

ءات ش ل ل صف

ت اري ض ح ت ل ا

إستراتيجيات توفير الطاقة والتكاليف

التحضير لفصل الشتاء

إستراتيجيات توفير الطاقة والتكاليف

في *AIAS* هذا الكتاب من إصدار جمعية المعهد الأمريكي لطلاب الهندسة المعمارية جامعة (كارنيجي ميلون) وهي منظمة طلابية في هذه الجامعة.

صُنِعَ هذا الكتيّب والمواد المقاومة لبرودة الطقس للجاليات المقيمة بدون مقابل لأنها جزء من مشروع جمعية المعهد الأمريكي لطلاب الهندسة المعمارية الذي أشرف على التصميم ومن خلال الأيدي البيضاء التي تكفلت برعاية المشروع، ولذلك فهي ليست للبيع وغير قابلة لإعادة البيع.



من نحن؟

(في جامعة كارنيجي ميلون AIAS جمعية المعهد الأمريكي لطلاب الهندسة المعمارية)

يتمحور عملنا حول زيادة الاهتمام بكل ما يختص بمجال الهندسة المعمارية في الإطار الأكاديمي، وتأمّل المنظمة في رفع الجودة في التعليم المعماري والتدريب والممارسة عن طريق الانخراط والتفاعل بين طلاب الهندسة المعمارية والمجتمع المحلي في (بيتسبيرغ)، ونودُّ أن نعزِّز الاتصال الممنهج بين طلاب الهندسة المعمارية وثقافة التخصص والجامعة ككل متكامل، وفي كل فصل دراسي، تقدم المنظمة عدة فعاليات وخبرات للأعضاء منها زيارة الشركات ومتابعة آخر التطورات التي تطرأ على الميدان المهني في مجال العمارة

الحرية بالتصميم

هو برنامج لخدمة المجتمع تابع لنا بالتعاون مع المجلس الوطني لبوردا (Freedom by Design) الحرية بالتصميم التسجيل المعماري، ويستفيد هذا البرنامج من مواهب طلاب الهندسة المعمارية للتأثير مباشرة وجذرياً في حياة الناس في المجتمع عن طريق التصاميم المتواضعة والحلول البناءة، ويُشجع البرنامج على تقديم حلول متعلقة بالتصميم والبناء لاجتياز خمسة عوائق

ألا وهي الجسدية • والتعليمية • والبيئية • والاقتصادية الاجتماعية • والثقافية

ونأمل في إنشاء مشاريع يتفاعل فيها الطلاب مع جاليات المجتمع المحلي في (بيتسبيرغ) والمقيمين وقيادات المجتمع لعمل التغيير الإيجابي وتحسين حياة جيراننا

لماذا نعمل في مقاومة ظروف الطقس؟

لأن الطول النسبي لفصل الشتاء في (بيتسبيرغ) قد يتسبب برفع تكاليف التدفئة، ولذلك يُقدّم صندوق (المعدات هذا وسائل تساعد على تدفئة منزلك. يحوي الصندوق مواد وتعليمات للمقيمين في (بيتسبيرغ) ويحتوي الصندوق أيضاً على سدادات أبواب سفلية وبلاستيك للنوافذ وأشرطة سد شقوق الأبواب والنوافذ وعوازل للمقابس الكهربائية، ولكل منها علامة مطابقة للتعليمات الواردة في هذا الكتيب. تساعد التحسينات البسيطة التي يقدمها هذا الكتيب على تقليل استهلاك الطاقة

الفهرس

١ محتويات الصندوق

عازل المقابس الكهربائية	٢
سدادات الأبواب السفلية	٦
أشرطة سد شقوق الأبواب والنوافذ	١٠
بلاستيك النوافذ	١٦

٢٤ النوافذ

أشرطة سد شقوق الأبواب والنوافذ	
بلاستيك النوافذ	
معجون سد التشققات	
الستائر	

٣٠ الأبواب

سدادات الأبواب السفلية	
وسائد سد الأبواب	

٣٦ المقابس الكهربائية

عوازل المقابس الكهربائية	
رذاذ الرغوة	

٤٠ أنابيب المياه

عوازل الأنابيب	
رذاذ الرغوة	

٤٥ المصادر

صُمم هذا الكتيّب لأغراض مرجعية فقط، ولا تشمل محتوياته أية تعليمات محددة لظروف معينة لأبنية أو منشآت موجودة تُستخدم فيها مواد مقاومة الطقس. إن هذا الكتيّب والمواد التي تأتي معه مخصصة لأغراض محددة، ولا يتحمل مؤلفو الكتيّب أو الجهات المذكورة فيه، بما فيها الرعاة، أية مسؤولية تجاه أية أخطاء فنية أو مطبعية أو أي اجتراء من المعلومات في هذا الكتيّب، وهم جميعاً لا يتحملون أية مسؤولية تجاه فقدان أو عطل ناتج عن معلومات هذا الكتيّب أو اجتراء أية معلومة منه، ويشمل ذلك الإصابات الشخصية أو المادية، بالإضافة إلى أنهم غير مسؤولين عن أية أعطال تنشأ عن سوء تركيب المواد المقاومة للطقس وكل ما ينتج عن سوء التركيب، ولا يسمح بإعادة إنتاج هذا الكتيّب أو أي جزء منه أو تغييره أو نسخه أو إعادة توزيعه بأي شكل بدون موافقة خطية من المؤلفين. يرجى التواصل مع المعهد الأمريكي لطلاب العمارة للحصول على الموافقة من المؤلفين والعاملين على هذا الكتيّب. من الممكن أن تكون بعض العلامات التجارية، والعلامات التجارية المسجلة، والأسماء التجارية، إلخ مستخدمة في هذا الكتيّب من دون ذكر أو توضيح أنها كذلك. تُعدُّ جميع تلك العلامات والأسماء التجارية ملكيةً خاصةً لأصحابها.

ماذا يوجد داخل الصندوق؟

عوازل المقابس الكهربائية

العدد: علبتان (٢٨ مقبسًا/مفتاحًا كهربائيًا)

الأدوات اللازمة:

مفك

سدادات الأبواب السفلية

العدد: ٢ (يكفي لبابين)

الأدوات اللازمة:

مفك

منشار معادن (لقص السدادة في حال كان عرض الباب أقل من ٣٦ إنشًا)

أشرطة سد شقوق النوافذ

العدد: ٥ علب (تكفي ٥ نوافذ)

الأدوات اللازمة:

محارم ورقية / قطع قماش

مقص

بلاستيك النوافذ

العدد: علبة واحدة (تكفي ٥ نوافذ)

الأدوات اللازمة:

منظف زجاج

محارم ورقية / قطعة قماش

مقص

مجفف شعر

عوازل المقابس الكهربائية

الأدوات المطلوبة:

مفك براغي (متوفر في العلبة)

لماذا نحتاج إلى عوازل للمقابس الكهربائية؟

المسافات خلف منافذ الكهرباء ومفاتيح الإنارة هي أضعف الأماكن في عزل الحرارة في الحائط، ومن الشائع في المنازل القديمة أن تشعر بهبوب البرد من المنافذ الكهربائية خاصة على الحوائط الخارجية. قد لا يبدو هذا بغاية الأهمية ولكن تسرب الهواء عبر هذه المنافذ قد يرفع تكلفة فواتير التدفئة في خلال فصل الشتاء، ويحدث فقدان الحرارة وسطياً بنسبة 2 - 4% من خلال المنافذ الكهربائية ومفاتيح الإنارة.

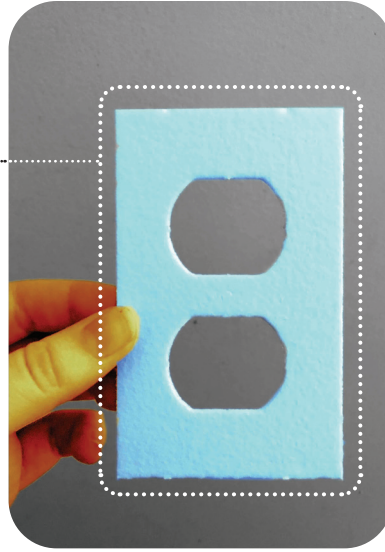
قبل وضع المنافذ الكهربائية وسدادات مفاتيح الإنارة، يجب مراعاة الخطوات التالية لتجنب الصدمات الكهربائية
لا تدفع العازل إلى داخل المقبس بمسافة كبيرة
لا تلمس مصدر الكهرباء (والأجزاء المتصلة به) عندما يكون في وضع التشغيل
لا تُدخل البراغي أو المفكات في مداخل المقبس
لا تقطع أسلاك الكهرباء المثبتة خلف المقبس أو تعبث بها

افصل الكهرباء قبل وضع العوازل
وذلك عن طريق

وضع مفتاح المقبس على وضعية الإطفاء

أو

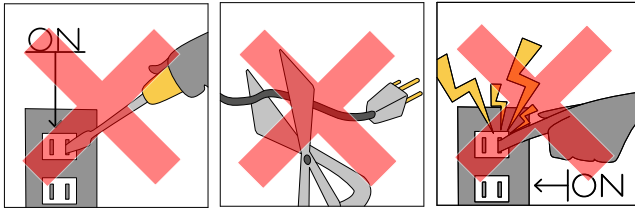
إزالة الفاصلات (الفيوزات) مؤقتاً في
أثناء التركيب.



