



Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie,
l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile



Ministero dello Sviluppo Economico

RICERCA DI SISTEMA ELETTRICO

Pubblicazione dei metodi di misura per gli elettrodomestici del
lavaggio a supporto della legislazione comunitaria

Milena Presutto

PUBBLICAZIONE DEI METODI DI MISURA PER GLI ELETTRODOMESTICI DEL LAVAGGIO A
SUPPORTO DELLA LEGISLAZIONE COMUNITARIA

Milena Presutto

Settembre 2011

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico – ENEA

Area: Razionalizzazione e Risparmio nell'Uso dell'Energia Elettrica

Progetto: Studi e Valutazioni sull'Uso Razionale dell'Energia: Strumenti e tecnologie per
l'efficienza energetica nel settore dei servizi

Responsabile Progetto: Ilaria Bertini, ENEA

INDICE

1	L'efficienza energetica e le norme tecniche	4
2	L'ENEA e la standardizzazione nazionale e mondiale.....	5
3	L'attività del Sottocomitato 59D "Home laundry appliances" dell'IEC	6
4	Risultati ottenuti e pubblicazione di norme	6

1 L'efficienza energetica e le norme tecniche

La definizione di norme, o con termine anglosassone di standard, di misura delle caratteristiche tecniche, dei consumi e delle prestazioni funzionali è alla base di qualsiasi azione per il miglioramento dell'efficienza energetica ed impatto ambientale di un gran numero di prodotti, soprattutto per gli usi finali.

L'importanza della standardizzazione si è venuta affermando nel tempo. Inizialmente sviluppati dall'industria a supporto della sicurezza e del miglioramento tecnologico dei propri prodotti, ciò che non si può misurare non si può infatti migliorare, gli standard di misura hanno conosciuto un nuovo impulso soprattutto da quando metodi di misura standardizzati vengono utilizzati a supporto delle direttive comunitarie sull'etichettatura energetica e i requisiti minimi di rendimento degli elettrodomestici e più recentemente sul rendimento energetico nell'edilizia .

Attualmente ogni politica o misura sulle prestazioni e il consumo energetico per gli usi finali non può prescindere dalla disponibilità di metodi di misura affidabili, che sono indispensabili per la misurazione, il confronto e la classificazione degli apparecchi e degli impianti.

Per rispondere a queste necessità un metodo di misura deve essere non solo ripetibile e riproducibile, cioè i risultati delle misurazioni effettuate devono essere costanti nel tempo sia nello stesso laboratorio che in laboratori diversi, ma presentare anche una variabilità – la cosiddetta deviazione standard o “tolleranza” – ridotta, accettabile per la verifica dei risultati. Infatti, se per lo sviluppo interno di un prodotto è sufficiente avere a disposizione un metodo che permetta di confrontare (e quindi di valutare il miglioramento) risultati ottenuti a livello del singolo laboratorio o industria – cioè un metodo “ripetibile”-, per il confronto di più prodotti simili realizzati da industrie diverse è invece necessario che il metodo di misura sia anche “riproducibile” cioè che il valore ottenuto nelle misurazioni di uno specifico modello sia lo stesso quando ottenuto in laboratori diversi. Quando, infine, dal risultato della misurazione dipende la classificazione di un prodotto in schemi predeterminati – come nel caso dell'etichettatura energetica comunitaria - o la conformità a requisiti di legge – come nei casi dei requisiti minimi di ecodesign - allora la verifica del valore dichiarato diviene fondamentale e la possibile variazione permessa dal metodo di misura è critica.

La preparazione di norme è una attività lunga e complessa, che comporta da un lato una azione di negoziazione con tutte le parti interessate (per es: costruttori, consumatori, legislatori) del contenuto tecnico degli standard a livello internazionale, europeo e nazionale e dall'altro il coinvolgimento di laboratori tecnici in cicli di prove - i cosiddetti "ring test"- per valutare l'attendibilità del metodo di misura proposto.

