | 1195    | 1124  | 230                      | 319   | 9.9        |
|        | S10              |          |       |        |       | 476    | 379   | 598    | 501   | 720    | 623   | 839    | 742   | 956     | 859   | 1078    | 981   | 1151    | 1053  | 283                      | 398   | 10.1       |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 548    | 430   | 667    | 552   | 789    | 674   | 912     | 797   | 1029    | 913   | 1097    | 982   | 345                      | 478   | 10.4       |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       |        |       | 623    | 481   | 742    | 604   | 859     | 726   | 981     | 843   | 1053    | 912   | 398                      | 566   | 10.6       |
| 200    | S06              | 540      | 434   | 659    | 545   | 834    | 725   | 1011   | 902   | 1191   | 1085  | 1371   | 1259  | 1549    | 1443  | 1727    | 1621  | 1832    | 1726  | 274                      | 407   | 14.3       |
|        | S08              |          |       | 534    | 398   | 754    | 610   | 937    | 787   | 1112   | 970   | 1291   | 1144  | 1469    | 1321  | 1647    | 1502  | 1752    | 1611  | 372                      | 540   | 14.8       |
|        | S10              |          |       |        |       | 674    | 495   | 858    | 672   | 1032   | 855   | 1215   | 1029  | 1391    | 1205  | 1568    | 1387  | 1673    | 1496  | 460                      | 682   | 15.2       |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 778    | 557   | 952    | 740   | 1136   | 914   | 1312    | 1090  | 1488    | 1272  | 1593    | 1381  | 558                      | 814   | 15.4       |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       |        |       | 881    | 625   | 1056   | 799   | 1232    | 975   | 1413    | 1157  | 1522    | 1266  | 646                      | 947   | 16.1       |
| 300    | S06              | 903      | 664   | 1094   | 855   | 1396   | 1151  | 1689   | 1450  | 1982   | 1743  | 2279   | 2040  | 2577    | 2338  | 2870    | 2632  | 3045    | 2806  | 451                      | 735   | 21.3       |
|        | S08              |          |       | 892    | 605   | 1263   | 945   | 1562   | 1238  | 1858   | 1540  | 2151   | 1833  | 2445    | 2126  | 2743    | 2424  | 2921    | 2602  | 602                      | 982   | 21.9       |
|        | S10              |          |       |        |       | 1139   | 735   | 1432   | 1034  | 1726   | 1327  | 2028   | 1624  | 2321    | 1922  | 2614    | 2216  | 2788    | 2390  | 752                      | 1221  | 22.5       |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 1305   | 822   | 1602   | 1124  | 1895   | 1417  | 2195    | 1710  | 2490    | 2008  | 2664    | 2186  | 903                      | 1469  | 23.1       |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       |        |       | 1469   | 911   | 1771   | 1208  | 2064    | 1506  | 2362    | 1800  | 2540    | 1974  | 1053                     | 1708  | 23.8       |
| 500    | S06              | 1345     | 1053  | 1632   | 1340  | 2072   | 1780  | 2511   | 2219  | 2960   | 2659  | 3400   | 3099  | 3839    | 3539  | 4279    | 3983  | 4540    | 4248  | 673                      | 1018  | 29.4       |
|        | S08              | 1159     | 761   | 1446   | 1048  | 1886   | 1488  | 2326   | 1933  | 2765   | 2376  | 3205   | 2816  | 3645    | 3255  | 4090    | 3695  | 4355    | 3956  | 894                      | 1354  | 30.5       |
