











РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ SELECTION GUIDE AUSWAHL GUIDE POUR LA SELECTION PARA LA SELECCION	4	
КОД ЗАКАЗА HOW TO ORDER TYPENBEZICHNUNGEN CODIFICATION CODIFICACIUN	10	
СМАЗКА LUBRICATION SCHMIERUNG LUBRIFICATION LUBRICACIUN	13	
РАДИАЛЬНЫЕ И ОСЕВЫЕ НАГРУЗКИ RADIAL AND AXIAL LOADS RADIALE UND AXIALE BELASTUNG CHARGES RADIALES ET AXIALES CARGA RADIAL Y AXIAL	16	
ВЫБОР РЕДУКТОРОВ, РАЗМЕРЫ GEARBOXES SELECTION, DIMENSIONS GETRIEBE OHNE MOTOR- AUSWAHL, ABMESSUNGEN SÏLECTION RÏDUCTEURS, DIMENSIONS SELECCIUN REDUCTORES, DIMENSIONES	18	
ВЫБОР МОТОР-РЕДУКТОРОВ GEARMOTORS SELECTION WAHL DES GETRIEBEMOTORS SELECTION DES MOTOREDUCTEURS SELECCIUN MOTO-REDUCTORES	38	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ACCESSORIES AND OPTIONALS ZUBEHÏR UND OPTIONEN ACCESSOIRES ET VARIANTES ACCESORIOS Y VARIANTES	60	
УСТАНОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ INSTALLATION USE AND MAINTENANCE EINBAUVORSCHRIFTEN UND WARTUNG INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN INSTALACIUN, USO Y MANTENIMIENTO	68	
СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ SPARE PARTS LISTS ERSATZTEILLISTE LISTES PIÏCES DE RECHANGE LISTA DE REPUESTOS	70	
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ELECTRIC MOTORS ELEKTROMOTOREN MOTEURS ÏLECTRIQUES MOTORES ELÏTRICOS	72	

Наша компания не несет ответственности за прямые или косвенные убытки, связанные с неправильной эксплуатацией и выбором мотор-редукторов и редукторов.

Our company will not be responsible for any direct or indirect damages caused by a wrong use to the products and or for not observing the catalogue descriptions.

Bei nicht korrektem Einsatz unserer Getriebe oder bei Nichtbeachtung der Katalogvorschriften und daraus resultierender Zerstörung der Getriebe entfällt jegliche Haftung oder Gewährleistung unseres Hauses.

Notre firme n'est pas responsable pour d'ïventuels dommages directs ou indirects provenant d'une utilisation impropre des produits et de la non-observation des indications reportïes sur le catalogue.

Nuestra empresa no se considerarï responsable por danos directos o indirectos que sean debidos al uso indebido de los productos y al incumplimiento de las instrucciones contenidas en el catïlogo.

Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления. Также запрещается воспроизведение данного каталога или любой его части без разрешения

We reserve the right to make modifications at any time without prior notice. Furthermore we reserve the prohibition to reproduce or publish pages or whole parts of this catalogue without authorization.

Behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Informationen durchzuführen. Die Veröffentlichung oder Reproduktion des Katalogs ohne Genehmigung ist verboten.

Nous nous rïservons le droit d'apporter toutes modifications a nos produits. La reproduction et la publication partielle ou totale de ce catalogue est interdite sans notre autorisation.

Nos reservamos el derecho de modificar el catalogo sin preaviso. Estï prohibido reproducir parcial o totalmente ïste catalogo sin nuestra autorizaciun.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ / SELECTION GUIDE / AUSWAHL
GUIDE POUR LA SELECTION / GUHA PARA LA SELECCION

RU

UK

Чтобы правильно выбрать редуктор, следуйте, пожалуйста, следующим рекомендациям:

For a proper selection of the required gearbox it is essential to follow the following guide:

Сервис-фактор
Service factor
Betriebsfaktor
Facteur de service
Factor de servicio

1

Рассчитайте нужный сервис-фактор **fs** по следующей таблице.

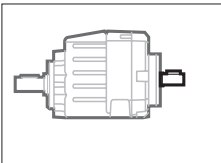
Find out the application service factor through the following table.

Тип нагрузки и количество пусков в час Type of load and starts per hour		Кол-во часов работы в сутки Oper. hours per day			
		3 ч	10 ч	24 ч	
Продолжительный или прерывистый режим работы с кол-вом пусков в час Continuous or intermittent appl. with start/hour	≤ 10	Безударная / Uniform	0.8	1	1.25
		Средняя / Moderate	1	1.25	1.5
		Ударная / Heavy	1.25	1.5	1.75
Прерывистый режим работы с кол-вом пусков в час Intermittent application with start/hour	> 10	Безударная / Uniform	1	1.25	1.5
		Средняя / Moderate	1.25	1.5	1.75
		Ударная / Heavy	1.5	1.75	2.15

Для применений с взрывобезопасными двигателями и для реверсивных применений домножьте сервис-фактор на коэффициент 1.15.

N.B. For applications with flameproof motors or instantaneous reversal, multiply the service coefficient by 1.15.

Выбор редуктора
Gearbox selection
Getriebeauswahl
Choix d'un réducteur
Selección del reductor



2

Редуктор исполнения R (или B) рассчитывается исходя из требуемой передаваемой мощности P_{1r} (или из требуемого выходного крутящего момента M_{2r}) и скорости на выходном валу n_2 по отношению к входной скорости 1400 min^{-1} (или нужного передаточного числа i). После того, как редуктор выбран, передаваемая мощность P_{1R} (указанная в таблице) и входная скорость n_1 должны быть проверены по следующим формулам:

A gearbox version R should be searched for in the selection tables, considering the required P_{1r} power (or M_{2r} torque required) and output rpms n_2 referred to 1400 min^{-1} (or to reduction ratio).

Once the gearbox has been selected upon P_{1R} power (indicated in the table) and n_1 , it should comply with the following conditions:

$$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} \geq P_{1r} \times fs \quad (M_{2R} \geq M_{2r} \times fs)$$

$$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} \times 1.6 \geq P_{1r} \times fs \quad (M_{2R} \times 0.8 \geq M_{2r} \times fs)$$

Если необходимо использовать двигатели со скоростью 2800 min^{-1} (двухполюсные), укажите это в заказе.

Where 2 pole motors are required, specify when placing order.

$$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} / 1.5 \geq P_{1r} \times fs \quad (M_{2R} \geq M_{2r} \times fs)$$



2 Poli
2 Poles
2 Polig
2 Poles
2 Polos

Легенда таблицы выбора:

Following symbols will be found in the selection tables of the gearboxes:

n_2 [min^{-1}]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	fs	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]	
398	3.52	1.8	41	1.8	3.3	75	20
320	4.36	1.8	51	1.6	2.8	80	20
252	5.55	1.8	65	1.2	2.2	80	20
220	6.36	1.8	75	1.0	1.8	75	20
191	7.33	1.5	72	1.1	1.7	80	20

n_2 [min^{-1}] Выходная скорость ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 i — передаточное число
 P_{1M} [kW] Мощность двигателя ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 P_{1R} [kW] Передаваемая мощность при $fs=1$ ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 M_{2M} [Nm] Крутящий момент на выходе относительно P_{1M} ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 M_{2R} [Nm] Передаваемый момент относительно P_{1R} ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 fs — сервис-фактор (относительно P_{1M})

n_2 [min^{-1}] output speed ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 i — reduction ratio
 P_{1M} [kW] motor input power ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 P_{1R} [kW] transmitted power at input gearbox with $fs=1$ ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 M_{2M} [Nm] output torque referred to P_{1M} ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 M_{2R} [Nm] output torque referred to P_{1R} ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
 fs — service factor (referred to P_{1M})



D

F

E

Für eine exakte Auswahl der benötigten Getriebe werden folgende Angaben benötigt:

Pour une sélection correcte du réducteur ou du moteur réducteur il est important de respecter les indications suivantes:

Para una correcta selección del reductor o moto-reductor es importante respetar las siguientes indicaciones:

Anhand der beigefügten Tabelle kann der Betriebsfaktor bestimmt werden:

Déterminer au moyen du tableau suivant le facteur de service **fs** correspondant à l'application.

Determinar a través de la tabla siguiente el factor de servicio **fs** correspondiente a la aplicación.

