DISPOSITIVI PER LA LUBRIFICAZIONE DELLE ROTAIE E RELATIVI LUBRIFICANTI

Parte	Titolo
PARTE I	I.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE I.2 DOCUMENTAZIONE CORRELATA I.3 DEFINIZIONI I.4 ABBREVIAZIONI
PARTE II	II.1 REQUISITI DEL DISPOSITIVO II.2 REQUISITI DEL LUBRIFICANTE II.3 REQUISITI PER LA FORNITURA
PARTE III	III.1 PROCEDURA DI OMOLOGAZIONE III.2 OMOLOGAZIONE DEL DISPOSITIVO III.3 OMOLOGAZIONE DI UN LUBRIFICANTE PER UN DISPOSITIVO GIÀ OMOLOGATO III.4 OMOLOGAZIONE SEMPLIFICATA DI UN DISPOSITIVO III.5 MODALITÀ DI CONSEGNA, IMBALLAGGIO, ETICHETTATURA E STOCCAGGIO III.6 GARANZIA E RICAMBI
PARTE IV	MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ (p.m.)
PARTE V	ALLEGATI

Rev.	Data	Descrizione	Verifica Tecnica	Autorizzazione
A	28-07-2006	Emissione per applicazione	Ing. Gizzi Ing. Pavirani	Ing. Triglia
B	04-10-2007	Emissione per applicazione	Ing. Gizzi Ing. Pavirani	Ing. Gentile

PARTE I 3
I.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE 3
I.2 DOCUMENTAZIONE CORRELATA 3
I.3 DEFINIZIONI 6
I.4 ABBREVIAZIONI 6
PARTE II 7
II.1 REQUISITI DEL DISPOSITIVO 7
II.1.1 Caratteristiche costruttive 7
II.1.2 Caratteristiche funzionali 7
II.1.3 Caratteristiche manutentive 7
II.2 REQUISITI DEL LUBRIFICANTE 8
II.2.1 Caratteristiche tecnico-prestazionali 8
II.2.2 Caratteristiche igieniche e di compatibilità ambientale 9
II.3 REQUISITI PER LA FORNITURA 10
PARTE III 11
III.1 PROCEDURA DI OMOLOGAZIONE 11
III.2 OMOLOGAZIONE DEL DISPOSITIVO 11
III.2.1 Esame della documentazione 11
III.2.2 Sperimentazione in esercizio 13
III.3 OMOLOGAZIONE DI UN LUBRIFICANTE PER UN DISPOSITIVO GIÀ OMOLOGATO 15
III.3.1 Esame della documentazione 15
III.3.2 Sperimentazione in esercizio 16
III.4 OMOLOGAZIONE SEMPLIFICATA DI UN DISPOSITIVO 16
III.4.1 Esame della documentazione 17
III.3.2 Sperimentazione semplificata in esercizio 17
III.5 MODALITÀ DI CONSEGNA, IMBALLAGGIO, ETICHETTATURA E STOCCAGGIO 17
III.6 GARANZIA E RICAMBI 18
PARTE IV 19
IV.1 MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ (P.M.) 19
PARTE V 20
V.1 ALLEGATI 20



PARTE I

I.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Le rotaie sono soggette, nel corso della propria vita tecnica, all'azione usurante dovuta al contatto bordino-rotaia. Il consumo che ne deriva, oltrepassata una determinata soglia, comporta la necessità di sostituire il tratto di rotaia usurato. Quando tale esigenza manutentiva si manifesta con una frequenza elevata, il consumo viene considerato *anomalo*.

Le suddette situazioni di consumo anomalo delle rotaie si manifestano generalmente in corrispondenza di curve con raggio compreso fra 275 m e 600 m. In tali situazioni, giova adottare appositi dispositivi per la lubrificazione delle rotaie, che ne riducono i consumi.

Le presenti specifiche definiscono le caratteristiche che tali dispositivi, unitamente ai lubrificanti adottati, devono soddisfare per poter essere impiegati in RFI, tenuto conto dell'esigenza di ridurre al minimo la dispersione di lubrificante sulla sede ferroviaria, prevedendo altresì criteri per la scelta dei prodotti basati sulla massima tutela della salute dei lavoratori e dell'ambiente.

Definiscono inoltre le prestazioni attese, le prescrizioni relative al prodotto ed alla sua fabbricazione, gli oneri del Fornitore e la procedura di omologazione.

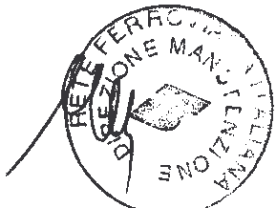
Il presente documento si applica alle forniture ad RFI dei dispostivi per la lubrificazione delle rotaie e dei relativi lubrificanti. Si applica inoltre per l'omologazione dei suddetti prodotti ai fini del loro utilizzo in RFI.

RFI utilizzerà solamente prodotti omologati da parte di Rete Ferroviaria Italiana – Direzione Manutenzione – Armamento. Tale omologazione vale quale autorizzazione all'uso del prodotto da parte delle Direzioni Compartimentali Infrastruttura.

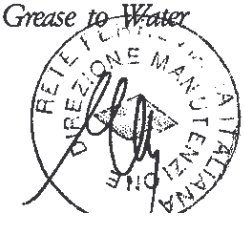
I.2 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

Il presente documento si correla con:

- Norma UNI EN ISO 9001:2000 *Sistemi di gestione della qualità*
- Specifica DI QUA SP AQ 004 A del 07-10-99 *Prescrizioni per la gestione di forniture di prodotti sulla base di documenti di pianificazione della qualità*
- D.Lgs. n. 52 del 03/02/1997 *Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose e s.m.i.*
- D.M. 03/12/1985 *Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio e dalla Commissione delle Comunità europee e s.m.i.*
- D.Lgs. n. 285 del 16/07/1998 *Attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, a norma dell'articolo 38 della legge 24 aprile 1998, n. 128 e s.m.i.*



