

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Szilárd éghető anyagok gyulladási hőmérséklete

(ismeretlen irodalmi adatok alapján)

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (°C)
1.	Cukor	410
2.	Dohány	175
3.	Gyapot	450
4.	Tépett gyapot	254
5.	Tépett gyapotszövet	339-492
6.	Szálatakarmány	300 °C alatt
<b>Faféleségek:</b>		
7.	Bükk	395
8.	Fehér fenyő	260
9.	Fenyőfa láda	230
10.	Gyertyán	250
11.	Kóris	240
12.	Lucfenyő	280
13.	Parafa liszt	210-240
14.	Parafa lakk	260
15.	Tölgy	340
<b>Papírféleségek:</b>		
16.	Epxi gyantával bevont papír	350
17.	Fenor gyantával rétegelt papír	320
18.	Hullámpapír	260
19.	Írógép papír	200-250
20.	Írópapír	360
21.	Krepp papír	280
22.	Lángvédővel bevont papír	350
23.	Préselt papír	230
24.	Selyempapír	260
25.	Újságpapír	185-225
<b>Szénféleségek:</b>		
26.	Antracit	460-470
27.	Barnaszén	250-400
28.	Barnaszénbrikett	300-320
29.	Faszén	250-280
30.	Félkoksz	395
31.	Gázkoksz	500-540
32.	Grafit	700-850
33.	Kohókoksz	640-700
34.	Koksz	500-640
35.	Kőszén	350
36.	Kőszénpor	150-220
37.	Tőzeg	230
38.	Szurok	320

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Vetőmagok gyulladási hőmérséklete

MÉM Értesítőben, 1978-ban közölt adatok

A Műanyagipari Kutató Intézet a 4832/78. számú szerződésében bevizsgálta a vetőmagokat, melyek MSZ 09.40042-77 szabvány szerinti gyulladási hőmérsékletének adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (°C)
1.	Káposztarepce-mag	330
2.	Mustármag	340
3.	Bab	345
4.	Olajmag	342
5.	Baltacím-mag	350
6.	Szudánifű-mag	360
7.	Olajretek-mag	340
8.	Vöröshere-mag	350
9.	Réticsenkesz-mag	410

A Műanyagipari Kutató Intézet vizsgálati jelentése szerint a vizsgált **vetőmagok** a **“Mérsékeltlen tűzveszélyes”** (jelzése: **“D”**) tűzveszélyességi osztályba sorolhatók.

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Textilféleségek gyulladási hőmérséklete

(a BME Technológiai Tanszék mérése)

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (°C)
1.	Belga gereben len	180
2.	Danulon	340
3.	Egyiptomi pamutfonal	200
4.	Főzött ipari gyapjú	180
5.	Francia gereben len	210
6.	Gereben len kóc	210
7.	Gyapjúipari bőrhulladék	220
8.	Gyapjúipari hulladék	180
9.	Impregnált fészülési hulladék	200
10.	Ipari gyapjú	160
11.	Jutazsák	180
12.	Kártolási hulladék	240
13.	Nyersjuta	205
14.	Pamutfonal	160
15.	Perlon	340
16.	Szűcs gyapjú	180
17.	Tilolt kender	235
18.	Tilolt len	180

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Szilárd anyagok gyulladási hőmérséklete

Sor-szám.	Vizsgálati minta Megnevezése	Lerakódott por izzási hőmérséklete (° C)	Gyulladási hőmérséklet (° C)	Alsó gyulladási határ g/m <sup>3</sup>
1.	Bőr enyv	összesül	590	-
2.	Burgonyakeményítő	elszenesedik	430	-
3.	Búza gabonapor	290	420-485	-
4.	Búzaliszt	elszenesedik	410-430	-
5.	Bükkfa fűrészpor	315	420-430	-
6.	Dextrin	elszenesedik	400-430	71-99
7.	Dohánypor	290	485	-
8.	Fenyőfa fűrészpor	325	440-450	-
9.	Gyapot por	385	-	-
10.	Halliszt	elszenesedik	485	-
11.	Kakaópor	245	460-540	-
12.	Kávépor (szűrési por)	elszenesedik	600	-
13.	Kukorica keményítő	elszenesedik	410-450	-
14.	Lenpogácsa por	285	470	-
15.	Lóheremag por	280	480	-
16.	Olajos magok tisztítási pora	295	490	-
17.	Pamutszövet por	305	-	-
18.	Papír	360	-	-
19.	Parafaliszt	325	460-505	-
20.	Porcukor	elolvad	360	77-107
21.	Repcepogácsa liszt (extrahált)	elszenesedik	465	-
22.	Rizs (héjpor)	270	420	-
23.	Rozsliszt	325	415-470	67-93
24.	Rozsgabonapor	305	430-500	-
25.	Szulfid-cellulóz	380	-	-
26.	Tejcukor	elolvad	450	83-115
27.	Zab és árpa gabonapor	270	440	-