Belastungsart und schaltungen/Stunde Type de charge et type de fonctionnement par heure Tipo de carga y arranques/hora		fs			
		Betriebsstunden bestiften pro tag Opérations heure par hour Horas de trabajo por día			
		3 h	10 h	24 h	
Daueranwendung oder unterbrochene Anwendung mit Anzahl Starts/Stunde Service continu ou intermittent avec démarrage/heure Aplicación continua o intermitente con número de arranques/hora	≤ 10	Gleichmäßige Belastung Normal / Uniforme	0.8	1	1.25
		Mittlere Belastung Légère / Moderado	1	1.25	1.5
		Schwere Belastung Forte / Fuerte	1.25	1.5	1.75
Unterbrochene Anwendung mit Anzahl Starts/Stunde Service intermittent avec démarrage/heure Aplicación intermitente con número de arranques/hora	> 10	Gleichmäßige Belastung Normal / Uniforme	1	1.25	1.5
		Mittlere Belastung Légère / Moderado	1.25	1.5	1.75
		Schwere Belastung Forte / Fuerte	1.5	1.75	2.15

Achtung: Bei Einsatz der Getriebe mit Verbrennungsmotoren bzw. anderen stark lastschwankenden Antrieben ist der Betriebsfaktor mit 1.15 zu multiplizieren.

N.B. Pour des actionnements avec moteur à explosion ou pour un fonctionnement alternatif instantané, multiplier la valeur du coefficient de service par 1.15

Atención: Para accionamientos con motor de explosión o para funcionamiento con cargas alternas puntuales, multiplicar el valor del coeficiente de servicio por 1.15.

Auswahl eines Getriebetyps R (oder "B") aus den Auswahltabellen unter Berücksichtigung der Leistung bzw. des Drehmomentes, der Eintriebsdrehzahl 1400 1/min der Untersetzung i und des daraus resultierenden Abtriebsdrehmomentes. Sollte das Getriebe von der Leistung und der Eintriebsdrehzahl (1400 1/min) nicht nach der nebenstehenden Tabelle ausgesucht werden können, so ist folgendes zu beachten:

Un réducteur dans la configuration R (ou B) devra être recherché dans les tableaux de sélection réducteurs sur la base de la puissance demandée P_{1r} (ou du couple maximal M_{2r}) et une vitesse de sortie n_2 se référant à 1400 min (ou au rapport de transmission i). Le réducteur sélectionné sur la base de la puissance P_1 (indiquée sur le tableau) et de n_1 devra satisfaire les conditions suivantes:

Un reductor en la configuración R (o B) tendrá que buscarse en las tablas para la selección de los reductores en función de la potencia requerida P_{1r} (o del par máximo M_{2r}) y de las revoluciones salida n_2 referidas a 1400 min (o a la relación de transmisión i). El reductor elegido en función de la potencia P_1 (indicada en la tabla) y a n_1 deberá satisfacer las condiciones siguientes:

$$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} \geq P_{1r} \times fs \quad (M_{2R} \geq M_{2r} \times fs)$$

$$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} \times 1.6 \geq P_{1r} \times fs \quad (M_{2R} \times 0.8 \geq M_{2r} \times fs)$$

Beim Anbau von zweipoligen Motoren bitte immer bei der Bestellung angeben.

Pour le montage de moteurs à 2800 min, toujours spécifier cette caractéristique en phase de commande.

Para el montaje con motores de 2800 min, especificar siempre esta característica al efectuar el pedido.

$$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} / 1.5 \geq P_{1r} \times fs \quad (M_{2R} \geq M_{2r} \times fs)$$

Folgende Zeichen sind in der Auswahltabelle für Getriebe zu finden

Aux tableaux de sélection des réducteurs est associée la symbolologie suivante:

A las tablas para la selección de los reductores se ha asociado la simbología siguiente:

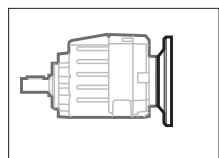
n_2	[min^{-1}]	Abtriebsdrehzahl ($n_1 = 1400$ 1/min)
i	—	Lieferbare Untersetzungen
P_{1M}	[kW]	Motoreingangleistung ($n_1 = 1400$ min^{-1})
P_{1R}	[kW]	Durchtriebsleistung am Getriebe eingang $fs=1$ ($n_1 = 1400$ min^{-1})
M_{2M}	[Nm]	Ausgangsdrehmoment bezogen auf P_{1M} ($n_1 = 1400$ min^{-1})
M_{2R}	[Nm]	Ausgangsdrehmoment bezogen auf P_{1R} ($n_1 = 1400$ min^{-1})
fs	—	Betriebsfaktor (bezogen auf P_{1M})

n_2	[min^{-1}]	vitesse de sortie ($n_1 = 1400$ min^{-1})
i	—	rapport de réduction
P_{1M}	[kW]	puissance du moteur ($n_1 = 1400$ min^{-1})
P_{1R}	[kW]	puissance du réducteur en entrée $fs=1$ ($n_1 = 1400$ min^{-1})
M_{2M}	[Nm]	couple de sortie rapportée à P_{1M} ($n_1 = 1400$ min^{-1})
M_{2R}	[Nm]	couple de sortie rapportée à P_{1R} ($n_1 = 1400$ min^{-1})
fs	—	facteur de service (rapportée à P_{1M})

n_2	[min^{-1}]	revoluciones de salida ($n_1 = 1400$ min^{-1})
i	—	relación de reducción
P_{1M}	[kW]	potencia motor ($n_1 = 1400$ min^{-1})
P_{1R}	[kW]	potencia transmitida en la entrada $fs=1$ ($n_1 = 1400$ min^{-1})
M_{2M}	[Nm]	par de salida referida a P_{1M} ($n_1 = 1400$ min^{-1})
M_{2R}	[Nm]	par de salida referida a P_{1R} ($n_1 = 1400$ min^{-1})
fs	—	factor de servicio (referida a P_{1M})



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ / SELECTION GUIDE / AUSWAHL
GUIDE POUR LA SELECTION / GUHA PARA LA SELECCION



3 Таблицы также необходимы для выбора редукторов версии P (с фланцем двигателя стандарта IEC B5 или B14). В этом случае необходимо проверить соответствие размеров двигателя (63, 71, и т.д.). Совместимые типоразмеры двигателей отмечены в таблице темным цветом.

Selection tables can be used also for mounting version P (prearranged for motor attachment throughout IEC flange B5 or B14). In this case, besides carrying out all previous cheques, it is also important to verify the suitability of the required motorsizes (63, 71, etc.) in the shaded columns. Associated symbols are the following:

Легенда:

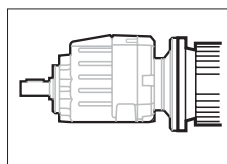
B5					B14					RD	
B	C	D	E	F	O	P	Q	R	T		U
63	71	80	90	100 112	56	63	71	80	90	100 112	

B	B						B-C	C		96	
B	B						B-C	C		96	●
B	B						B-C	C		96	●
B	B						B-C	C		96	●
B	B						B-C	C		96	●

63... — типоразмер двигателя (IEC)
 B5 — моторный фланец B5
 B14 — моторный фланец B14
 — стыкуется
 B — монтируется с проставкой
 C — положение отверстий в моторном фланце редуктора
 RD — динамический КПД

63... — suitable motor sizes (IEC)
 B5 — B5 motorflange
 B14 — B14 motorflange
 — available motor adaptors
 B — assembling by means of reduction bushes
 C — motor flange/terminal box position
 RD — dynamic efficiency

Выбор мотор-редукторов
Selection of a motorized gearbox
Auswahl eines Getriebes mit Motor
Choix d'un moto-réducteur
Selección del moto-reductor



4 Мотор-редукторы (версия M) могут быть легко выбраны с помощью соответствующих таблиц. Зная мощность P₁, и соответствующую ей выходную скорость, редуктор должен быть выбран из таблицы с сервис-фактором больше или равным расчетному. В дополнение к 4-х полюсным моторам (1400 min⁻¹) можно также выбрать 2-х полюсные (2800 min⁻¹) и 6-полюсные (900 min⁻¹).

Motorised gearboxes (version M) can be easily selected throughout the appropriate selection tables. Knowing P₁ value, in corresponding to the required output speed, the gearbox should be selected having a service factor equal or higher than the one shown in point 1. In addition to 4 pole motors (1400 min⁻¹) it is also possible to select 2 pole (2800 min⁻¹) and 6 pole (900 min⁻¹) motors.