- D.M. 04/04/1997 *Attuazione dell'art. 25, commi 1 e 2, del D.Lgs. 03/02/97, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose, relativamente alla scheda informativa in materia di sicurezza e s.m.i.*
- Direttiva 67/548/CEE del Consiglio, *concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose, e s.m.i.*
- Direttiva 99/45/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, *concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi e s.m.i.*
- Direttiva 91/155/CEE della Commissione, *che definisce e fissa, in applicazione dell' articolo 10 della direttiva 88/379/CEE del Consiglio, le modalità del sistema di informazione specifica concernente i preparati pericolosi e s.m.i.*
- D.Lgs. n. 626 del 19/09/1994 *Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE e 99/92/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro*
- D.Lgs. n. 66 del 25/02/2000 *Attuazione delle direttive 97/42/CE e 1999/38/CE, che modificano la direttiva 90/394/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro*
- D.Lgs. n. 25 del 02/02/2002 *Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro*
- D.M. 07/09/2002 *Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio e s.m.i.*
- Decisione 2005/360/CE *che stabilisce criteri ecologici e i connessi criteri di valutazione e di verifica per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica ai lubrificanti*
- CEC-L-33-A93
- ASTM D 2596 *Standard Test Method for Measurement of Extreme-Pressure Properties of Lubricating Grease (Four-Ball Method)*
- ASTM D 4172 *Standard Test Method for Wear Preventive Characteristics of Lubricating Fluid (Four-Ball Method)*
- ASTM D 2509 *Standard Test Method for Measurement of Load-Carrying Capacity of Lubricating Grease (Timken Method)*
- ASTM D 217 *Standard Test Methods for Cone Penetration of Lubricating Grease*
- ASTM D 6138 *Test Method For Determination of Corrosion-Preventive Properties of Lubricating Greases under Dynamic Wet Conditions (Emcor Test)*
- ASTM D 1742 *Standard Test Method for Oil Separation from Lubricating Grease During Storage*
- ASTM D 4049 *Standard Test Method for Determining the Resistance of Lubricating Grease to Water Spray*



- ASTM D 942 *Standard Test Method for Oxidation Stability of Lubricating Greases by the Oxygen Pressure Vessel Method*
- ASTM D 2270 *Standard Practice for Calculating Viscosity Index from Kinematic Viscosity at 40 and 100°C*

Le norme ASTM citate possono essere sostituite da equivalenti norme DIN o altre purché le modalità e i valori di riferimento delle prove siano gli stessi.

I.3 DEFINIZIONI

Lubrificante liquido: Prodotto lubrificante costituito da una miscela di fluidi di base e additivi.

Grasso: Prodotto lubrificante costituito dalla dispersione di un agente addensante, additivi e solidi in un lubrificante liquido.

Lubrificante: Grasso o lubrificante liquido.

Dispositivo per la lubrificazione delle rotaie: Dispositivo avente la funzione di lubrificare le rotaie al fine di ridurre l'usura del bordo interno del fungo.

Guasto: Evento che determina il fuori servizio del dispositivo o il funzionamento dello stesso in condizioni degradate rispetto ai requisiti di corretto funzionamento descritti nella presente specifica.

Fornitore: Società che fornisce a RFI i dispositivi per la lubrificazione delle rotaie e/o i relativi lubrificanti.

Lotto: Quantitativo di prodotto, stabilito contrattualmente, in cui può essere suddivisa la fornitura.

Omologazione: Valutazione tecnica attestante l'idoneità del prodotto all'uso cui è destinato basata sulla conformità ai requisiti prescritti.

Idoneità all'uso: Proprietà del prodotto di fornire un buon comportamento durante la sua vita utile.

Vita utile: Periodo di tempo durante il quale il prodotto esplica la sua funzione conformemente ai requisiti prescritti.

I.4 ABBREVIAZIONI

UE	Unione Europea
SGQ	Sistema di Gestione per la Qualità
PFC	Piano di Fabbricazione e Controllo
RFI	Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.
DMA	Direzione Manutenzione di RFI
DCI	Direzione Compartimentale Infrastruttura di RFI
SO	Struttura Organizzativa
UT	Unità Territoriale di RFI
CAS	Chemical Abstracts Service
EINECS	European Inventory of Existing Chemical Substances
EP	Elevate Pressioni



PARTE II

II.1 REQUISITI DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo deve essere conforme a quanto di seguito specificato.

II.1.1 Caratteristiche costruttive

1. Il dispositivo deve essere di concezione semplice, robusto e resistente alle condizioni ambientali, ivi compresi gli urti e le vibrazioni dovute al transito dei rotabili. Il dispositivo non deve subire danni, spostarsi o costituire ostacolo al transito dei rotabili.
2. Il dispositivo non deve richiedere l'esecuzione di fori alla rotaia.
3. Il dispositivo deve permettere le normali lavorazioni di manutenzione al binario, o comunque permettere la facile rimozione e successiva reinstallazione delle parti interferenti, richiedendo per dette operazioni di rimozione e reinstallazione un tempo di lavoro complessivo non superiore a 90 minuti.

II.1.2 Caratteristiche funzionali

1. L'erogazione del lubrificante deve avvenire sul lato interno del fungo della rotaia, evitando il piano di rotolamento. Il risultato dell'erogazione deve essere, al transito dei rotabili, la formazione di uno strato di lubrificante uniformemente distribuito sul lato interno del fungo della rotaia. Il dispositivo non deve consentire la fuoriuscita casuale di lubrificante. L'erogazione non deve comportare accumuli di lubrificante sulla massicciata all'interno del binario, né proiezioni di lubrificante oltre il binario servito.
2. La lubrificazione della rotaia deve garantire una riduzione dell'usura a 45° almeno pari al 70% dei consumi in assenza di lubrificazione, sulla medesima base temporale di confronto, a parità di condizioni d'esercizio.
3. La portata della lubrificazione deve essere regolabile.
4. Il punto di erogazione deve essere regolabile in altezza per consentire la lubrificazione anche di rotaie usurate.
5. L'estesa di rotaia correttamente lubrificata da ciascun dispositivo deve essere non inferiore a 400 m.
6. I dispositivi devono erogare correttamente il lubrificante per temperature ambientali comprese fra –25 °C e +45 °C.
7. I dispositivi che richiedono collegamenti alle prese di energia in postazioni fisse devono poter essere alimentati alla tensione di 24 V in c.c.

