I

(Retsakter hvis offentliggørelse er obligatorisk)

KOMMISSIONENS DIREKTIV 98/73/EF

af 18. september 1998

om fireogtyvende tilpasning til den tekniske udvikling af Rådets direktiv 67/548/EØF om tilnærmelse af lovgivning om klassificering, emballering og etikettering af farlige stoffer

(EØS-relevant tekst)

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR —

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab,

under henvisning til Rådets direktiv 67/548/EØF af 27. juni 1967 om tilnærmelse af lovgivning om klassificering, emballering og etikettering af farlige stoffer ([1]), senest ændret ved Kommissionens direktiv 97/69/EF ([2]), særlig artikel 28, og

ud fra følgende betragtninger:

Bilag I til direktiv 67/548/EØF indeholder en liste over farlige stoffer samt retningslinjer for de enkelte stoffers klassificering og etikettering; den nuværende videnskabelige og tekniske viden viser, at listen over farlige stoffer i nævnte bilag bør tilpasses og suppleres;

bilag V til direktiv 67/548/EØF indeholder metoderne til bestemmelse af stoffers og præparaters fysisk-kemiske egenskaber, toksicitet og økotoksicitet; det er nødvendigt at tilpasse dette bilag til den tekniske udvikling;

de i dette direktiv fastsatte foranstaltninger er i overensstemmelse med udtalelse fra Udvalget for Tilpasning til den Tekniske Udvikling af Direktiverne om Fjernelse af Tekniske Hindringer for Handelen med Farlige Stoffer og Præparater —

([1]) EFT 196 af 16. 8. 1967, s. 1.
([2]) EFT L 343 af 13. 12. 1997, s. 19.

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

Artikel 1

I direktiv 67/548/EØF foretages følgende ændringer:

1) Bilag I ændres således:

   a) Stofferne i bilag I erstattes af de tilsvarende stoffer i nærværende direktivs bilag I.

   b) Stofferne i nærværende direktivs bilag II medtages i bilag I.

2) Bilag V ændres således:

   a) Bilag III A, III B og III C til nærværende direktiv indsættes i slutningen af del A i bilag V.

   b) Bilag III D til nærværende direktiv indsættes i slutningen af del C i bilag V.

Artikel 2

Medlemsstaterne gennemfører de love og administrative bestemmelser, der er nødvendige for at efterkomme dette direktiv, senest den 31. oktober 1999. Medlemsstaterne underretter straks Kommissionen herom.

Når medlemsstaterne vedtager disse bestemmelser, henvises der deri til dette direktiv, eller de ledsages ved

offentliggørelsen af en sådan henvisning. De nærmere regler for denne henvisning fastsættes af medlemsstaterne.

Artikel 3

Dette direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *De Europæiske Fællesskabers Tidende.*

Artikel 4

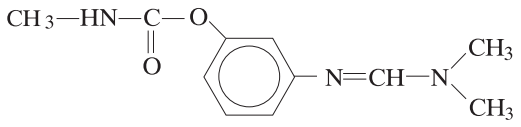
Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 18. september 1998.

På Kommissionens vegne
Ritt BJERREGAARD
Medlem af Kommissionen

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

Cas No 22259-30-9	EC No 244-879-0	No 006-031-00-6



ES: formetanato

DA: formetanat

DE: Formetanat

EL: formetanate

EN: formetanate

FR: formétanate

IT: formetanato

NL: formetanaat

PT: formetanato

FI: formetanaatti

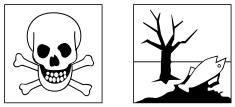
SV: formetanat

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

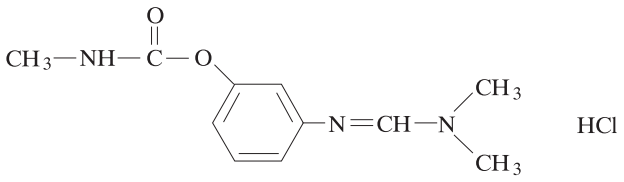


R: 26/28-43-50/53

S: (1/2-)24-28-37/39-45-60-61

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

Cas No 23422-53-9	EC No 245-656-0	No 006-052-00-0



ES: formetanato, clorhidrato; clorhidrato de formetanato

DA: formetanathydrochlorid

DE: Formetanathydrochlorid

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

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

FR: formétanate-chlorhydrate

IT: formetanato, cloridrato

NL: formetanaathydrochloride

PT: formetanato, cloridrato

FI: formetanaattihydrokloridi

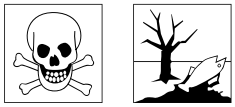
SV: formetanathydroklorid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 13775-53-6 15096-52-3	EC No 237-410-6 239-148-8	No 009-016-00-2

NOTA C

Na_3AlF_6

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, Merkinnät, Märkning

T N





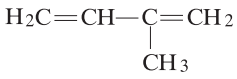
R: 20/22-48/23/25-51/53

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 No 78-79-5	EC No 201-143-3	No 601-014-00-5

NOTA D



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, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

F+; R 12	R 52-53

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

F+

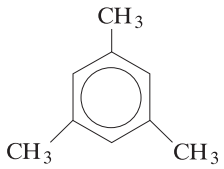


R: 12-52/53

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

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

Cas No 108-67-8	EC No 203-604-4	No 601-025-00-5



ES: mesitileno

DA: mesitylen; 1,3,5-trimethylbenzen

DE: Mesitylen; 1,3,5-Trimethylbenzol

EL: Μεσιτυλένιο· 1,3,5-τριμεξυλοβενζόλιο

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

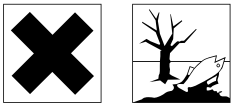
SV: mesitylen; 1,3,5-trimetylbenzen

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, Merkinnät, Märkning

Xi N



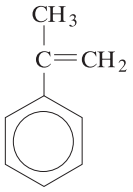
R: 10-37-51/53

S: (2-)61

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

C ≥ 25 %	Xi; R 37

Cas No 98-83-9	EC No 202-705-0	No 601-027-00-6



ES: 2-fenilpropeno

DA: 2-phenylpropen; α-methylstyrene

DE: 2-Phenylpropen

EL: 2-φαινυλοπρένιο· α-μεθυλοστυρόλιο

EN: 2-phenylpropene; α-methylstryene

FR: 2-phénylpropène

IT: 2-fenilpropene; α-metilstirene

NL: 2-fenylpropeen

PT: 2-fenilpropeno; α-metilesterino

FI: 2-fenyylipropeeni; α-metyylistyreeni

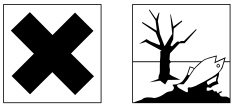
SV: 2-fenylpropen; isopropenylbenzen

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



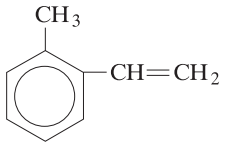
R: 10-36/37-51/53

S: (2-)61

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

C ≥ 25 %	Xi; R 36/37

Cas No 611-15-4	EC No 210-256-7	No 601-028-00-1



ES: 2-metilestireno

DA: 2-methylstyren; 2-vinyltoluen

DE: 2-Methylstyrol

EL: 2-μεθυλοστυρόλιο

EN: 2-methylstyrene; 2-vinyltoluene

FR: 2-méthylstyrène

IT: 2-metilstirene; 2-viniltoluene

NL: 2-methylstyreen

PT: 2-metilestireno; 2-viniltolueno

FI: 2-metyylistyreeni

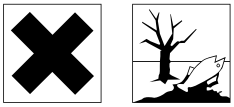
SV: 2-metylstyren; *o*-metylstyren; 1-etenyl-2-metylbenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

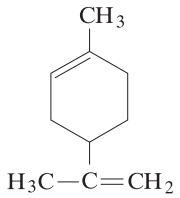
C ≥ 25 %	Xn; R 20

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

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

No 601-029-00-7

NOTA C



ES: dipenteno [1]; *(R)-p*-menta-1,8-dieno [2]; *(S)-p*-menta-1,8-diento [3]; *trans*-1-metil-4-(1-metilvinil)ciclohexeno [4]; (±)-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]; (±)-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]; (±)-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]· (±)-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]; (±)-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]; (±)-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]; (±)-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]; (±)-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]; (±)-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-(metyylivinyyli)syklohekseeni [4]; (±)-1-metyyli-4-(1-metyylivinyyli)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]; (±)-1-metyl-4-(l-metylvinyl)cyklohexen [5]

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

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

No 601-029-00-7

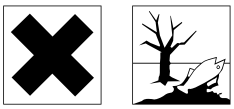
NOTA C

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

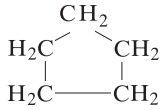


R: 10-38-43-50/53

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, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 287-92-3	EC No 206-016-6	No 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, Merkinnät, Märkning

F

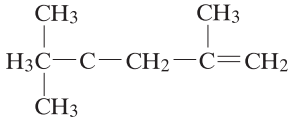


R: 11-52/53

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, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 107-39-1	EC No 203-486-4	No 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

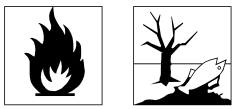
SV: 2,4,4-trimetyl-1-penten

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

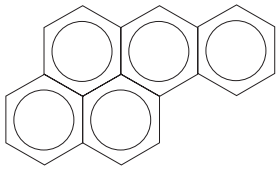


R: 11-51/53

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

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

Cas No 50-32-8	EC No 200-028-5	No 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

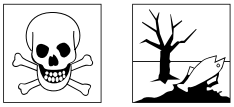
SV: benz[*def*]krysen; benz[*a*]pyren

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

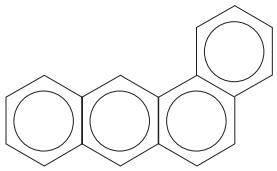


R: 45-46-60-61-50/53

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 No 56-55-3	EC No 200-280-6	No 601-033-00-9



ES: benzo[*a*]antraceno

DA: benz[*a*]anthracen

DE: Benz[*a*]anthracen

EL: βενζο[*a*]ανθρακένιο

EN: benz[*a*]anthracene

FR: benzo[*a*]anthracène

IT: benzo[*a*]antracene

NL: benzo[*a*]antraceen

PT: benze[*a*]antraceno

FI: bentso[*a*]antraseeni

SV: 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



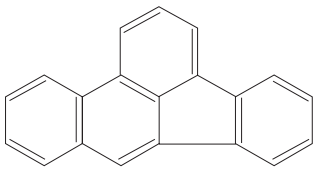


R: 45-50/53

S: 53-45-60-61

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

Cas No 205-99-2	EC No 205-911-9	No 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

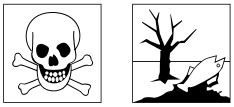
SV: benz(e)acefenantrylen; benz(b)fluoranten

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, Merkinnät, Märkning

T N

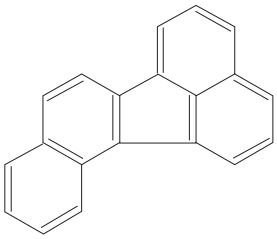


R: 45-50/53

S: 53-45-60-61

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

Cas No 205-82-3	EC No 205-910-3	No 601-035-00-X



ES: benzol[*j*]fluoranteno

DA: benzo[*j*]fluoranthen

DE: Benzo[*j*]fluoranthen

EL: βενζο[*j*]φθορανθένιο

EN: benzo[*j*]fluoranthene

FR: benzo[*j*]fluoranthène

IT: benzo[*j*]fluorantene

NL: benzo[*j*]fluorantheen

PT: benzo[*j*]fluoranteno

FI: bentso[*j*]fluoranteeni

SV: benz[*j*]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



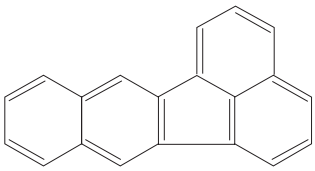


R: 45-50/53

S: 53-45-60-61

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

Cas No 207-08-9	EC No 205-916-6	No 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

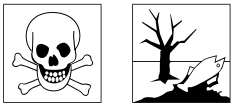
SV: benz(*k*)fluoranten

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

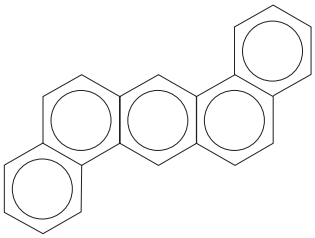


R: 45-50/53

S: 53-45-60-61

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

Cas No 53-70-3	EC No 200-181-8	No 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*]antraceen

PT: dibenze[*a,h*]antraceno

FI: dibents[*a,h*]antraseeni

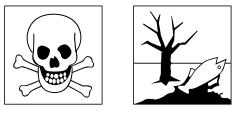
SV: dibenz[*a,h*]antracen

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, Merkinnät, Märkning

T N

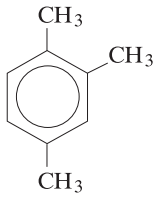


R: 45-50/53

S: 53-45-60-61

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

Cas No 95-63-6	EC No 202-436-9	No 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

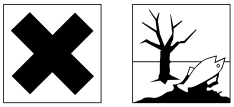
SV: 1,2,4-trimetylbenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

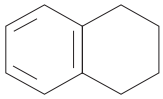


R: 10-20-36/37/38-51/53

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 No 119-64-2	EC No 204-340-2	No 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

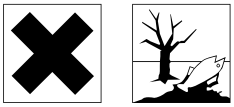
SV: 1,2,3,4-tetrahydronaftalen

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

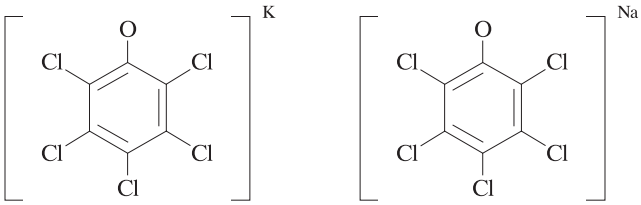


R: 19-36/38-51/53

S: (2-)26-28-61

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

Cas No 131-52-2 [1] 7778-73-6 [2]	EC No 205-025-2 [1] 231-911-3 [2]	No 604-003-00-3



ES: pentaclorofenolato de sodio [1]; pentaclorofenolato de potasio [2]; sales alcalinas del pentaclorofenol

DA: natriumpentachlorphenolat [1]; kaliumpentachlorphenolat [2] alkalisalte 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]

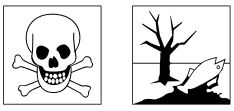
SV: natriumpentaklorfenolat [1]; kaliumpentaklorfenolat [2]

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

T+ N



R: 24/25-26-36/37/38-40-50/53

S: (1/2-)22-28-36/37-45-52-60-61

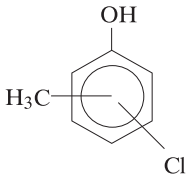
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No	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]

EC No	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]

No 604-006-00-X

NOTA C



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]; dimetylfenol [6]; 2,4(eller 2,5)-xylenol [7]

Cas No	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]

EC No	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]

No 604-006-00-X

NOTA C

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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



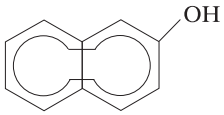


R: 24/25-34-51/53

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

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

Cas No 135-19-3	EC No 205-182-7	No 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

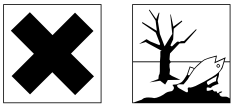
SV: 2-naftol

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

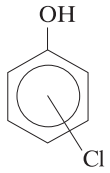
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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

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

No 604-008-00-0

NOTA C



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, 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



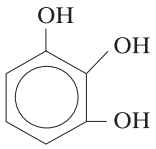


R: 20/21/22-51/53

S: (2-)28-61

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

Cas No 87-66-1	EC No 201-762-9	No 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-benzènetriol

IT: pirogallolo; 1,2,3-triidrossibenzene

NL: pyrogallol

PT: pirogalol; 1,2,3-trihidroxibenzeno

FI: pyrogalloli; 1,2,3-trihydroksibentseeni

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, Επισήμανση, Labelling, Étiquetage, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

Xn



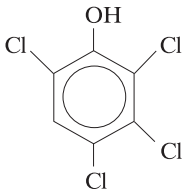
R: 20/21/22-40-52/53

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 No 58-90-2	EC No 200-402-8	No 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

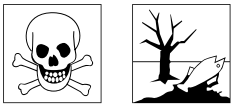
SV: 2,3,4,6-tetraklorfenol

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, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

T N



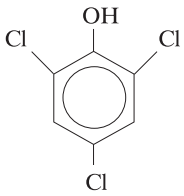
R: 25-36/38-50/53

S: (1/2-)26-28-37-45-60-61

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

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

Cas No 88-06-2	EC No 201-795-9	No 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

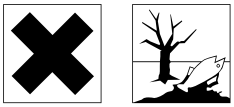
SV: 2,4,6-triklorfenol

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, Merkinnät, Märkning

Xn N

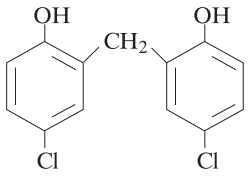


R: 22-36/38-40-50/53

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, Koncentrationsgränser

Cas No 97-23-4	EC No 202-567-1	No 604-019-00-0



ES: diclorofeno

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

DE: Dichlorophen

EL: dichlorophen

EN: dichlorophen

FR: dichlorophène

IT: diclorofene

NL: dichlorofeen

PT: diclorofene

FI: diklorofeeni

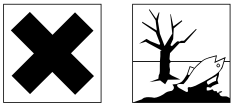
SV: diklorfen

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

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

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

Xn N

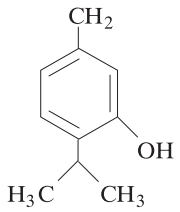


R: 22-36-50/53

S: (2-)26-60-61

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

Cas No 89-83-8	EC No 201-944-8	No 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, Επισήμανση, 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, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 123-73-9 4170-30-3	EC No 204-647-1 224-030-0	No 605-009-00-9

$$H_3C—CH=CH—CHO$$

ES: crotonaldehído

DA: crotonaldehyd; 2-butenal

DE: Crotonaldehyd

EL: κροτοναλδεΰδη

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, 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

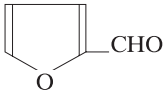


R: 11-23-36/37/38-50/53

S: (1/2-)29-33-45-60-61

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

Cas No 98-01-1	EC No 202-627-7	No 605-010-00-4



ES: 2-furaldehído

DA: 2-furaldehyd

DE: 2-Furaldehyd

EL: 2-φουραλδεΰδη

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, 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

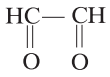
S: (1/2-)26-36/37/39-45

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

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 No 107-22-2	EC No 203-474-9	No 605-016-00-7

NOTA B



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



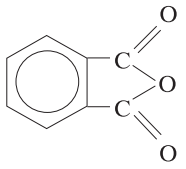
R: 20-36/38-40-43

S: (2-)36/37

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

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

Cas No 85-44-9	EC No 201-607-5	No 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, 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, Merkinnät, Märkning

Xn



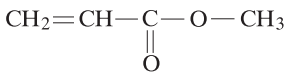
R: 22-37/38-41-42/43

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

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

Cas No 96-33-3	EC No 202-500-6	No 607-034-00-0

NOTA D



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, 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



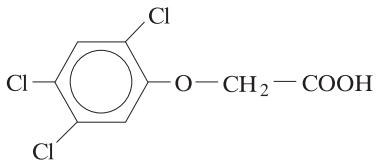


R: 11-20/21/22-36/37/38-43

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, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 93-76-5	EC No 202-273-3	No 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

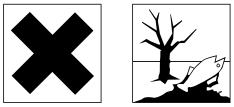
SV: 2,4,5-T; 2,4,5-triklorfenoxiättiksyra

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No —	EC No —	No 607-042-00-4

NOTA A

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-trichlorophenoxy 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

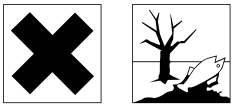
SV: 2,4,5-T, salter och estrar; 2,4,5-triklorfenoxiättiksyra, salter och estrar

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

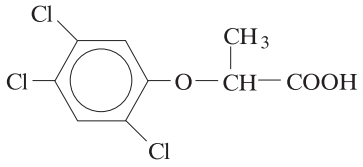


R: 22-36/37/38-50/53

S: (2-)24-60-61

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

Cas No 93-72-1	EC No 202-271-2	No 607-047-00-1



ES: fenoprop

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

DE: Fenoprop

EL: Fenoprop· 2-(2,4,5-τριχλωροφαινοξυ)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: fenoprope; ácido 2-(2,4,5-triclorofenoxi)propiónico

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

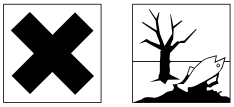
SV: fenoprop

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-)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 No —	EC No —	No 607-048-00-7

NOTA A

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 fenoprope

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

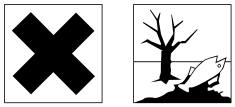
SV: salter av fenoprop

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

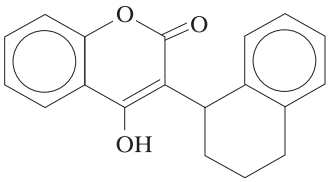


R: 20/21/22-50/53

S: (2-)13-60-61

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

Cas No 5836-29-3	EC No 227-424-0	No 607-059-00-7



ES: cumatetralilo

DA: coumatetralyl; 4-hydroxy-3-(1,2,3,4-tetrahydro-1-naphtyl)coumarin

DE: Coumatetralyl

EL: Coumatetralyl· 4-υδροξυ-3-(1,2,3,4-τετραϋδρο-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+

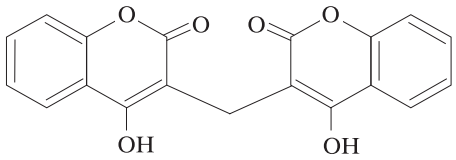


R: 27/28-48/24/25-52/53

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 No 66-76-2	EC No 200-632-9	No 607-060-00-2



ES: dicumarol

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

DE: Dicoumarol

EL: δικουμαρόλη

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

FR: dicumarol

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

NL: dicumarol

PT: dicumarol

FI: dikumariini

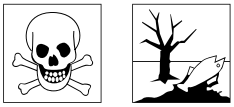
SV: dikumarol

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, Merkinnät, Märkning

T N

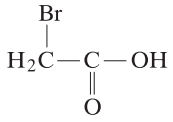


R: 22-48/25-51/53

S: (1/2-)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 No 79-08-3	EC No 201-175-8	No 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

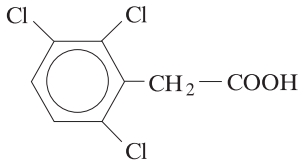


R: 23/24/25-35-50

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 No 85-34-7	EC No 201-599-3	No 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

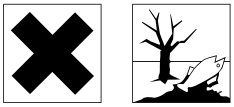
SV: klorfenak

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

Xn; R 22	N; R 51-53

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

Xn N

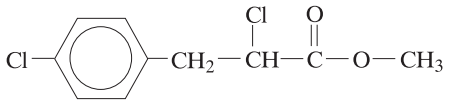


R: 22-51/53

S: (2-)36-61

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

Cas No 14437-17-3	EC No 238-413-5	No 607-075-00-4



ES: clorfenprop-metil

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

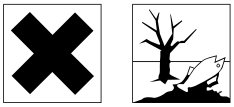
SV: klorfenprop-metyl

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, Merkinnät, Märkning

Xn N

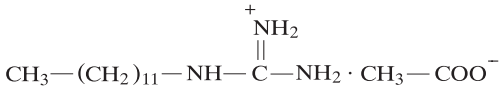


R: 21/22-50/53

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, Koncentrationsgränser

Cas No 2439-10-3	EC No 219-459-5	No 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

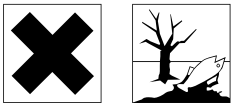
SV: dodin

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

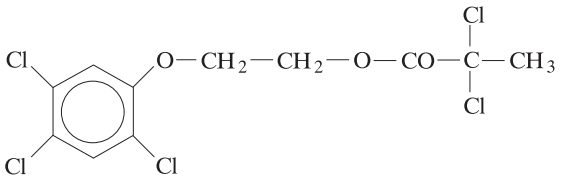


R: 22-36/38-50/53

S: (2-)26-60-61

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

Cas No 136-25-4	EC No —	No 607-077-00-5



ES: erbon

DA: erbon; 2-(2,4,5-trichlorphenoxy)ethyl-2,2-dichlorpropionat

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

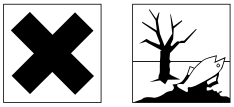
SV: erbon

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

Xn; R 22	N; R 51-53

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

Xn N

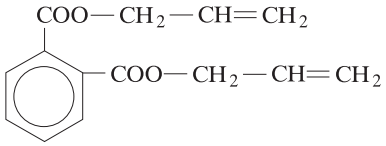


R: 22-51/53

S: (2-)61

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

Cas No 131-17-9	EC No 205-016-3	No 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: diallyyliftalaatti

