

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO

SHRINK DISC MAV 3008 – MAV 3009 – MAV 3108 – MAV 3208 – MAV 3209



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.

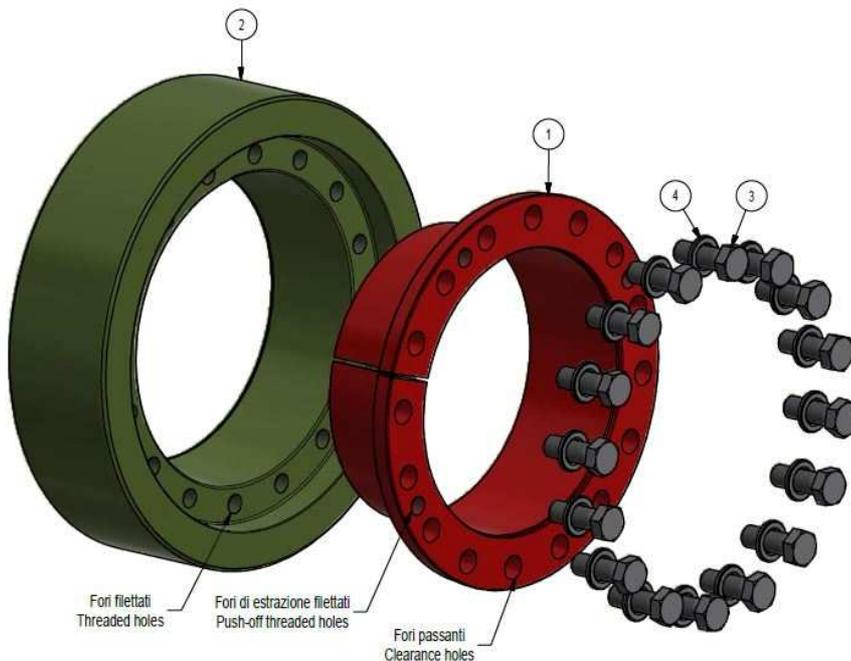
INFORMAZIONI GENERALI

- Gli shrink disc MAV 3008 – 3009 – 3108 – 3208 – 3209 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 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), con fori di estrazione filettati
 - un anello esterno
 - un gruppo di viti a testa esagonale ISO 4014/4017, classe 10.9 (< M6 classe 8.8) per MAV 3008 – 3108 – 3208; classe 12.9 per MAV 3009 – 3209
 - un gruppo di rondelle per carpenteria DIN 6916 (vite ≥ M16)
- 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.** Le superfici coniche sono lubrificate con olio dalla misura **d = 12 alla d = 68** inclusa.
 -  **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. La riduzione della coppia di serraggio determina una riduzione delle caratteristiche funzionali.
- ! **Le caratteristiche funzionali dipendono solo dalla coppia di serraggio.** Allo stato serrato, le facce anteriori degli anelli interno ed esterno sono circa complanari (l'anello interno può sporgere da o essere incassato nell'anello esterno), tuttavia tale condizione non è prova che l'installazione sia stata correttamente completata.
- 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.



ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE
1	1	ANELLO INTERNO / INNER RING
2	1	ANELLO ESTERNO / OUTER RING
3	xx	VITE A TESTA ESAG. ISO 4014/4017 - 10.9 o 12.9 (8.8 < M6) / HEX HEAD CAP SCREW ISO 4014/4017 - 10.9 or 12.9 (8.8 < M6)
4	xx	RONDELLA / HV WASHER DIN 6916 (≥ M16)

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 3008 – 3009 – 3108 – 3208 – 3209 sono forniti pronti per l'installazione. Rimuovere, ove presenti, gli spessori** usati per mantenere separati gli anelli durante il trasporto: posizionare lo shrink disc con le viti verso l'alto; inserire un corrispondente numero di viti in tutti i fori filettati nella faccia anteriore dell'anello interno; conservare le rondelle; avvitare completamente dette viti; svitare tutte le rimanenti viti di bloccaggio di due giri; afferrando le viti nei fori filettati, sollevare leggermente l'anello interno e rimuovere gli spessori; riposizionare l'anello interno; ricollocare le viti usate per il sollevamento e le rondelle nella posizione originale.

