

6 أسئلة وأجوبة تناقش ما هو الزجاج المقوى بالحرارة وكيف يعمل؟

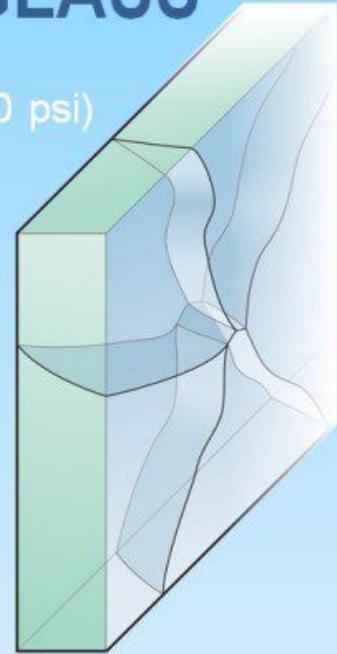
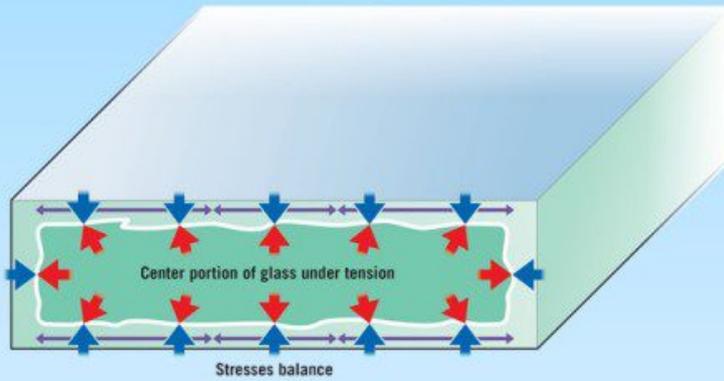


يكتسب الزجاج المقوى بالحرارة قوة جذب متزايدة كمادة مبتكرة للاستخدام في صناعة البناء والتشييد. عملية تقوية الحرارة هي نسخة متخصصة من تقنية التفسية الأكثر شيوعا ويمكن أن تنتج زجاجا بقوة فائقة ومستوى أعلى من مقاومة الكسر من الزجاج العادي أو المملدن.

ستتعمق هذه المقالة في التفاصيل حول ماهية الزجاج المقوى بالحرارة ، وكيف يعمل ، ولماذا هو مفيد. من خلال استكشاف هذه الموضوعات ، نأمل أن تكتسب فهما أكبر للزجاج المقوى بالحرارة ونرى كيف يمكن الاستفادة من قدراته المفيدة في العالم الحديث.

HEAT-STRENGTHENED GLASS

Surface of glass in compression (3,500-7,500 psi)



ما هو الزجاج المقوى بالحرارة؟

الزجاج المقوى بالحرارة هو نوع من الزجاج أقوى من الزجاج المملدن العادي ، ولكنه ليس بنفس قوة الزجاج المقسى. يتم تصنيعه عن طريق تسخين الزجاج المملدن إلى درجة حرارة تتراوح بين 600 و 700 درجة مئوية ثم تبريده ببطء بالهواء. تخلق هذه العملية زجاجاً أقوى مرتين من الزجاج المملدن ومقاوم للإجهاد الحراري. يتم تنفيذ هذه العملية لتحسين قوة ومتانة الزجاج ، مما يجعله أقل عرضة للكسر.