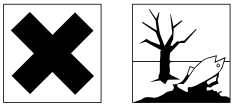
SV: diallylftalat

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



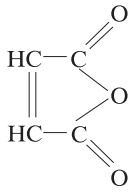
R: 22-50/53

S: (2-)24/25-60-61

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

C ≥ 25 %	Xn; R 22

Cas No 108-31-6	EC No 203-571-6	No 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: maleiinianhydridi

SV: maleinsyraanhydrid

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

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

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

C

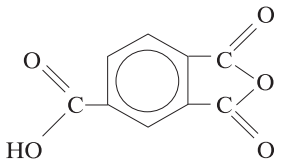


R: 22-34-42/43

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, Koncentrationsgränser

Cas No 552-30-7	EC No 209-008-0	No 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, 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

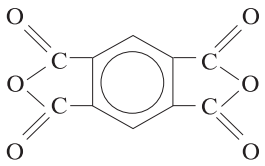


R: 37-41-42/43

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

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

Cas No 89-32-7	EC No 201-898-9	No 607-098-00-X



ES: dianhídrido benceno-1,2:4,5-tetracarboxilico; dianhídrido 1,2:4,5-bencenotetracarboxílico; 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-tetracarboxilico 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 No 89-32-7	EC No 201-898-9	No 607-098-00-X

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-)22-24-26-37/39

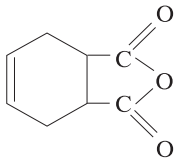
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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

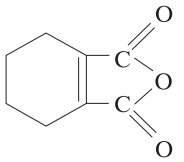
EEC No	201-605-4 [1] 213-308-7 [2] 219-374-3 [3] 247-570-9 [4]

No 607-099-00-5

NOTA C



[1]



[2]

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-tetrahydrophtalsyreanhydrid [1]; *cis*-1,2,3,6-tetrahydrophthalsyreanhydrid [2]; 3,4,5,6-tetrahydrophtalsyreanhydrid [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-τετραϋδροφθαλικός ανυδρίτης [1]· *cis*-1,2,3,6-τετραϋδροφθαλικός ανυδρίτης [2]· 3,4,5,6-τετραϋδροφθαλικός ανυδρίτης [3]· τετραϋδροφθαλικός ανυδρίτης [4]· ανυδρίτης του 4-κυκλοεξενο-1,2-δικαρβοξυλικού οξέος· ανυδρίτης του τετραϋδροφθαλικού 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-tétrahydrophtalique [1]; anhydride *cis*-1,2,3,6-tétrahydrophtalique [2]; anhydride 3,4,5,6-tétrahydrophtalique [3]; anhydride tétrahydrophtalique [4] anhydride 4-cyclohexène-1,2-dicarboxylique; anhydride tétrahydrophtalique

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]; anhidrido *cis*-1,2,3,6-tetrahidroftalico [2]; anhidrido 3,4,5,6-tetrahidroftalico [3]; anidrido tetrahidroftálico [4] anidrido 4 cicloexeno-1,2-dicarboxílico; anidrido tetrahidroftálico

FI: 1,2,3,6-tetrahydroftaalihappoanhydridi [1]; *cis*-1,2,3,6-tetrahydroftaalihappoanhydridi [2]; 3,4,5,6-tetrahydroftaalihappoanhydridi [3]; tetrahydroftaalihappoanhydridi [4]

SV: 1,2,3,6-tetrahydroftalsyreanhydrid [1]; *cis*-1,2,3,6-tetrahydroftalsyreanhydrid [2]; 3,4,5,6-tetrahydroftalsyreanhydrid [3]; tetrahydroftalsyreanhydrid [4]

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

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

No 607-099-00-5

NOTA C

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

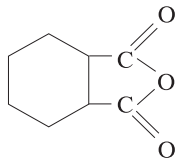
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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

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

No 607-102-00-X

NOTA C



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-dicarboxilico [1]; anidrido *cis*-ciclohexano-1,2-dicarboxilico [2]; anidrido *trans*-ciclohexano-1,2-dicarboxilico [3]

FI: sykloheksaani-1,2-dikarboksyylianhydridi [1]; *cis*-sykloheksaani-1,2-dikarboksyylianhydridi [2]; *trans*-sykloheksaani-1,2-dikarboksyylianhydridi [3]

SV: cyklohexan-1,2-dikarboxylsyreanhydrid [1]; *cis*-cyclohexan-1,2-dikarboxylsyreanhydrid [2]; *trans*-cyklohexan-1,2-dikarboxylsyreanhydrid [3]

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

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

No 607-102-00-X

NOTA C

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



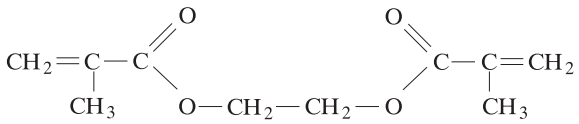
R: 41-42/43

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 concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 97-90-5	EC No 202-617-2	No 607-114-00-5

NOTA D



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, 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

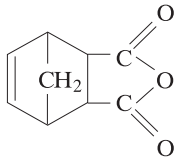
C ≥ 10 %	Xi; R 37-43
1 % ≤ C < 10 %	Xi; R 43

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

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

No 607-105-00-6

NOTA C



ES: anhídrido 8,9,10-trinorborn-5-eno-2,3-dicarboxílico [1]; anhídrido 1,2,3,6-tetrahidro-3,6-metanoftálico [2]; anhídrido (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-tetrahidro-3,6-metanoftálico [3];

DA: 8,9,10-trinorborn-5-en-2,3-dicarboxylsyreanhydrid [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanophthalsyreanhydrid [2]; (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanophthalsyreanhydrid [3]; (1α,2α,3α,6α)-1,2,3,6-tetrahydro-ᴐ 3,6-methanophthalsyreanhydrid [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-τρινορβορν-5-ενο-2,3-δικαρβοξυλικός ανυδρίτης [1]· 1,2,3,6-τετραϋδρο-3,6-μεθανοφθαλικός ανυδρίτης [2]· (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-τετραϋδρο-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]; (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanophthalic anhydride [3]

FR: anhydride endo-3,6-méthylène-1,2,3,6-tétrahydrophtalique [1]; anhydride 1,2,3,6-tétrahydro-3,6-méthanophtalique [2]; anhydride exo-3,6-méthylène-1,2,3,6-tétrahydrophtalique [3]

IT: anidride 8,9,10-trinorborn-5-en-2,3-dicarbossilica [1]; anidride 1,2,3,6-tetraidro-3,6-metanoftalica [2]; anidride (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-tetraidro-3,6-metanoftalica [3]

NL: 8,9,10-trinorborn-5-een-2,3-dicarbonzuuranhydride [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanoftaalzuuranhydride [2]; (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanoftaalzuuranhydride [3]

PT: anidrido 8,9,10-trinorborn-5-eno-2,3-dicarboxilico [1]; anidrido 1,2,3,6-tetrahidro-3,6-metanoftálico [2]; anidrido (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-tetrahidro-3,6-metanoftálico [3]

FI: 8,9,10-trinorborn-5-eeni-2,3-dikarboksyylianhydridi [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-metaaniftaalihappoanhydridi [2]; (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-metaaniftaalihappoanhydridi [3]

SV: 8,9,10-trinorborn-5-en-2,3-dikarboxylsyreanhydrid [1]; 1,2,3,6-tetrahydro-3,6-metanoftalsyreanhydrid [2]; (1α,2α,3β,6β)-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-metanoftalasyreanhydrid [3]

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

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

No 607-105-00-6

NOTA C

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



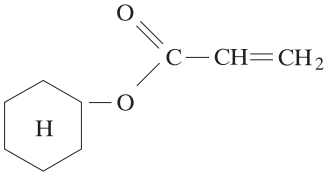
R: 41-42/43

S: (2-)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, Koncentrationsgränser

Cas No 3066-71-5	EC No 221-319-3	No 607-116-00-6

NOTA D



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

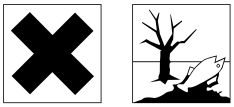
SV: cyklohexylakrylat

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, Merkinnät, Märkning

Xi N



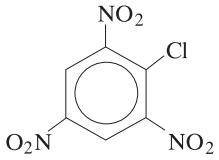
R: 37/38-51/53

S: (2-)61

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

C ≥ 10 %	Xi; R 37/38

Cas No 88-88-0	EC No 201-864-3	No 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, Merkinnät, Märkning

E T+ N

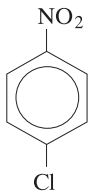


R: 2-26/27/28-50/53

S: (1/2-)28-35-36/37-45-60-61

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

Cas No 100-00-5	EC No 202-809-6	No 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

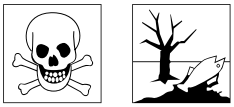
SV: 1-klor-4-nitrobenzen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

T N



R: 23/24/25-33-51/53

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

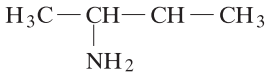
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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

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

No 612-052-00-7

NOTA C



ES: *(S)-sec*-butilamina [1]; *(R)-sec*-butilamina [2]; sec-butilamina [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*-butyyliamiini [1]; *(R)-sek*-butyyliamiini [2]; sek-butyyliamiini [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, Merkinnät, Märkning

F C N



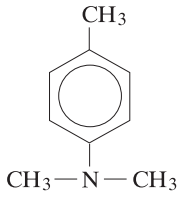
R: 11-20/22-35-50

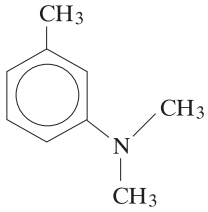
S: (1/2-)9-16-26-28-36/37/39-45-61

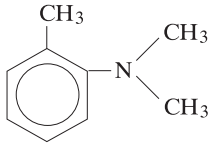
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 99-97-8 [1] 121-72-2 [2] 609-72-3 [3]	EC No 202-805-4 [1] 204-495-6 [2] 210-199-8 [3]	No 612-056-00-9

NOTA C







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-ο-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*-toluïdine [1]; *N,N*-dimethyl-*m*-toluïdine [2]; N,N-dimethyl-o-toluïdine [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, 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



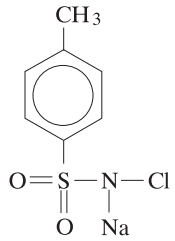
R: 23/24/25-33-52/53

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

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

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

Cas No 127-65-1	EC No 204-854-7	No 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: tosyyliklooriamidinatrium

SV: tosylkloramidnatrium; kloramin T, natriumsalt

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

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

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

C

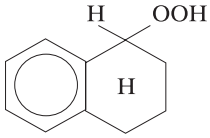


R: 22-31-34-42

S: (1/2-)7-22-26-36/37/39-45

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

Cas No 771-29-9	EC No 212-230-0	No 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: υδροϋπεροξείδιο 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-naftyylihydroperoksidi

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, Merkinnät, Märkning

O C N



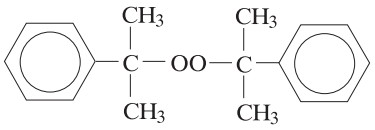
R: 7-22-34-50/53

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 No 80-43-3	EC No 201-279-3	No 617-006-00-X



ES: peróxido de bis(α-α-dimetilbencilo)

DA: bis (α-α-dimethylbenzyl)peroxid

DE: Bis(α,α-dimethylbenzyl)peroxid

EL: υπεροξείδιο 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

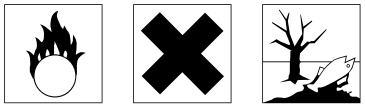
SV: bis(α,α-dimetylbenzyl)peroxid; dikumylperoxid

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



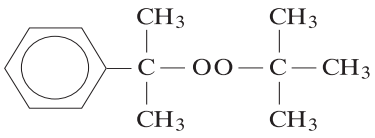
R: 7-36/38-51/53

S: (2-)3/7-14-36/37/39-61

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

ANEX0 II — BILAG II — ANHANG II — ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II — ANNEX II — ANNEXE II — ALLEGATO II — BIJLAGE II — ANEXO II — LIITE II — BILAGA II

Cas No 3457-61-2	EC No 222-389-8	No 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-βουτυλο-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-butyyli-α,α-dimetyylibentsyyli-peroksidi

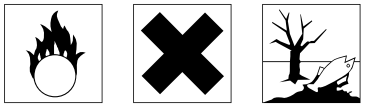
SV: tert-butyl-α,α-dimetylbenzylperoxid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

O Xi N

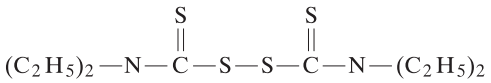


R: 7-38-51/53

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, Koncentrationsgränser

Cas No 97-77-8	EC No 202-607-8	No 006-079-00-8



ES: disulfiramo

DA: disulfiram

DE: Disulfiram

EL: δισουλφιράμη

EN: disulfiram; tetraethylthiuramdisulfide

FR: disulfirame; disulfure de tétraéthylthiurame

IT: disulfiram; tetraetiltiuramdisolfuro

NL: disulfiram

PT: dissulfirame

FI: disulfiraami; tetraetyylitiuraamidisulfidi

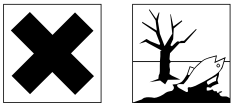
SV: disulfiram; tetraetyltiuramdisulfid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

Xn N

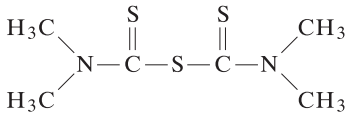


R: 22-43-48/22-50/53

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 No 97-74-5	EC No 202-605-7	No 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

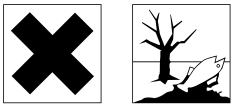
SV: tetrametyltiurammonosulfid

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

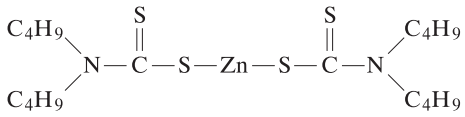


R: 22-43-51/53

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

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

Cas No 136-23-2	EC No 205-232-8	No 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(dibutyyliditiokarbamaatti)

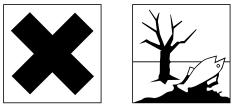
SV: zinkbis(dibutylditiokarbamat)

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

Xi N

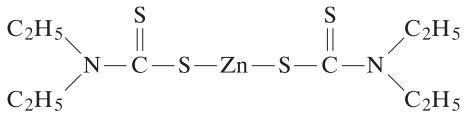


R: 36/37/38-43-50/53

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 No 14324-55-1	EC No 238-270-9	No 006-082-00-4



ES: bis(dietilditiocarbamato) de cinc

DA: zinkbis(diethyldithiocarbamat)

DE: Zinkbis(diethyldithiocarbamat)

EL: δις(διαιθυλοδιθειοκαρβαμιδικός) 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(dietyyliditiokarbamaatti)

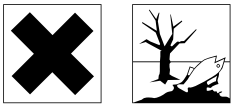
SV: zinkbis(dietylditiokarbamat)

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

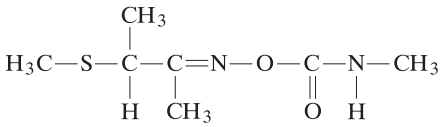


R: 22-36/37/38-43-50/53

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, Koncentrationsgränser

Cas No 34681-10-2	EC No 252-139-3	No 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: butocarbossim

NL: butocarboxim

PT: butocarboxima

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

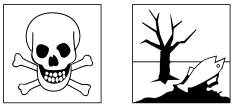
SV: butokarboxim; 3-(metyltio)-2-butanon *O*-[(metylamino)karbonyl]oxim

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, Merkinnät, Märkning

T N

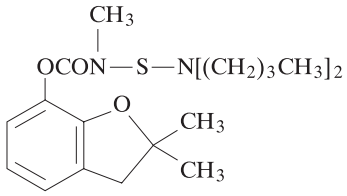


R: 10-23/24/25-36-50/53

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

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

Cas No 55285-14-8	EC No 259-565-9	No 006-084-00-5



ES: [(dibutilamino)tio]metilcarbamato de 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofurilo

DA: 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl-[(dibutylamino)thio]methylcarbamat; carbosulfan

DE: 2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuryl-[(dibutylamino)thio]methylcarbamat

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]metilcarbamato de 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofurilo

FI: 2,3-dihydro-2,2-dimetyyli-7-bentsofuryyli[(dibutyyliamino)tio]metyylikarbamaatti; karbosulfaani

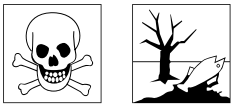
SV: 2,3-dihydro-2,2-dimetyl-7-benzofenyl[(dibutylamino)tio]metylkarbamat; karbosulfan

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

T N

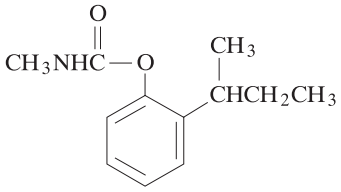


R: 23/25-43-50/53

S: (1/2-)24-37-38-45-60-61

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

Cas No 3766-81-2	EC No 223-188-8	No 006-085-00-0



ES: metilcarbamato de 2-butilfenilo

DA: 2-butylphenylmethylcarbamat; fenobucarb

DE: 2-*sec*-butylphenylmethylcarbamat

EL: μεθυλοκαρβαμιδικό 2-βουτυλοφαινύλιο

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-butyylifenyylimetyylikarbamaatti; fenobukarbi

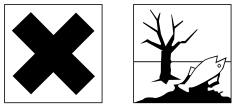
SV: 2-sek-butylfenylmetylkarbamat

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

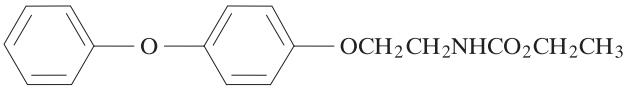


R: 22-50/53

S: (2-)60-61

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

Cas No 72490-01-8	EC No 276-696-7	No 006-086-00-6



ES: [2-(4-fenoxifenoxi)etil]carbamato 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]carbamato de etilo

FI: etyyli[2-(4-fenoksifenoksi)etyylikarbamaatti; fenoksikarbi

SV: etyl[2-(4-fenoxifenoxi)etyl]karbamat

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

N; R 50-53

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

N

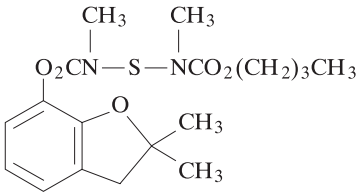


R: 50/53

S: 60-61

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

Cas No 65907-30-4	EC No 265-974-3	No 006-087-00-1



ES: 2,4-dimetil-6-oxa-5-oxo-3-tia-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-οξα-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-tia-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-tia-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-tia-2,4-diatsadekanoaatti; furatiokarbi

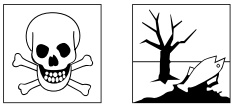
SV: 2,3-dihydro-2,2-dimetyl-7-benzofuryl-2,4-dimetyl-6-oxa-5-oxo-3-tia-2,4-diazadekanoat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 37894-46-5	EC No 253-704-7	No 014-014-00-X

NOTA E

$$(CH_3O—CH_2-CH_2-O)_3-Si—CH_2-CH_2Cl$$

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, 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

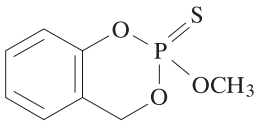


R: 61-22-48/22

S: 53-45

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

Cas No 3811-49-2	EC No 223-292-3	No 015-152-00-3



ES: 2-sulfuro de 2-metoxi-4*H*-1,3,2-benzodioxafosforino

DA: 2-methoxy-4*H*-1,3,2-benzodioxaphosphorin-2-sulfid; dioxabenzofos

DE: 2-Methoxy-4*H*-1,3,2-benzodioxaphosphorin-2-sulfid

EL: 2-σουλφίδιο της 2-μεθοξυ-4*H*-1,3,2-βενζοδιοξαφωσφορίνης

EN: 2-methoxy-4*H*-1,3,2-benzodioxaphosphorin 2-sulphide; dioxabenzofos

FR: 2-sulfure de 2-méthoxy-4*H*-1,3,2-benzodioxaphosphorine; dioxabenzofos

IT: 2-solfuro di 2-metossi-4*H*-1,3,2-benzodiossafosforina; diossabenzofos

NL: 2-methoxy-4*H*-1,3,2-benzodioxafosforinine-2-sulfide

PT: 2-sulfureto de 2-metoxi-4*H*-1,3,2-benzodioxafosforino

FI: 2-metoksi-4*H*-1,3,2-bentsodioksafosforiini-2-sulfidi; dioksabentsofossi

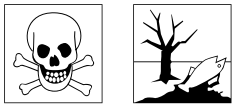
SV: 2-metoxi-4*H*-1,3,2-benzodioaxfosforin-2-sulfid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

T N

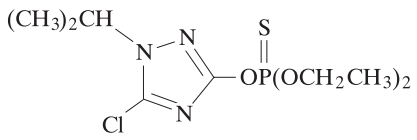


R: 24/25-39/25-51/53

S: (1/2-)36/37-38-45-61

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

Cas No 42509-80-8	EC No 255-863-8	No 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-isopropyyli-1,2,4-triatsoli-3-yyli)-*O,O*-dietyylifosforitioaatti; isatsofossi

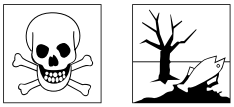
SV: *O*-(5-kloro-1-isopropyl-1,2,4-triazol-3-yl)-*O,O*-dietylfosforotioat

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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 No 7727-54-0	EC No 231-786-5	No 016-060-00-6

$(NH_4)O_8S_2$

ES: peroxodisulfato de diamonio

DA: diammoniumperoxodisulfat

DE: Diammoniumperoxodisulfat

EL: υπεροξοδιθειικό 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, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 7727-21-1	EC No 231-781-8	No 016-061-00-1

$K_2O_8S_2$

ES: peroxodisulfato de dipotasio

DA: dikaliumperoxodisulfat

DE: Dikaliumperoxodisulfat

EL: υπεροξοδιθειικό δικάλιο

EN: dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate

FR: peroxodisulfate de dipotassium

IT: perossodisolfato di dipotassio

NL: dikaliumperoxodisulfaat

PT: peroxodissulfato de dipotássio

FI: dikaliumperoksodisulfaatti; kaliumpersulfaatti

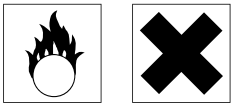
SV: dikaliumperoxodisulfat

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

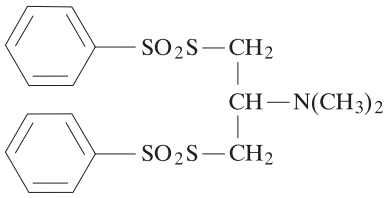


R: 8-22-36/37/38-42/43

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

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

Cas No 17606-31-4	EC No —	No 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)propaani

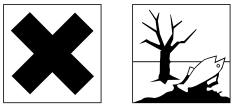
SV: bensultap; *S,S'*-[2-(dimetylamino)-1,3-propandiyl]dibenzensulfonotioat

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

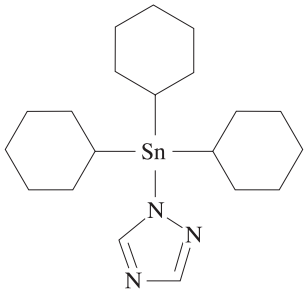


R: 22-50/53

S: (2-)60-61

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

Cas No 41083-11-8	EC No 255-209-1	No 050-019-00-3



ES: 1-(triciclohexilestannil)-1 *H*-1,2,4-triazol

DA: 1-(tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazol; azocyclotin

DE: 1-(Tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazol

EL: 1-(τρικυκλοεξυλοκασσιτερυλο)-1 *H*-1,2,4-τριαζόλιο

EN: 1-(tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazole; azocyclotin

FR: 1-(tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazole; azocyclotin

IT: 1-(tricicloesilstannil)-1 *H*-1,2,4-triazolo; azociclotin

NL: 1-(tricyclohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazool

PT: 1-(triciclohexilestanil)-1 *H*-1,2,4-triazole

FI: 1-(trisykloheksyylistannyyli)-1 *H*-1,2,4-triatsoli; atsosyklotiini

SV: 1-(tricyklohexylstannyl)-1 *H*-1,2,4-triazol; azocyklotin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, 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, Merkinnät, 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, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No —	EC No —	No 078-001-00-0

ES: tetracloroplatinatos, excepto aquellos específicamente expresados en este anexo

DA: tetrachloroplatinater, undtagen sådanne nævnt andetsteds i dette bilag

DE: Tetrachlorplatinate 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: tetracloroplatinati, esclusi quelli espressamente indicati in questo allegato

NL: tetrachloorplatinaten, met uitzondering van de in deze bijlage met name genoemde

PT: tetracloroplatinatos, 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 No 13820-41-2	EC No 237-499-1	No 078-002-00-6

$(NH_4)_2PtCl_4$

ES: tetracloroplatinato de diamonio

DA: diammoniumtetrachloroplatinat

DE: Diammoniumtetrachloroplatinat

EL: τετραχλωρολευκοχρυσικό διαμμώνιο

EN: diammonium tetrachloroplatinate

FR: tétrachloroplatinate de diammonium

IT: tetracloroplatinato di diammonio

NL: diammoniumtetrachloroplatinaat

PT: tetracloroplatinato 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, 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 concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 10026-00-3	EC No 233-051-4	No 078-003-00-1

Na_2PtCl_4

ES: tetracloroplatinato de disodio

DA: dinatriumtetrachloroplatinat

DE: Dinatriumtetrachloroplatinat

EL: τετραχλωρολευκοχρυσικό δινάτριο

EN: disodium tetrachloroplatinate

FR: tétrachloroplatinate de disodium

IT: tetracloroplatinato di disodio

NL: dinatriumtetrachloroplatinaat

PT: tetracloroplatinato de dissódio

FI: dinatriumtetraklooriplatinaatti

SV: dinatriumtetrakloroplatinat

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, 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 concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 10025-99-7	EC No 233-050-9	No 078-004-00-7

K_2PtCl_4

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, 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, Merkinnät, Märkning

T

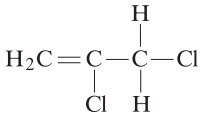


R: 25-38-41-42/43

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 concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 78-88-6	EC No 201-153-8	No 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

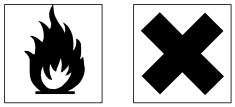
SV: 2,3-diklorpropen

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 68609-97-2	EC No 271-846-8	No 603-103-00-4



R = C_{12}-C_{14} alkyl chain

ES: oxirano, mono[(C_{12-14}-alquiloxi)metil] derivados

DA: oxiran, mono[(C_{12-14}-alkyloxy)methyl]derivater; ($C_{12}C_{14}$) alkylglycidylether

DE: Oxiran, Mono[(C_{12-14}-alkyloxy)methyl]derivate

EL: μονο[(C_{12-14}-αλκυλοξυ)μεθυλο] παράγωγα οξιρανίου

EN: oxirane, mono[(C_{12-14}-alkyloxy)methyl] derivs.

