

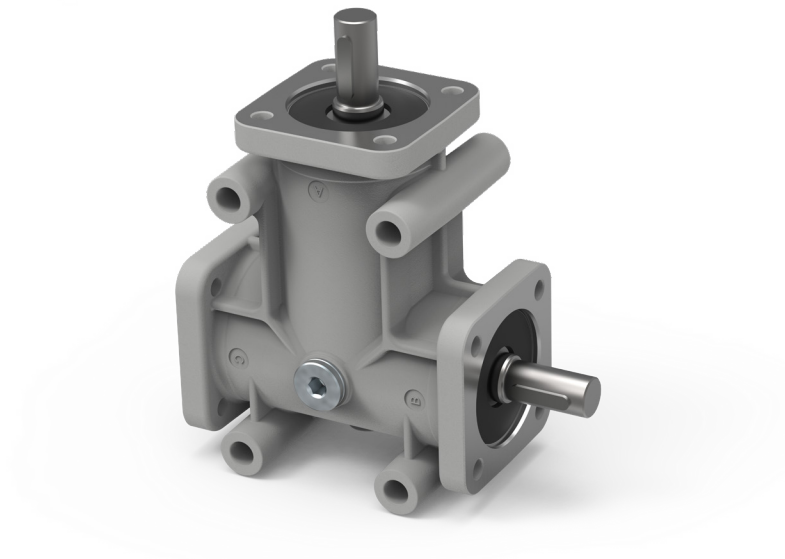
**REENVÍOS  
ANGULARES RL**

**RIGHT ANGLE  
GEARBOX RL**

**RENOIS  
D'ANGLE RL**

**RL**

|                              |                                   |                                |    |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----|
| Características              | <i>Characteristics</i>            | Caractéristiques               | H2 |
| Nomenclatura                 | <i>Designation</i>                | Désignation                    | H3 |
| Factor de Servicio FS        | <i>Service factor FS</i>          | Facteur de service FS          | H4 |
| Datos técnicos               | <i>Technical data</i>             | Données techniques             | H4 |
| Cargas radiales<br>y axiales | <i>Radial and<br/>axial loads</i> | Charges radiales<br>et axiales | H4 |
| Dimensiones                  | <i>Dimensions</i>                 | Dimensions                     | H5 |



Los reenvíos angulares serie **RL**, han sido diseñados para la aplicación industrial donde se necesite transmitir un movimiento rotativo de potencia entre los ejes que se disponen perpendicularmente entre ellos. Estos, pueden tener dos o tres salidas, con relación de transmisión: 1:1 o 2:1.

*The right angle gearboxes **RL** Series have been designed for industrial applications when rotary power must be transferred to the shafts perpendicularly arranged. They could have 2 or 3 output shafts and have 1:1 or 2:1 ratio.*

Les renvois d'angles de la série **RL** ont été créés pour des applications industrielles qui ont besoin de transmettre un mouvement de rotation puissant aux arbres disposés perpendiculairement entre eux. Il peut y avoir 2 ou 3 sorties avec un rapport de réduction : 1:1 ou 2:1.

## Características

### Cárter

Monobloque rígido de aleación aluminio; con 5 planos de junta y 3 posibilidad de centralización.

### Engranajes

Cónicos con dentado helicoidal GLEASON. Realizados en acero aleado al cromo-níquel. Sometidos a un tratamiento superficial de templado y cementación, y rodados. El juego angular entre los engranajes está regulado para garantizar una acción del engranamiento y una silenciosidad eficaz; se podrá solicitar el juego angular reducidos hasta 5'.

### Ejes

Realizados en acero con una resistencia de 80 Kg/mm<sup>2</sup> y protegidos superficialmente contra la corrosión. La junta externa está disponible con un arrastre de chavetero de norma UNI (a excepción del tamaño 1). Las posiciones angulares de los chaveteros sobre los ejes de entrada y salida se relacionan particularmente entre ellas.

### Cojinetes

Esferas ampliamente dimensionadas con ranura profunda.

