معيار

معيار ASHRAE 62.1-2022
(ينسخ معيار ASHRAE 62.1-2019)
يحوي إضافات ANSI/ASHRAE المدرجة ضمن الملحق ف

التهوية وجودة الهواء الداخلي المقبولة

تمت الترجمة من قبل فرع ASHRAE Falcon بترخيص من ASHRAE

راجع الملحق ف للاطلاع على التواريخ المعتمدة من قبل ASHRAE، والمعهد الأمريكي للمعايير الوطنية (ANSI).

هذا المعيار يخضع للصيانة المستمرة من قبل اللجنة الدائمة لمشروع المعيار (SSPC) وعلى أساسه قامت لجنة المعايير بإنشاء برنامج موثق للنشر المنتظم لكل من الإضافات والتنقيحات، بما في ذلك الإجراءات المتعلقة بالأعمال الموثقة والمتفق عليها وضمن الإطار الزمني المحدد لإجراء تعديل أي جزء من المعيار. يمكن الاطلاع على تعليمات كيفية تقديم مقترح تعديل من خلال موقع ASHRAE (www.ashrae.org/continuous-maintenance).

يمكن شراء آخر نسخة من معيار ASHRAE عن طريق موقع ASHRAE (www.ashrae.org) أو عن طريق خدمة عملاء ASHRAE على العنوان: 180 Technology Parkway, Peachtree Corners, GA. بريد إلكتروني: orders@ashrae.org. فاكس: 678-539-2129. هاتف: 404-636-8400 (عالمي)، أو الرقم المجاني 1-800-527-4723 (للطلبات داخل الولايات المتحدة وكندا). للحصول على إذن إعادة طبع، قم بزيارة www.ashrae.org/permissions.

ISSN 1041-2336 © 2023 ASHRAE

يتضمن هذا الملف روابط لتسهيل التنقل بين الصفحات. انقر على مرجع لقسم أو جدول أو شكل أو معادلة للانتقال لموقعه. ارجع إلى الصفحة السابقة عن طريق قائمة الـBookmark

currently in preview, click buy full version

ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2022,
Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality
© 2023 ASHRAE

معيـــار ANSI/ASHRAE 62.1-2022
التهوية وجودة الهواء الداخلي المقبولة
© 2023 ASHRAE

This publication has been translated in 2023 from the English edition published by ASHRAE © 2022. Translated by Ahmed Alaa El Din Mohamed, Osama Khayata, and Mohammed Ibrahim of the ASHRAE Falcon Chapter, Dubai, UAE in 2023. ASHRAE assumes no responsibility for the accuracy of the translation.

To purchase the English-language edition, contact ASHRAE, 180 Technology Parkway, Peachtree Corners, GA 30092, http://www.ashrae.org.

تمت ترجمة هذا المنشور عام 2023 من الطبعة الإنجليزية التي تم نشرها من قبل © ASHRAE عام 2022. تمت الترجمة من قبل أحمد علاء الدين محمد وأسامة خياطة ومحمد إبراهيم من فرع ASHRAE Falcon في دبي، الإمارات العربية المتحدة عام 2023

إن ASHRAE لا تتحمل مسؤولية دقة الترجمة. لشراء الطبعة باللغة الإنجليزية، اتصل بـ

ASHRAE, 180 Technology Parkway, Peachtree Corners, GA 30092, www.ashrae.org.

currently in preview, click buy full versi

اللجنة الدائمة لمشروع معيار ASHRAE 62.1
اللجنة الفنية الخبيرة: 4.3، متطلبات التهوية والتسرب
مسؤول اتصال اللجنة الفرعية المرتبطة بمشروع المعيار: لورنس ك. ماركل
موظف اتصال ASHRAE: مارك ويبر

جينيفر أ. ازينبك، *رئيساً*
بريندون ج. بيرلي، *نائب رئيس*
واين ر. ثومان، *نائب رئيس*
سما أغنيائي
[illegible] هـ. آكوبيان
[illegible] أجويلار
[illegible] بانغليث
وين أ. بيكر
اليزابيث ك. بيلك
سكوت د. بار
تشارلين و. بيرد
هوي ر. بوانون
روبن م. بريستول
لينس ر. براون
تينا م. بروكنر
أنتوني ج. بوشر
لاتويا كاراواي
فابيو كلافيخو
عبد ك. درويش

