

RD

RÉDUCTEURS À ENGRENAGES REDUTORES DE ENGRENAGENS REDUCTORES DE ENGRANAJES



RD Réducteurs à engrenages

Deux et trois trains de réduction

- 7 tailles
- Puissances de 0.09 à 22 kW
- Rapports de 2.5:1 à 630:1
- Couples de 1 à 2200 Nm



RD Redutores de engrenagens

Dois e três trens de redução

- 7 tamanhos
- Potências de 0.09 à 22 kW
- Relações de redução de 2.5:1 à 630:1
- Binário de saída de 1 à 2200 Nm



RD Reducidores de engranajes

Dos y tres trenes de reducción

- 7 tamaños
- Potencias de 0.09 a 22 kW
- Relación de reducción de 2.5:1 a 630:1
- Par de salida de 1 a 2200 Nm

VARVEL - RD

RÉDUCTEURS SÉRIE RD REDUTORES SERIE RD REDUCTORES SERIE RD

Les réducteurs à engrenages Série RD construits à partir d'une carcasse moulée en une pièce et avec support interne permettant l'adaptation de 2 ou 3 trains d'engrenages, sont fabriqués suivant les plus récentes normes ISO avec le concours d'analyses structurelles pour la vérification de la déformation et des contraintes.

La structure monolithique de la carcasse lui assure une excellente résistance aux déformations lors de l'application du couple de fonctionnement et des charges extérieures, donnant ainsi des très bons résultats sur les surfaces d'étanchéité.

Les réducteurs Série RD sont construits avec carcasse toujours réalisées en forme B3, mais avec prédisposées pour la conversion en forme B5, avec différentes brides de sortie.

Nos lignes de production CNC de dernière génération, avec les méthodes les plus modernes de calcul et contrôle, permettent d'obtenir une fiabilité supérieure de fonctionnement, un maximum de couple disponible, des charges radiales et axiales élevées et une très grande durée de vie.

Os redutores de engrenagens serie RD construídos a partir de um corpo fundido numa única peça e com suporte interno para adaptação de 2 ou 3 trens de engrenagens, são fabricados de acordo com as mais recentes normas ISO e com o auxílio de análises estruturais para a verificação da deformação e contração.

A estrutura monolítica da carcaça assegura uma excelente resistência à deformação quando da aplicação de um binário de funcionamento e de cargas exteriores dando também resultados positivos nas superfícies de vedação.

Os redutores da série RD são construídos, sempre com a carcassa na forma B3, mas com a predisposição para uma simples transformação na forma B5 com diferentes flanges de saída.

A fabricação em um único local com uma linha de produção CNC de última geração e dos mais recentes e modernos métodos de cálculo e controle, permitem obter uma fiabilidade superior de funcionamento, bem como o máximo binário disponível, suporte de cargas radiais e axiais elevadas e uma maior longevidade de funcionamento.

La serie de reductores de engranajes tipo RD, construída con cárter fundido en una única pieza y con soporte interno para alojar 2 ó 3 trenes de engranajes, está construída según las normas de diseño ISO con la ayuda de programas de análisis estructural para verificar la deformación y la fatiga.

La estructura monolítica no sufre deformaciones significativas bajo el efecto del par de funcionamiento y de las cargas externas con resultados positivos sobre las superficies de estanqueidad.

Los reductores serie RD son construídos con la carcasa realizada siempre en forma B3 con patas, pero predisposta para la conversión en forma B5 utilizando sencillamente una de las diversas bridas de salida disponibles.

El mecanizado de puesto único con líneas de producción CNC de última generación y los más modernos procesos de cálculo y control consiguen una alta fiabilidad de funcionamiento, los pares máximos disponibles, elevadas cargas radiales y axiales y una larga vida operativa.

	SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES	ESPECIFICAÇÕES GERAIS	ESPECIFICACIONES GENERALES
Gamme Gama Gama	7 tailles 28 rapports en 2 et 3 trains 2200 Nm couple maxi de sortie	7 tamanhos 28 relações em 2 e 3 trens 2200 Nm binário max.de saída	7 tamaños 28 relaciones en 2 y 3 trenes 2200 Nm par de salida máximo
Dimensionnement Dimensionamento Dimensionado	Selon ISO6336 / DIN3990. Durée de vie 15.000 heures avec facteur d'utilisation SF1	Segun ISO6336 / DIN3990. Vida media das engrenagens é de 15.000 horas com um factor de serviço de SF1	Según ISO6336 / DIN3990. Vida media de engranajes y rodamientos 15.000 horas con factor de servicio SF1
Carcasse, Couvercles Corpo,Tampas Cárter, Tapas	Coulage sous pression en aluminium AISi12Cu2Fe.	Em Aluminio injectado AISi12-Cu2Fe	Aluminio inyectado AISi12Cu2Fe
Pièces dentées Peças dentadas Partes dentadas	Acier 20MnCr5 cementé/trempé. Profil du dent rectifié ou ébarbé.	Aço 20MnCr5 cmt/tmp. Prefil do dente rectificado.	Acero 20MnCr5 cmt / tmp. Envolvente rectificado y afeitado
Arbres & Clavettes Veios Ejes	Acier 39NiCrMo3 Arbres h6 - Trous E8 Clavettes selon DIN6885 B1	Aço 39NiCrMo3 Veios h6 – Furos E8 Chavetas segundo DIN6885 B1	Acero 39NiCrMo3 Ejes h6 - Agujeros E8 Chavetas según DIN6885 B1
Roulements Rolamentos Rodamientos	Billes ou rouleaux selon tailles et spécifications techniques	Esferas e rolos segundo dimensões e especificações técnicas	Bolas o rodillos según tamaño y especificaciones técnicas
Joints Retentores Retenes	Type NB - nitryl-butadiène avec deuxième lèvre anti-poussière selon DIN 3760	Tipo NB - nitryl-butadiène com 2º. lábio anti-poeiras DIN 3760	Tipo NB - nitrilo-butadieno con doble labio anti-polvo según DIN 3760
Lubrifiant Lubrificante Lubrificante	Huile synthétique longue durée Type ISO VG 320	Oleo sintético longa duração Tipo ISO VG 320	Aceite Sintético de larga vida Grado ISO VG 320
Peinture à four Pintura a fogo Pintado al horno	Peinture poudres époxy Couleur standard RAL 7012	Pintura epoxy Côr standard RAL 7012	Pintura en polvo epoxy Color standard RAL 7012

VARVEL - RD

SYMBOLES
SÍMBOLOS
SIMBOLOS

D [mm]	Diamètre primitif de l'élément de transmission $k_{(t)}$	Diametro primitivo do elemento de transmissão K (tra)	Diámetro primitivo del elemento de transmisión $k_{(t)}$
F_r [N]	Charge radiale de l'application	Carga radial de aplicação	Carga radial de la aplicación
F_{r1} [N]	Charge radiale de catalogue (entrée)	Carga radial de catálogo (entrada)	Carga radial de catálogo (entrada)
F_{r2} [N]	Charge radiale de catalogue (sortie)	Carga radial de catálogo (saída)	Carga radial de catálogo (salida)
$F_{r2b(x)}$ [N]	Charge radiale admissible en position "X" sur l'arbre de sortie. Basée sur durée de vie des roulements.	Carga radial admissível na posição "X" sobre o veio de saída. Baseada na vida dos rolamentos.	Carga radial admisible en posición "X" sobre el eje de salida. Basada en la vida de los rodamientos.
$F_{r2s(x)}$ [N]	Charge radiale admissible comme $F_{r2b(x)}$. Basée sur la résistance à la flexion et à la torsion de l'arbre	Carga radial admissível como $F_{r2b(x)}$, mas baseada na resistência à flexão e torção do veio.	Carga radial admisible como $F_{r2b(x)}$ pero basada en la resistencia a la flexión y a la torsión del eje.
FS	Facteur d'utilisation Fator de serviço Factor de servicio	$FS = \frac{M_2}{M_{(app)}}$	
i_n	Rapport de réduction nominal	Relação de redução nominal	Relación de reducción nominal
i_r	Rapport de réduction réel	Relação de redução normal	Relación de reducción real
J_1 [kgm ²]	Moment d'inertie du réducteur à l'arbre d'entrée du réducteur	Momento de inércia do redutor no veio de entrada do redutor	Momento de inercia del reductor en el eje de entrada del reductor
J_2 [kgm ²]	Moment d'inertie de l'application	Momento de inércia da aplicação	Momento de inercia de la aplicación
J_m [kgm ²]	Moment d'inertie du moteur	Momento de inércia do motor	Momento de inercia del motor
$k_{(a)}$	Facteur d'accélération des masses	Factor de aceleração das massas	Factor de aceleración de las masas
$k_{(t)}$	Facteur de l'élément de la transmission	Factor do elemento de transmissão	Factor del elemento de transmisión
Lub H/V [l]	Lubrifiant (litres) H - Montage horizontal V - Montage vertical	Lubrificante (litros) H - Montagem horizontal V - Montagem vertical	Lubrificante (litros) H - Montaje horizontal V - Montaje horizontal
M_2 [Nm]	Couple de sortie maxi du réducteur Binário máximo de saída do redutor Par de salida del reductor	$M_2 = \frac{9550 * P_1 * \eta}{n_2}$	
$M_{(app)}$ [Nm]	Couple de l'application	Binário de aplicação	Par de la aplicación
n_1 [min ⁻¹]	Vitesse d'entrée	Velocidade de entrada	Velocidad de entrada
n_2 [min ⁻¹]	Vitesse de sortie	Velocidade de saída	Velocidad de salida
P_1 [kW]	Puissance à l'entrée Potência do motor Potencia del motor	$P_1 = \frac{M_2 * n_2}{9550 * \eta}$	
$P_{(kg)}$ [kg]	Poids pour montage B3H et rapport de réduction moyen	Peso para montagem B3H e relação de redução média	Peso para montaje B3H y relación de reducción media
η	Rendement Rendimento Rendimiento	$\eta = 0.96$ - 2 trains, trens, trenes $\eta = 0.94$ - 3 trains, trens, trenes	

VARVEL - RD

FACTEURS DE SERVICE
FACTORES DE SERVIÇO
FACTORES DE SERVICIO

FACTEUR D'UTILISATION du réducteur

Les performances indiquées par les tables des moto-réducteurs MRD (pages 15 à 25) sont définies admettant des valeurs de facteur d'utilisation

$$0.8 \leq FS \leq 3.5$$

Le facteur d'utilisation FS1.0 est entendu comme représentatif d'un fonctionnement de 8 heures par jour, avec charge uniforme et facteur d'accélération des masses $k_{(a)} \leq 0.2$, démarriages inférieurs à 300 par heure et température ambiante entre 15 et 35 °C.

Les performances indiquées par les tables des réducteurs RD (pages 10 à 14) permettent de calculer le facteur d'utilisation comme le rapport entre le couple maxi de sortie du réducteur M_2 et le couple requis par l'application $M_{(app)}$.

Facteur d'accélération des masses
Fator de aceleração das massas
Factor de aceleración de las masas

$$k_{(a)} = \frac{J_2 + J_1}{I^2 r^2} \frac{1}{J_m}$$

Classes de charge
Classes de carga
Clases de carga

(A) - Charge uniforme
Carga uniforme
Carga uniforme
 $k_{(a)} \leq 0,2$

(B) - Charge avec à-coups modérés
Carga com choques moderados
Carga con choques moderados
 $0,2 < k_{(a)} \leq 3$

(C) - Charge avec à-coups sévères
Carga com choques fortes
Cargas con choques fuertes
 $3 < k_{(a)} \leq 10$

A/h - Nombre de démarriages par heure
Número de paragens por hora
Número de arranques/hora

FACTOR DE SERVIÇO do redutor

As prestações indicadas nos quadros dos moto-redutores MRD (pág.15 a 25) são definidas de acordo com o valor do fator de serviço

$$0.8 \leq FS \leq 3.5$$

O fator de serviço FS 1.0 é entendido como representativo de um funcionamento de 8 a 10 horas por dia, com carga uniforme e momento de inércia $J_2 \leq 2$, menos de 300 arranques/hora e uma temperatura ambiente entre os 15 a 35 °C.

As prestações indicadas nos quadros dos redutores RD (pág. 10 a 14) permitem calcular o fato de serviço de acordo com a relação entre o binário máximo de saída do redutor M_2 , e o binário necessário de aplicação $M_{(app)}$.

