

STRUMENTI DI INVECCHIAMENTO ACCELERATO

ACCELERATED AGING EQUIPMENT

STRUMENTI

- Camere nebbia salina
- Macchina automatica per incisione provini
- Camere climatiche
- Camera per prove UV
- Camera da banco per prove UV
- Camera da banco per prove Xenon
- Camera per prove Xenon

INSTRUMENTS

- *Salt spray (FOG) cabinets*
- *Automatic scribe marks machine for corrosion testing*
- *Climate chambers*
- *UV light chamber*
- *Bench UV light chamber*
- *Bench Xenon test chamber*
- *Xenon test chamber*



CAMERE NEBBIA SALINA SALT SPRAY (FOG) CABINETS

Il test a nebbia salina è uno standard di prova ampiamente utilizzato per verificare la resistenza alla corrosione dei campioni rivestiti. I rivestimenti offrono resistenza alla corrosione alle parti metalliche in acciaio, zama o ottone. Il test a nebbia salina è un test di corrosione accelerato che produce un attacco corrosivo ai campioni rivestiti al fine di prevederne l'idoneità all'uso. La comparsa di elementi di corrosione (ossidi) viene valutata dopo un determinato periodo di tempo. La durata del test dipende dalla resistenza alla corrosione del rivestimento; più è lungo il periodo di prova senza mostrare segni di corrosione, più il rivestimento risulterà resistente alla corrosione. E' ampiamente utilizzato nel settore industriale per la valutazione della resistenza alla corrosione di superfici o parti finite e in tutti i processi dove è necessario valutare la resistenza alla corrosione salina.

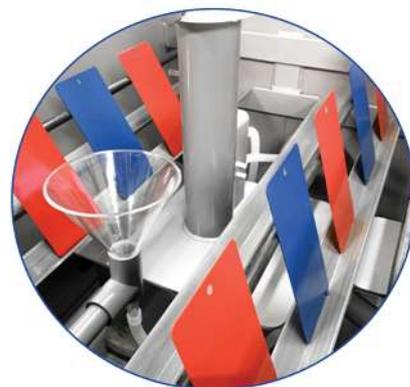
L'apparecchiatura consiste in una camera di prova chiusa, dove una soluzione salina (principalmente una soluzione di cloruro di sodio al 5%) viene atomizzata per mezzo di un ugello. Questo produce un ambiente corrosivo di nebbia salina esponendo i particolari a condizioni fortemente corrosive.

I test eseguiti con una soluzione al 5% di NaCl sono noti come NSS (nebbia salina neutra). I risultati sono generalmente rappresentati come ore di test in NSS senza comparsa di elementi di corrosione (ad esempio 720 h in NSS secondo ISO9227). Altri test sono nebbia salina acetica (ASS test) e nebbia salina cuproacetica (test CASS).

The salt spray test is a standardized test method widely used to check corrosion resistance of coated samples. Coatings provide corrosion resistance to metallic parts made of steel, zinc alloy or brass. Salt spray test is an accelerated corrosion test that produces a corrosive attack to the coated samples in order to predict its suitability in use as a protective finish. The appearance of corrosive products (oxides) is evaluated after a period of time. Test duration depends on corrosion resistance of the coating; the longer the test period without showing signs of corrosion, the more corrosion resistant the coating will be. Nevertheless, salt spray test is mostly used in the industrial sector for evaluation of corrosion resistance of finished surfaces or parts and in all processes where it is necessary to evaluate the resistance to salt corrosion.

The equipment consists of a closed working room, where a salt solution (mainly, a solution of 5% sodium chloride) is atomized by means of a nozzle. This produces a corrosive salt spray environment, exposing the parts to highly corrosive conditions.

The tests performed with a standardized 5% solution of NaCl are known as NSS (neutral salt spray). Results are represented generally as testing hours in NSS without appearance of corrosion products (e.g. 720 h in NSS according to ISO9227). Other types of tests are Acetic Salt Spray (ASS test) and copper-accelerated acetic acid-salt spray (CASS Test).



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Calibration report

Modello / Model	SASSC880	SASSC881	SASSC882	SASSC883
Standard	ISO 4611 ; ISO 9227 ; EN 13523-8 ; ASTM B 117 ; ASTM B 368 ; ASTM B 380 ; ASTM D 1735			
Capacità camera (escluso coperchio) Room capacity (excluded cover)	108 Lt	270 Lt	480 Lt	800 Lt
Portacampione a V / Aste V-shape sample holder / Poles	4 / 6	6 / 12	8 / 16	10 / 22
Capacità serbatoio soluzione salina Capacity of salt solution tank	15 Lt	25 Lt	40 Lt	45 Lt
Raccoglitori Collectors	1 pc	2 pcs		
Capacità massima dei campioni Max. sample capacity	28 samples (150×70mm)	70 samples (150×70mm)	108 samples (150×70mm)	120 samples (150×70mm)
Dimensioni camera (LxAxP) Working room size (WxHxD)	600×400×450 mm	900×500×600 mm	1200×500×800 mm	1600×500×1000 mm
Apertura del coperchio Cover opening	Manual		Pneumatic	
Consumo di soluzione salina Salt solution consumption	15 Lt/d		25 Lt/d	
Consumo di acqua per il riscaldamento Water consumption for heating	30 Lt/d		40 Lt/d	
Consumo d'aria compressa Compressed air consumption	1 m ³ /h		2 m ³ /h	
Temperatura della camera Max. working room temperature	RT +50 °C			
Temperatura dell'umidificatore Max. humidifier temperature	RT +63 °C			
Risoluzione temperatura Temperature resolution	0,1 °C			
Uniformità della temperatura Temperature uniformity	≤ ± 2 °C (no-load)			
Stabilità della temperatura Temperature stability	≤ ± 0,5 °C (no-load)			
Deviazione temperatura della camera Deviation of working room temperature	± 1,0 °C			
Tempo di riscaldamento Heating time	50°C less than 60 minutes (working room) 63°C less than 60 minutes (boiler)			
Alimentazione Power supply	220 Vac			
Assorbimento Power	2,2 KW		3,8 KW	
Dimensioni (LxAxP) Size (WxHxD)	1150×1090×672 mm	1450×1200×842 mm	2080×1285×1240 mm	2480×1520×1450 mm

