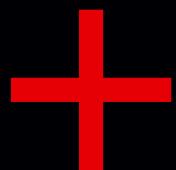


kusch co



**fire prevention**

# FIRE PREVENTION

Fire Prevention.  
Brandschutz.  
Brandveiligheid.  
Protection contre le feu.



## Fire safety: a lifesaver.

Fire prevention plays an important role in public buildings with a high occupancy level, such as administration buildings, hospitals, nursing homes, community centres, hotels – airport terminals as well. The high number of visitors constitutes an increased fire hazard.

Usually, these large building complexes have multiple entrances, spacious foyers and halls that are used as waiting and recreation areas. Precisely these busy transit areas function as emergency exit in case of fire. All the more reasons why smoking should be banned and the fire load minimized.

The fire safety code aims primarily at preventing the propagation of incipient fires. That is why special safety measures are absolutely necessary.

## Menschen schützen, den Brandschutz erhöhen.

Dem vorbeugenden Brandschutz kommt eine wesentliche Bedeutung zu. Besonders in Objekten mit viel Publikumsverkehr bestehen erhöhte Brandrisiken. Vor allem Verwaltungsgebäude, Krankenhäuser, Pflegeheime, Bürgerhäuser, Hotels – aber auch Flughafen-Terminalbereiche zählen dazu.

Hier handelt es sich meist um größere Gebäudekomplexe mit großzügigen Eingangssituationen, Foyers und Fluren, die auch als Wartezeonen und Kommunikationsbereiche dienen. Doch genau diese Bereiche gehören zugleich zu Verkehrsflächen, dienen im Brandfall als Flucht- und Rettungswege und müssen daher brandlast- und rauchfrei gehalten werden.

Besondere Sicherheitsmaßnahmen sind hier aus gutem Grund angebracht. Im Vordergrund dabei steht immer die Vermeidung des Ausbreitens von Entstehungsbränden.

## Een betere brandveiligheid redt mensenlevens.

Brandpreventie speelt een zeer belangrijke rol op openbare plaatsen. De vele bezoekers die dagelijks over de vloer komen verhogen het brandrisico aanzienlijk. Vooral in administratiegebouwen, ziekenhuizen, gezondheidscentra, culturele centra, hotels, – maar ook in luchthaventerminals – zijn preventiemaatregelen onontbeerlijk. Meestal gaat het hierbij om grote complexen met een spatieuze ontvangstruimte, foyer of hal, die ook als wachtruimte of trefpunt dienen. Tegelijkertijd worden deze ruimtes bij brand vaak als nooduitgang gebruikt. Het is dus noodzakelijk om de vuurbelasting en rookvorming tot een minimum te herleiden.

Het primaire doel is te verhinderen dat een beginnende brand zich kan uitbreiden. Bijzondere veiligheidsmaatregelen zijn daarom geen overbodige luxe.

## Améliorer la prévention pour sauver des vies.

La prévention ou encore la protection contre le feu est devenue un sujet très important dans la plupart des collectivités publiques, telles que les administrations, les hôpitaux, les centres médico-sociaux, les centres culturels, les hôtels – mais également les aéroports. Ces bâtiments connaissent un risque d'incendie élevé à cause du grand nombre de visiteurs. Généralement, il s'agit de grands complexes avec plusieurs entrées, vastes locaux et halls, qui servent comme salles d'attente et points de rencontre. Ces salles, étant des zones de passage, font fonction de sortie de secours en cas d'incendie. Pour cette raison, il est essentiel que le potentiel calorifique soit inexistant et le dégagement de fumées impossible. Le premier but est d'éviter l'extension d'un feu naissant. Voilà pourquoi les mesures de sécurité sont absolument nécessaires.

## **Comfort and fire safety – a contradiction?**

No one likes to sit on hard seating. All too often visitors search in vain for comfortable and elegant seating in fireproof areas. It is a fact that 10 kg of foam can produce up to 25,000 m<sup>3</sup> of highly dangerous smoke when on fire. In an emergency situation, the smoke might obscure the view of the fire exits and complicate the fire-fighting operations. However, pure steel benches are not the most stylish solution. The seating in your reception, waiting, recreation or dining areas is also a reflection of the image of your company. It is important that your visitors get a strong first impression.

## **Komfort und Brandschutz – ein Widerspruch?**

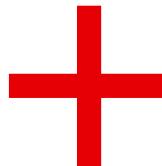
Niemand wartet gerne auf harten Stühlen und Bänken. Allzu oft muss man in diesen Bereichen auf den Einsatz wirklich attraktiver und bequemer Sitzmöbel verzichten. Wohl wissend, dass sich im Brandfall aus 10 kg Schaumstoff bis zu 25.000 m<sup>3</sup> gefährlicher Brandrauch entwickeln kann, der im Ernstfall Notausgänge nicht finden lässt und der Feuerwehr die Brandbekämpfung erheblich erschwert. Aber blander Stahl kann nicht immer die Lösung sein. Ganz zu schweigen auch von der optischen Wirkung, der Visitenkarte Ihres Hauses oder Ihrer Institution, die der Besucher beim ersten Eintritt von den Sitzmöbeln in Empfangs-, Warte-, Kommunikations-, und Speisebereichen bekommt.

## **Comfort en brandveiligheid hand in hand – onmogelijk?**

Niemand zit graag op ongemakkelijke stoelen of banken. Het merendeel van de brandveilige zitmeubels zijn helaas noch comfortabel noch elegant. Het is een feit dat 10 kg brandend schuimstof ongeveer 25.000 m<sup>3</sup> rook kan ontwikkelen. In geval van nood verhindert deze rook het zicht op de noodd uitgangen en bemoeilijkt de blussingswerken. Zitmeubels van puur staal zijn niet altijd de ideale oplossing. De zitmeubels in uw ontvangst- en wachtruimte of bedrijfsrestaurant zijn het visitekaartje van uw firma en om een goede indruk bij uw bezoekers achter te laten, moet het design stijlvol zijn.

