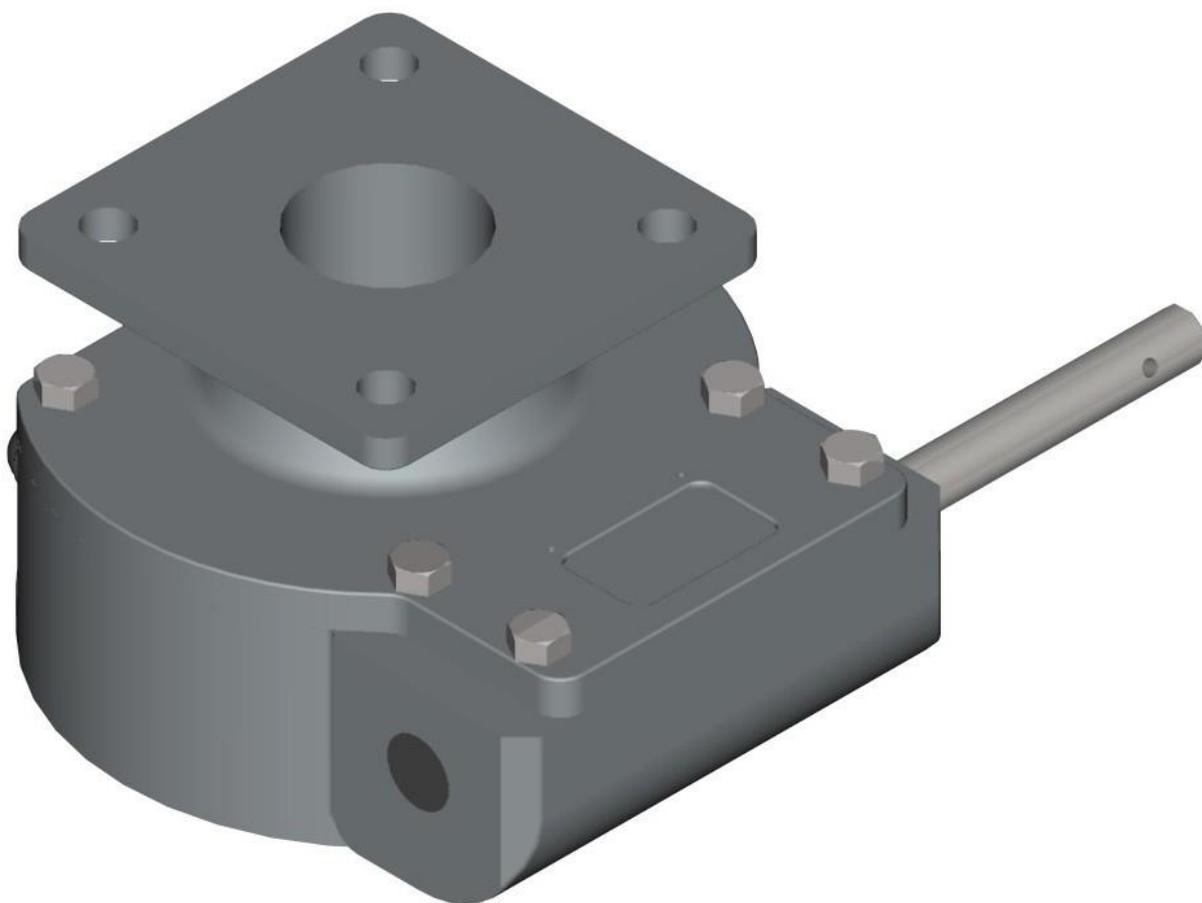




**MANUALE
DI
INSTALLAZIONE
E
USO**

per riduttori modello ILG/S



| | |
|--|----|
| 1. Prefazione | 3 |
| 1.1 Introduzione | 3 |
| 2. Dati tecnici e specifiche | 3 |
| 3. Uso e precauzioni di sicurezza | 4 |
| 3.1 Qualificazione del personale | 4 |
| 3.2 Messa in funzione | 4 |
| 3.3 Funzionamento | 4 |
| 3.4 Misure di protezione | 4 |
| 3.5 Manutenzione | 4 |
| 3.6 Stoccaggio | 4 |
| 3.7 Stoccaggio a lungo termine | 4 |
| 3.8 Imballaggio | 5 |
| 3.9 Movimentazione | 5 |
| 3.10 Grado di protezione IP e condizioni ambientali | 5 |
| 3.11 Ingresso d'acqua attraverso l'albero | 5 |
| 3.12 Verniciatura | 5 |
| 3.13 Primer | 5 |
| 3.14 Sigillanti | 5 |
| 3.15 Grasso | 6 |
| 3.16 Uso corretto | 6 |
| 3.17 Installazione e messa in funzione | 6 |
| 3.18 Smaltimento | 6 |
| 3.19 Identificazione | 6 |
| 3.20 Tipo di volantino | 6 |
| 3.21 Opzioni di manovra e opzioni PCD sul lato inferiore | 7 |
| 4. Installazione: montaggio della valvola | 7 |
| 5. Istruzioni di montaggio della ruota dentata | 9 |
| 6. Regolazione delle viti di arresto | 11 |
| <i>Tabella 4: Forza di serraggio in Nm</i> | 12 |
| 7. Funzionamento | 13 |
| 8. Numero di giri per apertura o chiusura | 14 |
| 9. Condizioni standard | 15 |
| 10. Grado di protezione IP | 17 |
| 11. Certificati | 18 |
| 12. Reach | 19 |

1. Prefazione

1.1 Introduzione

Rotork Gears BV produce riduttori di tipi e dimensioni diversi. Il riduttore ILG/S è destinato al funzionamento manuale della valvola nel caso di mancato funzionamento del sistema automatico dell'attuatore.

N.B. Il presente manuale è valido solo per riduttori standard ILG/S di Rotork Gears BV. Per versioni speciali, le specifiche e il modello possono differire. Rotork Gears BV non si assume alcuna responsabilità per danni causati dall'utilizzo improprio del riduttore.

