

31998L0073

L 305/1

ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ

16.11.1998

ДИРЕКТИВА 98/73/ЕО НА КОМИСИЯТА**от 18 септември 1998 година****относно двадесет и четвърто привеждане в съответствие с техническия прогрес на Директива 67/548/ЕИО на Съвета за сближаване на законовите, подзаконовите и административни разпоредби относно класификацията, опаковането и етиктирането на опасни вещества****(текст от значение за ЕИП)**

КОМИСИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

Член 1

като взе предвид Договора за създаване на Европейската общност,

Директива 67/548/ЕИО се изменя, както следва:

като взе предвид Директива 67/548/ЕИО на Съвета от 27 юни 1967 г. за сближаване на законовите, подзаконовите и административни разпоредби относно класификацията, опаковането и етиктирането на опасни вещества ⁽¹⁾, последно изменена с Директива 97/69/ЕО на Комисията ⁽²⁾, и по-специално член 28 от нея,

1. Приложение I се изменя, както следва:

- а) вписаните данни в приложение I към настоящата директива заменят съответните вписани данни в приложение I към Директива 67/548/ЕИО;
- б) вписаните данни в приложение II към настоящата директива са включени в приложение I към Директива 67/548/ЕИО.

като има предвид, че приложение I към Директива 67/548/ЕИО съдържа списък на опасни вещества, заедно с подробности за класификацията и процедурите по етиктиране по отношение на всяко вещество; като има предвид, че съвременните научни и технически познания са показали, че списъка с опасни вещества в това приложение трябва да се адаптира и допълни;

2. Приложение V се изменя, както следва:

- а) текстовете в приложения III.A, III.B и III.V към настоящата директива са прибавени към част А от приложение V към Директива 67/548/ЕИО;
- б) вписаните данни в приложение III.G към настоящата директива са прибавени към част В от приложение V към Директива 67/548/ЕИО.

като има предвид, че приложение V към Директива 67/548/ЕИО приема методите за определяне на физико-химичните свойства, токсичността и екотоксичността на веществата и препаратите; като има предвид, че е необходимо да се приведе това приложение в съответствие с техническия прогрес;

като има предвид, че мерките, предвидени в настоящата директива, са в съответствие със становището на Комитета за адаптиране към техническия прогрес на директивите за премахване на техническите пречки пред търговията с опасни вещества и препарати,

Член 2

Държавите-членки въвеждат в сила законовите, подзаконовите и административните разпоредби, необходими за да се съобразят с настоящата директива, най-късно до 31 октомври 1999 г. Те незабавно информират Комисията за това.

⁽¹⁾ ОВ 196, 16.8.1967 г., стр. 1.

⁽²⁾ ОВ L 343, 13.12.1997 г., стр. 19.

Когато държавите-членки приемат тези разпоредби, в тях се съдържа позоваване на настоящата директива или то се извършва при официалното им публикуване. Условиата и редът на позоваване се определят от държавите-членки.

Член 4

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 18 септември 1998 година.

Член 3

Настоящата директива влиза в сила на двадесетия ден след нейното публикуване в *Официален вестник на Европейските общности*.

За Комисията

Ritt BJERREGAARD

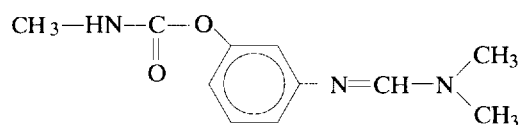
Член на Комисията

ANEXO I — BILAG I — ANHANG I — ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I — ANNEX I — ANNEXE I — ALLEGATO I —
BIJLAGE I — ANEXO I — ЛИТЕ I — BILAGA I

Cas № 22259-30-9

EO № 244-879-0

№ 006-031-00-6

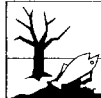


ES: formetanato
 DA: formetanat
 DE: Formetanat
 EL: formetanate
 EN: formetanate
 FR: forméтанate
 IT: formetanato
 NL: formetanaat
 PT: formetanato
 FI: formetanaatti
 SV: formetanat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T +; R 26/28	R 43	N; R 50-53
--------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

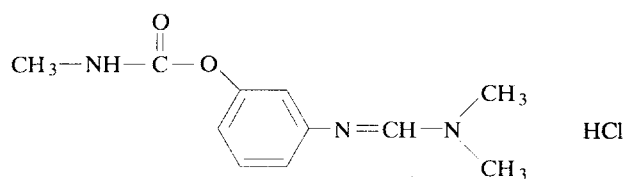
T +	N	
		
		R: 26/28-43-50/53
		S: (1/2-)24-28-37/39-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 23422-53-9

EO № 245-656-0

№ 006-052-00-0



ES: formetanato, clorhidrato; clorhidrato de formetanato

DA: formetanathydrochlorid

DE: Formetanathydrochlorid

EL: Formetanate υδροχλωρικό N-μεθυλοκαρβαμιδικό 3-(N,N-διμεθυλαμινομεθυλεναμινο)φαινόλιο

EN: formetanate hydrochloride; 3-(N,N-dimethylaminomethyleneamino)phenyl N-methylcarbamate

FR: formétanate-chlorhydrate

IT: formetanato, cloridrato

NL: formetanaathydrochloride

PT: formetanato, cloridrato

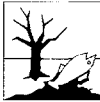
FI: formetanaattihydrokloridi

SV: formetanathydroklorid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T+; R 26/28	R 43	N; R 50-53
-------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T+	N	
		
		R: 26/28-43-50/53
		S: (1/2-)24-28-37/39-45-60-61

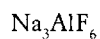
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 13775-53-6
15096-52-3

EO № 237-410-6
239-148-8

№ 009-016-00-2

БЕЛЕЖКА В



ES: hexafluoroaluminato de trisodio
DA: trinatriumhexafluoraluminat; cryolit
DE: Trinatriumhexafluoraluminat; Cryolit
EL: Εξαφθοροαργιλικό τρινάτριο· κρυόλιθος
EN: trisodium hexafluoroaluminate; cryolite
FR: hexafluoroaluminate de trisodium; cryolithe
IT: esafluoroalluminato di trisodio; criolite
NL: trinatriumhexafluoraluminaat
PT: hexafluoroaluminato de trissódio; criolite
FI: trinatriumheksafluorialuminaatti; kryoliitti
SV: trinatriumhexafluoroaluminat; aluminiumtrinatriumhexafluorid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 48/23/25 Xn; R 20/22 N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

T	N	
		
		R: 20/22-48/23/25-51/53
		S: (1/2-)22-37-45-61

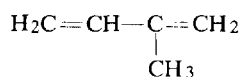
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 78-79-5

EO № 201-143-3

№ 601-014-00-5

БЕЛЕЖКА Г



ES: isopreno
 DA: isopren; 2-methyl-1,3-butadien
 DE: Isopren; 2-Methyl-1,3-butadien
 EL: ισοπρένιο; 2-μεθυλο-1,3-βουταδιένιο
 EN: isoprene; 2-methyl-1,3-butadiene
 FR: isoprène; 2-méthyl-1,3-butadiène
 IT: isoprene; 2-metil-1,3-butadiene
 NL: isopreen
 PT: isopreno; 2-metil-1,3-butadieno
 FI: isopreeni; 2-metyyli-1,3-butadieeni
 SV: isopren; 2-metyl-1,3-butadien

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

F+; R 12	R 52-53
----------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

F+



R: 12-52/53

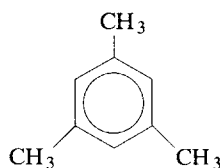
S: (2)-9-16-29-33-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 108-67-8

EO № 203-604-4

№ 601-025-00-5



ES: mesitileno
 DA: mesitylen; 1,3,5-trimethylbenzen
 DE: Mesitylen; 1,3,5-Trimethylbenzol
 EL: Μεσιτυλένιο; 1,3,5-τριμεξυλοδενζόλιο
 EN: mesitylene; 1,3,5-trimethylbenzene
 FR: mésitylène; 1,3,5-triméthylbenzène
 IT: mesitilene; 1,3,5-trimetilbenzene
 NL: mesityleen
 PT: mesitileno; 1,3,5-trimetilbenzeno
 FI: mesityleeni; 1,3,5-trimetyylibentseeni
 SV: mesitylen; 1,3,5-trimetylbenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 10	Xi; R 37	N; R 51-53
------	----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinndät, Märkning

Xi	N	
		R: 10-37-51/53
		S: (2-)61

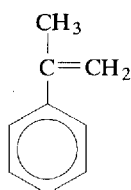
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

C ≥ 25 %	Xi; R 37

Cas № 98-83-9

EO № 202-705-0

№ 601-027-00-6



ES: 2-fenilpropeno

DA: 2-phenylpropen; α-methylstyrene

DE: 2-Phenylpropen

EL: 2-φαινυλοπρένιο· α-μεθυλοστυρόλιο

EN: 2-phenylpropene; α-methylstyrene

FR: 2-phénylpropène

IT: 2-fenilpropene; α-metilstyrene

NL: 2-fenylpropeen

PT: 2-fenilpropeno; α-metilesterino

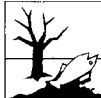
FI: 2-fenyyliproeeni; α-metyylistyreeni

SV: 2-fenylpropen; isopropenylbenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 10	Xi; R 36/37	N; R 51-53
------	-------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi	N	
		
		R: 10-36/37-51/53
		S: (2-)61

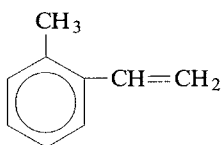
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

C ≥ 25 %	Xi; R 36/37

Cas № 611-15-4

EO № 210-256-7

№ 601-028-00-1



ES: 2-metilestireno
 DA: 2-methylstyren; 2-vinyltoluen
 DE: 2-Methylstyrol
 EL: 2-μεθυλοστυρόλιο
 EN: 2-methylstyrene; 2-vinytoluene
 FR: 2-méthylstyrène
 IT: 2-metilstirene; 2-viniltoluene
 NL: 2-methylstyreen
 PT: 2-metilestireno; 2-viniltolueno
 FI: 2-metylistyreeni
 SV: 2-metylstyren; o-metylstyren; 1-etenyl-2-metylbenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 20	N; R 51-53
----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn	N	
		R: 20-51/53
		S: (2-)24-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

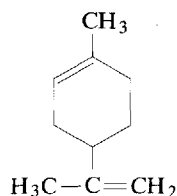
C ≥ 25 %	Xn; R 20

Cas № 138-86-3 [1]
5989-27-5 [2]
5989-54-8 [3]
6876-12-6 [4]
7705-14-8 [5]

EO № 205-341-0 [1]
227-813-5 [2]
227-815-6 [3]
229-977-3 [4]
231-732-0 [5]

№ 601-029-00-7

БЕЛЕЖКА В



- ES: dipenteno [1]; (*R*)-*p*-menta-1,8-dieno [2]; (*S*)-*p*-menta-1,8-dieno [3]; *trans*-1-metil-4-(1-metilvinil)ciclohexeno [4]; ($\pm$)-1-metil-4-(1-metilvinil)ciclohexeno [5]
- DA: dipenten [1]; (*R*)-*p*-mentha-1,8-dien [2]; (*S*)-*p*-mentha-1,8-dien [3]; *trans*-1-methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexen [4]; ($\pm$)-1-methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexen [5]; limonen [1]; D-limonen [2]; L-limonen [3]
- DE: Dipenten [1]; (*R*)-*p*-Mentha-1,8-dien [2]; (*S*)-*p*-Mentha-1,8-dien [3]; *trans*-1-Methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexen [4]; ($\pm$)-1-Methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexen [5]
- EL: διπεντένιο [1]; (*R*)-*p*-μενθα-1,8-διένιο [2]; (*S*)-*p*-μενθα-1,8-διένιο [3]; *trans*-1-μεθυλο-4-(1-μεθυλοβινυλο)κυκλοεξένιο [4]; ($\pm$)-1-μεθυλο-4-(1-μεθυλοβινυλο)κυκλοεξένιο [5]
- EN: dipentene [1]; (*R*)-*p*-mentha-1,8-diene [2]; (*S*)-*p*-mentha-1,8-diene [3]; *trans*-1-methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexene [4]; ($\pm$)-1-methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexene [5]; [1] limonene; [2] d-limonene; [3] l-limonene
- FR: dipentène [1]; (*R*)-*p*-mentha-1,8-diène [2]; (*S*)-*p*-mentha-1,8-diène [3]; *trans*-1-méthyl-4-(1-méthylvinyl)cyclohexène [4]; ($\pm$)-1-méthyl-4-(1-méthylvinyl)cyclohexène [5]
- IT: dipentene [1]; (*R*)-*p*-menta-1,8-diene [2]; (*S*)-*p*-menta-1,8-diene [3]; *trans*-1-metil-4-(1-metilvinil)cicloesene [4]; ($\pm$)-1-metil-4-(1-metilvinil)cicloesene [5]
- NL: dipenteen [1]; (*R*)-*p*-mentha-1,8-dieen [2]; (*S*)-*p*-mentha-1,8-dieen [3]; *trans*-1-methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexeen [4]; ($\pm$)-1-methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexeen [5]
- PT: dipenteno [1]; (*R*)-*p*-menta-1,8-dieno [2]; (*S*)-*p*-menta-1,8-dieno [3]; *trans*-1-metil-4-(1-metilvinil)ciclohexeno [4]; ($\pm$)-1-metil-4-(1-metilvinil)ciclohexeno [5]
- FI: dipenteeni [1]; (*R*)-*p*-menta-1,8-dieeni [2]; (*S*)-*p*-menta-1,8-dieeni [3]; *trans*-1-metyyli-4-(metyylivinyli)syklohekseeni [4]; ($\pm$)-1-metyyli-4-(1-metyylivinyli)syklohekseeni [5]
- SV: dipenten [1]; limonen [1]; (*R*)-*p*-menta-1,8-dien [2]; d-limonen [2]; (*S*)-*p*-menta-1,8-dien [3]; l-limonen [3]; *trans*-1-metyl-4-(1-metylvinyl)cyklohexen [4]; ($\pm$)-1-metyl-4-(1-metylvinyl)cyklohexen [5]

Cas № 138-86-3 [1]
5989-27-5 [2]
5989-54-8 [3]
6876-12-6[4]
7705-14-8[5]

EO № 205-341-0 [1]
227-813-5 [2]
227-815-6[3]
229-977-3[4]
231-732-0[5]

№ 601-029-00-7

БЕЛЕЖКА В

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 10	Xi; R 38	R 43	N; R 50-53
------	----------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

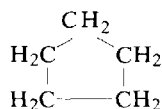
Xi	N	
		R: 10-38-43-50/53 S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas № 287-92-3

EO № 206-016-6

№ 601-030-00-2



ES: ciclopentano
 DA: cyclopentan
 DE: Cyclopentan
 EL: κυκλοπεντάνιο
 EN: cyclopentane
 FR: cyclopentane
 IT: ciclopentano
 NL: cyclopentaan
 PT: ciclopentano
 FI: syklopentaani
 SV: cyklopentan

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

F; R 11	R 52-53
---------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

F



R: 11-52/53

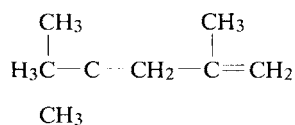
S: (2-)9-16-29-33-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas № 107-39-1

EO № 203-486-4

№ 601-031-00-8



ES: 2,4,4-trimetilpent-1-eno

DA: 2,4,4-trimethylpent-1-en

DE: 2,4,4-Trimethylpent-1-en

EL: 2,4,4-τριμεθυλοπεντ-1-ένιο

EN: 2,4,4-trimethylpent-1-ene

FR: 2,4,4-triméthylpent-1-ène

IT: 2,4,4-trimetilpent-1-ene

NL: 2,4,4-trimethylpent-1-een

PT: 2,4,4-trimetilpent-1-eno

FI: 2,4,4-trimetyylipent-1-eeni

SV: 2,4,4-trimetyl-1-penten

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

F; R 11

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

F



N



R: 11-51/53

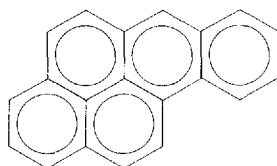
S: (2-)9-16-29-33-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 50-32-8

EO № 200-028-5

№ 601-032-00-3



ES: benzo[def]criseno
 DA: benzo[def]chrysen; benzo[a]pyren
 DE: Benzo[def]chrysen; Benzo[a]pyren
 EL: βενζο[def]χρυσένιο
 EN: benzo[def]chrysene
 FR: benzo[def]chrysène; benzo[a]pyrène
 IT: benzo[def]crisene; benzo[a]pirene
 NL: benzo[def]chryseen
 PT: benzo[def]criseno
 FI: bentso[def]kryseeni
 SV: benz[def]krysen; benz[a]pyren

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 2; R 45

Muta. Cat. 2; R 46

Repr. Cat. 2; R 60-61

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T



N



R: 45-46-60-61-50/53

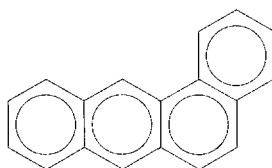
S: 53-45-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 56-55-3

EO № 200-280-6

№ 601-033-00-9

ES: benzo[*a*]antracenoDA: benz[*a*]anthracenDE: Benz[*a*]anthracenEL: βενζο[*a*]ανθρακένιοEN: benz[*a*]anthraceneFR: benzo[*a*]anthracèneIT: benzo[*a*]antraceneNL: benzo[*a*]antracenePT: benze[*a*]antracenoFI: bentso[*a*]antraseeniSV: benz[*a*]antracen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 2; R 45

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T



N



R: 45-50/53

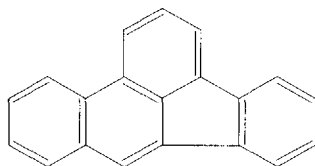
S: 53-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 205-99-2

EO № 205-911-9

№ 601-034-00-4



ES: benzo(e)acefenantrileno
 DA: benz(e)acephenanthrylen
 DE: Benz(e)acephenanthrylen
 EL: βενζο(ε)ακεφαινανθρυλένιο
 EN: benz(e)acephenanthrylene
 FR: benzo(e)acephénanthrylène
 IT: benzo(e)acefenantrilene
 NL: benzo(e)acefenantryleen
 PT: benze(e)acefenantrileno
 FI: bentso(e)asefenatryleeni
 SV: benz(e)acefenantrylen; benz(b)fluoranten

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 2; R 45	N; R 50-53
--------------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

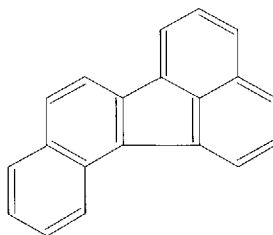
T	N	
		
		R: 45-50/53
		S: 53-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 205-82-3

EO № 205-910-3

№ 601-035-00-X



ES: benzo[ghi]fluoranteno

DA: benzo[ghi]fluoranthen

DE: Benzo[ghi]fluoranthen

EL: δεινζο[γ]φθορανθένιο

EN: benzo[ghi]fluoranthene

FR: benzo[ghi]fluoranthène

IT: benzo[ghi]fluorantene

NL: benzo[ghi]fluorantheen

PT: benzo[ghi]fluoranteno

FI: bentso[ghi]fluoranteeni

SV: benz[ghi]fluoranten

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 2; R 45

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

T



N



R: 45-50/53

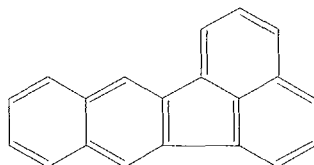
S: 53-45-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 207-08-9

EO № 205-916-6

№ 601-036-00-5



ES: benzo(*k*)fluoranteno
 DA: benzo(*k*)fluoranthen
 DE: Benzo[*k*]fluoranthen
 EL: βενζο(*k*)φθορανθένιο
 EN: benzo[*k*]fluoranthene
 FR: benzo[*k*]fluoranthène
 IT: benzo(*k*)fluorantene
 NL: benzo(*k*)fluorantheen
 PT: benzo(*k*)fluoranteno
 FI: bentso(*k*)fluoranteeni
 SV: benz(*k*)fluoranten

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc, Cat. 2; R 45	N; R 50-53
--------------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

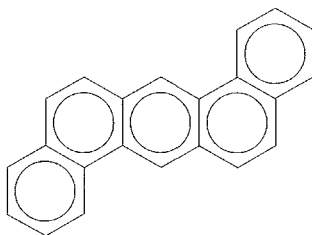
T	N	
		R: 45-50/53
		S: 53-45-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas № 53-70-3

EO № 200-181-8

№ 601-041-00-2



ES: dibenzo[*a,h*]antraceno
 DA: dibenz[*a,h*]anthracen
 DE: Dibenz[*a,h*]anthracen
 EL: διβενζο[*a,h*]ανθρακένιο
 EN: dibenz[*a,h*]anthracene
 FR: dibenzo[*a,h*]anthracène
 IT: dibenzo[*a,h*]antracene
 NL: dibenzo[*a,h*]antracéen
 PT: dibenze[*a,h*]antraceno
 FI: dibents[*a,h*]antraseeni
 SV: dibenz[*a,h*]antracen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 2; R 45	N; R 50-53
--------------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

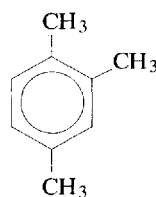
T	N	
		R: 45-50/53
		S: 53-45-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 95-63-6

EO № 202-436-9

№ 601-043-00-3



ES: 1,2,4-trimetilbenceno

DA: 1,2,4-trimethylbenzen

DE: 1,2,4-Trimethylbenzol

EL: 1,2,4-τριμεθυλοβενζόλιο

EN: 1,2,4-trimethylbenzene

FR: 1,2,4-triméthylbenzène

IT: 1,2,4-trimetilbenzene

NL: 1,2,4-trimethylbenzeen

PT: 1,2,4-trimetilbenzeno

FI: 1,2,4-trimetyylibentseeni

SV: 1,2,4-trimetylbenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 10

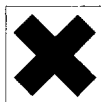
Xn; R 20

Xi; R 36/37/38

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



N



R: 10-20-36/37/38-51/53

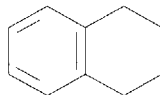
S: (2-)26-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 119-64-2

EO № 204-340-2

№ 601-045-00-4



ES: 1,2,3,4-tetrahidronaftaleno
 DA: 1,2,3,4-tetrahydronaphtalen
 DE: 1,2,3,4-Tetrahydronaphthalin
 EL: 1,2,3,4-τετραϋδροναφθαλένιο
 EN: 1,2,3,4-tetrahydronaphthalene
 FR: 1,2,3,4-tétrahydronaphtalène
 IT: 1,2,3,4-tetraidronaftalene
 NL: 1,2,3,4-tetrahydronaftaleen
 PT: 1,2,3,4-tetrahidronaftaleno
 FI: 1,2,3,4-tetrahydronaftaleeni
 SV: 1,2,3,4-tetrahydronaftalen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 19	Xi; R 36/38	N; R 51-53
------	-------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

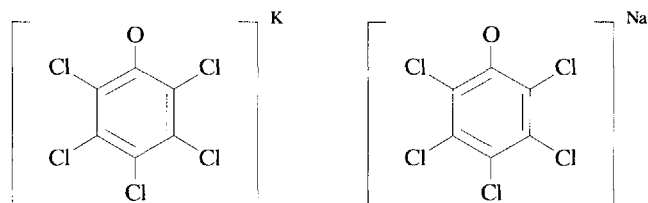
Xi	N	
		R: 19-36/38-51/53
		S: (2-)26-28-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 131-52-2 [1]
7778-73-6 [2]

EO № 205-025-2 [1]
231-911-3 [2]

№ 604-003-00-3



ES: pentaclorofenolato de sodio [1]; pentaclorofenolato de potasio [2]; sales alcalinas del pentaclorofenol
DA: natriumpentachlorphenolat [1]; kaliumpentachlorphenolat [2] alkalisaltes af pentachlorphenol
DE: Natriumpentachlorphenolat [1]; Kaliumpentachlorphenolat [2]; Alkalisalze von Pentachlorphenol
EL: πενταχλωροφαινολικό νάτριο [1]; πενταχλωροφαινολικό κάλιο [2]; άλατα αλκαλίων της πενταχλωροφαινόλης
EN: sodium pentachlorophenolate [1]; potassium pentachlorophenolate [2]; alkali salts of pentachlorophenol
FR: pentachlorophénolate de sodium [1]; pentachlorophénolate de potassium [2] sels alcalins de pentachlorophénol
IT: pentaclorofenolato di sodio [1]; pentaclorofenolato di potassio [2] sali alcalini del pentaclorofenolo
NL: natriumpentachloorfenolaat [1]; kaliumpentachloorfenolaat [2] alkalizouten van pentachloorfenol
PT: pentaclorofenolato de sódio [1]; pentaclorofenolato de potássio [2] sais alcalinos de pentaclorofenol
FI: natrium pentakloorifenolaatti [1]; kalium pentakloorifenolaatti [2]
SV: natriumpentaklorfenolat [1]; kaliumpentaklorfenolat [2]

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 3; R 40	T+; R 26	T; R 24/25	Xi; R 36/37/38	N; R 50-53
--------------------	----------	------------	----------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnt, Märkning

T+	N	
		R: 24/25-26-36/37/38-40-50/53
		S: (1/2)-22-28-36/37-45-52-60-61

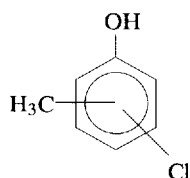
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 95-65-8 [1]
95-87-4 [2]
105-67-9 [3]
526-75-0 [4]
576-26-1 [5]
1300-71-6 [6]
71975-58-1 [7]

EO № 202-439-5 [1]
202-461-5 [2]
203-321-6 [3]
208-395-3 [4]
209-400-1 [5]
215-089-3 [6]
276-245-4 [7]

№ 604-006-00-X

БЕЛЕЖКА В



- ES: 3,4-xilenol [1]; 2,5-xilenol [2]; 2,4-xilenol [3]; 2,3-xilenol [4]; 2,6-xilenol [5]; xilenol [6]; 2,4(o 2,5)-xilenol [7]; xilenol
- DA: 3,4-xylenol [1]; 2,5-xylenol [2]; 2,4-xylenol [3]; 2,3-xylenol [4]; 2,6-xylenol [5]; xylenol [6]; 2,4(og 2,5)-xylenol [7]; xylenol
- DE: 3,4-Xylenol [1]; 2,5-Xylenol [2]; 2,4-Xylenol [3]; 2,3-Xylenol [4]; 2,6-Xylenol [5]; Xylenol [6]; 2,4(oder 2,5)-Xylenol [7] Xylenol
- EL: 3,4-ξυλενόλη [1]; 2,5-ξυλενόλη [2]; 2,4-ξυλενόλη [3]; 2,3-ξυλενόλη [4]; 2,6-ξυλενόλη [5]; ξυλενόλη, η [6]; 2,4(ή 2,5)-ξυλενόλη [7]; ξυλενόλη
- EN: 3,4-xylenol [1]; 2,5-xylenol [2]; 2,4-xylenol [3]; 2,3-xylenol [4]; 2,6-xylenol [5]; xylenol [6]; 2,4(or 2,5)-xylenol [7]; xylenol
- FR: 3,4-xylénol [1]; 2,5-xylénol [2]; 2,4-xylénol [3]; 2,3-xylénol [4]; 2,6-xylénol [5]; xylénol [6]; 2,4(ou 2,5)-xylénol [7] xylénol
- IT: 3,4-xilenolo [1]; 2,5-xilenolo [2]; 2,4-xilenolo [3]; 2,3-xilenolo [4]; 2,6-xilenolo [5]; xilenolo [6]; 2,4(o 2,5)-xilenolo [7] xilenolo
- NL: 3,4-xylenol [1]; 2,5-xylenol [2]; 2,4-xylenol [3]; 2,3-xylenol [4]; 2,6-xylenol [5]; xylenol [6]; 2,4(of 2,5)-xylenol [7] xylenol
- PT: 3,4-xilenol [1]; 2,5-xilenol [2]; 2,4-xilenol [3]; 2,3-xilenol [4]; 2,6-xilenol [5]; xilenol [6]; 2,4(ou 2,5)-xilenol [7]; xilenol
- FI: 3,4-ksylenoli [1]; 2,5-ksylenoli [2]; 2,4-ksylenoli [3]; 2,3-ksylenoli [4]; 2,6-ksylenoli [5]; ksylenoli [6]; 2,4(tai 2,5)-ksylenoli [7]
- SV: 3,4-xylenol [1]; 2,5-xylenol [2]; 2,4-xylenol [3]; 2,3-xylenol [4]; 2,6-xylenol [5]; xylenol [6]; dimetylifenol [6]; 2,4(eller 2,5)-xylenol [7]

Cas № 95-65-8 [1]
95-87-4 [2]
105-67-9 [3]
526-75-0 [4]
576-26-1 [5]
1300-71-6 [6]
71975-58-1 [7]

EO № 202-439-5 [1]
202-461-5 [2]
203-321-6 [3]
208-395-3 [4]
209-400-1 [5]
215-089-3 [6]
276-245-4 [7]

№ 604-006-00-X

БЕЛЕЖКА В

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 24/25 C; R 34 N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

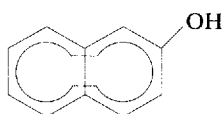
T	N	
		
		R: 24/25-34-51/53
		S: (1/2-)26-36/37/39-45-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 135-19-3

EO № 205-182-7

№ 604-007-00-5



ES: 2-naftol
 DA: 2-naphthol
 DE: 2-Naphthol
 EL: 2-ναφθόλη
 EN: 2-naphthol
 FR: 2-naphtol
 IT: 2-naftolo
 NL: 2-naftol
 PT: 2-naftol
 FI: 2-naftoli
 SV: 2-naftol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 20/22	N; R 50
-------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn	N	
		R: 20/22-50
		S: (2-)24/25-61

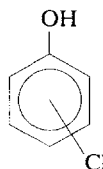
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 95-57-8 [1]
106-48-9 [2]
108-43-0 [3]
25167-80-0 [4]

EO № 202-433-2 [1]
203-402-6 [2]
203-582-6 [3]
246-691-4 [4]

№ 604-008-00-0

БЕЛЕЖКА В



ES: 2-clorofenol [1]; 4-clorofenol [2]; 3-clorofenol [3]; clorofenol [4]
DA: 2-chlorphenol [1]; 4-chlorphenol [2]; 3-chlorphenol [3]; chlorphenol [4]
DE: 2-Chlorphenol [1]; 4-Chlorphenol [2]; 3-Chlorphenol [3]; Chlorphenol [4]
EL: 2-χλωροφαινόλη [1]; 4-χλωροφαινόλη [2]; 3-χλωροφαινόλη [3]; χλωροφαινόλη [4]
EN: 2-chlorophenol [1]; 4-chlorophenol [2]; 3-chlorophenol [3]; chlorophenol [4]
FR: 2-chlorophénol [1]; 4-chlorophénol [2]; 3-chlorophénol [3]; chlorophénol [4]
IT: 2-clorofenolo [1]; 4-clorofenolo [2]; 3-clorofenolo [3]; clorofenolo [4]
NL: 2-chloorfenol [1]; 4-chloorfenol [2]; 3-chloorfenol [3]; chloorfenol [4]
PT: 2-clorofenol [1]; 4-clorofenol [2]; 3-clorofenol [3]; clorofenol [4]
FI: 2-kloorifenoli [1]; 4-kloorifenoli [2]; 3-kloorifenoli [3]; kloorifenoli [4]
SV: 2-klorfenol [1]; *o*-klorfenol [1]; 4-klorfenol [2]; *p*-klorfenol [2]; 3-klorfenol [3]; *m*-klorfenol [3]; klorfenol [4]; klorfenol blandning [4]

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 20/21/22 N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

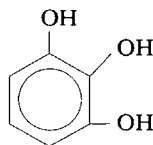
Xn	N	
		R: 20/21/22-51/53 S: (2-)28-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas № 87-66-1

EO № 201-762-9

№ 604-009-00-6



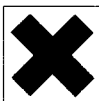
ES: pirogalol
 DA: pyrogallol; 1,2,3-trihydroxybenzen
 DE: Pyrogallol
 EL: πυρογαλλόλη; 1,2,3-τριϋδροξυβενζόλιο
 EN: pyrogallol; 1,2,3-trihydroxybenzene
 FR: pyrogallol; 1,2,3-benzèneetriol
 IT: pirogallolo; 1,2,3-triidrossibenzene
 NL: pyrogallol
 PT: pirogalol; 1,2,3-trihidroxibenzeno
 FI: pyrogalloli; 1,2,3-trihydoksibentseeni
 SV: pyrogallol; 1,2,3-trihydroxibenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Muta. Cat. 3; R 40	Xn; R 20/21/22	R 52-53
--------------------	----------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισημάνση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 20/21/22-40-52/53

S: (2-)36/37-61

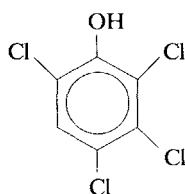
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

C ≥ 10 %	Xn; R 20/21/22-40
1 % ≤ C < 10 %	Xn; R 40

Cas № 58-90-2

EO № 200-402-8

№ 604-013-00-8



ES: 2,3,4,6-tetraclorofenol
 DA: 2,3,4,6-tetrachlorphenol
 DE: 2,3,4,6-Tetrachlorphenol
 EL: 2,3,4,6-τετραχλωροφαινόλη
 EN: 2,3,4,6-tetrachlorophenol
 FR: 2,3,4,6-tétrachlorophénol
 IT: 2,3,4,6-tetraclorofenolo
 NL: 2,3,4,6-tetrachloorfenol
 PT: 2,3,4,6-tetraclorofenol
 FI: 2,3,4,6-tetrakloorifenoli
 SV: 2,3,4,6-tetraklorfenol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 25	Xi; R 36/38	N; R 50-53
---------	-------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kennerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T	N	R: 25-36/38-50/53
		S: (1/2-)26-28-37-45-60-61

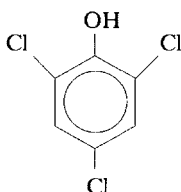
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

C ≥ 20 %	T; R 25-36/38
5 % ≤ C < 20 %	T; R 25
0,5 % ≤ C < 5 %	Xn; R 22

Cas № 88-06-2

EO № 201-795-9

№ 604-018-00-5



ES: 2,4,6-triclorofenol
 DA: 2,4,6-trichlorphenol
 DE: 2,4,6-Trichlorphenol
 EL: 2,4,6-τριχλωροφαινόλη
 EN: 2,4,6-trichlorophenol
 FR: 2,4,6-trichlorophénol
 IT: 2,4,6-triclorofenolo
 NL: 2,4,6-trichloorfenol
 PT: 2,4,6-triclorofenol
 FI: 2,4,6-trikloorifenoli
 SV: 2,4,6-triklorfenol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 3; R 40	Xn; R 22	Xi; R 36/38	N; R 50-53
--------------------	----------	-------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