Altre caratteristiche / Additional features

<p>Struttura della camera Working room structure</p>	<p>Realizzata in PVC. Made with PVC.</p> <p>Coperchio della camera a V realizzato con fogli acrilici da 6 mm. V-shape room cover is made of 6mm acrylic sheets.</p> <p>Serbatoio di soluzione salina facile da pulire e con indicatore di livello. Easy-to-clean salt solution tank, equipped with water level indicator.</p> <p>La torre di umidificazione è realizzata in acciaio inossidabile, capace di sopportare alte pressioni e isolamento termico. Humidifier is made of stainless steel, endures high pressure and thermal insulation effect.</p> <p>I supporti dei campioni sono stati progettati appositamente per garantire un angolo di posizione regolabile per ciascun campione al fine di ottenere una nebbia uniforme sul campione per il miglior risultato possibile. Sample supports have been specially designed to ensure an adjustable position angle for each specimen in order to get a uniform fog for the best possible result.</p> <p>Utilizzo di acqua come guarnizione per sigillare la camera. Use of water to seal the working room.</p> <p>Foro/i posteriore per scarico della nebbia. Rear hole for fog discharge.</p>
<p>Coperchio Sealing cover</p>	<p>La forma a V e l'angolo superiore di 100° impedisce che l'acqua di condensa durante il test cada sulla superficie del campione e influisca sui risultati. The V-shape and the upper angle of 100° prevents the condensed water during the test drop on the surface of the sample, affecting test results.</p>
<p>Torre di atomizzazione Atomizing tower</p>	<p>Per garantire che la nebbia si distribuisca in modo uniforme nella camera durante la spruzzatura, questa camera utilizza un ugello di vetro per atomizzare la soluzione salina. La nebbia entra in una torre di spruzzatura installata all'interno e la distribuisce uniformemente in tutta la camera. L'altezza della torre di atomizzazione può essere regolata per controllare la nebulizzazione. In order to ensure the fog is evenly distributed in working room while spraying, this chamber uses a special structure glass nozzle to atomize salt solution. The fog enters a tower installed in the working room and sprays working room uniformly. The height of atomizing tower can be adjusted to control spraying.</p>
<p>Raccoglitore di nebbia Fog collector</p>	<p>I raccoglitori di nebbia sono installati nella camera. Nella parte inferiore dell'imbuto c'è un tubo di silicone, che si collega al cilindro graduato inserito negli appositi alloggiamenti. Questi cilindri graduati sono utilizzati per monitorare la quantità di nebbia prodotta. Fog collectors are installed in the working room. In the lower part of the funnel there is a silicone tube, which connects to the graduated cylinder inserted in the appropriate slots. These graduated cylinders are used to monitor the amount of fog produced.</p>
<p>Sistema di riscaldamento Heating system</p>	<p>La resistenza della camera è realizzata in lega di titanio. Working room heating tube is made of titanium alloy.</p>
<p>Soluzione salina Salt solution</p>	<p>La soluzione salina si trova nell'apposito serbatoio e fluisce nel contenitore di alimentazione. Il contenitore è dotato di una finestra dove è possibile visualizzare il livello. The salt solution is stored in a salt solution reservoir, and flows into feeding container. The supplying container is equipped with window to check the level.</p>

<p>Torre di umidificazione Humidifier</p>	<p>È fatta di acciaio inossidabile, la sua temperatura può essere impostata fino a 63°C e il tempo di riscaldamento è ≤60 min. Può essere aggiunta acqua automaticamente. Il livello dell'acqua viene monitorato e il sistema emette un segnale al superamento del livello massimo.</p> <p>Made of stainless steel, its temperature can be set up to 63°C and heating time is ≤60 min. Water can be added automatically. Water level is monitored and system would alarm when the maximum level is exceeded.</p>
<p>Riscaldamento Heating</p>	<p>Nella parte inferiore della camera si trova la resistenza elettrica di riscaldamento. Resistenza elettrica per la torre di umidificazione Controllo del riscaldamento</p> <p>Electric heating element is at the bottom of working room. Electric heating element for humidifier. Heating control.</p>
<p>Principio di nebulizzazione della nebbia Spray fog principle</p>	<p>Usa il principio di Bernoulli per assorbire la soluzione salina e poi atomizzarla</p> <p>Use Bernoulli's principle to absorb and then atomize salt solution.</p>
<p>Ugello nebulizzatore Spray nozzle</p>	<p>Realizzato in vetro è in grado di controllare la quantità di nebbia e l'angolo di spruzzatura.</p> <p>Made of glass, it can control fog amount and spraying angle.</p>
<p>Pressione di spruzzatura Spray pressure</p>	<p>La pressione può essere regolata da 0,07 MPa a 0,17 MPa, al fine di garantire che la pressione di spruzzatura rientri nell'intervallo dei requisiti richiesti dallo standard utilizzato.</p> <p>Spray pressure can be adjusted from 0.07 MPa to 0.17 MPa, in order to make sure the spray pressure generated from spray nozzle falls within the range of standard requirements.</p>
<p>Eliminazione della nebbia Fog drain</p>	<p>Con l'apposito tasto si può introdurre aria compressa nella camera facilitando l'evacuazione della nebbia.</p> <p>With the appropriate button, compressed air can be introduced into the chamber, facilitating the evacuation of the fog.</p>
<p>Regolatore Controller</p>	<p>Controllo temperatura della camera e della torre di umidificazione.</p> <p>Working room temperature control and humidifier.</p>
<p>Timer</p>	<p>Si può impostare 1 secondo, 1 minuto, 10 minuti, 1 ora, 10 ore. Il massimo è 9,999 ore, il minimo è 1 secondo.</p> <p>On display, the operator can set 1 second, 1 minute, 10 minutes, 1 hour, 10 hours. Max. is 9,999 hours, min. is 1 second.</p>
<p>Ciclo di lavoro Working cycle</p>	<p>Tempo di spruzzatura e tempo di pausa possono essere impostati liberamente. Si può impostare 1 secondo, 1 minuto, 10 minuti, 1 ora, 10 ore. Il massimo è 9,999 ore, il minimo è 1 secondo.</p> <p>Spraying time and interval time can be set freely on display. The operator can set 1 second, 1 minute, 10 minutes, 1 hour, 10 hours. Max. is 9,999 hours, min. is 1 second.</p>
<p>Dispositivi di protezione Protection devices</p>	<p>Protezione da sovra-temperatura Protezione livello acqua per la camera Protezione livello acqua bassa per torre di umidificazione Protezione da sovraccarico.</p> <p>Over-temperature protection. Water level protection for working room. Low water level protection for humidifier. Overload protection.</p>

MACCHINA AUTOMATICA PER INCISIONE PROVINI AUTOMATIC SCRIBE MARKS MACHINE FOR CORROSION TESTING

Per effettuare i test di corrosione in nebbia salina è necessario preparare il campione con specifiche incisioni indicate dalla norma. L'incisione manuale può non essere uniforme e ripetibile in ogni campione influenzando il test e portando a valutazioni differenti. Inoltre quando è necessario preparare diversi provini, l'operazione manuale può essere lunga e dispendiosa. L'utilizzo di una macchina automatica ci fa ottenere una tracciatura uniforme e risparmiare tempo. Grazie alla punta rotante l'incisione risulterà senza difetti sui bordi.

In order to carry out salt spray corrosion tests, the sample must have specific incisions made, as indicated by the standard. Marking by hand, may not always be uniform and repeatable on every sample and may influence the test and lead to varying results and evaluations. Also, when it's necessary to prepare several specimens, working on the piece manually, can be time consuming and expensive. Using an automatic device allows for uniform tracing and helps save time and money. Thanks to its rotating tip, the markings will be flawless along the borders.