مزايا الزجاج المقوى بالحرارة

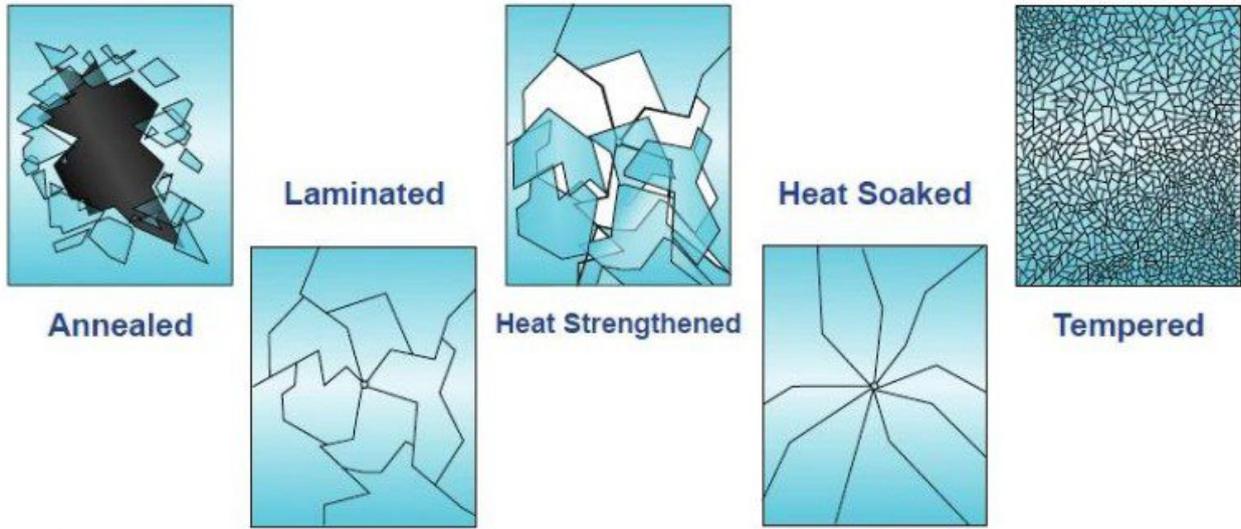
الزجاج المقوى بالحرارة هو نوع من زجاج الأمان الذي تم تصميمه خصيصا لتوفير قوة ومتانة ومقاومة متزايدة للكسر. يوفر الزجاج المقوى بالحرارة العديد من الفوائد على الزجاج العادي.

- 1. أقوى وأكثر مقاومة للصدمات ، مما يجعله خيارا شائعا لزجاج الأمان في المباني والمركبات.
- 2. أكثر مقاومة للإجهاد الحراري ، مما يعني أنه يمكن أن يتحمل التغيرات المفاجئة في درجة الحرارة دون تكسير أو كسر.
- 3. السلامة: الزجاج المقسى الكامل لديه خطر محتمل للانفجار الذاتي بسبب NiS في المواد الخام الزجاجية. الزجاج المقوى

للحرارة لا يوجد لديه مثل هذا القلق.
▪ (4) سطح مستو ، بالمقارنة مع الزجاج المقسى الكامل ،
والزجاج المقوى بالحرارة لديه تشويه أقل.

بشكل عام ، يعد الزجاج المقوى بالحرارة خيارا موثوقا ودائما
لمجموعة واسعة من التطبيقات.

How different glass breaks:



الزجاج المقوى بالحرارة مقابل الزجاج المقسى

اوجه التشابه

1. الإنتاج باستخدام نفس معدات المعالجة
2. تسخين الزجاج إلى ما يقرب من 600 ~ 700 درجة مئوية ، ثم تبريده بالقوة لإنشاء ضغط السطح والحافة

فوارق

مع الزجاج المقسى ، يتم تسريع عملية التبريد لإنشاء ضغط سطح أعلى و / أو ضغط حافة في الزجاج. إن درجة حرارة إخماد الهواء وحجمه والمتغيرات الأخرى هي التي تخلق ضغطا سطحيا لا يقل عن 10,000 رطل لكل بوصة مربعة (psi). هذه العملية التي تجعل الزجاج أقوى بأربع إلى خمس مرات وأكثر أمانا من الزجاج المملدن أو غير المعالج. نتيجة لذلك ، من غير المرجح أن يتعرض الزجاج المقسى لكسر حراري.

مع الزجاج المقوى بالحرارة ، تكون عملية التبريد أبطأ ، مما يعني أن قوة الضغط أقل. في النهاية ، يكون الزجاج المقوى بالحرارة ضعف قوة الزجاج المملدن أو غير المعالج تقريبا.

كلا النوعين من الزجاج لهما فوائدهما ، ولكن من المهم مراعاة احتياجاتك الخاصة قبل تحديد أيهما تستخدمه.





صلب مقابل زجاج مقوى بالحرارة

يتم تسخين الزجاج المملدن ثم يترك ليبرد ببطء ، بينما يتضمن تقوية الحرارة إعادة تسخين الزجاج المملدن ثم تبريده بسرعة .