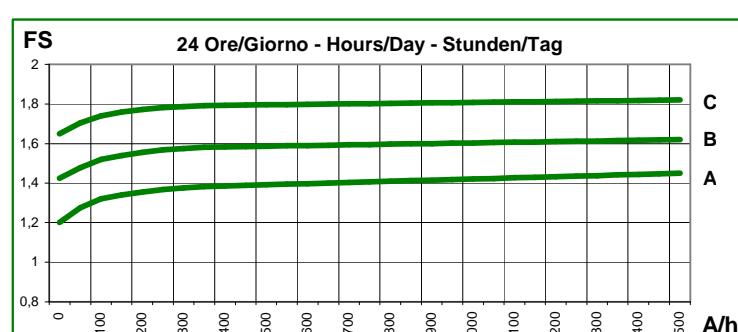
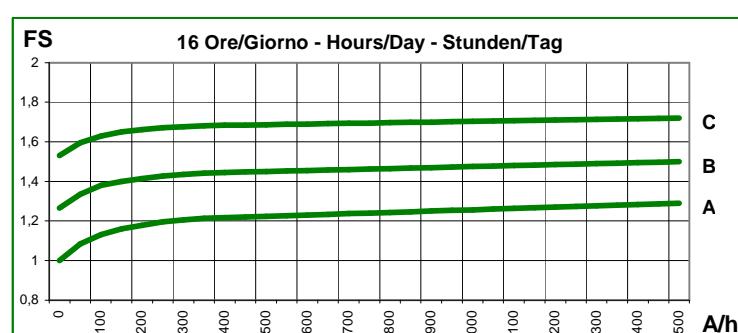
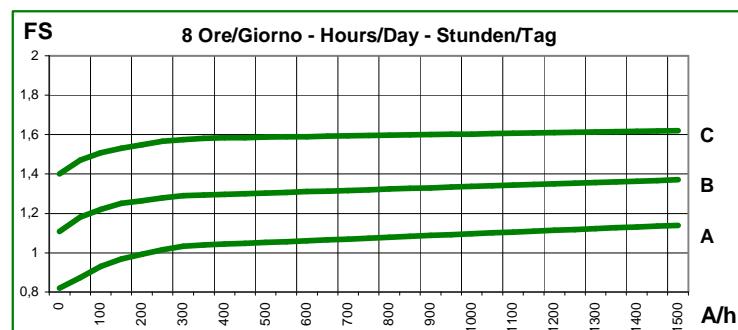
FACTOR DE SERVICIO del reductor

Las prestaciones indicadas en las tablas de los moto-reductores MRD (Págs. 15 a 25) tienen en cuenta los valores del factor de servicio

$$0.8 \leq FS \leq 3.5$$

El factor de servicio FS1.0 se entiende como representativo de un funcionamiento de 8-10 horas al día y un momento de inercia $J_2 \leq 2$, menos de 300 arranques/hora y temperatura ambiente entre 15 y 30 °C.

Las prestaciones indicadas en las tablas de los reductores RD (Págs. 10 a 14) permiten calcular el factor de servicio como una relación entre el par máximo de salida del reductor M_2 y el par requerido por la aplicación $M_{(app)}$.



VARVEL - RD

FACTEURS DE SERVICE
FACTORES DE SERVIÇO
FACTORES DE SERVICIO

TYPE DU SERVICE du moteur

Les spécifications des différents types des services plus ou moins lourds en conditions ambiantes normales sont définies par les normes CEI EN 60034-1 / IEC34-1.

TIPO DE SERVIÇO do motor

As especificações dos diferentes tipos de serviços mais ou menos gravosos em condições ambientais normais são definidos de acordo com as normas CEI EN 60034-1/IEC 34-1.

TIPO DE SERVICIO del motor

Las especificaciones de los diferentes tipos de servicio mas o menos gravosos en condiciones ambientales normales están definidas según las normas CEI EN 60034-1 / IEC34-1.

S1 - Service continu

Fonctionnement à charge constante pendant une période de temps indéfinie (N), mais suffisante pour atteindre l'équilibre thermique

S1 – Serviço contínuo

Funcionamento com carga constante por um período de tempo indefinido (N), mas suficiente para considerar o equilíbrio térmico.

S1 – Servicio continuo

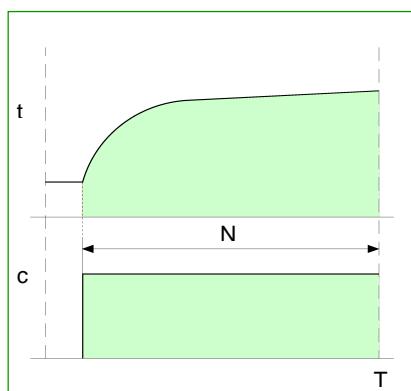
Funcionamiento con carga constante por un tiempo indefinido (N), pero suficiente para alcanzar el equilibrio térmico

$$fs = 1.0$$

N = Temps de travail
Tempo de trabalho
Tiempo de trabajo

c = Charge
Carga
Carga

t = Température
Temperatura
Temperatura



S3 - Service intermittent périodique

Fonctionnement suivant un cycle (C) comprenant une période de temps à charge constante (N) et une période de temps de repos (R). Les démarriages n'ont aucun effet sur les températures. Le cycle (C) de référence est de 10 minutes globales. Le rapport d'intermittence est calculé selon la formule suivante

S3 – Serviço intermitente periódico

Funcionamento segundo um ciclo (C) compreendido entre um período de tempo com carga constante (N) e um período de tempo de paragem (R) . As paragens não têm efeito sobre as temperaturas. O ciclo (C) de referência é de 10 minutos.

S3 – Servicio intermitente periódico

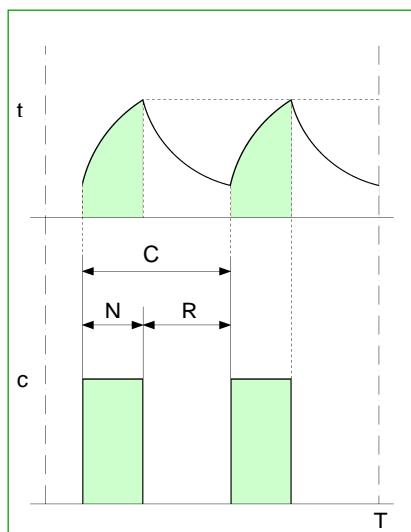
Funcionamiento según un ciclo (C) comprendiendo un periodo de tiempo a carga constante (N) y un periodo de tiempo de reposo (R). Los arranques no influyen en la temperatura. El ciclo (C) de referencia es de 10 minutos en global.

$$\frac{N}{(N+R)} * 100 = \begin{array}{l} 60\% \\ 40\% \\ 25\% \\ 15\% \end{array} \quad fs = \begin{array}{l} 0.90 \\ 0.85 \\ 0.75 \\ 0.70 \end{array}$$

N = Temps de travail
Tempo de trabalho
Tiempo de trabajo

R = Temps de repos
Tempo de repouso
Tiempo de reposo

C = Cycle de travail
Ciclo de trabalho
Ciclo de trabajo

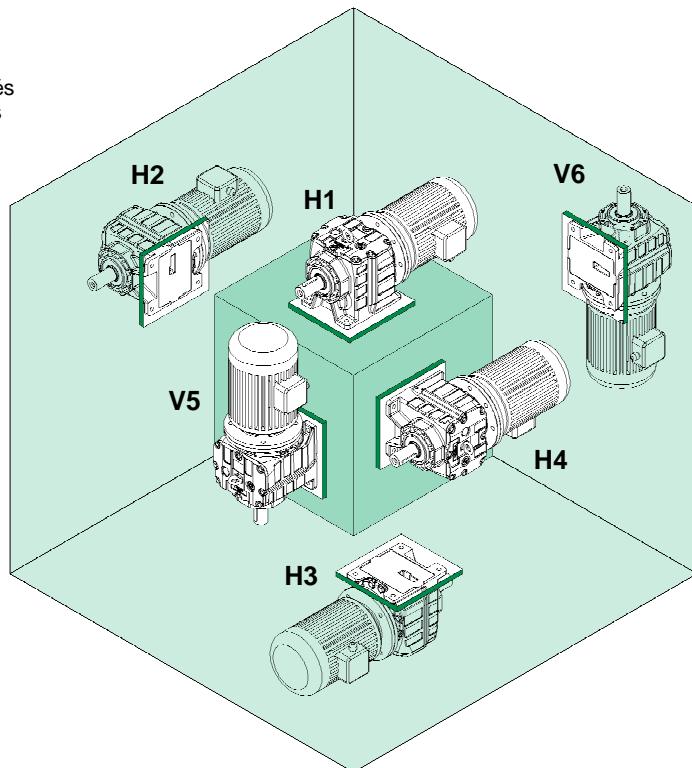


VARVEL - RD

POSITIONS DE MONTAGE
POSIÇÃO DE MONTAGEM
POSICIONES DE TRABAJO

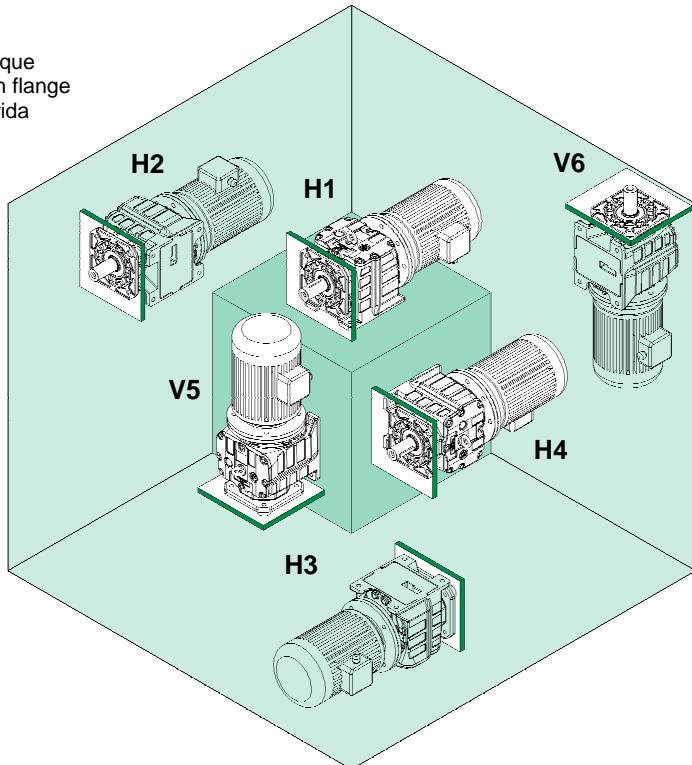
B3

Montage à pattes
Montagem com pés
Montaje con patas



B5

Montage à flasque
Montagem com flange
Montaje con brida



VARVEL - RD

DESIGNATION
DESIGNAÇÃO
DESIGNAÇÃO
DESIGNACION

**DESIGNATION
DU RÉDUCTEUR**

**DESIGNAÇÃO
DO REDUTOR**

**DESIGNACION
DEL REDUCTOR**

F RD 32/B3 H 31.5 IEC71-B14 AU30 DFU200

Flasque de sortie ø - Flange de saída ø - Brida de salida ø

Arbre de sortie ø - Veio de saída ø - Eje de salida ø

B5, B14 = Forme du moteur - Forma do motor - Forma del motor

Taille du moteur électrique - Tamanho do motor - Tamaño del motor eléctrico

Rapport de réduction - Relação de redução - Relación de reducción

H,V = Forme de montage du réducteur - Posição de montagem do redutor - Posición de montaje del reductor

B3, B5 = Forme de construction du réducteur - Forma de construção do redutor - Forma constructiva del reductor

Taille du réducteur - Tamanho de redutor - Tamaño reductor

Type du réducteur - Tipo de redutor - Tipo reductor

M = Moto-réducteur

- Motoredutor

F = Réducteur avec bride d'entrée IEC

- Flange de entrada PAM IEC

... = (rien) Réducteur avec arbre d'entrée sortant

- (nada) Veio de entrada

- Moto-reductor

- Brida entrada PAM IEC

- (nulo) Eje entrada libre

**DESIGNATION
DU MOTEUR**

**DESIGNAÇÃO
DO MOTOR**

**DESIGNACION
DEL MOTOR**

MT 0.37 kW 71B 4 B14 230/400/50 IP55 F X4

Position de la boîte à bornes
Posição da caixa de bornes
Posición caja bornes

Class F (std) = Classe d'isolation
Classe de isolamento
Clase aislamiento

IP55 (std) = Degré de protection
Grau de isolamento
Clase de Protección

Voltage/Fréquence - Voltagem/Freqüência - Tensión/Frecuencia

Forme de construction - Forma construtiva - Forma constructiva

Nombre des pôles - Numero de polos - Número polos

Taille IEC du moteur - Tamanho IEC do motor - Tamaño IEC motor

Puissance moteur - Potência do motor - Potencia motor

MT = Moteur triphasé

- Motor trifásico

- Motor trifásico

MM = Moteur monophasé

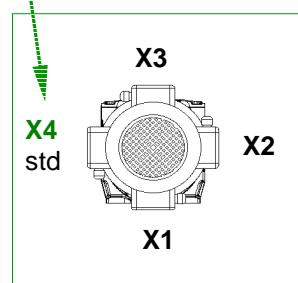
- Motor monofásico

- Motor monofásico

MA = Moteur frein

- Motor com freio

- Motor autofrenante



VARVEL - RD

CHARGES EXTÉRIEURES
CARGAS EXTERIORES
CARGAS EXTERNAS

CHARGES RADIALES DE SORTIE

Les charges radiales données par les tables de sélection des réducteurs RD doivent être également vérifiées en fonction de l'élément de transmission monté sur l'extrémité de l'arbre correspondant au facteur $k_{(t)}$.

