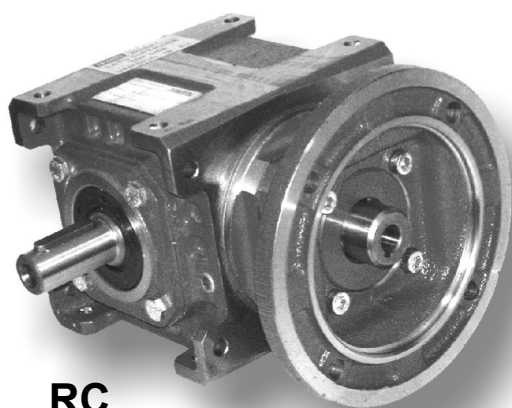
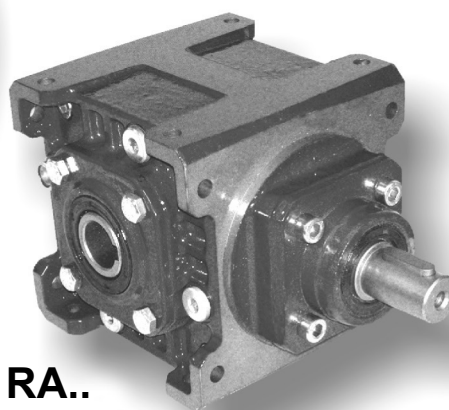


6.0 PRAVOÚHLÉ PŘEVODOVKY RIGHT ANGLE GEARBOX WINKELGETRIEBE

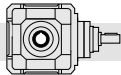
6.1	Popis	<i>Characteristics</i>	Merkmale	96
6.2	Značení	<i>Designation</i>	Bezeichnung	97
6.3	Vstupní otáčky	<i>Input speed</i>	Antriebsdrehzahl	97
6.4	Účinnost	<i>Efficiency</i>	Wirkungsgrad	98
6.5	Úhlová vůle	<i>Angular backlash</i>	Winkelspiel	98
6.6	Tepelný výkon	<i>Thermal power</i>	Thermische Leistung	98
6.7	Technická data	<i>Technical data</i>	Technische Daten	99
6.8	Směr otáčení hřídelí	<i>Direction of shaft rotation</i>	Drehrichtungen der Wellen	99
6.9	Momenty setrvačnosti	<i>Moments of inertia</i>	Trägheitsmoment	100
6.10	Rozměry	<i>Dimensions</i>	Abmessungen	102
6.11	Příslušenství	<i>Accessories</i>	Zubehör	104
6.12	Mazání	<i>Lubrication</i>	Schmierung	104
6.13	Radiální a axiální zatížení	<i>Radial and axial loads</i>	Radial- und Axialbelastungen	105
6.14	Náhradní díly	<i>Spare parts list</i>	Ersatzteilliste	106



RC..



RA..



6.1 Popis

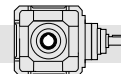
- Pravoúhlé převodovky jsou vyráběny v pěti velikostech se třemi typy výstupní hřídele: dutou, plnou jednoduchou nebo plnou oboustrannou. Navíc je možno přidat druhou vstupní hřídel naproti standardní vstupní hřídeli.
- K dispozici jsou tři provedení vstupu: vstupní hřídel, vstupní příruba se spojkou nebo vstupní příruba pro přímou montáž elektromotoru.
- Skříně jsou vyrobeny ze strojní litiny EN GJL 200 UNI EN 1561. Skříně jsou opatřeny vnitřním a vnějším žebrováním pro zabezpečení maximální pevnosti. Pro jednoduché usazení jsou obrobena na všech plochách. Jednoduché mazání zaručuje zvýšenou tepelnou odolnost a potřebné mazání vnitřních komponentů.
- Převod je tvořen dvěma kuželovými ozubenými převodovými koly typu GLEASON s přesným profilem která jsou vyrobena z kalené oceli 16CrNi4 nebo 18NiCrMo5.
- Použití velmi kvalitních ložisek na všech hřídelích zaručuje dlouhou životnost při vysokém axiálním a radiálním zatížení.
- Skříně převodovek, příruby a kryty mají modrou povrchovou úpravu RAL 5010.