 **Non rimuovere il grasso da viti e superfici coniche** (fig. 2).

 **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.

 **Le caratteristiche funzionali dipendono solo dalla coppia di serraggio.** Allo stato serrato, le facce anteriori degli anelli interno ed esterno sono circa complanari (l'anello interno può sporgere da o essere incassato nell'anello esterno), tuttavia tale condizione non è prova che l'installazione sia stata correttamente completata.

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), assicurandosi che **anello interno ed esterno siano paralleli**; avvitare manualmente le viti restanti.

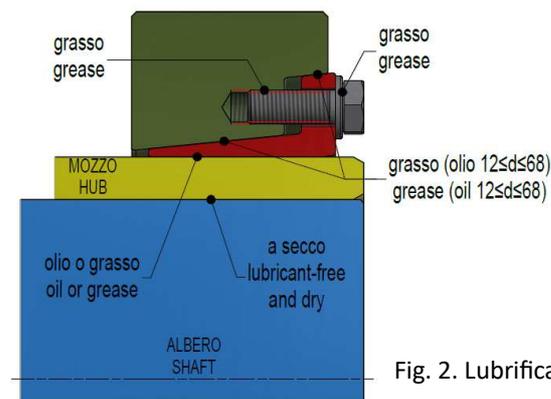


Fig. 2. Lubrificazione.

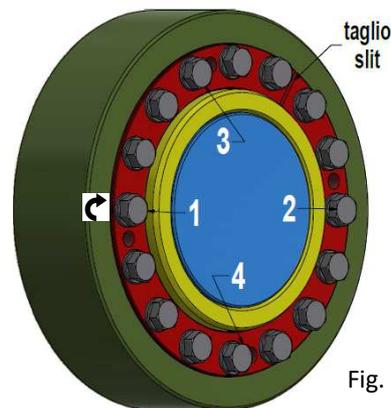


Fig. 3. Pre-serraggio.

4. Usare una chiave dinamometrica, regolata ad una coppia maggiorata di circa il 5% rispetto alla coppia di serraggio (Ma) di catalogo. **Avvitare progressivamente le viti in più passate, con sequenza oraria o anti-oraria** (fig. 4), **serrando di ¼ di giro circa ad ogni passata, fintanto che non sia più possibile serrare di ¼ di giro.**

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. Con sequenza oraria o anti-oraria, assicurarsi che nessuna vite possa essere ulteriormente avvitata, altrimenti ripetere la procedura dal punto 5.

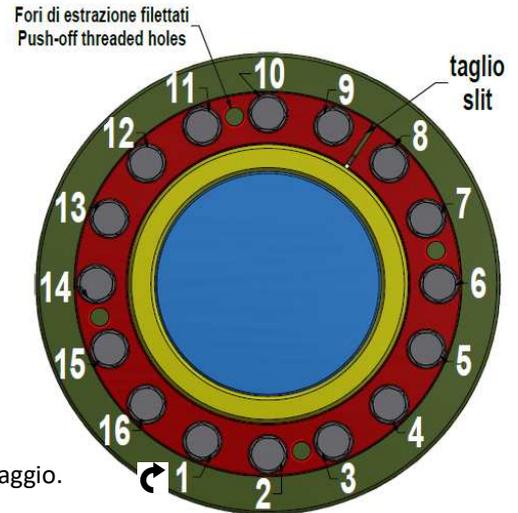


Fig. 4. Esempio di schema di serraggio.

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.

Alcune viti di bloccaggio potrebbero essere utilizzate per lo smontaggio. Al fine di evitare danni ai filetti di tali viti e consentirne la rimozione dai fori di estrazione, l'estremità deve essere spianata e smussata dall'utilizzatore. Le viti con estremità piana e smussata non sono fornite con lo shrink disc.

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). In caso contrario, serrare alcune viti nei fori di estrazione filettati dell'anello interno, avvitandole progressivamente in più passate, in sequenza oraria o anti-oraria, serrando di mezzo giro circa ad ogni passata.**
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, dalla misura $d = 75$ ed oltre.
 - **Olio minerale/sintetico** sulle superfici coniche dalla misura $d = 12$ alla $d = 68$ inclusa.
3. Riasssemblare tutte le parti come fornite in origine.