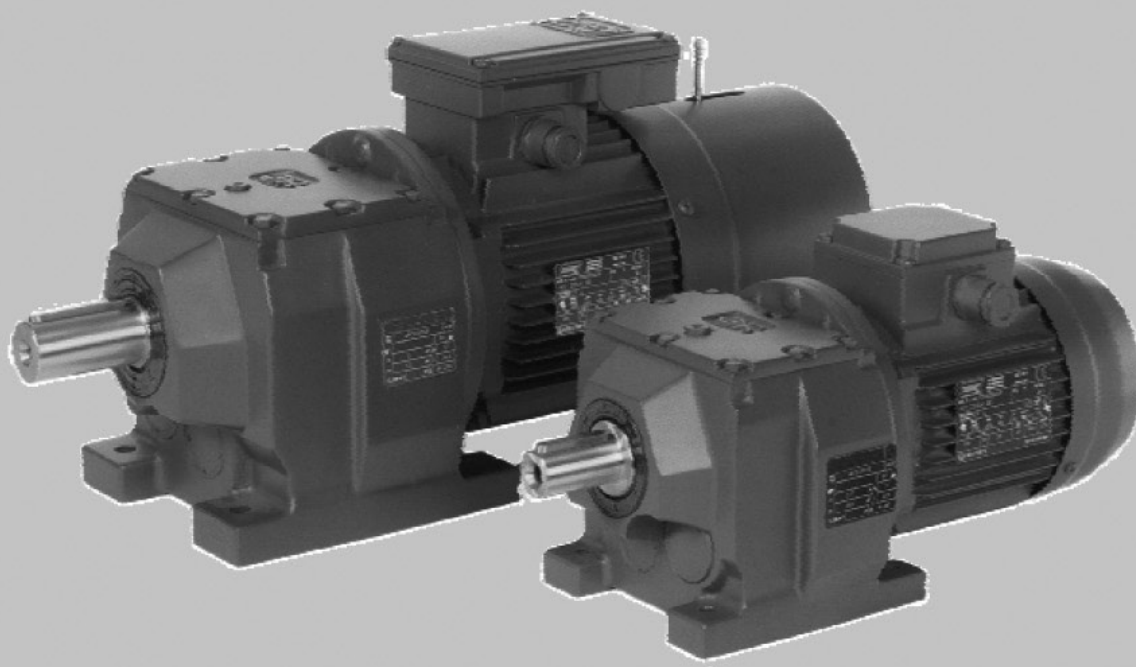


**REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES**

**COAXIALES SERIE WES**

**ES15**



**COTRANSA**

**POTENCIA**

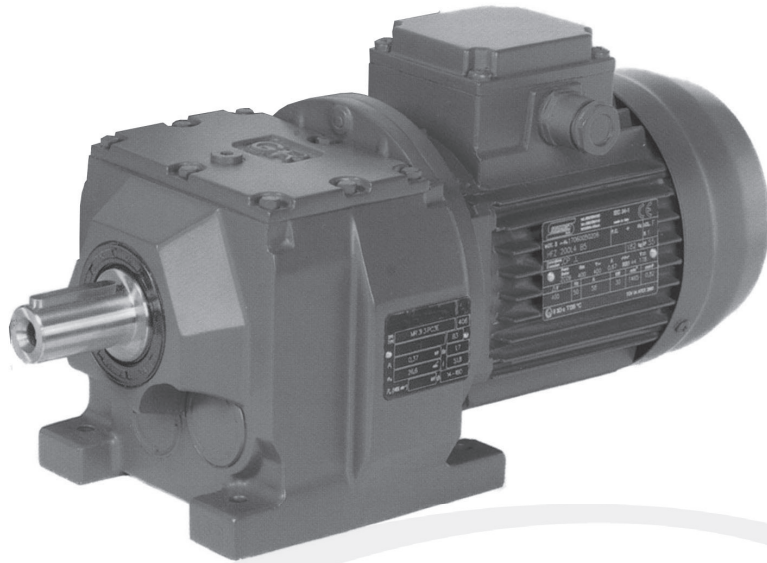
P = 0,29 – 11 Kw

**VELOCIDAD**

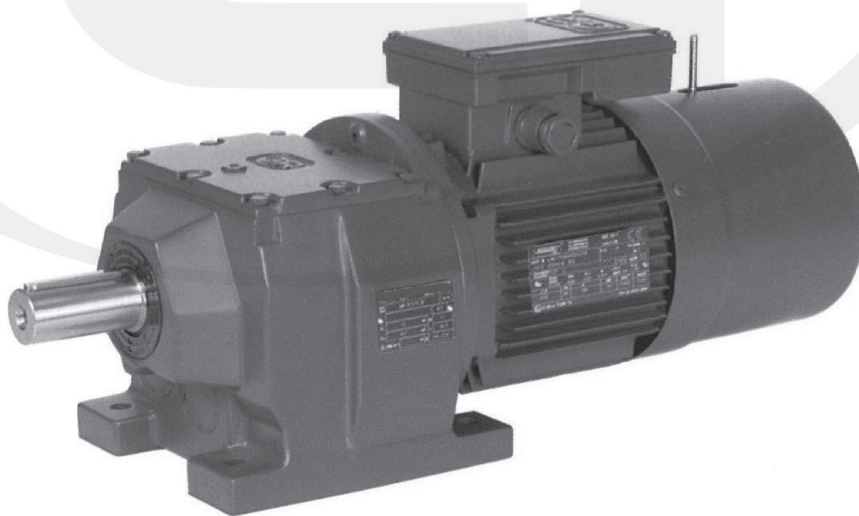
4,5 a 710 RPM

**PAR - TORSOR**

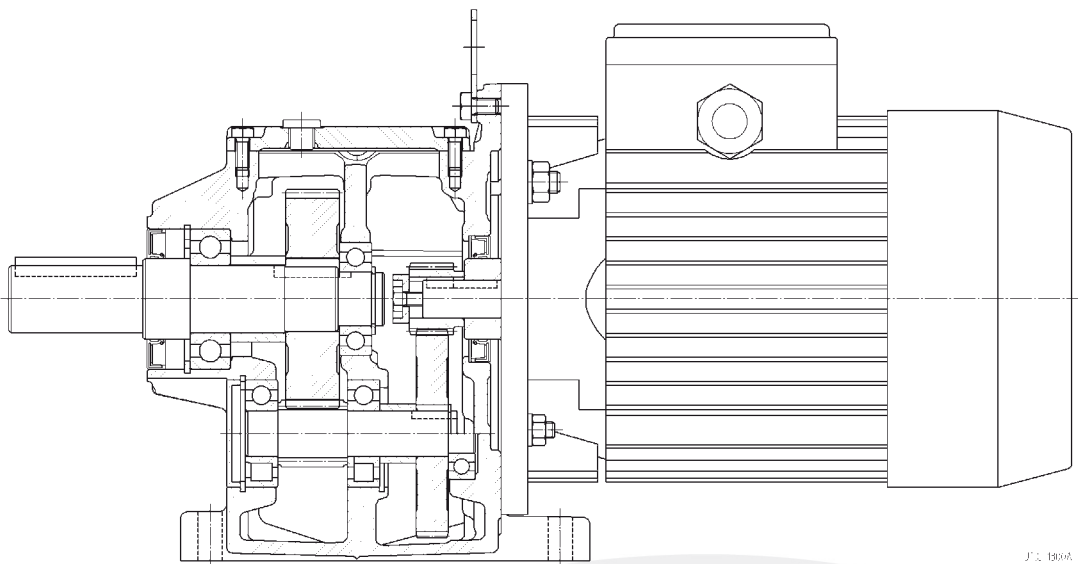
M ≤ 900 Nm



Motorreductor coaxial con motor asíncrono trifásico  
Motoréducteur coaxial avec moteur asynchrone triphasé



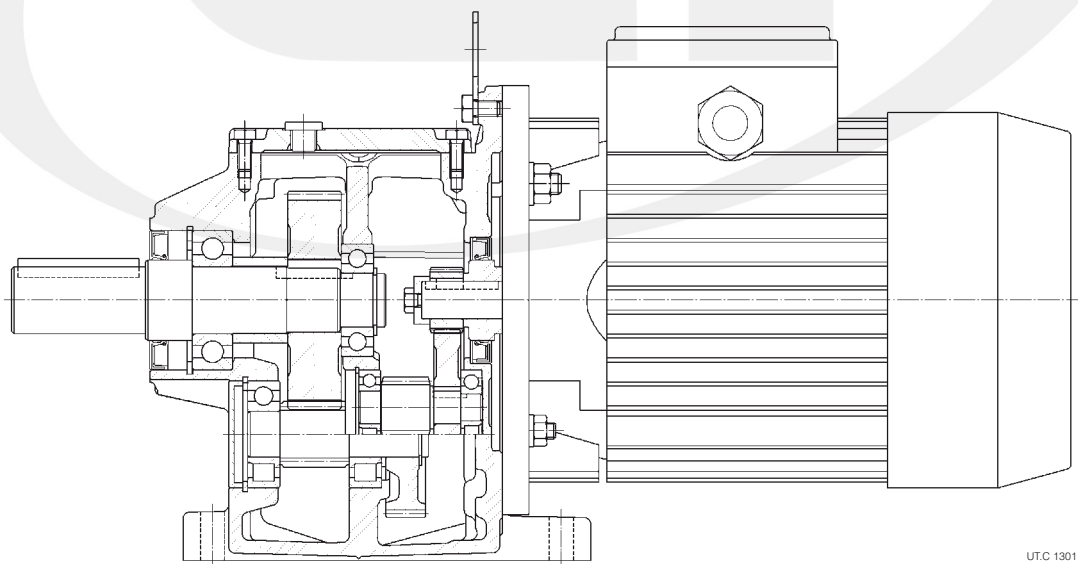
Motorreductor coaxial con motor freno asíncrono trifásico con  
freno en c.c.  
Motoréducteur coaxial avec moteur frein asynchrone triphasé avec  
frein c.c



J.T. 1806A

**MR 21**

de 2 engranajes cilíndricos  
à 2 engrenages cylindriques



UTC 1301

**MR 31**

de 3 engranajes cilíndricos  
à 3 engrenages cylindriques

### Motor normalizado según IEC

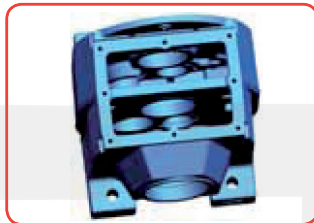
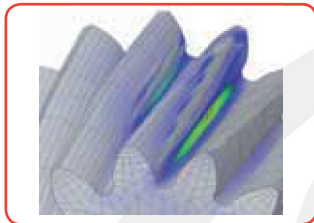
Programa de fabricación con un amplio uso de **motores** con **dimensiones** de acoplamiento normalizadas **según IEC 72-1**, para la máxima flexibilidad en la gestión del almacén, de los repuestos y montaje del motor suministrado por el Cliente.

### Amplia disponibilidad de ejecuciones motores

Motorreductores con motor eléctrico normal (**HF**) o freno (**F0**), con amplia disponibilidad de accesorios y ejecuciones especiales de serie, para satisfacer de la forma más idónea cada necesidad aplicativa (cat. TX).

### Calidad y prestaciones

**Prestaciones elevadas, fiables y ensayadas:** engranajes cilíndricos **rectificados** y **con hélice modificada**, carcasas monobloque de hierro fundido, funcionamiento regular y silencioso, controles rigurosos.



### Servicio

Una red mundial directa, formada por 4 filiales con depósito y distribuidores con almacén, garantiza una cobertura del mercado y testimonia la voluntad de **COTRANSA** de presentarse como partner en los mercados de los mayores países industrializados.

Customer Service, un cualificado servicio técnico y especialistas sectoriales garantizan, en colaboración con el Cliente, la máxima asistencia en la selección de la motorización.



### Asistencia

Proyecto del producto modular, sistemas de fabricación extremadamente flexibles, modelos de organización, de información y logísticos rápidos y eficientes, gestión integrada del pedido Cliente, almacén adecuado, automatizado y racionalmente organizado, producción para almacén. **Filiales extranjeras e importadores en los países más importantes del mundo**, equipados con almacén ampliamente abastecido, servicio especial de entregas urgentes: son todos factores que permiten a **COTRANSA** **entregas cortas y fiables**.

Un servicio de repuestos centralizado y organizado garantiza **asistencia on-line** y intervenciones rápidas y eficaces en todo el Mundo.

\* La garantía es válida para los Clientes directos y para los Clientes de los distribuidores autorizados con certificado ISO 9000 y, se entiende válida para el uso adecuado y correcta utilización del producto trabajando a dos turnos de trabajo, en conformidad a nuestras **condiciones generales de venta**.

### Moteur normalisé IEC

Dans ce programme de fabrication on utilise un grand nombre de **moteurs** avec des **dimensions** de raccordement normalisées **selon IEC 72-1** pour garantir une grande flexibilité de gestion du stock, la recherche de pièces détachées et le montage du moteur fourni par le Client.

### Grande disponibilité d'exécutions moteurs

Motoréducteurs avec moteur électrique standard (**HF**) ou frein (**F0**) avec une grande disponibilité d'accessoires et d'exécutions spéciales, fabriqués en série, pour satisfaire au mieux toutes les exigences d'application (cat. TX).

### Qualité et performances

**Performances élevées, fiables et testées:** engranages cylindriques **rectifiés** et **à hélicoïde corrigée**, carcasse monobloc en fonte, fonctionnement régulier et silencieux, contrôles rigoureux.

### Service

Une organisation mondiale directe, composée de 4 filiales avec stock et de distributeurs également avec stock, assure la couverture du marché et témoigne de l'intention de **COTRANSA** d'être bon partenaire dans les marchés des pays industrialisés les plus importants.

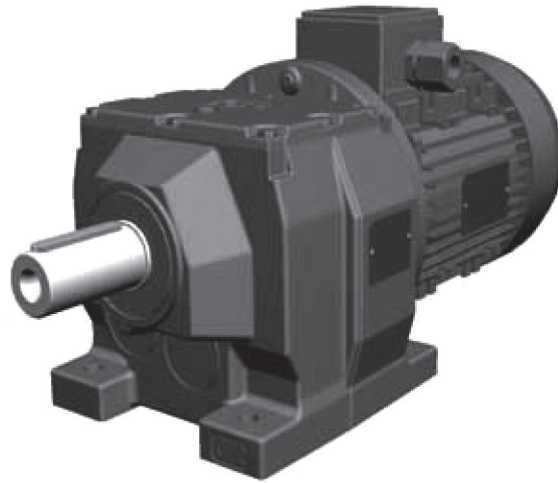
Le Customer Service, un service technique qualifié et des spécialistes de secteur d'application offrent, en collaboration avec le Client, la plus grande assistance dans le choix de la motorisation.

### Assistance

Projet de produit modulaire, systèmes de fabrication très flexibles, modèles souples et efficaces d'organisation, d'information et logistique, gestion globale des commandes des Clients, stock important, automatisé et bien organisé, production pour stock. **Filiales à l'étranger et importateurs dans les pays les plus importants dans le monde**, avec un stock très important, service spécial de livraison urgente: ce sont tous les facteurs qui permettent à **COTRANSA** d'offrir des **livraisons rapides et fiables**.

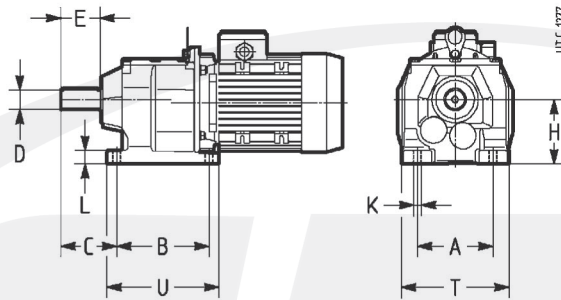
Le service pièces détachées centralisé et bien organisé offre **l'assistance on-line** et des interventions rapides et efficaces dans le

\* La garantie est valable pour nos Clients en direct et pour ceux de nos distributeurs autorisés certifiés ISO 9000, pour une utilisation propre et correcte des produits en deux postes de travail par jour, en conformité avec nos **conditions générales de vente**.



**Intercambiabilidad**

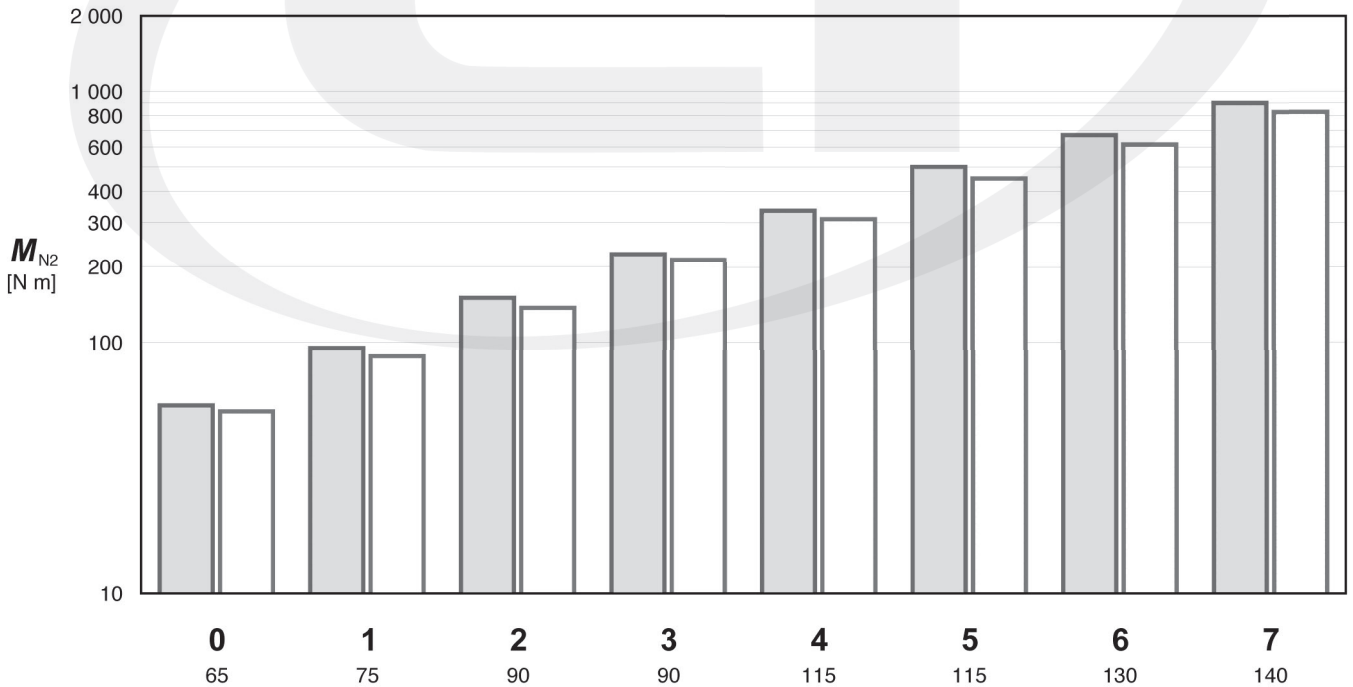
**Dimensiones principales de acoplamiento** (altura del eje, extremo del árbol, dimensiones patas y taladros de fijación, ver dibujo de la derecha) según el estándar industrial más extendido y reconocido en el sector de los motorreductores coaxiales.



**Interchangeabilité**



**Cotes principales de raccordement** (hauteur d'axe, bout d'arbre, dimensions des pattes et trous de fixation, voir plan à côté) selon le standard industriel le plus connu et utilisé dans le secteur des motoréducteurs coaxiaux.



COAXIALES. WES



**Tam. - Grand.**

Altura del eje (H) - Hauteur d'axe (H)

 Par nominal máximo cat. ES07.  
 Valor medio de pares nominales máximos referido a los principales competidores.

 Moment de torsion nominal max cat. ES07.  
 Valeur moyenne des moments de torsion nominaux max rapportée aux concurrents principaux.

UT.C.1299

## Características

**Máxima intercambiabilidad** (altura del eje, extremo del árbol lento, dimensiones patas y taladros de fijación)

**Amplio uso de motores normalizados (o con dimensiones de acoplamiento normalizadas) según IEC**

**Fijación con patas integradas a la carcasa**

**Carcasa monobloque de fundición de hierro, rígida y precisa**

**Soporte del eje lento (rodamientos y árbol) ampliamente dimensionado para soportar cargas elevadas sobre el extremo del árbol**

**Elevada clase de calidad de fabricación**

**Prestaciones elevadas, fiables y ensayadas**

**Máxima compacidad** (axial y trasversal); mismas dimensiones para tren de engranajes de **2 (2l)** o **3 (3l)** engranajes cilíndricos

### a - Reductor



| 0         | 1         | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 1)       |
|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| 65        | 75        | 90         | 90         | 115        | 115        | 130        | 140        | H        |
| 20        | 20        | 25         | 25         | 30         | 35         | 35         | 40         | D        |
| <b>56</b> | <b>95</b> | <b>150</b> | <b>224</b> | <b>335</b> | <b>500</b> | <b>670</b> | <b>900</b> | $M_{N2}$ |
| 1 250     | 1 800     | 4 250      | 5 000      | 5 300      | 7 100      | 7 500      | 10 000     | $F_2$    |

1) H altura del eje  
D Ø extremo del árbol lento  
 $M_{N2}$  par nominal máximo [N m]  
 $F_2$  carga radial nominal máxima [N]

## Caractéristiques

**Interchangeabilité maximale** (hauteur d'axe, bout d'arbre lent, dimensions des pattes et trous de fixation)

**Utilisation étendue de moteurs normalisés (ou avec des dimensions de raccordement normalisées) selon IEC**

**Fixation par pattes incorporées à la carcasse**

**Carcasse monobloc en fonte, rigide et précise**

**Large dimensionnement de l'arbre lent (roulements et arbre) pour supporter des charges élevées sur le bout d'arbre**

**Classe de qualité de fabrication élevée**

**Performances élevées, fiables et testées**

**Compacité maximale** (axiale et transversale); mêmes encombrements pour train d'engrenages à **2 (2l)** ou **3 (3l)** engrenages cylindriques

### a - Réducteur

1) H hauteur d'axe  
D Ø bout d'arbre lent  
 $M_{N2}$  moment de torsion nominal max [N m]  
 $F_2$  charge radiale nominale max [N]

### Detalles constructivos

Las principales características son:

- carcasa monobloque de fundición de hierro 250 UNI ISO 185 con nervaduras de refuerzo y elevada capacidad de lubricante;
- **brida de fijación del motor normalizada según IEC**, integrada a la carcasa, y preparada para **2 tamaños de motor distintos**;
- rodamientos ejes intermedios de bolas y de rodillos cilíndricos;
- rodamientos eje lento de bolas ampliamente dimensionados para soportar fuertes cargas sobre el extremo del árbol lento (también bien dimensionado para el mismo fin);
- piñón de la reducción final con tres rodamientos (tam. 2l 5 ... 7) para asegurar las mejores condiciones de engranaje (ninguna rueda en voladizo, máxima rigidez y posibilidad de soportar sobrecargas, máxima silenciosidad);
- piñón de la primera reducción ensamblado con interferencia y chaveta directamente sobre el extremo del árbol motor;
- engranajes cilíndricos helicoidales con **perfil rectificado y ángulo de hélice modificado** para la **máxima capacidad de carga, regularidad de funcionamiento y silenciosidad**;
- **gran número de combinaciones motorreductor** con empleo de **motores** con dimensiones de acople normalizadas según **IEC**;
- lubricación en baño de aceite; todos los tamaños son suministrados **llenos de aceite sintético** para lubricación «de por vida», y 1 tapón (tam. 0 ... 5) o 2 tapones (tam. 6 y 7); estanqueidad;
- pintura: protección exterior con pintura sintética adecuada para resistir a los normales ambientes industriales y para permitir otros acabados con pinturas sintéticas; color azul RAL 5010 DIN 1843; protección interior con pintura epoxídica.

### Tren de engranajes:

- 8 tamaños de 2, 3 engranajes cilíndricos;
- relaciones de transmisión nominales según la serie R 20 (4 ... 200);
- velocidades de salida cercanas a los números normales serie R 20 (4,5 ... 710 min<sup>-1</sup>);
- engranajes de acero 16 NiCr4 o 16 MnCr5 según el tamaño, EN 10084-98 cementados/templados;
- engranajes cilíndricos con dentado helicoidal con **perfil rectificado y ángulo de hélice modificado**;
- capacidad de carga del tren de engranajes calculada a rotura y pitting según ISO 6336.

### Particularités de la construction

Les principales caractéristiques sont:

- carcasse monobloc en fonte 250 UNI ISO 185 avec nervures de renforcement et grande capacité de lubrifiant;
- **bride de fixation moteur normalisée IEC** intégrale avec la carcasse prévue pour recevoir **2 différents grands moteurs**;
- roulements des arbres intermédiaires à billes ou à rouleaux cylindriques;
- roulements d'axe lent à billes largement dimensionnés pour supporter des charges lourdes sur le bout d'arbre lent (lui aussi largement dimensionné pour le même but);
- pignon de la réduction finale à trois roulements (grand. 2l 5 ... 7) pour assurer les meilleures conditions d'engrènement (aucune roue en porte-à-faux, rigidité et capacité maximum de supporter des surcharges, silence maximum);
- pignon de la première réduction calé par interférence et clavette directement sur le bout d'arbre moteur;
- engrenages cylindriques hélicoïdaux avec **profil rectifié et angle d'hélice modifié** pour une **capacité de charge maximale, fonctionnement régulier et silencieux**;
- **grand nombre de combinaisons de motoréducteurs** avec l'emploi de **motores** avec des dimensions de raccordement normalisées **IEC**;
- lubrification à bain d'huile; toutes les grandeurs sont fournies **avec de l'huile synthétique** pour lubrification «à vie» et 1 bouchon (grand 0...5) ou 2 bouchons (grand 6 et 7); étanchéité;
- peinture: protection extérieure à peinture synthétique, bonne tenue aux milieux industriels normaux, finitions avec peintures synthétiques possibles; couleur bleu RAL 5010 DIN 1843; protection intérieure à peinture époxy.

### Train d'engrenages:

- 8 grandeurs à 2, 3 engrenages cylindriques;
- rapports de transmission nominaux selon la série R 20 (4 ... 200);
- vitesses de sortie proches aux nombres normaux de la série R 20 (4,5 ... 710 min<sup>-1</sup>);
- engrenages en acier 16 NiCr4 ou 16 MnCr5 selon la grandeur, EN 10084-98 cémentés/trempés;
- engrenages cylindriques avec denture hélicoïdale à **profil rectifié et angle d'hélice modifié**;
- capacité de charge du train d'engrenages calculée à la rupture et à la piqure selon ISO 6336.

## Características

### Normas específicas:

- relaciones de transmisión nominales según los números normales UNI 2016 (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- perfil dentado según UNI 6587-69 (DIN 867-86, NF E 23.011, BS 436.2-70, ISO 53-74);
- taladros de fijación serie media UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- chavetas UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 y 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R/773-69) salvo para casos específicos de acoplamiento motor/reductor en los que están rebajadas;
- formas constructivas derivadas de CEI 2-14 (DIN EN 60034-7, IEC 34.7);
- capacidad de carga verificada según las normas UNI 8862, DIN 3990, AFNOR E 23-015 y ISO 6336 para una duración de funcionamiento  $\geq 12\ 500$  h.

### Niveles sonoros

Los niveles normales de emisión de potencia sonora  $L_{WA}$  para los motorreductores de este catálogo, con carga y velocidad nominales, son conformes a los límites según VDI 2159 para la parte reductor y según EN 60034 para la parte motor.

## Caractéristiques

### Normes spécifiques:

- rapports de transmission nominaux selon les nombres normaux UNI 2016 (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- profil de la denture selon UNI 6587-69 (DIN 867-86, NF E 23.011, BS 436.2-70, ISO 53-74);
- trous de fixation de la série moyenne selon UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- clavettes UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 et 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R/773-69) sauf pour certains cas de raccordement moteur/réducteur où elles sont surbaissées;
- positions de montage tirées de CEI 2-14 (DIN EN 60034-7, IEC 34.7);
- capacité de charge vérifiée selon UNI 8862, DIN 3990, AFNOR E 23-015, ISO 6336 pour une durée de fonctionnement  $\geq 12\ 500$  h.

### Niveaux sonores

Les niveaux normaux de puissance sonore  $L_{WA}$  pour les motoréducteurs de ce catalogue, fonctionnant avec charge et vitesse nominale, sont conformes aux limites prévues par la norme VDI 2159 pour le réducteur et EN 60034 pour le moteur.



**b - Motor eléctrico**

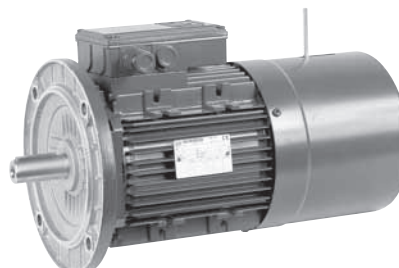
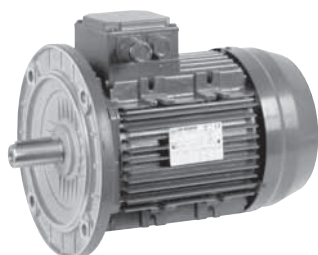
**b - Moteur électrique**

**HF 56 ... 132**

**Motor asíncrono trifásico**  
**Moteur asynchrone triphasé**

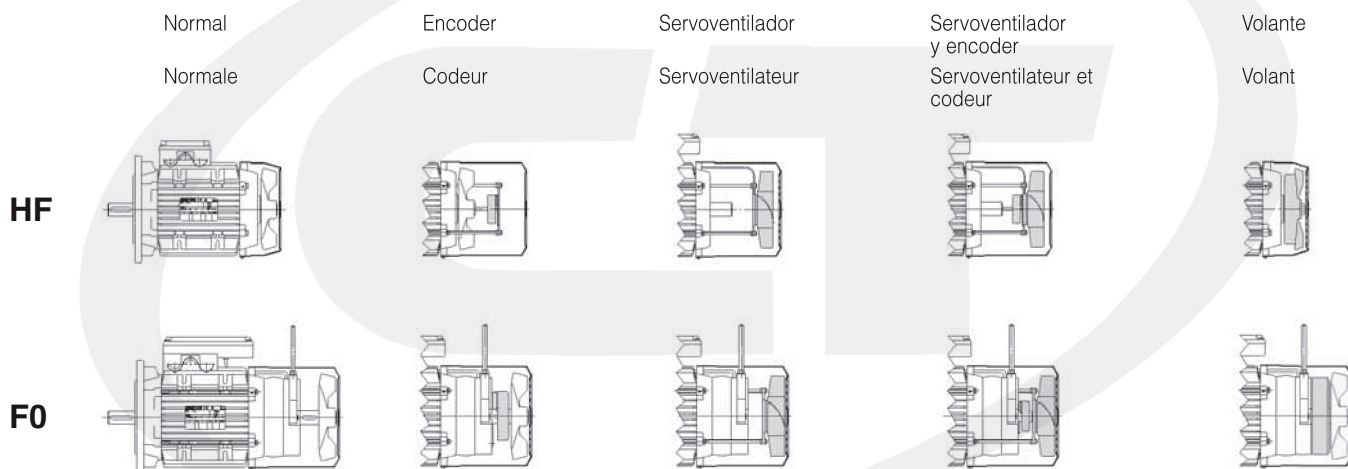
**F0 63 ... 132**

**Motor freno asíncrono trifásico con freno en c.c.**  
**Moteur frein asynchrone triphasé avec frein c.c.**



**Principales ejecuciones**

**Exécutions principales**



**Dimensiones principales de acoplamiento motor:**  
**extremo del árbol Ø D x E – brida Ø P**

**Dimensions principales de raccordement moteur:**  
**bout d'arbre Ø D x E – bride Ø P**

| Tam.motor<br>Grand.<br>moteur | Forma constructiva motor <sup>1)</sup> - Position de montage moteur <sup>1)</sup> |               |                   |               |                   |               |               |               |               |
|-------------------------------|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                               | BX1 <sup>2)</sup>   | B5            | BX5 <sup>2)</sup> | B5A           | BX2 <sup>2)</sup> | B5R           | B5B           | B5S           | B5C           |
| 56                            | –   | 9 x 20 - 120  | –                 | –             | –                 | –             | –             | –             | –             |
| 63                            | 11L x 23 - 160  | 11 x 23 - 140 | –                 | 11 x 23 - 120 | –                 | 9 x 20 - 120  | –             | –             | –             |
| 71                            | 14L x 30 - 200  | 14 x 30 - 160 | 14L x 30 - 160    | 14 x 30 - 140 | 11D x 23 - 160    | 11 x 23 - 140 | 11 x 23 - 120 | –             | –             |
| 80                            | –   | 19 x 40 - 200 | –                 | 19 x 40 - 160 | 14D x 30 - 200    | 14 x 30 - 160 | 14 x 30 - 140 | –             | –             |
| 90                            | –   | 24 x 50 - 200 | –                 | –             | –                 | 19 x 40 - 200 | 19 x 40 - 160 | –             | –             |
| 100, 112                      | –   | 28 x 60 - 250 | –                 | –             | –                 | 24 x 50 - 200 | –             | 19 x 40 - 200 | 19 x 40 - 160 |
| 132                           | –   | –             | –                 | –             | –                 | 28 x 60 - 250 | –             | 24 x 50 - 200 | –             |

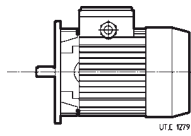
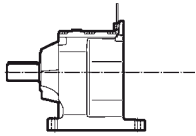
1) Indicada en designación (ver cap. 3) y en placa motor.  
2) Forma constructiva con extremo del árbol no normalizado.

1) Indiquée dans la désignation (voir chap. 3) et la plaque moteur.  
2) Position de montage avec bout d'arbre pas normalisé.

Para la completa designación, las características técnicas, las ejecuciones especiales y ulteriores detalles ver documentos específicos cat. **TX**: consultarnos.

Pour la désignation complète, les caractéristiques techniques, les exécutions spéciales et d'autres détails voir documentation spécifique cat. **TX**: nous consulter.





MR 3I 5 P C 3 E - F0 90S 4 230.400 B5

/

30,5

FORMA CONSTRUCTIVA  
MOTOR (ver cap. 2b):  
POSITION DE MONTAGE  
MOTEUR (v. chap. 2b):

B5, ...

VELOCIDAD DE SALIDA  
MOTORREDUCTOR [min<sup>-1</sup>]  
VITESSE DE SORTIE  
MOTOREDUCTEUR [min<sup>-1</sup>]

TENSIÓN [V]:  
TENSION [V]:

230.400

NÚMERO DE POLOS:  
NOMBRE DE POLES:

2, 4, 6

TAMAÑO MOTOR:  
GRANDEUR MOTEUR:

56B ... 132MC

HF

asíncrono trifásico (**omitido en designación**)  
asynchrone triphasé (**omis dans la désignation**)

MOTOR:  
MOTEUR:

F0

con freno en c.c.  
avec frein c.c.

...

