

Competence and SPECIAL TESTS

3P Engineering has implemented a new set up on residential ventilation, in its Testing Laboratory, that allows making use of more and more accurate tests and trials that validate the performance testing of odour extraction (and not only) of hoods

U

most comfort with growing attention to the air purification performance, eliminating odours and wetness in the domestic environment, are the primary functional requisites demanded to a hood, with particular reference to the elimination of polluting and potentially nox-

ious substances for health, which are diffused by fumes during the food cooking. An issue of growing interest in the cooking sector, as witnessed by European committees' attention for the definition of international reference standards in relation to the capture efficiency. For hood manufacturers, the challenge consists in making use of increasingly accurate tests and



trials that allow assessing punctually not only the household appliance suction capacity but also the capability of preventing the diffusion of smells and steams, using the lowest possible air quantity and saving energy with the same efficiency. «Among the tests more and more often demanded us by international manufacturers to determine the odour capture efficiency of suction hoods, there is a variant of the ORF (Odour Reduction Factor, IEC 61591) measure-

ment, referring to the European EN 13141-3 standard on residential ventilation. It is particularly diffused in North Europe, it can be applied to suction hoods but also to centralized suction plants, that is to say hoods without fan -, explains Rosalino Usci, managing director of 3P Engineering. – There are Countries, like in the case of the Danish building regulation, where this kind of test is generally required because mandatory. More in general, this test allows the hood producer to achieve more complete information about products' behaviour, identifying diversification elements versus competitors».

specific width and height, as per regulation, which must be the distance between the mean panel point as to the floor or to the wall. During the test execution, the panel oscillates from one end to the other, every 4s with a constant predefined speed. The pot used as well must correspond to specific characteristics in terms of both sizes, material (copper base) and positioning. Moreover, as per regulation, the concentration of methyl-ethyl ketone (MEK) shall be detected using four sampling points», specifies Michele Marcantoni, founder of 3P Engineering and of 3P Testing laboratory (Accredia Lab n. 1537 L, UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018), international reference reality for the cooking sector. «Many brands avail themselves of our expertise to carry out the test as external laboratory service; for other producers, already equipped with benches for the test execution, we integrate the set-up as demanded by EN 13141-3 and relative specific software; until the implementation of complete multitasking chambers by manufacturers', for those who intend to execute autonomously the entire complete range of IEC 61591 tests and conformity tests according to RoHS 2011/65/UE directive».

3P Engineering has created a specific device according to EN 13141-3 standard that, as specific regulations provide for, acts as a "disturbing element" aimed at contextualizing the hood behaviour in probable situations. During the test execution, the panel moves from one end to the other every 4 s with a constant speed of to simulate a real situation with air movements in the kitchen

Like in the kitchen

Due to its experience in the manufacturing of test benches for the household appliance market, 3P Engineering has created a specific device that, as specific regulations provide for, acts as a "disturbance element" aimed at contextualizing the hood behaviour in probable situations. «It is an accessory with a mobile panel that works intermittently to simulate a real situation with airflows in the kitchen, to study possible interferences with the hood efficiency -, Rosalino Usci adds. – The disturbing element must have



Among the tests more and more often demanded by international manufacturers to determine the odour capture efficiency of hoods, there is a variant of the ORF (Odour Reduction Factor, IEC 61591) measurement, referring to the European EN 13141-3 standard on residential ventilation



Multitasking chamber in 3P Engineering Test Laboratory

Capture efficiency tests in 3P Multi function Testing Chamber



3P calibration services is today available for metrological controls on tools and sensors, for the main mechanical and fluid-dynamic magnitudes, as required by UNI EN ISO 9001

Offered services

Airflow tests, grease absorption tests and global sound power level measurement rank among the most required test categories for the performances to be declared for the product energy class, which in 3P Engineering test laboratory are executed by the Airflow Test Bench, the Grease Test Bench and the Noise Test Bench, all provided with 3P Labware software, a suite that allows saving up to 70% of the operator's time.

