

# SOMMAIRE

Paragraphe **Description**

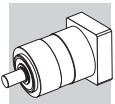


|          |                                                |    |
|----------|------------------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>Informations generales</b> .....            | 2  |
| 1.1      | Symbologie et unite de mesure.....             | 2  |
| 1.2      | Caracteristiques serie LC.....                 | 3  |
| 1.3      | Dimensionnement des reducteurs .....           | 4  |
| 1.4      | Calcul de la duree de vie des roulements ..... | 5  |
| 1.5      | Codes de commande .....                        | 6  |
| <b>2</b> | <b>Donnees techniques</b> .....                | 7  |
| 2.1      | LC 050.....                                    | 7  |
| 2.2      | LC 070.....                                    | 7  |
| 2.3      | LC 090.....                                    | 8  |
| 2.4      | LC 120.....                                    | 8  |
| 2.5      | Moment d'inertie.....                          | 9  |
| 2.5.1    | LC 050 .....                                   | 9  |
| 2.5.2    | LC 070 .....                                   | 9  |
| 2.5.3    | LC 090 .....                                   | 10 |
| 2.5.4    | LC 120 .....                                   | 10 |
| <b>3</b> | <b>Dimensions</b> .....                        | 11 |
| 3.1      | LC 050.....                                    | 11 |
| 3.2      | LC 070.....                                    | 12 |
| 3.3      | LC 090.....                                    | 13 |
| 3.4      | LC 120.....                                    | 14 |
| 3.5      | Reducteurs sans bride moteur .....             | 15 |

## Révisions

Le sommaire de révision du catalogue est indiqué à la page 16.

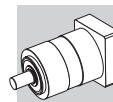
Sur le site [www.tecnoingranaggi.it](http://www.tecnoingranaggi.it) des catalogues avec les dernières révisions sont disponibles.



# 1 INFORMATIONS GENERALES

## 1.1 SYMBOLOGIE ET UNITE DE MESURE

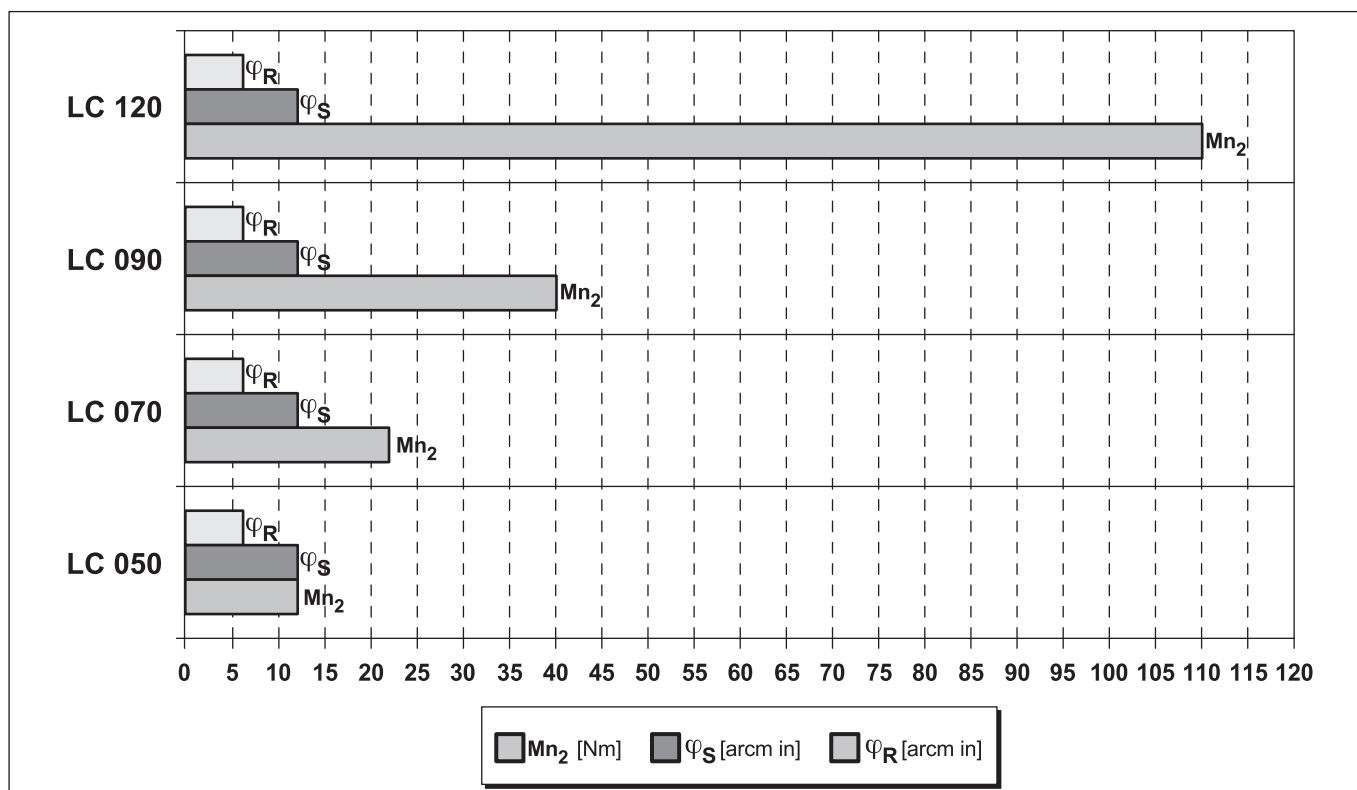
|                   |                      |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $A_n$             | [N]                  | La <b>charge axiale admissible</b> représente l'effort maximum qui peut être appliqué axialement sur l'arbre du réducteur.<br>La valeur indiquée se réfère à la vitesse $n_2 = 100 \text{ min}^{-1}$                   |
| $C_t$             | [Nm/arcmin]          | <b>Rigidité torsionnelle</b>                                                                                                                                                                                           |
| $i$               | -                    | Le <b>rapport de réduction</b> est exprimé au travers de la relation entre la vitesse de l'arbre rapide et celle de l'arbre lent du réducteur:<br>$i = \frac{n_1}{n_2}$                                                |
| $I$               | -                    | Le <b>rapport d'intermittence</b> est défini comme le rapport entre les temps de fonctionnement et le temps de cycle                                                                                                   |
| $f_c$             | -                    | <b>Facteur d'utilisation.</b> C'est un facteur correctif qui intervient dans le dimensionnement d'un réducteur opérant dans un service de type S1                                                                      |
| $f_z$             | -                    | <b>Facteur de service</b>                                                                                                                                                                                              |
| $M_{a2}$          | [Nm]                 | <b>Couple maximum d'accélération</b> acceptable durant le cycle de travail avec $I < 60\%$                                                                                                                             |
| $M_{n2}$          | [Nm]                 | <b>Couple transmissible nominal</b> , se réfère à l'arbre lent du réducteur                                                                                                                                            |
| $M_{p2}$          | [Nm]                 | <b>Couple d'arrêt d'urgence.</b> Il ne peut être appliqué plus de 1000 fois dans la vie du réducteur et ne doit pas être utilisé régulièrement durant le cycle de travail                                              |
| $J$               | [Kgcm <sup>2</sup> ] | <b>Moment d'inertie</b> se réfère à l'arbre rapide                                                                                                                                                                     |
| $L_{10}$          | [h]                  | <b>Durée de vie moyenne des roulements</b>                                                                                                                                                                             |
| $n_1$             | [min <sup>-1</sup> ] | <b>Vitesse nominale en entrée</b> (service continu S1). Constitue la référence à utiliser pour les cycles caractérisés par un rapport d'intermittence $I \geq 60\%$ et/ou pour un fonctionnement $\geq 20 \text{ min}$ |
| $n_{1\text{max}}$ | [min <sup>-1</sup> ] | <b>Vitesse maximum instantanée.</b> Peut être atteinte occasionnellement et dans des conditions non répétitive. Pour un service de type S5 elle ne peut être appliquée en continu plus de 30 secondes                  |
| $R_n$             | [N]                  | La <b>Charge radiale admissible</b> doit toujours être égale, ou supérieure, à la charge radiale de calcul. Cette valeur est ponctuelle et appliquée en milieu d'arbre à une vitesse $n_2 = 100 \text{ min}^{-1}$      |
| $T_c$             | [°C]                 | <b>Température du carter.</b> En aucun cas de fonctionnement elle ne doit dépasser la valeur de 90°C                                                                                                                   |
| $\varphi_s$       | [arcmin]             | Le <b>jeu angulaire standard</b> est calculé en statique et pour un couple égal à 2% du couple nominal du réducteur                                                                                                    |
| $\varphi_R$       | [arcmin]             | Le <b>jeu angulaire réduit</b> est calculé en statique et pour un couple égal à 2% du couple nominal du réducteur                                                                                                      |
| $\eta$            | [%]                  | Le <b>rendement dynamique</b> est exprimé au travers rapport entre le couple mesuré sur l'arbre lent et celui appliqué sur l'arbre rapide en conditions normales:<br>$\eta_d = \frac{M_2}{M_1 \times i} \times 100$    |
| $Z$               | -                    | <b>Nombre d'accélération/démarrage à l'heure</b>                                                                                                                                                                       |