(ver cat. TX)  
(v. cat. TX)

EJECUCIÓN:  
EXECUTION

E

MODELO:  
MODELE:

3

POSICIÓN EJES:  
POSITION AXES:

C

coaxiales  
coaxiaux

FIJACIÓN:  
FIXATION:

P

con patas  
à pattes

TAMAÑO:  
GRANDEUR:

0 ... 7

TREN DE ENGRANAJES:  
TRAIN D'ENGRENAGES:

2I

2 engranajes cilíndricos  
2 engrenages cylindriques

3I

3 engranajes cilíndricos  
3 engrenages cylindriques

MÁQUINA:  
MACHINE:

MR

motorreductor  
motoréducteur

En caso de:

**forma constructiva distinta de B3** (ver cap. 4):completar la designación con la indicación «**forma constructiva ...**»

MR 3I 5 PC3E – 71A 4 230.400 B5/9,89

**forma constructiva V5;****caja de bornes en posición distinta de 0** (ver cap. 4):

completar la designación con la indicación

«**caja de bornes posición ...**»

MR 3I 5 PC3E – 71A 4 230.400 B5/9,89

**caja de bornes posición 2;****motor freno:**anteponer al tamaño del motor las letras **F0**MR 3I 6 PC3E – **F0** 80B 4 230.400 B5/30,4;**motor suministrado por el Comprador<sup>1)</sup>:**

omitir la tensión y completar con la indicación

«**motor suministrado por nosotros**»

MR 3I 6 PC3E – 80B 4 ... B5/30,4

**motor suministrado por nosotros;****motorreductor sin motor:**omitir la tensión y completar con la indicación «**sin motor**»

MR 3I 6 PC3E – 80B 4 ... B5/30,4

**sin motor**

1) El motor suministrado por el Comprador debe ser unificado UNEL con acoplamientos mecanizados en clase al menos «normal» (UNEL 13501-69) y enviado franco nuestro establecimiento para el montaje sobre el reductor.

Dans le cas de:

**posición de montaje diferente de B3** (voir chap. 4):compléter la désignation par l'indication «**position de montage...**»

MR 3I 5 PC3E – 71A 4 230.400 B5/9,89

**posición de montaje V5;****boîte à borne en position différente de 0** (voir chap.4):

compléter la désignation par l'indication

«**boîte à bornes position ...**»

MR 3I 5 PC3E – 71A 4 230.400 B5/9,89

**boîte à bornes position 2;****moteur frein:**placer les lettres **F0** avant la grandeur du moteurMR 3I 6 PC3E – **F0** 80B 4 230.400 B5/30,4;**moteur fourni par l'Acheteur<sup>1)</sup>:**

omettre la tension et compléter par l'indication

«**moteur fourni par nos soins**»

MR 3I 6 PC3E – 80B 4 ... B5/30,4

**moteur fourni par nos soins;****motoréducteur sans moteur:**omettre la tension et ajouter «**sans moteur**»

MR 3I 6 PC3E – 80B 4 ... B5/30,4

**sans moteur**

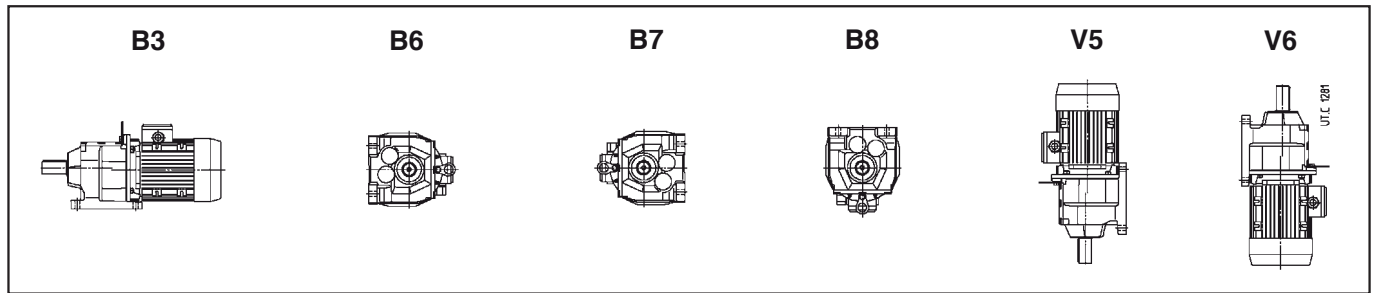
1) Le moteur fourni par l'Acheteur doit avoir les raccordements usinés en classe au moins «normale» (UNEL 13501-69) et être expédié franco notre usine pour le montage sur le réducteur.

**Formas constructivas**

Salvo indicación contraria, los motorreductores se entregan en la forma constructiva normal **B3** que, siendo la normal, **no** se debe indicar en la designación.

**Positions de montage**

Sauf indication contraire, les motoréducteurs sont fournis selon la position de montage normale **B3** qui, étant normale, **ne doit pas** figurer dans la désignation.

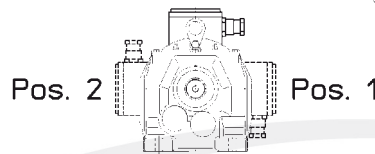


**Posición caja de bornes**

Salvo indicación contraria, los motorreductores se entregan con la caja de bornes del motor en posición 0, como indicado en la figura al lado. Bajo pedido pueden ser suministradas las posiciones 1...3: completar la designación con la indicación «**caja de bornes posición 1, 2 ó 3**» (según el esquema al lado).

La conexión de cables es a cargo del Comprador. En posición 3 la caja de bornes normalmente sobresale respecto al plano de apoyo de las patas.

**Pos. 0**



**Position de la boîte à bornes**

Sauf indication contraire, les motoréducteurs sont fournis avec boîte à bornes moteur en position 0, comme indiqué dans la figure à côté. Sur demande, les positions 1...3 peuvent être fournies: compléter la désignation par l'indication «**boîte à bornes position 1, 2 ou 3**» (suivant schéma à côté).

Le raccordement des câbles est aux soins de l'acheteur. Dans la position 3, normalement la boîte à bornes sort sous le plan d'appui des pattes.

**Lubricación**

La lubricación de los engranajes y de los rodamientos es en baño de aceite o por barboteo.

Los motorreductores se suministran **llenos de aceite sintético** (KLÜBER Klübersynth GH 6-220, MOBIL Glygoyle 30, SHELL Tivela S 220) para lubricación – en ausencia de contaminación exterior – «**de por vida**». Temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C con puntas hasta -20 °C y +50 °C.

**Importante:** La forma constructiva indicada en el pedido determina la cantidad de lubricante introducida en el reductor antes de la entrega y la eventual presencia de rodamientos con lubricación independiente.

**Importante:** verificar que el motorreductor sea montado en la forma constructiva prevista en la placa. Si el motorreductor es instalado en una **forma constructiva distinta** de la indicada en placa, verificar, en base a los valores del cuadro, que esto no comporte una **variación de la cantidad de lubricante**; en este caso, **ajustarla**. Además, las formas constructiva verticales **V5** y **V6** requieren la aplicación de **grasa especial** en los rodamientos superiores.

**Retenes de estanqueidad:** la duración depende de muchos factores tales como velocidad de deslizamiento, temperatura, condiciones ambientales, etc.; orientativamente puede variar de 3 150 a 12 500 h.

| Tam. Grand. | Cantidad de aceite [l]<br>Quantité huile [l] |                  |     |
|-------------|--|------------------|-----|
|             | B3   | B6, B7<br>B8, V6 | V5  |
| 0           | 0,2  | 0,4              | 0,4 |
| 1           | 0,4  | 0,6              | 0,7 |
| 2           | 0,6  | 0,8              | 1   |
| 3           | 0,6  | 0,8              | 1   |
| 4           | 1,2  | 1,7              | 2   |
| 5           | 1,2  | 1,7              | 2   |
| 6           | 1,9  | 2,8              | 3,3 |
| 7           | 2,3  | 3,2              | 3,8 |

**Lubrification**

La lubricación de los engranajes y de los rodamientos es a bain d'huile ou par barbotage.

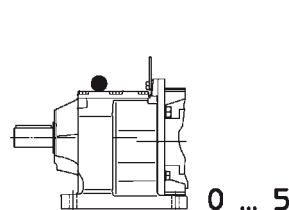
Les motoréducteurs sont fournis **avec huile synthétique** (KLÜBER Klübersynth GH 6-220, MOBIL Glygoyle 30, SHELL Tivela S 220) pour lubrification «**à vie**» - en l'absence de pollution de l'extérieur. Température ambiante 0 ÷ 40 °C avec des pointes jusqu'à -20 °C et +50°C.

**Important:** la position de montage indiquée dans la commande détermine la quantité de lubrifiant introduite dans le réducteur lorsque de la livraison et l'éventuelle présence de roulements avec lubrification indépendante.

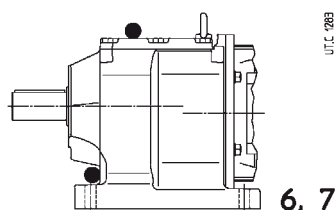
**Important:** vérifier que le motoréducteur est monté dans la position de montage prévue dans la commande et indiquée dans la plaque. Si le motoréducteur est installé dans une **position de montage différente** que celle indiquée sur la plaque, vérifier, en base aux valeurs du tableau, que ça ne cause aucune **variation de la quantité de lubrifiant**; dans ce cas là, **l'ajuster**. En outre, les positions de montages verticales **V5** et **V6** nécessitent l'application de **graisse spéciale** dans les roulements supérieurs.

**Bagues d'étanchéité:** la durée dépend de beaucoup de facteurs qui sont la vitesse de glissement, la température, les conditions de fonctionnement, etc.; à titre indicatif elle peut varier de 3 150 à 12 500 h.

**Posición tapones**



**Position des bouchons**



## Factor de servicio $f_s$

El factor de servicio  $f_s$  tiene en cuenta las distintas condiciones de funcionamiento (naturaleza de la carga, duración, frecuencia de arranque, otras consideraciones) a las que puede ser sometido el reductor y que son necesarias para los cálculos de selección y verificación del propio reductor.

Para una **selección rápida y aproximada** se indica en la tabla siguiente el mínimo factor de servicio  $f_s$  requerido en función del tipo de máquina accionada.

| Clasificación de la carga<br>Classification de la charge                      | Máquina accionada<br>Machine entraînée   | $f_s$<br>≥  |
|---|--|-------------|
| <b>I</b><br>Carga uniforme<br>Charge uniforme<br>( $m_J \leq 0,3$ )           | Ventiladores (con diámetros reducidos) - Agitadores (para líquidos de densidad baja y constante) - Mezcladores (para materiales de densidad baja y uniforme) - Transportadores de cinta (para materiales sueltos de pequeñas dimensiones) - Mandos auxiliares - Líneas de montaje - Llenadoras - Compresores centrífugos - Bombas centrifugadoras (líquidos de densidad baja y constante) - Elevadores de cinta - Escaleras móviles.<br><br>Ventilateurs (petits diamètres) - Agitateurs (liquides à densité basse et constante) - Mélangeurs (matériaux à densité basse et uniforme) - Transporteurs à bande (matériaux fins en vrac) - Commandes auxiliaires - Lignes de montage - Remplisseuses - Compresseurs centrifuges - Pompes centrifuges (liquides à densité basse et constante) - Élévateurs à bande - Escaliers roulants.  | <b>1</b>    |
| <b>II</b><br>Sobrecargas moderadas<br>Surcharges modérées<br>( $m_J \leq 3$ ) | Ventiladores (con diámetros medio) - Agitadores (para líquidos de densidad elevada o variable) - Mezcladores (para materiales de densidad variables) - Transportadores de cinta (para materiales sueltos de grandes dimensiones) - Traslación - Bombas dosificadoras - Bombas de engranajes - Bombas de pistones multicilíndricas - Bombas centrifugadoras (líquidos de densidad variable o elevada) - Paletizadores - Coronas de orientación - Empaquetadoras - Embotelladoras - Montacargas - Puertas correderas.<br><br>Ventilateurs (diamètres moyens) - Agitateurs (liquides à densité élevée ou variable) - Mélangeurs (matériaux à densité variable) - Transporteurs à bande (matériaux gros en vrac) - Translation - Pompes de dosage - Pompes à engrenages - Pompes à piston pluricylindriques - Pompes centrifuges (liquides à densité variable ou élevée) - Paletizers - Cercles de rotation - Machines à confectonner - Machines à embouteiller - Monte-charges - Portes coulissantes. | <b>1,32</b> |
| <b>III</b><br>Sobrecargas fuertes<br>Surcharges élevées<br>( $m_J \leq 10$ )  | Elevadores de cangilones - Caminos de rodillos - Mezcladores pesados (para materiales sólidos y heterogéneos) - Traslación de puentes grúa - Mecanismos (sistemas de manivelas, excéntricos) - Cizallas (para chapas) - Dobladoras - Centrifugadoras - Presas (de manivela, de palanca acodada, excéntricas).<br><br>Élévateurs à godet - Trains de rouleaux - Mélangeurs lourds (matériaux solides et hétérogènes) - Translation (ponts) - Mécanismes (à manivelles excentriques) - Cisailles (tôles) - Plieuses - Centrifugeuses - Presses (à manivelle, à imprimer, à vilebrequin).   | <b>1,6</b>  |

Para una selección más precisa (sobre todo en consideración de las horas de funcionamiento) del factor de servicio requerido, proceder como indicado a continuación y/o consultarnos.

- Determinar el **factor de aceleración de las masas  $m_J$** :

$$m_J = \frac{J_1}{J_0}$$

donde:

$J_1$  [kg m<sup>2</sup>] es el momento de inercia (de masa) exterior (acoplamientos, máquina accionada)  $J$ , referido al eje del motor;

$$J_1 = J \cdot \left(\frac{n_2}{n_N}\right)^2$$

$J_0$  [kg m<sup>2</sup>] es el momento de inercia (de masa) del motor (ver cat. TX);

$n_2$  [min<sup>-1</sup>] es la velocidad de salida del motorreductor;

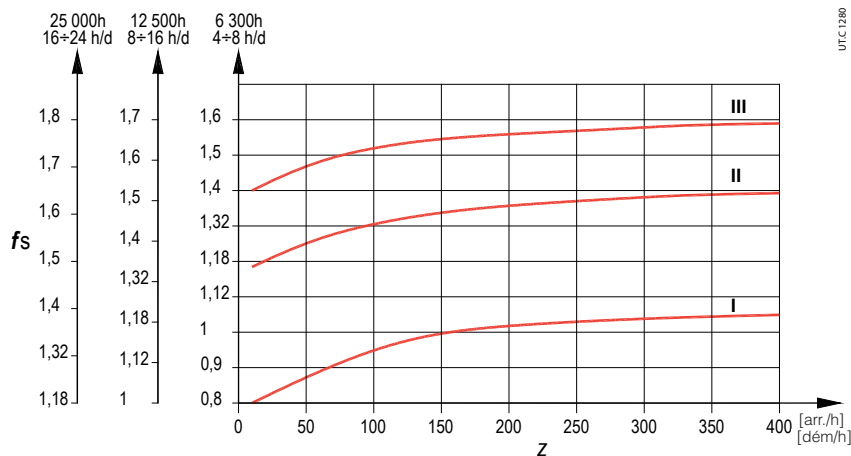
$n_N$  [min<sup>-1</sup>] es la velocidad nominal del motor (ver cat. TX). Considerar orientativamente:  $n_N = 2\ 800$  min<sup>-1</sup> para 2 polos;  $n_N = 1\ 400$  min<sup>-1</sup> para 4 polos;  $n_N = 900$  min<sup>-1</sup> para 6 polos.

- Identificar la adecuada **clase de sobrecarga** en función del factor de aceleración de las masas  $m_J$

|                |  |                  |
|----------------|--|------------------|
| $m_J \leq 0,3$ | (carga uniforme)   | clase <b>I</b>   |
| $m_J \leq 3$   | (sobrecargas moderadas: $\approx 1,6$ veces la carga normal) | clase <b>II</b>  |
| $m_J \leq 10$  | (sobrecargas fuertes: $\approx 2,5$ veces la carga normal)   | clase <b>III</b> |

Para valores de  $m_J$  superiores a **10**, en presencia de elevados valores de juego en la cadena cinemática y/o elevada carga radial, es necesario realizar consideraciones específicas: consultarnos.

- Del **diagrama**, en función de la clase de sobrecarga, de la duración de funcionamiento y de la frecuencia de arranque  $z$ , identificar el factor de servicio requerido.



## Facteur de service $f_s$

Le facteur de service  $f_s$  tient compte des diverses conditions de fonctionnement (nature de la charge, durée, fréquence de démarrage, autres considérations) auxquelles peut être soumis le réducteur et dont il faut tenir compte dans les calculs de sélection et de vérification du réducteur même.

Pour une **sélection rapide et approximée**, nous indiquons dans le tableau suivant le facteur de service  $f_s$  minimum demandé en fonction du type de machine actionnée.

Pour déterminer le facteur de service demandé de façon plus précise (surtout en considération des heures de fonctionnement) procéder comme indiqué ci-dessous et/ou nous consulter.

- Déterminer le **facteur d'accélération des masses  $m_J$** :

$$m_J = \frac{J_1}{J_0}$$

où:

$J_1$  [kg m<sup>2</sup>] est le moment d'inertie (de masse) extérieur (accouplements, machine entraînée),  $J$ , réferé à l'arbre moteur;

$$J_1 = J \cdot \left(\frac{n_2}{n_N}\right)^2$$

$J_0$  [kg m<sup>2</sup>] est le moment d'inertie (de masse) du moteur (voir cat. TX);

$n_2$  [min<sup>-1</sup>] est la vitesse de sortie du motoréducteur;

$n_N$  [min<sup>-1</sup>] est la vitesse nominale du moteur (voir cat. TX). Pour un calcul approximatif utiliser  $n_N = 2\ 800$  min<sup>-1</sup> pour 2 pôles,  $n_N = 1\ 400$  min<sup>-1</sup> pour 4 pôles,  $n_N = 900$  min<sup>-1</sup> pour 6 pôles.

- Identifier la **classe de surcharge** appropriée en fonction du facteur d'accélération des masses  $m_J$

|                |   |                  |
|----------------|---|------------------|
| $m_J \leq 0,3$ | (charge uniforme)   | clase <b>I</b>   |
| $m_J \leq 3$   | (surcharges modérées: $\approx 1,6$ fois la charge normale) | clase <b>II</b>  |
| $m_J \leq 10$  | (surcharges élevées: $\approx 2,5$ fois la charge normale)  | clase <b>III</b> |

Pour les valeurs de  $m_J$  supérieures à **10**, en présence de jeux élevées de la chaîne cinématique et/ou de charges radiales élevées, il faut faire des évaluations spécifiques: nous consulter.

- Par le **schéma** suivant, en fonction de la classe de surcharge, de la durée de fonctionnement et de la fréquence de démarrage  $z$ , déterminer le facteur de service demandé.

## Selección

### Determinación tamaño motorreductor

- Disponer de los datos necesarios: potencia  $P_2$  requerida a la salida del motorreductor, velocidad angular  $n_2$ , condiciones de funcionamiento (naturaleza de la carga, duración, frecuencia de arranque  $z$ , otras consideraciones), haciendo referencia al cap. 5.
- Determinar el factor de servicio  $f_s$  en base a las condiciones de funcionamiento (cap. 5).
- Elegir el tamaño del motorreductor en base a  $n_2$ ,  $f_s$  y a una potencia  $P_1$  igual o superior a  $P_2$  (cap. 8).

Si la potencia  $P_2$  requerida es el resultado de un cálculo exacto, el motorreductor debe ser elegido en base a una potencia  $P_1$  igual o superior a  $P_2 / \eta$ , donde  $\eta = 0,96 \div 0,94$  es el rendimiento del reductor (cap. 10).

Cuando, debido a la normalización del motor, la potencia  $P_1$  disponible en el catálogo es notablemente superior a la  $P_2$  requerida, el motorreductor puede ser elegido en base a un factor de servicio

$$\left( f_s \cdot \frac{P_2 \text{ requerida}}{P_1 \text{ disponible}} \right) \text{ inferior sólo si es seguro que la mayor}$$

potencia disponible nunca será necesaria y la frecuencia de arranque  $z$  es tan baja como para no influir sobre el factor de servicio (cap. 5).

Los cálculos pueden ser efectuados en base a los pares y no en base a las potencias; para valores bajos de  $n_2$  es incluso preferible.

### Verificaciones

- Verificar la eventual carga radial  $F_{r2}$  según las instrucciones y los valores de los cap. 7 y 8.
- Verificar, para el motor, la frecuencia de arranque  $z$  cuando es superior a la admisible normalmente, según las instrucciones y los valores del cap. 2 cat. TX; generalmente, este control es necesario sólo para los motores freno.
- Cuando se dispone del diagrama de carga y/o en caso de sobrecargas – debidas a arranques a plena carga (sobre todo con inercias elevadas y bajas relaciones de transmisión), frenados, choques, casos de reductores en los que el eje lento se transforma en motor por efecto de las inercias de la máquina accionada, otras causas estáticas o dinámicas – verificar que la punta máxima del par (cap. 10) sea siempre inferior a  $2 \cdot M_{N2}$  ( $M_{N2} = M_2 \cdot f_s$ , ver cap. 8); si superior o no se conoce instalar – en los casos citados – dispositivos de seguridad de modo que no se supere nunca  $2 \cdot M_{N2}$ .

### Consideraciones para la selección

#### Potencia motor

La potencia del motor, considerando el rendimiento del reductor y otras eventuales transmisiones, debe ser lo más aproximada posible a la potencia requerida por la máquina accionada y, por lo tanto, debe ser determinada lo más exactamente posible.

La potencia requerida por la máquina puede ser calculada teniendo en cuenta que está formada por las potencias necesarias para el trabajo a efectuar, por los rozamientos (de primer despegue, de deslizamiento o de rodadura) y por la inercia (sobre todo cuando la masa y/o la aceleración o la desaceleración son elevadas); o bien, puede ser determinada experimentalmente mediante pruebas, comparaciones con aplicaciones existentes, mediciones amperimétricas o vatimétricas.

Un motor calculado por exceso implica una intensidad de arranque superior y, por lo tanto, mayores fusibles y una sección superior de los conductores; un coste de utilización superior ya que empeora el factor de potencia ( $\cos \varphi$ ) y también el rendimiento; un mayor esfuerzo de la transmisión, con peligro de rotura ya que, normalmente, está proporcionada a la potencia requerida por la máquina y no a la del motor.

Eventuales aumentos de la potencia del motor son necesarios sólo en función de elevados valores de temperatura ambiente, altitud, frecuencia de arranque u otras condiciones especiales.

#### Funcionamiento a 60 Hz

Cuando el motor es alimentado con frecuencia de 60 Hz, las características del motorreductor cambian de la siguiente manera.

- La velocidad angular  $n_2$  aumenta en un 20%.
- La potencia  $P_1$  puede permanecer constante o aumentar.
- El par  $M_2$  y el factor de servicio  $f_s$  varían de la siguiente manera:

$$M_{2 \text{ a } 60 \text{ Hz}} = M_{2 \text{ a } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{P_{1 \text{ a } 60 \text{ Hz}}}{1,2 \cdot P_{1 \text{ a } 50 \text{ Hz}}}$$

$$f_{s \text{ a } 60 \text{ Hz}} = f_{s \text{ a } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{1,12 \cdot P_{1 \text{ a } 50 \text{ Hz}}}{P_{1 \text{ a } 60 \text{ Hz}}}$$

## Sélection

### Détermination de la grandeur du motoréducteur

- Disposer des données nécessaires: puissance  $P_2$  requise à la sortie du motoréducteur, vitesse angulaire  $n_2$ , conditions de fonctionnement (nature de la charge, durée de fonctionnement, fréquence de démarrage  $z$ , autres considérations) en se référant au chap. 5.
- Déterminer le facteur de service  $f_s$  en fonction des conditions de fonctionnement (chap. 5).
- Choisir la grandeur du motoréducteur en fonction de  $n_2$ ,  $f_s$  et d'une puissance  $P_1$  supérieure ou égale à  $P_2$  (chap. 8).

Si la puissance  $P_2$  requise est le résultat d'un calcul précis, la sélection du motoréducteur sera faite en fonction d'une puissance  $P_1$  égale ou supérieure à  $P_2 / \eta$ , où  $\eta = 0,96 \div 0,94$  est le rendement du réducteur (chap. 10).

Lorsque, suite à la normalisation du moteur, la puissance  $P_1$  disponible figurant sur le catalogue est nettement supérieure à la puissance  $P_2$  requise, le motoréducteur peut être choisi en fonction d'un facteur de

$$\left( f_s \cdot \frac{P_2 \text{ requise}}{P_1 \text{ disponible}} \right) \text{ service inférieur à condition que la puissance}$$

supplémentaire disponible ne soit jamais requise et que la fréquence de démarrage  $z$  soit assez basse pour ne pas influencer le facteur de service (chap. 5).

Les calculs peuvent être effectués en fonction des moments de torsion plutôt que des puissances; c'est même préférable pour des valeurs basses de  $n_2$ .

### Vérifications

- Vérifier l'éventuelle charge radiale  $F_{r2}$  selon les instructions et les valeurs reportées au chap. 7 et 8.
- Vérifier, pour le moteur, la fréquence de démarrage  $z$  lorsque celle-ci est supérieure à la fréquence normalement admise, selon les instructions et les valeurs reportées au chap. 2 cat. TX; normalement, ce contrôle n'est requis que pour les moteurs freins.
- Si l'on dispose du diagramme de charge et/ou si l'on a des surcharges – dues à des démarrages en pleine charge (surtout pour des inerties élevées et de bas rapports de transmission), des freinages, des chocs, cas des réducteurs où l'axe lent devient moteur par suite des inerties de la machine entraînée, d'autres causes statiques ou dynamiques, – vérifier que le pic maximum du moment de torsion (chap. 15) reste toujours inférieur à  $2 \cdot M_{N2}$  ( $M_{N2} = M_2 \cdot f_s$ , voir chap. 8); s'il est supérieur à ci-dessus valeur ou difficilement appréciable installer – dans les cas ci-dessus – des dispositifs de sécurité afin de ne jamais dépasser  $2 \cdot M_{N2}$ .

### Considérations pour la sélection

#### Puissance du moteur

En considérant le rendement du réducteur et des autres transmissions éventuelles, la puissance du moteur doit être la plus proche possible de la puissance requise par la machine entraînée. Par conséquent elle doit être déterminée le plus exactement possible.

La puissance requise par la machine peut être calculée en tenant compte des puissances dues au travail à effectuer, aux frottements (frottements de glissement au départ, de glissement ou de roulement) et à l'inertie (spécialement lorsque la masse et/ou l'accélération ou la décélération sont importantes); elle peut être également déterminée expérimentalement par essais, par comparaison avec des applications existantes, par relevés de courant et de puissance électrique.

Un surdimensionnement du moteur engendre: un courant supérieur au démarrage, et donc des fusibles et des conducteurs plus grands; un coût d'exploitation supérieur car il influe négativement sur le facteur de puissance ( $\cos \varphi$ ) et le rendement; une sollicitation supérieure des organes de transmission avec un danger de rupture car normalement ceux-ci sont dimensionnés par rapport à la puissance requise par la machine et non à celle du moteur.

Une augmentation éventuelle de la puissance moteur n'est nécessaire qu'en présence de valeurs élevées de température ambiante, altitude, fréquence de démarrage ou d'autres conditions particulières.

#### Funcionamiento a 60 Hz

Lorsque le moteur est alimenté à une fréquence de 60 Hz, les caractéristiques du motoréducteur varient de la façon suivante.

- La vitesse angulaire  $n_2$  augmente de 20%.
- La puissance  $P_1$  peut rester constante ou augmenter.
- Le moment de torsion  $M_2$  et le facteur de service  $f_s$  varient de la façon suivante:

$$M_{2 \text{ a } 60 \text{ Hz}} = M_{2 \text{ a } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{P_{1 \text{ a } 60 \text{ Hz}}}{1,2 \cdot P_{1 \text{ a } 50 \text{ Hz}}}$$

$$f_{s \text{ a } 60 \text{ Hz}} = f_{s \text{ a } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{1,12 \cdot P_{1 \text{ a } 50 \text{ Hz}}}{P_{1 \text{ a } 60 \text{ Hz}}}$$

## Cargas radiales $F_{r2}$ [N] sobre el extremo del árbol lento

Cuando la conexión entre motorreductor y máquina se realiza mediante una transmisión que genera cargas radiales sobre el extremo del árbol, es necesario controlar que sean menores o iguales a las indicadas en el cap 8.

Normalmente, la carga radial sobre el extremo del árbol lento alcanza valores notables; en efecto, se tiende a efectuar la transmisión entre reductor y máquina con una elevada relación de reducción (para economizar en el reductor) y con diámetros pequeños (para economizar en la transmisión o debido a exigencias de espacio).

Evidentemente la duración y el desgaste (que influye negativamente también sobre los engranajes) de los rodamientos y la resistencia del árbol lento ponen límites a la carga radial admisible.

Los valores de carga radiales admisibles se facilitan en las tablas del cap. 8 y se refieren a la velocidad angular  $n_2$  y al par  $M_2$  de salida del motorreductor considerando que la carga actúa en la mitad del extremo del árbol lento, en la condición más desfavorable del sentido de giro y posición angular de la carga.

Teniendo en cuenta la exacta posición angular de la carga y el sentido de rotación efectivo, el valor de carga radial admisible podría ser superior al indicado. Si fuera necesario, consultarnos para verificar el caso específico.

En caso de carga radial que actúa en posición distinta de la mitad, es decir, a una distancia desde el tope distinta de  $0,5 \cdot E$ , es necesario recalcular el valor admisible de carga radial según la fórmula siguiente, verificando contemporáneamente de no superar el valor máximo  $F_{r2max}$  indicado en el cuadro:

$$F_{r2}' = F_{r2} \cdot \frac{E/2 + k}{x + k} \quad [N]$$

Donde:

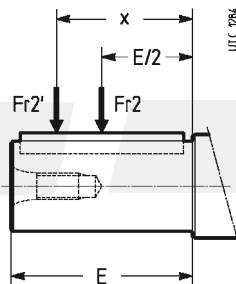
$F_{r2}'$  [N] es la carga radial admisible que actúa a la distancia  $x$  desde el tope;

$F_{r2}$  [N] es la carga radial admisible que actúa en la mitad del extremo del árbol lento (ver cap. 8);

$E$  [mm] es la longitud del extremo del árbol (ver cuadro);

$k$  [mm] está indicado en la tabla;

$x$  [mm] es la distancia de aplicación de la carga a partir del tope del árbol.



Où:

$F_{r2}'$  [N] es la carga radial admisible agissant a une distance  $x$  de la butée;

$F_{r2}$  [N] es la carga radial admisible agissant au milieu du bout d'arbre lent (voir chap. 8);

$E$  [mm] es la longueur du bout d'arbre (voir tableau);

$k$  [mm] es donné dans le tableau;

$x$  [mm] es la distance d'application de la charge a partir de la butée de l'arbre.

$$F_{r2}' = F_{r2} \cdot \frac{E/2 + k}{x + k} \quad [N]$$

|                                   | Tamaño reductor - Grandeur réducteur |       |       |       |       |       |        |        |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                                   | 0                                    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7      |
| <b>E</b> [mm]                     | 40                                   | 40    | 50    | 50    | 60    | 70    | 70     | 80     |
| <b>k</b> [mm]                     | 38,5                                 | 59    | 79    | 80,5  | 95,75 | 100   | 115,5  | 120    |
| <b><math>F_{r2max}</math></b> [N] | 1 600                                | 2 500 | 4 500 | 6 000 | 6 000 | 8 000 | 10 000 | 12 500 |

Simultáneamente a la carga radial puede actuar una **carga axial** hasta 0,2 veces la indicada en cap. 8.

En ausencia de carga radial puede actuar una carga axial (centrada) no superior a 0,5 veces la carga radial indicada en cap. 8.

Para valores superiores y/o cargas axiales **descentradas**, consultarnos.

Para los casos de transmisión más comunes, la carga radial  $F_{r2}$  tiene el siguiente valor:

$$F_{r2} = k \cdot \frac{2 \cdot M_2}{d} \quad [N]$$

donde:

$M_2$  [N m] es el par requerido al árbol lento del motorreductor;

$d$  [m] es el diámetro primitivo;

$k$  es un coeficiente que asume valores diversos según el tipo de transmisión:

$k = 1$  para transmisión mediante cadena (elevación en general);

$k = 1,5$  para transmisión mediante correa dentada;

$k = 2,5$  para transmisión mediante correa trapezoidal;

$k = 1,1$  para transmisión mediante engranaje cilíndrico recto;

$k = 3,55$  para transmisión mediante ruedas de fricción.

## Charges radiales $F_{r2}$ [N] sur le bout d'arbre lent

Lorsque l'accouplement entre le réducteur et la machine est réalisé par une transmission qui produit des charges radiales sur le bout d'arbre, il est nécessaire de vérifier que celles-ci sont inférieures ou égales à celles indiquées au chap.8.

Normalement, la charge radiale sur le bout d'arbre lent atteint des valeurs considérables; en effet on a la tendance à réaliser la transmission entre le réducteur et la machine avec un rapport de réduction élevé (pour épargner sur le réducteur) et avec des petits diamètres (pour épargner sur la transmission ou pour d'exigences d'encombrement).

Evidemment la durée et l'usure des roulements (qui influe négativement même sur les engrenages) et la résistance de l'axe lent limitent la charge radiale admisible.

Les valeurs de charge radiale admisible sont fournies dans les tableaux au chap. 8 et sont référées à la vitesse angulaire  $n_2$  et au moment de torsion  $M_2$  à la sortie du motoréducteur, en considérant la charge agissant au milieu du bout d'arbre lent, dans la conditions la moins favorable de sens de rotation et position angulaire de la charge.

En considérant la position angulaire exacte de la charge et le sens de rotation effectif, la valeur de charge radiale admisible pourrait être supérieure à celle indiquée. Le cas échéant, nous consulter, si nécessaire.

Dans le cas de charge radiale agissant en position différente que le milieu du bout d'arbre, soit à une distance de la butée différente que  $0,5 \cdot E$ , il faut calculer à nouveau la valeur de charge radiale admisible selon la formule suivante, vérifiant en même temps que la valeur maximale  $F_{r2max}$  de tableau ne soit pas dépassée:

En même temps que la charge radiale une **charge axiale** peut agir jusqu'à 0,2 fois celle indiquée au chap. 8.

En l'absence de charge radiale, une charge axiale (centrée) pas supérieure à 0,5 fois la charge radiale indiquée au chap. 8, peut agir.

Pour des valeurs supérieures et/ou charges axiales **désaxées**, nous consulter.

Pour le cas de transmissions les plus communs, la charge radiale  $F_{r2}$  a la valeur suivante:

$$F_{r2} = k \cdot \frac{2 \cdot M_2}{d} \quad [N]$$

où:

$M_2$  [N m] est le moment de torsion demandé à l'arbre lent du motoréducteur;

$d$  [m] est le diamètre primitif;

$k$  est un coefficient qui assume des valeurs différentes selon le type de transmission:

$k = 1$  pour transmission par chaîne (levage en général);

$k = 1,5$  pour transmission par courroie dentée;

$k = 2,5$  pour transmission par courroie trapézoïdale;

$k = 1,1$  pour transmission par engrenage cylindrique droit;

$k = 3,55$  pour transmission par roues de friction.

Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs   | Reductor - motor |              | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|------|------------------|--------------|------|----------|----------|
|                |           |            |      |                  |              |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,09           | 6,57      | 13,1       | 1,3  | MR 3I 3 63A6     | B5           | 136  | 14,5     | 16,5     |
|                | 0,12      | 7,06       | 12,2 | 1                | MR 3I 2 63A6 | B5   | 126      | 14       |
|                | 7,27      | 11,8       | 1,6  | MR 3I 3 63A6     | B5           | 123  | 14,5     | 16,5     |
|                | 7,82      | 11         | 1,3  | MR 3I 2 63A6     | B5           | 114  | 14       | 16       |
|                | 8,18      | 10,5       | 1,9  | MR 3I 3 63A6     | B5           | 109  | 14,5     | 16,5     |
|                | 8,8       | 9,8        | 1,5  | MR 3I 2 63A6     | B5           | 101  | 14       | 16       |
|                | 9,08      | 9,5        | 2,4  | MR 3I 3 63A6     | B5           | 98   | 14,5     | 16,5     |
|                | 9,44      | 9,1        | 2,2  | MR 3I 3 63A6     | B5           | 94,3 | 14,5     | 16,5     |
|                | 10,1      | 8,5        | 1,8  | MR 3I 2 63A6     | B5           | 87,7 | 14       | 16       |
|                | 10,5      | 8,2        | 2,8  | MR 3I 3 63A6     | B5           | 84,9 | 14,5     | 16,5     |
|                | 11,3      | 7,6        | 2    | MR 3I 2 63A6     | B5           | 78,9 | 14       | 16       |
|                | 12,2      | 7          | 1,3  | MR 3I 1 63A6     | B5           | 72,7 | 11       | 12,5     |
|                | 12,5      | 6,9        | 2,1  | MR 3I 2 63A6     | B5           | 71,4 | 14       | 16       |
|                | 12,8      | 6,7        | 0,8  | MR 3I 0 63A6     | B5R          | 69,5 | 10       | 12       |
|                | 13,7      | 6,3        | 1,5  | MR 3I 1 63A6     | B5           | 64,9 | 11       | 12,5     |
|                | 13,7      | 6,3        | 2,4  | MR 3I 2 63A6     | B5           | 65   | 14       | 16       |
|                | 14,2      | 6          | 1    | MR 3I 0 63A6     | B5R          | 62,6 | 10       | 12       |
|                | 15        | 5,7        | 2,7  | MR 3I 2 63A6     | B5           | 59,5 | 14       | 16       |
|                | 15,3      | 5,6        | 1    | MR 3I 0 63A6     | B5R          | 58,3 | 10       | 12       |
|                | 15,3      | 5,6        | 1,7  | MR 3I 1 63A6     | B5           | 58,4 | 11       | 12,5     |
|                | 16,8      | 5,1        | 1,9  | MR 3I 1 63A6     | B5           | 52,9 | 11       | 12,5     |
|                | 17,2      | 5          | 1,1  | MR 3I 0 63A6     | B5R          | 51,8 | 10       | 12       |
|                | 17,6      | 4,9        | 1    | MR 3I 0 56B4     | B5           | 77,7 | 9,4      | --       |
|                | 18,5      | 4,7        | 2    | MR 3I 1 63A6     | B5           | 48,1 | 11       | 12,5     |
|                | 18,7      | 4,6        | 3,4  | MR 3I 2 63A6     | B5           | 47,5 | 14       | 16       |
|                | 19,2      | 4,5        | 1,3  | MR 3I 0 63A6     | B5R          | 46,4 | 10       | 12       |
|                | 19,7      | 4,4        | 1,2  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 69,5 | 9,4      | --       |
|                | 21,9      | 3,9        | 1,4  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 62,6 | 9,4      | --       |
|                | 22,8      | 3,8        | 2,5  | MR 3I 1 63A6     | B5           | 39   | 11       | 12,5     |
|                | 23,5      | 3,7        | 1,5  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 58,3 | 9,4      | --       |
|                | 26,4      | 3,3        | 1,7  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 51,8 | 9,4      | --       |
|                | 29,5      | 2,9        | 1,9  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 46,4 | 9,4      | --       |
|                | 34,7      | 2,5        | 2,2  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 39,5 | 9,4      | --       |
|                | 37,3      | 2,3        | 2,4  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 36,8 | 9,4      | --       |
|                | 41,9      | 2,1        | 2,8  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 32,7 | 9,4      | --       |
|                | 46,8      | 1,8        | 3    | MR 3I 0 56B4     | B5           | 29,3 | 9,4      | --       |
|                | 51,9      | 1,7        | 3,4  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 26,4 | 9,4      | --       |
|                | 61,3      | 1,4        | 4    | MR 3I 0 56B4     | B5           | 22,3 | 9,4      | --       |
|                | 67,1      | 1,3        | 4,3  | MR 3I 0 56B4     | B5           | 20,4 | 9,4      | --       |
|                | 88,1      | 1          | 4,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 15,5 | 9,3      | --       |
|                | 98,6      | 0,9        | 5,6  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 13,9 | 9,3      | --       |
|                | 109       | 0,8        | 6,7  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 12,5 | 9,3      | --       |
|                | 118       | 0,7        | 7,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 11,7 | 9,3      | --       |
|                | 132       | 0,7        | 8,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 10,4 | 9,3      | --       |
|                | 148       | 0,6        | 9,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 9,28 | 9,3      | --       |
|                | 164       | 0,5        | 9,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 8,37 | 9,3      | --       |
|                | 193       | 0,4        | 9,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 7,08 | 9,3      | --       |
|                | 212       | 0,4        | 9,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 6,48 | 9,3      | --       |
|                | 237       | 0,4        | 9,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 5,79 | 9,3      | --       |
|                | 272       | 0,3        | 9,5  | MR 2I 0 56B4     | B5           | 5,05 | 9,3      | --       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs   | Reductor - motor |              | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|------|------------------|--------------|------|----------|----------|
|                |           |            |      |                  |              |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,12           | 4,8       | 23,9       | 1,1  | MR 3I 4 63B6     | BX1          | 181  | 24       | 26       |
|                | 0,16      | 4,88       | 23,5 | 1,6              | MR 3I 5 63B6 | BX1  | 178      | 25       |
|                | 5,31      | 21,6       | 1,4  | MR 3I 4 63B6     | BX1          | 164  | 24       | 26       |
|                | 5,57      | 20,6       | 2,2  | MR 3I 5 63B6     | BX1          | 156  | 25       | 27       |
|                | 6,02      | 19         | 1,7  | MR 3I 4 63B6     | BX1          | 145  | 24       | 26       |
|                | 6,25      | 18,3       | 2,7  | MR 3I 5 63B6     | BX1          | 139  | 25       | 27       |
|                | 6,42      | 17,9       | 0,9  | MR 3I 3 63B6     | B5           | 136  | 14,5     | 16,5     |
|                | 6,76      | 17         | 2    | MR 3I 4 63B6     | BX1          | 129  | 24       | 26       |
|                | 6,94      | 16,5       | 2,8  | MR 3I 5 63B6     | BX1          | 125  | 25       | 27       |
|                | 7,1       | 16,1       | 1,1  | MR 3I 3 63B6     | B5           | 123  | 14,5     | 16,5     |
|                | 7,55      | 15,2       | 1,7  | MR 3I 4 63A4     | BX1          | 181  | 24       | 25       |
|                | 7,65      | 15         | 1    | MR 3I 2 63B6     | B5           | 114  | 14       | 16       |
|                | 7,68      | 14,9       | 2,5  | MR 3I 5 63A4     | BX1          | 178  | 25       | 27       |
|                | 7,99      | 14,3       | 1,4  | MR 3I 3 63B6     | B5           | 109  | 14,5     | 16,5     |
|                | 8,36      | 13,7       | 2,2  | MR 3I 4 63A4     | BX1          | 164  | 24       | 25       |
|                | 8,6       | 13,3       | 1,1  | MR 3I 2 63B6     | B5           | 101  | 14       | 16       |
|                | 8,88      | 12,9       | 1,7  | MR 3I 3 63B6     | B5           | 98   | 14,5     | 16,5     |
|                | 9,22      | 12,4       | 1,6  | MR 3I 3 63B6     | B5           | 94,3 | 14,5     | 16,5     |
|                | 9,48      | 12,1       | 2,7  | MR 3I 4 63A4     | BX1          | 145  | 24       | 25       |
|                | 9,92      | 11,6       | 1,3  | MR 3I 2 63B6     | B5           | 87,7 | 14       | 16       |
|                | 10,1      | 11,3       | 1,5  | MR 3I 3 63A4     | B5           | 136  | 14,5     | 16       |
|                | 10,2      | 11,2       | 2    | MR 3I 3 63B6     | B5           | 84,9 | 14,5     | 16,5     |
|                | 10,6      | 10,8       | 3,2  | MR 3I 4 63A4     | BX1          | 129  | 24       | 25       |
|                | 10,9      | 10,5       | 1,2  | MR 3I 2 63A4     | B5           | 126  | 14       | 15,5     |
|                | 11        | 10,4       | 1,4  | MR 3I 2 63B6     | B5           | 78,9 | 14       | 16       |
|                | 11,2      | 10,2       | 1,8  | MR 3I 3 63A4     | B5           | 123  | 14,5     | 16       |
|                | 11,8      | 9,7        | 3,6  | MR 3I 4 63A4     | BX1          | 116  | 24       | 25       |
|                | 12        | 9,5        | 1,5  | MR 3I 2 63A4     | B5           | 114  | 14       | 15,5     |
|                | 12,2      | 9,4        | 1,6  | MR 3I 2 63B6     | B5           | 71,4 | 14       | 16       |
|                | 12,6      | 9,1        | 2,2  | MR 3I 3 63A4     | B5           | 109  | 14,5     | 16       |
|                | 13,4      | 8,5        | 1,1  | MR 3I 1 63B6     | B5           | 64,9 | 11       | 12,5     |
|                | 13,5      | 8,5        | 1,8  | MR 3I 2 63A4     | B5           | 101  | 14       | 15,5     |
|                | 14        | 8,2        | 2,8  | MR 3I 3 63A4     | B5           | 98   | 14,5     | 16       |
|                | 14,9      | 7,7        | 1,3  | MR 3I 1 63B6     | B5           | 58,4 | 11       | 12,5     |
|                | 15,6      | 7,3        | 2    | MR 3I 2 63A4     | B5           | 87,7 | 14       | 15,5     |
|                | 16,3      | 7          | 1,1  | MR 3I 1 63A4     | B5           | 84,1 | 10,5     | 12,5     |
|                | 16,5      | 7          | 1,4  | MR 3I 1 63B6     | B5           | 52,9 | 11       | 12,5     |
|                | 17,4      | 6,6        | 2,2  | MR 3I 2 63A4     | B5           | 78,9 | 14       | 15,5     |
|                | 18,1      | 6,3        | 1,5  | MR 3I 1 63B6     | B5           | 48,1 | 11       | 12,5     |
|                | 18,9      | 6,1        | 1,5  | MR 3I 1 63A4     | B5           | 72,7 | 10,5     | 12,5     |
|                | 19,2      | 6          | 2,5  | MR 3I 2 63A4     | B5           | 71,4 | 14       | 15,5     |
|                | 21,1      | 5,4        | 1,8  | MR 3I 1 63A4     | B5           | 64,9 | 10,5     | 12,5     |
|                | 21,1      | 5,4        | 2,8  | MR 3I 2 63A4     | B5           | 65   | 14       | 15,5     |
|                | 23        | 5          | 3    | MR 3I 2 63A4     | B5           | 59,5 | 14       | 15,5     |
|                | 23,5      | 4,9        | 1,1  | MR 3I 0 63A4     | B5R          | 58,3 | 9,8      | 11,5     |
|                | 23,5      | 4,9        | 1,9  | MR 3I 1 63A4     | B5           | 58,4 | 10,5     | 12,5     |
|                | 25,9      | 4,4        | 2,1  | MR 3I 1 63A4     | B5           | 52,9 | 10,5     | 12,5     |
|                | 26,4      | 4,3        | 1,3  | MR 3I 0 63A4     | B5R          | 51,8 | 9,8      | 11,5     |
|                | 28,5      | 4          | 2,4  | MR 3I 1 63A4     | B5           | 48,1 | 10,5     | 12,5     |
|                | 29,5      | 3,9        | 1,4  | MR 3I 0 63A4     | B5R          | 46,4 | 9,8      | 11,5     |

COAXIALES. WES

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,12<br>0,16   | 34,7      | 3,3        | 1,7 | MR 3I 0 63A4     | B5R | 39,5 | 9,8      | 11,5     |
|                | 35,1      | 3,3        | 2,8 | MR 3I 1 63A4     | B5  | 39   | 10,5     | 12,5     |
| 37,3<br>39     | 3,1       | 1,8        | 1,8 | MR 3I 0 63A4     | B5R | 36,8 | 9,8      | 11,5     |
|                | 2,9       | 3,2        | 3,2 | MR 3I 1 63A4     | B5  | 35,1 | 10,5     | 12,5     |
| 41,9           | 2,7       | 2          | 2   | MR 3I 0 63A4     | B5R | 32,7 | 9,8      | 11,5     |
| 43,1           | 2,7       | 3,6        | 3,6 | MR 3I 1 63A4     | B5  | 31,8 | 10,5     | 12,5     |
| 46,8           | 2,5       | 2,2        | 2,2 | MR 3I 0 63A4     | B5R | 29,3 | 9,8      | 11,5     |
| 51,9           | 2,2       | 2,5        | 2,5 | MR 3I 0 63A4     | B5R | 26,4 | 9,8      | 11,5     |
| 61,3           | 1,9       | 3          | 3   | MR 3I 0 63A4     | B5R | 22,3 | 9,8      | 11,5     |
| 67,1           | 1,7       | 3,4        | 3,4 | MR 3I 0 63A4     | B5R | 20,4 | 9,8      | 11,5     |
| 69,5           | 1,7       | 3,4        | 3,4 | MR 2I 0 63B6     | B5R | 12,5 | 9,9      | 11,5     |
| 74,6           | 1,5       | 3,6        | 3,6 | MR 2I 0 63B6     | B5R | 11,7 | 9,9      | 11,5     |
| 88,1           | 1,3       | 3,4        | 3,4 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 15,5 | 9,7      | 11,5     |
| 98,6           | 1,2       | 4,3        | 4,3 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 13,9 | 9,7      | 11,5     |
| 83,9           | 1,4       | 4          | 4   | MR 2I 0 63B6     | B5R | 10,4 | 9,9      | 11,5     |
| 109            | 1,1       | 5          | 5   | MR 2I 0 63A4     | B5R | 12,5 | 9,7      | 11,5     |
| 118            | 1         | 5,6        | 5,6 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 11,7 | 9,7      | 11,5     |
| 132            | 0,9       | 6,3        | 6,3 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 10,4 | 9,7      | 11,5     |
| 148            | 0,8       | 7,1        | 7,1 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 9,28 | 9,7      | 11,5     |
| 164            | 0,7       | 7,1        | 7,1 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 8,37 | 9,7      | 11,5     |
| 193            | 0,6       | 7,1        | 7,1 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 7,08 | 9,7      | 11,5     |
| 212            | 0,5       | 7,1        | 7,1 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 6,48 | 9,7      | 11,5     |
| 237            | 0,5       | 7,1        | 7,1 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 5,79 | 9,7      | 11,5     |
| 272            | 0,4       | 7,1        | 7,1 | MR 2I 0 63A4     | B5R | 5,05 | 9,7      | 11,5     |
| 324            | 0,4       | 9,5        | 9,5 | MR 2I 0 63A4     | B5A | 4,23 | 9,7      | 11,5     |
| 372            | 0,3       | 9,5        | 9,5 | MR 2I 0 63A4     | B5A | 3,69 | 9,7      | 11,5     |
| 0,18<br>0,25   | 4,51      | 38,1       | 1,4 | MR 3I 6 71A6     | BX5 | 201  | 40       | 44       |
|                | 4,67      | 36,8       | 2   | MR 3I 7 71A6     | BX1 | 194  | 44       | 48       |
| 5,04           | 34,1      | 1,8        | 1,8 | MR 3I 6 71A6     | BX5 | 180  | 40       | 44       |
| 5,08           | 33,9      | 1,1        | 1,1 | MR 3I 5 71A6     | BX2 | 178  | 27       | 30       |
| 5,17           | 33,3      | 2,5        | 2,5 | MR 3I 7 71A6     | BX1 | 175  | 44       | 48       |
| 5,52           | 31,1      | 1          | 1   | MR 3I 4 71A6     | BX2 | 164  | 26       | 29       |
| 5,77           | 29,8      | 2,2        | 2,2 | MR 3I 6 71A6     | BX5 | 157  | 40       | 44       |
| 5,8            | 29,7      | 1,5        | 1,5 | MR 3I 5 71A6     | BX2 | 156  | 27       | 30       |
| 6,26           | 27,5      | 1,2        | 1,2 | MR 3I 4 71A6     | BX2 | 145  | 26       | 29       |
| 6,33           | 27,2      | 1          | 1   | MR 3I 4 71A6     | B5  | 143  | 26       | 29       |
| 6,44           | 26,7      | 1,4        | 1,4 | MR 3I 5 71A6     | B5  | 141  | 27       | 30       |
| 6,48           | 26,5      | 2,5        | 2,5 | MR 3I 6 71A6     | BX5 | 140  | 40       | 44       |
| 6,5            | 26,5      | 1,8        | 1,8 | MR 3I 5 71A6     | BX2 | 139  | 27       | 30       |
| 7              | 24,5      | 1,3        | 1,3 | MR 3I 4 71A6     | B5  | 129  | 26       | 29       |
| 7,03           | 24,5      | 1,4        | 1,4 | MR 3I 4 71A6     | BX2 | 129  | 26       | 29       |
| 7,22           | 23,8      | 1,9        | 1,9 | MR 3I 5 71A6     | BX2 | 125  | 27       | 30       |
| 7,22           | 23,8      | 2,8        | 2,8 | MR 3I 6 71A6     | BX5 | 125  | 40       | 44       |
| 7,35           | 23,3      | 0,8        | 0,8 | MR 3I 3 71A6     | B5R | 123  | 16,5     | 19,5     |
| 7,35           | 23,4      | 1,9        | 1,9 | MR 3I 5 71A6     | B5  | 123  | 27       | 30       |
| 7,5            | 22,9      | 1,2        | 1,2 | MR 3I 4 63B4     | BX1 | 181  | 24       | 26       |
| 7,63           | 22,5      | 1,7        | 1,7 | MR 3I 5 63B4     | BX1 | 178  | 25       | 27       |
| 8,24           | 20,9      | 2,4        | 2,4 | MR 3I 5 71A6     | B5  | 110  | 27       | 30       |
| 8,3            | 20,7      | 1,4        | 1,4 | MR 3I 4 63B4     | BX1 | 164  | 24       | 26       |
| 8,32           | 20,7      | 1          | 1   | MR 3I 3 71A6     | B5R | 109  | 16,5     | 19,5     |
| 9,22           | 18,7      | 0,9        | 0,9 | MR 3I 3 71A6     | B5  | 98,2 | 16,5     | 19,5     |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,18<br>0,25   | 8,71      | 19,7       | 2,2 | MR 3I 5 63B4     | BX1 | 156  | 25       | 27       |
|                | 9,23      | 18,6       | 1,2 | MR 3I 3 71A6     | B5R | 98   | 16,5     | 19,5     |
| 9,41           | 18,3      | 1,8        | 1,8 | MR 3I 4 63B4     | BX1 | 145  | 24       | 26       |
| 9,6            | 17,9      | 1,1        | 1,1 | MR 3I 3 71A6     | B5R | 94,3 | 16,5     | 19,5     |
| 9,76           | 17,6      | 2,8        | 2,8 | MR 3I 5 63B4     | BX1 | 139  | 25       | 27       |
| 10             | 17,1      | 1          | 1   | MR 3I 3 63B4     | B5  | 136  | 14,5     | 16       |
| 10,2           | 16,9      | 1,1        | 1,1 | MR 3I 3 71A6     | B5  | 88,8 | 16,5     | 19,5     |
| 10,6           | 16,3      | 2          | 2   | MR 3I 4 63B4     | BX1 | 129  | 24       | 26       |
| 10,8           | 15,9      | 0,8        | 0,8 | MR 3I 2 63B4     | B5  | 126  | 14       | 16       |
| 10,8           | 15,8      | 2,8        | 2,8 | MR 3I 5 63B4     | BX1 | 125  | 25       | 27       |
| 11,1           | 15,5      | 1,2        | 1,2 | MR 3I 3 63B4     | B5  | 123  | 14,5     | 16       |
| 11,8           | 14,6      | 2,2        | 2,2 | MR 3I 4 63B4     | BX1 | 116  | 24       | 26       |
| 12             | 14,4      | 1          | 1   | MR 3I 2 63B4     | B5  | 114  | 14       | 16       |
| 13             | 13,8      | 1,5        | 1,5 | MR 3I 3 63B4     | B5  | 109  | 14,5     | 16       |
| 13,2           | 13,1      | 2,5        | 2,5 | MR 3I 4 63B4     | BX1 | 103  | 24       | 26       |
| 13,4           | 12,8      | 1,2        | 1,2 | MR 3I 2 63B4     | B5  | 101  | 14       | 16       |
| 13,9           | 12,4      | 1,8        | 1,8 | MR 3I 3 63B4     | B5  | 98   | 14,5     | 16       |
| 14,4           | 11,9      | 1,7        | 1,7 | MR 3I 3 63B4     | B5  | 94,3 | 14,5     | 16       |
| 14,6           | 11,7      | 2,8        | 2,8 | MR 3I 4 63B4     | BX1 | 92,9 | 24       | 26       |
| 15,5           | 11,1      | 0,9        | 0,9 | MR 3I 1 71A6     | B5R | 58,4 | 12,5     | 16       |
| 15,5           | 11,1      | 1,3        | 1,3 | MR 3I 2 63B4     | B5  | 87,7 | 14       | 16       |
| 16             | 10,7      | 2,1        | 2,1 | MR 3I 3 63B4     | B5  | 84,9 | 14,5     | 16       |
| 17,1           | 10        | 1          | 1   | MR 3I 1 71A6     | B5R | 52,9 | 12,5     | 16       |
| 17,2           | 10        | 1,5        | 1,5 | MR 3I 2 63B4     | B5  | 78,9 | 14       | 16       |
| 18,7           | 9,2       | 1          | 1   | MR 3I 1 63B4     | B5  | 72,7 | 10,5     | 12,5     |
| 19             | 9         | 1,7        | 1,7 | MR 3I 2 63B4     | B5  | 71,4 | 14       | 16       |
| 19             | 9         | 2,5        | 2,5 | MR 3I 3 63B4     | B5  | 71,5 | 14,5     | 16       |
| 20,8           | 8,3       | 2,7        | 2,7 | MR 3I 3 63B4     | B5  | 65,5 | 14,5     | 16       |
| 20,9           | 8,2       | 1,8        | 1,8 | MR 3I 2 63B4     | B5  | 65   | 14       | 16       |
| 21             | 8,2       | 1,2        | 1,2 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 64,9 | 10,5     | 12,5     |
| 22,9           | 7,5       | 2          | 2   | MR 3I 2 63B4     | B5  | 59,5 | 14       | 16       |
| 23,3           | 7,4       | 1,3        | 1,3 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 58,4 | 10,5     | 12,5     |
| 23,9           | 7,2       | 2,8        | 2,8 | MR 3I 3 63B4     | B5  | 56,8 | 14,5     | 16       |
| 25,7           | 6,7       | 1,4        | 1,4 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 52,9 | 10,5     | 12,5     |
| 28,3           | 6,1       | 1,6        | 1,6 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 48,1 | 10,5     | 12,5     |
| 28,6           | 6         | 2,5        | 2,5 | MR 3I 2 63B4     | B5  | 47,5 | 14       | 16       |
| 29,3           | 5,9       | 1          | 1   | MR 3I 0 63B4     | B5R | 46,4 | 9,9      | 11,5     |
| 31,6           | 5,4       | 2,8        | 2,8 | MR 3I 2 63B4     | B5  | 43   | 14       | 16       |
| 34,4           | 5         | 1,1        | 1,1 | MR 3I 0 63B4     | B5R | 39,5 | 9,9      | 11,5     |
| 34,7           | 5         | 3          | 3   | MR 3I 2 63B4     | B5  | 39,2 | 14       | 16       |
| 34,9           | 4,9       | 1,9        | 1,9 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 39   | 10,5     | 12,5     |
| 37             | 4,7       | 1,2        | 1,2 | MR 3I 0 63B4     | B5R | 36,8 | 9,9      | 11,5     |
| 38,8           | 4,4       | 2,1        | 2,1 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 35,1 | 10,5     | 12,5     |
| 41,6           | 4,1       | 1,3        | 1,3 | MR 3I 0 63B4     | B5R | 32,7 | 9,9      | 11,5     |
| 42,8           | 4         | 2,4        | 2,4 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 31,8 | 10,5     | 12,5     |
| 46,4           | 3,7       | 1,5        | 1,5 | MR 3I 0 63B4     | B5R | 29,3 | 9,9      | 11,5     |
| 47             | 3,7       | 2,7        | 2,7 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 28,9 | 10,5     | 12,5     |
| 47             | 3,7       | 3,4        | 3,4 | MR 2I 2 63B4     | BX1 | 28,9 | 14       | 16       |
| 51,5           | 3,3       | 1,7        | 1,7 | MR 3I 0 63B4     | B5R | 26,4 | 9,9      | 11,5     |
| 52,1           | 3,3       | 4          | 4   | MR 2I 2 63B4     | BX1 | 26,1 | 14       | 15,5     |
| 55,9           | 3,1       | 3,2        | 3,2 | MR 3I 1 63B4     | B5  | 24,3 | 10,5     | 12,5     |

COAXIALES. WES

Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs           | Reductor - motor |      | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|--------------|------------------|------|------|----------|----------|
|                |           |            |              |                  |      |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,18<br>0,25   | 58,6      | 2,9        | 5            | MR 2I 2 63B4     | BX1  | 23,2 | 14       | 15,5     |
|                | 60,9      | 2,8        | 2,7          | MR 2I 1 63B4     | B5   | 22,3 | 10,5     | 12,5     |
|                | 61,1      | 2,8        | 2            | MR 3I 0 63B4     | B5R  | 22,3 | 9,9      | 11,5     |
|                | 66,6      | 2,6        | 2,1          | MR 3I 0 63B4     | B5R  | 20,4 | 9,9      | 11,5     |
|                | 70,6      | 2,4        | 3,4          | MR 2I 1 63B4     | B5   | 19,3 | 10,5     | 12,5     |
|                | 79,2      | 2,2        | 4,3          | MR 2I 1 63B4     | B5   | 17,2 | 10,5     | 12,5     |
|                | 87,5      | 2          | 2,2          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 15,5 | 9,8      | 11,5     |
|                | 97,9      | 1,8        | 2,8          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 13,9 | 9,8      | 11,5     |
|                | 109       | 1,6        | 3,4          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 12,5 | 9,8      | 11,5     |
|                | 117       | 1,5        | 3,8          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 11,7 | 9,8      | 11,5     |
|                | 131       | 1,3        | 4,3          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 10,4 | 9,8      | 11,5     |
|                | 146       | 1,2        | 4,8          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 9,28 | 9,8      | 11,5     |
|                | 162       | 1,1        | 4,8          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 8,37 | 9,8      | 11,5     |
|                | 192       | 0,9        | 4,8          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 7,08 | 9,8      | 11,5     |
|                | 210       | 0,8        | 4,8          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 6,48 | 9,8      | 11,5     |
|                | 234       | 0,7        | 7,5          | MR 2I 0 63A2     | B5R  | 11,7 | 9,6      | 11,5     |
|                | 235       | 0,7        | 4,8          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 5,79 | 9,8      | 11,5     |
|                | 263       | 0,7        | 8,5          | MR 2I 0 63A2     | B5R  | 10,4 | 9,6      | 11,5     |
|                | 270       | 0,6        | 4,8          | MR 2I 0 63B4     | B5R  | 5,05 | 9,8      | 11,5     |
|                | 294       | 0,6        | 9            | MR 2I 0 63A2     | B5R  | 9,28 | 9,6      | 11,5     |
| 321            | 0,5       | 6,3        | MR 2I 0 63B4 | B5A              | 4,23 | 9,8  | 11,5     |          |
| 326            | 0,5       | 9          | MR 2I 0 63A2 | B5R              | 8,37 | 9,6  | 11,5     |          |
| 369            | 0,5       | 6,3        | MR 2I 0 63B4 | B5A              | 3,69 | 9,8  | 11,5     |          |
| 385            | 0,4       | 9          | MR 2I 0 63A2 | B5R              | 7,08 | 9,6  | 11,5     |          |
| 421            | 0,4       | 9          | MR 2I 0 63A2 | B5R              | 6,48 | 9,6  | 11,5     |          |
| 471            | 0,4       | 9          | MR 2I 0 63A2 | B5R              | 5,79 | 9,6  | 11,5     |          |
| 541            | 0,3       | 9          | MR 2I 0 63A2 | B5R              | 5,05 | 9,6  | 11,5     |          |
| 645            | 0,3       | 11,2       | MR 2I 0 63A2 | B5A              | 4,23 | 9,6  | 11,5     |          |
| 741            | 0,2       | 11,2       | MR 2I 0 63A2 | B5A              | 3,69 | 9,6  | 11,5     |          |
| 0,25<br>0,33   | 4,43      | 53,8       | 1            | MR 3I 6 71B6     | BX5  | 201  | 41       | 44       |
|                | 4,59      | 52         | 1,4          | MR 3I 7 71B6     | BX1  | 194  | 45       | 48       |
|                | 4,95      | 48,2       | 1,3          | MR 3I 6 71B6     | BX5  | 180  | 41       | 44       |
|                | 4,99      | 47,8       | 0,8          | MR 3I 5 71B6     | BX2  | 178  | 27       | 30       |
|                | 5,08      | 47         | 1,8          | MR 3I 7 71B6     | BX1  | 175  | 45       | 48       |
|                | 5,46      | 43,8       | 2            | MR 3I 7 71B6     | BX1  | 163  | 45       | 48       |
|                | 5,68      | 42,1       | 1,5          | MR 3I 6 71B6     | BX5  | 157  | 41       | 44       |
|                | 5,7       | 41,9       | 1,1          | MR 3I 5 71B6     | BX2  | 156  | 27       | 30       |
|                | 6         | 39,8       | 2,2          | MR 3I 7 71B6     | BX1  | 148  | 45       | 48       |
|                | 6,16      | 38,8       | 0,9          | MR 3I 4 71B6     | BX2  | 145  | 26       | 29       |
|                | 6,33      | 37,7       | 1            | MR 3I 5 71B6     | B5   | 141  | 27       | 30       |
|                | 6,37      | 37,5       | 1,8          | MR 3I 6 71B6     | BX5  | 140  | 41       | 44       |
|                | 6,39      | 37,4       | 1,3          | MR 3I 5 71B6     | BX2  | 139  | 27       | 30       |
|                | 6,89      | 34,7       | 0,9          | MR 3I 4 71B6     | B5   | 129  | 26       | 29       |
|                | 6,91      | 34,5       | 1            | MR 3I 4 71B6     | BX2  | 129  | 26       | 29       |
|                | 6,92      | 34,5       | 1,5          | MR 3I 6 71A4     | BX5  | 201  | 40       | 42       |
|                | 7,09      | 33,7       | 2            | MR 3I 6 71B6     | BX5  | 125  | 41       | 44       |
|                | 7,17      | 33,3       | 2,2          | MR 3I 7 71A4     | BX1  | 194  | 44       | 46       |
|                | 7,23      | 33         | 1,4          | MR 3I 5 71B6     | B5   | 123  | 27       | 30       |
|                | 7,67      | 31,1       | 0,9          | MR 3I 4 71A4     | BX2  | 181  | 25       | 28       |
| 7,81           | 30,6      | 1,1        | MR 3I 4 71B6 | B5               | 114  | 26   | 29       |          |
| 8,49           | 28,1      | 1,1        | MR 3I 4 71A4 | BX2              | 164  | 25   | 28       |          |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs           | Reductor - motor |      | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|--------------|------------------|------|------|----------|----------|
|                |           |            |              |                  |      |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,25<br>0,33   | 7,74      | 30,9       | 1,9          | MR 3I 6 71A4     | BX5  | 180  | 40       | 42       |
|                | 7,8       | 30,6       | 1,3          | MR 3I 5 71A4     | BX2  | 178  | 26       | 29       |
|                | 7,94      | 30,1       | 2,8          | MR 3I 7 71A4     | BX1  | 175  | 44       | 46       |
|                | 7,99      | 29,9       | 2,2          | MR 3I 6 71B6     | BX5  | 111  | 41       | 42       |
|                | 8,1       | 29,5       | 1,6          | MR 3I 5 71B6     | B5   | 110  | 27       | 30       |
|                | 8,76      | 27,2       | 1,3          | MR 3I 4 71B6     | B5   | 102  | 26       | 29       |
|                | 8,86      | 26,9       | 2,4          | MR 3I 6 71A4     | BX5  | 157  | 40       | 42       |
|                | 8,9       | 26,8       | 1,7          | MR 3I 5 71A4     | BX2  | 156  | 26       | 29       |
|                | 8,9       | 26,8       | 2,5          | MR 3I 6 71B6     | BX5  | 100  | 41       | 42       |
|                | 9         | 26,5       | 1,7          | MR 3I 5 71B6     | B5   | 98,9 | 27       | 30       |
|                | 9,08      | 26,3       | 0,9          | MR 3I 3 71B6     | B5R  | 98   | 17       | 19,5     |
|                | 9,44      | 25,3       | 0,8          | MR 3I 3 71B6     | B5R  | 94,3 | 17       | 19,5     |
|                | 9,62      | 24,8       | 1,3          | MR 3I 4 71A4     | BX2  | 145  | 25       | 28       |
|                | 9,72      | 24,6       | 1,1          | MR 3I 4 71A4     | B5   | 143  | 25       | 28       |
|                | 9,89      | 24,1       | 1,6          | MR 3I 5 71A4     | B5   | 141  | 26       | 29       |
|                | 9,95      | 24         | 2,8          | MR 3I 6 71A4     | BX5  | 140  | 40       | 42       |
|                | 9,98      | 23,9       | 2,0          | MR 3I 5 71A4     | BX2  | 139  | 26       | 29       |
|                | 10        | 23,8       | 0,8          | MR 3I 3 71B6     | B5   | 88,8 | 17       | 19,5     |
|                | 10,8      | 22,2       | 1,3          | MR 3I 4 71A4     | B5   | 129  | 25       | 28       |
|                | 10,8      | 22,1       | 1,5          | MR 3I 4 71A4     | BX2  | 129  | 25       | 28       |
| 11,3           | 21,8      | 0,9        | MR 3I 3 63C4 | B5               | 123  | 14,5 | 16,5     |          |
| 11,3           | 21,1      | 2,1        | MR 3I 5 71A4 | B5               | 123  | 26   | 29       |          |
| 12,2           | 19,6      | 1,7        | MR 3I 4 71A4 | B5               | 114  | 25   | 28       |          |
| 12,3           | 19,4      | 1,1        | MR 3I 3 63C4 | B5               | 109  | 14,5 | 16,5     |          |
| 12,7           | 18,9      | 2,5        | MR 3I 5 71A4 | B5               | 110  | 26   | 29       |          |
| 13,2           | 18        | 0,9        | MR 3I 2 63C4 | B5               | 101  | 14   | 16       |          |
| 13,7           | 17,5      | 1,3        | MR 3I 3 63C4 | B5               | 98   | 14,5 | 16,5     |          |
| 13,7           | 17,4      | 1,9        | MR 3I 4 71A4 | B5               | 102  | 25   | 28       |          |
| 14,1           | 17        | 2,7        | MR 3I 5 71A4 | B5               | 98,9 | 26   | 29       |          |
| 14,2           | 16,9      | 1          | MR 3I 3 71A4 | B5               | 98,2 | 15,5 | 18,5     |          |
| 14,7           | 16,2      | 1          | MR 3I 2 63C4 | B5               | 91   | 14   | 16       |          |
| 15,2           | 15,7      | 2,1        | MR 3I 4 71A4 | B5               | 91,5 | 25   | 28       |          |
| 15,7           | 15,2      | 1,2        | MR 3I 3 71A4 | B5               | 88,8 | 15,5 | 18,5     |          |
| 16,9           | 14,2      | 1          | MR 3I 2 71A4 | B5               | 82,4 | 15   | 18       |          |
| 17             | 14        | 2,4        | MR 3I 4 71A4 | B5               | 81,6 | 25   | 28       |          |
| 17,6           | 13,5      | 1,5        | MR 3I 3 71A4 | B5               | 78,8 | 15,5 | 18,5     |          |
| 18,2           | 13,1      | 2,5        | MR 3I 4 71A4 | B5               | 76,4 | 25   | 28       |          |
| 19             | 12,6      | 1,2        | MR 3I 2 71A4 | B5               | 73,3 | 15   | 18       |          |
| 19,6           | 12,2      | 1,8        | MR 3I 3 71A4 | B5               | 71   | 15,5 | 18,5     |          |
| 20,3           | 11,7      | 1,7        | MR 3I 3 71A4 | B5               | 68,3 | 15,5 | 18,5     |          |
| 20,3           | 11,7      | 2,8        | MR 3I 4 71A4 | B5               | 68,3 | 25   | 28       |          |
| 21,9           | 10,9      | 1,4        | MR 3I 2 71A4 | B5               | 63,5 | 15   | 18       |          |
| 22,6           | 10,6      | 2,1        | MR 3I 3 71A4 | B5               | 61,5 | 15,5 | 18,5     |          |
| 24,3           | 9,8       | 1,5        | MR 3I 2 71A4 | B5               | 57,1 | 15   | 18       |          |
| 25,4           | 9,4       | 1          | MR 3I 1 63C4 | B5               | 52,9 | 11   | 12,5     |          |
| 26,8           | 8,9       | 2,5        | MR 3I 3 71A4 | B5               | 51,8 | 15,5 | 18,5     |          |
| 26,9           | 8,9       | 1,7        | MR 3I 2 71A4 | B5               | 51,7 | 15   | 18       |          |
| 27,8           | 8,6       | 1,1        | MR 3I 1 63C4 | B5               | 48,1 | 11   | 12,5     |          |
| 29,3           | 8,2       | 2,7        | MR 3I 3 71A4 | B5               | 47,5 | 15,5 | 18,5     |          |
| 29,5           | 8,1       | 1,9        | MR 3I 2 71A4 | B5               | 47,1 | 15   | 18       |          |
| 34,4           | 6,9       | 1,4        | MR 3I 1 63C4 | B5               | 39   | 11   | 12,5     |          |

