I

(Rättsakter vilkas publicering är obligatorisk)

KOMMISSIONENS DIREKTIV 98/73/EG

av den 18 september 1998

om anpassning till tekniska framsteg för tjugofjärde gången av rådets direktiv 67/548/EEG om tillnärmning av lagar och andra författningar om klassificering, förpackning och märkning av farliga ämnen

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen,

med beaktande av rådets direktiv 67/548/EEG av den 27 juni 1967 om tillnärmning av lagar och andra författningar om klassificering, förpackning och märkning av farliga ämnen [1], senast ändrat genom kommissionens direktiv 97/69/EG [2], särskilt artikel 28 i detta, och

av följande skäl:

I bilaga I till direktiv 67/548/EEG finns en förteckning över farliga ämnen tillsammans med uppgifter om klassificerings- och märkningsförfaranden för varje ämne. I enlighet med aktuella vetenskapliga och tekniska rön bör förteckningen över farliga ämnen i den bilagan anpassas och kompletteras.

I bilaga V till direktiv 67/548/EEG fastställs metoderna för att bestämma de fysikalisk-kemiska egenskaperna, toxiciteten och ekotoxiciteten för ämnen och preparat. Det är nödvändigt att anpassa denna bilaga till tekniska framsteg.

De åtgärder som föreskrivs i detta direktiv är förenliga med yttrandet från Kommittén för anpassning till teknisk utveckling av direktiven om avskaffande av tekniska handelshinder för farliga ämnen och preparat.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Direktiv 67/548/EEG ändras på följande sätt:

1) Bilaga I skall ändras på följande sätt:

   a) Ämnena i bilaga I till detta direktiv skall ersätta motsvarande ämnen i bilaga I till direktiv 67/548/EEG.

   b) Ämnena i bilaga II till detta direktiv skall införas i bilaga I till direktiv 67/548/EEG.

2) Bilaga V skall ändras på följande sätt:

   a) Texten i bilagorna III A, III B och III C till detta direktiv skall läggas till i avsnitt A i bilaga V till direktiv 67/548/EEG.

   b) Texten i bilaga III D till detta direktiv skall läggas till i avsnitt C i bilaga V till direktiv 67/548/EEG.

Artikel 2

Medlemsstaterna skall sätta i kraft de lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa detta direktiv senast den 31 oktober 1999. De skall genast underrätta kommissionen om detta.

När en medlemsstat antar dessa bestämmelser skall de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av

[1] EGT 196, 16.8.1967, s. 1.
[2] EGT L 343, 13.12.1997, s. 19.

en sådan hänvisning när de offentliggörs. Närmare föreskrifter om hur hänvisningen skall göras skall varje medlemsstat själv utfärda.

Artikel 3

Detta direktiv träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska gemenskapernas officiella tidning*.

Artikel 4

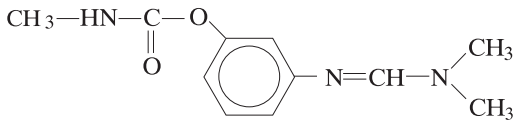
Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 18 september 1998.

På kommissionens vägnar
Ritt BJERREGAARD
Ledamot av 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

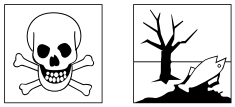
SV: formetanat

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

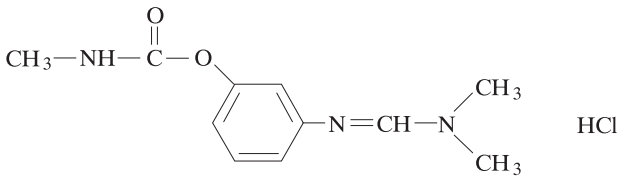


R: 26/28-43-50/53

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

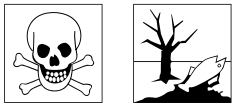
SV: formetanathydroklorid

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





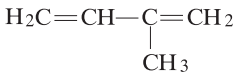
R: 20/22-48/23/25-51/53

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+

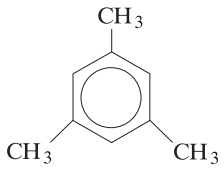


R: 12-52/53

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

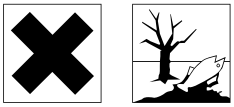
SV: mesitylen; 1,3,5-trimetylbenzen

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



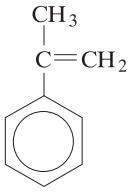
R: 10-37-51/53

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

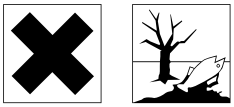
SV: 2-fenylpropen; isopropenylbenzen

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



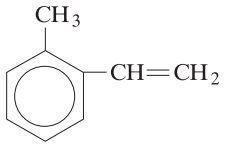
R: 10-36/37-51/53

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

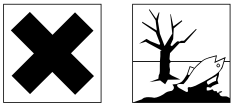
SV: 2-metylstyren; *o*-metylstyren; 1-etenyl-2-metylbenzen

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

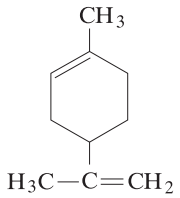
C ≥ 25 %	Xn; R 20

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

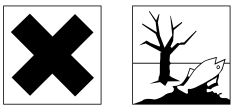
NOTA C

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

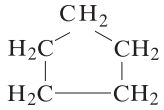


R: 10-38-43-50/53

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

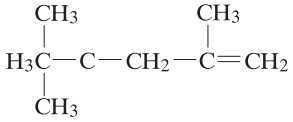


R: 11-52/53

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

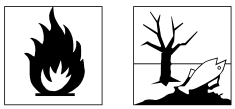
SV: 2,4,4-trimetyl-1-penten

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

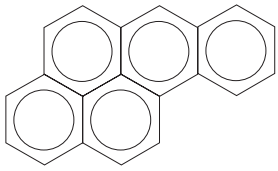


R: 11-51/53

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

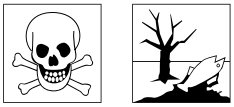
SV: benz[*def*]krysen; benz[*a*]pyren

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

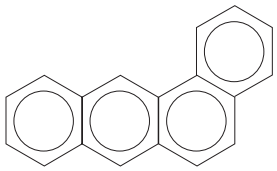


R: 45-46-60-61-50/53

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



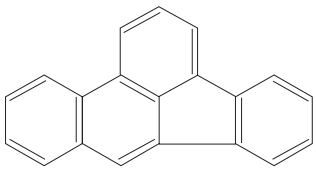


R: 45-50/53

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

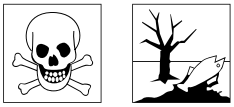
SV: benz(e)acefenantrylen; benz(b)fluoranten

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

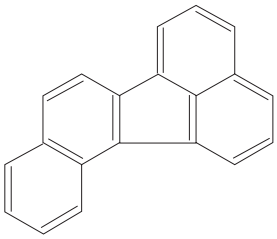


R: 45-50/53

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



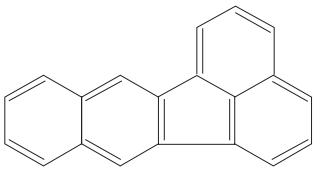


R: 45-50/53

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

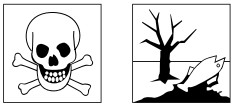
SV: benz(*k*)fluoranten

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

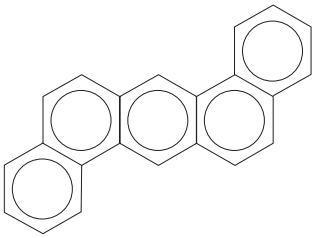


R: 45-50/53

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

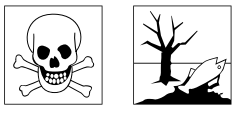
SV: dibenz[*a,h*]antracen

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

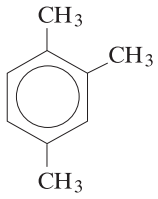


R: 45-50/53

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

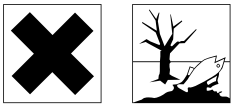
SV: 1,2,4-trimetylbenzen

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

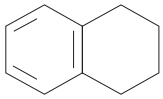


R: 10-20-36/37/38-51/53

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

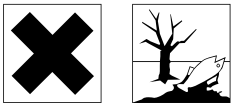
SV: 1,2,3,4-tetrahydronaftalen

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

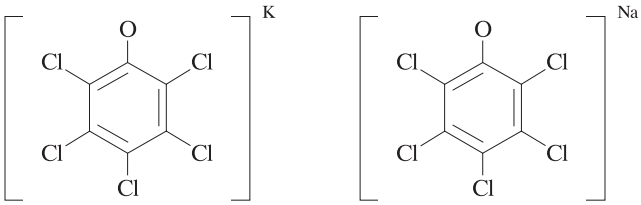


R: 19-36/38-51/53

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]

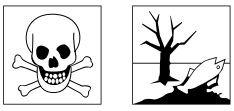
SV: natriumpentaklorfenolat [1]; kaliumpentaklorfenolat [2]

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

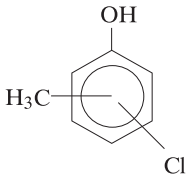
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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



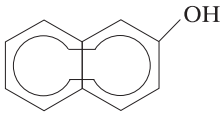


R: 24/25-34-51/53

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

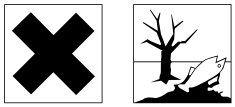
SV: 2-naftol

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

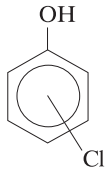
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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



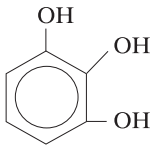


R: 20/21/22-51/53

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



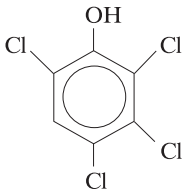
R: 20/21/22-40-52/53

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

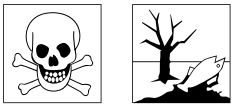
SV: 2,3,4,6-tetraklorfenol

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



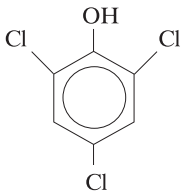
R: 25-36/38-50/53

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

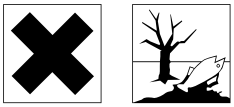
SV: 2,4,6-triklorfenol

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

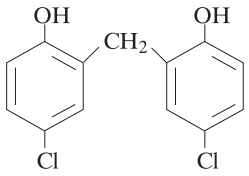


R: 22-36/38-40-50/53

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

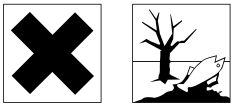
SV: diklorfen

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

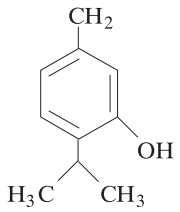


R: 22-36-50/53

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

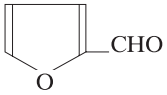


R: 11-23-36/37/38-50/53

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

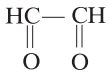
S: (1/2-)26-36/37/39-45

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



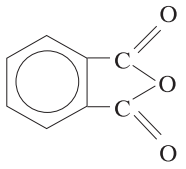
R: 20-36/38-40-43

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



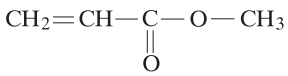
R: 22-37/38-41-42/43

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



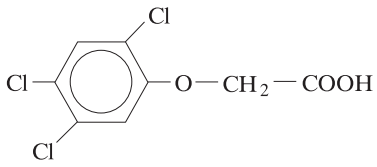


R: 11-20/21/22-36/37/38-43

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

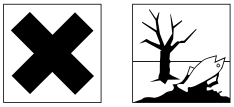
SV: 2,4,5-T; 2,4,5-triklorfenoxiättiksyra