|        | S10              |          |       |        |       | 1691   | 1204  | 2137   | 1644  | 2579   | 2084  | 3019   | 2524  | 3459    | 2963  | 3899    | 3403  | 4160    | 3664  | 1115                     | 1699  | 31.6       |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 1945   | 1352  | 2385   | 1792  | 2824   | 2240  | 3264    | 2680  | 3709    | 3120  | 3974    | 3381  | 1345                     | 2036  | 32.7       |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       |        |       | 2199   | 1509  | 2639   | 1948  | 3078    | 2388  | 3518    | 2828  | 3799    | 3089  | 1567                     | 2372  | 33.9       |
| 850    | S06              | 2301     | 1850  | 2779   | 2328  | 3512   | 3052  | 4245   | 3785  | 4969   | 4517  | 5702   | 5247  | 6434    | 5974  | 7162    | 6707  | 7594    | 7143  | 1027                     | 1567  | 43.4       |
|        | S08              | 2009     | 1407  | 2487   | 1877  | 3220   | 2609  | 3953   | 3342  | 4677   | 4075  | 5410   | 4804  | 6142    | 5532  | 6875    | 6265  | 7311    | 6700  | 1372                     | 2089  | 44.8       |
|        | S10              |          |       | 2023   | 1338  | 2928   | 2167  | 3661   | 2900  | 4393   | 3632  | 5118   | 4356  | 5850    | 5089  | 6583    | 5822  | 7019    | 6257  | 1708                     | 2611  | 46.1       |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 3369   | 2457  | 4101   | 3189  | 4831   | 3914  | 5558    | 4647  | 6291    | 5379  | 6727    | 5815  | 2053                     | 3124  | 47.6       |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       |        |       | 3809   | 2738  | 4538   | 3471  | 5266    | 4204  | 5999    | 4937  | 6434    | 5372  | 2399                     | 3647  | 48.9       |
| 1200   | S06              | 3301     | 2558  | 3994   | 3251  | 5048   | 4305  | 6111   | 5361  | 7165   | 6421  | 8223   | 7475  | 9281    | 8530  | 10338   | 9586  | 10966   | 10214 | 1513                     | 2399  | 66.4       |
|        | S08              | 2876     | 1885  | 3562   | 2570  | 4621   | 3630  | 5677   | 4686  | 6739   | 5740  | 7793   | 6798  | 8849    | 7856  | 9905    | 8913  | 10532   | 9541  | 2027                     | 3195  | 68.6       |
|        | S10              | 2443     | 1204  | 3136   | 1889  | 4190   | 2948  | 5246   | 4004  | 6306   | 5067  | 7360   | 6121  | 8422    | 7176  | 9480    | 8232  | 10108   | 8860  | 2531                     | 3992  | 71.0       |
|        | S12              |          |       |        |       | 3762   | 2269  | 4819   | 3326  | 5872   | 4385  | 6931   | 5439  | 7989    | 6495  | 9046    | 7550  | 9674    | 8178  | 3036                     | 4788  | 73.2       |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       | 3067   | 1922  | 5447   | 3704  | 6501   | 4763  | 7557    | 5820  | 8612    | 6878  | 9240    | 7505  | 3540                     | 5585  | 75.6       |
| 1750   | S06              | 4222     | 3089  | 5162   | 4021  | 6594   | 5461  | 8035   | 6903  | 9476   | 8353  | 10909  | 9776  | 12350   | 11217 | 13786   | 12653 | 14639   | 13506 | 2390                     | 3726  | 86.6       |
|        | S08              | 3540     | 2027  | 4480   | 2967  | 5922   | 4406  | 7357   | 5840  | 8795   | 7282  | 10236  | 8719  | 11671   | 10155 | 13110   | 11597 | 13966   | 12453 | 3186                     | 4974  | 90.4       |
|        | S10              |          |       | 3513   | 1816  | 5240   | 3346  | 6681   | 4787  | 8114   | 6228  | 9555   | 7661  | 10996   | 9102  | 12432   | 10538 | 13285   | 11391 | 3992                     | 6213  | 94.1       |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 6000   | 3728  | 7441   | 5166  | 8879   | 6608  | 10315   | 8049  | 11756   | 9485  | 12612   | 10338 | 4788                     | 7461  | 97.9       |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       | 3750   | 1998  | 6759   | 4113  | 8201   | 5551  | 9642    | 6987  | 11078   | 8428  | 11931   | 9284  | 5585                     | 8700  | 101.4      |