1

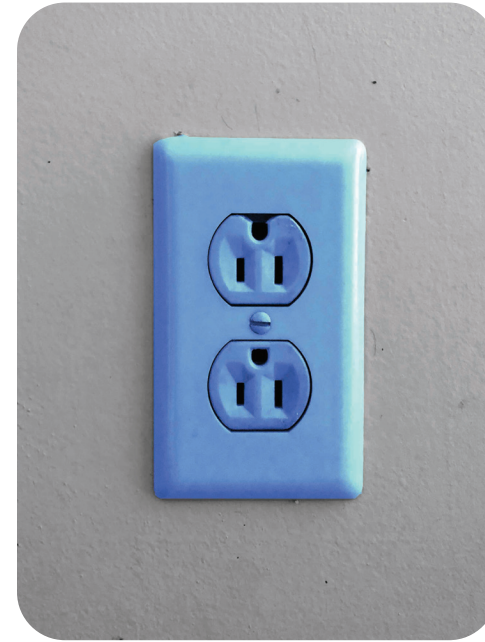
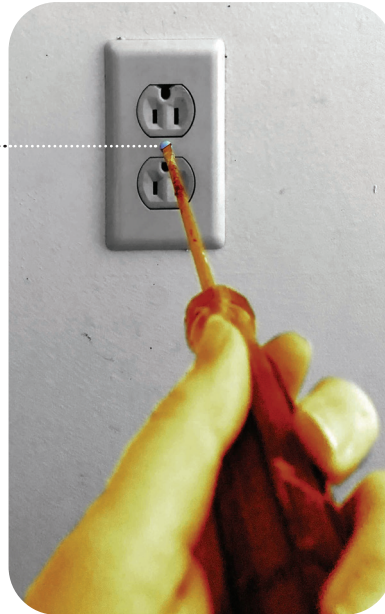
مثال على العازل الرغوي للمقابس

احذر الصدمات الكهربائية



2

فك الغطاء البلاستيكي عن المقبس



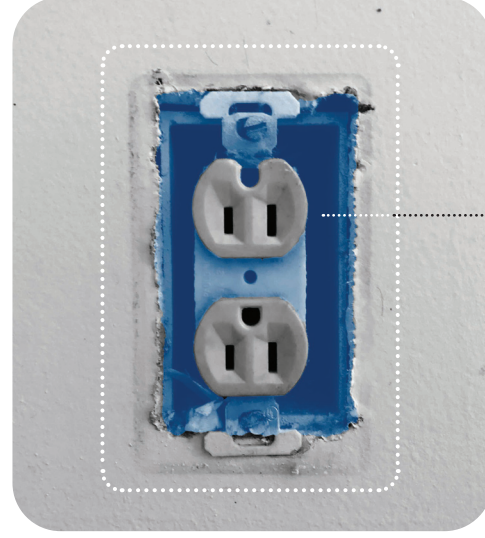
5

ضع عازل المقبس في الفتحة المخصصة له
على الحائط

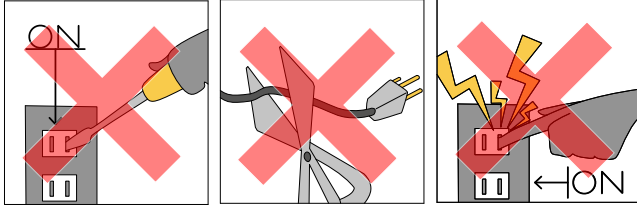


3

أزل الغطاء البلاستيكي للمقبس

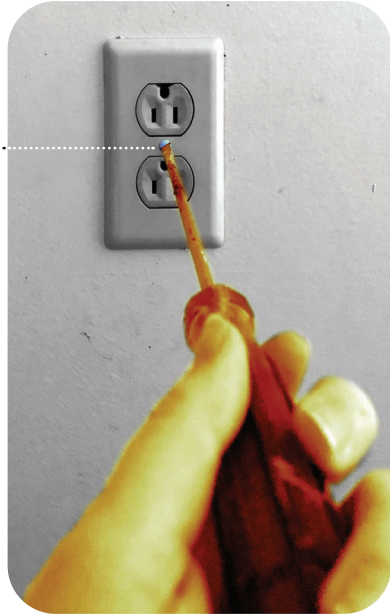


احذر الصدمات الكهربائية



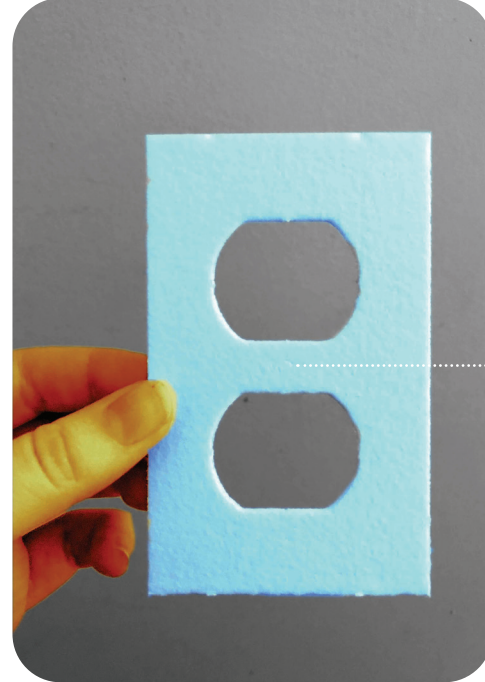
6

أعد غطاء المقبس وثبته في مكانه



4

اثقب حفرة في المنتصف للبرغي بقلم
رصاص حاد أو مقص



لقد انتهيت! يساعد هذا العمل البسيط على خفض
تكاليف فواتير التدفئة بشكل كبير. كرر نفس الخطوات
على جميع المقابس الكهربائية ومفاتيح الكهرباء

سدادات الأبواب السفلية

الأدوات المطلوبة:

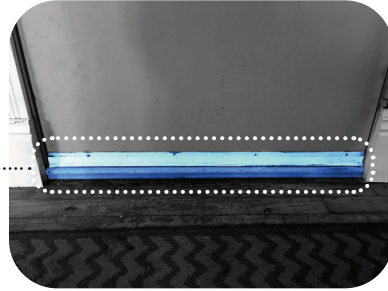
مفك براغي (متوفر في العلبة)

لاصق تغليف (متوفر في العلبة)

لماذا نحتاج إلى سدادات الأبواب؟

سدادة الباب السفلية هي قطعة صغيرة من البلاستيك أو المطاط متصلة بشريط ألومنيوم تُثبت أسفل الباب، وتكون مزودة بسدادة مقاومة لعوامل الطقس تمنع تدفق التيار الهوائي من أسفل الباب كما تمنع الرطوبة والحشرات الآتية من الخارج. إن الحماية من تيارات الهواء الباردة تعمل على توفير الطاقة وتقلل فواتير الطاقة بنسبة تصل إلى 10%².

تأكد من إحكام غلق الباب وأنه لن يتحرك في أثناء تركيب السدادة



سدادة باب



سدادة باب

إذا كان لديك سدادة مثبتة مسبقًا على الباب، فلا داعي لتثبيت واحدة جديدة ما لم تكن بحاجة إلى الاستبدال

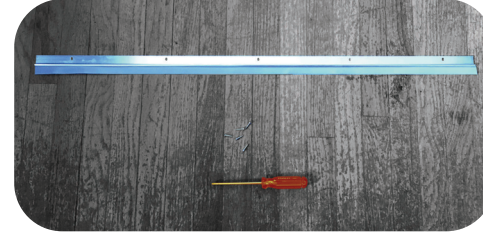
تمنع مانعة تدفق الهواء الحرارة من التسرب إلى منزلك. يمكنك إلقاء نظرة على المزيد من التوصيات في صفحة 33



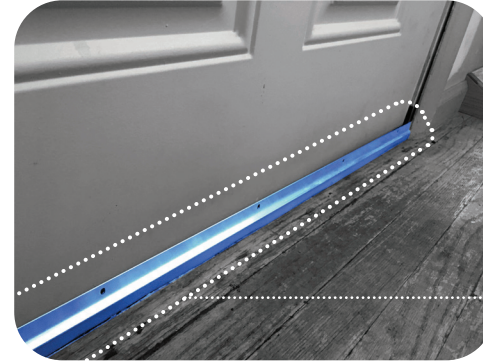
إذا كان لديك سدادة باب مثبتة مسبقًا فستكون بهذا الشكل

سدادة باب

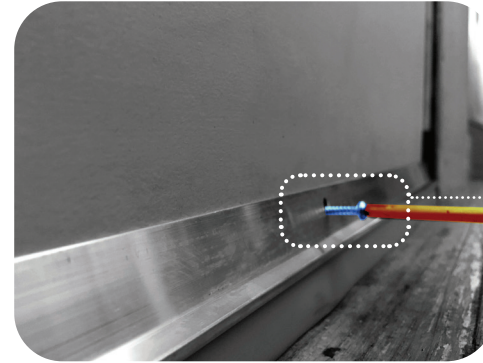
انتهى التركيب! إن تثبيت سدادات الهواء يمنع الهواء الدافئ من التسرب من منزلك ويقلل دخول الهواء البارد، ويساعد ذلك على خفض تكلفة التدفئة في فصل الشتاء.