2. Dati tecnici e specifiche

2.1 Coppia massima consentita di ingresso e di uscita.

| Riduttore | Connessione all'attuatore | Connessione alla valvola | Coppia max. [Nm] | |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | Albero di ingresso | Uscita |
| ILG/S 210 (LB) | F05-F07-F10 | F05-F07-F10(-F12) | 28,5 | 330 |
| ILG/S 550 (LB) | F07-F10-F12 | F07-F10-F12-F14(-F16) | 78 | 934 |
| ILG/S 880 (LB) | F10-F12-F14 | F10-F12-F14-F16 | 123 | 1620 |
| ILG/S 1250 (LB) | F12-F14-F16 | F10-F12-F14-F16(-F25) | 139 | 2640 |
| ILG/S 1950 (LB) | F16-F25 | F12-F14-F16-F25(-F30) | 160 | 3050 |
| ILG/S 1950 SP4 (LB) | F16-F25 | F12-F14-F16-F25(-F30) | 103 | 6800 |
| ILG/S 1950 PR4 (LB) | F16-F25 | F12-F14-F16-F25(-F30) | 103 | 6800 |
| ILG/S 6800 (LB) | F25-F30 | F16-F25-F30(-F35) | 160 | 4400 |
| ILG/S 6800 SP4 (LB) | F25-F30 | F16-F25-F30(-F35) | 134 | 12500 |
| ILG/S 6800 PR4 (LB) | F25-F30 | F16-F25-F30(-F35) | 130 | 12500 |
| ILG/S 6800 SP6 (LB) | F25-F30 | F16-F25-F30(-F35) | 108 | 17000 |
| ILG/S 6800 PR6 (LB) | F25-F30 | F16-F25-F30(-F35) | 121 | 17000 |
| ILG/S 200 SP9 | F25-F30-F35 | F25-F30-F35 | 166 | 26000 |
| ILG/S 200 PR10 | F25-F30-F35 | F25-F30-F35 | 124 | 26000 |
| ILG/S 250 SP9 | F25-F30-F35 | F25-F30-F35-F40 | 142 | 32000 |
| ILG/S 250 PR10 | F25-F30-F35 | F25-F30-F35-F40 | 142 | 32000 |

Tabella 1: Dati di connessione dei riduttori

Per informazioni più dettagliate contattare il nostro reparto vendite.

3. Uso e precauzioni di sicurezza

Assicurarsi che il presente manuale sia minuziosamente letto e compreso prima dell'installazione e dell'uso dei riduttori. Tutto il personale addetto alla lavorazione con questo riduttore deve avere acquisito familiarità con le istruzioni contenute nel presente manuale e attenersi ad esse. Per evitare danni alle persone o alla proprietà è necessario attenersi alle istruzioni di sicurezza.

3.1 Qualificazione del personale

Soltanto le persone adeguatamente qualificate e autorizzate dall'utente finale o dal committente possono utilizzare il riduttore fornito ed effettuare il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione. Prima di lavorare su questo prodotto, il personale deve avere attentamente letto e compreso queste istruzioni e, inoltre, conoscere e rispettare i regolamenti ufficialmente riconosciuti in materia di salute e sicurezza sul lavoro. I lavori eseguiti in atmosfere soggette a pericolo d'esplosione sono soggetti a particolari regolamenti che vanno rispettati. L'utente finale o il committente sono responsabili dell'osservanza e del controllo di questi regolamenti, norme e leggi.

3.2 Messa in funzione

Prima della messa in funzione è importante verificare che tutte le impostazioni siano conformi ai requisiti dell'applicazione. Le impostazioni non corrette possono costituire un pericolo per l'applicazione, cioè causare danni alla valvola o all'installazione. Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni conseguenti. Questo rischio ricade interamente sull'utente.

3.3 Funzionamento

Prerequisiti per un funzionamento corretto e sicuro:

- Trasporto adeguato, stoccaggio, montaggio e installazione corretti e messa in funzione accurata.
- Il riduttore va utilizzato solo se in perfette condizioni e in conformità alle presenti istruzioni.
- In caso di eventuali difetti e danni, informare immediatamente Rotork Gears BV per eventuali misure correttive.
- Attenersi alle norme riconosciute in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro. Rispettare le normative nazionali.

3.4 Misure di protezione

È responsabilità dell'utente finale o del committente l'adozione delle misure di protezione necessarie in loco, quali zone cintate, barriere o dispositivi di sicurezza per il personale.

3.5 Manutenzione

Per garantire un funzionamento corretto del riduttore vanno osservate le istruzioni per la manutenzione del presente manuale. Per apportare modifiche ai riduttori è necessaria l'approvazione del produttore. Per i riduttori Rotork Gears BV sono necessari solo minimi interventi di manutenzione. Per garantire che il riduttore sia sempre pronto per il funzionamento, raccomandiamo le misure riportate di seguito, da eseguire tre (3) mesi dopo la messa in funzione e ogni anno:

- controllare i bulloni sopra il riduttore;
- controllare i bulloni sulla flangia della valvola;
- eseguire un funzionamento di prova ogni sei mesi;
- controllare il riduttore per eventuali perdite di grasso;
- per riduttori costantemente sottoposti a vibrazioni ed esposizione superiore a 60°C, il controllo va eseguito a intervalli più brevi.

3.6 Stoccaggio

I riduttori vanno conservati all'interno di un luogo sicuro per evitare incidenti. Vanno inoltre evitate aree soggette a temperature estreme e/o aree estremamente umide e polverose. Proteggere i riduttori dall'umidità del pavimento, sistemandoli su scaffali o palette di legno. Su superfici non rivestite applicare agenti anti-corrosione adeguati.

3.7 Stoccaggio a lungo termine

Nel caso di stoccaggio dei riduttori per un lungo periodo (più di 6 mesi), vanno osservati i punti riportati di seguito.

Prima dello stoccaggio:

- proteggere le superfici non rivestite, in particolare i componenti dell'ingranaggio d'uscita e la superficie di montaggio, con un agente anti-corrosione di lunga durata.

A intervalli di circa 6 mesi:

- controllare la corrosione. Se sono presenti i primi segni di corrosione, applicare una nuova protezione anti-corrosione.

3.8 Imballaggio

I nostri prodotti sono protetti e confezionati in uno speciale imballaggio per il trasporto dalla fabbrica. L'imballaggio è in materiali ecocompatibili che possono essere facilmente separati e riciclati. I materiali che usiamo sono i seguenti: legno, cartone, carta e pellicola PE. Per lo smaltimento del materiale di imballaggio si raccomanda di rivolgersi ai centri di riciclaggio e di raccolta.

3.9 Movimentazione

Evitare di far cadere il riduttore e non sottoporlo in altro modo a un forte impatto. Sollevare il riduttore orizzontalmente rispetto alla valvola. L'albero di ingresso o il volantino non possono essere usati per sollevare il riduttore. Non sollevare il riduttore quando è assemblato con la valvola.

3.10 Grado di protezione IP e condizioni ambientali

La protezione IP65 dell'alloggiamento (su richiesta 67 e 68) si riferisce esclusivamente all'interno del riduttore e non allo scomparto di accoppiamento dell'albero/stelo (*vedere Tabella. 6 - grado di protezione IP*). I riduttori Rotork ILG/D possono essere usati a temperature ambiente da - 20 a + 120°C. Su richiesta sono disponibili altri range di temperatura. Non è rivendicata l'idoneità per specifiche applicazioni. Il grado di idoneità IP è assegnato in conformità a un protocollo standard dei test. Si raccomanda agli utenti di eseguire test personalizzati per dimostrare l'idoneità del prodotto alle specifiche condizioni ambientali. Ad esempio, in caso di ambiente marino, condizioni tropicali, freddo o caldo estremo, siti chimici con presenza di acidi o sali, l'utente finale deve esaminare l'idoneità allo scopo.