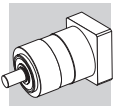


## 1.2 CARACTERISTIQUES SERIE LC



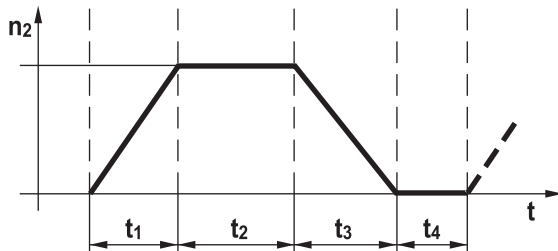
- Disponible dans deux classes de jeu angulaire: standard et réduit
- Les roulements à billes sont dimensionnés pour une durée de vie moyenne de 20.000 heures, dans des conditions de fonctionnement nominales
- Lubrification en usine avec de la graisse synthétique, viscosité ISO VG 220, adaptée pour les installations dans n'importe quelle position de montage et les températures ambiantes comprises dans la plage 0°C...40°C. En l'absence de contamination externe, le lubrifiant adopté ne nécessite pas de remplacement périodique.
- Degré de protection IP64
- Niveau de bruit maximum  $L_p \leq 70$  dB(A) -  $n_1 = 3000$  min<sup>-1</sup>
- Nombreuses possibilités de configuration pour l'accouplement des moteurs
- Exécutions mono-étage disponibles jusqu'au rapport  $i = 10$  ( $i = 9$  pour la taille 050)





### 1.3 DIMENSIONNEMENT DES REDUCTEURS

- Déterminer le rapport d'intermittence I :



$$I [\%] = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}$$

- $t_1$  = temps d'accélération
- $t_2$  = temps de fonctionnement à vitesse constante
- $t_3$  = temps de décélération
- $t_4$  = temps d'arrêt

- 1) Déterminer le type de service correspondant à l'application:

|         | Z ≤ 1000 | Z > 1000 |
|---------|----------|----------|
| I < 60% | S5       | S1       |
| I ≥ 60% | S1       | S1       |

#### S5 service intermittent

- 2) Chercher le réducteur pour lequel se vérifie la condition:

$$M_{a2} \geq M_{1\max} \times i \times \eta$$

$M_{1\max}$  = Couple d'accélération maximum du moteur

#### S1 service continu

- 2) Déterminer le facteur de service  $f_z$ :

| Z               | $f_z$          |
|-----------------|----------------|
| Z ≤ 1000        | 1.00           |
| 1000 < Z ≤ 1500 | 1.25           |
| 1500 < Z ≤ 2000 | 1.50           |
| 2000 < Z ≤ 2500 | 1.75           |
| 2500 < Z ≤ 3000 | 2.00           |
| Z > 3000        | Nous contacter |

- 3) Déterminer le facteur d'utilisation  $f_c$ :

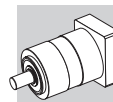
| I     | 20%...60% | 80% | 100% |
|-------|-----------|-----|------|
| $f_c$ | 1.0       | 1.2 | 1.4  |

- 4) Chercher le réducteur pour lequel se vérifie la condition:

$$M_{n2} \geq M_{1\max} \times i \times \eta \times f_z \times f_c$$

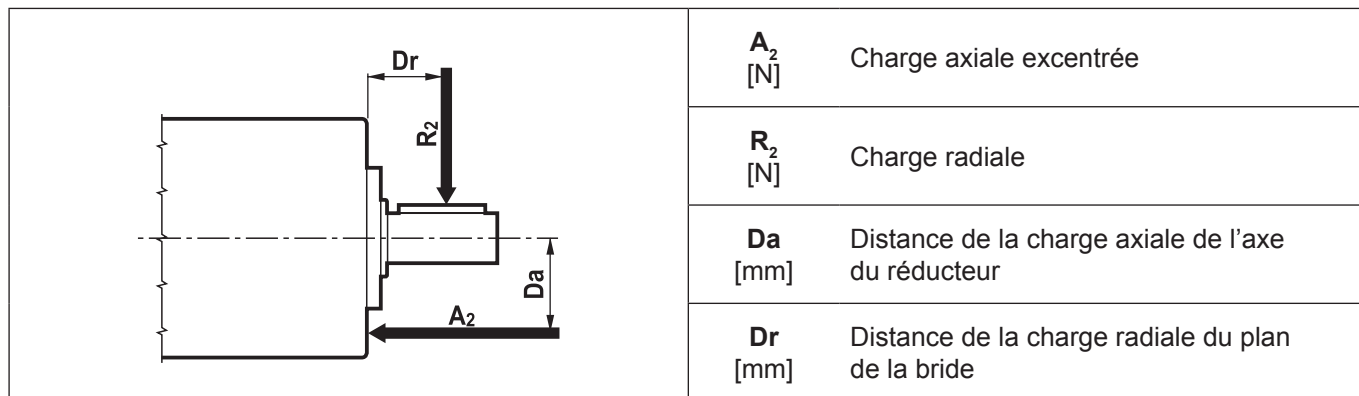


Il n'est pas conseillé de dépasser la vitesse maximum  $[n_{1\max}]$  admissible sur un réducteur. Si la température du carter s'élève au-dessus de 90 °C, il est conseillé de réduire la vitesse de fonctionnement, ou d'utiliser un système de refroidissement auxiliaire.