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

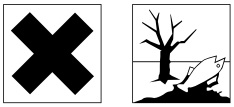
SV: 2,4,5-T, salter och estrar; 2,4,5-triklorfenoxiättiksyra, salter och estrar

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

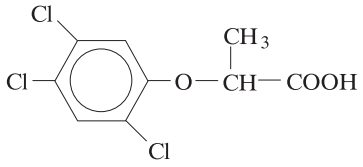


R: 22-36/37/38-50/53

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

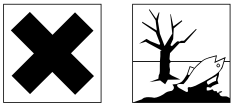
SV: fenoprop

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

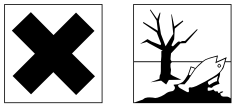
SV: salter av fenoprop

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

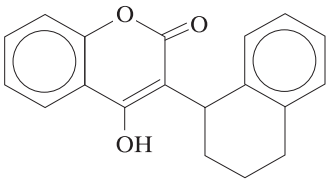


R: 20/21/22-50/53

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+

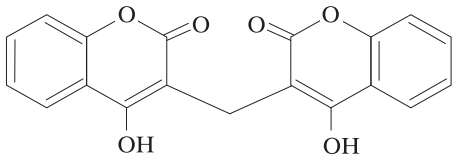


R: 27/28-48/24/25-52/53

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

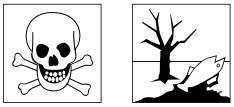
SV: dikumarol

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

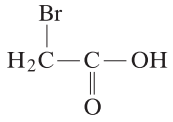


R: 22-48/25-51/53

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

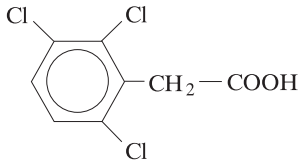


R: 23/24/25-35-50

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

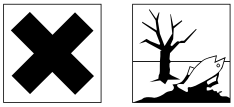
SV: klorfenak

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

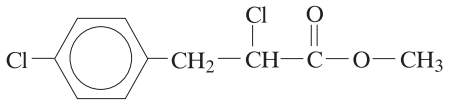


R: 22-51/53

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

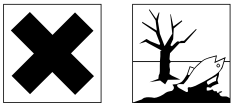
SV: klorfenprop-metyl

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

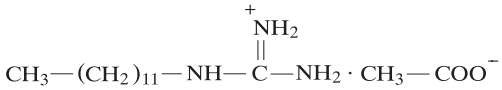


R: 21/22-50/53

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

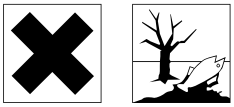
SV: dodin

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

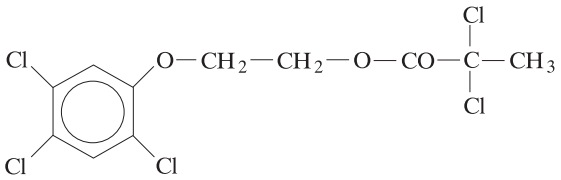


R: 22-36/38-50/53

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

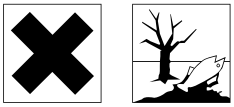
SV: erbon

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

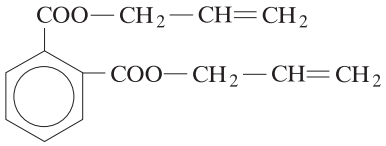


R: 22-51/53

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

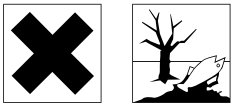
SV: diallylftalat

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



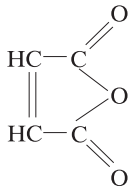
R: 22-50/53

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

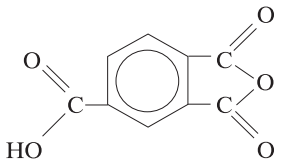


R: 22-34-42/43

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

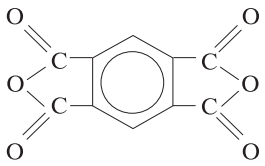


R: 37-41-42/43

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

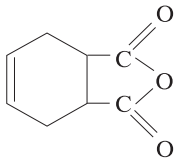
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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

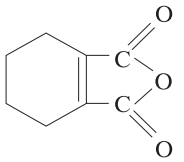
EEC No	201-605-4 [1] 213-308-7 [2] 219-374-3 [3] 247-570-9 [4]

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

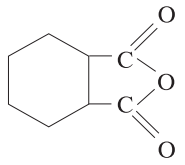
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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



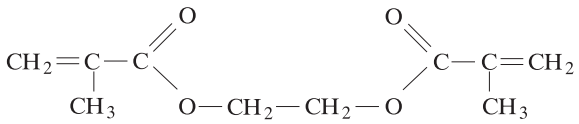
R: 41-42/43

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

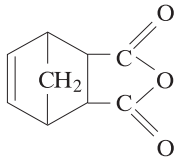
C ≥ 10 %	Xi; R 37-43
1 % ≤ C < 10 %	Xi; R 43

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



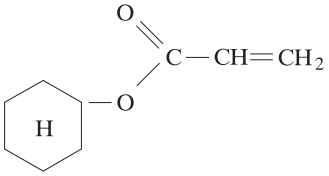
R: 41-42/43

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

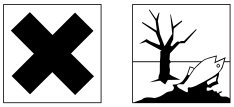
SV: cyklohexylakrylat

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



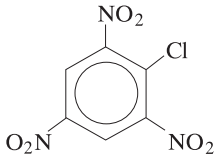
R: 37/38-51/53

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

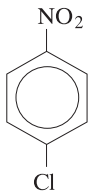


R: 2-26/27/28-50/53

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

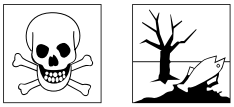
SV: 1-klor-4-nitrobenzen

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

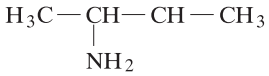
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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



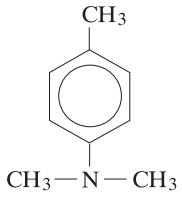
R: 11-20/22-35-50

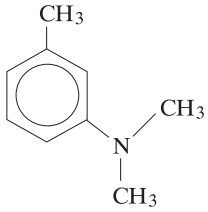
S: (1/2-)9-16-26-28-36/37/39-45-61

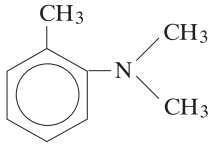
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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



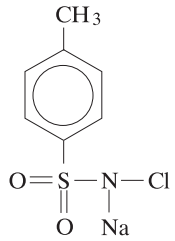
R: 23/24/25-33-52/53

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

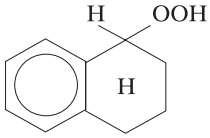


R: 22-31-34-42

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



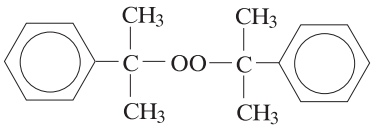
R: 7-22-34-50/53

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

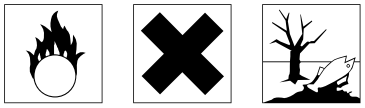
SV: bis(α,α-dimetylbenzyl)peroxid; dikumylperoxid

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



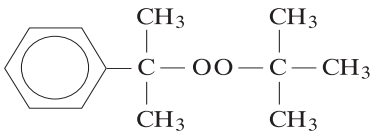
R: 7-36/38-51/53

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

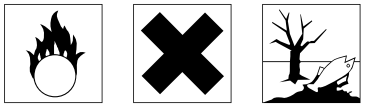
SV: tert-butyl-α,α-dimetylbenzylperoxid

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

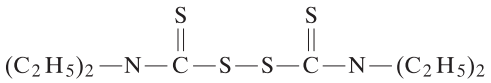


R: 7-38-51/53

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

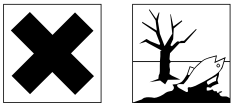
SV: disulfiram; tetraetyltiuramdisulfid

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

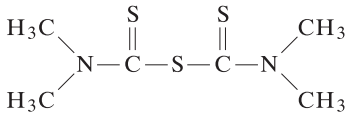


R: 22-43-48/22-50/53

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

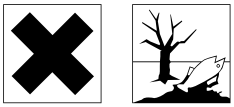
SV: tetrametyltiurammonosulfid

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

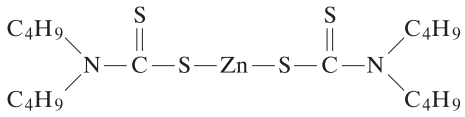


R: 22-43-51/53

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)

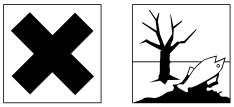
SV: zinkbis(dibutylditiokarbamat)

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

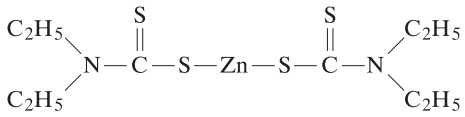


R: 36/37/38-43-50/53

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)

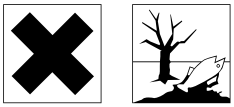
SV: zinkbis(dietylditiokarbamat)

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

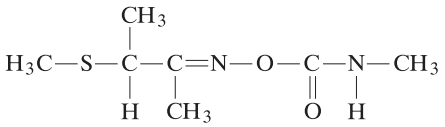


R: 22-36/37/38-43-50/53

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

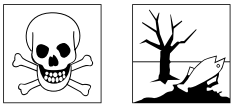
SV: butokarboxim; 3-(metyltio)-2-butanon *O*-[(metylamino)karbonyl]oxim

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

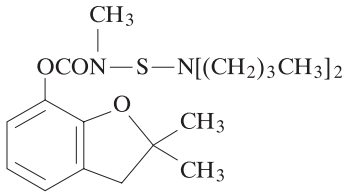


R: 10-23/24/25-36-50/53

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

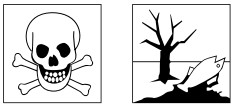
SV: 2,3-dihydro-2,2-dimetyl-7-benzofenyl[(dibutylamino)tio]metylkarbamat; karbosulfan