P _{1M} = 0.75 kW						1400 min ⁻¹ (80B4) - 900 min ⁻¹ (90S6)				
n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	i	fs		511					
							B5	B14		
133	53	10.50	1.5	24/28		80B4	71 ^B -80-90-100/112	80-90-100/112		
139	49	10.06	3.0	24/25	402A	80B4	63 ^B -71-80-90	71 ^C -80 ^C -90-100/112		●
139	49	10.04	3.0	24/25		402C	80B4	63 ^B -71-80-90	71 ^C -80 ^C -90-100/112	●
142	48	9.85	2.0	20	302A	80B4	63 ^B -71-80-90	71 ^C -80 ^C -90		●
165	42	5.45	1.2	20	302A	90S6	63 ^B -71-80-90	71 ^C -80 ^C -90		●

Легенда:

Following symbols are associated to the selection tables of the geared motors:

P_{1M} [kW] Входная мощность
 n₂ [min⁻¹] Выходная скорость
 M₂ [Nm] Крутящий момент на выходе
 i — передаточное число
 fs — сервис-фактор
 B5 — моторный фланец B5
 B14 — моторный фланец B14
 B) — монтируются с проставкой
 C) — положение отверстий в моторном фланце редуктора
 возможные моторные фланцы

P_{1M} [kW] input power
 n₂ [min⁻¹] output speed
 M₂ [Nm] transmitted output torque
 i — reduction ratio
 fs — service factor
 B5 — B5 motorflange
 B14 — B14 motorflange
 B) — coupling by means of reduction bushing
 C) — motor flange/terminal box position
 suitable motorflanges IEC





D

F

E

Die Auswahltabellen werden auch für die Montage der P- Version (vorbereitet für Motorflansche nach IEC - B5 bzw. B14) verwendet. In diesem Fall sind die anbaubaren Motorgrößen (BG 63, 71 usw.) aus der unterlegten Tabelle zu entnehmen.



Folgende Symbole werden verwendet:

- 63,... — Mögliche Motorgrößen nach IEC
- B5 — Motorflansche B5
- B14 — Motorflansche B14
- Mögliche Motoradapter
- B — Zusammenbau unter Verwendung der Reduzierhülzen 
- C — Bohrungsposition am Motorflansch/-sockel 
- RD — Dynamischer Wirkungsgrad

Les tableaux pour la sélection des réducteurs peuvent aussi être utilisés pour les réducteurs dans la configuration P (prédisposés pour montage moteur IEC B5 ou B14). En plus des vérifications précédentes, il est nécessaire de contrôler dans les colonnes traitées l'application de la taille (63, 71, etc.) du moteur souhaité. La symbolique utilisée est la suivante:

- 63,... — taille moteur (IEC) applicables
- B5 — prédisposition brides B5
- B14 — prédisposition brides B14
- tailles moteurs pouvant être accouplées
- B — montage avec douille de réduction 
- C — position trous bride/barrette a bornes moteur 
- RD — rendement dynamique





Las tablas para la selección de los reductores pueden también utilizarse para los reductores en la configuración P (predispuestos para el montaje con el motor IEC B5 y B14). Además de los controles anteriormente ilustrados, es necesario controlar, en las columnas reticuladas, la aplicación del tamaño (63, 71, etc.) del motor deseado. La simbología adicional asociada es la siguiente:

- 63,... — tamaño motor (IEC) aplicables
- B5 — predisposición bridas B5
- B14 — predisposición bridas B14
- tamaño motor acoplable
- B — montaje con casquillo de reducción 
- C — posición agujeros brida / base motor 
- RD — rendimiento dinámico

Getriebe mit Motoren (version M) werden einfach durch die Auswahltabellen ausgesucht. Ist die Leistung (P_1) und die Abtriebsdrehzahl bekannt so sollte das ausgesuchte Getriebe einen Betriebsfaktor >1 haben. Anstelle von 4-polige Motoren können auch 6- polige Motoren verwendet werden.- Drehzahlen beachten.

Les moto-réducteurs (configuration M) peuvent être sélectionnés aisément au moyen des tableaux de sélection moto-réducteurs. En connaissant P_1 , en correspondance de la vitesse de sortie n_2 souhaité, on choisira le moto-réducteur dont le facteur de service f_s soit égal ou supérieur a celui défini au point 1. En plus des motorisations avec moteurs a 4 pôles (1400 min^{-1}) il est possible de sélectionner (la ou disponible) des moteurs a 6 pôles (900 min^{-1})




Los moto-reductores (configuración M) pueden seleccionarse fácilmente a través de las tablas de los moto-reductores. Conociendo P_1 , en correspondencia del número de revoluciones en salida n_2 deseado, se elegirá el moto-reductor cuyo factor de servicio f_s sea igual o mayor al definido en el punto 1. Además de las motorizaciones con motores de 4 polos (1400 min^{-1}) es posible seleccionar (si está disponible) motores de 6 polos (900 min^{-1}).




P _{1M} = 0.75 kW					1400 min ⁻¹ (80B4) - 900 min ⁻¹ (90S6)					
n ₂ [min ⁻¹]	M ₂ [Nm]	i	f _s				B5	B14		
	53	10.50	1.5	24/28	511	80B4	71 ^{B)} -80-90-100/112	80-90-100/112		
139	49	10.06	3.0	24/25		402A	63 ^{B)} -71-80-90	71 ^{C)} -80 ^{C)} -90-100/112		●
	49	10.04	3.0	24/25		402C	80B4	63 ^{B)} -71-80-90	71 ^{C)} -80 ^{C)} -90-100/112	●
	48	9.85	2.0	20		302A	80B4	63 ^{B)} -71-80-90	71 ^{C)} -80 ^{C)} -90	●
	42	5.45	1.2	20		302A	90S6	63 ^{B)} -71-80-90	71 ^{C)} -80 ^{C)} -90	●




Symbole der Auswahltabellen für Getriebe mit Motor

Aux tableaux de sélection des moto-réducteurs est associée la symbolique suivante:

A las tablas para la selección de los moto-reductores se ha asociado la simbología siguiente:

- P_{1M} [kW] Leistung Motor
- n₂ [min⁻¹] Abtriebsdrehzahl
- M₂ [Nm] Abtriebsdrehmoment
- i — Lieferbare Untersetzungen
- f_s — Betriebsfaktor
- B5 — Motorflansche B5
- B14 — Motorflansche B14
- B) — Reduzierhülzen 
- C) — Bohrungsposition am Motorflansch/-sockel 
-  Lieferbare Motorflansche nach IEC

- P_{1M} [kW] puissance en entrée
- n₂ [min⁻¹] vitesse de sortie
- M₂ [Nm] couple transmis en sortie
- i — rapport de réduction
- f_s — facteur de service
- B5 — prédisposition brides B5
- B14 — prédisposition brides B14
- B) — Montage avec douille de réduction 
- C) — position trous bride/barrette a bornes moteur 
-  bridas acoplamiento motor IEC disponibles

- P_{1M} [kW] potencia de entrada
- n₂ [min⁻¹] revoluciones de salida
- M₂ [Nm] Par transmitido de salida
- i — relación de reducción
- f_s — factor de servicio
- B5 — predisposición bridas B5
- B14 — predisposición bridas B14
- B) — montaje con casquillo de reducción 
- C) — posición agujeros brida / base motor 
-  bridas acoplamiento motor IEC disponibles



RU

UK

Для более быстрого выбора мотор-редуктора (близкого к сервис-фактору 1) может быть использована таблица выбора редукторов.
В этой таблице указаны только 4-х полюсные моторы (1400 min^{-1}).

An easier selection of the motorized gearbox (closer as possible to sf 1) can be effected throughout gear selection table (Point 2). In fact only 4 pole motors (1400 min^{-1}) are listed here .

Стыковка с вариатором
Gearbox coupled to a speed variator
Getriebe mit Regelgetriebe kombiniert
Réducteur avec variateur de vitesse
Reductor con variador de velocidad

5 При стыковке редуктора через механический или гидравлический вариатор, обращайте внимание на наличие низких рабочих скоростей, т.к. в этом случае момент на выходе M_2 может легко превысить номинальное значение. Это особенно важно при больших передаточных числах.

Where a hydraulic or mechanic variator is coupled to a gearbox, it is necessary to take into consideration the fact that in the presence of low output speed, decreasing the input speed, M_2 torques can easily exceed their nominal values. In high reduction ratios this effect should be taken even in more consideration.

Стыковка с мотором со встроенным тормозом
Gearbox equipped with a brake motor
Getriebebremmotor
Réducteur avec moteur frein

6 При стыковке с моторами со встроенным тормозом обращайте внимание на моменты инерции вращающихся масс. Лучше выбирать мотор-редукторы с сервис-фактором $f_s \geq 1$.

For selection with brake motors, having considerable mass inertia values, it is advisable to select gearboxes with sf higher or equal to 1.

Применения, не указанные в каталоге
Selections not listed in the catalogue
Auswahl von Nichtkatalog-Getrieben
Sélection hors catalogue
Selecciyñ fuera de catálogo

7 При стыковке редукторов с более мощными двигателями, чем указанные в каталоге, мы не гарантируем корректной работы мотор-редуктора.

