



Q-SUN®

Xenonové testovací komory
ke slunečním simulacím



Základní informace o vlivu povětrnosti

Sluneční svit, teplo a vlhkost způsobují každoročně škody na produktech za miliony dolarů. K popraskání, ztrátě adheze, zamlžení, vyblednutí a zažloutnutí může dojít uvnitř budov i venku. Pomocí xenonových testovacích komor Q-SUN® můžete simulovat poškození způsobené celým spektrem slunečního záření, teplotou a vlhkostí. Testery Q-SUN mohou za pouhých několik dnů nebo týdnů reprodukovat poškození, ke kterému by venku došlo během měsíců nebo let.

Zůstanou vaše výrobky venku v dobrém stavu? Nehádejte, když to můžete otestovat!



Proč Q-SUN?

Realistické

Xenonové testovací komory Q-SUN jsou vhodným nástrojem k výzkumu, vývoji a kontrole kvality při testování materiálů, které jsou vystaveny přímému slunečnímu záření, slunečnímu záření přes okno nebo vnitřnímu osvětlení. Komoru Q-SUN si díky celé řadě modelů a možností můžete přizpůsobit tak, aby vyhovovala vašim testovacím potřebám.

Tři základní modely vyhovují potřebám xenonového testování ve všech laboratořích: stolní Q-SUN Xe-1, Q-SUN Xe-2 s otočným držákem vzorků a Q-SUN Xe-3 s velkou testovací plochou. Všechny modely jsou plně vybavené komory k testování povětrnostních vlivů, světlostálosti a fotostability a splňují všechny hlavní průmyslové normy.

Zkušební komory Q-SUN používají společnosti po celém světě v desítkách různých průmyslových odvětví a v různých aplikacích jako pomoc při výběru nových materiálů, zlepšování existujících materiálů nebo k hodnocení toho, jak změny ve složení ovlivňují trvanlivost produktu.

Dostupné

Testery Q-SUN s xenonovým obloukem jsou navrženy tak, aby měly nejnižší celkové pořizovací náklady v daném oboru. Jejich nízká pořizovací cena, nízká cena lampy a nízké provozní náklady představují nový standard při testování světlostálosti. Nyní si i ta nejmenší laboratoř může dovolit testovat světlostálost a odolnost proti povětrnostním vlivům pomocí xenonového oblouku.

Snadná obsluha

Jednoduchý, ale sofistikovaný design testeru Q-SUN umožňuje snadnou instalaci, snadné použití a téměř bez-údržbový provoz.

- Připevnění a vyhodnocování vzorků zjednodušují speciálně navržené držáky vzorků.
- Všechny modely jsou plně automatizované a mohou pracovat nepřetržitě, 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, bez dozoru.
- Autodiagnostická varování a připomenutí servisu upozorňují uživatele na potřebu údržby a kalibrace.

Spolehlivé a se snadnou údržbou a opravami

Sestavy dílů Q-SUN jsou modulární, závady se snadno hledají a jejich části se vyměňují ještě snadněji. Díky tomu je typická údržba a oprava testerů Q-SUN natolik jednoduchá, že nevyžaduje technika v terénu (ale pokud nás potřebujete, jsme tu pro vás).

Zkušenosti Q-Lab

Q-Lab poskytuje velmi kvalitní komory k testování povětrnostních vlivů a kvalitní testovací služby. Naši vědci a inženýři se účastní a zastávají vedoucí postavení v profesionálních organizacích ISO, ASTM, IEC, GB a v mnoha dalších organizacích při vytváření standardizovaných metod a postupů při testování vlivů povětrnosti.



Modely Q-SUN

XENONOVÉ LAMPY S CELÝM SPEKTRUM

Nejrealističtější simulace celého spektra slunečního světla.

ŘÍZENÍ INTENZITY OZÁŘENÍ POMOCÍ SYSTÉMU SOLAR EYE

Přesná regulace čidlem osvitů k reprodukovatelnosti výsledků testů.

VŠESTRANNÉ UPEVNĚOVÁNÍ VZORKŮ

Různé možnosti pro ploché vzorky a 3D vzorky v modelech Xe-1 a Xe-3.

CHLADIČ

Volitelný chladič k modelům Xe-1 a Xe-3 umožňuje použití nízkých teplot vzduchu v komoře.