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

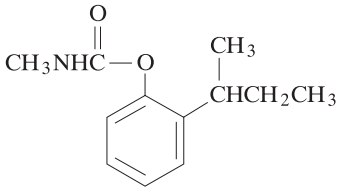


R: 23/25-43-50/53

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

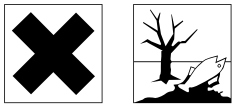
SV: 2-sek-butylfenylmetylkarbamat

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

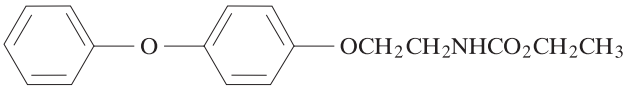


R: 22-50/53

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

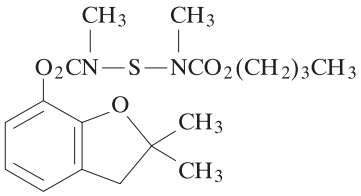


R: 50/53

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

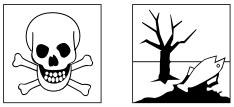
SV: 2,3-dihydro-2,2-dimetyl-7-benzofuryl-2,4-dimetyl-6-oxa-5-oxo-3-tia-2,4-diazadekanoat

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

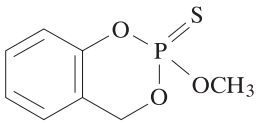


R: 61-22-48/22

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

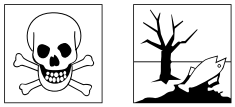
SV: 2-metoxi-4*H*-1,3,2-benzodioaxfosforin-2-sulfid

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

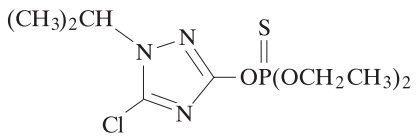


R: 24/25-39/25-51/53

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

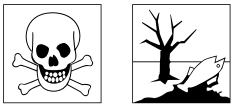
SV: *O*-(5-kloro-1-isopropyl-1,2,4-triazol-3-yl)-*O,O*-dietylfosforotioat

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

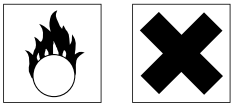
SV: dikaliumperoxodisulfat

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

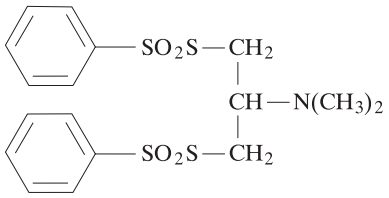


R: 8-22-36/37/38-42/43

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

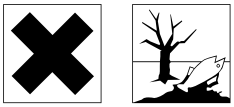
SV: bensultap; *S,S'*-[2-(dimetylamino)-1,3-propandiyl]dibenzensulfonotioat

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

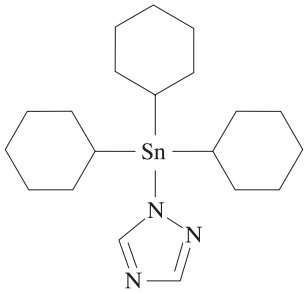


R: 22-50/53

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

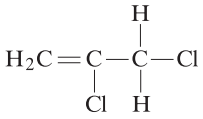


R: 25-38-41-42/43

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

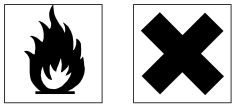
SV: 2,3-diklorpropen

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

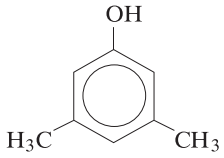


R: 38-43

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

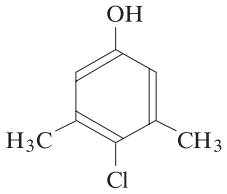


R: 24/25-34

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

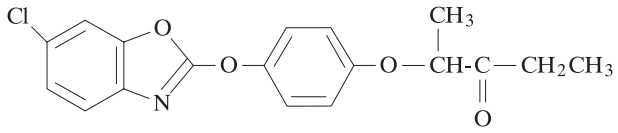


R: 22-36/38-43

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

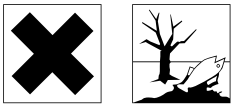
SV: etyl-2-[4-[(6-klorobenzoxazol-2-yl)oxi]fenoxi]propionat; fenoxaprop-etyl

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

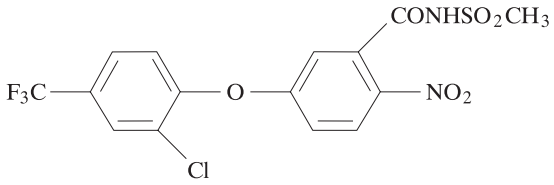


R: 43-50/53

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

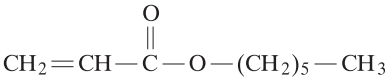


R: 22

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

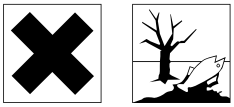
SV: hexylakrylat

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

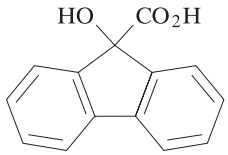


R: 36/37/38-43-51/53

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

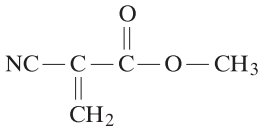


R: 51/53

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



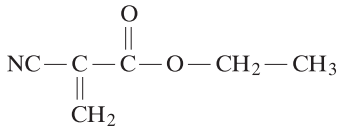
R: 36/37/38

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



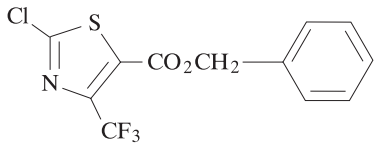
R: 36/37/38

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

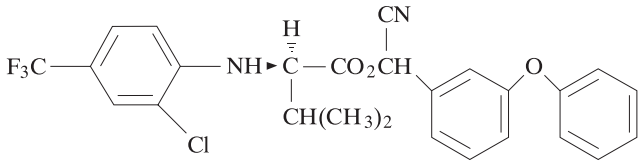


R: 51/53

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

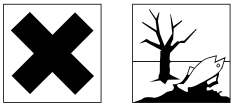
SV: tau-fluvalinat; cyano(3-fenoxifenyl)metyl-*N*-[2-kloro-4-(trifluorometyl)fenyl]-D-valinat

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

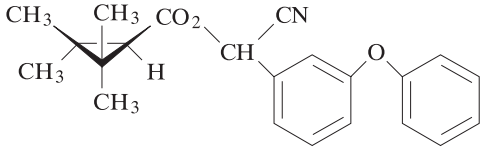


R: 22-38-50/53

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

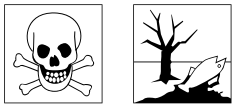
SV: α-cyano-3-fenoxibenzyl-2,2,3,3-tetrametylcyklopropankarboxylat; fenpropatrin

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

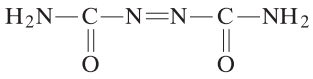


R: 21-25-26-50/53

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



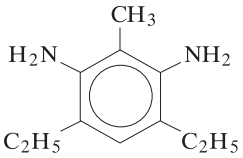
R: 42-44

S: (2-)22-24-37

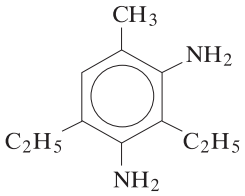
Límites de concentración, Koncentrationsgrænser, Konzentrationsgrenzwerte, Όρια συγκέντρωσης, Concentration limits, Limites de concentration, Limiti di concentrazione, Concentratiegrenzen, Limites de concentração, Pitoisuusrajat, Koncentrationsgränser

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

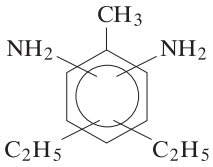
NOTA C



[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

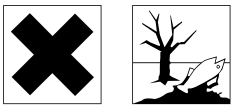
NOTA C

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

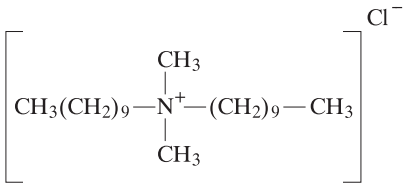


R: 21/22-36-48/22-50/53

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

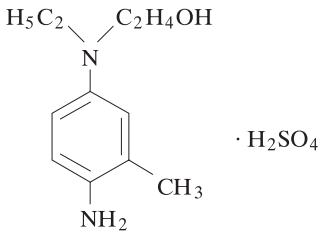


R: 43-52/53

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



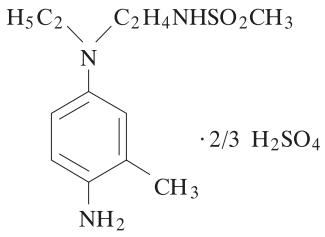


R: 25-43-48/22-50/53

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



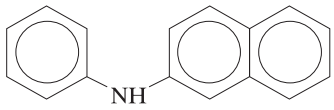


R: 22-43-50/53

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

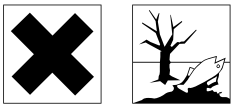
SV: N-2-naftylanilin

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

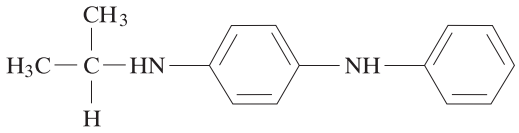


R: 36/38-40-43-51-53

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

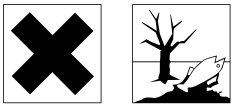
SV: *N*-isopropyl-*N'*-fenyl-*p*-fenylendiamin