In those cases where higher powers than the ones given in this catalogue have to be used, our factory cannot guarantee the proper operation of the gearbox.

Важно!
Notes
Anmerkungen
Note
Notas

8 В следующих случаях желательно согласовать выбор с нашим сервис-центром:

- Применения, где отказ мотор-редуктора критичен (простой оборудования и т.д.).
- Применения с высокими инерционными массами.
- Подъемно-транспортное оборудование.
- Высокие нагрузки на корпус редуктора.
- Окружающая температура ниже 5°C или выше 40°C .
- Высокоагрессивные химические среды.
- Солевая среда.
- Применения, не указанные в таблице выбора.
- Радиоактивная среда.
- Давление выше атмосферного.

- Избегайте применений с полным или частичным погружением редуктора.

Take in due consideration following applications by contacting our technical Service.

- Dangerous applications in case of gearbox breakage.
- Particularly high inertia applications
- Lifting devices.
- High dynamic stress on gearbox housing.
- Particular environment conditions with temperatures lower than 5°C or higher than 40°C .
- Highly chemical aggressive environment.
- Salty environment.
- Applications not considered in the catalogue.
- Radioactive environment.
- Pressure different to atmospheric.
- Avoid those applications where total or partial immersion of the gearbox is required.



D

F

E

Eine weitere Auswahl von Getriebemotoren kann durch Selektion der Verzahnungen getroffen werden. Dadurch kann der Betriebsfaktor näher an 1 gelegt werden. Es sind nur 4-polige Motoren (1400 1/min) aufgeführt.

Une sélection simplifiée du moto-réducteur sur la base d'un unique facteur de service (le plus proche de 1) peut être effectuée au moyen des tableaux de sélection réducteurs (point 2). Dans ce cas, sont reportés uniquement les moto-réducteurs. Avec moteurs à 4 pôles (1400 min⁻¹).

Una selección simplificada del moto-reductor en base de un único factor de servicio (el más próximo a 1) puede efectuarse a través de las tablas para la selección del reductor (punto 2). En este caso se incluyen exclusivamente los moto-reductores con motores de 4 polos (1400 min⁻¹).

Beim Anbau eines mechanischen oder hydraulischen Regelgetriebes muss darauf geachtet werden, dass sich bei niederen Eintriebsdrehzahlen in das Getriebe die Drehmomente deutlich erhöhen. Besonders bei höheren Untersetzungen muss dies gesondert beachtet werden.

Au cas où on assemblerait au réducteur un variateur hydraulique ou mécanique, il est nécessaire de considérer que lorsque la vitesse d'entrée diminue, les couples M₂ peuvent dépasser même considérablement la valeur nominale cet effet doit être encore plus tenu en considération dans les rapports élevés.

Si al reductor se le acopla un variador hidráulico o mecánico, es necesario considerar que a bajas revoluciones, al disminuir la velocidad de entrada, los pares M₂ podrán superar, el máximo del valor nominal. Este efecto debe tenerse todavía en cuenta en las relaciones de reducción elevadas.

Bei der Auswahl der Getriebe mit Bremsmotor ist es wichtig, die Massenträgheit des Motors zu beachten. Die Getriebe immer mit einem Betriebsfaktor ≥ 1 auswählen.

Dans la sélection avec moteurs freins, puisque l'effet inertiel des masses peut être considérable, il est opportun de choisir des réducteurs avec fs ≥ 1.

En la selección con motores freno, pudiendo ser considerable el efecto inercial de las masas, es conveniente elegir reductores con fs ≥ 1.

Werden die Getriebe mit größeren Leistungen als im Katalog angegeben belastet, kann Hydromec keine Gewährleistung für sicheren Betrieb übernehmen.

Au cas où on appliquerait des puissances supérieures à celles indiquées sur le catalogue, notre société ne peut pas garantir le fonctionnement correct du groupe.

Si se aplican potencias superiores a las indicadas en el catálogo, nuestra empresa no puede garantizar el correcto funcionamiento del grupo.

Bei folgenden Einsatzfällen sollte mit unserer technischen Abteilung Rücksprache gehalten werden:

- Mechanische Beanspruchung, die zum Gehäusbruch führen kann.
- Einsatzfälle mit höheren Eintriebsleistungen als angegeben.
- Hubantriebe.
- Höchste dynamische Belastungen des Gehäuses.
- Umgebungstemperaturen höher + 50°C und kleiner + 5°C.
- Chemisch aggressive Umgebung.
- Salzhaltige Umgebungsluft.
- Umgebungsbedingungen und Einsatzfälle die nicht im Katalog aufgeführt sind.
- Radioaktive Umgebungsbedingungen
- Anderer Luftdruck als der Atmosphärendruck.
- Alle ungewöhnlichen Einsatzbedingungen, von denen unsere Getriebe teilweise oder im Ganzen betroffen sind.

Il faut considérer et évaluer attentivement les applications suivantes par la consultation de notre Service Technique:

- Utilisation pour des services dangereux pour l'homme en cas de casse du réducteur.
- Applications avec des inerties particulièrement élevées.
- Utilisation comme organe de lavage.
- Applications avec des sollicitations dynamiques élevées sur la caisse du réducteur.
- Utilisation avec une température ambiante inférieure à 5°C ou supérieure à 40°C.
- Utilisation en ambiance avec présence d'agents chimiques.
- Utilisation en ambiance saumâtre.
- Positions de montage non prévues dans le catalogue.
- Utilisation en ambiance radioactive.
- Utilisation avec une pression différente que celle atmosphérique.
- Éviter les applications avec une immersion, même partielle, du réducteur.

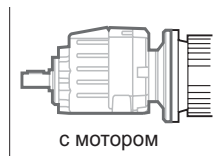
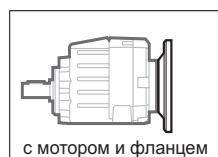
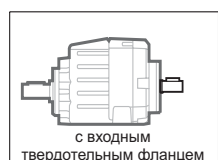
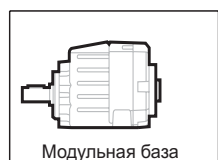
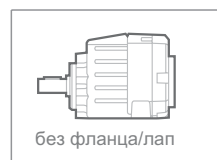
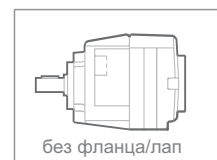
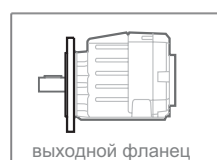
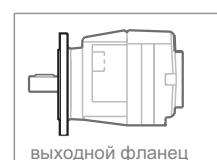
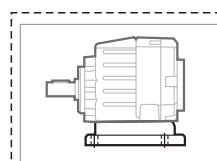
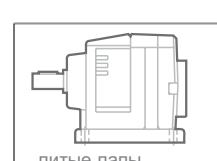
Las siguientes aplicaciones deben considerarse en modo adecuado y evaluarse atentamente consultando nuestro Servicio Técnico

- Utilización en servicios que podrán resultar peligrosos para la persona en caso de rotura del reductor.
- Aplicaciones con inercias particularmente elevadas.
- Utilización como órgano de elevación.
- Aplicaciones con elevadas exigencias dinámicas en la carcasa del reductor.
- Utilización en ambiente con temperatura inferior a 5°C o superior a 40°C.
- Utilización en ambiente con presencia de agentes químicos.
- Utilización en ambiente salobre.
- Posiciones de montaje no previstas en el catálogo.
- Utilización en ambiente radioactivo.
- Utilización en ambiente con presión distinta a la atmosférica.
- Evitar aplicaciones en las que se prevía la inmersión, incluso parcial, del reductor.