POJEZDOVÁ KOLA

Pokud je prostor v laboratoři velmi důležitý, zvyšují mobilitu.

PEVNÁ EXPOZIČNÍ PLOCHA

Q-SUN Xe-1

Q-SUN Xe-1 je ekonomickým, jednolampovým stolním testerem s mnoha funkcemi. Díky malým rozměrům se perfektně hodí laboratořím s nízkým rozpočtem nebo pouze s občasnou potřebou testování. Výsuvná deska na vzorky v testeru Q-SUN Xe-1 má rozměry 25 × 46 cm (9,9" × 18,0").

Q-SUN Xe-3

Q-SUN Xe-3 je tester se všemi funkcemi v plné velikosti za průlomovou cenu. Kvůli větší kapacitě jsou v něm tři samostatné xenonové výbojky. Výsuvná deska na vzorky o rozměrech 45 × 72 cm (17,8" × 28,3") se hodí i k expozici velkých, trojrozměrných dílů nebo součástí.

Funkce platí pro všechny testery, kromě případů uvedených níže v závorkách. Úplný seznam funkcí komor Q-SUN naleznete na straně 15.

2x 7" DOTYKOVÉ DISPLEJE

Plně barevné rozhraní dostupné v 17 jazycích.

XENONOVÉ LAMPY

V modelech testerů Q-SUN "E" jsou lampy s životností 3000 hodin.

OPTICKÉ FILTRY

Při běžném používání nevyžadují výměnu.

VODNÍ SPRCHA

Pracuje v cyklech osvitů nebo tmy; k dispozici přední a zadní sprcha.

REGULACE TEPLOTY

Ve všech modelech černý panel (izolovaný nebo neizolovaný), plus regulace teploty vzduchu v komoře v modelech Xe-2 a Xe-3.

KALIBRACE AUTOCAL

Rychlá, snadná a spolehlivá kalibrace teploty a intenzity ozáření pomocí systému Universal Calibrator.

USB PORT

Snadný přenos dat a aktualizace softwaru.

VÍCEBAREVNÁ LED KONTROLKA

Pohodlně a na první pohled indikuje stav testeru.

TRVANLIVÁ KONSTRUKCE

Lakovaná hliníková konstrukce nerezaví.

REGULACE RELATIVNÍ VLHKOSTI

Kompletní rozsah hodnot relativní vlhkosti, které vyhovují testovacím normám (k dispozici pouze u testerů Xe-2 a Xe-3).

ROTAČNÍ EXPOZIČNÍ PLOCHA

Q-SUN Xe-2

Xenonový tester Q-SUN Xe-2 je vybaven vysokokapacitním otočným držákem vzorků. Často se používá k testování vlivu povětrnosti a k testům světlostálosti textilií. Je určen pro 31 vzorků, každý o rozměrech 45 × 132 mm (1,8" × 5,2"). Jeho jediná vzduchem chlazená lampa je ekonomičtější než vodou chlazené lampy, je velice účinná a má velmi nízké nároky na údržbu. Všestranný tester Q-SUN Xe-2 představuje nejjednodušší, nejspolehlivější a nejsnáze použitelný rotační stojanový tester s xenonovým obloukem.

Testování vlivu povětrnosti xenonovým obloukem

Laboratorní testy vlivu povětrnosti pomocí xenonového oblouku vystavují vzorky opakovaným cyklům působení slunečního záření, tepla a vody, čímž simulují povětrnostní vlivy, kterým jsou materiály vystaveny ve svém provozním prostředí. Q-SUN testery s xenonovým obloukem nabízejí široké spektrum podmínek, které jsou zapotřebí k testování vlivu povětrnosti na materiály jako jsou plasty, nátěry, těsnění, textil, fotovoltaika a další.

FAKTORY POVĚTRNOSTNÍCH PODMÍNEK

Sluneční svit, teplo a voda jsou primárními "faktory působení povětrnostních podmínek", které jsou simulovány při laboratorním testování s xenonovým obloukem.

Plné spektrum slunečního svitu je produkováno xenonovými výbojkami a modifikováno optickými filtry (viz strany 8-9). Teplo je dodáváno testem za zvýšených teplot a/nebo teplotních cyklů k vyvolání tepelného šoku. Voda se v testerech Xe-2 a Xe-3 dodává formou vodního postřiku, případně atmosférou s řízenou relativní vlhkostí.