## **Confort et protection contre le feu – une combinaison impossible?**

Personne ne s'assied volontiers sur des sièges ou banquettes durs. La plupart des sièges ignifugés ne sont ni confortables ni élégants. Il est prouvé que 10 kg de mousse pourraient dégager environ 25.000 m<sup>3</sup> de fumée dangereuse. En plus, la vision est obscurcie par la fumée ce qui rend la lutte contre l'incendie plus difficile pour les sapeurs-pompiers. Il existe d'autres solutions que des sièges en acier pour diminuer le risque d'incendie. Les sièges dans votre salle d'attente ou de réception et dans votre cafétéria doivent valoriser votre entreprise et de préférence avoir un design attrayant.



## **Less fire hazard – more comfort! Unbelievable?**

Not at all. A non-combustible fireproof fabric – an astonishingly thin and close-fitting fabric – separates the soft padding from the appealing-hygienic cover.

## **Das Brandrisiko senken – den Sitzkomfort erhöhen! Geht das?**

Ja. Mit einem Brandschutzwollebe – nicht brennbar – einer verblüffend feinen Trennlage, die sich geschmeidig zwischen dem komfortablen Sitzpolster und dem wohnlich-hygienischen Bezugsstoff einfügt.

## **Een lager brandrisico met meer zitcomfort – is dat mogelijk?**

Ja, met een brandwerende onderstoffering. Een zeer dun, nauwsluitend, onbrandbaar weefsel beschermt de schuimstof in geval van brand.

## **Est-il possible de réduire le risque d'incendie tout en augmentant le confort?**

Tout à fait. Avec un revêtement ignifugé. Une fine housse incombustible est posée entre la mousse et le revêtement, protégeant le capitonnage en cas d'incendie.



## Upholstered contract seating – also in critical areas.

The seating is upholstered with a special non-combustible fabric between the seat padding and the cover. This fabric is extremely flexible and thin and is approved as non-combustible building material according to the German standard DIN 4102 A2.

With our well-matched combination of foam material, non-combustible fabric and cover material, our upholstery meets the classification DIN 66084 P-a "paper pillow test".

## Schaumstoff-gepolsterte Objektsitzmöbel – jetzt auch für kritische Bereiche.

Diese Sitzmöbel versehen wir mit einem besonderen Polsterverbund, bei dem ein spezielles, nicht brennbares Gewebe als flexible und nicht auftragende Trennlage zwischen Polsterschaum und Bezugsstoff eingearbeitet wird. Dieses Gewebe ist bauaufsichtlich zugelassen nach DIN 4102 A2 nicht brennbar. Mit der von uns speziell abgestimmten Kombination von Schaumstoff, Trennlage und Möbelbezugsstoff entsprechen Polsterverbünde der Klassifizierung DIN 66084 P-a „Papierkissentest“.

## Met schuimstof beklede projectmeubels – ook voor de risicozones.

Onze brandveilige zitmeubels krijgen een bijzondere bekleding, waarbij wij een speciaal, onbrandbaar weefsel nauwsluitend tussen de schuimkussens en de meubelstof verwerken. Dit weefsel is door de bouwinspectie als onbrandbaar materiaal goedgekeurd volgens de Duitse norm DIN 4102 A2. Onze uitgekiende combinatie van schuimstof, tussenweefsel en meubelstof valt onder de classificatie DIN 66084 P-a "test met een papieren kussen".

## Capitonnage avec mousse – également pour les zones à risque d'incendie.

Ces sièges ont un capitonnage spécial. Une housse incombustible sépare le placet en mousse du revêtement, réduisant le risque d'incendie. Cette housse est classifiée non feu M0.

Notre combinaison astucieuse de placet en mousse, housse incombustible et un revêtement tissu, textile enduit ou cuir, est conforme à la classification DIN 66084 P-a.



Test procedure according to DIN 66084 P-a



Testlauf nach DIN 66084 P-a



Proef uitgevoerd volgens DIN 66084 P-a



Conditions expérimentales selon DIN 66084 P-a

## flamline

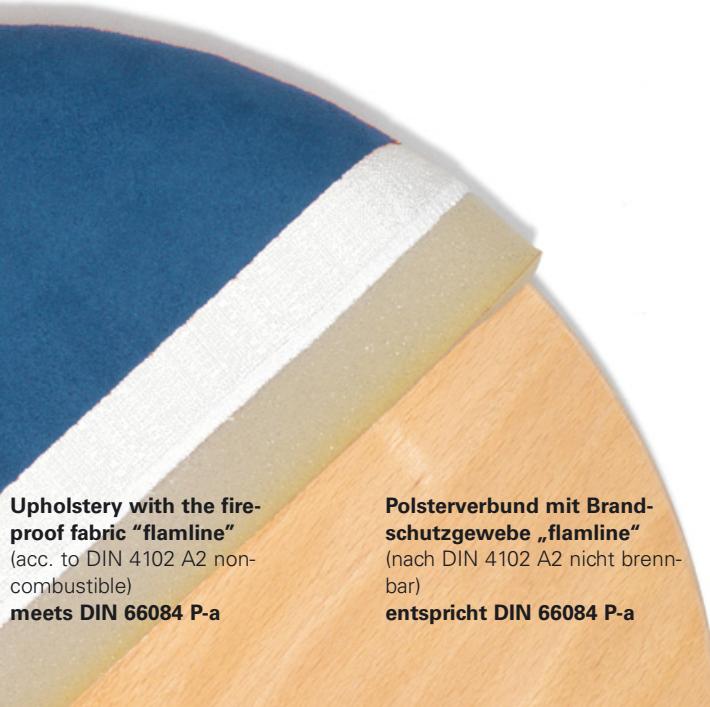
The fireproof fabric "flamline" passes the fire test. Non-combustible and flame resistant even in direct contact with a Bunsen burner.

Brandschutzwolle „flamline“ im Test. Nicht brennbar und widerstandsfähig selbst bei direkter Beflamung mit einem Bunsenbrenner.



Het brandwerende weefsel "flamline" slaagt voor de brandtest. Onbrandbaar en resistent zelfs in direct contact met de vlammen van een bunsenbrander.

La housse incombustible «flamline» a réussi le test! Ce matériau incombustible résiste même en contact direct avec les flammes d'un bec Bunsen.