FR: oxiranne, dérivés mono[(alcoolates en C_{12-14})méthyl]; oxyde de glycidyle et d'alkyle en C_{12}-C_{14}

IT: ossirano, mono[(C_{12-14}-alchilossi)metil] derivati

NL: oxiraan, mono[(C_{12-14}-alkoxy)methyl]-derivaten

PT: oxirano, derivados mono[(C_{12-14}-alquiloxi)metilo]

FI: oksiraani, mono[(C_{12-14}-alkyylioksi)metyyli]johdannaiset

SV: oxiran, mono[(C_{12-14}-alkyloxi)metyl]derivat

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

Xi; R 38	R 43

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

Xi

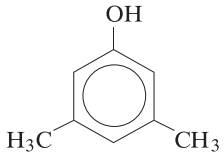


R: 38-43

S: (2-)24-37

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

Cas No 108-68-9	EC No 203-606-5	No 604-037-00-9



ES: 3,5-xilenol

DA: 3,5-xylenol; 3,5-dimethylphenol

DE: 3,5-Xylenol

EL: 3,5-ξυλενόλη

EN: 3,5-xylenol; 3,5-dimethylphenol

FR: 3,5-xylénol

IT: 3,5-xilenolo

NL: 3,5-xylenol

PT: 3,5-xilenol

FI: 3,5-ksylenoli; 3,5-dimetyylifenoli

SV: 3,5-xylenol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

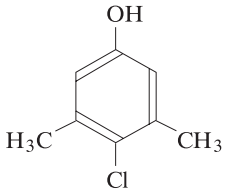


R: 24/25-34

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

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

Cas No 88-04-0 1321-23-9	EC No 201-793-8 215-316-6	No 604-038-00-4



ES: cloroxilenol

DA: chlorxylenol; 4-chlor-3,5-dimethylphenol

DE: Chlorxylenol; 4-Chlor-3,5-xylenol

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-xylenol

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

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

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

Xn

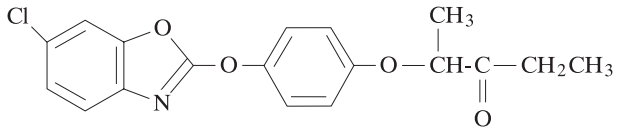


R: 22-36/38-43

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 No 66441-23-4	EC No 266-362-9	No 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-χλωροβενζοξαζολ-2-υλ)οξυ]φαινοξυ]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; fenoksaproppi-etyyli

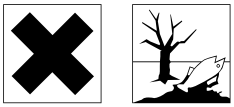
SV: etyl-2-[4-[(6-klorobenzoxazol-2-yl)oxi]fenoxi]propionat; fenoxaprop-etyl

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

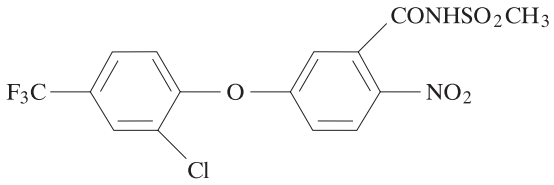


R: 43-50/53

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 No 72178-02-0	EC No 276-439-9	No 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, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22

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

Xn

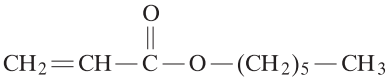


R: 22

S: (2)

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

Cas No 2499-95-8	EC No 219-698-5	No 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

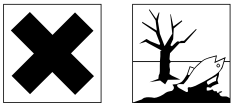
SV: hexylakrylat

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, Merkinnät, Märkning

Xi N

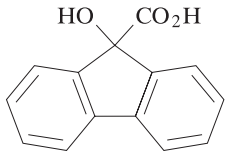


R: 36/37/38-43-51/53

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 No 467-69-6	EC No 207-397-1	No 607-234-00-8



ES: flurenol

DA: flurenol; 9-hydroxy-9*H*-fluoren-9-carboxylsyre

DE: Flurenol

EL: flurenol

EN: flurenol; 9-hydroxy-9*H*-fluorene-9-carboxylic acid

FR: flurenol

IT: flurenolo

NL: flurenol

PT: flurenol

FI: flurenoli; 9-hydroksi-9*H*-fluoreeni-9-karboksyylihappo

SV: flurenol; 9-hydroxi-9*H*-fluoren-9-karboxylsyra

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

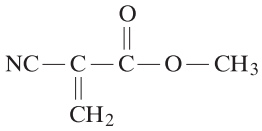


R: 51/53

S: 61

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

Cas No 137-05-3	EC No 205-275-2	No 607-235-00-3



ES: mecrilato

DA: mecrilat; methyl-2-cyanacrylat

DE: Mecrilat

EL: μεκριλάτη

EN: mecrilate; methyl-2-cyanoacrylate

FR: mecrilate; 2-cyanoacrylate de méthyle

IT: mecrilato; 2-cianoacrilato di metile

NL: mecrilaat

PT: mecrilato

FI: mekrilaatti; 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



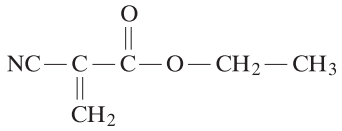
R: 36/37/38

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

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

C ≥ 10 %	Xi; R 36/37/38

Cas No 7085-85-0	EC No 230-391-5	No 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-cyaanacrylaat

PT: 2-cianoacrilato de etilo

FI: etyyli-2-syanoakrylaatti

SV: etyl-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



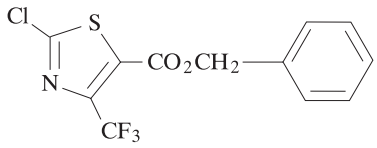
R: 36/37/38

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

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

C ≥ 10 %	Xi; R 36/37/38

Cas No 72850-64-7	EC No 276-942-3	No 607-237-00-4



ES: 2-cloro-4-(trifluorometil)tiazol-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-(τριφθορομεθυλο)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)tiazol-5-carbossilato di benzile

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

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

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

SV: benzyl-2-klor-4-(trifluorometyl)tiazol-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

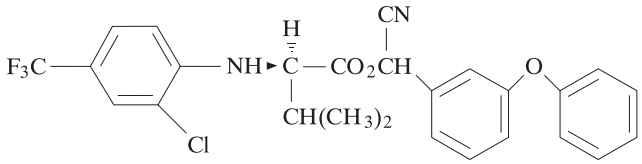


R: 51/53

S: 61

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

Cas No 102851-06-9	EC No —	No 607-238-00-X



ES: tau-fluvalinate

DA: tau-fluvalinat; cyan(3-phenoxyphenyl)methyl-*N*-[2-chlor-4-(trifluoromethyl)phenyl-D-valinat

DE: 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-valinaatti

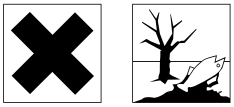
SV: tau-fluvalinat; cyano(3-fenoxifenyl)metyl-*N*-[2-kloro-4-(trifluorometyl)fenyl]-D-valinat

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

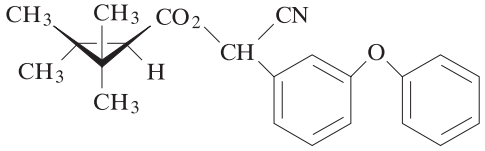


R: 22-38-50/53

S: (2-)24-59-61

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

Cas No 39515-41-8	EC No 254-485-0	No 607-239-00-5



ES: 2,2,3,3-tetrametilciclopropanocarboxilato de α-ciano-3-fenoxibencilo

DA: α-cyan-3-phenoxybenzyl-2,2,3,3-tetramethylcyclopropancarboxylat; fenpropathrin

DE: α-Cyan-3-phenoxybenzyl-2,2,3,3-tetramethylcyclopropancarboxylat

EL: 2,2,3,3-τετραμεθυλοκυκλοπροπανοκαρβοξυλικό 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-tetrametilciclopropancarbossilato di α-ciano-3-fenossibenzile; fenpropatrin

NL: α-cyaan-3-fenoxybenzyl-2,2,3,3-tetramethylcyclopropaancarboxylaat

PT: 2,2,3,3-tetrametilciclopropanocarboxilato de α-ciano-3-fenoxibenzilo

FI: α-syano-3-fenoksibentsyyli-2,2,3,3-tetrametyylisyklopropaanikarboksylaatti; fenpropatriini

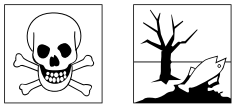
SV: α-cyano-3-fenoxibenzyl-2,2,3,3-tetrametylcyklopropankarboxylat; fenpropatrin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

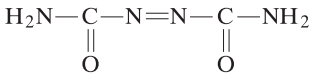


R: 21-25-26-50/53

S: (1/2-)28-36/37-38-45-60-61

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

Cas No 123-77-3	EC No 204-650-8	No 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, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

R 42	R 44

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

Xn



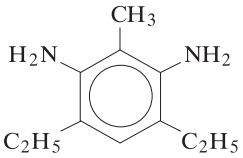
R: 42-44

S: (2-)22-24-37

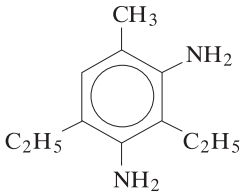
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No	EC No	No
2095-01-4 [1] 2095-02-5 [2] 68479-98-1 [3]	218-255-3 [1] 218-256-9 [2] 270-877-4 [3]	612-130-00-0

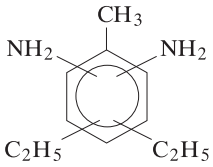
NOTA C



[1]



[2]



[3]

ES: 2,6-diamino-3,5-dietiltolueno [1]; 2,4-diamino-3,5-dietiltolueno [2]; dietilmetilbencenodiamina [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-διαμινο-3,5-διαιθυλοτολουόλιο [1]· 2,4-διαμινο-3,5-διαιθυλοτολουόλιο [2]· διαιθυλομεθυλοβενζολοδιαμίνη [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-dietyylitolueeni [1]; 2,4-diamino-3,5-dietyylitolueeni [2]; dietyylimetyylibentseenidiamiini [3]

SV: 2,6-diamino-3,5-dietyltoluen [1]; 2,4-diamino-3,5-dietyltoluen [2]; dietylmetylbenzendiamin [3]

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

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

No 612-130-00-0

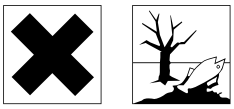
NOTA C

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

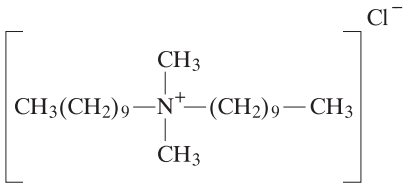


R: 21/22-36-48/22-50/53

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 No 7173-51-5	EC No 230-525-2	No 612-131-00-6



ES: cloruro de didecildimetilamonio

DA: didecyldimethylammoniumchlorid

DE: Didecyldimethylammoniumchlorid

EL: χλωρίδιο του διδεκυλοδιμεθυλαμμωνίου

EN: didecyldimethylammonium chloride

FR: chlorure de didécyldiméthylammonium

IT: cloruro di didecildimetilammonio

NL: didecyldimethylammoniumchloride

PT: cloreto de didecildimetilamónio

FI: didekyylimetyyliammoniumkloridi

SV: didecyldimetylammoniumklorid

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, Merkinnät, Märkning

C



R: 22-34

S: (2-)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 No 74-31-7	EC No 200-806-4	No 612-132-00-1



ES: *N,N'*-difenil-*p*-fenilendiamina

DA: *N,N'*-diphenyl-*p*-phenylendiamin

DE: *N,N'*-Diphenyl-*p*-phenylendiamin

EL: *N,N'*-διφαινυλο-*p*-φαινυλενοδιαμίνη

EN: *N,N'*-diphenyl-*p*-phenylenediamine; *N,N'*-diphenyl-1,4-benzenediamine

FR: *N,N'*-diphényl-*p*-phénylènediamine

IT: *N,N'*-difenil-*p*-fenilendiamina

NL: *N,N'*-difenyl-*p*-fenyleendiamine

PT: *N,N'*-difenil-*p*-fenilenodiamina

FI: *N,N'*-difenyyli-*p*-fenyleenidiamiini

SV: *N,N'*-difenyl-*p*-fenylendiamin

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

R 43	R 52-53

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

Xi

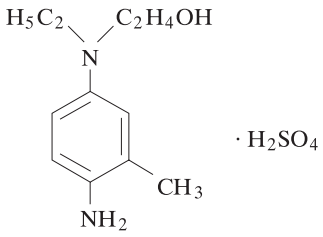


R: 43-52/53

S: (2-)24-37-61

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

Cas No 25646-77-9	EC No 247-162-0	No 612-133-00-7



ES: sulfato de (4-amonio-*m*-tolil)etil(2-hidroxietil)amonio; sulfato de 4-(N-etil-N-2-hidroxietil)-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-phenylendiaminsulfat

EL: θειικό (4-αμμωνιο-*m*-τολυλο)αιθυλ(2-υδροξυαιθυλ)αμμώνιο· θειική 4-(N-αιθυλο-N-2-υδροξυαιθυλο)-2-μεθυλοφαινυλενοδιαμίνη

EN: (4-ammonio-*m*-tolyl)ethyl(2-hydroxyethyl)ammonium sulphate; 4-(N-ethyl-N-2-hydroxy-ethyl)-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)ammonio; 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-hidroxietil)amónio; sulfato 4-(N-etil-N-2-hydroxietil)-2--metilfenilenodiamina

FI: (4-ammonio-*m*-tolyyli)etyyli(2-hydroksietyyli)ammoniumsulfaatti; 4-(N-etyyli-N-2-hydroksietyyli)-2-metyylifenyleenidiamiinisulfaatti

SV: *N*³-etyl-*N*³-hydroxietyl-2-metyl-1,4-benzendiammoniumsulfat; 4-(N-etyl-N-2-hydroxyetyl)-2-metylfenylendiaminsulfat

Cas No 25646-77-9	EC No 247-162-0	No 612-133-00-7

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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



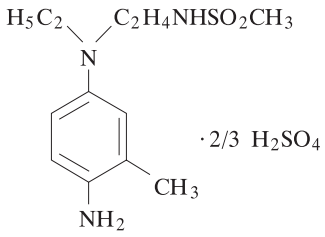


R: 25-43-48/22-50/53

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 No 25646-71-3	EC No 247-161-5	No 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)methansulfonamidsesquisulfat; 4-(N-ethyl-N-2-metansulfonylaminoethyl)-2-methylphenylendiamin sesquisulfat monohydrat

DE: N-(2-(4-Amino-N-ethyl-m-toluidino)ethyl)methansulfonamidsesquisulfat; 4-(N-ethyl-N-2-methansulfonylaminoethyl)-2-methylphenylendiamin-sesquisulfat, Monohydrat

EL: Σεσκιθειϊκό 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-méthanesulfonylaminoéthyl)-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-methaansulfonylaminoethyl)-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-metansulfonylaminoetyl)-2-metylfenylendiaminesekvisulfatmonohydrat

Cas No 25646-71-3	EC No 247-161-5	No 612-134-00-2

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



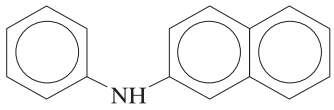


R: 22-43-50/53

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

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

Cas No 135-88-6	EC No 205-223-9	No 612-135-00-8



ES: N-2-naftilanilina

DA: N-2-naphthylanilin; *N*-phenyl-2-napthylamin

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-naftyylianiliini

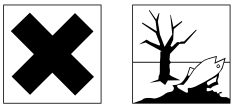
SV: N-2-naftylanilin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

Xn N

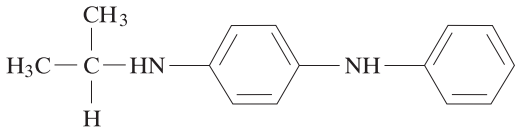


R: 36/38-40-43-51-53

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

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

Cas No 101-72-4	EC No 202-969-7	No 612-136-00-3



ES: *N'*-fenil-*N*-isopropil-*p*-fenilendiamina

DA: *N*-isopropyl-*N'*-phenyl-*p*-phenylendiamin

DE: *N*-Isopropyl-*N'*-phenyl-*p*-phenylendiamin

EL: *N*-ισοπροπυλο-*N'-φαινυλο-p*-φαινυλενοδιαμίνη

EN: *N*-isopropyl-*N'*-phenyl-*p*-phenylenediamine

FR: *N*-isopropyl-*N'*-phényl-*p*-phénylènediamine

IT: *N'*-fenil-*N*-isopropil-*p*-fenilendiamina

NL: *N'*-fenyl-*N*-isopropyl-*p*-fenyleendiamine

PT: *N*-isopropil-*N'*-fenil-*p*-fenilenodiamina

FI: *N*-isopropyyli-*N'*-fenyyli-*p*-fenyleenidiamiini

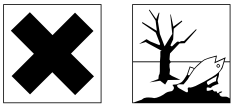
SV: *N*-isopropyl-*N'*-fenyl-*p*-fenylendiamin

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

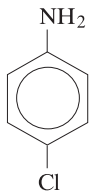
S: (2-)24-37-60-61

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

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

Cas No 106-47-8	EC No 203-401-0	No 612-137-00-9

NOTA E



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

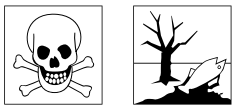
SV: 4-kloranilin; 4-klorbenzenamin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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, Merkinnät, Märkning

T N

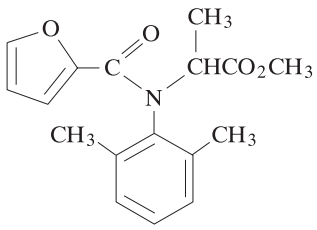


R: 45-23/24/25-43-50/53

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 No 57646-30-7	EC No 260-875-1	No 612-138-00-4



ES: *N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-furilcarbonil)-DL-alaninato de metilo

DA: methyl-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-furylcarbonyl)-DL-alaninat; furalaxyl

DE: Methyl-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-furylcarbonyl)-DL-alaninat

EL: *N*-(2,6-διμεθυλοφαινυλο)-*N*-(2-φουρυλοκαρβονυλ)-DL-αλανινικό μεθύλιο

EN: methyl *N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-furylcarbonyl)-DL-alaninate; furalaxyl

FR: *N*-(2,6-diméthylphényl)-*N*-(2-furylcarbonyl)-DL-alaninate de méthyle; furalaxyl

IT: *N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-furilcarbonil)-DL-alaninato di metile

NL: methyl-*N*-(2,6-dimethylfenyl)-*N*-(2-furylcarbonyl)-DL-alaninaat

PT: *N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-furilcarbonil)-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, Classification, Classificazione, Indeling, Classificação, Luokitus, Klassificering

Xn; R 22	R 52-53

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

Xn

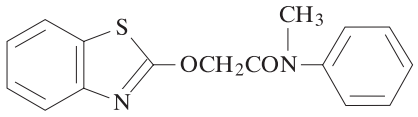


R: 22-52/53

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 No 73250-68-7	EC No 277-328-8	No 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, Etichettatura, Kenmerken, Rotulagem, Merkinnät, Märkning

N

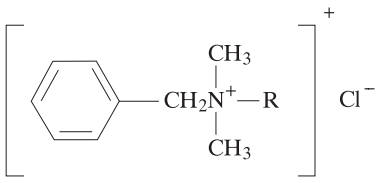


R: 51/53

S: 61

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

Cas No 63449-41-2	EC No 264-151-6	No 612-140-00-5



$R = C_8H_{17} - C_{18}H_{37}$

ES: compuestos de amonio cuaternario, bencil-C_{8-18}-alquildimetil, cloruros

DA: kvaternære ammoniumforbindelser, benzyl-C_{8-18}-alkyldimethyl-, chlorider

DE: Quaternäre Ammoniumverbindungen, Benzyl-C_{8-18}-alkyldimethyl-, Chloride

EL: χλωρίδια των βενζυλο-C_{8-18}-αλκυλοδιμεθυλο τεταρτοταγών ενώσεων αμμωνίου

EN: quaternary ammonium compounds, benzyl-C_{8-18}-alkyldimethyl, chlorides

FR: composés de l'ion ammonium quaternaire, alkyl en C_{8-18} benzyldiméthyles, chlorures

IT: composti di ammonio quaternario, benzil-C_{8-18}-alchildimetil, cloruri

NL: quaternaire ammoniumverbindingen, benzyl-C_{8-18}-alkyldimethyl, chloriden

PT: compostos de amónio quaternário, benzil-C_{8-18}-alquildimetil, cloretos

FI: kvaternääriset ammoniumyhdisteet, bentsyyli-C_{8-18}-alkyylidimetyylikloridit; (C_{8-18})alkyylibentsyylidimetyyliammoniumkloridi

SV: (C_{8-18})Alkylbenzyldimetylammoniumklorid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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



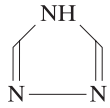


R: 21/22-34-50

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 concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 288-88-0	EC No 206-022-9	No 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, Merkinnät, Märkning

