

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO


SHRINK DISC MAV 2008 – MAV 2108 – MAV 2208



RACCOMANDAZIONI ed AVVERTENZE

- Leggere attentamente le istruzioni in tutte le loro parti prima dell'utilizzo del prodotto. L'uso improprio del prodotto può rappresentare un pericolo per la sicurezza delle persone e per l'integrità dei macchinari: per questa ragione, è di primaria importanza seguire correttamente le procedure. Devono essere osservate le istruzioni di montaggio, le procedure operative e di manutenzione. Tutte le istruzioni contenute nel presente documento vanno osservate scrupolosamente. La movimentazione, il montaggio e lo smontaggio del prodotto vanno eseguiti da personale qualificato, a conoscenza del prodotto, dell'applicazione sulla quale è utilizzato, dei pericoli e dei rischi associati.
- Rispettare le norme di sicurezza applicabili, dotandosi dei dispositivi previsti e osservandone le disposizioni. Tali norme non ricadono sotto la responsabilità di MAV S.p.A., nè sono fornite da MAV S.p.A.
- Le clausole di garanzia prodotto sono annullate in caso di inosservanza delle istruzioni contenute nel presente documento e/o delle norme di sicurezza applicabili.
- Durante l'immagazzinamento e la movimentazione, utilizzare esclusivamente dispositivi di movimentazione e/o sollevamento appropriati, collaudati e certificati. Assicurarsi sempre che siano impediti scivolamento, caduta e rotolamento di tutte le parti dello shrink disc.
- Prima di iniziare le procedure di montaggio o smontaggio, assicurarsi che nessun carico esterno sia applicato allo shrink disc, all'albero o a qualsiasi elemento collegato. Assicurarsi che l'alimentazione del motore e della catena di trasmissione sia interrotta e che non si possa attivare accidentalmente.

INFORMAZIONI GENERALI

- Gli shrink disc MAV 2008 – MAV 2108 – MAV 2208 costituiscono unità meccaniche di collegamento rigido, per attrito e senza gioco, tra un albero cavo esterno (mozzo) e un albero interno. Lo shrink disc è montato sul diametro esterno del mozzo, al cui interno è montato l'albero.
Essi consentono la trasmissione di coppia, forza assiale e momento flettente, singolarmente o in combinazione. I carichi applicati sono trasmessi per mezzo della pressione e dell'attrito che si generano sulle superfici di accoppiamento tra mozzo ed albero.
Nello stato serrato, gli shrink disc esercitano pressioni elevate su mozzo ed albero.
 -  **Gli shrink disc MAV 2008 – MAV 2108 – MAV 2208 sono forniti pronti per l'installazione. Rimuovere, ove presenti, gli spessori** usati per mantenere separati gli anelli durante il trasporto. Essi sono così composti (fig. 1):
 - un anello interno (tagliato)
 - un anello esterno anteriore con fori passanti, zincato
 - un anello esterno posteriore con fori filettati, zincato
 - un gruppo di viti a testa esagonale ISO 4014/4017 classe 10.9 (< M6 classe 8.8)
 - un O-Ring di protezione in gomma tra gli anelli esterni (misura d = 140 e oltre)
 - Gli **Shrink Disc** versione **SPLIT, HALF HC e HT** sono così composti:
 - due (SPLIT) / uno (HALF) anelli interni split (tagliati)
 - un anello esterno anteriore con fori passanti, zincato (SPLIT, HALF HC)
 - un anello esterno posteriore con fori filettati, zincato (SPLIT, HALF HT)
 - due (SPLIT) / uno (HALF) O-Ring di protezione in gomma (misura d = 140 e oltre)
- La bulloneria è fornita solo su richiesta

- Lubrificazione.
 - ! **Viti (sotto-testa e filetti): ingrassate all'origine con DOW CORNING MOLYKOTE® BR 2 Plus. Non rimuovere il lubrificante.**
 - ! **Superfici coniche: ingrassate all'origine con DOW CORNING MOLYKOTE® G-Rapid Plus. Non rimuovere il lubrificante.**
 - ! **Foro mozzo ed albero: a secco.**
 - Diametro esterno mozzo: lubrificare con olio o grasso, per una più facile installazione.
- Tolleranze raccomandate. Le caratteristiche funzionali di catalogo sono calcolate con i valori specificati sotto. Se diversi, le caratteristiche vanno ricalcolate.
 - Diametro esterno mozzo: h8 o f7
 - Diametro interno mozzo ed albero: vedi tabella

Diam. albero		Tolleranze ISO	Gioco max
oltre	fino a		mm
6	10	H6/j6	0,011
10	18		0,014
18	30		0,017
30	50	H6/h6	0,032
50	80	H6/g6	0,048
80	120	H7/g6	0,069
120	180		0,079
180	250		0,090
250	315		0,101
315	400		0,111
400	500		0,123

- Rugosità raccomandate mozzo / albero: $0.8 \leq Ra \leq 3.2 \mu\text{m}$
- Coppia di serraggio. Le caratteristiche funzionali di catalogo sono calcolate con coppia di serraggio (Ma) di catalogo. È possibile ridurre la coppia di serraggio fino a $0.6 \cdot Ma$ (riduzione massima del 40%). In questo caso, le caratteristiche vanno ricalcolate.
- Una volta completata l'installazione, non è generalmente necessario ricontrollare la coppia di serraggio durante il servizio. Tuttavia, in applicazioni soggette a pesanti condizioni operative, si può verificare un allentamento delle viti. In questi casi, è consigliabile effettuare un controllo periodico della coppia di serraggio delle viti.