- Charge radiale de l'application
- Carga radial de la aplicación
- Carga radial da aplicação

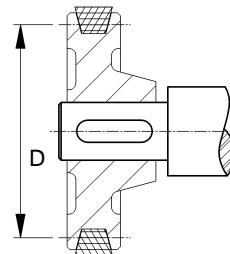
CARGAS RADIAIS

As cargas radiais apresentadas nos mapas de seleção dos reductores RD devem ser verificadas de acordo com o elemento de transmissão a montar na extremidade do eixo, de acordo com o factor $k_{(t)}$.

CARGAS RADIALES DE SALIDA

Las cargas radiales indicadas en las tablas de selección de los reductores RD deben ser verificadas también en base al tipo del elemento de transmisión montado sobre la extremidad del eje y mediante el correspondiente factor $k_{(t)}$.

$$F_r = \frac{2000 * M_2}{D} * k_{(t)}$$

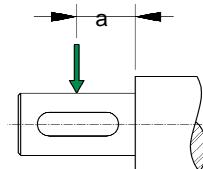


$k_{(t)}$	Élément de la transmission	Elementos da transmissão	Elemento de la transmisión
1,15	Engrenage - Nr. dents < 17	Engrenagens – Nr.dentes < 17	Engranaje - N. dientes < 17
1,40	Pignon à chaîne - Nr. dents < 13	Carreto para corrente–Nr.dentes <13	Piñón de cadena - N. dientes < 13
1,25	Pignon à chaîne - Nr. dents < 20	Carreto para corrente –Nr.dentes <20	Piñón de cadena- N. dientes < 20
1,00	Pignon à chaîne - Nr. dents > 20	Carreto para corrente–Nr.dentes >20	Piñón de cadena - N. dientes > 20
2,50	Poulie pour courroies "V"	Polia para correia "V"	Polea para correas "V"
1,25	Poulie pour courroies dentées	Polia para correia dentada	Polea para correa dentada

- Charge radiale de catalogue à moitié arbre
- Carga radial de catálogo ao meio do eixo
- Carga radial de catálogo a la mitad del eje

$$F_{r2} \geq F_r$$

RD	0	1	2	3	4	5	6
a [mm]	17.5	20	25	30	35	40	50

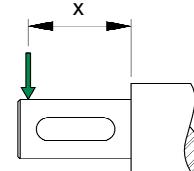


- Charge radiale à la position générique:
- Carga radial na posição genérica:
- Carga radial en posición genérica:

Vérifier les deux comparaisons (*) et (**).
Verificar as comparações (*) e (**)
Verificar las comparaciones (*) y (**)

RD	0	1	2	3	4	5	6
a	17.5	20	25	30	35	40	50
b	15.5	23	24	27	31	37	39
c	33	43	49	57	66	77	89

$$\begin{aligned} (*) \quad & F_{r2b(x)} \geq F_r \\ & F_{r2b(x)} = F_{r2} * \frac{c}{x + b} \\ (***) \quad & F_{r2s(x)} \geq F_r \\ & F_{r2s(x)} = F_{r2} * \frac{a}{x} \end{aligned}$$



CHARGES AXIALES DE SORTIE

Valeur de la charge axiale, soit traction que compression, et en présence de charge radiale:

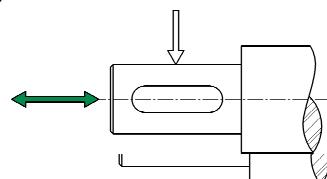
CARGAS AXIAIS

Valores das cargas axiais tanto em tracção como em compressão em presença da carga radial:

CARGAS AXIALES

Valor de la carga axial, tanto en tracción como a compresión y con presencia de carga radial:

$$\begin{aligned} F_{a2} &= F_{r2} * 0.2 \\ F_{a2} &= F_{r2} * 0.2 \end{aligned}$$



VARVEL - RD

SÉLECTION RÉDUCTEUR
SELEÇÃO DO REDUTOR
SELECCIÓN REDUCTOR

RD0 - 50 Nm

1400 [min⁻¹]

RD	i _n	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	F _{r1} [N]	F _{r2} [N]	J ₁ × 10 ⁻⁴	Lub H	Lub V	P [kg]	56	63	71	80
02	2.5	2,568	545	30	1.82	*	430	0,5251	0,20	0,28	3,0	◎	◎	◎	◎
2c	3.15	3,277	427	33	1.57	*	420	0,4443				◎	◎	◎	◎
	4.0	4,256	329	36	1.32	*	430	0,3884				◎	◎	◎	◎
	5.0	5,276	265	38	1.13	*	520	0,3587				◎	◎	◎	◎
	6.3	6,253	234	48	1.22	36	640	0,4296				◎	◎	◎	◎
	8.0	7,979	175	49	0.97	110	720	0,3856				◎	◎	◎	◎
	10.0	10,362	135	50	0.78	172	820	0,3536				◎	◎	◎	◎
	12.5	12,844	109	50	0.62	211	920	0,3361				◎	◎	◎	◎
	16.0	16,320	86	51	0.49	244	1020	0,3218				◎	◎	◎	
	20.0	21,533	65	51	0.38	273	1170	0,3106				◎	◎	◎	
	25.0	26,747	52	52	0.31	292	1200	0,3045				◎	◎	◎	
	31.5	30,222	46	52	0.27	299	1200	0,3019				◎	◎		
	35.5	34,675	40	35	0,16	638	1430	0,3089				◎	◎		
	40	43,070	33	35	0,13	646	1430	0,3033				◎	◎		
	50	48,667	29	35	0,11	651	1420	0,3010				◎	◎		
03	40	36,892	37	52	0,22	76	1200	0,3065	0,30	0,38	3,2	◎	◎	◎	
3c	50	47,074	30	52	0,18	149	1200	0,6431				◎	◎	◎	
	63	61,135	23	52	0,14	208	1200	0,6342				◎	◎	◎	
	80	75,782	18	52	0,11	248	1200	0,6299				◎	◎		
	100	96,288	15	52	0,09	281	1200	0,6270				◎			
	125	127,047	11	52	0,07	312	1200	0,6252				(◎)			
	160	157,805	8,9	52	0,05	332	1200	0,6244				(◎)			
	180	178,311	7,9	52	0,05	341	1200	0,6241				(◎)			
	200	204,583	6,9	36	0,03	367	1420	0,6251				(◎)			
	250	254,113	5,5	36	0,02	376	1420	0,6244				(◎)			
	280	287,133	4,9	36	0,02	380	1420	0,6241				(◎)			
	315	324,444	4,3	36	0,02	380	1420	0,6462				(◎)			
2c & 3c - Nombre de trains de réduction				- Número de trens de redução				- Número de trenes de reducción							
* - Entraînement par accouplement				- Aconselhado usar acoplamento				- Transmisión aconsejada por acoplamiento							
(◎) - Puissance maxi utilisable ≤ P ₁				- Potência máxima utilizável ≤ P ₁				- Potencia max utilizable ≤ P ₁							
IEC		56	63	71	80	90	100	112	132						
ø B5		120	140	160	---	---	---	---	---						
ø B14		80	90	105	120	---	---	---	---						
ø x l		9 x 20	11 x 23	14 x 30	19 x 40	---	---	---	---						

RD1- 100 Nm

1400 [min⁻¹]

VARVEL - RD

SÉLECTION RÉDUCTEUR
SELEÇÃO DO REDUTOR
SELECCIÓN REDUCTOR

RD	i _n	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	F _{r1} [N]	F _{r2} [N]	J ₁ × 10 ⁻⁴	Lub H	Lub V	P [kg]	56	63	71	80	90
12	2.5	2.534	560	45	2.50	*	1300	1,1152	0,5	0,7	4,8	◎	◎	◎	◎	◎
2c	3.15	3.081	445	45	2.21	*	1400	0,9332				◎	◎	◎	◎	◎
	4.0	4.011	350	50	1.84	*	1500	0,7691				◎	◎	◎	◎	◎
	5.0	5.073	280	55	1.55	*	1600	0,6732				◎	◎	◎	◎	◎
	6.3	6.686	220	90	2.06	*	1700	0,8357				◎	◎	◎	◎	◎
	8.0	8.129	175	90	1.71	*	1800	0,7441				◎	◎	◎	◎	◎
	10.0	10.581	140	90	1.33	*	1900	0,6575				◎	◎	◎	◎	◎
	12.5	13.384	110	90	1.06	*	1900	0,6035				◎	◎	◎	◎	◎
	16.0	16.309	90	90	0.88	20	1900	0,5710				◎	◎	◎	◎	◎
	20.0	20.391	70	90	0.71	55	1900	0,5435				◎	◎	◎	◎	◎
	25.0	26.522	55	95	0.56	75	2000	0,5211				◎	◎	◎	◎	◎
	31.5	32.653	45	95	0.46	100	2000	0,5088				◎	◎	◎		
	40	39.083	35	70	0.27	590	2000	0,5184				◎	◎	◎		
	50	48.118	30	70	0.22	630	2000	0,5070				◎	◎	◎		
	63	61.670	22	70	0.17	640	2000	0,4975				◎	◎			
13	40	40.103	35	95	0.38	120	1500	0,5267	0,5	0,7	4,8	◎	◎	◎		
3c	50	52.201	30	95	0.29	210	1600	1,5521				◎	◎	◎		
	63	66.028	22	95	0.23	270	1700	1,5394				◎	◎			
	80	80.432	18	100	0.19	320	1800	1,5333				◎	◎			
	100	100.596	14	100	0.16	350	1900	1,5288				◎	◎			
	125	130.843	11	100	0.12	400	2000	1,5260				◎	◎			
	160	165.075	9.0	100	0.10	410	2000	1,9460				◎				
	200	206.460	7.0	100	0.08	420	2000	1,9423				◎				
	250	268.538	5.5	100	0.06	430	2000	1,9401				◎				
	315	330.615	4.5	100	0.05	450	2000	1,9391				(◎)				
	400	395.719	3.5	70	0.03	480	2200	1,9401				(◎)				
	500	487.197	2.8	70	0.02	490	2200	1,9391				(◎)				
	630	624.413	2.2	70	0.02	510	2200	1,9385				(◎)				
2c & 3c - Nombre de trains de réduction				- Número de trens de redução				- Número de trenes de reducción				- Número de trams de reducció				
* - Entraînement par accouplement				- Aconselhado usar acoplamento				- Transmisión aconsejada por acoplamiento				- Potencia max utilizable ≤ P ₁				
(◎) - Puissance maxi utilisable ≤ P ₁				- Potência máxima utilizável ≤ P ₁				- Potencia max utilizable ≤ P ₁				- Potencia max utilizable ≤ P ₁				
IEC		56	63	71	80	90	100	112	132							
ø B5		120	140	160	200	200	---	---	---							
ø B14		---	90	105	120	140	---	---	---							
ø × l		9 x 20	11 x 23	14 x 30	19 x 40	24 x 50	---	---	---							

VARVEL - RD

SÉLECTION RÉDUCTEUR
SELECCÃO DO REDUTOR
SELECCIÓN REDUCTOR

RD2 - 200 Nm

1400 [min⁻¹]

RD	i _n	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	F _{r1} [N]	F _{r2} [N]	J ₁ × 10 ⁻⁴	Lub H	Lub V	P [kg]	71	80	90	100	112
22	2.5	2.548	560	85	4.99	*	1100	3,4569	0,8	1,0	7,9	◎	◎	◎	◎	◎
2c	3.15	3.133	445	90	4.37	*	1350	2,8995				◎	◎	◎	◎	◎
	4.0	3.917	350	100	3.75	*	1500	2,4858				◎	◎	◎	◎	◎
	5.0	5.013	280	105	3.12	*	1700	2,1816				◎	◎	◎	◎	◎
	6.3	6.717	220	175	4.13	*	1850	2,7248				◎	◎	◎	◎	◎
	8.0	8.267	175	180	3.39	*	2000	2,4162				◎	◎	◎	◎	◎
	10.0	10.333	140	180	2.74	*	2100	2,1765				◎	◎	◎	◎	◎
	12.5	13.227	110	180	2.17	*	2200	1,9928				◎	◎	◎	◎	◎
	16.0	16.290	90	185	1.78	*	2300	1,8826				◎	◎	◎		
	20.0	20.667	70	190	1.42	*	2400	1,7924				◎	◎	◎		
	25.0	26.729	55	190	1.11	40	2500	1,7234				◎	◎	◎		
	31.5	31.477	45	190	0.95	50	2600	1,6937				◎	◎	◎		
	40	39.388	35	140	0.53	720	2900	1,6604				◎	◎			
	50	50.758	30	140	0.41	740	3050	1,6757				◎				
	63	62.127	22	140	0.34	760	3200	1,6537				◎				
23	40	40.759	35	200	0.75	140	2300	1,7501	0,8	1,0	8,5	◎	◎	◎		
3c	50	52.172	30	200	0.59	280	2400	2,5709				◎	◎	◎		
	63	64.256	22	200	0.48	380	2500	2,5490				◎	◎	◎		
	80	81.519	18	200	0.39	460	2600	2,5337				◎				
	100	105.431	14	200	0.30	550	2700	2,5230				◎				
	125	124.159	11	200	0.25	590	2800	2,5195				◎				
	160	164.938	9.0	200	0.19	430	2900	3,0999				IEC63-B5 seul / só / sólo				
	200	209.250	7.0	200	0.15	520	3000	3,0889				IEC63-B5 seul / só / sólo				
	250	270.630	5.5	200	0.12	580	3200	3,0816				IEC63-B5 seul / só / sólo				
	315	318.704	4.5	200	0.10	600	3500	3,0796				(◎) = IEC63-B5				
	400	398.802	3.5	140	0.06	700	3500	3,0809				(◎) = IEC63-B5				
	500	513.920	2.8	140	0.04	730	3500	3,0790				(◎) = IEC63-B5				
	630	629.039	2.2	140	0.04	760	3500	3,0783				(◎) = IEC63-B5				
2c & 3c - Nombre de trains de réduction				- Número de trens de redução				- Número de trenes de reducción								
* - Entraînement par accouplement				- Aconselhado usar acoplamento				- Transmisión aconsejada por acoplamiento								
(◎) - Puissance maxi utilisable ≤ P ₁				- Potência máxima utilizável ≤ P ₁				- Potencia max utilizable ≤ P ₁								
IEC		56	63	71	80	90	100	112	132							
ø B5		---	140	160	200	200	250	250	---							
ø B14		---	---	105	120	140	160	160	---							
ø x l		---	11 × 23	14 × 30	19 × 40	24 × 50	28 × 60	28 × 60	---							