### Mantenimiento del lubricante Interno

Retenes en todos los modelos. A pedido disponemos de arandelas especiales para bajas o altas temperaturas.

### Lubricación

Los reenvíos se entregan equipados con lubricante. Los tamaños 31 tienen grasa permanente; los demás tamaños con aceite.

## Characteristics

### Housing

*Single-piece aluminium alloy casting with 5 mounting points and 3 flanges.*

### Gears

*Bevel gears GLEASON toothed are made of Nickel - Chrome steel and are submitted to a surface case - quench hardening treatment before the running in. The backlash between gears ensures maximum service life and very low noise level. Back lash tolerances can be reduced to a minimum of 5' if specifically requested.*

### Shafts

*The shafts are made of steel with 80kg/mm<sup>2</sup> resistance and surface treated against corrosion. The external coupling is carried out by means of a key UNI standard (except for the size 1). Keyways can be made at any angle, no special references between them are necessary.*

### Bearings

*Ball bearings liberally dimensioned and with deep races.*

### Oilseals

*Oilseal rings are fitted to all models. Special seal rings for high or low temperatures are available upon request.*

### Lubrication

*The right angle gearboxes are supplied complete with lubrication: the size 31 is filled with long life grease; the other sizes are filled with oil.*

## Caractéristiques

### Carter

Monobloc rigide en alliage d'aluminium avec 5 plans d'accouplement et 3 possibilités de centrage.

### Engrenages

Coniques à denture hélicoïdale GLEASON. Ils sont construits en acier nickel-chrome et sont soumis en surface à un traitement de cémentation et de trempe, puis au rodage. Le jeu d'angle des engrenages est réglé pour garantir un engrènement et un silence optimaux ; sur demande, ils peuvent être fournis avec un jeu d'angle réduit jusqu'à 5'.

### Arbres

Ils sont construits en acier avec une résistance de 80 Kg/mm<sup>2</sup> et ils sont protégés en surface contre la corrosion. L'accouplement extérieur est prévu avec un entraînement à charnière conforme à la norme UNI (à l'exception de la taille 1). Les positions d'angle des clavettes sur les arbres d'entrée et de sortie ne sont pas reliées entre elles.

### Roulements

Ils sont à billes, de grandes dimensions et à gorge profonde.

### Étanchéité lubrifiant interne

Avec bagues d'étanchéité sur tous les modèles. Des bagues spéciales pour les basses et hautes températures sont disponibles sur demande.

### Lubrification

Les renvois sont fournis avec du lubrifiant : la taille 31 avec de la graisse permanente ; toutes les autres tailles avec de l'huile.