Xn

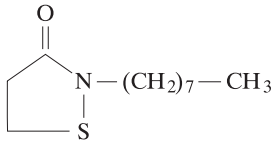


R: 22-36-63

S: (2-)36/37

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

Cas No 26530-20-1	EC No 247-761-7	No 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

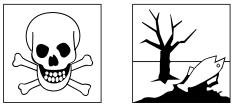
SV: 2-oktyl-2*H*-isotiazol-3-on

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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



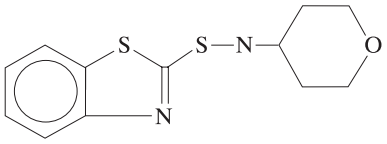
R: 22-23/24-34-43-50/53

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, Koncentrationsgränser

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 No 102-77-2	EC No 203-052-4	No 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

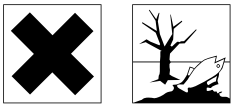
SV: 2-(morfolinotio)benzotiazol

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

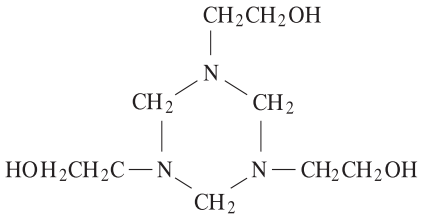


R: 36/38-43-51/53

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 No 4719-04-4	EC No 225-208-0	No 613-114-00-6



ES: 2,2',2"-(hexahidro-1,3,5-triazina-1,3,5-triil)trietanol

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"-(εξαϋδρο-1,3,5-τριαζινο-1,3,5-τριυλο)τριαιθανόλη

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)trietanol

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)trietanol; 1,3,5-tris(2-hydroxietyl)-1,3,5-triazin

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

Xn; R 22	R 43

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

Xn



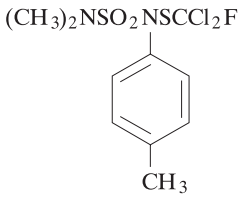
R: 22-43

S: (2-)24-37

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

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

Cas No 731-27-1	EC No 211-986-9	No 613-116-00-7



ES: dicloro-*N*-[(dimetilamino)sulfonil]fluoro-*N*-(*p*-tolil)metanosulfenamida

DA: dichlor-*N*-[(dimethylamino)sulfonyl]fluor-*N*-(*p*-tolyl)methansulfenamid; tolylfluanid

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; tolylfluanid

FR: dichloro-*N*-[(diméthylamino)sulfonyl]fluoro-*N*-(*p*-tolyl)méthanesulfenamide; tolylfluanide

IT: dicloro-*N*-[(dimetilamino)solfonil]fluoro-*N*-(*p*-tolil)metansolfenamide

NL: dichloor-*N*-[(dimethylamino)sulfonyl]fluor-*N*-(*p*-tolyl)methaansulfenamide

PT: dicloro-*N*- [(dimetilamino)sulfonil]fluoro-*N*-(*p*-tolil)metanossulfenamida

FI: dikloori-*N*-[(dimetyyliamino)sulfonyyli]fluori-*N*-(*p*-tolyyli)metaanisulfeeniamidi; tolyylifluanidi

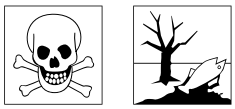
SV: diklor-*N*-[(dimetylamino)sulfonal]fluoro-*N*-(*p*-tolyl)sulfenamid; tolylfluanid

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

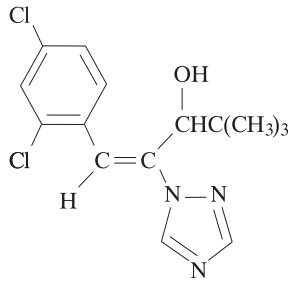


R: 23-36/37-43-50/53

S: (1/2-)24-26-37-38-45-60-61

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

Cas No 76714-88-0 83657-24-3	EC No —	No 613-117-00-2



ES: diniconazole

DA: diniconazole

DE: (*E)*-β-[(dichorophenyl)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-(1H-1,2,4-triazol-1-y;)pent-1-en-3-ol

FR: diniconazole

IT: diniconazolo

NL: diniconazol

PT: diniconazole

FI: dinikonatsoli; *(E)*-β-[(2,4-dikloorifenyyli)metyleeni]-α-(1,1-dimetyylietyyli)-1*H*-1,2,4-triatsoli-1-etanoli

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, 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



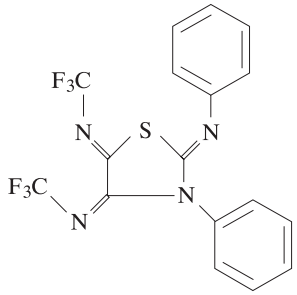


R: 22-50/53

S: (2-)60-61

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

Cas No 37893-02-0	EC No 253-703-1	No 613-118-00-8



ES: *N*-[3-fenil-4,5-bis[(trifluorometil)imino]tiazolidin-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)immino]tiazolidin-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]tiazolidina-2-ilideno]anilina

FI: *N*-[3-fenyyli-4,5-bis[(trifluorimetyyli)imino]tiatsolidiini-2-yylideeni]aniliini; flubentsimiini

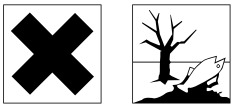
SV: *N*-[3-fenyl-4,5-bis[(trifluorometyl)imino]tiazolidin-2-ylidinanilin

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόµηση, Classification, 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

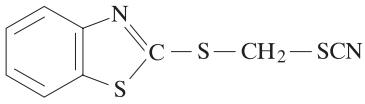


R: 36-50/53

S: (2-)26-60-61

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

Cas No 21564-17-0	EC No 244-445-0	No 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-yylitio)metyylitiosyanaatti; TCMTB

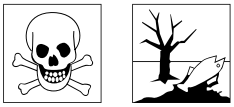
SV: (benzotiazol-2-yltio)metyltiocyanat

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

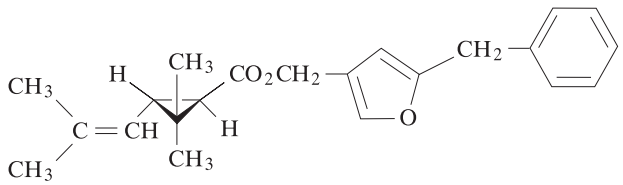


R: 22-26-36/38-43-50/53

S: (1/2-)28-36/37-38-45-60-61

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

Cas No 28434-01-7	EC No 249-014-0	No 613-120-00-9



ES: bioresmetrina

DA: bioresmethrin

DE: Bioresmethrin

EL: bioresmethrin

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

FR: bioresméthrine

IT: bioresmetrina

NL: bioresmetrine

PT: bioresmetrina

FI: bioresmetriini

SV: bioresmetrin

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

N; R 50-53

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

N

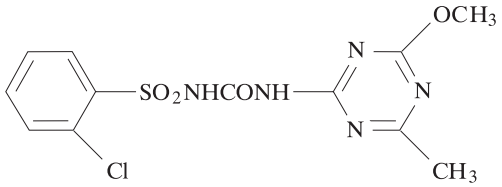


R: 50/53

S: 60-61

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

Cas No 64902-72-3	EC No 265-268-5	No 613-121-00-4



ES: 2-cloro-*N*-[[(6-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-μεθοξυ-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*-[[(6-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*-[[(6-metil-4-metoxi-1,3,5-triazina-2-il)amino]carbonil]benzenossulfonamida

FI: 2-kloori-*N*-[[(4-metoksi-6-metyyli-1,3,5-triatsiini-2-yyli)amino]karbonyyli]bentseenisulfonamidi; klorsulfuroni

SV: 2-klor-*N*-[[(6-metyl-4-metoxi-1,3,5-triazin-2-yl)amino]karbonyl]benzensulfonamid; klorsulfuron

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

N; R 50-53

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

N

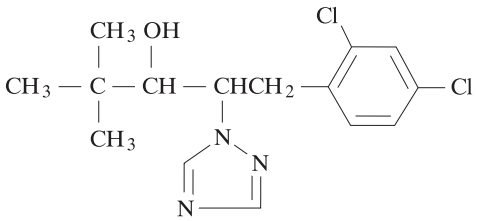


R: 50/53

S: 60-61

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

Cas No 75736-33-3	EC No —	No 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-(1H-1,2,4-triazol-1yl)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-etanoli

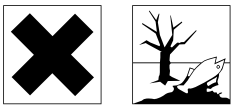
SV: diklobutrazol; (R*, R*)-(±)-β-[(2,4-diklorofenyl)metyl]-α-(1,1-dimetyletyl)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

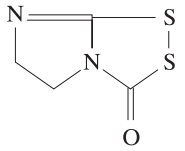


R: 36-51/53

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 No 33813-20-6	EC No 251-684-4	No 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

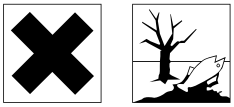
SV: 5,6-dihydro-3*H*-imidazo[2,1-c]-1,2,4-ditiazol-3-tion

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

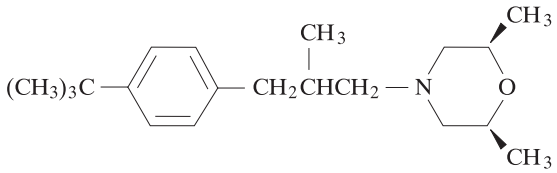


R: 22-50/53

S: (2-)60-61

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

Cas No 67564-91-4	EC No 266-719-9	No 613-124-00-0



ES: *cis*-4-[3-(*p-terc*-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolina

DA: *cis*-4-[3-(*p-tert*-butylphenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholin; fenpropimorph

DE: *cis*-4-[3-(*p-tert*-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholin

EL: *cis*-4-[3-(*p-τριτοταγές*-βουτυλοφαινυλο)-2-μεθυλοπροπυλο]-2,6-διμεθυλομορφολίνη

EN: *cis*-4-[3-(*p-tert*-butylphenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholine; fenpropimorph

FR: *cis*-4-[3-(*p-tert*-butylphényl)-2-méthylpropyl]-2,6-diméthylmorpholine; fenpropimorphe

IT: *cis*-4-[3-(*p-terz*-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolina

NL: *cis*-4-[3-(*p-tert*-butylfenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorfoline

PT: *cis*-4-[3-(*p-terc*-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolina

FI: *cis*-4-[3-(*p-tert*-butyylifenyyli)-2-metyylipropyyli]-2,6-dimetyylimorfoliini; fenpropimorfi

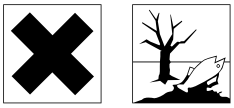
SV: *cis*-4-[3-(*p-tert*-butylfenyl)-2-metylpropyl]-2,6-dimetylmorfolin; fenpropimorf

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, Merkinnät, Märkning

Xn N

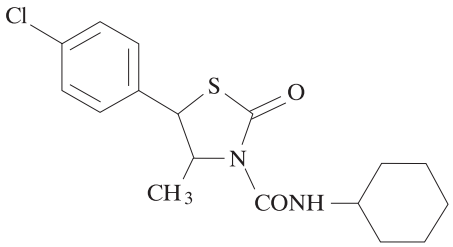


R: 20-38-51/53

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, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

Cas No 78587-05-0	EC No —	No 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-tiatsolidiinikarboksiamidi

SV: 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, Merkinnät, Märkning

N

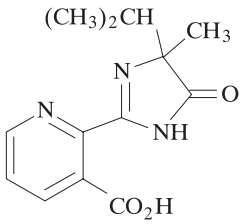


R: 50/53

S: 60-61

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

Cas No 81334-34-1	EC No —	No 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-1*H*-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-1*H*-imidatsoli-2-yyli]-3-pyridiinikarboksylaatti

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

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

Xi; R 36	R 52-53

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

Xi

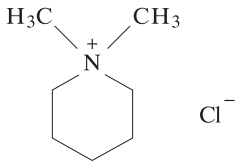


R: 36-52/53

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 No 24307-26-4	EC No 246-147-6	No 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-διμεθυλοπιπεριδινίου

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-dimetylpiperidiniumklorid

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, Merkinnät, Märkning

Xn

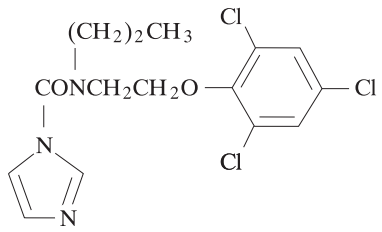


R: 22-52/53

S: (2-)61

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

Cas No 67747-09-5	EC No 266-994-5	No 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-trichlorphenoxy)ethyl]-1*H*-imidazol-1-carboxamid; prochloraz

DE: *N*-Propyl-*N*-[2-(2,4,6-trichlorphenoxy)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

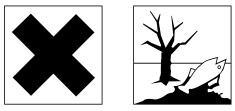
SV: *N*-propyl-*N*-[2-(2,4,6-triklorfenoxi)etyl]-1*H*-imidazol-1-karboxamid; prokloraz

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

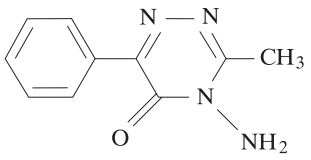


R: 22-50/53

S: (2-)60-61

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

Cas No 41394-05-2	EC No 255-349-3	No 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; metamitron

DE: 4-Amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-on

EL: 4-αμινο-3-μεθυλο-6-φαινυλο-1,2,4-τριαζιν-5-όνη

EN: 4-amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-one; metamitron

FR: 4-amino-3-méthyl-6-phényl-1,2,4-triazine-5-one; métamitrone

IT: 4-amino-3-metil-6-fenil-1,2,4-triazin-5-one; metamitron

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-triatsiini-5-oni; metamitroni

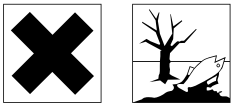
SV: 4-amino-3-metyl-6-fenyl-1,2,4-triazin-5-on; metamitron

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

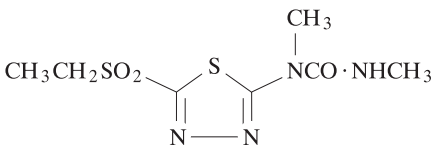


R: 22-50/53

S: (2-)60-61

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

Cas No 30043-49-3	EC No 250-010-6	No 616-030-00-8



ES: 1-(5-etilsulfonil-1,3,4-tiadiazol-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-etilsulfonil-1,3,4-tiadiazole-2-il)-1,3-dimetilureia

FI: 1-(5-etyylisulfonyyli-1,3,4-triadiatsoli-2-yyli)-1,3-dimetyyliurea; etidimuroni

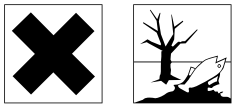
SV: 1-(5-etylsulfonyl-1,3,4-tiadiazol-2-yl)-1,3-dimetylurea

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

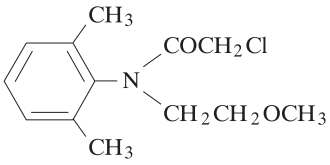


R: 43-50/53

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 No 50563-36-5	EC No 256-625-6	No 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)aceetamide;

PT: 2-cloro-*N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(2-metoxietil)acetamida

FI: 2-kloori-*N*-(2,6-dimetyylifenyyli)-*N*-(2-metoksietyyli)asetamidi; dimetakloori

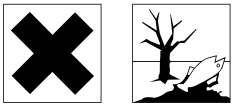
SV: 2-klor-*N*-(2,6-dimetylfenyl)-*N*-(2-metoxietyl)acetamid; dimetaklor

Clasificación, Klassificering, Einstufung, Ταξινόμηση, Classification, 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

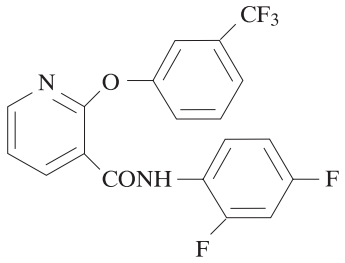


R: 22-43-50/53

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 No 83164-33-4	EC No —	No 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, 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, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

BILAG III A

A.18. POLYMERES ANTALSMIDDELMOLEKYLVÆGT OG MOLEKYLVÆGTSFORDELING

1. METODE

Denne gelpermeationskromatografiske metode er en gengivelse af OECD Test Guideline 118 (1996). Grundprincipper og yderligere tekniske oplysninger findes i reference 1.

1.1. Indledning

Da polymere kan have vidt forskellige egenskaber, er det umuligt at beskrive én metode med nøjagtig angivelse af alle betingelser for adskillelse og evaluering, som dækker alle tænkelige særtilfælde, der kan forekomme under adskillelse af polymere. Især er komplekse polymersystemer ofte uegnede til gelpermeationskromatografi (GPC). Er det ikke praktisk muligt at foretage GPC, kan molekylvægten bestemmes ved andre metoder (se bilaget). I så fald skal der gives en begrundelse for valget af metode og en fuldstændig beskrivelse af den.

Den beskrevne metode er baseret på DIN-standard 55672 (1). Heri findes der detaljerede oplysninger om, hvordan forsøgene udføres, og hvordan dataene evalueres. Hvis det bliver nødvendigt at ændre på forsøgsbetingelserne, skal disse ændringer begrundes. Der kan benyttes andre standarder, hvis der gives nøjagtige henvisninger dertil. I den beskrevne metode benyttes der polystyrenprøver med kendt polydispersitet til kalibrering; for visse polymere, f.eks. vandopløselige polymere og langkædede forgrenede polymere, kan det være nødvendigt at ændre på dette.

1.2. Definitioner og enheder

Antalsmiddelmolekylvægten M_n og vægtmiddelmolekylvægten M_w bestemmes ved følgende udtryk:

$$M_n = \frac{\sum_{i=1}^{n} H_i}{\sum_{i=1}^{n} H_i / M_i} \qquad M_w = \frac{\sum_{i=1}^{n} H_i x M_i}{\sum_{i=1}^{n} H_i}$$

hvor

H_i er detektorsignalets højde over basislinjen ved retentionsvolumen V_i

M_i er molekylvægten af polymerfraktionen ved retentionsvolumen V_i

n er antallet af datapunkter.

Bredden af molekylvægtsfordelingen, som er et mål for systemets dispersitet, er givet ved forholdet M_w/M_n.

1.3. Referencestoffer

Da GPC er en relativ metode, må der foretages en kalibrering. Hertil benyttes der normalt lineære polystyrenstandarder med kendte middelmolekylvægte M_n og M_w og kendt snæver molekylvægtsfordeling. Kalibreringskurven kan kun benyttes til bestemmelse af molekylvægten af den ukendte prøve, hvis der er valgt identiske betingelser for separation af prøven og standarden.

Den sammenhæng mellem molekylvægt og elueringsvolumen, der bestemmes, gælder kun for de særlige betingelser ved det bestemte forsøg. Disse betingelser er først og fremmest temperatur, opløsningsmiddel (eller opløsningsmiddelblanding), kromatograferingsbetingelser og adskillelseskolonne eller -kolonnesystem.

Den molekylvægt, der på denne måde bestemmes for prøven, er relativ og betegnes »polystyrenækvivalent molekylvægt«. Det betyder, at molekylvægten kan afvige mere eller mindre fra den absolutte værdi, afhængigt af strukturmæssige og kemiske forskelle mellem standard og prøve. Hvis der benyttes en anden standard, f.eks. polyethylenglycol, polyethylenoxid, polymethylmethacrylat eller polyacrylsyre, skal dette begrundes.

1.4. **Testmetodens princip**

Både molekylvægtfordelingen og middelmolekylvægten af prøven (både M_w og M_n) kan bestemmes ved GPC. GPC er en særlig type væskekromatografi, hvor prøvens bestanddele adskilles efter hydrodynamisk volumen (2).

Adskillelsen sker mens prøven passerer gennem en kolonne med porøst materiale, typisk en organisk gel. Små molekyler kan trænge ind i porerne, mens store molekyler ikke kan. På denne måde får de store molekyler en kortere vejlængde, så de elueres først. Mellemstore molekyler trænger ind i nogle af porerne og elueres senere. De mindste molekyler, hvis hydrodynamiske radius er mindre end gelens porer, kan trænge ind i alle porer og elueres sidst.

I den ideelle situation er kun molekylernes størrelse bestemmende for adskillelsen, men i praksis er det umuligt helt at undgå interferens fra absorption. Uensartet kolonnepakning og dødvolumener kan forværre dette forhold (2).

Detektoren arbejder med f.eks. brydningsindeks eller UV-absorption og giver en simpel fordelingskurve. For at få hæftet faktiske molekylvægtsværdier på kurven, må kolonnen kalibreres ved at lede polymere med kendt molekylvægt og helst stort set samme struktur, f.eks. forskellige polystyrenstandarder, gennem den. Resultatet er typisk en gauss-kurve, undertiden trukket ud i en lille hale i den lavmolekylære ende, hvor den lodrette akse viser mængden (i vægt) af de forskellige eluerede molekyler, og den vandrette akse viser logaritmen til molekylvægten.

1.5. **Kvalitetskriterier**

Repeterbarheden (den relative standardafvigelse) bør være mindre end 0,3 % for det eluerede volumen. Den krævede repeterbarhed for analysen skal sikres ved korrektion med intern standard, hvis et kromatogram evalueres tidsafhængigt og ikke opfylder ovennævnte kriterium (1). Polydispersiteten afhænger af standardernes molekylvægt. For polystyrenstandarder er følgende værdier typiske:

$M_p < 2\,000$	$M_w/M_n < 1{,}20$
$2\,000 \leq M_p \leq 10^6$	$M_w/M_n < 1{,}05$
$M_p > 10^6$	$M_w/M_n < 1{,}20$

(M_p er standardens molekylvægt ved toppens maksimum)

1.6. **Beskrivelse af testmetoden**

1.6.1. *Fremstilling af standardopløsninger af polystyren*

Polystyrenstandarderne opløses ved omhyggelig blanding med det valgte elueringsmiddel. Ved fremstillingen skal der nøje tages hensyn til producentens anvisninger.

Hvilken koncentration der vælges, afhænger af forskellige faktorer, f.eks. injektionsvolumen, opløsningens viskositet og detektorens følsomhed. Det maksimale injektionsvolumen skal tilpasses til kolonnens længde, så man undgår overbelastning. Typisk er injektionsvolumen for en GPC-kolonne på 30 cm × 7,8 mm normalt mellem 40 og 100 µl til analytisk separation. Større rumfang kan tillades, men det bør ikke overstige 250 µl. Det optimale forhold mellem injektionsvolumen og koncentration må fastlægges inden den egentlige kalibrering af kolonnen.

1.6.2. *Fremstilling af testopløsning*

I princippet gælder der samme krav ved fremstilling af testopløsningen. Prøven opløses i et egnet opløsningsmiddel, f.eks. tetrahydrofuran (THF), ved omhyggelig omrystning. Der må under ingen omstændigheder benyttes ultralydbad til opløsningen. Om nødvendigt kan testopløsningen renses på membranfilter med en porestørrelse mellem 0,2 og 2μm.

I den endelige rapport skal det oplyses, om der er uopløste partikler til stede, idet det kan skyldes højmolekylære bestanddele. Der benyttes en egnet metode til at bestemme den procentvise vægtmængde af de uopløste partikler. Opløsningerne benyttes inden for et døgn.

1.6.3. *Apparatur*

— opløsningsmiddelbeholder

— afgasningsapparat (hvis påkrævet)

— pumpe

— pulsdæmper (hvis påkrævet)

— injektionssystem

— kromatografikolonner

— detektor

— flowmeter (hvis påkrævet)

— skriver/databehandlingsenhed

— affaldsbeholder.

Det skal sikres, at GPC-systemet er ufølsomt over for de anvendte opløsningsmidler (f.eks. ved brug af kapillarrør af stål til THF).

1.6.4. *Injektions- og opløsningsmiddeltilførselssystem*

Der sættes et veldefineret volumen af prøveopløsningen på kolonnen, enten med en autosampler eller manuelt i en skarpt afgrænset zone. For hurtig tilbagetrækning eller indtrykning af stemplet i injektionssprøjten ved manuel indsprøjtning kan medføre ændringer i den iagttagne molekylvægtsfordeling. Systemet for tilførsel af opløsningsmiddel skal så vidt muligt være pulsationsfrit, helst indeholde en pulsdæmper. Flowet skal være omkring 1 ml/min.