## 1.4 CALCUL DE LA DUREE DE VIE DES ROULEMENTS

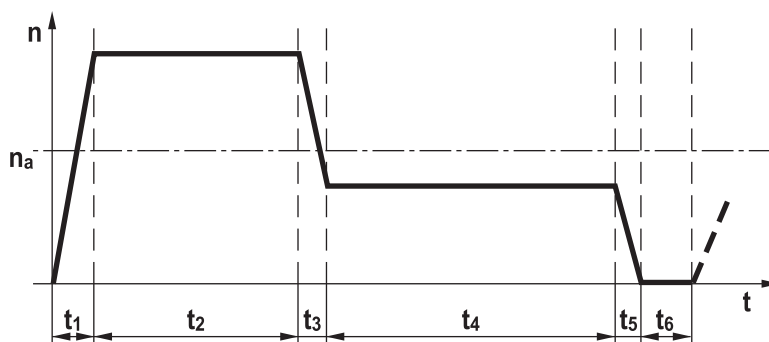
La durée de vie en heures des roulements de sortie peut être calculée en se servant des formules qui tiennent compte des charges radiales et axiales appliquées.



### CALCUL DE LA DUREE DE VIE THEORIQUE DES ROULEMENTS A BILLES (CS)

$$F_{eq} = \frac{A_2 \times D_a + R_2 \times (D_r + b)}{a}$$

$$n_a = \frac{n_1 \times t_1 + n_2 \times t_2 + \dots + n_5 \times t_5}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 + t_6}$$



$$L_{10}(h) = \frac{16666}{n_a} \times \left( \frac{c}{F_{eq}} \right)^3$$

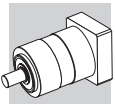
| Constantes | LC 050 | LC 070 | LC 090 | LC 120 |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| a          | 13.5   | 17.8   | 18.1   | 23.6   |
| b          | 16     | 20.3   | 20.6   | 27.6   |
| c          | 7650   | 15900  | 16800  | 35000  |

$F_{eq}$  [N] = Effort équivalent résultant de l'application simultanée d'efforts radiaux et axiaux

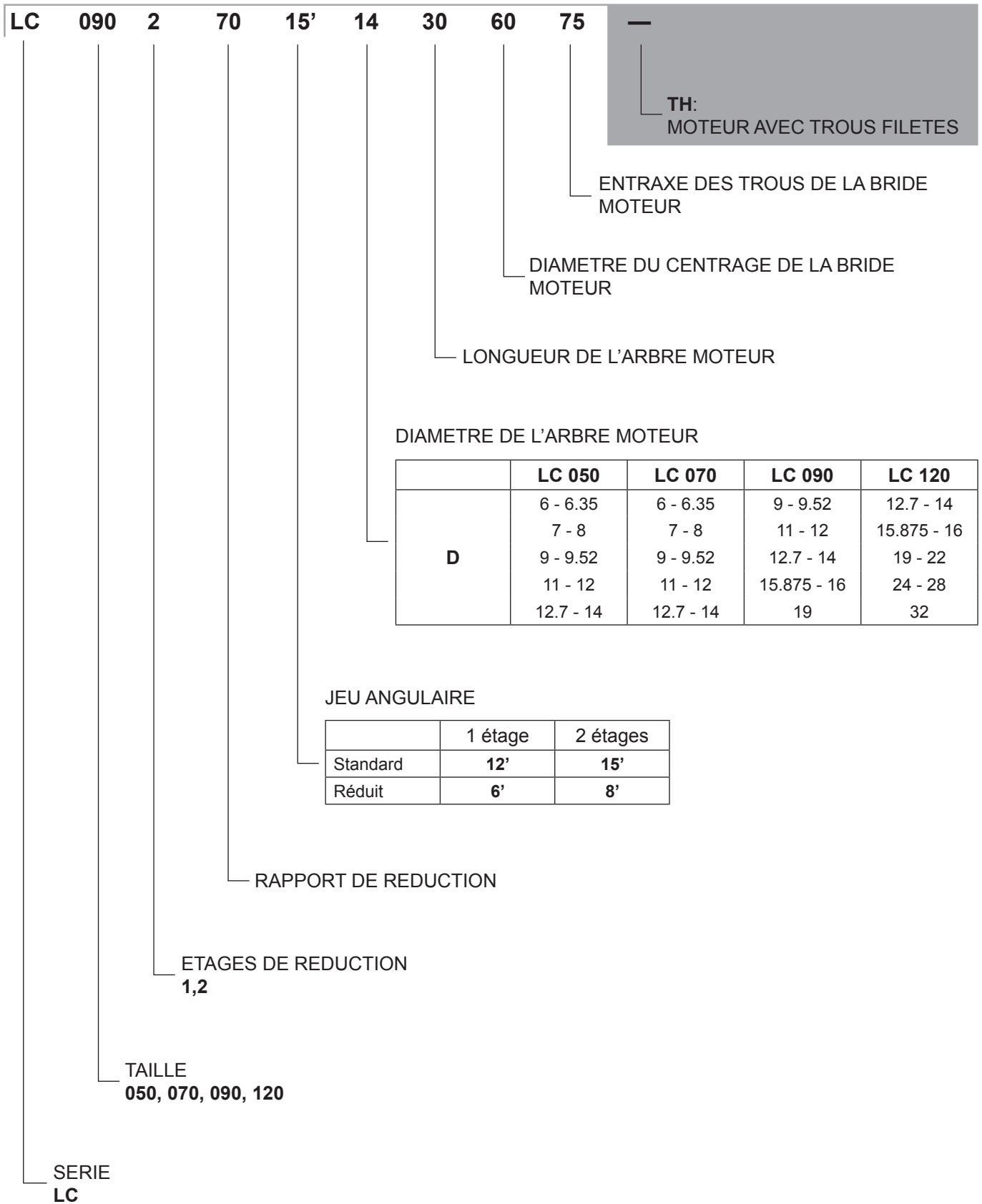
$n_a$  [min<sup>-1</sup>] = Vitesse moyenne à l'arbre lent

$L_{10}(h)$  = Durée de vie théorique des roulements

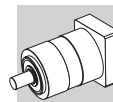
Calculer le paramètre  $e = A_2/F_{eq}$  et vérifier la condition se vérifie  $e \leq 0.19$ .  
Si  $e > 0.19$  consulter notre Service Technique.



## 1.5 CODES DE COMMANDE



Options



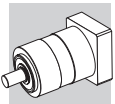
## 2 **DONNEES TECHNIQUES**

### 2.1 **LC 050**

| LC 050      |                         |                         |                         |                                        |                                           |                            |                            |                               |                        |                        |        |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------|
| i           | M <sub>n2</sub><br>[Nm] | M <sub>a2</sub><br>[Nm] | M <sub>p2</sub><br>[Nm] | n <sub>1</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | n <sub>1max</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | φ <sub>S</sub><br>[arcmin] | φ <sub>R</sub><br>[arcmin] | C <sub>t</sub><br>[Nm/arcmin] | R <sub>n2</sub><br>[N] | A <sub>n2</sub><br>[N] | η<br>% |
| LC 050 1_3  | 10                      | 16                      | 28                      | 3300                                   | 4000                                      | 12'                        | 6'                         | 0.9                           | 500                    | 600                    | 97     |
| LC 050 1_4  | 12                      | 20                      | 30                      | 3500                                   | 5000                                      | 12'                        | 6'                         | 0.9                           | 500                    | 600                    | 97     |
| LC 050 1_5  | 12                      | 20                      | 30                      | 3500                                   | 5000                                      | 12'                        | 6'                         | 0.9                           | 500                    | 600                    | 97     |
| LC 050 1_7  | 12                      | 20                      | 30                      | 3700                                   | 5000                                      | 12'                        | 6'                         | 0.9                           | 500                    | 600                    | 97     |
| LC 050 1_9  | 10                      | 16                      | 28                      | 4000                                   | 6000                                      | 12'                        | 6'                         | 0.9                           | 500                    | 600                    | 97     |
| LC 050 2_12 | 12                      | 20                      | 30                      | 3300                                   | 4000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_15 | 12                      | 20                      | 30                      | 3300                                   | 4000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_16 | 12                      | 20                      | 30                      | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_20 | 12                      | 20                      | 30                      | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_25 | 12                      | 20                      | 30                      | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_28 | 12                      | 20                      | 30                      | 3700                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_35 | 12                      | 20                      | 30                      | 3700                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_36 | 12                      | 20                      | 30                      | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_45 | 12                      | 20                      | 30                      | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |
| LC 050 2_81 | 10                      | 16                      | 28                      | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 0.75                          | 500                    | 600                    | 94     |