Upholstery with the fire-proof fabric "flamline"  
(acc. to DIN 4102 A2 non-combustible)  
meets DIN 66084 P-a

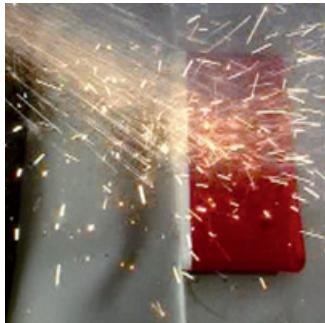
Polsterverbund mit Brand-schutzwolle „flamline“  
(nach DIN 4102 A2 nicht brennbar)  
entspricht DIN 66084 P-a

Bekleding met het brandwerende weefsel "flamline"  
(volgens DIN 4102 A2 onbrandbaar)  
voldoet aan de norm  
DIN 66084 P-a

Revêtement ignifugé avec la housse incombustible «flamline»  
(classification non feu selon M0)  
est conforme à la norme  
DIN 66084 P-a

## **Fire tests passed.**

The building industry has agreed on the norm DIN 4102 B1 as a universal standard which contains many test procedures that are not applicable to contract seating. To start with it is impossible to set up a standard chair in the normalized fire shaft. With a prescribed air flow of 10 m<sup>3</sup>/min and a perpendicular application of the flames to the sides, the materials might interact among each other or repel the flame, making it impossible to quantify the released heat and smoke development. That is why we buckled down to this topic and had our fire prevention concept put to harsh tests with several chairs in a wide variety of finishes.



## **Harte Tests bestanden.**

Im Baubereich wird häufig die Norm DIN 4102 B1 angewendet. Sie sieht Testverfahren vor, die auf Sitzmöbel jedoch nicht anwendbar sind. Nicht nur weil die Geometrie des genormten Brandschachtes keinen Stuhl zulässt. Bei dem Test im Brandschacht mit definiertem Luftstrom von 10 m<sup>3</sup>/min und senkrechter Kantenbeflamung können sich Materialien gegenseitig beeinflussen oder der Flamme entziehen. Es erfolgt keine Quantifizierung der Freisetzung von Wärme und Rauch. Deshalb haben wir uns intensiv mit dem Thema befasst und unser Brandschutzkonzept mit unterschiedlichsten Stühlen und Materialien eingehend getestet lassen.



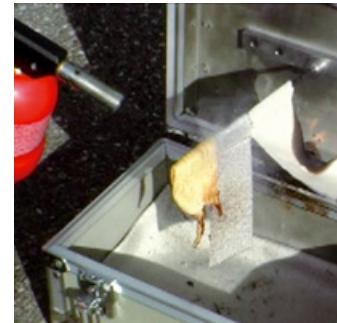
## **Geslaagd voor strenge brandproeven.**

De bouwsector heeft de norm DIN 4102 B1 tot richtsnoer genomen. Deze norm schrijft testproeven voor die niet op zitmeubels toepasbaar zijn. Zo past een standaardstoel niet in de genormaliseerde schacht. Tijdens deze brandproef wordt bij een luchtstroom van 10 m<sup>3</sup>/min een vlam loodrecht op de kanten van de stoel gericht waardoor de materialen het resultaat kunnen vervalsen of de richting van de vlam veranderen. Als gevolg is het niet mogelijk de rookontwikkeling en de hittestraling correct te kwantificeren. Daarom hebben wij ons in de brandveiligheid van zitmeubels verdiept en wij hebben verschillende modellen grondig laten testen.



## **A réussi brillamment tous les tests.**

L'industrie du bâtiment a pris comme référence la norme DIN 4102 B1 qui recommande des méthodes de tests inapplicables aux sièges pour collectivités. D'une part, parce que les dimensions du puits d'incendie normalisé ne conviennent pas aux sièges standard. D'autre part, avec un volume d'air de 10 m<sup>3</sup>/min., les matériaux risquent de falsifier les résultats ou d'éteindre le foyer d'incendie à cause du traitement vertical à la flamme. Par conséquent, il est impossible de quantifier correctement le dégagement de fumée et de chaleur. Afin de mettre notre concept de protection contre le feu à dure épreuve, nous avons incendié plusieurs sièges avec différentes finitions.



We have put our own products to complementary fire tests. In the presence of a pyrotechnist, a smouldering fuse (approx. 800 °C) as well as a Bengal match were placed on the upholstery. In order to successfully protect the upholstery against these ignition sources, the foam had been completely wrapped up in a fireproof fabric.

These fire tests certify that in case of an emergency, the upholstery will not sustain the fire, resulting in the flames going out. The smoke formation is harmless and doesn't reduce the visibility. The smoke composition is neither toxic nor narcotic.

The non-combustibility of the fireproof fabric is not produced by chemical impregnation, but is inherent in the positive properties of the raw material glass. This non-toxic material protects the foam from open flames in the initial phase. The aim is to prevent an incipient fire from spreading.

In eigenen, ergänzenden Brandversuchen mit einem Pyrotechniker wurden auf den Schaumstoffpolsterverbund eine glimmende Zündschnur (ca. 800 °C) sowie Bengalstreichhölzer gelegt. Unser Schaumstoff wurde durch die Trennlage aus Brandschutzwollebe auch vor diesen Zündquellen zuverlässig geschützt.

Im Brandfall, nachgewiesen durch Brandversuche, leitet ein solcher Polsterverbund den Brand nicht weiter. Er ist selbstverlöschend und entwickelt keine bedenklichen Rauchmengen, die zu einer starken Verrauchung beitragen; die Rauchzusammensetzung ist giftig und narkotisch unbedenklich.

Die Nichtbrennbarkeit der Trennlage wird nicht durch aufwendige chemische Behandlung erzielt, sondern resultiert aus den positiven Eigenschaften seines Rohstoffes Glas. Das Material selbst ist toxikologisch unbedenklich und schützt den Schaumstoff in der Entstehungsbrandphase sicher vor offenen Flammen. Das Schutzziel dabei ist stets die Vermeidung des Ausbreitens von Entstehungsbränden.