Nomenclatura

Designation

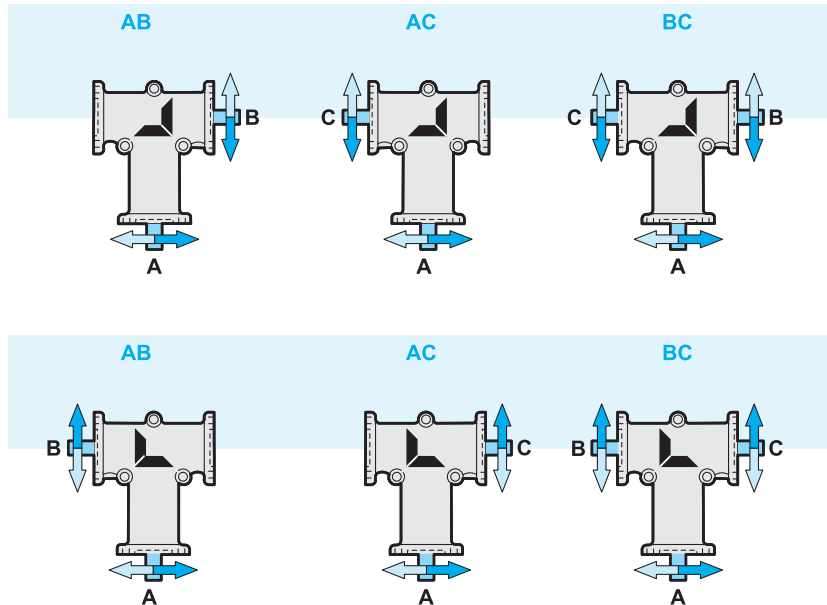
Désignation

| Máquina<br>Machine<br>Machine | Modelo<br>Type<br>Type     | Posición de los ejes<br>Shafts position<br>Position arbres | Relación de red.<br>Ratio<br>Rapport de réduction | Versión<br>Version<br>Version |
|-------------------------------|----------------------------|--|---|-------------------------------|
| RL                            | 32                         | AB   | 1:1   | 3FL                           |
| RL                            | 31<br>32<br>33<br>34<br>42 | AB<br>AC<br>BC   | 1:1<br>2:1  | 3FL                           |

Posición de los ejes y sentidos de rotación

Shafts position and direction of rotation

Position des arbres et sens de rotation



PA = eje de entrada  
B = eje de salida lado corona cónica  
C = eje de salida lado opuesto a la corona cónica.

A = Input shaft  
B = Output shaft on ring bevel gear side  
C = Output shaft on opposite side to ring bevel gear

PA = arbre d'entrée  
B = arbre de sortie côté roue conique  
C = arbre de sortie côté opposé roue conique

Las figuras muestran, para cada versión, los sentidos de las rotaciones de los ejes.

For each version the following pictures will show the direction of rotation of the shafts

Les dessins montrent pour chaque version les sens de rotation des arbres.

Para cada versión, los mismos reenvíos se representan en dos posiciones giradas a 180°.

The right angle gearbox is shown in two positions turned by 180°.

Pour chaque version, le renvoi est représenté dans la même position à 180°.

**Factor de Servicio FS**
**Service factor FS**
**Facteur de service FS**

|   | h/d |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
|   | 3   | 8   | 12  | 24  |
| A | 0.7 | 0.9 | 1   | 1.3 |
| B | 0.9 | 1   | 1.3 | 1.8 |
| C | 1.3 | 1.6 | 1.8 | 2.3 |

**h/d**  
horas de trabajo por día  
working hours per day  
heures de travail par jour

**A**  
Carga uniforme  
uniform load  
charge uniforme

**B**  
Carga con choques pequeños  
load with moderate shocks  
charge avec chocs moyens

**C**  
carico con urti  
load with shock  
Starke Stöße beim Betrieb

**N.B.**  
Verificar que la temperatura de empleo no supere los -20°C a +80°C.  
En caso que la relación sea 2:1 no utilizar el reenvío multiplicativo (es decir entrando desde el eje B o C) superando los 700 giros al minuto.

**N.B.**  
check that the operating temperature does not exceed the values -20°C / +80°C.  
If you require a 2:1 ratio, do not use a speed multiplier (i.e. with inputs on shaft B or C) which operates at more than 700 rpm.

**N.B.**  
Vérifier qu'en activité, la température ne dépasse pas les valeurs de -20°C à +80°C.  
Dans le cas d'un rapport 2:1, ne pas utiliser le renvoi de multiplication (c'est-à-dire en entrée de l'arbre B ou C) lorsque le nombre de tours est supérieur à 700.