Gli Enti Normatori preposti alla realizzazione di standard di misura per gli usi finali sono a livello nazionale il CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) e l'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione), a cui corrispondono gli enti europei CEN (European Committee for Standardisation) e CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) e a livello mondiale l'IEC (International Electrotechnical Commission) e l'ISO (International Organisation for Standardisation). In generale, una norma internazionale ISO/IEC viene recepita dal CEN/CENELEC apportando delle opportune modifiche che la rendono più rispondente alla realtà e alle necessità dell'Europa e quindi viene adottata come norma nazionale dagli enti normatori dei singoli paesi.

2 L'ENEA e la standardizzazione nazionale e mondiale

ENEA, tramite l'Unità Efficienza Energetica, partecipa da anni al SC 59/61 SC 59/61G Lavabiancheria e lavastoviglie del TC 59/61 Apparecchi utilizzatori elettrici per uso domestico e similare. Il SC 59/61G si occupa delle norme e dei progetti normativi di sicurezza e prestazioni relativi a macchine lavatrici, centrifughe, asciugabiancheria a tamburo, lavastoviglie.

Il Sottocomitato segue anche tutte le problematiche inerenti il collegamento di queste macchine e degli altri elettrodomestici alla rete idrica. Nel 2011 sono stati poi due nuovi Gruppi di Lavoro all'interno dell'59/61G, uno specifico per il rumore e uno per discutere i temi dell'accessibilità a cui ENEA partecipa con suoi esperti. In questo sottocomitato sono discusse le posizioni nazionali e preparati i commenti ai metodi di misura messi a punto dalla IEC a livello mondiale e dal CENELEC a livello europeo per gli elettrodomestici del lavaggio.

A livello mondiale ENEA è impegnata dal settembre 2003 nella standardizzazione, poiché la Segreteria del Sottocomitato 59D dell'IEC, che si occupa della preparazione delle norme per la misura dei consumi e delle prestazioni degli apparecchi per il lavaggio

(lavatrici, asciugatrici e lavasciugatrici domestiche), è stata presa in carico dall'Italia con il supporto dell'allora Ministero Attività Produttive, oggi Ministero per lo Sviluppo Economico.

3 L'attività del Sottocomitato 59D "Home laundry appliances" dell'IEC

Attività primaria del SC 59D è la di revisione degli standard internazionali:

- IEC 60456 Ed. 5.0: Clothes washing machines for household use - Methods for measuring the performance, sulle prestazioni delle lavabiancheria
- IEC 61121 Ed 4.0: Tumble dryers for household use - Methods for measuring the performance, sulle prestazioni delle asciugatrici

e la preparazione del nuovo standard:

- IEC 62512 Ed. 1.0 - Electric clothes washer-dryers for household use – Methods for measuring the performance, sulle prestazioni delle lavasciugatrici

per mettere a punto metodi di misura a valenza globale, cioè utilizzabile non solo in Europa, come supporto alla legislazione comunitaria sull'efficienza energetica e l'etichettatura degli apparecchi, ma anche in altri mercati mondiali: Cina, Giappone, USA, Australia, ecc.

Una volta preparati gli standard internazionali essi sono adottati anche a livello europeo e quindi nazionale, introducendo se necessario delle specifiche modifiche in modo da meglio adattare le procedure internazionali alle specifiche condizioni e necessità europee, fra cui soprattutto la possibilità di utilizzare questi standard come norma di riferimento per le misure di etichettatura energetica ed eco progettazione.

4 Risultati ottenuti e pubblicazione di norme

La versione 5 dello standard sulle lavatrici IEC 60456 è stata pubblicata nel febbraio 2010 (Figura 1). La nuova versione, la sesta, dello standard è in preparazione ed è attesa per il 2014. Tuttavia nell'agosto 2011 è stato predisposto il "Corrigendum 1" alla quinta edizione, che contiene una modifica al dosaggio del detersivo nella macchina di riferimento utilizzata per le prove di performance .

La quarta edizione dello standard per le asciugatrici – IEC 61121 - è in fase di preparazione. Il CDV (Committee Draft for Vote, Figura 2) è stato circolato per l'inchiesta pubblica nel febbraio 2011 e si è conclusa a fine luglio 2011 con l'approvazione a larga maggioranza da parte dei paesi membri dell'SC59D. La bozza finale del nuovo standard verrà circolata per approvazione finale entro ottobre 2011.

