

TECHNICAL INSIGHT

UNA PUBBLICAZIONE DI NSK EUROPE

Incompatibilità dei grassi

Un tecnico di laboratorio analizza il grasso proveniente da un cuscinetto problematico e scopre che, nonostante sia conforme a tutte le specifiche, non dà le prestazioni che dovrebbe. Un'acciaieria con laminazione a caldo adotta un grasso molto apprezzato da altre acciaierie, ma arrivano continue lamentele. Durante la produzione di un lotto urgente, un motore fondamentale cede anche se era stato lubrificato adeguatamente come specificato nel manuale di manutenzione. Che cosa è successo?

In tutti i casi descritti, l'azienda aveva sostituito un grasso conforme alle specifiche con un altro tipo di grasso ugualmente conforme. La causa dei problemi è l'incompatibilità fra i grassi. Alcuni grassi non possono essere mischiati con altri anche se entrambi i tipi rispettano le specifiche.

Se non si comprende e non si tiene conto delle incompatibilità, il passaggio a un nuovo grasso può risultare disastroso.

Grassi incompatibili

L'incompatibilità si verifica quando una miscela di due grassi mostra proprietà o prestazioni nettamente inferiori a ciascun grasso preso singolarmente.

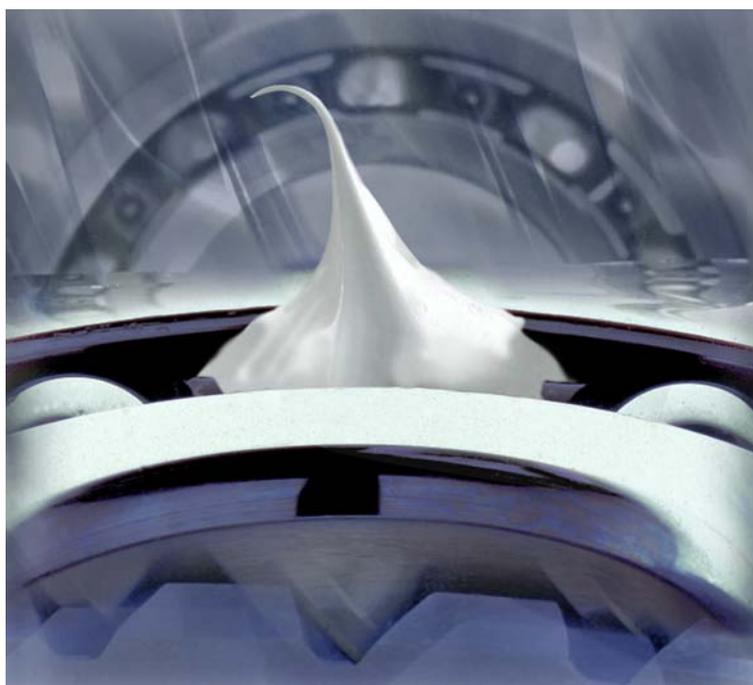
Alcune basi di grasso sono intrinsecamente incompatibili. La compatibilità è determinata anche dalla presenza di diversi acidi grassi e/o additivi. A creare ancora più confusione, a volte due tipi di grassi vengono utilizzati per produrre una base mista, anche se sono incompatibili una volta miscelati in esercizio.

Solitamente i problemi non emergono fino a quando il cuscinetto non è in esercizio. A quel punto si possono verificare seri problemi. È meglio sapere in anticipo quali tipi di grassi possono essere usati insieme e quali no.

Miscelare i grassi sul campo

Perché le aziende non incorrono in problemi maggiori quando i grassi vengono mescolati volontariamente o inavvertitamente?

Anche la miscela più variegata di grassi incompatibili può funzionare per un certo tempo, quando i cuscinetti sono in buono stato, se il carico d'urto non è eccessivo, se le tenute sono adeguate e se le condizioni operative non sono estreme. E nella maggior parte dei casi l'incompatibilità dura poco: una piccola quantità di grasso vecchio si mescola con un grasso differente per un breve lasso di tempo.



Cambiare grasso in sicurezza

Che cosa si può fare se è necessario cambiare il grasso? Esistono diversi modi per garantire un cambio sicuro. Non serve eliminare completamente i grassi incompatibili: se l'utilizzatore è attento, con un po' di accortezza si possono evitare problemi.

1. Verificare la compatibilità con il fornitore, che dovrebbe disporre delle informazioni utili o essere disponibile a fare test.
2. Consumare il grasso vecchio quanto più possibile prima di aggiungere il nuovo grasso. L'ideale è scaricare e pulire completamente il sistema prima di cambiare il grasso.
3. Dopo aver aggiunto il grasso, aumentare temporaneamente il consumo di lubrificante. In questo modo l'interfaccia (l'area di contatto fra i due grassi) viene spinta fuori dal sistema il più velocemente possibile. Il flusso maggiore di grasso garantisce inoltre una buona lubrificazione e una tenuta adeguata, laddove i cuscinetti potrebbero contenere grasso eccessivamente morbido.

4. In caso di dubbi, mettete in conto il problema dell'incompatibilità e tenete sotto controllo il sistema.

Conclusioni

Quando si mescolano due grassi, le conseguenze possono essere negative. Spesso la miscela risulta meno efficace del grasso originale, e questo può essere deleterio. Conoscendo il problema e procedendo con cura quando si sostituisce il grasso, utilizzatore e fornitore possono evitare che l'incompatibilità fra i grassi crei problemi gravi.



Le seguenti informazioni fornite da Klüber (D) possono essere utilizzate come riferimento.

Per maggiori informazioni visitare il sito www.nskeurope.com

Legenda (Tabella 1 e 2)

- + Compatibile
- + - Parzialmente compatibile
- Incompatibile

Tabella 1 – Compatibilità dell'olio di base

	Olio Minerale	Idrocarburo Sintetico	Olio estere	Poliglicerico	Siliconico	Perfluoroalchilitero
Olio Minerale	+	+	+	-	-	-
Idrocarburo Sintetico	+	+	+	-	-	-
Olio estere	+	+	+	+	-	-
Poliglicerico	-	-	+	+	-	-
Siliconico	-	-	-	-	+	-
Perfluoroalchilitero	-	-	-	-	-	+

Tabella 2 – Incompatibilità degli addensanti / inspessenti

	Sapone al metallo semplice				Sapone al metallo complesso (k)					Senza Sapone		
	Al	Ca	Li	Na	Al K	Ba K	Ca K	Li K	Na K	Bentonite	Polyurea	PTFE
Al		+ -	+	+ -	+	+ -	+	+	+ -	+	+	+
Ca	+ -		+	+	+	+	+	+ -	+	+	+	+
Li	+	+		-	+	+	+	+	-	+ -	+ -	+
Na		+	-		+	+	+ -	+ -	+	-	+	+
Al K	+ -	+	+	+		+	+ -	+	+ -	+ -	+ -	+
Ba K	+	+	+	+	+		+ -	+ -	+	+	+ -	+
Ca K	+ -	+	+	+ -	+ -	+ -		+	+	+ -	+	+
Li K	+	+ -	+	+ -	+	+ -	+		+ -	+	+ -	+
Na K	+ -	+	-	+	+ -	+	+	+ -		-	+	+
Bentonite	+	+	+ -	-	+ -	+	+ -	+	-		+	+
Polyurea	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+	+ -	+	+		+
PTFE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+