RD3 - 420 Nm

1400 [min⁻¹]

VARVEL - RD
SÉLECTION RÉDUCTEUR
SELECCÃO DO REDUTOR
SELECCIÓN REDUCTOR

RD	i _n	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	F _{r1} [N]	F _{r2} [N]	J ₁ × 10 ⁻⁴	Lub H	Lub V	P [kg]	71	80	90	100	112
32	2.5	2.697	560	190	10.49	830	2100	7,5606	1,3	1,8	13,5	◎	◎	◎	◎	◎
2c	3.15	3.324	445	205	9.18	850	2200	5,9052				◎	◎	◎	◎	◎
	4.0	4.160	350	220	7.87	880	2300	4,6789				◎	◎	◎	◎	◎
	5.0	5.331	280	235	6.55	900	2500	3,7739				◎	◎	◎	◎	◎
	6.3	6.261	220	370	9.31	920	2700	5,2968				◎	◎	◎	◎	◎
	8.0	7.717	175	370	7.63	980	3100	4,4149				◎	◎	◎	◎	◎
	10.0	9.658	140	375	6.17	1030	3600	3,7274				◎	◎	◎	◎	◎
	12.5	12.375	110	380	4.87	1070	3800	3,1944				◎	◎	◎	◎	◎
	16.0	16.451	90	390	3.72	1110	4000	3,2491				◎	◎	◎	◎	◎
	20.0	19.362	70	390	3.19	1110	4200	2,9048				◎	◎	◎	◎	◎
	25.0	25.255	55	395	2.48	1150	4500	2,3847				◎	◎	◎	◎	◎
	31.5	33.214	45	400	1.68	1210	4700	2,2448				◎	◎	◎	◎	◎
	40	38.571	35	285	1.10	1380	4900	2,3551				◎	◎	◎		
	50	50.727	30	285	0.85	1390	5000	2,2276				◎	◎			
	63	63.333	22	285	0.69	1400	5000	2,1571				◎	◎			
33	40	38.063	35	420	1.68	100	4000	2,3849	1,6	2,1	14,5	◎	◎	◎		
3c	50	48.772	30	420	1.33	350	4100	4,8227				◎	◎	◎		
	63	64.836	22	420	1.01	580	4200	5,2165				◎	◎	◎		
	80	76.310	18	420	0.87	690	4400	5,0177				◎	◎			
	100	99.535	14	425	0.67	830	4500	4,6787				◎	◎			
	125	130.903	11	425	0.51	870	4600	4,6625				◎	◎			
	160	167.799	9.0	425	0.40	850	4700	6,8317				◎	◎			
	200	197.495	7.0	425	0.34	900	4100	6,6412				◎	◎			
	250	257.602	5.5	430	0.26	930	4300	6,3012				◎	◎			
	315	307.214	4.5	430	0.22	950	4500	6,3065				◎	◎			
	400	393.429	3.5	290	0.11	1150	5000	6,3129				(◎)				
	500	517.418	2.8	290	0.09	1170	5000	6,3038				(◎)				
	630	646.000	2.2	290	0.07	1200	5000	6,2999				(◎)				

2c & 3c - Nombre de trains de réduction
(◎) - Puissance maxi utilisable ≤ P₁

- Número de trens de redução
- Potência máxima utilizável ≤ P₁

- Número de trenes de reducción
- Potencia max utilizable ≤ P₁

IEC	56	63	71	80	90	100	112	132
ø B5	---	---	160	200	200	250	250	---
ø B14	---	---	105	120	140	160	160	---
ø x l	---	---	14 x 30	19 x 40	24 x 50	28 x 60	28 x 60	---

VARVEL - RD

SÉLECTION RÉDUCTEUR
SELECCÃO DO REDUTOR
SELECCIÓN REDUCTOR

RD4 - 700 Nm

1400 [min⁻¹]

RD	i _n	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	F _{r1} [N]	F _{r2} [N]	J ₁ × 10 ⁻⁴	Lub H	Lub V	P [kg]	80	90	100	112	132
42	2.5	2.489	560	300	17.7	490	2300	18,663	2,2	3,0	20,0	◎	◎	◎	◎	◎
2c	3.15	3.111	445	320	15.3	530	2500	14,976				◎	◎	◎	◎	◎
	4.0	3.960	350	380	14.2	560	2700	12,317				◎	◎	◎	◎	◎
	5.0	4.830	280	400	12.3	580	3000	10,808				◎	◎	◎	◎	◎
	6.3	6.286	220	620	15.2	1000	3100	13,636				◎	◎	◎	◎	◎
	8.0	7.857	175	620	12.3	1070	3500	11,759				◎	◎	◎	◎	◎
	10.0	10.000	140	620	9.8	1140	3700	10,331				◎	◎	◎	◎	◎
	12.5	12.199	110	620	8.0	1180	4600	9,4739				◎	◎	◎	◎	◎
	16.0	15.223	90	650	6.6	1210	5700	8,7672				◎	◎	◎	◎	◎
	20.0	19.643	70	650	5.7	1250	5800	8,1877				◎	◎	◎	◎	◎
	25.0	24.478	55	650	4.2	1270	6000	7,8266				◎	◎	◎	◎	◎
	31.5	29.643	45	650	3.5	1280	6100	7,6050				◎	◎	◎		
	40	41.538	35	450	1.5	1580	7000	7,7554				◎	◎			
	50	50.303	30	450	1.2	1590	7500	7,5565				◎	◎			
	63	62.963	22	450	1.1	1590	8000	7,3860				◎	◎			
43	40	41.875	35	700	2.5	400	5000	7,5184	2,2	3,4	21,5	◎	◎	◎		
3c	50	51.084	30	700	2.1	640	5100	9,8959				◎	◎	◎		
	63	63.747	22	700	1.5	860	5200	10,279				◎	◎			
	80	82.254	18	700	1.7	1070	5200	10,062				◎	◎			
	100	102.502	14	700	1.1	1210	5300	9,7166				◎	◎			
	125	124.129	11	700	0.9	1310	5400	9,6972				◎				
	160	160.689	9.0	700	0.7	1250	5500	11,857				◎				
	200	207.341	7.0	700	0.6	1160	5600	11,663				◎				
	250	258.379	5.5	700	0.4	1290	5800	11,324				◎				
	315	312.297	4.5	700	0.35	1390	6000	11,326				◎				
	400	438.462	3.5	460	0.22	1610	7000	11,333				IEC71-B5 seul / só / sólo				
	500	530.976	2.8	460	0.12	1650	7500	11,324				IEC71-B5 seul / só / sólo				
	630	664.609	2.2	460	0.11	1670	8000	11,319				IEC71-B5 seul / só / sólo				
2c & 3c - Nombre de trains de réduction				- Número de trens de redução				- Número de trenes de reducción								
IEC		56	63	71	80	90	100	112	132							
ø B5		---	---	160	200	200	250	250	300							
ø B14		---	---	---	120	140	160	160	200							
ø x l		---	---	14 x 30	19 x 40	24 x 50	28 x 60	28 x 60	38 x 80							

RD5 - 1300 Nm

1400 [min⁻¹]

VARVEL - RD
SÉLECTION RÉDUCTEUR
SELECCÃO DO REDUTOR
SELECCIÓN REDUCTOR

RD	i _n	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	F _{r1} [N]	F _{r2} [N]	J ₁ × 10 ⁻⁴	Lub H	Lub V	P [kg]	80 90	100 112	132	160	180
52	2.5	2.5567	548	630	34	750	3400	26.128	4.5	5.5	49	◎	◎	◎	◎	◎
2c	3.15	3.241	432	690	30	790	3700	20.966				◎	◎	◎	◎	◎
	4.0	3.926	357	750	29	850	4000	17.244				◎	◎	◎	◎	◎
	5.0	4.840	289	850	26.8	870	4500	15.131				◎	◎	◎	◎	◎
	6.3	6.454	217	1160	27.4	1500	4600	23.290				◎	◎	◎	◎	◎
	8.0	8.185	171	1170	21.8	1600	5200	16.463				◎	◎	◎	◎	◎
	10.0	9.915	141	1180	18.1	1700	5500	14.463				◎	◎	◎	◎	◎
	12.5	12.222	115	1190	14.8	1780	6900	13.264				◎	◎	◎	◎	◎
	16.0	15.452	91	1200	11.8	1820	8500	12.274				◎	◎	◎	◎	◎
	20.0	20.298	69	1220	9.1	1870	8700	11.463				◎	◎	◎	◎	◎
	25.0	25.989	54	1230	7.2	1900	9000	10.963				◎	◎	◎		
	31.5	31.429	45	1240	6.0	1920	9100	10.647				◎	◎	◎		
	40	40.476	35	850	3.2	2400	10500	10.858				◎	◎			
	50	53.333	26	850	2.4	2450	11200	10.579				◎	◎			
	63	66.667	21	850	1.9	2500	12000	10.340				◎	◎			
53	40	39.333	36	1270	5.0	700	7600	10.526	4.5	6.5	52	◎	◎			
3c	50	47.984	29	1280	4.1	970	7800	13.854				◎	◎			
	63	59.878	23	1290	3.4	1290	7800	14.391				◎	◎			
	80	77.262	18	1300	2.6	1610	7900	14.087				◎	◎			
	100	96.280	15	1300	2.1	1820	7900	13.603				◎	◎			
	125	129.800	11	1300	1.6	1980	8100	13.576				◎				
	160	157.143	8.9	1300	1.3	1450	8200	16.600				◎				
	200	195.824	7.1	1300	1.1	1750	8400	16.328				◎				
	250	264.000	5.3	1300	0.8	1930	8700	15.854				◎				
	315	332.308	4.2	900	0.45	2100	9000	15.857				(◎)				
	400	402.424	3.5	900	0.35	2400	10500	15.866				(◎)				
	500	503.704	2.8	900	0.3	2500	11200	15.854				(◎)				
	630	629.630	2.2	900	0.25	2550	12000	15.847				(◎)				

2c & 3c - Nombre de trains de réduction
(◎) - Puissance maxi utilisable ≤ P₁

- Número de trens de redução
- Potência máxima utilizável ≤ P₁

- Número de trenes de reducción
- Potencia max utilizable ≤ P₁

IEC	80	90	100	112	132	160	180	---
ø B5	200	200	250	250	300	350	350	---
ø B14	---	---	---	---	---	---	---	---
ø × l	19 × 40	24 × 50	28 × 60	28 × 60	38 × 80	42 × 110	48 × 110	---

VARVEL - RD

SÉLECTION RÉDUCTEUR
SELECCÃO DO REDUTOR
SELECCIÓN REDUCTOR

RD6 - 2300 Nm

1400 [min⁻¹]

