

ALLEGATO II

Disposizioni generali per la verifica di pre-esercizio e periodica

1. CRITERI DI METROLOGIA

- 1.1.** La terminologia utilizzata nel presente allegato è quella adottata dall'art. 1 del presente decreto e dal Vocabolario Internazionale di Metrologia recepito dalle norme UNI CEI 70099.
- 1.2.** Le verifiche di pre-esercizio e periodiche sono destinate alla verifica della conformità metrologica a cui le attrezzature devono essere sottoposte al fine di accertare la rispondenza delle prestazioni metrologiche ai requisiti definiti nel presente decreto ed al rispetto degli errori massimi ammessi.
- 1.3.** Per lo svolgimento delle attività di verifica è esclusa qualsiasi operazione di smontaggio di componenti o altre operazioni che comportino l'alterazione dei parametri di lavoro.
- 1.4.** Le verifiche periodiche hanno inoltre l'obiettivo di accertare la presenza della relativa certificazione di idoneità all'uso, attestata sul libretto metrologico.
- 1.5.** Gli strumenti di controllo devono essere muniti di Certificato di taratura rilasciato da Laboratori Accreditati da Enti di Accreditamento firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento internazionali, per la grandezza ed il campo di misura che sono destinati a misurare. La periodicità della taratura è riportata nell'allegato IV. I materiali di riferimento (CRM) devono essere muniti di certificato.
- 1.6.** L'incertezza di taratura degli strumenti di controllo e l'incertezza della proprietà dei materiali di riferimento (CRM), utilizzati per l'esecuzione delle verifiche, non deve essere superiore a 1/3 dell'errore massimo ammesso per la grandezza che si sta misurando.
- 1.7.** Deroghe rispetto a quanto previsto nel punto 1.5 possono essere autorizzate con provvedimento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, per gli strumenti di controllo.
- 1.8.** Gli strumenti di controllo necessari per le funzioni da svolgere sono nella disponibilità materiale dell'organismo autorizzato che svolge la verifica, anche per mezzo comodato d'uso ovvero secondo altre forme che ne assicurino l'effettiva disponibilità.
- 1.9.** Nell'esecuzione delle verifiche definite nel presente decreto, qualora sia previsto l'accesso al software di gestione delle verifiche periodiche, l'organismo autorizzato dovrà essere in possesso delle password di primo livello. Le stesse password devono essere a disposizione dell'autorità competente, la quale provvederà a fornirle agli organismi autorizzati.
- 1.10.** In caso di esito negativo della verifica di pre-esercizio e periodica l'operatore dell'organismo autorizzato riporta l'esito negativo nel libretto metrologico e non aggiorna la data di verifica dell'attrezzatura. L'attrezzatura potrà essere utilizzata solo a seguito di riparazione ed esito positivo di nuova verifica periodica.

