

RISCHI DOVUTI A SUPERFICI, SPIGOLI O ANGOLI

I rinvii angolari presentano spigoli vivi che, seppur smussati, possono presentare rischi residui sia contudenti che di taglio.

RISKS DUE TO SURFACES, EDGES OR ANGLES

The bevel gearboxes have sharp edges that, even if blunted, can present both blunt and sharp residual risks.

RISCHI DOVUTI AGLI ELEMENTI MOBILI

Gli alberi dei rinvii angolari sono organi rotanti non incarterati. Prestare attenzione al loro movimento.

RISKS RELATED TO VARIATIONS IN OPERATING CONDITIONS

Model RIS bevel gearboxes, through the selector movement, may represent different rotation directions or a neutral position. Pay attention to the selected direction and remember that the selector may be handled only when the transmission is still.

RISCHI DI MOVIMENTI INCONTROLLATI

I rinvii angolari, a causa della loro intrinseca reversibilità, possono presentare derive dalla posizione di arresto se non adeguatamente frenati.

RISKS OF UNCONTROLLED MOVEMENTS

Bevel gearboxes, because of their inherent reversibility, may present drifts from stopping position if not properly restrained.

TEMPERATURE ESTREME

Per effetto della sua trasmissione di potenza il rinvio angolare tende a scaldarsi. Durante il funzionamento possono essere osservate anche temperature sulla superficie delle casse fino a 60°/70° senza che questo debba obbligatoriamente porre in allarme l'utilizzatore; anche durante la fase di raffreddamento permangono rischi residui dovute alla superficie calde.

EXTREME TEMPERATURES

Because of its nature as a mechanical transmission, the bevel gearbox tends to heat up. Residual risks caused by hot surfaces remain during the operation and cooling stages.

RUMORE

Per effetto della trasmissione del moto tramite ingranaggio conico GLEASON spiroidale il rinvio angolare, nella fase di funzionamento, emette rumore.

NOISE

Because of its nature as a mechanical transmission, the bevel gearbox emits noise during the operation.

VIBRAZIONI

Il rinvio angolare, nella fase di funzionamento, può essere sorgente attiva di vibrazioni, specie in strutture di grandi dimensioni e in presenza di più organi di trasmissione.

VIBRATIONS

Because of its nature as a mechanical transmission, the bevel gearbox, during the operation, may be an active source of vibration, especially in large structures and in presence of several transmission parts.

MANUTENZIONE PERIODICA

La manutenzione periodica, nel caso di utilizzo del rinvio angolare alle seguenti condizioni generali (temperatura ambiente 20 °C, funzionamento senza urti, rinvio verificato alla potenza equivalente come riportato sul catalogo) deve basarsi sui seguenti principi generali con cadenza di controllo inizialmente di un mese. È necessario controllare: l'assenza di perdite di lubrificante, l'assenza di rumori anomali, che la temperatura superficiale della cassa sia contenuta entro i 70°/75° max. In caso di necessità ripristinare le corrette quantità di lubrificante all'interno del carter. Una volta all'anno è necessario verificare più approfonditamente lo stato del rinvio angolare principalmente secondo i seguenti punti: giochi di ingranamento, eventuali fenomeni di usura e sostituzione dei componenti critici ed eventualmente usurati. Tali periodicità devono essere più frequenti per condizioni applicative più gravose. Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate a trasmissione ferma da personale qualificato.

GEARBOX MAINTENANCE

In the standard use conditions (ambient temperature 20°C, working without shock, gearbox checked to equivalent power as reported on the general catalog), it is necessary to arrange periodic inspections at least once a month. During these inspections it is necessary to ensure the absence of lubricant leaks from the gaskets and the absence of anomalous noises with frequency/revolution. Restore the correct lubricant amount inside the casing as necessary.

At least once a year it is necessary check the transmission status more thoroughly: slacks measurement, wear phenomena, refill with new lubricant, and replacement of critical components.

These inspections must be more frequent for more demanding conditions of use. Maintenance operations must be made when the transmission is not in use and by qualified persons. If necessary, please check on the website for the nearest contact and call for assistance.

MARCATURA DEL RINVIO ANGOLARE (QUASI-MACCHINA)

Ogni rinvio angolare è marchiato DRAINTECH e riporta un riferimento per il contatto, il modello, la taglia, la forma costruttiva e il numero di matricola della trasmissione. Con questo ultimo dato è possibile risalire ad ogni dettaglio riguardante la vita di questo componente, dall'emissione dell'offerta alla sua avvenuta consegna. I rinvii angolari, data la loro natura di quasi-macchine non possono essere marcati "CE"; per tale motivo non è inoltre possibile marcare gli stessi secondo le normative ATEX, sebbene gli stessi, previa compilazione del relativo questionario e dopo il parere favorevole dell'ufficio competente, possano essere considerati "componenti idonei all'applicazione in atmosfere potenzialmente esplosive".