II.1.3 Caratteristiche manutentive

Il dispositivo deve essere facilmente manutenibile e di gestione economica, riducendo al minimo la necessità di interventi da parte del personale RFI. In particolare:

1. Il serbatoio deve avere una capacità sufficiente a permettere la corretta erogazione di lubrificante per un minimo di 60 giorni consecutivi per una linea ideale in cui transitano 100 treni/giorno[1]. Un numero maggiore o minore di treni/giorno dovrà comportare un consumo proporzionale.
2. L'intervallo di tempo fra due ricariche successive di energia o gas deve essere non inferiore a 90 giorni per una linea ideale in cui transitano 100 treni/giorno. Un numero maggiore o minore di treni/giorno dovrà comportare un consumo proporzionale.
3. Non è ammesso, nel corso della sperimentazione del dispositivo ai fini della sua omologazione (1 anno), nessun guasto del dispositivo. E' ammesso, nel corso della sua vita utile, un tasso di guasto massimo pari a 1 guasto ogni 3 anni.
4. La vita utile deve essere non inferiore a 10 anni.

II.2 REQUISITI DEL LUBRIFICANTE

Il lubrificante adottato deve essere univocamente identificato mediante *marca* e *denominazione*. I requisiti richiesti sono di seguito specificati.

II.2.1 Caratteristiche tecnico-prestazionali

1. La tipologia dell'olio di base deve essere olio sintetico o vegetale. Sono totalmente esclusi gli oli minerali.
2. E' richiesta la presenza di lubrificante solido.
3. Il lubrificante deve avere le seguenti caratteristiche EP:
   - Forza di saldatura della prova alle quattro sfere (ASTM D 2596): >2.000 N;
   - Diametro dell'impronta della prova alle quattro sfere (ASTM D 4172) nelle condizioni di carico B (392 ± 2 N): <1 mm;
   - Carico OK della prova Timken (ASTM D 2509) ≥ 177,9 N (40 lbf).
4. Il lubrificante deve garantire una pompabilità adeguata per il dispositivo per temperature del lubrificante comprese fra -25 °C e +70 °C.
5. Il lubrificante deve garantire la sua adesione alla rotaia anche sotto l'azione delle precipitazioni meteoriche.
6. Il lubrificante deve garantire le sue caratteristiche lubrificanti per temperature comprese fra -25 °C e +70 °C.
7. Il lubrificante deve manifestare una separazione dell'olio base al massimo del 4 % dopo 24 ore ad una temperatura di 25°C (ASTM D 1742) e comunque tale separazione non deve inficiare la correttezza dell'erogazione.
8. Il lubrificante deve essere non corrosivo, garantendo un grado di corrosione della prova Emcor pari a zero in acqua distillata (ASTM D 6138).
9. Il lubrificante deve garantire la massima compatibilità con gli elastomeri di uso comune.

[1] Un treno ideale si intende composto di 8 carrozze, ciascuna con quattro assi, per un totale di 32 assi.

10. Il lubrificante non deve contenere solventi.

II.2.2 Caratteristiche igieniche e di compatibilità ambientale

1. Sono da escludere lubrificanti classificati dalla normativa vigente in materia di classificazione delle sostanze e preparati pericolosi come tossici e nocivi per effetti acuti o pericolosi per l'ambiente, nonché quelli che comunque contengono principi attivi ai quali sono associate le seguenti frasi di rischio:

   - *R26* *Molto tossico per inalazione;*
   - *R27* *Molto tossico a contatto della pelle;*
   - *R28* *Molto tossico per ingestione;*
   - *R33* *Pericolo di effetti cumulativi;*
   - *R39* *Pericolo di effetti irreversibili molto gravi;*
   - *R40* *Possibilità di effetti cancerogeni – prove insufficienti;*
   - *R42* *Può provocare sensibilizzazione per inalazione;*
   - *R43* *Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle;*
   - *R42/43* *Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle;*
   - *R45* *Può provocare il cancro;*
   - *R46* *Può provocare alterazioni genetiche ereditarie;*
   - *R48* *Pericolo gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata;*
   - *R49* *Può provocare il cancro per inalazione;*
   - *R60* *Può ridurre la fertilità;*
   - *R61* *Può danneggiare i bambini non ancora nati;*
   - *R62* *Possibile rischio di ridotta fertilità;*
   - *R63* *Possibile rischio di danno al bambino non ancora nato;*
   - *R64* *Può causare danno ai bambini neonati;*
   - *R65* *Può causare danni polmonari se ingerito;*
   - *R68* *Possibilità di effetti irreversibili.*

2. Il lubrificante deve preferibilmente essere conforme ai requisiti ecologici stabiliti dalla Decisione 2005/360/CE. In alternativa, il lubrificante deve essere *rapidamente biodegradabile* (biodegradabilità > 80% secondo CEC-L-33-A93). Non devono comunque essere presenti principi attivi ai quali siano associate le seguenti frasi di rischio:

   - *R50* *Altamente tossico per gli organismi acquatici;*
   - *R51* *Tossico per gli organismi acquatici;*
   - *R52* *Nocivo per gli organismi acquatici;*



- *R53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.*

II.3 REQUISITI PER LA FORNITURA

1. Il Fornitore deve operare con un SGQ certificato.
2. Possono essere forniti esclusivamente prodotti omologati.



PARTE III

III.1 PROCEDURA DI OMOLOGAZIONE

Sussistono le due seguenti procedure di omologazione:

1. Omologazione del dispositivo, comprendente la contestuale omologazione del lubrificante adottato;
2. Omologazione di ulteriori lubrificanti per dispositivi già omologati.

L'omologazione viene assegnata dalla SO Armamento di DMA ai prodotti risultati conformi ai requisiti definiti nelle presenti specifiche.

Per i dispositivi già in opera in RFI da non meno di un anno rispetto alla data di emissione delle presenti specifiche, la SO Armamento di DMA valuterà, previa acquisizione dei necessari elementi conoscitivi e della documentazione di cui al § III.2.1, la loro rispondenza alle presenti specifiche, esonerando nel caso il Fornitore dall'esecuzione della sperimentazione.

Qualora, a seguito dell'omologazione, il Fornitore intenda modificare, in tutto o in parte, i processi produttivi, le materie prime o altro rispetto a quanto definito in fase di omologazione, deve richiederne autorizzazione alla SO Armamento di DMA, pena la revoca della omologazione stessa.