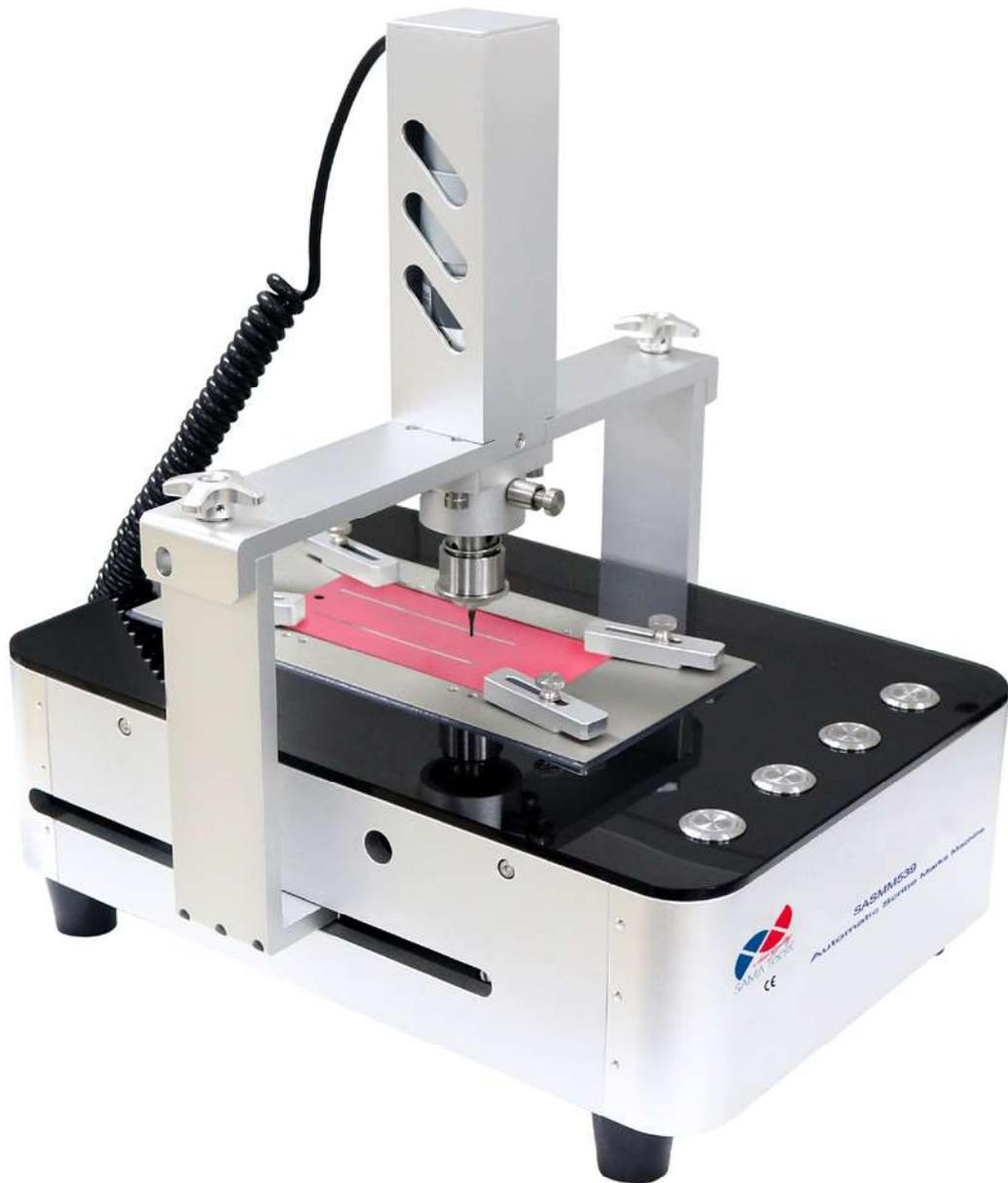
Modello / Model	SASMM539
Corsa Stroke	0 ~ 150 mm
Profondità d'incisione Marking depth	0 ~ 2000 µm
Larghezza incisione Marking width	2 mm
Spessore campione Test panel thickness	0 ~ 5 mm (including the coating thickness)
Piano magnetico Magnetic plate	√
Punta rotante Rotary tip	√
Dimensione piano di lavoro Working plate size	250 x 125 mm
Dimensioni Dimensions	374 x 320 x 410 mm

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- User's manual



CAMERE CLIMATICHE CLIMATE CHAMBERS

Cabina programmabile dotata di un accurato sistema di controllo della temperatura e dell'umidità in grado di soddisfare diverse esigenze di simulazione delle condizioni ambientali per la ricerca industriale e prove di laboratorio.

Ampiamente utilizzata sia nei settori farmaceutico, tessile e alimentare per prove sterili e verifiche di stabilità, come prove di performance dei materiali, imballaggio e durata dei prodotti.

Programmable cabinet with a precise system of temperature and humidity control, which provides various necessary environmental simulative conditions for industrial research and laboratory tests.

Widely applied in sterile tests and stability check-up of pharmaceuticals, textile and food processing as well as tests in performance, packing and lifetime of industrial products.

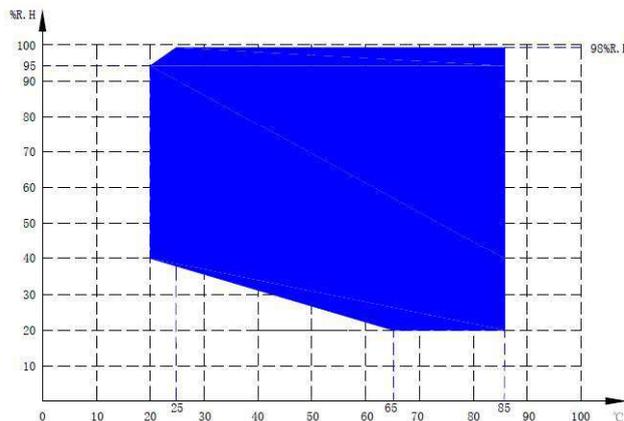
Modello Model	SA897- 100B	SA897- 100C	SA897- 100D	SA897- 225B	SA897- 225C	SA897- 225D
Campo di temperatura Temperature range	-20 ~ 150 °C	-40 ~ 150 °C	-60 ~ 150 °C	-20 ~ 150 °C	-40 ~ 150 °C	-60 ~ 150 °C
Campo di umidità Humidity range	20 ~ 98 % RH					
Capacità Capacity	100Lt			225Lt		
Uniformità di temperatura Temperature uniformity	± 2 °C					
Uniformità di umidità Humidity uniformity	± 2% RH					
Stabilità di temperatura Temperature stability	± 0,5 °C					
Stabilità di umidità Humidity stability	≤ ± 2 ~ 3% RH (≥ 75 % RH) ≤ ± 5% RH (< 75 % RH)					
Tempo di riscaldamento Temperature increasing time	3,5 °C / min (no-load, average value during the whole test)					
Tempo di raffreddamento Temperature decreasing time	≥ 1 °C / min (no-load, average value during the whole test)					
Alimentazione Power supply	220 Vac					
Potenza Power	4,6 KW			5,5 KW		
Dimensioni interne camera (LxAxP) Chamber dimensions (WxHxD)	400 x 500 x 500 mm			500 x 750 x 600 mm		
Dimensioni (LxAxP) Overall dimensions (WxHxD)	900 x 1400 x 1150 mm			1000 x 1650 x 1250 mm		



First page



Main display windows



Nota: La temperatura e l'umidità relativa si influenzano a vicenda. La zona controllabile è evidenziata dall'area blu.