La prima edizione dello standard per le lavasciugatrici – IEC 62512 – è in fase di preparazione. Il CDV (Committee Draft for Vote, Figura 3)) è stato circolato per l'inchiesta pubblica alla fine di agosto 2010. Il voto dei paesi membri del SC59D è previsto per fine gennaio 2011.

Figura 1: Copertina dello standard IEC 60456 Ed. 5: 2010



Figura 2: Prima pagina del CDV dello standard IEC 61212 Ed. 4



	59D/385/CDV COMMITTEE DRAFT FOR VOTE (CDV) PROJET DE COMITÉ POUR VOTE (CDV)		
	Project number / Numéro de projet IEC61121 Ed 4.0		
	IEC/TC or SC: SC59D CEI/CE ou SC:	Secretariat / Secrétariat Italy	
<input checked="" type="checkbox"/> Submitted for parallel voting in CENELEC <input checked="" type="checkbox"/> Soumis au vote parallèle au CENELEC	Date of circulation / Date de diffusion 2011-02-18	Closing date for voting (Voting mandatory for P-members) / Date de clôture du vote (Vote obligatoire pour les membres (P)) 2011-07-22	
Also of interest to the following committees / Intéresse également les comités suivants		Supersedes document / Remplace le document 59D/384/RR	
Proposed horizontal standard / Norme horizontale suggérée <input type="checkbox"/> Other TC/SCs are requested to indicate their interest, if any, in this CDV to the TC/SC secretary / Les autres CE/SC sont requis d'indiquer leur intérêt, si nécessaire, dans ce CDV à l'intention du secrétaire du CE/SC			
Functions concerned / Fonctions concernées <input type="checkbox"/> Safety / Sécurité <input type="checkbox"/> EMC / CEM <input type="checkbox"/> Environment / Environnement <input type="checkbox"/> Quality assurance / Assurance qualité			
CE DOCUMENT EST TOUJOURS À L'ÉTUDE ET SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION. IL NE PEUT SERVIR DE RÉFÉRENCE. LES RÉCIPIENDAIRES DU PRÉSENT DOCUMENT SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, LA NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.		THIS DOCUMENT IS STILL UNDER STUDY AND SUBJECT TO CHANGE. IT SHOULD NOT BE USED FOR REFERENCE PURPOSES. RECIPIENTS OF THIS DOCUMENT ARE INVITED TO SUBMIT, WITH THEIR COMMENTS, NOTIFICATION OF ANY RELEVANT PATENT RIGHTS OF WHICH THEY ARE AWARE AND TO PROVIDE SUPPORTING DOCUMENTATION.	
Title : CEI 61121 Ed 4.0: Sèche-linge à tambour à usage domestique - Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction		Title : IEC 61121 Ed 4.0: Tumble dryers for household use - Methods for measuring the performance	
Note d'introduction La version française sera diffusée ultérieurement.		Introductory note International standard IEC 61121 has been prepared by subcommittee 59D: Home laundry appliances, of IEC Technical Committee 59: Performance of household electrical appliances. This fourth edition of IEC 61121 cancels and replaces the Edition 3.1 published in 2005. The structure has been revised to ensure that it remains harmonised with the IEC 60456 for clothes washers. French version will be circulated later.	
ATTENTION VOTE PARALLÈLE CEI – CENELEC L'attention des Comités nationaux de la CEI, membres du CENELEC, est attirée sur le fait que ce projet de comité pour vote (CDV) de Norme internationale est soumis au vote parallèle. Les membres du CENELEC sont invités à voter via le système de vote en ligne du CENELEC.		ATTENTION IEC – CENELEC PARALLEL VOTING The attention of IEC National Committees, members of CENELEC, is drawn to the fact that this Committee Draft for Vote (CDV) for an International Standard is submitted for parallel voting. The CENELEC members are invited to vote through the CENELEC online voting system.	
Copyright © 2011 International Electrotechnical Commission, IEC. All rights reserved. It is permitted to download this electronic file, to make a copy and to print out the content for the sole purpose of preparing National Committee positions. You may not copy or "mirror" the file or printed version of the document, or any part of it, for any other purpose without permission in writing from IEC.			
© Registered trademark of the International Electrotechnical Commission		FORM CDV (IEC) 2009-01-09	