MARKING OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

Every bevel gearbox is marked DRAINTECH, and reports a contact reference, model, size, constructive form and the transmission serial number. With the latter, it is possible to trace every detail regarding this component life, from the supply issue to its delivery. Bevel gearboxes, because of their partly completed nature, cannot be marked "CE". Also, for this reason, they cannot be marked according to the ATEX regulations, even if they can be considered "components suitable for the application in potentially explosive atmospheres", after completing the related questionnaire and after the favorable opinion of the technical office.

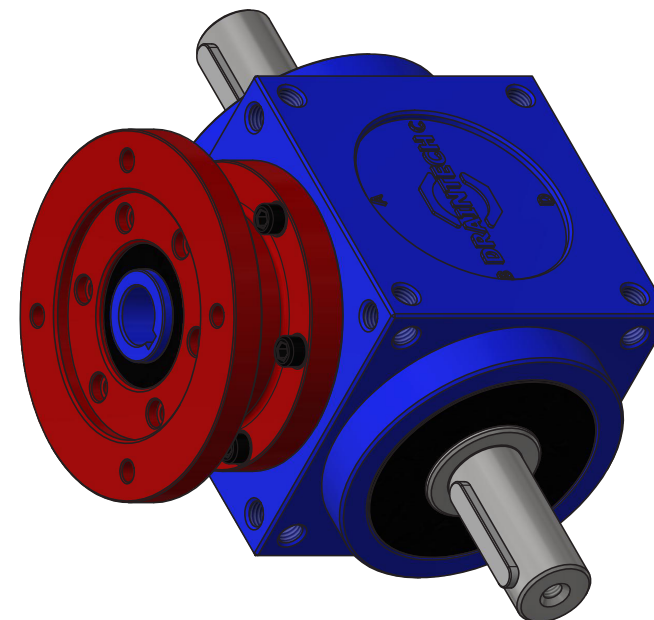


Draintech S.r.l
Via I° Maggio 3/5
40011 Anzola dell'Emilia (BO) - Italy
info@draintech.it
www.draintech.it
Tel. **051-727447**

DATA EMISSIONE: 27/09/2021 REV_0

RINVII ANGOLARI

RIGHT-ANGLE
GEARBOXES



MANUALE DI INSTALLAZIONE RINVII ANGOLARI
RIGHT-ANGLE GEARBOX USER MANUAL

DRAINTECH
TRANSMISSION TECHNOLOGIES

MANUALE DI INSTALLAZIONE RINVII ANGOLARI RIGHT-ANGLE GEARBOX USER MANUAL

MATERIALI E PRODOTTI

I rinvii angolari della serie RQ sono principalmente costituiti da alluminio (le casse e i supporti), acciaio (gli alberi e gli ingranaggi) e da guarnizioni polimeriche. Tutti i rinvii angolari sono lubrificati con lubrificante ad olio minerale, ad eccezione della taglia 54, lubrificata a grasso.

Su tutti i nostri rinvii angolari sono effettuati delle prove di tenuta pressione prima del riempimento di lubrificante in modo da scongiurare eventuali successive perdite di lubrificante, potrebbero presentarsi trafileamenti occasionali di lubrificante dalle guarnizioni.

MATERIALS AND PRODUCTS

The bevel gearboxes of the RQ series are mainly made up of aluminum (the cases and supports), steel (the shafts and gears) and polymer seals. All bevel gearboxes are lubricated with mineral oil lubricant, with the exception of size 54, which is lubricated with grease.

Pressure tightness tests are carried out on all our bevel gearboxes before filling with lubricant in order to prevent any subsequent lubricant leaks; occasional leakage of lubricant from the seals may occur.

PESO INDICATIVO DEI RINVII ANGOLARI NELLA LORO CONFIGURAZIONE BASE A 3 ALBERI (FORMA COSTRUTTIVA RQ 1)

APPROXIMATE WEIGHT OF THE GEARBOX IN THEIR BASIC 3-SHAFT CONFIGURATION (RQ 1)

	RQ 54	RQ 86	RQ 110	RQ 134	RQ 166	RQ 200	RQ 250
PESO [KG]	1	3,5	5	11	21	35	72

MOVIMENTAZIONE DEL RINVIO ANGOLARE

In presenza di motori o masse asimmetriche prestare attenzione al possibile momento ribaltante.