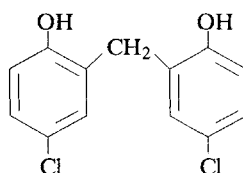
Xn	N	
		R: 22-36/38-40-50/53
		S: (2-)36/37-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 97-23-4

EO № 202-567-1

№ 604-019-00-0



ES: diclorofeno

DA: dichlorophen; 2,2'-methylenbis[4-chlorphenol]

DE: Dichlorophen

EL: dichlorophen

EN: dichlorophen

FR: dichlorophène

IT: diclorofene

NL: dichlorofoon

PT: diclorofene

FI: diklorofeeni

SV: diklorfen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	Xi; R 36	N; R 50-53
----------	----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισημάνση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

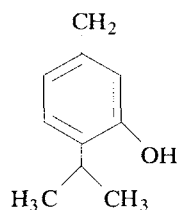
Xn	N	
		R: 22-36-50/53
		S: (2-)26-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 89-83-8

EO № 201-944-8

№ 604-032-00-1



ES: timol
 DA: thymol
 DE: Thymol
 EL: θυμόλη
 EN: thymol
 FR: thymol
 IT: timolo
 NL: thymol
 PT: timol
 FI: tymoli
 SV: tymol; 2-isopropyl-5-metylfenol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	C; R 34	N; R 51-53
----------	---------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισημάνση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

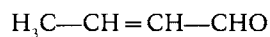
C	N	
		R: 22-34-51/53
		S: (1/2-)26-28-36/37/39-45-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçào, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 123-73-9
4170-30-3

EO № 204-647-1
224-030-0

№ 605-009-00-9



ES: crotonaldehído
DA: crotonaldehyd; 2-butenal
DE: Crotonaldehyd
EL: κροτοναλδεϋδη
EN: crotonaldehyde; (E)-2-butenal; 2-butenal
FR: crotonaldéhyde
IT: crotonaldeide; 2-butenale
NL: crotonaldehyd
PT: crotonaldeído
FI: krotonaldehydi; (E)-2-butenaali
SV: krotonaldehyd; (E)-2-butenal; 2-butenal

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

F; R 11	T; R 23	Xi; R 36/37/38	N; R 50-53
---------	---------	----------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

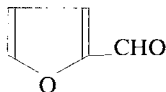
F	T	N	
			
			R: 11-23-36/37/38-50/53
			S: (1/2)-29-33-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 98-01-1

EO № 202-627-7

№ 605-010-00-4



ES: 2-furaldehído
 DA: 2-furaldehyd
 DE: 2-Furaldehyd
 EL: 2-φουραλδεϋδη
 EN: 2-furaldehyde
 FR: 2-furaldéhyde
 IT: 2-furaldeide; furfurale
 NL: 2-furaldehyd
 PT: 2-furaldeído
 FI: 2-furfuraali
 SV: 2-furfural; 2-furaldehyd

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 3; R 40	T; R 23/25	Xn; R 21	Xi; R 36/37
--------------------	------------	----------	-------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T	R: 21-23/25-36/37-40
	S: (1/2-)26-36/37/39-45

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

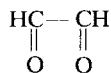
C ≥ 25 %	T; R 21-23/25-36/37-40
20 % ≤ C < 25 %	T; R 23/25-36/37-40
5 % ≤ C < 20 %	T; R 23/25-40
1 % ≤ C < 5 %	Xn; R 20/22-40

Cas № 107-22-2

EO № 203-474-9

№ 605-016-00-7

БЕЛЕЖКА Б



ES: glioxal ... %

DA: glyoxal ... %

DE: Glyoxal ... %

EL: γλυοξάλη ... %

EN: glyoxal ... %; ethandial ... %

FR: glyoxal ... %; éthanedial ... %

IT: gliossale ... %; etandiale ... %

NL: glyoxal ... %

PT: glioxal ... %; etanedial ... %

FI: glyoksaali ... %

SV: glyoxal ... %

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Muta. Cat. 3; R 40	Xn; R 20	Xi; R 36/38	R 43
--------------------	----------	-------------	------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 20-36/38-40-43

S: (2-)36/37

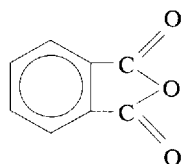
Límites de concentración, Konzentrationsgränser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

C ≥ 10 %	Xn; R 20-36/38-40-43
1 % ≤ C < 10 %	Xn; R 40-43

Cas № 85-44-9

EO № 201-607-5

№ 607-009-00-4



ES: anhídrido ftálico
 DA: phthalsyreanhydrid
 DE: Phthalsäureanhydrid
 EL: φθαλικός ανυδρίτης
 EN: phthalic anhydride
 FR: anhydride phtalique
 IT: anidride ftalica
 NL: ftaalzuuranhydride
 PT: anidrido ftálico
 FI: ftaalihappoanhydridi
 SV: ftalsyraanhydrid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	Xi; R 37/38-41	R 42/43
----------	----------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnet, Märkning

Xn



R: 22-37/38-41-42/43

S: (2-)23-24/25-26-37/39-46

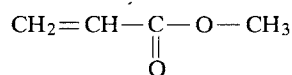
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 96-33-3

EO № 202-500-6

№ 607-034-00-0

БЕЛЕЖКА Г



ES: acrilato de metilo

DA: methylacrylat

DE: Methylacrylat

EL: ακρυλικό μεθύλιο

EN: methyl acrylate; methyl propenoate

FR: acrylate de méthyle

IT: acrilato di metile

NL: methylacrylaat

PT: acrilato de metilo

FI: metyyliakrylaatti

SV: metylakrylat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

F; R 11

Xn; R 20/21/22

Xi; R 36/37/38

R 43

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

F



Xn



R: 11-20/21/22-36/37/38-43

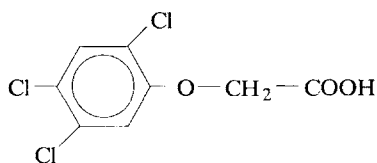
S: (2-)9-25-26-33-36/37-43

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas № 93-76-5

EO № 202-273-3

№ 607-041-00-9



ES: 2,4,5-T
 DA: 2,4,5-T; 2,4,5-trichlorphenoxyeddikesyre
 DE: 2,4,5-T; 2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure
 EL: 2,4,5-T; 2,4,5-τριχλωροφαινοξυοξικό οξύ
 EN: 2,4,5-T; 2,4,5-trichlorophenoxy acetic acid
 FR: 2,4,5-T; acide 2,4,5-trichlorophénoxyacétique
 IT: 2,4,5-T; acido 2,4,5-triclorofenossiacetico
 NL: 2,4,5-T
 PT: 2,4,5-T; ácido 2,4,5-triclorofenoxiacético
 FI: 2,4,5-T; 2,4,5-trikloorifenoksietikkahappo
 SV: 2,4,5-T; 2,4,5-triklorfenoxiättiksyra

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	Xi; R 36/37/38	N; R 50-53
----------	----------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn	N	
		R: 22-36/37/38-50/53
		S: (2-)24-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas №

—

EO №

—

№ 607-042-00-4

БЕЛЕЖКА А

ES: sales y ésteres del 2,4,5-T

DA: salte og estere af 2,4,5-T; salte og estere af 2,4,5-trichlorphenoxyeddikesyre

DE: Salze und Ester der 2,4,5-T; Salze und Ester der 2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure

EL: άλατα και εστέρες του 2,4,5-T

EN: salts and esters of 2,4,5-T; salts and esters of 2,4,5-trichlorphenoxy acetic acid

FR: sels et esters de 2,4,5-T

IT: sali ed esteri del 2,4,5-T; acido 2,4,5-triclorofenossiacetico sali e esteri

NL: zouten en esters van 2,4,5-T

PT: sais e ésteres de 2,4,5-T

FI: 2,4,5-T:n suolat ja esterit; 2,4,5-trikloorifenoksietikkahapon suolat ja esterit

SV: 2,4,5-T, salter och estrar; 2,4,5-triklorfenoxiättiksyra, salter och estrar

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22

Xi; R 36/37/38

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

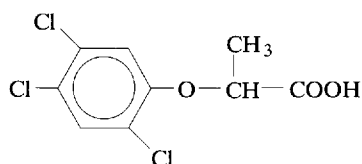
Xn	N	
		R: 22-36/37/38-50/53
		S: (2-)24-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 93-72-1

EO № 202-271-2

№ 607-047-00-1



ES: fenoprop

DA: fenoprop; 2-(2,4,5-trichlorophenoxy)propionsyre

DE: Fenoprop

EL: Fenoprop· 2-(2,4,5-τριχλωροφαινοξύ)προπιονικό οξύ

EN: fenoprop; 2-(2,4,5-trichlorophenoxy)propionic acid

FR: fénoprop

IT: fenoprop; acido 2-(2,4,5-triclorofenossi)propionico

NL: fenoprop

PT: fenoprobe; ácido 2-(2,4,5-triclorofenoxi)propiónico

FI: fenoproppi; 2-(2,4,5-trikloorifenoksi)propionihappo

SV: fenoprop

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	Xi; R 38	N; R 50-53
----------	----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn	N	
		R: 22-38-50/53
		S: (2-)37-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas №

—

EO №

—

№ 607-048-00-7

БЕЛЕЖКА А

ES: sales de fenoprop

DA: salte af fenoprop; salte af 2-(2,4,5-trichlorphenoxy)propionsyre

DE: Salze von Fenoprop

EL: Άλατα του Fenoprop· Άλατα του 2-(2,4,5-τριχλωροφαινοξυ)προπιονικού οξέος

EN: salts of fenoprop; salts of 2-(2,4,5-trichlorophenoxy)propionic acid

FR: sels de fénoprop

IT: sali di fenoprop; acido 2-(2,4,5-triclorofenossi)propionico sali

NL: zouten van fenoprop

PT: sais de fenoprop

FI: fenopropin suolat; 2-(2,4,5-trikloorifenoksi)propionihapon suolat

SV: salter av fenoprop

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 20/21/22

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



N



R: 20/21/22-50/53

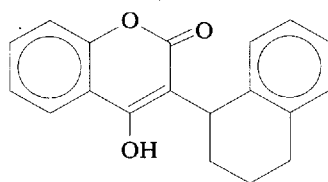
S: (2-)13-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 5836-29-3

EO № 227-424-0

№ 607-059-00-7



ES: cumatetralilo
 DA: coumatetralyl; 4-hydroxy-3-(1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthyl)coumarin
 DE: Coumatetralyl
 EL: Coumatetralyl; 4-υδροξυ-3-(1,2,3,4-τετραυδρο-1-ναφθυλο)κουμαρίνη
 EN: coumatetralyl; 4-hydroxy-3-(1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthyl)coumarin
 FR: coumatetralyl
 IT: cumatetralil; 4-idrossi-3-(1,2,3,4-tetraidro-1-naftil)cumarina
 NL: cumatetralyl
 PT: cumatetralilo
 FI: kumatetralyyli; 4-hydroksi-3-(1,2,3,4-tetrahydro-1-naftyyli)kumariini
 SV: kumatetralyl

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T+; R 27/28	T; R 48/24/25	R 52-53
-------------	---------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T+



R: 27/28-48/24/25-52/53

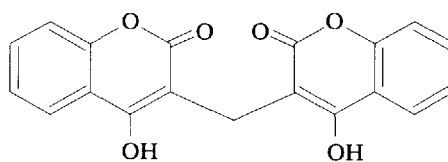
S: (1/2-)28-36/37-45-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 66-76-2

EO № 200-632-9

№ 607-060-00-2



ES: dicumarol

DA: dicumarol; 4,4'-dihydroxy-3,3' methylenbis(2H-chromen-2-on)

DE: Dicoumarol

EL: δικουμαρόλη

EN: dicoumarol; 4,4'-dihydroxy-3,3'-methylenebis(2H-chromen-2-one)

FR: dicumarol

IT: dicumaro; 4,4'-diidrossi-3,3'-metilenebis(2H-cromen-2-one)

NL: dicumarol

PT: dicumarol

FI: dikumariini

SV: dikumarol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 48/25

Xn; R 22

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

T



N



R: 22-48/25-51/53

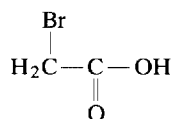
S: (1/2-)37-45-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 79-08-3

EO № 201-175-8

№ 607-065-00-X



ES: ácido bromoacético

DA: bromeddikesyre

DE: Bromessigsäure

EL: βρωμοοξικό οξύ

EN: bromoacetic acid

FR: acide bromoacétique

IT: acido bromoacetico

NL: broomazijnzuur

PT: ácido bromoacético

FI: bromietikkahappo

SV: bromättiksyra

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 23/24/25

C; R 35

N; R 50

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T



C



N



R: 23/24/25-35-50

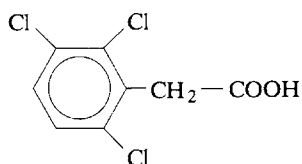
S: (1/2-)26-36/37/39-45-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 85-34-7

EO № 201-599-3

№ 607-074-00-9



ES: clorfenac
 DA: chlorfenac; 2,3,6-trichlorphenyleddikesyre
 DE: Chlorfenac; 2,3,6-Trichlorphenylessigsäure
 EL: chlorfenac; 2,3,6-τριχλωροφαινυλοξικό οξύ
 EN: chlorfenac; 2,3,6-trichlorophenylacetic acid
 FR: chlorfénac
 IT: clorfenac; acido 2,3,6-triclorofenilacetico
 NL: chloorfenac
 PT: clorfenac; ácido 2,3,6-triclorofenilacético
 FI: klorfenakki; 2,3,6-trikloorifenyylietikkahappo
 SV: klorfenak

*Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification,
 Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering*

Xn; R 22

N; R 51-53

*Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling,
 Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinndt, Märkning*

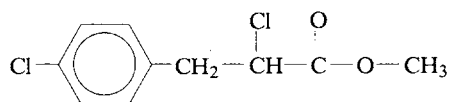
Xn	N	
		R: 22-51/53 S: (2-)36-61

*Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης,
 Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen,
 Limites de concentração, Pitoisusraajat, Koncentrationsgränser*

Cas № 14437-17-3

EO № 238-413-5

№ 607-075-00-4



ES: clorfenprop-metil

DA: chlorfenprop-methyl; methyl-2-chlor-3-(4-chlorophenyl)propionat

DE: Chlorfenprop-methyl

EL: Chlorfenprop-methyl· 2-χλωρο-3-(4-χλωροφαινυλο)προπιονικό μεθύλιο

EN: chlorfenprop-methyl; methyl 2-chloro-3-(4-chlorophenyl)propionate

FR: chlorfenprop-méthyl

IT: clorfenprop-metil; metil 2-cloro-3-(4-clorofenil)propionato

NL: chloorfenprop-methyl

PT: clorfenprope-metilo

FI: klorfenproppi-metyyli; metyyli-2-kloori-3-(4-kloorifenyyli)propionaatti

SV: klorfenprop-metyl

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 21/22

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

Xn



N



R: 21/22-50/53

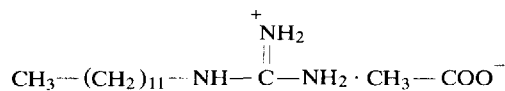
S: (2-)36/37-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 2439-10-3

EO № 219-459-5

№ 607-076-00-X



ES: dodina

DA: dodin; dodecylguanidinacetat

DE: Dodin

EL: dodine

EN: dodine; dodecylguanidinium acetate

FR: dodine

IT: dodina; dodecilguanidina monoacetato

NL: dodine

PT: dodina

FI: dodiini; dodekyyliguanidiiniasetaatti

SV: dodin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22

Xi; R 36/38

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



N



R: 22-36/38-50/53

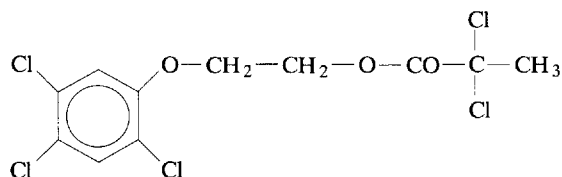
S: (2-)26-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 136-25-4

EO № —

№ 607-077-00-5



ES: erbon

DA: erbon; 2-(2,4,5-trichlorophenoxy)ethyl-2,2-dichloropropionat

DE: erbon

EL: erbon

EN: erbon; 2-(2,4,5-trichlorophenoxy)ethyl 2,2-dichloropropionate

FR: erbon

IT: erbon; 2-(2,4,5-triclorofenossi)etil 2,2-dicloropropionato

NL: erbon

PT: erbon

FI: erboni; 2-(2,4,5-trikloorifenoksi)etyyli-2,2-diklooripropionaatti

SV: erbon

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

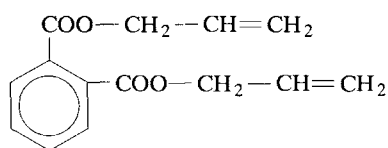
Xn	N	
		R: 22-51/53
		S: (2-)61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 131-17-9

EO № 205-016-3

№ 607-086-00-4



ES: ftalato de dialilo
 DA: diallylphthalat
 DE: Diallylphthalat
 EL: φθαλικό διαλλύλιο
 EN: diallyl phthalate
 FR: phtalate de diallyle
 IT: ftalato di diallile
 NL: diallylftalaat
 PT: ftalato de dialilo
 FI: diallylylftalaatti
 SV: diallylftalat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	N; R 50-53
----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn	N	
		R: 22-50/53 S: (2-)24/25-60-61

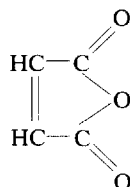
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

C ≥ 25 %	Xn; R 22

Cas № 108-31-6

EO № 203-571-6

№ 607-096-00-9



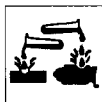
ES: anhídrido maleico
 DA: maleinsyreanhydrid
 DE: Maleinsäureanhydrid
 EL: μηλεϊνικός ανυδρίτης
 EN: maleic anhydride
 FR: anhydride maléique
 IT: anidride maleica
 NL: maleinezuuranhydride
 PT: anidrido maleico
 FI: maleiiniianhydridi
 SV: maleinsyraanhydrid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	C; R 34	R 42/43
----------	---------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

C



R: 22-34-42/43

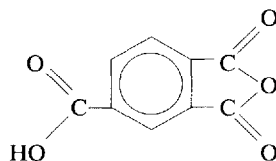
S: (2-)22-26-36/37/39-45

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 552-30-7

EO № 209-008-0

№ 607-097-00-4



- ES: 1,2-anhídrido del ácido benceno-1,2,4-tricarboxílico
 DA: benzen-1,2,4-tricarboxylsyre-1,2-anhydrid
 DE: Benzol-1,2,4-tricarbonsäure-1,2-anhydrid
 EL: 1,2-ανυδρίτης του βενζολο-1,2,4-τρικαρβοξυλικού οξέος
 EN: benzene-1,2,4-tricarboxylic acid 1,2-anhydride; trimellitic anhydride
 FR: 1,2-anhydride de l'acide benzène-1,2,4-tricarboxylique; anhydride trimellitique
 IT: 1,2-anidride dell'acido benzen-1,2,4-tricarbossilico
 NL: benzeen-1,2,4-tricarbonzuur-1,2-anhydride
 PT: 1,2-anidrido de ácido benzeno-1,2,4-tricarboxélico
 FI: bentseeni-1,2,4-trikarboksyylihapon 1,2-anhydridi
 SV: benzen-1,2,4-trikarboxylsyre 1,2-anhydrid; trimellitsyraanhydrid

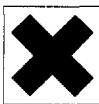
Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 37-41

R 42/43

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 37-41-42/43

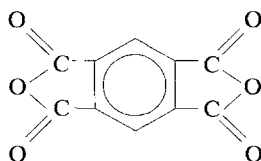
S: (2-)22-26-36/37/39

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 89-32-7

EO № 201-898-9

№ 607-098-00-X



- ES: dianhídrido benceno-1,2:4,5-tetracarboxílico; dianhídrido 1,2:4,5-benzenotetracarboxílico; dianhídrido piromelítico
- DA: benzen-1,2:4,5-tetracarboxylsyredianhydrid 1,2,4,5-benzentetracarboxylsyredianhydrid; pyromellitsyredianhydrid
- DE: Benzol-1,2:4,5-tetracarbonsäuredianhydrid Pyromellitsäuredianhydrid; 1,2,4,5-Benzoltetracarbonsäuredianhydrid
- EL: βενζολο-1,2:4,5-τετρακαρβοξυλικό διανυδρίδιο διανυδρίτης του 1,2,4,5-βενζοτετρακαρβοξυλικού οξέος πυρομελλιτικός διανυδρίτης
- EN: benzene-1,2:4,5-tetracarboxylic dianhydride; benzene-1,2:4,5-tetracarboxylic dianhydride; pyromellitic dianhydride
- FR: anhydride benzène-1,2:4,5-tétracarboxylique dianhydride 1,2,4,5-benzènetétracarboxylique; dianhydride pyromellitique
- IT: dianidride benzen-1,2:4,5-tetracarbossilica dianidride dell'acido 1,2,4,5-benzen tetracarbossilico; dianidride piromellitica
- NL: benzeen-1,2:4,5-tetracarbonzuurdianhydride 1,2,4,5-benzeentetracarbonzuurdianhydride; pyromellietzuurdianhydride
- PT: dianidrido benzeno-1,2:4,5-tetracarboxílico dianidrido 1,2,4,5-benzenotetracarboxélico; dianidrido piromelético
- FI: bentseeni-1,2:4,5-tetrakarboksyylidianhydridi; pyromelliittihappodianhydridi
- SV: benzen-1,2:4,5-tetrakarboxylsyredianhydrid; pyromellitsyredianhydrid

Cas № 89-32-7

EO № 201-898-9

№ 607-098-00-X

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 41	R 42/43
----------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Eticbettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinndt, Märkning

Xn



R: 41-42/43

S: (2-)22-24-26-37/39

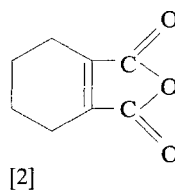
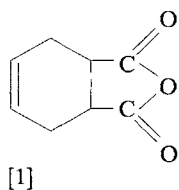
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 85-43-8 [1]
935-79-5 [2]
2426-02-0 [3]
26266-63-7 [4]

EO № 201-605-4 [1]
213-308-7 [2]
219-374-3 [3]
247-570-9 [4]

№ 607-099-00-5

БЕЛЕЖКА В



- ES: anhídrido 1,2,3,6-tetrahidroftálico [1]; anhídrido *cis*-1,2,3,6-tetrahidroftálico [2]; anhídrido 3,4,5,6-tetrahidroftálico [3]; anhídrido tetrahidroftálico [4] anhídrido 4-ciclohexeno-1,2-dicarboxílico; anhídrido tetrahidroftálico
- DA: 1,2,3,6-tetrahydrophthalsyreanhydrid [1]; *cis*-1,2,3,6-tetrahydrophthalsyreanhydrid [2]; 3,4,5,6-tetrahydrophthalsyreanhydrid [3]; tetrahydrophthalsyreanhydrid [4] 4-cyclohexen-1,2-dicarboxylsyreanhydrid; tetrahydrophthalsyreanhydrid
- DE: 1,2,3,6-Tetrahydrophthalsäureanhydrid [1]; *cis*-1,2,3,6-Tetrahydrophthalsäureanhydrid [2]; 3,4,5,6-Tetrahydrophthalsäureanhydrid [3]; Tetrahydrophthalsäureanhydrid [4] Tetrahydrophthalsäureanhydrid
- EL: 1,2,3,6-тетраϋδροφθαλικός ανυδρίτης [1]; *cis*-1,2,3,6-тетраϋδροφθαλικός ανυδρίτης [2]; 3,4,5,6-тетраϋδροφθαλικός ανυδρίτης [3]; тетраϋδροφθαλικός ανυδρίτης [4] ανυδρίτης του 4-κυκλοεξενο-1,2-δικαρβοξυλικού οξέος; ανυδρίτης του тетраϋδροφθαλικού οξέος
- EN: 1,2,3,6-tetrahydrophthalic anhydride [1]; *cis*-1,2,3,6-tetrahydrophthalic anhydride [2]; 3,4,5,6-tetrahydrophthalic anhydride [3]; tetrahydrophthalic anhydride [4] cyclohex-4-ene-1,2-dicarboxylic anhydride; tetrahydrophthalic anhydride
- FR: anhydride 1,2,3,6-tétrahydrophthalique [1]; anhydride *cis*-1,2,3,6-tétrahydrophthalique [2]; anhydride 3,4,5,6-tétrahydrophthalique [3]; anhydride tétrahydrophthalique [4] anhydride 4-cyclohexène-1,2-dicarboxylique; anhydride tétrahydrophthalique
- IT: anidride 1,2,3,6-tetraidroftalica [1]; anidride *cis*-1,2,3,6-tetraidroftalica [2]; anidride 3,4,5,6-tetraidroftalica [3]; anidride tetraidroftalica [4] anidride tetraidroftalica; anidride 4-cicloesen-1,2-dicarbossilica
- NL: 1,2,3,6-tetrahydroftaalzuuranhydride [1]; *cis*-1,2,3,6-tetrahydroftaalzuuranhydride [2]; 3,4,5,6-tetrahydroftaalzuuranhydride [3]; tetrahydroftaalzuuranhydride [4] 4-cyclohexeen-1,2-dicarbonzuuranhydride; tetrahydroftaalzuuranhydride
- PT: anidrido 1,2,3,6-tetrahidroftálico [1]; anidrido *cis*-1,2,3,6-tetrahidroftálico [2]; anidrido 3,4,5,6-tetrahidroftálico [3]; anidrido tetrahidroftálico [4] anidrido 4 cicloexeno-1,2-dicarboxílico; anidrido tetrahidroftálico
- FI: 1,2,3,6-tetrahydroftaalihippoanhydridi [1]; *cis*-1,2,3,6-tetrahydroftaalihippoanhydridi [2]; 3,4,5,6-tetrahydroftaalihippoanhydridi [3]; tetrahydroftaalihippoanhydridi [4]
- SV: 1,2,3,6-tetrahydroftalsyreanhydrid [1]; *cis*-1,2,3,6-tetrahydroftalsyreanhydrid [2]; 3,4,5,6-tetrahydroftalsyreanhydrid [3]; tetrahydroftalsyreanhydrid [4]

Cas № 85-43-8 [1]
935-79-5 [2]
2426-02-0 [3]
26266-63-7 [4]

EO № 201-605-4 [1]
213-308-7 [2]
219-374-3 [3]
247-570-9 [4]

№ 607-099-00-5

БЕЛЕЖКА В

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 41 R 42/43 R 52-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 41-42/43-52/53

S: (2-)22-24-26-37/39-61

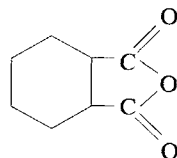
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 85-42-7 [1]
13149-00-3 [2]
14166-21-3 [3]

EO № 201-604-9 [1]
236-086-3 [2]
238-009-9 [3]

№ 607-102-00-X

БЕЛЕЖКА В



- ES: anhídrido ciclohexano-1,2-dicarboxílico [1]; anhídrido *cis*-ciclohexano-1,2-dicarboxílico [2]; anhídrido *trans*-ciclohexano-1,2-dicarboxílico [3]
- DA: cyclohexan-1,2-dicarboxylsyreanhydrid [1]; *cis*-cyclohexan-1,2-dicarboxylsyreanhydrid [2]; *trans*-cyclohexan-1,2-dicarboxylsyreanhydrid [3]
- DE: Cyclohexan-1,2-dicarbonsäureanhydrid [1]; *cis*-Cyclohexan-1,2-dicarbonsäureanhydrid [2]; *trans*-Cyclohexan-1,2-dicarbonsäureanhydrid [3]; Hexahydrophthalsäure [1]
- EL: κυκλοεξανο-1,2-δικαρβοξυλικός ανυδρίτης [1]; *cis*-κυκλοεξανο-1,2-δικαρβοξυλικός ανυδρίτης [2]; *trans*-κυκλοεξανο-1,2-δικαρβοξυλικός ανυδρίτης [3]
- EN: cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride [1]; *cis*-cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride [2]; *trans*-cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride [3]
- FR: anhydride cyclohexane-1,2-dicarboxylique [1]; anhydride *cis*-cyclohexane-1,2-dicarboxylique [2]; anhydride *trans*-cyclohexane-1,2-dicarboxylique [3]
- IT: anidride cicloesan-1,2-dicarbossilica [1]; anidride *cis*-cicloesan-1,2-dicarbossilica [2]; anidride *trans*-cicloesan-1,2-dicarbossilica [3]
- NL: cyclohexaan-1,2-dicarbonzuuranhydride [1]; *cis*-cyclohexaan-1,2-dicarbonzuuranhydride [2]; *trans*-cyclohexaan-1,2-dicarbonzuuranhydride [3]
- PT: anidrido ciclohexano-1,2-dicarboxílico [1]; anidrido *cis*-ciclohexano-1,2-dicarboxílico [2]; anidrido *trans*-ciclohexano-1,2-dicarboxílico [3]
- FI: sykloheksaani-1,2-dikarboksylianhydridi [1]; *cis*-sykloheksaani-1,2-dikarboksylianhydridi [2]; *trans*-sykloheksaani-1,2-dikarboksylianhydridi [3]
- SV: cyklohexan-1,2-dikarboxylsyreanhydrid [1]; *cis*-cyklohexan-1,2-dikarboxylsyreanhydrid [2]; *trans*-cyklohexan-1,2-dikarboxylsyreanhydrid [3]

Cas № 85-42-7 [1]
13149-00-3 [2]
14166-21-3 [3]

EO № 201-604-9 [1]
236-086-3 [2]
238-009-9 [3]

№ 607-102-00-X

БЕЛЕЖКА В

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 41 R 42/43

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 41-42/43

S: (2-)23-24-26-37/39

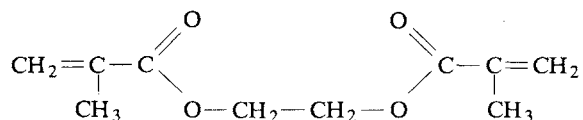
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 97-90-5

EO № 202-617-2

№ 607-114-00-5

БЕЛЕЖКА Г



ES: dimetacrilato de etileno
 DA: ethylendimethacrylat
 DE: Ethylendimethacrylat
 EL: διμεθακρυλικό αιθυλένιο
 EN: ethylene dimethacrylate
 FR: diméthacrylate d'éthylène
 IT: dimetacrilato di etilene
 NL: ethyleendimethacrylaat
 PT: dimetacrilato de etileno
 FI: etyleenidimetakrylaatti
 SV: etylendimetakrylat; etandiol-1,2-dimetakrylat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 37	R 43
----------	------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi



R: 37-43

S: (2-)24-37

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

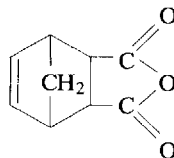
C ≥ 10 %	Xi; R 37-43
1 % ≤ C < 10 %	Xi; R 43

Cas № 129-64-6 [1]
826-62-0 [2]
2746-19-2 [3]

EO № 204-957-7 [1]
212-557-9 [2]
220-384-5 [3]

№ 607-105-00-6

БЕЛЕЖКА В



- ES: anhídrido 8,9,10-trinorborn-5-eno-2,3-dicarboxílico [1]; anhídrido 1,2,3,6-tetrahidro-3,6-metanofáltico [2]; anhídrido (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-tetrahidro-3,6-metanofáltico [3];
- DA: 8,9,10-trinorborn-5-en-2,3-dicarboxylsyreanhydrid [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanophthalisyreanhydrid [2]; (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanophthalisyreanhydrid [3]; (1 α ,2 α ,3 α ,6 α)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanophthalisyreanhydrid [1]
- DE: endo-3,6-Methylen-1,2,3,6-tetrahydrophthalsäureanhydrid [1]; 1,2,3,6-Tetrahydro-3,6-methanophthalsäureanhydrid [2]; exo-3,6-Methylen-1,2,3,6-tetrahydrophthalsäureanhydrid [3]
- EL: 8,9,10-тринорборн-5-ено-2,3-дикарβοξυλικός ανυδρίτης [1]; 1,2,3,6-τετραΰδρο-3,6-μεθανοφθαλικός ανυδρίτης [2]; (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-τετραΰδρο-3,6-μεθανοφθαλικός ανυδρίτης [3]
- EN: 8,9,10-trinorborn-5-ene-2,3-dicarboxylic anhydride [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanophthalic anhydride [2]; (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanophthalic anhydride [3]
- FR: anhydride endo-3,6-méthylène-1,2,3,6-tétrahydrophthalique [1]; anhydride 1,2,3,6-tétrahydro-3,6-méthanophthalique [2]; anhydride exo-3,6-méthylène-1,2,3,6-tétrahydrophthalique [3]
- IT: anidride 8,9,10-trinorborn-5-en-2,3-dicarbossilica [1]; anidride 1,2,3,6-tetraidro-3,6-metanofalica [2]; anidride (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-tetraidro-3,6-metanofalica [3]
- NL: 8,9,10-trinorborn-5-ene-2,3-dicarbonzuuranhydride [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanofaalzuuranhydride [2]; (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanofaalzuuranhydride [3]
- PT: anidrido 8,9,10-trinorborn-5-eno-2,3-dicarboxílico [1]; anidrido 1,2,3,6-tetrahidro-3,6-metanofáltico [2]; anidrido (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-tetrahidro-3,6-metanofáltico [3]
- FI: 8,9,10-trinorborn-5-ene-2,3-dikarboksylianhydridi [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-metaaniftaalihappyoanhydridi [2]; (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-metaaniftaalihappyoanhydridi [3]
- SV: 8,9,10-trinorborn-5-en-2,3-dikarboxylsyreanhydrid [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-metanofalsyreanhydrid [2]; (1 α ,2 α ,3 β ,6 β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-metanofalsyreanhydrid [3]

Cas № 129-64-6 [1]
826-62-0 [2]
2746-19-2 [3]

EO № 204-957-7 [1]
212-557-9 [2]
220-384-5 [3]

№ 607-105-00-6

БЕЛЕЖКА В

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 41 R 42/43

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 41-42/43

S: (2-)22-24-26-37/39

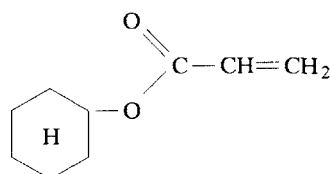
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 3066-71-5

EO № 221-319-3

№ 607-116-00-6

БЕЛЕЖКА Г



ES: acrilato de ciclohexilo

DA: cyclohexylacrylat

DE: Cyclohexylacrylat

EL: ακρυλικό κυκλοεξύλιο

EN: cyclohexyl acrylate

FR: acrylate de cyclohexyle

IT: acrilato di cicloesile

NL: cyclohexylacrylaat

PT: acrilato de ciclohexilo

FI: sykloheksyyliakrylaatti

SV: cyklohexylakrylat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 37/38

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

Xi	N	
		R: 37/38-51/53
		S: (2-)61

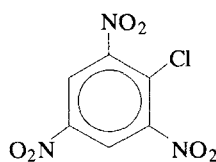
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