### 2.2 **LC 070**

| LC 070       |                         |                         |                         |                                        |                                           |                            |                            |                               |                        |                        |        |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------|
| i            | M <sub>n2</sub><br>[Nm] | M <sub>a2</sub><br>[Nm] | M <sub>p2</sub><br>[Nm] | n <sub>1</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | n <sub>1max</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | φ <sub>S</sub><br>[arcmin] | φ <sub>R</sub><br>[arcmin] | C <sub>t</sub><br>[Nm/arcmin] | R <sub>n2</sub><br>[N] | A <sub>n2</sub><br>[N] | η<br>% |
| LC 070 1_3   | 18                      | 30                      | 60                      | 3300                                   | 4000                                      | 12'                        | 6'                         | 3                             | 1300                   | 1400                   | 97     |
| LC 070 1_4   | 25                      | 35                      | 70                      | 3500                                   | 5000                                      | 12'                        | 6'                         | 3                             | 1300                   | 1400                   | 97     |
| LC 070 1_5   | 25                      | 35                      | 70                      | 3500                                   | 5000                                      | 12'                        | 6'                         | 3                             | 1300                   | 1400                   | 97     |
| LC 070 1_7   | 25                      | 35                      | 70                      | 3700                                   | 5000                                      | 12'                        | 6'                         | 3                             | 1300                   | 1400                   | 97     |
| LC 070 1_10  | 18                      | 30                      | 60                      | 4000                                   | 6000                                      | 12'                        | 6'                         | 3                             | 1300                   | 1400                   | 97     |
| LC 070 2_9   | 18                      | 30                      | 60                      | 3300                                   | 4000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_12  | 25                      | 35                      | 70                      | 3300                                   | 4000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_15  | 25                      | 35                      | 70                      | 3300                                   | 4000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_16  | 25                      | 35                      | 70                      | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_20  | 25                      | 35                      | 70                      | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_25  | 25                      | 35                      | 70                      | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_28  | 25                      | 35                      | 70                      | 3700                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_30  | 18                      | 30                      | 60                      | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_35  | 25                      | 35                      | 70                      | 3700                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_40  | 25                      | 35                      | 70                      | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_50  | 25                      | 35                      | 70                      | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_70  | 25                      | 35                      | 70                      | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |
| LC 070 2_100 | 18                      | 30                      | 60                      | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 2.5                           | 1300                   | 1400                   | 94     |



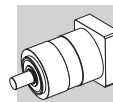
## 2.3 LC 090

| LC 090       |                         |                         |                         |                        |                                        |                                           |                            |                            |                               |                        |                        |        |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------|
| i            | M <sub>n2</sub><br>[Nm] | M <sub>a2</sub><br>[Nm] | M <sub>p2</sub><br>[Nm] | M <sub>r</sub><br>[Nm] | n <sub>1</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | n <sub>1max</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | φ <sub>s</sub><br>[arcmin] | φ <sub>R</sub><br>[arcmin] | C <sub>t</sub><br>[Nm/arcmin] | R <sub>n2</sub><br>[N] | A <sub>n2</sub><br>[N] | η<br>% |
| LC 090 1_3   | 37                      | 70                      | 150                     | 0.5                    | 2900                                   | 3500                                      | 12'                        | 6'                         | 7                             | 2200                   | 1900                   | 97     |
| LC 090 1_4   | 43                      | 80                      | 160                     | 0.5                    | 3100                                   | 4500                                      | 12'                        | 6'                         | 7                             | 2200                   | 1900                   | 97     |
| LC 090 1_5   | 43                      | 80                      | 160                     | 0.5                    | 3200                                   | 4500                                      | 12'                        | 6'                         | 7                             | 2200                   | 1900                   | 97     |
| LC 090 1_7   | 43                      | 80                      | 160                     | 0.5                    | 3500                                   | 4500                                      | 12'                        | 6'                         | 7                             | 2200                   | 1900                   | 97     |
| LC 090 1_10  | 37                      | 70                      | 150                     | 0.5                    | 4000                                   | 6000                                      | 12'                        | 6'                         | 7                             | 2200                   | 1900                   | 97     |
| LC 090 2_9   | 37                      | 70                      | 150                     | 0.8                    | 2900                                   | 3500                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_12  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 2900                                   | 3500                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_15  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 2900                                   | 3500                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_16  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 3100                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_20  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 3200                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_25  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 3200                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_28  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 3500                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_30  | 37                      | 70                      | 150                     | 0.8                    | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_35  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 3500                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_40  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_50  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_70  | 43                      | 80                      | 160                     | 0.8                    | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |
| LC 090 2_100 | 37                      | 70                      | 150                     | 0.8                    | 4000                                   | 6000                                      | 15'                        | 8'                         | 5.9                           | 2200                   | 1900                   | 94     |

## 2.4 LC 120

| LC 120       |                         |                         |                         |                        |                                        |                                           |                            |                            |                               |                        |                        |        |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------|
| i            | M <sub>n2</sub><br>[Nm] | M <sub>a2</sub><br>[Nm] | M <sub>p2</sub><br>[Nm] | M <sub>r</sub><br>[Nm] | n <sub>1</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | n <sub>1max</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | φ <sub>s</sub><br>[arcmin] | φ <sub>R</sub><br>[arcmin] | C <sub>t</sub><br>[Nm/arcmin] | R <sub>n2</sub><br>[N] | A <sub>n2</sub><br>[N] | η<br>% |
| LC 120 1_3   | 95                      | 160                     | 300                     | 0.9                    | 2500                                   | 3500                                      | 12'                        | 6'                         | 22                            | 3500                   | 3000                   | 97     |
| LC 120 1_4   | 110                     | 190                     | 360                     | 0.9                    | 2800                                   | 4500                                      | 12'                        | 6'                         | 22                            | 3500                   | 3000                   | 97     |
| LC 120 1_5   | 110                     | 190                     | 360                     | 0.9                    | 3000                                   | 4500                                      | 12'                        | 6'                         | 22                            | 3500                   | 3000                   | 97     |
| LC 120 1_7   | 110                     | 190                     | 360                     | 0.9                    | 3000                                   | 4500                                      | 12'                        | 6'                         | 22                            | 3500                   | 3000                   | 97     |
| LC 120 1_10  | 95                      | 160                     | 300                     | 0.9                    | 3500                                   | 5000                                      | 12'                        | 6'                         | 22                            | 3500                   | 3000                   | 97     |
| LC 120 2_9   | 95                      | 160                     | 300                     | 2.5                    | 2500                                   | 3500                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_12  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 2500                                   | 3500                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_15  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 2500                                   | 3500                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_16  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 2800                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_20  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 3000                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_25  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 3000                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_28  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 3000                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_30  | 95                      | 160                     | 300                     | 2.5                    | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_35  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 3000                                   | 4500                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_40  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_50  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_70  | 110                     | 190                     | 360                     | 2.5                    | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |
| LC 120 2_100 | 95                      | 160                     | 300                     | 2.5                    | 3500                                   | 5000                                      | 15'                        | 8'                         | 20.5                          | 3500                   | 3000                   | 94     |