COAXIALES. WES



| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |              | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|--------------|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |              |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,25           | 36,3      | 6,6        | 2,2 | MR 3I 2 71A4     | B5           | 38,3 | 15       | 18       |
|                | 0,33      | 36,4       | 6,6 | 0,9              | MR 3I 0 63C4 | B5R  | 36,8     | 10       |
|                | 38,2      | 6,3        | 1,5 | MR 3I 1 63C4     | B5           | 35,1 | 10,5     | 12,5     |
|                | 40,4      | 5,9        | 2,5 | MR 3I 2 71A4     | B5           | 34,4 | 15       | 18       |
|                | 41        | 5,8        | 1   | MR 3I 0 63C4     | B5R          | 32,7 | 10       | 12       |
|                | 42,2      | 5,7        | 1,7 | MR 3I 1 63C4     | B5           | 31,8 | 10,5     | 12,5     |
|                | 44,6      | 5,4        | 2,8 | MR 3I 2 71A4     | B5           | 31,2 | 15       | 18       |
|                | 45,8      | 5,2        | 1,1 | MR 3I 0 63C4     | B5R          | 29,3 | 10       | 12       |
|                | 46,3      | 5,2        | 1,8 | MR 3I 1 63C4     | B5           | 28,9 | 10,5     | 12,5     |
|                | 46,4      | 5,2        | 2,4 | MR 2I 2 63C4     | BX1          | 28,9 | 14       | 16       |
|                | 49        | 4,9        | 3,2 | MR 3I 2 71A4     | B5           | 28,4 | 15       | 18       |
|                | 50,8      | 4,7        | 1,2 | MR 3I 0 63C4     | B5R          | 26,4 | 10       | 12       |
|                | 51,3      | 4,7        | 2,8 | MR 2I 2 63C4     | BX1          | 26,1 | 14       | 16       |
|                | 51,8      | 4,6        | 2   | MR 2I 1 71B6     | B5R          | 17,2 | 13       | 16       |
|                | 55,1      | 4,3        | 2,2 | MR 3I 1 63C4     | B5           | 24,3 | 10,5     | 12,5     |
|                | 57,6      | 4,2        | 2,2 | MR 2I 1 71B6     | B5R          | 15,5 | 13       | 16       |
|                | 57,7      | 4,1        | 3,6 | MR 2I 2 63C4     | BX1          | 23,2 | 14       | 16       |
|                | 60        | 4          | 1,4 | MR 3I 0 63C4     | B5R          | 22,3 | 10       | 12       |
|                | 60,2      | 4          | 1,9 | MR 2I 1 63C4     | B5           | 22,3 | 10,5     | 12,5     |
|                | 61        | 3,9        | 3   | MR 2I 2 71A4     | B5           | 22,8 | 15       | 18       |
|                | 63,6      | 3,8        | 2,5 | MR 2I 1 71B6     | B5R          | 14   | 13       | 16       |
|                | 64,2      | 3,7        | 4   | MR 2I 2 63C4     | BX1          | 20,9 | 14       | 16       |
|                | 65,6      | 3,6        | 1,5 | MR 3I 0 63C4     | B5R          | 20,4 | 10       | 12       |
|                | 67,5      | 3,5        | 3,8 | MR 2I 2 71A4     | B5           | 20,6 | 15       | 18       |
|                | 69,6      | 3,4        | 2,5 | MR 2I 1 63C4     | B5           | 19,3 | 10,5     | 12,5     |
|                | 78        | 3,1        | 3   | MR 2I 1 63C4     | B5           | 17,2 | 10,5     | 12,5     |
|                | 86,2      | 2,8        | 1,6 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 15,5 | 9,9      | 11,5     |
|                | 86,7      | 2,8        | 3,4 | MR 2I 1 63C4     | B5           | 15,5 | 10,5     | 12,5     |
|                | 95,7      | 2,5        | 3,8 | MR 2I 1 63C4     | B5           | 14   | 10,5     | 12,5     |
|                | 96,4      | 2,5        | 2   | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 13,9 | 9,9      | 11,5     |
|                | 107       | 2,2        | 2,4 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 12,5 | 9,9      | 11,5     |
|                | 115       | 2,1        | 2,7 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 11,7 | 9,9      | 11,5     |
|                | 129       | 1,9        | 3   | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 10,4 | 9,9      | 11,5     |
|                | 144       | 1,7        | 3,4 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 9,28 | 9,9      | 11,5     |
|                | 160       | 1,5        | 3,4 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 8,37 | 9,9      | 11,5     |
|                | 189       | 1,3        | 3,4 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 7,08 | 9,9      | 11,5     |
|                | 207       | 1,2        | 3,4 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 6,48 | 9,9      | 11,5     |
|                | 231       | 1          | 3,4 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 5,79 | 9,9      | 11,5     |
|                | 234       | 1          | 5,3 | MR 2I 0 63B2     | B5R          | 11,7 | 9,6      | 11,5     |
|                | 263       | 0,9        | 6,3 | MR 2I 0 63B2     | B5R          | 10,4 | 9,6      | 11,5     |
|                | 266       | 0,9        | 3,4 | MR 2I 0 63C4     | B5R          | 5,05 | 9,9      | 11,5     |
|                | 294       | 0,8        | 6,3 | MR 2I 0 63B2     | B5R          | 9,28 | 9,6      | 11,5     |
|                | 317       | 0,8        | 4,5 | MR 2I 0 63C4     | B5A          | 4,23 | 9,9      | 11,5     |
|                | 326       | 0,7        | 6,3 | MR 2I 0 63B2     | B5R          | 8,37 | 9,6      | 11,5     |
|                | 364       | 0,7        | 4,5 | MR 2I 0 63C4     | B5A          | 3,69 | 9,9      | 11,5     |
|                | 385       | 0,6        | 6,3 | MR 2I 0 63B2     | B5R          | 7,08 | 9,6      | 11,5     |
|                | 421       | 0,6        | 6,3 | MR 2I 0 63B2     | B5R          | 6,48 | 9,6      | 11,5     |
|                | 471       | 0,5        | 6,3 | MR 2I 0 63B2     | B5R          | 5,79 | 9,6      | 11,5     |
|                | 541       | 0,4        | 6,3 | MR 2I 0 63B2     | B5R          | 5,05 | 9,6      | 11,5     |
|                | 645       | 0,4        | 8   | MR 2I 0 63B2     | B5A          | 4,23 | 9,6      | 11,5     |
|                | 741       | 0,3        | 8   | MR 2I 0 63B2     | B5A          | 3,69 | 9,6      | 11,5     |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,37           | 4,87      | 72,5       | 0,9 | MR 3I 6 71C6     | BX5 | 180  | 41       | 44       |
| 0,5            | 5,37      | 65,9       | 1,4 | MR 3I 7 71C6     | BX1 | 163  | 45       | 48       |
|                | 5,58      | 63,3       | 1   | MR 3I 6 71C6     | BX5 | 157  | 41       | 44       |
|                | 5,9       | 59,9       | 1,5 | MR 3I 7 71C6     | BX1 | 148  | 45       | 48       |
|                | 6,1       | 58         | 0,9 | MR 3I 6 80A6     | B5  | 153  | 43       | 46       |
|                | 6,26      | 56,4       | 1,2 | MR 3I 6 71C6     | BX5 | 140  | 41       | 44       |
|                | 6,31      | 56         | 1,3 | MR 3I 7 80A6     | B5  | 147  | 46       | 50       |
|                | 6,81      | 51,9       | 1,2 | MR 3I 6 80A6     | B5  | 137  | 43       | 46       |
|                | 6,88      | 51,4       | 1,1 | MR 3I 6 71B4     | BX5 | 201  | 41       | 43       |
|                | 6,99      | 50,6       | 1,6 | MR 3I 7 80A6     | B5  | 133  | 46       | 50       |
|                | 7,11      | 49,7       | 0,9 | MR 3I 5 71C6     | B5  | 123  | 28       | 30       |
|                | 7,12      | 49,6       | 1,5 | MR 3I 7 71B4     | BX1 | 194  | 44       | 47       |
|                | 7,5       | 47,1       | 1,9 | MR 3I 7 80A6     | B5  | 124  | 46       | 50       |
|                | 7,68      | 46         | 1,3 | MR 3I 6 71B4     | BX5 | 180  | 41       | 43       |
|                | 7,74      | 45,6       | 0,8 | MR 3I 5 71B4     | BX2 | 178  | 27       | 30       |
|                | 7,8       | 45,3       | 1,4 | MR 3I 6 80A6     | B5  | 119  | 43       | 46       |
|                | 7,88      | 44,8       | 1,8 | MR 3I 7 71B4     | BX1 | 175  | 44       | 47       |
|                | 7,97      | 44,4       | 1,1 | MR 3I 5 71C6     | B5  | 110  | 28       | 30       |
|                | 8,46      | 41,8       | 2,1 | MR 3I 7 71B4     | BX1 | 163  | 44       | 47       |
|                | 8,76      | 40,3       | 1,7 | MR 3I 6 80A6     | B5  | 106  | 43       | 46       |
|                | 8,8       | 40,2       | 1,6 | MR 3I 6 71B4     | BX5 | 157  | 41       | 43       |
|                | 8,84      | 40         | 1,1 | MR 3I 5 71B4     | BX2 | 156  | 27       | 30       |
|                | 8,85      | 39,9       | 1,1 | MR 3I 5 71C6     | B5  | 98,9 | 28       | 30       |
|                | 9,31      | 38         | 2,4 | MR 3I 7 71B4     | BX1 | 148  | 44       | 47       |
|                | 9,55      | 37         | 0,9 | MR 3I 4 71B4     | BX2 | 145  | 26       | 29       |
|                | 9,82      | 36         | 1,1 | MR 3I 5 71B4     | B5  | 141  | 27       | 30       |
|                | 9,88      | 35,8       | 1,9 | MR 3I 6 71B4     | BX5 | 140  | 41       | 43       |
|                | 9,91      | 35,7       | 1,3 | MR 3I 5 71B4     | BX2 | 139  | 27       | 30       |
|                | 10,4      | 34,1       | 2,7 | MR 3I 7 71B4     | BX1 | 133  | 44       | 47       |
|                | 10,7      | 33,1       | 0,9 | MR 3I 4 71B4     | B5  | 129  | 26       | 29       |
|                | 10,7      | 33         | 1   | MR 3I 4 71B4     | BX2 | 129  | 26       | 29       |
|                | 11        | 32,1       | 2,1 | MR 3I 6 71B4     | BX5 | 125  | 41       | 43       |
|                | 11,2      | 31,5       | 1,4 | MR 3I 5 71B4     | B5  | 123  | 27       | 30       |
|                | 12,1      | 29,2       | 1,1 | MR 3I 4 71B4     | B5  | 114  | 26       | 29       |
|                | 12,4      | 28,5       | 2,4 | MR 3I 6 71B4     | BX5 | 111  | 41       | 43       |
|                | 12,6      | 28,1       | 1,7 | MR 3I 5 71B4     | B5  | 110  | 27       | 30       |
|                | 13,6      | 26         | 1,3 | MR 3I 4 71B4     | B5  | 102  | 26       | 29       |
|                | 13,8      | 25,6       | 2,7 | MR 3I 6 71B4     | BX5 | 100  | 41       | 43       |
|                | 14        | 25,3       | 1,8 | MR 3I 5 71B4     | B5  | 98,9 | 27       | 30       |
|                | 14,1      | 25,1       | 0,9 | MR 3I 3 71B4     | B5R | 98   | 16,5     | 19       |
|                | 15,1      | 23,4       | 1,4 | MR 3I 4 71B4     | B5  | 91,5 | 26       | 29       |
|                | 15,3      | 23,1       | 2,8 | MR 3I 6 71B4     | BX5 | 90,4 | 41       | 43       |
|                | 15,5      | 22,7       | 0,8 | MR 3I 3 71B4     | B5  | 88,8 | 16,5     | 19       |
|                | 15,6      | 22,6       | 2,1 | MR 3I 5 71B4     | B5  | 88,2 | 27       | 30       |
|                | 16,9      | 20,9       | 1,6 | MR 3I 4 71B4     | B5  | 81,6 | 26       | 29       |
|                | 17,4      | 20,3       | 2,5 | MR 3I 5 71B4     | B5  | 79,3 | 27       | 30       |
|                | 17,5      | 20,2       | 1   | MR 3I 3 71B4     | B5  | 78,8 | 16,5     | 19       |
|                | 18,1      | 19,6       | 1,7 | MR 3I 4 71B4     | B5  | 76,4 | 26       | 29       |
|                | 18,7      | 18,9       | 2,7 | MR 3I 5 71B4     | B5  | 73,9 | 27       | 30       |
|                | 19,4      | 18,2       | 1,3 | MR 3I 3 71B4     | B5  | 71   | 16,5     | 19       |
|                | 20,2      | 17,5       | 1,1 | MR 3I 3 71B4     | B5  | 68,3 | 16,5     | 19       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |              | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|--------------|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |              |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,37           | 20,2      | 17,5       | 1,9 | MR 3I 4 71B4     | B5           | 68,3 | 26       | 29       |
|                | 0,5       | 20,8       | 17  | 3                | MR 3I 5 71B4 | B5   | 66,4     | 27       |
|                | 21,7      | 16,3       | 0,9 | MR 3I 2 71B4     | B5           | 63,5 | 16       | 19       |
|                | 22,4      | 15,8       | 1,4 | MR 3I 3 71B4     | B5           | 61,5 | 16,5     | 19       |
|                | 22,5      | 15,7       | 2,1 | MR 3I 4 71B4     | B5           | 61,3 | 26       | 29       |
|                | 24,2      | 14,6       | 1   | MR 3I 2 71B4     | B5           | 57,1 | 16       | 19       |
|                | 24,9      | 14,2       | 2,4 | MR 3I 4 71B4     | B5           | 55,4 | 26       | 29       |
|                | 26,6      | 13,3       | 1,7 | MR 3I 3 71B4     | B5           | 51,8 | 16,5     | 19       |
|                | 26,7      | 13,2       | 1,1 | MR 3I 2 71B4     | B5           | 51,7 | 16       | 19       |
|                | 27,4      | 12,9       | 2,7 | MR 3I 4 71B4     | B5           | 50,4 | 26       | 29       |
|                | 29,1      | 12,2       | 1,8 | MR 3I 3 71B4     | B5           | 47,5 | 16,5     | 19       |
|                | 29,3      | 12,1       | 1,3 | MR 3I 2 71B4     | B5           | 47,1 | 16       | 19       |
|                | 29,8      | 11,9       | 2,8 | MR 3I 4 71B4     | B5           | 46,3 | 26       | 29       |
|                | 33,2      | 10,6       | 3,2 | MR 3I 4 71B4     | B5           | 41,6 | 26       | 29       |
|                | 33,5      | 10,5       | 1,8 | MR 3I 3 71B4     | B5           | 41,2 | 16,5     | 19       |
|                | 35,4      | 10         | 1   | MR 3I 1 71B4     | B5R          | 39   | 13       | 15,5     |
|                | 36        | 9,8        | 1,5 | MR 3I 2 71B4     | B5           | 38,3 | 16       | 19       |
|                | 37,2      | 9,5        | 2,4 | MR 3I 3 71B4     | B5           | 37,1 | 16,5     | 19       |
|                | 39,3      | 9          | 1,1 | MR 3I 1 71B4     | B5R          | 35,1 | 13       | 15,5     |
|                | 40,1      | 8,8        | 1,7 | MR 3I 2 71B4     | B5           | 34,4 | 16       | 19       |
|                | 43,4      | 8,1        | 1,2 | MR 3I 1 71B4     | B5R          | 31,8 | 13       | 15,5     |
|                | 44        | 8          | 3,2 | MR 2I 4 71B4     | BX5          | 31,4 | 26       | 29       |
|                | 44,2      | 8          | 2,8 | MR 3I 3 71B4     | B5           | 31,2 | 16,5     | 19       |
|                | 44,3      | 8          | 1,9 | MR 3I 2 71B4     | B5           | 31,2 | 16       | 19       |
|                | 44,4      | 8          | 2   | MR 2I 3 71B4     | BX2          | 31,1 | 16,5     | 19       |
|                | 47,7      | 7,4        | 1,3 | MR 3I 1 71B4     | B5R          | 28,9 | 13       | 15,5     |
|                | 47,7      | 7,4        | 1,6 | MR 2I 2 71B4     | BX2          | 28,9 | 16       | 18,5     |
|                | 48,6      | 7,3        | 2,1 | MR 3I 2 71B4     | B5           | 28,4 | 16       | 19       |
|                | 49,1      | 7,2        | 2,4 | MR 2I 3 71B4     | BX2          | 28,1 | 16,5     | 19       |
|                | 52,9      | 6,7        | 2   | MR 2I 2 71B4     | BX2          | 26,1 | 16       | 18,5     |
|                | 53,2      | 6,6        | 2,2 | MR 3I 2 71B4     | B5           | 26   | 16       | 19       |
|                | 56,7      | 6,2        | 1,5 | MR 3I 1 71B4     | B5R          | 24,3 | 13       | 15,5     |
|                | 59,4      | 5,9        | 2,5 | MR 2I 2 71B4     | BX2          | 23,2 | 16       | 18,5     |
|                | 60,5      | 5,8        | 2   | MR 2I 2 71B4     | B5           | 22,8 | 16       | 18,5     |
|                | 62        | 5,7        | 1,3 | MR 2I 1 71B4     | B5R          | 22,3 | 12,5     | 15,5     |
|                | 66,1      | 5,3        | 2,8 | MR 2I 2 71B4     | BX2          | 20,9 | 16       | 18,5     |
|                | 67        | 5,3        | 2,5 | MR 2I 2 71B4     | B5           | 20,6 | 16       | 18,5     |
|                | 71,7      | 4,9        | 1,7 | MR 2I 1 71B4     | B5R          | 19,3 | 12,5     | 15,5     |
|                | 75,4      | 4,7        | 3   | MR 2I 2 71B4     | B5           | 18,3 | 16       | 18,5     |
|                | 80,3      | 4,4        | 2,1 | MR 2I 1 71B4     | B5R          | 17,2 | 12,5     | 15,5     |
|                | 88,8      | 4          | 1,1 | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 15,5 | 12       | 14,5     |
|                | 89,3      | 4          | 2,4 | MR 2I 1 71B4     | B5R          | 15,5 | 12,5     | 15,5     |
|                | 98,6      | 3,6        | 2,7 | MR 2I 1 71B4     | B5R          | 14   | 12,5     | 15,5     |
|                | 99,3      | 3,6        | 1,4 | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 13,9 | 12       | 14,5     |
|                | 108       | 3,3        | 3   | MR 2I 1 71B4     | B5R          | 12,8 | 12,5     | 15,5     |
|                | 110       | 3,2        | 1,6 | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 12,5 | 12       | 14,5     |
|                | 118       | 3          | 1,9 | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 11,7 | 12       | 14,5     |
|                | 133       | 2,7        | 2,1 | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 10,4 | 12       | 14,5     |
|                | 149       | 2,4        | 2,4 | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 9,28 | 12       | 14,5     |
|                | 182       | 1,9        | 2,8 | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 7,57 | 12       | 14,5     |
|                | 203       | 1,7        | 3   | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 6,78 | 12       | 14,5     |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |              | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|--------------|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |              |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,37           | 226       | 1,6        | 3   | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 6,12 | 12       | 14,5     |
|                | 0,5       | 267        | 1,3 | 3                | MR 2I 0 71B4 | B5B  | 5,17     | 12       |
|                | 267       | 1,3        | 4,3 | MR 2I 0 63C2     | B5R          | 10,4 | 9,8      | 11,5     |
|                | 292       | 1,2        | 3   | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 4,73 | 12       | 14,5     |
|                | 298       | 1,2        | 4,5 | MR 2I 0 63C2     | B5R          | 9,28 | 9,8      | 11,5     |
|                | 326       | 1,1        | 3   | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 4,23 | 12       | 14,5     |
|                | 330       | 1,1        | 4,5 | MR 2I 0 63C2     | B5R          | 8,37 | 9,8      | 11,5     |
|                | 374       | 0,9        | 3   | MR 2I 0 71B4     | B5B          | 3,69 | 12       | 14,5     |
|                | 390       | 0,9        | 4,5 | MR 2I 0 63C2     | B5R          | 7,08 | 9,8      | 11,5     |
|                | 427       | 0,8        | 4,5 | MR 2I 0 63C2     | B5R          | 6,48 | 9,8      | 11,5     |
|                | 477       | 0,7        | 4,5 | MR 2I 0 63C2     | B5R          | 5,79 | 9,8      | 11,5     |
|                | 548       | 0,6        | 4,5 | MR 2I 0 63C2     | B5R          | 5,05 | 9,8      | 11,5     |
|                | 653       | 0,5        | 5,6 | MR 2I 0 63C2     | B5A          | 4,23 | 9,8      | 11,5     |
|                | 750       | 0,5        | 5,6 | MR 2I 0 63C2     | B5A          | 3,69 | 9,8      | 11,5     |
| 0,55           | 5,64      | 93,1       | 1   | MR 3I 7 80B6     | BX2          | 163  | 48       | 51       |
| 0,75           | 6,21      | 84,6       | 1,1 | MR 3I 7 80B6     | BX2          | 148  | 48       | 51       |
|                | 6,24      | 84,1       | 0,9 | MR 3I 7 80B6     | B5           | 147  | 48       | 51       |
|                | 6,96      | 75,4       | 1   | MR 3I 7 71C4     | BX1          | 194  | 45       | 48       |
|                | 7,71      | 68,1       | 1,2 | MR 3I 7 71C4     | BX1          | 175  | 45       | 48       |
|                | 8,28      | 63,5       | 1,4 | MR 3I 7 71C4     | BX1          | 163  | 45       | 48       |
|                | 8,61      | 61         | 1,1 | MR 3I 6 71C4     | BX5          | 157  | 41       | 44       |
|                | 9,11      | 57,7       | 1,6 | MR 3I 7 71C4     | BX1          | 148  | 45       | 48       |
|                | 9,31      | 56,4       | 1   | MR 3I 6 80A4     | B5           | 153  | 43       | 46       |
|                | 9,64      | 54,5       | 1,3 | MR 3I 7 80A4     | B5           | 147  | 47       | 50       |
|                | 9,66      | 54,4       | 1,3 | MR 3I 6 71C4     | BX5          | 140  | 41       | 44       |
|                | 10,4      | 50,5       | 1,2 | MR 3I 6 80A4     | B5           | 137  | 43       | 46       |
|                | 11        | 47,9       | 1   | MR 3I 5 71C4     | B5           | 123  | 28       | 30       |
|                | 11,2      | 47         | 1   | MR 3I 5 80B6     | B5           | 82,2 | 30       | 34       |
|                | 11,5      | 45,8       | 2   | MR 3I 7 80A4     | B5           | 124  | 47       | 50       |
|                | 11,6      | 45,3       | 1,1 | MR 3I 5 80B6     | B5R          | 79,3 | 30       | 34       |
|                | 11,9      | 44,1       | 1,5 | MR 3I 6 80A4     | B5           | 119  | 43       | 46       |
|                | 12,3      | 42,7       | 1,1 | MR 3I 5 71C4     | B5           | 110  | 28       | 30       |
|                | 12,5      | 41,9       | 1,1 | MR 3I 5 80B6     | B5           | 73,4 | 30       | 34       |
|                | 12,5      | 42,2       | 1,2 | MR 3I 5 80B6     | B5R          | 73,9 | 30       | 34       |
|                | 12,6      | 41,7       | 2,1 | MR 3I 7 80A4     | B5           | 113  | 47       | 50       |
|                | 13,3      | 39,5       | 0,9 | MR 3I 4 71C4     | B5           | 102  | 26       | 29       |
|                | 13,4      | 39,3       | 1,7 | MR 3I 6 80A4     | B5           | 106  | 43       | 46       |
|                | 13,7      | 38,5       | 1,2 | MR 3I 5 71C4     | B5           | 98,9 | 28       | 30       |
|                | 13,8      | 37,9       | 1,3 | MR 3I 5 80B6     | B5R          | 66,4 | 30       | 34       |
|                | 13,9      | 37,7       | 1,2 | MR 3I 5 80B6     | B5           | 66   | 30       | 34       |
|                | 14        | 37,5       | 2,4 | MR 3I 7 80A4     | B5           | 101  | 47       | 50       |
|                | 14,7      | 35,6       | 0,9 | MR 3I 4 71C4     | B5           | 91,5 | 26       | 29       |
|                | 14,9      | 35,1       | 1,8 | MR 3I 6 80A4     | B5           | 95   | 43       | 46       |
|                | 15,1      | 34,7       | 1,1 | MR 3I 5 80A4     | B5           | 93,9 | 29       | 33       |
|                | 15,3      | 34,3       | 1,4 | MR 3I 5 71C4     | B5           | 88,2 | 28       | 30       |
|                | 16,5      | 31,9       | 1   | MR 3I 4 80A4     | B5           | 86,3 | 28       | 32       |
|                | 16,6      | 31,7       | 1,1 | MR 3I 4 71C4     | B5           | 81,6 | 26       | 29       |
|                | 16,8      | 31,3       | 2,1 | MR 3I 6 80A4     | B5           | 84,6 | 43       | 46       |
|                | 17        | 30,9       | 1,6 | MR 3I 5 71C4     | B5           | 79,3 | 28       | 30       |
|                | 17,3      | 30,4       | 1,5 | MR 3I 5 80A4     | B5           | 82,2 | 29       | 33       |
|                | 18,3      | 28,7       | 1,7 | MR 3I 5 71C4     | B5           | 73,9 | 28       | 30       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,55<br>0,75   | 17,8      | 29,5       | 2,2 | MR 3I 6 80A4     | B5  | 79,8 | 43       | 46       |
|                | 18,6      | 28,2       | 1,2 | MR 3I 4 80A4     | B5  | 76,2 | 28       | 32       |
|                | 19,4      | 27,1       | 1,7 | MR 3I 5 80A4     | B5  | 73,4 | 29       | 23       |
|                | 20        | 26,2       | 2,5 | MR 3I 6 80A4     | B5  | 70,9 | 43       | 46       |
|                | 20,3      | 25,8       | 1,9 | MR 3I 5 71C4     | B5  | 66,4 | 28       | 30       |
|                | 20,9      | 25,1       | 1,3 | MR 3I 4 80A4     | B5  | 67,8 | 28       | 32       |
|                | 21,5      | 24,4       | 1,8 | MR 3I 5 80A4     | B5  | 66   | 29       | 23       |
|                | 21,9      | 23,9       | 1   | MR 3I 3 71C4     | B5  | 61,5 | 17       | 20       |
|                | 22,4      | 23,4       | 2,1 | MR 3I 5 71C4     | B5  | 60,1 | 28       | 30       |
|                | 23,3      | 22,5       | 1,5 | MR 3I 4 80A4     | B5  | 60,9 | 28       | 32       |
|                | 24,1      | 21,8       | 2,2 | MR 3I 5 80A4     | B5  | 58,9 | 29       | 23       |
|                | 24,7      | 21,3       | 2,1 | MR 3I 5 71C4     | B5  | 54,8 | 28       | 30       |
|                | 26,1      | 20,2       | 1,1 | MR 3I 3 71C4     | B5  | 51,8 | 17       | 20       |
|                | 26,1      | 20,2       | 1,7 | MR 3I 4 80A4     | B5  | 54,5 | 28       | 32       |
|                | 26,8      | 19,6       | 2,5 | MR 3I 5 80A4     | B5  | 53   | 29       | 23       |
|                | 27        | 19,5       | 2,5 | MR 3I 5 71C4     | B5  | 50,1 | 28       | 30       |
|                | 28,4      | 18,5       | 1,2 | MR 3I 3 71C4     | B5  | 47,5 | 17       | 20       |
|                | 28,7      | 18,3       | 0,8 | MR 3I 2 71C4     | B5  | 47,1 | 16,5     | 19,5     |
|                | 29        | 18,1       | 1,9 | MR 3I 4 80A4     | B5  | 48,9 | 28       | 32       |
|                | 29,6      | 17,7       | 2,7 | MR 3I 5 80A4     | B5  | 48   | 29       | 23       |
|                | 30        | 17,5       | 2,8 | MR 3I 5 71C4     | B5  | 45   | 28       | 30       |
|                | 32,1      | 16,4       | 2   | MR 3I 4 80A4     | B5  | 44,2 | 28       | 32       |
|                | 32,5      | 16,2       | 2,7 | MR 3I 5 80A4     | B5  | 43,7 | 29       | 23       |
|                | 32,8      | 16         | 1,2 | MR 3I 3 71C4     | B5  | 41,2 | 17       | 20       |
|                | 33,1      | 15,9       | 3,2 | MR 3I 5 71C4     | B5  | 40,8 | 28       | 30       |
|                | 35,3      | 14,9       | 1   | MR 3I 2 71C4     | B5  | 38,3 | 16,5     | 19,5     |
|                | 35,3      | 14,9       | 2,2 | MR 3I 4 80A4     | B5  | 40,2 | 28       | 32       |
|                | 36,4      | 14,4       | 1,6 | MR 3I 3 71C4     | B5  | 37,1 | 17       | 20       |
|                | 38,4      | 13,7       | 2,5 | MR 3I 4 80A4     | B5  | 36,9 | 28       | 32       |
|                | 39,2      | 13,4       | 1,1 | MR 3I 2 71C4     | B5  | 34,4 | 16,5     | 19,5     |
|                | 42,8      | 12,3       | 2,8 | MR 3I 4 80A4     | B5  | 33,2 | 28       | 32       |
|                | 43,3      | 12,1       | 1,3 | MR 3I 2 71C4     | B5  | 31,2 | 16,5     | 19,5     |
|                | 43,3      | 12,1       | 1,8 | MR 3I 3 71C4     | B5  | 31,2 | 17       | 20       |
|                | 47,2      | 11,1       | 1,8 | MR 3I 3 71C4     | B5  | 28,6 | 17       | 20       |
|                | 47,4      | 11,1       | 3   | MR 3I 4 80A4     | B5  | 30   | 28       | 32       |
|                | 47,6      | 11         | 1,3 | MR 3I 2 71C4     | B5  | 28,4 | 16,5     | 19,5     |
|                | 47,6      | 11         | 2,5 | MR 2I 4 71C4     | BX5 | 28,3 | 26       | 29       |
|                | 52        | 10,1       | 1,5 | MR 3I 2 71C4     | B5  | 26   | 16,5     | 19,5     |
|                | 53,5      | 9,8        | 1   | MR 3I 1 71B2     | B5R | 52,9 | 12,5     | 15       |
|                | 55        | 9,5        | 1,6 | MR 2I 3 71C4     | B5  | 24,5 | 17       | 19,5     |
|                | 55,5      | 9,5        | 2   | MR 3I 3 71C4     | B5  | 24,3 | 17       | 20       |
|                | 58,8      | 8,9        | 1,1 | MR 3I 1 71B2     | B5R | 48,1 | 12,5     | 15       |
|                | 59,2      | 8,9        | 1,3 | MR 2I 2 71C4     | B5  | 22,8 | 16,5     | 19,5     |
|                | 59,6      | 8,8        | 2,8 | MR 2I 4 80A4     | B5  | 23,8 | 26       | 29       |
|                | 60,9      | 8,6        | 2   | MR 2I 3 71C4     | B5  | 22,2 | 17       | 19,5     |
|                | 65,6      | 8          | 1,6 | MR 2I 2 71C4     | B5  | 20,6 | 16,5     | 19,5     |
|                | 68,6      | 7,7        | 2,5 | MR 2I 3 71C4     | B5  | 19,7 | 17       | 19,5     |
|                | 72,6      | 7,2        | 1,3 | MR 3I 1 71B2     | B5R | 39   | 12,5     | 15       |
|                | 73,7      | 7,1        | 2   | MR 2I 2 71C4     | B5  | 18,3 | 16,5     | 19,5     |
|                | 73,9      | 7,1        | 1,3 | MR 2I 1 80B6     | B5B | 12,4 | 16       | 19,5     |
|                | 76,1      | 6,9        | 3,2 | MR 2I 3 71C4     | B5  | 17,7 | 17       | 19,5     |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,55<br>0,75   | 80,6      | 6,5        | 1,5 | MR 3I 1 71B2     | B5R | 35,1 | 12,5     | 15       |
|                | 82        | 6,4        | 2,4 | MR 2I 2 71C4     | B5  | 16,5 | 16,5     | 19,5     |
|                | 82,1      | 6,4        | 1,5 | MR 2I 1 80B6     | B5B | 11,2 | 16       | 19,5     |
|                | 83,7      | 6,3        | 1,2 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 16,1 | 13,5     | 16       |
|                | 90,6      | 5,8        | 2,7 | MR 2I 2 71C4     | B5  | 14,9 | 16,5     | 19,5     |
|                | 90,7      | 5,8        | 1,6 | MR 2I 1 80B6     | B5B | 10,1 | 16       | 19,5     |
|                | 96,8      | 5,4        | 1,5 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 13,9 | 13,5     | 16       |
|                | 100       | 5,3        | 2,8 | MR 2I 2 71C4     | B5  | 13,6 | 16,5     | 19,5     |
|                | 108       | 4,8        | 1,8 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 12,4 | 13,5     | 16       |
|                | 108       | 4,9        | 3,2 | MR 2I 2 71C4     | B5  | 12,5 | 16,5     | 19,5     |
|                | 121       | 4,4        | 2,2 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 11,2 | 13,5     | 16       |
|                | 133       | 4          | 2,4 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 10,1 | 13,5     | 16       |
|                | 146       | 3,6        | 2,7 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 9,24 | 13,5     | 16       |
|                | 174       | 3          | 3,2 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 7,77 | 13,5     | 16       |
|                | 182       | 2,9        | 1,5 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 15,5 | 11,5     | 14,5     |
|                | 189       | 2,8        | 3,4 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 7,16 | 13,5     | 16       |
|                | 204       | 2,6        | 1,8 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 13,9 | 11,5     | 14,5     |
|                | 220       | 2,4        | 3,6 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 6,14 | 13,5     | 16       |
|                | 226       | 2,3        | 2,2 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 12,5 | 11,5     | 14,5     |
|                | 237       | 2,2        | 3,6 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 5,71 | 13,5     | 16       |
|                | 243       | 2,2        | 2,5 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 11,7 | 11,5     | 14,5     |
|                | 272       | 1,9        | 3,6 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 4,96 | 13,5     | 16       |
|                | 273       | 1,9        | 3   | MR 2I 0 71B2     | B5B | 10,4 | 11,5     | 14,5     |
|                | 296       | 1,8        | 3,8 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 4,57 | 13,5     | 16       |
|                | 305       | 1,7        | 3   | MR 2I 0 71B2     | B5B | 9,28 | 11,5     | 14,5     |
|                | 340       | 1,5        | 3,8 | MR 2I 1 71C4     | B5A | 3,97 | 13,5     | 16       |
|                | 374       | 1,4        | 3,8 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 7,57 | 11,5     | 14,5     |
|                | 417       | 1,3        | 3,8 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 6,78 | 11,5     | 14,5     |
|                | 463       | 1,1        | 3,8 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 6,12 | 11,5     | 14,5     |
|                | 547       | 1          | 3,8 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 5,17 | 11,5     | 14,5     |
|                | 598       | 0,9        | 3,8 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 4,73 | 11,5     | 14,5     |
|                | 669       | 0,8        | 3,8 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 4,23 | 11,5     | 14,5     |
|                | 768       | 0,7        | 3,8 | MR 2I 0 71B2     | B5B | 3,69 | 11,5     | 14,5     |
| 0,75           | 8,08      | 88,6       | 1   | MR 3I 7 80B4     | BX2 | 175  | 48       | 51       |
| 1              | 8,68      | 82,6       | 1,1 | MR 3I 7 80B4     | BX2 | 163  | 48       | 51       |
|                | 9,54      | 75         | 1,2 | MR 3I 7 80B4     | BX2 | 148  | 48       | 51       |
|                | 9,68      | 74         | 0,9 | MR 3I 6 80C6     | B5  | 95   | 46       | 49       |
|                | 10,1      | 71         | 0,9 | MR 3I 6 90S6     | B5  | 91,2 | 46       | 49       |
|                | 10,4      | 69,1       | 0,9 | MR 3I 6 80B4     | B5  | 137  | 44       | 47       |
|                | 10,9      | 65,9       | 1   | MR 3I 6 80C6     | B5  | 84,6 | 46       | 49       |
|                | 11,4      | 62,7       | 1,4 | MR 3I 7 80B4     | B5  | 124  | 48       | 51       |
|                | 11,9      | 60,3       | 1,1 | MR 3I 6 80B4     | B5  | 119  | 44       | 47       |
|                | 12,6      | 57         | 1,6 | MR 3I 7 80B4     | B5  | 113  | 48       | 51       |
|                | 12,9      | 55,6       | 0,9 | MR 3I 5 80B4     | B5R | 110  | 30       | 34       |
|                | 13,3      | 53,7       | 1,3 | MR 3I 6 80B4     | B5  | 106  | 44       | 47       |
|                | 14        | 51,3       | 1,8 | MR 3I 7 80B4     | B5  | 101  | 48       | 51       |
|                | 14,3      | 50         | 0,9 | MR 3I 5 80B4     | B5R | 98,9 | 30       | 34       |
|                | 14,9      | 48,1       | 1,3 | MR 3I 6 80B4     | B5  | 95   | 44       | 47       |
|                | 15,1      | 47,5       | 0,8 | MR 3I 5 80B4     | B5  | 93,9 | 30       | 34       |
|                | 15,8      | 45,5       | 2   | MR 3I 7 80B4     | B5  | 89,8 | 48       | 51       |
|                | 16        | 44,7       | 1,1 | MR 3I 5 80B4     | B5R | 88,2 | 30       | 34       |

Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs           | Reductor - motor |      | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|--------------|------------------|------|------|----------|----------|
|                |           |            |              |                  |      |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,75<br>1      | 16,7      | 42,8       | 1,6          | MR 3I 6 80B4     | B5   | 84,6 | 44       | 47       |
|                | 16,7      | 42,9       | 2,1          | MR 3I 7 80B4     | B5   | 84,8 | 48       | 51       |
|                | 17,2      | 41,6       | 1,1          | MR 3I 5 80B4     | B5   | 82,2 | 30       | 34       |
|                | 17,3      | 41,3       | 0,8          | MR 3I 4 80B4     | B5R  | 81,6 | 29       | 33       |
|                | 17,7      | 40,4       | 1,7          | MR 3I 6 80B4     | B5   | 79,8 | 44       | 47       |
|                | 17,8      | 40,2       | 1,3          | MR 3I 5 80B4     | B5R  | 79,3 | 30       | 34       |
|                | 18,6      | 38,5       | 0,9          | MR 3I 4 80B4     | B5   | 76,2 | 29       | 33       |
|                | 18,8      | 38,1       | 2,4          | MR 3I 7 80B4     | B5   | 75,2 | 48       | 51       |
|                | 19,3      | 37,1       | 1,3          | MR 3I 5 80B4     | B5   | 73,4 | 30       | 34       |
|                | 20        | 35,9       | 1,9          | MR 3I 6 80B4     | B5   | 70,9 | 44       | 47       |
|                | 20,9      | 34,3       | 1            | MR 3I 4 80B4     | B5   | 67,8 | 29       | 33       |
|                | 20,9      | 34,2       | 2,7          | MR 3I 7 80B4     | B5   | 67,6 | 48       | 51       |
|                | 21,4      | 33,4       | 1,3          | MR 3I 5 80B4     | B5   | 66   | 30       | 34       |
|                | 22,2      | 32,2       | 2,1          | MR 3I 6 80B4     | B5   | 63,6 | 44       | 47       |
|                | 23,2      | 30,8       | 1,1          | MR 3I 4 80B4     | B5   | 60,9 | 29       | 33       |
|                | 24        | 29,8       | 1,6          | MR 3I 5 80B4     | B5   | 58,9 | 30       | 34       |
|                | 24,6      | 29,1       | 2,4          | MR 3I 6 80B4     | B5   | 57,5 | 44       | 47       |
|                | 26        | 27,6       | 1,2          | MR 3I 4 80B4     | B5   | 54,5 | 29       | 33       |
|                | 26,7      | 26,8       | 1,9          | MR 3I 5 80B4     | B5   | 53   | 30       | 34       |
|                | 27,3      | 26,2       | 0,9          | MR 3I 3 80B4     | B5R  | 51,8 | 19,5     | 23       |
|                | 28,9      | 24,8       | 1,3          | MR 3I 4 80B4     | B5   | 48,9 | 29       | 33       |
|                | 29        | 24,7       | 2,7          | MR 3I 6 80B4     | B5   | 48,8 | 44       | 47       |
|                | 29,5      | 24,3       | 2            | MR 3I 5 80B4     | B5   | 48   | 30       | 34       |
|                | 29,8      | 24         | 0,9          | MR 3I 3 80B4     | B5R  | 47,5 | 19,5     | 23       |
|                | 30,4      | 23,6       | 2,8          | MR 3I 6 80B4     | B5   | 46,6 | 44       | 47       |
|                | 32        | 22,4       | 1,5          | MR 3I 4 80B4     | B5   | 44,2 | 29       | 33       |
|                | 32,4      | 22,1       | 2            | MR 3I 5 80B4     | B5   | 43,7 | 30       | 34       |
|                | 33,8      | 21,2       | 3,2          | MR 3I 6 80B4     | B5   | 41,8 | 44       | 47       |
|                | 34,4      | 20,8       | 1            | MR 3I 3 80B4     | B5R  | 41,2 | 19,5     | 23       |
| 35,2           | 20,3      | 1,6        | MR 3I 4 80B4 | B5               | 40,2 | 29   | 33       |          |
| 35,4           | 20,2      | 2,4        | MR 3I 5 80B4 | B5               | 40   | 30   | 34       |          |
| 38,2           | 18,8      | 1,2        | MR 3I 3 80B4 | B5R              | 37,1 | 19,5 | 23       |          |
| 39,4           | 18,7      | 1,8        | MR 3I 4 80B4 | B5               | 36,9 | 29   | 33       |          |
| 39,4           | 18,2      | 2,8        | MR 3I 5 80B4 | B5               | 35,9 | 30   | 34       |          |
| 41,1           | 17,4      | 0,9        | MR 3I 2 80B4 | B5R              | 34,4 | 19   | 23       |          |
| 42,7           | 16,8      | 2          | MR 3I 4 80B4 | B5               | 33,2 | 29   | 33       |          |
| 43,5           | 16,5      | 3          | MR 3I 5 80B4 | B5               | 32,5 | 30   | 34       |          |
| 45,3           | 15,8      | 1,4        | MR 3I 3 80B4 | B5R              | 31,2 | 19,5 | 23       |          |
| 45,4           | 15,8      | 1          | MR 3I 2 80B4 | B5R              | 31,2 | 19   | 23       |          |
| 47,2           | 15,2      | 2,2        | MR 3I 4 80B4 | B5               | 30   | 29   | 33       |          |
| 49,5           | 14,5      | 1,4        | MR 3I 3 80B4 | B5R              | 28,6 | 19,5 | 23       |          |
| 49,9           | 14,4      | 1,1        | MR 3I 2 80B4 | B5R              | 28,4 | 19   | 23       |          |
| 51,9           | 13,8      | 2,4        | MR 3I 4 80B4 | B5               | 27,2 | 29   | 33       |          |
| 54,5           | 13,1      | 1,1        | MR 3I 2 80B4 | B5R              | 26   | 19   | 23       |          |
| 57,7           | 12,4      | 1,3        | MR 2I 3 80B4 | B5R              | 24,5 | 19,5 | 23       |          |
| 58,2           | 12,3      | 1,5        | MR 3I 3 80B4 | B5R              | 24,3 | 19,5 | 23       |          |
| 59,4           | 12,1      | 2,1        | MR 2I 4 80B4 | B5               | 23,8 | 28   | 32       |          |
| 60,7           | 11,8      | 2,8        | MR 3I 4 80B4 | B5               | 23,3 | 29   | 33       |          |
| 62,1           | 11,5      | 1          | MR 2I 2 80B4 | B5R              | 22,8 | 19   | 23       |          |
| 63,1           | 11,4      | 1,3        | MR 3I 2 80B4 | B5R              | 22,4 | 19   | 23       |          |
| 63,8           | 11,2      | 1,5        | MR 2I 3 80B4 | B5R              | 22,2 | 19,5 | 23       |          |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs           | Reductor - motor |      | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|--------------|------------------|------|------|----------|----------|
|                |           |            |              |                  |      |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 0,75<br>1      | 65,7      | 10,9       | 2,5          | MR 2I 4 80B4     | B5   | 21,5 | 28       | 32       |
|                | 68,7      | 10,4       | 1,3          | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 20,6 | 19       | 23       |
|                | 71,9      | 10         | 1,9          | MR 2I 3 80B4     | B5R  | 19,7 | 19,5     | 23       |
|                | 74,5      | 9,6        | 3,2          | MR 2I 4 80B4     | B5   | 19   | 28       | 32       |
|                | 77,3      | 9,3        | 1,5          | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 18,3 | 19       | 23       |
|                | 79,8      | 9          | 2,4          | MR 2I 3 80B4     | B5R  | 17,7 | 19,5     | 23       |
|                | 85,8      | 8,3        | 2,2          | MR 2I 3 80B4     | B5R  | 16,5 | 19,5     | 23       |
|                | 85,9      | 8,3        | 1,8          | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 16,5 | 19       | 23       |
|                | 87,7      | 8,2        | 0,9          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 16,1 | 16       | 19,5     |
|                | 94,9      | 7,5        | 2            | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 14,9 | 19       | 23       |
|                | 101       | 7,1        | 1,2          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 13,9 | 16       | 19,5     |
|                | 104       | 6,9        | 2,2          | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 13,6 | 19       | 23       |
|                | 113       | 6,3        | 2,4          | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 12,5 | 19       | 23       |
|                | 114       | 6,3        | 1,4          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 12,4 | 16       | 19,5     |
|                | 125       | 5,8        | 2,7          | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 11,4 | 19       | 23       |
|                | 126       | 5,7        | 1,7          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 11,2 | 16       | 19,5     |
|                | 136       | 5,3        | 2,8          | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 10,4 | 19       | 23       |
|                | 140       | 5,1        | 1,9          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 10,1 | 16       | 19,5     |
|                | 153       | 4,7        | 2            | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 9,24 | 16       | 19,5     |
|                | 158       | 4,6        | 3,4          | MR 2I 2 80B4     | B5R  | 8,98 | 19       | 23       |
|                | 182       | 3,9        | 2,4          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 7,77 | 16       | 19,5     |
|                | 198       | 3,6        | 2,7          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 7,16 | 16       | 19,5     |
|                | 230       | 3,1        | 2,7          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 6,14 | 16       | 19,5     |
|                | 248       | 2,9        | 2,7          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 5,71 | 16       | 19,5     |
|                | 253       | 2,8        | 3,2          | MR 2I 1 71C2     | B5A  | 11,2 | 13       | 16       |
|                | 279       | 2,6        | 3,8          | MR 2I 1 71C2     | B5A  | 10,1 | 13       | 16       |
|                | 286       | 2,5        | 2,7          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 4,96 | 16       | 19,5     |
|                | 306       | 2,3        | 4            | MR 2I 1 71C2     | B5A  | 9,24 | 13       | 16       |
|                | 310       | 2,3        | 2,8          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 4,57 | 16       | 19,5     |
|                | 357       | 2          | 2,8          | MR 2I 1 80B4     | B5B  | 3,97 | 16       | 19,5     |
|                | 364       | 2          | 4,8          | MR 2I 1 71C2     | B5A  | 7,77 | 13       | 16       |
|                | 395       | 1,8        | 5,3          | MR 2I 1 71C2     | B5A  | 7,16 | 13       | 16       |
|                | 461       | 1,6        | 5,3          | MR 2I 1 71C2     | B5A  | 6,14 | 13       | 16       |
| 496            | 1,4       | 5,3        | MR 2I 1 71C2 | B5A              | 5,71 | 13   | 16       |          |
| 571            | 1,3       | 5,3        | MR 2I 1 71C2 | B5A              | 4,96 | 13   | 16       |          |
| 620            | 1,2       | 5,3        | MR 2I 1 71C2 | B5A              | 4,57 | 13   | 16       |          |
| 713            | 1         | 5,3        | MR 2I 1 71C2 | B5A              | 3,97 | 13   | 16       |          |
| 1,1<br>1,5     | 10,2      | 103        | 0,9          | MR 3I 7 90L6     | B5R  | 89,8 | 54       | 60       |
|                | 10,3      | 102        | 0,8          | MR 3I 7 90L6     | B5   | 88,9 | 54       | 60       |
|                | 11,4      | 92         | 1            | MR 3I 7 80C4     | B5   | 124  | 50       | 43       |
|                | 12,6      | 83,7       | 1,1          | MR 3I 7 80C4     | B5   | 113  | 50       | 43       |
|                | 13,3      | 78,8       | 0,9          | MR 3I 6 80C4     | B5   | 106  | 46       | 49       |
|                | 14        | 75,2       | 1,2          | MR 3I 7 80C4     | B5   | 101  | 50       | 43       |
|                | 14,4      | 73,1       | 1            | MR 3I 7 90S4     | B5   | 98,4 | 50       | 43       |
|                | 14,9      | 70,5       | 0,9          | MR 3I 6 80C4     | B5   | 95   | 46       | 49       |
|                | 15,5      | 67,7       | 0,9          | MR 3I 6 90S4     | B5   | 91,2 | 46       | 49       |
|                | 15,8      | 66,7       | 1,3          | MR 3I 7 80C4     | B5   | 89,8 | 50       | 43       |
|                | 15,9      | 66         | 1,3          | MR 3I 7 90S4     | B5   | 88,9 | 50       | 43       |
|                | 16,7      | 62,8       | 1,1          | MR 3I 6 80C4     | B5   | 84,6 | 46       | 49       |
|                | 17,1      | 61,5       | 1,5          | MR 3I 7 90S4     | B5   | 82,8 | 50       | 43       |
|                | 17,8      | 59,1       | 1,1          | MR 3I 6 90S4     | B5   | 79,6 | 46       | 49       |

COAXIALES. WES

Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 1,1<br>1,5     | 18,8      | 55,9       | 1,6 | MR 3I 7 90S4     | B5  | 75,3 | 50       | 43       |
|                | 19,3      | 54,5       | 0,9 | MR 3I 5 80C4     | B5  | 73,4 | 32       | 36       |
|                | 19,9      | 52,7       | 1,3 | MR 3I 6 90S4     | B5  | 70,9 | 46       | 49       |
|                | 20,9      | 50,2       | 1,8 | MR 3I 7 90S4     | B5  | 67,7 | 50       | 43       |
|                | 21,8      | 48,1       | 0,9 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 64,8 | 32       | 36       |
|                | 22,2      | 47,3       | 1,4 | MR 3I 6 90S4     | B5  | 63,7 | 46       | 49       |
|                | 23,6      | 44,5       | 2   | MR 3I 7 90S4     | B5  | 60   | 50       | 43       |
|                | 24,5      | 42,9       | 1,1 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 57,8 | 32       | 36       |
|                | 25        | 42         | 1,6 | MR 3I 6 90S4     | B5  | 56,5 | 46       | 49       |
|                | 26,2      | 40         | 2,2 | MR 3I 7 90S4     | B5  | 53,9 | 50       | 43       |
|                | 26,5      | 39,7       | 0,9 | MR 3I 4 90S4     | B5  | 53,5 | 31       | 35       |
|                | 27,2      | 38,6       | 1,1 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 52   | 32       | 36       |
|                | 27,9      | 37,7       | 1,8 | MR 3I 6 90S4     | B5  | 50,8 | 46       | 49       |
|                | 29,5      | 35,6       | 1   | MR 3I 4 90S4     | B5  | 48   | 31       | 35       |
|                | 30,5      | 34,5       | 1,4 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 46,4 | 32       | 36       |
|                | 30,8      | 34,1       | 2   | MR 3I 6 90S4     | B5  | 45,9 | 46       | 49       |
|                | 31,9      | 33         | 2,8 | MR 3I 7 90S4     | B5  | 44,4 | 50       | 43       |
|                | 33        | 31,9       | 1,1 | MR 3I 4 90S4     | B5  | 42,9 | 31       | 35       |
|                | 33,9      | 31         | 1,6 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 41,8 | 32       | 36       |
|                | 36,4      | 28,9       | 2,4 | MR 3I 6 90S4     | B5  | 38,9 | 46       | 49       |
|                | 36,7      | 28,6       | 1,2 | MR 3I 4 90S4     | B5  | 38,5 | 31       | 35       |
|                | 37,4      | 28,1       | 1,7 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 37,8 | 32       | 36       |
|                | 38,1      | 27,6       | 2,4 | MR 3I 6 90S4     | B5  | 37,2 | 46       | 49       |
|                | 40,6      | 25,9       | 1,3 | MR 3I 4 90S4     | B5  | 34,8 | 31       | 35       |
|                | 41,1      | 25,6       | 1,7 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 34,4 | 32       | 36       |
|                | 42,4      | 24,8       | 2,7 | MR 3I 6 90S4     | B5  | 33,4 | 46       | 49       |
|                | 42,9      | 24,5       | 0,8 | MR 3I 3 80C4     | B5A | 33   | 22       | 25       |
|                | 44,7      | 23,5       | 1,4 | MR 3I 4 90S4     | B5  | 31,7 | 31       | 35       |
|                | 45        | 23,4       | 2   | MR 3I 5 90S4     | B5  | 31,5 | 32       | 36       |
|                | 46,9      | 22,4       | 3   | MR 3I 6 90S4     | B5  | 30,2 | 46       | 49       |
|                | 47,7      | 22         | 1   | MR 3I 3 80C4     | B5A | 29,7 | 22       | 25       |
|                | 48,6      | 21,6       | 1,6 | MR 3I 4 90S4     | B5  | 29,1 | 31       | 35       |
|                | 50        | 21         | 2,4 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 28,3 | 32       | 36       |
|                | 54,1      | 19,4       | 1,7 | MR 3I 4 90S4     | B5  | 26,1 | 31       | 35       |
|                | 55,2      | 19         | 2,7 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 25,6 | 32       | 36       |
|                | 55,9      | 18,8       | 2,7 | MR 2I 6 80C4     | B5  | 25,3 | 44       | 48       |
|                | 56,6      | 18,6       | 1,2 | MR 3I 3 80C4     | B5A | 25   | 22       | 25       |
|                | 56,7      | 18,5       | 0,8 | MR 3I 2 80C4     | B5A | 25   | 21       | 25       |
|                | 59,4      | 17,7       | 1,4 | MR 2I 4 80C4     | B5  | 23,8 | 31       | 34       |
|                | 59,9      | 17,5       | 1,9 | MR 3I 4 90S4     | B5  | 23,6 | 31       | 35       |
|                | 60,4      | 17,4       | 2   | MR 2I 5 80C4     | B5  | 23,4 | 32       | 36       |
|                | 60,6      | 17,3       | 2,8 | MR 3I 5 90S4     | B5  | 23,3 | 32       | 36       |
|                | 62,3      | 16,9       | 0,9 | MR 3I 2 80C4     | B5A | 22,7 | 21       | 25       |
|                | 62,5      | 16,8       | 3,4 | MR 2I 6 80C4     | B5  | 22,6 | 44       | 48       |
|                | 65,7      | 16         | 1,7 | MR 2I 4 80C4     | B5  | 21,5 | 31       | 34       |
|                | 68,1      | 15,4       | 1   | MR 3I 2 80C4     | B5A | 20,8 | 21       | 25       |
|                | 68,9      | 15,2       | 1   | MR 2I 3 80C4     | B5R | 20,5 | 22       | 25       |
|                | 69        | 15,2       | 2,8 | MR 2I 5 80C4     | B5  | 20,5 | 32       | 36       |
|                | 74,1      | 14,2       | 0,9 | MR 2I 2 80C4     | B5R | 19,1 | 21       | 25       |
|                | 74,5      | 14,1       | 2,1 | MR 2I 4 80C4     | B5  | 19   | 31       | 34       |
|                | 76,2      | 13,8       | 1,3 | MR 2I 3 80C4     | B5R | 18,6 | 22       | 25       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 1,1<br>1,5     | 78,8      | 13,3       | 1,1 | MR 3I 2 80C4     | B5A | 18   | 21       | 25       |
|                | 82,1      | 12,8       | 1   | MR 2I 2 80C4     | B5R | 17,2 | 21       | 25       |
|                | 83,6      | 12,6       | 2,7 | MR 2I 4 80C4     | B5  | 16,9 | 31       | 34       |
|                | 85,8      | 12,2       | 1,5 | MR 2I 3 80C4     | B5R | 16,5 | 22       | 25       |
|                | 88,9      | 11,8       | 2,1 | MR 2I 4 90S4     | B5  | 15,9 | 31       | 34       |
|                | 92,9      | 11,3       | 1   | MR 2I 2 80C4     | B5A | 15,2 | 21       | 25       |
|                | 95,3      | 11         | 2   | MR 2I 3 80C4     | B5R | 14,8 | 22       | 25       |
|                | 98,4      | 10,7       | 2,5 | MR 2I 4 90S4     | B5  | 14,4 | 31       | 34       |
|                | 103       | 10,2       | 1,3 | MR 2I 2 80C4     | B5A | 13,8 | 21       | 25       |
|                | 108       | 9,8        | 1,9 | MR 2I 3 80C4     | B5A | 13,2 | 22       | 25       |
|                | 111       | 9,4        | 3,2 | MR 2I 4 90S4     | B5  | 12,7 | 31       | 34       |
|                | 116       | 9,1        | 1,5 | MR 2I 2 80C4     | B5A | 12,2 | 21       | 25       |
|                | 119       | 8,8        | 2,4 | MR 2I 3 80C4     | B5A | 11,8 | 22       | 25       |
|                | 129       | 8,2        | 1,8 | MR 2I 2 80C4     | B5A | 11   | 21       | 25       |
|                | 142       | 7,4        | 2   | MR 2I 2 80C4     | B5A | 9,96 | 21       | 25       |
|                | 142       | 7,4        | 3   | MR 2I 3 80C4     | B5A | 9,97 | 22       | 25       |
|                | 156       | 6,7        | 2,2 | MR 2I 2 80C4     | B5A | 9,07 | 21       | 25       |
|                | 171       | 6,2        | 2,5 | MR 2I 2 80C4     | B5A | 8,29 | 21       | 25       |
|                | 177       | 5,9        | 1,2 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 16,1 | 16       | 19,5     |
|                | 198       | 5,3        | 2,8 | MR 2I 2 80C4     | B5A | 7,14 | 21       | 25       |
|                | 205       | 5,1        | 1,5 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 13,9 | 16       | 19,5     |
|                | 208       | 5,1        | 2,5 | MR 2I 2 80B2     | B5A | 13,8 | 19       | 23       |
|                | 217       | 4,9        | 3,2 | MR 2I 2 80C4     | B5A | 6,53 | 21       | 25       |
|                | 229       | 4,6        | 1,9 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 12,4 | 16       | 19,5     |
|                | 233       | 4,5        | 3   | MR 2I 2 80B2     | B5A | 12,2 | 19       | 23       |
|                | 251       | 4,2        | 3,6 | MR 2I 2 80C4     | B5A | 5,65 | 21       | 25       |
|                | 255       | 4,1        | 2,2 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 11,2 | 16       | 19,5     |
|                | 277       | 3,8        | 4   | MR 2I 2 80C4     | B5A | 5,11 | 21       | 25       |
|                | 281       | 3,7        | 2,5 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 10,1 | 16       | 19,5     |
|                | 309       | 3,4        | 2,8 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 9,24 | 16       | 19,5     |
|                | 322       | 3,3        | 4   | MR 2I 2 80C4     | B5A | 4,4  | 21       | 25       |
|                | 346       | 3          | 4   | MR 2I 2 80C4     | B5A | 4,1  | 21       | 25       |
|                | 368       | 2,9        | 3,4 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 7,77 | 16       | 19,5     |
|                | 399       | 2,6        | 3,6 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 7,16 | 16       | 19,5     |
|                | 465       | 2,3        | 3,6 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 6,14 | 16       | 19,5     |
|                | 500       | 2,1        | 3,6 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 5,71 | 16       | 19,5     |
|                | 576       | 1,8        | 3,6 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 4,96 | 16       | 19,5     |
|                | 625       | 1,7        | 3,8 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 4,57 | 16       | 19,5     |
|                | 719       | 1,5        | 3,8 | MR 2I 1 80B2     | B5B | 3,97 | 16       | 19,5     |
| 1,5<br>2       | 13,4      | 107,1      | 0,9 | MR 3I 7 90LC6    | B5  | 67,7 | 55       | 61       |
|                | 14,6      | 98,4       | 0,9 | MR 3I 7 100LA6   | B5  | 65,2 | 61       | 68       |
|                | 15,1      | 95         | 1   | MR 3I 7 90LC6    | B5  | 60   | 55       | 61       |
|                | 16        | 89,4       | 0,9 | MR 3I 7 90L4     | B5  | 88,9 | 53       | 58       |
|                | 16        | 89,4       | 1   | MR 3I 7 100LA6   | B5  | 59,3 | 61       | 68       |
|                | 17,2      | 83,2       | 1,1 | MR 3I 7 90L4     | B5  | 82,8 | 53       | 58       |
|                | 17,8      | 80,4       | 1,1 | MR 3I 7 100LA6   | B5  | 53,3 | 61       | 68       |
|                | 17,9      | 80         | 0,8 | MR 3I 6 90L4     | B5  | 79,6 | 49       | 54       |
|                | 18,9      | 75,7       | 1,2 | MR 3I 7 90L4     | B5  | 75,3 | 53       | 58       |
|                | 20,1      | 71,3       | 1   | MR 3I 6 90L4     | B5  | 70,9 | 49       | 54       |
|                | 21,1      | 68         | 1,3 | MR 3I 7 90L4     | B5  | 67,7 | 53       | 58       |
|                | 22,4      | 64         | 1,1 | MR 3I 6 90L4     | B5  | 63,7 | 49       | 54       |