La SO Armamento di DMA si riserva di decidere se accettare o meno le modifiche proposte, nonché le eventuali prove cui sottoporre nuovamente il prodotto, che saranno totalmente a carico del Fornitore.

III.2 OMOLOGAZIONE DEL DISPOSITIVO

L'omologazione di un dispositivo per la lubrificazione delle rotaie comprende la contestuale omologazione del lubrificante adottato.

L'eventuale esito negativo dell'omologazione non escluderà tuttavia il lubrificante dalla sua possibile omologazione per altri dispositivi già omologati (§ III.3), purché rispondente ai requisiti di cui al § II.2.

L'omologazione di un dispositivo consiste in due fasi:

1. Esame della documentazione.
2. Sperimentazione in esercizio.

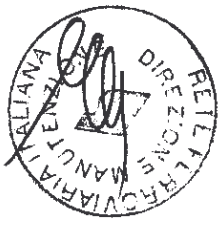
III.2.1 Esame della documentazione

All'atto della richiesta di omologazione del dispositivo, il Fornitore deve trasmettere alla SO Armamento di DMA[2] la seguente documentazione:

- Documento attestante la certificazione del SGQ del produttore e del fornitore (se diverso dal produttore) del dispositivo e del lubrificante.

[2] L'indirizzo è il seguente: Rete Ferroviaria Italiana – Direzione Manutenzione – Armamento, Piazza della Croce Rossa, 1, 00161 Roma.

- Eventuali attestati di buona esecuzione della fornitura del medesimo dispositivo, utilizzato con il medesimo lubrificante, ottenuti da parte di Gestori di Infrastruttura ferroviaria (nazionale o concessa) della UE. Tali attestati dovranno preferibilmente contenere, oltre ad una dichiarazione esplicita di soddisfacente utilizzo del dispositivo, le seguenti informazioni:
  - Data della messa in opera e numero di treni transitati;
  - Tipologia di traffico e relative velocità;
  - Tipo di armamento e di acciaio;
  - Raggio di curvatura.
- Disegno quotato d'insieme del dispositivo e dei relativi componenti, comprendente la chiara ed univoca indicazione di tipologia e qualità dei materiali.
- Schema di montaggio del dispositivo e dei componenti sostituibili.
- Manuale d'uso e manutenzione del dispositivo.
- PFC del dispositivo, indicante almeno quanto segue:
  - Numero delle macro-fasi del processo produttivo;
  - Descrizione della macro-fase;
  - Documenti di riferimento della macro-fase;
  - Indicazione della macro-fase W/H (Notificante o Vincolante);
  - Prove o controlli previsti nelle varie fasi;
  - Strumenti utilizzati per le prove o controlli;
  - Frequenza e numerosità delle prove previste;
  - Valori di riferimento delle prove;
  - Responsabile addetto alle prove e controlli;
  - Documenti emessi a fronte delle prove previste.
- Scheda di sicurezza del lubrificante, redatta secondo il D.M. 07/09/2002 attuativo della Direttiva 2001/58/CE e s.m.i.. La scheda deve altresì riportare le informazioni di compatibilità ambientale di cui al punto 2 del § II.2.2. Deve essere compilata in italiano, aggiornata e firmata in originale dal Fornitore.
- Dichiarazione contenente l'elenco di tutte le sostanze componenti il lubrificante, con i rispettivi numeri di CAS ed EINECS e le percentuali in peso ovvero dichiarazione sostitutiva di atto notorio (allegati C1/C2) sottoscritta da parte del legale rappresentante o di altro responsabile della ditta produttrice del lubrificante qualificato al rilascio di tale dichiarazione (p.es. Resp. Sicurezza Chimica, Ricerca e Sviluppo, Qualità, Produzione), che certifichi, tra l'altro, l'assenza nel preparato di principi attivi cui sono associate frasi di rischio quali indicate al § II.2.2.
- Scheda tecnica del lubrificante, indicante almeno le seguenti caratteristiche chimico-fisiche e prestazionali del prodotto:



- Marca e denominazione del lubrificante.
- Tipologia dell'olio di base.
- Tipologia dell'addensante.
- Tipologia, granulometria, quantità e, dove ammesso, titolo del lubrificante solido. In caso di presenza di più lubrificanti solidi sarà sufficiente indicare il principale.
- Forza di saldatura della prova alle quattro sfere (ASTM D 2596).
- Diametro dell'impronta della prova alle quattro sfere (ASTM D 4172).
- Carico della prova Timken (ASTM D 2509).
- Consistenza NLGI (ASTM D 217).
- Penetrazione (ASTM D 217) e penetrazione lavorata a 60 colpi alle temperature -25°C e +70°C.
- Adesività del lubrificante (ASTM D 4049).
- Separazione dell'olio di base dopo 24 ore ad una temperatura di 25°C (ASTM D 1742).
- Stabilità all'ossidazione (ASTM D 942).
- Esito della prova Emcor (ASTM D 6138).
- Viscosità dell'olio base a 40°C (ASTM D 2270).

RFI si riserva il diritto di richiedere ulteriori elementi conoscitivi se ritenuto necessario o di effettuare prove e/o analisi sui prodotti forniti.

Una volta esaminata la documentazione di cui sopra dalle competenti strutture di RFI e ricevuta l'apposita comunicazione di approvazione da parte della SO Armamento di DMA, il Fornitore può procedere all'installazione a titolo sperimentale del dispositivo nel sito e nella posizione indicati da RFI.

III.2.2 Sperimentazione in esercizio

La sperimentazione, di durata pari 8 mesi, deve comunque comprendere un periodo caldo ed uno freddo, e dovrà pertanto svolgersi tra luglio e febbraio, ovvero tra dicembre e luglio, e deve essere effettuata su un dispositivo posto in opera su una linea avente un volume di traffico pari ad almeno 60 treni/giorno, ed è così articolata:

- Installazione del dispositivo, nel sito e posizione indicati da RFI, a cura del Fornitore;
- Controllo periodico a cura di personale RFI, attraverso l'apposita scheda in allegato A, delle prestazioni del dispositivo e del lubrificante (§ II.1 e II.2), con la seguente tempistica:
  - Due volte a settimana per i primi 15 giorni di sperimentazione;
  - Una volta ogni 15 giorni per i mesi successivi.