Тип - Type - Tur - Types - Tipo

Габарит
Size
Größe
Taille
Tamaco

Тип крепления - Mounting - Montage - Fixation - Tipo de montaje

P**402..****S2****M****P****R****B**Алюминий
Aluminium
Aluminium
Aluminium
AluminioЧугун
Cast iron
Grauguss
Fonte
Fundicion2
Ступени
Stages
Stufen
Trains
Etapas**202A** $M_{2R} = 70 \text{ Nm}$ **302A** $M_{2R} = 120 \text{ Nm}$ **402A** $M_{2R} = 150 \text{ Nm}$ **452A** $M_{2R} = 300 \text{ Nm}$ **502A** $M_{2R} = 320 \text{ Nm}$ **602A** $M_{2R} = 460 \text{ Nm}$ **402C** $M_{2R} = 195 \text{ Nm}$ **602C** $M_{2R} = 460 \text{ Nm}$ 3
Ступени
Stages
Stufen
Trains
Etapas**403A** $M_{2R} = 150 \text{ Nm}$ **503A** $M_{2R} = 320 \text{ Nm}$ **603A** $M_{2R} = 460 \text{ Nm}$ **403C** $M_{2R} = 195 \text{ Nm}$ **603C** $M_{2R} = 460 \text{ Nm}$ Алюминий
Aluminium
Aluminium
Aluminium
Aluminio**-N**Чугун
Cast iron
Grauguss
Fonte
Fundicion**-N****-F****-F****B..****S..****M..****L..**Код лап вы найдете
в таблице
You see feet code in the chart
of the dimensions**SP**

Market reference	Feet Code:	G	H	R	L	S	H 1
302/3	B 3	18	110	160	130	190	1 ^f
30 / 35	B 4	20	130	180	149.5	216	
47 - 57	S 4	30	115	135	165	170	
06	L 6	19	125	160	106	106	2 ^c
2202/3	E 2	13	100	135	192		
52/3	M 2	30	110	135+150			
142	P 4	35	142	130 ^c			
4100-05G	J 3	25	100				

Передаточное число
Ratio
Übersetzung
Reduction
Relacirn

Выходной вал
Output shaft
Abtriebswelle
Arbre lent
Eje de salida

Выходной фланец
Output flange
Ausgangsflansch
Bride de sortie
Brida de salida

Типоразмер фланца
Motor size
Motor Größe
Grandeur moteur
Tamaco motor

Типоразмер двигателя
Motor version
Motor Bauform
Forme constr. moteur
Forma constr. motor

Позиция клеммной коробки
Terminal box position
Klemmkastenlage
Pos. boîte a bornes

Монтажная позиция
Mounting position
Einbaulage
Position de montage
Position de montage

3.10

V

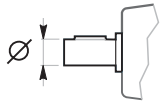
2

C

B5

A

B3



→ STANDARD

202A 302A

- S → ∅ 14
- B → ∅ 16
- C → ∅ 19
- D → ∅ 20
- E → ∅ 24
- V → ∅ 25
- G → ∅ 28

402A 403A
402C 403C

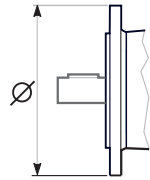
- S → ∅ 14
- B → ∅ 16
- C → ∅ 19
- D → ∅ 20
- E → ∅ 24
- V → ∅ 25

452A 502A 503A

- E → ∅ 24
- V → ∅ 25
- G → ∅ 28
- H → ∅ 30
- I → ∅ 35

602A 603A
602C 603C

- H → ∅ 30
- I → ∅ 35
- L → ∅ 38
- M → ∅ 40



N Без фланца
Without flange

202A 302A
402A 403A
402C 403C

- 1 → ∅ 120
- 2 → ∅ 140
- 3 → ∅ 160
- 4 → ∅ 200

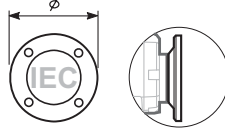
452A 502A 503A

- 3 → ∅ 160
- 4 → ∅ 200
- 5 → ∅ 250

602A 603A
602C 603C

- 3 → ∅ 160
- 4 → ∅ 200
- 5 → ∅ 250

Flangia Standard
Standard Flange



- | B5 | B14 |
|----------------------------|----------------------------|
| A=56
(ш120) | O=56
(ш80) |
| B=63
(ш140) | P=63
(ш90) |
| C=71
(ш160) | Q=71
(ш105) |
| D=80
(ш200) | R=80
(ш120) |
| E=90
(ш200) | T=90
(ш140) |
| F=100-112
(ш250) | U=100-112
(ш160) |
| | V=132
(ш200) |

Flangia ridotta
Reduced Flange

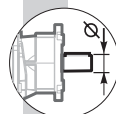
302A 503A 402A 402C 403C
603A 603C

- 1 → ш19 (71B5)
- 2 → ш24 (80B5)
- 3 → ш28 (90B5)

202A 403A 452A 502A
602A 602C

- 5 → ш11 (56B5)
- 6 → ш14 (63B5)
- 7 → ш19 (71B5)
- 2 → ш24 (80B5)
- 3 → ш28 (90B5)

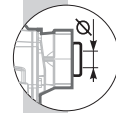
Типо R
Type R



302A 402A 402C 403C
503A 603A 603C

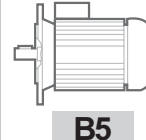
- STANDARD
- 2 → ш19
 - 1 → ш14
 - 3 → ш24

Senza flangia
Without flange

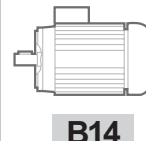


302A 402A 402C 403C
503A 603A 603C

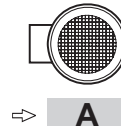
- 1 → ш14 (71B5)
- 2 → ш19 (80B5)
- 3 → ш24 (90B5)
- 2 → ш19 (80B5)
- 3 → ш24 (90B5)
- 4 → ш28 (100B5)



B5



B14

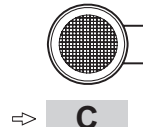


→ **A**

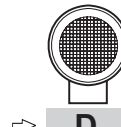


→ **B**

СТАНДАРТ




→ **C**




→ **D**

См. таблицы
See tables
Siehe Tabelle
Voir tableau
Ver tabla



Dossier according to 94/9/EG 8. b ii stored



По запросу возможна поставка нашей продукции в соответствии со стандартом ATEX.
On request we can deliver our products according to the ATEX normative.
Auf Anfrage können wir unsere Produkte den Richtlinien ATEX entsprechend liefern.
Sur demande nos produits peuvent se conformer a la réglementation ATEX.
A pedido, se pueden enviar nuestros productos de acuerdo con las normas ATEX.

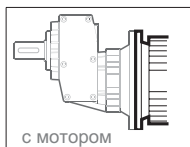
Перед заказом сверьтесь со стр. 66 ÷ 69
Before to order see selection "check list" page 66 ÷ 69
Vor einer Bestellung sollte die "check list" auf den Seiten 66 ÷ 69 gelesen werden.
Avant de commander, se reporter a la sélection "check list" pages 66 ÷ 69.

Тип
Type
Typ
Types

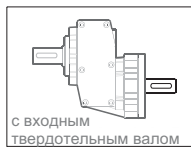
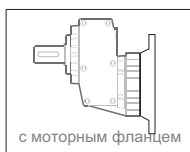
Габарит
Size
Größe
Taille

Монтаж
Mounting
Montage
Fixation

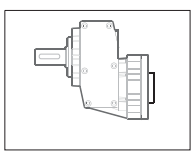
Передаточное число
Ratio
Ubersetzung
Reduction

P**311A****-N****2.84**

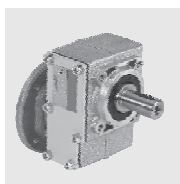
с мотором

Mс входным
твердотельным валом**R**

с моторным фланцем

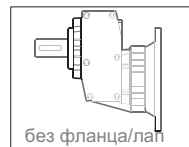
P**B**

1
Ступень
Stages
Stufen
Trains
Etapas

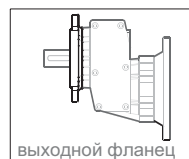


311A $M_{2R} = 30 \text{ Nm}$
411A $M_{2R} = 50 \text{ Nm}$
511A $M_{2R} = 118 \text{ Nm}$

Алюминий
Aluminium
Aluminium
Aluminium
Aluminio



без фланца/лап

-N

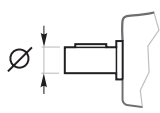
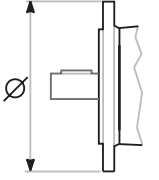
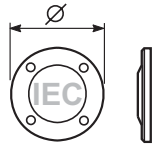
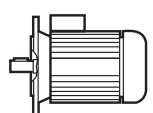
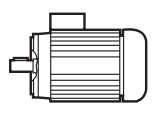
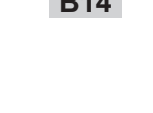
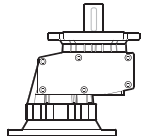
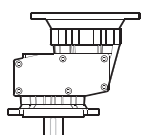
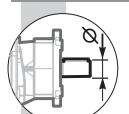
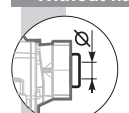
выходной фланец

-F

съемные лапы

H1

Смотри таблицу выбора
See technical data table
Technisches Datenblatt
beachten!
Voir tableau donniées
techniques
Ver tabla datos técnicos