Note: Temperature and relative humidity influence each other. The controllable area is remarked in blue.

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Software di monitoraggio
- Manuale d'uso

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- Monitoring software
- User's manual

ACCESSORI OPZIONALI

- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- Calibration report

Altre caratteristiche / Additional features

<p>Struttura della camera climatica Climate chamber structure</p>	<p>Interno: acciaio AISI 304, spessore 1,2mm. Internal: 304 stainless steel with 1.2mm thickness.</p> <p>Esterno: lamiere di acciaio laminate a freddo spessore 1,2mm con finitura elettrostatica a spruzzo. External: 1.2mm thick cold rolled steel sheets with electrostatic spray finish.</p> <p>Isolante: gommapiuma poliuretana con spessore 100 mm. Heat preservation material: 100mm thick polyurethane foam rubber.</p> <p>Valvola di sicurezza sovrappressione, fori di drenaggio condensa. Emergency pressure relief valve, drainage hole.</p>
<p>Canale di areazione Air adjustment channel</p>	<p>Camera d'aria interna con canale di ricircolo e ventola in acciaio AISI. Attraverso il diffusore d'aria superiore l'aria uscirà dall'alto per un controllo uniforme della temperatura. Internal air chamber, recirculating wind channel and stainless steel cycle fan. Through the upper air diffuser, the air will come out from above for uniform temperature control.</p>
<p>Sportello della camera Chamber door</p>	<p>Porta singola Single open door</p> <p>Dispositivo elettrico anticondensa Anti-condensation electric heating device</p> <p>Finestra con doppio vetro temprato anti appannamento Anti-fog double tempered glass window</p> <p>Illuminazione interna Indoor lighting</p>
<p>Sistema di controllo Control system</p>	<p>LCD "Touch screen", interruttore illuminazione, interruttore alimentazione Touch Screen LCD, floodlight switch, main power switch</p>
<p>Sistema di raffreddamento e riscaldamento Cooling and heating systems</p>	<p>Sistema di refrigerazione, dispositivo di riscaldamento, ventilatore, dispositivo di disidratazione. Controllo della temperatura per mantenimento della stabilità. Refrigeration system, heating device, fan, dehydration device. Temperature control for stability maintenance.</p>
<p>Schermo Display</p>	<p>Touch screen interattivo di 5,7 pollici 5.7 inch interactive touchscreen</p> <p>Il valore di impostazione della temperatura ed il valore corrente viene visualizzato direttamente Temperature set value and current value are directly displayed</p> <p>Visualizza il numero del programma, la sezione, il tempo di funzionamento Execution program number, section and running time can be displayed</p> <p>Visualizza i dati e la curva registrata It can show recorded data and curve condition images</p> <p>Visualizza la curva attuale e può creare la curva della procedura e la cronologia delle curve in esecuzione It can display current curve and edit procedure curve and history running curves</p> <p>Visualizza l'errore indicato e lo storico dei guasti It can display the indicated fault and fault history</p>

Ripiani portacampioni Sample shelves	n°2 griglie di acciaio AISI 304 regolabili (distanza minima 50mm) no 2 304 stainless steel adjustable grids (the smallest distance is 50mm)
Funzioni di controllo Control functions	120 gruppi di programmi e fino a 99 sezioni per ogni gruppo 120 groups of programs and up to 99 sections for every group Possibilità di ripetere fino a 999 volte Command could repeat up to 999 times 9 gruppi di impostazioni dei parametri; sezione multivisualizzazione; può mostrare la curva e la raccolta dei dati; impostazione timer. 9 groups of parameter settings, the procedure will have the overlap section, can show the curve and data collection; timer setting Funzione di blocco di pulsanti e immagini (LOCK) Button and picture lock (LOCK) function
Porta di comunicazione Communication port	Interfaccia di comunicazione, utilizzabile come sistema di monitoraggio e controllo remoto, registra i dati dei test Communication interface can be used as monitoring and remote control system and record the test data
Scheda di memoria SD SD memory card	Utilizzata per memorizzare i dati e la curva dei test; la capacità di memorizzazione standard è 2Gb It is used to store test date and test curve; standard storage capacity is 2Gb
Risoluzione Schermo Display resolution	Temperatura: 0,01°C Tempo: 1min Temperature: 0,01°C Time: 1min
Sistema di sicurezza Security sytem	Allarmi di superamento limiti della temperatura, dispersione elettrica, assenza acqua, sovraccarico del compressore Alarms for exceeding temperature limits, electric leakage, water shortage, compressor overload
Ambiente di lavoro Working conditions	0 ~ 40 °C

IN BREVE

- Controllo: Interfaccia "touch screen" per la programmazione di 120 gruppi di programmi e 99 sezioni per ogni gruppo.
- Raffreddamento: Condensatore ad aria. Evaporatore a lamelle multi-stadio. Compressore di raffreddamento.
- Materiale di costruzione interno in acciaio AISI 304.
- Umidificazione: metodo di umidificazione in grado di controllare rapidamente e stabilmente l'umidità. Alimentazione dell'acqua automatica.
- Riscaldamento: radiatore di condizionamento in acciaio AISI 316, isolamento in lana di vetro ad alta densità.
- Areazione: motore a ciclo singolo, rotore in acciaio inox.
- Sicurezza: allarmi di superamento limiti della temperatura, dispersione elettrica, assenza acqua, sovraccarico del compressore.
- Camera: vetro anti-appannamento, illuminazione interna, guarnizione dello sportello in gomma siliconica ad alta tenuta e resistente alle alte e basse temperature.

SHORTLY

- *Control System: touch screen programmable controller, which can program 120 groups of procedures with 99 sections for every group.*
- *Cooling System: Air-cooled condenser. Multi-stage fin like evaporator. Cooling compressor.*
- *Cabinet body material: Interior stainless-steel polished.*
- *Humidification System: humidification method, with quick and stable humidity control. Automatic water feeding.*
- *Heating System: With 316 stainless steel chip cooling heater, high-density glass wool insulation.*
- *Air Feeding System: Single cycle motor, Stainless steel rotor.*
- *Security System: alarms for exceeding temperature limits, electric leakage, water shortage, compressor overload.*
- *Chamber: With anti-fog window and indoor lighting, which is convenient for observing the working room of cabinet. Seal of chamber door is made of silicon rubber which has high and low temperature resistance and a good tightness.*

CAMERA PER PROVE UV UV LIGHT CHAMBER

SAUV856 utilizza lampade UV a fluorescenza per simulare gli effetti della luce solare. La temperatura interna e il livello di umidità possono essere adeguatamente controllate, così da ottenere una condensazione costante del campione permettendo una valutazione completa del danneggiamento causato dalla luce solare, dall'umidità e dalla temperatura (effetti causati dall'invecchiamento del materiale possono essere scolorimento, perdita di intensità, screpolatura, fessurazione, sfarinamento e ossidazione).