RD	i _h	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	F _{r1} [N]	F _{r2} [N]	J ₁ × 10 ⁻⁴	Lub H	Lub V	P [kg]	80	90	100	112	132	160	180
62	2.5	2.616	535	1300	70	1100	5100	67.187	7	9	62	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2c	3.15	3.318	422	1400	60	1150	5600	53.914				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	4.0	4.019	348	1600	58	1220	6000	44.341				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	5.0	4.955	283	1800	55.4	1270	6700	38.909				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	6.3	6.571	213	2000	46.8	2180	6900	59.890				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	8.0	8.333	168	2000	36.6	2340	7800	42.332				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	10.0	10.095	139	2100	31.7	2500	8300	37.192				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	12.5	12.444	113	2100	25.7	2600	10300	34.106				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	16.0	15.733	89	2100	20.3	2650	12800	31.562				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	20.0	20.667	68	2100	15.5	2700	13000	29.477				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	25.0	24.615	57	2100	13.0	2750	13500	28.188				◎	◎	◎				
	31.5	33.200	42	2220	10.0	2850	13700	27.378				◎	◎	◎				
	40	40.500	35	1600	6	3400	15700	27.919				◎	◎	◎				
	50	49.800	28	1600	4.9	3450	16800	27.203				◎	◎	◎				
	63	56.000	25	1600	4.3	3500	18000	6.590				◎	◎	◎				
RD63	40	39.708	35	2200	8.6	900	11400	27.066	7	11	70	◎	◎	◎				
3c	50	48.948	29	2200	7	1400	11700	35.625				◎	◎	◎				
	63	61.884	23	2200	5.5	1870	11700	37.004				◎	◎	◎				
	80	81.289	17	2300	4.4	2400	11900	36.223				◎	◎	◎				
	100	104.082	13	2300	3.7	2600	11900	34.980				◎	◎					
	125	125.867	11	2300	3.4	2800	12000	34.910				◎	◎					
	160	157.333	9	2300	2.8	2100	12300	42.685				◎	◎					
	200	201.571	6.9	2300	1.8	2500	12600	41.987				◎	◎					
	250	265.600	5.3	2300	1.4	2800	13000	40.766				◎						
	315	332.000	4.2	2300	1.1	3000	13500	40.774				◎						
	355	373.333	3.1	2300	1.6	3500	15700	40.799				◎						
	450	448.000	3.1	2300	0.8	3600	16800	40.766				◎						
	560	560.000	2.5	2300	0.7	3700	18000	40.748				◎						
2c & 3c - Nombre de trains de réduction				- Número de trens de redução				- Número de trenes de reducción										
IEC			80		90		100		112		132		160		180		---	
Ø B5			200		200		250		250		300		350		350		---	
Ø B14			---		---		---		---		200		---		---		---	
Ø x l			19 x 40		24 x 50		28 x 60		28 x 60		38 x 80		42 x 110		48 x 110		---	

MRD - 1400 min⁻¹

VARVEL - RD

SÉLECTION MOTO-RÉDUCTEUR
SELEÇÃO DO MOTOREDUTOR
SELECCIÓN MOTOREDUCTOR

P ₁ [kW]	i _n	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	FS	TIPO TYPE	F _{r2} [N]	MRD [kg]	FRD [kg]	Lub H	Lub V	J _m × 10 ⁻⁴	J ₁ × 10 ⁻⁴
0.18	2,5	2,57	533	3,1	>3,5	MRD02	800	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,5356
	3,15	3,28	418	3,9	>3,5	MRD02	860	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,4548
	4,0	4,26	322	5,1	>3,5	MRD02	920	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3989
	5,0	5,28	260	6,4	>3,5	MRD02	980	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3692
	6,3	6,25	219	7,5	>3,5	MRD02	1050	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,4401
	8,0	7,98	172	9,6	>3,5	MRD02	1130	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3961
	10,0	10,36	132	12,5	>3,5	MRD02	1210	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3641
	12,5	12,84	107	15,5	3,23	MRD02	1280	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3466
	16,0	16,32	84	19,7	2,59	MRD02	1360	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3323
	20,0	21,53	64	25,9	1,97	MRD02	1460	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3211
	25,0	26,75	51	32,2	1,61	MRD02	1480	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3150
		26,52	51	32	2,90	MRD12	1940	8,9	4,6	0,50	0,70	4	0,6894
	31,5	30,22	45	36,4	1,43	MRD02	1440	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3124
		32,65	42	40	2,38	MRD12	1910	8,9	4,6	0,50	0,70	4	0,6771
	35,5	34,68	40	41,8	0,84	MRD02	1390	7,4	3,1	0,20	0,28	4	0,3194
	40	36,89	37	44,4	1,17	MRD03	1370	7,6	3,3	0,30	0,38	4	0,1499
		39,08	35	47	1,48	MRD12	1800	8,9	4,6	0,50	0,70	4	0,6867
		40,10	34	49	2,03	MRD13	1870	9,0	4,7	0,50	0,70	4	0,4521
	50	47,07	29	56,7	0,92	MRD03	1200	7,6	3,3	0,30	0,38	4	0,4865
		48,12	28	58	1,20	MRD12	1800	8,9	4,6	0,50	0,70	4	0,6753
		52,20	26	63	1,56	MRD13	1770	9,0	4,7	0,50	0,70	4	1,4775
		52,17	26,1	63	3,15	MRD23	3330	34,0	18,5	0,80	1,00	4	2,1312
0.25	63	61,14	22	73,6	0,80	MRD03	800	7,6	3,3	0,30	0,38	4	0,4775
		61,67	22	75	0,94	MRD12	1670	9,0	4,7	0,50	0,70	4	0,6658
		66,03	21	80	1,25	MRD13	1630	9,1	4,8	0,50	0,70	4	1,4648
		64,26	21,2	78	2,57	MRD23	3280	35,5	20,0	0,80	1,00	4	2,1092
	80	80,43	17	98	1,02	MRD13	1420	9,1	4,8	0,50	0,70	4	1,4586
		81,52	16,7	99	2,02	MRD23	3190	35,7	20,2	0,80	1,00	4	2,0939
	100	100,60	14	122	0,82	MRD13	1200	9,1	4,8	0,50	0,70	4	1,4542
		105,43	12,9	128	1,56	MRD23	3000	26,6	7,6	0,80	1,00	4	2,0832
	125	124,16	11,0	151	1,33	MRD23	2850	26,6	7,6	0,80	1,00	4	2,0798
	160	164,94	8,2	200	1,00	MRD23	2280	26,6	7,6	0,80	1,00	4	2,6601
	200	209,25	6,5	254	0,79	MRD23	1500	32,1	13,1	0,80	1,00	4	2,6491

VARVEL - RD

SÉLECTION MOTO-RÉDUCTEUR
SELEÇÃO DO MOTOREDUTOR
SELECCIÓN MOTOREDUCTOR

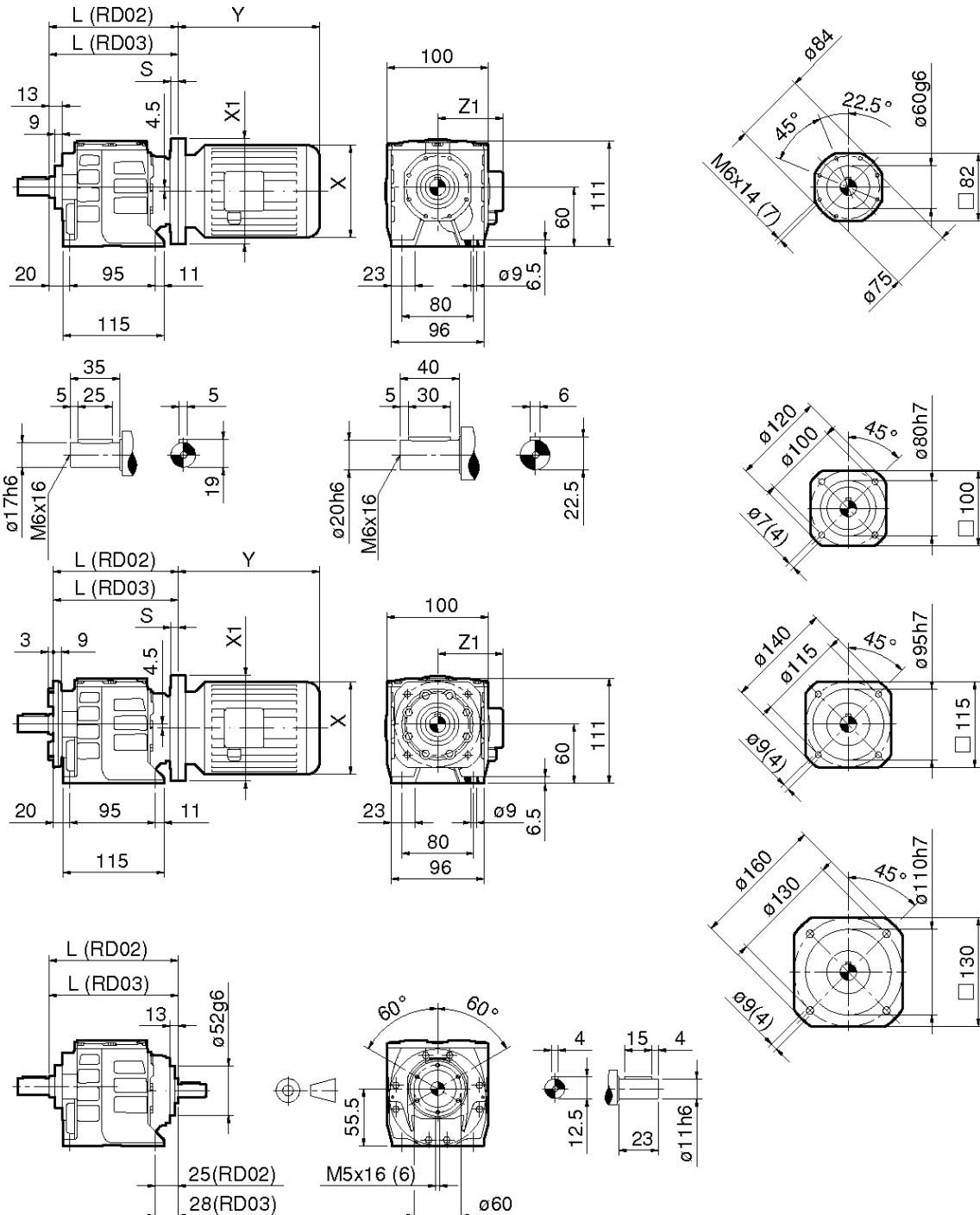
MRD - 1400 min^{-1}

P ₁ [kW]	i _n	i _r	n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	FS	TIPO TYPE	F _{r2} [N]	MRD [kg]	FRD [kg]	Lub H	Lub V	J _m × 10 ⁻⁴	J ₁ × 10 ⁻⁴
18.5	12.5	12.22	120	1410	0.84	MRD52	6900	159	49	4.5	5.5	900	13.264
		12.44	118	1436	1.46	MRD62	10300	172	62	7.0	9.0	900	34.106
	16.0	15.73	93	1815	1.16	MRD62	12800	172	62	7.0	9.0	900	31.562
	20.0	20.67	71	2385	0.88	MRD62	13000	172	62	7.0	9.0	900	29.476
	25.0	24.62	60	2840	0.74	MRD62	13500	172	62	7.0	9.0	900	28.188
22	2.5	2.56	575	351	1.80	MRD52	3400	168	49	4.5	5.5	1150	26.128
	3.15	3.24	454	445	1.55	MRD52	3700	168	49	4.5	5.5	1150	20.966
		3.32	443	455	3.08	MRD62	5600	181	62	7.0	9.0	1150	53.914
	4.0	3.93	374	539	1.39	MRD52	4000	168	49	4.5	5.5	1150	17.244
		4.02	366	551	2.90	MRD62	6000	181	62	7.0	9.0	1150	44.341
	5.0	4.84	304	664	1.28	MRD52	4500	168	49	4.5	5.5	1150	15.131
		4.96	297	680	2.65	MRD62	6700	181	62	7.0	9.0	1150	39.909
	6.3	6.45	228	886	1.31	MRD52	4600	168	49	4.5	5.5	1150	23.290
		6.57	224	902	2.22	MRD62	6900	181	62	7.0	9.0	1150	59.890
	8.0	8.33	176	1143	1.75	MRD62	7800	181	62	7.0	9.0	1150	42.332
	10.0	10.10	146	1385	1.52	MRD62	8300	181	62	7.0	9.0	1150	37.192
	12.5	12.44	118	1707	1.23	MRD62	10300	181	62	7.0	9.0	1150	34.106
	16.0	15.73	93	2159	0.97	MRD62	12800	181	62	7.0	9.0	1150	31.562
	20.0	20.67	71	2836	0.74	MRD62	13000	181	62	7.0	9.0	1150	29.476

RD02-03

VARVEL - RD

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
DIMENSÕES DE MONTAGEM
DIMENSIONES