VOLBA TESTOVACÍHO CYKLU

K dispozici je široká škála mezinárodních a OEM norem k testování pomocí xenonového oblouku, takže výběr té „správné“ normy je důležitý. Správný test vhodný pro vaši aplikaci vám pomohou nalézt odkazy na normy v ISO a ASTM. V xenonových testovacích komorách Q-SUN můžete provádět širokou škálu testovacích standardů, od jednoduchých historických testovacích cyklů, jako je ISO 4892-2, až po složitější moderní testovací cykly navržené tak, aby lépe simulovaly prostředí reálného světa, jako je ASTM D7869.



PRAKTICKÁ HLEDISKA PŘI TESTOVÁNÍ XENONOVÝM OBLOUKEM

Pokud laboratorní testování xenonovým obloukem provádíte správně, můžete získat cenné údaje o relativním chování materiálů a produktů. Chcete-li z testování vytěžit maximum, je velmi důležitá kalibrace a údržba senzorů přístroje. Zahrnuje to senzory ozáření, teploty a relativní vlhkosti. I když optické filtry Q-Lab nestárnou, stárnou všechny xenonové obloukové výbojky. Pokud nebudou lampy vyměněny, budou v průběhu času vydávat stále méně UV záření, i když jste kalibraci provedli správně. Aby nedocházelo ke vzniku skvrn na vzorcích a k degradaci komory, je vyžadována vysoce čistá demineralizovaná voda.

RECIPROCITA

Schopnost urychlit testování je jednou z klíčových výhod laboratorního testování působení povětrnostních vlivů, ale má své limity. „Reciprocita“ je představa, že zvyšující se parametry testování povětrnostních vlivů, jako je záření nebo teplo, mohou úměrně zkrátit dobu potřebnou k testování. Degradace povětrnostními vlivy se však vyznačuje mnoha složitými fyzikálními a chemickými interakcemi a reciprocita je typicky pozorována pouze do omezeného stupně zrychlení testu.

VENKOVNÍ TESTOVÁNÍ PRO REFERENČNÍ DATA

Degradace materiálů silně závisí na provozním prostředí. Tropické prostředí, jako je Florida, je pro materiály velice náročné kvůli kombinaci vysokých teplot, intenzivního slunečního svitu a vysoké vlhkosti. Pouštní prostředí, jako je Arizona, se vyznačuje ještě vyššími teplotami a úrovněmi slunečního záření, ale s mnohem menší vlhkostí. Kombinace venkovního testování ve srovnávacích lokalitách s urychleným laboratorním testováním pomáhá vybudovat knihovnu dat ke srovnávací analýze a zajišťuje tak, že vaše produkty vydrží i v nejnáročnějších servisních prostředích.



Normy

Testery Q-SUN s xenonovým obloukem splňují specifikace téměř všech hlavních mezinárodních, národních a průmyslových testovacích standardů, včetně testů ASTM ISO, IEC a GB. Schopnost splnit konkrétní testovací normu závisí na modelu a konfiguraci testeru. Níže je uveden částečný seznam. Obsáhlejší seznam najdete v soupisu norem LX-5054.