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Mezőgazdasági termények, alapanyagok és késztermékek, gyulladási hőmérséklete

(a MÜKI mérési eredményei alapján 1975)

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (°C)
1.	Árpa	400
2.	Búza	360
3.	Búzadara	420
4.	Búzakorpa	375
5.	Földi dió	400
6.	Gyapotmag dara	405
7.	Hántolt sárgaborsó	345
8.	Hántolt zöldborsó	345
9.	Húsliszt	340
10.	Kukorica	395
11.	Korpa	355
12.	Lucernaliszt	360
13.	Napraforgó	345
14.	Napraforgó dara	410
15.	Premix IV.	410
16.	Hántolatlan rizs	390
17.	Fényezetlen "B" rizs	420
18.	Rizsliszt	330
19.	Rozs	370
20.	Sárgaborsó	350
21.	Sárgaborsó korpa	375
22.	Szója	400
23.	Takarmányélesztő	360
24.	Takarmány rizspor	320
25.	Tejpor	470
26.	Zab	340
27.	Zöldborsó	330
28.	Zöldborsó korpa	335

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Mezőgazdasági termékek gyulladási hőmérséklete

(amerikai adatok alapján)

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (°C)
1.	Borsóliszt	560
2.	Burgonyakeményítő	440
3.	Búza	400
4.	Búzakeményítő	380
5.	Búzaliszt	380
6.	Búzasikér	520
7.	Búzaszalma	470
8.	Citrom, narancshéj	490
9.	Cukor	350
10.	Dextrin kukoricából	400
11.	Dióhéj	420
12.	Dohány	420
13.	Fahéj	440
14.	Fokhagyma	360
15.	Fűmag	470
16.	Gabonafélék fű részei	540
17.	Gabona vegyes	430
18.	Guármag	500
19.	Gyapothulladék	520
20.	Gyapotmag	470
21.	Gyümölcs	430
22.	Hagyma	410
23.	Kakaó	420
24.	Kazein	520
25.	Kávé	410
26.	Kenderkóc	440
27.	Kukorica	400
28.	Kukoricacsutka	400
29.	Kukorica keményítő	380
30.	Len hulladék	430
31.	Lucerna	460
32.	Mézga félék	360
33.	Mohák és gyomnövények	460
34.	Pektin	410
35.	Pirétron	460
36.	Pittsburghi szén	610
37.	Rauwolfia vomitoria	420
38.	Rizs	440
39.	Sovány tej	490
40.	Sörmaláta	400
41.	Szafflór	460
42.	Szójabab	520
43.	Tea	580
44.	Tojásfehérje	610
45.	Torula élesztő	-
46.	Tung	440

## **Anyagok éghetőségi tulajdonságai**

### **Húsipari termékek és egyéb anyagok gyulladási hőmérséklete**

MÉM Értesítőkb<sup>n</sup> 1987. X. 16-ig közölt adatok

A Műanyagipari Kutató Intézet az MSZ 09.40042-77. számú szabvány szerint elvégezte a húsipari termékek és egyéb anyagok gyulladási hőmérsékletének vizsgálatát, melynek eredményét az alábbi táblázat tartalmazza:

<b>Ssz</b>	<b>Vizsgálati minta megnevezése</b>	<b>Gyulladási hőmérséklet (°C)</b>
1.	Téliszalámi	325
2.	Gyulai kolbász	330
3.	Sertés zsír	320
4.	Füstölt étkezési szalonna	325
5.	Főző kolbász	340
6.	Veronai felvágott	345
7.	Étkezési tepertő	330
8.	Ipari csont	350
9.	Húsliszt	350
10.	Lerakódott füstkátrány	485

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Festékek Tapaszok és hígítók