COAXIALES. WES

Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs   | Reductor - motor |              | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|------|------------------|--------------|------|----------|----------|
|                |           |            |      |                  |              |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 1,5            | 23,8      | 60,3       | 1,5  | MR 3I 7 90L4     | B5           | 60   | 53       | 58       |
|                | 2         | 24,6       | 58,1 | 0,8              | MR 3I 5 90L4 | B5   | 57,8     | 35       |
| 2              | 25,2      | 56,8       | 1,2  | MR 3I 6 90L4     | B5           | 56,5 | 49       | 54       |
|                | 26,4      | 54,2       | 1,7  | MR 3I 7 90L4     | B5           | 53,9 | 53       | 58       |
| 2              | 27,4      | 52,3       | 0,9  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 52   | 35       | 41       |
|                | 28,1      | 51         | 1,3  | MR 3I 6 90L4     | B5           | 50,8 | 49       | 54       |
| 2              | 30,7      | 46,7       | 1    | MR 3I 5 90L4     | B5           | 46,4 | 35       | 41       |
|                | 31,1      | 46,1       | 1,5  | MR 3I 6 90L4     | B5           | 45,9 | 49       | 54       |
| 2              | 32,1      | 44,7       | 2    | MR 3I 7 90L4     | B5           | 44,4 | 53       | 58       |
|                | 33,2      | 43,2       | 0,8  | MR 3I 4 90L4     | B5           | 42,9 | 34       | 40       |
| 2              | 34,1      | 42         | 1,2  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 41,8 | 35       | 41       |
|                | 36,1      | 39,6       | 2,2  | MR 3I 7 90L4     | B5           | 39,4 | 53       | 58       |
| 2              | 36,6      | 39,1       | 1,7  | MR 3I 6 90L4     | B5           | 38,9 | 49       | 40       |
|                | 37        | 38,7       | 0,9  | MR 3I 4 90L4     | B5           | 38,5 | 34       | 54       |
| 2              | 37,7      | 38         | 1,3  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 37,8 | 35       | 41       |
|                | 38,4      | 37,3       | 1,8  | MR 3I 6 90L4     | B5           | 37,2 | 49       | 54       |
| 2              | 40,2      | 35,6       | 2,5  | MR 3I 7 90L4     | B5           | 35,4 | 53       | 58       |
|                | 40,9      | 35         | 1    | MR 3I 4 90L4     | B5           | 34,8 | 34       | 40       |
| 2              | 41,4      | 34,6       | 1,3  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 34,4 | 35       | 41       |
|                | 42,7      | 33,5       | 2    | MR 3I 6 90L4     | B5           | 33,4 | 49       | 54       |
| 2              | 45        | 31,8       | 1,1  | MR 3I 4 90L4     | B5           | 31,7 | 34       | 40       |
|                | 45,3      | 31,6       | 1,5  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 31,5 | 35       | 41       |
| 2              | 47,3      | 30,3       | 2,2  | MR 3I 6 90L4     | B5           | 30,2 | 49       | 54       |
|                | 49        | 29,3       | 1,1  | MR 3I 4 90L4     | B5           | 29,1 | 34       | 40       |
| 2              | 50,3      | 28,5       | 1,8  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 28,3 | 35       | 41       |
|                | 54,5      | 26,3       | 1,3  | MR 3I 4 90L4     | B5           | 26,1 | 34       | 40       |
| 2              | 55,6      | 25,8       | 1,9  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 25,6 | 35       | 41       |
|                | 55,7      | 25,7       | 2,7  | MR 3I 6 90L4     | B5           | 25,6 | 49       | 54       |
| 2              | 56,3      | 25,4       | 2    | MR 2I 6 90L4     | B5R          | 25,3 | 47       | 53       |
|                | 59,8      | 24         | 1,1  | MR 2I 4 90L4     | B5R          | 23,8 | 34       | 39       |
| 2              | 60,3      | 23,7       | 1,4  | MR 3I 4 90L4     | B5           | 23,6 | 34       | 40       |
|                | 60,8      | 23,6       | 1,5  | MR 2I 5 90L4     | B5R          | 23,4 | 35       | 40       |
| 2              | 61,1      | 23,5       | 2,1  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 23,3 | 35       | 41       |
|                | 62,9      | 22,8       | 2,5  | MR 2I 6 90L4     | B5R          | 22,6 | 47       | 53       |
| 2              | 66,2      | 21,6       | 1,3  | MR 2I 4 90L4     | B5R          | 21,5 | 34       | 39       |
|                | 66,4      | 21,6       | 1,6  | MR 3I 4 90L4     | B5           | 21,5 | 34       | 40       |
| 2              | 66,8      | 21,5       | 2,1  | MR 3I 5 90L4     | B5           | 21,3 | 35       | 41       |
|                | 68,8      | 20,8       | 0,9  | MR 2I 3 90LC6    | B5B          | 13,2 | 37       | 33       |
| 2              | 69,4      | 20,6       | 2    | MR 2I 5 90L4     | B5R          | 20,5 | 35       | 40       |
|                | 72,1      | 19,9       | 3    | MR 2I 6 90L4     | B5R          | 19,8 | 47       | 53       |
| 2              | 75        | 19,1       | 1,6  | MR 2I 4 90L4     | B5R          | 19   | 34       | 39       |
|                | 76,4      | 18,8       | 1,2  | MR 2I 3 90LC6    | B5B          | 11,8 | 37       | 33       |
| 2              | 77,8      | 18,4       | 2,5  | MR 2I 5 90L4     | B5R          | 18,3 | 35       | 40       |
|                | 84,2      | 17         | 1,9  | MR 2I 4 90L4     | B5R          | 16,9 | 34       | 39       |
| 2              | 86,5      | 16,6       | 3    | MR 2I 5 90L4     | B5R          | 16,5 | 35       | 40       |
|                | 87        | 16,5       | 0,9  | MR 2I 3 90L4     | B5B          | 16,4 | 25       | 30       |
| 2              | 89,5      | 16         | 1,5  | MR 2I 4 90L4     | B5           | 15,9 | 34       | 39       |
|                | 90,7      | 15,8       | 1,4  | MR 2I 3 90LC6    | B5B          | 9,97 | 37       | 33       |
| 2              | 91        | 15,7       | 2,2  | MR 2I 5 90L4     | B5           | 15,7 | 35       | 40       |
|                | 95,6      | 15         | 3,4  | MR 2I 5 90L4     | B5R          | 14,9 | 35       | 40       |
| 2              | 96,2      | 14,9       | 1,1  | MR 2I 3 90L4     | B5B          | 14,8 | 25       | 30       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs   | Reductor - motor |               | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|------|------------------|---------------|------|----------|----------|
|                |           |            |      |                  |               |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 1,5            | 99        | 14,5       | 1,5  | MR 2I 3 90LC6    | B5B           | 9,14 | 37       | 33       |
|                | 2         | 99,1       | 14,5 | 1,9              | MR 2I 4 90L4  | B5   | 14,4     | 34       |
| 2              | 103       | 13,9       | 3,6  | MR 2I 5 90L4     | B5R           | 13,8 | 35       | 40       |
|                | 104       | 13,8       | 1    | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 13,8 | 24       | 30       |
| 2              | 104       | 13,8       | 3    | MR 2I 5 90L4     | B5            | 13,7 | 35       | 40       |
|                | 108       | 13,2       | 1,4  | MR 2I 3 90L4     | B5B           | 13,2 | 25       | 30       |
| 2              | 112       | 12,8       | 2,4  | MR 2I 4 90L4     | B5            | 12,7 | 34       | 39       |
|                | 117       | 12,3       | 1,1  | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 12,2 | 24       | 30       |
| 2              | 120       | 11,9       | 1,8  | MR 2I 3 90L4     | B5B           | 11,8 | 25       | 30       |
|                | 126       | 11,4       | 2,8  | MR 2I 4 90L4     | B5            | 11,3 | 34       | 39       |
| 2              | 130       | 11,1       | 1,3  | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 11   | 24       | 30       |
|                | 143       | 10         | 1,5  | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 9,96 | 24       | 30       |
| 2              | 143       | 10         | 2,2  | MR 2I 3 90L4     | B5B           | 9,97 | 25       | 30       |
|                | 156       | 9,2        | 2,5  | MR 2I 3 90L4     | B5B           | 9,14 | 25       | 30       |
| 2              | 157       | 9,1        | 1,6  | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 9,07 | 24       | 30       |
|                | 172       | 8,3        | 1,8  | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 8,29 | 24       | 30       |
| 2              | 184       | 7,8        | 2,8  | MR 2I 3 90L4     | B5B           | 7,76 | 25       | 30       |
|                | 193       | 7,4        | 2,2  | MR 2I 3 80C2     | B5A           | 14,8 | 21       | 24       |
| 2              | 200       | 7,2        | 2,1  | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 7,14 | 24       | 30       |
|                | 218       | 6,6        | 2,2  | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 6,53 | 24       | 30       |
| 2              | 234       | 6,1        | 2,2  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 12,2 | 20       | 24       |
|                | 252       | 5,7        | 2,7  | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 5,65 | 24       | 30       |
| 2              | 260       | 5,5        | 2,7  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 11   | 20       | 24       |
|                | 279       | 5,1        | 3    | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 5,11 | 24       | 30       |
| 2              | 287       | 5          | 3    | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 9,96 | 20       | 24       |
|                | 315       | 4,5        | 3,4  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 9,07 | 20       | 24       |
| 2              | 324       | 4,4        | 3    | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 4,4  | 24       | 30       |
|                | 345       | 4,2        | 3,6  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 8,29 | 20       | 24       |
| 2              | 348       | 4,1        | 3    | MR 2I 2 90L4     | B5B           | 4,1  | 24       | 30       |
|                | 400       | 3,6        | 4,3  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 7,14 | 20       | 24       |
| 2              | 438       | 3,3        | 4,5  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 6,53 | 20       | 24       |
|                | 506       | 2,8        | 5,3  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 5,65 | 20       | 24       |
| 2              | 560       | 2,6        | 5,6  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 5,11 | 20       | 24       |
|                | 650       | 2,2        | 5,6  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 4,4  | 20       | 24       |
| 2              | 698       | 2,1        | 5,6  | MR 2I 2 80C2     | B5A           | 4,1  | 20       | 24       |
|                | 1,85      | 18,8       | 94   | 1                | MR 3I 7 90LB4 | B5   | 75,3     | 54       |
| 2,5            | 20,9      | 84,5       | 1,1  | MR 3I 7 90LB4    | B5            | 67,7 | 54       | 59       |
|                | 22,2      | 79,5       | 0,9  | MR 3I 6 90LB4    | B5            | 63,7 | 50       | 55       |
| 2,5            | 23,6      | 74,9       | 1,2  | MR 3I 7 90LB4    | B5            | 60   | 54       | 59       |
|                | 25        | 70,6       | 1    | MR 3I 6 90LB4    | B5            | 56,5 | 50       | 55       |
| 2,5            | 26,2      | 67,4       | 1,3  | MR 3I 7 90LB4    | B5            | 53,9 | 54       | 59       |
|                | 27,9      | 63,4       | 1,1  | MR 3I 6 90LB4    | B5            | 50,8 | 50       | 55       |
| 2,5            | 30,8      | 57,3       | 1,2  | MR 3I 6 90LB4    | B5            | 45,9 | 50       | 55       |
|                | 31,9      | 55,5       | 1,6  | MR 3I 7 90LB4    | B5            | 44,4 | 54       | 59       |
| 2,5            | 33,9      | 52,1       | 1    | MR 3I 5 90LB4    | B5            | 41,8 | 36       | 42       |
|                | 35,9      | 49,2       | 1,8  | MR 3I 7 90LB4    | B5            | 39,4 | 54       | 59       |
| 2,5            | 36,4      | 48,6       | 1,4  | MR 3I 6 90LB4    | B5            | 38,9 | 50       | 55       |
|                | 37,4      | 47,2       | 1    | MR 3I 5 90LB4    | B5            | 37,8 | 36       | 42       |
| 2,5            | 38,1      | 46,4       | 1,4  | MR 3I 6 90LB4    | B5            | 37,2 | 50       | 55       |
|                | 39,9      | 44,3       | 2    | MR 3I 7 90LB4    | B5            | 35,4 | 54       | 59       |
| 2,5            | 41,1      | 43         | 1    | MR 3I 5 90LB4    | B5            | 34,4 | 36       | 42       |

COAXIALES. WES

Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 1,85<br>2,5    | 42,4      | 41,7       | 1,6 | MR 3I 6 90LB4    | B5  | 33,4 | 50       | 55       |
|                | 45        | 39,3       | 1,2 | MR 3I 5 90LB4    | B5  | 31,5 | 36       | 42       |
|                | 46,9      | 37,7       | 1,8 | MR 3I 6 90LB4    | B5  | 30,2 | 50       | 55       |
|                | 48,5      | 36,4       | 2,5 | MR 3I 7 90LB4    | B5  | 29,2 | 54       | 59       |
|                | 48,6      | 36,3       | 0,9 | MR 3I 4 90LB4    | B5  | 29,1 | 35       | 41       |
|                | 50        | 35,3       | 1,4 | MR 3I 5 90LB4    | B5  | 28,3 | 36       | 42       |
|                | 54,1      | 32,6       | 1   | MR 3I 4 90LB4    | B5  | 26,1 | 35       | 41       |
|                | 55,2      | 32         | 1,6 | MR 3I 5 90LB4    | B5  | 25,6 | 36       | 42       |
|                | 55,3      | 31,9       | 2,1 | MR 3I 6 90LB4    | B5  | 25,6 | 50       | 55       |
|                | 55,9      | 31,6       | 1,6 | MR 2I 6 90LB4    | B5R | 25,3 | 48       | 54       |
|                | 59,4      | 29,8       | 0,9 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 23,8 | 35       | 40       |
|                | 59,9      | 29,5       | 1,1 | MR 3I 4 90LB4    | B5  | 23,6 | 35       | 41       |
|                | 60,6      | 29,1       | 1,7 | MR 3I 5 90LB4    | B5  | 23,3 | 36       | 42       |
|                | 61,7      | 28,6       | 2,4 | MR 3I 6 90LB4    | B5  | 22,9 | 50       | 55       |
|                | 62,5      | 28,3       | 2   | MR 2I 6 90LB4    | B5R | 22,6 | 48       | 54       |
|                | 65,7      | 26,9       | 1,1 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 21,5 | 35       | 40       |
|                | 65,9      | 26,8       | 1,3 | MR 3I 4 90LB4    | B5  | 21,5 | 35       | 41       |
|                | 66,3      | 26,6       | 1,7 | MR 3I 5 90LB4    | B5  | 21,3 | 36       | 42       |
|                | 67        | 26,3       | 2,5 | MR 3I 6 90LB4    | B5  | 21,1 | 50       | 55       |
|                | 69        | 25,6       | 1,6 | MR 2I 5 90LB4    | B5R | 20,5 | 36       | 41       |
|                | 71,6      | 24,7       | 2,5 | MR 2I 6 90LB4    | B5R | 19,8 | 48       | 54       |
|                | 74,5      | 23,7       | 1,3 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 19   | 35       | 40       |
|                | 77        | 22,9       | 1,5 | MR 3I 4 90LB4    | B5  | 18,4 | 35       | 41       |
|                | 77,3      | 22,9       | 2   | MR 2I 5 90LB4    | B5R | 18,3 | 36       | 41       |
|                | 78,3      | 22,6       | 1,7 | MR 3I 5 90LB4    | B5  | 18,1 | 36       | 42       |
|                | 80,3      | 22         | 3   | MR 2I 6 90LB4    | B5R | 17,6 | 48       | 54       |
|                | 83,6      | 21,1       | 1,5 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 16,9 | 35       | 40       |
|                | 85,9      | 20,6       | 2,4 | MR 2I 5 90LB4    | B5R | 16,5 | 36       | 41       |
|                | 93,1      | 19         | 1,8 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 15,2 | 35       | 40       |
|                | 94,9      | 18,6       | 2,7 | MR 2I 5 90LB4    | B5R | 14,9 | 36       | 41       |
|                | 95,6      | 18,5       | 0,9 | MR 2I 3 90LB4    | B5B | 14,8 | 26       | 31       |
|                | 100       | 17,7       | 1,8 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 14,2 | 35       | 40       |
|                | 103       | 17,2       | 2,8 | MR 2I 5 90LB4    | B5R | 13,8 | 36       | 41       |
|                | 108       | 16,4       | 1,1 | MR 2I 3 90LB4    | B5B | 13,2 | 26       | 31       |
|                | 111       | 15,9       | 2,1 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 12,7 | 35       | 40       |
|                | 116       | 15,3       | 0,9 | MR 2I 2 90LB4    | B5B | 12,2 | 25       | 31       |
|                | 119       | 14,8       | 1,4 | MR 2I 3 90LB4    | B5B | 11,8 | 26       | 31       |
|                | 123       | 14,4       | 2,4 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 11,5 | 35       | 40       |
|                | 129       | 13,7       | 1,1 | MR 2I 2 90LB4    | B5B | 11   | 25       | 31       |
|                | 135       | 13,1       | 2,5 | MR 2I 4 90LB4    | B5R | 10,5 | 35       | 40       |
|                | 142       | 12,4       | 1,2 | MR 2I 2 90LB4    | B5B | 9,96 | 25       | 31       |
|                | 142       | 12,5       | 1,8 | MR 2I 3 90LB4    | B5B | 9,97 | 26       | 31       |
|                | 154       | 11,5       | 3   | MR 2I 4 90LB4    | B5  | 9,18 | 35       | 40       |
|                | 155       | 11,4       | 2   | MR 2I 3 90LB4    | B5B | 9,14 | 26       | 31       |
|                | 156       | 11,3       | 1,3 | MR 2I 2 90LB4    | B5B | 9,07 | 25       | 31       |
|                | 170       | 10,4       | 3,2 | MR 2I 4 90LB4    | B5  | 8,34 | 35       | 40       |
|                | 171       | 10,4       | 1,4 | MR 2I 2 90LB4    | B5B | 8,29 | 25       | 31       |
|                | 182       | 9,7        | 2,2 | MR 2I 3 90LB4    | B5B | 7,76 | 26       | 31       |
|                | 197       | 9          | 2,4 | MR 2I 3 90LB4    | B5B | 7,2  | 26       | 31       |
|                | 198       | 8,9        | 1,7 | MR 2I 2 90LB4    | B5B | 7,14 | 25       | 31       |
|                | 217       | 8,2        | 1,8 | MR 2I 2 90LB4    | B5B | 6,53 | 25       | 31       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs   | Reductor - motor |                | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|------|------------------|----------------|------|----------|----------|
|                |           |            |      |                  |                |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 1,85<br>2,5    | 231       | 7,6        | 2,4  | MR 2I 3 90LB4    | B5B            | 6,12 | 26       | 31       |
|                | 251       | 7,1        | 2,1  | MR 2I 2 90LB4    | B5B            | 5,65 | 25       | 31       |
|                | 277       | 6,4        | 2,4  | MR 2I 2 90LB4    | B5B            | 5,11 | 25       | 31       |
|                | 322       | 5,5        | 2,4  | MR 2I 2 90LB4    | B5B            | 4,4  | 25       | 31       |
|                | 346       | 5,1        | 2,4  | MR 2I 2 90LB4    | B5B            | 4,1  | 25       | 31       |
|                |           |            |      |                  |                |      |          |          |
| 2,2            | 20,3      | 103        | 0,8  | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 70   | 58       | 64       |
|                | 3         | 21,8       | 96,2 | 0,9              | MR 3I 7 100LA4 | B5   | 65,2     | 58       |
|                | 24        | 87,4       | 1    | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 59,3 | 58       | 64       |
|                | 25,1      | 83,7       | 0,8  | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 56,5 | 51       | 57       |
|                | 26,7      | 78,6       | 1,1  | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 53,3 | 58       | 64       |
|                | 28        | 75,1       | 0,9  | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 50,8 | 51       | 57       |
|                | 30,1      | 69,7       | 1,3  | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 47,3 | 58       | 64       |
|                | 30,9      | 67,9       | 1    | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 45,9 | 50       | 55       |
|                | 33,5      | 62,7       | 1,4  | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 42,5 | 58       | 64       |
|                | 34        | 61,8       | 0,8  | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 41,8 | 38       | 44       |
|                | 36,5      | 57,6       | 1,2  | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 38,9 | 51       | 57       |
|                | 37,6      | 55,9       | 0,9  | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 37,8 | 38       | 44       |
|                | 38,2      | 55         | 1,2  | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 37,2 | 51       | 57       |
|                | 40,7      | 51,6       | 1,7  | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 35   | 58       | 64       |
|                | 41,3      | 50,9       | 0,9  | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 34,4 | 38       | 44       |
|                | 42,6      | 49,4       | 1,3  | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 33,4 | 51       | 57       |
|                | 45,1      | 46,6       | 1    | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 31,5 | 38       | 44       |
|                | 45,9      | 45,8       | 2    | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 31,1 | 58       | 64       |
|                | 47,1      | 44,6       | 1,5  | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 30,2 | 51       | 57       |
|                | 48,8      | 43,1       | 0,8  | MR 3I 4 90LC4    | B5             | 29,1 | 37       | 43       |
|                | 50,2      | 41,9       | 1,2  | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 28,3 | 38       | 44       |
|                | 51        | 41,2       | 2,2  | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 27,9 | 58       | 64       |
|                | 54,3      | 38,7       | 0,9  | MR 3I 4 90LC4    | B5             | 26,1 | 37       | 43       |
|                | 55,4      | 37,9       | 1,3  | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 25,6 | 38       | 44       |
|                | 55,5      | 37,8       | 1,8  | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 25,6 | 51       | 57       |
|                | 56,1      | 37,4       | 1,3  | MR 2I 6 90LC4    | B5R            | 25,3 | 50       | 56       |
|                | 60,1      | 34,9       | 1    | MR 3I 4 90LC4    | B5             | 23,6 | 37       | 43       |
|                | 60,9      | 34,5       | 1,4  | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 23,3 | 38       | 44       |
|                | 61,9      | 33,9       | 2    | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 22,9 | 51       | 57       |
|                | 62        | 33,9       | 2,7  | MR 3I 7 100LA4   | B5             | 23   | 58       | 64       |
|                | 62,7      | 33,5       | 1,7  | MR 2I 6 90LC4    | B5R            | 22,6 | 50       | 56       |
|                | 63,1      | 33,3       | 2,1  | MR 2I 7 90LC4    | B5             | 22,5 | 55       | 61       |
|                | 65,9      | 31,9       | 0,9  | MR 2I 4 90LC4    | B5R            | 21,5 | 36       | 42       |
|                | 66,1      | 31,8       | 1,1  | MR 3I 4 90LC4    | B5             | 21,5 | 37       | 43       |
|                | 66,5      | 31,6       | 1,5  | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 21,3 | 38       | 44       |
|                | 67,3      | 31,2       | 2,1  | MR 3I 6 90LC4    | B5             | 21,1 | 51       | 57       |
|                | 69,2      | 30,4       | 1,4  | MR 2I 5 90LC4    | B5R            | 20,5 | 37       | 43       |
|                | 71,8      | 29,3       | 2,1  | MR 2I 6 90LC4    | B5R            | 19,8 | 50       | 56       |
|                | 74,7      | 28,1       | 1,1  | MR 2I 4 90LC4    | B5R            | 19   | 36       | 42       |
|                | 77,3      | 27,2       | 1,3  | MR 3I 4 90LC4    | B5             | 18,4 | 37       | 43       |
|                | 77,6      | 27,1       | 1,7  | MR 2I 5 90LC4    | B5R            | 18,3 | 37       | 43       |
|                | 78,6      | 26,7       | 1,5  | MR 3I 5 90LC4    | B5             | 18,1 | 38       | 44       |
|                | 80,6      | 26,1       | 2,5  | MR 2I 6 90LC4    | B5R            | 17,6 | 50       | 56       |
|                | 83,9      | 25         | 1,3  | MR 2I 4 90LC4    | B5R            | 16,9 | 36       | 42       |
|                | 86,2      | 24,4       | 2    | MR 2I 5 90LC4    | B5R            | 16,5 | 37       | 43       |
|                | 89,8      | 23,4       | 2,8  | MR 2I 6 90LC4    | B5R            | 15,8 | 50       | 56       |

COAXIALES. WES

Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs  | Reductor - motor |     | l    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|-----|------------------|-----|------|----------|----------|
|                |           |            |     |                  |     |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 2,2<br>3       | 93,4      | 22,5       | 1,5 | MR 2l 4 90LC4    | B5R | 15,2 | 36       | 42       |
|                | 95,3      | 22,1       | 2,2 | MR 2l 5 90LC4    | B5R | 14,9 | 37       | 43       |
| 100            | 21        | 1,5        | 1,5 | MR 2l 4 90LC4    | B5R | 14,2 | 36       | 42       |
| 100            | 21,1      | 3          | 3   | MR 2l 6 90LC4    | B5R | 14,3 | 50       | 56       |
| 103            | 20,4      | 2,4        | 2,4 | MR 2l 5 90LC4    | B5R | 13,8 | 37       | 43       |
| 108            | 19,5      | 1          | 1   | MR 2l 3 90LC4    | B5B | 13,2 | 27       | 33       |
| 112            | 18,8      | 1,8        | 1,8 | MR 2l 4 90LC4    | B5R | 12,7 | 36       | 42       |
| 114            | 18,5      | 2,7        | 2,7 | MR 2l 5 90LC4    | B5R | 12,5 | 37       | 43       |
| 119            | 17,6      | 1,4        | 1,4 | MR 2l 4 90LA2    | B5R | 23,8 | 33       | 39       |
| 120            | 17,5      | 1,2        | 1,2 | MR 2l 3 90LC4    | B5B | 11,8 | 27       | 33       |
| 121            | 17,3      | 2          | 2   | MR 2l 5 90LA2    | B5R | 23,4 | 34       | 40       |
| 123            | 17        | 2          | 2   | MR 2l 4 90LC4    | B5R | 11,5 | 36       | 42       |
| 129            | 16,3      | 0,9        | 0,9 | MR 2l 2 90LC4    | B5B | 11   | 27       | 33       |
| 129            | 16,3      | 3          | 3   | MR 2l 5 90LC4    | B5  | 11   | 37       | 43       |
| 132            | 15,9      | 1,7        | 1,7 | MR 2l 4 90LA2    | B5R | 21,5 | 33       | 39       |
| 136            | 15,5      | 2,1        | 2,1 | MR 2l 4 90LC4    | B5R | 10,5 | 36       | 42       |
| 139            | 15,2      | 2,7        | 2,7 | MR 2l 5 90LA2    | B5R | 20,5 | 34       | 40       |
| 142            | 14,8      | 1,5        | 1,5 | MR 2l 3 90LC4    | B5B | 9,97 | 27       | 33       |
| 143            | 14,7      | 1          | 1   | MR 2l 2 90LC4    | B5B | 9,96 | 27       | 33       |
| 150            | 14        | 2,1        | 2,1 | MR 2l 4 90LA2    | B5R | 19   | 33       | 39       |
| 155            | 13,5      | 1,7        | 1,7 | MR 2l 3 90LC4    | B5B | 9,14 | 27       | 33       |
| 155            | 13,6      | 2,5        | 2,5 | MR 2l 4 90LC4    | B5  | 9,18 | 36       | 42       |
| 157            | 13,4      | 1,1        | 1,1 | MR 2l 2 90LC4    | B5B | 9,07 | 27       | 33       |
| 168            | 12,5      | 2,5        | 2,5 | MR 2l 4 90LA2    | B5R | 16,9 | 33       | 39       |
| 170            | 12,3      | 2,7        | 2,7 | MR 2l 4 90LC4    | B5  | 8,34 | 36       | 42       |
| 171            | 12,3      | 1,3        | 1,3 | MR 2l 2 90LC4    | B5B | 8,29 | 27       | 33       |
| 174            | 12,1      | 1,2        | 1,2 | MR 2l 3 90LA2    | B5B | 16,4 | 24       | 30       |
| 179            | 11,8      | 2          | 2   | MR 2l 4 90LA2    | B5  | 15,9 | 33       | 39       |
| 183            | 11,5      | 1,9        | 1,9 | MR 2l 3 90LC4    | B5B | 7,76 | 27       | 33       |
| 187            | 11,2      | 3          | 3   | MR 2l 4 90LA2    | B5R | 15,2 | 33       | 39       |
| 192            | 10,9      | 1,5        | 1,5 | MR 2l 3 90LA2    | B5B | 14,8 | 24       | 30       |
| 196            | 10,7      | 3,2        | 3,2 | MR 2l 4 90LC4    | B5  | 7,23 | 36       | 42       |
| 197            | 10,7      | 2          | 2   | MR 2l 3 90LC4    | B5B | 7,2  | 27       | 33       |
| 198            | 10,6      | 2,5        | 2,5 | MR 2l 4 90LA2    | B5  | 14,4 | 33       | 39       |
| 199            | 10,6      | 1,4        | 1,4 | MR 2l 2 90LC4    | B5B | 7,14 | 27       | 33       |
| 201            | 10,5      | 3          | 3   | MR 2l 4 90LA2    | B5R | 14,2 | 33       | 39       |
| 207            | 10,2      | 1,2        | 1,2 | MR 2l 2 90LA2    | B5B | 13,8 | 23       | 29       |
| 216            | 9,7       | 1,8        | 1,8 | MR 2l 3 90LA2    | B5B | 13,2 | 24       | 30       |
| 216            | 9,7       | 3,4        | 3,4 | MR 2l 4 90LC4    | B5  | 6,57 | 36       | 42       |
| 217            | 9,7       | 1,6        | 1,6 | MR 2l 2 90LC4    | B5B | 6,53 | 27       | 33       |
| 224            | 9,4       | 3          | 3   | MR 2l 4 90LA2    | B5  | 12,7 | 33       | 39       |
| 232            | 9,1       | 2          | 2   | MR 2l 3 90LC4    | B5B | 6,12 | 27       | 33       |
| 233            | 9         | 1,5        | 1,5 | MR 2l 2 90LA2    | B5B | 12,2 | 23       | 29       |
| 240            | 8,7       | 2,4        | 2,4 | MR 2l 3 90LA2    | B5B | 11,8 | 24       | 30       |
| 251            | 8,4       | 1,8        | 1,8 | MR 2l 2 90LC4    | B5B | 5,65 | 27       | 33       |
| 251            | 8,4       | 2          | 2   | MR 2l 3 90LC4    | B5B | 5,67 | 27       | 33       |
| 252            | 8,3       | 3,8        | 3,8 | MR 2l 4 90LC4    | B5  | 5,63 | 36       | 42       |
| 259            | 8,1       | 1,8        | 1,8 | MR 2l 2 90LA2    | B5B | 11   | 23       | 29       |
| 278            | 7,6       | 2          | 2   | MR 2l 2 90LC4    | B5B | 5,11 | 27       | 33       |
| 281            | 7,5       | 3,8        | 3,8 | MR 2l 4 90LC4    | B5  | 5,06 | 36       | 42       |
| 285            | 7,4       | 3          | 3   | MR 2l 3 90LA2    | B5B | 9,97 | 24       | 30       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs             | Reductor - motor |      | l    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|----------------|------------------|------|------|----------|----------|
|                |           |            |                |                  |      |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 2,2<br>3       | 286       | 7,4        | 2              | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 9,96 | 23       | 29       |
|                | 312       | 6,7        | 3,8            | MR 2l 4 90LC4    | B5   | 4,56 | 36       | 42       |
|                | 314       | 6,7        | 2,2            | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 9,07 | 23       | 29       |
|                | 323       | 6,5        | 2              | MR 2l 2 90LC4    | B5B  | 4,4  | 27       | 33       |
|                | 343       | 6,1        | 2,5            | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 8,29 | 23       | 29       |
|                | 347       | 6,1        | 2              | MR 2l 2 90LC4    | B5B  | 4,1  | 27       | 33       |
|                | 355       | 5,9        | 3,8            | MR 2l 4 90LC4    | B5   | 4    | 36       | 42       |
|                | 398       | 5,3        | 2,8            | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 7,14 | 23       | 29       |
|                | 435       | 4,8        | 3,2            | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 6,53 | 23       | 29       |
|                | 504       | 4,2        | 3,6            | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 5,65 | 23       | 29       |
|                | 557       | 3,8        | 3,8            | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 5,11 | 23       | 29       |
|                | 647       | 3,3        | 3,8            | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 4,4  | 23       | 29       |
|                | 695       | 3          | 3,8            | MR 2l 2 90LA2    | B5B  | 4,1  | 23       | 29       |
| 3              | 30,5      | 94,1       | 1              | MR 3l 7 100LB4   | B5   | 47,3 | 62       | 68       |
|                | 33,9      | 84,6       | 1,1            | MR 3l 7 100LB4   | B5   | 42,5 | 62       | 68       |
| 4              | 37        | 77,4       | 0,9            | MR 3l 6 100LB4   | B5R  | 38,9 | 58       | 64       |
|                | 38,8      | 73,9       | 0,9            | MR 3l 6 100LB4   | B5R  | 37,2 | 58       | 64       |
|                | 41,1      | 69,6       | 1,3            | MR 3l 7 100LB4   | B5   | 35   | 62       | 68       |
|                | 43,2      | 66,4       | 1              | MR 3l 6 100LB4   | B5R  | 33,4 | 58       | 64       |
|                | 46,4      | 61,8       | 1,5            | MR 3l 7 100LB4   | B5   | 31,1 | 62       | 68       |
|                | 47,8      | 60         | 1,1            | MR 3l 6 100LB4   | B5R  | 30,2 | 58       | 64       |
|                | 50,9      | 56,3       | 0,9            | MR 3l 5 100LB4   | B5R  | 28,3 | 45       | 51       |
|                | 51,6      | 55,6       | 1,6            | MR 3l 7 100LB4   | B5   | 27,9 | 62       | 68       |
|                | 56,2      | 51         | 1              | MR 3l 5 100LB4   | B5R  | 25,6 | 45       | 51       |
|                | 56,3      | 50,9       | 1,3            | MR 3l 6 100LB4   | B5R  | 25,6 | 58       | 64       |
|                | 61,7      | 46,4       | 1,1            | MR 3l 5 100LB4   | B5R  | 23,3 | 45       | 51       |
|                | 62,6      | 45,8       | 2              | MR 3l 7 100LB4   | B5   | 23   | 62       | 68       |
|                | 62,8      | 45,6       | 1,5            | MR 3l 6 100LB4   | B5R  | 22,9 | 58       | 64       |
| 64             | 44,8      | 1,5        | MR 2l 7 100LB4 | B5R              | 22,5 | 62   | 68       |          |
| 67,5           | 42,5      | 1,1        | MR 3l 5 100LB4 | B5R              | 21,3 | 45   | 51       |          |
| 68,3           | 42        | 1,6        | MR 3l 6 100LB4 | B5R              | 21,1 | 58   | 64       |          |
| 68,5           | 41,8      | 2,1        | MR 3l 7 100LB4 | B5               | 21   | 62   | 68       |          |
| 70,3           | 40,7      | 1,3        | MR 2l 6 100LB4 | B5S              | 20,5 | 57   | 63       |          |
| 70,9           | 40,4      | 1,9        | MR 2l 7 100LB4 | B5R              | 20,3 | 62   | 68       |          |
| 73,4           | 39        | 0,9        | MR 2l 5 100LB4 | B5S              | 19,6 | 44   | 50       |          |
| 76,1           | 37,7      | 2,2        | MR 2l 7 100LB4 | B5R              | 18,9 | 62   | 68       |          |
| 78,6           | 36,5      | 1,5        | MR 2l 6 100LB4 | B5S              | 18,3 | 57   | 63       |          |
| 79,7           | 35,9      | 1,1        | MR 3l 5 100LB4 | B5R              | 18,1 | 45   | 51       |          |
| 83,7           | 34,2      | 2,7        | MR 2l 7 100LB4 | B5R              | 17,2 | 62   | 68       |          |
| 83,8           | 34,2      | 1,2        | MR 2l 5 100LB4 | B5S              | 17,2 | 44   | 50       |          |
| 90             | 31,8      | 1,9        | MR 2l 6 100LB4 | B5S              | 16   | 57   | 63       |          |
| 90,4           | 31,7      | 0,8        | MR 2l 4 100LB4 | B5R              | 15,9 | 43   | 49       |          |
| 93,1           | 30,8      | 3          | MR 2l 7 100LB4 | B5R              | 15,5 | 62   | 68       |          |
| 93,2           | 30,7      | 2,2        | MR 2l 7 100LB4 | B5               | 15,5 | 62   | 68       |          |
| 93,9           | 30,5      | 1,5        | MR 2l 5 100LB4 | B5S              | 15,3 | 44   | 50       |          |
| 100            | 28,6      | 1          | MR 2l 4 100LB4 | B5R              | 14,4 | 43   | 49       |          |
| 101            | 28,4      | 2,2        | MR 2l 6 100LB4 | B5S              | 14,3 | 57   | 63       |          |
| 104            | 27,4      | 1,8        | MR 2l 5 100LB4 | B5S              | 13,8 | 44   | 50       |          |
| 113            | 25,3      | 1,2        | MR 2l 4 100LB4 | B5R              | 12,7 | 43   | 49       |          |
| 115            | 24,9      | 2,4        | MR 2l 6 100LB4 | B5R              | 12,5 | 57   | 63       |          |
| 118            | 24,3      | 1,8        | MR 2l 5 100LB4 | B5R              | 12,2 | 44   | 50       |          |