مارك ديفيدسون
دارل و. دي أنجليس
جيمس اي. دينيسون
اي كرتيس ايشليرجر، جونيور
هنري و. ارنست، جونيور
سما فخيمي
ريتشارد ب. فوكس
انريكا جلاسو
ايليوت جال
فريد جرابل
جريج جريس
بريان ج. هافندورفر
لو هاريمان
روجر ل. هيدريك
ناثان ل. هو
ايليوت هورنر
ايلي ب. هاورد، الثالث
زلمي حسين
[illegible] جونسون

جينيفر كين
لورين ماك جونس
ستيفاني آي. ميسون
ميغان ك. ماكنولتي
ماريا أ. مينكاكا براندن
كريستوفر أو. مولر
كاشف نواز
جوم نيلسون، جونيور
ليزا ك. نغ
مايكل د. اوركت
أندرو ك. بيرسيلي
سارة بيرسيلي
جوزيف ج. بيسا
كارل ل. بيترمان
دانييل ك. بيتواي
دنكان أ. فيليبس
هيثر ل. بلات جاليدج
جاري هـ. بوميرانتز
ستيفن راي

دانيال ريدموند
دانيال ج. رايس
توم رايس
كيفن أ. سكارليت
بنجامين ك. سيلي
مايكل س. شيربر
جيفري ك. سميث
دينيس أ. ستانك
ايريكا ستيوارت
درايتون ب. ستوت
ايريك ستورم
ريتشارد تافت
ستيفن ت. تيلور
دين ت. نومكينز
دونالد ويكس، جونيور
سكوت د. ويليامز
بز رايت
مروة زعتري

لجنة معايير ASHRAE 2022-2023

سوزانا س. هانسون، *رئيساً*
جوناثان همبل، *نائب رئيس*
ويليام ب. بانغليث
توماس أي. كابيلن
دوجلاس د. فيك
باتريشيا جريف
جاب هوجلينج
جينيفر أ. ازينبك

جيرالد ج. كتل
عصام الجلا
جاي أ. كوهلر
سيزر ل. ليم
بول أ. ليندل، جو
جيمس د. لوتز
فيليب أ. جونسون
سرينيفاس كاتيباموا

جولي مايورين
لورانس ك. ماركل
مارغريت م. ماثيسون
كاثلين أوين
جويلين بالياجا
كارل ل. بيترمان
جستن م. بروسر
ديفيد روبن

كريستوفر ج. سيتون
كريستيان ر. تابر
باولو م. ترونفيل
ويليام ف. والتر
ستيفن ك. سيل، *BOD ExO*
سارة أي. ماتسون، *CO*

كونور برباري، *مدير أول للمعايير*

ملاحظة خاصة

يتم إعداد معايير ASHRAE من قبل لجنة مشروع معينة خصيصاً لغرض كتابة المعيار. يجب أن يكون رئيس لجنة المشروع ونائب رئيس أعضاء في ASHRAE، في حين أن أعضاء اللجنة الآخرين قد يكونون أو لا يكونون أعضاء في ASHRAE، إلا أنه يجب أن يكونوا جميعاً مؤهلين تقنياً في مجال موضوع المعيار. يتم بذل كل جهد لتحقيق التوازن بين المصـ[illegible]ية في جميع لجان المشروع.
يجب الاتصال بالمدير الأول للمعايير في ASHRAE من أجل
أ. تفسير محتويات هذا المعيار،
ب. المشاركة في المراجعة التالية للمعيار،
ج. تقديم انتقادات بناءة لتحسين المعيار، أو
د. إذن لإعادة طباعة أجزاء من المعيار.

إخلاء مسؤولية

إن ASHRAE تبذل قصارى جهدها لنشر المعايير والإرشادات للفائدة العامة وذلك في ضوء المعلومات المتاحة والممارسات المقبولة في هذا المجال. إلا أن ASHRAE لا تضمن أو تصادق أو [illegible] على سلامة أو أداء أي من المنتجات أو المكونات أو الأنظمة التي تم اختبارها أو تركيبها أو تشغيلها بالتوافق مع معايير أو إرشادات ASHRAE، أو أن أي من الاختبارات التي أجريت وفقاً لمعاييرها أو إرشاداتها ستكون غير [illegible]طيرة أو [illegible]الية من المخاطرة.