1.6.5. *Kolonne*

Afhængigt af prøven karakteriseres polymeren enten på en enkelt kolonne eller på flere serieforbundne kolonner. I handelen fås en række porøse kolonnematerialer med veldefinerede egenskaber (f.eks. porestørrelse og øvre og nedre grænse). Valget af separationsgel og kolonnelængde afhænger af prøvens egenskaber (hydrodynamisk volumen og molekylvægtsfordeling) og af de specifikke adskillelsesbetingelser såsom opløsningsmiddel, temperatur og flowhastighed (1) (2) (3).

1.6.6. *Teoretiske bunde*

Den kolonne eller kolonnekombination, der benyttes til adskillelse, skal karakteriseres ved antallet af teoretiske bunde. Ved brug af THF som opløsningsmiddel gøres dette ved, at man sætter en opløsning af ethylbenzen eller et andet passende ikke-polært opløst stof på en kolonne af kendt længde. Antallet af teoretiske bunde er givet ved følgende udtryk:

$$N = 5{,}54 \left(\frac{V_e}{W_{1/2}}\right)^2 \qquad \text{eller} \qquad N = 16 \left(\frac{V_e}{W}\right)^2$$

hvor,

N er antallet af teoretiske bunde

V_e er elueringsvolumenet ved toppens maksimum

W er toppens bredde ved basislinjen

$W_{1/2}$ er toppens bredde i halv højde.

1.6.7. *Adskillelseseffektiviteten*

Ud over antallet af teoretiske bunde, som er en størrelse, der bestemmer båndbredden, spiller også adskillelseseffektiviteten en rolle, og den bestemmes ved kalibreringskurvens stejlhed. En kolonnes adskillelseseffektivitet er givet ved følgende sammenhæng:

$$\frac{V_{e,M_x} - V_{e,(10M_x)}}{\text{Kolonnens tværsnit}} \geq 6{,}0 \quad \left[\frac{cm^3}{cm^2}\right]$$

hvor

V_{e,M_x} er elueringsvolumenet for polystyren med molekylvægten M_x

$V_{e,(10M_x)}$ er elueringsvolumenet for polystyren med en ti gange så høj molekylvægt.

Systemets adskillelsesevne defineres normalt som følger:

$$R_{1,2} = 2 \times \frac{V_{e1} - V_{e2}}{W_1 + W_2} \times \frac{1}{\log_{10}(M_2/M_1)}$$

hvor

V_{e1} og V_{e2} er elueringsvolumen for de to polystyrenstandarder ved toppenes maksimum

W_1 og W_2 er toppenes bredde ved basislinjen

M_1 og M_2 er molekylvægtene ved toppenes højde (normalt en forskel på en faktor 10).

R-værdien for kolonnesystemet bør være større end 1,7 (4).

1.6.8. *Opløsningsmidler*

Alle opløsningsmidler skal være af høj renhed (for THF en renhedsgrad på 99,5 %). Opløsningsmiddelbeholderen (om nødvendigt med inert atmosfære) skal rumme tilstrækkelig meget til, at kolonnen kan kalibreres, og der kan analyseres flere prøver. Opløsningsmidlet skal afgasses, inden det pumpes videre til kolonnen.

1.6.9. *Temperaturregulering*

Temperaturen i de kritiske komponenter (injektionssløjfe, kolonner, detektor og rør og slanger) skal være konstant og passe til det valgte opløsningsmiddel.

1.6.10. *Detektor*

Detektoren har til formål at give et kvantitativt mål for koncentrationen af teststoffet i eluatet fra kolonnen. For at gøre den uundgåelige forbredning af toppene mindst mulig skal detektorcellens volumen være så lille som muligt. Det må ikke være større end 10 µl, undtagen for detektorer baseret på lysspredning og viskositet. Sædvanligvis benyttes der differentialrefraktometri til detektering. Hvis særlige egenskaber ved prøve eller elueringsmiddel kræver det, kan der benyttes andre detektortyper, f.eks. UV/VIS-, IR- eller viskositetsdetektor.

2. DATA OG RAPPORTERING

2.1. Data

Der henvises til DIN-standarden (1) for så vidt angår detaljerede evalueringskriterier og krav til dataindsamling og -behandling.

Der udføres to uafhængige forsøg med hver prøve. De analyseres hver for sig.

M_n, M_w, M_w/M_n og M_p anføres for hver måling. Det skal udtrykkelig anføres, at de målte værdier er relative værdier svarende til den benyttede standards molekylvægt.

Efter at retentionsvolumen eller retentionstid (eventuelt korrigeret ved hjælp af intern standard) er bestemt, afbildes værdier af log M_p (M_p er maksimum for kalibreringsstandardens top) mod en af disse størrelser. Der kræves mindst to kalibreringspunkter i hver molekylvægtsdekade og mindst fem målepunkter for hele kurven; sidstnævnte bør spænde over prøvens formodede molekylvægt. Slutpunktet i kalibreringskurvens lavmolekylære ende fastlægges ved n-hexylbenzen eller et andet passende ikke-polært stof. Antals- og vægtmiddelmolekylvægten bestemmes i reglen ved elektronisk databehandling på grundlag af udtrykkene i punkt 1.2. Til brug for manuel behandling er der yderligere oplysninger i ASTM D 3536/91 (3).

Fordelingskurven skal forelægges i form af en tabel eller en figur (frekvens eller kumulativ sum mod log M). I en grafisk fremstilling skal en molekylær dekade normalt svare til ca. 4 cm i bredden, og den maksimale tophøjde skal være ca. 8 cm høj. I tilfælde af en integreret fordeling skal forskellen mellem 0 og 100 % på ordinaten være ca. 10 cm.

2.2. **Testrapport**

Testrapporten skal indeholde følgende oplysninger:

2.2.1. *Teststof*

— foreliggende oplysninger om teststoffet (identitet, tilsætningsstoffer, urenheder)

— beskrivelse af behandling af prøven, iagttagelser, problemer.

2.2.2. *Instrumenter*

— beholder til elueringsmiddel, inert gas, afgasning af elueringsmiddel, elueringsmidlets sammensætning, urenheder

— pumpe, pulsdæmper, injektionssystem

— separationskolonner (fabrikat, alle specifikationer for kolonnen, såsom porestørrelse og separationsmaterialets art, samt antal, længde og rækkefølge af de anvendte kolonner)

— antal teoretiske bunde i kolonnen (eller kolonnekombinationen), adskillelseseffektivitet (systemets adskillelsesevne)

— oplysninger om toppenes symmetri

— kolonnetemperatur, temperaturregulering

— detektor (måleprincip, type, cellevolumen)

— eventuelt flowmeter (fabrikat, måleprincip)

— dataopsamlings- og databehandlingssystem (hardware og software).

2.2.3. *Kalibrering af systemet*

— detaljeret beskrivelse af den metode, der er benyttet til fremstilling af kalibreringskurven

— oplysninger om kvalitetskriterier for metoden (f.eks. korrelationskoefficient, sum af afvigelsers kvadrater)

— oplysninger om alle ekstrapoleringer, forudsætninger og tilnærmelser, der er gjort under forsøget og dataevalueringen og -behandlingen.

— alle målinger, der er benyttet til fremstilling af kalibreringskurven, skal dokumenteres i en tabel, som indeholder følgende oplysninger om hvert enkelt kalibreringspunkt:

  — prøvens navn

  — fabrikant

  — karakteristiske værdier af parametrene M_p, M_n, M_w og M_w/M_n, som oplyst af fabrikanten eller udledt ved efterfølgende målinger samt detaljerede oplysninger om målemetoden

  — inejktionsvolumen og -koncentration

  — benyttet M_p-værdi ved kalibrering

— elueringsvolumen eller korrigeret retentionstid målt ved topmaksimum

— M_p-værdi beregnet ved topmaksimum

— procentvis fejl på den beregnede M_p-værdi og kalibreringsværdien.

2.2.4. *Evaluering*

— evaluering på tidsbasis: angivelse af, hvilke metoder der benyttes til at sikre den krævede reproducerbarhed (korrektionsmetode, intern standard, mv.)

— oplysninger om, om evalueringen er foretaget på grundlag af elueringsvolumen eller retentionstid

— oplysninger om begrænsningerne for evalueringen, hvis en top ikke er fuldstændigt analyseret

— beskrivelse af eventuelle udglatningsmetoder

— procedurer for tilberedning og forbehandling af prøven

— tilstedeværelse af eventuelle uopløste partikler

— injektionsvolumen (µl) og injektionskoncentration (mg/ml).

— iagttagelser, der tyder på afvigelser fra den ideelle GPC-profil

— detaljeret beskrivelse af alle ændringer i testproceduren

— detaljerede oplysninger om usikkerhedsintervaller

— alle øvrige oplysninger og iagttagelser, der er relevante for fortolkningen af resultaterne.

3. **REFERENCER**

(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.

Bilag

Eksempler på andre metoder til bestemmelse af antalsmiddelmolekylvægt (M_n) for polymere

Gelpermeationskromatografi er den foretrukne metode til bestemmelse af M_n, især når der er rådighed over et sæt standarder med tilnærmelsesvis samme struktur som den pågældende polymer. Hvis der er praktiske problemer med at udføre GPC, eller hvis der allerede er en formodning om, at stoffet ikke kan opfylde det fastsatte M_n-kriterium (og dette ønskes bekræftet), er der alternative metoder til rådighed, f.eks.:

1. **Brug af kolligative egenskaber**

1.1. *Ebullioskopi/kryoskopi* består i at måle et opløsningsmiddels kogepunktsforhøjelse (ebullioskopi) eller frysepunktssænkning (kryoskopi), når polymeren tilsættes. Metoden bygger på, at den opløste polymers indvirkning på væskens kogepunkt/frysepunkt afhænger af dens molekylvægt (1) (2).

Anvendelsesområde: $M_n < 20\,000$.

1.2. *Damptrykssænkning* består i at måle damptrykket af en valgt referencevæske før og efter tilsætning af en kendt mængde polymer (1) (2).

Anvendelsesområde: $M_n < 20\,000$ (teoretisk; i praksis dog af begrænset værdi).

1.3 *Membranosmometri* bygger på det osmotiske princip, dvs. opløsningsmiddelmolekylers naturlige tendens til at passere gennem en semipermeabel membran fra en tynd til en mere koncentreret opløsning for at etablere ligevægt. Ved testen har den tynde opløsning en koncentration på nul, mens den mere koncentrerede opløsning indeholder polymeren. Opløsningsmidlets bevægelse gennem membranen giver en trykforskel, der afhænger af polymerens koncentration og molekylvægt (1) (3) (4).

Anvendelsesområde: $M_n < 20\,000 - 200\,000$.

1.4 *Gasfaseosmometri* består i at sammenligne fordampningshastigheden i en ren opløsningsmiddelaerosol med mindst tre aerosoler, der indeholder den pågældende polymer i forskellige koncentrationer (1) (5) (6).

Anvendelsesområde: $M_n < 20\,000$.

2. **Endegruppeanalyse**

For at kunne bruge denne metode skal man have kendskab både til polymerens overordnede struktur og til kædetermineringsgruppernes karakter (endegrupperne skal kunne skelnes fra hovedskelettet ved f.eks. NMR eller titrering/derivatisering). Ved bestemmelse af den molekylære koncentration af endegrupper i polymeren kan man nå frem til en værdi for molekylvægten (7) (8) (9).

Anvendelsesområde: M_n op til 50 000 (idet pålideligheden aftager).

REFERENCER

(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. 25-52.

(5) ASTM 3592-77, (1977). Standard Recommended Practice for Determination of Molecular Weight by Vapour Pressure, American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.

(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., Muller, 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.

BILAG III B

A.19 POLYMERES INDHOLD AF LAVMOLEKYLÆRE BESTANDDELE

1. METODE

Denne gelpermeationskromatografiske metode er en gengivelse af OECD Test Guideline 119 (1996). Grundprincipper og yderligere tekniske oplysninger findes i reference 1.

1.1. Indledning

Da polymere kan have vidt forskellige egenskaber, er det umuligt at beskrive én metode med nøjagtig angivelse af alle betingelser for adskillelse og evaluering, som dækker alle tænkelige særtilfælde, der kan forekomme under adskillelse af polymere. Især er komplekse polymersystemer ofte uegnede til gelpermeationskromatografi (GPC). Er det ikke praktisk muligt at foretage GPC, kan molekylvægten bestemmes ved andre metoder (se bilaget). I så fald skal der gives en begrundelse for valget af metode og en fuldstændig beskrivelse af den.

Den beskrevne metode er baseret på DIN-standard 55672 (1). Heri findes der detaljerede oplysninger om, hvordan forsøgene udføres, og hvordan dataene evalueres. Hvis det bliver nødvendigt at ændre på forsøgsbetingelserne, skal disse ændringer begrundes. Der kan benyttes andre standarder, hvis der gives nøjagtige henvisninger dertil. I den beskrevne metode benyttes der polystrenprøver med kendt polydispersitet til kalibrering; for visse polymere, f.eks. vandopløselige polymere og langkædede forgrenede polymere, kan det være nødvendigt at ændre på dette.

1.2. Definitioner og enheder

Lavmolekylære bestanddele defineres arbitrært som bestanddele med en molekylvægt på mindre end 1 000 dalton.

Antalsmiddelmolekylvægten M_n og vægtmiddelmolekylvægten M_w bestemmes ved følgende udtryk:

$$M_n = \frac{\sum_{i=1}^{n} H_i}{\sum_{i=1}^{n} H_i / M_i} \qquad M_w = \frac{\sum_{i=1}^{n} H_i x M_i}{\sum_{i=1}^{n} H_i}$$

hvor

H_i er detektorsignalets højde over basislinjen ved retentionsvolumen V_i;

M_i er molekylvægten af polymerfraktionen ved retentionsvolumen V_i;

n er antallet af datapunkter.

Bredden af molekylvægtsfordelingen, som er et mål for systemets dispersitet, er givet ved forholdet M_w/M_n.

1.3. Referencestoffer

Da GPC er en relativ metode, må der foretages en kalibrering. Hertil benyttes der normalt lineære polystyrenstandarder med kendte middelmolekylvægte M_n en M_w og kendt snæver molekylvægtsfordeling. Kalibreringskurven kan kun benyttes til bestemmelse af molekylvægten af den ukendte prøve, hvis der er valgt identiske betingelser for separation af prøven og standarden.

Den sammenhæng mellem molekylvægt og elueringsvolumen, der bestemmes, gælder kun for de særlige betingelser ved det bestemte forsøg. Disse betingelser er først og fremmest temperatur, opløsningsmiddel (eller opløsningsmiddelblanding), kromatograferingsbetingelser og adskillelseskolonne eller -kolonnesystem.

Den molekylvægt, der på denne måde bestemmes for prøven, er relativ og betegnes »polystyrenækvivalent molekylvægt«. Det betyder, at molekylvægten kan afvige mere eller mindre fra den absolutte værdi, afhængigt af strukturmæssige og kemiske forskelle mellem standard og prøve. Hvis der benyttes en anden standard, f.eks. polyethylenglycol, polyethylenoxid, polymethylmethacrylat eller polyacrylsyre, skal dette begrundes.

1.4. **Testmetodens princip**

Både molekylvægtfordelingen og middelmolekylvægten af prøven (både M_w og M_n) kan bestemmes ved GPC. GPC er en særlig type væskekromatografi, hvor prøvens bestanddele adskilles efter hydrodynamisk volumen (2).

Adskillelsen sker mens prøven passerer gennem en kolonne med porøst materiale, typisk en organisk gel. Små molekyler kan trænge ind i porene, mens store molekyler ikke kan. På denne måde får de store molekyler en kortere vejlængde, så de elueres først. Mellemstore molekyler trænger ind i nogle af porerne og elueres senere. De mindste molekyler, hvis hydrodynamiske radius er mindre end gelens porer, kan trænge ind i alle porer og elueres sidst.

I den ideelle situation er kun molekylernes størrelse bestemmende for adskillelsen, men i praksis er det umuligt helt at undgå interferens fra absorption. Uensartet kolonnepakning og dødvolumener kan forværre dette forhold (2).

Detektoren arbejder med f.eks. brydningsindeks eller UV-absorption og giver en simpel fordelingskurve. For at få hæftet faktiske molekylvægtsværdier på kurven, må kolonnen kalibreres ved at lede polymere med kendt molekylvægt og helst stort set samme struktur, f.eks. forskellige polystyrenstandarder, gennem den. Resultatet er typisk en gauss-kurve, undertiden trukket ud i en lille hale i den lavmolekylære ende, hvor den lodrette akse viser mængden (i vægt) af de forskellige eluerede molekyler, og den vandrette akse viser logaritmen til molekylvægten.

Af denne kurve udledes indholdet af lavmolekylære bestanddele. Beregningen er kun nøjagtig, hvis de lavmolekylære bestanddele modsvarer polymeren som helhed på massebasis.

1.5. **Kvalitetskriterier**

Repeterbarheden (den relative standardafvigelse) bør være mindre end 0,3 % for det eluerede volumen. Den krævede repeterbarhed for analysen skal sikres ved korrektion med intern standard, hvis et kromatogram evalueres tidsafhængigt og ikke opfylder ovennævnte kriterium (1). Polydispersiteten afhænger af standardernes molekylvægt. For polystyrenstandarder er følgende værdier typiske:

$M_p < 2\,000$	$M_w/M_n < 1{,}20$
$2\,000 \leq M_p \leq 10^6$	$M_w/M_n < 1{,}05$
$M_p > 10^6$	$M_w/M_n < 1{,}20$

(M_p er standardens molekylvægt ved toppens maksimum)

1.6. **Beskrivelse af testmetoden**

1.6.1. *Fremstilling af standardopløsninger af polystyren*

Polystyrenstandarderne opløses ved omhyggelig blanding med det valgte elueringsmiddel. Ved fremstillingen skal der nøje tages hensyn til producentens anvisninger.

Hvilken koncentration der vælges, afhænger af forskellige faktorer, f.eks. injektionsvolumen, opløsningens viskositet og detektorens følsomhed. Det maksimale injektionsvolumen skal tilpasses til kolonnens længde, så man undgår overbelastning. Typisk er injektionsvolumen for en GPC-kolonne på 30 cm × 7,8 mm normalt mellem 40 og 100 µl til analytisk separation. Større rumfang kan tillades, men det bør ikke overstige 250 µl. Det optimale forhold mellem injektionsvolumen og koncentration må fastlægges inden den egentlige kalibrering af kolonnen.

1.6.2. *Fremstilling af testopløsning*

I princippet gælder der samme krav ved fremstilling af testopløsningen. Prøven opløses i et egnet opløsningsmiddel, f.eks. tetrahydrofuran (THF) ved omhyggelig omrystning. Der må under ingen omstændigheder benyttes ultralydbad til opløsningen. Om nødvendigt kan testopløsningen renses på membranfilter med en porestørrelse mellem 0,2 og 2 µm.

I den endelige rapport skal det oplyses, om der er uopløste partikler til stede, idet det kan skyldes højmolekylære bestanddele. Der benyttes en egnet metode til at bestemme den procentvise vægtmængde af de uopløste partikler. Opløsningerne benyttes inden for et døgn.

1.6.3. *Korrektion for indhold af urenheder og additiver*

Det er normalt nødvendigt at korrigere indholdet af bestanddele med $M < 1\,000$ for bidrag fra ikke-polymere bestanddele (f.eks. urenheder og/eller additiver), medmindre der allerede er målt et indhold på < 1 %. Dette gøres ved direkte analyse på polymeropløsningen eller GPC-eluatet.

hvis eluatet efter passage af kolonnen er for fortyndet til yderligere analyse, må det koncentreres. Det kan være nødvendigt at inddampe eluatet til tørhed og genopløse det. Eluatet skal koncentreres på en sådan måde, at der med sikkerhed ikke sker ændringer i det. Behandlingen af eluatet efter GPC-trinnet vil afhænge af, hvilken analysemetode der anvendes til kvantitativ bestemmelse.

1.6.4. *Apparatur*

GPC-udstyr bestående af følgende komponenter:

— opløsningsmiddelbeholder

— afgasningsapparat (hvis påkrævet)

— pumpe

— pulsdæmper (hvis påkrævet)

— injektionssystem

— kromatografikolonner

— detektor

— flowmeter (hvis påkrævet)

— skriver/databehandlingsenhed

— affaldsbeholder.

Det skal sikres, at GPC-systemet er ufølsomt over for de anvendte opløsningsmidler (f.eks. ved brug af kapillarrør af stål til THF).

1.6.5. *Injektions- og opløsningsmiddeltilførselssystem*

Der sættes et veldefineret volumen af prøveopløsningen på kolonnen, enten med en autosampler eller manuelt i en skarpt afgrænset zone. For hurtig tilbagetrækning eller indtrykning af stemplet i injektionssprøjten ved manuel indsprøjtning kan medføre ændringer i den iagttagne molekylvægtsfordeling. Systemet for tilførsel af opløsningsmiddel skal så vidt muligt være pulsationsfrit, helst indeholde en pulsdæmper. Flowet skal være omkring 1 ml/min.

1.6.6. *Kolonne*

Afhængigt af prøven karakteriseres polymeren enten på en enkelt kolonne eller på flere serieforbundne kolonner. I handelen fås en række porøse kolonnematerialer med veldefinerede egenskaber (f.eks. porestørrelse og øvre og nedre grænse). Valget af separationsgel og kolonnelængde afhænger af prøvens egenskaber (hydrodynamisk volumen og molekylvægtsfordeling) og af de specifikke adskillelsesbetingelser såsom opløsningsmiddel, temperatur og flowhastighed (1) (2) (3).

1.6.7. *Teoretiske bunde*

Den kolonne eller kolonnekombination, der benyttes til adskillelsen, skal karakteriseres ved antallet af teoretiske bunde. Ved brug af THF som opløsningsmiddel gøres dette ved, at man sætter en opløsning af ethylbenzen eller et anden passende ikke-polært opløst stof på en kolonne af kendt længde. Antallet af teoretiske bunde er givet ved følgende udtryk:

$$N = 5{,}54 \left(\frac{V_e}{W_{1/2}}\right)^2 \qquad \text{eller} \qquad N = 16 \left(\frac{V_e}{W}\right)^2$$

hvor

N er antallet af teoretiske bunde

V_e er elueringsvolumenet ved toppens maksimum

W er toppens bredde ved basislinjen

$W_{1/2}$ er toppens bredde i halv højde.

1.6.8. *Adskillelseseffektiviteten*

Ud over antallet af teoretiske bunde, som er en størrelse, der bestemmer båndbredden, spiller også adskillelseseffektiviteten en rolle, og den bestemmes ved kalibreringskurvens stejlhed. En kolonnes adskillelseseffektivitet er givet ved følgende sammenhæng:

$$\frac{V_{e,M_x} - V_{e,(10M_x)}}{\text{Kolonnens tværsnit}} \geq 6{,}0 \quad \left[\frac{cm^3}{cm^2}\right]$$

hvor

V_{e,M^x} er elueringsvolumenet for polystyren med molekylvægten M_x

$V_{e,(10M_x)}$ er elueringsvolumenet for polystyren med en ti gange så høj molekylvægt.

Systemets adskillelsesevne defineres normalt som følger:

$$R_{1,2} = 2 \times \frac{V_{e1} - V_{e2}}{W_1 + W_2} \times \frac{1}{\log_{10}(M_2/M_1)}$$

hvor

V_{e1} og V_{e2} er elueringsvolumen for de to polystyrenstandarder ved toppenes maksimum

W_1og W_2 er toppenes bredde ved basislinjen

M_1 og M_2 er molekylvægtene ved toppenes højde (normalt en forskel på en faktor 10).

R-værdien for kolonnesystemet bør være større end 1,7 (4).

1.6.9. *Opløsningsmidler*

Alle opløsningsmidler skal være af høj renhed (for THF en renhedsgrad på 99,5 %). Opløsningsmiddelbeholderen (om nødvendigt med inert atmosfære) skal rumme tilstrækkelig meget til, at kolonnen kan kalibreres, og der kan analyseres flere prøver. Opløsningsmidlet skal afgasses, inden det pumpes videre til kolonnen.

1.6.10. *Temperaturregulering*

Temperaturen i de kritiske komponenter (injektionssløjfe, kolonner, detektor og rør og slanger) skal være konstant og passe til det valgte opløsningsmiddel.