La camera ad invecchiamento accelerato UV simula in giorni o settimane questi danni che, in condizioni reali, avverrebbero in mesi o anni.

I raggi UV riproducono l'effetto della luce solare, mentre i sistemi di condensazione e nebulizzazione dell'acqua sono in grado di riprodurre gli effetti della pioggia e della rugiada.

E' possibile scegliere lampade UVA o UVB. Le lampade UVA forniscono una simulazione reale della luce solare nel campo delle onde corte e sono quelle più utilizzate per testare gli effetti dei danni solari. Mentre le lampade UVB, avendo una lunghezza ancora più corta, simulano un ambiente molto più severo e meno realistico e sono adatte per materiali molto durevoli esposti alla luce solare intensa e per un lungo periodo di tempo.

Un ciclo di prova standard viene eseguito sotto una forte fonte di raggi UV o in un periodo di condensazione buio e umido con umidità relativa del 100%.

Questa tipologia di test viene applicata principalmente in alcuni settori specifici quali vernici e rivestimenti, industria automobilistica, plastica, legno, ecc.

SAUV856 adopts UV fluorescent lamps to simulate sunlight effect. Its inner temperature and humidity can be properly controlled to obtain a continuing condensation on the sample for fully evaluating the damage caused by sunlight, humidity and temperature (effects caused by aging of the material may be fading, intensity reduction, cracking, flaking, chalking and oxidation).

The UV light accelerated aging test chamber simulates in days or weeks the damage which, in real conditions, would occur in months or years.

UV light can emulate the effect of sunshine, while condensation and water spray system can emulate the effects of rain and dew.

It is possible to choose UVA or UVB lamps.

UVA lamps provide a true simulation of sunlight in the short-wave range and are the most used to test the effects of sun damage. While UVB lamps, having an even shorter wavelength, simulate a much more severe and less realistic environment and are suitable for testing very durable materials, usually exposed to intense sunlight and for a long period of time.

A typical test cycle generally carries out under strong irradiation of UV light in a dark and wet condensation period with 100% relative humidity.

These tests are generally employed in some specific fields, such as paint and coatings, automotive industry, plastic, wood, etc.

Modello / Model	SAUV856
Standard	ISO 16474-3 ; ISO 4892-1 ; ISO 4892-3 ; ASTM D 4799 ; ASTM D 4587 ; ASTM D 4329 ASTM G 151 ; ASTM G 154
Lampade UV UV lamps	UVA or UVB 40W x 8 pcs (life about 6.000 hours)
Lunghezza d'onda Wavelength	340 nm (UVA Lamps) or 313 nm (UVB Lamps) *
Campo di misura dell'irradiazione Irradiance range	0,1 W/m ² ~ 1,55 W/m ²
Regolazione temperatura del pannello nero Adjustment of black board temperature	RT +10 ~ +80 °C
Area di esposizione campioni Test panel exposure area	5.175 cm ²
Consumo d'acqua Water consumption	7Lt/day (condensation) 4Lt/minute (spray)
Capacità della camera Chamber capacity	48 pcs (75x150 mm)
Alimentazione / Power supply	220 Vac
Potenza / Power	3KW
Dimensioni (LxPxA) Size (LxWxH)	1360 x 520 x 1310 mm
Peso / Weight	160 Kg

* Specificare prima dell'ordine / Must be specified before the order.



DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Manuale d'uso
- Lampade UVA o UVB (a scelta)

STANDARD SUPPLY

- *Main unit*
- *User's manual*
- *UVA or UVB lamps (to choose)*

ACCESSORI OPZIONALI

- Lampade UVA
- Lampade UVB
- Radiometro di calibrazione
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- *UVA lamps*
- *UVB lamps*
- *Calibration radiometer*
- *Calibration report*

Altre caratteristiche / Additional features

<p>Lampade UVA/UVB UVA/UVB lamps</p>	<p>Utilizzano lampade fluorescenti UV ad alta efficienza e a bassa manutenzione con una vita fino a 6000 ore. Questo permette di effettuare un maggior numero di prove in modo semplice e ripetibile, diminuendo i tempi di sostituzione delle lampade e i costi di esercizio. I raggi ultravioletti del sole sono il fattore principale di danneggiamento e danni alla durata della maggior parte dei materiali. Le lampade UV vengono utilizzate per simulare la parte ultravioletta a onde corte della luce solare.</p> <p>Use of high efficiency and low maintenance UV fluorescent lamps with a life of up to 6000 hours. This allows to carry out a greater number of tests in a simple and repeatable way, reducing lamp replacement times and operating costs.</p> <p>Ultraviolet rays from the sun are the main cause of damage and lifetime reduction of most materials.</p> <p>UV lamps are used to simulate the short-wave ultraviolet part of sunlight.</p> <p>Lampade UVA-340 simulano realisticamente la luce ultravioletta a onde corte della luce solare, la gamma di lunghezze d'onda va da 365 nm a 295 nm.</p> <p>Lampade UVB-313 emettono una luce ultravioletta a onde corte più forte rispetto ai raggi ultravioletti sulla terra, quindi possono accelerare il processo di invecchiamento del materiale. Tuttavia, questa tipologia di lampade possono causare danni al materiale non realistici. Vengono utilizzate principalmente nel controllo della qualità, nella ricerca e nello sviluppo e nel test dei materiali con una forte resistenza agli agenti atmosferici.</p> <p>UVA-340 lamps realistically simulate the short-wave ultraviolet light of sunlight, the wavelength range goes from 365 nm to 295 nm.</p> <p>UVB-313 lamps emit stronger short-wave ultraviolet light than ultraviolet rays on earth, so they can accelerate the aging process of the material. However, this type of lamp can cause unrealistic material damage. They are mainly used in quality control, research and development and testing of materials with strong weather resistance.</p>
<p>Controllo automatico dell'irraggiamento Automatic irradiance controller</p>	<p>L'irradiazione può essere controllata e regolata automaticamente durante la prova. L'energia della luce durante il processo di prova è il fattore principale di invecchiamento dei materiali polimerici. Questa energia UV è un indicatore tecnico molto importante per poter assicurare ripetibilità e comparabilità dei risultati. Il sistema di controllo è in grado di compensare automaticamente i cambiamenti di intensità della luce causati dall'usura delle lampade.</p> <p>The irradiance can be controlled and adjusted automatically during testing process. As it is well known, the light energy in testing process is the main factor in polymer materials aging. In order to ensure reproducibility and comparability of testing results, the UV energy is a very important technical indicator. The control system can automatically compensate the change of light intensity caused by ageing lamps.</p>
<p>Controllo tramite touch screen Touch screen control</p>	<p>La semplicità operativa dell'interfaccia touch screen permette all'operatore di impostare i parametri del test e monitorare tutta la procedura in modo semplice.</p> <p>Touch screen and user-friendly operation interface allows operators to set the test parameters and monitor the test process easily.</p>
<p>Parametri in tempo reale Real-time collect and store data</p>	<p>Le statistiche possono essere raccolte e registrate in tempo reale. Il connettore USB permette all'operatore di scaricare direttamente i dati del test (formato foglio di calcolo).</p> <p>Real-time data can be collected and recorded. The USB connector allow users to download the test data (spreadsheet format) directly.</p>
<p>Interfaccia TCP/IP Ethernet TCP/IP Ethernet interface</p>	<p>L'operatore può monitorare lo stato di lavoro dello strumento in qualsiasi luogo, basterà solo impostare un indirizzo IP esistente. Anche quando l'operatore non si trova direttamente in laboratorio è in grado di controllare e monitorare le varie lavorazioni.</p> <p>With this interface, operator only needs to set the existing IP address, in order to monitor the instrument working status from anywhere. Even when the operator is not in his laboratory, he still can run and control the status of the instrument.</p>