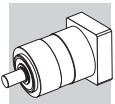
## 2.5 MOMENT D'INERTIE

### 2.5.1 LC 050

| LC 050                 |                |               |
|------------------------|----------------|---------------|
| J [kgcm <sup>2</sup> ] |                |               |
| i                      | D = Ø6...Ø9.52 | D = Ø11...Ø14 |
| LC 050 1_3             | 0.06           | 0.08          |
| LC 050 1_4             | 0.05           | 0.06          |
| LC 050 1_5             | 0.04           | 0.06          |
| LC 050 1_7             | 0.03           | 0.05          |
| LC 050 1_9             | 0.03           | 0.05          |
| LC 050 2_12            | 0.06           | 0.08          |
| LC 050 2_15            | 0.06           | 0.08          |
| LC 050 2_16            | 0.05           | 0.06          |
| LC 050 2_20            | 0.04           | 0.06          |
| LC 050 2_25            | 0.04           | 0.06          |
| LC 050 2_28            | 0.03           | 0.05          |
| LC 050 2_35            | 0.03           | 0.05          |
| LC 050 2_36            | 0.03           | 0.05          |
| LC 050 2_45            | 0.03           | 0.05          |
| LC 050 2_81            | 0.03           | 0.05          |

### 2.5.2 LC 070

| LC 070                 |                |               |
|------------------------|----------------|---------------|
| J [kgcm <sup>2</sup> ] |                |               |
| i                      | D = Ø6...Ø9.52 | D = Ø11...Ø14 |
| LC 070 1_3             | 0.10           | 0.12          |
| LC 070 1_4             | 0.06           | 0.08          |
| LC 070 1_5             | 0.05           | 0.07          |
| LC 070 1_7             | 0.04           | 0.06          |
| LC 070 1_10            | 0.03           | 0.05          |
| LC 070 2_9             | 0.10           | 0.12          |
| LC 070 2_12            | 0.10           | 0.11          |
| LC 070 2_15            | 0.09           | 0.11          |
| LC 070 2_16            | 0.06           | 0.08          |
| LC 070 2_20            | 0.05           | 0.07          |
| LC 070 2_25            | 0.05           | 0.06          |
| LC 070 2_28            | 0.04           | 0.06          |
| LC 070 2_30            | 0.03           | 0.05          |
| LC 070 2_35            | 0.04           | 0.06          |
| LC 070 2_40            | 0.03           | 0.05          |
| LC 070 2_50            | 0.03           | 0.05          |
| LC 070 2_70            | 0.03           | 0.05          |
| LC 070 2_100           | 0.03           | 0.05          |

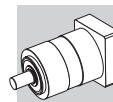


### 2.5.3 LC 090

| LC 090                 |                |               |
|------------------------|----------------|---------------|
| J [kgcm <sup>2</sup> ] |                |               |
| i                      | D = Ø8...Ø12.7 | D = Ø14...Ø19 |
| LC 090 1_3             | 0.56           | 0.65          |
| LC 090 1_4             | 0.37           | 0.46          |
| LC 090 1_5             | 0.30           | 0.39          |
| LC 090 1_7             | 0.24           | 0.33          |
| LC 090 1_10            | 0.20           | 0.29          |
| LC 090 2_9             | 0.51           | 0.60          |
| LC 090 2_12            | 0.49           | 0.58          |
| LC 090 2_15            | 0.48           | 0.57          |
| LC 090 2_16            | 0.33           | 0.42          |
| LC 090 2_20            | 0.28           | 0.37          |
| LC 090 2_25            | 0.27           | 0.36          |
| LC 090 2_28            | 0.23           | 0.32          |
| LC 090 2_30            | 0.20           | 0.29          |
| LC 090 2_35            | 0.23           | 0.31          |
| LC 090 2_40            | 0.20           | 0.29          |
| LC 090 2_50            | 0.20           | 0.29          |
| LC 090 2_70            | 0.20           | 0.29          |
| LC 090 2_100           | 0.20           | 0.29          |

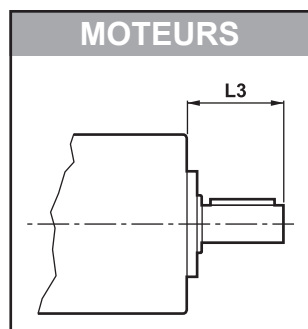
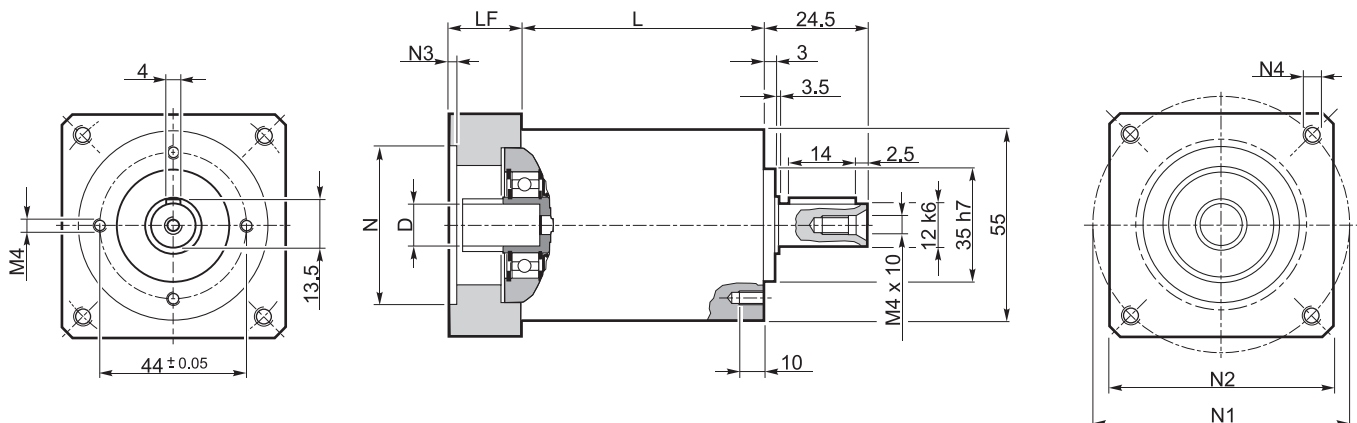
### 2.5.4 LC 120

| LC 120                 |                 |               |               |               |
|------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| J [kgcm <sup>2</sup> ] |                 |               |               |               |
| i                      | D = Ø11...Ø12.7 | D = Ø14...Ø19 | D = Ø22...Ø24 | D = Ø28...Ø32 |
| LC 120 1_3             | 1.8             | 1.9           | 2.3           | 2.7           |
| LC 120 1_4             | 1.0             | 1.1           | 1.5           | 1.9           |
| LC 120 1_5             | 0.74            | 0.81          | 1.3           | 1.6           |
| LC 120 1_7             | 0.48            | 0.56          | 1.0           | 1.4           |
| LC 120 1_10            | 0.34            | 0.41          | 0.86          | 1.2           |
| LC 120 2_9             | 1.7             | 1.8           | 2.2           | 2.6           |
| LC 120 2_12            | 1.6             | 1.7           | 2.1           | 2.5           |
| LC 120 2_15            | 1.6             | 1.6           | 2.1           | 2.4           |
| LC 120 2_16            | 0.92            | 0.99          | 1.4           | 1.8           |
| LC 120 2_20            | 0.90            | 0.97          | 1.4           | 1.8           |
| LC 120 2_25            | 0.66            | 0.73          | 1.2           | 1.5           |
| LC 120 2_28            | 0.45            | 0.52          | 0.97          | 1.3           |
| LC 120 2_30            | 0.33            | 0.40          | 0.85          | 1.2           |
| LC 120 2_35            | 0.44            | 0.52          | 0.96          | 1.3           |
| LC 120 2_40            | 0.32            | 0.40          | 0.84          | 1.2           |
| LC 120 2_50            | 0.32            | 0.39          | 0.84          | 1.2           |
| LC 120 2_70            | 0.31            | 0.39          | 0.83          | 1.2           |
| LC 120 2_100           | 0.31            | 0.39          | 0.83          | 1.2           |