Quando il prodotto viene usato in aree con forti fluttuazioni termiche, si raccomanda di usare compensatori di pressione per prevenire differenze di pressione tra ambiente esterno e interno del riduttore.

3.11 Ingresso d'acqua attraverso l'albero

L'acqua può entrare nell'area di accoppiamento attraverso l'albero della valvola, determinando corrosione. Pertanto, prima del montaggio, all'interno del foro superiore del riduttore e della flangia di accoppiamento va applicato un anticorrosivo adatto (o grasso sigillante). Quando è necessaria la protezione dall'ingresso d'acqua in direzione dello stelo, si raccomanda di utilizzare un sigillante liquido sopra e sotto il lato della flangia del riduttore.

3.12 Verniciatura

I riduttori forniti sono verniciati con colori RAL diversi; lo spessore medio standard della vernice è 60 micron, adatto per l'installazione in un ambiente interno pulito e asciutto. Il procedimento adottato consiste in un pretrattamento di fosfatazione, seguito dal nostro sistema standard di verniciatura (poliaspartico) DTM (direct to metal) o verniciatura con primer. Su richiesta sono disponibili altri sistemi di verniciatura. Il cliente specificare il sistema di verniciatura, incluso il grado di protezione IP, in caso di esposizione in ambiente esterno corrosivo e in altri ambienti non di tipo standard. Su richiesta è possibile fornire sistemi di verniciatura e spessore diversi (*vedere Tabella 5, Condizioni standard e opzioni*).

3.13 Primer

I riduttori, su richiesta, possono essere forniti con protezione primer. Il primer standard è di tipo industriale 1K con una durata massima di 1 mese e mezzo e va conservato esclusivamente in ambienti interni puliti e asciutti. Su richiesta può essere fornito primer a base di zinco con una durata massima di 3 mesi, se esente da sali di zinco e da contaminazione e se conservato in ambiente esterno pulito. In condizioni industriali o marine la durata si riduce al minimo praticabile.

3.14 Sigillanti

Rotork Gears BV utilizza un sigillante siliconico a bassa volatilità applicato tra la piastra di copertura e il corpo. Se i bulloni sopra la piastra di copertura del riduttore si allentano, la guarnizione può rompersi con conseguenti perdite. Rotork Gears BV non è ritenuta responsabile se i bulloni superiori vengono aperti senza che ne venga

data comunicazione. Una volta aperti, è necessario applicare un nuovo sigillante liquido. I sigillanti liquidi possono essere acquistati da Rotork Gears BV. Durante la procedura di ordinazione va indicato se i riduttori sono esposti ad alte o basse temperature. I sigillanti a base di elastomeri sono soggetti a invecchiamento. Tutti i sigillanti NBR per i componenti rotanti sono lubrificati con MI-setral 9-M. I riduttori per basse temperature fino a - 60°C sono dotati di speciali O-ring EPDM.

3.15 Grasso

Rotork Gears BV applica grasso non autoinfiammabile e senza rischio di esplosione. In base alle condizioni ambientali si possono usare grassi diversi, ad es. grasso per temperature elevate, grasso senza silicone, grasso alimentare oppure senza ossigeno. I riduttori per meno di 60°C sono realizzati con un livello di riempimento di grasso del 75%. I riduttori contengono grasso permanente, ma su richiesta del cliente una possibile opzione sono gli ingrassatori da indicare nella fase di ordinazione.

3.16 Uso corretto

Prima dell'installazione, assicurarsi che il riduttore **NON** venga sovraccaricato durante l'uso normale. Utilizzare per verificarlo le coppie torcenti combinate + fattore di sicurezza (coppia torcente iniziale + coppia torcente finale) x 1,2 = coppia necessaria. Per la coppia massima consentita sul riduttore, consultare la Tabella 1. I riduttori ILG/S possono essere utilizzati solo per il funzionamento manuale.

3.17 Installazione e messa in funzione

L'inosservanza delle regole riportate nel presente manuale può determinare danni e/o lesioni personali. Il personale qualificato deve avere compreso perfettamente le istruzioni riportate nel presente manuale. Il corretto funzionamento dei riduttori è garantito solo se si osservano le istruzioni.

3.18 Smaltimento

Non smaltire mai i riduttori tra i rifiuti generici. I riduttori devono essere consegnati a un deposito di smaltimento per il riciclaggio. Le parti in ferro possono essere riciclate. Le guarnizioni sono in nitrile e possono essere utilizzate per il riciclaggio della plastica. Il grasso non deve essere scaricato nell'acqua fognaria o di superficie, ma smaltito in base alle normative locali.

3.19 Identificazione

Ogni riduttore è dotato di una targhetta di identificazione. Su questa targhetta si trovano le seguenti informazioni standard:

- Modello - N. ordine di Rotork Gears BV con n. di riga - Data di produzione e altre informazioni del cliente, se richieste.

Le informazioni sulla targhetta di identificazione sono importanti e necessarie in caso di non conformità o di richieste. In caso di non conformità, inviare una descrizione dei motivi del reclamo, i dettagli della targhetta di identificazione con foto nitide a sales.gearsbv@rotork.com.

3.20 Tipo di volantino

| Dimensioni in mm | Tipo di volantino - peso in kg (libbre) | | | | |
|------------------|---|-----------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|
| | CD (pressofuso) | PS (acciaio pressato) | SG (acciaio saldato) | S (acciaio inox) | F (acciaio saldato) |
| 50 | 0,11 (0,24) | - | - | - | - |
| 75 | 0,21 (0,46) | - | - | - | - |
| 100 | 0,32 (0,71) | 0,15 (0,33) | - | - | - |
| 125 | 0,54 (1,19) | 0,2 (0,44) | - | - | - |
| 150 | - | - | 1 (2,20) | 0,4 (0,88) | - |
| 160 | - | 0,35 (0,77) | - | - | - |
| 200 | 1 (2,20) | 0,75 (1,65) | 1,35 (2,98) | 1 (2,20) | 1 (2,20) |

| | | | | | |
|-----|---|------------|-------------|------------|-------------|
| 250 | - | 1,5 (3,31) | 1,4 (3,09) | - | - |
| 300 | - | - | 1,8 (3,97) | - | 1,5 (3,31) |
| 315 | - | 2 (4,41) | - | - | - |
| 350 | - | - | 2,3 (5,07) | 1,5 (3,31) | - |
| 400 | - | 3,5 (7,72) | 2,8 (6,17) | - | 2,2 (4,85) |
| 450 | - | - | 3 (6,61) | - | - |
| 500 | - | - | 3,5 (7,72) | - | 3 (6,61) |
| 600 | - | - | 4,5 (9,92) | - | 3,2 (7,05) |
| 700 | - | - | 5 (11,02) | - | 5,5 (12,13) |
| 800 | - | - | 5,5 (12,13) | - | 6,6 (14,55) |
| 900 | - | - | 6 (13,23) | - | 7,2 (15,87) |

Tabella 2 Tipo di volantino - peso in kg (libbre)

3.21 Opzioni di manovra e opzioni PCD del lato inferiore

Nella Figura 1 sono illustrate le diverse opzioni di manovra. Su richiesta, opzioni di manovra con requisiti speciali. La fornitura standard dei riduttori ILG/S è fuori asse. Su richiesta è possibile fornire riduttori centrati con profondità ridotte di avvitamento e dei fori per le spine di riscontro (vedere Figura 2).