Calibrazione automatica dell'energia di irraggiamento
Automatic irradiance calibration

Le variazioni dell'intensità luminosa e dell'irradiazione possono influenzare il test e degradare in maniera diversa il materiale sottoposto alla prova.

Le lampade usurandosi hanno un normale decadimento variando il proprio irradiazione. Lo strumento è dotato di un sistema di controllo automatico dell'irradiazione che compensa questo decadimento mantenendo un costante irradiazione variando la potenza delle lampade.

Tuttavia, un utilizzo prolungato porta inevitabilmente ad un continuo decadimento delle lampade. A questo punto l'operatore può calibrare lo strumento tramite un radiometro (opzionale). Se lo strumento non riesce a raggiungere il punto di regolazione in seguito alla calibrazione, l'operatore deve sostituire le lampade corrispondenti ai relativi sensori e calibrare nuovamente.

Variations in light intensity and irradiance can affect the test and degrade the material being tested.

As the lamps wear out they have a normal decay by varying their irradiance. The instrument is equipped with an automatic irradiance control system that compensates for this decay by maintaining a constant irradiation by varying the power of the lamps.

However, prolonged use inevitably leads to continuous decay of the lamps. At this point the operator can calibrate the instrument using a radiometer (optional). If the instrument fails to reach the set point following calibration, the operator must replace the lamps corresponding to the relevant sensors and calibrate again.

Per la calibrazione delle lampade UVB o UVA viene utilizzato il radiometro (opzionale). Per quanto riguarda le lampade UVB, queste vengono calibrate correttamente ad una lunghezza d'onda di 313 nm. Per quanto riguarda invece le lampade UVA, vengono calibrate ad una lunghezza d'onda di 340nm.

The radiometer (optional) is used for the calibration of UVB or UVA lamps. As for UVB lamps, these are correctly calibrated at a wavelength of 313 nm. As for the UVA lamps, they are calibrated at a wavelength of 340nm.



Channel	Display	Standard	Operation	Coeff.
Channel 1	0.76	0.76	Confirm	3.000
Channel 2	0.76	0.76	Confirm	3.000
Channel 3	0.76	0.76	Confirm	3.000
Channel 4	0.76	0.76	Confirm	3.000
BPT	59	60	Confirm	1.000

Funzione spray
Water spray function

La funzione spray riproduce shock termici provocati da escursioni di temperatura come la pioggia. Alcune condizioni particolari, come ad esempio improvvisi innalzamenti di temperatura dovuti a giornate soleggiate, possono causare shock termici in quanto la temperatura del materiale subisce drastici cambiamenti. Questi improvvisi aumenti di temperatura permettono di valutare le proprietà di molti tipi di materiale. Grazie alla funzione spray è possibile riprodurre queste particolari condizioni atmosferiche.

Lo strumento è fornito di 12 ugelli, 6 per ogni lato della camera. Con la funzione spray è possibile impostare la durata dei tempi di spruzzatura e gli intervalli. Questi spruzzi d'acqua intermittenti raffreddano i campioni rapidamente, creando continui shock termici.

The spray function reproduces thermal shocks caused by temperature excursions such as rain. Some particular conditions, such as sudden temperature rises due to sunny days, can cause thermal shocks as the temperature of the material undergoes drastic changes. These sudden increases in temperature allow us to evaluate the properties of many types of material. Thanks to the spray function it is possible to reproduce these particular atmospheric conditions.

The instrument is equipped with 12 nozzles, 6 for each side of the test chamber. With the spray function you can set the duration of the spraying times and intervals. These intermittent sprays of water cool the samples rapidly, creating continuous thermal shocks.

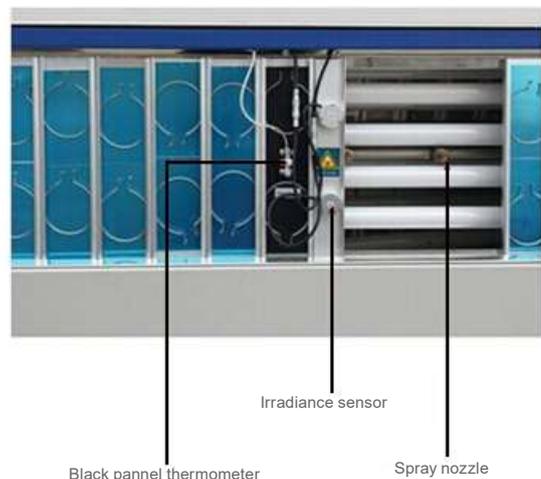
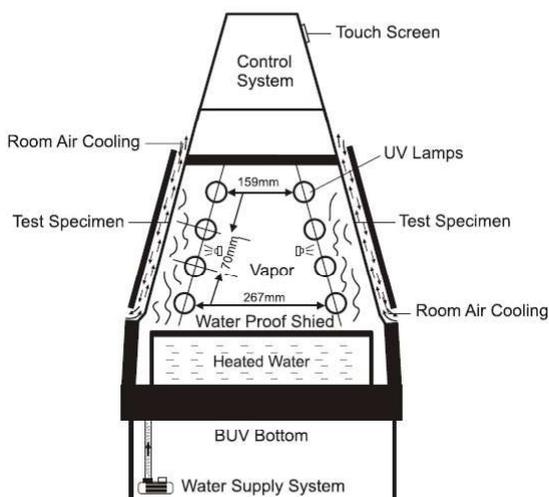
Funzione condensazione
Condensation function

In molti ambienti esterni, i materiali vengono lasciati in condizioni di umidità per più di 12 ore al giorno. Gli studi hanno confermato che la causa principale dei danni è la rugiada anziché la pioggia. La camera UV è in grado di simulare l'umidità esterna attraverso la capacità di ricreare una condizione di condensazione molto realistica.