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

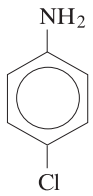
S: (2-)24-37-60-61

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

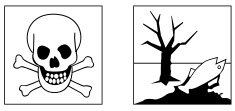
SV: 4-kloranilin; 4-klorbenzenamin

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

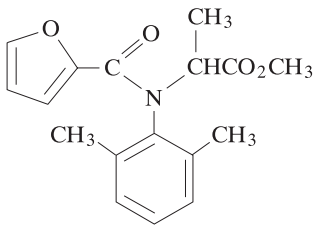


R: 45-23/24/25-43-50/53

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

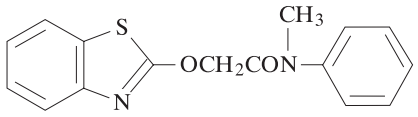


R: 22-52/53

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

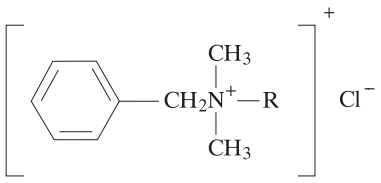


R: 51/53

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



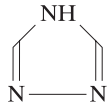


R: 21/22-34-50

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

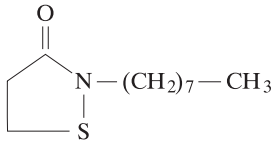


R: 22-36-63

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

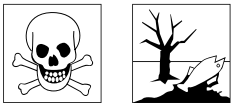
SV: 2-oktyl-2*H*-isotiazol-3-on

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



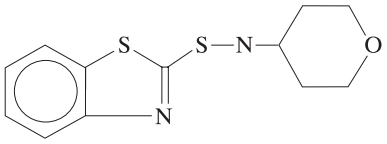
R: 22-23/24-34-43-50/53

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

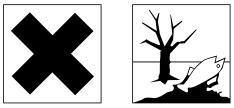
SV: 2-(morfolinotio)benzotiazol

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

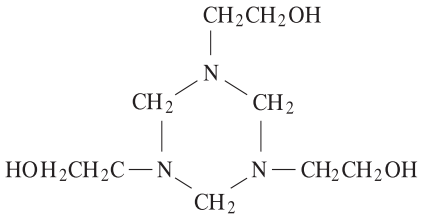


R: 36/38-43-51/53

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



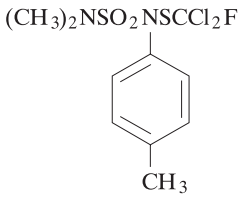
R: 22-43

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

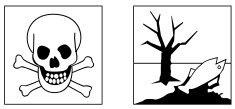
SV: diklor-*N*-[(dimetylamino)sulfonal]fluoro-*N*-(*p*-tolyl)sulfenamid; tolylfluanid

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

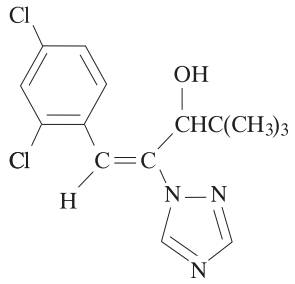


R: 23-36/37-43-50/53

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



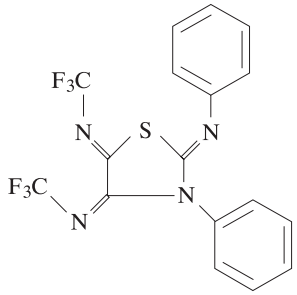


R: 22-50/53

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

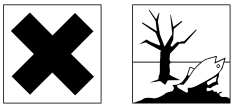
SV: *N*-[3-fenyl-4,5-bis[(trifluorometyl)imino]tiazolidin-2-ylidinanilin

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

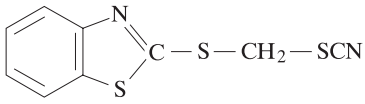


R: 36-50/53

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

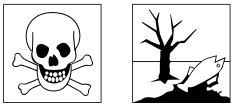
SV: (benzotiazol-2-yltio)metyltiocyanat

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

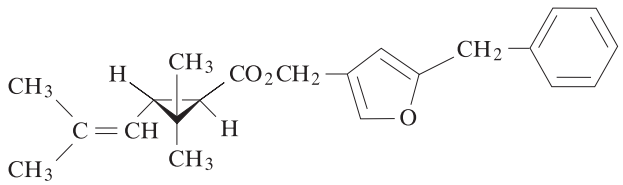


R: 22-26-36/38-43-50/53

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

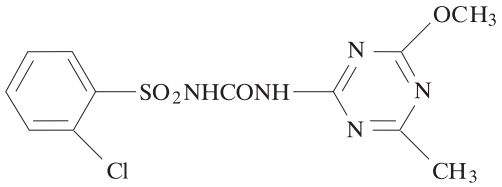


R: 50/53

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

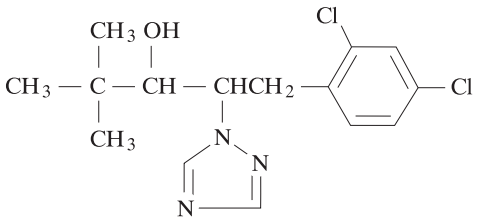


R: 50/53

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

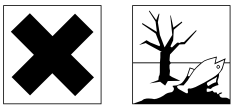
SV: diklobutrazol; (R*, R*)-(±)-β-[(2,4-diklorofenyl)metyl]-α-(1,1-dimetyletyl)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol

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

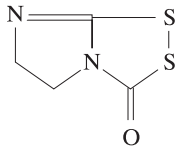


R: 36-51/53

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

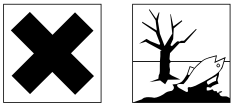
SV: 5,6-dihydro-3*H*-imidazo[2,1-c]-1,2,4-ditiazol-3-tion

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

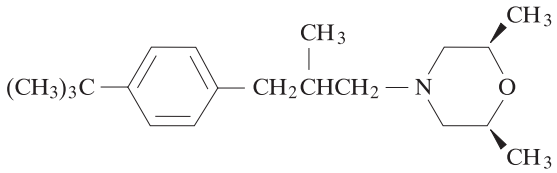


R: 22-50/53

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

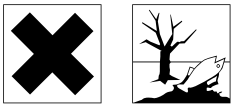
SV: *cis*-4-[3-(*p-tert*-butylfenyl)-2-metylpropyl]-2,6-dimetylmorfolin; fenpropimorf

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

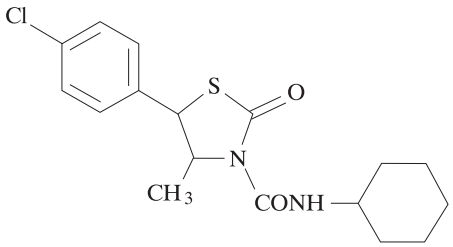


R: 20-38-51/53

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

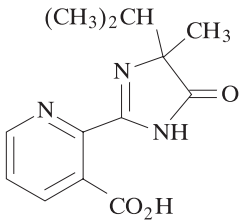


R: 50/53

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

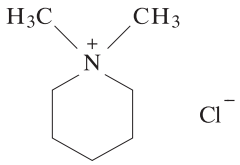


R: 36-52/53

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

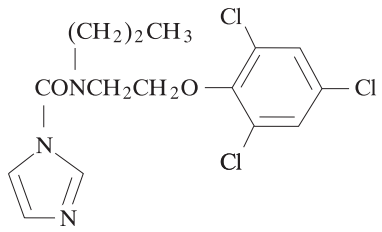


R: 22-52/53

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

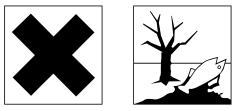
SV: *N*-propyl-*N*-[2-(2,4,6-triklorfenoxi)etyl]-1*H*-imidazol-1-karboxamid; prokloraz

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

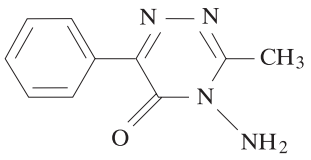


R: 22-50/53

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

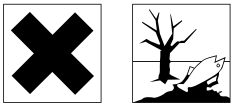
SV: 4-amino-3-metyl-6-fenyl-1,2,4-triazin-5-on; metamitron

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

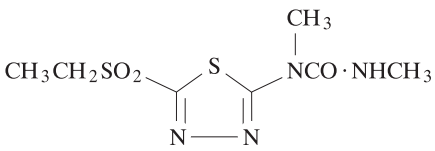


R: 22-50/53

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

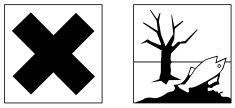
SV: 1-(5-etylsulfonyl-1,3,4-tiadiazol-2-yl)-1,3-dimetylurea

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

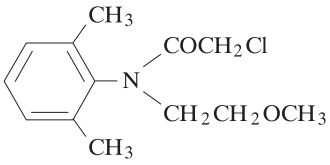


R: 43-50/53

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

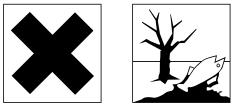
SV: 2-klor-*N*-(2,6-dimetylfenyl)-*N*-(2-metoxietyl)acetamid; dimetaklor

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

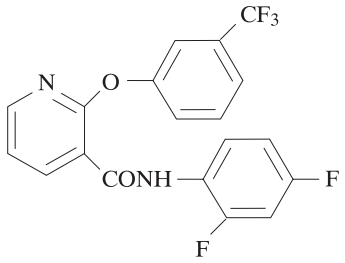


R: 22-43-50/53

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

BILAGA III A

A.18 MOLEKYLÄR MEDELVIKT OCH MOLEKYLÄR VIKTFÖRDELNING AV POLYMERER

1. METOD

Denna kromatografiska metod (genomträngning i gelé) är en kopia på OECD TG 118 (1996). Grundläggande principer och annan teknisk information finns under hänvising 1.

1.1 Inledning

Eftersom polymerernas egenskaper är så varierande är det omöjligt att beskriva en enda metod som ger exakta förhållanden för separation och bedömning som täcker alla eventualiteter och särskilda företeelser vid separation av polymerer. Särskilt komplexa polymera system är ofta inte mottagliga för kromatografisk analys av genomträngning i gelé (GPC). När GPC inte är praktiskt genomförbart kan den molekylära vikten fastställas med andra metoder (se bilaga). I sådana fall skall fullständig information om och motivering för den använda metoden anges.

Den beskrivna metoden grundas på DIN-standard 55672 (1). Detaljerad information om hur experimentet skall utföras och hur datan skall bedömas finns i denna DIN-standard. Om experimentföhållandena måste ändras, skall dessa förändringar motiveras. Andra standarder får tillämpas om full hänvisning därtill görs. I den beskrivna metoden används polystyrenprover med känd polydispertion för kalibrering, som kan behöva anpassas till vissa polymerer, t.ex. vattenlösliga och anpassade polymerer med långa molekylkedjor.

1.2 Definitioner och enheter

Den numerära medelmolekylvikten M_n och den viktmässigt molekylära medelvikten M_w fastställs med följande ekvationer:

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

där

H_i är nivån på detektorsignalen från baslinjen för den kvarhållna volymen V_i,

M_i är polymerfraktionens molekylvikt vid den kvarhållna volymen V_i och

n är antalet datapunkter.

Bredden på den molekylära viktfördelningen, som är ett mått på systemdispertionen, fås med förhållandet M_w/M_n.

1.3 Referensämnen

Eftersom GPC är en relativ metod måste kalibrering göras. Normalt används tätt fördelad, linjärt konstruerad standardpolystyren med känd medelmolekylvikt $M_n$och M_w och en känd molekylviktfördelning för detta ändamål. Kalibreringskurvan kan bara användas för fastställande av molekylvikten för det okända provet om separationsförhållandena för provet och standardämnena valts på exakt samma sätt.