Qualora durante i controlli si rilevassero prestazioni inferiori a quelle minime attese senza una giustificazione tecnica adeguata da parte del Fornitore, il prodotto sarà disinstallato quanto prima e non verrà omologato.

La fornitura del prodotto utilizzato per l'omologazione e la sua installazione nel sito indicato da RFI sono a spese e cura del Fornitore.

A seguito della sperimentazione, l'impianto di RFI presso cui detta sperimentazione ha avuto luogo redige un rapporto (come da scheda in allegato B) circa la conformità del prodotto rispetto alle prestazioni attese di cui ai § II.1 e II.2.

Tale rapporto, completo delle singole schede dei controlli periodici, deve essere trasmesso alla SO Armamento della DMA che, esaminata la documentazione, comunica al Fornitore l'esito dell'omologazione.



III.3 OMOLOGAZIONE DI UN LUBRIFICANTE PER UN DISPOSITIVO GIÀ OMOLOGATO

Per i dispositivi già omologati, si può procedere all'omologazione di ulteriori lubrificanti proposti dallo stesso Fornitore e/o da Fornitori diversi. Tali lubrificanti dovranno avere caratteristiche uguali o superiori al lubrificante già omologato (scheda tecnica di cui al § III.2.1). La procedura consiste in due fasi:

1. Esame della documentazione.
2. Sperimentazione in esercizio.

III.3.1 Esame della documentazione

All'atto della richiesta di omologazione del lubrificante, il Fornitore deve trasmettere alla SO Armamento di DMA la seguente documentazione:

- Documento attestante la certificazione del SGQ del produttore e del fornitore (se diverso dal produttore) del lubrificante.
- Scheda di sicurezza del lubrificante, redatta secondo il D.M. 07/09/2002 attuativo della Direttiva 2001/58/CE e s.m.i.. La scheda deve altresì riportare le informazioni di compatibilità ambientale di cui al punto 2 del § II.2.2. Deve essere compilata in italiano, aggiornata e firmata in originale dal Fornitore.
- Dichiarazione contenente l'elenco di tutte le sostanze componenti il lubrificante, con i rispettivi numeri di CAS ed EINECS e le percentuali in peso ovvero dichiarazione sostitutiva di atto notorio (allegati C1/C2) sottoscritta da parte del legale rappresentante o di altro responsabile della ditta produttrice del lubrificante qualificato al rilascio di tale dichiarazione (p.es. Resp. Sicurezza Chimica, Ricerca e Sviluppo, Qualità, Produzione), che certifichi, tra l'altro, l'assenza nel preparato di principi attivi cui sono associate frasi di rischio quali indicate al § II.2.2.
- Scheda tecnica del lubrificante, indicante almeno le seguenti caratteristiche chimico-fisiche e prestazionali del prodotto:
    - Marca e denominazione del lubrificante.
    - Tipologia dell'olio di base.
    - Tipologia dell'addensante.
    - Tipologia, granulometria, quantità e, dove ammesso, titolo del lubrificante solido. In caso di presenza di più lubrificanti solidi sarà sufficiente indicare il principale.
    - Forza di saldatura della prova alle quattro sfere (ASTM D 2596).
    - Diametro dell'impronta della prova alle quattro sfere (ASTM D 4172).
    - Carico della prova Timken (ASTM D 2509).
    - Consistenza NLGI (ASTM D 217).



- Penetrazione (ASTM D 217) e penetrazione lavorata a 60 colpi alle temperature -25°C e +70°C.
- Adesività del lubrificante (ASTM D 4049).
- Separazione dell'olio di base dopo 24 ore ad una temperatura di 25°C (ASTM D 1742).
- Stabilità all'ossidazione (ASTM D 942).
- Esito della prova Emcor (ASTM D 6138).
- Viscosità dell'olio base a 40°C (ASTM D 2270).

RFI si riserva il diritto di richiedere ulteriori elementi conoscitivi se ritenuto necessario

Una volta esaminata la documentazione di cui sopra dalle competenti strutture di RFI e ricevuta l'apposita comunicazione di approvazione da parte della SO Armamento di DMA, il Fornitore può procedere alla fornitura a titolo sperimentale del lubrificante presso l'impianto indicato da RFI.

III.3.2 Sperimentazione in esercizio

La sperimentazione, di durata pari 8 mesi, deve comunque comprendere un periodo caldo ed uno freddo, e dovrà pertanto svolgersi tra luglio e febbraio, ovvero tra dicembre e luglio.

La sperimentazione deve essere effettuata su un dispositivo posto in opera su una linea avente un volume di traffico pari ad almeno 60 treni/giorno, e consiste nel controllo periodico a cura di personale RFI, attraverso l'apposita scheda in allegato A, delle prestazioni del lubrificante, con la seguente tempistica:

- Due volte a settimana per i primi 15 giorni di sperimentazione;
- Una volta ogni 15 giorni per i mesi successivi.

Qualora durante i controlli si rilevassero prestazioni inferiori a quelle minime attese senza una giustificazione tecnica adeguata da parte del Fornitore, la sperimentazione verrà interrotta e il prodotto non verrà omologato.

La fornitura del prodotto utilizzato per l'omologazione sono a spese e cura del Fornitore.

A seguito della sperimentazione, l'impianto di RFI presso cui detta sperimentazione ha avuto luogo redige un rapporto (come da scheda in allegato B) circa la conformità del prodotto rispetto alle prestazioni attese.

Tale rapporto, completo delle singole schede dei controlli periodici, deve essere trasmesso alla SO Armamento della DMA che, esaminata la documentazione, comunica al Fornitore l'esito dell'omologazione.

III.4 OMOLOGAZIONE SEMPLIFICATA DI UN DISPOSITIVO

Per un dispositivo già omologato ma presente sul mercato anche in versioni analoghe (ad es. per la lubrificazione del doppio binario, con differenti sistemi di alimentazione ecc.) oppure qualora subisca

aggiornamenti legati al progresso tecnologico, potrà essere richiesta l'omologazione semplificata consistente nelle due fasi descritte di seguito.