COAXIALES. WES



Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs             | Reductor - motor |                | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|----------------|------------------|----------------|------|----------|----------|
|                |           |            |                |                  |                |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 3              | 127       | 22,5       | 1,4            | MR 2I 4 100LB4   | B5R            | 11,3 | 43       | 49       |
|                | 4         | 131        | 21,9           | 2,1              | MR 2I 5 100LB4 | B5R  | 11       | 44       |
| 4              | 139       | 20,6       | 0,9            | MR 2I 3 100LB4   | B5C            | 10,4 | 34       | 40       |
|                | 142       | 20,2       | 1,7            | MR 2I 4 100LB4   | B5R            | 10,2 | 43       | 49       |
| 145            | 19,8      | 2,5        | MR 2I 5 100LB4 | B5R              | 9,96           | 44   | 50       |          |
| 154            | 18,6      | 1,1        | MR 2I 3 100LB4 | B5C              | 9,33           | 34   | 40       |          |
| 157            | 18,3      | 1,8        | MR 2I 4 100LB4 | B5R              | 9,18           | 43   | 49       |          |
| 166            | 17,2      | 0,9        | MR 2I 2 100LB4 | B5C              | 8,67           | 34   | 40       |          |
| 166            | 17,2      | 2,8        | MR 2I 5 100LB4 | B5R              | 8,67           | 44   | 50       |          |
| 173            | 16,6      | 2          | MR 2I 4 100LB4 | B5R              | 8,34           | 43   | 49       |          |
| 182            | 15,7      | 2,1        | MR 2I 5 90LB2  | B5               | 15,7           | 35   | 40       |          |
| 183            | 15,6      | 1,4        | MR 2I 3 100LB4 | B5C              | 7,86           | 34   | 40       |          |
| 184            | 15,6      | 1          | MR 2I 2 100LB4 | B5C              | 7,85           | 34   | 40       |          |
| 184            | 15,6      | 2,8        | MR 2I 5 100LB4 | B5R              | 7,85           | 44   | 50       |          |
| 199            | 14,4      | 2,4        | MR 2I 4 100LB4 | B5R              | 7,23           | 43   | 49       |          |
| 200            | 14,3      | 1,5        | MR 2I 3 100LB4 | B5C              | 7,2            | 34   | 40       |          |
| 202            | 14,2      | 1,1        | MR 2I 2 100LB4 | B5C              | 7,14           | 34   | 40       |          |
| 208            | 13,8      | 2,8        | MR 2I 5 90LB2  | B5               | 13,7           | 35   | 40       |          |
| 219            | 13,1      | 2,5        | MR 2I 4 100LB4 | B5R              | 6,57           | 43   | 49       |          |
| 220            | 13        | 1,2        | MR 2I 2 100LB4 | B5C              | 6,53           | 34   | 40       |          |
| 225            | 12,8      | 2,2        | MR 2I 4 90LB2  | B5               | 12,7           | 34   | 39       |          |
| 235            | 12,2      | 1,5        | MR 2I 3 100LB4 | B5C              | 6,12           | 34   | 40       |          |
| 252            | 11,4      | 2,7        | MR 2I 4 90LB2  | B5               | 11,3           | 34   | 39       |          |
| 254            | 11,3      | 1,5        | MR 2I 3 100LB4 | B5C              | 5,67           | 34   | 40       |          |
| 255            | 11,2      | 1,3        | MR 2I 2 100LB4 | B5C              | 5,65           | 34   | 40       |          |
| 256            | 11,2      | 2,8        | MR 2I 4 100LB4 | B5R              | 5,63           | 43   | 49       |          |
| 275            | 10,4      | 1,7        | MR 2I 3 90LB2  | B5B              | 10,4           | 25   | 30       |          |
| 281            | 10,2      | 3,2        | MR 2I 4 90LB2  | B5               | 10,2           | 34   | 39       |          |
| 282            | 10,2      | 1,5        | MR 2I 2 100LB4 | B5C              | 5,11           | 34   | 40       |          |
| 285            | 10,1      | 2,8        | MR 2I 4 100LB4 | B5R              | 5,06           | 43   | 49       |          |
| 294            | 9,7       | 1,5        | MR 2I 3 100LB4 | B5C              | 4,9            | 34   | 40       |          |
| 305            | 9,4       | 2,1        | MR 2I 3 90LB2  | B5B              | 9,33           | 25   | 30       |          |
| 315            | 9,1       | 1,5        | MR 2I 3 100LB4 | B5C              | 4,57           | 34   | 40       |          |
| 316            | 9,1       | 2,8        | MR 2I 4 100LB4 | B5R              | 4,56           | 43   | 49       |          |
| 327            | 8,8       | 1,5        | MR 2I 2 100LB4 | B5C              | 4,4            | 34   | 40       |          |
| 352            | 8,1       | 1,5        | MR 2I 2 100LB4 | B5C              | 4,1            | 34   | 40       |          |
| 360            | 8         | 1,5        | MR 2I 3 100LB4 | B5C              | 4              | 34   | 40       |          |
| 360            | 8         | 2,8        | MR 2I 4 100LB4 | B5R              | 4              | 43   | 49       |          |
| 363            | 7,9       | 2,7        | MR 2I 3 90LB2  | B5B              | 7,86           | 25   | 30       |          |
| 396            | 7,2       | 2,8        | MR 2I 3 90LB2  | B5B              | 7,2            | 25   | 30       |          |
| 436            | 6,6       | 2,2        | MR 2I 2 90LB2  | B5B              | 6,53           | 24   | 30       |          |
| 466            | 6,1       | 2,8        | MR 2I 3 90LB2  | B5B              | 6,12           | 25   | 30       |          |
| 505            | 5,7       | 2,7        | MR 2I 2 90LB2  | B5B              | 5,65           | 24   | 30       |          |
| 558            | 5,1       | 2,8        | MR 2I 2 90LB2  | B5B              | 5,11           | 24   | 30       |          |
| 648            | 4,4       | 2,8        | MR 2I 2 90LB2  | B5B              | 4,4            | 24   | 30       |          |
| 696            | 4,1       | 2,8        | MR 2I 2 90LB2  | B5B              | 4,1            | 24   | 30       |          |
| 4              | 41,1      | 92,8       | 1              | MR 3I 7 112M4    | B5             | 35   | 68       | 76       |
| 5,5            | 46,4      | 82,4       | 1,1            | MR 3I 7 112M4    | B5             | 31,1 | 68       | 76       |
|                | 47,8      | 80         | 0,9            | MR 3I 6 112M4    | B5R            | 30,2 | 64       | 72       |
|                | 51,6      | 74,1       | 1,2            | MR 3I 7 112M4    | B5             | 27,9 | 68       | 76       |
|                | 56,3      | 67,9       | 1              | MR 3I 6 112M4    | B5R            | 25,6 | 64       | 72       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs             | Reductor - motor |      | I    | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|----------------|------------------|------|------|----------|----------|
|                |           |            |                |                  |      |      | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 4              | 62,6      | 61         | 1,5            | MR 3I 7 112M4    | B5   | 23   | 68       | 76       |
| 5,5            | 62,8      | 60,8       | 1,1            | MR 3I 6 112M4    | B5R  | 22,9 | 64       | 72       |
|                | 64        | 59,7       | 1,2            | MR 2I 7 112M4    | B5R  | 22,5 | 68       | 76       |
|                | 68,3      | 56         | 1,2            | MR 3I 6 112M4    | B5R  | 21,1 | 64       | 72       |
|                | 68,5      | 55,8       | 1,6            | MR 3I 7 112M4    | B5   | 21   | 68       | 76       |
|                | 70,9      | 53,9       | 1,4            | MR 2I 7 112M4    | B5R  | 20,3 | 68       | 76       |
| 76,1           | 50,2      | 1,7        | MR 2I 7 112M4  | B5R              | 18,9 | 68   | 76       |          |
| 79,3           | 48,2      | 1,7        | MR 3I 7 112M4  | B5               | 18,2 | 68   | 76       |          |
| 83,7           | 45,6      | 2          | MR 2I 7 112M4  | B5R              | 17,2 | 68   | 76       |          |
| 90             | 42,4      | 1,2        | MR 2I 6 112M4  | B5R              | 16   | 63   | 71       |          |
| 92             | 41,5      | 0,9        | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 15,7 | 50   | 58       |          |
| 93,1           | 41        | 2,2        | MR 2I 7 112M4  | B5R              | 15,5 | 68   | 76       |          |
| 93,2           | 41        | 1,6        | MR 2I 7 112M4  | B5               | 15,5 | 68   | 76       |          |
| 101            | 38        | 1,4        | MR 2I 6 112M4  | B5R              | 14,3 | 63   | 71       |          |
| 102            | 37,6      | 2,4        | MR 2I 7 112M4  | B5               | 14,2 | 68   | 76       |          |
| 105            | 36,4      | 1,1        | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 13,7 | 50   | 58       |          |
| 113            | 33,8      | 2,7        | MR 2I 7 112M4  | B5               | 12,8 | 68   | 76       |          |
| 115            | 33,2      | 1,8        | MR 2I 6 112M4  | B5R              | 12,5 | 63   | 71       |          |
| 118            | 32,4      | 1,4        | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 12,2 | 50   | 58       |          |
| 129            | 29,5      | 2,1        | MR 2I 6 112M4  | B5R              | 11,1 | 63   | 71       |          |
| 131            | 29,2      | 1,6        | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 11   | 50   | 58       |          |
| 142            | 26,9      | 1,3        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 10,2 | 49   | 57       |          |
| 144            | 26,5      | 2,5        | MR 2I 6 112M4  | B5R              | 10   | 63   | 71       |          |
| 145            | 26,4      | 1,9        | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 9,96 | 50   | 58       |          |
| 157            | 24,3      | 1,4        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 9,18 | 49   | 57       |          |
| 159            | 24        | 2,7        | MR 2I 6 112M4  | B5R              | 9,04 | 63   | 71       |          |
| 166            | 23        | 2          | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 8,67 | 63   | 71       |          |
| 173            | 22,1      | 1,5        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 8,34 | 49   | 57       |          |
| 182            | 20,9      | 1,1        | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 15,9 | 43   | 49       |          |
| 184            | 20,8      | 2,1        | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 7,85 | 50   | 58       |          |
| 199            | 19,2      | 1,7        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 7,23 | 49   | 57       |          |
| 202            | 18,9      | 1,4        | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 14,4 | 43   | 49       |          |
| 202            | 18,9      | 2,1        | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 7,14 | 50   | 58       |          |
| 219            | 17,4      | 1,9        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 6,57 | 49   | 57       |          |
| 220            | 17,3      | 2,1        | MR 2I 5 112M4  | B5R              | 6,53 | 50   | 58       |          |
| 229            | 16,7      | 1,7        | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 12,7 | 43   | 49       |          |
| 256            | 14,9      | 2,1        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 5,63 | 49   | 57       |          |
| 257            | 14,9      | 2          | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 11,3 | 43   | 49       |          |
| 285            | 13,4      | 2,1        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 5,06 | 49   | 57       |          |
| 286            | 13,4      | 2,4        | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 10,2 | 43   | 49       |          |
| 316            | 12,1      | 2,1        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 4,56 | 49   | 57       |          |
| 317            | 12,1      | 2,8        | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 9,18 | 43   | 49       |          |
| 348            | 11        | 3          | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 8,34 | 43   | 49       |          |
| 360            | 10,6      | 2,1        | MR 2I 4 112M4  | B5R              | 4    | 49   | 57       |          |
| 402            | 9,5       | 3,4        | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 7,23 | 43   | 49       |          |
| 442            | 8,6       | 3,8        | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 6,57 | 43   | 49       |          |
| 516            | 7,4       | 4          | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 5,63 | 43   | 49       |          |
| 574            | 6,7       | 4          | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 5,06 | 43   | 49       |          |
| 638            | 6         | 4          | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 4,56 | 43   | 49       |          |
| 726            | 5,3       | 4          | MR 2I 4 100LB2 | B5R              | 4    | 43   | 49       |          |

COAXIALES. WES

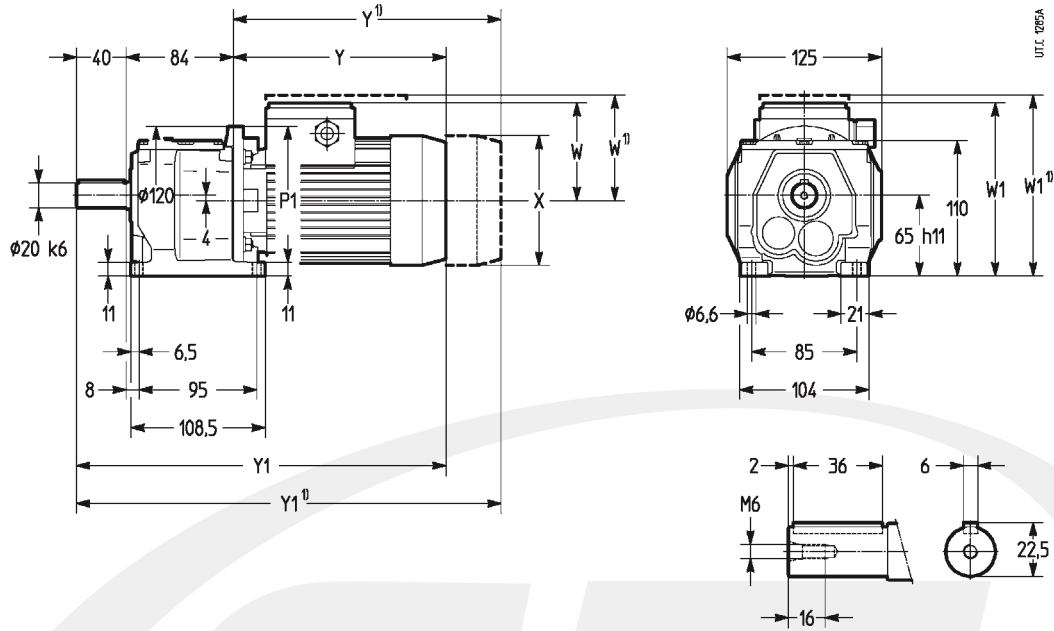
Programa de fabricación

Programme de fabrication

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs   | Reductor - motor   | l                 | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|------|--------------------|-------------------|----------|----------|
|                |           |            |      |                    |                   | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 5,5            | 62        | 84,8       | 1,1  | MR 3I 7 112MC4 B5  | 23                | 73       | 83       |
|                | 7,5       | 67,8       | 77,5 | 1,2                | MR 3I 7 112MC4 B5 | 21       | 73       |
|                | 78,4      | 67         | 1,3  | MR 3I 7 112MC4 B5  | 18,2              | 73       | 83       |
|                | 85,1      | 61,7       | 1,3  | MR 2I 7 112MC4 B5  | 16,8              | 73       | 83       |
|                | 89,1      | 59         | 0,9  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 16                | 68       | 78       |
|                | 91,3      | 57,5       | 1,4  | MR 2I 7 112MC4 B5  | 15,6              | 73       | 83       |
|                | 100       | 52,8       | 1    | MR 2I 6 112MC4 B5R | 14,3              | 68       | 78       |
|                | 100       | 52,3       | 1,7  | MR 2I 7 112MC4 B5  | 14,2              | 73       | 83       |
|                | 112       | 47         | 1,9  | MR 2I 7 112MC4 B5  | 12,8              | 73       | 83       |
|                | 114       | 46,1       | 1,3  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 12,5              | 68       | 78       |
|                | 121       | 43,6       | 2    | MR 2I 7 112MC4 B5  | 11,8              | 73       | 83       |
|                | 128       | 41         | 1,5  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 11,1              | 68       | 78       |
|                | 132       | 39,8       | 1    | MR 2I 5 112MC4 B5R | 10,8              | 55       | 65       |
|                | 134       | 39,2       | 2,2  | MR 2I 7 112MC4 B5  | 10,6              | 73       | 83       |
|                | 143       | 36,9       | 1,8  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 10                | 68       | 78       |
|                | 148       | 35,5       | 1,3  | MR 2I 5 112MC4 B5R | 9,64              | 55       | 65       |
|                | 158       | 33,3       | 1,9  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 9,04              | 68       | 78       |
|                | 163       | 32,3       | 2,7  | MR 2I 7 112MC4 B5  | 8,75              | 73       | 83       |
|                | 164       | 31,9       | 1,5  | MR 2I 5 112MC4 B5R | 8,67              | 55       | 65       |
|                | 176       | 29,9       | 2,2  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 8,11              | 68       | 78       |
|                | 182       | 28,9       | 1,5  | MR 2I 5 112MC4 B5R | 7,85              | 55       | 65       |
|                | 194       | 27         | 2,2  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 7,33              | 68       | 78       |
|                | 197       | 26,7       | 1,3  | MR 2I 4 112MC4 B5R | 7,23              | 54       | 64       |
|                | 200       | 26,3       | 1,5  | MR 2I 5 112MC4 B5R | 7,14              | 55       | 65       |
|                | 217       | 24,2       | 1,4  | MR 2I 4 112MC4 B5R | 6,57              | 54       | 64       |
|                | 218       | 24,1       | 1,5  | MR 2I 5 112MC4 B5R | 6,53              | 55       | 65       |
|                | 228       | 23         | 1,3  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 12,7              | 47       | 53       |
|                | 229       | 22,9       | 2,2  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 6,22              | 68       | 78       |
|                | 253       | 20,7       | 1,5  | MR 2I 4 112MC4 B5R | 5,63              | 54       | 64       |
|                | 255       | 20,6       | 2,2  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 5,58              | 68       | 78       |
|                | 256       | 20,5       | 1,5  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 11,3              | 47       | 53       |
|                | 258       | 20,4       | 1,5  | MR 2I 5 112MC4 B5R | 5,53              | 55       | 65       |
|                | 278       | 18,9       | 2,2  | MR 2I 6 112MC4 B5R | 5,13              | 68       | 78       |
|                | 279       | 18,8       | 1,5  | MR 2I 5 112MC4 B5R | 5,11              | 55       | 65       |
|                | 282       | 18,6       | 1,5  | MR 2I 4 112MC4 B5R | 5,06              | 54       | 64       |
|                | 286       | 18,4       | 1,7  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 10,2              | 47       | 53       |
|                | 301       | 17,5       | 2,5  | MR 2I 5 112MB2 B5R | 9,64              | 48       | 54       |
|                | 313       | 16,8       | 1,5  | MR 2I 4 112MC4 B5R | 4,56              | 54       | 64       |
|                | 316       | 16,6       | 2    | MR 2I 4 112MB2 B5R | 9,18              | 47       | 53       |
|                | 324       | 16,2       | 1,5  | MR 2I 5 112MC4 B5R | 4,4               | 55       | 65       |
|                | 335       | 15,7       | 2,8  | MR 2I 5 112MB2 B5R | 8,67              | 48       | 54       |
|                | 348       | 15,1       | 2,2  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 8,34              | 47       | 53       |
|                | 356       | 14,7       | 1,5  | MR 2I 4 112MC4 B5R | 4                 | 54       | 64       |
|                | 401       | 13,1       | 2,5  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 7,23              | 47       | 53       |
|                | 441       | 11,9       | 2,8  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 6,57              | 47       | 53       |
|                | 516       | 10,2       | 2,8  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 5,63              | 47       | 53       |
|                | 573       | 9,2        | 2,8  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 5,06              | 47       | 53       |
|                | 637       | 8,3        | 2,8  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 4,56              | 47       | 53       |
|                | 725       | 7,2        | 2,8  | MR 2I 4 112MB2 B5R | 4                 | 47       | 53       |

| P1<br>Kw<br>CV | n2<br>rpm | M2<br>daNm | fs   | Reductor - motor   | l                 | PESO     |          |
|----------------|-----------|------------|------|--------------------|-------------------|----------|----------|
|                |           |            |      |                    |                   | HF<br>Kg | FO<br>Kg |
| 7,5            | 93,8      | 76,3       | 0,9  | MR 2I 7 132M4 B5R  | 15,5              | 98       | 110      |
|                | 10        | 104        | 68,9 | 1,1                | MR 2I 7 132M4 B5R | 14       | 98       |
|                | 112       | 64,2       | 1,3  | MR 2I 7 132M4 B5R  | 13                | 98       | 110      |
|                | 123       | 58,4       | 1,5  | MR 2I 7 132M4 B5R  | 11,8              | 98       | 110      |
|                | 125       | 57,4       | 1    | MR 2I 6 132M4 B5S  | 11,6              | 93       | 105      |
|                | 136       | 52,5       | 1,7  | MR 2I 7 132M4 B5R  | 10,6              | 98       | 110      |
|                | 143       | 50,1       | 1,2  | MR 2I 6 132M4 B5S  | 10,1              | 93       | 105      |
|                | 160       | 44,6       | 1,4  | MR 2I 6 132M4 B5S  | 9,04              | 93       | 105      |
|                | 166       | 43,2       | 2    | MR 2I 7 132M4 B5R  | 8,75              | 98       | 110      |
|                | 179       | 40,1       | 1,6  | MR 2I 6 132M4 B5S  | 8,11              | 93       | 105      |
|                | 181       | 39,5       | 2    | MR 2I 7 132M4 B5R  | 8                 | 98       | 110      |
|                | 185       | 38,8       | 1,1  | MR 2I 5 132M4 B5S  | 7,85              | 80       | 82       |
|                | 198       | 36,2       | 1,7  | MR 2I 6 132M4 B5S  | 7,33              | 93       | 105      |
|                | 203       | 35,3       | 1,1  | MR 2I 5 132M4 B5S  | 7,14              | 80       | 82       |
|                | 207       | 34,6       | 2,1  | MR 2I 7 132M4 B5R  | 7                 | 98       | 110      |
|                | 222       | 32,3       | 1,1  | MR 2I 5 132M4 B5S  | 6,53              | 80       | 82       |
|                | 227       | 31,6       | 2,1  | MR 2I 7 132M4 B5R  | 6,4               | 98       | 110      |
|                | 233       | 30,7       | 1,7  | MR 2I 6 132M4 B5S  | 6,22              | 93       | 105      |
|                | 260       | 27,6       | 1,7  | MR 2I 6 132M4 B5S  | 5,58              | 93       | 105      |
|                | 262       | 27,3       | 1,1  | MR 2I 5 132M4 B5S  | 5,53              | 80       | 82       |
|                | 262       | 27,3       | 2,1  | MR 2I 7 132M4 B5R  | 5,53              | 98       | 110      |
|                | 267       | 26,9       | 1,4  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 10,8              | 54       | 63       |
|                | 283       | 25,3       | 1,7  | MR 2I 6 132M4 B5S  | 5,13              | 93       | 105      |
|                | 284       | 25,2       | 1,1  | MR 2I 5 132M4 B5S  | 5,11              | 80       | 82       |
|                | 290       | 24,7       | 2,1  | MR 2I 7 132M4 B5R  | 5                 | 98       | 110      |
|                | 299       | 24         | 1,8  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 9,64              | 54       | 63       |
|                | 330       | 21,7       | 1,1  | MR 2I 5 132M4 B5S  | 4,4               | 80       | 82       |
|                | 332       | 21,6       | 2,1  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 8,67              | 54       | 63       |
|                | 367       | 19,5       | 2,1  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 7,85              | 54       | 63       |
|                | 403       | 17,8       | 2,1  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 7,14              | 54       | 63       |
|                | 441       | 16,2       | 2,1  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 6,53              | 54       | 63       |
|                | 521       | 13,8       | 2,1  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 5,53              | 54       | 63       |
|                | 563       | 12,7       | 2,1  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 5,11              | 54       | 63       |
|                | 655       | 10,9       | 2,1  | MR 2I 5 112MC2 B5R | 4,4               | 54       | 63       |
| 9,2            | 117       | 74,9       | 0,9  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 12,4              | 98       | 110      |
| 12,5           | 130       | 67,7       | 1,1  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 11,2              | 98       | 110      |
|                | 139       | 63         | 1,3  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 10,4              | 98       | 110      |
|                | 153       | 57,3       | 1,5  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 9,45              | 98       | 110      |
|                | 171       | 51,5       | 1,5  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 8,5               | 98       | 110      |
|                | 207       | 42,4       | 1,7  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 7                 | 98       | 110      |
|                | 227       | 38,8       | 1,7  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 6,4               | 98       | 110      |
|                | 262       | 33,5       | 1,7  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 5,53              | 98       | 110      |
|                | 290       | 30,3       | 1,7  | MR 2I 7 132MB4 B5R | 5                 | 98       | 110      |
| 11             | 139       | 75,6       | 1,1  | MR 2I 7 132MC4 B5R | 10,4              | 98       | 110      |
| 15             | 153       | 68,7       | 1,3  | MR 2I 7 132MC4 B5R | 9,45              | 98       | 110      |
|                | 170       | 61,8       | 1,2  | MR 2I 7 132MC4 B5R | 8,5               | 98       | 110      |
|                | 206       | 50,9       | 1,4  | MR 2I 7 132MC4 B5R | 7                 | 98       | 110      |
|                | 226       | 46,5       | 1,4  | MR 2I 7 132MC4 B5R | 6,4               | 98       | 110      |
|                | 261       | 40,2       | 1,4  | MR 2I 7 132MC4 B5R | 5,53              | 98       | 110      |
|                | 289       | 36,3       | 1,4  | MR 2I 7 132MC4 B5R | 5                 | 98       | 110      |

COAXIALES. WES

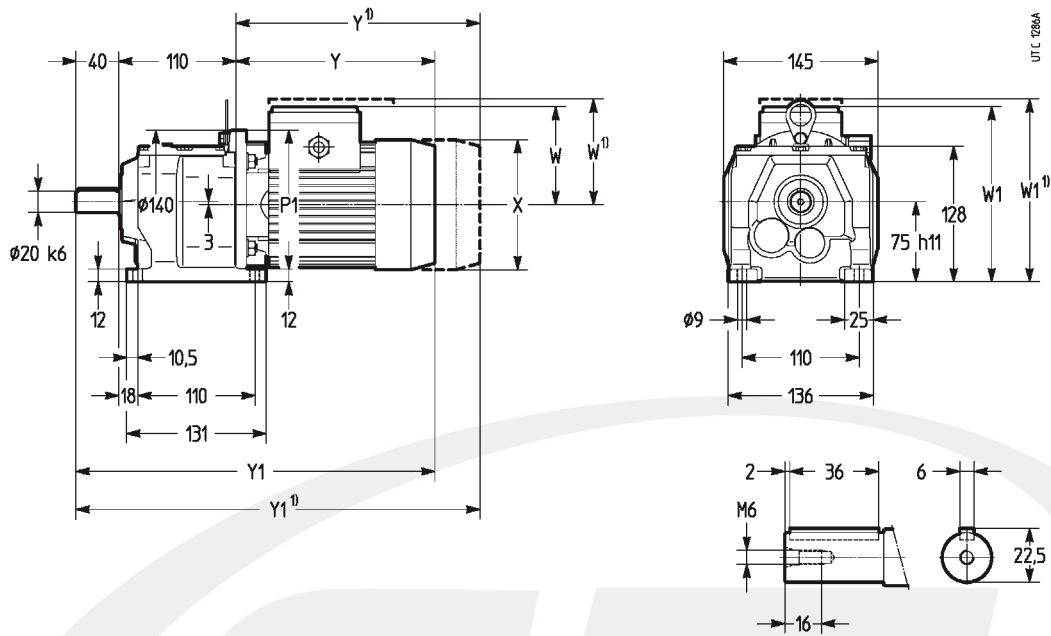


| Tam. motor<br>Grand. moteur | P1<br>Ø    | X<br>Ø  | Y       | Y1      | W       | W1      |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                             |            | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) |     |     |     |     |     |     |
| <b>56</b>                   | <b>B5</b>  | 120     | 112     | –       | 178     | –       | 302 | –   | 99  | –   | 160 | –   |
| <b>63</b>                   | <b>B5A</b> | 120     | 122     | 122     | 202     | 244     | 326 | 368 | 92  | 104 | 153 | 165 |
|                             | <b>B5R</b> |         | 123     | –       | 208     | –       | 332 | –   | 110 | –   | 172 | –   |
| <b>71</b>                   | <b>B5B</b> | 120     | 140     | 140     | 225     | 288     | 349 | 412 | 102 | 114 | 172 | 184 |

1) Valores válidos para motor freno F0.

1) Valeurs valables pour moteur frein F0.

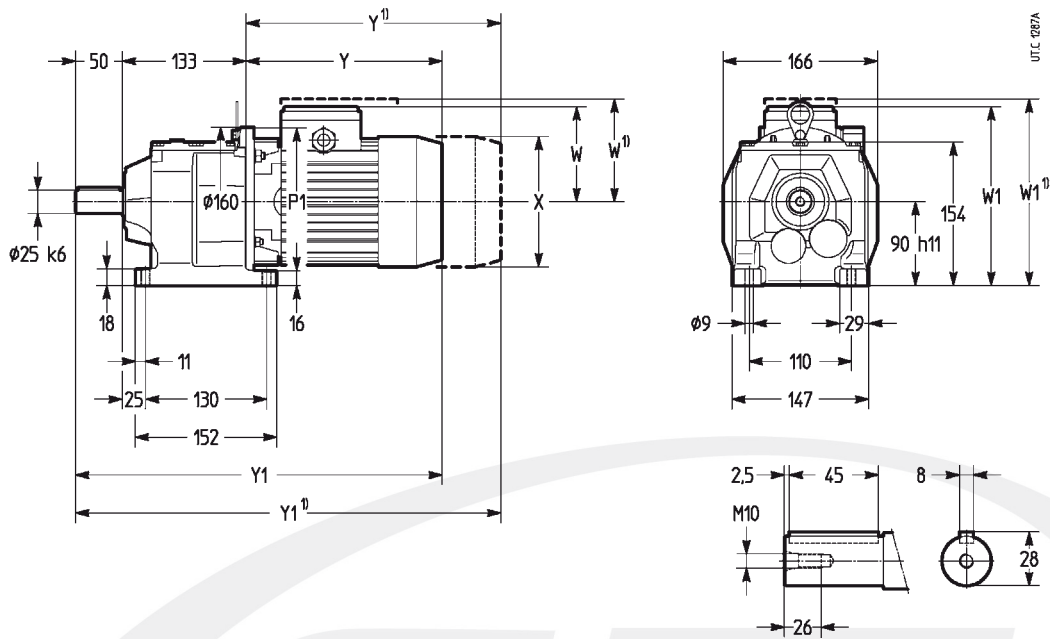
COAXIALES. WES



| Tam. motor<br>Grand. moteur | P1<br>Ø    | X<br>Ø  | Y       | Y1      | W       | W1      |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                             |            | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) |     |     |     |     |     |     |
| <b>63</b>                   | <b>B5</b>  | 140     | 123     | 122     | 198     | 229     | 348 | 379 | 110 | 104 | 182 | 176 |
| <b>71</b>                   | <b>B5A</b> | 140     | 140     | 140     | 225     | 288     | 375 | 438 | 102 | 114 | 174 | 186 |
|                             | <b>B5R</b> |         |         |         | 230     |         | 380 |     | 118 | 190 |     |     |
| <b>80<sup>2)</sup></b>      | <b>B5B</b> | 140     | 159     | 159     | 250     | 325     | 400 | 475 | 113 | 129 | 193 | 209 |

1) Valores válidos para motor freno F0.  
2) La carcasa motor sobresale respecto al plano de apoyo de las patas.

1) Valeurs valables pour moteur frein F0.  
2) La carcasse du moteur saillit par rapport au plan d'appui des pattes.



COAXIALES. WES

| Tam. motor<br>Grand. moteur | P1<br>Ø    | X<br>Ø  | Y       | Y1      | W       | W1      |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                             |            | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) |     |     |     |     |     |     |
| <b>63</b>                   | <b>B5</b>  | 140     | 123     | 122     | 198     | 229     | 381 | 412 | 110 | 104 | 200 | 194 |
|                             | <b>BX1</b> | 160     | 122     |         | 187     |         | 370 |     | 92  |     | 182 |     |
| <b>71</b>                   | <b>B5</b>  | 160     | 140     | 140     | 230     | 275     | 413 | 458 | 118 | 114 | 208 | 204 |
|                             | <b>BX2</b> |         |         |         | 212     |         | 395 |     | 102 |     | 192 |     |
| <b>80</b>                   | <b>B5A</b> | 160     | 159     | 159     | 250     | 325     | 433 | 508 | 113 | 129 | 203 | 219 |
|                             | <b>B5R</b> |         |         |         | 252     |         | 435 |     | 137 |     | 227 |     |
| <b>90L</b>                  | <b>B5B</b> | 160     | 177     | 177     | 282     | 368     | 465 | 551 | 128 | 144 | 218 | 234 |
| <b>100<sup>2)</sup></b>     | <b>B5C</b> | 160     | 204     | 204     | 338     | 441     | 521 | 624 | 153 | 152 | 255 | 254 |

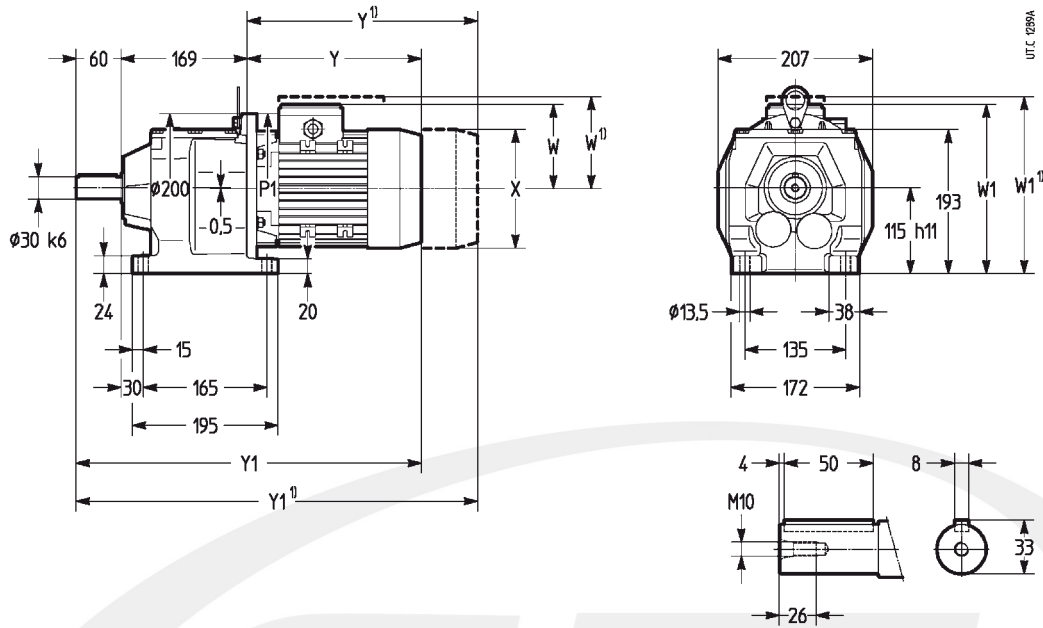
1) Valores válidos para motor freno F0.

2) La carcasa motor sobresale respecto al plano de apoyo de las patas.

1) Valeurs valables pour moteur frein F0.

2) La carcasse du moteur saillit par rapport au plan d'appui des pattes.



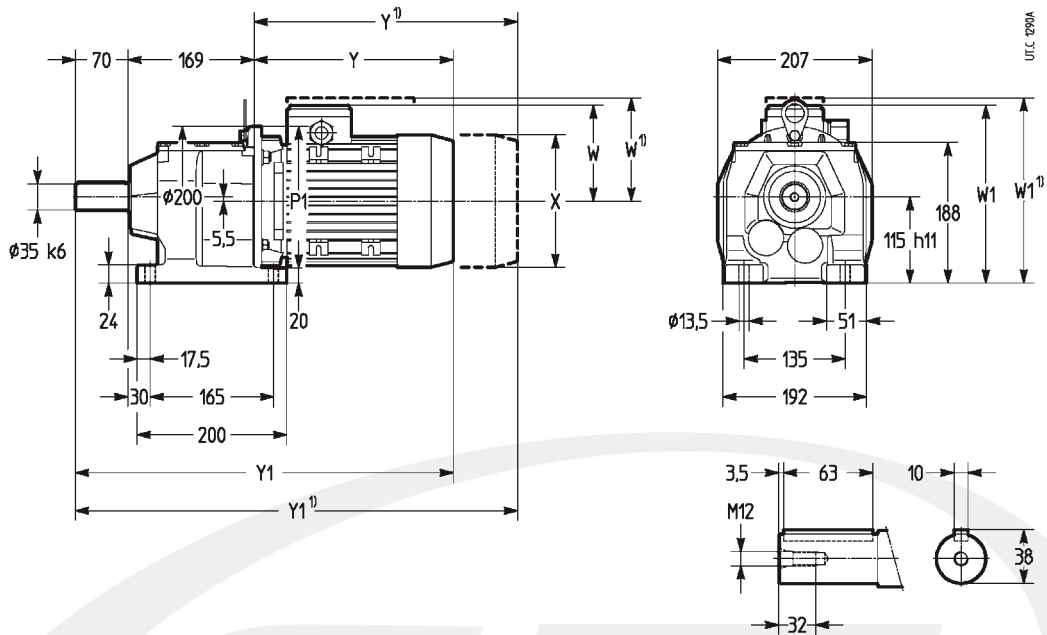


COAXIALES. WES

| Tam. motor<br>Grand. moteur     | P1<br>Ø | X<br>Ø<br>≈<br>1) | Y<br>≈<br>1) | Y1<br>≈<br>1) | W<br>≈<br>1) | W1<br>≈<br>1) |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|---------|-------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>63</b> <b>BX1</b>            | 160     | 122               | 122          | 187           | 229          | 416           | 458 | 92  | 104 | 207 | 218 |
| <b>71</b> <b>B5</b>             | 160     | 140               | 140          | 230           | 275          | 459           | 504 | 118 | 114 | 233 | 228 |
|                                 |         |                   |              | 212           |              | 441           |     | 102 |     | 217 |     |
| <b>80</b> <b>B5</b>             | 200     | 159               | 159          | 252           | 307          | 481           | 536 | 137 | 129 | 252 | 243 |
|                                 | 160     |                   |              |               | 325          |               | 554 |     |     |     |     |
| <b>90S</b> <b>B5</b>            | 200     | 175               | 159          | 262           | 307          | 491           | 536 | 144 | 129 | 259 | 243 |
| <b>90L</b> <b>B5</b>            | 200     | 177               | 177          | 288           | 355          | 517           | 584 | 144 | 144 | 259 | 258 |
|                                 |         |                   |              |               |              |               |     |     |     |     |     |
| <b>90LC</b> <b>B5</b>           | 200     | 177               | 177          | 318           | 355          | 547           | 584 | 144 | 144 | 259 | 258 |
|                                 |         |                   |              |               |              |               |     |     |     |     |     |
| <b>100 ... 112MB</b> <b>B5R</b> | 200     | 222               | 204          | 361           | 441          | 590           | 670 | 173 | 152 | 288 | 266 |
| <b>112MC</b> <b>B5R</b>         | 200     | 222               | 204          | 371           | 467          | 606           | 696 | 173 | 152 | 288 | 266 |

1) Valores válidos para motor freno F0.

1) Valeurs valables pour moteur frein F0.