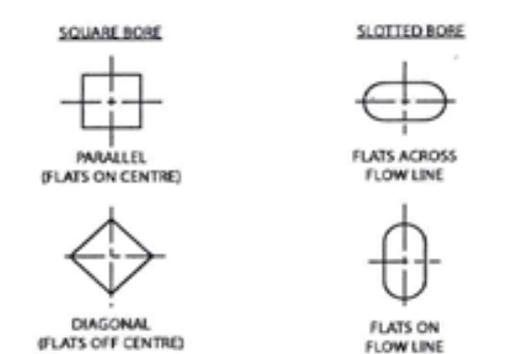


Figura 1. Opzioni d manovra

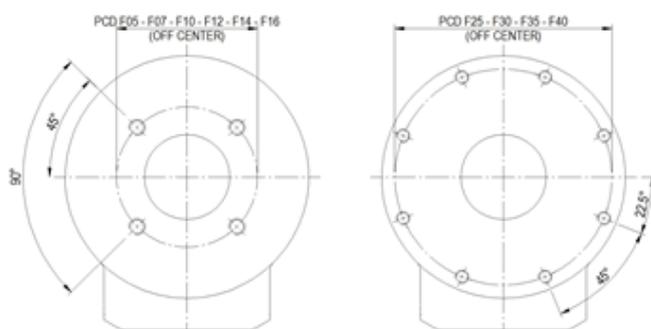


Figura 2: Opzioni del PCD inferiore

4. Installazione: montaggio della valvola

L'ILG/D è un riduttore manuale a quarto di giro destinato ad attuatori pneumatici o elettrici a singola azione. Per il momento massimo consentito di ingresso e uscita vedere la Tabella 1 o la scheda tecnica (non inclusa). I riduttori ILG/S vengono forniti di norma in posizione sinistrorsa: il riduttore è visto dall'alto con le viti di regolazione rivolte verso il basso. L'albero è in alto rivolto a sinistra (riduttore sinistrorso).

Nel presente manuale viene descritta l'installazione del riduttore e dei suoi componenti. La funzione del riduttore ILG/S è l'apertura di una valvola in caso di mancato funzionamento dell'attuatore. In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, la molla rimette l'attuatore (e la valvola) in posizione "sicura" (chiusa).

1. La fornitura standard del riduttore è in posizione di chiusura.
2. Si consiglia di montare un volantino sull'albero d'ingresso prima di assemblare il riduttore con la valvola.

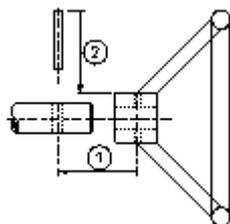


Figura 3: Montaggio del volantino

3. Controllare se i giobulloni delle flange (di riduttore e valvola) coincidono. Controllare inoltre se lo stelo della valvola e il foro sul fondo del riduttore coincidono.
4. Assicurarsi che la valvola sia in posizione di chiusura. In caso contrario, chiudere la valvola prima di procedere.
5. Per attuatori con reazione in chiusura (90°, chiusura in senso orario), il riduttore va posizionato completamente chiuso. Ciò è possibile ruotando il volantino in senso orario.
6. Qualora si utilizzino viti prigioniere per fissare il riduttore alla valvola, si consiglia di avvitarle nella flangia inferiore del riduttore prima di montare il riduttore sulla valvola.
7. Si raccomanda l'uso di una guarnizione tra la flangia della valvola e il riduttore. Inserire l'albero di manovra nel riduttore dalla parte inferiore (vedere Figura 4). Le dimensioni e la forma delle connessioni dell'albero di manovra e del riduttore possono essere diverse da quelle nella Figura 4.
8. Posizionare il riduttore sopra la valvola.
9. Il riduttore va montato perpendicolarmente alla valvola (vedere Figura 7).
10. Fissare il riduttore alla valvola con perni idonei e dadi dotati di rondelle o con bulloni. Fare riferimento alla Tabella 3 per la profondità massima di avvitamento. Per il serraggio, fare riferimento alla direttiva VDI 2230.
11. L'attuatore (reazione a chiusura = molla di ritorno) può essere montato sulla parte superiore (vedere Capitolo 6).
12. Il gruppo è pronto per la regolazione (vedere Capitolo 6).
13. Per altri tipi di attuatore (funzionamento) i punti riportati sopra potrebbero non applicarsi alla situazione. Quando si deve aprire la valvola con il riduttore in caso di malfunzionamento del sistema dell'attuatore, posizionare il riduttore in posizione aperta e il pulsante dell'albero di manovra sulle "ore 12". Verificare se l'albero di manovra può essere ruotato liberamente dall'attuatore, dalla posizione chiusa ad aperta, senza interferire con la ruota senza fine.

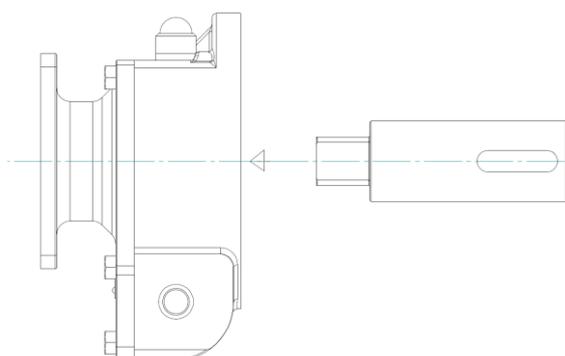


Figura 4: Assemblaggio dell'albero di manovra nel riduttore ILG/S

Per gli attuatori con reazione in chiusura - chiusura in senso orario - accertarsi che l'albero di manovra possa compiere un quarto di giro in senso orario (visto dalla parte inferiore) dalla sua posizione finale; vedere la Figura 5 (la posizione di 'corsa libera' può essere diversa dalla figura). In questo modo è possibile aprire la valvola in caso di mancato funzionamento dell'attuatore o di mancata erogazione di energia elettrica.