Sor szá m	A lakk és festék megnevezése	Lobbanáspont °C		Veszélyessé- gi fokozat	Tűzvesz élyes- ségi osztály	A megfelelő tűzoltóanyag			
		Zárttéri °C	Nyílttéri °C			Víz- gőz, víz- kőd	Vegyihab, lég- hab	Szén- dioxid, halogénezett szénhidro- gének	Oltó- por
1.	Alkaidos szórótapasz	-	15	I.	„A”	x	x	x	x
2.	EPOKITT „A”	64	130	III.	„C”		x	x	
3.	EPOKITT „B”	60	120	III.	„C”		x	x	
4.	METALLIT „A”	-	246	IV.	„D”		x	x	
5.	METALITT „B”	-	184	IV.	„D”		x	x	
6.	Nitro késtapasz 100	9	-	I.	„A”		x	x	
7.	Nitro késtapasz 200	15	-	III.	„C”		x	x	
8.	Nitro szórótapasz 100 és 200	9	-	I.	„A”		x	x	
9.	REAKTÍV késtapasz „A”	36	81	III.	„C”		x	x	
10.	REAKTÍV késtapasz „B”	47	110	III.	„C”		x	x	
11.	RESISTAN késtapasz „A”	45	65	III.	„C”		x	x	
12.	RESISTAN késtapasz „B”	27	38	II.	„B”		x	x	
13.	Olajos faátvonó	-	90	III.	„C”	x	x	x	x
14.	Olajos késtapasz 100 és 500	-	90	III.	„C”	x	x	x	x
15.	Olajos késtapasz 200	-	90	III.	„C”	x	x	x	x
16.	Olajos szórótapasz	-	85	III.	„C”	x	x	x	x
17.	UNIFLEX késtapasz	37	51	III.	„C”		x	x	
18.	UNIFLEX késtapasz- hígító	30	-	II.	„B”		x	x	
19.	UNIFLEX szórótapasz	35	-	II.	„B”		x	x	
20.	UNIFLEX szórótapasz- hígító	30	-	II.	„B”		x	x	

Megjegyzés: A lakkok és festékek kereskedelmi, illetve fantázianéven vettük jegyzékbe.  
Célszerű a jegyzéket - rendszeresen - felülvizsgálni és kiegészíteni!

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Festékek Olajfestékek és hígítók

Sorszám	A lakk és festék megnevezése	Lobbanáspont °C		Veszélyességi fokozat	Tűzveszélyességi osztály	A megfelelő tűzoltóanyag			
		Zárttéri °C	Nyílttéri °C			Vízgőz, vízköd	Vegyihab, lég-hab	Széndioxid, halogénezett szénhidrogének	Oltópor
<b>Olajfestékek és hígítók</b>									
1.	KOLORIT olajfesték	49	150	III.	„C”	x	x	x	x
2.	LINOLIT olajfesték	-	120-250	III-IV.	„C”	x		x	x
3.	Rozsdagátló közbenső olajfesték	-	260	IV.	„D”	x	x	x	x
4.	SABIN olajfesték	-	270-290	IV.	„D”	x	x	x	x
5.	STANDOLIT olajfesték	-	120-170	III-IV.	„C”	x	x	x	x
6.	Olajfesték-hígító	34	42	II.	„B”	x	x	x	x

Megjegyzés: A lakkok és festékek kereskedelmi, illetve fantázianéven vettük jegyzékbe.  
Célszerű a jegyzéket - rendszeresen - felülvizsgálni és kiegészíteni!



### Anyagok éghetőségi tulajdonságai Festékek, Cellulózsármazék alapú lakkok, zománcok és hígítók

Sor-szám	A lakk és festék megnevezése	Lobbanáspont °C		Veszélyességi fokozat	Tűzveszélyességi osztály	A megfelelő tűzoltóanyag		
		Zárttéri °C	Nyílttéri °C			Vízgőz, vízköd	Vegyihab, lég-hab	Széndioxid, halogénezett szénhidrogének
<b>Cellulózsármazék alapú lakkok, zománcok és hígítók</b>								
1.	Acetil huzallakk	0	-	I.	„A”		x	x
2.	Acetil vászonfeszítő lakk	-	-	I.	„A”		x	
3.	CELLAMIN lakk	0	-	I.	„A”		x	x
4.	CELLAMIN hígító	0	-	I.	„A”		x	
5.	CELLMATT nitrolakk	0	-	I.	„A”		x	x
6.	CELLOXIN nitrozománc	5	-	I.	„A”		x	
7.	CELLOXIN hígító	0	-	I.	„A”		x	x
8.	CELLODAL nitrokombinációs zománc	5-10	-	I.	„A”		x	x
9.	LIGNOCELL gyorscsiszoló alap	0	-	I.	„A”		x	x
10.	NEOCELL töltőalapozó	10	-	I.	„A”		x	x
11.	Nitrolakk	0-17	-	I.	„A”		x	x
12.	Nitrolakk (öntő)	0	-	I.	„A”		x	
13.	Nitro vászonfeszítő lakk	0	-	I.	„A”		x	x
14.	Talpszélfesték	10	-	I.	„A”		x	
15.	TRIOCELLÓ bőrfedőfesték	5-10	-	I.	„A”		x	x
16.	TRIOCELLÓ bőrlakk 001	0	-	I.	„A”		x	
17.	TRIOCELLÓ bőrlakk 002	0	-	I.	„A”		x	x
18.	ULTRASTABIL bútorpolitur	0	-	I.	„A”		x	