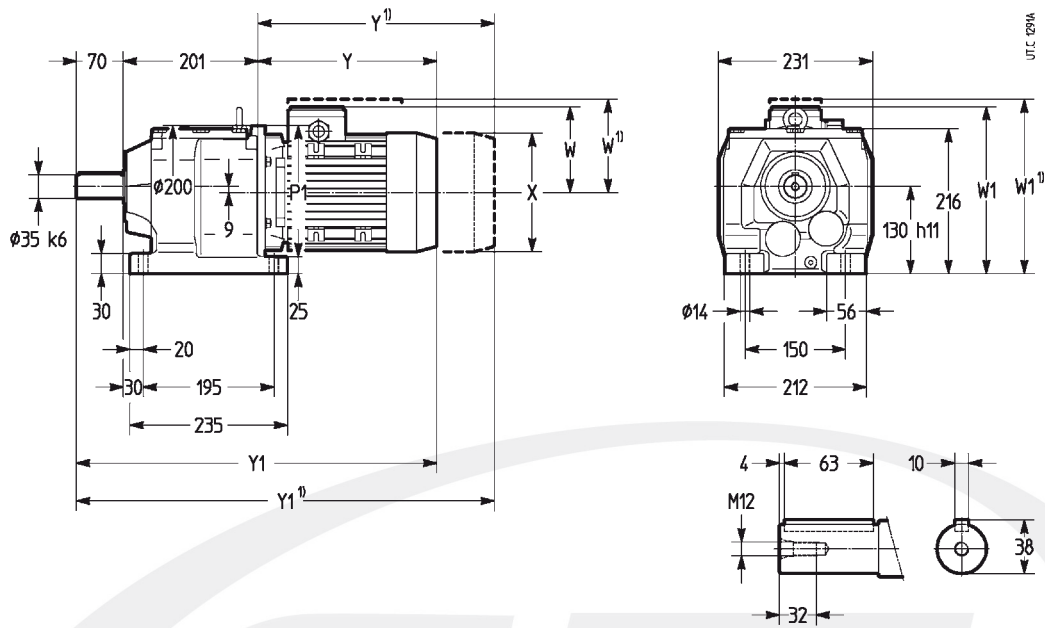


| Tam. motor<br>Grand. moteur      | P1<br>Ø | X<br>Ø<br>≈<br>1) | Y<br>≈<br>1) | Y1<br>≈<br>1) | W<br>≈<br>1) | W1<br>≈<br>1) |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|---------|-------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>63 BX1</b>                    | 160     | 122               | 122          | 187           | 229          | 426           | 468 | 92  | 104 | 202 | 214 |
| <b>71 B5<br/>BX2</b>             | 160     | 140               | 140          | 230           | 275          | 469           | 514 | 118 | 114 | 228 | 224 |
|                                  |         |                   |              | 212           |              | 451           |     | 102 | 212 |     |     |
| <b>80 B5<br/>B5R</b>             | 200     | 159               | 159          | 252           | 307          | 491           | 546 | 137 | 129 | 247 | 239 |
|                                  | 160     |                   |              |               | 325          |               | 564 |     |     |     |     |
| <b>90S B5</b>                    | 200     | 175               | 159          | 262           | 307          | 501           | 546 | 144 | 129 | 254 | 239 |
| <b>90L B5<br/>B5R</b>            | 200     | 177               | 177          | 288           | 355          | 527           | 594 | 144 | 144 | 254 | 254 |
|                                  |         |                   |              |               |              |               |     |     |     |     |     |
| <b>90LC B5<br/>B5R</b>           | 200     | 177               | 177          | 318           | 355          | 557           | 594 | 144 | 144 | 254 | 254 |
|                                  |         |                   |              |               |              |               |     |     |     |     |     |
| <b>100 ... 112MB B5R<br/>B5S</b> | 200     | 222               | 204          | 361           | 441          | 600           | 680 | 173 | 152 | 284 | 262 |
|                                  |         | 204               |              | 338           |              | 577           |     | 153 | 263 |     |     |
| <b>112MC B5R</b>                 | 200     | 222               | 204          | 377           | 467          | 616           | 706 | 173 | 152 | 284 | 262 |
| <b>132M B5S</b>                  | 200     | 258               | 258          | 419           | 533          | 658           | 772 | 197 | 195 | 326 | 324 |

1) Valores válidos para motor freno F0.

1) Valeurs valables pour motor frein F0.



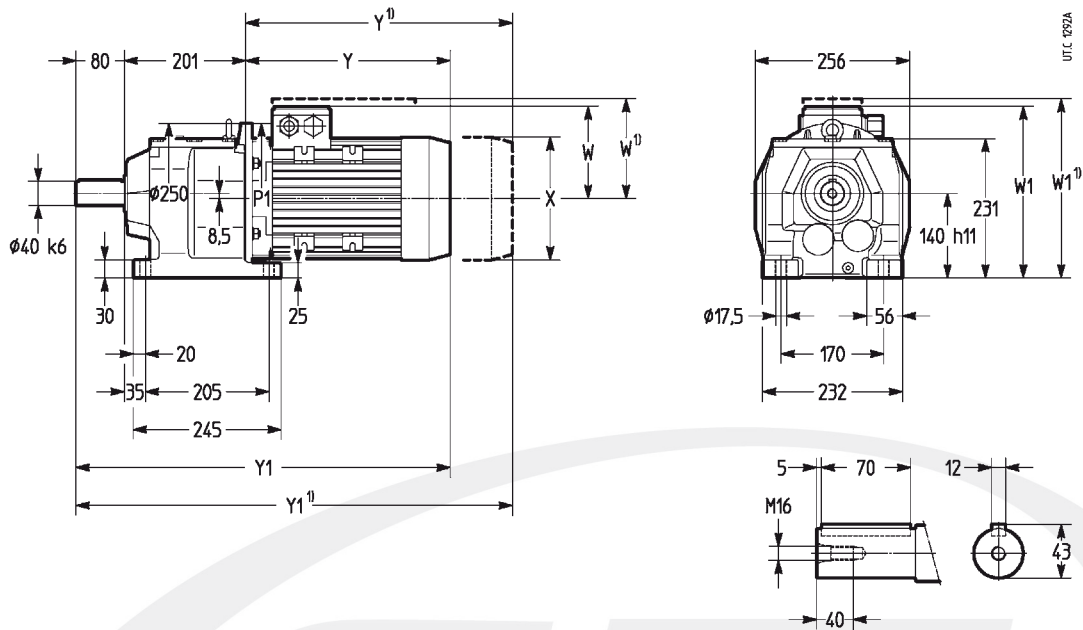


COAXIALES. WES

| Tam. motor<br>Grand. moteur         | P1<br>Ø | X<br>Ø  | Y       | Y1      | W       | W1      |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                     |         | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) |
| <b>71</b> <b>BX5</b>                | 160     | 140     | 212     | 483     | 102     | 223     |
| <b>80</b> <b>B5</b>                 | 200     | 159     | 252     | 523     | 137     | 258     |
| <b>90S</b> <b>B5</b>                | 200     | 175     | 262     | 533     | 144     | 265     |
| <b>90L</b> <b>B5</b>                | 200     | 177     | 288     | 559     | 144     | 265     |
|                                     |         | 177     | 355     | 626     | 144     | 265     |
| <b>90LC</b> <b>B5</b>               | 200     | 177     | 318     | 589     | 144     | 265     |
|                                     |         | 177     | 355     | 626     | 144     | 265     |
| <b>100, 112M</b> <b>B5R</b>         | 200     | 222     | 361     | 632     | 173     | 294     |
|                                     |         | 204     | 441     | 712     | 152     | 274     |
|                                     |         | 204     | 338     | 609     | 153     | 274     |
| <b>112MC</b> <b>B5R</b>             | 200     | 222     | 377     | 648     | 173     | 294     |
|                                     |         | 204     | 467     | 738     | 152     | 274     |
| <b>132M<sup>2)</sup></b> <b>B5S</b> | 200     | 258     | 419     | 690     | 197     | 326     |
|                                     |         | 258     | 533     | 804     | 195     | 324     |

1) Valores válidos para motor freno F0.  
2) La carcasa motor sobresale respecto al plano de apoyo de las patas.

1) Valeurs valables pour moteur frein F0.  
2) La carcasse du moteur saillit par rapport au plan d'appui des pattes.



| Tam. motor<br>Grand. moteur | P1  | X       | Y       | Y1      | W       | W1      |
|-----------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
|                             | Ø   | Ø       |         |         |         |         |
|                             |     | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) | ≈<br>1) |
| <b>71</b> <b>BX1</b>        | 200 | 140     | 212     | 493     | 102     | 234     |
| <b>80</b> <b>B5</b>         | 200 | 159     | 252     | 533     | 137     | 269     |
| <b>BX2</b>                  |     | 159     | 232     | 513     | 113     | 245     |
| <b>90S</b> <b>B5</b>        | 200 | 175     | 262     | 543     | 144     | 276     |
| <b>90L</b> <b>B5</b>        | 200 | 177     | 288     | 569     | 144     | 276     |
| <b>B5R</b>                  |     | 177     |         |         |         |         |
| <b>90LC</b> <b>B5</b>       | 200 | 177     | 318     | 599     | 144     | 276     |
| <b>100, 112M</b> <b>B5</b>  | 250 | 222     | 339     | 620     | 173     | 305     |
| <b>B5R</b>                  | 200 | 204     | 361     | 642     |         | 284     |
| <b>112MC</b> <b>B5</b>      | 250 | 222     | 355     | 636     | 173     | 305     |
| <b>132M</b> <b>B5R</b>      | 250 | 258     | 414     | 695     | 197     | 329     |
| <b>132MB, MC</b> <b>B5R</b> | 250 | 258     | 452     | 733     | 197     | 329     |

1) Valores válidos para motor freno F0.

1) Valeurs valables pour moteur frein F0.

## Detalles constructivos y funcionales

### Rendimiento $\eta$

– reductor de 2 engranajes (2I) 0,98, de 3 engranajes (3I) 0,96; para  $M_2 \ll M_{N2}$ ,  $\eta$  disminuye también considerablemente; consultarlos. Los valores de  $M_2$  indicados en cap. 8 comprenden el rendimiento; en el caso de motor suministrado por el Cliente, los pares erogados al eje lento podrían ser inferiores o las corrientes absorbidas superiores.

### Sobrecargas

Si el reductor está sometido a elevadas sobrecargas estáticas y dinámicas, es necesario controlar que el valor de estas sobrecargas sea siempre inferior a  $2 \cdot M_{N2}$  (cap. 8 donde  $M_{N2} = M_2 \cdot fs$ ).

Normalmente, se producen sobrecargas en el caso de:

- arranques a plena carga (sobre todo con inercias elevadas y bajas relaciones de transmisión), frenados, choques;
- reductores en los cuales el eje lento se transforma en motor por efecto de las inercias de la máquina accionada;
- potencia aplicada superior a la necesaria; otras causas estáticas o dinámicas.

A continuación, damos algunas indicaciones generales sobre estas sobrecargas y, para algunos casos típicos, fórmulas para su evaluación.

Si no es posible evaluarlas, introducir dispositivos de seguridad para no superar nunca  $2 \cdot M_{N2}$ .

### Par de arranque

Si el arranque se efectúa a plena carga (sobre todo para inercias elevadas y bajas relaciones de transmisión), controlar que  $2 \cdot M_{N2}$  sea mayor o igual al par de arranque que puede ser calculado con la fórmula:

$$M_2 \text{ arranque} = \left( \frac{M \text{ arranque}}{M_N} \cdot M_2 \text{ disponible} - M_2 \text{ necesario} \right) \frac{J}{J + J_0} + M_2 \text{ necesario}$$

donde:

$M_2$  necesario es el par absorbido por la máquina debido al trabajo y a los rozamientos;  
 $M_2$  disponible es el par de salida debido a la potencia nominal del motor;  
 $J_0$  es el momento de inercia (de masa) del motor (ver cat. TX);  
 $J$  es el momento de inercia (de masa) exterior, acoplamientos (máquina accionada) en  $\text{kg m}^2$ , referido al eje del motor;  
 para los otros símbolos ver cat. TX.

NOTA: si se desea verificar que el par de arranque sea suficientemente elevado para el arranque, tener en cuenta, en la evaluación del  $M_2$  necesario, eventuales rozamientos de primer despegue.

### Detenciones de máquinas con elevada energía cinética (elevados momentos de inercia con elevadas velocidades) con motor freno

Controlar el esfuerzo de frenado con la fórmula:

$$\left( \frac{Mf}{\eta} \cdot i + M_2 \text{ necesario} \right) \frac{J}{J + J_0} - M_2 \text{ necesario} \leq 2 \cdot M_{N2}$$

donde:

$Mf$  es el par de frenado de tarado (ver. cat. TX);  
 para los otros símbolos ver lo ya indicado arriba y el cap. 1.

### Funcionamiento con motor freno

#### Tiempo de arranque $t_a$ y ángulo de rotación del motor $\varphi_{a1}$

$$t_a = \frac{(J_0 + J) \cdot n_1}{9,55 \left( M \text{ arranque} - \frac{M_2 \text{ necesario}}{i} \right)} \text{ [s]}; \quad \varphi_{a1} = \frac{t_a \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

#### Tiempo de frenado $t_f$ y ángulo de rotación del motor $\varphi_{f1}$

$$t_f = \frac{(J_0 + J) \cdot n_1}{9,55 \left( Mf + \frac{M_2 \text{ necesario}}{i} \right)} \text{ [s]}; \quad \varphi_{f1} = \frac{t_f \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

donde:

$M$  arranque [N m] es el par de arranque del motor  $\left( \frac{9550 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M \text{ arranque}}{M_N} \right)$  (ver cat. TX);  
 $Mf$  [N m] es el par de frenado de tarado del motor (ver cat. TX);  
 para los otros símbolos ver lo ya indicado arriba y el cap. 1.

La repetitividad de frenado al variar la temperatura del freno y las condiciones de desgaste de la guarnición de fricción es – dentro de los límites normales del entrehierro y de la humedad ambiente y con un equipo eléctrico adecuado – aproximadamente  $\pm 0,1 \cdot \varphi_{f1}$ .

### Duración de la guarnición de fricción

Orientativamente (ver documentación específica) el número de frenados admisible entre dos regulaciones se obtiene mediante la fórmula:

$$\frac{W \cdot 10^6}{Mf \cdot \varphi_{f1}}$$

donde:

$W$  [MJ] es el trabajo de rozamiento entre dos regulaciones del entrehierro indicado en el cuadro; para los otros símbolos ver lo ya indicado arriba.

El valor del entrehierro va desde un mínimo de 0,25 hasta un máximo de 0,6; orientativamente, el número de regulaciones es 5.

| Tamaño motor<br>Grand. moteur | W<br>MJ |
|-------------------------------|---------|
| 63                            | 10,6    |
| 71                            | 14      |
| 80                            | 18      |
| 90                            | 24      |
| 100                           | 24      |
| 112                           | 45      |
| 132                           | 67      |

## Détails de la construction et du fonctionnement

### Rendement $\eta$

– réducteur à 2 engrenages (2I) 0,98, à 3 engrenages (3I) 0,96; pour  $M_2 \ll M_{N2}$ ,  $\eta$  diminue aussi considérablement; nous consulter. Les valeurs de  $M_2$  indiquées au chap. 8 incluent le rendement; en cas de moteur fourni par le Client, les moments de torsion à l'axe lent pourraient être inférieurs ou les courants absorbés supérieurs.

### Surcharges

Lorsque le réducteur est soumis à des surcharges statiques et dynamiques élevées, il est nécessaire de contrôler que la valeur de ces surcharges reste toujours inférieure à  $2 \cdot M_{N2}$  (chap. 8 où  $M_{N2} = M_2 \cdot fs$ ).

Il se produit normalement des surcharges en cas de:

- démarrages en pleine charge (surtout pour des inerties élevées et de bas rapports de transmission), freinages, chocs;
- réducteurs où l'axe lent devient moteur par suite des inerties de la machine entraînée;
- puissance appliquée supérieure à la puissance requise; autres causes statiques ou dynamiques.

Nous exposerons ci-après quelques considérations générales sur ces surcharges et donnerons, pour quelques cas typiques, des formules aidant à les évaluer.

S'il n'est pas possible d'évaluer les surcharges, prévoir des dispositifs de sécurité de façon à ne jamais dépasser  $2 \cdot M_{N2}$ .

### Moment de torsion au démarrage

Lorsque le démarrage se fait en pleine charge (surtout pour des inerties élevées et de bas rapports de transmission), s'assurer que  $2 \cdot M_{N2}$  soit supérieur ou égal au moment de torsion au démarrage, que l'on peut calculer selon la formule:

$$M_2 \text{ démarrage} = \left( \frac{M \text{ démarrage}}{M_N} \cdot M_2 \text{ disponible} - M_2 \text{ requis} \right) \frac{J}{J + J_0} + M_2 \text{ requis}$$

où:

$M_2$  requis est le moment de torsion absorbé par la machine suite au travail et aux frottements;  
 $M_2$  disponible est le moment de torsion de sortie d0 à la puissance nominale du moteur;  
 $J_0$  est le moment d'inertie (de la masse) du moteur (voir cat. TX);  
 $J$  est le moment d'inertie (de la masse) extérieur, accouplements (machine entraînée) en  $\text{kg m}^2$ , se rapportant à l'arbre du moteur;  
 pour les autres symboles voir cat. TX.

REMARQUE: si on veut s'assurer que le moment de torsion au démarrage est suffisamment élevé pour le démarrage, considérer les éventuels frottements au départ dans l'évaluation de  $M_2$  requis.

### Arrêts de machines à énergie cinétique élevée (moments d'inertie élevés avec vitesses élevées) avec moteur frein

Vérifier la sollicitation de freinage par la formule:

$$\left( \frac{Mf}{\eta} \cdot i + M_2 \text{ requis} \right) \frac{J}{J + J_0} - M_2 \text{ requis} \leq 2 \cdot M_{N2}$$

où:

$Mf$  est le moment de freinage de tarage (voir cat. TX);  
 pour les autres symboles voir ci-dessus et chap. 1.

### Fonctionnement avec moteur frein

#### Temps de démarrage $t_a$ et angle de rotation du moteur $\varphi_{a1}$

$$t_a = \frac{(J_0 + J) \cdot n_1}{9,55 \left( M \text{ démarrage} - \frac{M_2 \text{ requis}}{i} \right)} \text{ [s]}; \quad \varphi_{a1} = \frac{t_a \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

#### Temps de freinage $t_f$ et angle de rotation du moteur $\varphi_{f1}$

$$t_f = \frac{(J_0 + J) \cdot n_1}{9,55 \left( Mf + \frac{M_2 \text{ requis}}{i} \right)} \text{ [s]}; \quad \varphi_{f1} = \frac{t_f \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

où:

$M$  démarrage [N m] est le moment de torsion au démarrage  $\left( \frac{9550 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M \text{ démarrage}}{M_N} \right)$  du moteur (voir cat. TX);  
 $Mf$  [N m] est le moment de freinage de tarage du moteur (voir cat. TX);  
 pour les autres symboles voir ci-dessus et chap. 1.

La répétitivité du freinage, lorsque change la température du frein ainsi que l'usure de la garniture de frottement, est d'environ  $\pm 0,1 \cdot \varphi_{f1}$ , – dans les limites normales de l'entrefer et de l'humidité ambiante avec un appareillage électrique adéquat.

### Durée de la garniture de frottement

À titre indicatif (v. documentation spécifique), le nombre de freinages admis entre deux réglages est donné par la formule:

$$\frac{W \cdot 10^6}{Mf \cdot \varphi_{f1}}$$

où:

$W$  [MJ] est le travail de frottement entre deux réglages de l'entrefer figurant au tableau; pour les autres symboles, voir ci-dessus.

La valeur de l'entrefer varie de 0,25 (minimum) à 0,6 (maximum); à titre indicatif, le nombre de réglages est de 5.

**Juego angular y rigidez torsional del eje lento**

**Jeu angulaire et rigidité torsionnelle de l'arbre lent**

El juego angular, con eje rápido bloqueado, es comprendido aproximativamente entre los valores indicados en el cuadro. El juego angular varía en función de la temperatura y de la relación de transmisión.

En el cuadro son indicados también los valores aproximativos de la rigidez torsional del eje lento – con eje rápido bloqueado – en función del tren de engranajes.

| Tamaño reductor<br>Grandeur réducteur | Juego angular [rad] <sup>1)</sup><br>Jeu angulaire [rad] <sup>1)</sup> |        | Rigidez torsional [N m/ <sup>2)</sup><br>Rigidité torsionnelle [N m/ <sup>2)</sup> |       |
|---------------------------------------|--|--------|--|-------|
|                                       | min  | max    | MR 2I  | MR 3I |
| <b>0</b>                              | 0,0050   | 0,0100 | 1,6  | 0,9   |
| <b>1</b>                              | 0,0045   | 0,0090 | 3,55   | 2     |
| <b>2</b>                              | 0,0036   | 0,0071 | 7,5  | 4,3   |
| <b>3</b>                              | 0,0036   | 0,0071 | 8,5  | 4,8   |
| <b>4</b>                              | 0,0032   | 0,0063 | 15   | 8,5   |
| <b>5</b>                              | 0,0032   | 0,0063 | 17   | 9,5   |
| <b>6</b>                              | 0,0028   | 0,0056 | 30   | 17    |
| <b>7</b>                              | 0,0028   | 0,0056 | 33,5   | 19    |

Le jeu angulaire, avec arbre rapide bloqué, est compris environ entre les valeurs comprises dans le tableau. Ça varie en fonction de la température et du rapport de transmission.

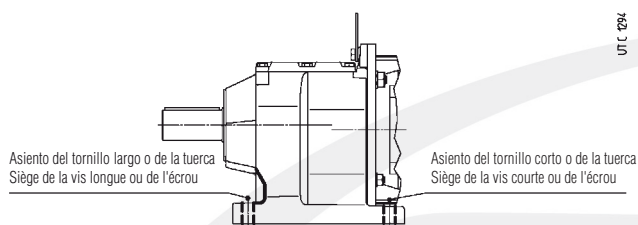
Dans le tableau, sont indiquées également les valeurs approximatives de la rigidité torsionnelle de l'arbre lent – avec arbre rapide bloqué – en fonction du train d'engrenages.

1) A la distancia de 1 m del centro el eje lento, el juego angular en mm se obtiene multiplicando por 1 000 los valores del cuadro (1 rad = 3438').  
2) Valores validos en condición de carga nominal.

1) A la distancia de 1 m du centre de l'arbre lent, le jeu angulaire en mm est obtenu en multipliant par 1 000 les valeurs de tableau (1 rad = 3438').  
2) Valeurs valables en condition de charge nominale.

**Dimensiones de los tornillos de fijación de las patas del reductor**

**Dimensions des vis de fixation des pattes du réducteur**



| Tamaño reductor<br>Grand. réducteur | Tornillo largo<br>Vis longue      | Tornillo corto<br>Vis courte |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
|                                     | UNI 5737-88 / UNI 5739-88 (l max) |                              |
| <b>0</b>                            | M 6 x 22                          | M 6 x 22                     |
| <b>1</b>                            | M 8 x 30                          | M 8 x 25                     |
| <b>2</b>                            | M 8 x 35                          | M 8 x 30                     |
| <b>3</b>                            | M 8 x 35                          | M 8 x 30                     |
| <b>4</b>                            | M12 x 45                          | M12 x 40                     |
| <b>5</b>                            | M12 x 45                          | M12 x 40                     |
| <b>6</b>                            | M12 x 55                          | M12 x 50                     |
| <b>7</b>                            | M16 x 60                          | M16 x 55                     |

1) Para tam. motor 132 M16 x 50.  
1) Pour grand. moteur 132 M16 x 50

### Generalidades

Asegurarse que la estructura sobre la que está fijado el motorreductor sea plana, nivelada y suficientemente dimensionada para garantizar la estabilidad de la fijación y la ausencia de vibraciones, considerando todas las fuerzas transmitidas causadas por las masas, el par, las cargas radiales y axiales.

Instalar el motorreductor de modo tal que se tenga un amplio paso de aire para la refrigeración del reductor y del motor (sobre todo del lado del ventilador del motor).

Evitar que se verifiquen: estrangulaciones en los pasos del aire; fuentes de calor cercanas al reductor que puedan influir en la temperatura del aire de refrigeración del motorreductor (por irradiación); insuficiente recirculación del aire y en general aplicaciones que perjudiquen la disipación normal del calor.

Montar el motorreductor de modo que no sufra vibraciones.

En presencia de cargas externas usar, si fuera necesario, clavijas o topes positivos.

En la fijación entre motorreductor y máquina, se recomienda utilizar **adhesivos de bloqueo** tipo LOCTITE en los tornillos de fijación.

Para instalación al aire libre o en ambiente agresivo, pintar el motorreductor con pintura anticorrosiva, protegiéndolo eventualmente también con grasa hidrorrepelente (especialmente en las pistas rotativas de los retenes y en las zonas accesibles de los extremos del árbol).

Cuando sea posible, proteger el motorreductor mediante medios adecuados contra los rayos del sol y la intemperie: esta última protección **resulta necesaria** para formas constructivas V5 y V6.

Para temperatura ambiente superior a 40 °C o inferior a 0 °C, consultarnos.

Antes de conectar el motorreductor, asegurarse que la tensión del motor corresponda a la de alimentación. Si el sentido de rotación no corresponde al deseado invertir dos fases de la línea de alimentación.

Si se prevén sobrecargas de larga duración, choques o peligros de bloqueo, instalar salvamotors, limitadores electrónicos de par, acoplamientos hidráulicos, de seguridad, unidades de control y otros dispositivos similares.

Para servicios con un elevado número de arranques bajo carga, es aconsejable proteger el motor con **sondas térmicas** (incorporadas en el motor): el relé térmico no es adecuado ya que debería ser tarado a valores superiores a la intensidad nominal del motor.

Limitar las puntas de tensión debidas a los contactores por medio del empleo de varistores.

**¡Atención! La duración de los rodamientos y el buen funcionamiento de árboles y acoplamientos dependen también de la precisión del alineamiento entre los árboles.** Por este motivo, hay que cuidar bien la alineación del motorreductor con la máquina a accionar (poniendo espesores, si es necesario) intercalando, siempre que sea posible, acoplamientos elásticos.

Cuando una pérdida accidental de lubricante puede ocasionar daños graves, aumentar la frecuencia de las inspecciones y/o utilizar adecuadas medidas de control (ej.: instalar indicador a distancia de nivel del aceite, aplicar lubricante para la industria alimentaria, etc.).

En el caso de ambiente contaminante, impedir de forma adecuada la posibilidad de contaminación del lubricante a través de los retenes de estanqueidad o cualquier otra posibilidad.

El motorreductor no debe ser puesto en funcionamiento antes de ser incorporado en una máquina que sea conforme a la norma 98/37/CE.

Para motores freno o especiales, solicitar documentos específicos.

### Montaje de órganos sobre los extremos del árbol lento

Para el agujero de los órganos ensamblados sobre los extremos del árbol lento, recomendamos la tolerancia K7 (H7 si la carga es uniforme y ligera). Otros datos según cap. 9.

Antes de efectuar el montaje, limpiar bien y lubricar las superficies de contacto para evitar el peligro de agarrotamiento y la oxidación de contacto. El montaje y el desmontaje se efectúan con la ayuda de tirantes y extractores sirviéndose del taladro roscado en cabeza del extremo del árbol.

### Généralités

S'assurer que la structure sur laquelle le motoréducteur est fixé est plane, nivelée et suffisamment dimensionnée pour garantir la stabilité de la fixation et l'absence de vibrations, compte tenu de toutes les forces transmises par les masses, par le moment de torsion, par les charges radiales et axiales.

Placer le motoréducteur de façon à assurer un bon passage d'air pour le refroidissement soit du réducteur que du moteur (surtout côté ventilateur du moteur).

A éviter: tout étranglement sur le passage de l'air; de placer des sources de chaleur car elles peuvent influencer la température de l'air de refroidissement comme du motoréducteur par irradiation; recirculation insuffisante de l'air; toutes applications compromettant une bonne évacuation de la chaleur.

Monter le motoréducteur de manière qu'il ne subisse aucune vibration.

En cas de charges externes employer, si nécessaire, des broches et des cales positives.

Pour l'accouplement motoréducteur-machine, il est recommandé d'utiliser des **adhésifs** type LOCTITE pour les vis de fixation.

Pour toute installation à ciel ouvert ou en ambiance agressive, appliquer sur le motoréducteur une couche de peinture anticorrosive et ajouter éventuellement de la graisse hydrofuge pour le protéger (spécialement sur les portées roulantes des bagues d'étanchéité et dans les zones d'accès aux bouts d'arbre).

Protéger, le mieux possible, le motoréducteur de toute exposition au soleil et des intempéries avec les artifices opportuns: cette dernière protection **devient nécessaire** pour positions de montage V5 et V6.

Pour fonctionnement à température ambiante supérieure à 40 °C ou inférieure à 0 °C, nous consulter.

Avant de connecter le motoréducteur, s'assurer que la tension du moteur corresponde à celle d'alimentation. Si le sens de rotation n'est pas celui désiré, inverser deux phases de la ligne d'alimentation.

Si on prévoit des surcharges de longue durée, des chocs ou des risques de blocage, installer des protections moteurs, des limiteurs électroniques du moment de torsion, des accouplements hydrauliques, de sécurité, des unités de contrôle ou tout autre dispositif similaire.

Pour services avec un nombre élevé de démarrage en charge, nous conseillons de protéger le moteur à l'aide de **sondes thermiques** (elles sont incorporées); le relais thermique n'est pas adéquat car il doit être calibré à des valeurs supérieures au courant nominal du moteur.

Limitar les pointes de tension dus aux contacteurs par l'emploi des varistors.

**Attention! La durée des roulements et le bon fonctionnement des arbres et des joints dépendent aussi de la précision de l'alignement entre les arbres.** L'alignement du motoréducteur avec la machine entraînée doit être parfait (le cas échéant, caler) en intercalant si possible des accouplements élastiques.

Si une fuite accidentelle de lubrifiant peut provoquer des graves dommages, il faut augmenter la fréquence des inspections et/ou adopter les mesures opportunes (ex.: indication à distance du niveau de l'huile, lubrifiant pour l'industrie alimentaire, etc.).

En cas d'ambiance polluante, empêcher de manière adéquate tout risque de pollution du lubrifiant par des bagues d'étanchéité ou autre.

Le motoréducteur ne doit pas être mis en service avant d'être incorporé sur une machine qui soit conforme à la directive 98/37/CE.

Pour moteurs freins ou spéciaux exiger la documentation spécifique.

### Montage d'organes sur les bouts d'arbre lent

Il est recommandé d'usiner les perçages des pièces à caler sur le bout d'arbre lent selon la tolérance K7 (H7 si la charge est uniforme et légère). Autres données selon chap. 9.

Avant de procéder au montage, bien nettoyer et graisser les surfaces de contact à fin d'éviter tout risque de grippage et l'oxydation de contact. Le montage et le démontage s'effectuent à l'aide de tirants et d'extracteurs en utilisant le trou taraudé en tête du bout d'arbre.

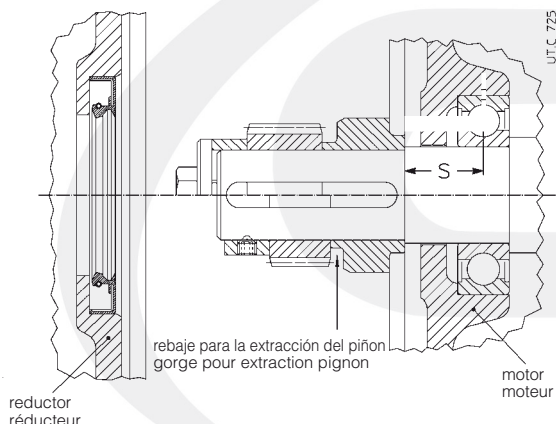
## Montaje o sustitución del motor

Para el montaje es suficiente respetar las siguientes normas:

- asegurarse que los acoplamientos de los motores hayan sido mecanizados en clase por lo menos «normal» (IEC 72.1; UNEL 13501-69; DIN 42955);
- limpiar cuidadosamente las superficies de acoplamiento;
- controlar y, eventualmente, rebajar la claveta para que entre su parte superior y el fondo del chavetero del agujero exista un juego de  $0,1 \div 0,2$  mm; si el chavetero del árbol es cesante, espigar la claveta;
- controlar, si necesario, que la tolerancia del acoplamiento (bloqueo normal) agujero/extremo del árbol sea K6/j6; la longitud de la claveta debe ser por lo menos 0,9 veces el ancho del piñón;
- controlar que los motores tengan rodamientos con capacidad de carga iguales a los indicados en el cuadro en función del tamaño del motor;
- montar sobre el motor el separador (con masilla; controlar que entre el chavetero y el tope del árbol motor haya una parte cilíndrica rectificada de al menos 1,5 mm) y el piñón (calentándolo a  $80 \div 100$  °C) y bloquear con un tornillo en la cabeza o con un aro de bloqueo;
- lubricar con grasa el dentado del piñón, la pista rotante del retén y el mismo retén, y efectuar el montaje con mucho cuidado.

**La sustitución del motor de serie con motor normalizado según IEC suministrado por el Cliente de potencia igual es posible sólo por motores previstos en el cap. 8, en forma constructiva B5.**

No obstante, en caso de necesidad y aceptando un funcionamiento de la máquina a régimen de carga reducido, es posible sustituir los motores en forma constructiva **B5\***, **B5R** y **B5S** por motores normalizados IEC de potencia y eventualmente tamaño inferior que tengan las dimensiones de acoplamiento indicadas en el cap. 8.



## Montage ou substitution du moteur

Pour le montage il est suffisant d'observer les normes suivantes:

- s'assurer que les moteurs ont les ajustements usinés au moins dans la classe précise (IEC 72.1; UNEL 13501-69; DIN 42955);
- nettoyer avec soin les surfaces d'accouplement;
- contrôler et éventuellement surbaisser la clavette, de façon à avoir un jeu de  $0,1 \div 0,2$  mm entre son sommet et le fond de la rainure du trou; si la rainure de l'arbre est sans épaulement, goupiller la clavette;
- contrôler, si nécessaire, la tolérance de l'ajustement (blocage normal) trou/bout d'arbre, qui doit être K6/j6; la longueur de la clavette doit être au moins égale à 0,9 fois la largeur du pignon;
- s'assurer que les moteurs ont les roulements avec capacité de charge équivalente à ceux indiqués dans le tableau en fonction de la grandeur moteur;
- monter l'entretoise (avec du mastic: s'assurer qu'entre la rainure de la clavette et l'épaulement de l'arbre moteur il y a un trait cylindrique rectifié d'au moins 1,5 mm) et le pignon sur le moteur (le pignon chauffé à  $80 \div 100$  °C), en bloquant le tout avec la vis en tête ou la bague d'arrêt;
- lubrifier avec de la graisse la denture du pignon, la portée roulante de la bague d'étanchéité et la bague d'étanchéité elle-même, et effectuer – avec beaucoup de soin – le montage.

**La substitution du moteur standard par un moteur normalisé IEC fourni par le Client ayant la même puissance est possible seulement pour les moteurs prévus au chap. 8, en position de montage B5.**

Toutefois, en cas de nécessité et en acceptant un fonctionnement de la machine à régime réduit, il est possible de remplacer les moteurs avec position de montage **B5\***, **B5R** et **B5S** par des moteurs normalisés IEC avec puissance et éventuellement grandeur inférieure avec les dimensions d'accouplement indiquées au chap. 8.

| Tam. motor<br>Grand. moteur | Rodamiento lado accionamiento<br>Roulement côté commande |
|-----------------------------|--|
| 56                          | 6201   |
| 63                          | 6202   |
| 71                          | 6203   |
| 90S                         | 6005   |
| 90L                         | 6205   |
| 100, 112                    | 6206   |
| 132                         | 6308   |