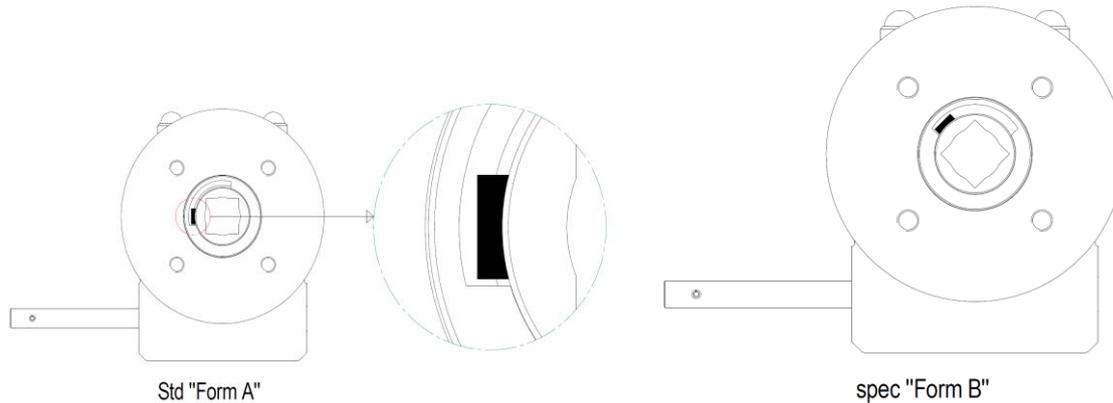


Figura 5: Posizione standard della forma A dell'albero di manovra

Figura 6: Posizione della forma B opzionale dell'albero di manovra per accoppiamenti con capacità massima dello stelo

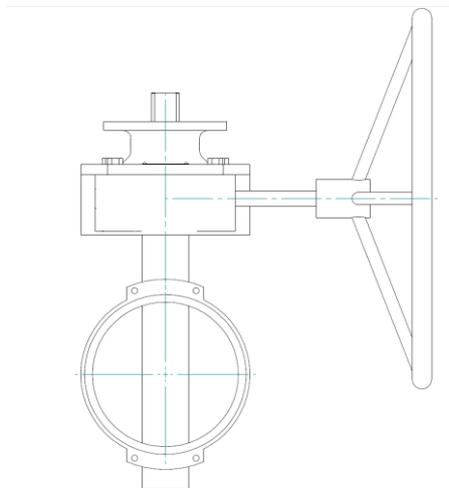


Figura 7: Riduttore perpendicolare alla valvola

| PCD | F05 | F07 | F10 | F12 | F14 | F16 | F25 | F30 | F35 | F40 |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Profondità max. di avvitamento | 8 | 11 | 13 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 30 | 36 |

Tabella 3: Profondità massima di avvitamento per diametro di centraggio esterno (PCD) della gamma ILG/S

5. Istruzioni di montaggio della ruota dentata

Per il montaggio della ruota dentata sull'albero è necessario attenersi alle istruzioni riportate di seguito. Si raccomanda di usare un anticorrosivo adeguato (o grasso sigillante) sul foro interno della ruota dentata e della bussola di guida. In caso di uso all'esterno o in un ambiente umido o bagnato, si raccomanda di utilizzare un albero in acciaio inox, di cui abbiamo disponibili diverse classifiche adatte a specifiche ambientali differenti, e non un albero in acciaio protetto o C45 verniciato. La corrosione tra l'albero e la guida della catena può impedire l'accoppiamento della ruota dentata e della guida. Quando si ordina la catena, raddoppiare la distanza necessaria di funzionamento + l'intero diametro della ruota dentata. La ruota dentata deve essere dimensionata alla forza di spinta max. di 700 N.

1. Il riduttore viene consegnato in modo standard nella posizione di chiusura. Le viti di arresto sono allentate.
2. Si consiglia di montare la ruota dentata sull'albero d'ingresso, prima di assemblare il riduttore con la valvola (vedere Figura 8).
3. Montare le parti 1, 2, 3, 4 e 5 sull'albero di ingresso (vedere Figura 8).
4. Posizionare i fori della ruota dentata e dell'albero contrapposti tra loro, inserire il componente 6 (spina diritta scanalata tipo molla) con il martello.
5. Montare il componente 7b (vite di arresto con punta conica) nella parte anteriore della ruota dentata. **In opzione**, si può montare il componente 7a (vite a testa esagonale), per un ulteriore bloccaggio della ruota dentata. Questa opzione extra va ordinata nelle fasi preliminari dell'ordinazione.
6. Assemblare in successione i componenti 4, 3, 2 e 1 e montare il componente 8 (vite a testa esagonale) nel foro filettato del componente 1 (disco assiale).
7. Montare la catena dopo aver fissato il riduttore alla valvola. Collegare le estremità libere della catena con il connettore separabile incluso nella fornitura (vedere Figura 9).

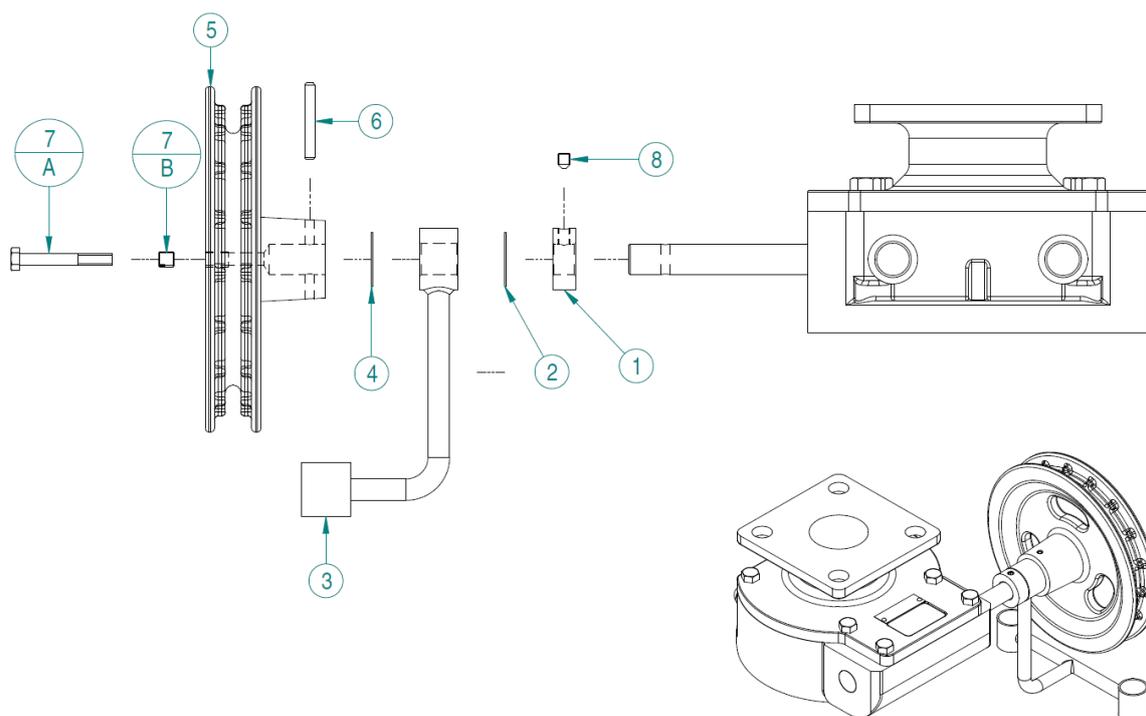


Figura 8: Montaggio del kit della ruota dentata



Figura 9: Connettore di aggancio della catena

6. Regolazione delle viti di arresto

Il riduttore è già montato sulla valvola (vedere Installazione). Il presente manuale si applica esclusivamente ad attuatori con reazione in chiusura (senso orario).