1.6.11. *Detektor*

Detektoren har til formål at give et kvantitativt mål for koncentrationen af teststoffet i eluatet fra kolonnen. For at gøre den uundgåelige forbredning af toppene mindst mulig skal detektorcellens volumen være så lille som muligt. Det må ikke være større end 10 µl, undtagen for detektorer baseret på lysspredning og viskositet. Sædvanligvis benyttes der differentialrefraktometri til detektering. Hvis særlige egenskaber ved prøve eller elueringsmiddel kræver det, kan der benyttes andre detektortyper, f.eks. UV/VIS-, IR-eller viskositetsdetektor.

2. DATA OG RAPPORTERING

2.1. Data

Der henvises til DIN-standarden (1) for så vidt angår detaljerede evalueringskriterier og krav til dataindsamling og -behandling.

Der udføres to uafhængige forsøg med hver prøve. De analyseres hver for sig. Det er i alle tilfælde vigtigt også at bestemme data for blindprøver, der er behandlet på samme måde som prøven.

Det skal udtrykkelig anføres, at de målte værdier er relative værdier svarende til den benyttede standards molekylvægt.

Efter at retentionsvolumen eller retentionstid (eventuelt korrigeret ved hjælp af intern standard) er bestemt, afbildes værdier af log M_p (M_p er maksimum for kalibreringsstandardens top) mod en af disse størrelser. Der kræves mindst to kalibreringspunkter i hver molekylvægtsdekade og mindst fem målepunkter for hele kurven; sidstnævnte bør spænde over prøvens formodede molekylvægt. Slutpunktet i kalibreringskurvens lavmolekylære ende fastlægges ved n-hexylbenzen eller et andet passende ikke-polært stof. Den del af kurven, der svarer til molekylvægte under 1 000, bestemmes og korrigeres efter behov for urenheder og additiver. Elueringskurverne evalueres i reglen ved elektronisk databehandling. Til brug for manuel behandling er der yderligere oplysninger i ASTM D 3536-91 (3).

Uopløselig polymer, der måtte være tilbageholdt på kolonnen, vil efter al sandsynlighed have en molekylvægt, der er større end den opløselige fraktions, så hvis den lades ude af betragtning, vil indholdet af lavmolekylære bestanddele blive anslået for højt. I bilaget er der en vejledning i, hvordan indholdet af lavmolekylære bestanddele korrigeres for uopløselig polymer.

Fordelingskurven skal forelægges i form af en tabel eller en figur (frekvens eller kumulativ sum mod log M). I en grafisk fremstilling skal en molekylær dekade normalt svare til ca. 4 cm i bredden, og den maksimale tophøjde skal være ca. 8 cm høj. I tilfælde af en integreret fordeling skal forskellen mellem 0 og 100 % på ordinaten være ca. 10 cm.

2.2. Testrapport

Testrapporten skal indeholde følgende oplysninger:

2.2.1. *Teststof*

— Foreliggende oplysninger om teststoffet (identitet, tilsætningsstoffer, urenheder)

— Beskrivelse af behandling af prøven, iagttagelser, problemer.

2.2.2. *Instrumenter*

— Beholder til elueringsmiddel, inert gas, afgasning af elueringsmiddel, elueringsmidlets sammensætning, urenheder

— Pumpe, pulsdæmper, injektionssystem

— Separationskolonner (fabrikat, alle specifikationer for kolonnen, såsom porestørrelse og separationsmaterialets art, samt antal, længde og rækkefølge af de anvendte kolonner)

— Antal teoretiske bunde i kolonnen (eller kolonnekombinationen), adskillelseseffektivitet (systemets adskillelsesevne)

— Oplysninger om toppenes symmetri

— Kolonnetemperatur, temperaturregulering

— Detektor (måleprincip, type, cellevolumen)

— Eventuelt flowmeter (fabrikat, måleprincip)

— Dataopsamlings- og databehandlingssystem (hardware og software).

2.2.3. *Kalibrering af systemet*

— Detaljeret beskrivelse af den metode, der er benyttet til fremstilling af kalibreringskurven

— Oplysninger om kvalitetskriterier for metoden (f.eks. korrelationskoefficient, sum af afvigelsers kvadrater)

— Oplysninger om alle ekstrapoleringer, forudsætninger og tilnærmelser, der er gjort under forsøget og dataevalueringen og -behandlingen

— Alle målinger, der er benyttet til fremstilling af kalibreringskurven, skal dokumenteres i en tabel, som indeholder følgende oplysninger om hvert enkelt kalibreringspunkt:

  — prøvens navn

  — fabrikant

  — karakteristiske værdier af parametrene M_p, M_n, M_w og M_w/M_n, som oplyst af fabrikanten udledt ved efterfølgende målinger samt detaljerede oplysninger om målemetoden

  — injektionsvolumen og -koncentration

  — benyttet M_p-værdi ved kalibrering

  — elueringsvolumen eller korrigeret retentionstid målt ved topmaksimum

  — M_p-værdi beregnet ved topmaksimum.

  — procentvis fejl på den beregnede M_p-værdi og kalibreringsværdien.

2.2.4. *Oplysninger om indholdet af lavmolekylære bestanddele*

— beskrivelse af de metoder, der er benyttet til analysen, og hvordan forsøgene er udført

— oplysninger om det procentvise indhold (w/w) af lavmolekylære bestanddele i forhold til hele prøven

— oplysninger om urenheder, additiver og andre ikke-polymere bestanddele i vægtprocent i forhold til hele prøven

2.2.5. *Evaluering*

— Evaluering på tidsbasis: angivelse af, hvilke metoder der benyttes til at sikre den krævede reproducerbarhed (korrektionsmetode, intern standard, mv.)

— Oplysninger om, om evalueringen er foretaget på grundlag af elueringsvolumen eller retentionstid

— Oplysninger om begrænsningerne for evalueringen, hvis en top ikke er fuldstændigt analyseret

— Beskrivelse af eventuelle udglatningsmetoder

— Procedurer for tilberedning og forbehandling af prøven

— Tilstedeværelse af eventuelle uopløste partikler

— Injektionsvolumen (μl) og injektionskoncentration (mg/ml)

— Iagttagelser, der tyder på afvigelser fra den ideelle GPC-profil

— Detaljeret beskrivelse af alle ændringer i testproceduren

— Detaljerede oplysninger om usikkerhedsintervaller

— Alle øvrige oplysninger og iagttagelser, der er relevante for fortolkningen af resultaterne.

3. **REFERENCER**

(1) DIN 55672 (1995) Geldpermeationschromatographie (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.

Bilag

Vejledning I, hvordan indholdet af lavmolekylære bestanddele korrigeres for uopløselig polymer

Indhold af uopløselig polymer i prøven vil medføre et vist massetab under GPC-analysen. Den uopløselige polymer tilbageholdes irreversibelt på kolonnen eller prøvefiltret, mens den opløselige del af prøven passerer gennem kolonnen. Hvis tilvæksten i polymerens brydningsindeks (dn/dc) kan skønnes eller måles, kan man få et skøn over, hvor stor en masse der er gået tabt på kolonnen. I så fald foretages korrektionen ved hjælp af en ekstern kalibrering med standardmaterialer med kendt koncentration og dn/dc, så refraktometerets udslag kalibreres. I nedenstående eksempel er der benyttet en standard af poly(methylmethacrylat) (pMMA).

Ved ekstern kalibrering med henblik på analyse af acrylpolymere analyseres en pMMA-standard med kendt koncentration i tetrahydrofuran ved GPC, og de fremkomme data benyttes til bestemmelse af refraktometerkonstanten efter følgende udtryk:

$$K = R/(C \times V \times dn/dc)$$

hvor

K er refraktometerkonstanten (i mikrovolt-sekund/ml)

R er pMMA-standardens udslag (mikrovolt-sekund)

C er pMMA-standardens koncentration (i mg/ml)

V er injektionsvolumenet (i ml)

dn/dc er brydningsindekstilvæksten for pMMA i tetrahydrofuran (i ml/mg).

Følgende data er typiske for en pMMA-standard:

R = 2 937 891

C = 1,07 mg/ml

V = 0,1 ml

dn/dc = 9×10^{-5} ml/mg.

Den fremkomne K-værdi på $3{,}05 \times 10^{11}$ benyttes derefter til beregning af det teoretiske detektorudslag, hvis 100 % af polymeren elueres gennem detektoren.

BILAG III C

A.20 POLYMERES OPLØSELIGHED/EKSTRAHERBARHED I VAND

1. METODE

Den beskrevne metode er en gengivelse af OECD Test Guideline 120 (1997). Yderligere tekniske oplysninger findes i reference 1.

1.1. Indledning

For visse polymere, f.eks. emulsionspolymere, kan det være nødvendigt at gøre yderligere forberedelser, inden den nedenfor beskrevne metode kan benyttes. Metoden kan ikke anvendes for flydende polymere og polymere, der kan reagere med vand under testbetingelserne.

Når metoden ikke er bekvem eller er umulig at benytte, må opløseligheden/ekstraherbarheden undersøges ved andre metoder. I så fald skal der gives en begrundelse for valget af metode og en fuldstændig beskrivelse af den.

1.2. Referencestoffer

Ingen.

1.3. Testmetodens princip

Polymeres opløselighed/ekstraherbarhed i vandigt medium bestemmes ved hjælp af kolbemetoden (jf. A.6 Vandopløselighed — kolbemetoden) med de i det følgende beskrevne ændringer.

1.4. Kvalitetskriterier

Ingen.

1.5. Beskrivelse af testmetoden

1.5.1. *Udstyr*

Der er brug for følgende udstyr til metoden:

— findelingsapparat, f.eks. mølle, til fremstilling af partikler med kendt størrelse

— rysteapparat med mulighed for temperaturregulering

— membranfilter

— egnet analyseudstyr

— standardsigter.

1.5.2. *Prøveforberedelse*

En repræsentativ prøve skal først findeles til en partikelstørrelse mellem 0,125 og 0,25 mm bestemt med passende sigter. Af hensyn til prøvens stabilitet, kan køling være påkrævet under formalingen. Materialer af gummiagtig karakter kan knuses ved flydende nitrogens temperatur (1).

Hvis det ikke er muligt at nå ned på den krævede partikelstørrelse, skal der tilstræbes den mindst mulige partikelstørrelse, og det opnåede resultat anføres. Det oplyses i rapporten, hvordan den findelte prøve har været opbevaret indtil udførelse af testen.

1.5.3. *Fremgangsmåde*

Der afvejes tre prøver på hver 10 g af teststoffet i tre glaskolber med glasprop, og der tilsættes 1 000 ml vand til hver kolbe. Hvis det ikke er praktisk muligt at håndtere 10 g af polymeren, anvendes den største mængde, der kan håndteres, og vandmængden reduceres tilsvarende.

Kolberne lukkes tæt til og omrystes ved 20 °C. Der benyttes en anordning, der kan arbejde ved konstant temperatur. Efter 24 timer centrifugeres eller filtreres indholdet af hver enkelt kolbe, og polymerkoncentrationen i den klare vandfase bestemmes med en passende analysemetode. Findes der ingen passende analysemetoder for vandfasen, kan den samlede opløselighed/ekstraherbarhed skønnes ud fra den tørre vægt af filterkagen eller bundfaldet fra centrifugeringen.

Normalt er det nødvendigt at skelne kvantitativt mellem urenheder og additiver på den ene side og lavmolekylære forbindelser på den anden side. Ved gravimetrisk bestemmelse er det ligeledes vigtigt at medtage en blindprøve uden teststof, så der tages højde for restmateriale hidrørende fra forsøgets udførelse.

Polymeres opløselighed/ekstraherbarhed i vand ved 37 °C ved pH2 og pH9 kan bestemmes som beskrevet ved udførelse af eksperimentet ved 20 °C. PH indstilles ved hjælp af egnede bufferopløsninger, syrer eller baser, f.eks. saltsyre, eddikesyre, natrium- eller kaliumhydroxid af analysekvalitet eller ammoniak.

Der udføres en eller to prøver, afhængigt af den benyttede analysemetode. Når der findes tilstrækkelig specifikke metoder til direkte analyse af vandfasen for polymerkomponenten, skulle én prøve som ovenfor beskrevet være tilstrækkeligt. Hvis der derimod ikke findes sådanne metoder og polymerens opløselighed/ekstraherbarhed må bestemmes indirekte ved analyse af det vandige ekstrakts indhold af organisk kulstof i alt (TOC), bør der udføres endnu en prøve. Prøven bør gentages endnu en gang, denne gang med en ti gange mindre polymermængde, men samme vandmængde som ved den første prøve.

1.5.4. *Analyse*

1.5.4.1. Test udført med kun én prøvestørrelse

I nogle tilfælde findes der metoder til direkte analyse af polymerkomponenter i vandfasen. Alternativt kan man overveje indirekte at analysere for opløste/ekstraherede polymerkomponenter ved at bestemme den samlede mængde opløste bestanddele og korrigere for ikke-polymerspecifikke komponenter.

Analyse af vandfasen for samtlige polymerforbindelser kan foretages ved

enten en tilstrækkelig følsom metode, f.eks.

— TOC-bestemmelse ved nedbrydning til CO_2 med persulfat eller dichromat efterfulgt af måling ved IR eller kemisk analyse

— atomabsorptionsspektrometri (AAS) eller induktivt koblet plasmaemissionsspektrometri (ICP) for silicium- eller metalholdige polymere

— UV-absorption er spektrofluorimetri for arylpolymere

— LC-MS for lavmolekylære prøver

eller ved vakuuminddampning af det vandige ekstrakt til tørhed og analyse af remanensen ved spektroskopi (IR. UV mv.) eller AAS/ICP.

Hvis det ikke er praktisk muligt at gennemføre en analyse af selve vandfasen, ekstraheres vandekstraktet med et organisk opløsningsmiddel, der ikke er blandbart med vand, f.eks. en chloreret kulbrinte. Derefter afdampes opløsningsmidlet, og remanensen analyseres som ovenfor for indhold af den pågældende polymer. Bestanddele i denne remanens, som identificeres som urenheder eller additiver, fratrækkes, når selve polymerens opløselighed/ekstraherbarhed beregnes.

Når der er forholdsvis store stofmængder til stede, kan det være nødvendigt at foretage f.eks. HPLC- eller GC-analyse af remanensen for at skelne urenheder fra monomere og monomerderivater, så det virkelige indhold af sidstnævnte kan bestemmes.

I nogle tilfælde vil simpel afdampning af det organiske opløsningsmiddel og vejning af den tørre remanens være tilstrækkeligt.

1.5.4.2. Test udført med to forskellige prøvestørrelser

Alle vandige ekstrakter analyseres for TOC.

Der foretages gravimetrisk bestemmelse af den del af prøven, der ikke er gået i opløsning. Hvis der efter centrifugering eller filtrering af de enkelte kolbers indhold stadig sidder polymerrester fast på kolbens væg, skylles kolben med filtratet, indtil der ikke længere er synlige rester i kolben. Derefter centrifugeres eller filtreres filtratet igen. Filterkagen eller bundfaldet fra centrifugeringen tørres ved 40 °C under vakuum og vejes. Tørringen fortsættes til konstant vægt.

2. DATA

2.1. Test udført med kun én prøvestørrelse

Resultaterne for hver enkelt kolbe og gennemsnittet for de tre kolber anføres i masseenheder pr. volumen opløsning (typisk mg/l) eller masse pr. masse polymerprøve (typisk mg/g). Desuden anføres prøvens vægttab (beregnet som vægten af det opløste stof divideret med prøvens begyndelsesvægt). De relative standardafvigelser (RSD) beregnes. Der anføres enkelttal for den samlede stofmængde (polymer + nødvendige additiver) og for polymer alene (dvs. efter subtraktion af bidraget fra disse additiver).

2.2. Test udført med to forskellige prøvestørrelser

De enkelte TOC-værdier for de vandige ekstrakter fra de to tredobbeltforsøg og gennemsnitsværdien for hvert forsøg anføres i masseenheder pr. volumen opløsning (typisk mg C/l) eller masse pr. masse polymerprøve (typisk mg C/g).

Ingen forskel mellem resultaterne for højt og lavt forhold mellem prøve og vand er tegn på, at alle ekstraherbare komponenter faktisk er ekstraheret. I så fald er direkte analyse normalt ikke påkrævet.

Vægten af hver enkelt remanens anføres, også i procent af den oprindelige prøve. Der beregnes et gennemsnit for hvert forsøg. Det procentvise indhold af opløselige og ekstraherbare stoffer i den oprindelige prøve er givet ved forskellen mellem 100 og de fundne procenttal.

3. RAPPORTERING

3.1. Testrapport

Testrapporten skal indeholde følgende oplysninger:

3.1.1. *Teststof*

— foreliggende oplysninger om teststoffet (identitet, tilsætningsstoffer, urenheder, indhold af lavmolekylære bestanddele).

3.1.2. *Forsøgsbetingelser*

— beskrivelse af den anvendte fremgangsmåde og forsøgsbetingelserne

— beskrivelse af analyse- og detekteringsmetoder.

3.1.3. *Resultater*

— resultaterne for opløselighed/ekstraherbarhed i mg/l; enkeltværdier og gennemsnit for ekstraktionsforsøgene i de forskellige opløsninger, opdelt på polymer og urenheder, additiver mv.

— resultaterne for opløselighed/ekstraherbarhed i mg/g polymer

— TOC-værdier for vandige ekstrakter, vægt af opløst stof og beregnet procentværdi, hvis målt

— pH af hver enkelt prøve

— oplysninger om blindprøver

— oplysninger om teststoffets eventuelle kemiske ustabilitet både under testproceduren og under analyseringen

— alle oplysninger, der har betydning for fortolkning af resultaterne.

4. **REFERENCER**

(1) DIN 53733 (1976) Zerkleinerung von Kunststofferzeugnissen für Prüfzwecke.

BILAG III D

C.13 BIOKONCENTRERING: GENNEMSTRØMNINGSTEST MED FISK

1. METODE

Denne biokoncentreringsmetode er en gengivelse af OECD Test Guideline 305 (1996).

1.1. Indledning

I denne metode beskrives en fremgangsmåde for karakterisering af stoffers biokoncentreringspotentiale i fisk under gennemstrømning. Test ved gennemstrømning er langt at foretrække, men også semi-statiske systemer tillades, forudsat at gyldighedskriterierne er opfyldt.

Testen er så detaljeret beskrevet, at den kan udføres, samtidig med at der er tilstrækkelig frihed til at tilpasse tilrettelægningen af forsøgene til særlige forhold i laboratorierne og teststoffernes særlige egenskaber. Metoden er bedst til stabile organiske kemiske stoffer med en log P_{ow} -værdi mellem 1,5 og 6,0 (1), men den kan også anvendes for ekstremt lipofile stoffer (med log $P_{ow} > 6{,}0$). Den på forhånd skønnede biokoncentreringsfaktor (BCF), undertiden benævnt K_B, for sådanne ekstremt lipofile stoffer vil normalt være højere end den værdi af ligevægtsbiokoncentreringsfaktoren (BCF_{SS}), man må forvente at finde ved laboratorieforsøg. Forhåndsskøn over biokoncentreringsfaktoren for organiske stoffer med log P_{ow}-værdier op til ca. 9,0 kan beregnes efter udtrykket i Bintein et al (2). De parametre, der karakteriserer biokoncentreringspotentialet, er hastighedskonstanten for optagelse (k_1), hastighedskonstanten for udskillelse (k_2) og BCF_{SS}.

Radioaktivt mærkede teststoffer kan gøre analyse af vand- og fiskeprøver lettere og kan benyttes til at afgøre, om der skal foretages identifikation og kvantitativ bestemmelse af nedbrydningsprodukter. Hvis den samlede mængde radioaktivt restmateriale måles (f.eks. ved forbrænding eller opløsning af væv), vil BCF blive baseret på den oprindelige forbindelse, eventuelle tilbageholdte metabolitter og assimileret kulstof. BCF-værdier, der baseres på det samlede indhold af radioaktivt materiale, kan derfor ikke altid sammenlignes direkte med en BCF-værdi, der er bestemt ved specifik kemisk analyse for den oprindelige forbindelse alene.

Ved undersøgelser med radioaktivt mærkede stoffer kan der benyttes oprensningsprocedurer til bestemmelse af BCF baseret på den oprindelige forbindelse, og de vigtigste metabolitter kan om nødvendigt karakteriseres. Man kan også kombinere en undersøgelse af metabolisme i fisk med en biokoncentreringsundersøgelse ved at analysere og identificere stofrester i væv.

1.2. Definitioner og enheder

Ved *biokoncentrering/bioakkumulering* forstås en koncentrationsforøgelse af teststoffet i eller på en organisme (eller specificerede væv deraf) i forhold til koncentrationen af teststoffet i det omgivende medium.

Ved *biokoncentreringsfaktoren* (BCF eller K_B) på et givet tidspunkt under optagelsesfasen af akkumuleringstesten forstås koncentrationen af teststoffet i/på fiskene eller specificerede væv deraf (C_f i µg/g (ppm)) divideret med koncentrationen af det kemiske stof i det omgivende medium (C_W i µg/ml (ppm)).

Ligevægtsbiokoncentreringsfaktoren (BCF_{SS} eller K_B) ændrer sig ikke væsentligt over et længere tidsrum, idet koncentrationen af teststoffet i det angivende medium er konstant i dette tidsrum.

Man taler om et *plateau* eller en *ligevægtstilstand* i afbildningen af teststoffet i fisk (C_f) mod tiden, når kurven bliver parallel med tidsaksen, når tre på hinanden følgende analyser af C_f i prøver, der er udtaget med mindst to dages mellemrum, ligger inden for ± 20 % af hinanden, og når der ikke er nogen signifikante forskelle mellem de tre prøveudtagningsperioder. Ved pooling af prøver til analyse, kræves der mindst fire på hinanden følgende analyser. For teststoffer, der optages langsomt, vil et interval på syv dage være mere passende.

En *biokoncentreringsfaktor,* der er beregnet direkte ud fra kinetiske hastighedskonstanter (k_1/k_2), betegnes den kinetiske koncentreringsfaktor, BCF_k.

Ved octanol-vand fordelingskoefficienten (P_{ow}) forstås forholdet mellem et kemisk stofs opløselighed i n-octanol og vand ved ligevægt (metode A.8), også betegnet K_{ow}. Logaritmen til P_{ow} benyttes som rettesnor for et kemisk stofs potentiale for biokoncentrering i vandorganismer.

Ved *eksponeringsfasen* eller *optagelsesfasen* forstås det tidsrum, hvori fiskene udsættes for teststoffet.

Ved *hastighedskonstant for optagelse* (k_1) forstås den talværdi, der angiver hastigheden for koncentrationsforøgelsen af teststoffet i eller på fiskene (eller specificerede væv deraf), når fiskene udsættes for stoffet (k_1 udtrykkes i dag^{-1}).

Ved *udskillelsesfasen* forstås det tidsrum efter overførsel af forsøgsfiskene fra et medium med teststoffet i til et medium uden stoffet, hvor man undersøger udskillelsen (eller nettoafgivelsen) af stoffet fra forsøgsfiskene (eller specificerede væv deraf).

Ved *hastighedskonstant for udskillelse* (k_2) forstås den talværdi, der angiver hastigheden for koncentrationsfaldet af teststoffet i forsøgsfiskene (eller specificerede væv deraf), efter at de er overført fra et medium med teststoffet i til et medium uden dette stof (k_2 udtrykkes i dag^{-1}).

1.3. **Testmetodens princip**

Testen falder i to faser, en eksponeringsfase (optagelsesfase) og en udskillelsesfase. I optagelsesfasen udsættes separate grupper af fisk af én art for mindst to koncentrationer af teststoffet. De overføres dernæst til et medium uden teststoffet, hvor udskillelsesfasen forløber. Der kræves altid en udskillelsesfase, undtagen hvis optagelsen af stoffet under eksponeringsfasen har været ubetydelig (f.eks.hvis BCF er mindre end 10). Under begge testens faser følges koncentrationen af stoffet i eller på fiskene (eller specificerede væv deraf). Der holdes samtidig en kontrolgruppe af fisk under samme betingelser bortset fra, at der ikke er noget teststof til stede, så man kan sammenholde eventuelle skadevirkninger i biokoncentreringstesten med en tilsvarende kontrolgruppe og bestemme baggrundskoncentrationer af teststof.