«In our laboratory we are equipped with permanent workstations for the performance measurement of active and passive components, such as industrial electro-fans, kitchen hoods, filters, suction boxes, ducts, regulation valves and litre metres. We also offer services for the performance measurement of gas burners of hobs and ovens, due to a complete

dispensing system of the mixture and of analysis of flue gases», Michele Marcantoni adds, underlining the advantage for producers of benefitting from a complete service through the energy class declaration of standard hoods, downdraft models (EU 65/2014, EU 66/2014; IEC/EN 61591), of the induction hob performances (EN 60350-2) and of the measuring of the integrated hood's uptake efficiency of cooking fumes. Precisely in the Test Laboratory of 3P Engineering they have developed a unique method on hoods' uptake efficiency that, for the first time, allows manufacturers of relying on numerical quantifiable values

«Since the Product Development phase, the capture efficiency tests provide determinant information

to implement systems able to balance the energy consumption and the real suction performance of fumes and steams. Producers can so assess and improve the performances of aspiration hoods and hobs, choosing the most suitable fan for their product, avoiding energy wastes and oversizing, with advantages in terms of costs and lower noise», Rosalino Usci explains.

The pillars of the Test Laboratory

«Established with the company in 2002, 3P Engineering Test Laboratory is the only one in Europe that has achieved the 17025 approval for FDE (EN 61591), to identify the precise consumption class for the energy efficiency labelling», Rosalino Usci explains. Equipped with in-house fitted out workshop for the setting up and execution of samples, it allows carrying out a broad range of tests (metal laboratory, polymer laboratory, thermal-fluid laboratory), for various industrial sectors, likewise a broad array of calibration services is today available for metrological controls on tools and sensors, for the main mechanical and fluid-dynamic magnitudes, as required by UNI EN ISO 9001 (paragraph 7.1.5.2). From length to temperature, from pressure to relative humidity and up to the rotation speed (just to mention some), calibration services executed by 3P Engineering allow companies to benefit from specific instruments, with release of calibration reports or LAT certificates with Accredited Bodies.

Segnaposto
285.0mm x
230.0mm

COMPETENZA E TEST SPECIFICI

Massimo comfort con un'attenzione crescente alla capacità di purificazione dell'aria, eliminando odori e umidità nell'ambiente domestico, sono i principali requisiti funzionali richiesti a una cappa, con particolare riferimento all'eliminazione delle sostanze inquinanti e potenzialmente nocive per la salute, che si diffondono tramite i fumi durante la cottura dei cibi. Un tema di interesse crescente nel settore cooking, come testimonia l'attenzione dei comitati europei per la definizione di standard di riferimento internazionale in relazione all'efficienza di captazione. Per le aziende produttrici di cappe, la sfida è disporre di test sempre più accurati e prove che consentano di verificare in modo puntuale non solo la capacità di aspirazione dell'elettrodomestico, ma l'abilità di prevenire la diffusione di odori e vapori, utilizzando la minore quantità di aria possibile, risparmiando energia a parità di effetto utile. «Tra i test che sempre più spesso ci vengono richiesti dai produttori internazionali per determinare l'efficienza di estrazione degli odori di cappe aspiranti, c'è una variante della misura dell'ORF (Odour Reduction Factor, IEC 61591), in riferimento allo standard europeo EN 13141-3 sulla ventilazione residenziale. È particolarmente diffuso nel Nord Europa, applicabile a cappe aspiranti ma anche a impianti di aspirazione centralizzati, ovvero cappe senza ventilatore», spiega Rosalino Usci, ad di 3P Engineering. - Ci sono paesi, come nel caso del regolamento edilizio danese, in cui questo tipo di test è di norma richiesto perché obbligatorio. Più in generale, questa prova consente al produttore di cappe di avere informazioni più complete sul comportamento dei prodotti, individuando elementi di diversificazione rispetto ai competitor».

Come in cucina

Grazie alla propria esperienza nella realizzazione di banchi prova, 3P Engineering ha creato un apposito dispositivo che, come previsto dalle specifiche normative, svolge un "elemento di disturbo" finalizzato a contestualizzare il comportamento della cappa in situazioni verosimili. «Si tratta di un accessorio con un pannello mobile che lavora in modo intermittente per simulare una situazione reale con movimenti