s: A lakkok és festékek kereskedelmi, illetve fantázianéven vettük jegyzékbe.

Célszerű a jegyzéket - rendszeresen - felülvizsgálni és kiegészíteni!

## Anyagok éghetőségi tulajdonságai

### Műanyagféleségek gyulladási hőmérséklete

Sor- szám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet		
		láng	( <sup>o</sup> C)	öngyulladás
39.	Cellulóz acetát	305	-	478
40.	Cellulóz nitrát	141	-	141
41.	Etil cellulóz	290	-	296
42.	Fenolgyanta	-	498	-
43.	Fenolgyanta azbesztszál	-	280	-
44.	Fenolgyanta faliszt	-	270	-
45.	Fenolgyanta + papír	300	-250	430
46.	Karbamid gyanta	-	-	-
47.	Menalinyanta	313	-	455
48.	Metilmetakrilát A	280	-	450
-	Metilmetakrilát B	300	-	462
49.	Poliamid	420	-	424
50.	Poliuretánhab	415	-	590
51.	Polietilén	-	341	347
52.	Polietilén HD MF/25	-	350	-
53.	Poliészter	398	-	485
54.	Poliészter gyanta + üveg	346	-	462
55.	Poliészter üvegszálás	398	405	-
56.	Polipropilén	-	330	-
57.	Polisztirol	359	-	495
58.	Polisztirol gyöngy	296	-	4902
59.	Polisztirol szemcsés	296	490	-
60.	Polisztirol lemez	345	490	-
61.	Hungarocell hab	356	495	-
62.	Politetrafluoretilén	-	-	530
63.	Polivinilacetát	200-nál bomlik	-	-
64.	Polivinildénklorid	530 felett	-	-
65.	Polivinilidén	530	-	530
66.	Polivinilakrilát	390	-	454
67.	Polivinilklorid (PVC)	310	454	-
68.	Poliuretánhab (merek)	310	416	-
69.	Stirol akrilnitrát	364	-	451
70.	Stirol akrilnitril	364	451	-
71.	Stirolmetil metrilád	330	484	-
72.	Üvegszövet	520	-	571
73.	Vinilklorid acetát A	320	-	557
-	Vinilklorid acetát B	34	-	435

## **Tűzveszélyes folyadékok lobbanáspontja (tájékoztató érték) és tűzveszélyességi fokozata**

**Lobbanáspont C<sup>0</sup> Tűzveszélyességi fokozat**  
**\*Nyílttéri lobbanáspont**

Acetál	-20	I.
Acetaldehid	-37	I.
Acetecetészter	84	III.
Acetil-aceton	40*	II.
Acetil-klorid	5	I.
Aceton	-19	I.
Acetofenon	105	III.
Aceton-ciánhidrin	75	III.
Acetonil-aceton	79	III.
Acetonitril	2	I.
Akril-nitril	-6	I.
Akrolein	-20	I.
Aldol	93	III.
Allilalkohol	21	II.
Allil-amin	-20	I.
Allil-bromid	-1	I.
Allil-klorid	-32	I.
Allil-mustárolaj	43	II.
i-Amil-acetát	25	II.
n-Amil-acetát	25	II.
i-Amilalkohol	46*	II.
n-Amilalkohol	49*	II.
n-Amil-amin	7	I.
n-Amil-benzol	65*	III.
n-Amilén	18	I.
Amiléter	57*	III.
o-Amil-fenol	104*	III.
i-Amil-formiát	22	II.
i-Amil-klorid	12	I.
n-Amil-klorid	3	I.
Amil-merkaptán	18	I.
Amil-naftalin	107*	III.
Amil-nitrit	20	I.
Amil-propionát	132	III.
Amil-Sztearát	185*	IV.
Anilin	71	III.
Barnaszénkátrány	75	III.
Benzaldehid	64	III.
Benzil-acetát	102	III.
Benzilalkohol	101	III.
Benzil-benzoát	150*	IV.
Benzil-celozolv	129*	III.
Benzil-klorid	60	III.
Benzinek:		