6.1 Characteristics

- *Built in 5 sizes with three types of output shaft : hollow, projecting or double-extended. Moreover, an additional output shaft can be installed opposite to the input shaft.*
- *Three input types are available : with projecting input shaft, with pre-engineered motor coupling (bell and joint) and pre-engineered COMPACT motor coupling.*
- *Gear unit body in engineering cast iron, EN GJL 200 UNI EN 1561 ribbed internally and externally to guarantee rigidity and machined on all surfaces for easy positioning. The single lubrication chamber guarantees improved heat dissipation and better lubrication of all the internal components.*
- *The mechanism of these gearboxes consists of two GLEASON spiral bevel gears with precision lapped profile, 16CrNi4 or 18NiCrMo5 made of steel.*
- *The use of high quality bearings on all the axis ensures long life to the gearbox and allows very high radial and axial loads.*
- *Gearbox housing, flanges, bells and covers are externally painted with BLUE RAL 5010.*

6.1 Merkmale

- Die Getriebe sind in 5 Baugrößen und 3 Abtriebsvarianten (Hohlwelle, einseitige Abtriebswelle und doppelseitige Abtriebswelle) erhältlich. Eine zusätzliche Abtriebswelle kann gegenüber dem Eintrieb montiert werden
- Drei Antriebsarten (Getriebeeingang) sind lieferbar: Eingangswelle, Motoranbau mit Glocke und Kupplung, Motor Direktanbau.
- Das Getriebegehäuse aus Maschinen- guß EN GJL 200 UNI EN 1561 ist sowohl innen als auch außen mit Rippen versehen, versehen, die die Steifheit leisten; die Bearbeitung aller Flächen ermöglicht eine leichte Positionierung; eine einzige Schmierkammer gewährleistet eine höhere Wärmedissipation und eine bessere Schmierung aller inneren Elemente.
- Die Vorgelege bestehen aus einem spiralverzahnten GLEASON-Kegelradpaar mit sorgfältig eingelaufenen Profil aus 16CrNi4- oder 18NiCrMo5-Stahl.
- An allen Achsen werden Qualitäts- Lager eingebaut. Diese gewährleisten eine hohe Lebensdauer und das Aushalten sehr hoher äußerer Radial- und Axialbelastungen.
- Getriebegehäuse, Flansche, Glocken und Deckel werden in BLAU RAL 5010 lackiert.

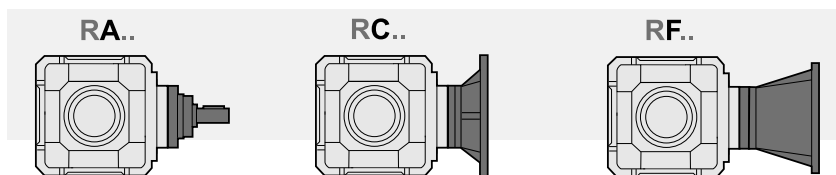


6.2 Značení

6.2 Designation

6.2 Bezeichnung

Typ Gearbox Getriebe	Vstup Input type Antriebsart	Velikost Size Größe	Počet stupňů Gearing Räderwerk	Typ výstupu Output type Ausgang Typ	Převodový poměr Ratio Untersetzungsverhältnis	Velikost motoru Motor coupling Motoranschluss	Směr otáčení Shafts rotation Wellendrehrichtungen	Montážní pozice Mounting position Baulage	Výstupní příruba Output flange Abtriebsflansch	Druhý vstup Additional input Zusatzantrieb
R	A	28	A	S	10	P.A.M.	B	B3	FLD	S.e.A.
Pravouhlíkové převodovky Right angle gearboxes Winkelgetriebe	A C F	19 24 28 38 48	A	S B C	$i_n =$ 1 2.5 5 10	63 ÷ 200	A B C D E F G H I L	B3 B6 B7 B8 VA VB	FLS FLS FLS	A C F



6.3 Vstupní otáčky

Všechny výpočty parametrů převodovek vycházejí ze vstupních otáček 1400 min^{-1} což jsou maximální povolené vstupní otáčky. Pokud by vstupní otáčky aplikace měly být vyšší než 1400 min^{-1} , kontaktujte nás.

Níže uvedená tabulka uvádí koeficienty pro přepočet vstupního výkonu pro různé vstupní otáčky při $F_s = 1$

6.3 Input speed

All calculations of gear unit performance specifications are based on an input speed of 1400 min^{-1} .