| 2100   | S06              | 6213     | 4505  | 7655   | 5947  | 9866   | 8158  | 12076  | 10368 | 14287  | 12579 | 16498  | 14790 | 18709   | 17001 | 20919   | 19211 | 22233   | 20525 | 3399                     | 5107  | 132.9      |
|        | S08              | 5080     | 2797  | 6522   | 4239  | 8733   | 6449  | 10944  | 8660  | 13154  | 10871 | 15365  | 13082 | 17576   | 15292 | 19787   | 17503 | 21100   | 18817 | 4532                     | 6815  | 137.8      |
|        | S10              |          |       | 4994   | 2430  | 7600   | 4750  | 9811   | 6961  | 12021  | 9171  | 14232  | 11382 | 16443   | 13593 | 18654   | 15804 | 19967   | 17117 | 5664                     | 8514  | 141.5      |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 8678   | 5253  | 10889  | 7463  | 13099  | 9674  | 15310   | 11885 | 17521   | 14096 | 18834   | 15409 | 6797                     | 10214 | 146.2      |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       | 5339   | 2705  | 9756   | 5764  | 11966  | 7975  | 14177   | 10185 | 16388   | 12396 | 17701   | 13710 | 7930                     | 11922 | 149.9      |
| 2500   | S06              | 11497    | 9249  | 13791  | 11543 | 17318  | 15070 | 20841  | 18593 | 26232  | 22114 | 27883  | 25635 | 31406   | 29158 | 34929   | 32681 | 37023   | 34775 | 4496                     | 7134  | 189.4      |
|        | S08              | 10223    | 7222  | 12525  | 9524  | 16043  | 13045 | 19567  | 16569 | 23088  | 20087 | 26614  | 23613 | 30131   | 27138 | 33654   | 30658 | 35748   | 32748 | 5992                     | 9515  | 197.1      |
|        | S10              |          |       | 10355  | 6978  | 14771  | 11025 | 18295  | 14548 | 21813  | 18069 | 25339  | 21590 | 28864   | 25113 | 32383   | 28636 | 34474   | 30730 | 7488                     | 11895 | 204.8      |
|        | S12              |          |       |        |       | 13497  | 9021  | 17021  | 12525 | 20547  | 16051 | 24065  | 19569 | 27590   | 23093 | 31114   | 26613 | 33208   | 28703 | 8984                     | 14276 | 212.5      |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       | 15746  | 10504 | 19273  | 14024 | 22790  | 17546 | 26315   | 21068 | 29840   | 24591 | 31933   | 26685 | 10479                    | 16657 | 220.2      |
| 4000   | S06              | 15604    | 11170 | 18806  | 14364 | 23705  | 19271 | 28608  | 24168 | 32033  | 27776 |        |       |         |       |         |       |         |       | 6709                     | 11931 | 349.9      |
|        | S08              | 13710    | 7789  | 16904  | 10991 | 21802  | 15890 | 26706  | 20787 | 31606  | 25694 | 36508  | 30592 | 41411   | 35497 | 43734   | 37817 | 44856   | 38934 | 8948                     | 15905 | 363.1      |
|        | S10              |          |       |        |       | 19901  | 12509 | 24806  | 17412 | 29704  | 22313 | 34610  | 27211 | 39508   | 32116 | 41831   | 34436 | 42953   | 35553 | 11187                    | 19879 | 376.5      |
|        | S12              |          |       |        |       |        |       | 22903  | 14031 | 27801  | 18932 | 32707  | 23834 | 37605   | 28737 | 39928   | 31060 | 41050   | 32181 | 13418                    | 23862 | 390.0      |
|        | S14 A            |          |       |        |       |        |       |        |       | 25906  | 15551 | 30804  | 20453 | 35709   | 25356 | 38029   | 27679 | 39147   | 28800 | 15657                    | 27836 | 403.2      |