VŠEOBECNÉ

- » ASTM G155
- » MIL-STD-810H

AUTOMOBILY

- » ASTM D7869
- » ISO 105-B06, -B10
- » JASO M346, M351
- » SAE J2412, J2527

BARVY A LAKY

- » ASTM G6695
- » ISO 16474-2

TEXTIL

- » AATCC TM 16, 169
- » ISO 105-B02, -B04
- » Marks & Spencer C9, C9A

PLASTY

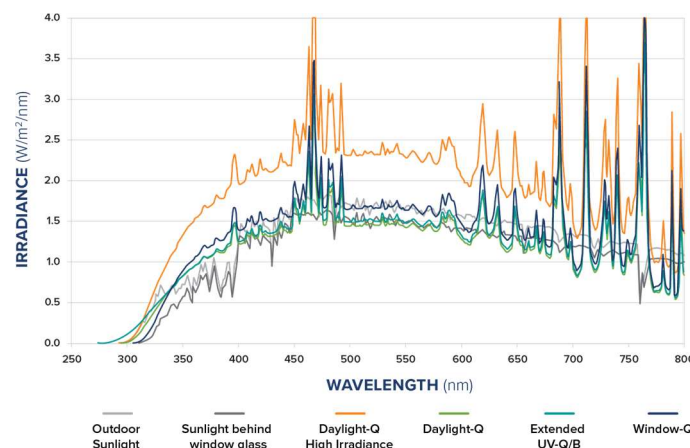
- » ASTM D2565
- » ISO 4892-2

OSTATNÍ

- » IEC 60068-2-5 (Fotovoltaika)
- » ASTM D7356 (Leptání kyselinou)
- » ASTM C1442 (Tmely, těsnění)
- » ICH Guideline Q1B (Léčiva)

Simulace slunečního svitu

Xenonové obloukové lampy testerů Q-SUN poskytují nejrealističtější reprodukci plného spektra slunečního záření, včetně ultrafialového záření, viditelného světla a infračerveného záření. Zejména při testování změny barev a světlostálosti je nutné mnoho materiálů vystavit celému spektru záření, aby byla zajištěna přesná simulace.



XENONOVÉ LAMPY S CELÝM SPEKTRUM

Testovací komory Q-SUN s xenonovým obloukem používají vzduchem chlazené xenonové obloukové výbojky, což výrazně snižuje náklady na provoz a údržbu. U většiny modelů Q-SUN je zaručena životnost lampy 3000 hodin při normální intenzitě ozáření a 1000 hodin při vysoké intenzitě ozáření. V modelech Q-SUN Xe-1 a Xe-2 se používá jedna lampa a v modelu Xe-3 se používají tři lampy.

Výměna lampy je rychlá, snadná a bez vyjímání exponovaných vzorků. U Xe-1 a Xe-3 jednoduše odpojíte konektor, uvolníte jeden stavěcí šroub a vysunete pouzdro lampy. U Xe-2 je lampa snadno přístupná z horní části testeru. Při výměně musí uživatel pouze otevřít přístupová dvířka, uvolnit stavěcí šroub a odstranit spínací kontakt. Poté lze lampu a pouzdro lampy snadno vyjmout z testeru.



TESTOVÁNÍ S VYSOKOU INTENZITOU OZÁŘENÍ

Několik mezinárodních testovacích norem vyžaduje testování s vysokou intenzitou ozáření, což může být účinným způsobem, jak v programu zrychleného testování povětrnostních vlivů dosáhnout rychlejších výsledků. Nové xenonové obloukové lampy X-1800+ a X-1850+ společnosti Q-Lab se zvýšenou životností umožňují provádět testování s vysokou intenzitou záření, abyste ze svého testeru Q-SUN vytěžili maximum.

OPTICKÉ FILTRY S DLOUHOU ŽIVOTNOSTÍ

Abyste dosáhli vhodného spektra pro každou konkrétní aplikaci, musí být xenonové světlo správně filtrováno. Rozdíly ve spektrech mohou ovlivnit jak rychlost, tak typ degradace. K dispozici jsou tři kategorie optických filtrů k simulaci různých provozních prostředí. Které filtry by se měly použít, určuje aplikace nebo zkušební metoda.

Optické filtry Q-SUN jsou výjimečně trvanlivé a při běžném používání zajišťují požadované spektrum neomezeně dlouho. V modelech Q-SUN Xe-1 a Xe-3 se filtry skládají z jediné tabule se speciálním složením skla. Optické lucerny testeru Q-SUN Xe-2 se skládají z vnějšího válce z borosilikátového nebo křemenného skla a dvou sad 7 trvanlivých vnitřních filtrů, uspořádaných do dvoupatrového sedmiúhelníku.

Filtry denního světla

K simulaci přímého slunečního svitu se používají filtry denního světla. Ve většině aplikací poskytují nejlepší korelaci s přirozenou venkovní expozicí. S použitím filtrů denního světla by měly být testovány materiály, které se obvykle používají venku, jako jsou střešní krytiny nebo venkovní nátěry. Pro xenonové testovací komory Q-SUN jsou k dispozici tři různé typy filtrů denního světla: Daylight-F, Daylight-Q a Daylight-B/B. Tyto varianty zahrnují filtry denního světla typu I a typu II, iak jsou definovány v normách ASTM a ISO.