الأدوات المطلوبة
مفك براغي متوفر في العلبة
مرفقات العلبة
سدادة باب
براغي



1
إذا كانت السدادة أطول من الباب، يمكنك قصها باستخدام المنشار.



2
ضع السدادة باتجاه معاكس للباب والفرشاة باتجاه الأرض وثبتها بالشريط اللاصق.

3
تثبيت السدادة في المكان المخصص لها مستخدمًا البراغي (قد تحتاج إلى ثقب الباب مسبقًا بالملتحب الكهربائي، إذا كان الباب مصنوعًا من الألمنيوم)، ثم أزل الشريط اللاصق.

إذا كنت بحاجة إلى المساعدة في تثبيت السدادة بالملتحب الكهربائي، تواصل معنا.

أشرطة سد شقوق الأبواب والنوافذ

المواد المتوفرة في العلبة:

شريط لاصق للسد



الأدوات المطلوبة:
محارم ورقية / قطع قماش
مقص
شريط قياس متوفر في العلبة

لماذا نحتاج إلى أشرطة سد الشقوق؟

إن الأبواب والنوافذ غير محكمة التثبيت تعمل على تسريب التدفئة إلى الخارج في فصل الشتاء، ويمكن تخفيض تكلفة التدفئة بنسبة 20% إذا كانت النوافذ والأبواب محكمة الغلق باستخدام أشرطة السد.

لا تستخدم هذا المنتج للصق أي شيء عدا الأدوات المذكورة أعلاه.
لا تستخدم هذا المنتج في لصق أو لف أي شيء حول جزء من أجزاء جسم الإنسان لأنه من الممكن أن يسبب اختناقاً أو إصابات.

1

افتح النافذة وامسح إطار النافذة من الداخل والأسفل والأعلى، وجففه قبل وضع الشريط اللاصق.



2

قِس النافذة ثم قص الشريط اللاصق بالقياس المناسب للنافذة (اترك مسافة زائدة عن قياس الجوانب بحدود 1 إنش / 2 سم ونصف).

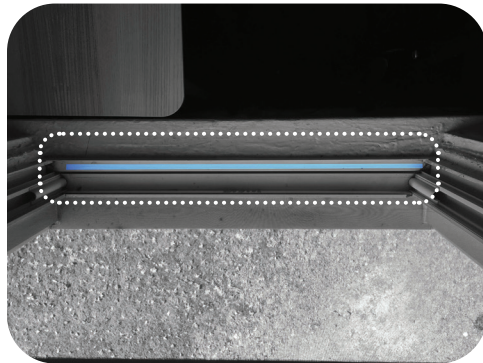
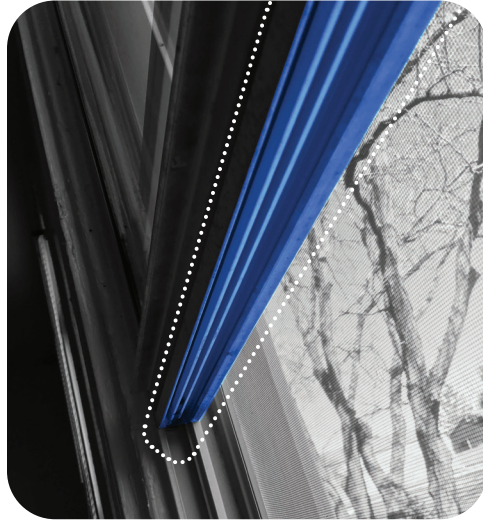
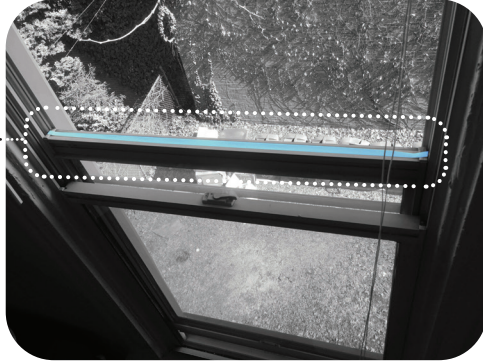


سنتبث الأشرطة على جميع جوانب النوافذ، فوق الجهة العلوية من النافذة، وعلى قاع الجهة السفلية.

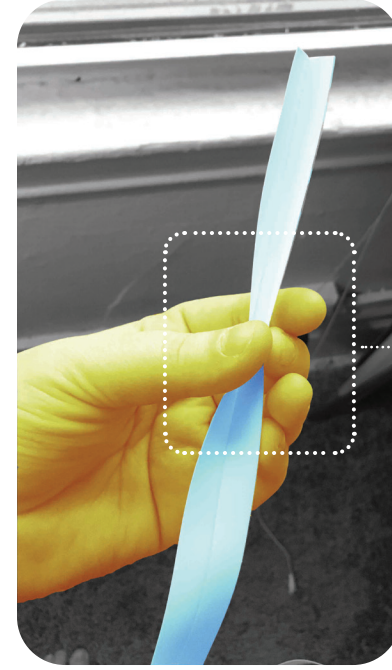
5

ثبت الشريط اللاصق على أعلى النافذة العلوية وأسفل النافذة السفلية

ضع المثبت اللاصق داخل إطار النافذة على أن إلى الجهة الداخلية "V" يشير رأس العلامة



إذا كان سطح النافذة المتحركة غير مستو، ضع الشريط اللاصق على الإطار الخارجي



3

اثن الشريط اللاصق



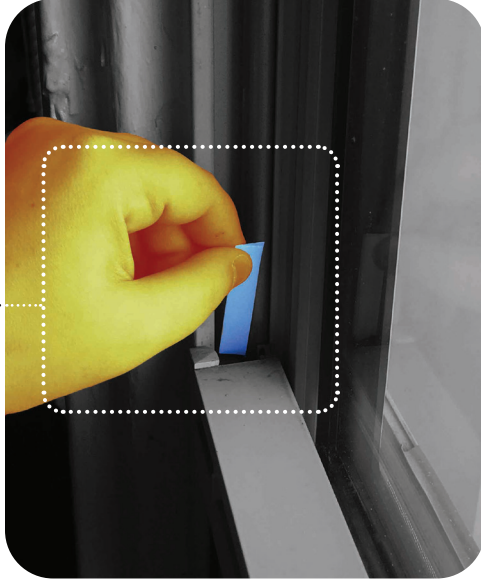
4

أزل الورق لكشف الجزء اللاصق

سيكون من الأسهل أن تزيل الجزء اللاصق على أجزاء وتكمل إزالة الورق في أثناء وضع شريط سد الفجوات على الإطار، لأنه سيكون هناك أجزاء محدودة من الجزء اللاصق مكشوفة في كل مرة

8

أزل الورق على القطعة الإضافية
واضغطها على الإطار.



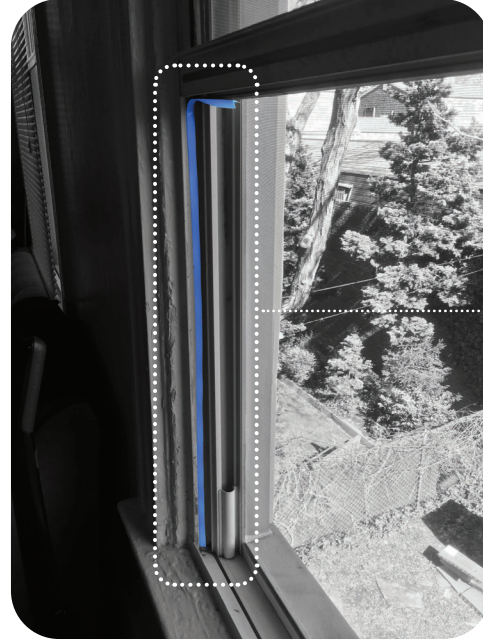
إذا لم تستطع إغلاق النافذة تمامًا، اعثر
على القطعة من الشريط التي تمنعها
من الإغلاق، وتأكد أن الشريط اللاصق
بالكامل مثبت على نحو مستوٍ على
الإطار، وإذا لم يكن ذلك ممكنًا أزل
ذلك الجزء من الشريط.

