

Michel Menting
SABA ADHESIVES

🇬🇧 Stability of sealants when exposed to UV radiation, temperature and moisture

🇮🇹 Stabilità dei sigillanti quando esposti all'irraggiamento UV, a temperature e umidità

Adhesives and sealants for the transport industry may be exposed to a wide range of extreme climatological conditions during their lifespan, such as very high or low temperatures, humidity, water, ice, salts and, of course, harmful UV radiation. SABA has elaborate facilities for conducting accelerated ageing tests, whereby we simulate extreme conditions to gain faster insight into the long-term effects of these conditions. One of these tests specifically focuses on UV radiation and high temperature. The company works closely together with an external testing institute, Q-Lab in Arizona (USA), for this purpose. In addition, SABA has QUV cabinets in its own laboratory, where the company's Research and Development team test the effects of UV radiation and moisture.

Gli adesivi e i sigillanti per l'industria dei trasporti potrebbero essere esposti a una vasta serie di condizioni climatiche estreme durante la loro vita utile, ad esempio a temperature o molto alte o molto basse, all'umidità, all'acqua, al ghiaccio, ai sali e naturalmente alle radiazioni UV nocive. SABA possiede infrastrutture adeguate per eseguire i test di invecchiamento atmosferico accelerati, dove simulare condizioni meteorologiche estreme e ottenere più velocemente dati conoscitivi approfonditi sugli effetti a lungo termine di queste condizioni. Uno di questi test si concentra in particolare sulle radiazioni UV e sull'alta temperatura. L'azienda opera a fianco di un Istituto di Analisi esterno, Q-Lab in Arizona (USA). Inoltre, SABA dispone nel proprio laboratorio di cabine QUV, dove il team di Ricerca e Sviluppo della società analizza gli effetti delle radiazioni UV e dell'umidità.

PERCHÉ LA RESISTENZA AGLI UV È FONDAMENTALE?

L'irraggiamento UV può danneggiare molto un sigillante, ad esempio provocando la perdita di colore, sbiadimento, screpolature, fessurazioni, formazione di bolle, perdita di tenacità e ossidazione. Gli adesivi e i sigillanti resistenti agli UV rivestono un'importanza considerevole nel settore dei trasporti per diverse ragioni, fra cui:

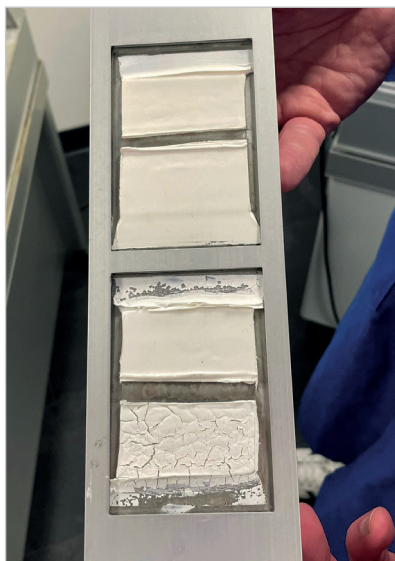
- **sicurezza:** i veicoli devono essere resistenti e sicuri. Quando la luce del sole degrada un sigillante, può essere messo in pericolo l'integrità strutturale del veicolo. Un sigillante resistente agli UV previene perdite, deterioramento dei pannelli e altri danneggiamenti che possono influire sulla sicurezza dei passeggeri.
- **Estetica:** poiché i veicoli generalmente sono esposti alla luce del sole, il loro colore e il loro aspetto possono essere intaccati. Un sigillante resistente agli UV aiuta a conservare la qualità estetica del veicolo, che grazie ad esso si mantiene più a lungo.
- **Durevole:** un veicolo legato e sigillato con un prodotto resistente agli UV dura più a lungo rispetto a un veicolo che non lo è. Il prodotto evita che i legami e le parti incollate degradino e si indeboliscano. Questo estende la vita utile del veicolo minimizzandone notevolmente i costi di manutenzione.



WHY IS UV RESISTANCE CRUCIAL?