Filtry simulující světlo za oknem

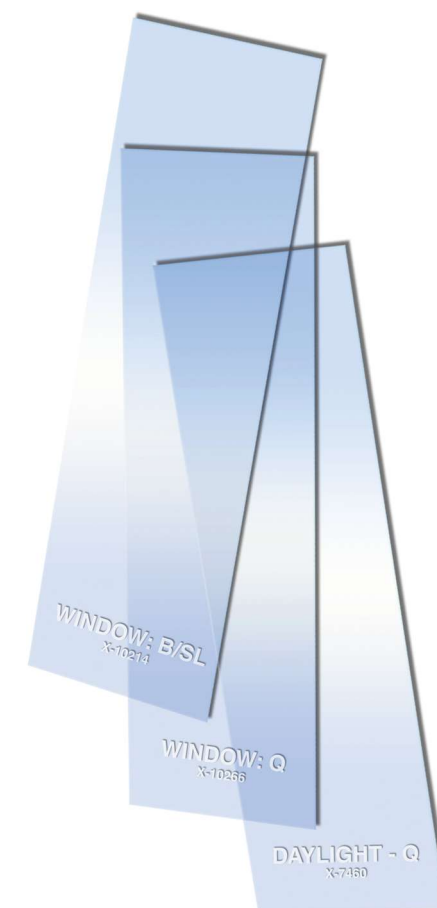
Filtry vytvářejí spektra ekvivalentní slunečnímu záření, které prochází okenním sklem. Mohou také simulovat odlišné vnitřní osvětlení, jako je ostré osvětlení v typickém komerčním nebo kancelářském prostředí. Filtry k simulaci osvětlení v interiéru se používají pro interiérové materiály, jako jsou tiskářské materiály nebo textilie. K dispozici jsou čtyři různé filtry: Window-Q, Window-B/SL, Window SF-5 a Window-IR.

Rozšířené UV filtry

Rozšířené UV filtry propouštějí i vlnové délky UV záření, které leží pod normálním spektrem slunečního záření. Používají se k dosažení rychlejších výsledků nebo přísnějších podmínek testů. Rozšířené UV filtry jsou specifikovány v některých automobilových testovacích metodách a někdy se používají pro letecké aplikace. K dispozici jsou dva filtry Q-SUN tohoto typu: Rozšířený UV-Q/B a Rozšířený UV-Quartz.

ŘÍZENÍ INTENZITY OZÁŘENÍ POMOCÍ SYSTÉMU SOLAR EYE

Všechny xenonové testovací komory Q-SUN jsou vybaveny řízením intenzity ozáření SOLAR EYE, patentovaným a přesným systémem regulace osvětlení. Systém SOLAR EYE umožňuje, aby si uživatel vybral požadovanou úroveň intenzity ozáření. Automaticky sleduje a udržuje naprogramovanou intenzitu světla. Intenzita ozáření je monitorována a řízena při 340 nm, 420 nm nebo TUV (celkovém UV).



Simulace vlivu prostředí

VLHKOST

K testování mnoha materiálů je vlhkost ve formě vodní sprchy, kondenzace a vlhkosti kritická. Všechny modely Q-SUN jsou k dispozici s volitelnou vodní sprchou a modely Xe-2 i Xe-3 nabízejí standardní regulaci relativní vlhkosti.

VODNÍ SPRCHA

Škodlivé účinky působení venkovní vlhkosti se simulují přímým postřikem čistou vodou. Postřik lze naprogramovat tak, aby probíhal buď během kroků osvětlení nebo tmy, a může být užitečný k vytvoření tepelného šoku a/nebo mechanické eroze.

RELATIVNÍ VLHKOST

Modely Q-SUN Xe-2 a Xe-3 se standardně dodávají s regulací relativní vlhkosti. Vlhkost může ovlivnit degradaci fyzicky namáhaného materiálu, který se pokouší udržet rovnováhu vlhkosti s okolím. Relativní vlhkost ovlivňuje i rychlost schnutí vzorku. Řada široce používaných zkušebních metod řízení vlhkosti vyžaduje.