Optagelsesfasen varer i 28 dage, medmindre det godtgøres, at der inden da er indtrådt ligevægt. Ud fra ligningerne i bilag 3 kan man forudsige, hvor lang tid optagelsesfasen vil vare, og hvor lang tid der vil gå, inden der er ligevægt. Udskillelsesperioden indledes dernæst ved, at fiskene overføres til en ren beholder med samme medium, men uden teststof. Når det er muligt, beregnes biokoncentreringsfaktoren både som forholdet (BCF_{SS}) mellem koncentrationen i fiskene (C_f) og i vandet (C_w) ved ligevægt, og som kinetisk biokoncentreringsfaktor (BCF_K) som forholdet mellem hastighedskonstanterne for optagelse (k_1) og udskillelse (k_2), idet kinetikken antages at være af første orden. Hvis det er åbenbart, at kinetikken ikke er af første orden, må der benyttes mere komplekse modeller (bilag 5).

Hvis der ikke nås ligevægt inden 28 dage, forlænges optagelsesfasen, indtil der er opnået ligevægt, dog højst 60 dage: derefter påbegyndes udskillelsesfasen.

Hastighedskonstanten for optagelse, hastighedskonstanten for udskillelse (eller konstanterne, hvis der er tale om mere komplekse modeller), biokoncentreringsfaktoren og så vidt muligt konfidensgrænser for hver af disse parametre beregnes ud fra den model, der bedst beskriver de målte koncentrationer af teststof i fisk og vand.

BCF udtrykkes som en funktion af fiskenes samlede vægt. I særlige tilfælde kan dog bestemte væv eller organer (f.eks. muskelvæv eller lever) anvendes, hvis fiskene er tilstrækkelig store, eller fiskene kan opdeles i en spiselig fraktion (filet) og en ikke-spiselig fraktion (indvolde). Da der for mange organiske stoffer er en tydelig sammenhæng mellem biokoncentreringspotentialet og stoffets lipofile karakter, er der en tilsvarende sammenhæng mellem forsøgsfiskenes fedtindhold og stoffernes observerede biokoncentrering. For at imødegå sådanne udsving i forsøgsresultater for stærkt lipofile stoffer (dvs. $\log P_{ow} > 3$) bør biokoncentreringen udtrykkes både i forhold til fedtindholdet og i forhold til den samlede legemsvægt.

Fedtindholdet skal om muligt bestemmes på det samme biologiske materiale, som benyttes til bestemmelse af teststoffets koncentration.

1.4. **Oplysninger om teststoffet**

Inden biokoncentreringstesten udføres, skal følgende oplysninger om teststoffet foreligge:

a) opløselighed i vand

b) octanol-vand fordelingskoefficient P_{ow} (betegnes også K_{ow}, bestemt ved en HPLC-metode i A.8)

c) hydrolyse;

d) fotokemisk omdannelse i vand bestemt ved bestråling med sollys og simuleret sollys under samme bestrålingsforhold som ved testen for biokoncentrering (3)

e) overfladespænding (dvs. for stoffer, hvis P_{ow} ikke kan bestemmes)

f) damptryk

g) umiddelbar bionedbrydelighed (når det er relevant)

Blandt andre nødvendige oplysninger er toksiciteten over for den fiskeart, der benyttes til testen, helst den asymptotiske (dvs. tidsuafhængige) LC_{50}. Der skal foreligge en passende analysemetode med kendt nøjagtighed, præcision og følsomhed til kvantitativ bestemmelse af teststoffet i opløsninger og biologisk materiale og oplysninger om, hvordan prøver forberedes og opbevares. Hvis der bruges ^{14}C-mærkede teststoffer, skal den procentdel af radioaktiviteten, der skyldes urenheder, være kendt.

1.5. **Testens gyldighed**

Følgende betingelser skal være til stede for, at testen betragtes som gyldig:

— temperaturudsving må ikke være større end ± 2 °C

— koncentrationen af opløst oxygen må ikke komme under 60 % af mætning

— koncentrationen af teststoffet i kamrene skal ligge inden for ± 20 % af gennemsnittet af de målte værdier under eksponeringsfasen

— dødeligheden og andre skadevirkninger/sygdomme må ved testens afslutning højst være 10 % både i kontrolgruppen og i de eksponerede fisk: hvis testen strækker sig over flere uger eller måneder, må dødsfald og andre skadevirkninger i begge grupper højst være 5 % om måneden og højst 30 % i alt.

1.6. **Referencestoffer**

Det kan være nyttigt at anvende referencestoffer med kendt biokoncentreringspotentiale til kontrol af forsøgsmetoden, hvis dette er påkrævet. Der kan dog endnu ikke anbefales nogen bestemte stoffer.

1.7. **Beskrivelse af testmetoden**

1.7.1. *Apparatur*

Det skal omhyggeligt undgås, at der i nogen dele af udstyret anvendes materialer, der kan opløses eller adsorbere, absorbere eller afgive stoffer og have en skadelig virkning på fiskene. Der kan benyttes rektangulære eller cylindriske standardkar af kemisk inert materiale og passende størrelse i forhold til mængden af fisk. Bløde plastslanger bør benyttes mindst muligt. Der skal helst bruges rør og slanger af teflon (R), rustfrit stål eller glas. Erfaringerne har vist, at det til stoffer med høj adsorptionskoefficient såsom syntetiske pyrethroider kan være nødvendigt at bruge silancoatet glas. I sådanne tilfælde må udstyret kasseres efter brug.

1.7.2. *Vand*

Til testen benyttes sædvanligvis råvand, som skal være af ensartet kvalitet og komme fra en ikke-forurenet kilde. Vand til fortynding skal være af en sådan kvalitet, at den valgte fiskeart kan overleve akklimatiserings- og testperioden, uden at deres udseende eller adfærd bliver unormal. Allerhelst bør det godtgøres, at fiskearten kan overleve, vokse og formere sig i fortyndingsvandet (f.eks. i laboratoriekultur eller en toksicitetstest over en hel livscyklus). Vandet skal beskrives i hvert fald ved sit pH, hårdhed, tørstof i alt og organisk kulstof i alt, og gerne også indholdet af ammonium, nitrit og nitrat, samt for saltvandsfisk saltholdigheden. Selv om det er velkendt, hvilke parametre der er vigtige for fisks velfærd, er der i bilag 1 anført anbefalede maksimumkoncentrationer for en række parametre for fersk- og saltvand til forsøg.

Vandet skal være af konstant kvalitet under hele forsøget. Dets pH skal være mellem 6 og 8,5, men for en given test skal det ligge konstant inden for ± 0,5. For at sikre at fortyndingsvandet ikke ubehørigt påvirker forsøgsresultatet (f.eks. ved kompleksdannelse med teststoffet) eller indvirker negativt på fiskebestanden, udtages der regelmæssigt prøver til analyse. Indholdet af tungmetaller (f.eks. Cu, Pb, Zn, Hg, Cd og Ni), vigtige anioner og kationer (f.eks. Ca, Mg, Na, K, Cl og SO_4) pesticider (f.eks. organiske phosphorforbindelser i alt og organiske chlorforbindelser i alt), organisk kulstof i alt og opslæmmet tørstof bør bestemmes f.eks. hver tredje måned, når fortyndingsvandet vides at være af forholdsvis konstant kvalitet. Hvis vandkvaliteten kan påvises at have været konstant i mindst et år, kan hyppigheden sættes ned (til f.eks. hvert halve år).

Både det naturlige partikelindhold og indholdet af organisk kulstof i alt (TOC) i fortyndingsvandet skal være så lavt som muligt, så man undgår absorption af teststoffet til organisk materiale, hvilket kan nedsætte dets biotilgængelighed (4). Den højeste acceptable værdi er 5 mg/l for partikler (tørstof, der ikke passerer et 0,45 µm filter) og 2 mg/l for organisk kulstof i alt (se bilag 1). Om nødvendigt må vandet filtreres inden brugen. Bidraget til indholdet af organisk kulstof i vandet fra testfiskene (ekskrementer) og føderester skal holdes så lavt som muligt. Under hele testen må koncentrationen af organisk kulstof i testkarret ikke overstige koncentrationen af organisk kulstof hidrørende fra teststoffet og et eventuelt opløsende stof med mere end 10 mg/l (± 20 %).

1.7.3. *Testopløsninger*

Der fremstilles en stamopløsning af teststoffet med en passende koncentration. Den skal helst fremstilles ved simpel blanding eller omrystning af teststoffet med vand. Brug af opløsningsmidler eller dispergeringsmidler (opløsende stoffer) anbefales ikke, men det kan i visse tilfælde være nødvendigt for at opnå en passende koncentreret stamopløsning. som opløsningsmiddel kan der benyttes ethanol, methanol, ethylenglycol-monomethylether, ethylenglycoldimethylether, dimethylformamid eller triethylenglycol. Som dispergeringsmiddel kan benyttes Cremophor RH40, Tween 80, 0,01 % methylcellulose eller HCO-40. Der bør udvises forsigtighed med brug af let bionedbrydelige midler, da de kan skabe problemer med bakterievækst i test med gennemstrømning. Teststoffet kan være radioaktivt mærket og skal være af størst mulig renhed (f.eks. helst > 98 %).

Til forsøg med gennemstrømning kræves der er system, der kontinuerligt leverer og fortynder en stamopløsning af teststoffet (f.eks. doseringspumpe, proportionalfortynder, mætningssystem), til tilførsel af teststoffet til kamrene. Der tilstræbes en udskiftning på mindst fem gange dagligt pr. testkammer. Gennemstrømningsmetoden bør foretrækkes, men kan det ikke lade sig gøre (f.eks. hvis testorganismerne tager skade), kan der bruges en semi-statisk teknik, forudsat at gyldighedskriterierne er opfyldt. Flowhastighederne for stamopløsning og fortyndingsvand kontrolleres 48 timer før testens begyndelse og derefter mindst dagligt under testen. Ved denne kontrol måles flowet i hvert testkammer, og det sikres, at det ikke varierer med mere end 20 %, hverken inden for hvert kammer eller mellem kamrene.

1.7.4. *Valg af fiskeart*

Blandt de vigtige kriterier ved valg af fiskearten er, at den skal være let at få fat i, kunne fås i passende størrelser og let kunne holdes i laboratoriet. Andre kriterier for valg af fiskeart kan være dens rekreative, kommercielle eller økologiske betydning, dens følsomhed i forhold til andre arter og gode erfaringer med den.

I bilag 2 er anført nogle fiskearter, som anbefales til test. Der kan anvendes andre arter, men testmetoden må i så fald tilpasses, så testbetingelserne bliver passende. Der skal da anføres en begrundelse for valg af art og testmetode.

1.7.5. *Opbevaring af fisk*

Stampopulationen af fisk akklimatiseres i mindst to uger i vand ved testtemperaturen og gives hele tiden tilstrækkeligt af det foder, som skal benyttes under testen.

Efter en 48-timers tilpasningsperiode noteres dødeligheden, og der anvendes følgende kriterier:

— dødelighed over 10 % efer syv dage: hele partiet forkastes

— dødelighed mellem 5 % og 10 % efter syv dage: akklimatiseringen fortsættes i endnu syv dage

— dødelighed under 5 % efter syv dage: partiet accepteres; hvis dødeligheden er over 5 % efter endnu syv dage, forkastes hele partiet.

Det sikres, at ingen af fiskene til testen har synlige sygdomme eller misdannelser. Syge fisk kasseres. Fisk må ikke behandles mod sygdomme hverken under testen eller i to uger forud for testen.

1.8. **Testens udførelse**

1.8.1. *Indledende test*

Det kan være nyttigt at gennemføre et indledende eksperiment med henblik på at optimere testbetingelserne for den endelige test, f.eks. valg af koncentration(er) af teststoffet og længden af eksponerings- og udskillelsesfasen.

1.8.2. *Eksponeringsbetingelser*

1.8.2.1. Optagelsesfasens længde

Forudsigelse af optagelsesfasens længde kan ske på grundlag af praktiske erfaringer (f.eks. fra en tidligere undersøgelse eller et andet kemisk stof, der akkumuleringsmæssigt ligner) eller ved hjælp af forskellige empiriske sammenhænge ud fra kendskab til stoffets opløselighed i vand eller dets octanol/vand fordelingskoefficient (se bilag 3).

Optagelsesfasen bør vare 28 dage, medmindre det kan godtgøres, at der inden da er indtrådt ligevægt. Er der ikke opnået ligevægt efter 28 dage, forlænges optagelsesfasen, og målingerne fortsættes, indtil der er nået ligevægt, dog højst 60 dage.

1.8.2.2. Udskillelsesfasens længde

Normalt er en periode på halvdelen af optagelsesfasen tilstrækkeligt til at opnå et passende fald (f.eks. 95 %) i fiskenes belastning med stoffet (se redegørelsen for skønnet i bilag 3). Hvis der skal bruges urealistisk lang tid til at opnå et fald på 95 %, f.eks. dobbelt så lang tid som en normal optagelsesfase (dvs. mere end 56 dage), kan tidsrummet sættes ned (dvs. indtil koncentrationen af teststoffet er mindre end 10 % af ligevægtskoncentrationen). For stoffer med mere komplekse optagelses- og udskillelsesmønstre end det, hvor fisken betragtes som en helhed, og hvor der gælder førsteordenskinetik, må der dog benyttes en længere udskillelsesfase til bestemmelse af hastighedskonstanterne. periodens længde kan f.eks. bestemmes af, hvor længe koncentrationen af teststoffet i fiskene er højere end påvisningsgrænsen.

1.8.2.3. Antal testfisk

Der udvælges så mange fisk pr. testkoncentration, at der mindst er fire fisk til rådighed pr. prøve ved hver prøveudtagning. Ønskes der større statistisk styrke, må antallet af fisk pr. prøveøges.

Hvis der benyttes voksne fisk, anføres i rapporten, om der er brugt hanner, hunner eller begge køn i eksperimentet. Hvis begge køn er anvendt, skal det dokumenteres, at der inden eksponeringen ikke er nogen signifikant forskel i fedtindhold mellem kønnene; pooling af alle hanner og hunner kan være påkrævet.

Til en given test udvælges der fisk af samme vægt, således at den mindste ikke vejer mindre end to tredjedele af den største. Alle fisk skal være af samme årgang og komme fra samme kilde. Da fiskenes alder og vægt undertiden synes at indvirke signifikant på BCF-værdierne (1), skal disse oplysninger noteres nøjagtigt. Det anbefales, at man inden testen danner sig et skøn over gennemsnitsvægten ved at veje en delprøve af fiskebestanden.

1.8.2.4. Belastning

Der benyttes et højt forhold mellem vand og fisk, så faldet i C_w som følge af overførsel af fiskene ved testens begyndelse bliver så lille som muligt, og for at undgå, at koncentrationen af opløst oxygen falder. Det er vigtigt, at belastningen afpasses efter den anvendte fiskeart. I alle tilfælde anbefales normalt en belastning på 0,1-1,0 g fisk (våd vægt) pr. liter vand pr. dag. Belastningen kan sættes op, hvis det godtgøres, at den nødvendige koncentration af teststof kan fastholdes inden for ± 20 %, og at koncentrationen af opløst oxygen ikke kommer under 60 % af mætning.

Der skal tages hensyn til fiskeartens normale levevilkår ved valget af belastning. Eksempelvis kan bundfisk kræve større bundareal i akvariet for samme vandrumfang end pelagiske fiskearter.

1.8.2.5. Fodring

Under akklimatisering og test gives fiskene passende foder med kendt fedt- og proteinindhold i en sådan mængde, at de forbliver sunde og bevarer deres legemsvægt. Fiskene fodres dagligt under akklimatisering og test med en mængde svarende til ca. 1-2 % af legemsvægten; på denne måde holdes fedtkoncentrationen i de fleste fiskearter nogenlunde konstant under testen. Fodermængden beregnes på ny f.eks. en gang om ugen, så legemsvægt og fedtindhold holdes konstant. Til denne beregning kan man skønne vægten af fiskene i de enkelte kamre ud fra vægten af de fisk, der senest er taget op fra det pågældende kammer. De fisk, der bliver tilbage i kamrene, må ikke vejes.

Hver dag kort efter fodringen (30 min.-1 time) suges overskydende foder og ekskrementer op fra testkamrene. Kamrene holdes så rene som muligt under testen, så koncentrationen af organisk kulstof er så lav som mulig, eftersom tilstedeværende organisk kulstof kan nedsætte teststoffets biotilgængelighed (1).

Da meget foder er fremstillet af fiskemel, må det analyseres for teststoffet. Foderet bør tillige analyseres for pesticider og tungmetaller.

1.8.2.6. Lys og temperatur

Lysperioden er normalt 12-16 timer, og temperaturen (± 2 °C) skal være afpasset efter testfiskearten (se bilag 2). Belysningens type og karakteristika skal være kendt. Man bør være opmærksom på en eventuel fotokemisk omdannelse af teststoffet ved belysningsforholdene under undersøgelsen. Der skal benyttes en passende belysning, hvor det undgås, at fiskene udsættes for kunstigt fremkaldte fotokemiske omdannelsesprodukter. Det kan i nogle tilfælde være hensigtsmæssigt at afblænde UV-stråling under 290 nm med et filter.

1.8.2.7. Testkoncentrationer

Fiskene udsættes under gennemstrømning for mindst to koncentrationer af teststoffet i vand. Normalt sættes den højeste koncentration af teststoffet til ca. 1 % af den akutte asymptotiske LC_{50}og mindst ti gange højere end påvisningsgrænsen i vand ved den anvendte analysemetode.

De højeste testkoncentration kan også fastsættes ved division af den akutte 96h LC_{50} med et passende akut/kronisk-forhold (for nogle kemiske stoffer vil et passende forhold ligge fra ca 3 op til 100). Om muligt vælges den eller de andre testkoncentrationer, således at den (de) er en faktor ti lavere. Kan det ikke lade sig gøre på grund af 1 % af LC_{50}-kriteriet og analysegrænsen, kan der benyttes en mindre faktor, eller man kan overveje at benytte ^{14}C-mærket teststof. Der må ikke benyttes koncentrationer højere end teststoffets opløselighed.

Hvis der benyttes et opløsende stof, må koncentrationen ikke være større end 0,1 ml/1, og den skal være den samme i alle testkar. Dette stofs og teststoffets bidrag til det samlede indhold af organisk kulstof i testvandet skal være kendt. Det skal dog så vidt muligt undgås at benytte sådanne materialer.

1.8.2.8. Kontrolgrupper

Der skal ud over testrækken være en kontrolgruppe med fortyndingsvand eller en kontrolgruppe med et eventuelt opløsende stof, forudsat at det er fastslået, at det opløsende stof ikke har nogen virkning på fisk. Er det ikke tilfældet, skal begge kontrolgrupper forefindes.

1.8.3. *Hyppighed af målinger af vandkvaliteten*

Under testen måles opløst oxygen, TOC, pH og temperatur i alle kar. I kontrolkarrene og karret med den højeste koncentration måles vandets samlede hårdhed og saltholdighed, hvis det er relevant. Som minimum måles opløst oxygen og eventuel saltholdighed tre gange — ved begyndelsen, midt i og ved slutningen af optagelsesperioden — og en gang ugentligt i udskillelsesperioden. TOC måles ved testens begyndelse (24 h og 48 h før optagelsesfasen begynder), for fiskene overføres, og mindst en gang ugentligt under både optagelses- og udskillelsesfasen. Temperaturen måles dagligt, pH ved begyndelsen og slutningen af hver periode, og hårdheden én gang ved hver test. Temperaturen skal helst følges kontinuerligt i mindst ét at karrene.

1.8.4. *Prøveudtagning og analyse af fisk og vand*

1.8.4.1. Plan for udtagning af prøver af fisk og vand

Der udtages prøver af vandet fra testkamrene med henblik på bestemmelse af teststofkoncentrationen, både inden fiskene overføres og under optagelses- og udskillelsesfasen. Som minimum udtages der prøver af vandet samtidig med prøver af fisk og før fodring. Under optagelsesfasen bestemmes teststofkoncentrationen til kontrol af, at gyldighedskriterierne er opfyldt.

Der udtages prøver af fisk mindst fem gange under optagelsesfasen og mindst fire gange under udskillelsesfasen. Da det i nogle tilfælde vil være vanskeligt at beregne et rimelig præcist skøn over BCF-værdien ud fra dette prøveantal, især hvis det formodes, at udskillelsen ikke følger en simpel førsteordenskinetik, kan det anbefales at øge prøveudtagningshyppigheden i begge perioder (se bilag 4). De ekstra prøver opbevares og analyseres kun, hvis resultaterne af den første analyserunde viser sig utilstrækkelig til beregning af BCF med den ønskede præcision.

I bilag 4 er der vist et eksempel på en acceptabel prøveudtagningsplan. Der kan let opstilles andre planer efter beregning af eksponeringstider for 95 % optagelse ud fra andre antagne P_{ow}-værdier.

Prøveudtagningen fortsættes under optagelsesfasen, indtil der er opnået ligevægt, dog højst 28 dage. Er der ikke nået ligevægt inden for 28 dage, fortsættes prøveudtagningen, indtil der er opnået ligevægt, dog højst 60 dage. Før udskillelsesfasen overføres fiskene til rene kar.

1.8.4.2. Udtagning og forberedelse af prøver

Vandprøver til analyse kan f.eks. udtages ved opsugning gennem et rør af inert materiale fra et sted midt i testkammeret. Da hverken filtrering eller centrifugering synes at kunne adskille den ikke-biotilgængelige fraktion af teststoffet fra den biotilgængelige (især for ekstremt lipofile stoffer, dvs. stoffer med log $P_{ow} > 5$) (1) (5) i alle tilfælde, må prøverne ikke behandles på denne måde.

I stedet må man sørge for at holde karrene så rene som muligt, og indholdet af organisk kulstof i alt følges under såvel optagelses- som udskillelsesfasen.

Der udtages et passende antal fisk (normalt mindst fire) fra testkarrene ved hver prøveudtagning. De udtagne fisk skylles hurtigt med vand, duppes tørre og aflives med det samme på den mest velegnede og humane måde, hvorefter de vejes.

Fiske- og vandprøver skal helst analyseres umiddelbart efter udtagningen, så man undgår nedbrydning eller andre former for tab, og så der løbende under testen kan beregnes omtrentlige optagelses- og udskillelseshastigheder. Ved at foretage analyserne med det samme opdager man straks, når et plateau er nået.

Foretages analyserne ikke med det samme, opbevares prøverne hensigtsmæssigt. Inden undersøgelsen påbegyndes, indhentes der oplysninger om, hvordan det pågældende teststof bør opbevares, feks. dybfrysning, henstand ved 4 °C, opbevaringstid og ekstraktion.

1.8.4.3. Analysemetodens kvalitet

Da hele proceduren i vid udstrækning afhænger af analysemetodens nøjagtighed, præcision og følsomhed, kontrolleres det eksperimentelt, at den kemiske analyse giver tilfredsstillende præcision, reproducerbarhed og genfinding af teststoffet i både vand og fisk for den valgte metode. Det kontrolleres tillige, at teststoffet ikke kan påvises i det anvendte fortyndingsvand.

Om nødvendigt korrigeres de under testen funde C_w- og C_f-værdier for genfinding og baggrundsværdier i kontrolgrupperne. Fiske- og vandprøver håndteres hele tiden på en sådan måde, at kontaminering og tab (f.eks. ved adsorption i prøveudtagningsudstyret) er mindst mulige.

1.8.4.4. Analyse af fiskeprøver

Hvis der i testen anvendes radioaktivt mærket materiale, kan man analysere for det samlede indhold af radioaktivitet (dvs. det oprindelige stof og dets metabolitter), eller prøverne kan oprenses, så den oprindelige forbindelse kan analyseres særskilt. Også de vigtigste metabolitter kan karakteriseres ved ligevægtstilstanden eller ved afslutningen af optagelsesfasen, hvis den nås først. Hvis BCF udtrykt som samlet mængde radioaktivt mærket materiale er ≥ 1 000 % tilrådes det — for visse stoffers, f.eks. pesticiders, vedkommende henstilles det kraftigt — at nedbrydningsprodukter, der udgør ≥ 10 % af restindholdet i alt i fiskevævet ved ligevægt, identificeres og bestemmes kvantitativt. Hvis nedbrydningsprodukter, der udgør ≥ 10 % af radioaktivt mærket restindhold i alt i fiskevævet, identificeres og bestemmes kvantitativt, anbefales det at gøre det samme for nedbrydningsprodukter i testvandet.