سياسة ASHRAE للإعلانات الصناعية فيما يتعلق بالمعايير

تم إنشاء معايير وإرشادات ASHRAE لمساعدة المجال والعامة من خلال تقديم طريقة موحدة للاختبار لأغراض التصنيف، وذلك من خلال اقتراح ممارسات آمنة في تصميم وتركيب المعدات، ومن خلال توفير تعريفات [illegible]سبة لـ [illegible] المعدات، ومن خلال توفير معلومات أخرى يمكن أن تستخدم لتوجيه المجال. يتم إنشاء معايير وإرشادات ASHRAE وفقاً للحاجة إليها، والامتثال لها طوعي تماماً.
عند الإشارة إلى هذا المعيار أو الإرشاد وفي حال وضع العلامات على المعدات وفي حال الإعلانات، فلا يجب الادعاء بأن المنتج قد تم الموافقة عليه من قبل ASHRAE سواءً بشكل صريح أو ضمني.

currently in preview, click buy full versi

المحتويات

معيار ASHRAE 62.1-2022
التهوية وجودة الهواء الداخلي المقبولة

القسم	الصفحة
مقدمة	2
1 الغرض	2
2 مجال التطبيق	2
3 تعاريف	3
4 جودة الهواء الخارجي	7
5 الأنظمة والمعدات	8
6 الإجراءات	15
7 البناء وإقلاع النظام	29
8 التشغيل والصيانة	31
9 مراجع معيارية	34
الملحق المعياري أ: كفاءة تهوية نظام توزيع المناطق: إجراء بديل	37
الملحق المعياري ب: الفصل بين مخارج العادم ومداخل الهواء الخارجي	40
الملحق المعياري ج: فعالية توزيع هواء المنطقة: إجراء بديل	43
الملحق المعياري د: معدلات التهوية للعيادات الخارجية غير المشمولة في معيار ASHRAE/ANSI 170	45
الملحق التوضيحي هـ: معلومات عن معايير وطنية مختارة وإرشادات خاصة بـ PM 10، PM 2.5 والأوزون	46
الملحق التوضيحي و: معادلات التوازن الكتلي المقبولة للاستخدام مع طريقة جودة الهواء الداخلي IAQ	48
الملحق التوضيحي ز: حساب معدل التهوية المبسط لأنظمة إعادة التدوير متعددة المناطق التي تخدم فقط فئات إشغالية محددة في المباني القائمة	50
الملحق التوضيحي ح: التطبيق	52
الملحق التوضيحي ط: التوثيق	54
الملحق التوضيحي ي: الأساس المنطقي للمعدل	57
الملحق التوضيحي ك: معلومات عن التهوية الطبيعية	64
الملحق التوضيحي ل: الامتثال	67
الملحق التوضيحي م: جدول التحقق من معدلات التهوية	71
الملحق التوضيحي ن: طريقة جودة الهواء الداخلي	75
الملحق التوضيحي س: دليل القسم 5 المعاد تنظيمه	79
الملحق التوضيحي ع: مراجع توضيحية	82
الملحق التوضيحي ف: وصف إضافات المعيار	84

ملاحظة

يمكن تحميل ما تم قبوله من إضافات هذا المعيار، أو الأخطاء المطبعية، أو التفاسير مجاناً من موقع ASHRAE على الرابط التالي: www.ashrae.org/technology.

© 2023 ASHRAE

180 Technology Parkway, Peachtree Corners, GA 30092, www.ashrae.org. جميع الحقوق محفوظة.

ASHRAE عبارة عن علامة مسجلة باسم الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء، شركة مسجلة.

currently in preview, click buy full versi

(هذه المقدمة ليست جزءاً من هذا المعيار. وإنما عبارة عن توضيح فقط، ولا تحوي أي متطلبات بغرض الامتثال لهذا المعيار. ولم يتم اعتمادها وفقاً لمتطلبات ANSI الخاصة بالمعايير، وقد تحوي بيانات لم تخضع للمراجعة العامة أو لإجراءات الإجماع. المعترضون على البيانات التوضيحية لا يحق لهم الطعن لدى ASHRAE أو ANSI.)

مـقدمــة

يحدد معيار ASHRAE 62.1 الحد الأدنى من معدلات التهوية والتدابير الأخرى التي تهدف إلى توفير جودة الهواء الداخلي (IAQ) المقبولة لشاغلي المكان والتي تقلل من الآثار الصحية الضارة. منذ نشره لأول مرة، تم تنقيح المعيار 62.1 وتحسينه بطرق تجعله أكثر من مجرد معيار لمعالجة الهواء والتهوية. للدلالة على أن جودة الهواء الداخلي تتجاوز الحد الأدنى من متطلبات التهوية - واعترافاً بتلك الجوانب من أنظمة البناء (المعدات، والمرشحات، وأدوات التحكم، وغير ذلك) التي تساهم في تحقيق جودة هواء داخلي مقبولة - تم تحديث عنوان المعيار إلى "التهوية وجودة الهواء الداخلي المقبولة."