C ≥ 10 %	Xi; R 37/38

Cas № 88-88-0

EO № 201-864-3

№ 610-004-00-X



ES: 2-cloro-1,3,5-trinitrobenceno
 DA: 2-chlor-1,3,5-trinitrobenzen
 DE: 2-Chlor-1,3,5-trinitrobenzol
 EL: 2-χλωρο-1,3,5-τρινιτροβενζόλιο
 EN: 2-chloro-1,3,5-trinitrobenzene
 FR: 2-chloro-1,3,5-trinitrobenzène
 IT: 2-cloro-1,3,5-trinitrobenzene
 NL: 2-chloor-1,3,5-trinitrobenzeen
 PT: 2-cloro-1,3,5-trinitrobenzeno
 FI: 2-kloori-1,3,5-trinitrobentseeni
 SV: 2-klor-1,3,5-trinitrobenzen; klortrinitrobenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

E; R 2	T +; R 26/27/28	N; R 50-53
--------	-----------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnt, Märkning

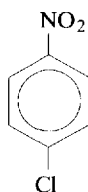
E	T +	N	
			R: 2-26/27/28-50/53
			S: (1/2-)28-35-36/37-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçao, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 100-00-5

EO № 202-809-6

№ 610-005-00-5



ES: 1-cloro-4-nitrobenceno

DA: 1-chlor-4-nitrobenzen

DE: 1-Chlor-4-nitrobenzol

EL: 1-χλωρο-4-νιτροβενζόλιο

EN: 1-chloro-4-nitrobenzene

FR: 1-chloro-4-nitrobenzène

IT: 1-cloro-4-nitrobenzene

NL: 1-chloor-4-nitrobenzeen

PT: 1-cloro-4-nitrobenzeno

FI: 1-kloori-4-nitrobentseeni

SV: 1-klor-4-nitrobenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 23/24/25	R 33	N; R 51-53
---------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

T	N	
		
		R: 23/24/25-33-51/53
		S: (1/2-)28-36/37-45-61

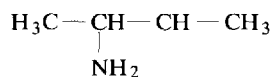
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 513-49-5 [1]
13250-12-9 [2]
13952-84-6 [3]

EO № 208-164-7 [1]
236-232-6 [2]
237-732-7 [3]

№ 612-052-00-7

БЕЛЕЖКА В



ES: (S)-sec-butylamina [1]; (R)-sec-butylamina [2]; sec-butylamina [3]
DA: (S)-sec-butylamin [1]; (R)-sec-butylamin [2]; sec-butylamin [3]
DE: (S)-sec-Butylamin [1]; (R)-sec-Butylamin [2]; sec-Butylamin [3]
EL: (S)-δευτεροταγής-βουτυλαμίνη [1]; (R)-δευτεροταγής-βουτυλαμίνη [2]; δευτεροταγής-βουτυλαμίνη [3]
EN: (S)-sec-butylamine [1]; (R)-sec-butylamine [2]; sec-butylamine [3]; (S)-2-aminobutane [1]; (R)-2-aminobutane [2]; 2-aminobutane [3]
FR: (S)-sec-butylamine [1]; (R)-sec-butylamine [2]; sec-butylamine [3]
IT: (S)-sec-butilamina [1]; (R)-sec-butilamina [2]; sec-butilamina [3]
NL: (S)-sec-butylamine [1]; (R)-sec-butylamine [2]; sec-butylamine [3]
PT: (S)-sec-butilamina [1]; (R)-sec-butilamina [2]; sec-butilamina [3]
FI: (S)-sek-butyliamiini [1]; (R)-sek-butyliamiini [2]; sek-butyliamiini [3]
SV: (S)-sek-butylamin [1]; (R)-sek-butylamin [2]; sek-butylamin [3]

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

F; R 11	Xn; R 20/22	C; R 35	N; R 50
---------	-------------	---------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnä, Märkning

F	C	N	
			
			R: 11-20/22-35-50
			S: (1/2)-9-16-26-28-36/37/39-45-61

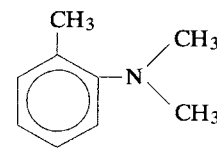
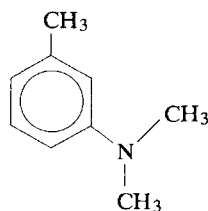
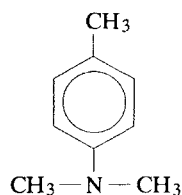
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 99-97-8 [1]
121-72-2 [2]
609-72-3 [3]

EO № 202-805-4 [1]
204-495-6 [2]
210-199-8 [3]

№ 612-056-00-9

БЕЛЕЖКА В



ES: *N,N*-dimetil-*p*-toluidina [1]; *N,N*-dimetil-*m*-toluidina [2]; *N,N*-dimetil-*o*-toluidina [3]
DA: *N,N*-dimethyl-*p*-toluidin [1]; *N,N*-dimethyl-*m*-toluidin [2]; *N,N*-dimethyl-*o*-toluidin [3]
DE: *N,N*-dimethyl-*p*-toluidin [1]; *N,N*-Dimethyl-*m*-toluidin [2]; *N,N*-Dimethyl-*o*-toluidin [3]
EL: *N,N*-διμεθυλο-*p*-τολουιδίνη [1]; *N,N*-διμεθυλο-*m*-τολουιδίνη [2]; *N,N*-διμεθυλο-*o*-τολουιδίνη [3]
EN: *N,N*-dimethyl-*p*-toluidine [1]; *N,N*-dimethyl-*m*-toluidine [2]; *N,N*-dimethyl-*o*-toluidine [3]
FR: *N,N*-diméthyl-*p*-toluidine [1]; *N,N*-diméthyl-*m*-toluidine [2]; *N,N*-diméthyl-*o*-toluidine [3]
IT: *N,N*-dimetil-*p*-toluidina [1]; *N,N*-dimetil-*m*-toluidina [2]; *N,N*-dimetil-*o*-toluidina [3]
NL: *N,N*-dimethyl-*p*-toluidine [1]; *N,N*-dimethyl-*m*-toluidine [2]; *N,N*-dimethyl-*o*-toluidine [3]
PT: *N,N*-dimetil-*p*-toluidina [1]; *N,N*-dimetil-*m*-toluidina [2]; *N,N*-dimetil-*o*-toluidina [3]
FI: *N,N*-dimetyyli-*p*-toluidiini [1]; *N,N*-dimetyyli-*m*-toluidiini [2]; *N,N*-dimetyyli-*o*-toluidiini [3]
SV: *N,N*-dimetyl-*p*-toluidin [1]; *N,N*-dimetyl-*m*-toluidin [2]; *N,N*-dimetyl-*o*-toluidin [3]

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 23/24/25 R 33 R 52-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T



R: 23/24/25-33-52/53

S: (1/2-)28-36/37-45-61

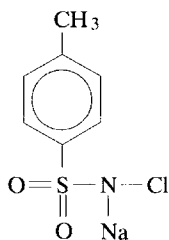
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

C ≥ 5 %	T; R 23/24/25-33
1 % ≤ C < 5 %	Xn; R 20/21/22-33

Cas № 127-65-1

EO № 204-854-7

№ 616-010-00-9



- ES: tosilcloramida sódica
 DA: tosylchloramidnatrium; chloramin T, natrium salt
 DE: Tosylchloramidnatrium; Chloramin T (sodium salt)
 EL: Τοσυλχλωραμίδιο του νατρίου
 EN: tosylchloramide sodium
 FR: tosylchloramide sodique; chloramine T (sel de sodium)
 IT: tosilcloramide sodica; cloramina T (sale di sodio)
 NL: tosylchloramidenatrium
 PT: sodio tosilcloramida
 FI: tosyliklooriamidinatrium
 SV: tosykloramidnatrium; kloramin T, natriumsalt

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	R 31	C; R 34	R 42
----------	------	---------	------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Eticbettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

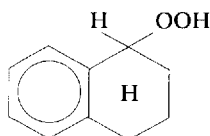
	R: 22-31-34-42
	S: (1/2)-7-22-26-36/37/39-45

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgränser

Cas № 771-29-9

EO № 212-230-0

№ 617-004-00-9



- ES: hidroperóxido de 1,2,3,4-tetrahidro-1-naftilo
 DA: 1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthylhydroperoxid
 DE: 1,2,3,4-Tetrahydro-1-naphthylhydroperoxid
 EL: υδροϋπεροξειδιο του 1,2,3,4-τετραϋδρο-1-ναφθυλίου
 EN: 1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthyl hydroperoxide
 FR: hydroperoxyde de 1,2,3,4-tétrahydro-1-naphtyle
 IT: idroperossido di 1,2,3,4-tetraidro-1-naftile
 NL: 1,2,3,4-tetrahydro-1-naftylhydroperoxide
 PT: hidroperóxido de 1,2,3,4-tetrahidro-1-naftilo
 FI: 1,2,3,4-tetrahydro-1-naftylihydroperoksidi
 SV: 1,2,3,4-tetrahydro-1-naftylhydroperoxid; tetralinhydroperoxid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

O; R 7	C; R 34	Xn; R 22	N; R 50-53
--------	---------	----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

O	C	N	
			R: 7-22-34-50/53
			S: (1/2-)3/7-14-26-36/37/39-45-60-61

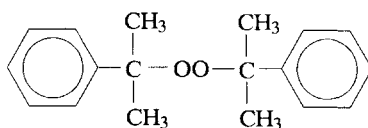
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

C ≥ 25 %	C; R 22-34
10 % ≤ C < 25 %	C; R 34
5 % ≤ C < 10 %	Xi; R 36/37/38

Cas № 80-43-3

EO № 201-279-3

№ 617-006-00-X



- ES: peróxido de bis(α-α-dimetilbencilo)
 DA: bis (α-α-dimethylbenzyl)peroxid
 DE: Bis(α,α-dimethylbenzyl)peroxid
 EL: υπεροξειδίο του δις(α,α-διμεθυλοβενζυλίου)
 EN: bis(α,α-dimethylbenzyl) peroxide
 FR: peroxyde de bis(α,α-diméthylbenzyle)
 IT: perossido di bis(α-α-dimetilbenzile); dicumilperossido
 NL: bis(α-α-dimethylbenzyl)peroxide
 PT: peróxido de bis(α-α-dimetilbenzilo)
 FI: bis(α,α-dimetyylibentsyyli)peroksidi
 SV: bis(α,α-dimetylbenzyl)peroxid; dikumylperoxid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificaçã, Luokitus, Klassificering

O; R 7	Xi; R 36/38	N; R 51-53
--------	-------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

O	Xi	N	
			
			R: 7-36/38-51/53
			S: (2-)3/7-14-36/37/39-61

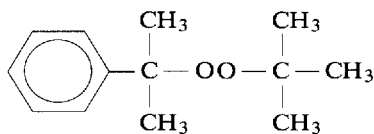
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

ANEXO II — BILAG II — ANHANG II — ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II — ANNEX II — ANNEXE II —
ALLEGATO II — BIJLAGE II — ANEXO II — LIITE II — BILAGA II

Cas № 3457-61-2

EO № 222-389-8

№ 617-007-00-5



- ES: peróxido de terc-butilo y α - α -dimetilbencilo
 DA: tert-butyl- α - α -dimethylbenzylperoxid
 DE: tert-Butyl- α , α -dimethylbenzylperoxid
 EL: Υπεροξείδιο του τριτοταγούς-δουτυλο- α , α -διμεθυλοβενζυλίου
 EN: tert-butyl α , α -dimethylbenzyl peroxide
 FR: peroxyde de tert-butyle et de α , α -diméthylbenzyle
 IT: perossido di terz-butile e α - α -dimetilbenzile
 NL: tert-butyl- α - α -dimethylbenzylperoxide
 PT: peróxido de terc-butilo e α - α -dimetilbenzilo
 FI: tert-butyli- α , α -dimetylibentsyyli-peroksidi
 SV: tert-butyl- α , α -dimetylbenzylperoxid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

O; R 7	Xi; R 38	N; R 51-53
--------	----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

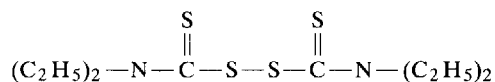
O	Xi	N	
			R: 7-38-51/53
			S: (2-)/3/7-14-36/37/39-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 97-77-8

EO № 202-607-8

№ 006-079-00-8



ES: disulfiramo

DA: disulfiram

DE: Disulfiram

EL: δι σουλφιράμη

EN: disulfiram; tetraethylthiuramdisulfide

FR: disulfirame; disulfure de tétraéthylthiurame

IT: disulfiram; tetraetiltiuramdisolfuro

NL: disulfiram

PT: dissulfirame

FI: disulfiraami; tetraetyylitiuraamidisulfidi

SV: disulfiram; tetraetyltiuramdisulfid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22-48/22

R 43

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

Xn



N



R: 22-43-48/22-50/53

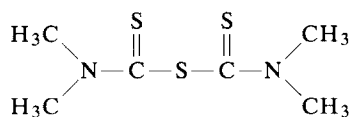
S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 97-74-5

EO № 202-605-7

№ 006-080-00-3



ES: monosulfuro de tetrametiltiurama

DA: tetramethylthiurammonosulfid

DE: Tetramethylthiurammonosulfid

EL: μονοσουλφίδιο της τετραμεθυλοθειουράμης

EN: tetramethylthiuram monosulphide

FR: monosulfure de tétraméthylthiurame

IT: monosolfuro di tetrametiltiurame

NL: tetramethylthiurammonosulfide

PT: monossulfureto de tetrametiltiurama

FI: tetrametyylitiuraamimonosulfidi

SV: tetrametyltiurammonosulfid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	R 43	N; R 51-53
----------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

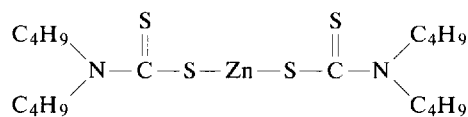
Xn	N	
		R: 22-43-51/53 S: (2-)24-26-37-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 136-23-2

EO № 205-232-8

№ 006-081-00-9

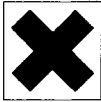


- ES: bis(dibutilditiocarbamato) de cinc
 DA: zinkbis(dibutyldithiocarbamat)
 DE: Zinkbis(dibutyldithiocarbamat)
 EL: δις(διβουτυλοδιθειοκαρβαμιδικός) ψευδάργυρος
 EN: zinc bis(dibutyldithiocarbamate)
 FR: bis(dibutyldithiocarbamate) de zinc
 IT: bis(dibutilditiocarbammato) di zinco
 NL: zinkbis(dibutyldithiocarbamaat)
 PT: bis(dibutilditiocarbamato) de zinco
 FI: sinkkibis(dibutylditiokarbamaatti)
 SV: zinkbis(dibutylditiokarbamat)

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 36/37/38	R 43	N; R 50-53
----------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

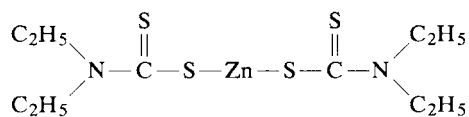
Xi	N	
		
		R: 36/37/38-43-50/53
		S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 14324-55-1

EO № 238-270-9

№ 006-082-00-4



- ES: bis(dietilditiocarbamato) de cinc
 DA: zinkbis(diethyldithiocarbamat)
 DE: Zinkbis(diethyldithiocarbamat)
 EL: δις(δισαιθυλοδιθειοκαρβαμικός) ψευδάργυρος
 EN: zinc bis(diethyldithiocarbamate)
 FR: bis(diéthyldithiocarbamate) de zinc
 IT: bis(dietilditiocarbammato) di zinco
 NL: zinkbis(diethyldithiocarbamaat)
 PT: bis(dietilditiocarbamato) de zinco
 FI: sinkkibis(dietyliditiokarbamaatti)
 SV: zinkbis(dietylditiokarbamat)

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22

Xi; R 36/37/38

R 43

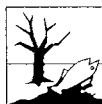
N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



N



R: 22-36/37/38-43-50/53

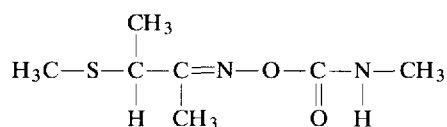
S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 34681-10-2

EO № 252-139-3

№ 006-083-00-X



ES: butocarboxim

DA: butocarboxim

DE: Butocarboxim

EL: butocarboxim

EN: butocarboxim; 3-(methylthio)-2-butanone O-[(methylamino)carbonyl]oxime

FR: butocarboxime

IT: butocarbosim

NL: butocarboxim

PT: butocarboxima

FI: butokarboksiimi; 3-(metyylitio)-2-butanoni-O-[(metyyliamino)karbonyyli]oksiimi

SV: butokarboxim; 3-(metyltio)-2-butanon O-[(metylamino)karbonyl]oxim

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 10

T; R 23/24/25

Xi; R 36

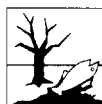
N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

T



N



R: 10-23/24/25-36-50/53

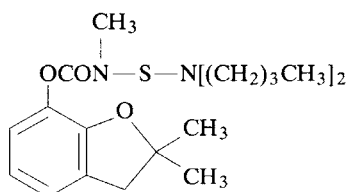
S: (1/2)36/37-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 55285-14-8

EO № 259-565-9

№ 006-084-00-5



- ES: [(dibutilamino)tio]metilcarbamat de 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofurilo
 DA: 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl-[(dibutylamino)thio]methylcarbamate; carbosulfan
 DE: 2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl-[(dibutylamino)thio]methylcarbamate
 EL: [(διβουτυλαμινο)θειο]μεθυλοκαρβαμιδικό 2,3-διυδρο-2,2-διμεθυλο-7-βενζοφουρύλιο
 EN: 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl [(dibutylamino)thio]methylcarbamate; carbosulfan
 FR: [(dibutylamino)thio]méthylcarbamate de 2,3-dihydro-2,2-diméthyl-7-benzofuryle; carbosulfan
 IT: [(dibutilammino)tio]metilcarbammato di 2,3-diidro-2,2-dimetil-7-benzofurile
 NL: 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl-[(dibutylamino)thio]methylcarbamaat
 PT: [(dibutilamino)tio]metilcarbamat de 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofurilo
 FI: 2,3-dihydro-2,2-dimetyyli-7-bentsofuryyli[(dibutyliamino)tio]metylikarbamaatti; karbosulfaani
 SV: 2,3-dihydro-2,2-dimetyl-7-benzofenyl[(dibutylamino)tio]metylkarbamat; karbosulfan

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 23/25	R 43	N; R 50-53
------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

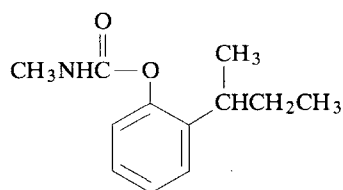
T	N	
		R: 23/25-43-50/53
		S: (1/2)-24-37-38-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 3766-81-2

EO № 223-188-8

№ 006-085-00-0



ES: metilcarbamato de 2-butilfenilo
 DA: 2-butylphenylmethylcarbam; fenobucarb
 DE: 2-*sec*-butylphenylmethylcarbam
 EL: μεθυλοκαρβαμϊδικό 2-βοϋτυλοφαινύλιο
 EN: 2-butylphenyl methylcarbamate; fenobucarb
 FR: méthylcarbamate de 2-*sec*-butylphényle; fénobucarbe
 IT: metilcarbammato di 2-butilfenile; fenobucarb
 NL: 2-butylfenylmethylcarbamaat
 PT: metilcarbamato de 2-butilfenilo
 FI: 2-butyylifenyyliimetyylikarbamaatti; fenobukarbi
 SV: 2-sek-butylfenylmetylkarbam

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	N; R 50-53
----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισημάνση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

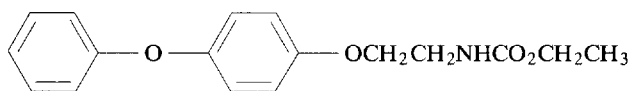
Xn	N	
		R: 22-50/53 S: (2-)60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 72490-01-8

EO № 276-696-7

№ 006-086-00-6



- ES: [2-(4-fenoxifenoxi)etil]carbamoto de etilo
 DA: ethyl-[2-(4-phenoxyphenoxy)ethyl]carbamat; fenoxycarb
 DE: Ethyl-[2-(4-phenoxyphenoxy)ethyl]carbamat
 EL: [2-(4-φαινοξυφαινοξυ)αιθυλο]καρβαμιδικό αιθύλιο
 EN: ethyl [2-(4-phenoxyphenoxy)ethyl]carbamate; fenoxycarb
 FR: [2-(4-phénoxyphénoxy)éthyl]carbamate d'éthyle; fénoxycarbe
 IT: [2-(4-fenossifenossi)etil]carbammato di etile
 NL: ethyl-[2-(4-fenoxyfenoxy)ethyl]carbamaat
 PT: [2-(4-fenoxifenoxi)etil]carbamoto de etilo
 FI: etyyli[2-(4-fenoksifenoksi)etyyli]karbamaatti; fenoksikarbi
 SV: etyl[2-(4-fenoxifenoxi)etyl]karbamat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

N



R: 50/53

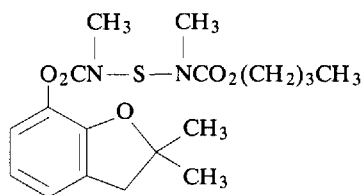
S: 60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 65907-30-4

EO № 265-974-3

№ 006-087-00-1



- ES: 2,4-dimetil-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoato de 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofurilo
- DA: 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl-2,4-dimethyl-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoat; furathiocarb
- DE: 2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl-2,4-dimethyl-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoat
- EL: 2,4-διμεθυλ-6-οξά-5-οξο-3-θεια-2,4-διαζαδεκανοϊκό 2,3-διυδρο-2,2-διμεθυλο-7-βενζοφουρύλιο
- EN: 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl 2,4-dimethyl-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoate; furathiocarb
- FR: 2,4-diméthyl-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoate de 2,3-dihydro-2,2-diméthyl-7-benzofuryle; furathiocarbe
- IT: 2,4-dimetil-6-ossa-5-osso-3-thia-2,4-diazadecanoato di 2,3-diidro-2,2-dimetil-7-benzofurile
- NL: 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl-2,4-dimethyl-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoaat
- PT: 2,4-dimetil-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoato de 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofurilo
- FI: 2,3-dihydro-2,2-dimetyyli-7-bentsofuryyli-2,4-dimetyyli-6-oksa-5-okso-3-thia-2,4-diatsadekanoaatti; furatiokarbi
- SV: 2,3-dihydro-2,2-dimetyl-7-benzofuryl-2,4-dimetyl-6-oxa-5-oxo-3-thia-2,4-diazadecanoat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T+; R 26	T; R 25	Xn; R 48/22	Xi; R 36/38	R 43	N; R 50-53
----------	---------	-------------	-------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T+	N	
		R: 25-26-36/38-43-48/22-50/53
		S: (1/2-)28-36/37-38-45-60-61

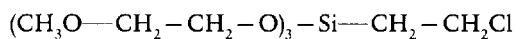
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas № 37894-46-5

EO № 253-704-7

№ 014-014-00-X

БЕЛЕЖКА Д



- ES: 6-(2-cloroetil)-6-(2-metoxietoxi)-2,5,7,10-tetraoxa-6-silaundecano
 DA: 6-(2-chlorethyl)-6-(2-methoxyethoxy)-2,5,7,10-tetraoxa-6-silaundecan; etacelasil
 DE: 6-(2-Chlorethyl)-6-(2-methoxyethoxy)-2,5,7,10-tetraoxa-6-silaundecan
 EL: 6-(2-χλωροαιθυλο)-6-(2-μεθοξυαιθοξυ)-2,5,7,10-τετραοξα-6-σιλαενδεκάνιο
 EN: 6-(2-chloroethyl)-6-(2-methoxyethoxy)-2,5,7,10-tetraoxa-6-silaundecane; etacelasil
 FR: 6-(2-chloroéthyl)-6-(2-méthoxyéthoxy)-2,5,7,10-tétraoxa-6-silaundécane; etacelasil
 IT: 6-(2-cloroetil)-6-(2-metossietossi)-2,5,7,10-tetraossa-6-silaundecano; etacelasil
 NL: 6-(2-chloorethyl)-6-(2-methoxyethoxy)-2,5,7,10-tetraoxa-6-silaundecaan
 PT: 6-(2-cloroetil)-6-(2-metoxietoxi)-2,5,7,10-tetraoxa-6-silaundecano
 FI: 6-(2-kloorietyyli)-6-(2-metoksietoksi)-2,5,7,10-tetraoksa-6-silaunidekaani; etaselasiili
 SV: 6-(2-kloretyl)-6-(2-metoxietoxi)-2,5,7,10-tetraoxa-6-silaundekan

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Repr. Cat. 2; R 61	Xn; R 22-48/22
--------------------	----------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T



R: 61-22-48/22

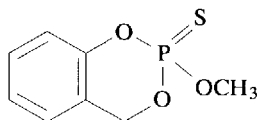
S: 53-45

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 3811-49-2

EO № 223-292-3

№ 015-152-00-3



- ES: 2-sulfuro de 2-metoxi-4H-1,3,2-benzodioxafosforino
 DA: 2-methoxy-4H-1,3,2-benzodioxaphosphorin-2-sulfid; dioxabenzofos
 DE: 2-Methoxy-4H-1,3,2-benzodioxaphosphorin-2-sulfid
 EL: 2-σουλφίδιο της 2-μεθοξυ-4H-1,3,2-δενζοδιοξαφωσφορίνης
 EN: 2-methoxy-4H-1,3,2-benzodioxaphosphorin 2-sulphide; dioxabenzofos
 FR: 2-sulfure de 2-méthoxy-4H-1,3,2-benzodioxaphosphorine; dioxabenzofos
 IT: 2-solfuro di 2-metossi-4H-1,3,2-benzodiossafosforina; diossabenzofos
 NL: 2-methoxy-4H-1,3,2-benzodioxafosforinine-2-sulfide
 PT: 2-sulfureto de 2-metoxi-4H-1,3,2-benzodioxafosforino
 FI: 2-metoksi-4H-1,3,2-bentsodioksafoforiini-2-sulfidi; dioksabentsofossi
 SV: 2-metoxi-4H-1,3,2-benzodioaxfosforin-2-sulfid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 24/25-39/25

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinät, Märkning

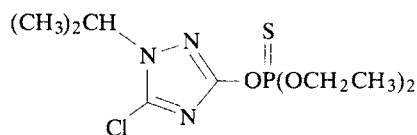
T	N	
		R: 24/25-39/25-51/53
		S: (1/2-)36/37-38-45-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 42509-80-8

EO № 255-863-8

№ 015-153-00-9

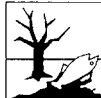


- ES: tiofosfato de *O*-(5-cloro-1-isopropil-1,2,4-triazol-3-ilo) y de *O,O*-dietilo
 DA: *O*-(5-chlor-1-isopropyl-1,2,4-triazol-3-yl)-*O,O*-diethylthiophosphat; isazofos
 DE: *O*-(5-Chlor-1-isopropyl-1,2,4-triazol-3-yl)-*O,O*-diethylthiophosphat; Isazofos
 EL: θειοφωσφορικό *O,O*-διαιθυλο *O*-(5-χλωρο-1-ισοπροπυλο-1,2,4-τριαζολ-3-ύλιο)
 EN: *O*-(5-chloro-1-isopropyl-1,2,4-triazol-3-yl) *O,O*-diethyl phosphorothioate; isazofos
 FR: thiophosphate de *O*-(5-chloro-1-isopropyl-1,2,4-triazole-3-yle) et de *O,O*-diéthyle; isazofos
 IT: tiofosfato di *O*-(5-cloro-1-isopropil-1,2,4-triazol-3-ile) e di *O,O*-dietile
 NL: *O*-(5-chloor-1-isopropyl-1,2,4-triazool-3-yl)-*O,O*-diethylthiofosfaat
 PT: tiofosfato de *O*-(5-cloro-1-isopropil-1,2,4-triazole-3-ilo) e *O,O*-dietilo
 FI: *O*-(5-kloori-1-isopropyli-1,2,4-triatsoli-3-yyli)-*O,O*-dietyylifosforitioaatti; isatsofossi
 SV: *O*-(5-kloro-1-isopropyl-1,2,4-triazol-3-yl)-*O,O*-dietylfosforotioat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T+; R 26	T; R 24/25	Xn; R 48/20	R 43	N; R 50-53
----------	------------	-------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

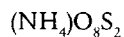
T+	N	
		R: 24/25-26-43-48/20-50/53
		S: (1/2-)28-36/37-38-45-59-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 7727-54-0

EO № 231-786-5

№ 016-060-00-6



ES: peroxodisulfato de diamonio
 DA: diammoniumperoxodisulfat
 DE: Diammoniumperoxodisulfat
 EL: υπεροξειδιθειικό διαμμώνιο
 EN: diammonium peroxodisulphate; ammonium persulphate
 FR: peroxodisulfate de diammonium
 IT: perossodisolfato di diammonio
 NL: diammoniumperoxodisulfaat
 PT: peroxodissulfato de diamónio
 FI: diammoniumperoksodisulfaatti; ammoniumpersulfaatti
 SV: diammoniumperoxodisulfat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

O; R 8	Xn; R 22	Xi; R 36/37/38	R 42/43
--------	----------	----------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

O	Xn	
		
		R: 8-22-36/37/38-42/43
		S: (2-)22-24-26-37

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 7727-21-1

EO № 231-781-8

№ 016-061-00-1



ES: peroxodisulfato de dipotasio
 DA: dikaliumperoxodisulfat
 DE: Dikaliumperoxodisulfat
 EL: υπεροξειδιθειικό δικάλιο
 EN: dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate
 FR: peroxodisulfate de dipotassium
 IT: perossodisolfato di dipotassio
 NL: dikaliumperoxodisulfaat
 PT: peroxodissulfato de dipotássio
 FI: dikaliumperoksodisulfaatti; kaliumpersulfaatti
 SV: dikaliumperoxodisulfat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

O; R 8	Xn; R 22	Xi; R 36/37/38	R 42/43
--------	----------	----------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

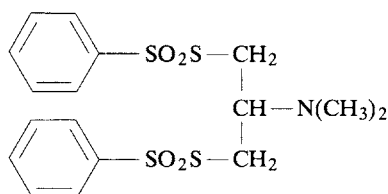
O	Xn	
		
		R: 8-22-36/37/38-42/43
		S: (2-)22-24-26-37

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 17606-31-4

EO № —

№ 016-062-00-7



ES: bensultap

DA: bensultap; di-S-benzensulfonyl-2-(dimethylamino)propan-1,3-dithiol

DE: 1,3-Bis(phenylsulfonylthio)-2-(N,N-dimethylamino)propan

EL: bensultap

EN: bensultap; 1,3-bis(phenylsulfonylthio)-2-(N,N-dimethylamino)propane

FR: bensultap

IT: bensultap; 1,3-bis(fenilsulfoniltio)-2-(N,N-dimetilamino)propan-1,3-ditiolo

NL: bensultap

PT: bensultap

FI: bensultappi; 1,3-bis(fenyylisulfonyylitio)-2-(N,N-dimetyyliamino)propani

SV: bensultap; S,S'-[2-(dimetylamino)-1,3-propandiyl]dibenzensulfonotioat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	N; R 50-53
----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

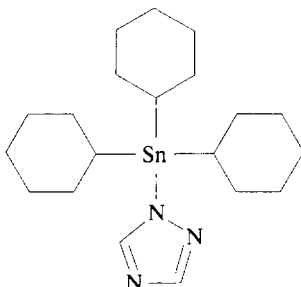
Xn	N	
		R: 22-50/53
		S: (2-)60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 41083-11-8

EO № 255-209-1

№ 050-019-00-3

ES: 1-(tricyclohexilestannil)-1 *H*-1,2,4-triazolDA: 1-(tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazol; azocyclotinDE: 1-(Tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazolEL: 1-(τρικυκλοεξυλοκασσιτερυλο)-1 *H*-1,2,4-τρίαζόλιοEN: 1-(tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazole; azocyclotinFR: 1-(tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazole; azocyclotinIT: 1-(tricycloesilstannil)-1 *H*-1,2,4-triazolo; azociclotinNL: 1-(tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazoolPT: 1-(tricyclohexilestanil)-1 *H*-1,2,4-triazoleFI: 1-(trisykloheksyylitannyyli)-1 *H*-1,2,4-triaatsoli; atsosyklotiiniSV: 1-(tricyklohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazol; azocyklotin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitutus, Klassificering

T+; R 26	T; R 25	Xi; R 37/38-41	N; R 50-53
----------	---------	----------------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäi, Märkning

T+	N	
		R: 25-26-37/38-41-50/53
		S: (1/2)-26-28-36/37/39-38-45-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas N°

—

EO N°

—

N°

—

- ES: tetrachloroplatinatos, excepto aquellos específicamente expresados en este anexo
- DA: tetrachloroplatinater, undtagen sådanne nævnt andetsteds i dette bilag
- DE: Tetrachlorplatinat mit Ausnahme der namentlich in diesem Anhang bezeichneten
- EL: τετραχλωρολευκοχρυσικές ενώσεις, εκτός εκείνων που κατονομάζονται σε άλλο σημείο του παραρτήματος
- EN: tetrachloroplatinates, with the exception of those specified elsewhere in this Annex
- FR: tétrachloroplatinates, à l'exception de ceux nommément désignés dans cette annexe
- IT: tetrachloroplatinati, esclusi quelli espressamente indicati in questo allegato
- NL: tetrachloorplatinaten, met uitzondering van de in deze bijlage met name genoemde
- PT: tetrachloroplatinatos, com excepção dos expressamente referidos no presente anexo
- FI: tetraklooriplatinaatit, paitsi muualla tässä luettelossa mainitut
- SV: tetrakloroplatinater, med undantag för sådana som är upptagna på annat ställe i denna bilaga

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 25

Xi; R 41

R 42/43

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T



R: 25-41-42/43

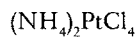
S: (2-)22-26-36/37/39-45

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 13820-41-2

EO № 237-499-1

№ 078-002-00-6



ES: tetrachloroplatinato de diamonio
 DA: diammoniumtetrachloroplatinat
 DE: Diammoniumtetrachloroplatinat
 EL: τετραχλωρολευκοχρυσικό διαμμώνιο
 EN: diammonium tetrachloroplatinate
 FR: tétrachloroplatinate de diammonium
 IT: tetrachloroplatinato di diammonio
 NL: diammoniumtetrachloroplatinaat
 PT: tetrachloroplatinato de diamónio
 FI: diammoniumtetraklooriplatinaatti
 SV: diammoniumtetrakloroplatinat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 25	Xi; R 38-41	R 42/43
---------	-------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

