BGN
Berufsgenossenschaft
Nahrungsmittel
und Gastgewerbe

المصدر:

الإصدار المحدّث: تُراعى القيمة الحدية الجديدة لثاني أكسيد الكربون!

تجنب حالات التسمم عبر استنشاق الدخان في حانات الشيشة

المصدر: فرقة الإطفاء المهنية في كايزرسلاوترن

الفحم المتوهج من قارورات مياه الشيشة ينتج أول أكسيد الكربون (CO). وهو غاز سام للغاية. وهو غاز غير مرئي وعديم الرائحة ويمنع نقل الأكسجين في الدم. وتبدأ تأثيراته بالشعور بالصداع، يليه الدوار وفقدان الوعي. ويشار إلى ذلك بالتسمم عبر استنشاق الدخان، وفي أسوأ الحالات تكون عواقبه مميتة.

يمكن أن تحدث هذه الأعراض بدءًا من نسبة تركيز 180 ملجم/م^3.

ولذلك يجب ألا يتجاوز متوسط نسبة التركيز في نوبة العمل 23 مجم/م^3 لضمان سلامة العاملين.

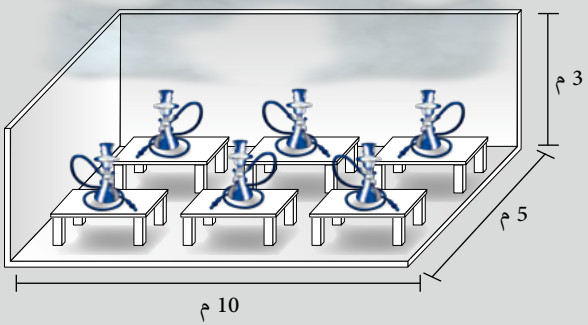
خطر من جراء أول أكسيد الكربون (CO)

عرض حالات التسمم عبر استنشاق الدخان في حانات الشيشة: يمكن أن يؤدي ذلك إلى حالات تسمم خطيرة بأول أكسيد الكربون! وقد اضطرت بعض الحانات بالفعل إلى الإغلاق بسبب مثل هذه الحوادث. ولكن حتى دون حدوث التسمم الحاد، يمكن أن يكون أول أكسيد الكربون ضارًا بالصحة إذا تم تجاوز القيمة الحدية للتعرض المهني.

ولضمان عدم تعريض صحة موظفيك أو ضيوفك أو صحتك أنت للخطر، هناك بعض الأمور التي يجب عليك مراعاتها.

يُسمى هذا التقييم لظروف العمل بتقييم المخاطر. وهو أمر منصوص عليه قانونًا. وأنت كرب عمل مسؤول عن ذلك.

خطر التسمم من جراء أول أكسيد الكربون



في ظل عدم توفر تهوية تنتج *6* شيشات في قاعة مساحتها *150* م^3 في الساعة الواحدة غاز أول أكسيد الكربون بنسبة تركيز *180* ملجم/م^3. ويماثل هذا تجاوز القيمة الحدية بحوالي *8* أضعاف.

أمثلة لأجهزة قياس أول أكسيد الكربون

تنبيه: يتعين دائما تركيب كاشفات أول أكسيد الكربون في غرفة التحضير وفي صالات الضيوف بالإضافة إلى نظام التهوية الفعال. ويُوصى باستخدام العديد من كاشفات أول أكسيد الكربون في القاعات الكبيرة.

يتم توفير سلامة إضافية من خلال أجهزة إنذار الغازات (كاشفات أول أكسيد الكربون، كاشفات CO). إذا ارتفعت نسبة تركيز أول أكسيد الكربون إلى مستويات خطيرة، فإن هذه الأجهزة تطلق إنذارًا. وفي حالة إطلاق إنذار، يجب عليك تهوية القاعة ويجب على أي شخص موجود في القاعة مغادرتها على الفور.

استخدم على الأقل كاشفات أول أكسيد الكربون التي تم اختبارها واعتمادها وفقًا للمواصفة EN 50291. وقم بتركيب هذه الأجهزة على مستوى ارتفاع العين في غرفة التحضير وعلى الجدران في قاعة الضيوف، ولكن ليس بالقرب من مداخل الهواء أو الستائر.

تم تطوير كاشفات أول أكسيد الكربون المتداولة بالأسواق لكشف انبعاثات أول أكسيد الكربون النادرة. ومن ثم فإن الاستخدام في حانات الشيشة يمكن أن يؤثر سلبًا على العمر الافتراضي للأجهزة. ولذلك اضغط على زر الاختبار كل يوم للتحقق مما إذا كان الجهاز يعمل بشكل موثوق. تتم الإشارة إلى تناقص قدرة البطارية أو الانتهاء الوشيك لعمر البطارية الافتراضي. وعندئذ قم بتغيير البطاريات أو الجهاز.