Wij hebben onze producten aan extra brandproeven onderworpen. In het bijzijn van een pyrotechnicus werden een gloeiend lont (ongeveer 800 °C) net zoals een Bengaalse lucifer op de stoffering gelegd. Om te voorkomen dat het koudschaam vuur zou vatten, werd een brandwerend weefsel nauwsluitend tussen het schuimkussen en de meubelstof verwerkt. Onze stoffering heeft de proef met succes doorstaan.

Deze tests tonen aan dat in geval van brand, onze bekleding het vuur niet voedt. In tegendeel, het vuur zal automatisch uitdoven en de rookvorming is minimaal, zodat het zicht niet belemmerd wordt. De rook zelf is niet schadelijk voor de gezondheid en heeft geen narcotische uitwerking.

Het feit dat het weefsel onbrandbaar is, komt niet door impregnering met chemische producten, maar is een van de positieve eigenschappen van de grondstof glas. Het weefsel is niet giftig en zal de schuimstof in de beginfase van een brand tegen de vlammen beschermen. Het doel hierbij is de verspreiding van de beginnende brand te vermijden.

Nous avons soumis nos produits à des épreuves supplémentaires pour évaluer leur comportement au feu. En présence d'un pyrotechnicien, une mèche brûlante (env. 800 °C) ainsi qu'une allumette de Bengale ont été posées sur le capitonnage. Pour cette épreuve, la mousse était enveloppée d'une housse incombustible, combinaison qui a subi l'épreuve avec succès.

En cas d'incendie, il est attesté par des essais que notre capitonnage ne nourrit pas les flammes et ne dégage pas de dangereuses quantités de fumées. Le feu s'éteint automatiquement. Les fumées ne sont ni nocives, ni toxiques.

La non-combustion de la housse incombustible n'est pas le résultat d'une imprégnation chimique, mais une caractéristique structurelle du matériau verre. Ce dernier est non toxique et protège la mousse contre les flammes pendant la phase initiale. Le but de la protection contre le feu est toujours d'éviter la propagation d'un feu naissant.

## Our products outdo the fire safety norms.

During the tests to develop a new fire safety norm for seating, our products equipped with the fire prevention concept clearly outdid the severe requirements of the paper cushion test classification DIN 66084 P-a. Even high ignition temperatures of up to 500 °C applied during a testing time of 2.5 min at a distance of 10 mm didn't set our seating ablaze, proving that our products are self-extinguishing. Even under these conditions, the smoke development and heat release were negligible and the seating didn't become an additional ignition source.

## Mehr Sicherheit, als die Norm erfordert.

In neuesten Tests zur Entwicklung einer neuen Norm für Sitzmöbel haben unsere Möbel mit dem Brandschutzkonzept sogar noch höheren Anforderungen als nach dem Papierkissen-Test Klassifizierung DIN 66084 P-a entsprochen. Selbst Entzündungstemperaturen von 500 °C und mehr über einen Zeitraum von 2,5 min aus 10 mm Entfernung vermochten nicht, die Möbel zum Vollbrand zu bringen. Sie haben sicher ihre selbstlöschende Wirkung gezeigt. Auch unter diesen Bedingungen sind Rauchentwicklung und Wärmefreiersetzung so gering, dass die Möbel nicht selbst zur Zündquelle werden können.

## Onze producten overtreffen de veiligheidsnormen.

Bij nieuwe brandproeven waarmee een nieuwe norm voor zitmeubels ontwikkeld wordt hebben onze zitmeubels met het brandveiligheidsconcept nog veel betere resultaten afgeleverd dan de brandproef met het papieren kussen volgens DIN 66084 P-a voorschrijft. Zelfs bij een ontbrandingstemperatuur van 500 °C gedurende 2,5 min op een afstand van 10 mm vatten onze stoelen geen vuur en ze leverden zo het bewijs dat onze stoelen zelfdovend zijn. Onder deze testvoorraad zijn de rook- en warmteontwikkeling zo gering, dat onze zitmeubels geen brandhaard kunnen vormen.

## Nos produits surpassent toutes les normes.

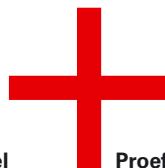
En développant de nouvelles normes pour les sièges, les experts ont constaté que nos sièges équipés de notre concept de protection contre le feu surpassaient clairement les exigences les plus sévères des tests au coussin de papier conforme à la norme DIN 66084 P-a. Nos meubles ont résisté à des températures de 500 °C appliquées pendant 2,5 minutes à une distance de 10 mm. Nos sièges n'ont pas pris feu, démontrant leurs propriétés autoextinguibles. Sous ces conditions, les émanations de fumée et le dégagement de chaleur sont tellement faibles que la propagation d'un feu naissant par nos sièges est impossible.

**Test results for seating **without** our fire prevention concept.**

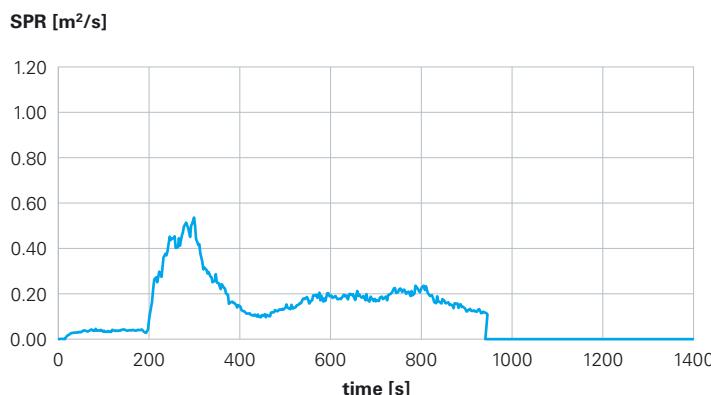
**Messergebnisse für Möbel **ohne** Brandschutzkonzept.**