T



R: 25-38-41-42/43

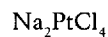
S: (2-)22-26-36/37/39-45

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 10026-00-3

EO № 233-051-4

№ 078-003-00-1



ES: tetrachloroplatinato de disodio
 DA: dinatriumtetrachloroplatinat
 DE: Dinatriumtetrachloroplatinat
 EL: τετραχλωρολευκοχρυσικό δινάτριο
 EN: disodium tetrachloroplatinate
 FR: tétrachloroplatinate de disodium
 IT: tetrachloroplatinato di disodio
 NL: dinatriumtetrachloroplatinaat
 PT: tetrachloroplatinato de dissódio
 FI: dinatriumtetraklooriplatinaatti
 SV: dinatriumtetrakloroplatinat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 25	Xi; R 38-41	R 42/43
---------	-------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

T



R: 25-38-41-42/43

S: (2-)22-26-36/37/39-45

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 10025-99-7

EO № 233-050-9

№ 078-004-00-7



ES: tetracloroplatinato de dipotasio
 DA: dikaliumtetrachloroplatinat
 DE: Dikaliumtetrachloroplatinat
 EL: τετραχλωρολευκοχρυσικό δικάλιο
 EN: dipotassium tetrachloroplatinate
 FR: tétrachloroplatinate de dipotassium
 IT: tetracloroplatinato di dipotassio
 NL: dikaliumtetrachloroplatinaat
 PT: tetracloroplatinato de dipotássio
 FI: dikaliumtetraklooriplatinaatti
 SV: dikaliumtetrakloroplatinat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 25	Xi; R 38-41	R 42/43
---------	-------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισημάνση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T



R: 25-38-41-42/43

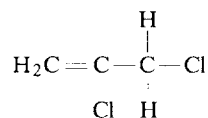
S: (2-)22-26-36/37/39-45

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 78-88-6

EO № 201-153-8

№ 602-079-00-2



ES: 2,3-dicloropropeno
 DA: 2,3-dichlorpropen
 DE: 2,3-Dichlorpropen
 EL: 2,3-διχλωροπροπένιο
 EN: 2,3-dichloropropene; 2,3-dichloropropylene
 FR: 2,3-dichloropropène
 IT: 2,3-dicloropropene
 NL: 2,3-dichloorpropeen
 PT: 2,3-dicloropropeno
 FI: 2,3-diklooripropeeni
 SV: 2,3-diklorpropen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

F; R 11	Muta. Cat. 3; R 40	Xn; R 20/21/22	Xi; R 37/38-41	R 52-53
---------	--------------------	----------------	----------------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

F	Xn	
		R: 11-20/21/22-37/38-40-41-52/53
		S: (2)-9-16-23-26-36/37/39-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisiusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 68609-97-2

EO № 271-846-8

№ 603-103-00-4

R = C₁₂-C₁₄ alkyl chain

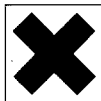
- ES: oxirano, mono[(C₁₂₋₁₄-alquiloxi)metil] derivados
 DA: oxiran, mono[(C₁₂₋₁₄-alkyloxy)methyl]derivater; (C₁₂C₁₄) alkylglycidylether
 DE: Oxiran, Mono[(C₁₂₋₁₄-alkyloxy)methyl]derivate
 EL: μονο[(C₁₂₋₁₄-αλκυλοξυ)μεθυλο] παράγωγα οξιρανίου
 EN: oxirane, mono[(C₁₂₋₁₄-alkyloxy)methyl] derivs.
 FR: oxiranne, dérivés mono[(alcoolates en C₁₂₋₁₄)méthyl]; oxyde de glycidyle et d'alkyle en C₁₂-C₁₄
 IT: ossirano, mono[(C₁₂₋₁₄-alchilossi)metil] derivati
 NL: oxiraan, mono[(C₁₂₋₁₄-alkoxy)methyl]-derivaten
 PT: oxirano, derivados mono[(C₁₂₋₁₄-alquiloxi)metilo]
 FI: oksiraani, mono[(C₁₂₋₁₄-alkyloksi)metyyli] johdannaiset
 SV: oxiran, mono[(C₁₂₋₁₄-alkyloxi)metyl]derivat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 38	R 43
----------	------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi



R: 38-43

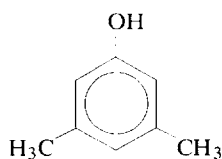
S: (2-)24-37

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 108-68-9

EO № 203-606-5

№ 604-037-00-9



ES: 3,5-xilenol
 DA: 3,5-xilenol; 3,5-dimethylphenol
 DE: 3,5-Xylenol
 EL: 3,5-ξυλενόλη
 EN: 3,5-xilenol; 3,5-dimethylphenol
 FR: 3,5-xylnol
 IT: 3,5-xilenolo
 NL: 3,5-xilenol
 PT: 3,5-xilenol
 FI: 3,5-ksylenoli; 3,5-dimetyylifenoli
 SV: 3,5-xilenol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 24/25

C; R 34

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T



R: 24/25-34

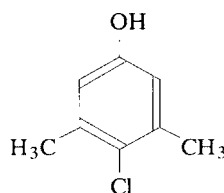
S: (1/2-)26-28-36/37/39-45

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 88-04-0
1321-23-9

EO № 201-793-8
215-316-6

№ 604-038-00-4



ES: cloroxilenol
DA: chlorxylenol; 4-chlor-3,5-dimethylphenol
DE: Chlorxylenol; 4-Chlor-3,5-xilenol
EL: 4-χλωρο-3,5-ξυλενόλη
EN: chloroxylenol; 4-chloro-3,5-dimethylphenol
FR: chloroxylénol
IT: cloroxilenolo
NL: chloorxylenol
PT: cloroxilenol; 4-cloro-3,5-dimetilfenol
FI: klooriksylenoli; 4-kloori-3,5-dimetyylifenoli
SV: 3,5-dimetyl-4-klorfenol; 4-klor-3,5-xilenol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	Xi; R 36/38	R 43
----------	-------------	------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισημάνση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 22-36/38-43

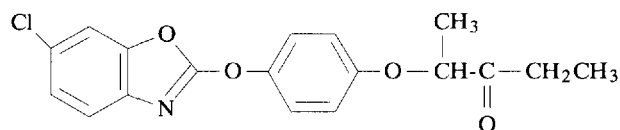
S: (2-)24-37

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 66441-23-4

EO № 266-362-9

№ 604-039-00-X



ES: 2-[4-[(6-clorobenzoxazol-2-il)oxi]fenoxi]propionato de etilo

DA: ethyl-2-[4-[(6-chlorbenzoxazol-2-yl)oxy]phenoxy]propionat; fenoxaprop-ethyl

DE: Ethyl-2-[4-[(6-chlorbenzoxazol-2-yl)oxy]phenoxy]propionat

EL: 2-[4-[(6-χλωροβενζοξάζολ-2-υλ)οξύ]φαινοξύ]προπιονικό αιθύλιο

EN: ethyl 2-[4-[(6-chlorobenzoxazol-2-yl)oxy]phenoxy]propionate; fenoxaprop-ethyl

FR: 2-[4-[(6-chlorobenzoxazole-2-yl)oxy]phénoxy]propionate d'éthyle; fénoxaprop-éthyl

IT: 2-[4-[(6-clorobenzossazol-2-il)ossi]fenossi]propionato di etile

NL: ethyl-2-[4-[(6-chloorbenzoxazool-2-yl)oxy]fenoxy]propionaat

PT: 2-[4-[(6-clorobenzoxazole-2-il)oxi]fenoxi]propionato de etilo

FI: etyyli-2-[4-[(6-klooribentsoksatsoli-2-yyli)oksi]fenoksi]propionaatti; fenoksapropi-etyyli

SV: etyl-2-[4-[(6-klorobenzoxazol-2-yl)oxi]fenoxi]propionat; fenoxaprop-etyl

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 43

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi



N



R: 43-50/53

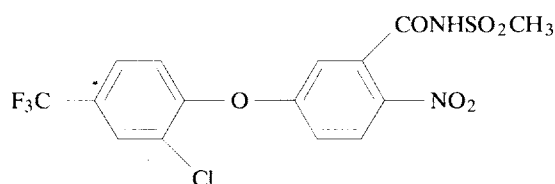
S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 72178-02-0

EO № 276-439-9

№ 604-040-00-5



- ES: 5-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]-N-(metilsulfonil)-2-nitrobenzamida
 DA: 5-[2-chlor-4-(trifluormethyl)phenoxy]-N-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzamid; fomesafen
 DE: 5-[2-Chlor-4-(trifluormethyl)phenoxy]-N-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzamid
 EL: 5-[2-χλωρο-4-(τριφθορομεθυλο)φαινοξυ]-N-(μεθυλοσουλφονυλο)-2-νιτροβενζαμίδιο
 EN: 5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl)phenoxy]-N-(methylsulphonyl)-2-nitrobenzamide; fomesafen
 FR: 5-[2-chloro-4-(trifluorométhyl)phénoxy]-N-(méthylsulfonyl)-2-nitrobenzamide; fomesafen
 IT: 5-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenossi]-N-(metilsolfonil)-2-nitrobenzamide
 NL: 5-[2-chloor-4-(trifluormethyl)fenoxy]-N-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzamide
 PT: 5-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]-N-(metilsulfonil)-2-nitrobenzamida
 FI: 5-[2-kloori-4-(trifluorimetyyli)fenoksi]-N-(metyylisulfonyyli)-2-nitrobentsamidi; fomesafeeni
 SV: 5-[2-klor-4-(trifluorometyl)fenoxi]-N-(metylsulfonyl)-2-nitrobenzamid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 22

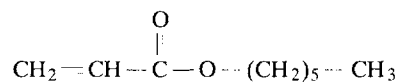
S: (2)

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 2499-95-8

EO № 219-698-5

№ 607-233-00-2



ES: acrilato de hexilo

DA: hexylacrylat

DE: Hexylacrylat

EL: ακρυλικό εξύλιο

EN: hexyl acrylate

FR: acrylate d'hexyle

IT: acrilato di esile

NL: hexylacrylaat

PT: acrilato de hexilo

FI: heksyyliakrylaatti

SV: hexylakrylat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 36/37/38

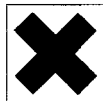
R 43

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

Xi

N



R: 36/37/38-43-51/53

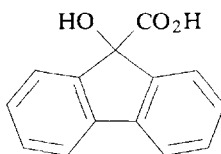
S: (2-)24-26-37-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 467-69-6

EO № 207-397-1

№ 607-234-00-8



ES: flurenol
 DA: flurenol; 9-hydroxy-9H-fluoren-9-carboxylsyre
 DE: Flurenol
 EL: flurenol
 EN: flurenol; 9-hydroxy-9H-fluorene-9-carboxylic acid
 FR: flurenol
 IT: flurenolo
 NL: flurenol
 PT: flurenol
 FI: flurenoli; 9-hydroksi-9H-fluoreeni-9-karboksyylhappo
 SV: flurenol; 9-hydroxi-9H-fluoren-9-karboxylsyra

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισημάνση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

N



R: 51/53

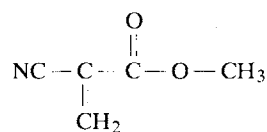
S: 61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 137-05-3

EO № 205-275-2

№ 607-235-00-3



ES: mecrilato
 DA: mecrilat; methyl-2-cyanacrylat
 DE: Mecrilat
 EL: μεκρυλάτη
 EN: mecrilate; methyl-2-cyanoacrylate
 FR: mecrilate; 2-cyanoacrylate de méthyle
 IT: mecrilato; 2-cianoacrilato di metile
 NL: mecrilaat
 PT: mecrilato
 FI: mekri-laatti; metyyli-2-syanoakrylaatti
 SV: metyl-2-cyanakrylat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 36/37/38

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi



R: 36/37/38

S: (2-)23-24/25-26

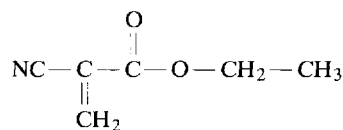
Límites de concentración, Konzentrationsgränser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgränser

C ≥ 10 %	Xi; R 36/37/38

Cas № 7085-85-0

EO № 230-391-5

№ 607-236-00-9



ES: 2-cianoacrilato de etilo
 DA: ethyl-2-cyanacrylat
 DE: Ethyl-2-cyanacrylat
 EL: 2-κυανοακρυλικό αιθύλιο
 EN: ethyl 2-cyanoacrylate
 FR: 2-cyanoacrylate d'éthyle
 IT: 2-cianoacrilato di etile
 NL: ethyl-2-cyanoacrylaat
 PT: 2-cianoacrilato de etilo
 FI: etyyli-2-syanoakrylaatti
 SV: etyl-2-cyanakrylat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 36/37/38

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi



R: 36/37/38

S: (2-)23-24/25-26

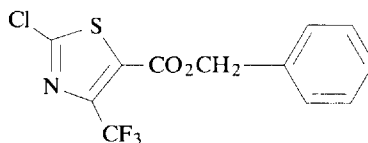
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

C ≥ 10 %	Xi; R 36/37/38

Cas № 72850-64-7

EO № 276-942-3

№ 607-237-00-4



ES: 2-cloro-4-(trifluorometil)thiazol-5-carboxilato de bencilo

DA: benzyl-2-chlor-4-(trifluormethyl)thiazol-5-carboxylat; flurazol

DE: Benzyl-2-chlor-4-(trifluormethyl)thiazol-5-carboxylat

EL: 2-χλωρο-4-(τριφθορομεθύλιο)θειαζολο-5-καρβοξυλικό βενζύλιο

EN: benzyl 2-chloro-4-(trifluoromethyl)thiazole-5-carboxylate; flurazole

FR: 2-chloro-4-(trifluorométhyl)thiazole-5-carboxylate de benzyle

IT: 2-cloro-4-(trifluorometil)thiazol-5-carbossilato di benzile

NL: benzyl-2-chloor-4-(trifluormethyl)thiazool-5-carboxylaat

PT: 2-cloro-4-(trifluorometil)thiazole-5-carboxilato de benzilo

FI: bentsyyli-2-kloori-4-(trifluorimetyyli)tiatsoli-5-karboksylaatti; fluratsoli

SV: benzyl-2-klor-4-(trifluorometyl)thiazol-5-karboxylat; flurazol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

N



R: 51/53

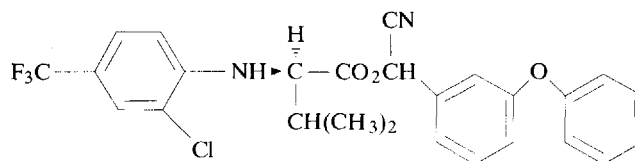
S: 61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 102851-06-9

EO № —

№ 607-238-00-X



ES: tau-fluvalinate

DA: tau-fluvalinat; cyan(3-phenoxyphenyl)methyl- *N*-[2-chlor-4-(trifluoromethyl)phenyl]-D-valinatDE: *N*-[2-chlor-4-(trifluoromethyl)phenyl]-D-valine cyano(3-phenoxyphenyl)methylester

EL: tau-fluvalinate

EN: tau-fluvalinate; cyano-(3-phenoxyphenyl)methyl *N*-[2-chloro-4-(trifluoromethyl)phenyl]-D-valinate

FR: tau-fluvalinate

IT: tau-fluvalinato

NL: tau-fluvalinaat

PT: tau-fluvalinate

FI: tau-fluvalinaatti; syano-(3-fenoksifenyyli)metyyli- *N*-[2-kloori-4-(trifluorimetyyli)fenyyli]-D-valinaattiSV: tau-fluvalinat; cyano(3-fenoxifenyl)metyl- *N*-[2-kloro-4-(trifluorometyl)fenyl]-D-valinat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	Xi; R 38	N; R 50-53
----------	----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

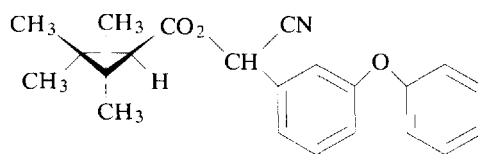
Xn	N	
		R: 22-38-50/53
		S: (2-)24-59-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 39515-41-8

EO № 254-485-0

№ 607-239-00-5



- ES: 2,2,3,3-tetrametilciclopropanocarboxilato de α -ciano-3-fenoxibencilo
 DA: α -cyan-3-phenoxybenzyl-2,2,3,3-tetramethylcyclopropanecarboxylat; fenpropathrin
 DE: α -Cyan-3-phenoxybenzyl-2,2,3,3-tetramethylcyclopropanecarboxylat
 EL: 2,2,3,3-тетраμεθυλοκυκλοπροπανοκαρβοξυλικό α -κυανο-3-φαινοξυβενζύλιο
 EN: α -cyano-3-phenoxybenzyl 2,2,3,3-tetramethylcyclopropanecarboxylate; fenpropathrin
 FR: 2,2,3,3-tétraméthylcyclopropanecarboxylate de α -cyano-3-phénoxybenzyle; fenpropathrine
 IT: 2,2,3,3-tetrametilciclopropanecarbossilato di α -ciano-3-fenossibenzile; fenpropatrin
 NL: α -cyan-3-fenoxybenzyl-2,2,3,3-tetramethylcyclopropanecarboxylaat
 PT: 2,2,3,3-tetrametilciclopropanocarboxilato de α -ciano-3-fenoxibenzilo
 FI: α -syano-3-fenoksibentsyyl-2,2,3,3-tetrametyylisyklopropanikarboksylaatti; fenpropatriini
 SV: α -cyano-3-fenoxibenzyl-2,2,3,3-tetrametylcyklopropankarboxylat; fenpropatrin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T+; R 26	T; R 25	Xn; R 21	N; R 50-53
----------	---------	----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

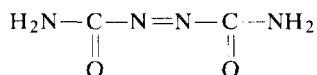
T+	N	
		R: 21-25-26-50/53
		S: (1/2-)28-36/37-38-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 123-77-3

EO № 204-650-8

№ 611-028-00-3



- ES: C,C'-azodi(formamida)
 DA: C,C'-azodi(formamid); diazendicarboxamid
 DE: C,C'-Azodi(formamid)
 EL: C,C'-αζωδι(φορμαμίδιο)
 EN: C,C'-azodi(formamide)
 FR: C,C'-azodi(formamide); azodicarbonamide
 IT: C,C'-azodi(formamide); azodicarbonamide
 NL: C,C'-azodi(formamide)
 PT: C,C'-azodi(formamide)
 FI: C,C'-atsodi(formamidi)
 SV: C,C'-azodi(formamid); azodikarbonamid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 42

R 44

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 42-44

S: (2-)22-24-37

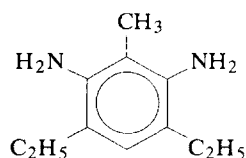
Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 2095-01-4 [1]
2095-02-5 [2]
68479-98-1 [3]

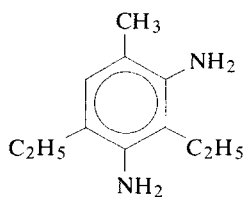
EO № 218-255-3 [1]
218-256-9 [2]
270-877-4 [3]

№ 612-130-00-0

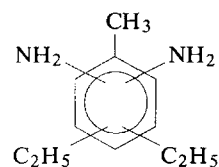
БЕЛЕЖКА В



[1]



[2]



[3]

- ES: 2,6-diamino-3,5-diethyltoluene [1]; 2,4-diamino-3,5-diethyltoluene [2]; diethylmetilbenzenodiamina [3]
- DA: 2,6-diamino-3,5-diethyltoluen [1]; 2,4-diamino-3,5-diethyltoluen [2]; diethylmethylbenzendiamin [3]; 4,6-diethyl-2-methylbenzen-1,3-diamin [1]; 2,4-diethyl-6-methylbenzen-1,3-diamin [2]
- DE: 2,6-Diamino-3,5-diethyltoluol [1]; 2,4-Diamino-3,5-diethyltoluol [2]; Diethylmethylbenzoldiamin [3]
- EL: 2,6-διαμνο-3,5-διαιθυλοτολουόλιο [1]; 2,4-διαμνο-3,5-διαιθυλοτολουόλιο [2]; διαιθυλομεθυλοδενζολοδιαμίνη [3]
- EN: 2,6-diamino-3,5-diethyltoluene [1]; 2,4-diamino-3,5-diethyltoluene [2]; diethylmethylbenzenediamine [3]; 4,6-diethyl-2-methyl-1,3-benzenediamine [1]; 2,4-diethyl-6-methyl-1,3-benzenediamine [2]
- FR: 2,6-diamino-3,5-diéthyltoluène [1]; 2,4-diamino-3,5-diéthyltoluène [2]; diéthylméthylbenzènediamine [3]
- IT: 2,6-diamino-3,5-dietiltoluene [1]; 2,4-diamino-3,5-dietiltoluene [2]; dietilmetilbenzendiamina [3]
- NL: 2,6-diamino-3,5-diethyltolueen [1]; 2,4-diamino-3,5-diethyltolueen [2]; diethylmethylbenzeendiamine [3]
- PT: 2,6-diamino-3,5-dietiltolueno [1]; 2,4-diamino-3,5-dietiltolueno [2]; dietilmetilbenzenodiamina [3]
- FI: 2,6-diamino-3,5-dietylitolueeni [1]; 2,4-diamino-3,5-dietylitolueeni [2]; dietylilymetylibentseenidiimiini [3]
- SV: 2,6-diamino-3,5-dietyltoluen [1]; 2,4-diamino-3,5-dietyltoluen [2]; dietylilymetylibenzendiamin [3]

Cas № 2095-01-4 [1]
2095-02-5 [2]
68479-98-1 [3]

EO № 218-255-3 [1]
218-256-9 [2]
270-877-4 [3]

№ 612-130-00-0

БЕЛЕЖКА В

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 21/22-48/22	Xi; R 36	N; R 50-53
-------------------	----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

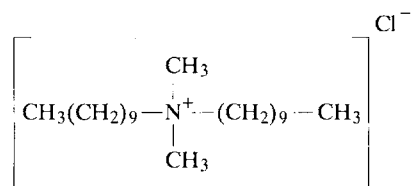
Xn	N	
		R: 21/22-36-48/22-50/53 S: (2-)26-28-36/37/39-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 7173-51-5

EO № 230-525-2

№ 612-131-00-6



ES: cloruro de didecildimetilamonio
 DA: didecyldimethylammoniumchlorid
 DE: Didecyldimethylammoniumchlorid
 EL: χλωρίδιο του διδεκυλοδιμεθυλαμμωνίου
 EN: didecyldimethylammonium chloride
 FR: chlorure de didécylméthylammonium
 IT: cloruro di didecildimetilammonio
 NL: didecyldimethylammoniumchloride
 PT: cloreto de didecildimetilamónio
 FI: didekyyli-metyyliammoniumkloridi
 SV: didecyldimetylammmoniumklorid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	C; R 34
----------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnt, Märkning

C



R: 22-34

S: (2-)26-36/37/39-45

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 74-31-7

EO № 200-806-4

№ 612-132-00-1

ES: *N,N'*-difenil-*p*-fenilendiaminaDA: *N,N'*-diphenyl-*p*-phenylendiaminDE: *N,N'*-Diphenyl-*p*-phenylendiaminEL: *N,N'*-διφαινυλο-*p*-φαινυλενοδιαμίνηEN: *N,N'*-diphenyl-*p*-phenylenediamine; *N,N'*-diphenyl-1,4-benzenediamineFR: *N,N'*-diphényl-*p*-phénylènediamineIT: *N,N'*-difenil-*p*-fenilendiaminaNL: *N,N'*-difenyl-*p*-fenyleendiaminePT: *N,N'*-difenil-*p*-fenilenodiaminaFI: *N,N'*-difenyyl-*p*-fenyleenidiamiiniSV: *N,N'*-difenyl-*p*-fenylendiamin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 43

R 52-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi



R: 43-52/53

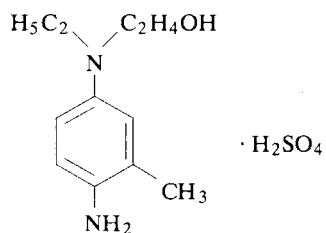
S: (2-)24-37-61

Límites de concentración, Konzentrationsgränser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 25646-77-9

EO № 247-162-0

№ 612-133-00-7



- ES: sulfato de (4-amonio-*m*-tolil)etil(2-hidroxietyl)amonio; sulfato de 4-(N-etil-N-2-hidroxietyl)-2-metilfenildiamina
- DA: (4-ammonio-*m*-tolyl)ethyl(2-hydroxyethyl)ammoniumsulfat; 4-(N-ethyl-N-2-hydroxyethyl)-2-methylphenyldiaminsulfat
- DE: (4-ammonio-*m*-tolyl)ethyl(2-hydroxyethyl)ammoniumsulfat; 4-(N-ethyl-N-2-hydroxyethyl)-2-methyl-phenyldiaminsulfat
- EL: θεικό (4-αμμώνιο-*m*-τολυλο)αιθυλ(2-υδροξυαιθυλ)αμμώνιο· θεική 4-(N-αιθυλο-N-2-υδροξυαιθυλο)-2-μεθυλοφαινυλενοδιαμίνη
- EN: (4-ammonio-*m*-tolyl)ethyl(2-hydroxyethyl)ammonium sulphate; 4-(N-ethyl-N-2-hydroxyethyl)-2-methylphenylenediamine sulphate
- FR: sulfate de (4-ammonio-*m*-tolyl)éthyl(2-hydroxyéthyl)ammonium; sulfate de 4-(N-éthyl-N-2-hydroxyéthyl)-2-méthylphénylènediamine
- IT: solfato di (4-ammonio-*m*-tolil)etil(2-idrossietil)amonio; solfato di 4-(N-etil-N-2-idrossietil)-2-metilfenilendiamina
- NL: (4-ammonio-*m*-tolyl)ethyl(2-hydroxyethyl)ammoniumsulfaat; 4-(N-ethyl-N-2-hydroxyethyl)-2-methylfenyleendiaminesulfaat
- PT: sulfato de (4-amónio-*m*-tolil)etil(2-hidroxietyl)amónio; sulfato 4-(N-etil-N-2-hidroxietyl)-2-metilfenilenodiamina
- FI: (4-ammonio-*m*-tolyyli)etyyli(2-hydroksietyyli)ammoniumsulfaatti; 4-(N-etyyli-N-2-hydroksietyyli)-2-metyylifenyleenidiamiinisulfaatti
- SV: *N*^a-etyl-*N*^a-hydroxietyl-2-metyl-1,4-benzendiammoniumsulfat; 4-(N-etyl-N-2-hydroxyetyl)-2-metylfenylendiaminsulfat

Cas № 25646-77-9

EO № 247-162-0

№ 612-133-00-7

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 25	Xn; R 48/22	R 43	N; R 50-53
---------	-------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

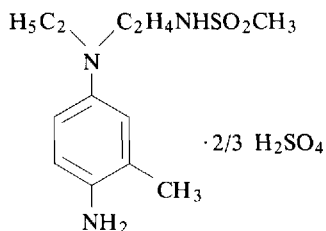
T	N	
		
		R: 25-43-48/22-50/53
		S: (1/2-)24-37-45-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 25646-71-3

EO № 247-161-5

№ 612-134-00-2



- ES: sesquisulfato de N-(2-(4-amino-N-etil-m-toluidino)etil)metanosulfonamida; 4-(N-etil-N-2-metanosulfonilaminoetil)-2-metilfenilendiamina sesquisulfato monohidrato
- DA: N-(2-(4-amino-N-ethyl-m-toluidino)ethyl)methansulfonamidesesquisulfat; 4-(N-ethyl-N-2-metansulfonilaminoethyl)-2-methylphenylendiamin sesquisulfat monohydrat
- DE: N-(2-(4-Amino-N-ethyl-m-toluidino)ethyl)methansulfonamidesesquisulfat; 4-(N-ethyl-N-2-methansulfonilaminoethyl)-2-methylphenylendiamin-sesquisulfat, Monohydrat
- EL: Σεσκιθειικό N-[2-(4-αμινο-N-αιθυλο-m-τολουιδιν)αιθυλο]μεθανοσουλφοναμίδιο· 3/2 Μονοένυδρη θειική 4-(N-αιθυλο-N-2-μεθανοσουλφονυλαμινοαιθυλο)-2-μεθυλοφαινυλενοδιαμίνη
- EN: N-(2-(4-amino-N-ethyl-m-toluidino)ethyl)methanesulphonamide sesquisulphate; 4-(N-ethyl-N-2-methanesulphonylaminoethyl)-2-methylphenylenediamine sesquisulphate monohydrate
- FR: sesquisulfate de N-(2-(4-amino-N-éthyl-m-toluidino)éthyl)méthanesulfonamide; sesquisulfate monohydraté de 4-(N-éthyl-N-2-méthanesulfonilaminoéthyl)-2-méthylphénylènediamine
- IT: sesquisolfato di N-(2-(4-amino-N-etil-m-toluidino)etil)metansolfonamide; sesquisulfato monoidrato di 4-(N-etil-N-2-metanosolfonilaminoetil)-2-metilfenilendiamina
- NL: N-(2-(4-amino-N-ethyl-m-toluidino)ethyl)methaansulfonamidesesquisulfaat; 4-(N-ethyl-N-2-methaansulfonilaminoethyl)-2-methylfenyleendiamine sesquisulfaat monohydraat
- PT: sesquissulfato de N-(2-(4-amino-N-etil-m-toluidino)etil)metanossulfonamida; 4-(N-etil-N-2-metanosulfonilaminoetil)-2-metilfenilenodiamina sesquisulfato monohidrato
- FI: N-(2-(4-amino-N-etyyli-m-toluidino)etyyli)metaanisulfonamidiseskvisulfaatti; 4-(N-etyyli-N-2-metaanisulfonyyliaminoetyyli)-2-metyylifenyleenidiamiiniseskvisulfaattimonohydraatti
- SV: N^a-etyl-N^a-[(2-metansulfonamido)etyl]-2-metyl-1,4-benzendiammoniumsulfat; 4-(N-etyl-N-2-metansulfonilaminoetyl)-2-metylfenylendiaminesekvisulfatmonohydrat

Cas № 25646-71-3

EO № 247-161-5

№ 612-134-00-2

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	R 43	N; R 50-53
----------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

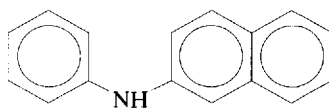
Xn	N	
		R: 22-43-50/53 S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 135-88-6

EO № 205-223-9

№ 612-135-00-8



ES: N-2-naftilanilina

DA: N-2-naphthylanilin; N-phenyl-2-naphthylamin

DE: N-Naphthylanilin

EL: N-2-ναφθυλανιλίνη; N-φαινυλ-2-ναφθυλαμίνη

EN: N-2-naphthylaniline; N-phenyl-2-naphthylamine

FR: N-2-naphtylaniline; N-phényl-2-naphtylamine

IT: N-2-naftilanilina

NL: N-2-naftylaniline

PT: N-2-naftilanilina

FI: N-2-naftylianiliini

SV: N-2-naftylanilin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 3; R 40

Xi; R 36/38

R 43

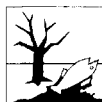
N; R 51/53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnt, Märkning

Xn



N



R: 36/38-40-43-51-53

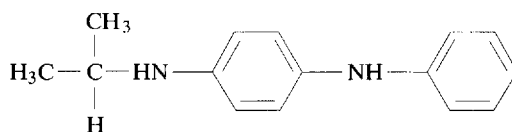
S: (2-)26-36/37-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 101-72-4

EO № 202-969-7

№ 612-136-00-3



- ES: *N*²-fenil-*N*-isopropil-*p*-fenilendiamina
 DA: *N*-isopropyl-*N*²-phenyl-*p*-phenylendiamin
 DE: *N*-Isopropyl-*N*²-phenyl-*p*-phenylendiamin
 EL: *N*-ισοπροπυλο-*N*²-φαινυλο-*p*-φαινυλενοδιαμίνη
 EN: *N*-isopropyl-*N*²-phenyl-*p*-phenylenediamine
 FR: *N*-isopropyl-*N*²-phényl-*p*-phénylènediamine
 IT: *N*²-fenil-*N*-isopropil-*p*-fenilendiamina
 NL: *N*²-fenyl-*N*-isopropyl-*p*-fenyleendiamine
 PT: *N*-isopropil-*N*²-fenil-*p*-fenilenodiamina
 FI: *N*-isopropyyli-*N*²-fenyyli-*p*-fenylenidiamiini
 SV: *N*-isopropyl-*N*²-fenyl-*p*-fenylendiamin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	R 43	N; R 50-53
----------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn	N	
		R: 22-43-50/53 S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçào, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

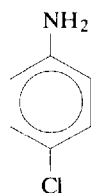
C ≥ 25 %	Xn; R 22-43
0,1 % ≤ C < 25 %	Xi; R 43

Cas № 106-47-8

EO № 203-401-0

№ 612-137-00-9

БЕЛЕЖКА Д



ES: 4-cloroanilina
 DA: 4-chloranilin
 DE: 4-Chloranilin
 EL: 4-χλωροανιλίνη
 EN: 4-chloroaniline
 FR: 4-chloroaniline
 IT: 4-cloroanilina
 NL: 4-chlooraniline
 PT: 4-cloroanilina
 FI: 4-kloorianiliini
 SV: 4-kloranilin; 4-klorbenzenamin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Carc. Cat. 2; R 45	T; R 23/24/25	R 43	N; R 50-53
--------------------	---------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

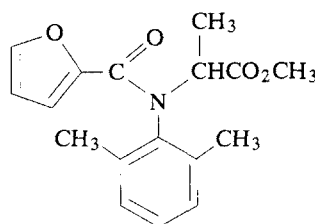
T	N	
		
		R: 45-23/24/25-43-50/53
		S: 53-45-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 57646-30-7

EO № 260-875-1

№ 612-138-00-4



- ES: *N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-furilcarbonyl)-DL-alaninato de metilo
 DA: methyl-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-furilcarbonyl)-DL-alaninat; furalaxyl
 DE: Methyl-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-furilcarbonyl)-DL-alaninat
 EL: *N*-(2,6-διμεθυλοφαινύλο)-*N*-(2-φουρυλοκαρβονύλ)-DL-αλανινικό μεθύλιο
 EN: methyl *N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-furilcarbonyl)-DL-alaninate; furalaxyl
 FR: *N*-(2,6-diméthylphényl)-*N*-(2-furilcarbonyl)-DL-alaninate de méthyle; furalaxyl
 IT: *N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-furilcarbonyl)-DL-alaninato di metile
 NL: methyl-*N*-(2,6-dimethylfenyl)-*N*-(2-furilcarbonyl)-DL-alaninaat
 PT: *N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-furilcarbonyl)-DL-alaninato de metilo
 FI: metyyli-*N*-(2,6-dimetyylifenyyli)-*N*-(2-furyylikarbonyyli)-DL-alaninaatti; furalaksyyli
 SV: metyl-*N*-(2,6-dimetylfenyl)-*N*-(2-furylkarbonyl)-DL-alaninat; Furalaxyl