III.4.1 Esame della documentazione

All'atto della richiesta di omologazione semplificata del dispositivo, il Fornitore/Produttore deve trasmettere alla SO Armamento di DMA la documentazione integrativa a quella già fornita per il modello base che verrà sottoposta ad analisi tecnica superata la quale verrà concesso il nulla osta alla sperimentazione semplificata in esercizio.

III.3.2 Sperimentazione semplificata in esercizio

La sperimentazione semplificata in esercizio, di durata pari a 1 mese, consiste esclusivamente nel corretto avviamento e funzionamento dell'impianto nel periodo indicato.

A seguito della sperimentazione, l'impianto di RFI presso cui detta sperimentazione ha avuto luogo redige un rapporto (come da scheda in allegato B per le parti in cui è applicabile) circa la conformità del prodotto rispetto alle prestazioni attese di cui ai § II.1 e II.2.

Tale rapporto deve essere trasmesso alla SO Armamento della DMA che, esaminata la documentazione, comunica al Fornitore l'esito dell'omologazione semplificata.

III.5 MODALITÀ DI CONSEGNA, IMBALLAGGIO, ETICHETTATURA E STOCCAGGIO

La fornitura deve avvenire in piena conformità alla documentazione tecnica approvata da RFI di cui al § III.2.1 (o § III.3.1 per i soli lubrificanti).

La fornitura deve essere eseguita sulla base di un Piano della Qualità conforme alle specifiche di RFI.

Il Fornitore è tenuto ad emettere, per ogni lotto di fornitura del prodotto, la Dichiarazione di Conformità ai requisiti previsti dalle presenti specifiche e dalla documentazione approvata di cui al paragrafo III.2.1 (o § III.3.1 per i soli lubrificanti).

RFI si riserva di effettuare apposite Visite Ispettive e di Sorveglianza sulla fornitura sia presso lo stabilimento del Fornitore che presso l'impianto destinatario, al fine di verificare il rispetto di quanto dichiarato dal Fornitore nei documenti di pianificazione della Qualità. RFI si riserva inoltre di effettuare le prove di laboratorio necessarie al riscontro dei valori dichiarati nelle schede tecniche e di sicurezza dei lubrificanti.

Ogni singolo dispositivo deve riportare sullo chassis, in rilievo o su una targhetta rivettata, il marchio del Fornitore, il lotto di produzione e l'anno di produzione.

Ogni singolo dispositivo deve essere adeguatamente avvolto in un involucro di materiale naturale o sintetico, purché traspirante, e imballato in una robusta scatola di cartone.

Ogni imballaggio deve essere disposto su palette di legno unificate, avvolto in pellicola termorestringente e assicurato da reggette metalliche.

Il lubrificante dovrà essere fornito in contenitori il cui massimo peso sarà indicato nei contratti di fornitura.

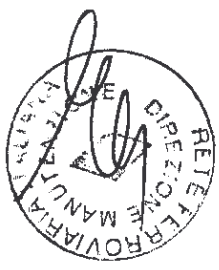
Su ogni imballaggio e su ogni confezione di lubrificante deve essere riportata una targhetta identificativa con ivi riportati:

- Marchio del Fornitore.
- Denominazione del materiale.
- Contratto.
- Specifica di fornitura.
- Numero del lotto.
- Data di produzione.
- Data di scadenza (per i lubrificanti).
- Numero di dispositivi e/o di confezioni di lubrificante.
- Categoria e progressivo.

III.6 GARANZIA E RICAMBI

La garanzia è stabilita in due anni a partire dalla data di messa in opera, che non potrà essere oltre i tre anni dal 31 dicembre dell'anno di consegna del prodotto a RFI.

Viene inoltre richiesta una assicurazione di fornitura dei ricambi (componenti di ricambio e lubrificante) per un arco temporale non inferiore a 10 anni.



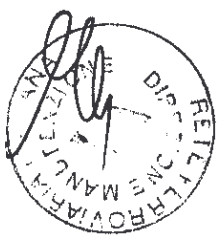
PARTE IV

IV.1 MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ (P.M.)

PARTE V

V.1 ALLEGATI

Allegato A	Modulo per il controllo periodico dei dispositivi per la lubrificazione delle rotaie.
Allegato B	Modulo per il rapporto di sintesi della sperimentazione dei dispositivi di lubrificazione delle rotaie.
Allegato C1	Dichiarazione sostitutiva di atto notorio - Lubrificanti NON PERICOLOSI.
Allegato C2	Dichiarazione sostitutiva di atto notorio - Lubrificanti PERICOLOSI.



MODULO PER IL CONTROLLO PERIODICO DEI DISPOSITIVI PER LA LUBRIFICAZIONE DELLE ROTAIE

Data:... /... /... ... .. Linea:..... Binario:... ... .. Progressiva km:.....

Marca e modello del dispositivo: ... ...

Marca e denominazione del lubrificante: ... ...

- **Qualità dell'erogazione** *(lubrificazione uniforme sul lato interno del fungo e non sul piano di rotolamento, assenza di fuoriuscite casuali, accumuli sulla massicciata o proiezioni oltre il binario servito):*

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

- **Usura a 45° della rotaia (mm):** .....

Note: .....

.....

- **Temperatura ambientale (°C):** .....

- **Estesa della lubrificazione (m):** .....

Note: .....

.....

- **Adesione del lubrificante alla rotaia** *(assenza di sfogliatura, colature, distacchi):*

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

- **Livello del lubrificante nel serbatoio:**

L◁1/4 □ 1/4◁L◁1/2 □ 1/2 ◁L◁3/4 □ 3/4 ◁L◁4/4 □

- **Livello di gas/batterie:**

L◁1/4 □ 1/4◁L◁1/2 □ 1/2 ◁L◁3/4 □ 3/4 ◁L◁4/4 □

- **Stato del dispositivo:**

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

- **Altro:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Il Responsabile della sperimentazione .....

MODULO PER IL RAPPORTO DI SINTESI DELL'ESITO DELLA SPERIMENTAZIONE DEI DISPOSITIVI PER LA LUBRIFICAZIONE DELLE ROTAIE

Data:... /... /... ... .. Linea:..... Binario:... ... .. Progressiva km:.....

Marca e modello del dispositivo: ... ...

Marca e modello del dispositivo base (per omologazione semplificata):... ... ...