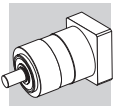
### 3 DIMENSIONS

#### 3.1 LC 050

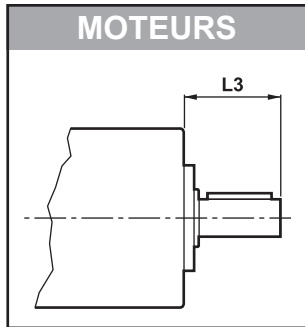
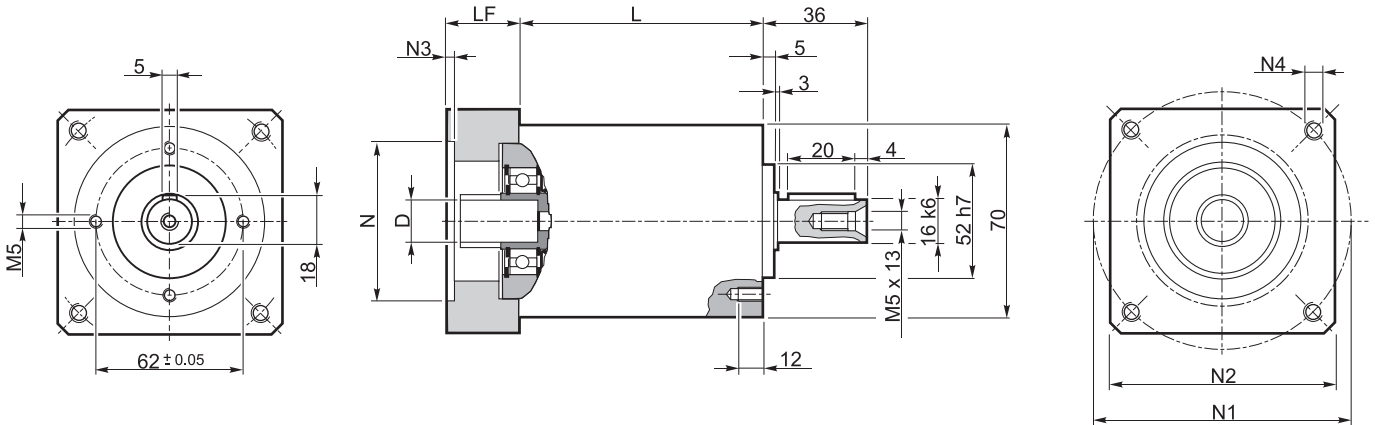



|          | L    | Kg  |
|----------|------|-----|
| LC 050 1 | 53   | 0.8 |
| LC 050 2 | 66.8 | 1.0 |

|                                  | D       | N       | N1      | N2 | N3 | N4    | LF | L3 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|----|----|-------|----|----|
| LC 050_ 6...9 25 25...40 36...48 | ≤ 9 mm  | 25...40 | 36...48 | 55 | 4  | 4.5   | 25 | 25 |
| LC 050_ 6...12 25 38.1 66.6      | ≤ 12 mm | 38.1    | 66.6    | 60 | 3  | M4x10 | 18 | 25 |
| LC 050_ 6...12 25 40 63          |         | 40      | 63      | 60 | 3  | M4x10 | 18 | 25 |
| LC 050_ 6...12 25 50 60          |         | 50      | 60      | 60 | 3  | M4x10 | 18 | 25 |
| LC 050_ 6...12 25 60 75          |         | 60      | 75      | 63 | 3  | M5x12 | 18 | 25 |
| LC 050_ 6...14 30 50 65          | ≤ 14 mm | 50      | 65      | 60 | 3  | M5x12 | 23 | 30 |
| LC 050_ 6...14 30 50 70          |         | 50      | 70      | 60 | 3  | M4x10 | 23 | 30 |
| LC 050_ 6...14 30 60 75          |         | 60      | 75      | 63 | 3  | M5x12 | 23 | 30 |
| LC 050_ 6...14 30 60 90          |         | 60      | 90      | 75 | 3  | M5x12 | 23 | 30 |
| LC 050_ 6...14 30 70 85          |         | 70      | 85      | 75 | 3  | M6x15 | 23 | 30 |
| LC 050_ 6...14 30 70 90          |         | 70      | 90      | 75 | 3  | M5x12 | 23 | 30 |
| LC 050_ 6...14 32 73 98.4        |         | 73      | 98.4    | 85 | 3  | M5x12 | 25 | 32 |
| LC 050_ 6...14 30 80 100         |         | 80      | 100     | 85 | 3  | M6x15 | 23 | 30 |

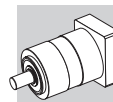


### 3.2 LC 070

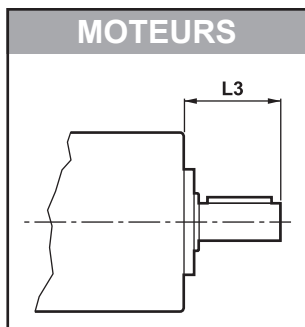
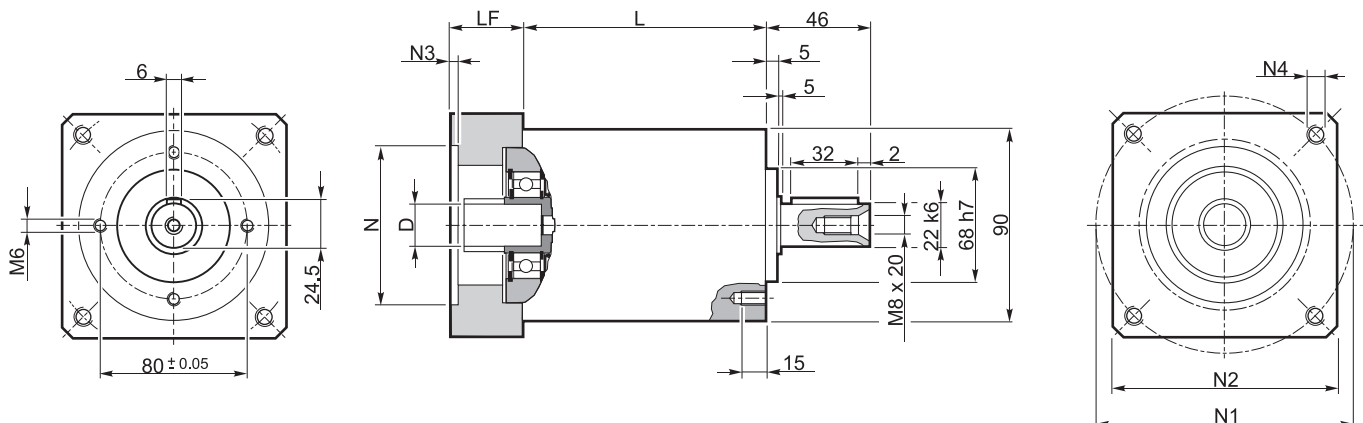