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22

R 52-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



R: 22-52/53

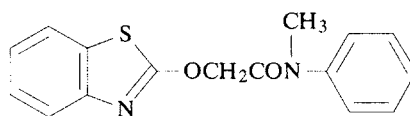
S: (2-)36/37/39-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 73250-68-7

EO № 277-328-8

№ 612-139-00-X



- ES: 2-(benzotiazol-2-iloxi)-N-metil-N-fenilacetamida
 DA: 2-(benzothiazol-2-yloxy)-N-methyl-N-phenylacetamid; mefenacet
 DE: 2-(Benzothiazol-2-yloxy)-N-methyl-N-phenylacetamid
 EL: 2-(βενζοθειαζολ-2-υλοξυ)-N-μεθυλο-N-φαινυλακεταμίδιο
 EN: 2-(benzothiazol-2-yloxy)-N-methyl-N-phenylacetamide; mefenacet
 FR: 2-(benzothiazole-2-yloxy)-N-méthyl-N-phénylacétamide; mefenacet
 IT: 2-(benzotiazol-2-ilossi)-N-metil-N-fenilacetamide
 NL: 2-(benzothiazool-2-yloxy)-N-methyl-N-fenylacetamide
 PT: 2-(benzotiazole-2-iloxi)-N-metil-N-fenilacetamida
 FI: 2-(bentsotiatsoli-2-yloksi)-N-metyyli-N-fenyyliasetamidi; mefenasetti
 SV: 2-(benzotiazol-2-yloxi)-N-metyl-N-fenylacetamid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Eticbettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

N



R: 51/53

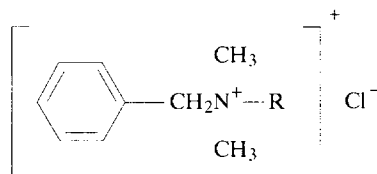
S: 61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 63449-41-2

EO № 264-151-6

№ 612-140-00-5

R = C₈H₁₇ - C₁₈H₃₇

- ES: compuestos de amonio cuaternario, bencil-C₈₋₁₈-alquildimetil, cloruros
- DA: kvaternære ammoniumforbindelser, benzyl-C₈₋₁₈-alkyldimethyl-, chlorider
- DE: Quaternäre Ammoniumverbindungen, Benzyl-C₈₋₁₈-alkyldimethyl-, Chloride
- EL: χλωρίδια των βενζυλο-C₈₋₁₈-αλκυλοδιμεθυλο τεταρτοταγών ενώσεων αμμωνίου
- EN: quaternary ammonium compounds, benzyl-C₈₋₁₈-alkyldimethyl, chlorides
- FR: composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C₈₋₁₈ benzyldiméthyles, chlorures
- IT: composti di ammonio quaternario, benzil-C₈₋₁₈-alchildimetil, cloruri
- NL: quaternaire ammoniumverbindingen, benzyl-C₈₋₁₈-alkyldimethyl, chloriden
- PT: compostos de amónio quaternário, benzil-C₈₋₁₈-alquildimetil, cloretos
- FI: kvaternääriset ammoniumyhdisteet, bentsyyli-C₈₋₁₈-alkyylidimetyylikloridit; (C₈₋₁₈)alkyylibentsyylidimetyyliammoniumkloridi
- SV: (C₈₋₁₈)Alkylbenzyldimetylammoniumklorid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 21/22	C; R 34	N; R 50
-------------	---------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

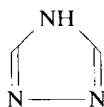
C	N	
		R: 21/22-34-50
		S: (2)-36/37/39-45-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 288-88-0

EO № 206-022-9

№ 613-111-00-X



ES: 1,2,4-triazol

DA: 1,2,4-triazol

DE: 1,2,4-Triazol

EL: 1,2,4-τριαζόλιο

EN: 1,2,4-triazole

FR: 1,2,4-triazole

IT: 1,2,4-triazolo

NL: 1,2,4-triazool

PT: 1,2,4-triazole

FI: 1,2,4-triatsoli

SV: 1,2,4-triazol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Repr. Cat. 3; R 63

Xn; R 22

Xi; R 36

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnt, Märkning

Xn



R: 22-36-63

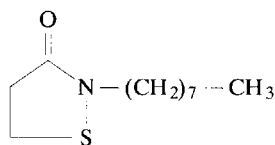
S: (2-)36/37

Límites de concentración, Konzentrationsgrenser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 26530-20-1

EO № 247-761-7

№ 613-112-00-5



ES: 2-octil-2*H*-isotiazol-3-ona
 DA: 2-octyl-2*H*-isothiazol-3-on; octhilinon
 DE: 2-Octyl-2*H*-isothiazol-3-on
 EL: 2-οκτυλο-2*H*-ισοθειαζολ-3-όνη
 EN: 2-octyl-2*H*-isothiazol-3-one
 FR: 2-octyl-2*H*-isothiazole-3-one
 IT: 2-ottil-2*H*-isotiazol-3-one
 NL: 2-octyl-2*H*-isothiazool-3-on
 PT: 2-octil-2*H*-isotiazole-3-ona
 FI: 2-oktyyli-2*H*-isotiatsoli-3-oni
 SV: 2-oktyl-2*H*-isotiazol-3-on

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 23/24	Xn; R 22	C; R 34	R 43	N; R 50-53
------------	----------	---------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T	N	
		
		R: 22-23/24-34-43-50/53
		S: (1/2-)26-36/37/39-45-60-61

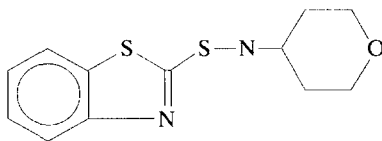
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgrænser

C ≥ 25 %	T; R 22-23/24-34-43
10 % ≤ C < 25 %	C; R 20/21-34-43
5 % ≤ C < 10 %	Xn; R 20/21-36/38-43
3 % ≤ C < 5 %	Xn; R 20/21-43
0,05 % ≤ C < 3 %	Xi; R 43

Cas № 102-77-2

EO № 203-052-4

№ 613-113-00-0



ES: 2-(morfolinotio)benzotiazol
 DA: 2-(morpholinothio)benzothiazol
 DE: 2-(Morpholinothio)benzothiazol
 EL: 2-(μορφολινοθειο)βενζοθειαζόλιο
 EN: 2-(morpholinothio)benzothiazole
 FR: 2-(morpholinothio)benzothiazole
 IT: 2-(morfolinotio)benzotiazolo
 NL: 2-(morfolinothio)benzothiazool
 PT: 2-(morfolinotio)benzotiazole
 FI: 2-(morfolinotio)bentsotiatsoli
 SV: 2-(morfolinotio)benzotiazol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 36/38	R 43	N; R 51-53
-------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

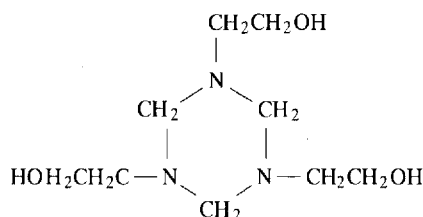
Xi	N	
		R: 36/38-43-51/53
		S: (2-)24-26-37-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 4719-04-4

EO № 225-208-0

№ 613-114-00-6



- ES: 2,2',2''-(hexahidro-1,3,5-triazina-1,3,5-triil)triethanol
 DA: 2,2',2''-(hexahydro-1,3,5-triazin-1,3,5-triyl)triethanol
 DE: 2,2',2''-(Hexahydro-1,3,5-triazin-1,3,5-triyl)triethanol
 EL: 2,2',2''-(εξάδρο-1,3,5-τριαζινο-1,3,5-τριυλο)τριαθανόλη
 EN: 2,2',2''-(hexahydro-1,3,5-triazine-1,3,5-triyl)triethanol; 1,3,5-tris(2-hydroxyethyl)hexahydro-1,3,5-triazine
 FR: 2,2',2''-(hexahydro-1,3,5-triazine-1,3,5-triyl)triéthanol
 IT: 2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo
 NL: 2,2',2''-(hexahydro-1,3,5-triazine-1,3,5-triyl)triethanol
 PT: 2,2',2''-(hexahidro-1,3,5-triazina-1,3,5-triil)triethanol
 FI: 2,2',2''-(heksahydro-1,3,5-triatsiini-1,3,5-triyyli)trietanoli
 SV: 2,2',2''-(hexahydro-1,3,5-triazin-1,3,5-triyl)triethanol; 1,3,5-tris(2-hydroxyethyl)-1,3,5-triazin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	R 43
----------	------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn 	R: 22-43 S: (2-)24-37
---	-------------------------------------

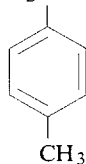
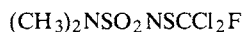
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

C ≥ 25 %	Xn; R 22-43
0,1 % ≤ C < 25 %	Xi; R 43

Cas № 731-27-1

EO № 211-986-9

№ 613-116-00-7



- ES: dicloro-*N*-[(dimetilamino)sulfonyl]fluoro-*N*-(*p*-tolil)metanosulfenamida
 DA: dichlor-*N*-[(dimethylamino)sulfonyl]fluor-*N*-(*p*-tolyl)methansulfenamid; tolylfluaniid
 DE: Dichlor-*N*-[(dimethylamino)sulfonyl]fluor-*N*-(*p*-tolyl)methansulfenamid
 EL: διχλωρο-*N*-[(διμεθυλαμινο)σουλφονυλο]φθορο-*N*-(*p*-τολυλο)μεθανοσουλφεναμίδιο
 EN: dichloro-*N*-[(dimethylamino)sulphonyl]fluoro-*N*-(*p*-tolyl)methanesulphenamide; tolylfluaniid
 FR: dichloro-*N*-[(diméthylamino)sulfonyl]fluoro-*N*-(*p*-tolyl)méthanesulfenamide; tolylfluaniid
 IT: dicloro-*N*-[(dimetilamino)solfonil]fluoro-*N*-(*p*-tolil)metansolfenamide
 NL: dichloor-*N*-[(dimethylamino)sulfonyl]fluor-*N*-(*p*-tolyl)methaansulfenamide
 PT: dicloro-*N*-[(dimetilamino)sulfonyl]fluoro-*N*-(*p*-tolil)metanossulfenamida
 FI: dikloori-*N*-[(dimetyyliamino)sulfonyyli]fluori-*N*-(*p*-tolyyli)metaanisulfeeniamidi; tolyylifluaniidi
 SV: diklor-*N*-[(dimetylamino)sulfonal]fluoro-*N*-(*p*-tolyl)sulfenamid; tolylfluaniid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T; R 23	Xi; R 36/37	R 43	N; R 50-53
---------	-------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

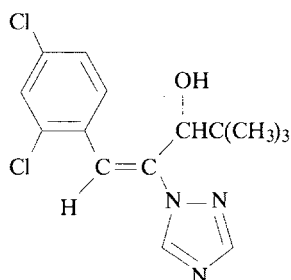
T	N	
		R: 23-36/37-43-50/53
		S: (1/2-)24-26-37-38-45-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 76714-88-0
83657-24-3

EO № —

№ 613-117-00-2



ES: diniconazole

DA: diniconazole

DE: (*E*)-β-[(dichlorophenyl)methylen]-α-(1,1-dimethylethyl)-1 *H*-1,2,4-triazol-1-ethanol

EL: diniconazole

EN: diniconazole; (*E*)-β-[(2,4-dichlorophenyl)methylene]-α-(1,1-dimethylethyl)-1 *H*-1,2,4-triazol-1-ethanol
(*E*)-(RS)-1-(2,4-dichlorophenyl)-4,4-dimethyl-2-(1 *H*-1,2,4-triazol-1-yl)pent-1-en-3-ol

FR: diniconazole

IT: diniconazolo

NL: diniconazol

PT: diniconazole

FI: dinikonatsoli; (*E*)-β-[(2,4-dikloorifenyyl)metyleen]-α-(1,1-dimetyylietyyli)-1 *H*-1,2,4-triatsoli-1-etanol

SV: dinikonazol; (*E*)-β-[(2,4-diklorofenyl)metylen]-α-(1,1-dimetyletyl)-1 *H*-1,2,4-triazol-1-etanol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

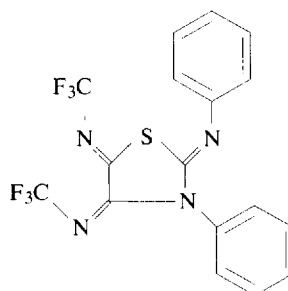
Xn	N	
		R: 22-50/53 S: (2-)60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 37893-02-0

EO № 253-703-1

№ 613-118-00-8



- ES: *N*-[3-fenil-4,5-bis((trifluorometil)imino)thiazolidin-2-iliden]anilina
 DA: *N*-[3-phenyl-4,5-bis((trifluormethyl)imino)thiazolidin-2-yliden]anilin; flubenzimin
 DE: *N*-[3-Phenyl-4,5-bis((trifluormethyl)imino)thiazolidin-2-yliden]anilin
 EL: *N*-[3-φαινυλο-4,5-δις((τριφθορομεθυλ)ιμινο)θειαζολιδιν-2-υλιδεν]ανιλίνη
 EN: *N*-[3-phenyl-4,5-bis((trifluoromethyl)imino)thiazolidin-2-ylidene]aniline; flubenzimine
 FR: *N*-[3-phényl-4,5-bis((trifluorométhyl)imino)thiazolidine-2-ylidène]aniline; flubenzimine
 IT: *N*-[3-fenil-4,5-bis((trifluorometil)imino)thiazolidin-2-iliden]anilina
 NL: *N*-[3-fenyl-4,5-bis((trifluormethyl)imino)thiazolidine-2-ylideen]aniline
 PT: *N*-[3-fenil-4,5-bis((trifluorometil)imino)thiazolidina-2-ilideno]anilina
 FI: *N*-[3-fenyyli-4,5-bis((trifluorimettyyli)imino)tiatsolidiini-2-yylideeni]aniliini; flubentsimiini
 SV: *N*-[3-fenyl-4,5-bis((trifluorometyl)imino)thiazolidin-2-ylidinanilin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 36

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi



N



R: 36-50/53

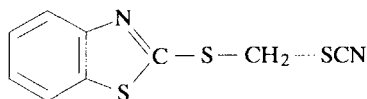
S: (2-)26-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 21564-17-0

EO № 244-445-0

№ 613-119-00-3



ES: tiocianato de (benzotiazol-2-iltio)metilo
 DA: (benzothiazol-2-ylthio)methylthiocyanat; TCMTB
 DE: (Benzothiazol-2-ylthio)methylthiocyanat
 EL: θειοκυανικό (βενζοθειαζολ-2-υλοθειο)μεθύλιο
 EN: (benzothiazol-2-ylthio)methyl thiocyanate; TCMTB
 FR: thiocyanate de (benzothiazole-2-ylthio)méthyle
 IT: tiocianato di (benzotiazol-2-iltio)metile
 NL: (benzothiazool-2-ylthio)methylthiocyanaat
 PT: tiocianato de (benzotiazole-2-iltio)metilo
 FI: (bentsotiatsoli-2-yyilitio)metyylitiosyanaatti; TCMTB
 SV: (benzotiazol-2-ylio)metyltiocyanat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

T+; R 26	Xn; R 22	Xi; R 36/38	R 43	N; R 50-53
----------	----------	-------------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

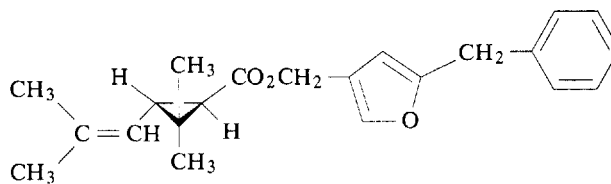
T+ 	N 	R: 22-26-36/38-43-50/53
		S: (1/2)-28-36/37-38-45-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgränser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 28434-01-7

EO № 249-014-0

№ 613-120-00-9



ES: bioresmetrina

DA: bioresmethrin

DE: Bioresmethrin

EL: bioresmethrin

EN: bioresmethrin; (5-benzylfuran-3-yl)methyl(1R)-trans-2,2-dimethyl-3-(2-methylpropenyl)cyclopropanecarboxylate

FR: bioresméthrine

IT: bioresmetrina

NL: bioresmetrine

PT: bioresmetrina

FI: bioresmetriini

SV: bioresmetrin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

N



R: 50/53

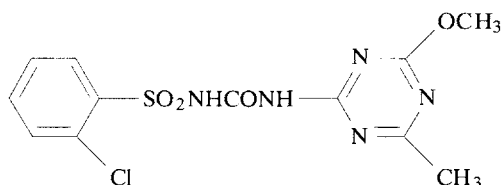
S: 60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 64902-72-3

EO № 265-268-5

№ 613-121-00-4



- ES: 2-cloro- *N*-[[[4-metil-4-metoxi-1,3,5-triazin-2-il]amino]carbonil]bencenosulfonamida
 DA: 2-chlor- *N*-[[[4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl]amino]carbonyl]benzensulfonamid; chlorsulfuron
 DE: 2-Chlor- *N*-[[[4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl]amino]carbonyl]benzolsulfonamid
 EL: 2-χλωρο- *N*-[[[4-μεθοξύ-6-μεθυλο-1,3,5-τριαζιν-2-υλ]αμινο]καρβονυλο]βενζολοσουλφοναμίδιο; chlorsulfuron
 EN: 2-chloro- *N*-[[[4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl]amino]carbonyl]benzenesulphonamide; chlorsulfuron
 FR: 2-chloro- *N*-[[[4-méthoxy-6-méthyl-1,3,5-triazine-2-yl]amino]carbonyl]benzènesulfonamide; chlorsulfuron
 IT: 2-cloro- *N*-[[[4-metil-4-metossi-1,3,5-triazin-2-il]amino]carbonil]benzensolfonamide
 NL: 2-chloor- *N*-[[[4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazine-2-yl]amino]carbonyl]benzeensulfonamide
 PT: 2-cloro- *N*-[[[4-metil-4-metoxi-1,3,5-triazina-2-il]amino]carbonil]benzenossulfonamida
 FI: 2-kloori- *N*-[[[4-metoksi-6-metyyli-1,3,5-triaatsiini-2-yyli]amino]karbonyyli]bentseenisulfonamidi; klorsulfuroni
 SV: 2-klor- *N*-[[[4-metyl-4-metoxi-1,3,5-triazin-2-yl]amino]karbonyl]benzensulfonamid; klorsulfuron

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

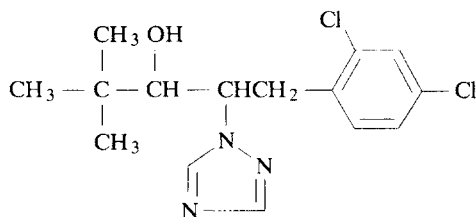
N 	R: 50/53 S: 60-61
--	---------------------------------

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 75736-33-3

EO № —

№ 613-122-00-X



ES: diclobutrazole

DA: diclobutrazol

DE: Diclobutrazol

EL: diclobutrazole

EN: diclobutrazole; (R*, R*)-(±)-β-[(2,4-dichlorophenyl)methyl]-α-(1,1-dimethylethyl)-1 H-1,2,4-triazole-1-ethanol; (2RS, 3RS)-1-(2,4-dichlorophenyl)-4,4-dimethyl-2-(1 H-1,2,4-triazol-1-yl)pentan-3-ol

FR: diclobutrazol

IT: diclobutrazolo

NL: diclobutrazol

PT: diclobutrazole

FI: diklobutratsoli; (R*, R*)-(±)-β-[(2,4-dikloorifenyyli)metyyli]-α-(1,1-dimetyylietyyli)-1 H-1,2,4-triatsoli-1-etanol

SV: diklobutrazol; (R*, R*)-(±)-β-[(2,4-diklorofenyl)metyl]-α-(1,1-dimetyletyl)-1 H-1,2,4-triazol-1-etanol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 36	N; R 51-53
----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

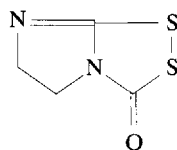
Xi	N	
		R: 36-51/53
		S: (2-)26-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 33813-20-6

EO № 251-684-4

№ 613-123-00-5



- ES: 5,6-dihidro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-ditiazol-3-*tiona*
 DA: 5,6-dihydro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-dithiazol-3-thion; etem
 DE: 5,6-Dihydro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-dithiazol-3-thion
 EL: 5,6-διϋδρο-3*H*-ιμιδαζο[2,1-*c*]-1,2,4-διθειαζολο-3-θειόνη
 EN: 5,6-dihydro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-dithiazole-3-thione; etem
 FR: 5,6-dihydro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-dithiazole-3-thione
 IT: 5,6-diidro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-ditiazol-3-tione
 NL: 5,6-dihydro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-dithiazool-3-thion
 PT: 5,6-dihidro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-ditiazole-3-*tiona*
 FI: 5,6-dihydro-3*H*-imidatso[2,1-*c*]-1,2,4-ditiatsoli-3-tioni; eteemi
 SV: 5,6-dihydro-3*H*-imidazo[2,1-*c*]-1,2,4-ditiazol-3-tion

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	N; R 50-53
----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

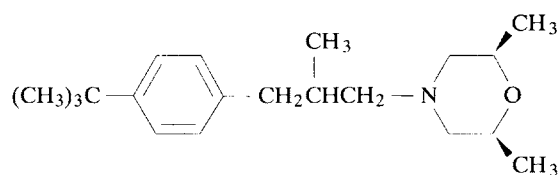
Xn	N	
		R: 22-50/53
		S: (2-)60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisusrajat, Koncentrationsgränser

Cas № 67564-91-4

EO № 266-719-9

№ 613-124-00-0

ES: *cis*-4-[3-(*p*-*tert*-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolinaDA: *cis*-4-[3-(*p*-*tert*-butylphenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholin; fenpropimorphDE: *cis*-4-[3-(*p*-*tert*-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholinEL: *cis*-4-[3-(*p*-*τριτοταγής*-βουτυλοφαινυλο)-2-μεθυλοπροπυλο]-2,6-διμεθυλομορφολίνηEN: *cis*-4-[3-(*p*-*tert*-butylphenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholine; fenpropimorphFR: *cis*-4-[3-(*p*-*tert*-butylphényl)-2-méthylpropyl]-2,6-diméthylmorpholine; fenpropimorpheIT: *cis*-4-[3-(*p*-*terz*-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolinaNL: *cis*-4-[3-(*p*-*tert*-butylfenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholinePT: *cis*-4-[3-(*p*-*terc*-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolinaFI: *cis*-4-[3-(*p*-*tert*-butyylifenyyli)-2-metyylipropyyli]-2,6-dimetyylimorfoliini; fenpropimorfiSV: *cis*-4-[3-(*p*-*tert*-butylfenyl)-2-metylpropyl]-2,6-dimetylmorfolin; fenpropimorf

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

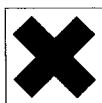
Xn; R 20

Xi; R 38

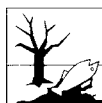
N; R 51-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinndät, Märkning

Xn



N



R: 20-38-51/53

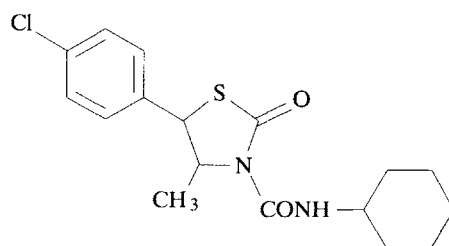
S: (2-)36/37/39-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 78587-05-0

EO № —

№ 613-125-00-6



ES: hexythiazox

DA: hexythiazox

DE: Hexythiazox

EL: hexythiazox

EN: hexythiazox; *trans*-5-(4-chlorophenyl)-*N*-cyclohexyl-4-methyl-2-oxo-3-thiazolidine-carboxamide

FR: hexythiazox

IT: exitiazox

NL: hexythiazox

PT: hexythiazox

FI: heksitiatsoksi; *trans*-5-(4-kloorifenyyli)-*N*-sykloheksyyli-4-metyyli-2-okso-3-tiatsolidiinikarboksiamidiSV: hexytiazox; *trans*-5-(4-klorofenyl)-*N*-cyklohexyl-4-metyl-2-oxo-3-tiazolidinkarboxamid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinntät, Märkning

N



R: 50/53

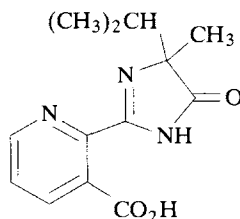
S: 60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas № 81334-34-1

EO № —

№ 613-126-00-1



ES: imazapyr

DA: imazapyr

DE: Imazapyr

EL: imazapyr

EN: imazapyr; 2-[4,5-dihydro-4-methyl-4-(1-methylethyl)-5-oxo-1H-imidazol-2-yl]-3-pyridine carboxylate

FR: imazapyr

IT: imazapir

NL: imazapyr

PT: imazapyr

FI: imatsapyyri; 2-[4,5-dihydro-4-metyyli-4-(1-metyylietyyli)-5-okso-1H-imidatsoli-2-yyli]-3-pyridiini-3-karboxylaatti

SV: imazapyr; 2-[4,5-dihydro-4-metyl-4-(1-metyletyl)-5-oxo-1H-imidazol-2-yl]-3-pyridinkarboxylsyra

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xi; R 36 R 52-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

Xi



R: 36-52/53

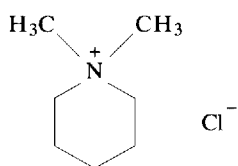
S: (2-)26-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgränser

Cas № 24307-26-4

EO № 246-147-6

№ 613-127-00-7



- ES: cloruro de 1,1-dimetilpiperidinio
 DA: 1,1-dimethylpiperidiniumchlorid; mepiquat-chlorid
 DE: 1,1-Dimethylpiperidiniumchlorid
 EL: χλωρίδιο του 1,1-διμεθυλοπυπεριδινίου
 EN: 1,1-dimethylpiperidinium chloride; mepiquat chloride
 FR: chlorure de 1,1-diméthylpipéridinium; mépiquat-chlorure
 IT: cloruro di 1,1-dimetilpiperidinio; mepiquat-cloruro
 NL: 1,1-dimethylpiperidiniumchloride
 PT: cloreto de 1,1-dimetilpiperidinio
 FI: 1,1-dimetyylipiperidiniumkloridi; mepikvattikloridi
 SV: 1,1-dimetylpyperidiniumklorid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	R 52-53
----------	---------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnäät, Märkning

Xn



R: 22-52/53

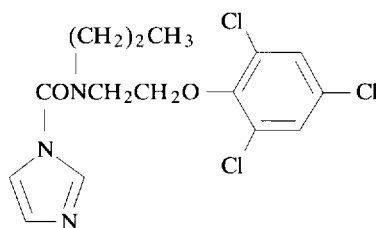
S: (2-)61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 67747-09-5

EO № 266-994-5

№ 613-128-00-2



- ES: *N*-propil-*N*[2-(2,4,6-triclorofenoxi)etil]-1 *H*-imidazol-1-carboxamida
 DA: *N*-propyl-*N*[2-(2,4,6-trichlorophenoxy)ethyl]-1 *H*-imidazol-1-carboxamid; prochloraz
 DE: *N*-Propyl-*N*[2-(2,4,6-trichlorophenoxy)ethyl]-1 *H*-imidazol-1-carboxamid
 EL: *N*-προπυλο-*N*[2-(2,4,6-τριχλωροφαινοξυ)αιθυλο]-1 *H*-ιμιδαζολο-1-καρβοξαμίδιο
 EN: *N*-propyl-*N*[2-(2,4,6-trichlorophenoxy)ethyl]-1 *H*-imidazole-1-carboxamide; prochloraz
 FR: *N*-propyl-*N*[2-(2,4,6-trichlorophénoxy)éthyl]-1 *H*-imidazole-1-carboxamide; prochloraz
 IT: *N*-propil-*N*[2-(2,4,6-triclorofenossi)etil]-1 *H*-imidazolo-1-carbossamide; procloraz
 NL: *N*-propyl-*N*[2-(2,4,6-trichloorfenoxy)ethyl]-1 *H*-imidazool-1-carbonamide
 PT: *N*-propil-*N*[2-(2,4,6-triclorofenoxi)etil]-1 *H*-imidazole-1-carboxamida
 FI: *N*-propyyli-*N*[2-(2,4,6-trikloorifenoksi)etyyli]-1 *H*-imidatsoli-1-karboksamidi; prokloratsi
 SV: *N*-propyl-*N*[2-(2,4,6-triklorfenoxi)etyl]-1 *H*-imidazol-1-karboxamid; prokloraz

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	N; R 50-53
----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

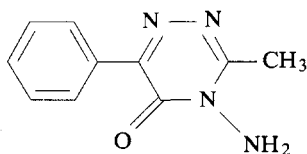
Xn	N	
		R: 22-50/53
		S: (2-)60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisusrajat, Koncentrationsgrænser

Cas № 41394-05-2

EO № 255-349-3

№ 613-129-00-8



- ES: 4-amino-3-metil-6-fenil-1,2,4-triazin-5-ona
 DA: 4-amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-on; metamidron
 DE: 4-Amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-on
 EL: 4-αμινo-3-μεθυλο-6-φαινυλο-1,2,4-τριαζιν-5-όνη
 EN: 4-amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-one; metamidron
 FR: 4-amino-3-méthyl-6-phényl-1,2,4-triazine-5-one; métamidrone
 IT: 4-amino-3-metil-6-fenil-1,2,4-triazin-5-one; metamidron
 NL: 4-amino-3-methyl-6-fenyl-1,2,4-triazine-5-on
 PT: 4-amino-3-metil-6-fenil-1,2,4-triazina-5-ona
 FI: 4-amino-3-metyyli-6-fenyyli-1,2,4-triaatsiini-5-oni; metamidroni
 SV: 4-amino-3-metyl-6-fenyl-1,2,4-triazin-5-on; metamidron

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	N; R 50-53
----------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

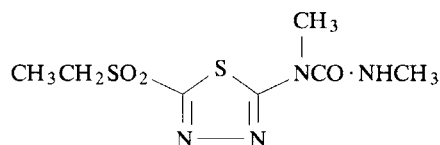
Xn	N	
		R: 22-50/53
		S: (2-)60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 30043-49-3

EO № 250-010-6

№ 616-030-00-8



- ES: 1-(5-etilsulfonyl-1,3,4-thiadiazol-2-il)-1,3-dimetilourea
 DA: 1-(5-ethylsulfonyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-1,3-dimethylurinstof; ethidimuron
 DE: 1-(5-Ethylsulfonyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-1,3-dimethylharnstoff
 EL: 1-(5-αιθυλοσουλφονυλο-1,3,4-θειαδιαζολ-2-υλο)-1,3-διμεθυλουρία
 EN: 1-(5-ethylsulphonyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-1,3-dimethylurea; ethidimuron
 FR: 1-(5-éthylsulfonyl-1,3,4-thiadiazole-2-yl)-1,3-diméthylurée; éthidimuron
 IT: 1-(5-etilsolfonil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-1,3-dimetilurea; etidimuron
 NL: 1-(5-ethylsulfonyl-1,3,4-thiadiazool-2-yl)-1,3-dimethylureum
 PT: 1-(5-etilsulfonyl-1,3,4-tiadiazole-2-il)-1,3-dimetilureia
 FI: 1-(5-etyylisulfonyyli-1,3,4-triaditsoli-2-yyli)-1,3-dimetyyliurea; etidimuroni
 SV: 1-(5-etylsulfonyl-1,3,4-tiadiazol-2-yl)-1,3-dimetylurea

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 43

N; R 50-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xi



N



R: 43-50/53

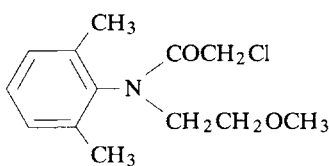
S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusraajat, Koncentrationsgränser

Cas № 50563-36-5

EO № 256-625-6

№ 616-031-00-3



- ES: 2-cloro-*N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-metoxietil)acetamida
 DA: 2-chlor-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-methoxyethyl)acetamid; dimethachlor
 DE: 2-Chlor-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-methoxyethyl)acetamid
 EL: 2-χλωρο-*N*-(2,6-διμεθυλοφαινυλο)-*N*-(2-μεθοξυαιθυλ)ακεταμίδιο
 EN: 2-chloro-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-methoxyethyl)acetamide; dimethachlor
 FR: 2-chloro-*N*-(2,6-diméthylphényl)-*N*-(2-méthoxyéthyl)acétamide; dimethachlor
 IT: 2-cloro-*N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-metossietil)acetamide; dimetaclor
 NL: 2-chloor-*N*-(2,6-dimethylfenyl)-*N*-(2-methoxyethyl)acetamide;
 PT: 2-cloro-*N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-metoxietil)acetamida
 FI: 2-kloori-*N*-(2,6-dimetyylifenyyli)-*N*-(2-metoksietyyli)asetamidi; dimetakloori
 SV: 2-klor-*N*-(2,6-dimetylfenyl)-*N*-(2-metoxietyl)acetamid; dimetaklor

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	R 43	N; R 50-53
----------	------	------------

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnt, Märkning

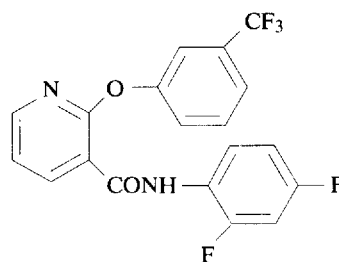
Xn	N	
		R: 22-43-50/53
		S: (2-)24-37-60-61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentraçã, Pitoisuusarajat, Konzentrationsgrænser

Cas № 83164-33-4

EO № —

№ 616-032-00-9



ES: diflufenicán

DA: diflufenican

DE: Diflufenican

EL: diflufenican

EN: diflufenican; N-(2,4-difluorophenyl)-2-[3-(trifluoromethyl)phenoxy]-3-pyridinecarboxamide

FR: diflufenican

IT: diflufenican; N-(2,4-difluorofenil) 2-[3-trifluorometil]fenossi]-3-piridincarbossamide

NL: diflufenican

PT: diflufenican

FI: diflufenikani

SV: diflufenikan; N-(2,4-difluorofenyl)-2-[3-trifluorometyl]fenoxi]-3-pyridinkarboxamid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 52-53

Etiquetado, Etikettering, Kennzeichnung, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

R: 52/53

S: 61

Límites de concentración, Konzentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Konzentrationsgrænser

ПРИЛОЖЕНИЕ III А

A.18. СРЕДНО БРОЙНО МОЛЕКУЛНО ТЕГЛО И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА МОЛЕКУЛНОТО ТЕГЛО НА ПОЛИМЕРИ

1. МЕТОД

Този хроматографски метод с гел-инфилтрация е точно копие на метода ОИСП TG 118 (1996 г.). Основните принципи и по-нататъшна техническа информация са дадени в позоваване 1.