Marca e denominazione del lubrificante: ... ...

- **Riduzione dell'usura a 45° della rotaia:**

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- **Robustezza del dispositivo** (*resistenza ad urti, vibrazioni, condizioni ambientali, ecc.):*

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

- **Compatibilità del dispositivo con le attività manutentive del binario** *(non interferenza ovvero facile e celere disinstallazione e reinstallazione delle parti interferenti)*:

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

.....

- **Qualità dell'erogazione** *(lubrificazione dell'interno fungo e non del piano di rotolamento, non ostruzione dei punti di erogazione, assenza di fuoriuscite casuali, accumuli di lubrificante sulla massicciata ovvero proiezioni oltre il binario servito):*

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

.....

- **Adesione del lubrificante alle rotaie** *(assenza di sfogliatura, distacchi per essiccamento, assenza di dilavamento sotto l'effetto delle precipitazioni, ecc.):*

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

.....

- **Estesa della lubrificazione (m):**

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

.....

- **Qualità dell'erogazione al variare della temperatura ambientale:**

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

.....

- **Capacità del serbatoio del lubrificante:**

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

.....



- **Capacità delle batterie / bombole gas:**

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

.....

- **Affidabilità del dispositivo:**

Insufficiente □ Sufficiente □ Ottimo □

Note: .....

.....

.....

.....

- **Altro:**

... ...

.....

.....

.....

.....

Il Responsabile della sperimentazione: .....

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

(ex art. 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, recante disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa)

Il/La sottoscritto/a _____ (cognome e nome)

nato/a il _____ (data) a _____ (città, provincia, eventuale Stato estero)

e residente in _____ (città, provincia, eventuale Stato estero)

via/piazza _____ n. _____ C.A.P. _____

telefono _____ (aziendale) fax _____ (aziendale) e-mail _____ (aziendale)

in qualità di _____ (carica sociale o ruolo ricoperto)

della ditta _____ (ragione sociale)

con sede legale in _____ (città, provincia, eventuale Stato estero) C.F./Part. IVA _____

con riferimento al lubrificante _____ (denominazione commerciale del lubrificante di cui si richiede l'omologazione)

a conoscenza delle sanzioni penali previste all'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, nel caso di dichiarazioni mendaci, esibizione di atti falsi o contenenti dati non più corrispondenti al vero,

DICHIARA
sotto la propria responsabilità,
in aggiunta a quanto riportato nella
Scheda di Sicurezza rev. _____ (numero revisione) **del** _____ (data della revisione) ,
il cui contenuto integralmente si conferma, che:

1. il lubrificante **è a base di olio sintetico o vegetale** e, nello stesso, **non sono presenti oli minerali**;
2. il lubrificante **non contiene solventi**;
3. il lubrificante **non è** classificato come **pericoloso**;
4. la Scheda di Sicurezza del lubrificante è stata redatta in conformità al D.M. Salute 07.09.2002 [1], tenendo conto di quanto disposto dal D.M. _____ (data ed eventuale numero), di recepimento della direttiva _____ (numero direttiva) recante _____ (numero adeguamento) adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose;

[1] Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.



5. **al punto 2** "Composizione / Informazioni sugli ingredienti" **della Scheda di Sicurezza** del lubrificante **è riportata**, ai sensi di quanto disposto dal punto 2 dell'allegato al citato D.M. 07.09.2002[1] e dall'art. 13 del D.Lgs. 14.03.2003, n. 65[2] la **concentrazione**, o la gamma di concentrazione, di **tutte le sostanze presenti in concentrazione individuale ≥ 1% in peso**:
   - **che presentano un pericolo per la salute o per l'ambiente**,
   - **per le quali siano stati fissati limiti comunitari all'esposizione sul luogo di lavoro**, qualora non comprese tra quelle di cui al punto precedente;

6. il lubrificante: (barrare la casella pertinente)
   - ☐ è **conforme** ai requisiti ecologici stabiliti dalla **Decisione 2005/360/CE**,
   - ☐ è rapidamente biodegradabile (**biodegradabilità > 80% secondo CEC-L-33-A93**);

7. il lubrificante **non contiene** (in concentrazione individuale ≥ 0,1% in peso[3]) **sostanze o impurezze**, la cui presenza sia prevedibile sulla base del processo produttivo, **alle quali siano**, o debbano essere, **associate** le seguenti **frasi di rischio**, o loro combinazioni:

R26	Molto tossico per inalazione;	**R50**	Altamente tossico per gli organismi acquatici;
R27	Molto tossico a contatto della pelle;	**R51**	Tossico per gli organismi acquatici;
R28	Molto tossico per ingestione;	**R52**	Nocivo per gli organismi acquatici;
R33	Pericolo di effetti cumulativi;	**R53**	Può provocare a lungo termine effettivi negativi per l'ambiente acquatico.
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi;	**R60**	Può ridurre la fertilità;
R40	Possibilità di effetti cancerogeni – prove insufficienti;	**R61**	Può danneggiare i bambini non ancora nati;
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione;	**R62**	Possibile rischio di ridotta fertilità;
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle;	**R63**	Possibile rischio di danno al bambino non ancora nato;
R45	Può provocare il cancro;	**R64**	Può causare danno ai bambini neonati;
R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie;	**R65**	Può causare danni polmonari se ingerito;
R48	Pericolo gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata;	**R68**	Possibilità di effetti irreversibili.
R49	Può provocare il cancro per inalazione;		

Il sottoscritto allega alla presente copia del seguente documento di identità in corso di validità:

(tipo)	(numero)	(data di rilascio)

(città)	, lì (data)	(timbro della ditta e firma del dichiarante)

Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza dell'eventuale svolgimento di attività di controllo sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive rilasciate (ai sensi dell'art. 71, comma 4, del D.P.R. n. 445/2000); le verifiche potranno essere svolte da parte della società/struttura titolare della procedura. Il sottoscritto rilascia in ogni caso il proprio consenso alle operazioni di accertamento di cui sopra, impegnandosi a produrre in tempi brevi l'eventuale documentazione richiesta.

(città)	, lì (data)	(timbro della ditta e firma del dichiarante)

[2] Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.