Durante il ciclo di condensazione l'acqua che si trova sul fondo della camera viene riscaldata, così da ottenere vapore acqueo in grado di riempire tutta la camera. Questo permette di mantenere un livello di umidità del 100% all'interno della camera con una temperatura relativamente alta. I campioni vengono fissati negli appositi alloggiamenti: il campione viene posizionato in maniera tale che una superficie rimanga a contatto con le condizioni create nella camera e l'altra rimanga esposta all'ambiente naturale con un effetto di raffreddamento. Le due superfici del campione avranno temperature differenti e proprio questa differenza faciliterà la costante produzione di gocciolamenti dovuti al processo di condensazione.

In many outdoor environments, materials are placed in wet condition for over 12 hours each day. Studies have shown that the main factor of this wet outdoor condition is caused by dew, not rain.

The instrument simulates the outdoor moisture erosion through the reproduction of a realistic condition. During the condensation cycle test, water on the bottom of the chamber is heated to obtain superheated steam filling the test chamber. Hot steam makes the chamber maintain 100% relative humidity, and maintain a relatively high temperature. This samples are fixed on the stands of test chamber. One side of the sample surface is exposed to the ambient air of test chamber. While the other side is exposed to the natural environment which has a cooling effect, internal and external surfaces of the sample have different temperatures. This temperature difference leads to the test surfaces always have drips caused by condensation process.



Controllo automatico della temperatura
Automatic temperature control

La temperatura può essere impostata e monitorata in ogni ciclo di lavoro ed è possibile impostare e visualizzare la temperatura del pannello nero (BPT). Con l'aumentare della temperatura viene accelerato il processo di invecchiamento. Il controllo della temperatura è importante per la riproducibilità dei test.

Il termometro del pannello nero è un sensore PT100 e viene esposto alla solita condizione dei pannelli di prova. Il pannello nero viene utilizzato per monitorare la temperatura di esposizione della superficie dei pannelli di prova durante il test. Il pannello nero può essere programmato al valore necessario per il test e può essere controllato automaticamente durante tutta la prova. Può, inoltre, essere calibrato periodicamente.

In each cycle, the temperature can be controlled at a set value. At the same time, the black panel (BPT) thermometer can monitor the temperature. Temperature increase can accelerate the aging process, and the temperature control is also very important for reproducibility of the test.

Black panel thermometer consists of a PT100 sensor and a metal panel painted by black coating, and is exposed to the same condition as test panels. It's used to monitor test panels surface temperature exposure during test. This one can be set at any value according to different requirements and also be controlled automatically during the whole test. It also can be calibrated periodically.

Programmazione test
Test program

Il programma del test può essere modificato in autonomia per uniformarsi agli standard richiesti. Ogni programma può essere impostato in dieci segmenti ed ogni segmento può essere programmato con 4 tipologie di lavoro differenti: irradiazione, nebulizzazione, condensazione, ciclo finale. E' possibile salvare fino a 6 programmi predefiniti.

The test program can be modified independently to conform to the required standards. Each program can be set in 10 segments and each segment can be programmed with 4 different work types: irradiation, nebulization, condensation, final cycle. It is possible to save up to 6 predefined programs.



CAMERA DA BANCO PER PROVE UV BENCH UV LIGHT CHAMBER

La camera per prove d'invecchiamento accelerato a raggi UV SAUV852 è dotata di tre lampade UV. L'operatore può impostare il tempo di illuminazione totale, la temperatura, i tempi di attivazione dello spruzzatore d'acqua per simulare come l'esposizione all'ambiente naturale possa generare danni di vario genere sui campioni. La camera può contenere fino a 18 campioni (150x70mm) i quali vengono posizionati su un tamburo rotante all'interno del quale si trovano le lampade. Durante il test, il sistema sul quale sono fissati i campioni ruota garantendo uniformità di irraggiamento e di conseguenza maggiore riproducibilità dei risultati.

Molti materiali, se sottoposti ad eccessiva esposizione a raggi UV, deteriorano la propria resistenza agli agenti atmosferici. Si utilizzano le lampade UV per riprodurre un ristretto intervallo di lunghezze d'onda dello spettro solare. A seconda dei diversi metodi richiesti, vengono scelte lampade UV con lunghezze d'onda differenti. Questo perché ognuna produce energia di irraggiamento e lunghezze d'onda diverse tra loro.

E' possibile scegliere lampade UVA o UVB. Le lampade UVA forniscono una simulazione reale della luce solare nel campo delle onde corte e sono quelle più utilizzate per testare gli effetti dei danni solari. Mentre le lampade UVB, avendo una lunghezza ancora più corta, simulano un ambiente molto più severo e meno realistico e sono adatte per materiali molto durevoli esposti alla luce solare intensa e per un lungo periodo di tempo.

SAUV852 bench UV light accelerated aging chamber is equipped with 3 pcs UV lamps as light sources. The operator can set the total illumination time, temperature and spray time to simulate how exposure to the natural environment can generate various kinds of damage to the samples. This chamber can isolate 18 pcs of standard panels (150x70mm). Samples are placed on a rotating drum inside which the lamps are located. During the test, the sample rack rotate uniformly, ensuring every sample get the same irradiance energy and increasing comparability and repeatability of testing results.

Many materials, if subjected to excessive exposure to UV rays, deteriorate their resistance to atmospheric agents. UV lamps are employed to simulate a narrow range of wavelengths of the solar spectrum. According to different testing requirements, the operator can choose different wavelength UV lamps. This is because each type of UV lamps produce different irradiance energy and wavelengths.

It is possible to choose UVA or UVB lamps. UVA lamps provide a true simulation of sunlight in the short-wave range and are the most used to test the effects of sun damage. While UVB lamps, having an even shorter wavelength, simulate a much more severe and less realistic environment and are suitable for testing very durable materials, usually exposed to intense sunlight and for a long period of time.

Modello / Model	SAUV852
Lampade UV UV lamps	UVA or UVB 20W x 3 pcs (life about 1.000 hours)
Lunghezza d'onda Wavelength	340 nm (UVA Lamps) or 313 nm (UVB Lamps) *
Campo di misura della temperatura Temperature range	RT +5 ~ +60 °C**
Tempo di test Test time	1 ~ 99.999 h
Consumo d'acqua Water consumption	3 Lt/min
Tempo di spruzzo Spray time	1 ~ 99.999 min
Intervallo di spruzzo Spray interval	1 ~ 99.999 min
Capacità della camera Chamber capacity	18 pcs (70x150 mm)
Alimentazione / Power supply	220 Vac
Potenza / Power	1,2 KW
Dimensioni (LxPxH) Size (LxWxH)	930 x 490 x 630 mm
Peso / Weight	72 Kg

* Specificare prima dell'ordine / Must be specified before the order.

** Temperatura minima impostabile: più 5°C rispetto alla temperatura ambiente (impostata di fabbrica a +20°C) / Minimum temperature setting: room temperature plus 5°C (factory setting at +20 ° C).