**Datos técnicos**
**Technical data**
**Données techniques**

| n <sub>2</sub><br>[min <sup>-1</sup> ] | i                   | RL 31 |      | RL32 |      | RL33 |      | RL34 |      | RL42 |      |
|--|---------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  |                     | 1:1   | 2:1  | 1:1  | 2:1  | 1:1  | 2:1  | 1:1  | 2:1  | 1:1  | 2:1  |
| 3000                                   | T <sub>2</sub> [Nm] | 2.0   | —    | 7.7  | —    | 20.2 | —    | 33   | —    | 5.7  | —    |
|  | P <sub>1</sub> [kW] | 0.63  | —    | 2.5  | —    | 6.5  | —    | 11   | —    | 1.7  | —    |
| 1400                                   | T <sub>2</sub> [Nm] | 2.4   | 0.9  | 8.6  | 4.2  | 25.2 | 17.9 | 42   | 29.5 | 8.4  | 6.7  |
|  | P <sub>1</sub> [kW] | 0.37  | 0.14 | 1.3  | 0.65 | 3.9  | 2.8  | 6.5  | 4.5  | 1.2  | 0.94 |
| 1000                                   | T <sub>2</sub> [Nm] | 2.6   | 1.0  | 9.2  | 4.5  | 27.1 | 19   | 46   | 33   | 9.8  | 8.0  |
|  | P <sub>1</sub> [kW] | 0.29  | 0.11 | 1.0  | 0.50 | 3.0  | 2.1  | 5.1  | 3.6  | 0.98 | 0.80 |
| 600                                    | T <sub>2</sub> [Nm] | 2.9   | 1.1  | 10   | 5    | 29.7 | 21   | 53   | 37   | 12.4 | 10.2 |
|  | P <sub>1</sub> [kW] | 0.19  | 0.07 | 0.67 | 0.33 | 2.0  | 1.4  | 3.5  | 2.5  | 0.75 | 0.62 |
| 300                                    | T <sub>2</sub> [Nm] | 3.4   | 1.3  | 11.6 | 5.6  | 34.7 | 23   | 63   | 41   | 16.4 | 13.9 |
|  | P <sub>1</sub> [kW] | 0.11  | 0.04 | 0.39 | 0.19 | 1.2  | 0.77 | 2.1  | 1.4  | 0.50 | 0.42 |
| 100                                    | T <sub>2</sub> [Nm] | 4.2   | 1.5  | 14.5 | 6.2  | 44   | 26   | 79   | 44   | 25.4 | 22   |
|  | P <sub>1</sub> [kW] | 0.05  | 0.02 | 0.16 | 0.07 | 0.49 | 0.29 | 0.89 | 0.49 | 0.25 | 0.22 |
| 50                                     | T <sub>2</sub> [Nm] | 4.7   | 1.7  | 16.5 | 6.7  | 50.5 | 27   | 89   | 46   | 33   | 25.7 |
|  | P <sub>1</sub> [kW] | 0.03  | 0.01 | 0.09 | 0.04 | 0.28 | 0.15 | 0.5  | 0.26 | 0.17 | 0.13 |
| kg                                     |                     | 0.3   |      | 1.2  |      | 3.5  |      | 5.7  |      | 2    |      |

| Simbolo<br>Symbol<br>Symbol | Definición          | Definition         | Définition            |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| n <sub>2</sub>              | Giros en salida     | Output revs        | Vitesse de sortie     |
| i                           | Relación            | Ratio              | Rapport               |
| T <sub>2</sub>              | Par en salida máx   | Max. output torque | Couple de sortie max. |
| P <sub>1</sub>              | Potencia de entrada | Input power        | Puissance en entrée   |
| kg                          | Maza                | Masse              | Masse                 |

**Cargas radiales y axiales (N)**
**Radial and axial loads (N)**
**Charges radiales et axiales (N)**

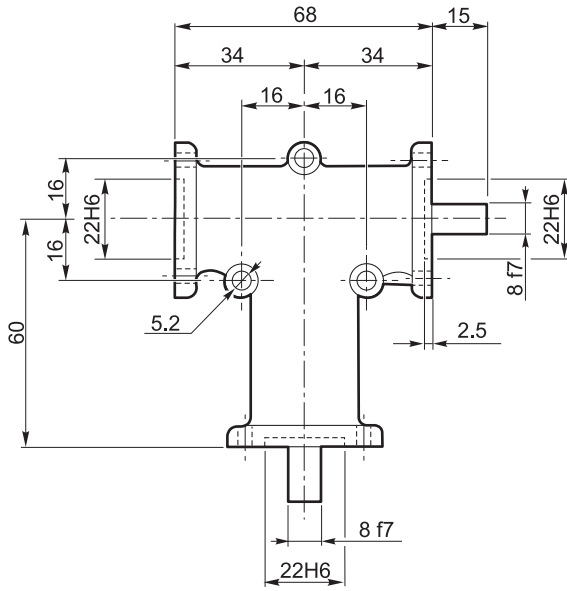
|      | F <sub>R</sub> | F <sub>A</sub> |
|------|----------------|----------------|
| RL31 | 210            | 110            |
| RL32 | 410            | 200            |
| RL33 | 760            | 430            |
| RL34 | 880            | 490            |