ČISTOTA VODY

V testech Q-SUN s vodním postřikem je nezbytné používat vysoce čistou demineralizovanou vodu, aby se zabránilo tvorbě skvrn. Hlavní příčinou skvrn na vzorcích jsou suspendované křemičitany. Doporučené podmínky jsou měrná vodivost $<0,2 \mu\text{S}/\text{cm}$ a $<0,1 \text{ ppm}$ křemičitanů. Volitelně je k dispozici recirkulační systém přefiltrování vody, díky kterému se drahá čištěná voda ušetří.

Viz strana 14.



VÝJIMEČNÁ REALITA TESTU

Vzorky exponované v Q-SUN Xe-1 a Xe-3 se připevňují do téměř horizontální polohy. Během cyklu postřiku vodou a po něm může po delší dobu zůstat na povrchu vzorku značné množství vody. Napodobuje to přirozené provozní podmínky mnoha produktů, jako jsou automobilové nátěry a komponenty, nátěry na dřevo, plastové řezivo a některé střešní materiály.

TEPLOTA

Regulace teploty je důležitá, protože významně ovlivňuje rychlost degradace. Ve všech xenonových komorách Q-SUN je teplota expozice vzorku přesně řízena prostřednictvím čidla teploty na černém panelu.

ČERNÝ PANEL

K regulaci teploty v testovací komoře Q-SUN se používá teplota černého panelu. Díky černému nátěru, který rovnoměrně absorbuje všechny vlnové délky, poskytuje odhad maximální teploty vzorků v komoře. Teplotu černého panelu lze regulovat na libovolné hodnotě mezi 25°C až 120°C (77°F až 248°F) v závislosti na intenzitě ozáření, stáří lampy, okolní teplotě místnosti, senzoru černého panelu a konkrétním modelu testeru. K dispozici jsou izolované i neizolované senzory (černý standard nebo černý panel).

TEPLOTA VZDUCHU V KOMOŘE

V obou modelech Q-SUN Xe-2 a Xe-3 lze současně s černým panelem řídit také teplotu vzduchu v komoře, aby byla zajištěna maximální kontrola teploty vzorku. Levný vyměnitelný senzor monitoruje a řídí také relativní vlhkost. V případě modelu Xe-1 musíte k regulaci zvolit buď teplotu vzduchu v komoře, nebo teplotu černého panelu.

TESTOVÁNÍ PŘI NÍZKÝCH TEPLITÁCH

Aby nedocházelo k nepřírodní degradaci některých produktů, jako jsou léčiva a kosmetika, je nutné testovat je při nižších teplotách. Pro tyto aplikace je k dispozici volitelný chladič.

Viz strana 14

Provoz

Xenonové zkušební komory Q-SUN se obsluhují velmi snadno. Připevňování vzorků a vyhodnocování výsledků zjednodušují speciálně navržené držáky vzorků. Programování je intuitivní. Všechny modely jsou plně automatizované a mohou pracovat nepřetržitě, 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

PŘIPEVNĚNÍ VZORKŮ

Vzorky testované v Q-SUN Xe-1 a Xe-3 jsou připevněny v téměř vodorovné poloze. Tento systém upevnění plochých vzorků umožňuje flexibilitu při testování mnoha velikostí, tvarů a typů vzorků. V rotačním držáku Q-SUN Xe-2 jsou vzorky umístěny vertikálně. Taková konfigurace je ideální k testování tenkých plochých vzorků, jako jsou textilie, barvy a nátěry. Standardní držáky jsou k dispozici v mnoha různých velikostech, abyste mohli připevnit řadu různých vzorků. K dispozici jsou také držáky na láhve, na textil a speciální držáky na připevnění trojrozměrných (3D) vzorků.



DVA 7" DOTYKOVÉ DISPLEJE

Komplexní řídicí systém přístroje Q-SUN je navržený tak, aby byl snadno použitelný; menu lze přepnout a programovat v 17 uživatelských jazycích (čeština, angličtina, francouzština, španělština, italština, němčina, čínština, japonština, korejština, holandština, polština, portugalština, ruština, švédština, thajština, turečtina a vietnamština). Uživatelé mohou naprogramovat až 10 testů a uložit je do paměti, která je zálohovaná na baterii.