Working room



Operation menu

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Manuale d'uso
- Lampade UVA o UVB (a scelta)

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- User's manual
- UVA or UVB lamps (to choose)

ACCESSORI OPZIONALI

- Lampade UVA
- Lampade UVB
- Certificato di taratura

OPTIONAL ACCESSORIES

- UVA lamps
- UVB lamps
- Calibration report

CAMERA DA BANCO PER PROVE XENON (SENZA FUNZIONE SPRAY) BENCH XENON TEST CHAMBER (WITHOUT SPRAY FUNCTION)

Raggi solari, temperatura, umidità, rugiada e intemperie causano molti danni come screpolature, velature e scolorimenti dei materiali. Questi danni possono avvenire sia in ambienti chiusi (la luce che filtra dalle finestre) che aperti. La camera ad invecchiamento accelerato Xenon simula in giorni o settimane questi danni che, in condizioni reali, avverrebbero in mesi o anni. La lampada allo xeno, avendo un campo di lunghezze d'onda maggiore, simula lo spettro completo della luce solare (UV, luce visibile e infrarossi).

SAXT865 è una camera di invecchiamento accelerato di piccole dimensioni, di facile utilizzo e manutenzione. Utilizza una lampada allo Xenon con raffreddamento ad aria che grazie ad un sistema catottrico, garantisce ad ogni campione esposto la distribuzione omogenea dell'irraggiamento.

E' dotata di un filtro UV esteso che, lasciando passare una maggiore quantità di raggi UV rispetto a quelli che normalmente passano dall'atmosfera, riproduce un test più rapido e più severo.

L'operatore può impostare tutti i parametri richiesti per effettuare il test (irraggiamento, tempo di prova, BPT) attraverso il pannello touch-screen e può controllare lo stato di avanzamento della prova in ogni momento.

Sunlight, temperature, humidity, dew and bad weather cause a lot of damage such as cracking, glazing and discolouration of the materials. This damage can occur both indoors (the light that filters through the windows) and outdoors. The Xenon accelerated aging chamber simulates in days or weeks this damage which, in real conditions, would occur in months or years. The xenon lamp, having a longer wavelength range, simulates the full spectrum of sunlight (UV, visible light and infrared).

SAXT865 is a easy-to-use and small-sized xenon test chamber. It uses an air-cooled Xenon lamp that, thanks to catoptrical system, guarantees a homogeneous distribution of irradiance for each exposed sample.

It is equipped with an extended UV filter which, by letting through a greater amount of UV rays than those that normally pass through the atmosphere, reproduces a faster and more severe test.

Operators can set all required test parameters (irradiance, test time, BPT) on the touch screen and can check the running status at any time.

Modello / Model	SAXT865
Standard	ISO 12040 ; ASTM D 3451 ; ASTM D 3794 ; ASTM D 4303 ; ASTM D 6577
Lampada Xenon Xenon lamp	1,8 KW x 1pc (life about 1.500 hours)
Filtro Filter	Extended UV - (Optional: daylight, window glass)
Area di esposizione campioni Test panel exposure area	1.000 cm ² (9 pcs samples of 150×70 mm)
Impostazione dell'irraggiamento Adjustable irradiance range	0,3 ~ 0,8 W/m ² (340nm) 0,5 ~ 1,5 W/m ² (420nm) 30 W/m ² ~ 100 W/m ² (300 ~ 400nm)
Controllo dell'irraggiamento Controlling irradiance point	340nm** or 420nm** (Narrow band) 300nm ~ 400nm** (Broad band) **(To choose before ordering)
Regolazione temperatura del pannello nero Adjustment of black board temperature	RT +20 ~ +90 °C (Depends on environment temperature and the irradiance setting)
Tempo di test Test time	1 ~ 99.999 h
Alimentazione / Power supply	220 Vac
Potenza / Power	2,5 KW
Dimensioni (LxPxA) Size (LxWxH)	950 x 570 x 540 mm
Peso / Weight	93 Kg

Indicazioni irraggiamento/ Indications for irradiation

340 nm (banda stretta): per esterni e valutazione delle prestazioni fisiche del materiale
340nm (narrow band): for outdoor and evaluation of physical performance of material

420nm (banda stretta): per interni e valutazione dello sbiadimento del materiale
420nm (narrow band): for indoor and evaluation of fading of material

300nm~400nm (UV totale): per applicazioni speciali
300nm~400nm (TUV): for small special standards



Altre caratteristiche / Additional features

L'irradiazione e la temperatura del pannello nero (BPT) possono essere controllate con precisione. Il sistema di controllo è in grado di compensare automaticamente i cambiamenti di intensità della luce causati dall'usura della lampada o da altri fattori.

Irradiance and black panel temperature (BPT) can be accurately controlled.
The control system can automatically compensate the change of light intensity caused by aging lamps or other factors.

E' possibile scegliere, in fase di ordine, tre filtri ottici differenti (Daylight, Window glass, UV) per simulare diversi ambienti.

Three different filters (Daylight, Window glass, Extended UV) can be chosen when ordering, to meet different test requirements.

Funzioni di allarme e protezione: sovratemperatura, surriscaldamento, errore d'irradiazione, arresto automatico all'apertura della porta.

Alarm and protection function: Over temperature, over heating load, big error for irradiance, auto shut-down protection when opening the door.

La semplicità operativa dell'interfaccia touch screen permette all'operatore di impostare i parametri del test e monitorare tutta la procedura.

Touch screen and user-friendly operation interface allows operator to set the test parameters and monitor the test process.

Vassoio portacampioni di facile estrazione ed inserimento
Easy to remove and insert sample holder tray

Il connettore USB permette all'operatore di scaricare direttamente i dati del test (formato foglio di calcolo).
The USB connector allows users to download the test data (spreadsheet format) directly.

Tipologie di filtri / Different filters

Filtro luce diurna: utilizzato per simulare la luce solare diretta estiva di mezzogiorno, offre la migliore correlazione con la luce naturale
Daylight filter: Used to simulate direct midday summer sunlight, it offers the best correlation with natural light

Filtro vetro finestra: utilizzato per riprodurre la luce solare che passa attraverso il vetro della finestra.

Questo spettro può anche simulare l'illuminazione interna, ad esempio in ufficio

Window glass filter: used to reproduce sunlight passing through window glass.

This spectrum can also simulate indoor lighting, for example in the office

Filtro UV esteso: utilizzato per simulare la radiazione UV situata al di sotto del normale taglio della luce solare naturale, simula la luce solare che non attraversa l'atmosfera. Vengono utilizzati per produrre risultati di test più rapidi o più severi.

Extended UV Filter: used to simulate UV radiation located below the normal cut-off of natural sunlight, simulates sunlight that does not pass through the atmosphere. They are used to produce faster or more severe test results.

DOTAZIONE STANDARD

- Unità centrale
- Manuale d'uso
- Lampada Xenon
- Filtro UV

STANDARD SUPPLY

- Main unit
- User's manual
- Xenon lamp
- UV filter

ACCESSORI OPZIONALI

- Lampade Xenon
- Radiometro di calibrazione
- Filtro luce diurna
- Filtro vetro finestra

OPTIONAL ACCESSORIES

- Xenon lamps
- Calibration radiometer
- Daylight filter
- Window glass filter