**F<sub>R</sub>:**  
Carga radial máx. aplicada en la mitad del eje saliente  
Max radial load in N applied mid of shaft extension  
Charge radiale max N appliqué à la moitié de l'arbre

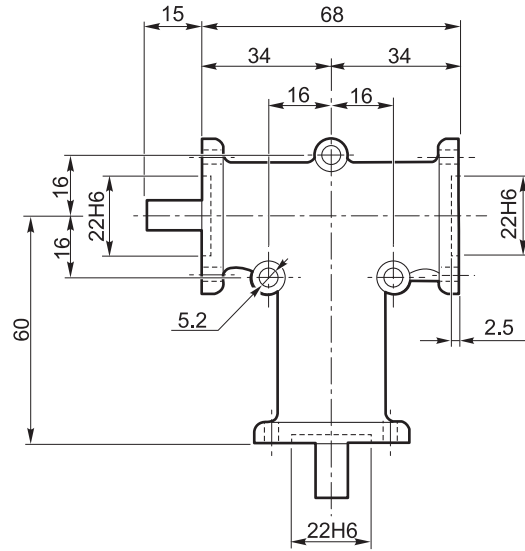
**F<sub>A</sub>:**  
Carga radial máx.  
Max. axial load in N  
Charge axiale max N

**RL 31**

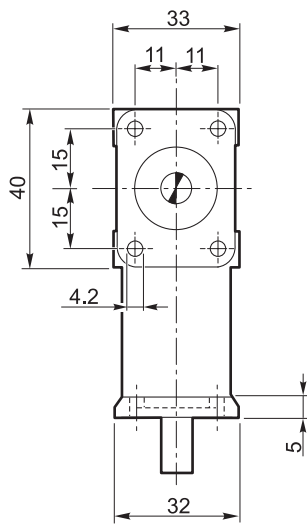
**3FL**



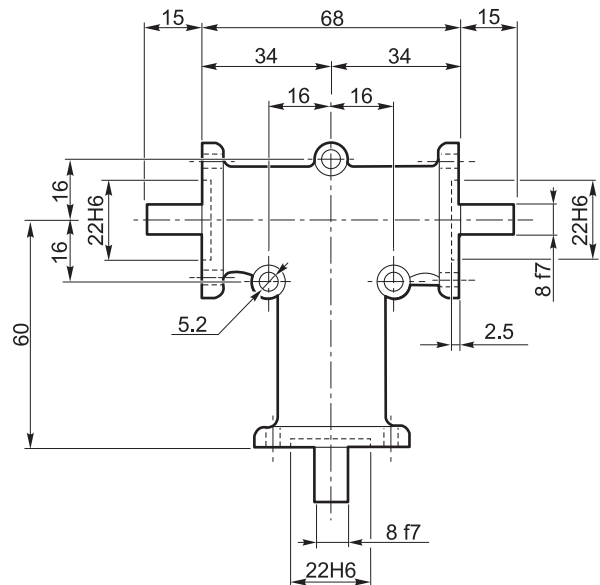
**AB**



**AC**

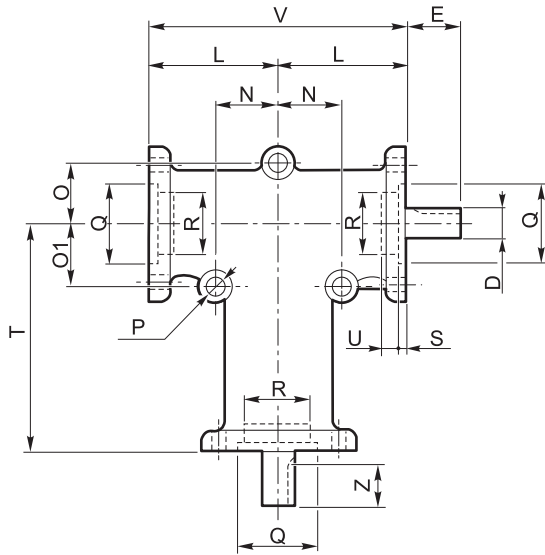


**BC**

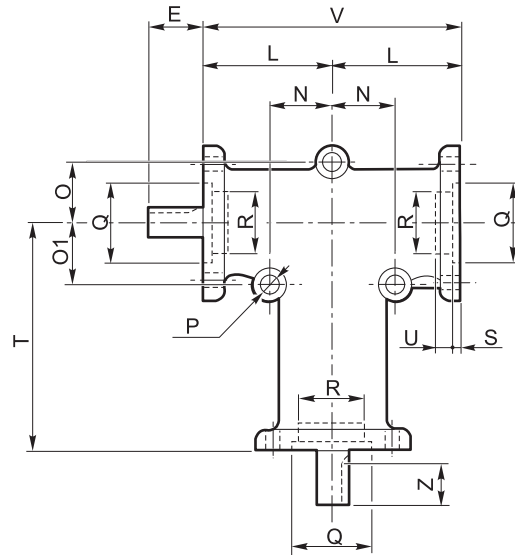


RL 32 - RL 33 - RL 34

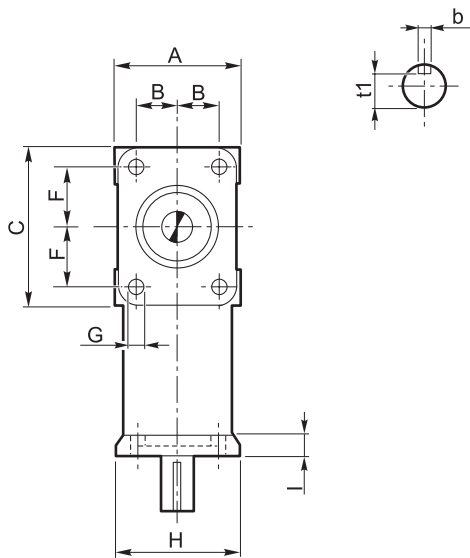
3FL