**Proefresultaten van zitmeubels **zonder** brandveiligheidsconcept.**

**Les résultats de mesure des sièges **sans** concept de protection contre le feu.**

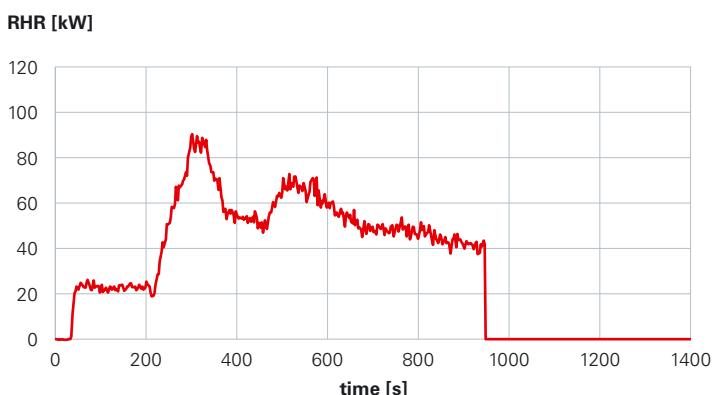


**1.**



Total Smoke Production (TSP) [m<sup>2</sup>] = 160.4  
Gesamtrauchentwicklung (TSP) [m<sup>2</sup>]  
Totale rookontwikkeling (TSP) [m<sup>2</sup>]  
Dégagement total de fumée (TSP) [m<sup>2</sup>]

**2.**



Total Heat Release (THR) [MJ] = 44.0  
Gesamtwärmefreiersetzung (THR) [MJ]  
Totale warmtestraling (THR) [MJ]  
Dégagement total de chaleur (THR) [MJ]

The peak of the blue curve in the third graph (total smoke production) displays how the gasses that had built up between the fabric and the fireproof fabric during the heating process discharge in a matter of seconds. As a result, the smoke development has been reduced by approx. 60 %.

The test recorded the following data:

- Heat release
- Smoke density
- Weight loss
- Toxicity acc. to FTIR analysis
- Heat radiation
- Dripping of flaming particles

Bei der 3. Grafik (Gesamt-Rauchentwicklung, blaue Kurve) zeigt der hohe Ausschlag der Kurve das sekundenschnelle Entweichen von Gasen, die sich bei der Erwärmung zwischen Polsterstoff und nicht brennbarem Gewebe gebildet haben. Insgesamt ist die Rauchentwicklung um ca. 60 % reduziert.

Im Versuch gemessen wurden:

- Wärmefreisetzung
- Rauchdichte
- Gewichtsverlust
- Toxizität nach FTIR-Methode
- Wärmestrahlung
- brennend Abtropfen

De piek in de blauwe lijn van de derde grafiek (rookontwikkeling) toont aan hoe de gassen, die zich tijdens de brandproef tussen de meubelstof en de onbrandbare onderstofferig opgehoopt hebben, bliksemsnel ontsnappen. Op die manier ontstaat er 60 % minder rookontwikkeling.

Deze gegevens werden tijdens de brandproef gemeten:

- Warmteontwikkeling
- Rookdichtheid
- Gewichtsverlies
- Giftigheid volgens de FTIR-methode
- Warmtestraling
- Druipen van brandend materiaal

Le pic dans la courbe bleue du troisième graphique (dégagement de fumée) démontre que les gaz qui se sont accumulés pendant l'essai entre le revêtement et l'interliner ignifugé, s'échappent très rapidement de sorte que le dégagement de fumée soit réduit de 60 %.

Ces données ont été mesurées lors du test:

- Dégagement de chaleur
- Densité de fumées
- Perte de poids
- Toxicité selon FTIR
- Radiation de la chaleur
- Gouttes brûlantes

**Test results for seating with fire prevention concept.**

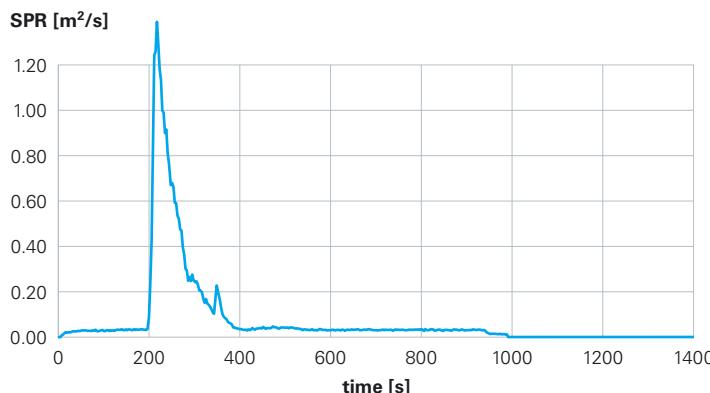
**Messergebnisse für Möbel mit Brandschutzkonzept.**

**Proefresultaten van zitmeubels met brandveiligheidsconcept.**

**Les résultats de mesure des sièges avec concept de protection contre le feu.**



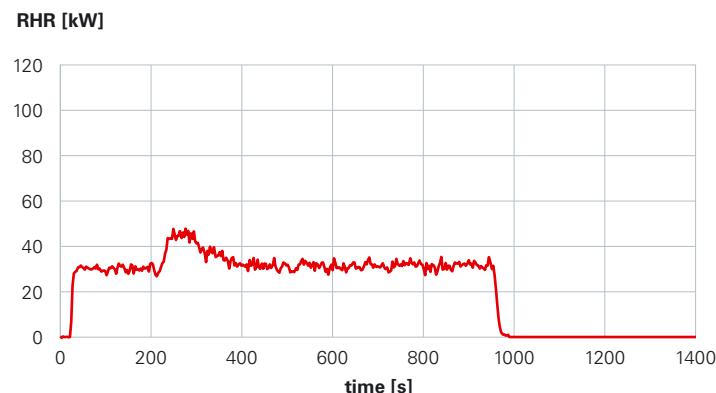
**3.**



$$\text{Total Smoke Production (TSP)} [\text{m}^2] = 103.9$$

Gesamtrauchentwicklung (TSP) [m<sup>2</sup>]  
Totale rookontwikkeling (TSP) [m<sup>2</sup>]  
Dégagement total de fumée (TSP) [m<sup>2</sup>]

**4.**



$$\text{Total Heat Release (THR)} [\text{MJ}] = 22.9$$

Gesamtwärmefreisetzung (THR) [MJ]  
Totale warmtestraling (THR) [MJ]  
Dégagement total de chaleur (THR) [MJ]

## **Transparent information.**

Every model finished with the Kusch + Co Fire Prevention Concept is clearly labelled underneath the seat with an appropriate label. In case of an inspection, the supervisory authority can quickly identify the special seating with their invisible protective properties. The labelling is very practical to check whether the seating is still in its correct position, i.e. after an event.