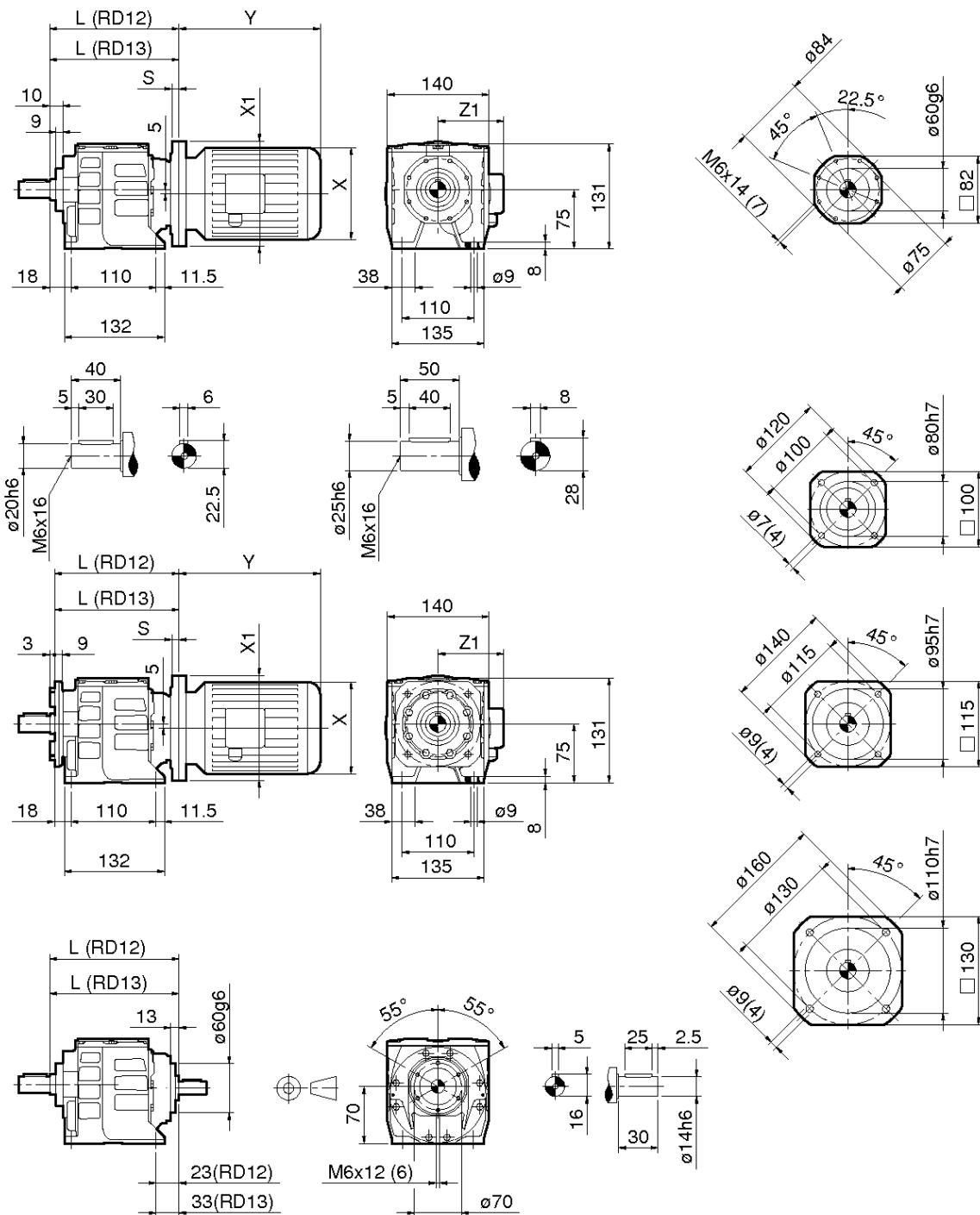


RD	02 / 03	02 / 03	02 / 03	02	---	---	---	---
IEC	56	63	71	80	---	---	---	---
X / Y / Z1	110/168/108	123/185/110	140/220/121	159/238/138	---	---	---	---
X1 (B5) / S	120/11	140/10	160/11.5	---	---	---	---	---
X1 (B14) / S	80/8	90/10	105/10	120/11	---	---	---	---
L (RD02)	140	140	140	140	---	---	---	---
L (RD03)	143	143	143	---	---	---	---	---

VARVEL - RD

RD12-13

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
DIMENSÕES DE MONTAGEM
DIMENSIONES

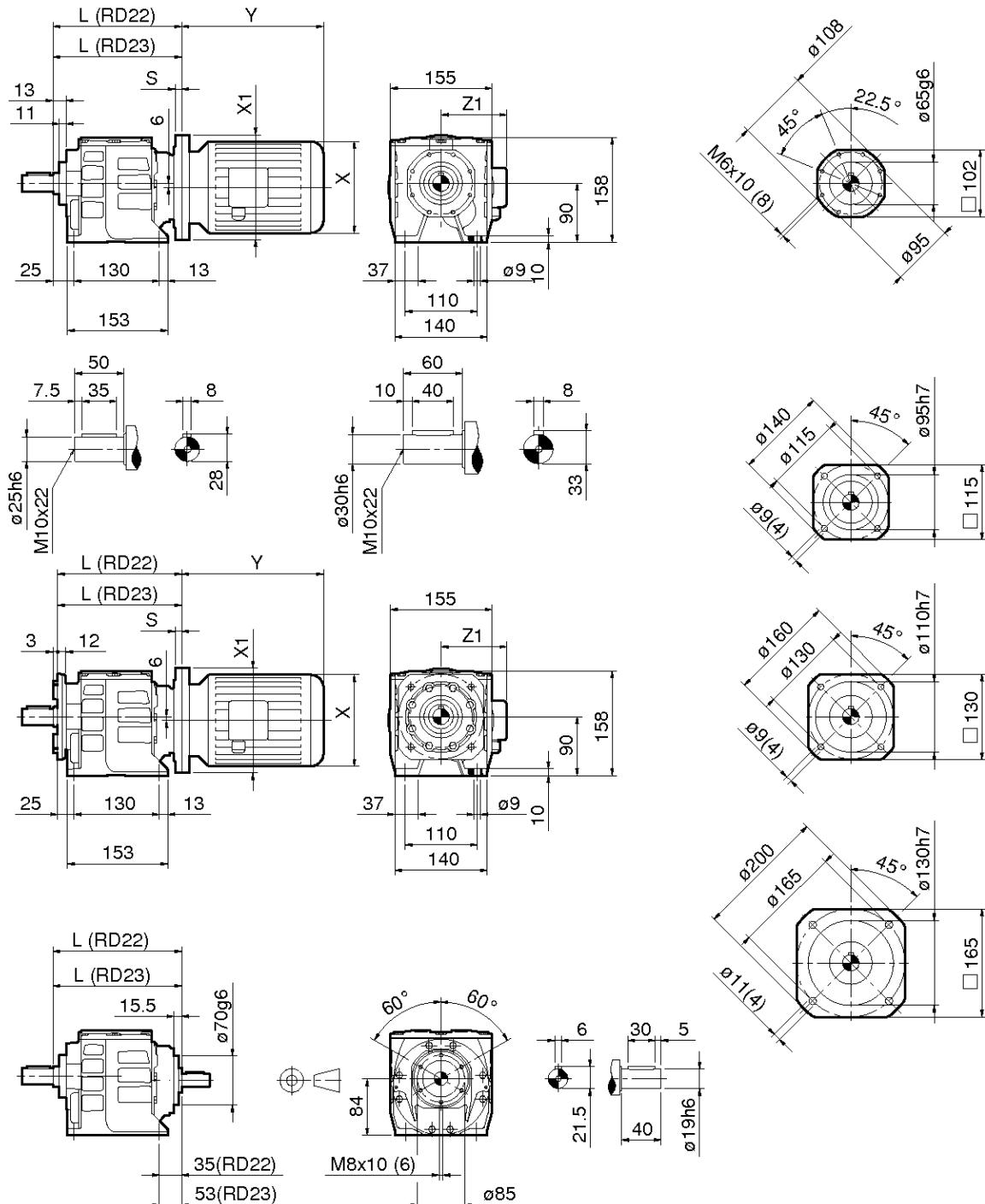


RD	12 / 13	12 / 13	12 / 13	12	12	12	---	---
IEC	56	63	71	80	90 S	90 L	---	---
X / Y / Z1	110/168/108	123/185/110	140/220/121	159/238/138	176/255/149	176/280/149	---	---
X1 (B5) / S	120/11	140/10	160/11.5	200/11	200/11	200/11	---	---
X1 (B14) / S	---	90/8	105/10	120/11	140/10	140/10	---	---
L (RD12)	151	151	151[155-B14]	151	151	151	---	---
L (RD13)	161	161	161[155-B14]	161	161	161	---	---

RD22-23

VARVEL - RD

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
DIMENSÕES DE MONTAGEM
DIMENSIONES

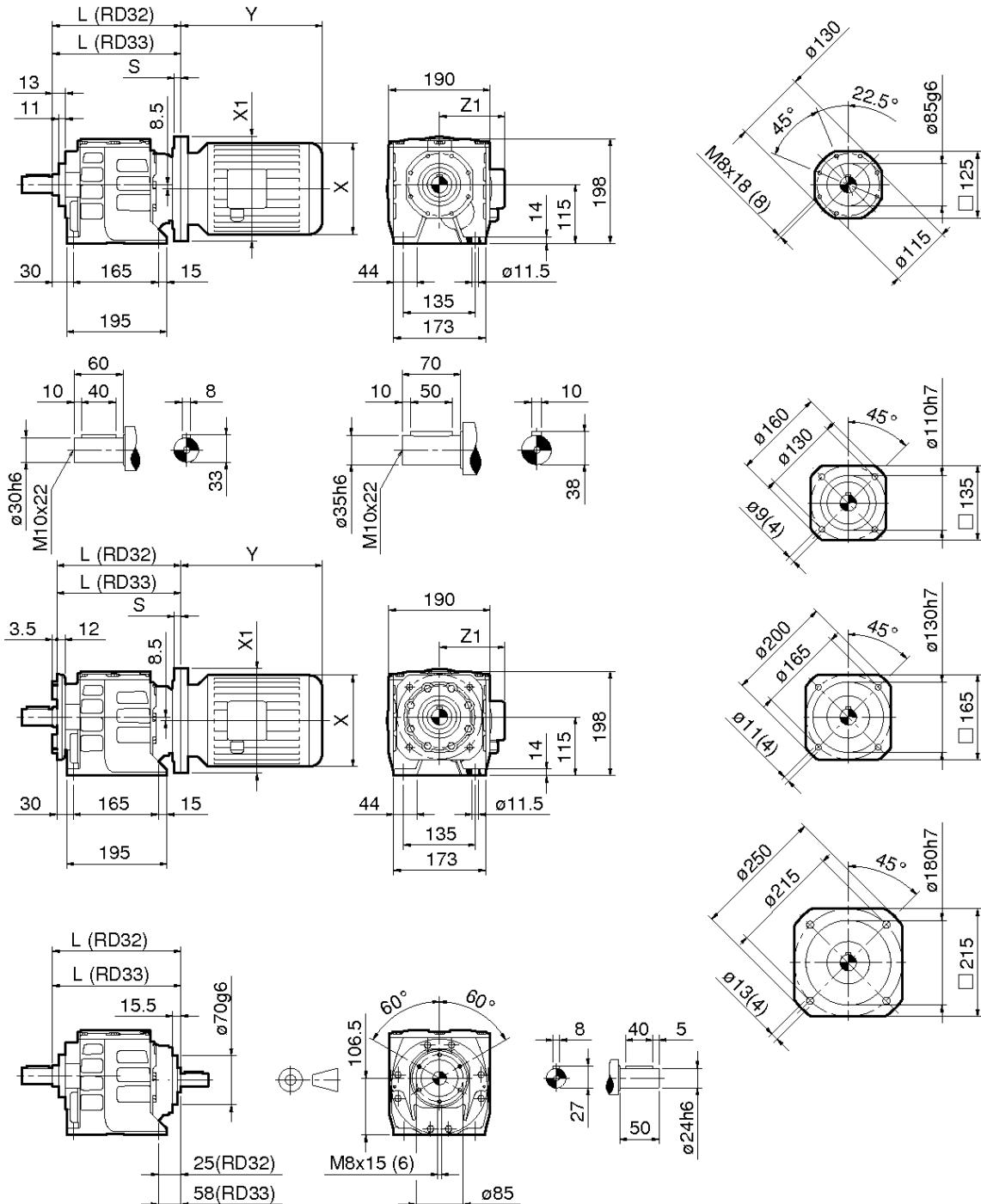


RD	22 / 23	22 / 23	22 / 23	22 / 23	22 / 23	22 / 23	22	22	---
IEC	63	71	80	90 S	90 L	100	112	---	
X / Y / Z1	123/185/110	140/220/121	159/238/138	176/255/149	176/280/149	195/314/160	219/328/172	---	
X1 (B5) / S	140/10	160/11.5	200/11	200/11	200/11	250/13	250/13	---	
X1 (B14) / S	---	105/10.5	120/10	140/10	140/10	160/11.5	160/11.5	---	
L (RD22)	192	190	190[192-B14]	190[192-B14]	190[192-B14]	191[190-B14]	191[190-B14]	---	
L (RD23)	240	208	208[210-B14]	208[210-B14]	208[210-B14]	---	---	---	

VARVEL - RD

RD32-33

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
DIMENSÕES DE MONTAGEM
DIMENSIONES