UV radiation can do a lot of damage to a sealant. This includes, discoloring, fading, cracking, fissuring, blistering, loss of strength and oxidation. UV-resistant adhesives and sealants are of crucial importance to the transportation sector for various reasons, including:

- **Safety:** vehicles must be strong and safe. When sunlight degrades a sealant, this can endanger the structural integrity of the vehicle. A sealant that is UV resistant helps prevent leaks, loose panels and other damage that can affect the safety of passengers.
- **Aesthetics:** Because vehicles generally are exposed to sunlight, their color and appearance can be adversely affected. A UV-resistant sealant helps maintain the vehicle's aesthetic quality, as a result of which it looks new longer.
- **Durable:** A vehicle that is bonded and sealed with a UV-resistant product will last longer than a vehicle that is not. It prevents the vehicle's seals and bonds from degrading and weakening. This extends the vehicle's service life and minimizes high maintenance costs.


TEST NEL Q-LAB IN ARIZONA

Come accennato, l'azienda analizza i sigillanti nel Q-Lab in Arizona una delle infrastrutture più importanti nel mondo, dedicate all'esposizione nel deserto. Per l'intenso irraggiamento solare, le alte temperature per tutto l'anno e il clima secco, l'Arizona è nota a livello internazionale come sito di riferimento primario per l'esposizione in ambiente esterno. Nella stagione estiva le temperature possono arrivare ai 46° C. I test in questo caso sono eseguiti secondo ISO 17025.

SABA produce campioni di ogni singolo prodotto interno, ma anche della concorrenza, per poi inviarli in Arizona, dove vengono esposti all'intensa luce del sole, fotografati e valutati visivamente dal Q-Lab. Ogni tre mesi l'azienda riceve un rapporto di valutazione sui campioni sottoposti, preparati da un esperto indipendente. Questa scheda è utile per accrescere le conoscenze sui sigillanti e su come agiscono rispetto ai prodotti della concorrenza.



SIOF
SOCIETÀ ITALIANA OSSIDI FERRO

Un'esperienza che arriva da lontano, una passione a colori che da un secolo affianca il mondo produttivo contribuendo alla storia passata e recente del nostro Paese.



Dal 1923 gli ossidi di ferro in Italia hanno un nome e si chiamano SIOF.

Siof oggi è in grado di offrire una gamma di oltre **70 tonalità** tra **ossidi di ferro sintetici e naturali, terre coloranti, paste di alluminio, ossidi di cromo e altri pigmenti** che uniti all'esperienza e agli investimenti in ricerca e sviluppo garantiscono l'impiego in molteplici settori.


Stabilimento e Sede Commerciale

Via Garibaldi 62 – 15068 - Pozzolo Formigaro - Alessandria, IT
✉ siof@siof.it ☎ +39 0143 417781

Stabilimento e Sede Amministrativa

Via Pisano 53a – 37131 - Verona, IT
✉ siofvr@siof.it ☎ +39 045 8402373

RICHIEDI IL NOSTRO CATALOGO
www.siof.it



TESTING AT Q-LAB IN ARIZONA

As mentioned before, the company tests its sealants at Q-Lab in Arizona, one of the world's largest desert exposure test facilities. Because of the intense solar radiation, high temperatures throughout the year and dry climate, Arizona is internationally known as a leading benchmark site for exposure to outside air weather conditions. Temperatures can be as high as 46° C in summer. Tests here are conducted in accordance with the ISO 17025. At SABA we produce samples of our own products, as well as those of competitors, that are then sent to Arizona. Here they are exposed to intense sunlight, photographed and optically evaluated by Q-Lab. Every three months we receive an evaluation report about the submitted samples, prepared by an independent expert. This report is valuable for collecting more knowledge about our sealants and how they perform in comparison to competitive products.