Det fastställda förhållandet mellan molekylvikten och urlakningsvolymen gäller enbart under det aktuella experimentets specifika förhållanden. Dessa förhållanden omfattar framför allt temperatur, lösning eller lösningsblandning, kromatografiska förhållanden och separationskolonn eller kolonnsystem.

Den molekylvikt som fastställs för provet på detta sätt utgörs av relativa värden och beskrivs som polystyrenets molekylära ekvivalensvikt. Detta innebär att molekylvikterna, beroende på struktur och kemisk skillnad mellan provet och standardämnet, kan avvika från de absoluta värdena i större eller mindre utsträckning. Om andra standardämnen används, t.ex. polyetylenglykol, polyetylenoxid, polymetylmetakrylat, polyakrylsyra, skall skälet därtill anges.

1.4 **Principen för provningsmetoden**

Både provets molekylviktfördelning och medelmolekylvikter (M_n, M_w) kan fastställas med hjälp av GPC. GPC är en särskild typ av vätskekromatografi där provet separeras beroende på de enskilda komponenternas hydrodynamiska volymer (2).

Separationen utförs när provet passerar genom en kolonn fylld med poröst material, vanligtvis en organisk gelé. Små molekyler kan passera igenom porerna medan stora molekyler kvarhålls. De stora molekylernas passage blir därför kortare och dessa tas bort först. Medelstora molekyler passerar genom en del av porerna och/eller elueras senare. De minsta molekylerna, med en hydrodynamisk medelradie mindre än porerna i gelén, kan passera genom samtliga porer. Dessa elueras då sist.

I idealsituationen styrs separeringen helt och hållet av molekylstorleken, men i praktiken är det svårt att förhindra att åtminstone en viss absorbtionseffekt inverkar störande. Ojämn packning i kolonnen och döda volymer kan förvärra situationen (2).

Detektionen utförs med t.ex. reflektionsindex eller UV-absorbtion och ger en enkel fördelningskurva. För att kunna tillskriva kurvan den faktiska molekylvikten måste kolonnen kalibreras, genom att polymerer med känd molekylvikt och helst i stort sett liknande struktur, t.ex. olika standardpolysterener, tillåts passera genom kolonnen. Normalt fås en typisk Gaus-kurva, ibland utdragen i en mindre svans på sidan för den låga molekylvikten, om de vertikala axlarna anger mängden, i förhållande till vikten, för de olika molekylvikter som elueras, och den horisontella axeln står för den logaritmiska molekylvikten.

1.5 **Kvalitetskriterier**

Repeterbarheten (relativ standardavvikelse: RSD) för elutionsvolymen skall vara bättre än 0,3 %. Nödvändig repeterbarhet för analysen måste säkerställas genom korrigering enligt intern standard om ett kromatogram bedöms vara tidsberoende och inte omfattas av ovannämnda kriterier (1). Spridningen beror på standardämnets molekylvikt. Följande värden är typiska för standardpolystyren:

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

(M_p är standardämnets molekylvikt vid toppvärdet.)

1.6 **Beskrivning av provningsmetoden**

1.6.1 *Beredning av lösningar med standardpolystyren*

Standardpolystyrenen löses noggrant genom blandning i vald eluent. Hänsyn måste tas till tillverkarens rekommendationer vid beredning av lösningarna.

Koncentrationen av de standardämnen som väljs beror på olika faktorer, t.ex. injektionsvolym, lösningsviskositet och den analytiska detektorns känslighet. Maximal injektionsvolym måste anpassas till kolonnens längd för undvikande av överbelastning. Typiska injektionsvolymer för analytiska separationer med GPC och en kolonn på 30 cm × 7,8 mm ligger mellan 40 och 100 µl. Större volymer kan användas men bör inte överstiga 250 µl. Det optimala förhållandet mellan injektionsvolym och koncentration måste fastställas innan kolonnen kalibreras.

1.6.2 *Beredning av provlösningen*

I princip gäller samma krav för beredning av provlösning. Provet löses upp i lämpligt lösningsmedel, t.ex. tetrahydrofuran (THF), genom omsorgsfull skakning. Det får under inga omständigheter lösas upp i ultraljudsbad. Vid behov kan provlösningen renas genom ett membranfilter, med en finhet på mellan 0,2 och 2 μm.

Förekomst av oupplösta partiklar måste registreras i slutrapporten, eftersom dessa kan bero på högviktsmolekyler. Lämplig metod skall användas för fastställande av viktandelen oupplösta partiklar. Lösningen bör användas inom 24 timmar.

1.6.3 *Apparater*

— Lösningsbehållare

— Avluftningsapparat (när så krävs)

— Pump

— Pulsdämpare (när så krävs)

— Injektionssystem

— Kromatografikolonner

— Detektor

— Flödesmätare (när så krävs)

— Apparat för registrering/bearbetning av data

— Avfallskärl

Det måste säkerställas att GPC-systemet är inert avseende använda lösningsmedel, t.ex. genom användning av stålkapilär för THF-lösningen.

1.6.4 *Injektions- och lösningstillförselsystem*

En definierad volym av lösningsprovet fylls i kolonnen, antingen automatiskt eller manuellt, i en tydligt definierad zon. Alltför snabb utdragning eller intryckning av kolven i sprutan, om fyllningen sköts manuellt, kan förorsaka förändringar i den observerade molekylviktfördelningen. Systemet för tillförsel av lösning skall så långt möjligt vara pulsfritt, helst med inbyggd pulsdämpning. Flödeshastigheten skall vara ca 1 ml/min.

1.6.5 *Kolonn*

Polymeren kännetecknas, beroende på provet, antingen genom användning av enkel kolonn eller flera kolonner kopplade i serie. Ett antal porösa kolonnmaterial med definierade egenskaper, t.ex. porstorlek, exklutionsgränser osv., finns kommersiellt tillgängliga. Val av separationsgelé och kolonnlängd beror både på provets egenskaper (hydrodynamisk volym, molekylviktfördelning) och specifika förhållandena för separationen, som t.ex. lösning, temperatur och flödeshastighet (1) (2) (3).

1.6.6 *Teoretiska plattor*

Den kolonn eller kolonnkombination som används för separationen måste karakteriseras av antalet teoretiska nivåer. Detta inkluderar, när THF används som elutionslösning, fyllning av en lösning av etylbensen eller annan lämplig icke-polär lösning i en kolonn med känd längd. Antalet teoretiska nivåer fås med följande ekvation:

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

där

N är antalet teoretiska nivåer,

V_e är elutionsvolymen vid toppvärdet,

W är toppvärdets baslinjebredd och

$W_{1/2}$ är toppbredden vid halva höjden.

1.6.7 *Separationseffektivitet*

Förutom antalet teoretiska nivåer som styr bandbredden, spelar också separationseffektiviteten, som bestäms av lutningen på kalibreringskurvan, en viss roll. Separationseffektiviteten för en kolonn fås med följande förhållande:

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

där

V_{e,M_x} är elutionsvolymen för polystyren med molekylvikten M_x och

$V_{e,(10M_x)}$ är elutionsvolymen för polystyren med en tio gånger större molekylvikt.

Systemets upplösning definieras normalt som:

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

där:

V_{e1} och V_{e2} är elutionsvolymerna för de två standardpolystyrenerna vid maximalt toppvärde,

W_1 och W_2 är baslinjebredden vid toppvärde och

M_1 och M_2 är molekylvikten vid maximalt toppvärde (bör skilja sig åt med en faktor på 10).

R-värdet för kolonnsystemet bör vara större än 1,7 (4).

1.6.8 *Lösningsmedel*

Samtliga lösningsmedel måste ha hög renhet (för THF används en renhet på 99,5 %). Lösningsmedelsbehållaren, om nödvändigt i en inert gasatmosfär) skall vara tillräckligt stor för kalibrering av kolonnen och flera provanalyser. Lösningsmedlet skall avgasas innan det via pumpen transporteras till kolonnen.

1.6.9 *Temperaturövervakning*

Temperaturen i de kritiska, interna komponenterna (injektionsslinga, kolonn, detektor och rörsystem) skall vara jämn och anpassad till valt lösningsmedel.

1.6.10 *Detektor*

Syftet med detektorn är att kvantitativt registrera koncentrationen i det prov som elueras från kolonnen. För att undvika onödig breddning av toppvärden skall detektorcellens kuvettvolym hållas så liten som möjligt. Den bör inte vara större än 10 µl, utom för lättflyktiga och tunna detektorer. Differentialrefraktometri används vanligtvis för detektion. Om provets eller elutionslösningens särskilda egenskaper så kräver kan emellertid andra detektortyper användas t.ex. UV/VIS, IR- eller viskositetsdetektorer.

2. DATA OCH RAPPORTERING

2.1 Data

Detaljerade utvärderingskriterier och krav avseende insamling och bearbetning av data skall uppfylla kraven i DIN-standarden (1).

Två sinsemellan oberoende experiment skall utföras för varje prov. Experimenten skall analyseras individuellt.

M_n, M_w, M_w/M_n och M_p skall anges för varje mätning. Det är nödvändigt att uttryckligen ange att uppmätta värden är relativa värden, ekvivalenta mot molekylvikten för det standardämne som använts.

Efter fastställande av retentionsvolymerna eller retentionstiderna (eventuellt korrigerade med en intern standard), plottas log M_p-värdena (M_p är maximalt toppvärde för kalibreringsämnet) mot en av nämnda mängder. Minst två kalibreringspunkter krävs per tiotal molekylvikter och minst fem mätpunkter för den totala kurvan, som skall täcka provets uppskattade molekylvikt. Kalibreringskurvans ändpunkt för den låga molekylvikten definieras av n-hexylbenzen eller annan lämplig icke-polär lösning. Medelantal och medelvikt för molekylvikterna fastställs allmänt med elektronisk databearbetning, baserad på formlerna i avsnitt 1.2. Om manuell digitalisering används kan råd hämtas från ASTM D 3536-91 (3).

Fördelningskurvan skall presenteras i tabellform eller som ett diagram (differentialfrekvens eller summa procentandel mot log M). I den grafiska presentationen skall varje tiotal molekylvikter normalt ha en bredd på 4 cm, och maximalt toppvärde skall ligga på ungefär 8 cm höjd. Vid intregralfördelningskurvor skall skillnaderna mellan 0 och 100 % vara ungefär 10 cm.

2.2 **Provningsrapport**

Provningsrapporten skall innehålla följande information:

2.2.1 *Undersökt ämne*

— Tillgänglig information om det undersökta ämnet (identitet, tillsatser, föroreningar).

— Beskrivning av hanteringen av provet, anmärkningar, problem.

2.2.2 *Instrument*

— Eluentbehållare, inertgas, avgasning av eluenten, eluentens sammansättning, föroreningar.

— Pump, pulsdämpare, injektionssystem.

— Separationskolonner (tillverkare, all information om kolonnernas karakteristika, som porstorlek, typ av separationsmaterial, osv., antal, längd och inbördes ordning på använda kolonner).