Kalibrace & údržba

Komory Q-SUN jsou vybaveny řadou senzorů, které sledují a regulují prostředí uvnitř komory. Aby byly zajištěny přesné a konzistentní výsledky, musí se všechny senzory Q-SUN pravidelně kalibrovat nebo vyměňovat. V testeru Q-SUN je to jednoduchý a levný proces.

INTENZITA OZÁŘENÍ

Abyste získali přesné a konzistentní výsledky, musíte vestavěný senzor/y intenzity ozáření SOLAR EYE testeru Q-SUN pravidelně kalibrovat. Kalibrace testeru Q-SUN pomocí kalibračního smart sensoru UC20 systému Universal Calibrator je jednoduchá a díky patentovanému systému AUTOCAL trvá jen několik minut. Smart sensory UC20 se dodávají pro měření na vlnových délkách 340 nm, 420 nm nebo 300-400 nm TUV (celkové UV) a musí odpovídat typu senzoru skutečně použitému v testeru Q-SUN.

Smart sensory UC20 je nutné vyměňovat po 12 měsících za nové, čerstvě kalibrované. Jsou navrženy jako jednorázové a jsou levné. Uživatelé, kteří dávají přednost rekabraci před výměnou, nám také mohou Smart senzory zaslat k nové kalibraci.

Naše kalibrační laboratoře jsou akreditovány A2LA a UKAS pro ISO 17025. Naše terénní kalibrace je kromě toho akreditována 17025.

ÚDRŽBA

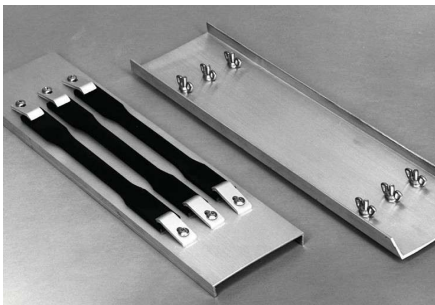
Řídicí systém Q-SUN obsahuje kompletní autodiagnostické sledování chyb a závad. Neustále monitoruje stav a výkon všech systémů. Zobrazuje také jednoduché varovné zprávy, připomíná běžnou údržbu, a v případě potřeby přístroj kvůli bezpečnosti vypne. Mezi typické položky údržby patří kalibrace senzorů, výměna lamp a vzduchových filtrů.



TEPLOTA & RELATIVNÍ VLHKOST

Aby byly zajištěny přesné a konzistentní výsledky, musí uživatel pravidelně kalibrovat i všechny teplotní senzory černého panelu Q-SUN. Kalibrace čidla teploty černého panelu pomocí kalibrovaného teplotního čidla UC202 systému Universal Calibrator je jednoduchá. Teplotní čidla UC202 se dodávají buď s neizolovaným černým panelem, nebo s izolovaným černým panelem. Čidlo teploty vzduchu v komoře v Xe-2 a Xe-3 je levné a musí se jednou ročně vyměnit. K testeru Xe-1 je k dispozici volitelný senzor teploty vzduchu v komoře. Regulace relativní vlhkosti u modelů Xe-2 a Xe-3 je standardem. Tyto modely současně řídí, monitorují a zobrazují relativní vlhkost, teplotu černého panelu a teplotu vzduchu v komoře.

Příslušenství & volitelné mož-



DRŽÁKY VZORKŮ

Držáky jsou k dispozici v mnoha velikostech, aby se do nich vešly tradiční ploché vzorky, jako jsou panely a plakety. K dispozici jsou také držáky na láhve, na textil a speciální držáky do modelů Q-SUN Xe-1 a Xe-3. 3D vzorky můžete umístit přímo na testovací plochu pro vzorky a v mnoha případech nejsou držáky vzorků zapotřebí.



DUÁLNI POSTŘIKOVACÍ SYSTÉM

Duální postřikovací systém je k dispozici pouze pro Xe-3. Umožňuje stříkat na zkušební vzorky druhý roztok, například kyselý déšť nebo mýdlový roztok. Systém se skládá z velkého externího zásobníku, odstředivého čerpadla a filtru.



CHLADIČ

K modelům Q-SUN Xe-1 a Xe-3 je k dispozici chladič. Používá se ke snížení teplot při testování materiálů citlivých na teplotu. Xe-1 s chladičem je nakonfigurován tak, že chladič tvoří „trvalý stojan“ pro tester. U modelu Xe-3 je chladič samostatnou jednotkou, pro kterou je zapotřebí další místo na podlaze.