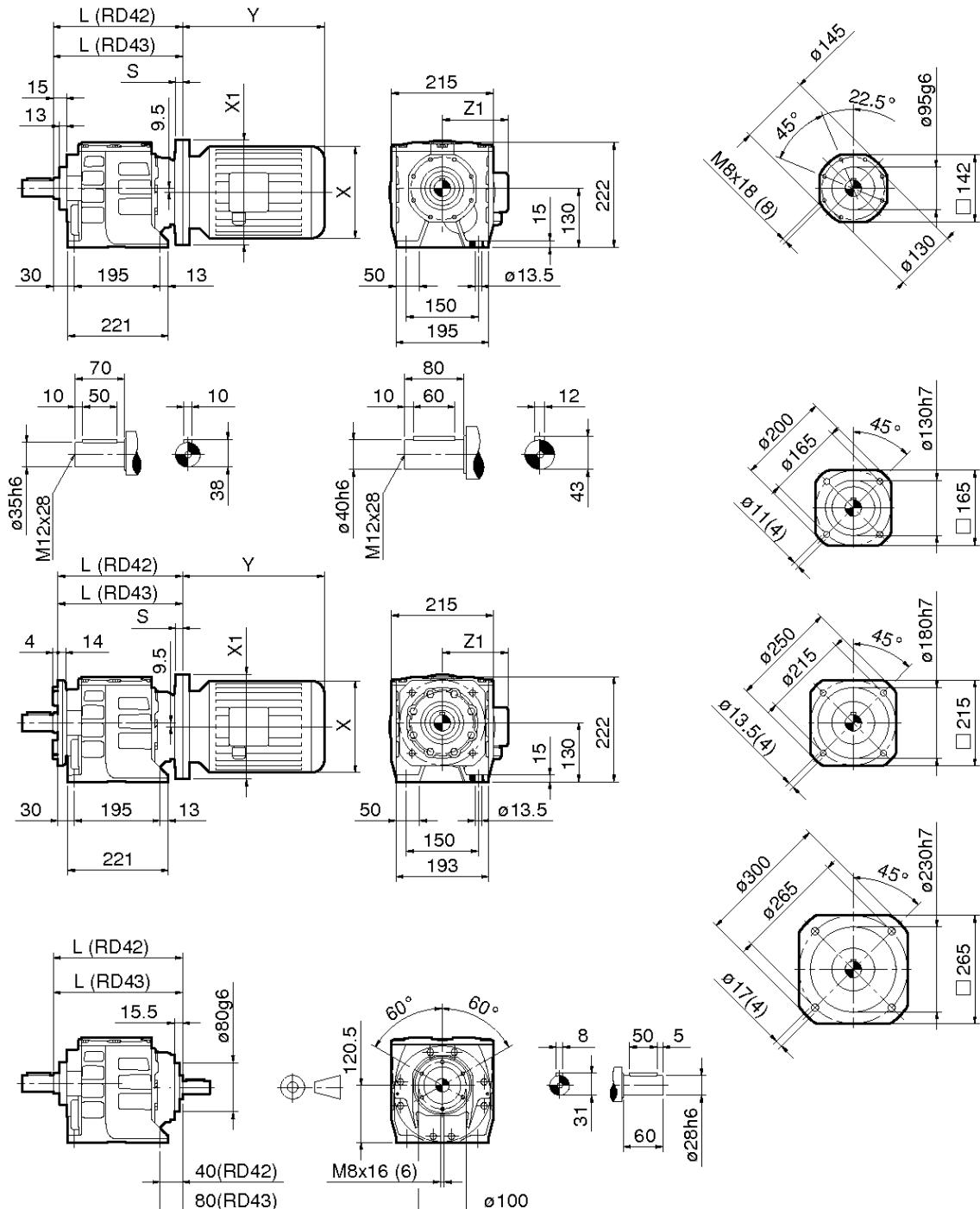


RD	32 / 33	32 / 33	32 / 33	32 / 33	32	32	---	---
IEC	71	80	90 S	90 L	100	112	---	---
X / Y / Z1	140/220/121	159/238/138	176/255/149	176/280149	195/314/160	219/328/172	---	---
X1 (B5) / S	160/11.5	200/11	200/11	200/11	250/13	250/13	---	---
X1 (B14) / S	105/10.5	120/10	140/10	140/10	160/11.5	160/11.5	---	---
L (RD32)	220	220[222-B14]	220[222-B14]	220[222-B14]	228[221-B14]	228[221-B14]	---	---
L (RD33)	253	253[255-B14]	253[255-B14]	253[255-B14]	---	---	---	---

RD42-43

VARVEL - RD

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
DIMENSÕES DE MONTAGEM
DIMENSIONES

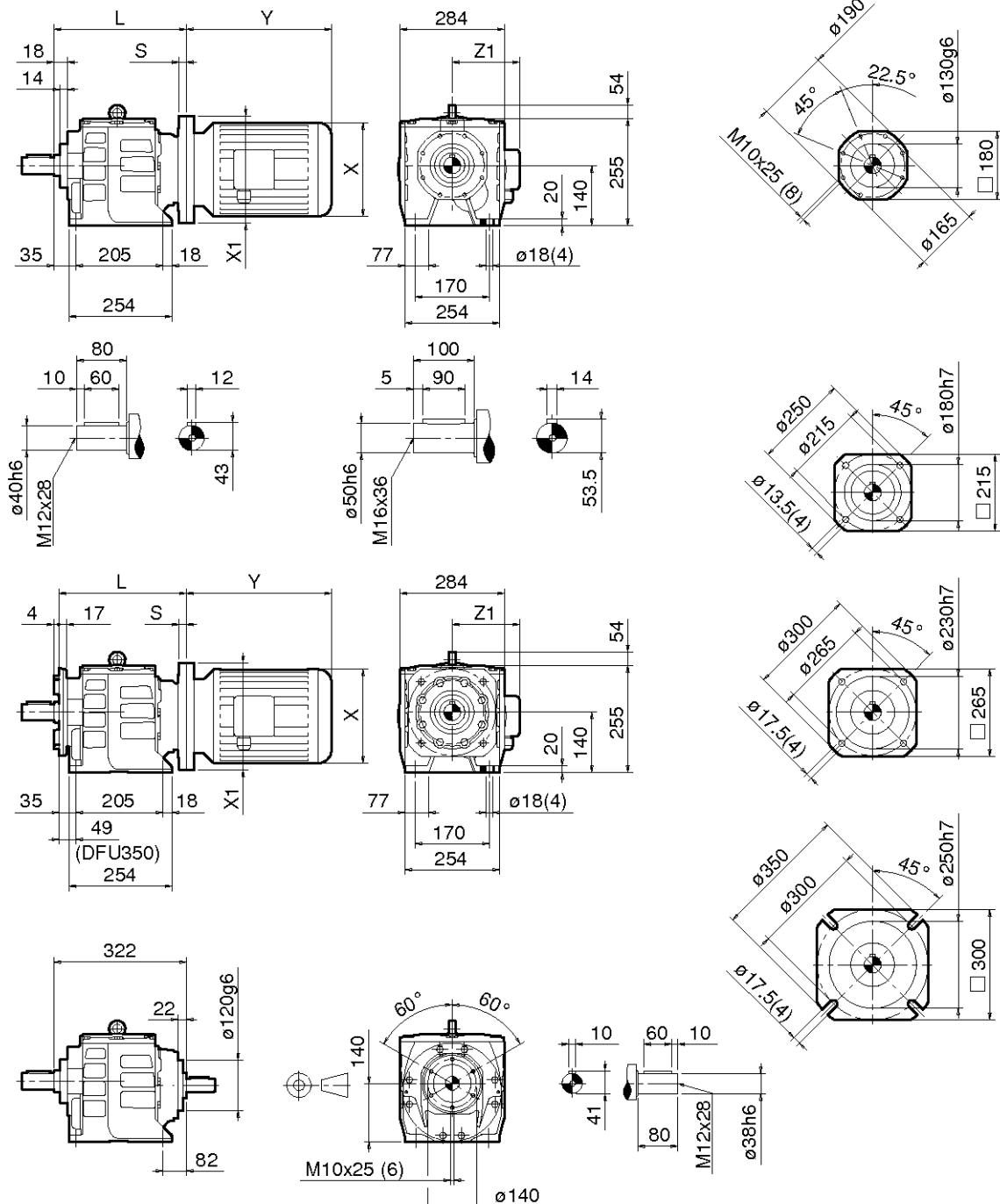


RD	43	42 / 43	42 / 43	42 / 43	42 / 43	42	42	42
IEC	71	80	90 S	90 L	100	112	132 S	132 M
X / Y / Z1	140/220/121	159/238/138	176/255/149	176/280/149	195/314/160	219/328/172	258/368/192	258/410/192
X1 (B5) / S	160/11.5	200/11.5	200/11.5	200/11.5	250/14	250/14	300/15	300/15
X1 (B14) / S	---	120/10	140/10	140/10	160/11.5	160/11.5	200/11.5	200/11.5
L (RD42)	---	265	265[268-B14]	265[268-B14]	266[264-B14]	266[264-B14]	268	268
L (RD43)	305	305	305[308-B14]	305[308-B14]	306[304-B14]	---	---	---

VARVEL - RD

RD52-53

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
DIMENSÕES DE MONTAGEM
DIMENSIONES

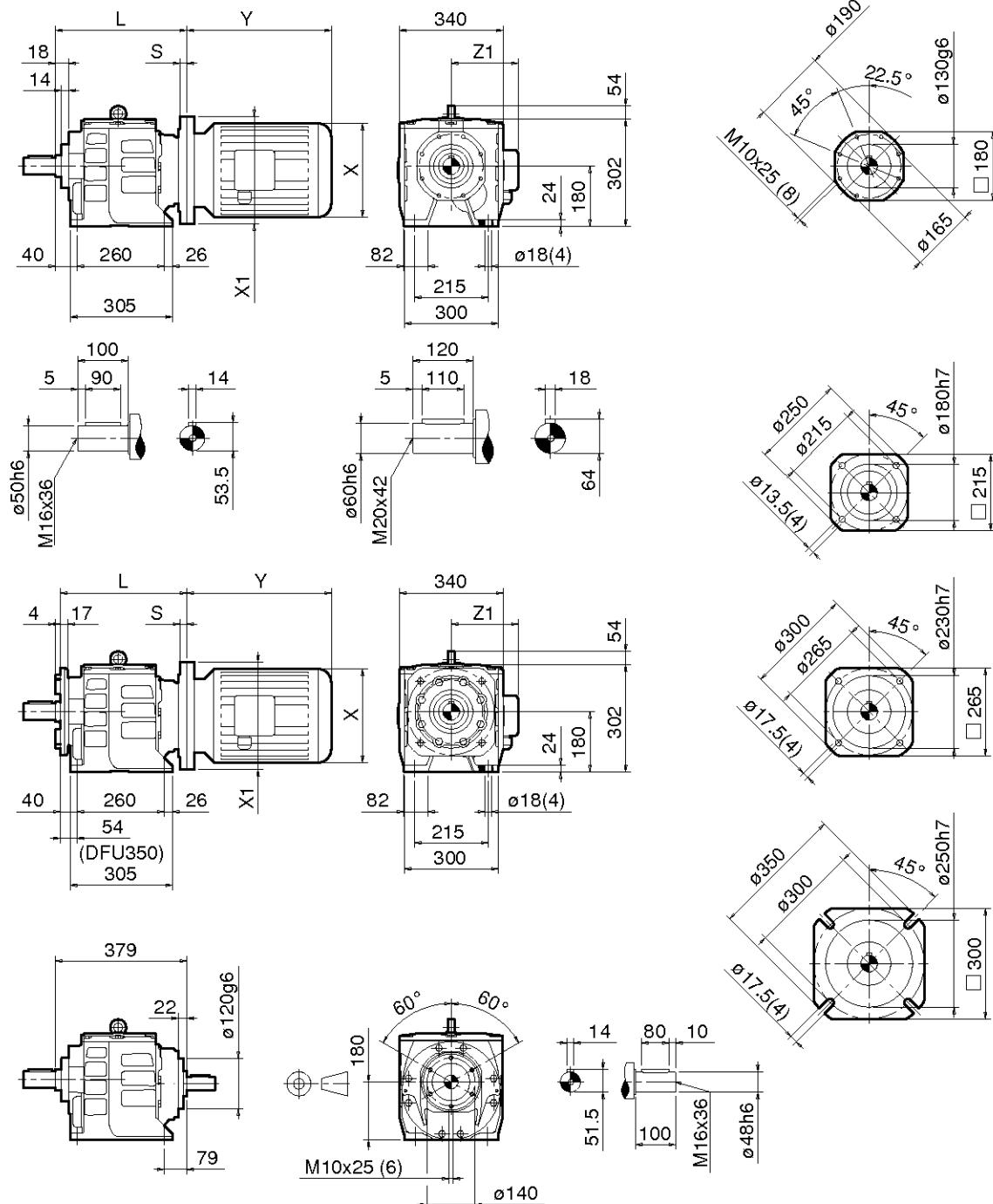


RD	52 / 53	52 / 53	52 / 53	52/53	52/53	52/53	52	52
IEC	80	90 S	90 L	100	112	132 S/M	160	180
X / Y / Z1	159/238/138	176/255/149	176/280/149	195/314/160	219/328/172	258/368[410-M]/192	310/486/235	320/580/245
X1 (B5) / S	200/16	200/16	200/16	250/16	250/16	300/16	350/25	350/25
X1 (B14) / S	---	---	---	---	---	200/16	---	---
L	322	322	322	322	322	322	353	353
L1 / L1(ø350)	322/336	322/336	322/336	322/336	322/336	322/336	353/367	353/367