## **Transparente Information.**

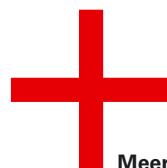
Die mit dem Kusch + Co Brandschutzkonzept ausgerüsteten Möbel werden über Etiketten unterhalb der Sitzfläche eindeutig gekennzeichnet. So kann bei einer Baubehörde die speziellen Möbel mit ihren äußerlich unsichtbaren Eigenschaften eindeutig identifizieren. Deshalb können Nutzer die Möbel – z.B. nach Veranstaltungen – jederzeit wieder dem ursprünglichen Einsatzort zuordnen.

## **Transparante informatie.**

Op alle zitmeubels die volgens het Kusch + Co brandveiligheidsconcept geproduceerd zijn kleven wij onder de zitting een duidelijk zichtbaar etiket. Tijdens een inspectie kan de bouwtoezicht deze speciale zitmeubels met hun voor het oog onzichtbare beschermende eigenschappen snel identificeren. Bijkomend voordeel is dat de uitbater snel controleren kan of alle zitmeubels nog op de juiste plaats staan, bijvoorbeeld na een evenement.

## **Étiquetage transparent.**

Tous les sièges équipés du concept de protection contre le feu par Kusch + Co sont marqués par des étiquettes collées sous l'assise. Ainsi, le service de contrôle est capable de rapidement identifier ces meubles spéciaux aux propriétés ignifugées qui sont invisibles lors d'une inspection. Grâce à l'étiquetage, il est toujours possible de vérifier si les sièges sont à leur place prévue, p.ex. après un événement.



## **Fire safety with wooden seating.**

Kusch + Co uses a UV-curing, environmentally neutral lacquer for the surface coating of wooden seating and components. This lacquer passed the fire resistance test, thus meeting the requirements of DIN 4102 B1 low flammability.

## **Mehr Sicherheit auch bei Holz.**

Für Stühle und Holzteile, die einen Oberflächenschutz aus Lack erhalten, verwenden wir unseren UV-härtenden ökologisch unbedenklichen Lack. Dieser Lack hat die Anforderungen der DIN 4102 B1 schwer entflammbar im Brandschacht-test erfüllt.

## **Fire Prevention for tables.**

Kusch + Co's Fire Prevention Concept also optimizes the fire behaviour of our tables. Upon request, the chipboard carrier top as well as the HPL coverings are available in a low flammability finish in compliance with DIN 4102 B1. Flame-resistant full core tops are optionally available for some series. The veneer tops as well as the lippings and wooden frames are always sprayed with a flame-resistant lacquer conform with DIN 4102 B1.

## **Brandschutz bei Tischen.**

Auch für Tische bietet das Kusch + Co Brandschutzkonzept eine Optimierung des Brandverhaltens. Auf Wunsch können Trägerplatten aus Spanplatte sowie einige HPL Dekore in schwer entflammbarer Ausführung nach DIN 4102 B1 eingesetzt werden. Für einige Tischprogramme stehen auch schwer entflammbarer Vollkernplatten zur Verfügung. Die Lackierungen bei furnierten Tischplatten sowie Umleimern und Gestellen aus Holz sind grundsätzlich schwer entflammbar nach DIN 4102 B1.

## **Meer veiligheid met houtproducten.**

Voor de oppervlaktebescherming van onze stoelen en componenten maken wij enkel gebruik van een ecologisch neutrale lak die met UV-stralen uitgehard wordt. Deze lak voldoet aan alle eisen van DIN 4102 B1. De proef voor de brandweerstand toonde aan dat onze lak moeilijk ontvlambaar is.

## **Brandveiligheid voor tafels.**

Het Kusch + Co brandveiligheidsconcept verbetert ook het brandgedrag van de tafelseries. Op aanvraag produceren wij onze tafels met moeilijk ontvlambare spaanplaten en HPL-decors overeenkomstig DIN 4102 B1. Optioneel staan voor sommige tafelseries brandvertragende volkernbladen ter beschikking. Alle fineerbladen en houten frames worden met brandvertragende lakken bespoten die aan de norm DIN 4102 B1 voldoen.

## **Plus de sécurité avec le matériau bois.**

Pour le revêtement protecteur de nos sièges et composantes, Kusch + Co utilise une laque durcie par rayons UV qui est écologiquement neutre. Cette laque remplit toutes les exigences de la DIN 4102 B1. L'épreuve de tenue au feu confirme que notre laque est résistante au feu.

## **Protection contre le feu pour tables.**

Le concept de protection contre le feu améliore considérablement le comportement au feu des tables. Sur demande, les tables sont fabriquées d'un plateau support de particules avec un décor stratifié ignifugé conformément à la norme DIN 4102 B1. Quelques séries sont optionnellement disponibles avec un plateau stratifié massif ignifugé. Kusch + Co n'utilise que des laques ignifugées pour les plateaux placage ébénisterie et les piétements en bois conformément à la norme DIN 4102 B1.



#### **Computer-based fire simulation.**

A quantitative and qualitative fire simulation makes it possible to visualize the smoke development based on the spatial geometry and assess the smoke concentration in sensitive areas for each project separately. We will happily support you in the field of fire protection engineering to help you realize complex building projects.

The photo below shows the set-up of a flammability test. Unlike the chair on the left, the chair on the right was equipped with the fireproof fabric "flamline". Whereas the left chair was blazing, the fire on the right chair went out. The smoke development was also harmless compared to the other chair.

#### **Brandsimulationsverfahren per Computer.**

Quantitative und qualitative Darstellungen der Verrauchungssituation anhand beliebiger Raumgeometrien machen es möglich, das Rauchpotential in sensiblen Einsatzbereichen objektspezifisch zu beurteilen. Mit derartigen brandschutztechnischen Sondernachweisen können wir Sie bei der Genehmigung komplexer Bauvorhaben zusätzlich unterstützen.