2. ERRORE MASSIMO AMMESSO PER LE ATTREZZATURE ED ACCETTABILITA' DEGLI STRUMENTI DI CONTROLLO

Categoria Attrezzatura	Strumento di controllo	Descrizione	Caratteristiche strumento di controllo		Accettabilità Strumento di controllo
ANALIZZATORE GAS DI SCARICO (Scheda nr. 1 All.to III)	Bombola n° 1	Materiali di riferimento CRM prodotto da Produttori di Materiali di Riferimento (RMP) accreditati.	CO	0,3 % vol ±0,2 %vol	≤1% relativo
			CO ₂	6 % vol ±1% vol	
			HC (esano)*	100 ppm vol ±50 ppm vol	
			O ₂	0,5 % vol ±0,4%vol	
			(*) Può essere utilizzato propano C ₃ H ₈ con concentrazione doppia.		
	Bombola n° 2	Materiali di riferimento CRM prodotto da Produttori di Materiali di Riferimento (RMP) accreditati.	CO	1,5 % vol ±0,5% vol	≤1% relativo
	Prevista solo per le verifiche di pre-esercizio		CO ₂	12 % vol ±1% vol	
			HC (esano)*	500 ppm vol ±200 ppm vol	
			O ₂	4 % vol ±1% vol	
		(*) Può essere utilizzato propano C ₃ H ₈ con concentrazione doppia.			
Bombola n° 3	Materiali di riferimento CRM prodotto da Produttori di Materiali di Riferimento (RMP) accreditati.	CO	4.5 % vol ±1% vol	≤1% relativo	
		CO ₂	14.5 % vol ± 1% vol		
		HC (esano)*	1600 ppm vol ± 200 ppm vol		
		O ₂	9 % vol ± 2 % vol		
		(*) Può essere utilizzato propano C ₃ H ₈ con concentrazione doppia.			
CONTAGIRI (Scheda nr. 2 All.to III)	Simulatore di giri	Dispositivo che genera segnali elettrici e meccanici e deve interfacciarsi con diversi sistemi di rilevamento di giri.	Range di lavoro da 0 a 10.000 giri/min.		≤ 5 giri/min. assoluti oppure ±1% relativi.
DECELEROMETRO (Scheda nr. 3 All.to III)	Dima di taratura	Dispositivo fisico ove collocare i vari sensori da tarare.	La dima di taratura è specifica per ogni Tipo di Decelerometro omologato ed in genere è prodotta e fornita dal costruttore dell’attrezzatura. Le caratteristiche e misure della dima sono definite nei disegni costruttivi.		Tolleranze della dima di taratura definite nei disegni costruttivi.

Categoria Attrezzatura	Strumento di controllo	Descrizione	Caratteristiche strumento di controllo	Accettabilità Strumento di controllo
	Masse campione	Masse campione da applicare su misuratori sforzo pedale.	Massa campione tipo a parallelepipedo.	Classe M2 o superiore secondo le norme OIML R111 "Weights of classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 and M3"
FONOMETRO (Scheda nr. 4 All.to III)	Calibratore multifunzione e Calibratore acustico	Dispositivo in grado di effettuare le seguenti prove sul fonometro: risposta in frequenza verifica del filtro di ponderazione A verifica della linearità ridotta verifica della costante di tempo FAST verifica del fattore di cresta (RMS).	I calibratori multifunzione permettono la taratura di microfoni con simulazione a campo libero (free field) e possono generare pressione acustica a varie frequenze.	Calibratore multifunzione in classe 1 Calibratore acustico in classe 1
OPACIMETRO (Scheda nr. 5 All.to III)	Filtro ottico n° 1	Filtro ottico dedicato per tipo attrezzatura in quanto condizionato da caratteristiche della camera e dell'alloggiamento.	Filtro ottico con opacità nota - Opacità compresa tra 0,7 e 1,1 k m ⁻¹ .	±0,025 K m ⁻¹ .
	Filtro ottico n° 2	Filtro ottico dedicato per tipo attrezzatura in quanto condizionato da caratteristiche della camera e dell'alloggiamento.	Filtro ottico con opacità nota - Opacità compresa tra 1,5 e 1,9 k m ⁻¹ .	±0,025 K m ⁻¹ .
	Filtro ottico n° 3	Filtro ottico dedicato per tipo attrezzatura in quanto condizionato da caratteristiche della camera e dell'alloggiamento.	Filtro ottico con opacità nota - Opacità compresa tra 2,4 e 3,1 k m ⁻¹ .	±0,025 K m ⁻¹ .

Categoria Attrezzatura	Strumento di controllo	Descrizione	Caratteristiche strumento di controllo	Accettabilità Strumento di controllo
PROVAFARI (Scheda nr. 6 All.to III)	Simulatore di faro	Simulatore di faro (o faro campione), per la generazione di un fascio luminoso di riferimento, per la verifica del posizionamento, luminosità ed inclinazione dell'attrezzatura.	Simulatore di faro (o faro campione) con valore noto compreso tra 4.150 lx / m. e 81.000 lx /m. per modalità anabbagliante, e tra 22.000 e 135.000 lx /m. per modalità abbagliante.	≤ 2% dei valori minimi e massimi per anabbagliante e abbagliante.