AB



AC

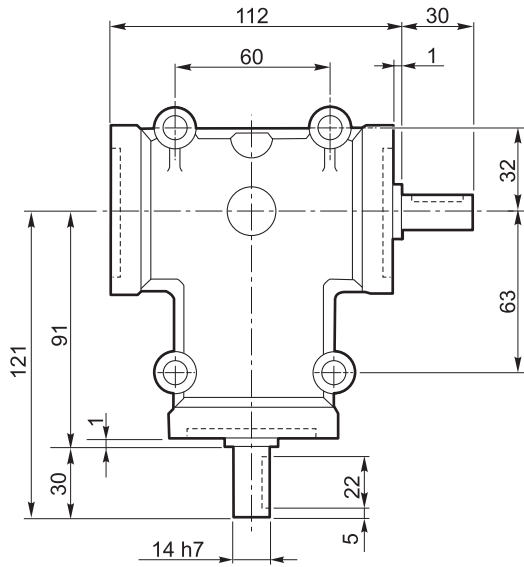


BC

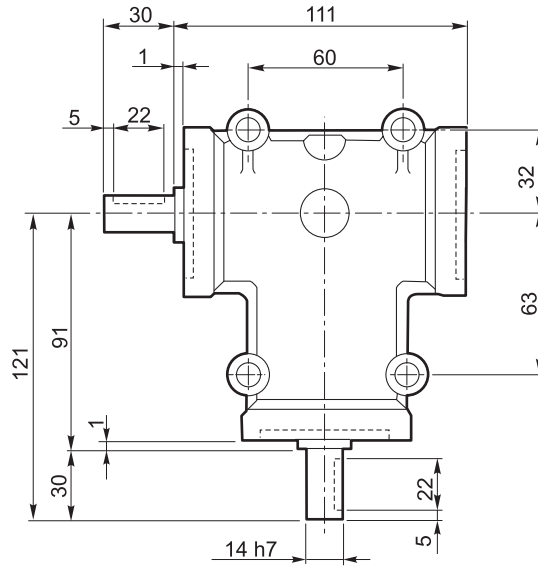
|       | A   | B  | C  | D <sub>f7</sub> | b | t <sub>1</sub> | E  | F  | G    | H  | I  | L  | N  | O  | O <sub>1</sub> | P    | Q <sub>H6</sub> | R <sub>H6</sub> | S   | T   | U | V   | Z  |
|-------|-----|----|----|-----------------|---|----------------|----|----|------|----|----|----|----|----|----------------|------|-----------------|-----------------|-----|-----|---|-----|----|
| RL 32 | 52  | 18 | 66 | 15              | 5 | 12             | 35 | 26 | 6.2  | 50 | 7  | 52 | 24 | 24 | 24             | 8.3  | 35              | -               | 5   | 90  | - | 104 | 27 |