Figura 3: Prima pagina del CDV dello standard IEC 62512 Ed. 1

		59D/390/CDV	
		COMMITTEE DRAFT FOR VOTE (CDV) PROJET DE COMITÉ POUR VOTE (CDV)	
		Project number / Numéro de projet IEC 62512 Ed. 1.0	
		IEC/TC or SC: 59D CEI/CE ou SC:	Secretariat / Secrétariat Italy
<input checked="" type="checkbox"/> Submitted for parallel voting in CENELEC <input checked="" type="checkbox"/> Soumis au vote parallèle au CENELEC	Date of circulation / Date de diffusion 2011-08-26	Closing date for voting (Voting mandatory for P-members) / Date de clôture du vote (Vote obligatoire pour les membres (P)) 2012-01-27	
Also of interest to the following committees / Intéresse également les comités suivants		Supersedes document / Remplace le document 59D/326/NP and 59D/330A/RVN	
Proposed horizontal standard / Norme horizontale suggérée <input type="checkbox"/> Other TC/SCs are requested to indicate their interest, if any, in this CDV to the TC/SC secretary / Les autres CE/SC sont requis d'indiquer leur intérêt, si nécessaire, dans ce CDV à l'intention du secrétaire du CE/SC			
Functions concerned / Fonctions concernées <input type="checkbox"/> Safety / Sécurité <input type="checkbox"/> EMC / CEM <input type="checkbox"/> Environment / Environnement <input type="checkbox"/> Quality assurance / Assurance qualité			
CE DOCUMENT EST TOUJOURS À L'ÉTUDE ET SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION. IL NE PEUT SERVIR DE RÉFÉRENCE.		THIS DOCUMENT IS STILL UNDER STUDY AND SUBJECT TO CHANGE. IT SHOULD NOT BE USED FOR REFERENCE PURPOSES.	
LES RÉCIPIENDAIRES DU PRÉSENT DOCUMENT SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, LA NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.		RECIPIENTS OF THIS DOCUMENT ARE INVITED TO SUBMIT, WITH THEIR COMMENTS, NOTIFICATION OF ANY RELEVANT PATENT RIGHTS OF WHICH THEY ARE AWARE AND TO PROVIDE SUPPORTING DOCUMENTATION.	
Titre : IEC 62512 Ed. 1 - Lavantes-séchantes électriques à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction		Title : IEC 62512 Ed. 1.0 - Electric clothes washer-dryers for household use – Methods for measuring the performance	
Note d'introduction Cette première édition de la Norme internationale CEI 62512 a été établie par le sous-comité 59D: Appareils du lavage du linge, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques. Cette première édition a été élaborée pour fournir une méthode d'application générale et convenue permettant de soumettre à essai la fonction de lavage et de séchage des lavantes-séchantes		Introductory note This first edition of International standard IEC 62512 has been prepared by subcommittee 59D: Home laundry appliances, of IEC Technical Committee 59: Performance of household electrical appliances This first edition has been developed to provide a globally applicable and agreed method to test the washing and drying function of washer-dryers.	
ATTENTION VOTE PARALLÈLE CEI – CENELEC		ATTENTION IEC – CENELEC PARALLEL VOTING	
L'attention des Comités nationaux de la CEI, membres du CENELEC, est attirée sur le fait que ce projet de comité pour vote (CDV) de Norme internationale est soumis au vote parallèle. Les membres du CENELEC sont invités à voter via le système de vote en ligne du CENELEC.		The attention of IEC National Committees, members of CENELEC, is drawn to the fact that this Committee Draft for Vote (CDV) for an International Standard is submitted for parallel voting. The CENELEC members are invited to vote through the CENELEC online voting system.	
Copyright © 2011 International Electrotechnical Commission, IEC. All rights reserved. It is permitted to download this electronic file, to make a copy and to print out the content for the sole purpose of preparing National Committee positions. You may not copy or "mirror" the file or printed version of the document, or any part of it, for any other purpose without permission in writing from IEC.			
<small>© Registered trademark of the International Electrotechnical Commission</small>		<small>FORM CDV (IEC) 2009-01-09</small>	

BIBLIOGRAFIA

SC 59D dashboard:

http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:7:0::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1392,25