[3] Ovvero alla concentrazione individuale, qualora inferiore allo 0,1%, fissata nell'allegato I del D.M. Sanità 28.04.1997 (che recepisce l'adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE) e successivi aggiornamenti.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

(ex art. 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, recante disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa)

Il/La sottoscritto/a _____ (cognome e nome)

nato/a il _____ (data) a _____ (città, provincia, eventuale Stato estero)

e residente in _____ (città, provincia, eventuale Stato estero)

via/piazza _____ n. _____ C.A.P. _____

telefono _____ (aziendale) fax _____ (aziendale) e-mail _____ (aziendale)

in qualità di _____ (carica sociale o ruolo ricoperto)

della ditta _____ (ragione sociale)

con sede legale in _____ (città, provincia, eventuale Stato estero) C.F./Part. IVA _____

con riferimento al lubrificante _____ (denominazione commerciale del lubrificante di cui si richiede l'omologazione)

a conoscenza delle sanzioni penali previste all'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, nel caso di dichiarazioni mendaci, esibizione di atti falsi o contenenti dati non più corrispondenti al vero,

DICHIARA
sotto la propria responsabilità,
in aggiunta a quanto riportato nella
Scheda di Sicurezza rev. _____ (numero revisione) **del** _____ (data della revisione) **,**
il cui contenuto integralmente si conferma, che:

1. il lubrificante **è a base di olio sintetico o vegetale** e, nello stesso, **non sono presenti oli minerali**;
2. il lubrificante **non contiene solventi**;
3. il lubrificante **è** classificato come **pericoloso**, così come di seguito riportato:

Simbolo/i di pericolo	Frasi R	Frasi S

4. la Scheda di Sicurezza del lubrificante è stata redatta in conformità al D.M. Salute 07.09.2002 [1], tenendo conto di quanto disposto dal D.M. _____ (data ed eventuale numero), di recepimento della direttiva _____ (numero direttiva) recante _____ (numero adeguamento) adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose;
5. **al punto 2** "Composizione / Informazioni sugli ingredienti" **della Scheda di Sicurezza** del lubrificante **è riportata**, ai sensi di quanto disposto dal punto 2 dell'allegato al citato D.M. 07.09.2002 [1] e dall'art. 13 del D.Lgs. 14.03.2003, n. 65 [2] la **concentrazione**, o la gamma di concentrazione, di **tutte le sostanze presenti in concentrazione individuale uguale o superiore a quelle di cui alla tabella riportata in calce alla**

[1] Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.

presente dichiarazione [3]:

- **che presentano un pericolo per la salute o per l'ambiente**,
- **per le quali siano stati fissati limiti comunitari all'esposizione sul luogo di lavoro**, qualora non comprese tra quelle di cui al punto precedente;

6. il lubrificante: (barrare la casella pertinente)
   - ❑ è **conforme** ai requisiti ecologici stabiliti dalla **Decisione 2005/360/CE**,
   - ❑ è rapidamente biodegradabile (**biodegradabilità > 80% secondo CEC-L-33-A93**);
7. il lubrificante **non contiene** (in concentrazione individuale ≥ 0,1% in peso [3]) **sostanze o impurezze**, la cui presenza sia prevedibile sulla base del processo produttivo, **alle quali siano**, o debbano essere, **associate** le seguenti **frasi di rischio**, o loro combinazioni:

R26 Molto tossico per inalazione;
R27 Molto tossico a contatto della pelle;
R28 Molto tossico per ingestione;
R33 Pericolo di effetti cumulativi;
R39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi;
R40 Possibilità di effetti cancerogeni – prove insufficienti;
R42 Può provocare sensibilizzazione per inalazione;
R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle;
R45 Può provocare il cancro;
R46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie;
R48 Pericolo gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata;
R49 Può provocare il cancro per inalazione;
R50 Altamente tossico per gli organismi acquatici;
R51 Tossico per gli organismi acquatici;
R52 Nocivo per gli organismi acquatici;
R53 Può provocare a lungo termine effettivi negativi per l'ambiente acquatico.
R60 Può ridurre la fertilità;
R61 Può danneggiare i bambini non ancora nati;
R62 Possibile rischio di ridotta fertilità;
R63 Possibile rischio di danno al bambino non ancora nato;
R64 Può causare danno ai bambini neonati;
R65 Può causare danni polmonari se ingerito;
R68 Possibilità di effetti irreversibili.

Il sottoscritto allega alla presente copia del seguente documento di identità in corso di validità:

(tipo)	(numero)	(data di rilascio)

(città)	, lì (data)	(timbro della ditta e firma del dichiarante)

Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza dell'eventuale svolgimento di attività di controllo sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive rilasciate (ai sensi dell'art. 71, comma 4, del D.P.R. n. 445/2000); le verifiche potranno essere svolte da parte della società/struttura titolare della procedura. Il sottoscritto rilascia in ogni caso il proprio consenso alle operazioni di accertamento di cui sopra, impegnandosi a produrre in tempi brevi l'eventuale documentazione richiesta.

(città)	, lì (data)	(timbro della ditta e firma del dichiarante)

Tabella relativa alla dichiarazione di cui al punto 5 (rif. All. IX del D.Lgs. 14.03.2003, n. 65 - Tab. Art. 3 della Dir. 1999/45/CE)

Categorie di pericolo delle sostanze	Conc. (% p/p)	Categorie di pericolo delle sostanze	Conc. (% p/p)
Molto tossico	≥0,1	Sensibilizzante	≥1
Tossico	≥0,1	Cancerogeno (categoria 3)	≥1
Cancerogeno (categoria 1 o 2)	≥0,1	Mutageno (categoria 3)	≥1
Mutageno (categoria 1 o 2)	≥0,1	Tossico per la riproduzione (categoria 3)	≥1
Tossico per la riproduzione (categoria 1 o 2)	≥0,1	Pericoloso per l'ambiente (N)	≥0,1
Nocivo	≥1	Pericoloso per l'ambiente (ozono)	≥0,1
Corrosivo	≥1	Pericoloso per l'ambiente (R52/53)	≥1
Irritante	≥1		

[2] Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
[3] Ovvero alla concentrazione individuale, qualora inferiore, fissata nell'allegato I del D.M. Sanità 28.04.1997 (che recepisce l'adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE) e successivi aggiornamenti.