Выходной вал Output shaft Abtriebswelle Arbre lent Eje de salida	Выходной фланец Output flange Ausgangsflansch Bride de sortie Brida de salida	Типоразмер фланца Motor Size Motor Größe Grandeur moteur Tamaco motor	Типоразмер двигателя Motor version Motor bauform Forme constructive moteur Forma constructiva motor	Монтажная позиция Mounting position Einbaulage Position de montage Position de montaje																																																																																				
S	3	C	B5																																																																																					
		<p>M Без фланца Without flange Ohne Flansch Sans bride Sin brida</p> 		<p>Укажите только для вертикальных позиций Specify only for vertical positions</p>																																																																																				
→ СТАНДАРТ																																																																																								
<table border="0"> <tr><td colspan="2">311A</td></tr> <tr><td>S</td><td>⇒ ∅ 14</td></tr> <tr><td>C</td><td>⇒ ∅ 19</td></tr> <tr><td>E</td><td>⇒ ∅ 24</td></tr> <tr><td colspan="2">411A</td></tr> <tr><td>S</td><td>⇒ ∅ 14</td></tr> <tr><td>C</td><td>⇒ ∅ 19</td></tr> <tr><td>E</td><td>⇒ ∅ 24</td></tr> <tr><td colspan="2">511A</td></tr> <tr><td>C</td><td>⇒ ∅ 19</td></tr> <tr><td>E</td><td>⇒ ∅ 24</td></tr> <tr><td>G</td><td>⇒ ∅ 28</td></tr> </table>	311A		S	⇒ ∅ 14	C	⇒ ∅ 19	E	⇒ ∅ 24	411A		S	⇒ ∅ 14	C	⇒ ∅ 19	E	⇒ ∅ 24	511A		C	⇒ ∅ 19	E	⇒ ∅ 24	G	⇒ ∅ 28	<p>N Без фланца Without flange Ohne Flansch Sans bride Sin brida</p> <table border="0"> <tr><td colspan="2">311A</td></tr> <tr><td>1</td><td>⇒ ∅ 120</td></tr> <tr><td>2</td><td>⇒ ∅ 140</td></tr> <tr><td>3</td><td>⇒ ∅ 160</td></tr> <tr><td>4</td><td>⇒ ∅ 200</td></tr> <tr><td colspan="2">411A</td></tr> <tr><td>1</td><td>⇒ ∅ 120</td></tr> <tr><td>2</td><td>⇒ ∅ 140</td></tr> <tr><td>3</td><td>⇒ ∅ 160</td></tr> <tr><td>4</td><td>⇒ ∅ 200</td></tr> <tr><td colspan="2">511A</td></tr> <tr><td>2</td><td>⇒ ∅ 140</td></tr> <tr><td>3</td><td>⇒ ∅ 160</td></tr> <tr><td>4</td><td>⇒ ∅ 200</td></tr> <tr><td>5</td><td>⇒ ∅ 250</td></tr> </table>	311A		1	⇒ ∅ 120	2	⇒ ∅ 140	3	⇒ ∅ 160	4	⇒ ∅ 200	411A		1	⇒ ∅ 120	2	⇒ ∅ 140	3	⇒ ∅ 160	4	⇒ ∅ 200	511A		2	⇒ ∅ 140	3	⇒ ∅ 160	4	⇒ ∅ 200	5	⇒ ∅ 250	<table border="0"> <tr><td colspan="2">B5</td></tr> <tr><td>A=56</td><td>(ш120)</td></tr> <tr><td>B=63</td><td>(ш140)</td></tr> <tr><td>C=71</td><td>(ш160)</td></tr> <tr><td>D=80</td><td>(ш200)</td></tr> <tr><td>E=90</td><td>(ш200)</td></tr> <tr><td>F=100-112</td><td>(ш250)</td></tr> <tr><td colspan="2">B14</td></tr> <tr><td>O=56</td><td>(ш80)</td></tr> <tr><td>P=63</td><td>(ш90)</td></tr> <tr><td>Q=71</td><td>(ш105)</td></tr> <tr><td>R=80</td><td>(ш120)</td></tr> <tr><td>T=90</td><td>(ш140)</td></tr> <tr><td>U=100-112</td><td>(ш160)</td></tr> <tr><td>V=132</td><td>(ш200)</td></tr> </table>	B5		A=56	(ш120)	B=63	(ш140)	C=71	(ш160)	D=80	(ш200)	E=90	(ш200)	F=100-112	(ш250)	B14		O=56	(ш80)	P=63	(ш90)	Q=71	(ш105)	R=80	(ш120)	T=90	(ш140)	U=100-112	(ш160)	V=132	(ш200)	<p>B5</p>  <p>B14</p> 	 <p>V6</p>  <p>V5</p>
311A																																																																																								
S	⇒ ∅ 14																																																																																							
C	⇒ ∅ 19																																																																																							
E	⇒ ∅ 24																																																																																							
411A																																																																																								
S	⇒ ∅ 14																																																																																							
C	⇒ ∅ 19																																																																																							
E	⇒ ∅ 24																																																																																							
511A																																																																																								
C	⇒ ∅ 19																																																																																							
E	⇒ ∅ 24																																																																																							
G	⇒ ∅ 28																																																																																							
311A																																																																																								
1	⇒ ∅ 120																																																																																							
2	⇒ ∅ 140																																																																																							
3	⇒ ∅ 160																																																																																							
4	⇒ ∅ 200																																																																																							
411A																																																																																								
1	⇒ ∅ 120																																																																																							
2	⇒ ∅ 140																																																																																							
3	⇒ ∅ 160																																																																																							
4	⇒ ∅ 200																																																																																							
511A																																																																																								
2	⇒ ∅ 140																																																																																							
3	⇒ ∅ 160																																																																																							
4	⇒ ∅ 200																																																																																							
5	⇒ ∅ 250																																																																																							
B5																																																																																								
A=56	(ш120)																																																																																							
B=63	(ш140)																																																																																							
C=71	(ш160)																																																																																							
D=80	(ш200)																																																																																							
E=90	(ш200)																																																																																							
F=100-112	(ш250)																																																																																							
B14																																																																																								
O=56	(ш80)																																																																																							
P=63	(ш90)																																																																																							
Q=71	(ш105)																																																																																							
R=80	(ш120)																																																																																							
T=90	(ш140)																																																																																							
U=100-112	(ш160)																																																																																							
V=132	(ш200)																																																																																							
		<p>Flangia ridotta Reduced Flange</p> <table border="0"> <tr><td>302A 503A</td><td>402A 402C 403C</td></tr> <tr><td>603A 603C</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>⇒ ш19 (71B5)</td></tr> <tr><td>2</td><td>⇒ ш24 (80B5)</td></tr> <tr><td>3</td><td>⇒ ш28 (90B5)</td></tr> </table> <table border="0"> <tr><td>202A 403A</td><td>452A 502A 602A 602C</td></tr> <tr><td>5</td><td>⇒ ш11 (56B5)</td></tr> <tr><td>6</td><td>⇒ ш14 (63B5)</td></tr> <tr><td>7</td><td>⇒ ш19 (71B5)</td></tr> <tr><td>2</td><td>⇒ ш24 (80B5)</td></tr> <tr><td>3</td><td>⇒ ш28 (90B5)</td></tr> </table>	302A 503A	402A 402C 403C	603A 603C		1	⇒ ш19 (71B5)	2	⇒ ш24 (80B5)	3	⇒ ш28 (90B5)	202A 403A	452A 502A 602A 602C	5	⇒ ш11 (56B5)	6	⇒ ш14 (63B5)	7	⇒ ш19 (71B5)	2	⇒ ш24 (80B5)	3	⇒ ш28 (90B5)																																																																
302A 503A	402A 402C 403C																																																																																							
603A 603C																																																																																								
1	⇒ ш19 (71B5)																																																																																							
2	⇒ ш24 (80B5)																																																																																							
3	⇒ ш28 (90B5)																																																																																							
202A 403A	452A 502A 602A 602C																																																																																							
5	⇒ ш11 (56B5)																																																																																							
6	⇒ ш14 (63B5)																																																																																							
7	⇒ ш19 (71B5)																																																																																							
2	⇒ ш24 (80B5)																																																																																							
3	⇒ ш28 (90B5)																																																																																							
		<p>Типо R Type R</p>  <table border="0"> <tr><td>411A</td><td>2</td><td>⇒ ш19</td></tr> <tr><td>311A</td><td>511A</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>⇒ ш14</td><td>3</td><td>⇒ ш24</td></tr> </table>	411A	2	⇒ ш19	311A	511A		1	⇒ ш14	3	⇒ ш24																																																																												
411A	2	⇒ ш19																																																																																						
311A	511A																																																																																							
1	⇒ ш14	3	⇒ ш24																																																																																					
		<p>Без фланца Without flange</p>  <table border="0"> <tr><td>411A</td><td>311A</td><td>Z</td><td>⇒ ш9 (56B5)</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>0</td><td>⇒ ш11 (63B5)</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>⇒ ш14 (71B5)</td></tr> <tr><td>1</td><td>511A</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td>⇒ ш19 (80B5)</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>3</td><td>⇒ ш24 (90B5)</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>4</td><td>⇒ ш28 (100B5)</td></tr> </table>	411A	311A	Z	⇒ ш9 (56B5)			0	⇒ ш11 (63B5)			1	⇒ ш14 (71B5)	1	511A					2	⇒ ш19 (80B5)	2		3	⇒ ш24 (90B5)	3		4	⇒ ш28 (100B5)																																																										
411A	311A	Z	⇒ ш9 (56B5)																																																																																					
		0	⇒ ш11 (63B5)																																																																																					
		1	⇒ ш14 (71B5)																																																																																					
1	511A																																																																																							
		2	⇒ ш19 (80B5)																																																																																					
2		3	⇒ ш24 (90B5)																																																																																					
3		4	⇒ ш28 (100B5)																																																																																					



Все типоразмеры поставляются залитыми синтетической смазкой на весь срок службы, обслуживание не требуется.