1.1. Увод

Тъй като свойствата на полимерите са много разнообразни, невъзможно е да се опише един единствен метод, установяващ точно условията за сепарация и оценка, който да обхваща възможностите и спецификата, които се получават при сепарацията на полимерите. В частност, сложните полимерни системи често не се поддават на хроматография с гел-инфилтрация (GPC). Когато GPC е неприложима, молекулното тегло се определя с помощта на други методи (виж приложението). В такива случаи, пълните подробности и оценката се правят на база използвания метод.

Описаният метод се базира на DIN стандарт 55672 (1). В този DIN стандарт може да се намери подробна информация за това как да се извършат експериментите и как да се оценят данните. В случай, че са необходими модификации на експерименталните условия, тези промени трябва да бъдат оправдани. Могат да се използват и други стандарти, ако са напълно подходящи. Описаният метод използва проби от полистирол с позната полидисперсност за калибровка и може да се наложи да бъде променен, с цел да бъде подходящ за определени полимери, например водоразтворими полимери и полимери с дълги разклонени вериги.

1.2. Определения и единици

Средното бройно молекулно тегло M_n и средното тегловно молекулно тегло M_w се определят с помощта на следните уравнения:

$$M_n = \frac{\sum_{i=1}^n H_i}{\sum_{i=1}^n H_i / M_i} \quad M_w = \frac{\sum_{i=1}^n H_i \cdot M_i}{\sum_{i=1}^n H_i}$$

където,

H_i е нивото на детекторния сигнал от базовата линия на обема на задържане V_i ,

M_i е молекулното тегло на полимерната фракция при обема на задържане V_i , а

n е броят на точките с данни.

Широчината на разпределение на молекулното тегло, която е мярка за дисперсността на системата, се изразява чрез съотношението M_w/M_n .

1.3. Еталонни вещества

Тъй като GPC е относителен метод, трябва да се извърши калибровка. За целта обикновено се използват полистиролови стандарти с линеен строеж и тясно разпределение, с известни средни молекулни тегла M_n и M_w и известно молекулно тегловно разпределение. Калибрационната крива може да се използва само при определяне на молекулното тегло на непозната проба, ако условията за разделяне на пробата и стандартите са били подбрани по идентичен способ.

Една установена връзка между молекулното тегло и елуиращия обем е валидна само при специфичните условия на дадения експеримент. Условията включват, преди всичко, температурата, разтворителя (или сместа от разтворители), хроматографските условия и сепарационната колона или система от колони.

Молекулните тегла на пробата, определени по този начин, са относителни стойности и се описват като „полистиролови еквивалентни молекулни тегла“. Това означава, че в зависимост от структурните и химическите различия между пробата и стандартите, молекулните тегла могат да се отклоняват от абсолютните стойности в по-голяма или по-малка степен. Ако се използват други стандарти, например полиетиленгликол, полиетиленов окис, полиметил метакрилат, полиакрилна киселина, то трябва да се посочи причината за това.

1.4. Принцип на тестовия метод

Както разпределението на молекулното тегло на пробата, така и нейните средни молекулни тегла (M_n , M_w) могат да се определят чрез GPC. GPC е специален тип течна хроматография, при която пробата се сепарира според хидродинамичните обеми на отделните съставни части (2).

Сепарацията се извършва като пробата преминава през колона, която е пълна с порест материал, обикновено органичен гел. Малките молекули могат да проникват през порите, докато големите молекули не могат. Следователно пътеката на по-големите молекули е по-къса и те елуират първи. Молекулите със среден размер проникват през някои от порите и елуират по-късно. Най-малките молекули, със среден хидродинамичен радиус, по-малък от този на порите на гела, могат да проникват през всички пори. Те елуират последни.

В идеалния случай сепарацията се контролира изцяло от размера на молекулните видове, но на практика е трудно да се избегнат поне някои от абсорбционните ефекти, които смущават процеса. Неравномерната облицовка на колоната и мъртвите обеми могат да влошат ситуацията (2).

Детекцията се извършва например чрез рефрактивен индекс или UV-абсорбция и се получава проста крива на разпределението. За да се прибавят обаче действителните стойности на молекулните тегла към кривата, е необходимо да се калибрира колоната, като през нея се пуснат полимери с познато молекулно тегло и в идеалния случай, с доста широка подобна структура, например различни полистиролови стандарти. Резултатите са една типична крива на Gaussian, на места изкривена от малка опашка по посока на страната с ниско молекулно тегло, като вертикалната ос показва количеството, по тегло, на различните елуирани видове молекулни тегла, а хоризонталната ос показва регистрираното молекулно тегло.

1.5. Критерии за качество

Повторяемостта (Относително стандартно отклонение - Relative Standard Deviation: RSD) на елуирания обем трябва да бъде по-добра от 0,3 %. Желаната повторяемост на анализа трябва да се гарантира чрез корекция през вътрешен стандарт, ако хроматограмата се оценява в зависимост от времето и не отговаря на горепосочените критерии (1). Полидисперсностите зависят от молекулните тегла на стандартите. В случая с полистиролови еталони, типичните стойности са:

$M_p < 2000$	$M_w/M_n < 1,20$
$2000 \leq M_p \leq 10^6$	$M_w/M_n < 1,05$
$M_p > 10^6$	$M_w/M_n < 1,20$

(M_p е молекулното тегло на еталона при максималния пик)

1.6. Описание на тестовия метод

1.6.1. Подготовка на стандартните полистиролови разтвори

Полистироловите стандарти се разтварят чрез внимателно смесване в избрания елуент. При подготовката на разтворите трябва да се вземат предвид препоръките на производителя.

Концентрациите на избраните стандарти зависят от различни фактори, например обем на инжектиране, вискозитет на разтвора и чувствителност на аналитичния детектор. Максималният обем на инжектиране трябва да се адаптира към дължината на колоната с цел да се избегне претоварване. Типичните обеми на инжектиране за аналитична сепарация чрез GPC с колона 30 cm × 7,8 mm, са обикновено между 40 и 100 µl. Възможни са и по-големи обеми, но те не трябва да превишават 250 µl. Оптималното съотношение между обема на инжектиране и концентрацията трябва да се определи преди действителната калибровка на колоната.

1.6.2. Подготовка на разтвора проба

Принципно, при подготовката на разтворите проби се прилагат същите изисквания. Мострата се разтваря в подходящ разтворител, например тетрахидрофуран (THF), чрез старателно разклащане. Тя не трябва при никакви обстоятелства да се разтваря с помощта на ултразвукова баня. Когато е необходимо, разтворът проба се пречиства през мембранен филтър с размер на порите между 0,2 и 2 µm.

Присъствието на неразтворени частици трябва да се отчете във финалния протокол, тъй като тези частици може да се дължат на високомолекулни видове. Трябва да се използва подходящ метод за определяне процента на теглото на разтворените частици. Разтворите трябва да се използват в рамките на 24 часа.

1.6.3. Апаратура

- резервоар за разтворител,
- дегазатор (когато е уместно),
- помпа,
- гасител на пулсации (когато е уместно),
- инжекторна система,
- хроматографски колонни,
- детектор,
- разходомер за дебит (когато е уместно),
- процесор-рекордер за данни,
- съд за отпадъци.

Трябва да се гарантира, че GPC системата е инертна по отношение на използваните разтворители (например чрез използване на стоманени капилари за THF-разтворителя).

1.6.4. Система за инжектиране и подаване на разтворител

Към колоната се подава определен обем разтвор на пробата, било автоматично или ръчно, в строго определена зона. Твърде бързото издърпване или натискане на буталото на помпата, ако се прави ръчно, може да причини промени в наблюдаваното разпределение на молекулното тегло. Системата за подаване на разтворител трябва, доколкото е възможно, да няма пулсации, включвайки гасител на пулсации в идеалния случай. Дебитът е от порядъка на 1 µl/min.

1.6.5. Колоната

В зависимост от пробата, полимерът може да се охарактеризира или с помощта на проста колоната или чрез няколко колонни, свързани последователно. На пазара се предлагат порести материали за колонни с определени свойства (например, размер на порите, лимити на изключване). Изборът на сепарационен гел или на дължина на колоната зависи както от свойствата на пробата (хидродинамични обеми, разпределение на молекулното тегло), така и от специфичните условия за сепарация като разтворител, температура и дебит. (1) (2) (3).

1.6.6. Теоретични пластини

Колоната или комбинацията от колонни, използвани за сепарация, трябва да се охарактеризират чрез броя на теоретичните пластини. Това включва, в случая на THF като елуиращ разтворител, подаване на разтвор на стилбензол или друг подходящ неполярен разтвор към колоната с позната дължина. Броят на теоретичните пластини се определя чрез следното уравнение:

$$N = 5,54 \left(\frac{V_e}{W_{1/2}} \right)^2 \quad \text{или} \quad N = 16 \left(\frac{V_e}{W} \right)^2$$

където,

N е броят на теоретичните пластини

V_e V_e е елуиращият обем при максималния пик

W е пикът на широчината на базовата линия

$W_{1/2}$ е пиковата широчина при половин височина.

1.6.7. Сепарационна производителност

Освен броя на теоретичните пластини, който е количество, определящо широчината на зоната, известна роля играе и сепарационната производителност, която се определя от стръмността на калибрационната крива. Сепарационната производителност на една колона се получава от следната зависимост:

$$\frac{V_{e,M_x} - V_{e,(10M_x)}}{\text{площа на напречното колоната}} \geq 6,0 \left[\frac{\text{cm}^3}{\text{cm}^2} \right]$$

където:

V_{e,M_x} е елуиращият обем за полистирол с молекулно тегло M_x

$V_{e,(10M_x)}$ е елуиращият обем за полистирол с 10 пъти по-голямо молекулно тегло.

Резолуцията на системата обикновено се определя както следва:

$$R_{1,2} = 2 \times \frac{V_{e1} - V_{e2}}{W_1 + W_2} \times \frac{1}{\log_{10}(M_2/M_1)}$$

където,

V_{e1}, V_{e2} са елуиращите обеми на двата полистиролови стандарта в максималния пик

W_1, W_2 са пиковите широчини в базовата линия

M_1, M_2 са молекулните тегла в максималния пик (трябва да се различава с коефициент 10).

R-стойността на системата колони трябва да бъде по-голяма от 1,7 (4).

1.6.8. Разтворители

Всички разтворители трябва да бъдат с висока чистота (за THF се използва чистота 99,5 %). Резервоарът за разтворител (ако е необходимо в атмосфера от инертен газ) трябва да е достатъчно голям за калибровката на колоната и няколко анализи на проби. Разтворителят трябва да се дегазира, преди да бъде транспортиран през помпата.

1.6.9. Температурен контрол

Температурата на критичните вътрешни компоненти (инжекторна верига, колони, детектор и тръбна инсталация) трябва да бъде постоянна и съвместима с избора на разтворител.

1.6.10. Детектор

Предназначението на детектора е да отчита количествено концентрацията на пробата, елуирала от колоната. С цел да се избегне ненужното разширяване на пиковите, обемът на кюветката на детекторната клетка трябва да се поддържа възможно най-малък. Той не трябва да бъде по-голям от 10 µl освен при разсейване и детектори за вискозитет. За детекция обикновено се използва диференциална рефрактометрия. Въпреки това, ако специфичните свойства на пробата или на елуиращия разтвор го изискват, могат да се използват други видове детектори, например UV/VIS, IR, детектори за вискозитет, и т.н.

2. ДАННИ И ОТЧИТАНЕ

2.1. Данни

За подробни оценъчни критерии, както и за изискванията относно събирането и обработката на данни, трябва да се обърнете към DIN стандарт (1).

За всяка проба трябва да се извършат два независими опита. Те се анализират индивидуално.

При всяко измерване се обезпечават M_n , M_w , M_w/M_n и M_p . Необходимо е изрично да се посочи, че измерените стойности са относителни стойности, еквивалентни на молекулните тегла на използвания стандарт.

След определяне на обемите на задържане или времената на задържане (които може би са коригирани чрез вътрешен стандарт), регистрираните M_p стойности (M_p като максимален пик на калибрационния стандарт) се изчертават спрямо едно от тези количества. Необходими са поне две калибрационни точки за десет молекулни тегла, и поне пет измервателни точки са необходими за цялата крива, които трябва да покриват очакваното молекулно тегло на пробата. Прекъсващата точка с нискомолекулно тегло на калибрационната крива се определя от *n*-хексилбензола или друг подходящ неполярен разтворител. Бройните и тегловните средни молекулни тегла обикновено се определят с помощта на електронна обработка на данните, на база на формулите в част 1.2. В случай, че се използва ръчна цифровизация на данните, може да се обърнете към ASTM D 3536-91 (3).

Кривата на разпределението трябва да се направи под формата на таблица или като диаграма (диференциална честота или сума на процентите спрямо отчетените M). При графичното представяне, една декада от молекулни тегла трябва да има около 4 см широчина и максималния пик да има около 8 см височина. При интегрални криви на разпределение, разликата в ординатата между 0 и 100 % трябва да бъде около 10 см.

2.2. Протокол от теста

Протоколът от теста включва следна информация:

2.2.1. Тестово вещество

- налична информация за тестовото вещество (идентичност, добавки, примеси),
- описания на обработката на пробата, наблюдения, проблеми.

2.2.2. Оборудване

- резервоар за елуент, инертен газ, дегазиране на елуента, състав на елуента, примеси,
- помпа, гасител на пулсации, инжекторна система,
- сепарационни колонии (производител, пълна информация за характеристиките на колоните, като размер на порите, вид на сепарационния материал, брой, дължина и ред на използваните колонии),
- брой на теоретичните пластини на колоната (или комбинацията от колонии), сепарационна производителност (резолюция на системата),
- информация за симетрията на пиковите,
- температура на колоната, вид на температурния контрол,
- детектор (принцип на измерване, тип, обем на кюветката),
- разходомер, ако се използва (производител, принцип на измерване),
- система за записване и обработка на данните (хардуер и софтуер).

2.2.3. Калибровка на системата

- подробно описание на метода, използван за построяване на калибрационната крива,
- информация за критериите за качество при този метод (например корелационен коефициент, квадратична сума на грешките, и т.н.),
- информация за всички екстраполации, допускания и приближения, направени по време на експерименталната процедура, а също оценката и обработката на данните,
- всички измервания, използвани за построяване на калибрационната крива, трябва да са документирани в таблица, която включва следната информация за всяка калибрационна точка:
 - име на пробата,
 - производител на пробата,
 - характерни стойности на стандартите M_p , M_n , M_w и M_w/M_n , дадени от производителя или получени при последващи измервания, заедно с подробностите за метода на определяне,
 - инжекторен обем или инжекторна концентрация,
 - стойност на M_p , използвана за калибровка,

- елуиращ обем или коригирано време на задържане, измерено в максималния пик,
- M_p , изчислено при максималния пик,
- процентна грешка на изчисленото M_p и калибрационната стойност.

2.2.4. Оценка:

- оценка на база време: методи, използвани за обезпечаване на необходимата възпроизводимост (метод на корекция, вътрешен стандарт и т.н.),
- информация за това дали оценката е била извършена на базата на елуиращия обем или на база времето на задържане,
- информация за лимитите на оценката, ако пикът не е напълно анализиран,
- описание на методите за изглаждане, ако са използвани такива,
- подготовка и предварителни процедури преди обработката на пробата,
- наличие на неразтворени частици, ако има,
- инжекторен обем (μl) и инжекторна концентрация (mg/ml),
- наблюдения, посочващи ефекти, които водят до отклонения от идеалния GPC профил,
- подробно описание на всички модификации в тестовите процедури,
- подробности за диапазоните на грешките,
- всякаква друга информация и наблюдения, подходящи за интерпретация на резултатите.

3. ПОЗОВАВАНИЯ

- (1) DIN 55672 (1995). Gelpermeationschromatographie (GPC) mit Tetrahydrofuran (THF) als Elutionsmittel, Teil 1.
 - (2) Yau, W. W., Kirkland, J. J., and Bly, D. D. eds, (1979). *Modern Size Exclusion Liquid Chromatography*, J. Wiley and Sons.
 - (3) ASTM D 3536-91, (1991). Standard Test Method for Molecular Weight Averages and Molecular Weight Distribution by Liquid Exclusion Chromatography (Gel Permeation Chromatography-GPC). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.
 - (4) ASTM D 5296-92, (1992). Standard Test Method for Molecular Weight Averages and Molecular Weight Distribution of Polystyrene by High Performance Size-Exclusion Chromatography. American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.
-

Приложение

Примери за други методи за определяне на средното бройно молекулно тегло (M_n) за полимери

Хроматографският метод с гел-инфилтрация (GPC) е предпочитания метод за определяне на M_n , особено когато има набор от стандарти, чиято структура е сравнима с полимерната структура. Независимо от това, било поради практически трудности при използването на GPC или поради очакването, че веществото няма да отговори на задължителните критерии за M_n (което води до потвърждаване), се срещат алтернативни методи, като например:

1. Употреба на колигативни свойства

- 1.1. *Ебулиоскопия/криоскопия*: включват измерване на повишаването на точката на кипене (ебулиоскопия) или понижаването на точката на замръзване (криоскопия) на разтворител при прибавяне на полимер. Този метод се базира на факта, че ефекта от разтворения полимер върху точката на кипене/замръзване на течността зависи от молекулното тегло на полимера (1) (2).

Приложимост: $M_n < 20\,000$.

- 1.2. *Понижаване на парното налягане*: включва измерване на парното налягане на избрана еталонна течност преди и след прибавянето на определени количества полимер (1) (2).

Приложимост: $M_n < 20\,000$ (теоретично; на практика обаче лимитирана стойност).

- 1.3. *Мембранна осмотрия*: основава се на принципа на осмозата, т.е. естествената тенденция на молекулите на разтворителя да преминават през полупропускливата мембрана от разреден към концентриран разтвор, за да се получи равновесие. В теста разределеният разтвор е с нулева концентрация, докато концентрираният разтвор съдържа полимера. Ефектът на преминаване на разтворителя през мембраната причинява разлика в налягането, която зависи от концентрацията и молекулното тегло на полимера (1) (3) (4).

Приложимост: M_n : между 20 000—200 000.

- 1.4. *Осмотрия в парова фаза*: включва сравнение на скоростта на изпаряване на чист аерозолен разтворител спрямо поне три аерозола, съдържащи полимера в различни концентрации (1) (5) (6).

Приложимост: $M_n < 20\,000$.

2. Анализ на групата, прекъсваща нарастването на веригата

За да се използва този метод са необходими както познания за общата структура на полимерите, така и за естеството на групите, прекъсващи нарастването на веригата (която трябва да се разграничава от основния скелет по, например, NMR или титруване/derivatization). Определянето на молекулната концентрация на прекъсващите групи, присъстващи в полимера, може да доведе до стойност за молекулното тегло (7) (8) (9).

Приложимост: M_n до 50 000 (с намаляваща надеждност).

ПОЗОВАВАНИЯ

- (1) Billmeyer, F. W. Jr., (1984). Textbook of Polymer Science, 3rd Edn., John Wiley, New York.
- (2) Glover, C. A., (1975). Absolute Colligative Property Methods. Chapter 4. In: Polymer Molecular Weights, Part I P. E. Slade, Jr. ed., Marcel Dekker, New York.
- (3) ASTM D 3750-79, (1979). Standard Practice for Determination of Number-Average Molecular Weight of Polymers by Membrane Osmometry. American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.
- (4) Coll, H. (1989). Membrane Osmometry. In: Determination of Molecular Weight, A. R. Cooper ed., J. Wiley and Sons, pp. 25 to 52.
- (5) ASTM 3592-77, (1977). Standard Recommended Practice for Determination of Molecular Weight by Vapour Pressure, American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania. EN Official Journal of the European Communities 16. 11. 98 L 305/150

- (6) Morris, C. E. M., (1989). Vapour Pressure Osmometry. In: Determination of Molecular Weight, A. R. Cooper ed., John Wiley and Sons.
 - (7) Schröder, E., Måller, G., and Arndt, K-F., (1989). Polymer Characterisation, Carl Hanser Verlag, Munich.
 - (8) Garmon, R. G., (1975). End-Group Determinations, Chapter 3. In: Polymer Molecular Weights, Part I, P. E. Slade, Jr. ed. Marcel Dekker, New York.
 - (9) Amiya, S., et al. (1990). Pure and Applied Chemistry, 62, 2139-2146.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ III Б

A.19. НИСКОМОЛЕКУЛНО ТЕГЛОВНО СЪДЪРЖАНИЕ НА ПОЛИМЕРИ

1. МЕТОД

Този хроматографски метод с гел-инфилтрация е точно копие на метода ОИСП TG 119 (1996 г.). Основните принципи и по-нататъшна техническа информация са дадени в позоваванията.

1.1. Увод

Тъй като свойствата на полимерите са много разнообразни, невъзможно е да се опише един единствен метод, установяващ точно условията за сепарация и оценка, който да обхваща възможностите и спецификата, които се получават при сепарацията на полимерите. По-специално сложните полимерни системи често не се поддават на хроматография с гел-инфилтрация (GPC). Когато GPC е неприложима, молекулното тегло се определя с помощта на други методи (виж приложението). В такива случаи, пълните подробности и оценката се правят на база използвания метод.

Описаният метод се базира на DIN стандарт 55672 (1). В този DIN стандарт може да се намери подробна информация за това как да се извършат експериментите и как да се оценят данните. В случай, че са необходими модификации на експерименталните условия, тези промени трябва да бъдат оправдани. Могат да се използват и други стандарти, ако са напълно подходящи. Описаният метод използва проби от полистирол с позната полидисперсност за калибровка и може да се наложи да бъде променен, с цел да бъде подходящ за определени полимери, например водоразтворими полимери и полимери с дълги разклонени вериги.

1.2. Определения и единици

Нискомолекулното тегло условно се определя като молекулно тегло под 1000 далтона.

Средното бройно молекулно тегло M_n и средното тегловно молекулно тегло M_w се определят с помощта на следните уравнения:

$$M_n = \frac{\sum_{i=1}^n H_i}{\sum_{i=1}^n H_i / M_i} \quad M_w = \frac{\sum_{i=1}^n H_i \times M_i}{\sum_{i=1}^n H_i}$$

където,

H_i е нивото на детекторния сигнал от базовата линия на обема на задържане V_i ,

M_i е молекулното тегло на полимерната фракция при обема на задържане V_i , и

n е броят на точките с данни.

Широчината на разпределение на молекулното тегло, която е мярка за дисперсността на системата, се изразява чрез съотношението M_w/M_n .

1.3. Еталонни вещества

Тъй като GPC е относителен метод, трябва да се извърши калибровка. За целта обикновено се използват полистиролови стандарти с линеен строеж и тясно разпределение, с познати средни молекулни тегла M_n и M_w и познато молекулно тегловно разпределение. Калибрационната крива може да се използва само при определяне на молекулното тегло на непозната проба, ако условията за разделяне на пробата и стандартите са били подбрани по идентичен способ.

Една установена връзка между молекулното тегло и елуирация обем е валидна само при специфичните условия на дадения експеримент. Условията включват, преди всичко, температурата, разтворителя (или сместа от разтворители), хроматографските условия и сепарационната колона или система от колонии.

Молекулните тегла на пробата, определени по този начин, са относителни стойности и се описват като „полистиролови еквивалентни молекулни тегла“. Това означава, че в зависимост от структурните и химически различия между пробата и стандартите, молекулните тегла могат да се отклоняват от абсолютните стойности в по-голяма или по-малка степен. Ако се използват други стандарти, например полиетиленгликол, полиетиленов окис, полиметил метакрилат, полиакрилна киселина, то трябва да се посочи причината за това.

1.4. Принцип на тестовия метод

Както разпределението на молекулното тегло на пробата, така и нейните средни молекулни тегла (M_n , M_w) могат да се определят чрез GPC. GPC е специален тип течна хроматография, при която пробата се сепарира според хидродинамичните обеми на отделните съставни части (2).

Сепарацията се извършва като пробата преминава през колона, която е пълна с порест материал, обикновено органичен гел. Малките молекули могат да проникват през порите, докато големите молекули не могат. Следователно пътеката на по-големите молекули е по-къса и те елуират първи. Молекулите със среден размер проникват през някои от порите и елуират по-късно. Най-малките молекули, със среден хидродинамичен радиус, по-малък от този на порите на гела, могат да проникват през всички пори. Те елуират последни.

В идеалния случай сепарацията се контролира изцяло от размера на молекулните видове, но на практика е трудно да се избегнат поне някои от абсорбционните ефекти, които смущават процеса. Неравномерната облицовка на колоната и мъртвите обеми могат да влошат ситуацията (2).

Детекцията се извършва например чрез рефрактивен индекс или UV-абсорбция и се получава проста крива на разпределението. За да се прибавят обаче действителните стойности на молекулните тегла към кривата, е необходимо да се калибрира колоната, като през нея се пуснат полимери с известно молекулно тегло и в идеалния случай, с доста широка подобна структура, например различни полистиролови стандарти. Резултатите са една типична крива на Gaussian, на места изкривена от малка опашка по посока на страната с ниско молекулно тегло, като вертикалната ос показва количеството, по тегло, на различните елуирани видове молекулни тегла, а хоризонталната ос показва регистрираното молекулно тегло.

Съдържанието на нискомолекулно тегло се получава от тази крива. Изчислението може да бъде точно, само ако нискомолекулните видове реагират еквивалентно на база маса спрямо полимера като цяло.

1.5. Критерии за качество

Повторяемостта (Относително стандартно отклонение - Relative Standard Deviation: RSD) на елуирация обем трябва да бъде по-добра от 0,3 %. Желаната повторяемост на анализа трябва да се гарантира чрез корекция през вътрешен стандарт, ако хроматограмата се оценява в зависимост от времето и не отговаря на горепосочените критерии (1). Полидисперсностите зависят от молекулните тегла на стандартите. В случая с полистиролови еталони, типичните стойности са:

$M_p < 2000$	$M_w/M_n < 1,20$
$2000 \leq M_p \leq 10^6$	$M_w/M_n < 1,05$
$M_p > 10^6$	$M_w/M_n < 1,20$

(M_p е молекулното тегло на еталона при максималния пик)

1.6. Описание на тестовия метод

1.6.1. Подготовка на стандартните полистиролови разтвори

Полистироловите стандарти се разтварят чрез внимателно смесване в избрания елуент. При подготовката на разтворите трябва да се вземат предвид препоръките на производителя.

Концентрациите на избраните стандарти зависят от различни фактори, например обем на инжектиране, вискозитет на разтвора и чувствителност на аналитичния детектор. Максималният обем на инжектиране трябва да се адаптира към дължината на колоната с цел да се избегне претоварване. Типичните обеми на инжектиране за аналитична сепарация чрез GPC с колона 30 cm × 7,8 mm, са обикновено между 40 и 100 µl. Възможни са и по-големи обеми, но те не трябва да превишават 250 µl. Оптималното съотношение между обема на инжектиране и концентрацията трябва да се определи преди действителната калибровка на колоната.

1.6.2. Подготовка на разтвора проба

Принципно, при подготовката на разтворите проби се прилагат същите изисквания. Мострата се разтваря в подходящ разтворител, например тетрахидрофуран (THF), чрез старателно разклащане. Тя не трябва при никакви обстоятелства да се разтваря с помощта на ултразвукова баня. Когато е необходимо, разтворът проба се пречиства през мембранен филтър с размер на порите между 0,2 и 2 µm.

Присъствието на неразтворени частици трябва да се отчете във финалния протокол, тъй като тези частици може да се дължат на високомолекулни видове. Трябва да се използва подходящ метод за определяне процента на теглото на разтворените частици. Разтворите трябва да се използват в рамките на 24 часа.

1.6.3. Корекция за съдържанието на примеси и добавки.

Обикновено не се налага корекцията на съдържанието на видове с $M < 1000$ поради приноса от присъстващите неполимерни специфични компоненти (например, примеси и/или добавки), освен ако измереното съдържание е вече $< 1\%$. Това се постига чрез пряк анализ за полимерния разтвор или GPC елуат.

В случаите, когато елуатът, след преминаване през колоната, е твърде разреден за по-нататъшен анализ, той трябва да се концентрира. За целта може би е още необходимо да се изпари елуата до изсушаване и да се разтвори отново. Концентрацията на елуата трябва да се извърши при условия, които да не допускат никакви промени в елуата. Обработката на елуата след GPC зависи от използвания аналитичен метод за количествено определяне.

1.6.4. Апаратура

GPC апаратурата се състои от следните компоненти:

- резервоар за разтворител,
- дегазатор (когато е уместно),
- помпа,
- гасител на пулсации (когато е уместно),
- инжекторна система,
- хроматографски колони,
- детектор,
- разходомер за дебит (когато е уместно),
- процесор-рекордер за данни,
- съд за отпадъци.

Трябва да се гарантира, че GPC системата е инертна по отношение на използваните разтворители (например, чрез използване на стоманени капилари за THF-разтворителя).

1.6.5. Система за инжектиране и подаване на разтворител

Към колоната се подава определен обем разтвор на пробата, било автоматично или ръчно в строго определена зона. Твърде бързото издърпване или натискане на буталото на помпата, ако се прави ръчно, може да причини промени в наблюдаваното разпределение на молекулното тегло. Системата за подаване на разтворител трябва, доколкото е възможно, да няма пулсации, включвайки гасител на пулсации в идеалния случай. Дебитът е от порядъка на 1 ml/min.

1.6.6. *Колона*

В зависимост от пробата, полимерът може да се охарактеризира или с помощта на проста колона или чрез няколко колони, свързани последователно. На пазара се предлагат порести материали за колони с определени свойства (например, размер на порите, лимити на изключване). Изборът на сепарационен гел или на дължина на колоната зависи както от свойствата на пробата (хидродинамични обеми, разпределение на молекулното тегло), така и от специфичните условия за сепарация като разтворител, температура и дебит (1) (2) (3).

1.6.7. *Теоретични пластини*

Колоната или комбинацията от колони, използвани за сепарация, трябва да се охарактеризират чрез броя на теоретичните пластини. Това включва, в случая на THF като елуиращ разтворител, подаване на разтвор на етилбензол или друг подходящ неполярен разтвор към колона с известна дължина. Броят на теоретичните пластини се определя чрез следното уравнение:

$$N = 5,54 \left(\frac{V_e}{W_{1/2}} \right)^2 \quad \text{или} \quad N = 16 \left(\frac{V_e}{W} \right)^2$$

където,

N е броят на теоретичните пластини

V_e е елуиращият обем при максималния пик

W е пикът на широчината на базовата линия

$W_{1/2}$ е пиковата широчина при половин височина.

1.6.8. *Сепарационна производителност*

Освен броя на теоретичните пластини, който е количество, определящо широчината на зоната, известна роля играе и сепарационната производителност, която се определя от стръмността на калибрационната крива. Сепарационната производителност на една колона се получава от следната зависимост:

$$\frac{V_{e,M_x} - V_{e,(10M_x)}}{\text{площа на напречното сечение на колоната}} \geq 6,0 \left[\frac{\text{cm}^3}{\text{cm}^2} \right]$$

където,

V_{e,M_x} е елуиращият обем за полистирол с молекулно тегло M_x

$V_{e,(10M_x)}$ е елуиращият обем за полистирол с 10 пъти по-голямо молекулно тегло.

Резолуцията на системата обикновено се определя както следва:

$$R_{1,2} = 2 \times \frac{V_{e1} - V_{e2}}{W_1 + W_2} \times \frac{1}{\log_{10}(M_2/M_1)}$$

където,

V_{e1}, V_{e2} са елуиращите обеми на двата полистиролови стандарта в максималния пик

W_1, W_2 са пиковите широчини в базовата линия

M_1, M_2 са молекулните тегла в максималния пик (трябва да се различава с коефициент 10).

R -стойността на системата колони трябва да бъде по-голяма от 1,7 (4).

1.6.9. *Разтворители*

Всички разтворители трябва да бъдат с висока чистота (за THF се използва чистота 99,5 %). Резервоарът за разтворител (ако е необходимо в атмосфера от инертен газ) трябва да е достатъчно голям за калибровката на колоната и няколко анализи на проби. Разтворителят трябва да се дегазира, преди да бъде транспортиран през помпата.

1.6.10. Температурен контрол

Температурата на критичните вътрешни компоненти (инжекторна верига, колони, детектор и тръбна инсталация) трябва да бъде постоянна и съвместима с избора на разтворител.

1.6.11. Детектор

Предназначението на детектора е да отчита количествено концентрацията на пробата, елуирала от колоната. С цел да се избегне ненужното разширяване на пиковите, обемът на кюветката на детекторната клетка трябва да се поддържа възможно най-малък. Той не трябва да бъде по-голям от 10 µl освен при разсейване и детектори за вискозитет. За детекция обикновено се използва диференциална рефрактометрия. Въпреки това, ако специфичните свойства на пробата или на елуиращия разтвор го изискват, могат да се използват други видове детектори, например UV/VIS, IR, детектори за вискозитет и т.н.

2. ДАННИ И ОТЧИТАНЕ

2.1. Данни

За подробни оценъчни критерии, както и за изискванията относно събирането и обработката на данни, трябва да се обърнете към DIN стандарт (1).

За всяка проба трябва да се извършат два независими опита. Те се анализират индивидуално. При всички случаи е важно да се определят също данните от контролните опити, обработени при същите условия както пробата.

Необходимо е изрично да се посочи, че измерените стойности са относителни стойности, еквивалентни на молекулните тегла на използвания стандарт.

След определяне на обемите на задържане или времената на задържане (които може би са коригирани чрез вътрешен стандарт), регистрираните M_p стойности (M_p като максимален пик на калибрационния стандарт) се изчертават спрямо едно от тези количества. Необходими са поне две калибрационни точки за една декада молекулни тегла, и поне пет измервателни точки са необходими за цялата крива, които трябва да покриват очакваното молекулно тегло на пробата. Прекъсващата точка с нискомолекулно тегло на калибрационната крива се определя от n-хексилбензола или друг подходящ неполярен разтворител. Частта от кривата, съответстваща на молекулни тегла под 1000 се определя и коригира както е необходимо за примеси и добавки. Елуиращите криви обикновено се оценяват чрез електронна обработка на данните. В случай, че се използва ръчна цифровизация на данните, може да се обърнете към ASTM D 3536-91 (3).

Ако в колоната се задържи някакъв неразтворим полимер, неговото молекулно тегло вероятно ще бъде по-високо от това на разтворимата фракция, и ако не се отчете, ще резултира в надценяване на съдържанието на нискомолекулно тегло. В приложението има ръководство за съдържание на нискомолекулно тегло за неразтворим полимер.

Кривата на разпределението трябва да се направи под формата на таблица или като диаграма (диференциална честота или сума на процентите спрямо отчетените M). При графичното представяне, една декада от молекулни тегла трябва да има около 4 cm широчина и максималния пик да има около 8 cm височина. При интегрални криви на разпределение, разликата в ординатата между 0 и 100 % трябва да бъде около 10 cm.

2.2. Протокол от теста

Протоколът от теста включва следна информация:

2.2.1. Тестово вещество

- налична информация за тестовото вещество (идентичност, добавки, примеси),
- описания на обработката на пробата, наблюдения, проблеми.