Die Abbildung zeigt, wie bei einem Brandversuch der mit unserem Polsterverbund mit Brandschutzwolle „flamline“ ausgerüstete Stuhl rechts weder offenes Feuer noch große Rauchentwicklung zeigt. Der andere, nicht damit ausgestattete Stuhl links dagegen steht in Flammen.

#### **Computerondersteunde brand-simulatie.**

Een kwantitatieve en kwalitatieve weergave van de rookvorming op basis van de ruimtelijke geometrie maakt het mogelijk om de rookconcentratie in brandgevaarlijke zones voor iedere project afzonderlijk in te schatten. Op het vlak van brandveiligheid kunnen wij u zo bijstaan om complexe bouwplannen te realiseren.

De foto onderaan toont de opstelling van een brandproef. De stoel rechts heeft de brandvertragende onderstoffering met het brandvertragende weefsel „flamline“ in tegenstelling tot de linkse stoel. Terwijl de linkse stoel in vuur en vlam staat, is de brand op de rechtse stoel uitgedoofd met een minimale rookontwikkeling.

#### **Simulation par l'ordinateur.**

Une visualisation quantitative et qualitative du dégagement de fumées selon la géométrie spatiale permet d'évaluer les concentrations dangereuses dans les zones à risque pour chaque projet séparément. Sur le domaine de la protection contre le feu, nous avons les moyens pour vous assister à réaliser vos projets de construction.

La photo ci-dessous montre la mise en place d'un essai au feu. À l'inverse de la chaise à gauche, la chaise à droite a le revêtement ignifugé avec la housse incombustible «flamline». Alors que la chaise à gauche est en flammes, le feu sur la chaise à droite s'est éteint à faible dégagement de fumée.

## **Successful furnishing.**

If needed, the use of our upholstery in critical areas must be discussed with the fire safety engineer in charge. Certificates and test reports document our competence and services in this field and might be helpful for the decision-making process.

The Kusch + Co concept is designed to considerably improve the fire safety by preventing the spreading of incipient fires and the build-up of smoke. Particularly smoke caused by indoor fires not only endangers human lives, it usually causes extensive damage to the interior decoration.

With good reason, property insurers recommend fire safety concepts that minimize the risk of fire. We are most happy to assist you in negotiating with public authorities, fire safety experts, insurance providers and architects.

## **Erfolgreich im Einsatz.**

Der Einsatz unseres Polsterverbundes in kritischen Bereichen ist im Einzelfall mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Die zur Verfügung stehenden Gutachten und Analysen dokumentieren unseren Dienstleistungsgedanken und dienen Behörden als Entscheidungsgrundlage.

Das Kusch + Co Konzept trägt in einem hohen Maß zum Erreichen des Schutzzieles bei: Vermeiden des Ausbreitens von Entstehungsbränden/Brandrauch.

Insbesondere Brandrauch gefährdet nicht nur Menschenleben, sondern verursacht häufig auch enorme Gebäudeschäden.

Aus gutem Grund befürworten die Sachversicherer Konzepte, die dazu beitragen, solche Szenarien zu vermeiden.

Im Bedarfsfall unterstützen wir Sie gerne bei Ihren Gesprächen mit Bauordnungs-, Brandschutzbehörden, Brandschutzplanern, Versicherern, Architekten.

## **Brandveilige inrichting.**

Voor het gebruik van onze bekleding in risicozones kan het noodzakelijk zijn om de details met de verantwoordelijke ambtenaar voor brandveiligheid te bespreken. De beschikbare verslagen en certificaten staan onze dienstverlening en know-how op dit gebied en kunnen zeer nuttig voor de besluitvorming zijn.

Het Kusch + Co concept voor brandveiligheid staat garant voor een betere brandpreventie: beginnende branden en rookvorming krijgen geen kans om zich heen te grijpen. De rookvorming vormt niet alleen een groot gevaar voor alle personen in het gebouw, maar richt ook veel schade aan het interieur aan. Dat is ook de reden waarom de schadeverzekering enkel concepten aanvaardt die het brandgevaar beperken.

Natuurlijk staan wij u graag met raad en daad bij tijdens de onderhandelingen met de bouwtoezicht, brandveiligheidsexperten, verzekeraarsmaatschappijen en architecten.

## **Notre service.**

Eventuellement, il est nécessaire de s'accorder avec le service de protection contre l'incendie sur l'usage de notre capitonnage dans les zones à risque d'incendie. Nous mettons volontiers des rapports d'essai et des certificats à votre disposition afin de favoriser le processus décisionnel.

Le concept Kusch + Co contribue à diminuer le risque d'incendie en rendant la propagation d'un feu naissant ou de la fumée très difficile.

Non seulement la fumée met de nombreuses vies humaines en danger, mais cause également de grands dégâts matériels dans les collectivités.

Pour cette raison, les assureurs préconisent des concepts dont le but est de prévenir de tels scénarios.

Nous vous assistons volontiers à mener les négociations avec les services de l'urbanisme, les entreprises de construction, les assureurs aussi bien que les architectes.



## **New perspectives for interior decoration.**

Our new type of upholstery with the fireproof fabric can be combined with a metal or wooden frame, depending on the use of the seating and the interior.

In addition, the fireproof fabric "flamline" offers many possibilities for interior decoration, ranging from textile sound absorption to the improvement of the acoustic characteristics. We happily put you in touch.

## **Neue Perspektiven für Einrichtung und Ausstattung.**

Beim Einsatz unserer neuen Polsterverbünde mit Brandschutzgewebe sind je nach Art und Nutzung der Objekte sowohl Sitzmöbel mit Metall- als auch mit Holzgestellen möglich.

Darüber hinaus sind „flamline“-Textilgewebe in der Innenraumgestaltung vielseitig einsetzbar. Von Schallabsorptionsflächen zur Verbesserung der Akustik bis hin zum sprinklerauglichen Deckengewebe. Gern stellen wir Ihnen einen Kontakt her.

## **Nieuwe perspectieven voor het interieur.**

Al naargelang van het type project is onze bekleding met brandwerende onderstoffering zowel voor onze hout- als staalproducten verkrijgbaar.

Bovendien is het brandwerende weefsel "flamline" veelzijdig inzetbaar voor de interieurinrichting, gaande van de geluidsabsorptie tot de verbetering van de zaalakoestiek. Wij brengen u graag in contact.