Motorbenzinek	-58	I.
Speciálbenzinek	0	I.
Lakkbenzin	22	II.
Benzoil-klorid	72	III.
Benzol	-16	I.
Benzotrifluorid	12	I.
Bróm-benzol	65	III.
i-Butil-acetát	18	I.
n-Butil-acetát	33*	II.
n-Butilalkohol	44*	II.
i-Butil-amin	-9	I.
n-Butil-amin	<7	I.
i-Butil-benzol	71	III.
n-Butil-benzol	55	III.
n-Butil-benzol	71	III.
i-Butil-bromid	<0	I.
n-Butil-bromid	18*	I.
Butil-celozolv	61	II.
i-Butil-formiát	18	I.
Butil-metil-kezon	35	II.
n-Butil-propionát	44*	II.
Butilénglikol-1,3	109	III.
Butilén-oxid	-15	I.
n-Butiraldehid	-6	I.
Celozolv	40	II.
Cereklor	200*	IV.
Cikloheptán	38II.	
Ciklohexán	-17	I.
Ciklohexanon	64	III.
Ciklohexil-amin	32*	II.
p-Cimol	63*	III.
Csilleolaj	165*	IV.
Dekalin	58	III.
n-Dekán	46	II.
Diaceton-alkohol	64	III.
2,4-Diamil-fenol	127*	III.
Diamil-ftalát	165	IV.
Diamil-naftalin	157*	IV.
Diamil-oxalát	118	III.
Diamil-szulfid	85*	III.
Dibenzi-éter	135	III.
n-Dibutil-amin	37*	III.
n-Dibutil-éter	25	II.
Dibutil-ftalát	157	IV.
n-Dibutil-oxalát	104	III.
Dibutil-tartarát	91	III.
Dietil-amin	-18	I.

Dietil-amino-etanol	60*	III.
Dietil-benzol -1,4	56	III.
Dietil-celloszolv	35*	II.
Dietiléter	-45	I.
Dietil-ftalát	117	IV.
Dietil-karbinol	30	II.
Dietil-karbitol	82*	III.
Dietil-karbonát	46*	II.
Dietil-oxalát	76	III.
Dietilén-glikol	124	III.
Diglikol-klórhidrin	107	III.
1,2-Diklór-benzol	66	III.
1,4-Diklór-bután	52	III.
2,2-Diklór-dietiléter	55	III.
1,1-Diklór-etán	-10	I.
1,2-Diklór-etilén	14	I.
1,2-Diklór-etilén	6	I.
1,5-Diklór-pentán	41	II.
1,2-Diklór-propán	15	I.
Dimetil-acetilén	-20	I.
Dimetil-anilin	63	III.
2,2-Dimetil-bután	-20	I.
1,4-Dimetil-ciklohexán	11	I.
Dimetil-diklór-szilán	21	II.
Dimetil-formamid	58	III.
Dimetil-ftalát	150*	IV.
Dimetil-glikol	40	II.
Dimetil-klóracetát	44	II.
2,3-Dimetil-pentán	0	I.
Dimetil-szulfát	83	III.
Dimetil-szulfid	-20	I.
Dioktil-ftalát	199*	IV.
Dioxán-1,4	11	I.
Dioxolán	2	I.
n-Dipropil-amin	7	I.
Dipropilén-glikol	118	III.
i-Dipropiléter	-20	I.
Diviniléter	-2	I.
n-Dodekán	74	III.
Ecetsav (jégecet)	43*	II.
Ecetsavanhidrid	54*	III.
Etanol-amin	85	III.
Etil-acetát	-4	I.
Etil-akrilát	9	I.
Etilalkohol (absz. alkohol)	12	I.
30%-os	29	I.
60%-os	22	II.