المعيار 62.1 يتناول بطريقة فريدة لمعالجة التهوية وجودة الهواء الداخلي المقبولة في البيئة المبنية وسيسمح للمعنيين ببذل جهد وفقاً لما يمليه الضمير لتحسين البيئة الداخلية مع الحفاظ على الحد الأدنى من معيار التهوية. تمثل الإضافات التي تشكل إصدار 2022 من المعيار سنوات من البحث والأدلة الإحصائية وأنظمة البناء والتقنيات المحسنة وذلك لتأصيل جودة الهواء الداخلي المقبولة. التغييرات الملحوظة هي على النحو التالي (للحصول على قائمة كاملة، يرجى الرجوع إلى الملحق التوضيحي ف):

- *إعادة تنظيم القسم 5، "الأنظمة والمعدات"، بحيث يعكس مسار تدفق الهواء ويوضح بشكل أفضل كيفية ارتباط المباني والأنظمة والمعدات – وهو ما يمثل بصورة رئيسية الغرض الثالث للمعيار.*
- *التركيز المستمر على جودة الهواء الداخلي، بما في ذلك التحسينات على إجراء جودة الهواء الداخلي، وتحديد درجات حرارة نقطة الندى القصوى في المباني المبردة ميكانيكيًا ومسافات فصل هواء العادم الدائم.*
- *توعية المالك بمعيار ANSI / ASHRAE 188*
- *نقل مساحات العيادات الخارجية | الجراحة الإسعافية والرعاية الداعمة من مجال تطبيق ASHRAE / ASHE Standard 170 إلى ملحق معياري جديد، وسيستمر في توفير متطلبات التهوية لهذه الإشغالات عندما يكون ذلك مناسباً ومعتمداً من قبل سلطة صاحبة اختصاص.*
- *تحديث التعريفات، وتوضيح لتعديلات كثافة الهواء، وإزالة بعض البنود المتعلقة بالإشغالات العابرة والتي تقع الآن ضمن مجال تطبيق المعيار 62.2.*

يواصل المعيار 62.1 توفير الإجراءات والأساليب للحد الأدنى من متطلبات التهوية وجودة الهواء الداخلي والتشغيل للمهندسين ومحترفي التصميم والمالكين والسلطات القضائية حيث تم اعتماد الأكواد النموذجية. علاوة على ذلك، تتمتع السلطات القضائية المحلية بفرصة تقييم واعتماد المعيار بأكمله لصالح شاغلي المباني التجارية.

يتم تحديث هذا المعيار بشكل منتظم باستخدام إجراءات الصيانة المستمرة لـ ASHRAE. تتم مراجعة الإضافات والموافقة عليها من قبل ASHRAE وANSI بشكل علني، ويتم نشرها على موقع ASHRAE. يمكن تقديم مقترحات التغيير عبر الإنترنت على http://www.ashrae.org/continuous-maintenance. تتخذ لجنة مشروع المعيار 62.1 إجراءات رسمية بشأن جميع مقترحات التغيير المستلمة.

1. الغرض

1.1 الغاية من هذا المعيار هي تحديد الحد الأدنى من معدلات التهوية وإجراءات أخرى معدة بهدف تأمين جودة هواء داخلي (IAQ) مقبولة لدى الأشخاص شاغلي المكان بحيث تقلل من الآثار الصحية الضارة.

2.1 هذا المعيار معد للتطبيق التنظيمي على المباني الحديثة، وتوسعات المباني القائمة، وللتعديلات الحاصلة للمباني القائمة والمحددة في نص المعيار.

3.1 هذا المعيار معد للاستخدام لتوجيه التحسين تحسين جودة الهواء الداخلي في المباني القائمة.

2. مجال التطبيق

1.2 هذا المعيار يتم تطبيقه على كل الأحياز المخصصة للإشغال البشري داخل المباني باستثناء تلك الموجودة داخل الوحدات السكنية في الإشغالات السكنية التي يكون فيها الشاغلون مقيمين.

2.2 هذا المعيار يحدد المتطلبات اللازمة للتهوية وتصميم وتركيب وتدشين وتشغيل وصيانة أنظمة تنقية الهواء.

3.2 بالإضافة إلى التهوية، فإن هذا المعيار يحتوي متطلبات متعلقة بمصادر معينة من الملوثات ومصادر التلوث تتضمن الهواء الخارجي، وعمليات الإنشاء، والرطوبة، والنمو الأحيائي.

4.2 لا يحدد هذا المعيار متطلبات معدل التهوية بصورة مخصصة لما يلي:

أ. الأحياز التي تحوي تدخيناً أو التي لا تستوفي اشتراطات المعيار للفصل عن الأحياز التي تحوي تدخين

currently in preview, click buy full versi