PONOŘOVÁNÍ DO VODY

V xenonové zkušební komoře Xe-1-WE můžete provádět testy vlivu povětrnosti na vzorky periodicky ponořované do vodní lázně s řízenou teplotou, jak to vyžadují mezinárodní normy jako ISO 16474-2 a ETAG 002. Tester je vybaven automaticky řízeným systémem plnění a vypouštění vody, přesnou regulací teploty a integrovaným systémem přechlívání a monitorování kvality vody.



ČIŠTĚNÍ VODY

Na rozdíl od konkurenčních systémů, které použitou vodu recirkulují, přechlívá systém Q-Lab vodu použitou k postřiku znovu také čistí a tím i šetří její spotřebu. Vzhledem k vysokým nákladům na vyčištěnou vodu se systém může zaplatit během několika měsíců.



ZADNÍ SPRCHA

Některé zkušební metody SAE vyžadují zadní postřik; ten umožňuje, aby voda stříkala na vzorek současně z přední (osvětlované) i zadní strany.

Při konfiguraci se zadní sprchou je velmi vhodné používat systém přechlívání vody.

Souhrn

• Standard ⊕ Volitelné

Vlastnosti	Xe-1	Xe-2	Xe-3
Typ komory	Plochý držák	Rotační držák	Plochý držák
Kapacita vzorků	17 ks (51 x 102 mm)	31 ks	55 ks (51 x 102 mm)
Úhel sklonu vzorků k horizontále	10°	90°	10°
Kapacita na 3D vzorky	•	–	•
Duální dotykové displeje v 17 jazycích	•	•	•
Xenonové lampy s celým spektrem	1	1	3
Delší životnost lamp a/nebo vyšší intenzita ozáření	•	•	•
Optické filtry s dlouhou životností	•	•	•
Možnosti filtru denního světla typu I a typu II	•	•	•
Řízení intenzity ozáření SOLAR EYE (340 nm, 420 nm nebo TUV)	•	•	•
Regulace teploty černého panelu	•	•	•
Regulace teploty vzduchu v komoře	⊕	•	•
Regulace relativní vlhkosti	–	•	•
Programovatelný postřik vodou	⊕	⊕	⊕
Kalibrace AUTOCAL	•	•	•
Kalibrační sensor UC20	⊕	⊕	⊕
Kalibrační teploměr UC202 pro černý panel	⊕	⊕	⊕
Systém přechlívání vody	⊕	⊕	⊕
Chladič	⊕	–	⊕
Ponořování do vody	⊕	–	–
Duální postřikovací systém	–	–	⊕
Zadní sprcha	–	⊕	⊕
USB port k aktualizaci softwaru a přenosu dat z testeru	•	•	•



Prodej, technická podpora, servis a kalibrace:

LABIMEX CZ s.r.o., Počernická 96, 108 00 Praha 10

www.labimexcz.cz, info@labimex.cz, +420 241 740 120

prazak@labimex.cz, +420 602 366 407, kolacny@labimex.cz +420 727 835 669

NAŠE SVĚTOVÁ SÍŤ

Zavázali jsme se poskytovat prvotřídní technickou, prodejní a opravárenskou podporu v každé ze 120 zemí, ve kterých působíme. Navštivte **Q-Lab.com/support** a nebo kontaktujte Vaši nejbližší pobočku.

GLOBAL HEADQUARTERS

WESTLAKE, OH USA

info@q-lab.com

+1-440-835-8700

Q-LAB EUROPE, LTD.

BOLTON, ENGLAND

info.eu@q-lab.com

+44-1204-861616

Q-LAB DEUTSCHLAND GMBH

SAARBRÜCKEN, GERMANY

info.de@q-lab.com

+49-681-857470

Q-LAB CHINA

SHANGHAI, CHINA

info.cn@q-lab.com

+86-21-5879-7970

Q-LAB FLORIDA

HOMESTEAD, FL USA

testing@q-lab.com

+1-305-245-5600

Q-LAB ARIZONA

BUCKEYE, AZ USA

testing@q-lab.com

+1-623-386-5140