80%-os	85	II.
Etil-anilin	35*	III.
Etil-benzol	15	I.
Etil-borát	11	I.
Etil-bromid	-20	I.
Etil-butirát	25	II.
Etil-cianid	2	I.
Etil-dietanol-amin	124*	III.
Etil-formiát	-20	I.
Etil-glikolacetát	57	III.
Etil-krotonát	2	I.
Etil-klóracetát	54	III.
Etil-laktát	70	III.
Etil-merkaptán	<-20	I.
Etil-metakrilát	27*	II.
Etil-morfolin	36	II.
Etil-nitrát	10	I.
Etil-propionát	8	I.
Etil-propiléter	-20	I.
Etil-szilikát	52*	III.
Etil-triklór-sziláns	22*	II.
Etilén-diamin	43	II.
Etilén-glikol	111	III.
Etilén-imin	-15	I.
Etilén-klórhidrin	60*	III.
Etilén-klorid	13	I.
Faggyúolaj	258	IV.
Faolaj	290	IV.
Fenil-celloszolv	121*	III.
Fenil-etanolamin	151	IV.
Feniletilalkohol	102	III.
Fenil-hidrazin	89	III.
Fenyőkátrány	54	III.
Fenyőkátrányolaj	62	III.
Fenyőolaj	35	II.
Fenyőszurok	140	III.
Formalin	94*	III.
Földimogyoróolaj	282	IV.
Furán	-20	I.
Furfurilalkohol	75	III.
Furfurol	60	III.
Fűtőolajok: könnyű kénesés		
kénmentes	100*	III.
Gazolin	-43	I.
Gázolaj	55*	III.
Glicerin	160	IV.
Glicerin-triacetát	138	III.
Glicerin-diacetát	104*	III.
Glikol-diformiát	93*	III.
Gépolajok	170*	IV.

Gyantaolaj	130	III.
Gyapotmagolaj	252	IV.
Gőzhengerolajok	260*	IV.
Gőzturбинаolajok	180*	IV.
Hajtóműolajok	180*	IV.
Halolaj	216	IV.
Hangyasav	69	III.
i-Heptán	-18	I.
n-Heptán	-4	I.
Heptanol-2	71*	III.
i-Hexán	-29	I.
n-Hexán	-26	I.
Hexalin	69	III.
i-Hexil-acetát	43*	II.
n-Hexilalkohol	63	III.
Hexil-éter	77*	III.
Hidraulika olajok	180*	IV.
Hidrazin	52	III.
Hidrogén-cianid	-17	I.
Hígított bitumen	55*	III.
Hűtő- és vágóolaj	160*	IV.
Hűtőgépolajok	160*	IV.
Iskolatáblalakk	-74*	III.
Izoprén	-37	I.
Kakaómagolaj	216	IV.
Kámforolaj	216	IV.
Kaprilaldehid	52	III.
Kaprónsav	102*	III.
Kénklorid	118	III.
Kókuszolaj	216	IV.
Kőolaj	<20	I.
Kompresszorolajok	215*	IV.
Kozmetikai vazelin-olaj	150*	IV.
m-krezol	86	III.
o-krezol	81	III.
Kroton-aldehid	13	I.
Kreozot	74	III.
Lanolin	289*	IV.
Lauril-bromid	144	III.
Lenolaj	205	IV.
Malonsav-dietilészter	93*	III.
Metil-acetát	-10	I.
Metilal (dimetoxid-metán)	-20	I.
Metil-benzoát	83	III.
Metil-butil-ke-ton	35*	II.
Metil-butirát	14	I.

Metil-ciklohexán	-4	I.
2-Metil-ciklohexanol	68	III.
2-Metil-ciklohexanon	53*	III.
Metil-ciklohexil-acetát	64	III.
Metil-ciklopentán	-10	I.
Metil-etil-ke-ton	-1	I.
Metil-formiát	-18	I.
Metil-furán	-27	I.
Metil-glikol	46*	II.
Metil-glikol-acetát	60*	III.
Metil-laktát	49	II.
Metil-metakrilát	10	I.
Metil-monoklór-acetát	52*	III.
2-Metil-pentadián	-34	I.
2-Metil-pentán	-20	I.
Metil-propil-éter	-20	I.
Metil-szalicilát	101	III.
2-Metil-tetrahidrofurán	-12	I.
Metil-vinilke-ton	-6	I.
Mezitol-oxid	33*	II.
Monoklór-benzol	28	II.
Motorolajok: NMA, MDA, SAE 200*	IV.	
Mustárolaj	295	IV.
Műszerolaj	150*	IV.
Napraforgóolaj	225	IV.
Nikotin	240	IV.
Nitro-benzol	88	III.
Nitro-etan	41*	II.
Nitro-metán	44*	II.
Nitro-propán	49	II.
Nitro-toluol	106	III.
Nonán	31	II.
i-Oktán	-12	I.
n-Oktán	12	I.
i-Oktil-acetát	82*	III.
n-Oktil-alkohol	81	III.
Olajsav	189	IV.
Olívaolaj	225	IV.
Ólom-tetraetil	80	III.
Ólom-tetrametil	20	I.
Orsóolajok	150*	IV.
Ozokerit	157*	IV.
Paraldehid	17	I.
Pálmaolaj	161	IV.

