

## OPSLAG BRANDBARE (LICHT) ONTVLAMBARE VLOEISTOFFEN

Een ieder die met brandbare (licht) ontvlambare vloeistoffen werkt moet zich van de eigenschappen van gevaarlijke stoffen bewust zijn!

### Definitie:

Brandbare vloeistof = in het algemeen een vloeistof met een vlampunt van 60 °C of lager.



**R10**  
- Ontvlambaar

Vloeistoffen met een vlampunt tussen 23 °C en 60 °C



**(F) R11, R15, R17**  
- Lichtontvlambaar

Vloeistoffen met een vlampunt < 23 °C en een kookpunt > 35 °C;



**(F+) R12**  
- Zeer lichtontvlambaar

Vloeistoffen die een vlampunt hebben < 0 °C en een kookpunt < 35 °C

### Voorbeelden van vlampunten

Vloeistof	Vlampunt °C
Zwavelkoolstof	-45 °C
Benzine	-21 °C
Aceton	-19 °C
MEK	-1 °C
Toluene	4 °C
Ethanol	12 °C
Methanol	11 °C
Petroleum / Terpetine / Kerosiene	30-40°C
Diesel	11 °C

### Zelfontbrandingstemperatuur

De zelfontbrandingstemperatuur is de laagste temperatuur waarbij, bij een druk van 1 atmosfeer en een gemiddeld zuurstofgehalte in de lucht, een stof spontaan ontbrandt en ook blijft branden.

### Ontstekingstemperatuur

Wanneer een ontsteekbaar gasmengsel of stofwolk in contact komt met een voorwerp met een temperatuur, die gelijk is aan of hoger is dan de ontstekingstemperatuur van dit brandbare gas of stof, kan ontsteking plaatsvinden (bijvoorbeeld verwarmingselementen, mechanische aandrijvingen, elektromotoren en gloeilampen).

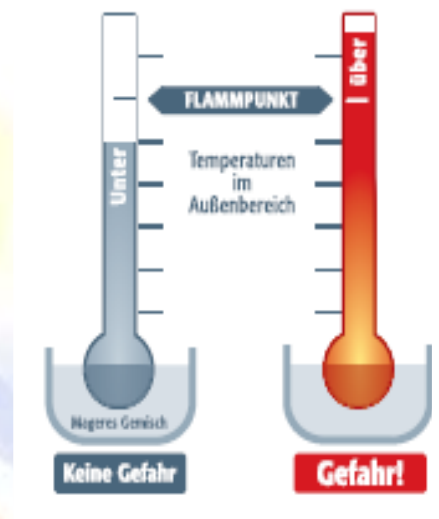
### Definitie vlampunt

Het vlampunt van een chemische stof is de laagste temperatuur waarbij de stof nog genoeg damp afgeeft om tot ontbranding te kunnen komen wanneer hij in contact komt met een ontstekingsbron.

Het vlampunt moet niet worden verward met de zelfontbrandingstemperatuur. Dat is de temperatuur waarbij een damp/lucht-mengsel spontaan tot ontbranding komt. Het vlampunt is kenmerkend voor de kans dat er door een vonk of een gloeiend voorwerp brand ontstaat.

Ether heeft bijvoorbeeld een vlampunt van -45 °C. Zelfs als het in een koelkast wordt bewaard, kan er voldoende damp vrijkomen om een explosie te veroorzaken. De damp kan tot explosieve verbranding komen door een vonk van de schakelaar die het lampje aan- en uitschakelt. Ether wordt daarom veelal in een explosieveilige 90 minuten brandwerende koelkast bewaard.

Het vlampunt wordt bepaald aan de hand van metingen op zee niveau, als de luchtdruk lager is dan wordt het vlampunt ook lager.



**TER INFO**

Belangrijke overige parameters voor ontvlambare vloeistoffen zijn de ontstekingstemperaturen en de explosiegrenzen, die uit de toepasselijke gegevensbanken voor gevaarlijke stoffen of uit de veiligheidsinformatiebladen kunnen worden ontleend.


Voor de indeling van ontvlambare vloeistoffen conform CLP (GHS) en een vergelijkbare weergave voor de Verordening Vervoer Gevaarlijke Goederen over de weg/het spoor en de binnenscheepvaart (GGVSEB) en de oude Wms Verordening Gevaarlijke Stoffen kan de onderstaande tabel worden geraadpleegd:

**OUD VERSUS NIEUW**
**Oud**

Stoffenrichtlijn 67/548EEG  
 7 Pictogrammen  
 15 gevarenklassen  
 R-zinnen  
 S-zinnen  
 Extra zinnen  
 -  
 Annex I  
 Criteria voor stoffen  
 Criteria voor mengsels in Preparatenrichtlijn 1999/45/EG

**Nieuw**

Verordening EG 1272/2008  
 9 Pictogrammen  
 28 gevarenklassen met subcategorieën  
 H-zinnen  
 P-zinnen  
 EUH-zinnen  
 Signaalwoorden; gevaar en waarschuwing  
 Annex VI  
 Annex VI: conversietabel oud naar nieuw  
 Criteria voor stoffen en mengsels

Gevaarklasse / Pictogram	Gevaarcategorie	Signaalwoord	Gevarenaanduiding H-zinnen
Ontvlambare vloeistoffen 	Categorie 1	Gevaar	H224
	Categorie 2	Gevaar	H 225
	Categorie 3	Waarschuwing	H 226

**VERORDENING EG 1272/2008, EU-GHS/CLP: ETIKETTEREN, INDELEN EN VERPAKKEN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN**