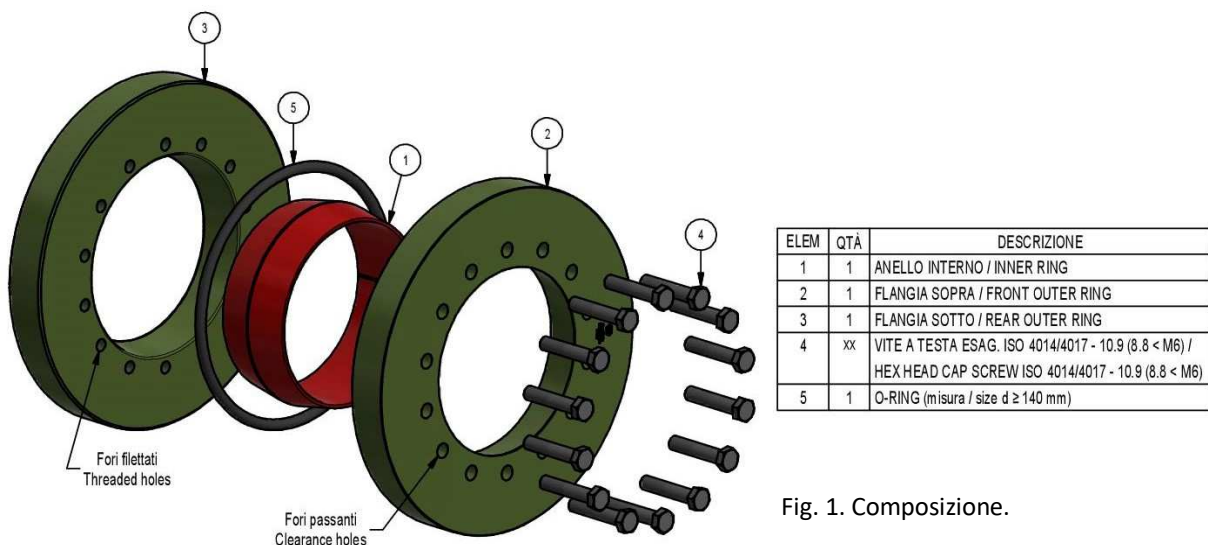






Fig. 1. Composizione.

MONTAGGIO

AVVISO DI SICUREZZA

Prima di iniziare la procedura di montaggio, assicurarsi che nessun carico esterno sia applicato allo shrink disc, all'albero o a qualsiasi elemento collegato. Assicurarsi che l'alimentazione del motore e della catena di trasmissione sia interrotta e che non si possa attivare accidentalmente.

-  Gli shrink disc MAV 2008 – MAV 2108 – MAV 2208 sono forniti pronti per l'installazione. Rimuovere, ove presenti, gli spessori usati per mantenere separati gli anelli durante il trasporto.
-  Non rimuovere il grasso da viti e superfici coniche (fig. 2).
-  Non rimuovere l'O-Ring.
-  Non serrare le viti prima di installare lo shrink disc, poiché anello interno e/o mozzo potrebbero contrarsi permanentemente anche serrando con coppia relativamente bassa.

1. Pulire il diametro esterno del mozzo e il foro dello shrink disc. Lubrificare detto accoppiamento con olio o grasso, per una più facile installazione (fig. 2).
2. Prima del montaggio, **sgrassare con solvente e asciugare accuratamente foro mozzo ed albero** per garantire un **contatto a secco** (fig. 2). Tale operazione è fondamentale, poiché anche piccole tracce di lubrificante possono ridurre considerevolmente le caratteristiche funzionali del collegamento.
3. Collocare lo shrink disc sul mozzo, quindi accoppiare mozzo ed albero, assicurando i corretti posizionamenti. **L'albero deve supportare interamente la sezione in tolleranza del foro mozzo** (fig. 2). **Avvitare manualmente tre/quattro viti equamente spaziate** (fig. 3), assicurando il **parallelismo degli anelli esterni**; avvitare manualmente le viti restanti. Al termine di questo passaggio, mozzo ed albero risulteranno leggermente bloccati. Il mozzo non subirà alcuno spostamento assiale rispetto all'albero durante i passaggi successivi.

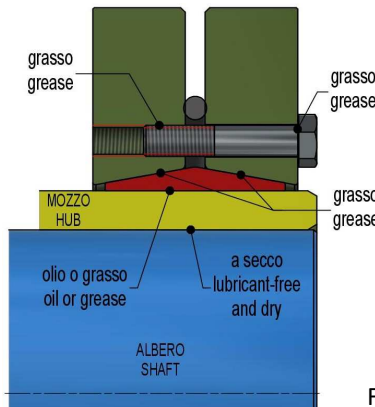


Fig. 2. Lubrificazione.