## **Nouvelles perspectives pour l'agencement.**

Selon les exigences du projet, notre revêtement ignifugé avec la housse incombustible est disponible pour nos sièges piétement bois ainsi que piétement acier.

La housse «flamline» convient également à d'autres usages, par exemple, pour l'absorption textile du son ou pour l'amélioration des caractéristiques acoustiques. Nous vous mettons volontiers en contact.



# CONCLUSION

Conclusion.

Fazit.

Conclusie.

Bilan.

Kusch + Co Fire Prevention Concept. All advantages at a glance:	Das Kusch + Co Brandschutzkonzept. Vorteile auf einen Blick:	Het Kusch + Co brandveiligheidsconcept. Alle voordelen op een rijtje:	Concept de protection contre le feu par Kusch + Co. Tous les avantages en un coup d'œil:
<ul style="list-style-type: none"> <li>The seating: <ul style="list-style-type: none"> <li>– is self-extinguishing</li> <li>– reduces the smoke development</li> <li>– prevents an incipient fire from spreading out</li> <li>– does not turn into an additional ignition source</li> </ul> </li> <li>The foam is protected against flames by means of a fireproof fabric, even when the outer layer of the upholstery fabric is on fire</li> <li>The fireproof fabric does not lose its protective function during its lifespan</li> <li>The protective function is unaffected when the upholstery fabric is soiled</li> <li>The fireproof fabric has no effect on the comfort</li> <li>The environmental properties of the used materials are in no way negatively affected by the impregnation of additional chemicals or flame retardants</li> <li>Test reports and expertises document the positive properties of our seating</li> <li>The test results quantify the volume and composition of the smoke development</li> <li>Upon request, the seating can be fitted with special soft foams with special flame retardant properties, complying with the requirements of Öko-Tex® Standard 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Sitzmöbel sind <ul style="list-style-type: none"> <li>– selbstverlöschend</li> <li>– entwickeln weniger Brandrauch</li> <li>– vermeiden die Gefahr der Ausbreitung von Entstehungsbränden</li> <li>– stellen keine eigene Zündquelle dar</li> </ul> </li> <li>Der Polsterschaumstoff wird vor offenen Flammen durch ein nicht brennbares Gewebe geschützt, auch bei Brand des Bezugsstoffes</li> <li>Die Schutzwirkung des nicht brennbaren Gewebes bleibt auch nach langem Gebrauch voll erhalten</li> <li>Der Verschmutzungsgrad des Bezugsstoffes hat keinen Einfluss auf die Schutzwirkung des nicht brennbaren Gewebes</li> <li>Der Sitzkomfort bleibt durch das nicht brennbare Gewebe uneingeschränkt bestehen</li> <li>Die ökologischen Eigenschaften der verwendeten Materialien werden in keiner Weise durch Einsatz von Chemie oder zusätzlichen Flammschutzmitteln negativ beeinflusst</li> <li>Prüfzeugnisse und Gutachten bestätigen die positiven Eigenschaften der Möbel</li> <li>Messergebnisse ermöglichen eine quantifizierbare Aussage über Menge und Zusammensetzung des Rauches</li> <li>Auf Wunsch können spezielle Weichschäume mit besonderen Brandschutzeigenschaften eingesetzt werden, die trotzdem die Anforderungen nach Öko-Tex® Standard 100 erfüllen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De zitmeubels: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zijn zelfdovend</li> <li>– verminderen de rookontwikkeling</li> <li>– verhinderen het gevaar dat een beginnende brand om zich heen grijpt</li> <li>– vormen geen brandhaard</li> </ul> </li> <li>De onbrandbare onderstoffering beschermt het koudschuim tegen vlammen, zelfs als de meubelstof vuur gevat heeft</li> <li>De onbrandbare onderstoffering behoudt zijn beschermende eigenschappen, ook na lang gebruik</li> <li>Zelfs als de meubelstof vuil is verliest de onbrandbare onderstoffering zijn beschermende werking niet</li> <li>De onbrandbare onderstoffering heeft geen invloed op het zitcomfort</li> <li>Doordat de onbrandbare onderstoffering niet geïmpregneerd is met chemicaliën of bijkomende brandvertragers, schaadt deze onderstoffering het milieu niet</li> <li>Proefverslagen en expertises bevestigen de positieve eigenschappen van onze zitmeubels</li> <li>Door de testresultaten zijn wij in staat om de rookontwikkeling en de samenstelling ervan te kwantificeren</li> <li>Op aanvraag kunnen wij voor onze zitmeubels speciale zachte schuimen met brandveilige eigenschappen gebruiken, die aan de voorwaarden van Öko-Tex® Standard 100 voldoen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les sièges: <ul style="list-style-type: none"> <li>– sont autoextinguibles</li> <li>– réduisent le dégagement de fumées</li> <li>– rendent la propagation d'un feu naissant impossible</li> <li>– ne se transforment pas en foyer d'incendie</li> </ul> </li> <li>La mousse est protégée contre les flammes par un interliner ignifugé, ceci également en cas d'incendie</li> <li>La capacité de protection de l'interliner ignifugé se conserve durant toute la durée de vie</li> <li>Même si le revêtement est sali, l'interliner ignifugé ne perd pas sa capacité de protection</li> <li>L'interliner ignifugé n'a aucun effet négatif sur le confort</li> <li>Puisque l'interliner ignifugé n'est pas imprégné de produits chimiques ou d'ignifugeants, celui-ci n'a aucun impact négatif sur l'environnement</li> <li>Les tests ainsi que les expertises démontrent les caractéristiques positives de nos meubles</li> <li>Les résultats de mesure permettent de quantifier le dégagement et la composition de fumées</li> <li>Sur demande, il est possible de capitoner l'assise avec une mousse souple aux propriétés ignifugeantes répondant aux conditions de l'Öko-Tex® Standard 100</li> </ul>





Kusch + Co GmbH & Co KG  
P.O. Box 1151  
59965 Hallenberg  
Germany  
T +49 2984 300-0  
F +49 2984 3004-100  
[welcome@kusch.co](mailto:welcome@kusch.co)  
[www.kusch.co](http://www.kusch.co)