

**CAUTIONS ABOUT USE OF BALL SCREWS  
AVVERTENZE CIRCA L'USO DELLE VITI A RICIRCOLO DI SFERE.**

**Lubrication**

Adequate lubrication must be provided when ball screw is used, insufficient lubrication will result in contact of metal, which in turn loads to increase of friction and friction loss, thus cause failure or

shortening of service life. Lubricants applied to ball screws can be divided into 2 types, namely Lubricating oil and consistent grease. In general speaking, in respect of maintenance, consistent grease will lead to increase of dynamic friction torque linearly along with increase of rotating speed, hence oil lubricatin is deemed the better way when speed exceeds 3-5 m/min; however, don't forget the fact that there have been examples that using grease has been capable of achieving speed of 10m/min, with respect to the equipment.

**Lubrificazione**

Quando viene utilizzata, la vite ha bisogno di una sufficiente lubrificazione. Una lubrificazione insufficiente provocherà il contatto del metallo, che a sua volta provoca un aumento di attrito, con rischio di guasto e causa di riduzione del tempo di impiego. I lubrificanti applicati alle viti a ricircolo di sfere possono essere divisi in 2 tipi, vale a dire olio lubrificante e grasso apposito. In generale, rispetto alla manutenzione, il grasso migliora l' aumento di coppia di torsione dinamica con aumento di velocità di rotazione, mentre l'olio lubrificante è ritenuto migliore quando la velocità eccede 3-5 m/min; tuttavia, non dimentichiamo il fatto che ci sono stati esempi nei quali il grasso è stato capace di realizzare una velocità di 10m/min, riguardo all'apparecchiatura.

Table 5.1. Inspection of lubrication and interval of refill.

<b>METHOD</b>	<b>INTERVAL</b>	<b>CHECK ITEM</b>	<b>REPLENISH OR CHANGE INTERVAL</b>
Auto, intermittent oil supply	Weekly	Oil level, contamination	Add at each check, as required depending on tank level
Grease	Initially 2-3 month	Contamination on entry of chip	Replenish yearly or according To the inspection results.
Oil bath	Daily	Oil level	To be determined according To consumption

Tabella 5.1. Controllo di lubrificazione e Frequenza.

<b>METODO</b>	<b>INTERVALLO</b>	<b>CONTROLLO</b>	<b>RIEMPIMENTO O INTERVALLO DI CAMBIO</b>
Auto, intermittente fornitura d'olio	Settimanale	Livello olio, contaminazione	Aggiungere ad ogni controllo, come richiesto secondo il livello del serbatoio
Grasso	Inizialmente 2-3 mesi	Contaminazione sull'entrata del circuito integrato	Riempire annualmente o secondo i risultati di controllo.
Bagno d'olio	Quotidiano	Livello dell'olio	Deve essere determinato secondo consumo

### **Contaminant Prevention**

Any foreign matter or water, if allowed to enter the ball screw, may increase friction and cause damage. For example, the entry of chips or cutting oil may be expected. With machine tools depending on the work environment. Where entry of foreign matter is anticipated, use a bellows or

Telescopic cover as shown in Fig. 5.1, to cover the screw shaft. Completely.

### **Prevenzione Dell'Agente inquinante.**

Qualsiasi sostanza estranea o acqua, se entra nella vite a ricircolo, può aumentare l'attrito e causare danni. Per esempio, l'entrata dell'olio da taglio può essere prevista nelle macchine utensili secondo l'ambiente di lavoro. Dove l'entrata della sostanza estranea è prevista, si utilizzi un soffiato o una copertura telescopica come indicato nella fig. 5,1, per coprire l'albero della vite completamente

### **Offset load.**

When offset load phenomenon occurs, screw life and noise tend to be directly affected, which would usually be accompanied with hand feel of rough running. In the event of unload running and running right after assembling demonstrate different degrees of cases, this should be ascribed to the poor assembly accuracy which will produce offset load phenomenon as shown in Fig. 5.2

### **Carico di derivazione.**

In caso di un montaggio non accurato del complessivo, i carichi mal distribuiti procureranno il fenomeno di torsione, come indicato nella Fig. 5.2, percepibile approssimativamente al solo tatto della mano; la vita e la rumorosità della vite verranno seriamente influenzati.