|          | L    |  Kg |
|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| LC 070 1 | 62   | 1.8                                                                                     |
| LC 070 2 | 78.7 | 2.1                                                                                     |

|                                  | D       | N       | N1      | N2 | N3 | N4    | LF | L3 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|----|----|-------|----|----|
| LC 070_ 6...9 25 25...40 39...56 | ≤ 9 mm  | 25...40 | 39...56 | 65 | 4  | 4.5   | 25 | 25 |
| LC 070_ 6...12 25 38.1 66.6      | ≤ 12 mm | 38.1    | 66.6    | 60 | 3  | M4x10 | 18 | 25 |
| LC 070_ 6...12 25 40 63          |         | 40      | 63      | 60 | 3  | M4x10 | 18 | 25 |
| LC 070_ 6...12 25 50 60          |         | 50      | 60      | 60 | 3  | M4x10 | 18 | 25 |
| LC 070_ 6...12 25 60 75          |         | 60      | 75      | 63 | 3  | M5x12 | 18 | 25 |
| LC 070_ 6...14 30 50 65          | ≤ 14 mm | 50      | 65      | 60 | 3  | M5x12 | 23 | 30 |
| LC 070_ 6...14 30 50 65 TH       |         | 50      | 65      | 60 | 3  | 5     | 25 | 30 |
| LC 070_ 6...14 30 50 70          |         | 50      | 70      | 60 | 3  | M4x10 | 23 | 30 |
| LC 070_ 6...14 30 60 75          |         | 60      | 75      | 63 | 3  | M5x12 | 23 | 30 |
| LC 070_ 6...14 30 60 90          |         | 60      | 90      | 75 | 3  | M5x12 | 23 | 30 |
| LC 070_ 6...14 30 70 85          |         | 70      | 85      | 75 | 3  | M6x15 | 23 | 30 |
| LC 070_ 6...14 30 70 90          |         | 70      | 90      | 75 | 3  | M5x12 | 23 | 30 |
| LC 070_ 6...14 32 73 98.4        |         | 73      | 98.4    | 85 | 3  | M5x12 | 25 | 32 |
| LC 070_ 6...14 30 80 100         |         | 80      | 100     | 85 | 3  | M6x15 | 23 | 30 |

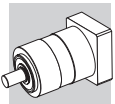


### 3.3 LC 090

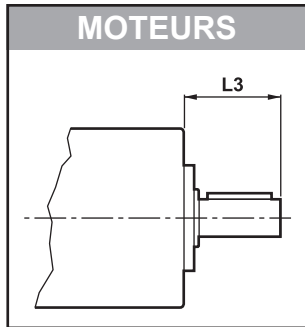
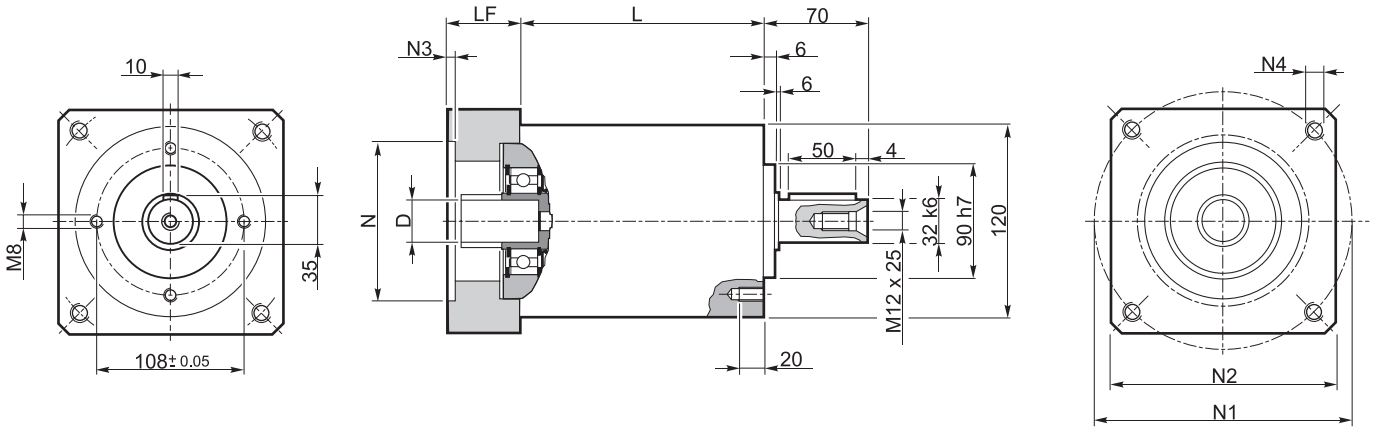


|          | L    | Kg |
|----------|------|----|
| LC 090 1 | 72.3 | 4  |
| LC 090 2 | 98.8 | 5  |

|                             | D       | N    | N1    | N2  | N3  | N4    | LF | L3 |
|-----------------------------|---------|------|-------|-----|-----|-------|----|----|
| LC 090_9...14 40 50 65      | ≤ 14 mm | 50   | 65    | 80  | 4   | M5x16 | 34 | 40 |
| LC 090_9...14 40 50 65 TH   |         | 50   | 65    | 80  | 4   | 5     | 34 | 40 |
| LC 090_9...14 40 50 70      |         | 50   | 70    | 80  | 4   | M4x10 | 34 | 40 |
| LC 090_9...14 40 50 95      |         | 50   | 95    | 80  | 4   | M6x20 | 34 | 40 |
| LC 090_9...14 40 60 75      |         | 60   | 75    | 65  | 4   | M5x16 | 34 | 40 |
| LC 090_9...14 40 60 75 TH   |         | 60   | 75    | 65  | 4   | 5     | 34 | 40 |
| LC 090_9...14 40 73 98.4    |         | 73   | 98.4  | 85  | 4   | M5x16 | 34 | 40 |
| LC 090_9...14 40 78 63.5    |         | 78   | 63.5  | 90  | -   | Ø6.5  | 34 | 40 |
| LC 090_9...16 40 60 90      | ≤ 16 mm | 60   | 90    | 80  | 4   | M5x16 | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 40 55.5 125.7 | ≤ 19 mm | 55.5 | 125.7 | 105 | 4   | M6x20 | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 40 70 85      |         | 70   | 85    | 80  | 4   | M6x20 | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 40 70 85 TH   |         | 70   | 85    | 80  | 4   | 6     | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 40 70 90      |         | 70   | 90    | 80  | 4   | M5x16 | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 40 80 100     |         | 80   | 100   | 90  | 4   | M6x16 | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 40 95 115     |         | 95   | 115   | 100 | 4   | M8x20 | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 40 95 130     |         | 95   | 130   | 115 | 4   | M8x20 | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 40 110 130    |         | 110  | 130   | 115 | 4   | M8x20 | 34 | 40 |
| LC 090_9...19 50 110 145    |         | 110  | 145   | 120 | 6.5 | M8x20 | 44 | 50 |
| LC 090_9...19 60 110 145    |         | 110  | 145   | 120 | 6.5 | M8x20 | 54 | 60 |