2.2.2. Оборудване

- резервоар за елуент, инертен газ, дегазиране на елуента, състав на елуента, примеси,
- помпа, гасител на пулсации, инжекторна система,
- сепарационни колони (производител, пълна информация за характеристиките на колоните, като размер на порите, вид на сепарационния материал, брой, дължина и ред на използваните колони),
- брой на теоретичните пластини на колоната (или комбинацията от колони), сепарационна производителност (резолюция на системата),
- информация за симетрията на пиковите,
- температура на колоната, вид на температурния контрол,
- детектор (принцип на измерване, тип, обем на кюветката),
- разходомер, ако се използва (производител, принцип на измерване),
- система за записване и обработка на данните (хардуер и софтуер).

2.2.3. Калибровка на системата

- подробно описание на метода, използван за построяване на калибрационната крива,
- информация за критериите за качество при този метод (например корелационен коефициент, квадратична сума на грешките и т.н.),
- информация за всички екстраполации, допускания и приближения, направени по време на експерименталната процедура, а също оценката и обработката на данните,
- всички измервания, използвани за построяване на калибрационната крива, трябва да са документирани в таблица, която включва следната информация за всяка калибрационна точка:
 - име на пробата,
 - производител на пробата,
 - характерни стойности на стандартите M_p , M_n , M_w and M_w/M_n , дадени от производителя или получени при последващи измервания, заедно с подробностите за метода на определяне,
 - инжекторен обем или инжекторна концентрация,
 - стойност на M_p , използвана за калибровка,
 - елуиращ обем или коригирано време на задържане, измерено в максималния пик,
 - M_p , изчислено при максималния пик,
 - процентна грешка на изчисленото M_p и калибрационната стойност.

2.2.4. Информация за съдържанието на полимер с нискомолекулно тегло

- описание на методите, използвани в анализа и начина, по който са проведени експериментите,
- информация за процента на съдържанието на видове полимери с нискомолекулно тегло (w/w), отнесен към общата проба,
- информация за примесите, добавките и други неполимерни видове, в тегловен процент, отнесен към общата проба.

2.2.5. Оценка

- оценка на база време: всички методи, използвани за обезпечаване на необходимата възпроизводимост (метод на корекция, вътрешен стандарт и т.н.),
- информация за това дали оценката е била извършена на базата на елуиращия обем или на база времето на задържане,
- информация за лимитите на оценката, ако пикът не е напълно анализиран,
- описание на методите за изглаждане, ако са използвани такива,

- подготовка и предварителни процедури преди обработката на пробата,
- наличие на неразтворени частици, ако има,
- инжекторен обем (μl) и инжекторна концентрация (mg/ml),
- наблюдения, посочващи ефекти, които водят до отклонения от идеалния GPC профил,
- подробно описание на всички модификации в тестовите процедури,
- подробности за диапазоните на грешките,
- всякаква друга информация и наблюдения, подходящи за интерпретация на резултатите.

3. ПОЗОВАВАНИЯ

- (1) DIN 55672 (1995). Gelpermeationschromatographie (GPC) mit Tetrahydrofuran (THF) als Elutionsmittel, Teil 1.
 - (2) Yau, W. W., Kirkland, J. J., and Bly, D. D. eds. (1979). *Modern Size Exclusion Liquid Chromatography*, J. Wiley and Sons.
 - (3) ASTM D 3536-91, (1991). Standard Test method for Molecular Weight Averages and Molecular Weight Distribution by Liquid Exclusion Chromatography (Gel Permeation Chromatography-GPC). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.
 - (4) ASTM D 5296-92, (1992). Standard Test method for Molecular Weight Averages and Molecular Weight Distribution of Polystyrene by High Performance Size-Exclusion Chromatography. American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.
-

Приложение

Ръководство за коригиране нискомолекулярното съдържание за присъствието на неразтворим полимер

Когато в една проба присъства неразтворим полимер, това резултира в загуба на маса по време на GPC-анализа. Неразтворимият полимер необратимо се задържа върху колоната или филтъра за пробата, докато разтворимата част преминава през колоната. В случая, когато може да се изчисли или измери нарастването (dn/dc) на рефрактивния индекс на полимера, е възможно да се изчисли и загубата на маса на пробата в колоната. В този случай се прави корекция с помощта на външна калибровка със стандартни материали с позната концентрация и (dn/dc), за да се калибрира реакцията на рефрактометъра. В дадения тук пример е използван поли(метилметакрилат) (рММА) стандарт.

При външна калибровка за анализ на акрилни полимери, един рММА стандарт с позната концентрация в тетраhydroфуран, се анализира чрез GPC и получените данни се използват за намиране на константата на рефрактометъра съгласно уравнението:

$$K = R/(C \times V \times dn/dc)$$

където,

K е рефрактометричната константа (в микроволтсекунда/ml)

R е реакцията на рММА стандарта (в микроволтсекунда)

C е концентрацията на рММА стандарта (в ml/mg)

V е инжекторният обем (в ml), и

dn/dc е нарастването на рефрактивния индекс за рММА в тетраhydroфуран (в ml/mg).

Следните данни са типични за един рММА стандарт:

R = 2 937 891

C = 1,07 mg/ml

V = 0,1 ml

$dn/dc = 9 \times 10^{-5}$ ml/mg.

Резултантната K стойност, $3,05 \times 10^{11}$ се използва за изчисление на теоретичната детекторна реакция, ако 100 % от инжектирания полимер е елуиран през детектора.

ПРИЛОЖЕНИЕ III В

А.20. ПОВЕДЕНИЕ НА РАЗТВАРЯНЕ/ЕКСТРАКЦИЯ НА ПОЛИМЕРИ ВЪВ ВОДА

1. МЕТОД

Описаният метод е точно копие на преработената версия на ОИСП TG 120 (1997 г.). По-нататъшна техническа информация е дадена в позоваване (1).

1.1. Увод

За някои полимери като емулсионните полимери например, вероятно ще бъде необходима първоначална подготвителна работа, преди да се използва описания по-долу метод. Този метод не е приложим за течни полимери и за полимери, които взаимодействат с вода при условията на теста.

Когато методът не е практичен или възможен, поведението на разтваряне/екстракция може да се изследва чрез други методи. В такива случаи трябва да се дадат пълни подробности и причини за използвания метод.

1.2. Еталонни вещества

Няма.

1.3. Принцип на тестовия метод

Поведението на разтваряне/екстракция на полимерите във водна среда се определя с помощта на метод с колба (вижте А.6 разтворимост във вода, метод с колба) с модификациите, описани по-долу.

1.4. Критерии за качество

Няма.

1.5. Описание на тестовия метод

1.5.1. Оборудване

За метода се изисква следното оборудване:

- устройство за надробяване, например мелница за производство на частици с определен размер,
- апаратура за разбъркване с възможност за температурен контрол,
- мембранна филтърна система,
- подходящо аналитично оборудване,
- стандартизирани сита.

1.5.2. Подготовка на пробата

Една представителна проба първо се довежда до размер на частиците между 0,125 и 0,25 mm с помощта на подходящи сита. Може да е необходимо да се извърши охлаждане за устойчивостта на пробата или за процеса на смилане. Материалите с каучуково естество се раздробяват при температурата на течния азот (1).

Ако не се получи фракция с желания размер на частиците, трябва да се предприемат действия за намаляване на размера на частиците доколкото е възможно, и резултата да се отчете. В протокола е необходимо да се посочи начина, по който раздробената проба е съхранявана преди теста.

1.5.3. Процедура

Три проби по 10 g от тестовото вещество се претеглят във всеки един от трите съда, снабдени със стъклени запушалки и към всеки съд се добавя по 1000 ml вода. Ако се докаже, че количеството от 10 g е непригодно, се използва следващото най-голямо количество и обемът вода се напасва съответно.

Съдовете се запущат плътно и след това се разбъркват при 20 °C. За целта се използва прибор за разбъркване или разклащане, който да работи при постоянна температура. След период от 24 часа, съдържанието на всеки съд се центрофугира или филтрира и концентрацията на полимера в бистрата водна фаза се определя чрез подходящ аналитичен метод. Ако няма подходящи аналитични методи за водната фаза, общата разтворимост/екстракция може да се изчисли от сухото тегло на филтърния остатък или центрофугираната утайка.

Обикновено е необходимо да се разграничат количествено примесите и добавките от една страна, и нискомолекулните видове от друга. При гравиметричното определяне е важно също да се извърши да се извърши контролен (празен тест), без тестово вещество, за да се отчетат остатъците, които се появяват при процедурата на експеримента.

Поведението на разтворимост/екстракция на полимерите във вода при 37 °C и pH 2 и pH 9 се определя по същия начин, описан по-горе за провеждането на експеримента 20 °C. Стойностите за pH могат да се постигнат чрез добавяне или на подходящи буферни разтвори или на подходящи киселини или основи като солна киселина, оцетна киселина, аналитичен натриев или калиев хидроокис или NH_3 .

В зависимост от използвания метод за анализ, трябва да се извършат един или два теста. Когато са налице достатъчно специфични методи за директен анализ на водната фаза за полимерната компонента, един тест като описания по-горе би бил достатъчен. Ако обаче не са налице такива методи и определянето на поведението на разтворимост/екстракция на полимера се ограничава до индиректен анализ чрез определяне само на общото съдържание на въглерод (TOC) на водния екстракт, трябва да бъде проведен допълнителен тест. Този допълнителен тест също трябва да бъде извършен три пъти, като се използват 10 пъти по-малки проби от полимера и същите количества вода, като тези, използвани в първия тест.

1.5.4. Анализ

1.5.4.1. Тест, проведен с един обем проба

Съществуват методи за директен анализ на полимерните компоненти във водната фаза. Алтернативно, може да се използва и индиректния анализ на разтворени/екстрахирани полимерни компоненти, чрез определяне на общото съдържание на разтворими части и коригиране за неполимерни специфични компоненти във водната фаза.

Анализ на водната фаза за общите полимерни видове е възможен:

било чрез достатъчно чувствителен метод например:

- TOC, използващ изваряване на персулфат или дихромат, за да се получи CO_2 , последван от изчисление чрез IR или химичен анализ,
- атомна абсорбционна спектрометрия (AAS) или нейния индуктивно куплиран плазмен (ICP) емисионен еквивалент за силиций или полимери, съдържащи метали,
- UV абсорбция или спектрофлуорометрия за арилни полимери,
- LC-MS за нискомолекулни проби,

или чрез вакуумно изпарение до изсушаване на водния екстракт и спектроскопен (IR, UV и т.н.) или AAS/ICP анализ на остатъка.

Ако анализа на водната фаза като такъв, не е приложим, водният екстракт трябва да се екстрахира с органичен разтворител, който не се смесва с вода, например хлориран въглеродород. Разтворителят тогава се изпарява и остатъка се анализира както е описано по-горе, за оповестеното съдържание на полимера. Всички компоненти в този остатък, идентифицирани като примеси или добавки, трябва да се извадят за целите на определянето на степента на разтворимост/екстракция на самия полимер.

Когато присъстват относително големи количества от такива материали, може би ще е необходимо да се направи анализ на остатъка, например HPLC или GC анализ, за да се разграничат примесите от мономера и присъстващите видове, получени от мономера, така че да бъде определено истинското съдържание на последния.

В някои случаи може да е достатъчно просто изпаряване на органичния разтворител до изсушаване и претегляне на сухия остатък.

1.5.4.2. Тест, проведен с два различни обема проба

Всички водни екстракти се анализират за ТОС.

Извършва се гравиметрично определяне на неразтворената/неекстрахираната част на пробата. Ако след центрофугирането или филтрирането на съдържанието на всеки съд, полимерните остатъци останат залепнали към стената на съда, то съдът трябва да се изплаква с филтратата, докато се изчисти от всички видими остатъци. След това филтратата отново се центрофугира или филтрира. Остатъците, останали върху филтъра или в центрофугиращата тръба, се изсушават при 40 °C във вакуум и се претеглят. Сушенето продължава, докато се достигне постоянно тегло.

2. ДАННИ

2.1. Тест, проведен с един обем проба

Индивидуалните резултати за всяка от трите колби и средните стойности се посочват и изразяват в единици за маса/обем на разтвора (обикновено mg/l) или за маса на полимера (обикновено mg/g). Освен това се посочват загубата на тегло на пробата (изчислена като тегло на разтвора, разделено на началното тегло на пробата). Трябва да се изчислят и относителните стандартни отклонения (RSD). Посочват се индивидуалните цифри за общото количество вещество (полимер + съществени добавки и т.н.) и само за полимера (т.е. след изваждане на участието от такива добавки).

2.2. Тест, проведен с два различни обема проба

Индивидуалните ТОС стойности на водните екстракти на два тройни експеримента и средната стойност за всеки експеримент се посочват като единици за маса/обем на разтвора (обикновено mgC/l), както и като единици за маса/тегло на първоначалната проба (обикновено mgC/g).

Ако няма разлика между резултатите при най-високото и най-ниското съотношение проба/вода, това може да означава, че всички екстрахируеми компоненти наистина са били екстрахирани. В такъв случай обикновено не е необходим директен анализ.

Индивидуалните тегла на остатъците се посочват и изразяват в процент от началните тегла на пробите. Средните стойности се изчисляват за всеки експеримент. Разликите между 100 и процентите, които се получават, представляват процента на разтворения и екстрахирал материал в първоначалната проба.

3. ОТЧИТАНЕ

3.1. Протокол от теста

Протоколът от теста трябва да включва следна информация:

3.1.1. Тестово вещество

— налична информация за тестовото вещество (идентичност, добавки, примеси, съдържание на нискомолекулни видове).

3.1.2. Условия на експеримента

— описание на използваните процедури и условията на експеримента,
— описание на аналитичните методи и методите за детекция.

3.1.3. Резултати

— резултати за разтворимост/екстрахируемост в mg/l; индивидуални усреднени стойности за тестовите на екстракция при различните разтвори, с разбивка за съдържание на полимер и примеси, добавки и т.н.,
— резултати за разтворимост/екстрахируемост в mg/l на полимера,
— ТОС-стойности на водни екстракти, тегло на разтвора и изчислените проценти, ако са измерени,

- рН на всяка проба,
- информация за контролните стойности,
- когато е необходимо, указания за химичната неустойчивост на тестовото вещество, както по време на тестовия процес, така и по време на аналитичния процес,
- цялата информация, която е важна за интерпретацията на резултатите.

4. **ПОЗОВАВАНИЯ**

- (1) DIN 53733 (1976) Zerkleinerung von Kunststoffzeugnissen für Prüfzwecke.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ III Г

С.13 БИОКОНЦЕНТРАЦИЯ: ПРОТОЧЕН ТЕСТ ВЪРХУ РИБИ

1. МЕТОД

Настоящият метод на биоконцентрация е точно копие на ОИСП TG 305 (1996 г.).

1.1. Увод

Настоящият метод описва процедура за охарактеризиране на биоконцентрационния потенциал на вещества в риба при проточни условия. Въпреки, че проточните тестови режими са за предпочитане, полустатичните режими също са допустими, при условие че са удовлетворени критериите за валидност.

Методът дава достатъчно подробности за извършване на теста, като същевременно допуска задоволителна свобода за адаптиране на експерименталния проект към условията в отделните лаборатории и по отношение на променящите се характеристики на тестовите вещества. Той се прилага най-успешно при стабилни органични химикали със стойности $\log P_{ow}$ между 1,5 и 6,0 (1), но може да се прилага към суперлипофилни вещества ($\log P_{ow} > 6,0$). Предварителната оценка на коефициента на биоконцентрация (BCF), понякога отбелязван като K_B , за такива суперлипофилни вещества вероятно ще бъде по-голяма от стойността на коефициента на биоконцентрация в устойчиво състояние (BCF_{ss}), която се очаква при лабораторни експерименти. Предварителните оценки на коефициента на биоконцентрация за органични химикали с $\log P_{ow}$ -стойности до около 9,0 могат да се получат чрез използване на уравнението на Bintein et al (2). Параметрите, които характеризират биоконцентрационния потенциал, включват константата на скорост на поглъщане (k_1), константата на скорост на очистване (k_2) и BCF_{ss} .

Радиомаркираните тестови вещества могат да улеснят анализа на водата и на пробите риба и могат да се използват за определяне на това, дали да се прави идентификация за изразждане и количествена оценка. Ако се измерят общите радиоактивни отпадъци (например чрез изгаряне или разтваряне на тъкани), то BCF се базира на основното съединение, на всички задържани метаболити, а също и на асимилирания въглерод. Коефициентите BCF, базирани на общите радиоактивни отпадъци, могат следователно да се сравняват директно с BCF, получен при специфичен химически анализ само на основното съединение.

При радиомаркирани изследвания може да се използват процедури за очистване, за да се определи BCF, базиран на основното съединение, а главните метаболити се охарактеризират, ако се счете за необходимо. Възможно е също да се комбинира изследване на метаболизма при рибите с изследване на биоконцентрацията, чрез анализ и идентификация на отпадъците в тъканите.

1.2. Определения и единици

Биоконцентрация/биоакмулиране е увеличението в концентрацията на тестовото вещество в или върху организъм (определени негови тъкани), отнесено към концентрацията на тестовото вещество в заобикалящата среда.

Коефициентът на биоконцентрация (BCF или K_B) по всяко време на фазата на поглъщане в този акумулиращ тест, е концентрацията на тестовото вещество в/върху рибата или определени нейни тъкани (C_f като $\mu\text{g/g}$ (ppm)), разделено на концентрацията на химикала в окръжаващата среда (C_w като $\mu\text{g/ml}$ (ppm)).

Коефициент на биоконцентрация в устойчиво състояние (BCF_{ss} или K_B) не се променя съществено за дълъг период от време, като концентрацията на тестовото вещество в окръжаващата среда през този период е константа.

Равна линия (плато) или устойчиво състояние на графиката на тестовото вещество в рибата (C_f) спрямо времето, се достига когато кривата стане успоредна на времевата ос и се направени три успешни анализа на C_f на проби, взети на интервали от поне два дни, които три анализа не се отличават с повече от $\pm 20\%$ един от друг, и няма никакви съществени разлики между трите периода на вземане на проба. Когато се анализират обединени проби, са необходими поне четири успешни анализа. За тестови вещества, които са взети бавно, е по-подходящо интервалите да бъдат по седем дни.

Коефициентите на биоконцентрация, изчислени директно от константите на кинетичната скорост (k_1/k_2), се определят като кинетичен коефициент на концентрация, BCF_k .

Коефициентът на разпределение октанол-вода (P_{ow}) е съотношението на химичната разтворимост в п-октанол и водата при равновесно състояние (метод А.8), изразяван също като K_{ow} . Логаритъмът от P_{ow} се използва като индикация на химичния потенциал за биоконцентрация при водни организми.

Фазата на излагане или поглъщане е времето, през което рибата е изложена на въздействието на тестовия химикал.

Константата на скорост на поглъщане (k_1) е цифровата стойност, определяща скоростта на нарастване на концентрацията на тестовото вещество в/върху рибата, подложена на теста (или определени нейни тъкани), когато рибата е изложена на въздействието на този химикал (k_1 се изразява в ден^{-1}).

Фазата след излагането или почистването (загуба) е времето, което следва след прехвърлянето на тестовата риба от среда, съдържаща тестово вещество, към среда, несъдържаща такова вещество, през което време се изследва почистването (или нетната загуба) на веществото от тестовата риба (или определени нейни тъкани).

Константа за скорост на почистването (загуба) (k_2) е цифровата стойност, определяща скоростта на намаляване на концентрацията на тестовото вещество в тестовата риба (или определени нейни тъкани), следваща прехвърлянето на тестовата риба от среда, съдържаща тестово вещество, към среда, несъдържаща такова вещество (k_2 се изразява в ден^{-1}).

1.3. Принцип на тестовия метод

Тестът се състои от две фази: фаза на излагане на въздействие (поглъщане) и фаза след излагане (очистване). По време на фазата на поглъщането, отделни групи риба от един вид се излагат на поне две концентрации на тестовото вещество. След това те се прехвърлят в среда, несъдържаща тестово вещество. Фазата на почистването е необходима винаги, освен ако поглъщането на веществото по време на тази фаза е незначително (например, BCF е по-малко от 10). Концентрацията на тестовото вещество в/върху рибата (или определени нейни тъкани) се проследява по време на двете фази на теста. Освен двете тестови концентрации, една контролна група риби се държи при идентични условия с изключение отсъствието на тестово вещество, за да се отнесат възможните странични ефекти, наблюдавани при теста за биоконцентрация, към съответната контролна група и да се получат концентрации за тестовото вещество.

Фазата на поглъщането протича 28 дни, освен ако не се установи, че равновесието е достигнато по-рано. Предвиждане за дължината на фазата на поглъщането и времето за достигане на устойчиво състояние може да се направи на база уравнението в Приложение 3. След това започва периодът за почистване, като рибата се прехвърля към същата среда, но без тестово вещество, в друг чист съд. Когато е възможно, коефициента на биоконцентрация се изчислява, за предпочитане както чрез съотношението (BCF_{ss}) на концентрацията на рибата (C_f) и във водата (C_w) при видимо устойчиво състояние, така и като коефициент за кинетична биоконцентрация (BCF_k), като съотношение на константите на скоростта на поглъщането (k_1) и почистването (k_2), приемайки кинетика от първи ред. Ако не се получава с кинетика от първи ред, се използват по-сложни модели (приложение 5).

Ако устойчивото състояние не се постигне за 28 дни, фазата на поглъщането се удължава докато се постигне устойчиво състояние, или за още 60 дни, в зависимост от това кое ще се случи по-напред; след това започва фазата на почистването.

Константите на скоростта на поглъщането, на почистването (загуба), (или константите, при които се използват по-сложни модели), коефициента на биоконцентрация, и когато е възможно, доверителните граници на всеки един от тези параметри се изчисляват от модела, който най-добре описва измерените концентрации на тестовото вещество в рибата и водата.

BCF се изразява като функция на общото мокро тегло на рибата. За специални цели обаче, определени тъкани или органи (например, мускули, черен дроб) могат да се използват, ако рибата е достатъчно голяма или може да се раздели на ядивна част (филе) и неядивна част (вътрешности). Тъй като при много органични вещества има ясна връзка между потенциала за биоконцентрация и липофилността, то има също и съответна връзка между липидното съдържание на тестовата риба и наблюдаваната биоконцентрация на такива вещества. Следователно, за да се намали този източник на променливост в тестовите резултати за веществата с висока липофилност (т.е. с $\log P_{ow} > 3$), биоконцентрацията се изразява по отношение на липидно съдържание като допълнение към цялото телесно тегло.

Липидното съдържание се определя върху същия биологичен материал, който се използва за определяне на концентрацията на тестовото вещество, когато това е възможно.

1.4. **Информация за тестовото вещество**

Преди провеждането на теста за биоконцентрация, трябва да се знае следната информация за тестовото вещество:

- а) разтворимост във вода;
- б) коефициент на разпределение октанол-вода P_{ow} (обозначаван също като K_{ow} , определен чрез HPLC-метода в А.8);
- в) хидролиза;
- г) фототрансформация във вода, определена при слънчево лъчение или при условия, симулиращи слънчево лъчение и при условия на лъчение на теста за биоконцентрация (3);
- д) повърхностно напрежение (т.е. за вещества, при които $\log P_{ow}$ не може да се определи);
- е) парно налягане;
- ж) готово биологично разграждане (когато е уместно).

Друга необходима информация е токсичността към рибните видове, която се използва в теста, за предпочитане асимптотичен LC_{50} (т.е. независим по време). Необходими са подходящ аналитичен метод, с позната точност, прецизност и чувствителност, за количественото определяне на тестовото вещество в тестовите разтвори и биологичен материал, заедно с подробности за подготовката на пробата и нейното съхранение. Аналитичната граница за детекция на тестовото вещество както във вода, така и в рибните тъкани, трябва също да се познават. Когато се използва ^{14}C маркирано тестово вещество, трябва да се знае процента радиоактивност, свързан с примесите.

1.5. **Валидност на теста**

За да бъде валиден един тест, трябва да се прилагат следните условия:

- температурното колебание да е по-малко от ± 2 °C,
- концентрацията на разтворения кислород да не пада под 60 % насищане,
- концентрацията на тестовото вещество в камерите да се поддържа в рамките на ± 20 % от усреднените величини на измерените стойности по време на фазата на поглъщане,
- смъртността или други странични ефекти/болести както в контролната, така и в обработваната риба, да е по-малка от 10 % в края на теста; когато теста продължи повече от няколко седмици или месеци, смъртността или други странични ефекти в двата комплекта риба да е по-малка от 5 % за месец и да не превишава общо 30 %.

1.6. **Еталонни съединения**

Използването на еталонни съединения с познат биоконцентрационен потенциал би било полезно при проверката на експерименталната процедура, когато е необходимо. Специфични вещества обаче все още не могат да се препоръчат.

1.7. **Описание на тестовия метод**

1.7.1. **Апаратура**

Трябва внимателно да се избягва използването на материали, за всички части от оборудването, които могат да разтворят, абсорбират или разтопят и да окажат страничен ефект върху рибата. Могат да се използват стандартни правоъгълни или цилиндрични резервоари, изработени от химически инертен материал, с подходящ обем спрямо скоростта на зареждане. За предпочитане е да се използва Teflon (R), неръждаема стомана и/или стъклени тръби, а използването на тръби от мека пластмаса да се ограничи до минимум. Опитът показва, че за вещества с високи коефициенти на абсорбция, като синтетични пиретроиди например, може да се изиска използването на силикатни стъкла. В такива ситуации оборудването трябва да се изхвърли след употреба.

1.7.2. Вода

Обикновено в теста се използва натурална вода, която се взема от незамърсен източник с постоянно качество на водата. Водата за разреждане трябва да има качество, което да позволява оцеляването на избраните видове риба за периодите на аклиматизация и тест, без те да показват необичаен външен вид или поведение. В идеалния случай трябва да се демонстрира, че тестовите видове могат да оцеляват, да растат и да се възпроизвеждат в разреждащата вода (например, в лабораторна култура или тест за токсичност при жизнен цикъл). Водата трябва да се характеризира поне чрез рН, твърдост, общо съдържание на твърди частици, общо съдържание на органичен въглерод и, за предпочитане амониеви йони, нитрит и алкалност, а за морските видове и соленост. Параметрите, които са важни за оптималното физическо състояние, са напълно известни, но приложение 1 дава препоръчителните максимални концентрации за определен брой параметри за тест при сладководни и морски води.

Водата трябва да има постоянно качество по време на целия период на теста. Нейната рН трябва да е в границите на 6,0 до 8,5, но по време на даден тест, тя трябва да е в границите на $\pm 0,5$ рН единици. С цел да се обезпечи, че разреждащата вода няма да повлияе прекомерно върху резултата от теста (например, чрез образуване на комплексни съединения с тестовото вещество) или да окаже странично въздействие върху качествата на семейството риби, на определени интервали трябва да се вземат проби за анализ. Определянето на тежки метали (например Cu, Pb, Zn, Hg, Cd, Ni), главни аниони и катиони, (например, Ca, Mg, Na, K, Cl, SO₄), пестициди (например, общо органофосфорни и общо органохлорни пестициди), общо органичен въглерод и суспендиращи твърди частици трябва да се прави, например, на всеки три месеца, когато се знае, че разреждащата вода има относително постоянно качество. Ако се установи, че качеството на водата е постоянно за период от поне една година, тези определяния могат да се правят по рядко и интервалите да се удължат (примерно, на всеки шест месеца).

Съдържанието на природни частици, а също и общото съдържание на органичен въглерод (ТОС) на разредената вода трябва да е възможно най-ниско, за да се избегне абсорбция на органична материя от тестовото вещество, която може да намали неговата биологична степен на абсорбция (4). Максимално допустимата стойност е 5 mg/l за определено конкретно вещество (сухо вещество, непреминаващо през 0,45 мкм филтър) и 2 mg/l за общото количество органичен въглерод (виж приложение 1). Ако е необходимо, водата се филтрира преди употреба. Приносът на органичния въглерод във водата от тестовата риба (екскрети) и от хранителните остатъци, трябва да е възможно най-ниско. По време на теста, концентрацията на органичен въглерод в тестовия съд не трябва да превишава концентрацията на органичен въглерод, получаван от тестовото вещество и на разтварящия агент, ако се използва такъв, с повече от 10 mg/l ($\pm 20\%$).

1.7.3. Тестови разтвори

Приготвя се основен разтвор от тестовото вещество в подходяща концентрация. Той се приготвя чрез просто смесване или разбъркване на тестовото вещество в разреждаща вода. Не се препоръчва употребата на разтворители или диспергиращи агенти (разтварящи агенти); това обаче може да се получи в някои случаи, с цел да се направи подходящо концентриран основен разтвор. Могат да се използват следните разтворители: етанол, метанол, етиленгликол монометилетер, етиленгликол диметилетер, диметилформамид и триетиленгликол. Като диспергиращи агенти могат да се използват Cremophor RH40, Tween 80, метилцелулоза 0,01 % и HCO-40. Трябва да се внимава когато се използват агенти с лесно биоразграждане, тъй като те могат да причинят проблеми при бактериалния растеж в проточните тестове. Тестовото вещество може да бъде радиомаркирано и трябва да има най-голямата чистота (например за предпочитане $> 98\%$).

За проточни тестове се изисква система, която непрекъснато дозира и разрежда основен разтвор от тестовото вещество (например, дозираща помпа, пропорционален разреждател, система за насищане) и го изпраща към тестовите камери. Допускат се поне пет замествания на обема на ден през всяка тестова камера. Проточният метод е за предпочитане, но където това не е възможно (например, когато тестовите организми са подложени на неблагоприятно въздействие), може да се използва полустатичната техника, при условие че са удовлетворени критериите за валидност. Дебитите на основните разтвори и разреждащата вода се проверяват 48 часа преди теста и след това поне веднъж на ден по време на теста. Тази проверка включва определянето на дебита през всяка камера и следенето да не варира с повече от 20 % както в, така и извън камерите.

1.7.4. Избор на видове

Важни критерии при избора на видове са те да са достъпни, да могат да се получат с необходимите размери и да могат да се гледат в лабораторни условия. Другите критерии при избора на видове риба включват развлекателното, търговско и екологично значение, а също и сравнима чувствителност, успешна употреба в миналото и т.н.

Препоръчваните видове риба са дадени в приложение 2. Могат да се използват и други видове, но може да се наложи адаптиране на тестовата процедура за постигане на подходящи тестови условия. В този случай се докладват обосновката за избора на видовете и експерименталния метод.

1.7.5. Хващане на рибата

Основната популация риба се аклиматизира за поне две седмици във вода при тестова температура и се хранете достатъчно добре, на същия хранителен режим, на който ще бъде и по време на теста.

След 48-часов период, се отчита смъртността и се прилагат следните критерии:

- при смъртност по-голяма от 10 % за седем дни се отказва цялата партида,
- при смъртност между 5 и 10 % за седем дни се аклиматизира още седем дни,
- при смъртност по-малка от 5 % за седем дни приемете партидата; ако смъртността през втората седмица надвиши 5 %, се отказва цялата партида.

Проверява се дали рибата, която се използва при тестовите, не страда от видими болести и отклонения. Болната риба се изхвърля. Рибата не трябва да бъде лекувана от болести две седмици преди теста или по време на теста.

1.8. Извършване на теста

1.8.1. Предварителен тест

Би било полезно да се извърши един предварителен експеримент, с цел да се оптимизират тестовите условия на окончателния тест, например избора на концентрация(и) на тестовото вещество, продължителност на фазите на поглъщане и почистване.

1.8.2. Условия на експозиция

1.8.2.1. Продължителност на фазата на поглъщане

Предвиждане за продължителността на фазата на поглъщане може да се направи на база практически опит (например, от предишно изследване или химикал, свързан с акумулиране) или от определени емпирични взаимовръзки, използвайки познания относно водоразтворимостта или коефициента на разпределение на октанол/вода на тестовото вещество (виж приложение 3).

Фазата на поглъщане трае 28 дни, освен ако не се установи, че равновесието е постигнато по-рано. Ако устойчивото състояние не се постигне за 28 дни, фазата на поглъщане трябва да се удължи, докато се постигне устойчиво състояние или с още 60 дни, в зависимост от това кое ще се случи по-напред.

1.8.2.2. Продължителност на фазата на почистването

Обикновено, за да се получи подходящо (например 95 %) намаляване на веществото в тялото на рибата (виж приложение 3 за обяснение на оценката), е необходим период от време, на половината от периода на поглъщане. Ако времето, необходимо за да се постигне 95 % загуба, е прекалено дълго, превишавашо два пъти нормалната продължителност на фазата на поглъщане (т.е. повече от 56 дни), може да се използва по-къс период (т.е. докато концентрацията на тестовото вещество стане по-малко от 10 % от концентрацията в устойчиво състояние). Обаче за вещества, които имат по-сложни схеми на поглъщане и почистване, отколкото са тези, представени чрез модел риба от една категория, даващи кинетика от първи ред, трябва да се оставят по-дълги фази на почистване за да се определят константите за загуба на скорост. Периодът може да се регулира чрез периода, през който концентрацията на тестовото вещество в рибата остава над аналитичния лимит на детекция.

1.8.2.3. Брой на тестовите риби

Подберете такъв брой риби за теста, че да има минимум по 4 риби за проба при всяко вземане на проба. Ако са необходими повече статистически данни, ще трябва и повече риби за проба.

Ако се използват възрастни риби, отчетете какви се използват в експеримента - мъжки, женски или смесени. Ако се използват риби и от двата пола, разликите в липидното съдържание между половете се документира като незначително преди началото на излагането; може би ще е необходимо събирането на мъжките и женските риби.

За всеки един тест се избират риби с близко телно, така че най-малките да не са по-малки от две трети телото на най-големите. Рибите трябва да са от един и същи годишен клас и от един и същи източник. Понеже телото и възрастта на една риба понякога оказва значително влияние върху VCF стойностите (1), тези подробности се записват акуратно. Препоръчва се по-малка проба риби да се измери преди теста, за да се прецени средното телно.

1.8.2.4. Зареждане

Използват се високи съотношения вода-към-риба, за да се намали до минимум намаляването на C_w , причинено от прибавянето на риба в началото на теста, а също за да се избегне намаляване на концентрацията на разтворения кислород. Важно е скоростта на зареждане да е подходяща спрямо използваните видове за теста. При всички случаи скорост на зареждане от 0,1 до 1,0 g риба (мокро телно) за литър вода на ден е нормално препоръчваната скорост. По-високи скорости могат да се използват, ако се установи, че желаната концентрация на тестовото вещество може да се поддържа в рамките на $\pm 20\%$, и че концентрацията на разтворения кислород не пада под 60 % насищане.

При подбора на подходящи режими на зареждане се отчита нормалния хабитат на рибите. Например, дънните риби може да изискват повече място на дъното на аквариума за същия обем вода в сравнение с пелагичните видове.