انتهى التركيب! نافذتك الآن جاهزة
تقريبًا لفصل الشتاء. حان الوقت الآن
لتنشيط بلاستيك النوافذ.



6

ضع الشريط على جوانب النافذة مع زيادة
1 إنش (2 سم ونصف تقريبًا) لتنزلق مع
النافذة، واترك الورق على القطعة الإضافية



7

لف الشريط أسفل الإطار والتقطه من
الطرف الآخر.



بلاستيك النوافذ

الأدوات المطلوبة:

- منظف زجاج
- محارم ورقية / قطع قماش
- مقص
- مجفف شعر
- شريط قياس متوفر في العلبة

لماذا نحتاج إلى بلاستيك النوافذ؟

يحدث تسريب التدفئة عبر النوافذ بما يعادل 30%. تقلل صفائح النوافذ العازلة البلاستيكية من هذا التسريب ومن تكلفة فواتير التدفئة، وتغطي كل صفيحة نافذة بمقاسات اعتيادية وتوفر ما يصل إلى 25% (لكل 9 نوافذ) من تكاليف التدفئة في كل موسم.

إذا كان يوجد في منزلك أكثر من 9 نوافذ، تتوفر عوازل (فروست كينج) في الأماكن التالية:
ذا هوم ديبو - لويز - ترو فاليو - دو إيت بست - وولمارت - ميناردز

احفظ البلاستيك بعيدًا عن متناول الأطفال
لا تضعه على جسم الإنسان لتجنب حالات الاختناق وتوقف سير الدورة الدموية
قد يسبب الشريط اللاصق المزدوج تقشير الطلاء أو تشققه



قاطع النافذة

منطقة التنظيف والتثبيت لاحقًا

إذا كان قاطع النافذة مسطحًا حول النافذة،
ثبت الشريط اللاصق على تلك المنطقة

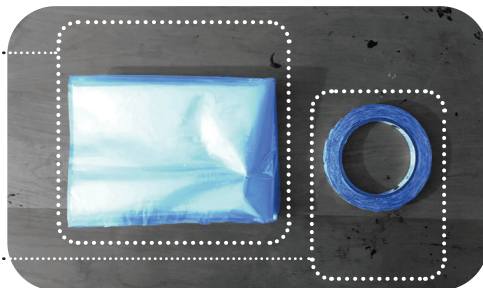
إذا لم يكن هناك قاطع للنافذة، ثبت الشريط
اللاصق على الحائط مباشرة



1

نظف النافذة بمنظف الزجاج وامسح
القواطع والمنطقة المحيطة بالنافذة
من الحائط

المواد المتوفرة بالعلبة:

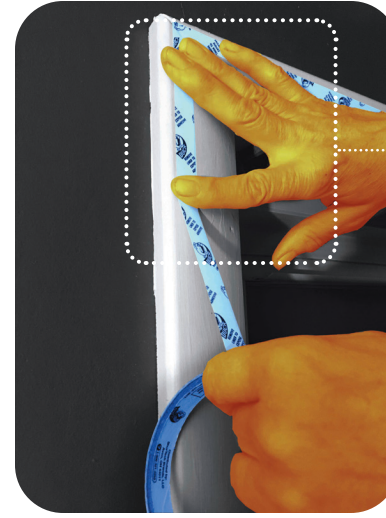


مخفف الحرارة البلاستيكي

الشريط اللاصق المزدوج

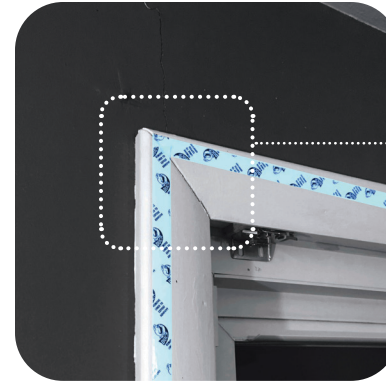
2

ضع الشريط اللاصق على قواطع النافذة أو الحائط.



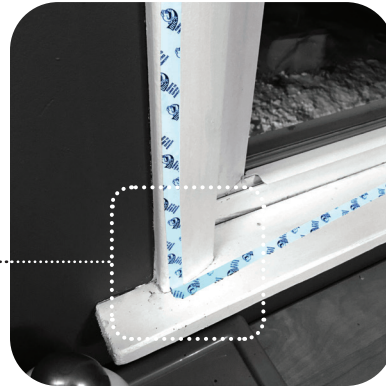
3

ثبث الشريط بشكل متقاطع عند الزوايا



4

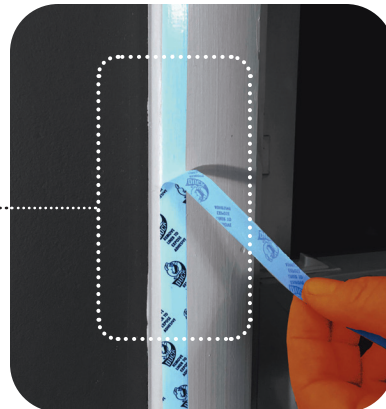
إذا كانت عتبة النافذة أفقية وبارزة، ضع الشريط على سطح العتبة، ولكن تأكد بأن تضع الشريط بشكل متقاطع عند الزوايا



اضغط على الشريط اللاصق بإحكام

5

أزل شريط الورق لتكشف الوجه الآخر من الشريط اللاصق



8

ثبت الصفيحة فوق النافذة، ويجب أن تكون أكبر من النافذة بعدة إنشات إضافية على الجوانب. اضغط البلاستيك بحذر في تلك المنطقة.



9

اضبط حواف البلاستيك بإحكام حول النافذة، واضغط البلاستيك على الشريط اللاصق بقوة عندما تضعه في مكانه النهائي.

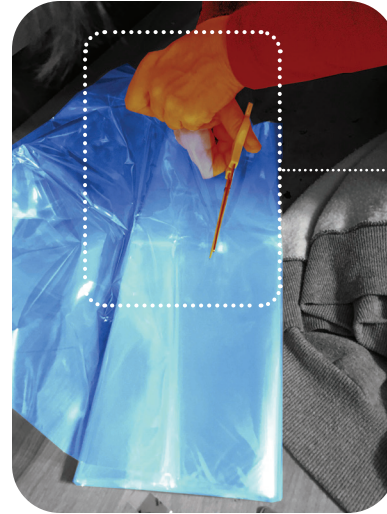
6

تأكد من أن حجم الصفائح البلاستيكية مطابق لمقاس النافذة، ويفضل أن تقيس حجم النافذة مفتوحة ثم تضيف 4 إنشات (10 سم تقريباً) لكل طرف.

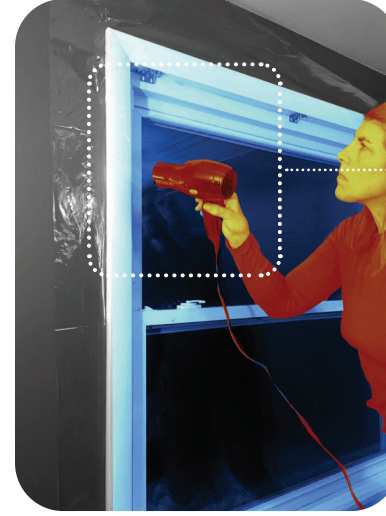


7

قص الصفيحة البلاستيكية إذا كان مقاسها أكبر من الحجم المطلوب.

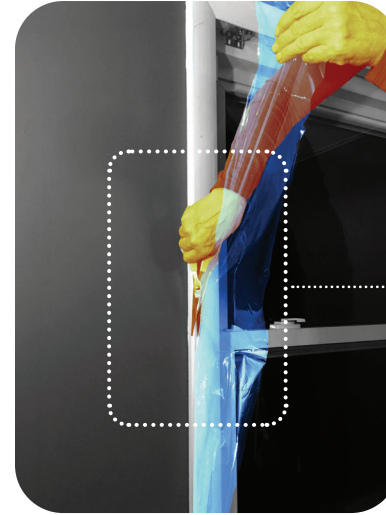


انتهى التركيب! تغطية النوافذ بالبلستيك يزيد من فعاليتها في مواجهة البرودة في فصل الشتاء، ولكن لا تنس أن تزيل البلستيك في فصل الربيع.



10

استخدم مجفف الشعر لإحكام غلق البلستيك، ويجب ألا يكون على البلستيك أية تجاعيد.



11

قص البلستيك الإضافي على الأطراف.