— Antal teoretiska nivåer i kolonnen eller kolonnkombinationen, separationseffektivitet (systemupplösning).

— Information om topparnas symmetri.

— Kolonntemperatur, typ av temperaturövervakning.

— Detektor (mätprincip, typ, kuvettvolym).

— Flödesmätare om sådan används (tillverkare, mätprincip).

— System för registrering och bearbetning av data (hårdvara och mjukvara).

2.2.3 *Systemkalibrering*

— Detaljerad beskrivning av den metod som används för konstruktion av kalibreringskurvan.

— Information om kvalitetskriterier för den aktuella metoden (t.ex. koordinationskoefficient, kvadraternas summeringsfel, osv.).

— Information om all extrapolering, alla antaganden och approximeringar gjorda under experimentproceduren samt om bedömning och bearbetning av data.

— Alla mätningar som gjorts för konstruktion av kalibreringskurvan skall dokumenteras i en tabell som inkluderar följande information för varje kalibreringspunkt:

  — Provets namn.

  — Provets tillverkare.

  — Karakteristikvärden för standardämnena M_p, M_n, M_w, M_w/M_n, enligt tillverkaren eller från efterföljande mätningar, tillsammans med detaljerade uppgifter om bestämningsmetoden.

  — Insprutningsvolym och insprutningskoncentration.

  — M_p-värde för kalibrering.

— Elueringsvolym eller korrigerad retentionstid mätt vid maximalt toppvärde.

— M_p beräknat vid maximalt toppvärde.

— Procentfel för beräknat M_p och kalibreringsvärde.

2.2.4 *Bedömning*

— Bedömning på tidsbasis: metoder som används för att säkerställa önskad reproducerbarhet (korrektionsmetod, intern standard osv.).

— Information om huruvida bedömningen gjorts på basis av elutionsvolymen eller retentionstiden.

— Information om gränserna för bedömningen, om ett toppvärde inte analyserats fullständigt.

— Beskrivning av utjämningsmetoder, om sådana används.

— Beredning av och förbehandlingsprocedurer för provet.

— Närvaro av oupplösta partiklar, om sådana förekommit.

— Injektionsvolym (µl) och injektionskoncentration (mg/ml).

— Anmärkningar om effekter som lett till avvikelser från den ideala GPC-profilen.

— Detaljerad beskrivning av alla ändringar i provningsförfarandet.

— Detaljerade uppgifter om felområden.

— All övrig information och anmärkningar relevanta för tolkningen av resultatet.

3. **REFERENSER**

(1) DIN 55672 (1995). Gelégenomträngningskromatografi (GPC) med tetrahydrofuran (THF) som elutionsmedel, del 1.

(2) Yau, W.W., Kirkland, J.J., and Bly, D.D. eds. (1979). Modern Size Exclusion Liquid Chromatography, J. Wiley and Sons. (ung. Modern vätskeuteslutningskromatografi för uteslutning)

(3) ASTM D 3536-91, (1991). Standardmetod för analys av medelmolekylvikter och molekylviktfördelning med vätskeuteslutningskromatografi (gelégenomträngningskromatografi — GPC). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.

(4) ASTM D 5296-92, (1992). Standardmetod för analys av medelmolekylvikter och molekylviktfördelning i polystyren med storleksseparationskromatografi. American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.

Bilaga

Exempel på andra metoder för fastställande av medelantalet molekylvikt (M_n) för polymerer

Gelégenomträngningskromatografi (GPC) är den metod som är att föredra för fastställande av M_n, framför allt när en uppsättning standardämnen finns tillgängliga, vilkas struktur är jämförbar med polymerens struktur. När det föreligger praktiska svårigheter med användning av GPC eller det redan finns en förväntan att ämnet inte kommer att uppfylla ett vanligt M_n – kriterium (och detta kräver bekräftelse) finns alternativa metoder, som t.ex.:

1. **Utnyttjande av kolligativa egenskaper**

1.1 *Ebullioscopi/kryoscopi* inkluderar mätning av kokpunktshöjning (ebullioscopi) eller fryspunktssänkning (cryoscopi) för ett lösningsmedel när polymeren tillsätts. Metoden grundas på det faktum att den upplösta polymerens effekt på vätskans kok- och/eller fryspunkt beror på polymerens molekylvikt (1) (2).

Tillämpningsbarhet: $M_n < 20\,000$.

1.2 *Sänkning av ångtryck* inkluderar mätning av ångtrycket för en vald referensvätska före och efter tillsats av kända mängder polymerer (1) (2).

Tillämpningsbarhet: $M_n < 20\,000$ (teoretiskt, i praktiken emellertid ett begränsat värde).

1.3 *Membranosmometri* grundas på osmosprincipen, dvs. den naturliga tendensen för molekylerna i en lösning att passera genom ett halvgenomträngligt membran från en lösning till en koncentrerad lösning för att uppnå balans. I detta prov har den uppblandade lösningen nollkoncentration, medan den koncentrerade lösningen innehåller polymeren. Lösningens passage genom membranet förorsakar ett differenstryck som är avhängigt koncentrationen och polymerens molekylvikt (1) (3) (4).

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

1.4 *Ångfasosmometri* inkluderar jämförelse av förångningshastigheten för en ren aerosollösning till minst tre aerosoler innehållande polymeren vid olika koncentrationer (1) (5) (6).

Tillämpningsbarhet: $M_n < 20\,000$.

2. **Ändgruppanalys**

För att kunna använda denna metod krävs kunskap både om polymerens övergripande struktur och om den typ av kedja som avslutar ändgrupperna (som måste vara urskiljningsbar från huvudstrukturen med t.ex. NMR eller titrering/derivatisering) Fastställandet av molekylkoncentrationen i polymerens ändgrupper kan ge ett värde för molekylvikten (7) (8) (9).

Tillämpningsbarhet: M_n upp till 50 000 (med minskande tillförlitlighet).

REFERENSER

(1) Billmeyer, F.W. Jr., (1984). Textbook of Polymer Science (ung. Textbok om polymerforskning), tredje utg., John Wiley, New York.

(2) Glover, C.A., (1975). Absolute Colligative Property Methods (ung. Absoluta metoder för bestämning av kolligativa egenskaper), kapitel 4, In: Polymer Molecular Weights (ung. Polymerers molekylvikt), 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 (ung. Standardmetod för bestämning av numerisk medelmolekylvikt med membranosmometri i polymerer). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.

(4) Coll, H. (1989). Membrane Osmometry (Membranosmometri). In: Determination of Molecular Weight (Bestämning av molekylvikt), 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 (ung. Rekommenderad standardmetod för bestämning av molekylvikt med hjälp av ångtryck), American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.

(6) Morris, C.E.M., (1989). Vapour Pressure osmometry (Ångtrycksosmometri). In: Determination of Molecular Weight (Bestämning av molekylvikt), A.R. Cooper ed., John Wiley and Sons.

(7) Schröder, E., Müller, G., and Arndt, K-F., (1989). Polymer Characterisation (Polymerkarakterisering), Carl Hanser Verlag, Munich.

(8) Garmon, R.G., (1975). End-Group Determinations (ung. Bestämning av ändgrupper) kapitel 3 In: Polymer Molecular Weights (Polymerers molekylvikt), Del 1, P.E. Slade, Jr. ed. Marcel Dekker, New York.

(9) Amiya, S., et al. (1990). Pure and Applied Chemistry (ung. Ren och tillämpad kemi), 62, 2139 – 2146.

BILAGA III B

A.19 INNEHÅLL AV LÅGMOLEKYLVIKTSPOLYMERER

1. **METOD**

Denna kromatografiska metod (genomträngning i gelé) är en kopia på OECD TG 119 (1996). Grundläggande principer och annan teknisk information finns i hänvisning 1.

1.1 **Inledning**

Eftersom polymerernas egenskaper är så varierande är det omöjligt att beskriva en enda metod som ger exakta förhållanden för separation och bedömning som täcker alla eventualiteter och särskilda företeelser vid separation av polymerer. Särskilt komplexa polymera system är ofta inte mottagliga för kromatografisk analys av genomträngning i gelé (GPC). När GPC inte är praktiskt genomförbart kan den molekylära vikten fastställas med andra metoder (se bilaga). I sådana fall skall fullständig information om och motivering för den använda metoden anges.

Den beskrivna metoden grundas på DIN-standard 55672 (1). Detaljerad information om hur experimentet skall utföras och hur datan skall bedömas finns i denna DIN-standard. Om experimentförhållandena måste ändras, skall dessa förändringar motiveras. Andra standarder får tillämpas om full hänvisning därtill görs. I den beskrivna metoden används polystyrenprover med känd polydispertion för kalibrering, som kan behöva anpassas till vissa polymerer, t.ex. vattenlösliga och anpassade polymerer med långa molekylkedjor.

1.2 **Definitioner och enheter**

Låg molekylvikt definieras som en molekylvikt under 1000 dalton.

Den numerära medelmolekylvikten M_n och den viktmässigt molekylära medelvikten M_w fastställs med följande ekvationer:

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

där

H_i är nivån på detektorsignalen från baslinjen för den kvarhållna volymen V_i,

M_i är polymerfraktionens molekylvikt vid den kvarhållna volymen V_i och

n är antalet datapunkter.

Bredden på den molekylära viktfördelningen, som är ett mått på systemdispertionen, fås med förhållandet M_w/M_n.

1.3 **Referensämnen**

Eftersom GPC är en relativ metod måste kalibrering göras. Normalt används tätt fördelad, linjärt konstruerad standardpolystyren med känd medelmolekylvikt M_n och M_w och en känd molekylviktfördelning för detta ändamål. Kalibreringskurvan kan bara användas för fastställande av molkylvikten för det okända provet om separationsförhållandena för provet och standardämnena valts på exakt samma sätt.

Det fastställda förhållandet mellan molekylvikten och urlakningsvolymen gäller enbart under det aktuella experimentets specifika förhållanden. Dessa förhållanden omfattar framför allt temperatur, lösning eller lösningsblandning, kromatografiska förhållanden och separationskolonn eller kolonnsystem.

Den molekylvikt som fastställs för provet på detta sätt utgörs av relativa värden och beskrivs som polystyrenets molekylära ekvivalensvikt. Detta innebär att molekylvikterna, beroende på struktur och kemisk skillnad mellan provet och standardämnet, kan avvika från absoluta värdena i större eller mindre utsträckning. Om andra standardämnen används, t.ex. polyetylenglykol, polyetylenoxid, polymetylmetakrylat, polyakrylsyra skall skälet därtill anges.

1.4 **Principen för provningsmetoden**

Både provets molekylviktfördelning och medelmolekylvikter (M_n, M_w) kan fastställas med hjälp av GPC. GPC är en särskild typ av vätskekromatografi där provet separeras beroende på de enskilda komponenternas hydrodynamiska volymer (2).