1.8.2.5. Хранене

По време на аклиматизационния и тестовия периоди, хранителният режим на рибата е на база познато съдържание на липиди и протеини, при количество, достатъчно да я поддържа здрава и да запазва телото ѝ. През тези периоди рибата дневно се храни с количества от 1 до 2 % от телесното ѝ телно; това поддържа липидната концентрация на постоянно ниво по време на теста при повечето видове риби. Количеството храна се преизчислява, например, веднъж седмично, за да може да се поддържа постоянно телесно телно и липидно съдържание. За целите на това изчисление, телото на рибата във всяка тестова камера се пресмята на база телото на рибата, тествана напоследък в тази камера. Не претегляйте телото на рибата, останала в камерата.

Неконсумираната храна и изпражненията се източват ежедневно от камерите, малко след храненето (30 минути до 1 час). Камерите се поддържат доколкото е възможно най-чисти по време на теста, така че концентрацията на органично вещество да е възможно най-ниска, тъй като присъствието на органичен въглерод може да ограничи биологичната годност на тестовото вещество (1).

Понеже много от храненията са получени от рибно месо, то те се анализират за тестовото вещество. Желателно е също да се анализират за пестициди и тежки метали.

1.8.2.6. Светлина и температура

Фотопериодът обикновено е от 12 до 16 часа, а температурата ($\pm 2^\circ\text{C}$) трябва да е подходяща за тестовите видове (виж приложение 2). Типът и характеристиките на осветлението трябва да са познати. Трябва да се внимава относно възможната фототрансформация на тестовото вещество при условията на лъчението на изследването. Използва се подходящо осветление, за да се избегне излагане на рибата на неестествени фотопродукти. В някои случаи може да е подходяща употребата на екран, ограничаващ ултравиолетовите излъчвания под 290 nm.

1.8.2.7. Тестови концентрации

Рибата се излага на проточни условия при поне две концентрации на тестовото вещество във водата. Обикновено, по-високата (или най-високата) концентрация се избира да бъде около 1 % от своята силна асимптотична LC_{50} и поне 10 пъти по-висока от своя лимит на детекция във вода чрез използвания аналитичен метод.

Най-високата тестова концентрация може също да бъде определена чрез разделяне на силната 96 ч. LC_{50} при подходящото съотношение силна/продължителна (подходящи съотношения за някои химикали могат да бъдат от 3 до 100). Ако е възможно, изберете друга концентрация (и), така че, тя да се различава от горната с коефициент 10. Ако това не е възможно поради критерия 1 % от LC_{50} и аналитичния лимит, може да се използва коефициент или да се разглежда използването на ^{14}C маркирано тестово вещество. Нито една от използваните концентрации не трябва да е над разтворимостта на тестовото вещество.

Когато се използва разтварящ агент, неговата концентрация не трябва да е по-голяма от 0,1 ml/l и трябва да бъде една и съща във всички тестови съдове. Неговият принос, заедно с тестовото вещество, към общото съдържание на органичен въглерод в тестовата вода, трябва да са познати. Необходимо е обаче да се положат максимални усилия, за избягване употребата на такива материали.

1.8.2.8. Контролни проверки

Една контролна проверка на разреждащата вода, или ако е уместно, на разтварящия агент, се извършва допълнително към тестовите серии, при условие че е установено, че агентът няма въздействия върху рибата. Ако не е така, се залагат и двете контролни проверки.

1.8.3. Честота на измерванията на чистотата на водата

По време на теста, разтвореният кислород, ТОС, рН и температурата се измерват във всички съдове. Общата твърдост и соленост, ако е уместно, се измерват при контролните проверки и един съд с по-висока (или най-високата) концентрация. Като минимум, разтвореният кислород и солеността, ако е уместно, се измерват 3 пъти — в началото, около средата и в края на периода на поглъщане — е веднъж седмично в периода на почистване. ТОС се измерва в началото на теста (24 часа и 48 часа преди началото на теста във фазата на поглъщане. Температурата се измерва ежедневно, рН в началото и края на всеки период, а твърдостта веднъж за всеки тест. Желателно е температурата да се контролира непрекъснато поне в един съд.

1.8.4. Вземане на проба и анализ на рибата и водата

1.8.4.1. Програма за вземане на проба на вода и риба

Проба от водата от тестовите камери за определяне на концентрацията на тестовото вещество се взема преди слагането на рибата и по време както на фазата на поглъщане, така и на фазата на почистване. Като минимум, проба от водата се взема по същото време, когато се взема от рибата и преди хранене. По време на фазата на поглъщане, се определят концентрациите на тестовото вещество, за да се провери съответствието с критериите за валидност.

Проба от рибата се взема поне при пет случая през фазата на поглъщане, и поне при четири през фазата на почистване. Тъй като при някои случаи ще бъде трудно да се пресметне една сравнително точна преценка на стойността на BCF на база броя на пробите, особено когато се използва друга кинетика, освен простата кинетика за почистване от първи ред, то може би е препоръчително да се вземат проби по-често и в двата периода (виж приложение 4). По-голямото количество взети проби се съхранява и анализира само ако резултатите от първия кръг анализи докажат, че не са адекватни за изчислението на BCF с желаната точност.

Пример за приемлива програма за вземане на проби е даден в приложение 4. Могат да се изчислят и други програми, с помощта на други приети стойности на P_{ow} , за да се изчисли времето за излагане при 95 % поглъщане.

Вземането на проби продължава през фазата на поглъщането до установяване на устойчивото състояние или 28 дни, в зависимост от това кое се случва по-напред. Ако устойчивото състояние не се постигне за 28 дни, вземането на проби продължава докато се постигне или още 60 дни, в зависимост от това кое се случва по-напред. Преди началото на фазата на почистването, рибата се прехвърля в чисти резервоари.

1.8.4.2. Вземане на проба и подготовка на пробата

Анализите на водните проби се получават, например, чрез източване през инертни тръби от централната точка в тестовата камера. Понеже нито филтрирането, нито центрофугирането могат винаги да отделят фракцията от тестовото вещество, която не е биологично годна, от тази, която е (особено за супер-липофилни химикали, т.е. онези химикали с $\log P_{ow} > 5$) (1) (5), пробите може да не са обекти на такова третиране.

Вместо това, се правят измервания, за да се поддържат резервоарите доколкото е възможно най-чисти и общото съдържание на органичен въглерод се контролира и през двете фази – на поглъщане и почистване.

Подходящ брой риби (нормално минимум четири) се изваждат от тестовите камери при всяко вземане на проби. Тези риби се изплакват бързо с вода, изсушават се и се убиват моментално чрез най-подходящия и хуманен метод, след което се претеглят.

Желателно е рибата и водата да се анализират веднага след вземането на проба, с цел да се избегне разлагането или други загуби, и да се изчислят приблизителните скорости на поглъщане и почистване, докато теста продължава. Незабавните анализи избягват закъснението, когато се достига равната част (платото) на кривата.

Ако не се извършат незабавни анализи, пробите се съхраняват по подходящ метод. Преди началото на изследването се проучва информацията относно подходящи методи за съхранение на конкретното тестово вещество — например дълбоко замразяване, съхранение при 4 °C, продължителност на съхранението, екстракция и др.

1.8.4.3. Качество на аналитичния метод

Понеже цялата процедура се обуславя по същество от точността, прецизността и чувствителността на аналитичния метод, използван за тестовото вещество, проверете експериментално дали прецизността и възпроизводимостта на химичния анализ, а също и възстановяването на тестовото вещество от водата и рибата, са задоволителни за конкретния метод. Проверете също тестовото вещество да не е забележимо в използваната разреждаща вода.

Ако е необходимо, стойностите на C_w и C_f , получени при теста, се коригират за стойностите на възстановяване и подготовка от контролните проверки. С пробите вода и риба се борави по начин, който намалява до минимум замърсяването и загубите (които, например, могат да се получат при абсорбция от устройството за вземане на проба).

1.8.4.4. Анализ на пробата риба

Ако при теста се използват радиомаркирани материали, може да се анализира общата радиомаркировка (т.е. източник и метаболити) или пробите може да се почистят така че основното съединение да се анализира отделно. Също, основните метаболити може да се охарактеризират при устойчиво състояние или в края на фазата на поглъщането, в зависимост от това кое се случва по-напред. Ако BCF по отношение на общите радиомаркирани остатъци е $> 1000 \%$, може би е желателно, а за някои категории химикали като пестициди силно препоръчително, да се идентифицират и определят количествено продуктите на разпадането, представляващи $> 10 \%$ от общите остатъци в рибните тъкани при устойчиво състояние. Ако продуктите на разпадането, представляващи $> 10 \%$ от общите радиомаркирани остатъци в рибните тъкани са идентифицирани и определени количествено, тогава се препоръчва да се направи същото и за продуктите на разпадането в тестовата вода.

Концентрация на тестовото вещество обикновено се определя за всяка отделна претеглена риба. Ако това не е възможно, се прави събиране на пробите при всяко вземане на проба, но това ограничава статистическите процедури, които могат да се приложат към данните. Ако една статистическа процедура представлява важен фактор, тогава в теста се включват достатъчен брой риби, за да се пригоди желаната процедура на събиране (6) (7).

BCF се изразява едновременно като функция на общото мокро тегло, а за високолипофилни вещества като функция на липидното съдържание. Липидното съдържание при рибата се определя при всяко вземане на проба когато е възможно. За определянето му се използват подходящи методи (позовавания 8 и 2 от приложение 3). Екстракционната техника за хлороформ/метанол може да се препоръча като стандартен метод (9). Различните методи не дават идентични стойности (10), така че е важно да се дадат подробности за използвания метод. Когато е възможно, анализът за липиди се прави върху същия екстракт, както този, произведен за анализа за тестовото вещество, понеже често липидите често трябва да се отстраняват от екстракта, преди той да бъде анализиран хроматографски. Липидното съдържание на рибата (в мг/кг мокро тегло) в края на експеримента не трябва да се различава от това в началото с повече от $\pm 25 \%$. Отчита се също и процентното съдържание на твърди частици в тъканите, за да се позволи превръщане на липидната концентрация от мокра на суха база.

2. ДАННИ

2.1. Обработка на резултатите

Кривата на поглъщането на тестовото вещество се получава чрез изчертаване на нейната концентрация в/върху рибата (или определени тъкани) във фазата на поглъщането спрямо времето в аритметични скали. Ако кривата достигне стабилно равнище, това означава да бъде приблизително асимптотична към времевата ос, устойчивото състояние BCF_{SS} се изчислява от:

$$\frac{C_f \text{ като устойчиво състояние (средно)}}{C_w \text{ като устойчиво състояние (средно)}}$$

Когато не се достига устойчиво състояние, може би е възможно да се изчисли BCF_{SS} с достатъчна точност за оценка на риска от „устойчиво състояние“ при 80 % ($1,6/k_2$) или 95 % ($3,0/k_2$) на равновесието.

Определя се също и коефициента на концентрация (BCF_k), като съотношение k_1/k_2 , двете кинетични константи от първи ред. Константата за скорост на очистване (k_2) обикновено се определя от кривата на очистването (т.е. графиката на намалението на концентрацията на тестовото вещество в рибата спрямо времето). След това константата за скорост на поглъщане (k_1) се изчислява при дадена k_2 и стойност на C_f , която се получава от кривата на поглъщането (виж също приложение 5). Предпочитаният метод за получаване на BCF_k и константите за скорост k_1 и k_2 , е да се използват нелинейни параметрични изчислителни методи на компютър (11). В противен случай, за изчисление на k_1 и k_2 могат да се използват графичните методи. Ако кривата на очистването очевидно не е от първи ред, се прилагат по-сложни модели (виж позоваванията в приложение 3) и се търси консултация от статистик в областта на биологията.

2.2. Тълкуване на резултатите

Резултатите трябва да се тълкуват с внимание, когато измерените концентрации на тестовите разтвори са на нива, близки до лимита на детекция на аналитичния метод.

Ясно определените криви на поглъщане и загуби са показател за биоконцентрационни данни с добро качество. Вариациите в константите поглъщане/очистване между двете тестови концентрации трябва да бъдат по-малки от 20 %. Наблюдаваните значителни разлики в скоростите при поглъщане/очистване между двете приложени тестови концентрации трябва да се отчетат и да получат възможно обяснение. Обикновено границата на достоверност на BCF при добре направени изследвания доближава ± 20 %.

3. ОТЧИТАНЕ

Протоколът от теста трябва да включва следна информация:

3.1. Тестово вещество

- физическо естество и където е уместно, физико-химични свойства,
- химическа идентификация (включително съдържание на органичен въглерод, ако е уместно),
- ако е радиомаркирано, точно положение на маркирания атом (и) и процент на радиоактивността, свързана с примесите.

3.2. Тестови видове

- научно име, род, източник, всякаква предварителна обработка, аклиматизация, възраст, размер, и т.н.

3.3. Тестови условия

- използвана тестова процедура (например, проточна или полустатична),
- тип и характеристики на използваното осветление и фотопериода (те),
- тестов дизайн (например, брой и размер на тестовите камери, скорост на подмяна на обема вода, брой на възпроизвеждания, брой на тестовите концентрации, време на поглъщане и време на очистване, честота на вземане на проби от риба и вода),

- метод на подготовка на наличните разтвори и честота на подновяването им (разтварящия агент, неговата концентрация и принос му към съдържанието на органичен въглерод в тестовата вода трябва да се посочат, когато се използват),
- номиналните тестови концентрации, средните величини на измерваните стойности и техните стандартни отклонения в тестовите съдове и метода, по който са получени,
- източник на разреждаща вода, описание на всякаква предварителна обработка, резултати от всякакви демонстрации на способността на рибата да живее във водата и характеристики на водата: рН, твърдост, температура, концентрация на разтворен кислород, остатъчни нива на хлор (ако се мерят), общо съдържание на органичен въглерод, суспензирани твърди частици, соленост на тестовата среда (ако е уместно) и всякакви други направени измервания,
- качество на водата в тестовите съдове, рН, твърдост, ТОС, температура и концентрация на разтворен кислород,
- подробна информация за храненето (например, тип на храната, източник, състав — поне липидното и протеиновото съдържание, ако е възможно, количеството, което се дава и на какви интервали),
- информация за обработката на пробите риба и вода, включително подробности от подготовката, съхранението, екстракцията и аналитичните процедури (и прецизност) за тестовото вещество и липидното съдържание (ако се измерва).

3.4. Резултати

- резултати от всякакви извършени предишни изследвания,
- смъртност на контролната риба и рибата във всяка камера за излагане, и всякакво наблюдавано необичайно поведение,
- липидното съдържание на рибата (ако е определено при този тест),
- криви (включително всички измерени данни), показващи поглъщането и очистиането на тестовия химикал в рибата, времето на устойчиво състояние,
- C_f и C_w (със стандартно отклонение и гама, ако е уместно) за всички времена на вземане на проба (C_f изразено в $\mu\text{g/g}$ мокро тегло (ppm) от цялото тяло или определени негови тъкани, например липиди, и C_w в $\mu\text{g/ml}$ (ppm). Стойностите не C_w за контролните серии (произхода също се отчита),
- биоконцентрационният коефициент в устойчиво състояние (BCF_{ss}) и/или кинетичния коефициент на концентрация (BCF_k) и ако е приложимо, 95 % граници на достоверност за константите на скорост на поглъщане и очистиане (загуба) (всички изразени по отношение на цялото тяло и общото липидно съдържание, ако се измерва, на животното или определени негови тъкани), граници на достоверност и стандартно отклонение (ако има) и методи на анализ на изчисления/данни за концентрация на използваното тестово вещество,
- когато се използват радиомаркирани вещества, и ако се изисква, може да се даде натрупването на всички открити метаболити,
- всичко необичайно относно теста, всяко отклонение от тестовите процедури, и всякаква друга уместна информация.

Намалете до минимум резултати като „неоткрито за времето на детекция“, като разработите предварителен тестов метод и експериментален дизайн, защото такива резултати не могат да се използват за изчисления на константите за скорост.

4. ПОЗОВАВАНИЯ

- (1) Connell D.W. (1988). *Bioaccumulation behaviour of persistent chemicals with aquatic organisms*. Rev. Environ. Contam. Toxicol. 102, pp. 117—156.
- (2) Bintein S., Devillers J. and Karcher W. (1993). *Non-linear dependence of fish bioconcentration on n-octanol/water partition coefficient*. SAR and QSAR in Environmental Research, 1, pp. 29—390.
- (3) OECD, Paris (1996). *Direct phototransformation of chemicals in water*. Environmental Health and Safety Guidance Document Series on Testing and Assessment of Chemicals. № 3.
- (4) Kristensen P. (1991). *Bioconcentration in fish: comparison of bioconcentration factors derived from OECD and ASTM testing methods; influence of particulate organic matter to the bioavailability of chemicals*. Water Quality Institute, Denmark.

- (5) US EPA 822-R-94-002 (1994) Great Lake Water Quality Initiative Technical Support Document for the Procedure to Determine Bioaccumulation Factors. July 1994.
 - (6) US FDA (Food and Drug Administration) Revision. *Pesticide analytical manual*, 1, 5600 Fisher's Lane, Rockville, MD 20852, July 1975.
 - (7) US EPA (1974). Section 5, A(1). *Analysis of Human or animal Adipose Tissue, in Analysis of Pesticide Residues in Human and Environmental Samples*, Thompson J. F. (ed.) Research Triangle Park, N.C. 27711.
 - (8) Compaan H. (1980) in „The determination of the possible effects of chemicals and wastes on the aquatic environment: degradation, toxicity, bioaccumulation“, Ch. 2.3, Part II. Government Publishing Office, the Hague, Netherlands.
 - (9) Gardner et al, (1995). *Limn. & Oceanogr.* 30, pp. 1099—1105.
 - (10) Randall R. C., Lee H., Ozretich R. J., Lake J. L. and Pruell R. J. (1991). *Evaluation of selected lipid methods for normalising pollutant bioaccumulation*. *Envir. Toxicol. Chem.* 10, pp 1431—1436.
 - (11) CEC, *Bioconcentration of chemical substances in fish: the flow-through method- Ring Test Programme*, 1984 to 1985. Final report March 1987. Authors: P. Kristensen and N. Nyholm.
 - (12) ASTM E-1022-84 (Reapproved 1988). Standard Practice for conducting Bioconcentration Tests with Fishes and Saltwater Bivalve Molluscs.
-

Приложение 1

Химически характеристики на приемлива разреждаща вода

	Вещество	Гранична концентрация
1	Специфично вещество	5 mg/l
2	Общо органичен въглерод	2 mg/l
3	Нейонизиран амоняк	1 µg/l
4	Остатъчен хлор	10 µg/l
5	Общо оргонофосфорни пестициди	50 ng/l
6	Общо оргонохлорни пестициди плюс полихлорирани бифенили	50 ng/l
7	Общо органичен хлор	25 ng/l
8	Алуминий	1 µg/l
9	Арсен	1 µg/l
10	Хром	1 µg/l
11	Кобалт	1 µg/l
12	Мед	1 µg/l
13	Желязо	1 µg/l
14	Олово	1 µg/l
15	Никел	1 µg/l
16	Цинк	1 µg/l
17	Кадмий	100 ng/l
18	Живак	100 ng/l
19	Сребро	100 ng/l

Приложение 2

Видове риба, препоръчвани за тест

	Препоръчвани видове	Препоръчвана гама за тестова температура (°C)	Препоръчвана обща дължина на тестовото животно (cm)
1	<i>Danio rerio</i> ⁽¹⁾ (Teleostei, Cyprinidae) (Hamilton-Buchanan) — аквариумна рибка Данио	20—25	3,0 ± 0,5
2	<i>Pimephales promelas</i> (Teleostei, Cyprinidae) (Rafinesque) — вид лещанка	20—25	5,0 ± 2,0
3	<i>Cyprinus carpio</i> (Teleostei, Cyprinidae) (Linnaeus) — шаран	20—25	5,0 ± 3,0
4	<i>Oryzias latipes</i> (Teleostei, Poeciliidae) (Temminck and Schlegel) — японска оризова рибка	20—25	4,0 ± 1,0
5	<i>Pocilia reticulata</i> (Teleostei, Poeciliidae) (Peters) — гупа	20—25	3,0 ± 1,0
6	<i>Lepomis macrochirus</i> (Teleostei, Centrarchidae) (Rafinesque) — вид слънчева рибка	20—25	5,0 ± 2,0
7	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Teleostei, Salmonidae) (Walbaum) — дъгова пъстърва (американска пъстърва)	13—17	8,0 ± 4,0
8	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (Teleostei, Gasterosteidae) (Linnaeus) — триглава бодливка	18—20	3,0 ± 1,0

⁽¹⁾ Meyer A., Orti G. (1993) Proc. Royal Society of London, Series B., Vol. 252, p. 231.

В различните страни се използват различни речни и морски видове например:

<i>Leiostomus xanthurus</i>	<i>Leiostomus xanthurus</i>
<i>Cyprinodon variegatus</i>	<i>Cyprinodon variegatus</i>
<i>Menidia beryllina</i>	<i>Menidia beryllina</i>
<i>Cymatogaster aggregata</i>	<i>Cymatogaster aggregata</i>
<i>Parophrys vertulus</i>	<i>Parophrys vertulus</i>
<i>Leptocottus armatus</i>	<i>Leptocottus armatus</i>
Триглава бодливка	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
Лаврак	<i>Dicentrarchus labrax</i>
Уклей	<i>Alburnus alburnus</i>

Събиране

Пресноводната риба, дадена в таблицата, е лесна за развъждане и/или се среща през цялата година, като се има предвид, че наличността на морските и речни риби е частично ограничена до съответните страни. Тези риби могат да бъдат развъждани и култивирани било в рибни ферми или лабораторно, при условия на контрол върху болести и паразити, така че тестовите животни да са здрави и с познат произход. Тези риби се срещат в много части на света.

Приложение 3

Предвиждане на продължителността на фазите на поглъщане и почистване

1. Предвиждане на продължителността на фазата на поглъщане

Преди извършването на теста, се прави пресмятане на k_2 и следователно, някакъв процент време, необходим за достигане на устойчиво състояние, може да се получи от емпиричната връзка между k_2 и коефициент на разделяне октанол/вода (P_{ow}) или k_2 и водоразтворимостта (s).

Пресмятане на k_2 (ден^{-1}) се получава например, от следната емпирична връзка (1):

$$\log_{10} k_2 = -0,414 \log_{10}(P_{ow}) + 1,47 \quad (r^2 = 0,95) \quad (\text{уравнение 1})$$

За другите връзки виж позоваване 2.

Ако коефициентът на разделяне (P_{ow}) не е известен, пресмятане може да се направи (3) от информацията за водоразтворимост (s) на веществото, като се използва:

$$\log_{10}(P_{ow}) = 0,862 \log_{10}(s) + 0,710 \quad (r^2 = 0,994) \quad (\text{уравнение 2})$$

където s = разтворимост (mol/l): ($n = 36$).

Тези връзки се прилагат само за химикали със стойности на $\log P_{ow}$ между 2 и 6,5 (4).

Времето, необходимо за достигане на процент устойчиво състояние може да се получи чрез прилагане на пресмятането за k_2 , от общото кинетично уравнение, описващо поглъщане и почистване (кинетика от първи ред):

$$\frac{dC_f}{dt} = k_1 \cdot C_w - k_2 \cdot C_f$$

Или ако C_w е константа:

$$C_f = \frac{k_1}{k_2} \cdot C_w (1 - e^{-k_2 t}) \quad (\text{уравнение 3})$$

Когато се достигне устойчиво състояние, ($t \rightarrow \infty$), уравнение 3 може да се редуцира (5) (6) до:

$$C_f = \frac{k_1}{k_2} \cdot C_w \quad \text{или} \quad C_f/C_w = k_1/k_2 = BCF$$

Тогава $k_1/k_2 \cdot C_w$ е едно приближение към концентрацията в рибата при устойчиво състояние ($C_{f,s}$).

Уравнение 3 може да се напише така:

$$C_f = C_{f,s} (1 - e^{-k_2 t}) \quad \text{или} \quad \frac{C_f}{C_{f,s}} = 1 - e^{-k_2 t} \quad (\text{уравнение 4})$$

Като приложим уравнение 4, времето за достигане на някакъв процент устойчиво състояние може да се предвиди, когато k_2 е произчислено с помощта на уравнение 1 или 2.

Като насока, статистически оптималната продължителност на фазата на поглъщане за производство на статистически приемливи данни (BCF_k) е онзи период, който се изисква за логаритмичната крива на концентрация на тестовото вещество в рибата спрямо линейното време за достигане на средната му точка, или $1,6/k_2$, или 80 % от устойчивото състояние, но не повече от $3,0/k_2$ или 95 % устойчивото състояние (7).

Времето за достигане на 80 % от устойчивото състояние е (уравнение 4):

$$0,80 = 1 - e^{-k_2 t_{80}} \quad \text{или} \quad t_{80} = \frac{1,6}{k_2} \quad (\text{уравнение 5})$$

По подобен начин 95 % от устойчивото състояние е:

$$t_{95} = \frac{3,0}{k_2} \quad (\text{уравнение 6})$$

Например, продължителността на фазата на поглъщане (t_p) за тестово вещество с $\log P_{ow} = 4$ ще бъде (използвайки уравнения 1, 5 и 6):

$$\log_{10} k_2 = -0,414 \cdot (4) + 1,47 \quad k_2 = 0,652 \text{ дни}^{-1}$$

$$t_p (80 \%) = 1,6/0,652, \text{ т.е. } 2,45 \text{ дни (59 часа)}$$

$$\text{или } t_p (95 \%) = 3,0/0,652, \text{ т.е. } 4,60 \text{ дни (110 часа)}$$

По подобен начин, за тестово вещество с $s = 10^{-5} \text{ mol/l}$ ($\log(s) = 5,0$), продължителността на t_p ще бъде (използвайки уравнения 1, 2, 5 и 6):

$$\log_{10} (P_{ow}) = -0,862 (-5,0) + 0,710 = 5,02$$

$$\log_{10} k_2 = -0,414 (5,02) + 1,47$$

$$k_2 = 0,246 \text{ дни}^{-1}$$

$$t_p (80 \%) = 1,6/0,246, \text{ т.е. } 6,5 \text{ дни (156 часа)}$$

$$\text{или } t_p (95 \%) = 3,0/0,246, \text{ т.е. } 12,2 \text{ дни (293 часа)}$$

Алтернативно, изразът:

$$t_{eq} = 6,54 \times 10^{-3} P_{ow} + 55,31 \text{ (часа)}$$

може да се използва за изчисляване на времето за достигане на ефективно устойчиво състояние (4).

2. Предвиждане на продължителността на фазата на почистване

Предвиждане на времето, необходимо за намаляване на товара на теглото до някакъв процент на начална концентрация може също да се получи от общото уравнение, описващо поглъщането и почистването (кинетика от първи ред) (1) (8).

За фазата на почистването, C_w се приема за нула. Уравнението може да се редуцира до:

$$\frac{dC_f}{dt} = -k_2 C_f \quad \text{или} \quad C_f = C_{f,0} \cdot e^{-k_2 t}$$

където $C_{f,0}$ е концентрацията при старта на периода на почистването. Тогава 50 % почистване ще се достигне за времето (t_{50}):

$$\frac{C_f}{C_{f,0}} = \frac{1}{2} = e^{-k_2 t_{50}} \quad \text{или} \quad t_{50} = \frac{0,693}{k_2}$$

По подобен начин 95 % почистване ще се достигне при:

$$t_{95} = \frac{3,0}{k_2}$$

Ако 80 % поглъщане се използва за първия период ($1,6/k_2$) и 95 % загуба при фазата на почистването ($3,0/k_2$), тогава фазата на почистването е приблизително два пъти продължителността на фазата на поглъщането.

Важно е да се отбележи обаче, че пресмятанията са базирани на допускането, че кривите на поглъщане и почистване следват кинетика от първи ред. Ако такава кинетика не се получи, трябва да се използват по-сложни модели (например позоваване (1)).

Позовавания (в приложение 3)

- (1) Spacie A. and Hamelink J. L. (1982). *Alternative models for describing the bioconcentration of organics in fish*. Toxicol. and Chem. 1, pp. 309—320.
 - (2) Kristensen P. (1991). *Bioconcentration in fish: comparison of BCFs derived from OECD and ASTM testing methods; influence of particulate matter to the bioavailability of chemicals*. Danish Water Quality Institute.
 - (3) Chiou C. T. and Schmedding D. W. (1982). *Partitioning of organic compounds in octanol-water systems*. Environ. Sci. Technol. 16 (1), pp. 4—10.
 - (4) Hawker D. W. and Connell D. W. (1988). *Influence of partition coefficient of lipophilic compounds on bioconcentration kinetics with fish*. Wat. Res. 22 (6), pp. 701—707.
 - (5) Branson D. R., Blau G. E., Alexander H. C. and Neely W. B. (1975). *Transactions of the American Fisheries Society*, 104 (4), pp. 785—792.
 - (6) Ernst W. (1985). *Accumulation in Aquatic organisms*. In: *Appraisal of tests to predict the environmental behaviour of chemicals*. Ed. by Sheehman P., Korte F., Klein W. and Bourdeau P. H. Part 4.4, pp. 243-255. SCOPE, 1985, John Wiley & Sons Ltd N.Y.
 - (7) Reilly P. M., Bajramovic R., Blau G. E., Branson D. R. and Sauerhoff M. W. (1977). *Guidelines for the optimal design of experiments to estimate parameters in first order kinetic models*, Can. J. Chem. Eng. 55, pp. 614—622.
 - (8) Könemann H. and Van Leeuwen K. (1980). *Toxicokinetics in fish: Accumulation and Elimination of six Chlorobenzenes by Guppies*. Chemosphere, 9, pp. 3—19.
-

Приложение 4

Теоретичен пример за програма за вземане на проби за биоконцентрационни тестове на вещества с $\log P_{ow} = 4$

Вземане на проба от риба	Програма за вземане на проби		Брой на пробите вода	Брой на рибите за проба
	Минимална изисквана честота (дни)	Допълнително вземане на проби		
Фаза на поглъщане	- 1 0		2 (*) 2	Прибавете 45 до 80 риби
1-ва	0,3	0,4	2 (2)	4 (4)
2-ра	0,6	0,9	2 (2)	4 (4)
3-та	1,2	1,7	2 (2)	4 (4)
4-та	2,4	3,3	2 (2)	4 (4)
5-та	4,7		2	6
Фаза на почистване				Прехвърлете рибата към вода без тестови химикали
6-та	5,0	5,3		4 (4)
7-ма	5,9	7,0		4 (4)
8-ма	9,3	11,2		4 (4)
9-та	9,3	17,5		6 (4)

(*) Пробата вода след минимум три прехвърляния на обема на камерата.

NB Предварително пресмятане на k_2 за $\log P_{ow}$ от 4,0 е 0,652 дни⁻¹. Общата продължителност на експеримента е за $3 \times \text{up} = 3 \times 4,6$ дни, т.е. 14 дни. За пресмятането на „нагоре“ се обърнете към приложение 3.

Стойностите в скобите са броя на пробите (вода, риба), които трябва да се вземат, ако се прави допълнително вземане на проби.

Приложение 5

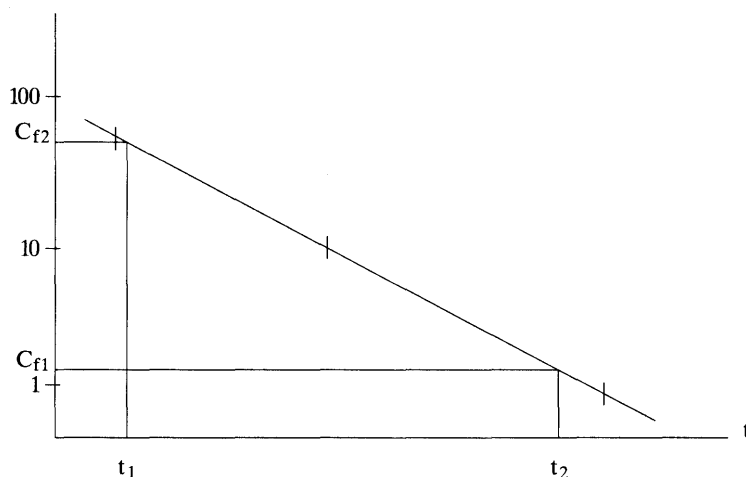
Оценка на модела

Повечето данни за биоконцентрация се считат за сравнително добре описани чрез прост модел на две прегради) два параметъра, както е показано чрез правата линия на графиката, която се доближава до точките на концентрация в рибата, по време на фазата на очистиране, когато са изчертани върху полулогаритмична хартия. (Когато тези точки не могат да се опишат с такава права линия, тогава трябва да се използват по-сложни модели, например този на Sparac and Hamelink, позоваване 1 в приложение 3).

Графичен метод за определяне на константата на очистиране (загуба) k_2

Изчертайте концентрацията на тестовото вещество, отчетена във всяка проба от риба спрямо времето за вземане на проба, върху полулогаритмична хартия. Наклонът на тази линия е k_2 .

$$k_2 = \frac{\ln(C_{f1}/C_{f2})}{t_2 - t_1}$$



Забележете, че отклоненията от правата линия може да означават по-сложна графика на очистирането от такава в кинетика първи ред. Може да се приложи графичен метод за анализиране на видове очистиране, което се отклонява от кинетика първи ред.

Графичен метод за определяне на константата на поглъщане k_1

При дадена k_2 , изчислете k_1 както следва:

$$k_1 = \frac{C_f k_2}{C_w \times (1 - e^{-k_2 t})} \quad (\text{уравнение 1})$$

Стойността на C_f се отчита от средната точка на гладката крива на поглъщането, получена от данните, когато $\log$ концентрация се изчертава спрямо времето (върху аритметична скала).

Компютърен модел за изчисление на константите на скоростта на поглъщане и очистване

Предпочитан начин за получаване на коефициента на биоконцентрация и на константите за скорост k_1 и k_2 е използването на нелинейни параметрични изчислителни методи на компютър. Такъв софтуер намира стойностите на k_1 и k_2 при наличие на данни за време и концентрация и модела:

$$C_f = C_w \cdot \frac{k_1}{k_2} \times (1 - e^{-k_2 t}) \quad 0 < t < t_c \quad (\text{уравнение 2})$$

$$C_f = C_w \cdot \frac{k_1}{k_2} \times (e^{-k_2(t-t_c)} - e^{-k_2 t}) \quad t < t_c \quad (\text{уравнение 3})$$

където t_c = време в края на фазата на поглъщане.

Този подход осигурява изчисление на k_1 и k_2 със стандартно отклонение.

Понеже k_2 в повечето случаи може да се пресметне от кривата на очистването с относително висока точност, и тъй като съществува силна корелация между двата параметъра k_1 и k_2 , ако се пресмятат едновременно, препоръчително е първо да се изчисли k_2 само от кривата на очистването, а след това да се изчисли k_1 от данните за поглъщане, като се използва нелинейна регресия.