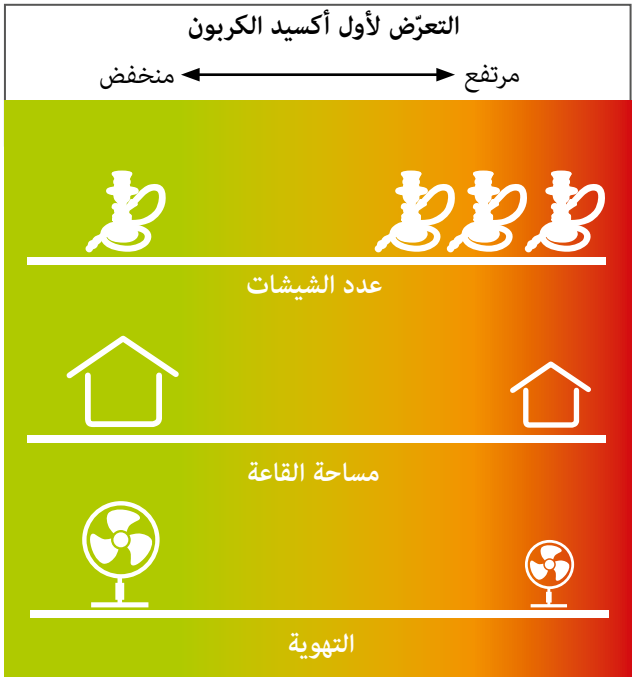
أين ومتى ينبعث غاز أول أكسيد الكربون؟

ينبعث غاز أول أكسيد الكربون أثناء **تحضير** الفحم وكذلك عند **تدخين الشيشة**.

الوضع الأولي:

يتم عادةً إشعال فحم الشيشة حتى يتوهج في غرفة مجاورة ويُحتفظ به مكدسًا كمخزون. وإذا كانت هذه الغرفة صغيرة ورديئة التهوية، فإن ذلك يؤدي إلى تراكم خطير لأول أكسيد الكربون.

كما ينبعث أول أكسيد الكربون أيضا عند تدخين الشيشة في قاعة الضيوف، ويرجع ذلك بالأساس إلى الفحم المتوهج. ويمكن أن تتراكم تركيزات عالية بشكل خطير من أول أكسيد الكربون. ويرتبط ذلك بعدد الشيشات التي يتم تدخينها في نفس الوقت ومساحة القاعة والتهوية.



المصدر: BGN

خطر الحريق

في غرفة التحضير، يجب إشعال الفحم أولاً ثم إبقائه متوهجًا. ولهذا الغرض يتم غالبًا استخدام لهب الغاز أو الموقد أو المروحة أو مجفف الشعر. وفي تلك الأثناء يكون هناك خطر نشوب حريق وانفجار، ولا سيما عند استخدام الغاز المسال.

هام: لا يُسمح بتشغيل أنظمة الغاز المسال إلا في ظل الامتثال للوائح سلامة محددة للغاية. اطلب مشورة الخبراء المتخصصين في هذا الشأن. يُحظر استخدام الشعلات ذات الخراطيش الثاقبة في حانات الشيشة. من الأفضل استخدام وسائل الإشعال الكهربائية (مثلاً ملفات التسخين) لإشعال الفحم.

المصدر: iStock.com

يُحظَر: استخدام شعلة ذات خرطوشة ثاقبة

المصدر: BGN

ولاعة الفحم الكهربائية

التدابير ضد أخطار الحريق

- يجب أن تكون المواقد مصنوعة من مواد غير قابلة للاحتراق. صواني التقديم غير مناسبة للاستخدام كموضع إشعال أو لإشعال الفحم حتى توهج.
- لا يجوز تخزين أي مواد قابلة للاشتعال، مثل العبوات، بالقرب من موضع الإشعال.
- يجب توافر طفايات حريق (على الأقل من فئة الحريق A).

المصدر: Jedermann-Verlag

ما الذي يجب عليك فعله كرب عمل أو ربة عمل؟

أوضح لموظفيك المخاطر، ولا سيما أخطار التسمم والحريق.

قم أيضا بتوجيه موظفيك إلى كيفية التصرف الصحيحة في حالة الخطر. إذا أطلقت أجهزة إنذار أول أكسيد الكربون إنذارًا، فيجب عليك تهوية المكان جيدًا ومغادرة المناطق المعرضة للخطر. تأكد من توفير رعاية طبية فورية في حالة ظهور أعراض التسمم.