افحص الحواف للتأكد من عدم احتوائها على فجوات أو حفر صغيرة، يمكن إغلاقها بالشريط اللاصق المرفق بالعلبة

النوافذ

يحدث تسرب التدفئة بنسبة 30% تقريبًا من خلال النوافذ، ويحدث فقدان التدفئة من خلال الزجاج نفسه ومن حول إطار النافذة أيضًا. تُسرب النوافذ غير المزودة بالعوازل وذوات الإطار غير محكم الإغلاق التدفئة وتُحدث تيارًا هوائيًا في غرف المنزل، ومنع تدفق الهواء وتسريب التدفئة يقلل تكاليف التدفئة ويحافظ على ثبات درجات الحرارة الداخلية

المنتجات التي تمنع تسرب التدفئة هي

أشرطة سد فتحات الأبواب والنوافذ ينصح بها للمنازل المستأجرة
سد الفتحات باستخدام الأشرطة اللاصقة هي عملية تشتمل على سد المداخل المفتوحة مثل الأبواب والنوافذ والقنوات. ويستخدم هذا المصطلح (أشرطة سد الفتحات) للإشارة إلى المواد المستخدمة في عمليات الغلق. تهدف هذه العملية إلى إبقاء الهواء الداخلي في الداخل، مما يوفر الطاقة المستهلكة في التدفئة ومكيف الهواء.⁵

بلاستيك النوافذ ينصح به للمنازل المستأجرة
يُعدُّ غطاء عزل النوافذ عملية واسعة الانتشار ومنخفضة التكاليف لتحسين عزل النوافذ وتقليل التيار الهوائي. يتكون من غطاء بلاستيكي شفاف وكبير الحجم مصمم ليتناسب مع الطرف الداخلي للنوافذ المنزلية ذوات الحجم الشائع، وتتضمن العدة المستخدمة في هذه العملية شريطًا لاصقًا مزدوج الأوجه لتثبيت البلاستيك حول حواف إطار النافذة، وما إن يثبت من جميع الأطراف الأربعة، يجب أن تُستخدم الحرارة من مجفف الشعر أو أي مصدر آخر لتشدُّ البلاستيك فيغلق النافذة* بإحكام.⁶

معجون سد التشققات

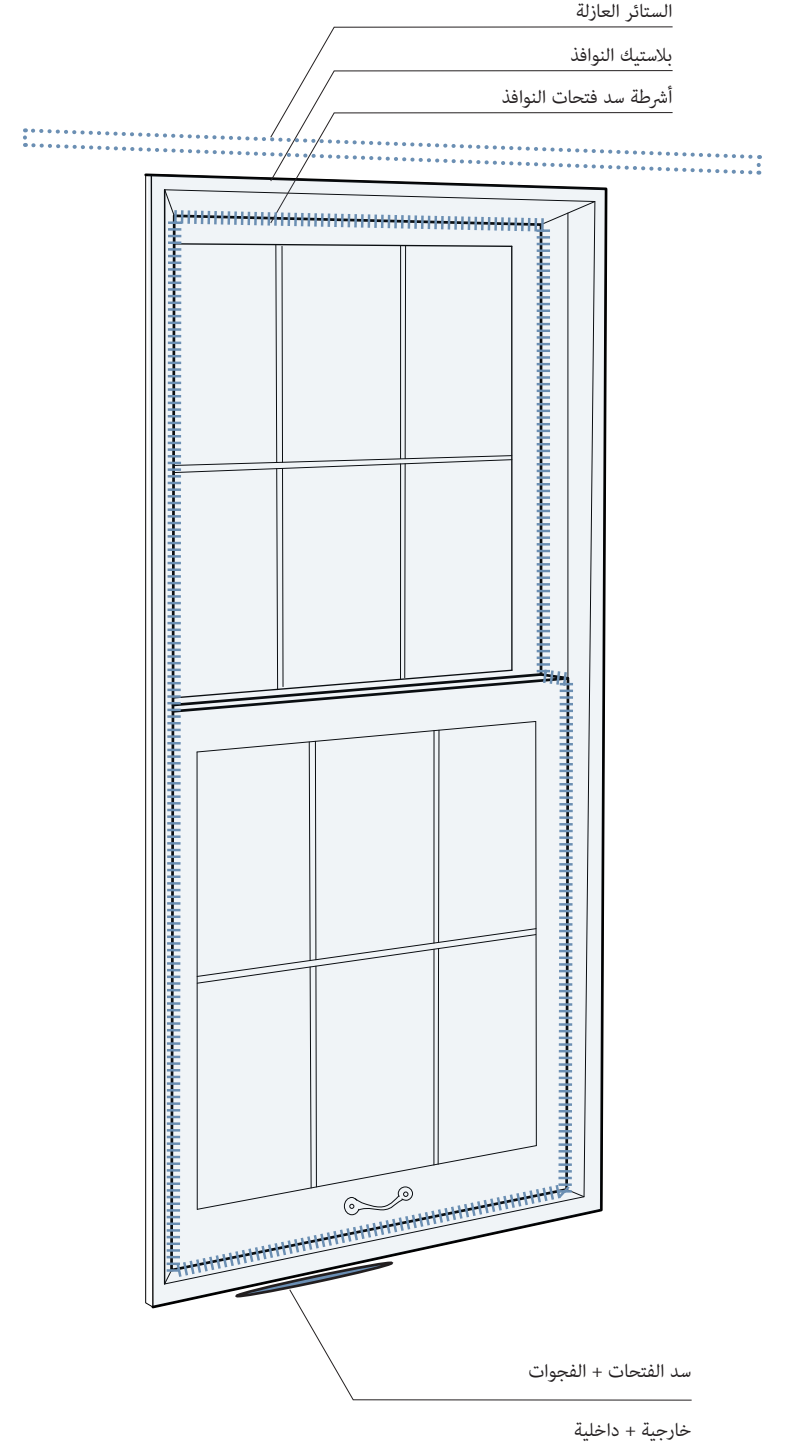
معجون سد التشققات هو مادة مرنة تستخدم لغلق تسربات الهواء من خلال التشققات والفجوات أو مفاصل الأبواب التي يقل عرضها عن ربع إنش بين أجزاء المبنى الثابتة والمواد. بالنسبة للأجزاء المتحركة مثل الأبواب والنوافذ المستخدمة يوميًا، فإن أشرطة سد الأبواب والنوافذ هي المادة المثلى للاستخدام.⁷

الستائر العازلة ينصح به للمنازل المستأجرة

تساعد المظلات والألواح والستائر العازلة على وقف التيارات الهوائية وحجب الشمس، وتحوي الستائر الحرارية والأحجية العازلة بطانة خلفية تشكل حاجزًا على النوافذ يمنع تسرب البرودة إلى الداخل. تُستخدم هذه العوازل على مدار العام وتساهم في خفض فواتير استهلاك الطاقة.⁸

قد ينتج عن إزالة الشريط اللاصق تشقق الطلاء حول النوافذ*

يجب أن تستأذن مالك المنزل الأصلي عند استخدام معجون سد التشققات إذا كنت مستأجرًا**



أشرطة سد فتحات الأبواب والنوافذ

متوفرة في الصندوق صفحة 10

فروست كينغ

E/O 7/8 in. x 17 ft. Self-Adhesive V-Seal Weatherstrip

V النوع: بلاستيك للغلق

دواعي الاستخدام: غلق خارجي لتسوية الفجوات حول النوافذ غير محكمة الغلق

التركيب: شريط خارجي

يمكنك شراؤه من: هوم دييو

السعر: 3.97 دولار لكل نافذة

منتجات أخرى

Frost King

E/O 1/2 in. x 17 ft. White Tubular Vinyl Gasket

النوع: أنبوب الفينيل

دواعي الاستخدام: يغلق منافذ التيار الهوائي حول النوافذ غير المركبة بإحكام أو المعطوبة

التركيب: مسمار / مسمار صغير / صمغ / دبوس كباسة

يمكنك شراؤه من: هوم دييو

السعر: 3.57 دولار لكل نافذة

Frost King

3/8 in. x 5/16 in. x 20 ft. White Weatherseal

النوع: شريط لاصق مطاطي رغوي

دواعي الاستخدام: سهولة التركيب، طويل الأمد، قابل للغسل، مرن في غلق النوافذ غير المركبة بإحكام

التركيب: شريط لاصق خارجي

يمكنك شراؤه من: هوم دييو

السعر: 8.87 دولار لكل نافذة

بلاستيك النوافذ

متوفر في الصندوق صفحة 16

Frost King

E/O Indoor Window Insulation Kit (9 per Pack or 4 per Pack)

النوع: عازل بلاستيكي للنوافذ

دواعي الاستخدام: صفائح منفردة مسبقة القص لتسمح بسهولة التركيب للنوافذ ذات المقاس الاعتيادي 68 إنش في 42 إنش

التركيب: شريط لاصق خارجي + مثبت حراري

يمكنك شراؤه من: هوم دييو أدوات مماثلة في لويز

السعر: 1.50 دولار لكل نافذة

منتجات أخرى

داك

غطاء التثبيت 10 عيوات

النوع: عازل النوافذ البلاستيكي

دواعي الاستخدام: تسمح الصفائح الكبيرة بقصها لتناسب عدة قياسات للنوافذ في حال كانت النافذة أصغر من المقاس

