

MINISTERO DEI TRASPORTI
COMMISSIONE PER LE FUNICOLARI AEREE E TERRESTRI

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO	
26 SET. 1986	
3526	

ADUNANZA DELL'8 MAGGIO 1986

VOTO N. 9

OGGETTO: Funivie bifune e monofune. Olii idraulici per i sistemi di frenatura.

LA COMMISSIONE

VISTA la ministeriale n. 548(56)71.10 del 17.3.86, con la quale la Direzione Generale MOTO ha inviato alla Commissione, per esame e parere, un quesito formulato dall'Ufficio Trasporti Funiviari della Provincia Autonoma di Bolzano, riguardante i requisiti degli olii idraulici impiegati nei sistemi di frenatura delle funivie bifune e monofune;

VISTA la nota n. 1160 in data 25.2.86 dell'Ufficio Trasporti Funiviari della Provincia Autonoma di Bolzano;

VISTA la documentazione tecnica allegata alla nota predetta.

UDITO il relatore Canova;

P R E M E S S O

- che la Provincia Autonoma di Bolzano, constatato che negli impianti di frenatura delle funivie bifuni e monofuni (freni di servizio, di emergenza, freni sulla portante), si impiegano olii idraulici di caratteristiche anche molto diverse fra loro, ha chiesto il parere di questa Commissione sui valori di tali caratteristiche che possano essere ritenuti ammissibili ai fini della migliore funzionalità dell'olio, per lo specifico impiego;



PER COPIA CONFORME
Il Capo della Segreteria

./.

- che la caratteristica più importante di un olio idraulico è la sua viscosità, che non deve essere né troppo elevata (altrimenti trasmette lo sforzo con eccessivo ritardo), né troppo bassa (in quanto la fluidità eccessiva comporta problemi di tenuta del circuito idraulico, di evaporazione e quindi di stabilità dell'olio); inoltre, per impianti che si trovano ad operare in un vasto arco di temperatura, è necessario impiegare olii con indice di viscosità che vari molto poco con la temperatura;

CONSIDERATO

- che, in effetti, oggi vengono impiegati per i sistemi di frenatura delle funivie bifune e monofune olii che, a +20°C possiedono viscosità cinematica variabile da 20 a 90 cst, ed a -20°C da 100 a 1500 cst, con indici di viscosità che vanno da 80 a 370;
- che, oltre a queste caratteristiche funzionali, un olio per freni deve anche possedere un punto di infiammabilità non troppo basso, inalterabilità e non deve infine essere corrosivo;
- che, pur non esistendo una normativa specifica per gli olii dei freni degli impianti funiviari, va tuttavia ricordato che tali impianti hanno caratteristiche di funzionamento simili ai loro analoghi aeronautici; che appare pertanto corretto far riferimento alla normativa ed alle specifiche già esistenti e collaudate in quel settore;
- che per gli olii idraulici viene, da sempre, adottata in quel settore la norma MIL-H-5606E (ultima edizione del 1981), che copre un campo di temperatura da -54 C a +71 C; in particolare, in detta norma sono fissate le seguenti caratteristiche essenziali:

viscosità a +54.4 C (min)	10	cst
viscosità a -40 C (max)	500	cst
punto di scorrimento	-59.4°C	
punto di infiammabilità (min)	93.3°C	

- che, inoltre, sono stabilite dalla ripetuta norma anche la corrosività massima, la resistenza all'ossidazione, la stabilità alle basse temperature, all'evaporazione, alla formazione di schiume, ecc.;
- che, fra i diversi olii menzionati dalla Provincia Autonoma di Bolzano nel porre il quesito, l'unico che rientra in questa normativa è l'ESSO AVIATION INVAROL FJ 13, recentemente adottato per i freni sulla portante;



PER COPIA CONFORME
Il Capo della Segreteria

./.

- che, peraltro, le caratteristiche innanzi illustrate, per quanto riguarda in particolare il più ampio campo di temperature d'esercizio, siano da richiedere quando anche uno solo dei componenti il sistema di frenatura sia installato all'aperto od in condizioni equivalenti, ma non appaiono indispensabili quando invece il sistema sia installato in locali chiusi, non soggetti quindi alle più ampie escursioni termiche alle quali si è fatto prima riferimento;

TUTTO CIO' PREMESSO E CONSIDERATO
E' DEL PARERE

- che per i sistemi di frenatura delle funivie bifune e monofune che impiegano come fluido operatore olii idraulici, se anche uno solo dei componenti il sistema stesso è installato all'aperto, ovvero in condizioni equivalenti agli effetti del campo delle temperature d'esercizio, debbano essere adottati olii rispondenti alle Norme MIL-H-560E (Ed. 1981) per impieghi aeronautici.

IL CAPO DELLA SEGRETERIA
F.to Perciabosco

p. IL PRESIDENTE
F.to Greco

SP/ga



PER COPIA CONFORME
Il Capo della Segreteria