All the units are supplied with synthetic oil for life-time lubrication, no maintenance is necessary.

Alle Getriebes sind mit synthetischem Öl gefüllt und sind lebensdauer-geschmiert.

Les reducteurs sont fournis avec une lubrification permanente a l'huile synthétique et ne demandent aucun entretien.

Los reductores se suministran con lubricación permanente por aceite sintético y no requieren mantenimiento alguna.

Редукторы поставляются с количеством смазки, необходимым для сбора в монтажной позиции B3 / B5.

The gearboxes are furnished with one quantity of oil adapts for the positions of assemblage B3 / B5.

Die Getriebe werden standardmäßig mit der Ölmenge für Einbaulage B3/B5 ausgeliefert.

Les réducteurs sont achalandés avec une quantité d'huile adapte pour les positions d'assemblage B3 / B5.

Los reductores son dotados con una cantidad de aceite adapta por las posiciones de montaje B3 / B5.

В заказе укажите, если необходимы следующие монтажные позиции: B6 / B56 / V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58.

Specify in the order, when mounting position are : B6 B56 V5 V1 V6 V3 V8 V58

Bei Montage in den Einbaulagen B6 / B56 / V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58 ist die Einbaulage in der Bestellung anzugeben.

Dans le cas de jouissance en autres positions type B6 / B56 / V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58 est nécessaire préciser en phase d'ordre tel choix.

En el caso de empleo en otras posiciones tipo B6 / B56 / V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58 es necesario precisar en fase de orden tal seleccion.

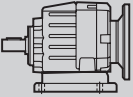
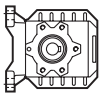
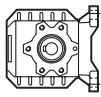
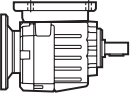
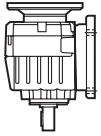
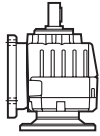
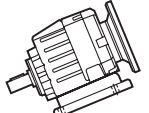
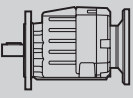
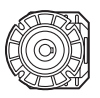
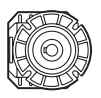
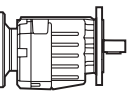
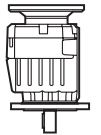
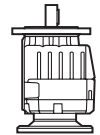
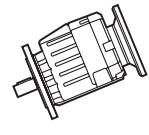
Укажите в заказе, если редукторы предназначены для монтажных позиций B3 / B5, но их необходимо использовать для других монтажных позиций, требующих большего количества смазки.

If gearboxes are ordered for B3 B5, but used in different mounting position, just add if your position requires a higher Q.ty.

Werden die Getriebe welche für die Einbaulage B3/B5 geliefert wurden in anderen Einbaulagen verwendet ist die Ölmenge entsprechend der Tabelle zu ändern.

Dans le cas les réducteurs achalandés avec une quantité de lubrifiant pour positions d'assemblage B3 / B5 ils soient utilisés en autres positions il va effectuer une addition d'huile synthétique jusqu'à la quantité totale reportée en tableau.

En el caso los reductores dotados con una cantidad de lubricante por posiciones de montaje B3 / B5 sean utilizados en otras posiciones va efectuada una acudadura de aceite sintético hasta la cantidad total reconducida en tablero.

Стандарт	По запросу / On request / Auf Anfrage / A la demande / A solicitud						
 B3	 B6	 B7	 B8	 V5	 V6	 V8	
 B5	 B6	 B7	 B8	 V1	 V3	 V8	

Количество масла / Oil quantity / Ölmenge / Quantités d'huile / Cantidad de aceite [l]

202A	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
302A	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
402A	0.25	0.30	0.40	0.40	0.40	0.50	0.40
403A	0.30	0.35	0.45	0.45	0.45	0.55	0.45
452A	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
502A	0.45	0.55	1.00	1.10	1.10	1.15	1.10
503A	0.75	0.75	1.05	1.15	1.20	1.20	1.20
602A	0.55	0.85	1.10	1.20	1.20	1.25	1.20
603A	0.75	0.90	1.15	1.25	1.30	1.35	1.30

Количество масла / Oil quantity / Ölmenge / Quantités d'huile / Cantidad de aceite [l]

402C	0.50	0.50	0.50	0.50	0.65	0.85	0.65
403C	0.55	0.55	0.55	0.55	0.70	0.90	0.70
602C	1.00	1.50	1.50	1.50	2.00	2.00	2.00
603C	1.30	1.50	1.50	1.50	2.10	2.00	2.10

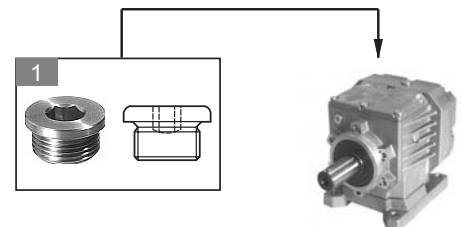
Все редукторы поставляются с резьбовой пробкой тип 1.

All the gearboxes are furnished with a solo cork of unloaded / load of the type 1.

Die Getriebe werden standardmäßig mit Verschlusschrauben ausgeliefert.

Tous les réducteurs sont fournis avec un bouchon seul de charge / déchargement du type 1.

Todos los reductores son provistos con un solista tapyn d.e cargado / descargue del tipo 1









Рекомендованные
типы смазок

Suggested lubricants

Vorgeschlagene
Schmierstoffe

Lubrifiants indiqués

Lubricante
recomendados

СТАНДАРТ		Синтетическая смазка / Synthetic oil			ПО ТРЕБОВАНИЮ ON REQUEST	Минеральная смазка / Mineral oil		
ISO VG		460	220 320	150	680	460	320	220
Окружающая температура Ambient temperature Einsatztemperaturen Temperatura ambiente Tc (°C)		- 15° ÷ 100°	- 25° ÷ 80°	- 30° ÷ 70°	5° ÷ 50°	5° ÷ 45°	- 0° ÷ 40°	- 0° ÷ 35°
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ / MANUFACTURER / HERSTELLER / FOURNISSEUR	AGIP		Telium VSF 320	Telium VSF 150	Blasia 680	Blasia 460	Blasia 320	Blasia 220
	BP	Energol SGXP 460	Energol SGXP 220	Energol SGXP 150	Energol GRXP 680	Energol GRXP 460	Energol GRXP 320	Energol GRXP 220
	ESSO				Spartan EP 680	Spartan EP 460	Spartan EP 320	Spartan EP 220
	SHELL	Tivela OIL SD	Tivela OIL WB		Omala OIL 680	Omala OIL 460	Omala OIL 320	Omala OIL 220
	KLUBER	Syntheso D460 EP	Syntheso D220 EP	Syntheso D150 EP	Lamora 680	Lamora 460	Lamora 320	Lamora 220
	MOBIL	Glygoyle HE 460	Glygoyle 30	Glygoyle 22	Mobilgear 636	Mobilgear 636	Mobilgear 632	Mobilgear 630
Тип пробок Oil plugs		  Герметичные Closed			  Открытые (сапун) Open			



311 - 411 - 511



Типоразмеры 311, 411, 511 поставляются залитыми синтетической смазкой на весь срок службы, обслуживание не требуется.

All the units 311, 411, 511 are supplied with synthetic oil for lifetime lubrication, no maintenance is necessary.

Die Getriebe 311, 411, 511 sind mit synthetischem Öl gefüllt und sind lebensdauer geschmiert.

Les reducteurs 311, 411, 511 sont fournis avec une lubrification permanente a l'huile synthétique et ne demandent aucun entretien.

Los reductores 311, 411, 511 se suministran con lubricación permanente por aceite sintético y no requieren mantenimiento alguna.

Редукторы поставляются с количеством смазки, необходимым для сбора монтажных позиций B3 / B5.