1. Verificare se il riduttore e la valvola sono in posizione di completa chiusura. In caso contrario, mettere il riduttore in posizione di apertura ruotando in senso orario il volantino.
2. Ruotare la valvola in posizione di completa chiusura.
3. Montare l'attuatore (ritorno a molla in senso orario). Non pressurizzare l'attuatore! Verificare che l'attuatore sia pronto per l'uso (le viti di arresto sono regolate).
4. Verificare se la valvola è in posizione di chiusura completa. In caso contrario, regolare le viti di arresto del riduttore o dell'attuatore.
5. Aprire completamente il riduttore (e la valvola) ruotando il volantino in senso antiorario. Quando non è possibile raggiungere la posizione di apertura completa, allentare l'apertura della vite di arresto (vedere Figura 10) e controllare la regolazione dell'arresto della corsa dell'attuatore. Continuare a ruotare il volantino finché la valvola non è completamente aperta.
6. Riavvitare la vite di arresto nel riduttore (serrandola a mano) finché non si blocca. Fissare l'apertura della vite di arresto con il controdado.

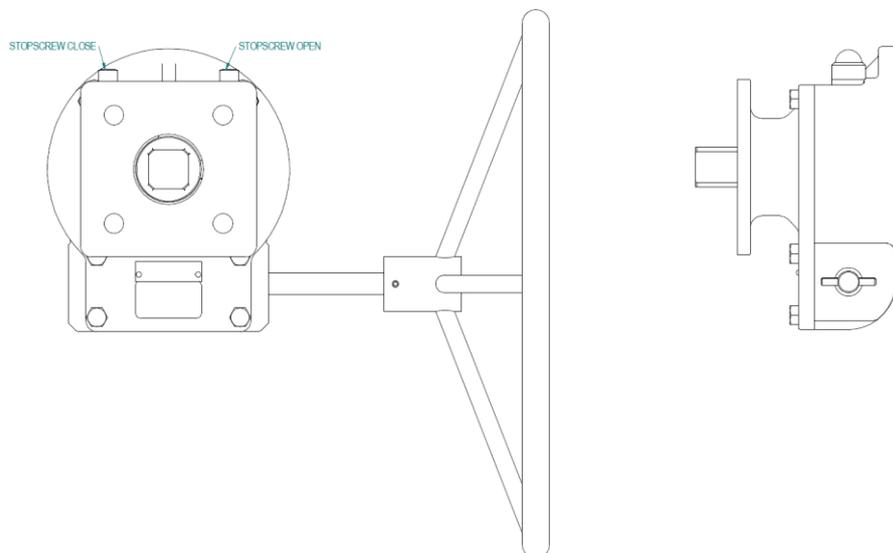


Figura 10: Regolazione delle viti di arresto del riduttore ILG/S sinistrorso

7. Mettere il riduttore in posizione di chiusura completa ruotando il volantino in senso orario.
8. L'attuatore (e la valvola) deve ritornare nella posizione di completa chiusura. Quando non è possibile raggiungere la posizione di chiusura completa, allentare la vite di arresto (vedere Figura 10) e controllare la regolazione dell'arresto della corsa dell'attuatore.
9. Riavvitare la vite di arresto nel riduttore (serrandola a mano) finché non si blocca. Fissare la vite di arresto con il controdado.
10. Se non è ancora possibile ritornare nella posizione di chiusura, controllare la presenza di eventuali ostacoli che impediscono alla valvola di ritornare in questa posizione.
11. Accertarsi che il riduttore e la valvola siano in posizione di completa chiusura.
12. Regolazione completata. Il gruppo è pronto per il funzionamento manuale.

Le viti di arresto dei riduttori ILG/S sono dotate di rondelle di tenuta. Ciò serve a prevenire perdite d'olio dall'interno del riduttore, quando viene montato sulla valvola. La regolazione ripetuta delle viti di arresto, può determinare una perdita dalle rondelle di tenuta. Si consiglia pertanto di applicare Loctite Threadlock 242. Inoltre è importante serrare le viti con una coppia adeguata secondo la tabella riportata di seguito.

| MODELLO | DIMENSIONI DELLA VITE | COPPIA DI SERRAGGIO libbre piedi | COPPIA DI SERRAGGIO Nm |
|---|-----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| TESTA A BRUGOLA | M4 | 2 - 3 | 3 - 4 |
| | M5 | 4 - 6 | 5 - 8 |
| | M6 | 7 - 10 | 9 - 13 |
| | M8 | 16 - 24 | 21 - 32 |
| | M10 | 32 - 47 | 42 - 63 |
| | M12 | 55 - 82 | 74 - 110 |
| | M16 | 136 - 204 | 182 - 247 |
| | M20 | 266 - 400 | 357 - 535 |
| | M24 | 460 - 690 | 616 - 924 |
| TESTA ESAGONALE | M6 | 4 - 6 | 5 - 8 |
| | M8 | 10 - 15 | 13 - 20 |
| | M10 | 19 - 29 | 26 - 39 |
| | M12 | 34 - 51 | 46 - 68 |
| | M16 | 84 - 126 | 113 - 169 |
| | M20 | 170 - 255 | 231 - 364 |
| | M24 | 294 - 441 | 399 - 598 |
| DURLOK | M8 | 30 - 45 | 40 - 60 |
| | M10 | 57 - 86 | 77 - 115 |
| | M12 | 101 - 151 | 135 - 203 |
| | M16 | 246 - 370 | 330 - 496 |
| | M20 | 476 - 713 | 638 - 956 |
| VITE A TESTA CILINDRICA con RONDELLA NORDLOCK | M8 | 18 - 27 | 24 - 36 |
| | M10 | 35 - 52 | 47 - 71 |
| | M12 | 60 - 91 | 82 - 124 |
| | M16 | 148 - 221 | 200 - 300 |
| | M20 | 289 - 434 | 392 - 588 |
| | M24 | 502 - 752 | 680 - 1020 |

Tabella 4: Forza di serraggio in Nm

7. Funzionamento

In circostanze normali la valvola viene azionata da un attuatore automatico. Con il riduttore ILG/S è possibile il funzionamento manuale (chiusura o apertura) della valvola in caso di malfunzionamento del sistema automatico dell'attuatore.