Categoria Attrezzatura	Strumento di controllo	Descrizione	Caratteristiche strumento di controllo	Accettabilità Strumento di controllo
PROVA FRENI RULLI e PROVA VELOCITA' (Schede nr. 7-8-9-19-20 All.to III)	Contagiri	Dispositivo per misurare la velocità di rotazione del rullo dell'attrezzatura (provafreni e prova velocità).	Dispositivo idoneo per leggere rotazioni lente con risoluzione di almeno 0,1 giri/min	± 0.5 giri/min
PROVA FRENI RULLI e PIASTRE (Schede nr. 7-8-9-10-11-12-13-14-15 All.to III)	Livella	Dispositivo per misurare la planarità delle bancate dei rulli (se separate) e la planarità delle piastre.	Dispositivo fisico o laser	± 0,5 mm/m
	Masse campione	Masse campione da applicare mediante apposite "barre di taratura", per verificare lettura dell'attrezzatura. Masse campione da applicare su misuratori sforzo pedale e manuale, per verificare lettura dell'attrezzatura.	Serie di masse campione di tipo a parallelepipedo, disco, esagonali o di forma specifica. Serie di masse campione di tipo a parallelepipedo o esagonali.	Classe M2 o superiore secondo le norme OIML R111 "Weights of classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 and M3"

Categoria Attrezzatura	Strumento di controllo	Descrizione	Caratteristiche strumento di controllo	Accettabilità Strumento di controllo
	Dinamometro campione	Dinamometro campione da abbinare ad appositi sistemi di ancoraggio e spinta, per misurare forza applicata da confrontare con letture dell'attrezzatura.	Il campo di misura del dinamometro idoneo per le categorie di attrezzature.	Cella di carico classe C1 o superiore secondo le norme OIML R60 "Metrological regulation for load cells"
	"Barre di taratura"	Dispositivo finalizzato all'ancoraggio dei campioni di misura all'attrezzatura in prova e all'applicazione delle forze di interesse. Carpenterie di vario genere e forma (portali, staffe, leveraggi, ecc.), composte da più elementi assemblabili tra loro mediante fissaggi.	La barra di taratura è specifica per ogni Tipo di provafreni omologato ed in genere è prodotta e fornita dal costruttore dell'attrezzatura stessa. Per ogni Tipo provafreni omologato possono esistere barre di taratura dedicate per controllo forza frenante o controllo forza peso. Le misure dei vari elementi di carpenteria e dei vari sistemi di assemblaggio e fissaggio, sono definiti nei disegni costruttivi.	"Rispondenza con i disegni di progetto del costruttore, assenza di alterazioni e deterioramento"
PROVA GIOCHI (Schede nr. 16-17-18 All.to III)	Flessometro o calibro a corsoio	Dispositivo per misure lineari	Campo di misura di almeno 100 mm	Flessometro con accuratezza di almeno ± 1 mm. Calibro a corsoio con accuratezza di almeno $\pm 0,05$ mm
PROVA VELOCITA' (Schede nr. 19-20 All.to III)	Masse campione	Masse campione da applicare mediante apposite "barre di taratura", per verificare lettura dell'attrezzatura.	Serie di masse campione di tipo a parallelepipedo, disco, esagonali o di forma specifica.	Classe M2 o superiore secondo le norme OIML R111 "Weights of classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 and M3"

Categoria Attrezzatura	Strumento di controllo	Descrizione	Caratteristiche strumento di controllo	Accettabilità Strumento di controllo
	“Barre di taratura”	Dispositivo finalizzato all’ancoraggio dei campioni di misura all’attrezzatura in prova e all’applicazione delle forze di interesse. Carpenterie di vario genere e forma (portali, staffe, leveraggi, ecc.), composte da più elementi assemblabili tra loro mediante fissaggi.	La barra di taratura è specifica per ogni Tipo di prova velocità omologato ed in genere è prodotta e fornita dal costruttore dell’attrezzatura stessa. Le misure dei vari elementi di carpenteria e dei vari sistemi di assemblaggio e fissaggio, sono definiti nei disegni costruttivi.	“Rispondenza con i disegni di progetto del costruttore, assenza di alterazioni e deterioramento”.