TESTING WITH QUV CABINETS

The company has QUV cabinets in its own laboratory. These cabinets are specifically designed to reproduce conditions such as sunlight, rain and dew. This makes it possible to measure the impact of UV radiation combined with moisture. The condensation system inside the QUV cabinet provides a realistic simulation of dew and accelerates this process by increasing the temperature. The QUV tester operates fully automatically, 24 hours per day, 7 days per week. In just a few weeks, this tester can reproduce conditions that cause damage, which, normally speaking, would take months or years in the outside air. To simulate outdoor ageing, materials in the QUV tester are exposed to controlled cycles of UV radiation and moisture at elevated temperatures. These tests are conducted in accordance with the ASTM G154 standard at a UV load of 0.89 W/m² at 60° C.

HOW DO PRODUCTS PERFORM

To find out how the sealants in our Sabatack® product range and competitors' products perform under the influence of UV radiation, tests were conducted in Arizona, as well as in a QUV cabinet.

ARIZONA TEST RESULTS

The climatological conditions in Arizona lend themselves extremely well for intensity tests on our sealants and those of our competitors. Every three months, the sealant samples submitted by us are evaluated and photographed by an independent expert. The samples were evaluated on the basis of the following criteria: Color – Gloss – General optical properties (general impression, chalking, contamination).

I TEST NELLE CABINE QUV

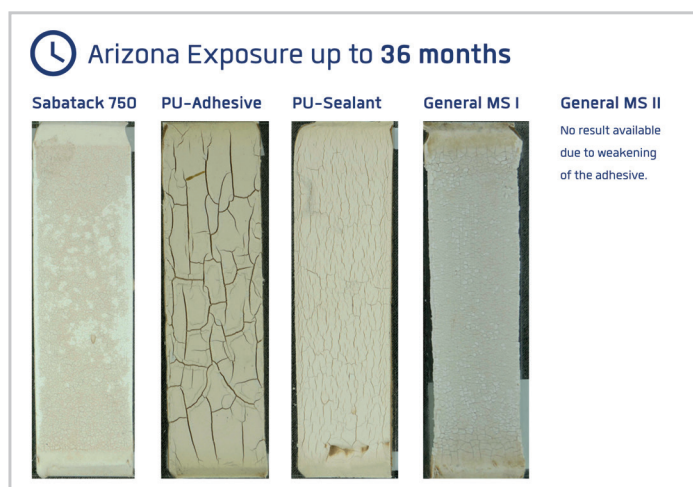
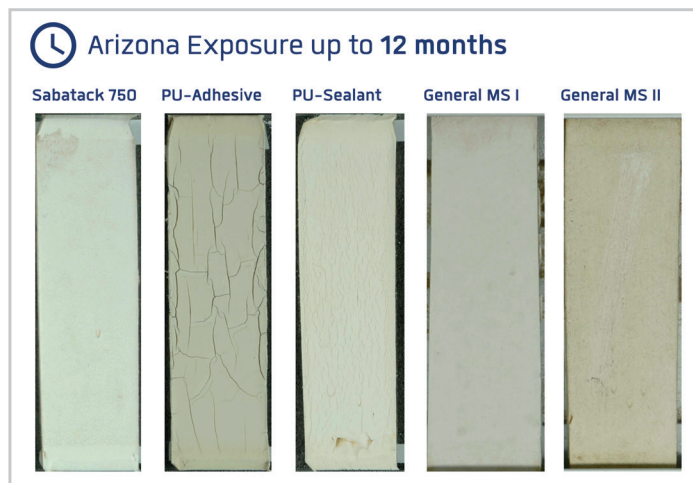
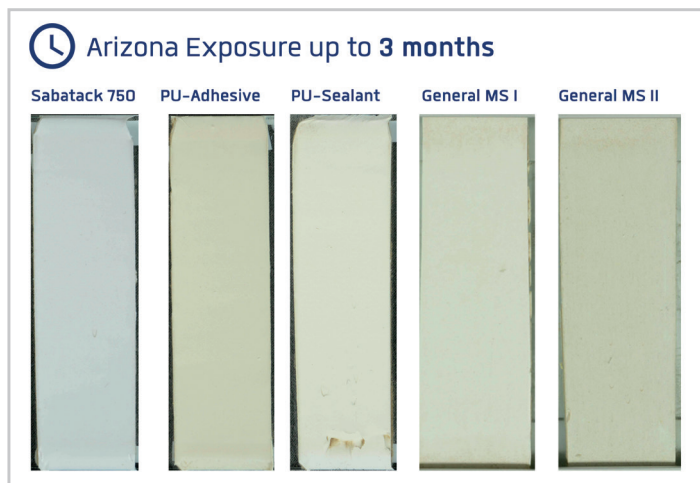
Nel proprio laboratorio, l'azienda dispone di cabine QUV. Queste cabine sono state progettate specificatamente per riprodurre condizioni quali la luce del sole, la pioggia e la rugiada. In questo modo è possibile misurare l'impatto dell'irraggiamento QUV insieme all'umidità. Il sistema di condensazione all'interno della cabina QUV dà una simulazione realistica dell'umidità e accelera questo processo incrementando la temperatura. Il tester QUV opera in modo completamente automatico, 24 ore al giorno e per 7 giorni alla settimana. Nel giro di poche settimane, questo tester può riprodurre le condizioni responsabili del danneggiamento, che generalmente impiegherebbero mesi o anni all'esterno. Per simulare l'invecchiamento atmosferico esterno, i materiali del tester QUV vengono esposti a cicli controllati di irraggiamento UV e di umidità a temperature elevate. Questi test sono eseguiti in base alla normativa ASTM G154 e carico di UV di 0,89 W/m² a 60° C.

