

### 9.01 Freni



#### Freni a tamburo originali MAN.

##### Fermati.

Come si possono arrestare carichi che pesano tonnellate? I freni a tamburo originali MAN rispondono ogni giorno in modo affidabile a questa richiesta, frenando in sicurezza autocarri e autobus di ogni dimensione. E non solo svolgono questa funzione di base, ma si distinguono dai prodotti di imitazione per l'elevata durata e l'alto effetto frenante. I freni a tamburo originali MAN non solo contribuiscono notevolmente alla sicurezza, ma aiutano anche i clienti a risparmiare denaro nel medio e lungo termine. Inoltre resistono senza problemi alle peggiori condizioni d'impiego e agli influssi ambientali come polvere, sporcizia, acqua o sali.

#### Guarnizioni d'attrito originali MAN.

I test comparativi tra le guarnizioni d'attrito originali MAN e i pezzi d'imitazione dimostrano chiaramente l'elevata efficienza del componente originale.



Fig. 1a: Guarnizione d'attrito di imitazione usurata obliquamente.



Fig. 1b: Formazione di incrinature sul foro per i rivetti di una guarnizione non originale.

Questi test mettono in luce quanto sia importante per la sicurezza nel traffico affidarsi alla qualità dei prodotti originali MAN. Nei pezzi di imitazione, ad esempio, è possibile che per la scarsa qualità la guarnizione d'attrito si usuri obliquamente. La frenata diventa pericolosa perché il veicolo "tira da un lato". Un altro frequente svantaggio delle guarnizioni d'attrito di imitazione è la scarsa precisione di accoppiamento. Di conseguenza il raggio delle ganasce freno e della guarnizione d'attrito non combaciano tra loro. Possono quindi formarsi delle incrinature sui fori per i rivetti, che nel peggiore dei casi possono portare alla rottura della guarnizione d'attrito e del tamburo. I test dimostrano la redditività delle guarnizioni d'attrito originali MAN. Nei pezzi di imitazione, le guarnizioni d'attrito devono essere sostituite più spesso a causa dell'usura rapida e irregolare. Il lavoro per ogni sostituzione è quindi più lungo a causa della scarsa precisione di accoppiamento. Ne derivano in totale tempi di fermo essenzialmente più lunghi.

#### Panoramica di tutti i vantaggi...

- Meno costi a medio e lungo termine
- Contributo decisivo per la sicurezza
- Tempi di fermo ridotti grazie a sostituzioni rapide delle guarnizioni d'attrito
- Elevato comfort di frenata
- Controllo continuo del grado di usura grazie al bordo di usura

### 9.01 Freni



Fig. 3: Guarnizioni di attrito per freni a tamburo originali MAN

#### Il bordo di usura

Un'altra caratteristica prestazionale delle guarnizioni di attrito per freni a tamburo originali MAN è il bordo di usura. In questo modo è possibile controllare in modo rapido e semplice lo stato di usura della guarnizione d'attrito, senza dover smontare il tamburo freno. Inoltre sul bordo sono riportate le principali informazioni sul materiale necessarie per la sostituzione. Viene così evitato il montaggio di un pezzo errato. Il bordo di usura fornisce un ulteriore contributo a ridurre al minimo i tempi di fermo.

#### Tamburo freno originale MAN

Durante la frenata l'attrito genera temperature molto elevate. I tamburi freni originali MAN affrontano queste situazioni senza problemi. Riuniscono materiali di altissima qualità, leghe di alta resistenza e tolleranze estremamente ridotte e soddisfano ambiziosi requisiti di qualità. Un tamburo di cattiva qualità, al contrario, può causare la formazione di scanalature nella guarnizione d'attrito. Questo usura la guarnizione molto velocemente e si possono generare spiacevoli rumori del freno.



Fig. 4: Scanalature nella superficie della guarnizione

#### Comfort

L'uso dei freni a tamburo originali MAN è favorito sia dagli aspetti di sicurezza tecnica e di economicità, sia dal fatto che offrono un comfort elevato. Le vibrazioni, che spesso insorgono con i pezzi di imitazione, vengono ridotte al minimo. Anche la rumorosità del freno nei pezzi originali MAN viene ridotta rispetto agli altri freni. Per il conducente, l'esperienza di guida è quindi notevolmente più piacevole.

#### Panoramica dei codici principali

Codice	Descrizione	Disponibile per
81.50110-0144	Tamburo freno	TGX, TGS, TGA, F2000, M2000, F90, Bus
81.50110-0232	Tamburo freno	TGX, TGS, TGA, F2000, M2000, F90, M90, Bus
81.50221-6101	Kit guarnizione freno a tamburo	TGX, TGS, TGA, TGM, TGL, F2000, M2000
81.50221-6070	Kit guarnizione freno a tamburo	M2000, L2000, Bus