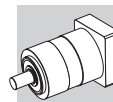


### 3.4 LC 120

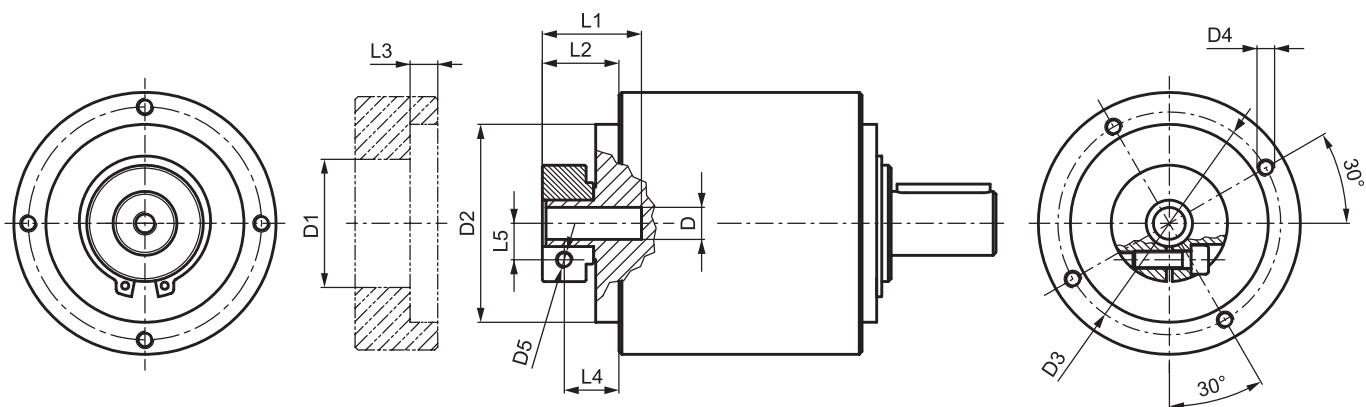


|          | L     | Kg |
|----------|-------|----|
| LC 120 1 | 101.1 | 9  |
| LC 120 2 | 133.6 | 11 |

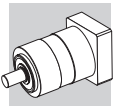
|                                 | D       | N    | N1    | N2  | N3  | N4     | LF | L3 |
|---------------------------------|---------|------|-------|-----|-----|--------|----|----|
| LC 120_ 12.7...19 40 50 95      | ≤ 19 mm | 50   | 95    | 100 | 5   | M6x14  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 55.5 125.7 |         | 55.5 | 125.7 | 105 | 5   | M6x16  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 60 75      |         | 60   | 75    | 100 | 5   | M5x14  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 60 75 TH   |         | 60   | 75    | 100 | 5   | 5      | 33 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 70 85      |         | 70   | 85    | 100 | 5   | M6x14  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 70 85 TH   |         | 70   | 85    | 100 | 5   | 6      | 33 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 70 90      |         | 70   | 90    | 100 | 5   | M5x12  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 80 100     |         | 80   | 100   | 100 | 5   | M6x16  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 95 115     |         | 95   | 115   | 100 | 5   | M8x18  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 95 130     |         | 95   | 130   | 115 | 5   | M8x18  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...19 40 110 130    | ≤ 24 mm | 110  | 130   | 115 | 5   | M8x18  | 28 | 40 |
| LC 120_ 12.7...24 50 95 115     |         | 95   | 115   | 100 | 5   | M8x18  | 38 | 50 |
| LC 120_ 12.7...24 50 110 130    |         | 110  | 130   | 115 | 6.5 | M8x20  | 38 | 50 |
| LC 120_ 12.7...24 50 110 145    |         | 110  | 145   | 120 | 6.5 | M8x20  | 38 | 50 |
| LC 120_ 12.7...24 60 110 145    |         | 110  | 145   | 120 | 6.5 | M8x20  | 48 | 60 |
| LC 120_ 12.7...24 50 130 165    |         | 130  | 165   | 140 | 6.5 | M10x20 | 38 | 50 |
| LC 120_ 12.7...32 60 130 165    | ≤ 32 mm | 130  | 165   | 140 | 6.5 | M10x25 | 48 | 60 |



### 3.5 REDUCTEURS SANS BRIDE MOTEUR



|               | D                     | D1   | D2 | D3   | D4    | D5 | L1   | L2   | L3<br>+0.1<br>+0.2 | L4   | L5   |
|---------------|-----------------------|------|----|------|-------|----|------|------|--------------------|------|------|
| <b>LC 050</b> | 6 - 6.35 - 7          | 32.5 | 50 | 42.5 | M4x8  | M4 | 21.7 | 13.2 | 3                  | 8.2  | 8    |
|               | 8 - 9 - 9.52          | 32.5 | 50 | 42.5 | M4x8  | M4 | 21.7 | 13.2 | 3                  | 8.2  | 9    |
|               | 11 - 12 - 12.7        | 35.5 | 50 | 42.5 | M4x8  | M4 | 22   | 13.5 | 3                  | 8.5  | 11   |
|               | 14                    | 35.5 | 50 | 42.5 | M4x8  | M4 | 26.5 | 18   | 3                  | 13   | 11.5 |
| <b>LC 070</b> | 6 - 6.35 - 7          | 32.5 | 50 | 42.5 | M4x8  | M4 | 21.7 | 13.2 | 3                  | 8.2  | 8    |
|               | 8 - 9 - 9.52          | 32.5 | 50 | 42.5 | M4x8  | M4 | 21.7 | 13.2 | 3                  | 8.2  | 9    |
|               | 11 - 12 - 12.7        | 35.5 | 50 | 42.5 | M4x8  | M4 | 22   | 13.5 | 3                  | 8.5  | 11   |
|               | 14                    | 35.5 | 50 | 42.5 | M4x8  | M4 | 26.5 | 18   | 3                  | 13   | 11.5 |
| <b>LC 090</b> | 8 - 9 - 9.52          | 38   | 68 | 76.5 | M6x10 | M6 | 34   | 26.8 | 9.5                | 18.8 | 10.5 |
|               | 11 - 12 - 12.7        | 43   | 68 | 76.5 | M6x10 | M6 | 34   | 26.8 | 9.5                | 18.8 | 12.5 |
|               | 14 - 15.875 - 16 - 17 | 48   | 68 | 76.5 | M6x10 | M6 | 34   | 26.8 | 9.5                | 18.8 | 14.5 |
|               | 19 - 19.05            | 51   | 68 | 76.5 | M6x10 | M6 | 34   | 26.8 | 9.5                | 18.8 | 16.5 |
| <b>LC 120</b> | 12.7                  | 43   | 90 | 98   | M6x15 | M6 | 33.5 | 20   | 7.6                | 12.5 | 12.5 |
|               | 14 - 15.875 - 16      | 48   | 90 | 98   | M6x15 | M6 | 33.5 | 20   | 7.6                | 12.5 | 14.5 |
|               | 19                    | 51   | 90 | 98   | M6x15 | M6 | 33.5 | 20   | 7.6                | 12.5 | 16.5 |
|               | 22 - 24               | 56.5 | 90 | 98   | M6x15 | M6 | 36.5 | 23   | 7.6                | 14   | 19   |
|               | 28                    | 67   | 90 | 98   | M6x15 | M8 | 36.5 | 23   | 7.6                | 14   | 22.5 |
|               | 32                    | 71   | 90 | 98   | M6x15 | M8 | 38   | 24.5 | 7.6                | 15.5 | 24.5 |



## INDEX DES RÉVISIONS (R)

| R0          |
|-------------|
| DESCRIPTION |

Cette publication annule et remplace toutes les autres précédentes. Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications à nos produits. La reproduction et la publication partielle ou totale de ce catalogue est interdite sans notre autorisation.