1. Il riduttore viene azionato con il volantino.
2. La valvola viene chiusa ruotando il volantino in senso orario.
3. Sospendere la rotazione quando si è raggiunta la posizione richiesta della valvola. Nella Tabella 4 è indicato il numero di rotazioni del volantino necessarie per portare la valvola dalla posizione di apertura completa a quella di chiusura completa.
4. Quando non è possibile chiudere completamente la valvola, in primo luogo accertare e riparare la causa del malfunzionamento
5. Nel caso di malfunzionamento del riduttore è necessario sostituirlo (vedere Capitolo 4 per lo smontaggio). Spedire al fornitore il riduttore per le riparazioni.
6. In caso di malfunzionamento del riduttore, richiedere direttamente assistenza a Rotork Gears e inviare una descrizione dei motivi del reclamo, i dettagli della targhetta di identificazione con foto nitide. Inviare la mail a sales.gearsbv@rotork.com.
7. Quando si esegue la riparazione all'interno dell'azienda, tutti i pezzi di ricambio devono essere ordinati a Rotork Gears per garantire il corretto funzionamento del riduttore.
8. Il riduttore è autofrenante, pertanto non è necessario installare alcun dispositivo di fissaggio per mantenere la valvola in posizione¹.
Ruotare il volantino finché si blocca in posizione di apertura o chiusura. Il sistema è pronto per l'uso.

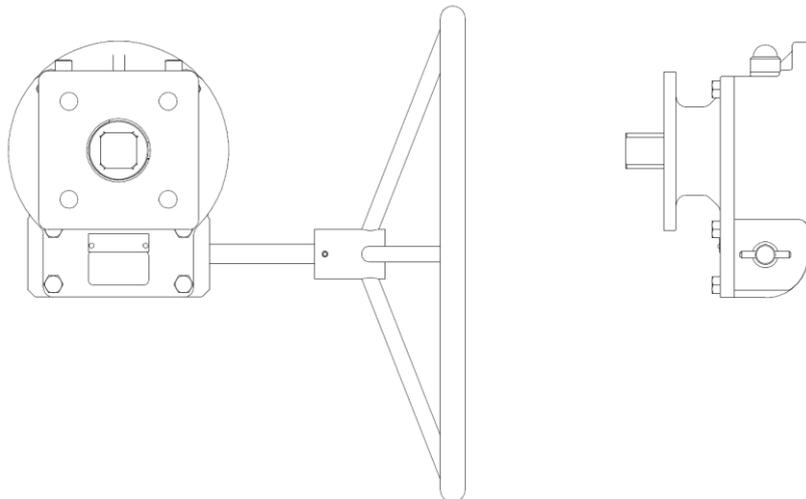


Figura 11: Riduttore ILG/S sinistrorso

¹ In opzione vi è la possibilità di fissare l'albero per evitare la rotazione (non consentita).

8. Numero di giri per apertura o chiusura

| modello di riduttore | numero di giri per la chiusura | | modello di riduttore | numero di giri per la chiusura |
|----------------------|--------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|
| ILG/S 210 (LB) | 9,25 | | ILG/S1950/SP4 (LB) | 52,75 |
| ILG/S 550 (LB) | 8,5 | | ILG/S1950/PR4 (LB) | 54,34 |
| ILG/S 880 (LB) | 9,5 | | ILG/S 6800 (LB) | 19,5 |
| ILG/S 1250 (LB) | 13,75 | | ILG/S 6800/SP4 (LB) | 79,25 |
| ILG/S 1950 (LB) | 13 | | ILG/S 6800 SP6 (LB) | 120 |
| | | | ILG/S 6800 PR4 (LB) | 81,5 |
| | | | ILG/S 6800 PR6 (LB) | 117 |
| | | | ILG/S 200/SP9 | 148 |
| | | | ILG/S 200 PR10 | 182,25 |
| | | | ILG/S 250 PR10 | 182,25 |
| | | | ILG/S 250/SP9 | 176 |

Tabella 5: Numero di giri per l'apertura/chiusura completa.

9. Condizioni standard

| Condizioni | |
|--|---|
| Protezione dell'alloggiamento (vedere Tabella 6: grado di | Standard: IP65 Opzione: IP67 Opzione: IP68 |
| Verniciatura protettiva Opzioni: | Standard: <ul style="list-style-type: none"> • ILG/S range 60 micron. Adatta per l'installazione in impianti industriali interni puliti e asciutti. • 120 micron. Adatta per l'installazione in impianti industriali esterni e in impianti d'acqua, gas o elettricità con una bassa concentrazione di inquinanti • Spessore superiore su richiesta. Adatta per l'installazione temporanea o permanente in ambiente esterno con una moderata concentrazione di inquinanti (cioè in impianti di trattamento delle acque reflue, industria chimica/petroliera e del gas) • Altri sistemi di verniciatura su richiesta |
| Pretrattamento | Standard: trattamento chimico (fosfatazione) Opzione: sabbiatura SA 2.5 Opzione: altro tipo di pre-trattamento su richiesta |
| Verniciatura Verniciatura Primer Primer allo zinco | Standard: QD poliaspartico applicato direttamente su vernice metallica Opzioni: rivestimento epossidico, su richiesta altri sistemi di verniciatura Standard: primer industriale 1K (durata max. 1 mese e mezzo con stoccaggio solo all'interno, in ambiente pulito e asciutto) Opzioni: primer allo zinco (durata max. 3 mesi se esente da sali di zinco e da contaminazione e con stoccaggio in ambiente esterno pulito). In condizioni industriali o marine la durata si ridurrebbe al minimo praticabile. |
| Colore Spessore della vernice Spessore della vernice Spessore della vernice Spessore della vernice | Standard: colori RAL diversi su richiesta Standard: 60 micron (QD poliaspartico) Opzioni: 120 micron, spessore superiore su richiesta (rivestimento epossidico o QD poliaspartico) Standard: 40 micron (primer industriale 1K) |
| Grasso Temperatura ambiente | Standard: Renolit CLX 2 Standard: da - 20°C a + 120°C Opzioni: da - 40°C a + 120°C Opzioni: da - 60°C a + 120°C Opzioni: altri tipi di grasso (a bassa temperatura, alimentare, senza silicone o a temperatura elevata) |

| | |
|--|--|
| Viti di arresto della piastra di copertura | Standard: calotte in plastica con anello dubo Opzione: dadi W con anello dubo Opzione: dadi W con rondella per specifica di - 60°C Opzione: dadi W con anello in rame |
| Alberi | Standard: alberi con protezione standard Opzione: albero in acciaio inox di diverse classifiche Opzione: albero prolungato |
| Volantini | Standard: acciaio stampato RAL 9005 Standard: acciaio saldato RAL 9005 Opzione: volantini in acciaio inox Opzione: ruota dentata (kit) con catena in acciaio zincato, rivestita in acciaio zincato o acciaio inox. Nota: Quando si ordina la catena, raddoppiare la distanza necessaria di funzionamento + l'intero diametro della ruota dentata. Opzione: catena in acciaio inox su richiesta. |
| Sistema con lucchetto | Opzione: per impedire a persone non autorizzate di utilizzare il riduttore (materiale del lucchetto ghisa GG25), altri tipi di materiale su richiesta. |