| RL 33 | 76  | 27 | 96 | 20              | 6 | 16.5           | 50 | 38 | 8.3  | 74 | 8  | 75 | 38 | 38 | 38             | 8.3  | 55              | 52              | 3.5 | 140 | 5 | 150 | 40 |
| RL 34 | 100 | 38 | 98 | 25              | 8 | 21             | 70 | 38 | 10.3 | 98 | 13 | 80 | 45 | 45 | 70             | 10.3 | 65              | 62              | 3.5 | 150 | 2 | 160 | 60 |

**RL 42**

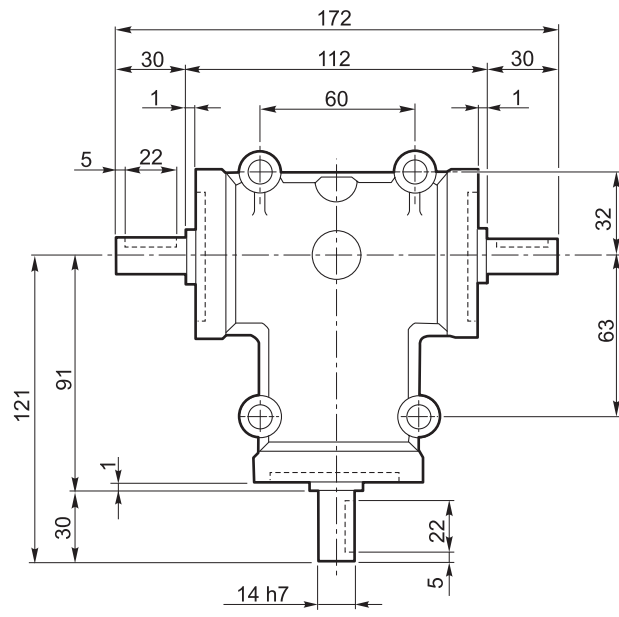
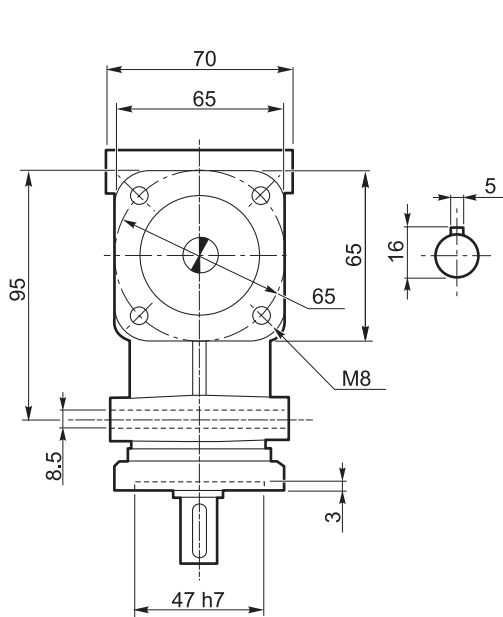
**3FL**



**AB**



**AC**



**BC**