d'aria in cucina, in modo da studiare possibili interferenze con l'efficienza della cappa», prosegue Rosalino Usci. - L'elemento di disturbo deve avere larghezza e altezza specifiche, così come secondo norma, deve essere la distanza tra il punto medio del pannello rispetto al pavimento e alla parete. Durante l'esecuzione del test, il pannello oscilla da un'estremità all'altra, ogni 4s a velocità costante e predefinita. Anche la pentola utilizzata deve corrispondere a specifiche caratteristiche sia in termini di dimensioni, materiale (base in rame), posizionamento. Inoltre, secondo norma, la concentrazione di metiletilchetone (MEK) deve essere rilevata utilizzando quattro campionamenti», puntualizza Michele Marcantoni, fondatore di 3P Engineering e del Laboratorio Prove di 3P (Accredia Lab n. 1537 L, UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018), punto di riferimento internazionale per il settore cooking. «Molti brand si avvalgono della nostra esperienza per effettuare il test come servizio esterno; per altri produttori, già dotati di banchi per l'esecuzione delle prove, integriamo il set-up come richiesto da EN 13141-3 e il relativo software specifico; fino poi a realizzare camere multifunzione complete presso i produttori, per chi vuole eseguire in autonomia tutto il range completo di prove IEC 61591 e i test per conformità secondo la direttiva RoHS 2011/65/UE».

I servizi offerti

Le prove di portata volumetrica, i test di assorbimento grassi e la misura di livello globale di potenza sonora sono tra le categorie di prove più richieste per le prestazioni da dichiarare per la classe energetica, che nel Laboratorio Prove di 3P Engineering vengono realizzate attraverso il Banco Prova Portata, il Banco Prova Grassi e il Banco Prova Rumore, tutti completi di software 3P Labware, una suite che permette di risparmiare fino al 70% del tempo operatore. «Nel nostro laboratorio siamo dotati di postazioni permanenti per la misura delle prestazioni di componenti attivi e passivi, tra i quali elettroventilatori industriali, cappe da cucina, filtri, box di aspirazione, condotti, valvole di regolazione e contaltri. Offriamo anche servizi per la misura delle prestazioni di bruciatori a gas di piani cottura e forni, grazie a

un sistema completo di dosaggio della miscela e d'analisi dei gas combustibili», prosegue Michele Marcantoni, sottolineando il vantaggio per i produttori di usufruire di un servizio completo tramite la dichiarazione della classe energetica delle cappe tradizionali, di downdraft (EU 65/2014, EU 66/2014; IEC/EN 61591), delle prestazioni del piano induzione (EN 60350-2) e della misurazione dell'efficienza di captazione dei fumi di cottura della cappa integrata. E proprio nel Laboratorio Prove di 3P Engineering è stato sviluppato un metodo unico sull'efficienza di captazione delle cappe, che, per la prima volta, consente ai produttori di disporre di valori numerici e quantificabili. «Fin dalla fase di Product Development, i test sull'efficienza di captazione forniscono informazioni determinanti per realizzare sistemi in grado di bilanciare il consumo di energia e la capacità effettiva di aspirazione di fumi e vapori. I produttori possono così migliorare le performance di cappe e piani aspiranti scegliendo il ventilatore più idoneo per il proprio prodotto, evitando sprechi di energia e sovradimensionamenti, con vantaggi in termini di costi e minore rumorosità», spiega Rosalino Usci.

I pilastri del Laboratorio Prove

«Nato nel 2002, il Laboratorio prove è l'unico in Italia e tra i primi in Europa ad aver ottenuto l'accREDITAMENTO 17025 per l'FDE (EN 61591), per individuare l'esatta classe dei consumi per l'etichetta di efficienza energetica», spiega Rosalino Usci. Dotato di un'attrezzatura officina interna per la preparazione e la realizzazione dei campioni, consente di effettuare un'ampia gamma di test (laboratorio metalli, laboratorio polimeri, laboratorio termo-fluido), per vari settori industriali, così come per i più diversi settori di mercato è oggi disponibile un ampio ventaglio di servizi di taratura per controlli metrologici su strumenti e sensori, per le principali grandezze meccaniche e fluidodinamiche, come richiesto dalla UNI EN ISO 9001 (paragrafo 7.1.5.2). Dalla lunghezza alla temperatura, dalla pressione all'umidità relativa fino alla velocità di rotazione (solo per citarne alcuni), i servizi di taratura effettuati da 3P Engineering consentono alle aziende di usufruire di strumentazione specifica, con emissione di rapporti di taratura o certificati LAT con enti Accreditati.