LA PRESTAZIONE DEL PRODOTTO

Per scoprire la prestazione offerta dai sigillanti della serie di prodotti Sabatack® e quella dei prodotti della concorrenza sotto l'influsso dell'irraggiamento UV, i test sono stati eseguiti in Arizona e in una cabina QUV.

I RISULTATI DEL TEST IN ARIZONA

Le condizioni climatiche in Arizona si prestano molto ai test d'intensità dei sigillanti e di quelli della concorrenza. Ogni tre mesi, i campioni di sigillante sottoposti al test vengono valutati e fotografati da un esperto indipendente. I campioni sono stati valutati sulla base dei seguenti criteri: Colore – Brillantezza – Proprietà ottiche generali (visione generale, sfarinamento, contaminazione).



The photos give us a clear picture of how sealants perform under extreme climatological conditions in Arizona. Sabatack® 750 is compared with other products used in the market: a polyurethane adhesive, polyurethane sealant and two MS polymer products from competitors.

QUV CABINETS TEST RESULTS

SABA continuously tests the stability of its sealants, as well as those of competitors, in the QUV cabinets in its own laboratory. Again, key criteria such as color, optical degradation, blistering and oxidation help us evaluate the samples. For example, a competitor's white PU adhesive tested exhibited degradation after 291 days, while our white Sabatack® 750 only displayed damage after 803 days. These results provide us with direction for constantly improving our products.

The test results from as well as the company's own laboratory as the Arizona Q-lab, conclude that Sabatack® 750 and other products in our Sabatack® product range, are highly UV resistant.

Le foto danno un quadro chiaro delle prestazioni dei sigillanti in condizioni climatiche estreme in Arizona. Sabatack® 750 viene confrontato con altri prodotti utilizzati sul mercato: un adesivo poliuretanico, un sigillante poliuretanico e due prodotti polimerici MS della concorrenza.

RISULTATI DEI TEST CON CAMERE DI INVECCHIAMENTO QUV

SABA testa continuamente la stabilità dei propri sigillanti, così come di quelli della concorrenza, nelle camere di invecchiamento QUV del proprio laboratorio. Ancora una volta, criteri chiave come colore, degradazione ottica, formazione di bolle e ossidazione aiutano a valutare i campioni. Ad esempio, l'adesivo PU bianco di un concorrente testato ha mostrato un degrado dopo 291 giorni, mentre il Sabatack® 750 bianco ha mostrato danni solo dopo 803 giorni. Questi risultati forniscono all'azienda la direzione da seguire per migliorare costantemente i propri prodotti.

I risultati dei test condotti dal laboratorio, Arizona Q-lab, concludono che Sabatack® 750 e altri prodotti della gamma Sabatack® sono altamente resistenti ai raggi UV.