	ADR	GHS / CLP	Wms (vervallen)	
Vlampunt	Categorie 4: Brandbaar	Categorie 4: in GHS niet Brandbaar voorzien	Niet in voorzien	Vlampunt
	<b>Verpakkingsgroepen</b> VG III	Vlampunt > 35°C		
		Categorie 3: Ontvlambaar (H226)	Vlampunt 56-60°C R10 geen pictogram	
		<b>WAARSCHUWING</b>		
	VG II Ontstekingstemperatuur > 35°C	Categorie 2: Licht ontvlambaar (H225) Ontstekingstemperatuur > 35°C	Zeer ontvlambaar R11 Ontstekingstemperatuur > 35°C	
VG I Ontstekingstemperatuur ≤35°C	Categorie 1: Licht ontvlambaar (H224) Ontstekingstemperatuur ≤35°C	Extreem ontvlambaar R12 Ontstekingstemperatuur ≤35°C		
	<b>GEVAAR</b>			

## BRANDVEILIGHEIDS- OPSLAGKASTEN CONFORM

- EN 14470-1 (type 90)
- EN 14727 (laboratoriummeubilair)
- Productveiligheid (GPSG – GS-keurmerk)

Bij de opslag van gevaarlijke stoffen zijn zowel arbo- als milieu-aspecten belangrijk. Er mogen geen gezondheidsschadelijke dampen in de opslagvoorziening aanwezig zijn of gevormd kunnen worden en geen stoffen vrijkomen in het milieu, bij brand of door lekkages.

Om de risico's te beperken moeten verschillende risicocategorieën van chemicaliën gecompartmenteerd worden, ofwel apart van elkaar worden opgeslagen. De PGS-15 gaat daarbij uit van de gevarenklassen van het ADR (vervoerswetgeving).

In de praktijk wordt op de werkplek niet met de ADR-gevarenklassen gewerkt maar met de GHS-gevaarsymbolen uit het CLP. GHS-gevaarsymbolen moeten op elke gebruiksverpakking aanwezig zijn.

**Raadpleeg uw Arboadviseur of veiligheidskundige om na te gaan of de procedures binnen uw organisatie overeenkomen met de bovenstaande informatie!**



# VEILIGE OPSLAG VAN BRANDBARE EN NIET-BRANDBARE CHEMICALIËN

## Brandwerendheidsklasse – 90 minuten

### Toepassing:

Brandveiligheidsopslagkast voor opslag van gevaarlijke (licht-ontvlambare) stoffen, volgens de GHS-indeling: GHS02, GHS03, GHS04 (spuitbussen), GHS05, GHS06, GHS07, GHS08, GHS09 en CMR-stoffen. GHS01 onder voorwaarden.

- De kast moet afsluitbaar zijn vanwege regelgeving omtrent toxische stoffen en brandwerend in verband met het voorkomen van escalatie van brand bij het additioneel vrijkomen van de inhoud van een kast.
- De kasten moeten zijn afgezoegen als er geopende verpakkingen in staan, i.v.m. de gezondheid van medewerkers.
- Brandveiligheidsopslagkasten moeten getest en goedgekeurd zijn volgens: EN 14470-1, EN 1363, EN 14727 en GS-kwaliteitskeurmerk.

### Horizontale compartimentering:

- In Asecos brandveiligheidsopslagkasten mogen met elkaar reagerende stoffen soort bij soort (één soort stof per vloeistofdicht opvanglegbord) worden opgeslagen. De verschillende opvanglegborden fungeren ieder afzonderlijk als compartiment en als lekbak met een bepaalde capaciteit. Per opvanglegbord mogen alleen stoffen van één gevaarklasse opgeslagen worden.
- Per vloeistofdicht opvanglegbord / lade kunnen stoffen verder worden gecompartmenteerd door toepassen van extra losse opvangbakken; echter ook hier geldt, één soort stof opslaan per losse opvangbak.
- Opvangbakken dienen de inhoud te kunnen opvangen van ten minste 110% van de inhoud van de grootste verpakking, doch (als dat meer is) ten minste 10% van de totale inhoud van de verpakkingen tezamen. De grootste uitkomst is leidend.
- Bij meer dan één gevaarspictogram per verpakking is het pictogram met het grootste gevaar leidend (bijv. ontvlambaar en giftig. De stof wordt dan beschouwd als een ontvlambare stof).
- Zuren en logen (basen) gescheiden van elkaar onderin de kast, in aparte lekbakken plaatsen.
- De maximaal toegestane inhoud is 250 liter.

Wij adviseren u graag, om duidelijk te maken wat de consequenties zijn van de verschillende normen en hoe de verschillende types veiligheidskasten daaraan voldoen, zodat u weloverwogen een beslissing kunt nemen voor de juiste veiligheidskast.

Neem contact op met ons salesteam voor advies.

per mail via: [info@asecos.nl](mailto:info@asecos.nl)  
of telefonisch: +31 172 50 64 76

GHS02



GHS03



GHS05



GHS06



GHS07



GHS08



GHS09



GHS01  
onder  
voor-  
waarden



GHS04  
spuit-  
bussen



Weet u niet zeker hoe u omgaat met uw gevaarlijke stoffen?

Asecos experts adviseren u graag individueel en kosteloos over onze producten en diensten - vraag onze gratis documentatie aan of neem [contact](#) op met één van onze experts of bel direct: +31 (0) 172 50 64 76

Asecos team Nederland, België & Luxemburg