نظام هواء الإمداد المدفأ (منظر داخلي وخارجي)

فحم الشيشة في مدخنة الشيشة المكشوفة

- من الأفضل استخدام نظام شفط فعال في غرفة التحضير فوق الفحم المتوهج مباشرةً. بعد التشاور مع منظف المداخن، قد يكون الفرن أو المدخنة المكشوفة مناسبة أيضًا لقطع الفحم المتوهجة. ويجب دائمًا توجيه غاز العادم الساخن المتصاعد مباشرةً إلى الخارج في الهواء الطلق.

- لغرض التدخين يتعين استخدام مضخة شفط كهربائية مناسبة.

- اغمر الفحم المتوهج في دلو معدني مملوء بالماء لإطفائه. فمن خلال إطفاء الفحم يتم وقف انبعاث أول أكسيد الكربون.

- يلزم توفر نظام قوي جدًا للتهوية وتصريف الهواء في قاعة الضيوف عند استخدام الفحم المتوهج بدون محول حفاز. وتُستخدم عادةً مراوح تصريف الهواء. حيث تطرد هذه المراوح الهواء المستهلك إلى الخارج. ويجب ألا يزعج الهواء المنصرف القاعات المجاورة أو الجيران. ويجب أن يتسنى تدفق هواء نقي بنفس المعدل.

- يجب أن يتم فحص نظام التهوية كل ثلاث سنوات على الأقل من قبل شخص مخول بذلك.

محول حفاز مختبر للشيشات

التدابير للحد من المخاطر

استخدم أقل قدر ممكن من الفحم المتوهج.

- استخدم مرفقات التسخين العاملة بالكهرباء بدون أي فحم متوهج للشيشة (انظر الصورة في الصفحة 12). حيث تسمح هذه الأنظمة بالتمتع بالتدخين دون قيود وتقلل انبعاثات أول أكسيد الكربون إلى الصفر تقريبا، سواء بالنسبة للمدخنين أنفسهم أو بالنسبة للأشخاص الآخرين في القاعة.

- استخدم الشيشات ذات المحولات الحفازة المختبرة. فهذه الأنظمة تقلل انبعاثات أول أكسيد الكربون في القاعة بنسبة 80 إلى 90%. إلا أن المدخنين النشطين أنفسهم يكونون محميين بدرجة أقل.

- استخدم مرفقات مدخنة شيشة مغلقة لقطعة فحم واحدة فقط (مكعب واحد). ويسهم ذلك في تقليل انبعاث أول أكسيد الكربون السام في الغرفة إلى الثلث تقريبًا.

يسمح التدبيران المذكوران أولاً بالاستمتاع بالشيشة دون الحاجة إلى متطلبات عالية جداً بشأن تهوية قاعة الضيوف.

وبخلاف ذلك يجب أن تكون جميع القاعات في حانة الشيشة لديك جيدة التهوية بحيث يمكن تصريف أول أكسيد الكربون المنبعث!