الفرق الرئيسي بين الاثنين هو قوتهم. الزجاج المقوى بالحرارة أكثر مقاومة للكسر وضغط الرياح من الزجاج المملدن ، مما يجعله خيارا جيدا للمناطق المعرضة للظروف الجوية القاسية. ومع ذلك ، قد يكون الزجاج المملدن خيارا أفضل لتطبيقات معينة ، مثل الاستخدام الزخرفي

أو الداخلي ، حيث لا تكون القوة مصدر قلق أساسي.

في النهاية ، يعتمد الاختيار بين الزجاج المملدن والمقوى بالحرارة على الاحتياجات المحددة لمشروعك.



زجاج مقوى بالحرارة مغلف

في عالم اليوم ، تعتبر السلامة أولوية قصوى عندما يتعلق الأمر بالبناء والتصميم. هذا هو المكان الذي يلعب فيه الزجاج الرقائقي المقوى بالحرارة. يتكون هذا الزجاج المتخصص عن طريق وضع طبقة من حشوة البولي فينيل بوتيرال (PVB) لزيادة قوتها. والنتيجة هي مادة قوية ومتينة يمكنها تحمل قوى أكبر من الزجاج التقليدي.

فوائد الزجاج الرقائقي المقوى بالحرارة واضحة: فهو يوفر أمانا وأمانا محسنا ولمتطلبات عالية القوة أو الهيكلية أو حمل الرياح.

في حالة الكسر ، سيبقى الزجاج في الفتحة وسليما (حسب الشدة). يمكن أيضا جعل الألواح أكثر كفاءة في استخدام الطاقة عند دمجها في وحدة زجاجية معزولة.

يستخدم هذا النوع من الزجاج بشكل شائع في المباني الشاهقة والمتاحف وحتى السيارات.





تقديم استخدامات الزجاج المقوى بالحرارة

الزجاج المقوى بالحرارة مادة رائعة تخدم أغراضا مختلفة.

بشكل عام ، يعد استخدام الزجاج المقوى بالحرارة طريقة اقتصادية للغاية لتوفير الميزانية ولا يوجد خطر من الانفجار الذاتي للزجاج المقسى بسطح أقل تشوها. عادة ما يستخدم الزجاج المقوى بالحرارة للنوافذ أو لبعض مشاريع الواجهات حيث يكون حجم الزجاج أصغر ويتطلب حمل رياح أقل. لمزيد من التحسين ، يمكن معالجة الزجاج المقوى بالحرارة كزجاج مصفح مقوى بالحرارة. بحيث يمكن استخدامه كمظلة أو كوة ، إلخ.

للاستفسارات عن أسعار منتجات الزجاج المقوى بالحرارة ، يمكنك [التحقق هنا](#).

استخدامات الزجاج المقوى بالحرارة لا حصر لها ، ومع تقدم التكنولوجيا ، تتقدم قدراتها.





في الختام ، يعد الزجاج المقوى بالحرارة حلا رائعا لأولئك الذين يبحثون عن طريقة بسيطة لتقوية الهيكل الزجاجي الحالي.

فهو لا يأتي فقط مع جميع مزايا الزجاج المقسى ، مثل القوة المحسنة ، وإطالة العمر المتوقع ، وتحسين السلامة ، ولكنه يوفر أيضا مقاومة متزايدة للصدمات ويسمح بدرجات حرارة أعلى عند التعرض للحريق. علاوة على ذلك ، فإن عملية التصنيع قصيرة وبسيطة نسبيا ، مما يسمح بالتنفيذ السهل.

ومع ذلك ، تجدر الإشارة إلى أن الزجاج المقوى بالحرارة لا يزال لديه بعض القيود وغير مناسب في المواقف التي يتوقع فيها درجات حرارة قصوى أو يتوقع حدوث تأثيرات.

بشكل عام ، عند تطبيقه بشكل صحيح على التطبيقات الصحيحة ، يمكن للزجاج المقوى بالحرارة أن يوفر العديد من الفوائد دون التضحية بأي معايير جودة.

[Shenzhen Dragon Glass](#) خبراء في تقوية الحرارة ويمكنهم تزويدك

بأفضل النصائح والمنتجات لاحتياجاتك. إذا كنت تبحث عن زجاج مقوى
بالحرارة ، فلا مزيد من البحث - لدينا كل ما تحتاجه هنا!