المعياري

التركيب: شريط لاصق خارجي + تثبيت حراري

يمكنك شراؤه من: هوم دييو (أدوات مماثلة في لويز

السعر: 1.10 دولار لكل نافذة

3M

62 in. x 84 in. Clear Plastic Indoor Window Kit

النوع: عازل نوافذ بلاستيكي

دواعي الاستخدام: صفائح منفصلة مسبقة القص تسمح بتركيب أسهل على جوانب الأبواب المنزلقة أو النوافذ قياس 3 إنش

في 5 إنش

التركيب: شريط لاصق خارجي + مثبت حراري

يمكنك شراؤه من: هوم دييو أدوات مماثلة في لويز

السعر: 2.50 دولار لكل نافذة

معجون سد التشققات

المنتجات

جي إي

سيليكون ممتاز قابل للتلوين 10.1 أونصة اللون الأبيض

دواعي الاستخدام: مناسب للاستخدام على النوافذ والأبواب والفتحات الجانبية وإطارات النوافذ وملء الشقوق لمنع فقدان

الحرارة ويتوفر بعدة ألوان

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 8.22 دولار

داب

معجون أكريليكي لاتكس مع سيليكون 10.1 أونصة اللون برونزي غامق

دواعي الاستخدام: مناسب للاستخدام على النوافذ والأبواب والفتحات الجانبية وإطارات النوافذ وملء الشقوق لمنع فقدان

الحرارة ويتوفر بعدة ألوان

يمكنك شراؤه من: أمازون

السعر: 3.05 دولار

الستائر العازلة

المنتجات

سمارت شير

ستارة نافذة 63 إنش من الفويل العازل

النوع: ستائر عازلة

دواعي الاستخدام: تخفف الستائر من التيارات الهوائية داخل المنزل في فصل الشتاء وتمنع تسرب حرارة الشمس في فصل

الصيف. تساعد الستائر التي تحدد قيمة العزل في إبقاء المنزل دافئًا في فصل الشتاء

يمكنك شراؤه من: بد باث أند بيوند

السعر: 9.99 دولار

ثيرمالوجيك

ستارة للنوافذ

النوع: بطانة عازلة للستائر

دواعي الاستخدام: يزيد هذا المنتج من قيمة العزل للستائر الموجودة مسبقًا

يمكنك شراؤه من: أمازون

السعر: 20.29 دولار

Blinds.com

المظلة الاقتصادية العازلة

النوع: مظلة عازلة للنوافذ

دواعي الاستخدام: للنوافذ ذات التصميم الغريب، يمكنك طلب مظلة شمسية تعمل بشكل أفضل من الستارة العادية. يُعدُّ

هذا المنتج من أغلى الاختيارات مع فعالية مرتفعة في العزل

Blinds.com: يمكنك شراؤه من

السعر: 57 دولار على الأقل لكل نافذة

الأبواب

تُفقَد الحرارة حول إطارات الأبواب مثل النوافذ ومن خلال المسافة المفتوحة أسفل الباب، وأفضل طريقة لمنع هذا التسريب هي غلق هذه المسافات المفتوحة، ويقلل ذلك من فواتير التدفئة ويحافظ على ثبات درجات الحرارة داخل المنزل

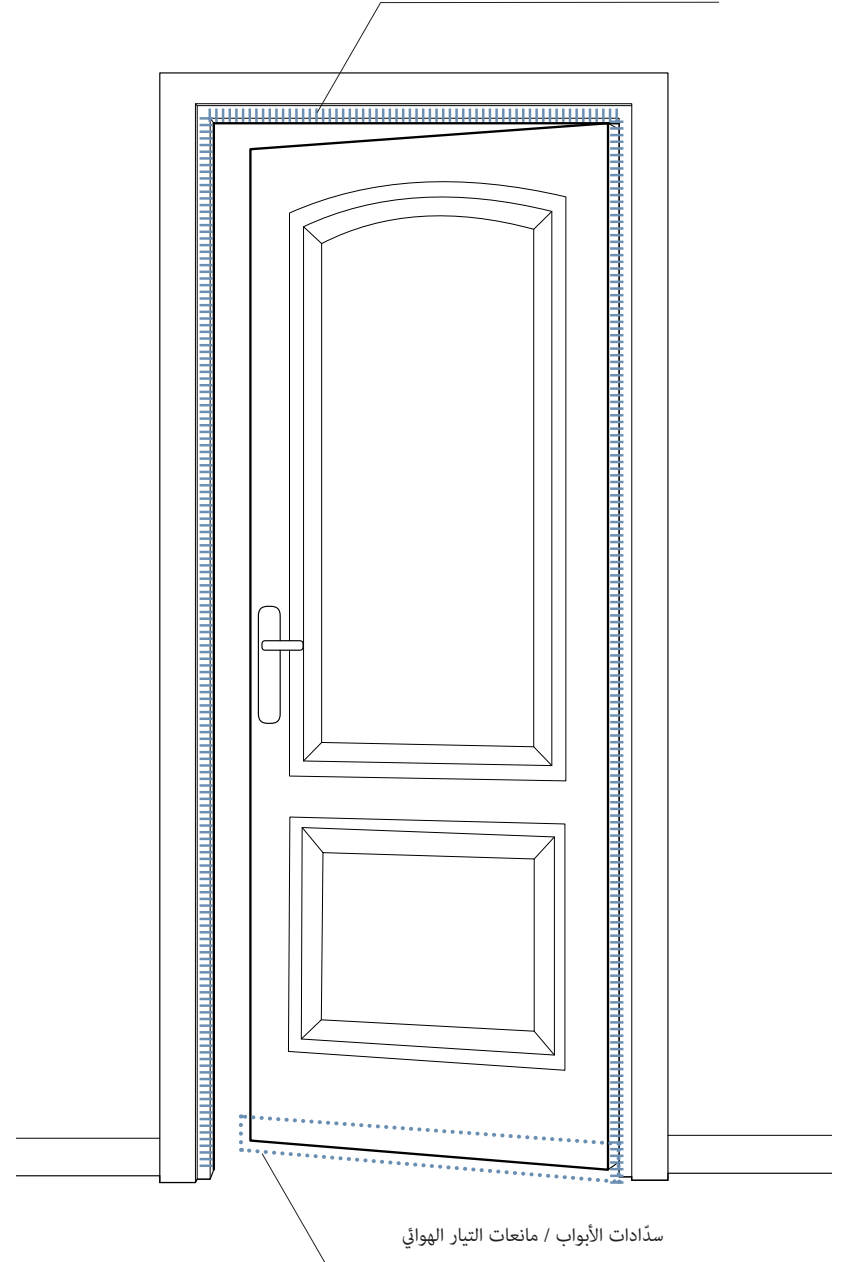
المنتجات التي تمنع تسرب الحرارة هي

سدادات الأبواب تصلح للمنازل المستأجرة
سدادة الباب هي قطعة صغيرة من البلاستيك أو المطاط ملحقة بوصلة ألمنيوم وتناسب المسافات المفتوحة أسفل الأبواب. تعمل على غلق تسرب البرودة ومنع هبوب التيارات الهوائية من أسفل الباب، وتمتلك سدادات الأبواب القدرة على حماية المنزل من التيارات الهوائية والرطوبة والحشرات الخارجية. إن حماية المنزل من التيارات الهوائية ودرجات الحرارة المنخفضة في الخارج يوفر الطاقة ويخفض فواتير التدفئة بنسبة 10%⁹

مانعات التيار الهوائي تصلح للمنازل المستأجرة
مانعة التيار الهوائي هي قطعة طويلة ورقيقة توضع أسفل الباب لمنع حركة الهواء بين المسافات. وظيفتها مماثلة لوظيفة سدادات الأبواب ويمكن استبدالها بسدادة الباب في حال عدم إمكانية تركيب سدادة الباب.¹⁰

الشرائط اللاصقة لسد الفجوات تصلح للمنازل المستأجرة
سد الفجوات هي عملية غلق منافذ الهواء الصغيرة مثل الأبواب والنوافذ والقنوات المتصلة بها، والهدف من عمليات سد الفجوات هو المحافظة على الهواء الداخلي وبالتالي المحافظة على الطاقة الحرارية ودرجة التكييف.¹¹

أشرطة سد النوافذ والأبواب



سدادات الأبواب

متوفرة في الصندوق صفحة 6

فروست كينغ

سدادة باب من الفينيل

.دواعي الاستخدام: تملأ ¼ الفجوة بين قاع الباب والعتبة

التركيب: مفك براغي

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 6.48 دولار لكل باب

منتجات أخرى

فروست كينغ

سدادة باب سفلية بيضاء من الألمنيوم مع مقشعة، قياس 2 إنش في 36 إنش

.دواعي الاستخدام: فرشاة سفلية لمنع الخدوش على الأرضية

التركيب: مفك براغي

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 10.72 دولار لكل باب

مانعات التيار الهوائي

المنتجات

فروست كينغ

سدادة قماشية لمنع التيارات الهوائية

.دواعي الاستخدام: بسيط ورخيص الثمن ولا يحتاج إلى تركيب ويمكن دخول التيارات الهوائية من أسفل الباب