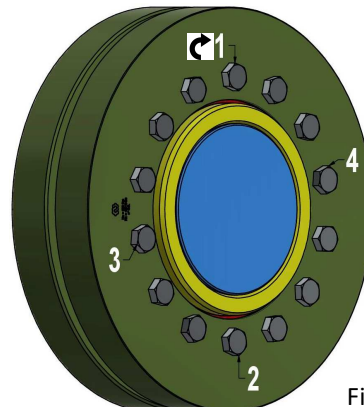


Fig. 3. Pre-serraggio.

4. Usare una chiave dinamometrica, regolata ad una coppia maggiorata di circa il 5% rispetto alla coppia di serraggio (Ma) di catalogo, o ridotta entro il limite consentito. **Avvitare progressivamente le viti in più passate, con sequenza oraria o anti-oraria** (fig. 4), serrando di $\frac{1}{4}$ di giro circa ad ogni passata, fintanto che non sia più possibile serrare di $\frac{1}{4}$ di giro.

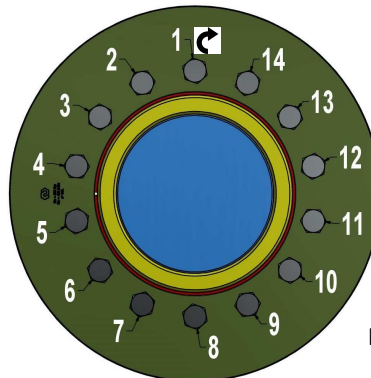


Fig. 4. Esempio di schema di serraggio.

5. Serrare con coppia maggiorata ancora per qualche passata, per compensare il rilassamento delle viti (il serraggio di una vite provoca il rilassamento delle viti adiacenti). Senza usare una coppia maggiorata, sarebbe necessario un grande numero di passate per raggiungere la coppia di serraggio desiderata.
 6. Regolare nuovamente la chiave dinamometrica alla coppia (Ma) di catalogo, o ridotta entro il limite consentito. Con sequenza oraria o anti-oraria, assicurarsi che nessuna vite possa essere ulteriormente avvitata, altrimenti ripetere la procedura dal punto 5.
- !** A serraggio concluso, assicurarsi che gli **anelli esterni** siano **paralleli**, con una variazione della loro distanza non superiore allo 0.35% del diametro esterno (fig. 5). Variazioni superiori possono causare una riduzione della pressione, con conseguente riduzione delle prestazioni.

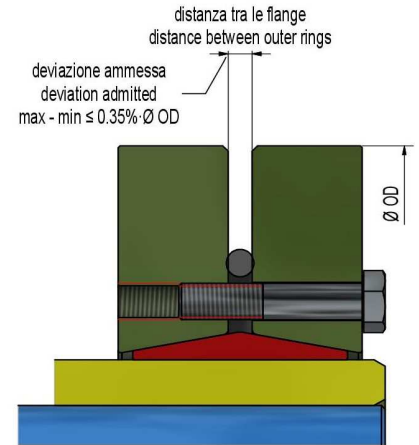


Fig. 5. Parallelismo anelli esterni.

SMONTAGGIO

! AVVISO DI SICUREZZA

Prima di iniziare la procedura di smontaggio, assicurarsi che nessun carico esterno sia applicato allo shrink disc, all'albero o a qualsiasi elemento collegato. Assicurarsi che l'alimentazione del motore e della catena di trasmissione sia interrotta e che non si possa attivare accidentalmente.

! AVVISO DI SICUREZZA

NON RIMUOVERE completamente le viti fino a che gli anelli non si siano sbloccati. Le elevate forze di assemblaggio potrebbero causare uno smontaggio violento, con conseguente pericolo per gli operatori.

1. **Allentare tutte le viti in più passate in sequenza oraria o anti-oraria di mezzo giro circa ad ogni passata, fino a quando gli anelli non si siano sbloccati (conicità auto-sbloccanti).**
2. I giochi di accoppiamento sono ora come in origine. Disaccoppiare mozzo ed albero, quindi rimuovere lo shrink disc dal mozzo.

RIUTILIZZO di SHRINK DISC USATI

1. **Disassemblare, pulire accuratamente e controllare tutte le parti** dello shrink disc. Non sono riutilizzabili parti che presentano deformazione plastica, ovalizzazione, ammaccature, zone ossidate o corrose. In caso di dubbi, contattare MAV S.p.A. per assistenza.
2. **Lubrificare** lo shrink disc con i seguenti prodotti.
 - **DOW CORNING MOLYKOTE® BR 2 Plus** su sotto-testa e filetti delle **viti**.
 - **DOW CORNING MOLYKOTE® G-Rapid Plus** sulle **superfici coniche**.
3. Sostituire l'O-Ring (incollare le estremità di una corda in gomma EPDM + SBR **aerstop®** cod. SE34).
4. Riassemblare tutte le parti come fornite in origine.