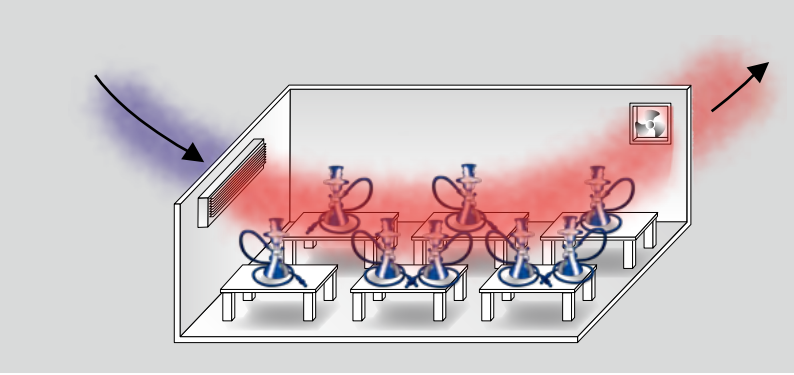
شيشة مع صندوق دخان مسخّن كهربائيًا

ما مدى القدرة التي يجب أن يتمتع بها نظام التهوية لقاعة الضيوف؟

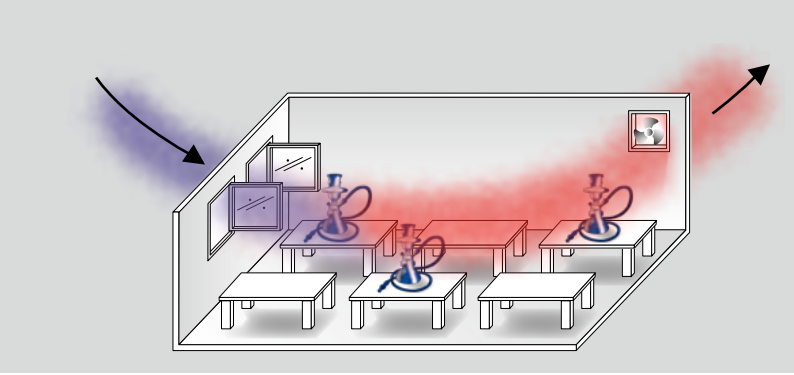
- يجب أن يتسنى تدفق هواء نقي مرة أخرى دون تيارات هوائية بدلاً من الهواء المنقول إلى الخارج، ويفضل أن يكون الهواء النقي مدفأ عبر **نظام هواء الإمداد**. ويُوصى باستخدام المبادلات الحرارية.

- إذا كان عدد الشيشات التي يتم تدخينها قليل، فيمكن أن توفر **النوافذ أو الأبواب المفتوحة** هواءً نقيًا كافيًا. غير أن الهواء البارد في الشتاء يمكن أن يزعج الضيوف.

قاعة ضيوف مزودة بنظام هواء إمداد مدفأ ومروحة تصريف هواء



قاعة ضيوف بها نوافذ مفتوحة ومروحة تصريف هواء



المصدر: SWR

قاعة ضيوف مزودة بنظام تهوية

الطريقة الصحيحة:

لكل شيشة مشتعلة بثلاث قطع فحم، يجب أن ينقل نظام التهوية 200 م³ من الهواء في الساعة إلى الخارج. لذلك إذا تم تدخين 10 شيشات في الحانة في نفس الوقت، فيجب أن ينقل نظام تصريف الهواء 2000 م³ من الهواء في الساعة إلى الخارج. وفي حالة تدخين 20 شيشة في نفس الوقت، يجب أن ينقل 4000 م³ من الهواء في الساعة وهكذا.

تنتج مرفقات المدخنة المحتوية على قطعة فحم واحدة فقط كمية أقل من أول أكسيد الكربون. وتسمى هذه المرفقات على سبيل المثال One Cube أو One Cube Smoke. وفي هذه الحالة يجب تبديل 75 م³ فقط من الهواء في الساعة لكل شيشة.

في حالة الاستخدام المتواصل للمحولات الحفازة المختبرة يجب تبديل 30 م³ من الهواء على الأقل في الساعة لكل شيشة.

في حالة استخدام مرفقات التسخين العاملة بالكهرباء لن ينبعث عمليًا أول أكسيد الكربون. ومع ذلك يجب أن تتوافق التهوية على أقل تقدير مع لائحة المطاعم الخاصة بالولاية المعنية.

أمثلة لعمليات الحساب

الحالة *1*: نظام التهوية موجود.
كم عدد الشيشات التي يمكن تدخينها في نفس الوقت؟ يبلغ تدفق تيار تصريف الهواء في قاعة الضيوف 3000 م³/ساعة.

الحساب: 3000 م³/ساعة : 200 م³/ساعة = 15 شيشة.
يمكن تدخين 15 شيشة كحد أقصى في نفس الوقت.

عند استخدام مرفقات مدخنة الشيشة المحتوية على قطعة فحم واحدة فقط، 3000 م³/ساعة: 75 م³/ساعة = يمكن تدخين 40 شيشة في نفس الوقت.

إرشاد: يمكن استخدام بيانات الأداء الموضحة على مروحة تصريف الهواء لإجراء تقدير مبدئي لتدفق تيار تصريف الهواء. ويمكن للشركات المتخصصة في تقنيات التهوية تقديم معلومات أكثر تفصيلاً. كما تقوم هذه الشركات بإجراء القياسات.

الحالة *2*: يتم تغيير نظام التهوية أو إعادة تصميمه.
وهو مصمم لتدخين 10 شيشات كحد أقصى في نفس الوقت.

الحساب: 200 م³/ساعة x 10 = 2000 م³/ساعة.
يجب أن يتمتع نظام تصريف الهواء بمعدل أداء لا يقل عن 2000 م³ في الساعة.

وفي حالة مرفقات مدخنة الشيشة المحتوية على قطعة فحم واحدة فقط ينطبق ما يلي:
75 م³/ساعة x 10 = 750 م³/ساعة
هنا لا يلزم سوى معدل تصريف هواء مقداره 750 م³/ساعة لعدد 10 شيشات!

المصدر: BGN

جهاز إدارة الحرارة برأس الشيشة

Berufsgenossenschaft
Nahrungsmittel und Gastgewerbe

Dynamostraße 7–11
68165 Mannheim
www.bgn.de

إصدار: يناير 2024

ترجمة بدعم كريم من
Bundesverband Wasserpfeifentabak e.V.