نفس العلبة في متجر لويس (يمكنك شراؤه من: هوم ديبو)

السعر: 7.88 دولار لكل باب

مورغان هوم

حماية من التيارات الهوائية مصنوعة من الصوف الصلب

.دواعي الاستخدام: بسيط ورخيص الثمن ولا يحتاج إلى تركيب ويمكن دخول التيارات الهوائية من أسفل الباب

يمكنك شراؤه من: بيد باث أند بيوند

السعر: 9.99 دولار لكل باب

فروست كينغ

وسادة لمنع التيارات الهوائية مصنوعة من الألمنيوم، لون بني، قياس 1.25 إنش في 36 إنش

.دواعي الاستخدام: بسيط ورخيص الثمن ولا يحتاج إلى تركيب ويمكن دخول التيارات الهوائية من أسفل الباب

التركيب: يُثبت بالانزلاق أسفل الباب

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 7.97 دولار لكل باب

الأشرطة اللاصقة لسد فتحات النوافذ

المنتجات

فروست كينغ

النوع: أنبوب فينيل، أبيض، قياس 0.5 إنش في 17 قدم

Type: Tubular Vinyl

.دواعي الاستخدام: يغلق منافذ التيار الهوائي حول الأبواب غير المركبة بإحكام أو المعطوبة

التركيب: مسمار / مسمار صغير / صمغ / دبوس كباسة

يمكنك شراؤه من: هوم دييو

السعر: 3.57 دولار لكل باب

فروست كينغ

النوع: شريط لاصق مطاطي رغوي، أبيض، قياس 3/8 إنش في 5/16 إنش في 20 قدم

Type: Rubber Foam Tape

.دواعي الاستخدام: سهل التركيب وطويل الأمد وقابل للغسل ومرن في غلق الأبواب المركبة بغير إحكام

التركيب: شريط لاصق

يمكنك شراؤه من: هوم دييو

السعر: 8.87 دولار لكل باب

فروست كينغ

شريط لاصق مطاطي مع وسادة بوجه مثلم

النوع: شريط مطاطي رغوي

.دواعي الاستخدام: سهل التركيب وطويل الأمد وقابل للغسل ومرن للأبواب غير المحكمة مع ضمان لمدة عشر سنوات

التركيب: شريط لاصق

يمكنك شراؤه من: هوم دييو

السعر: 16 دولار لكل باب

المقابس الكهربائية

إن المسافات خلف المقابس الكهربائية ومفاتيح الإضاءة هي الأقل عزلة للحرارة في الحائط، وكان شائعًا جدًا هبوب التيارات الهوائية الباردة من المقابس في المنازل القديمة وخاصة في الحوائط الخارجية. قد لا يبدو هذا بغاية الأهمية ولكن أي تسريب للهواء قد يرفع من تكاليف التدفئة في فصل الشتاء، ويقدر أن نحو 2 - 4% وسطيًا من فقدان الحرارة يحدث من خلال المقابس الكهربائية ومفاتيح الإضاءة.

المنتجات التي تمنع فقدان الحرارة هي:

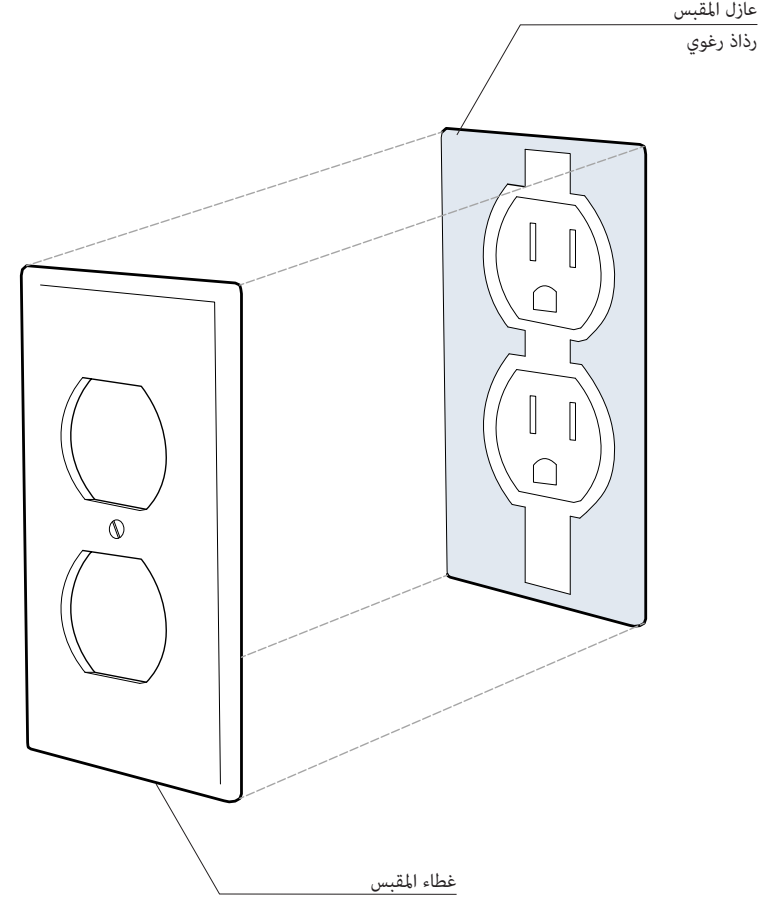
عوازل المقابس تصلح للمنازل المستأجرة

عوازل المقابس هي قطع مسطحة من الفلين الصلب تُركَّب خلف غطاء المقبس لتخفيض تسريب الحرارة من خلاله ويمكن تركيبه في مفاتيح الإضاءة كذلك

رذاذ الرغوة

يأتي رذاذ الرغوة في علبة معدنية وهو رذاذ عازل يمكن رشه خلف أغطية المقابس لتقليل تسريب الحرارة من خلالها ويمكن استخدامه أيضًا في مفاتيح الإضاءة.*¹²

يجب أن تستأذن مالك المنزل الأصلي قبل استخدام رذاذ الرغوة إذا كان المنزل مستأجرًا *



عوازل المقابس

متوفر في الصندوق صفحة 2

فروست كينغ

مجموعة واحدة من مفاتيح المقابس وغطاء للحائط للزينة

(قطعة 14)

دواعي الاستخدام: يمنع تسرب الحرارة من خلال المقابس غير محكمة العزل في المسافات المفتوحة في الحائط

التركيب: مفك براغي

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 2.28 دولار

رذاذ الرغوة

المنتجات

تاتش أن فوم ماكس

رغوة توسعية مخصصة لسد الفتحات - 12 أونصة

دواعي الاستخدام: تعمل هذه الرغوة الفائقة التوسع على خلق طبقة مقاومة للبرودة والهواء وتمنع مرور الهواء والحشرات.

إن الرذاذ الرغوي العازل ماكسفيل مناسب جدا لملء الفجوات والتشققات ويمكن استعماله داخليًا وخارجيًا

يمكنك شراؤه من: دولار جينيرال

السعر: 4.95 دولار للحجم 12 أونصة

جريت ستاف

رغوة عازلة لسد الفتحات الكبيرة - 16 أونصة

دواعي الاستخدام: يملأ هذا المنتج الفجوات التي يزيد حجمها على إنش واحد ويمنع مرور الهواء، وهي رغوة قابلة للصبغ

ويمكن صقلها، مكونة من مادة البولي يوريثين وتناسب جميع أنواع المواد مثل الخشب والجبس والمعدن والحجارة والزجاج

والبلاستيك

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 5.25 دولار للحجم 16 أونصة

لوكتايت

رغوة عازلة لسد الفتحات

دواعي الاستخدام: يعد هذا المنتج من أفضل العوازل، ويمكن استخدامه في عدة أغراض مثل منع تسريبات الهواء والرطوبة

(والحشرات. يمكن استخدامه في المشاريع الداخلية والخارجية وهو قابل للصبغ والصقل (وبعلاج اللون الأبيض

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 5.78 دولار للحجم 12 أونصة

أنابيب المياه

تعمل أنابيب المياه غير المعزولة على تبديد حرارة المياه إلى خارج الأنبوب مما يؤدي إلى رفع تكاليف الفواتير للمياه الساخنة، وتعُدُّ أنابيب المياه المعزولة طريقة غير مكلفة لخفض تكاليف التدفئة والحفاظ على فواتير الطاقة والتي توفر من 3 إلى 4 % كل عام. تعمل الأنابيب المعزولة على زيادة درجة حرارة المياه من 2 إلى 4 درجات فهرنهايت مما يسمح بخفض إعدادات درجات الحرارة للمياه الساخنة، وهذا يعني أيضًا أنك لن تضطر إلى انتظار تدفئة المياه لاستخدامها في الاستحمام أو وضع صنوبر مياه يساعد على المحافظة على الماء. ليس هناك ضرورة لإجراء أعمال صيانة كبيرة لعزل الأنابيب، وينصح بتركيب عازل لأنابيب المياه عند تركيبها في مرحلة البناء.