i-Pentán	-51	I.
n-Pentán	-40	I.
Pentén-1-	-20	I.
Petrolátum	220*	IV.
Petróleum	51*	III.
Petroléter	-50	I.
Pikolin	29*	II.
Piridin	17	I.
i-Propil-acetát	4	I.
n-Propil-acetát	10	I.
i-Propil-alkohol	12	I.
n-Propil-alkohol	15	I.
i-Propil-amin	-35	I.
n-Propil-amin	-20	I.
i-Propil-benzol	41*	II.
n-Propil-formiát	-6	I.
n-Propil-formiát	-3	I.
i-Propil-klorid	-31	I.
n-Propil-klorid	-17	I.
Propilén-diamin-1,2	49*	II.
Propilén-glikol	99	III.
Propilén-klorid	15	I.
Propilén-oxid	-37	I.
Propionaldehyd	-10	I.
Propionsavanhidrid	74*	I.
Repceolaj	163	IV.
Ricinusolaj	220	IV.
Röntgenolaj	120*	III.
Sellak alkoholos oldata	20	I.
Szén-diszulfid	-43	I.
Szigetelőolaj (pl. kondenzátorolaj)	140*	III.
Szójaolaj	282	IV.
Szolventnafta I.	21	II.
Szolventnafta II.	28	II.
Sztírol	32	II.
Szulforezol GS-20	140	III.
Telítőolaj	125	III.
Terpentin	35*	III.
n-Tetradekán	100	III.
Tetraetilén-glikol	174	IV.
Tetrahydro-furán	-17	I.
Tetralin	77	III.
o-Toluidin	85	III.
Toluol	6	I.
Törökvörös olaj	246*	IV.
Transzformátorolaj	140*	III.
Trietanol-amin	179	IV.

Trietil-amin	<0	I.
Trietilén-glikol	177	IV.
Trietilén-tetramin	135	III.
Triklór-szilán	-6	I.
1,2,3-Triklór-propán	74	III.
Trikrezil-foszfát	225	IV.
2, 2,3-Trimetil-bután	<0	I.
Tungolaj	289	IV.
Tüzelőolajok: könnyűkénés, könnyű kénmentes, háztartási (Mecalor)	55*	III.
n-Vajsav	77	III.
Vajsavanhidrid	83	III.
Vazelin-technikai	185*	IV.
Vinil-acetát	-8	I.
Vinil-butyl-éter	<0	I.
Vinil-i-butyl-éter	9	I.
Vinil-etyl-éter	-20	I.
Vinil-etylén-oxid	-20	I.
Vinilidén-klorid	14	I.
o-Xilidin	98	III.
m-Xilol	25	II.
o-Xilol	17	I.
p-Xilol	25	II.
Zsírozott olajok	100*	III.

**\*Nyílttéri lobbanáspont**

## FÜGGELÉK

### F1. Az éghető folyadékok jellemzése

Az éghető folyadék gőzéből és a levegőből tetszés szerinti összetételű elegyeket állíthatunk elő, de nem mindegyik képes az égésre. Kísérleti adatok szerint az égés létrejöttének és továbbterjedésének előfeltétele, hogy az éghető folyadék gőzének és a levegőnek az elegye adott összetétel-tartományban legyen.

Ha egy éghető gőz-levegő elegy bármelyik alkotórészének mennyiségét változtatjuk, akkor eljutunk egy olyan elegyösszetételhez, amely már nem éghető. Az így kapott elegykoncentráció határérték, mert már kis változtatással az egyik irányban az elegy éghetővé, a másik irányban nem éghetővé válik.

Két esetben találunk ilyen határértéket: az egyik a minimális éghető gőzkoncentrációnak megfelelő alsó éghetőségi (robbanási) határ, a másik a maximális éghető gőzkoncentrációnak megfelelő felső éghetőségi (robbanási) határ. Az említett koncentrációhatárok az éghető folyadék gőzének lehetséges égéstartományát határolják. Az éghető folyadékok gőzei gyakorlatilag a lobbanáspont hőmérsékletén érik el az alsó éghetőségi határnak megfelelő töménységet, ha a lobbanáspontot zárt rendszerű készülékben határozzák meg.