Separationen utförs när provet passerar genom en kolonn fylld med poröst material, vanligtvis en organisk gelé. Små molekyler kan passera igenom porerna medan stora molekyler kvarhålls. De stora molekylernas passage blir därför kortare och dessa tas bort först. Medelstora molekyler passerar genom en del av porerna och/eller elueras senare. De minsta molekylerna, med en hydrodynamisk medelradie mindre än porerna i gelén, kan passera genom samtliga porer. Dessa elueras då sist.

I idealsituationen styrs separeringen helt och hållet av molekylstorleken, men i praktiken är det svårt att förhindra att åtminstone en viss absorbtionseffekt inverkar störande. Ojämn packning i kolonnen och döda volymer kan förvärra situationen (2).

Detektionen utförs med t.ex. reflektionsindex eller UV-absorbtion och ger en enkel fördelningskurva. För att kunna tillskriva kurvan den faktiska molekylvikten måste kolonnen kalibreras, genom att polymerer med känd molekylvikt och helst i stort sett liknande struktur, t.ex. olika standardpolysterener, tillåts passera genom kolonnen. Normalt fås en typisk Gaus-kurva, ibland utdragen i en mindre svans på sidan för den låga molekylvikten, om de vertikala axlarna anger mängden, i förhållande till vikten, för de olika molekylvikter som elueras, och den horisontella axeln står för den logaritmiska molekylvikten.

Innehållet med låg molekylvikt härleds från denna kurva. Beräkningen kan bara bli korrekt om innehållet av lågmolekylviktarter är jämnt fördelat i polymermassan.

1.5 **Kvalitetskriterier**

Repeterbarheten (relativ standardavvikelse: RSD) för elutionsvolymen skall vara bättre än 0,3 %. Nödvändig repeterbarhet för analysen måste säkerställas genom korrigering enligt intern standard om ett kromatogram bedöms vara tidsberoende och inte omfattas av ovannämnda kriterier (1). Spridningen beror på standardämnets molekylvikt. Följande värden är typiska för standardpolystyren:

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

(M_p är standardämnets molekylvikt vid toppvärdet.)

1.6 **Beskrivning av provningsmetoden**

1.6.1 *Beredning av lösningar med standardpolystyren*

Standardpolystyrenen löses noggrant genom blandning i vald eluent. Hänsyn måste tas till tillverkarens rekommendationer vid beredning av lösningarna.

Koncentrationen av de standardämnen som väljs beror på olika faktorer, t.ex. injektionsvolym, lösningsviskositet och den analytiska detektorns känslighet. Maximal injektionsvolym måste anpassas till kolonnens längd för undvikande av överbelastning. Typiska injektionsvolymer för analytiska separationer med GPC och en kolonn på 30 cm × 7,8 mm ligger mellan 40 och 100 µl. Större volymer kan användas men bör inte överstiga 250 µl. Det optimala förhållandet mellan injektionsvolym och koncentration måste fastställas innan kolonnen kalibreras.

1.6.2 *Beredning av provlösningen*

I princip gäller samma krav för beredning av provlösning. Provet löses upp i lämpligt lösningsmedel, t.ex. tetrahydrofuran (THF), genom omsorgsfull skakning. Det får under inga omständigheter lösas upp i ultraljudsbad. Vid behov kan provlösningen renas genom ett membranfilter, med en finhet på mellan 0,2 och 2 µm.

Förekomst av oupplösta partiklar måste registreras i slutrapporten, eftersom dessa kan bero på högviktsmolekyler. Lämplig metod skall användas för fastställande av viktandelen oupplösta partiklar. Lösningen bör användas inom 24 timmar.

1.6.3 *Korrigering för innehåll av föroreningar och tillsatser*

Korrigering av artinnehållet av $M < 1\,000$ för bidraget från närvarande icke-polymera specifika komponenter (t.ex. föroreningar och/eller tillsatser) krävs normalt, med mindre det uppmätta innehållet redan är mindre än 1 %. Detta fås genom direkt analys av polymerlösningen eller GPC-eluaten.

När eluaten efter passage genom kolonnen skall spädas för ytterligare analys, skall den vara koncentrerad. Det kan vara nödvändigt att evaporera eluaten till torrhet och lösa upp den igen. Eluatkoncentrationen skall göras under förhållanden som garanterar att inga förändringar uppstår i eluaten. Hanteringen av eluaten efter GPC- steget är beroende av den analysmetod som används för mängdbestämningen.

1.6.4 *Apparater*

GPC-apparater består av följande komponenter:

— Lösningsbehållare.

— Avluftningsapparat (när så krävs).

— Pump.

— Pulsdämpare (när så krävs).

— Injektionssystem.

— Kromatografikolonner.

— Detektor.

— Flödesmätare (när så krävs).

— Apparat för registrering/bearbetning av data.

— Avfallskärl.

Det måste säkerställas att GPC-systemet är inert avseende använda lösningsmedel, t.ex. genom användning av stålkapilär för THF-lösningen.

1.6.5 *Injektions- och lösningstillförselsystem*

En definierad volym av lösningsprovet fylls i kolonnen, antingen automatiskt eller manuellt, i en tydligt definierad zon. Alltför snabb utdragning eller intryckning av kolven i sprutan, om fyllningen sköts manuellt, kan förorsaka förändringar i den observerade molekylviktfördelningen. Systemet för tillförsel av lösning skall så långt möjligt vara pulsfritt, helst med inbyggd pulsdämpning. Flödeshastigheten skall vara ca 1 ml/min.

1.6.6 *Kolonn*

Polymeren kännetecknas, beroende på provet, antingen genom användning av enkel kolonn eller flera kolonner kopplade i serie. Ett antal porösa kolonnmaterial med definierade egenskaper, t.ex. porstorlek, exklutionsgränser osv. finns kommersiellt tillgängliga. Val av separationsgelé och kolonnlängd beror både på provets egenskaper (hydrodynamisk volym, molekylviktfördelning) och specifika förhållandena för separationen, som t.ex lösning, temperatur och födeshastighet (1) (2) (3).

1.6.7 *Teoretiska nivåer*

Den kolonn eller kolonnkombination som används för separationen måste karakteriseras av antalet teoretiska nivåer. Detta inkluderar, när THF används som elutionslösning, fyllning av en lösning av etylbensen eller annan lämplig icke-polär lösning i en kolonn med känd längd. Antalet teoretiska nivåer fås med följande ekvation:

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

där

N är antalet teoretiska nivåer,

V_e är elutionsvolymen vid toppvärdet,

W är toppvärdets baslinjebredd och

$W_{1/2}$ är toppbredden vid halva höjden

1.6.8 *Separationseffektivitet*

Förutom antalet teoretiska nivåer, som styr bandbredden, spelar också separationseffektiviteten, som bestäms av lutningen på kalibreringskurvan, en viss roll. Separationseffektiviteten för en kolonn fås med följande förhållande:

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

där:

V_{e,M_x} är elutionsvolymen för polystyren med molekylvikten M_x och

$V_{e,(10M_x)}$ är elutionsvolymen för polystyren med en tio gånger större molekylvikt.

Systemets upplösning definieras normalt som:

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

där

V_{e1} och V_{e2} är elutionsvolymerna för de två standardpolystyrenerna vid maximalt toppvärde,

W_1 och W_2 är baslinjebredden vid toppvärde och

M_1 och M_2 är molekylvikten vid maximalt toppvärde (bör skilja sig åt med en faktor på 10).

R-värdet för kolonnsystemet bör vara större än 1,7 (4)

1.6.9 *Lösningsmedel*

Samtliga lösningsmedel måste ha hög renhet (för THF används en renhet på 99,5 %). Lösningsmedelsbehållaren, om nödvändigt i en inert gasatmosfär skall vara tillräckligt stor för kalibrering av kolonnen och flera provanalyser. Lösningsmedlet skall avgasas innan det via pumpen transporteras till kolonnen.

1.6.10 *Temperaturövervakning*

Temperaturen i de kritiska, interna komponenterna (injektionsslinga, kolonn, detektor och rörsystem) skall vara jämn och anpassad till valt lösningsmedel.

1.6.11 *Detektor*

Syftet med detektorn är att kvantitativt registrera koncentrationen i det prov som elueras från kolonnnen. För att undvika onödig breddning av toppvärden skall detektorcellens kuvettvolym hållas så liten som möjligt. Den bör inte vara större än 10 µl, utom för lättflyktiga och tunna detektorer. Differentialrefraktometri används vanligtvis för detektion. Om provets eller elutionslösningens särskilda egenskaper så kräver kan emellertid andra detektortyper användas, t.ex. UV/VIS, IR- eller viskositetsdetektorer osv.

2. DATA OCH RAPPORTERING

2.1 Data

Detaljerade utvärderingskriterier och krav avseende insamling och bearbetning av data skall uppfylla kraven i DIN-standarden (1).

Två sinsemellan oberoende experiment skall utföras för varje prov. Experimenten skall analyseras individuellt. Det är alltid viktigt att också ta fram data från blankprover, behandlade på samma sätt som det verkliga provet.

Det är nödvändigt att uttryckligen ange att uppmätta värden är relativa värden, ekvivalenta mot molekylvikten för det standardämne som använts.

Efter fastställande av retentionsvolymerna eller retentionstiderna (eventuellt korrigerade med en intern standard), plottas log M_p-värdena (M_p är maximalt toppvärde för kalibreringsämnet) mot en av nämnda mängder. Minst två kalibreringspunkter krävs per tiotal molekylvikter och minst fem mätpunkter för den totala kurvan, som skall täcka provets uppskattade molekylvikt. Kalibreringskurvans ändpunkt för den låga molekylvikten definieras av n-hexylbenzen eller annan lämplig icke-polär lösning. Den del av kurvan som svarar mot molekylvikter under 1000 bestäms och korrigeras för föroreningar och tillsatser efter behov. Elutionskurvorna bedöms i allmänhet med hjälp av elektronisk databehandling. Om manuell digitalisering används kan råd hämtas från ASTM D 3536-91 (3).

Om någon olöslig polymer blir kvar i kolonnen är dess molekylvikt troligen högre än den upplösta fraktionen och om hänsyn inte tas därtill kommer den att ge en för hög bedömning av innehållet lågmolekylvikter. Riktlinjer för korrigering av innehållet av lågmolekylvikten för olöslig polymer ges i bilagan.

Fördelningskurvan skall presenteras i tabellform eller som ett diagram (differentialfrekvens eller summa procentandel mot log M). I den grafiska presentationen skall varje tiotal molkylvikter normalt ha en bredd på 4 cm, och maximalt toppvärde skall ligga på ungefär 8 cm höjd. Vid intregralfördelningskurvor skall skillnaderna mellan 0 och 100 % vara ungefär 10 cm.