Tabella 6: Condizioni standard e opzioni

10. Grado di protezione IP

Protezione da particelle solide

La prima cifra indica il grado di protezione dell'alloggiamento dall'accesso di componenti pericolosi (cioè conduttori elettrici, componenti mobili) e dalla penetrazione di corpi solidi estranei.

| Livello | Dimensioni del componente protetto da | Efficace contro |
|---------|---------------------------------------|---|
| 6 | A tenuta di polvere | Nessun ingresso di polvere; protezione completa da contatto |

Protezione dall'ingresso di liquidi

La seconda cifra indica il grado di protezione dell'alloggiamento contro l'ingresso pericoloso di acqua.

| Livello | Protezione da | Test per | Dettagli |
|---------|-----------------------|--|---|
| 5 | Getti d'acqua | L'acqua spruzzata da un ugello (6,3 mm) sull'alloggiamento da qualsiasi direzione non ha effetti dannosi. | Durata del test: almeno 3 minuti Volume d'acqua: 12,5 litri/minuto Pressione: 30 kPa a distanza di 3 m |
| 6 | Forti getti d'acqua | L'acqua spruzzata in forti getti (ugello di 12,5 mm) sull'alloggiamento da qualsiasi direzione non ha effetti dannosi. | Durata del test: almeno 3 minuti Volume d'acqua: 100 litri/minuto Pressione: 100 kPa a distanza di 3 m |
| 7 | Immersione fino a 1 m | Non è possibile l'ingresso di acqua in quantità dannosa se l'alloggiamento viene immerso in acqua in condizioni definite di pressione e di tempo (fino a 1 m di immersione). | Durata del test: 30 minuti Immersione a una profondità di almeno 1 m misurata alla base del dispositivo e di almeno 15 cm misurata nella parte superiore |
| 8 | Immersione oltre 1 m | Il dispositivo è adatto per l'immersione continua in acqua in condizioni specificate dal produttore. Di norma, ciò significa che il dispositivo è a tenuta stagna. Tuttavia, in alcuni tipi di dispositivi può significare che l'acqua può entrare ma solo in modo da non causare effetti dannosi. | Durata del test: immersione continua in acqua Profondità specificata |

Tabella 7 Grado di protezione IP

11. Certificati

Atex

La direttiva 94/9/CE si applica esclusivamente a dispositivi in grado di causare esplosioni come potenziali sorgenti di innesco. I riduttori del tipo AB, 242, 232, 300, ILG/S e ILG/D non sono dotati di potenziale sorgente di innesco, pertanto non si applica la direttiva 94/9/CE. Si può pertanto affermare che:

il funzionamento di riduttori delle serie AB, 232 e 300 con i marchi



II 2 G D c 120 C

in aree con atmosfere esplosive per la presenza di gas, Zona I e II, categoria 2 (e 3)
e atmosfere esplosive per la presenza di polveri, Zona 21 e 22, categoria 2 (e 3)



- II** : Il prodotto soddisfa i requisiti per la prevenzione di esplosioni
- 2** : in ambiente circostante potenzialmente esplosivo, escluse le miniere.
- G D** : con un elevato livello di sicurezza, in base al normale funzionamento e ai rischi previsti
- c** : adatto per un'atmosfera potenzialmente esplosiva, causata da gas, vapori, nebbie di miscele di aria/polvere
- 120C** : grado di sicurezza ottenuto con soluzioni costruttive
- 120C** : indica la temperatura massima di superficie in °C

Dichiarazioni di conformità

Rotork Gears BV dichiara che i modelli di riduttore AB, 242, 232 e 300 forniti sono conformi sotto tutti gli aspetti alle sue specifiche e sono stati sottoposti al controllo di qualità in conformità a BS EN ISO9001:2008.

Altri certificati

Per altri certificati, che vanno richiesti nelle fasi preliminari, contattare il nostro reparto vendite. Possiamo fornire i seguenti certificati:

- certificato EUR 1
- certificato d'origine
- certificato GOST
- certificato di conformità
- certificato 2.2
- dichiarazione a lungo termine del fornitore

12. Reach

rotork®
Gears

Dear Customer,

REACH REGULATIONS: ROTORK'S POSITION

Rotork's responsibilities with regard to the REACH regulations are under the user section of the regulations; Rotork are not manufacturers or importers of chemicals or substances however we use substances that will contain chemicals.

Statement:

Rotork use only main stream materials such as aluminium, copper and iron and substances such as oil, grease and brand named products, which are highly likely to be registered under REACH. Our products, including finish coatings, contain no substances listed below.

Rotork Gears B.V.

Postbus 98

7580 AB Losser

Nijverheidstraat 25

7581 PV Losser

Phone: +31 (0) 53-5388677

Fax: +31 (0) 53-5383939

Email: info@rotorkgears.nl

Website: www.rotork.com

| Substance Name | CAS Number |
|---|------------|
| Anthracene | 120-12-7 |
| 4,4'- Diaminodiphenylmethane | 101-77-9 |
| Dibutyl phthalate | 84-74-2 |
| Cyclododecane | 294-62-2 |
| Cobalt dichloride | 7646-79-9 |
| Diarsenic pentaoxide | 1303-28-2 |
| Diarsenic trioxide | 1327-53-3 |
| Sodium dichromate, dihydrate | 7789-12-0 |
| 5-tert-butyl-2,4,6-trinitro-mxylene (musk xylene) | 81-15-2 |
| Bis (2-ethyl(hexyl)phthalate) (DEHP) | 117-81-7 |
| Hexabromocyclododecane (HBCDD) | 25637-99-4 |
| Alkanes, C10-13, chloro (Short Chain Chlorinated Paraffins) | 85535-84-8 |
| Bis(tributyltin)oxide | 56-35-9 |
| Lead hydrogen arsenate | 7784-40-9 |
| Triethyl arsenate | 15606-95-8 |
| Benzyl butyl phthalate | 85-68-7 |

Rotork do not foresee any loss of supply in any of the materials and substances that we current use in our products.