1400 min^{-1} is the max. allowed input speed. For higher speed pls contact the technical service.

The table below shows the input power P corrective coefficients at the various speeds, with $F_s = 1$.

6.3 Antriebsdrehzahl

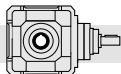
Bei der Berechnung der Getriebeleistungen wurde eine Antriebsdrehzahl von 1400 Min^{-1} zugrunde gelegt.

1400 Min^{-1} ist die max. zulässige Antriebsdrehzahl. Falls die verlangte Antriebsdrehzahl höher ist, muss mit dem technischen Büro Rücksprache gehalten werden.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Korrekturkoeffizienten für die Antriebsleistung P bei den verschiedenen Drehzahlen, bezogen auf $F_s = 1$.

Tab. 1

n_1 [min^{-1}]	1400	900	700	500
P_c (kW)	$P \times 1$	$P \times 0.7$	$P \times 0.56$	$P \times 0.42$



6.4 Účinnost

U pravoúhlych převodovek můžeme předpokládat hodnotu účinnosti (**R=0.97**), nepodstatné rozdíly u různých převodových poměrů nebereme v úvahu.

6.4 Efficiency

*The efficiency value of the gearbox can be estimated (**R = 0.97**) ignoring non-significant variations which can be attributed to the various ratios.*

6.4 Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad der Getriebe kann mit ausreichender Annäherung ermittelt werden (**R = 0.97**), dabei können die unwesentlichen Veränderungen, die auf die verschiedenen Unteretzungsverhältnisse zurückzuführen sind, außer Acht gelassen werden.

6.5 Úhlová vůle

Pokud zablokujete vstupní hřídel a zatížíte ji momentem nutným pro dosažení kontaktu v ozubení max 2% z T_{2M} , naměříte na výstupní hřídeli úhlovou vůli v obou směrech otáčení.

Následující tabulka uvádí přibližné hodnoty úhlových vůlí (v úhlových minutách) standardního provedení a provedení se sníženou úhlovou vůlí. Provedení se sníženou vůlí volte v případě nutnosti protože toto provedení může být hlučnější a snižuje účinek maziva.

6.5 Angular backlash

After having blocked the input shaft, the angular backlash can be measured on the output shaft by rotating it in both directions and applying the torque which is strictly necessary to create a contact between the teeth of the gears. The applied torque should be at most 2% of the max. torque guaranteed by the gearbox.

The following table reports the approximate value of the angular backlash (in minutes of arc) referred to standard mounting and the values to be obtained by a more precise adjustment. The latter solution should be adopted only in case of necessity because it may raise the noise level and lessen the action of the lubricant.

6.5 Winkelspiel

Nachdem die Antriebswelle blockiert worden ist, kann das Winkelspiel auf der Abtriebswelle gemessen werden. Indem die Abtriebswelle in beiden Richtungen verdreht und ein Drehmoment ausgeübt wird, da zu einem Kontakt zwischen den Zähnen führt. Das ausgeübte Drehmoment soll 2% des max. zulässigen Drehmoments (T_{2M}) nicht übersteigen. Die folgende Tabelle zeigt die Näherungswerte des Winkelspiels (in Bogenminuten) für Standardmontage und Montage mit präziser Einstellung. Diese Lösung darf nur im Notfall angewendet werden, weil dabei der Geräuschpegel zunimmt und die Wirkung des Schmiermittels abnimmt.

Úhlová vůle / Backlash / Winkelspiel (1')

Standardní provedení Standard mounting Standardmontage	Provedení se sníženou vůlí Mounting with reduced backlash Montage mit reduziertem Winkelspiel
12/20	8

6.6 Tepelný výkon

Následující tabulka uvádí hodnoty tepelného výkonu P_{t0} (kW), pro jednotlivé velikosti převodovek podle vstupních otáček.

6.6 Thermal power

The following table shows the values of thermal power P_{t0} (kW) for each gearbox size.

6.6 Thermische Leistung

Die folgende Tabelle zeigt die Werte P_{t0} der thermischen Leistung (kW) je nach Getriebegröße.

Tab. 2

n_1 [min ⁻¹]	P_{t0} [kW] - Tepelný výkon / Thermal power / Thermische Leistung				
	R19	R24	R28	R38	R48
1400	4.5	6.7	10.3	15.3	22.4