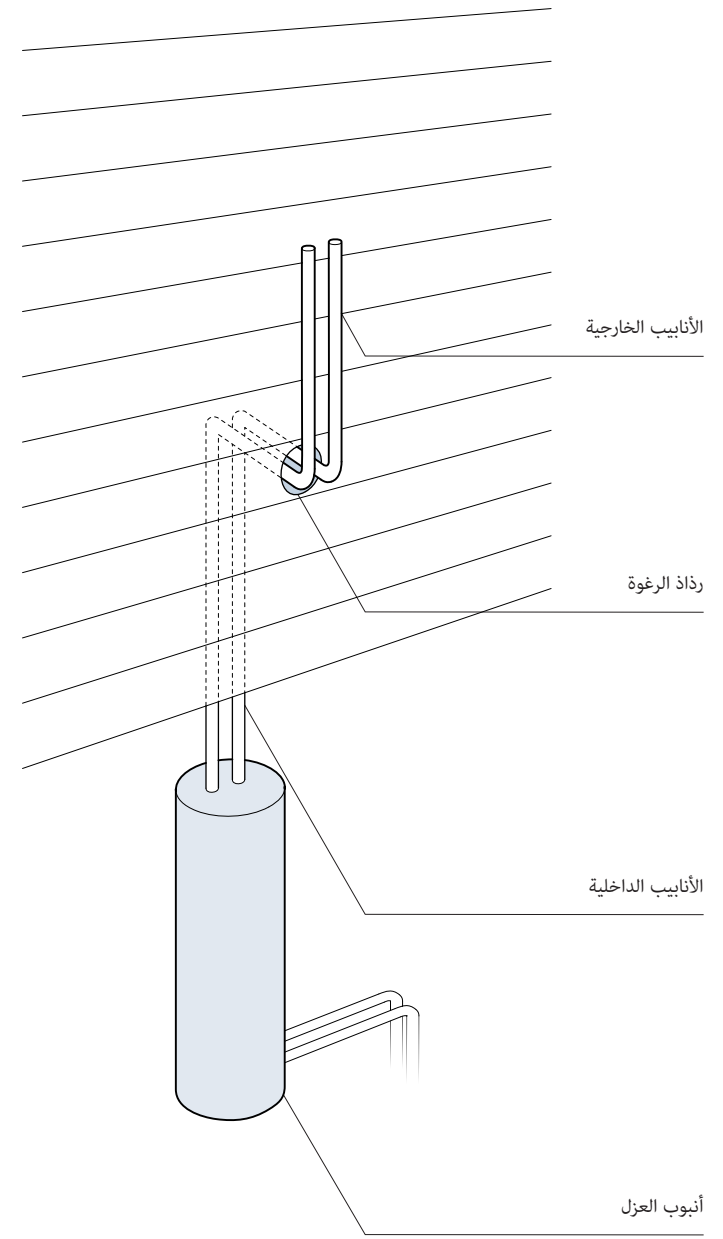
المنتجات التي تمنع تسرب الحرارة:

(عازل أنابيب المياه (يصلح للمنازل المستأجرة
عازل أنابيب المياه عادة ما يكون أنبوبًا مصنوعًا من الفلين العازل يركب حول الأنبوب، وعادة ما تُستخدم عوازل الأنابيب الداخلية للمحافظة على درجة حرارة المياه في الأنابيب وتخفيض تكاليف الطاقة، في حين تُستخدم عوازل الأنابيب الخارجية لمنع تجمد الأنابيب وانفجارها خارج المنزل أو في الأماكن غير الدافئة في المنزل. عند شرائك لعازل أنابيب المياه، قس قطر أنبوب المياه في منزلك حتى تعرف الحجم المناسب في المحل، وكلما زادت سماكة الفلين، كان العزل أفضل.

رذاذ الرغوة

يأتي رذاذ الرغوة في علبة معدنية وهو رغوة قابلة للرش يمكن استخدامها داخل الفجوات في الحائط التي تحفر لمروور الأنابيب مما يؤدي إلى خفض مرور الحرارة من الداخل إلى الخارج.*

يجب أن تستأذن مالك المنزل الأصلي قبل استخدام رذاذ الرغوة إذا كان المنزل مستأجرًا**



عزل الأنابيب

المنتجات

منتجات البناء إم دي

عدة عزل أنابيب، قياس 3/8 إنش في 3/4 إنش في 6 أقدام

دواعي الاستخدام: يمنع الشريط العازل من فقدان الحرارة أو اكتسابها للمساهمة في الحفاظ على الطاقة، بالإضافة إلى

إيقاف التكثيف على الأنابيب الباردة لمنع تلف المياه، وهو سهل التركيب

التركيب: لاصق ذاتي

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 1.92 دولار لكل 6 أقدام

إيفريليت

عازل رغوي للأنابيب، قياس 3/4 إنش في 6 أقدام

(متوفر في عدة أحجام)

دواعي الاستخدام: لمنع تجمد أنابيب المياه بطريقة اقتصادية وموفرة للطاقة استخدم عوازل الفلين ذاتية السد

التركيب: لاصق ذاتي

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 2.63 دولار لكل 6 أقدام

إيفريليت

عازل أنابيب مطاطي مخصص للكوع (الزاوية)، قياس 3/4 إنش

(متوفر في عدة أحجام)

دواعي الاستخدام: يساعد العازل المطاطي قياس ¼ إنش على المحافظة على الطاقة وحماية الأنابيب النحاسية والحديدية

من التجمد أو التكثف

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 5.53 دولار

رذاذ الرغوة

المنتجات

تاتش أن فوم ماكس

رغوة توسعية مخصصة لسد الفتحات - 12 أونصة

دواعي الاستخدام: تعمل هذه الرغوة الفائقة التوسع على خلق طبقة مقاومة للبرودة والهواء وتمنع مرور الهواء والحشرات.

إن الرذاذ الرغوي العازل ماكسفيل مناسب جدا لملاء الفجوات والتشققات ويمكن استعماله داخليًا وخارجيًا

يمكنك شراؤه من: دولار جينيرال

السعر: 4.95 دولار للحجم 12 أونصة

جريت ستاف

رغوة عازلة لسد الفتحات الكبيرة - 16 أونصة

دواعي الاستخدام: يملأ هذا المنتج الفجوات التي يزيد حجمها على إنش واحد ويمنع مرور الهواء، وهي رغوة قابلة للصبغ

ويمكن صقلها، مكونة من مادة البولي يوريثين وتناسب جميع أنواع المواد مثل الخشب والجبس والمعدن والحجارة والزجاج

، والبلاستيك

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 5.25 دولار للحجم 16 أونصة

لوكتايت

رغوة عازلة لسد الفتحات

دواعي الاستخدام: يعد هذا المنتج من أفضل العوازل، ويمكن استخدامه في عدة أغراض مثل منع تسريبات الهواء والرطوبة

(والحشرات. يمكن استخدامه في المشاريع الداخلية والخارجية وهو قابل للصبغ والصقل (وبعلاج اللون الأبيض

يمكنك شراؤه من: هوم ديبو

السعر: 5.78 دولار للحجم 12 أونصة

عجارملا

1. Thiele, Timothy. "How to Stop Heat Loss Around Outlets, Switches, and Light Fixtures." <https://www.thespruce.com/stop-drafts-around-outlets-1152297>
2. Green, Carolyn. "What Is a Door Sweep?" <https://www.hunker.com/12000284/what-is-a-door-sweep>
3. US Department of Energy. "Weatherstripping." Weatherize, US Department of Energy, energy.gov/energysaver/weatherize/air-sealing-your-home/weatherstripping.
4. Martin, Brett. "11 Tips to Save You \$1000 This Year," Popular Mechanics. <https://www.popularmechanics.com/home/how-to/g1065/11-tips-to-save-you-1000-this-year/>
5. <https://www.lowes.com/projects/repair-and-maintain/weather-strip-windows/project>
6. <http://www.energyauditingblog.com/do-insulating-window-kits-work/>
7. <https://energy.gov/energysaver/weatherize/air-sealing-your-home/caulking>
8. <https://home.howstuffworks.com/home-improvement/heating-and-cooling/insulated-curtains.htm>
9. <https://www.doityourself.com/stry/doorsweeps>
10. <https://www.apartmentguide.com/blog/make-draft-stoppers/>
11. <https://www.lowes.com/projects/repair-and-maintain/weather-strip-your-doors/project>
12. Thiele, Timothy. "How to Stop Heat Loss Around Outlets, Switches, and Light Fixtures." <https://www.thespruce.com/stop-drafts-around-outlets-1152297>
13. <https://energy.gov/energysaver/projects/savings-project-insulate-hot-water-pipes-energy-savings>



ةاعرلل صاخ ركش

N C A R B