Esistono differenti modi di movimentare un rinvio angolare prima della sua incorporazione su una macchina:

Movimentazione manuale: evitare di prendere il rinvio sulle sporgenze degli alberi, poiché si potrebbe innescare un ribaltamento. Prestare attenzione a lubrificanti residui che possono provocare scivolamento. Prestare attenzione agli spigoli vivi.

Movimentazione appesa a mezzo golfari: fissare i golfari esclusivamente sui fori di fissaggio dei rinvii. Prestare attenzione alle oscillazioni durante la movimentazione.

Movimentazione appesa a mezzo fascia: prestare attenzione alle oscillazioni durante la movimentazione. Prestare attenzione se si fissano le fasce sulle sporgenze degli alberi, poiché si potrebbe innescare un ribaltamento.

HANDLING OF THE GEARBOX

There are different ways to transport a bevel gearbox before its incorporation into a machine:

Manual handling: avoid taking the gearbox from the shaft projections, because an overturn can be triggered. Pay attention to residual lubricants that can cause sliding. Pay attention to sharp corners.

Transport hung it by eye-bolts: fasten the eye-bolts on the gearboxes fastening holes only. Pay attention to the swinging during the transport.

Transport hung it by bands: watch out for swinging during the transport. Pay careful attention if you fasten the stripes on the shaft projections, because an overturn can be triggered.

STOCCAGGIO:

Durante lo stoccaggio in magazzino i rinvii devono essere protetti in modo che polveri o corpi estranei non possano depositarsi. È necessario prestare particolare attenzione alla presenza di atmosfere saline o corrosive.

Raccomandiamo inoltre di:

- ruotare periodicamente gli alberi così da assicurare l'adeguata lubrificazione delle parti interne ed evitare che le guarnizioni si seccino causando perdite di lubrificante.
- proteggere gli alberi con adeguati prodotti.

STORAGE

While gearboxes kept in a storage area they must be protected so that dust or foreign bodies cannot be deposited. It is necessary to pay particular attention to the presence of corrosive or salty atmospheres. We also recommend:

- periodically rotating the shafts to ensure appropriate lubrication of the internal parts and to avoid the drying out of the gaskets causing lubricant leakages.
- protecting the shafts with appropriate products.

AVVIAMENTO

I rinvii angolari possono essere movimentati sia sull'albero veloce che sull'albero lento; essendo tuttavia trasmissioni reversibili, è possibile anche il moto inverso cui conviene prestare attenzione. Ogni rinvio viene fornito completo di lubrificante che permette il corretto funzionamento della trasmissione. Se necessario il rinvio può essere immediatamente posto in funzione al carico massimo; qualora le circostanze lo permettano è tuttavia consigliabile farlo funzionare con carico crescente e giungere al carico massimo dopo 20-30 ore di funzionamento. Si prendano inoltre tutte le precauzioni al fine di evitare sovraccarichi nelle prime fasi di funzionamento. Le temperature raggiunte dal rinvio durante queste fasi iniziali saranno maggiori di quanto riscontrabile dopo il completo rodaggio dello stesso

STARTING

The bevel gearboxes can be driven either on the high speed shaft or on the low speed shaft. Given that these are reversible transmissions, the reverse motion is possible, so pay careful attention. Every bevel gearbox comes with lubricant which allows the proper functioning of transmission.

If necessary, the gearbox may be put in operation at maximum load immediately. If circumstances allow it, it is recommended to let it work with an increasing load and reach the maximum load after 20-30 hours of operation. Every precaution must be taken in order to avoid overloading in the early stages of operation. Temperatures reached by the gearbox in these early stages will be higher than they will be after breaking it in.

The selector switch, present on the RIS model, must be handled only when the transmission is stopped.

REVERSIBILITÀ

I rinvii angolari sono trasmissioni reversibili, e pertanto è possibile il moto inverso. Occorre prestare attenzione a tutte le conseguenze che possono originarsi da questo evento. Sugeriamo in caso sia richiesta la irreversibilità del sistema, di utilizzare motori auto frenanti o dispositivi di anti-ritorno.

GEARBOX RUN – BACK

Bevel gearboxes transmissions are reversible; therefore the reverse motion is possible. Pay attention to all the consequences that could arise from this event.

QUANTITÀ DI LUBRIFICANTE

Le cause di danneggiamento possono essere diverse:

Carenza o deterioramento della lubrificazione dei componenti interni: si consiglia di prevedere il cambio olio in tutte quelle situazioni gravose e comunque mai oltre le 6.000 ore di lavoro effettivo.

QUANTITY OF LUBRICANT

The causes of damage may be different:

Deficiency or deterioration of internal components lubrication: the oil used for the lubrication of the internal components must be completely replaced after 6.000 hours of operation. In the presence of leakage it is necessary a top-off the lubricant, bringing the quantity back to the factory values.