A zárt rendszerű készülékben mért lobbanáspont néhány fokkal alacsonyabb, mint a nyitott rendszerű készülékben mért. A két érték között törvényszerűség nem állítható fel. Az oldószer elegyek lobbanáspontja esetenként alacsonyabb lehet, mint az összetevő anyagok külön-külön mért lobbanáspontja.

A felső éghetőségi határhoz is tartozik egy hőmérsékleti érték, amelyet kísérleti úton nehéz meghatározni. A grafikus megoldáshoz (ún. Rommel-diagram) ismernünk kell a kérdéses tűzveszélyes folyadék lobbanáspontját, forráspontját és az éghetőségi határok térfogat-százalékos töménységét.

A függőleges tengelyen a hőmérséklet (oC), a logaritmikus léptékű vízszintes tengelyen a gőztöménységet (tf %) tüntetjük fel.

A grafikus megoldásnál a lobbanásponthoz az alsó éghetőségi határ, a forrásponthez pedig 100 tf% tartozik. E két pont közötti egyenesre vetítjük a felső éghetőségi határt, majd a függőleges tengelyen leolvassuk az ehhez tartozó keresett hőmérsékleti értéket.

Ez a grafikus megoldás rendszeresen hibát rejt magában, de pontosabb értékre nincs is szükség, hiszen az így nyert hőmérsékleti érték mindig nagyobb a kísérletileg meghatározott felső éghetőségi határhoz tartozó hőmérsékleti értéknél, vagyis ez adja a nagyobb biztonságot.

## 4. TŰZVESZÉLYESSÉGI FOKOZAT, TŰZVESZÉLYESSÉGI OSZTÁLY

### 4.1. Tűzveszélyességi fokozat

Az éghető cseppfolyós anyagok vonatkozásában négy tűzveszélyességi fokozatot különböztetünk meg, melyeket római számokkal jelölünk.

Így megkülönböztetjük az **I, II, III és a IV tűzveszélyességi fokozatot.**

*I. tűzveszélyességi fokozatba tartozik az az éghető cseppfolyós anyag, amelynek:*

- zárttéri lobbaspontja  $21\text{ °C}$  alatt van, vagy
- üzemi hőmérséklete eléri vagy meghaladja a nyílttéri lobbaspontját, azaz

$$T_{\bar{u}} \geq T_{\text{lpny}} \text{ és } T_{\bar{u}} > 35\text{ °C}$$

*II. tűzveszélyességi fokozatba tartozik az az éghető cseppfolyós anyag, amelynek:*

- zárttéri lobbaspontja legalább  $21\text{ °C}$ , nyílttéri lobbaspontja legfeljebb  $55\text{ °C}$ , vagy

- üzemi hőmérséklete a nyílttéri lobbaspontja alatt van, de nagyobb, mint a nyílttéri lobbaspont  $20\text{ °C}$ -kal csökkentett értéke, azaz

$$T_{\bar{u}} < T_{\text{lpny}}, T_{\bar{u}} > T_{\text{lpny}} - 20\text{ °C} \text{ és } T_{\bar{u}} > 35\text{ °C}$$

*III. tűzveszélyességi fokozatba tartozik az az éghető cseppfolyós anyag, amelynek:*

- nyílttéri lobbaspontja  $55\text{ °C}$  felett van, de legfeljebb  $150\text{ °C}$ , vagy
- üzemi hőmérséklete a nyílttéri lobbaspontjánál legalább  $20\text{ °C}$ -kal, de legfeljebb  $50\text{ °C}$ -kal kisebb, azaz

$$T_{\bar{u}} \leq T_{\text{lpny}} - 20\text{ °C}, T_{\bar{u}} \geq T_{\text{lpny}} - 50\text{ °C} \text{ és } T_{\bar{u}} > 35\text{ °C}$$

- továbbá a legalább  $50\text{ °C}$  nyílttéri lobbaspontú gázolajok, tüzelőolajok és a világításra használatos petróleum.

*IV. tűzveszélyességi fokozatba tartozik az az éghető cseppfolyós anyag, amelynek:*

- nyílttéri lobbaspontja  $150\text{ °C}$ -nál magasabb, vagy
- üzemi hőmérséklete a nyílttéri lobbaspontja alatt több, mint  $50\text{ °C}$ -kal van, azaz

$$T_{\bar{u}} < T_{\text{lpny}} - 50\text{ °C} \text{ és } T_{\bar{u}} > 35\text{ °C}$$