The gearboxes are furnished with one quantity of oil adapts for the positions of assemblage B3 / B5.

Die Getriebe werden standardmäßig mit der Ölmenge für Einbaulage B3 / B5 ausgeliefert.

Les réducteurs sont achalandés avec une quantité d'huile adaptée pour les positions d'assemblage B3 / B5.

Los reductores son dotados con una cantidad de aceite adapta por las posiciones de montaje B3 / B5.

B3	B5	Кол-во масла / Oil quantity / Ölmenge Quantités d'huile / Cantidad de aceite [l]		
		311	411	511
		0.10	0.20	0.29

В заказе укажите, если необходимы следующие монтажные позиции: B6 / B56 / V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58.

For vertical mounting V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58 please specify in the order.

Bei Montage in den Einbaulagen V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58 ist die Einbaulage in der Bestellung anzugeben.

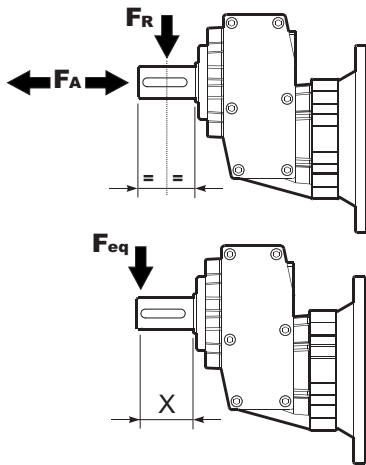
Pour fixation V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58 S.V.P. nous contacter.

Para montaje V5 / V1 / V6 / V3 / V8 / V58 consultar nos.

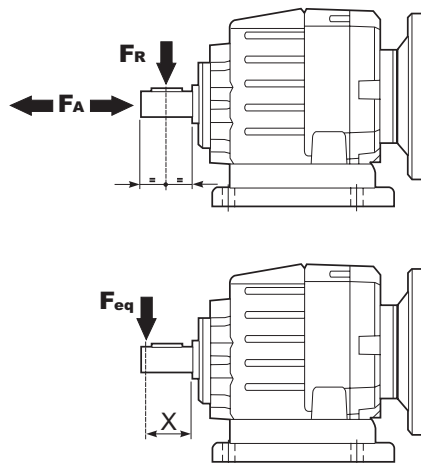


РАДИАЛЬНЫЕ И ОСЕВЫЕ НАГРУЗКИ / RADIAL AND AXIAL LOADS /
 RADIALE UND AXIALE BELASTUNG / CHARGES RADIALES ET AXIALES

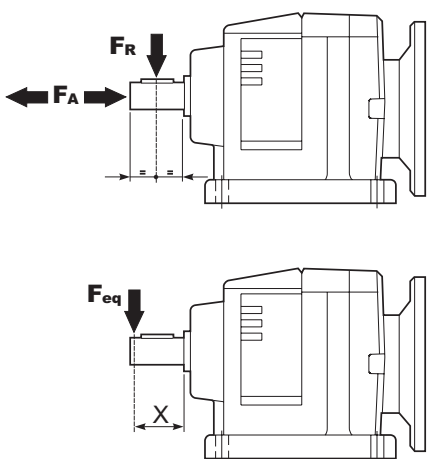
Выходной вал / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre lent / Eje de salida



n_2 [min ⁻¹]	311		411		511	
	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
700	84	420	182	910	294	1470
600	100	500	200	1000	320	1600
400	115	580	230	1150	370	1850
300	126	630	250	1250	400	2000
200	146	730	290	1450	460	2300
140	160	800	320	1600	510	2550
$F_{eq} =$	$F_R \cdot \frac{38.5}{x+18.5}$		$F_R \cdot \frac{40}{x+20}$		$F_R \cdot \frac{52.5}{x+22.5}$	



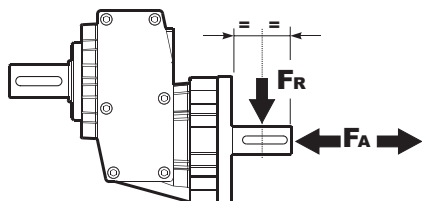
n_2 [min ⁻¹]	202A 302A		402A 403A		452A		502A 503A		602A 603A	
	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
300	140	700	310	1550	415	2070	460	2300	560	2800
250	151	756	330	1650	430	2160	480	2400	600	3000
200	185	924	360	1800	470	2340	520	2600	640	3200
140	246	1320	406	2030	540	2700	600	3000	740	3700
120	270	1350	448	2240	560	2790	620	3100	760	3800
85	300	1500	480	2400	630	3150	700	3500	840	4000
70	340	1700	540	2700	700	3510	780	3900	890	4200
40	380	1900	600	3000	810	4050	900	4500	1160	5800
15			600	3000	900	4500	1000	5000	1300	6500
$F_{eq} =$	$F_R \cdot \frac{35.7}{x+20.7}$		$F_R \cdot \frac{46}{x+21}$		$F_R \cdot \frac{51}{x+21}$		$F_R \cdot \frac{54}{x+24}$		$F_R \cdot \frac{60.5}{x+25.5}$	



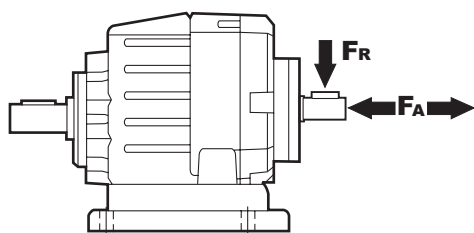
n_2 [min ⁻¹]	402C 403C		602C 603C	
	F_A [N]	F_R [N]	F_A [N]	F_R [N]
300	400	2000	580	2900
250	440	2200	620	3100
200	470	2350	660	3300
140	540	2700	760	3800
120	590	2900	800	4000
85	680	3400	960	4800
70	760	3800	1000	5000
40	860	4300	1200	6000
15	860	4300	1452	7260
$F_{eq} =$	$F_R \cdot \frac{46}{x+21}$		$F_R \cdot \frac{60.5}{x+25.5}$	



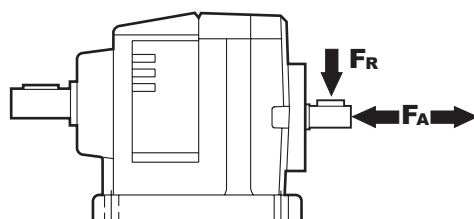
Входной вал / Input shaft / Antriebswelle / Arbre rapide / Eje de entrada



n ₁ [min ⁻¹]	311		411		511	
	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]
1400	140	700	240	1200	400	2000
900	160	800	280	1400	440	2200



n ₁ [min ⁻¹]	202A		302A		402A		403A		452A 502A		503A		602A		603A	
	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]
1400	140	700	226	1130	240	1200	140	700	400	2000	240	1200	450	2250	400	2000
900	160	800	264	1320	280	1400	160	800	440	2200	280	1400	500	2500	440	2200
500	190	950	322	1610	340	1700	190	950	440	2200	310	1700	600	3000	440	2200



n ₁ [min ⁻¹]	402C		403C		602C		603C	
	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]	F _A [N]	F _R [N]
1400	240	1200	240	1200	450	2250	400	2000
900	280	1400	280	1400	500	2500	440	2200
500	340	1700	340	1700	600	3000	440	2200

$$F_R [N] = \frac{M \cdot 2000}{d} \cdot f_k$$

M [Nm]	Выходной крутящий момент / Output torque / Drehmoment / Couple / Par torsor
d [mm]	Диаметр приводного элемента / Diam. of driving element / Durchmesser / Diametre / Diámetro primitivo
f _k =	Коэффициент трансмиссии / Factor / bbertragungsfaktor / Coefficient / Coeficiente de transmisiyn
1.15	Шестерня / Gearwheels / Zahnrad / Engrenage / Engranaje
1.25	Приводная цепь / Chain sprochets / Antriebskette / Chaone / Cadena
1.75	V-образный ремень / Narrow v-belt pulley / Keilriemen / Courroie trap. / Correa trapezoidal.
2.5	Плоский ремень / Flat-belt pulley / Flachzahnriem. / Courroie crantïe / Correa plana

- При более высоких радиальных нагрузках, свяжитесь с Поставщиком. Более высокие нагрузки могут быть возможны.
- If your application requires higher radial loads contact our technical office, it is in practice often possible to apply higher loads.
- Wenn Ihre Anwendung höhere Radialbelastungen erfordert, so wenden Sie sich bitte an unser technischen Büro.
- Si votre application demande des charges radiales supérieures, s'adresser a notre bureau technique.
- En ei caso en que una aplicaciyn exija una carga radial superior a la especificada en el catálogo, consultara nuestras oficina tecnica.