RD62-63

VARVEL - RD

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
DIMENSÕES DE MONTAGEM
DIMENSIONES



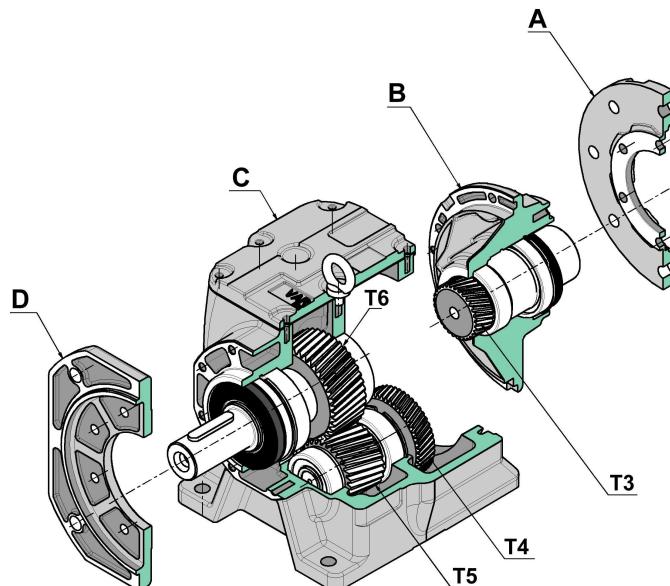
RD	62 / 63	62 / 63	62 / 63	62 / 63	62 / 63	62 / 63	62	62
IEC	80	90 S	90 L	100	112	132 S/M	160	180
X / Y / Z1	159/238/138	176/255/149	176/280/149	195/314/160	219/328/172	258/368[410-M]/192	310/486/235	320/580/245
X1 (B5) / S	200/16	200/16	200/16	250/16	250/16	300/16	350/25	350/25
X1 (B14) / S	---	---	---	---	---	200/16	---	---
L	379	379	379	379	379	379	410	410
L1 / L1(ø350)	379/393	379/393	379/393	379/393	379/393	379/393	410/424	410/424

VARVEL - RD

PIÈCES COMPOSANTES
LISTA DE PEÇAS
DESPIECE

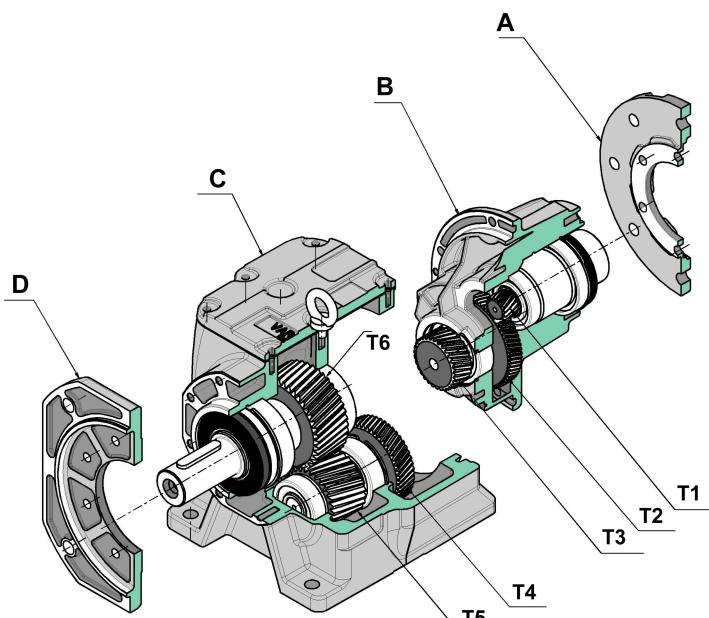
RÉDUCTEUR À DEUX TRAINS REDUTOR DE DOIS TRENS REDUCTOR DE DOS TRENES

- A - Flasque moteur IEC
Flange de motor IEC
Brida motor IEC
- B - Couvercle d'entrée 2 trains & engrenage T3
Tampa de entrada 2 trens & pinhão T3
Tapa entrada 2 trenes & piñón T3
- C - Carcasse & engrenages T4, T5, T6
Corpo & pinhão T4,T5 e T6
Carcasa & engranajes T4, T5, T6
- D - Flasque de sortie
Flange de saída
Brida de salida



RÉDUCTEUR À TROIS TRAINS REDUTOR DE TRÊS TRENS REDUCTOR DE TRES TRENES

- A - Flasque moteur IEC
Flange de motor IEC
Brida motor IEC
- B - Couvercle d'entrée 3 trains & engrenages T1, T2, T3
Tampa de entrada 3 trenes & pinhão T1, T2 ; T3
Tapa entrada 3 trenes & engranajes T1, T2, T3
- C - Carcasse + engrenages T4, T5, T6
Corpo & pinhão T4, T5, T6
Carcasa & engranajes T4, T5, T6
- D - Flasque de sortie
Flange de saída
Brida de salida



VARVEL - RD

Tiré à part des MODES D'EMPLOI ET DE SERVICE Extracto de INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO Extracto de las INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Les réducteurs et les variateurs de vitesse ne sont pas soumis au domaine d'application de la Directive Machines, Art. 1(2) et ils ne peuvent pas être mis en service jusqu'à ce que la machine, dans laquelle ils doivent être incorporés, ait été déclarée conforme à l'Art. 4(2), Annexe II(B) des Directive Machines 98/37/CEE/ 22.6.98 et, pour l'Italie seulement, au DL 459/24.7.96.

Installation

S'assurer que le réducteur à installer ait les caractéristiques propres à exécuter la fonction demandée et que la position de montage soit cohérente avec ce qui a été commandé. Les caractéristiques sont indiquées sur la plaque. Effectuer la vérification de la stabilité du montage afin que le réducteur fonctionne sans vibration ou surcharge.

Fonctionnement

Le réducteur peut tourner indifféremment dans le sens horaire ou anti-horaire. Arrêter l'appareil de suite en cas de fonctionnement défectueux ou de bruit abnormal. Eliminer le défaut ou retourner l'appareil à l'usine pour révision complète - faute de quoi un endommagement plus important peut être provoqué et rendre impossible l'analyse du défaut initial.

Entretien

Bien que chaque appareil soit mis en essai sans charge avant livraison, nous conseillons d'éviter une utilisation à charge maximum pendant les 20-30 premières heures de fonctionnement afin de permettre l'appairage des pièces d'engrenement. Les réducteurs sont livrés déjà remplis d'huile synthétique à longue durée et, en cas de nécessité d'apport de lubrifiant ne pas mélanger avec huile à base minérale.

Manutention

En cas de manutention avec palan, utiliser les positions d'accrochage sur la carcasse, les anneaux si existants, ou à défaut les trous de fixation des pattes ou flasques. Eviter toute prise sur partie tournante (arbre).

Peinture

Au cas où le réducteur soit peint de nouveau, il faut protéger soigneusement les joints, les plans de fixation et les arbres sortants.

Conservation prolongée en magasin

Si on prévoit un stockage supérieur aux 3 mois, appliquer des antioxydants sur les arbres extérieurs et sur les plans usinés, et de la graisse protectrice sur les lèvres des joints.

Gestion à l'Environnement des produits

En conformité à la Certification à l'Environnement ISO 14001, on conseille les indications suivantes pour l'écoulement de nos produits:

- les pièces composantes du groupe qui sont mis à la ferraille doivent être livrés aux centres de récolte des matériaux métalliques;
- les huiles et les lubrifiants ramassés du groupe doivent être livrés à les Compagnies des Huiles épuisées;
- les emballages des groupes (pallets, cartons, papier, plastique, etc.) doivent être livrés à la récupération/recyclage autant que possible, aux Compagnies autorisées pour chaque classe de déchet.

Os redutores e variadores de velocidade não estão inseridos no campo da directiva de Maquinaria Art.1 (2) e não podem ser colocados em serviço em qualquer máquina sem que esta esteja conforme o Art. 4 (2) anexo II (B) da directiva de Maquinaria 98/37/CEE/ 22.06.98 e para Itália sómente o DL 459/24/7/96.

Instalação

Assegurar que o redutor a aplicar têm as características necessárias para funcionar como pretendido, e que a posição de montagem do redutor é recomendada. As características estão indicadas na placa. Efetuar a verificação da estabilidade da estrutura afim do redutor funcionar sem vibrações ou sobrecargas.

Funcionamento

O redutor pode funcionar nos dois sentidos de rotação. Parar imediatamente o redutor se verificar funcionamento defeituoso ou ruído anormal. Eliminar o defeito ou enviar o redutor à assistência técnica para revisão completa. Não substituir qualquer elemento sendo assim mais fácil analisar o defeito inicial.

Mantenimento

De acordo com os ensaios de fábrica efetuados sem carga, aconselhamos nas primeiras 20 a 30 horas não utilizar as cargas máximas, afim de as engrenagens adaptarem-se reciprocamente.

Movimentação

Em caso de movimentação em paletes, utilizar as posições de fixação existentes no corpo, os olhais, se existirem ou os furos existentes nos pés e nas flanges. Evitar qualquer tipo de fixação através do veio.

Pintura

No caso do redutor necessitar uma nova pintura, é necessário proteger os retentores, os elementos de fixação e o veio de saída.

Conservação prolongada em armazém

No caso de uma stockagem superior a três meses, aplicar antioxidantes sobre os veios exteriores e sobre as zonas retificadas. Colocar massa protetoras sobre os retentores.

Gestão ambiental do produto

Em conformidade com a Certificação Ambiental ISO 14001 recomenda-se as seguintes disposições sobre os nossos produtos :

- As peças que compõem o conjunto, quando obsoletas, devem ser enviadas a um centro de recolha de materiais metálicos.
- Os óleos e os lubrificantes retirados devem ser enviados ou recolhidos por empresas especializadas.
- As embalagens (paletes, cartões, papel, plásticos, etc.) devem ser enviados para recuperação/reciclagem, sempre que possível entregues a empresas especializadas em cada classe de desses produtos.

Los grupos reductores y variadores no entran en campo de aplicación de la Directiva Máquinas, Art. 1(2), y no pueden ser puestos en servicio hasta que la máquina a la que deben ser incorporados, haya sido declarada conforme al Art. 4(2), Anexo II(B) de la Directiva Máquinas 98/37/CEE/22.6.98 y para Italia, sólo del DL 459/24.7.96.

Instalación

Verificar que el grupo a instalar tenga las características aptas para realizar la función requerida y que la posición de montaje sea acorde con el pedido. Tales características figuran en la placa de características del aparato.

Verificar la estabilidad del montaje para evitar vibraciones o sobrecargas durante el funcionamiento, cuyos efectos pueden ser limitados por amortiguadores o limitadores de par.

Funcionamiento

Según el conexionado del motor los grupos pueden girar en sentido horario o anti-horario: reductores con número de trenes de engranajes par conservan el sentido de giro del motor, con número impar lo invierten. Parar inmediatamente el grupo en caso de funcionamiento defectuoso o ruido anormal, eliminar el defecto o devolver el aparato a fábrica para una adecuada revisión. Si la parte defectuosa no es sustituida, otras partes pueden resultar dañadas y se hace difícil identificar la causa

Mantenimiento

Si bien los grupos han sido probados sin carga antes de envío, es aconsejable no usarlos a plena carga durante las primeras 20-30 horas de funcionamiento con el fin de permitir que las partes internas se adapten recíprocamente. Los reductores se entregan llenos de aceite de base sintética de larga duración. Si es necesario cambiar o añadir aceite no mezclar aceite de base sintética con aceite de base mineral.

Instalación

Para el levantamiento por grúa, utilizar el gancho provisto en la carcasa o en defecto los agujeros de las patas o de lasbridas, evitando utilizar las partes móviles

Pintura

Si se precisa pintar el grupo después de su instalación, proteger los retenes, planos de apoyo y los ejes.

Conservación prolongada en almacén

Para permanencias superiores a los tres meses, es una buena norma aplicar antioxidante sobre los ejes y planos mecanizados (cuando son de fundición), prestando especial atención a las zonas de trabajo del labio de los retenes.

Gestión Ambiental del producto

En conformidad a la Certificación Ambiental ISO 14001, recomendamos seguir las siguientes indicaciones para el desguace de nuestros productos:

- los componentes del grupo que sean para chatarra, deberán ser entregados a centros de recogida autorizados para materiales metálicos;
- aceites y lubricantes recogidos del grupo deberán ser entregados a centros de tratamiento de aceites usados;
- embalajes (palets, cartón, papel, plástico, etc.) deben ser orientados en lo posible hacia su recuperación/reciclaje, entregándolos a empresas autorizadas para cada tipo de residuo.