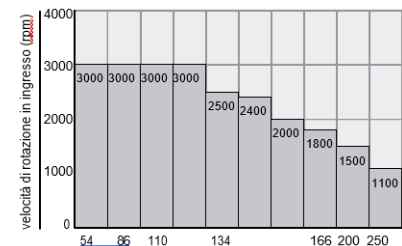
	RQ 54	RQ 86	RQ 110	RQ 134	RQ 166	RQ 200	RQ 250
Quantità di lubrificante interno [litri]	0,015 (grasso)	0,1	0,2	0,4	0,9	1,5	3,1

In caso di rabbocco o sostituzione del lubrificante è necessario l'utilizzo del lubrificante che presenti le caratteristiche riportate a catalogo ovvero AGIP BLASIA 220, al fine di garantire le medesime capacità prestazionali. In presenza di un mozzo in verticale orientato verso l'alto, lo stesso deve essere segnalato in fase d'ordine, in modo che possa essere predisposta, in fase di montaggio, una camera a grasso sul cuscinetto "secco" che non viene raggiunto dallo splash di lubrificante interno.

In case of topping-off or replacement, it is necessary to use a lubricant having the characteristics listed in the catalog according to AGIP BLASIA 220, in order to guarantee the same performance capabilities. The presence of a vertically oriented hub (3) must be reported when ordering, so that a sort of reservoir can be set in place during assembly, in order to ensure durability. This hub is indicated with a graphic sign saying "alto".

Modalità di lubrificazione: le modalità di lubrificazione degli organi interni dei rinvii sono due: a sbattimento e forzata. La lubrificazione a sbattimento non richiede interventi esterni: quando la velocità di rotazione dell'albero veloce è minore di quanto riportato nel grafico sottostante il funzionamento stesso garantisce che il lubrificante raggiunga tutti i componenti che lo necessitano. Per velocità di rotazione che superino i valori riportati a catalogo può accadere che la velocità periferica degli ingranaggi sia tale da creare forze centrifughe capaci di vincere l'adesività del lubrificante. Pertanto, al fine di garantire una corretta lubrificazione, è necessario iniettare lubrificante nella zona di contatto degli ingranaggi ad alta pressione. Contattare il nostro ufficio tecnico per questa tipologia di applicazione. Per velocità di rotazione dell'albero veloce molto basse (minori di 50 rpm), i fenomeni che generano lo sbattimento potrebbero non innescarsi in modo corretto.

Methods of lubrication: there are two methods of lubrication for the gearbox's internal parts: by shaking and by force. The lubrication by shaking does not require external intervention: when the high speed shaft rotation speed is less than that which is reported in the chart below, its operation ensures that the lubricant reaches every component in need. For rotation speed exceeding the reported values, it may happen that the gears' peripheral speed is such as to create centrifugal forces capable of overpowering the lubricant's adhesiveness. Therefore, in order to ensure proper lubrication, a supply of a pressurized lubricant (suggested 5 bar) with its appropriate cooling circuit is necessary. For very low rotation speed of the high speed shaft (less than 50rpm), the phenomena generating the shaking may not be triggered correctly.



Carichi laterali: è opportuno verificare, sul catalogo generale, la capacità di sostenere i carichi radiali ed assiali che agiscono sugli alberi, al fine di non sovraccaricare i cuscinetti. Prestare dunque attenzione ai valori di progetto, ai carichi originati da disallineamenti e ai componenti di trasmissione montati sugli alberi stessi.

Lateral loads: it is advisable to check, on the general catalog, the capability to support radial and axial loads acting on the shafts, in order to avoid overburdening the bearings. For this reason you must pay attention to the project values, to the loads originated from misalignments (see part E) and to the transmission components mounted on the shafts themselves.

Disallineamenti: all'atto del montaggio del rinvio su un impianto, è necessario prestare molta attenzione all'allineamento degli assi. In mancanza di un corretto allineamento, i cuscinetti subirebbero dei sovraccarichi, si riscalderebbero in modo anomalo e, aumentando il rumore del gruppo, subirebbero una maggiore usura con conseguente diminuzione della vita utile del rinvio. Occorre installare la trasmissione in modo tale da evitare spostamenti o vibrazioni.

Misalignments: when installing a gearbox in a system, it is necessary to pay attention to the alignment of the axes. Without proper alignment, the bearings would suffer overloads, would heat up anomalously and, increasing the group noise, would suffer an increased wear with a decrease of the gearbox's useful life as a consequence. The transmission installation is needed in order to prevent movement or vibration.