Note: A=Standard

# AUTRES PRODUITS



## SY SERIES

- Services sévères.
- Actionneur pneumatique ou hydraulique.
- Conception « Scotch yoke ».
- Couples jusqu'à 258616 Nm en double effet et 111245 Nm en simple effet.
- Conception modulaire.
- ATEX.
- CE.
- VDI/VDE 3845.
- ISO 5211.



## REDUCTEUR MANUEL DEBRAYABLE

- Carter aluminium.
- Conception robuste.
- Etanchéité IP65.
- Montage direct des actionneurs ACTREG.
- Design compact et léger.
- Bride de raccordement intégrée.
- Facile à utiliser.
- Ajustement des butées.



## ARCADES ET ENTRAINEURS

- Matières acier inoxydable, acier carbone ou autre sur demande.
- Solution pour tous types de robinets.



## BOITIER FIN DE COURSE

- Contacts mécaniques ou détecteurs inductifs.
- Bloc de détecteurs inductifs en montage direct.
- Exécution ATEX.
- Recopie et positionneur.



## PANNEAUX DE CONTROLE

- Electrovanne de pilotage, filtres, échappement rapides, tubing, régulateurs,...
- Système de coupure d'alimentation.
- Système d'arrêt d'urgence.
- Conception et fabrication des armoires de contrôle.
- Armoire de contrôle à distance.



## ACTIONNEURS SPECIAUX

- Exécution sécurité feu.
- Actionneur à action rapide.
- Réglage de 100% de la course.
- Revêtements spéciaux.
- Actionneurs spéciaux pour applications critiques.

# APPLICATION MOBILE ACTREG

L'interface ACTREG tout-en-un est un « must have » dans le métier de la motorisation moderne des robinets. Idéal pour le travail, l'application ACTREG peut être utilisée pour calculer le couple avec ou sans coefficient de sécurité et vous permet de réaliser votre propre configuration avec les actionneurs ACTREG. Vous pouvez aussi convertir n'importe quelle unité de mesure, dimensions, couple, température et équivalences matières dans les standards les plus communs.

L'interface élégante et facile d'usage rend les calculs de couples et d'actionneurs rapides et faciles. L'interface d'écran facile d'usage vous permet de voir les items en un coup d'œil et vous permet d'agir rapidement même en déplacement.

Nous avons aussi inclus quelques informations sur ACTREG et sur la gamme complète. C'est interface très efficace réalisée par ACTREG. Partout, tout le temps, dans n'importe quelle situation.



Nouvelle application

Interface facile

Calcul de couples

Convertisseur d'unités



Available on the  
**App Store**



for iPhone  
Download now!



Available on the  
**Google play**



for Android  
Download now!





**ACTREG, S.A.U. (Headquarters)**

Carrer de la Ciència, 45-47  
08840 Viladecans  
Barcelona (Spain)  
Phone +34 93 661 44 10  
Fax +34 93 654 33 93  
actreg@actreg.com

**ACTREG do Brasil, Sorocaba (SP)**

Avenida Liberdade, 4565  
Bairro Iporanga - Sorocaba - SP  
CEP 18.087-170  
Sao Paulo, Brasil  
Phone: 0055 15 3228 1010  
Fax: 0055 15 3235 9511  
actreg@actregdobrasil.com.br

**ACTREG Shangai Actuator Co. Ltd.**

No. 125, Ji Ye Road  
SheShan Industrial Zone  
Songjiang District, Shanghai, China  
P.R.C. 201602  
Phone: +86 21 57796818  
Fax: +86 21 57792426  
sale@actreg.net.cn

**ACTREG UK, LTD**

Units 2 & 3 Henson Close  
Telford Way Industrial Estate  
Kettering Northants NN 16 8PZ  
United Kingdom  
Phone: 0044 1536412525  
Fax: 0044 1536521616  
sales@actreg.co.uk

**ACTREG North America**

20675 Boul. Industriel  
Ste. Anne-de-Bellevue, Québec  
H9X 4B2 Canada  
Toll Free: 1 800 667 4819  
Phone: 001 514 457 5777  
Fax: 001 514 457 1348  
trueline.sales@trueline.ca

For further information visit our website  
[www.actreg.com](http://www.actreg.com)

Edition 06/2018