Normalt skal koncentrationen af teststoffet bestemmes i hver enkelt fisk efter vejning. Er det ikke muligt, kan prøverne fra hver prøveudtagning pooles, men pooling indskrænker mulighederne for statistisk behandling af dataene. Hvis en bestemt statistisk metode og styrke er vigtige hensyn, bør testen omfatte tilstrækkeligt mange fisk til, at den ønskede pooling og styrke tilgodeses (6) (7).

BCF udtrykkes både som funktion af samlet våd vægt og — for stærkt lipofile stoffer — som funktion af fedtindholdet. Fiskenes fedtindhold bestemmes om muligt ved hver prøveudtagning. Bestemmelsen af fedtindholdet skal bestemmes ved hjælp af egnede metoder (reference 8 og 2 i bilag 3). Som standardmetode kan ekstraktion med chloroform/methanol anbefales (9). Da de forskellige metoder ikke giver identiske værdier (10), er det vigtigt at give nærmere oplysninger om, hvilken metode der er benyttet. Når det er muligt, skal lipidanalysen foretages på samme ekstrakt, som er benyttet til analyse for teststoffet, eftersom lipiderne ofte må fjernes fra ekstraktet, inden det kan analyseres ved gaskromatografi. Forskellen mellem fiskenes fedtindhold (i mg pr. kg våd vægt) ved begyndelsen af eksperimentet og ved slutningen må ikke være større end ± 25 %. Også vævets tørstofindhold skal oplyses, så lipidkoncentrationen kan omregnes fra våd basis til tørstofbasis.

2. DATA

2.1. Behandling af resultater

Teststoffets optagelseskurve fås ved at afsætte koncentrationen i/på fiskene (eller bestemt væv) under optagelsesfasen mod tiden (lineære akser). Hvis kurven viser et plateau, dvs. at den er omtrent parallel med tidsaksen, beregnes ligevægtsværdien BCF_{SS} ved hjælp af udtrykket

$$\frac{C_f \text{ i ligevægt (gennemsnit)}}{C_w \text{ i ligevægt (gennemsnit)}}$$

Hvis der ikke opnås ligevægt, kan der beregnes en BCF_{SS}-værdi, der er tilstrækkelig nøjagtig til risikovurderingsformål, ud fra en »stationær tilstand« ved 80 % ($1{,}6/k_2$) eller 95 % ($3{,}0/k_2$) af ligevægt.

Også biokoncentreringsfaktoren BCF_k beregnes som forholdet k_1/k_2, de to førsteordens hastighedskonstanter. Hastighedskonstanten for udskillelse (k_2) bestemmes normalt ud fra udskillelseskurven (dvs. en afbildning af faldet i teststoffets koncentration i fiskene mod tiden). Dernæst beregnes hastighedskonstanten for optagelse (k_1) på grundlag af k_2 og en værdi af C_f, som udledes af optagelseskurven (se også bilag 5). Til at finde BCF_k og hastighedskonstanterne k_1 og k_2 foretrækkes ikke-lineære parameterestimeringsmetoder på computer (11). Ellers kan der benyttes grafiske metoder til beregning af k_1 og k_2. Hvis udskillelseskurven tydeligvis ikke er af første orden, må der tages mere komplekse modeller i brug (se referencerne i bilag 3) og søges biostatistisk bistand.

2.2. Fortolkning af resultater

Hvis der i prøveopløsninger måles koncentrationer nær analysemetodens påvisningsgrænse, skal resultaterne fortolkes med forsigtighed.

Skarpe optagelses- og udskillelseskurver er tegn på biokoncentreringsdata af høj kvalitet. Forskellen mellem optagelses- og udskillelseskonstanterne ved to testkoncentrationer bør være mindre end 20 %. Hvis der iagttages signifikante forskelle i optagelses- og udskillelseskonstanter mellem de to anvendte testkoncentrationer, skal dette noteres og forsøges forklaret. Normalt ligger konfidensgrænserne for BCF-værdier i vel tilrettelagte undersøgelser omkring ± 20 %.

3. RAPPORTERING

Testrapporten skal indeholde følgende oplysninger:

3.1. Teststof

— dets fysiske tilstandsform og relevante fysiske og kemiske egenskaber

— data til kemisk identifikation (herunder et eventuelt indhold af organisk kulstof)

— hvis stoffet er radioaktivt mærket, de mærkede atomers nøjagtige position og den procentdel af radioaktiviteten, der skyldes urenheder.

3.2. Testart

— dens videnskabelige navn, stamme, kilde, eventuel forbehandling, akklimatisering, alder, størrelse, mv.

3.3. Testbetingelser

— testprocedure (f.eks. gennemstrømning eller semistatisk)

— belysningskildens art og karakteristika og belysningsperiodernes varighed

— testens tilrettelægning (f.eks. testkamrenes antal og størrelse, vandudskiftningsrate, antal gentagelser, antal fisk pr. gentagelse, antal testkoncentrationer, optagelses- og udskillelsesfasens længde samt udtagningshyppighed for fiske- og vandprøver)

— metode til fremstilling af stamopløsninger og fornyelseshyppighed (hvis der er benyttet et opløsende stof, oplyses dets koncentration og dets bidrag til testvandets indhold af organisk kulstof)

— de nominelle testkoncentrationer, gennemsnittet af de målte værdier og deres standardafvigelser i testkarrene samt, hvilken metode der er benyttet til bestemmelsen

— kilde til fortyndingsvand, beskrivelse af en eventuel forbehandling, resultater af forsøg til bekræftelse af, at fisk kan leve i vandet, samt vandets parametre: pH, hårdhed, temperatur, koncentration af opløst oxygen, restchlorindhold (hvis bestemt), organisk kulstof i alt, opslæmmet tørstof, testmediets saltholdighed (hvis relevant) samt alle andre foretagne målinger

— kvaliteten af vandet i testkarrene, pH, hårdhed, TOC, temperatur og koncentration af opløst oxygen

— detaljerede oplysninger om fodring (f.eks. foderets type, kilde og sammensætning (i hvert fald fedt- og proteinindhold) samt fodermængde og fodringshyppighed)

— oplysninger om, hvordan fiske- og vandprøver er behandlet, herunder forberedelse, opbevaring, ekstraktion og analysemetoder (og præcision) for teststof og fedtindhold (hvis bestemt).

3.4. **Resultater**

— resultater af eventuelle indledende undersøgelser

— dødelighed for kontrolfiskene og fiskene i de enkelte testkamre samt eventuelt iagttaget unormal adfærd

— fiskenes fedtindhold (hvis bestemt i forbindelse med testen)

— kurver (og alle måledata), der viser optagelse og udskillelse af teststoffet i fiskene, samt tiden til ligevægt

— C_f og C_w (med standardafvigelse og interval, hvis det er relevant) for alle udtagne prøver (C_f anføres i µg pr. g våd vægt (ppm), enten legemsvægt eller vægt af et bestemt væv, f.eks. fedtvæv, og C_w µg/ml (ppm)); C_w-værdier for kontrolgruppen (også baggrundsværdier oplyses)

— ligevægtsbiokoncentreringsfaktoren (BCF_{SS}) og/eller den kinetiske koncentreringsfaktor (BCF_k) og i relevante tilfælde 95 % konfidensgrænser for hastighedskonstanter for optagelse og udskillelse (alle udtrykt i forhold til fiskenes legemsvægt eller fiskenes eller de specificerede vævs fedtindhold), konfidensgrænser og standardafvigelse (hvis de foreligger samt beregnings- og dataanalysemetoder for hver koncentration af teststof

— hvis der er benyttet radioaktivt mærkede stoffer, kan en eventuel akkumulering af påviste metabolitter anføres, hvis det er påkrævet

— alle usædvanlige omstændigheder ved testen, eventuelle afvigelser fra proceduren samt alle andre relevante oplysninger.

Resultater som »ikke påvist ved påvisningsgrænsen« bør ved forudgående metodeudvikling og god tilrettelæggelse af forsøget være indskrænket til et minimum, da sådanne resultater ikke kan benyttes til beregning af hastighedskonstanter.

4. **REFERENCER**

(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). Nonlinear dependence of fish bioconcentration on n-octanol/water partition coefficient. SAR and QSAR in Environmental Research, 1, 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 No 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 Doc. 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 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 Publisching Office, The Hague, The Netherlands.

(9) Gardner et al, (1995) Limn. & Oceanogr. 30, 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, 1984-1985. Final report March 1987. Authors: P. Kristensen and N. Nyholm.

(12) ASTME E-1022-84 (Reapproved 1988) Standard Practice for conducting Bioconcentration Tests with Fisches and Saltwater Bivalve Molluscs.

Bilag 1

Kemiske egenskaber af acceptabelt vand til fortynding

	Stof	Koncentrationsgrænse
1	Partikler	5 mg/l
2	Organisk kulstof i alt	2 mg/l
3	Ikke-ionisseret ammoniak	1 µg/l
4	Restchlor	10 µg/l
5	Organophosphorpesticider i alt	50 ng/l
6	Organochlorpesticider i alt plus polychlorerede biphenyler	50 ng/l
7	Organisk chlor i alt	25 ng/l
8	Aluminium	1 µg/l
9	Arsen	1 µg/l
10	Chrom	1 µg/l
11	Cobalt	1 µg/l
12	Kobber	1 µg/l
13	Jern	1 µg/l
14	Bly	1 µg/l
15	Nikkel	1 µg/l
16	Zink	1 µg/l
17	Cadmium	100 ng/l
18	Kviksølv	100 ng/l
19	Sølv	100 ng/l

Bilag 2

Anbefalede testfiskearter

	Anbefalet art	Anbefalet testtemperaturinterval (°C)	Anbefalet størrelse af testfisk (længde i cm)
1	Danio rerio [1] (Teleostei, Cyprinidae) (Hamilton-Buchanan) zebrafisk	20-25	3,0 ± 0,5
2	Pimephales promelas (Teleostei, Cyprinidae) (Rafinesque) Fathead minnow	20-25	5,0 ± 2,0
3	Cyprinus carpio (Teleostei, Cyprinidae) (Linnaeus) Karpe	20-25	5,0 ± 3,0
4	Oryzias latipes (Teleostei, Poeciliidae) (Temminck and Schlegel) japansk risfisk	20-25	4,0 ± 1,0
5	Poecilia reticulata (Teleostei, Poeciliidae) (Peters) guppy	20-25	3,0 ± 1,0
6	Lepomis macrochirus (Teleostei, Centrarchidae) (Rafinesque)	20-25	5,0 ± 2,0
7	Oncorhynchus mykiss (Teleostei, Salmonidae) (Walbaum) regnbueørred	13-17	8,0 ± 4,0
8	Gasterosteus aculeatus (Teleostei, Gasterosteidae) (Linnaeus) trepigget hundestejle	18-20	3,0 ± 1,0

[1] Meyer A., Orti G. (1993) Proc. Royal Society of London, Series B., Vol. 252, p. 231.

I forskellige lande benyttes der en række brakvands- og saltvandsarter, f.eks.

Trommefisk	Leiostomus xanthurus
»Sheepshead minnow«	Cyprinodon variegatus
Stribefisk	Menidia beryllina
»Shiner perch«	Cymatogaster aggregata
»English sole«	Parophrys vetulus
»Staghjorn sculpin«	Leptocottus armatus
Trepigget hundestejle	Gasteroteus aculeatus
Havaborre	Dicentracus labrax
Løje	Alburnus alburnus

Samling

De i ovenstående tabel opregnede ferskvandsfisk er lette at opdrætte og/eller fremskaffe hele året, mens saltvands- og brakvandsarterne til dels kun findes i bestemte lande. De kan opdrættes enten i fiskefarme eller i laboratoriet under kontrollerede forhold med hensyn til sygdomme og parasitter, så testdyrene er sunde og af kendt afstamning. Disse fisk kan fås over det meste af verden.

Bilag 3

Forudsigelse af længden af optagelsesfasen og udskillelsesfasen

1. *Forudsigelse af optagelsesfasens længde*

Før testen udføres, kan man ud fra en empirisk sammenhæng mellem k_2 og n-octanol/vand fordelingskoefficienten (P_{OW}) eller k_2 og opløseligheden i vand (s) foretage et skøn over k_2 og dermed en procentdel af den tid, der vil være påkrævet til at nå ligevægt.

Eksempelvis kan k_2 (dag $^{-1}$) skønnes ved hjælp af følgende empiriske udtryk (1):

$$\log_{10}k_2 = -0{,}414 \log_{10}(P_{ow}) + 1{,}47 \quad (r^2 = 0{,}95) \qquad \text{(ligning 1)}$$

Andre udtryk, se reference (2).

Hvis fordelingskoefficienten ikke er kendt, kan denne skønnes (3) ud fra stoffets opløselighed i vand (s) ifølge udtrykket:

$$\log_{10}(P_{ow}) = 0{,}862 \log_{10}(s) + 0{,}710 \quad (r^2 = 0{,}994) \qquad \text{(ligning 2)}$$

hvor s = opløseligheden (mol/l) : (n = 36)

Disse sammenhænge gælder kun for stoffer med log P_{ow}-værdier mellem 2 og 6,5 (4).

Den tid, der går til en bestemt procent af ligevægt, kan beregnes ud fra det generelle udtryk, der beskriver optagelses- og udskillelseskinetikken (førsteordenskinetik) ved at anvende k_2-skønnet:

$$\frac{dC_f}{dt} = k_1.C_w - k_2.C_f$$

eller hvis C_w er konstant:

$$C_f = \frac{k_1}{k_2} \cdot C_w(1 - e^{-k_2 t}) \qquad \text{(ligning 3)}$$

Når der er næsten ligevægt ($t \rightarrow \infty$), kan ligning 3 reduceres til (5) (6):

$$C_f = \frac{k_1}{k_2} \cdot C_w \quad \text{eller} \quad C_f/C_w = k_1/k_2 = BCF$$

Da er $k_1/k_2 \cdot C_W$ en tilnærmelse til koncentrationen i fiskene ved »ligevægt« ($C_{f,s}$).

Ligning 3 kan omskrives til:

$$C_f = C_{f,s}(1\text{-}e^{-k_2 t}) \quad \text{eller} \quad \frac{C_f}{C_{fs}} = 1 - e^{-k_2 t} \qquad \text{(ligning 4)}$$

Ved at anvende ligning 4 kan man forudsige, hvor lang tid der går indtil en vis procent af ligevægt er nået, når k_2 allerede er skønnet ved hjælp af ligning 1 eller 2.

Som rettesnor kan anføres, at den statistisk optimale længde af optagelsesfasen, når der ønskes statistisk acceptable data (BCF_k), er den tid, der går, indtil kurven over logaritmen til koncentrationen af teststoffet i fiskene mod tiden har nået sit midtpunkt, dvs. ved $1{,}6/k_2$ svarende til 80 % ligevægt, men ikke over $3{,}0/k_2$ svarende til 95 % ligevægt (7).

Den tid, der går indtil 80 % ligevægt, er (ligning 4):

$$0{,}80 = 1 - e^{-k_2 t_{80}} \quad \text{eller} \quad t_{80} = \frac{1{,}6}{k_2} \qquad \text{(ligning 5)}$$

Tilsvarende for 95 % ligevægt:

$$t_{95} = \frac{3,0}{k_2} \qquad \text{(ligning 6)}$$

For eksempel vil optagelsesfasens længde (up) for et teststof med log P_{ow} = 4 være (ligning 1, 5 og 6):

$$\log_{10} k_2 = -0,414\ (4) + 1,47 \qquad k_2 = 0,652\ \text{dag}^{-1}$$

up (80 %) = 1,6/0,652, dvs. 2,45 dag (59 timer)

eller up (95 %) = 3,0/0,652, dvs. 4,60 dag (110 timer)

Tilsvarende vil optagelsestiden for et teststof med s = 10^{-5} mol/l (log s = −5,0) være (ligning 1, 2, 5 og 6):

$$\log_{10} (P_{ow}) = -0,862\ (-5,0) + 0,710 = 5,02$$

$$\log_{10} k_2 = -0,414\ (5,02) + 1,47$$

$$k_2 = 0,246\ \text{dag}^{-1}$$

up (80 %) = 1,6/0,246, dvs. 6,5 dage (156 timer)

eller up (95 %) = 3,0/0,246, dvs. 12,2 dage (293 timer)

Alternativt kan udtrykket:

$$t_{eq} = 6,54 \times 10^{-3}\ P_{ow} + 55,31 \text{ (timer)}$$

benyttes til beregning af, hvor lang tid der går til faktisk ligevægt (4).

2. *Forudsigelse af udskillelsesfasens længde*

Ud fra det generelle udtryk, der beskriver optagelses- og udskillelseskinetikken (førsteordenskinetik), kan man ligeledes forudsige, hvor lang tid der kræves for, at legemsbelastningen falder til en vis procentdel af begyndelseskoncentrationen (1) (8).

I udskillelsesfasen antages C_w at være nul. Udtrykket kan da reduceres til:

$$\frac{dC_f}{dt} = -k_2 C_f \qquad \text{eller} \qquad C_f = C_{f,o} \cdot e^{-k_2 t}$$

hvor $C_{f,o}$ er koncentrationen ved udskillelsesperiodens begyndelse. 50 % udskillelse vil da være nået til tidspunktet (t_{50}):

$$\frac{C_f}{C_{f,o}} = \frac{1}{2} = e^{-k_2 t_{50}} \qquad \text{eller} \qquad t_{50} = \frac{0,693}{k_2}$$

Tilsvarende vil 95 % udskillelse være nået ved:

$$t_{95} = \frac{3,0}{k_2}$$

Hvis der i den første periode benyttes 80 % optagelse ($1,6/k_2$), og der i udskillelsesfasen benyttes 95 % tab ($3,0/k_2$), bliver udskillelsesfasen omtrent dobbelt så lang som optagelsesfasen.

Det er vigtigt at bemærke, at skønnene er baseret på antagelsen om førsteordenskinetik for optagelse og udskillelse. Er denne forudsætning tydeligvis ikke opfyldt, må der tages mere komplekse modeller i brug (f.eks. reference 1).

Litteratur (til bilag 3)

(1) Spacie A. and Hamelink J.L. (1982) Alternative models for describing the bioconcentration of organics in fish. Environ. Toxicol. and Chem. 1, pp 309-320.

(2) Kristensen P. (1991) Bioconcentration in fish: comparison of BCF's 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. Sheehman P., Korte F., Klein W. and Bourdeau P.H. (red) 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 kenetic 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.

Bilag 4

Teoretisk eksempel på prøveudtagningsplan for biokoncentreringstest af stoffer med log P_{ow} = 4

Fiskeprøve	Tidspunkt for prøveudtagningen		Antal vandprøver	Antal fisk pr. prøve
	Mindste hyppighed (dage)	**Supplerende prøve**		
Optagelsesfasen	– 1 0		2 (*) 2	**Tilførsel af 45-80 fisk**
1.	0,3	0,4	2 (2)	4 (4)
2.	0,6	0,9	2 (2)	4 (4)
3.	1,2	1,7	2 (2)	4 (4)
4.	2,4	3,3	2 (2)	4 (4)
5.	4,7		2	6
Udskillelsesfasen				**Fiskene overføres til vand uden teststof**
6.	5,0	5,3		4 (4)
7.	5,9	7,0		4 (4)
8.	9,3	11,2		4 (4)
9.	14,0	17,5		6 (4)

(*) Der udtages vandprøve efter aftapning af mindst tre kammerrumfang vand.

Tallene i parentes angiver, hvor mange prøver (vand, fisk) der skal udtages, hvis der foretages supplerende prøveudtagning.

Anmærking: Forud for testen er k_2 for en log P_{ow} på 4,0 skønnet til 0,652 dag^{-1}. Forsøgets samlede varighed sættes til 3 × up = 3 × 4,6 dage, dvs. 14 dage. For skøn af »up« henvises der til bilag 3.

Bilag 5

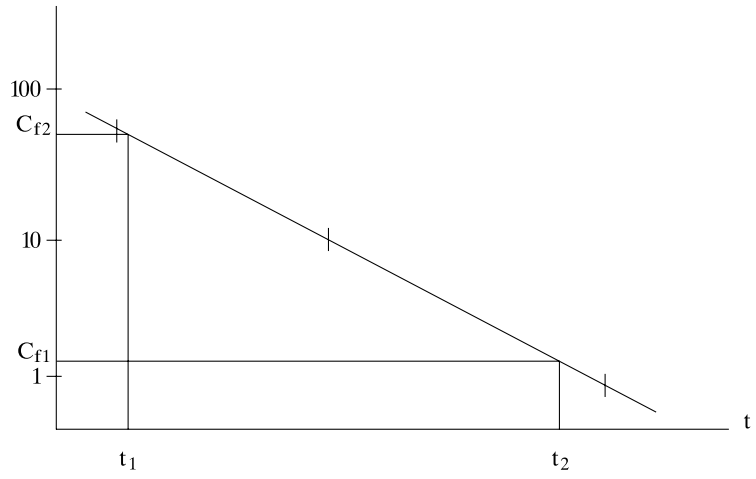
Modelvalg

De fleste biokoncentreringsdata antages at kunne beskrives »rimelig« godt ved en simpel model med to dele (»compartments«) og to parametre, hvilket fremgår af den bedste retlinede kurve gennem punkterne for koncentrationen i fisk under udskillelsesfasen, når de afsættes på semilogaritmisk papir. (Hvis punkterne ikke kan beskrives ved en ret linje, må der benyttes mere komplekse modeller, se f.eks. Spacie og Hamelinck, reference 1 til bilag 3).

Grafisk metode til bestemmelse af hastighedskonstanten for udskillelse, k_2

Koncentrationen af teststoffet i hver fiskeprøve afbildes mod tiden på semilogaritmisk papir. Linjen har hældningen k_2.

$$k_2 = \frac{\ln (C_{f1} / C_{f2})}{t_2 - t_1}$$



Det skal bemærkes, at afvigelser fra en ret linje kan tyde på, at udskillelsens kinetik er mere kompleks end første orden. Der kan benyttes en grafisk metode til løsning af udskillelse, der ikke har af førsteordens kinetik.

Grafisk metode til bestemmelse af hastighedskonstanten for optagelse, k_1

På grundlag af k_2 beregnes k_1 efter udtrykket

$$k_1 = \frac{C_f k_2}{C_w \times (1 - e^{-k_2 t})} \qquad \text{(ligning 1).}$$

Værdien af C_f aflæses ved midtpunktet af den glatte optagelseskurve fra afbildningen af logaritmen til koncentrationen mod tiden (lineært).

Computermetode til bestemmelse af hastighedskonstanterne for optagelse og udskillelse

Til bestemmelse af biokoncentreringsfaktoren og hastighedskonstanterne k_1 og k_2 foretrækkes det, at der benyttes ikke-lineære estimeringsmetoder på computer. Sådanne programmer finder værdier for k_1 og k_2 ud fra et sæt sekventielle data for koncentration og tid og følgende model:

$$C_f = C_w \cdot \frac{k_1}{k_2} \times (1 - e^{-k_2 t}) \qquad 0 < t < t_c \qquad \text{(ligning 2)}$$

$$C_f = C_w \cdot \frac{k_1}{k_2} \times (e^{-k_2 (t - t_c)} - e^{-k_2 t}) \qquad t > t_c \qquad \text{(ligning 3)}$$

hvor t_c er tidspunktet for afslutningen af optagelsesfasen.

Denne metode giver skøn over standardafvigelser for k_1 og k_2.

Eftersom k_2 i de fleste tilfælde kan skønnes ud fra udskillelseskurven med forholdsvis stor præcision, og der er en stærk korrelation mellem de to parametre k_1 og k_2, hvis skønnet samtidigt, er det undertiden bedst først at beregne k_2 ud fra udskillelsesdataene alene og derefter at beregne k_1 ud fra optagelsesdataene ved hjælp af ikke-lineær regression.