2.2 Provningsrapport

Provninsrapporten skall innehålla följande information.

2.2.1 *Undersökt ämne*

— Tillgänglig information om det undersökta ämnet (identitet, tillsatser, föroreningar).

— Beskrivning av hanteringen av provet, anmärkningar, problem.

2.2.2 *Instrument*

— Eluentbehållare, inertgas, avgasning av eluenten, eluentens sammansättning, föroreningar.

— Pump, pulsdämpare, injektionssystem.

— Separationskolonner (tillverkare, all information om kolonnernas karakteristika, som porstorlek, typ av separationsmaterial, osv., antal, längd och inbördes ordning på använda kolonner).

— Antal teoretiska nivåer i kolonnen eller kolonnkombinationen, separationseffektivitet (systemupplösning).

— Information om topparnas symmetri.

— Kolonntemperatur, typ av temperaturövervakning.

— Detektor (mätprincip, typ, kuvettvolym).

— Flödesmätare om sådan används (tillverkare, mätprincip).

— System för registrering och bearbetning av data (hårdvara och mjukvara).

2.2.3 *Systemkalibrering*

— Detaljerad beskrivning av den metod som används för konstruktion av kalibreringskurvan.

— Information om kvalitetskriterier för den aktuella metoden (t.ex. koordinationskoefficient, kvadraternas summeringsfel, osv.).

— Information om all extrapolering, alla antaganden och approximeringar gjorda under experimentproceduren samt om bedömning och bearbetning av data.

— Alla mätningar som gjorts för konstruktion av kalibreringskurvan skall dokumenteras i en tabell som inkluderar följande information för varje kalibreringspunkt:

  — Provets namn.

  — Provets tillverkare.

  — Karakteristikvärden för standardämnena M_p, M_n, M_w och M_w/M_n, enligt tillverkaren eller från efterföljande mätningar, tillsammans med detaljerade uppgifter om fastställandemetoden.

  — Injektionsvolym och insprutningskoncentration.

  — M_p värde för kalibrering.

  — Elueringsvolym eller korrigerad retentionstid mätt vid maximalt toppvärde.

  — M_p beräknat vid maximalt toppvärde.

  — Procentfel för beräknat M_p och kalibreringsvärde.

2.2.4 *Information om innehåll av lågmolekylvikt i polymer*

— Beskrivning av de metoder som används för analys och hur experimentet utfördes.

— Information om andelen innehåll lågmolekylviktarter (w/w) för hela provet.

— Information om föroreningar, tillsatser och andra icke-polymera arter, som viktandel i förhållande till hela provet.

2.2.5 *Bedömning*

— Bedömning på tidsbasis: metoder som används för att säkerställa önskad reproducerbarhet (korrektionsmetod, intern standard osv.).

— Information om huruvida bedömningen gjorts på basis av elutionsvolymen eller retentionstiden.

— Information om gränserna för bedömningen, om ett toppvärde inte analyserats fullständigt.

— Beskrivning av utjämningsmetoder, om sådana används.

— Beredning av och förbehandlingsprocedurer för provet.

— Närvaro av oupplösta partiklar, om sådana förekommit.

— Injektionsvolym (µl) och injektionskoncentration (mg/ml).

— Anmärkningar om effekter som lett till avvikelser från den ideala GPC-profilen.

— Detaljerad beskrivning av alla ändringar i provningsförfarandet.

— Detaljerade uppgifter om felområden.

— All övrig information och anmärkningar relevanta för tolkningen av resultatet.

3. **REFERENSER**

(1) DIN 55672 (1995). Gelégenomträngningskromaografi (GPC) med tetrahydrofuran (THF) som elutionsmedel, del 1.

(2) Yau, W.W., Kirkland, J.J., and Bly, D.D. eds. (1979). Modern Size Exclusion Liquid Chromatography, J.Wiley and Sons. (ung. Modern vätskeuteslutningskromatografi för uteslutning)

(3) ASTM D 3536-91, (1991). Standardmetod för analys av medelmolekylvikter och molekylviktfördelning med vätskeuteslutningskromatografi (gelégenomträngningskromatorgrafi - GPC). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.

(4) ASTM D 5296-92, (1992). Standardmetod för analys av medelmolekylvikter och molekylviktfördelning i polystyren med strolekssepara tionskromatografi. American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.

Bilaga

Riktlinjer för korrigering av lågmolekylärt innehåll beroende på närvaro av olöslig polymer

När olösliga polymerer förekommer i ett prov, leder detta till massaförlust under GPC-analysen. Den olösliga polymeren kvarhålls definitivt i kolonnen eller provfiltret, medan den lösbara delen av provet passerar genom kolonnen. När polymerens refraktiva indexökning (dn/dc) kan uppskattas eller mätas, kan provets massaförlust i kolonnen uppskattas. I detta fall görs en korrigering med hjälp av en extern kalibrering med standardmaterial med känd koncentration och dn/dc för kalibrering av refraktometerns reaktion. I nedanstående exempel används en standardpolymer (metylmetakrylat) (pMMA).

Vid den externa kalibreringen för analys av akrylpolymerer analyseras en standard-pMMA med känd koncentration i terahydrofuran med GPC, och resulterande data används för att få fram refraktometerkonstanten med följande ekvation:

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

där

K står för refraktometerkonstanten i µvs/ml,

R för reaktionen på standard-pMM i µvs,

C för koncentrationen av standard-pMM i mg/ml,

V för insprutningsvolymen i ml och

dn/dc är ökningen av refraktionsindexet för pMMA i tetrahydrofuran (i ml/mg).

Följande data är normala för en standard-pMMA:

R = 2937891

C = 1,07 mg/ml

V = 0,1 ml

dn/dc = 9×10^{-5} ml/mg

Resulterande K-värde, $3{,}05 \times 10^{11}$, används därefter för att beräkna den teoretiska detektorreaktionen, om 100 % av den insprutade polymeren hade eluerat genom detektorn.

BILAGA III C

A.20 POLYMERERS BETEENDE I VATTEN VID LÖSNING/EXTRAKTION

1. METOD

Den beskrivna metoden är en kopia av en reviderad version av OECD TG 120 (1997). Ytterligare teknisk information finns i hänvisning 1.

1.1 Inledning

För vissa polymerer, som t.ex. emultionspolymerer, kan visst inledande förberedande arbete krävas innan nedanstående metod kan användas. Metoden är inte tillämplig på flytande polymerer och på polymerer som under provningsförhållandena reagerar med vatten.

När metoden inte är praktisk eller möjlig kan beteendet vid lösning/extraktion undersökas med andra metoder. I så fall skall fullständiga detaljer och motivering för den använda metoden anges.

1.2 Referensämnen

Inga

1.3 Undersökningsmetodens princip

Polymerernas beteende vid lösning/extraktion i vatten fastställs med flaskmetoden (se A.6 lösningsbarhet i vatten, flaskmetod) med nedan beskrivna ändringar.

1.4 Kvalitetskriterier

Inga.

1.5 Beskrivning av undersökningsmetoden

1.5.1 *Utrustning*

Följande utrustning krävs för denna metod:

— Krossanordning, t.ex. kvarn för produktion av partiklar med känd storlek.

— Apparater för skakning med möjlighet till temperaturövervakning.

— Membranfiltersystem.

— Lämplig analysutrustning.

— Standardsil.

1.5.2 *Beredning av prover*

Ett representativt prov skall först reduceras till en partikelstorlek på mellan 0,125 och 0,25 mm med lämplig sil. Kylning kan krävas för provets stabilitet eller för malningsprocessen. Material med gummiliknande natur kan krossas vid temperaturen på flytande kvävgas (1).

Om den önskade partikelstorleksfraktionen inte kan skapas skall åtgärd vidtas för att i största utsträckning minska partikelstorleken och resultatet därav registreras. Det skall i rapporten anges på vilket sätt det krossade provet förvarats fram till undersökningen.

1.5.3 *Förfarande*

Tre prover på 10 g av det undersökta ämnet skall vägas i vart och ett av tre kärl försedda med glaspropp, och därefter skall 1000 ml vatten tillsättas till varje kärl. Om hantering av 10 g polymer visar sig vara opraktiskt, skall den närmast högre mängd som kan hanteras användas och vattenvolymen justeras i enlighet därmed.

Kärlen skall tillslutas noggrant och därefter upphettas till 20 °C. En skak- eller omrörningsanordning som kan arbeta vid konstant temperatur skall användas. Efter en period på 24 timmar skall innehållet i varje kärl centrifugeras eller filtreras och polymerkoncentrationen i den klara vätskefasen fastställas med lämplig analysmetod. Om ingen lämplig analysmetod för vätskefasen finns kan den totala lösbarheten/extraktionsbarheten uppskattas utifrån filterrestens eller centrifugrestens torra vikt.

Det är vanligtvis nödvändigt att kvantitativt differentiera å ena sidan föroreningarna och tillsatserna och å andra sidan de med låg molekylvikt. Det är också viktigt att vid gravimetriskt fastställande göra ett blankprov utan undersökt ämne, för att kunna ta hänsyn till resterna från experimentet.

Polymerernas beteende vid lösning/extraktion i vatten vid 37 °C och pH 2 samt pH 9 kan fastställas på samma sätt såsom beskrivet för utförandet av experimentet vid 20 °C. pH-värdena kan erhållas genom tillsats av antingen lämplig buffert eller syra eller bas, som t.ex. saltsyra, ättiksyra, analytiskt natrium eller kaliumhydroxid eller NH_3.

En eller två undersökningar skall göras, beroende på vilken analysmetod som används. När tillräckligt specifika metoder finns för direktanalys av vätskefasen avseende polymerkomponenten, är det tillräckligt med en sådan undersökning som beskrivits här ovan. När sådana metoder inte finns tillgängliga och fastställande av polymerens beteende vid lösning/extraktion begränsas till indirekt analys, genom fastställande enbart genom det totala innehållet organiskt kol (TOC) i vätskeextraktet, skall ytterligare en undersökning göras. Denna kompletterande undersökning skall också göras på tre prover, med tio gånger mindre polymer och samma mängd vatten som använts vid den första undersökningen.

1.5.4 *Analys*

1.5.4.1 Undersökningar utförda med en provstorlek

Det kan finnas metoder tillgängliga för direktanalys av polymerkomponenter i vätskefasen. Alternativt kan eventuellt också indirekt analys av upplösta/extraherade polymerkomponenter, genom fastställande av det totala innehållet upplösningsbara delar och korrigering för ej polymerspecifika komponenter, göras.

Analys av vätskefasen avseende totala polymeriska arter är möjlig

antingen genom tillräckligt känslig metod, t.ex.:

— TOC med hjälp av persulfat- eller dikromatupplösning för att producera CO_2, följt av uppskattning med IR-analys eller kemisk analys,

— Atomabsorbtionsspektrometri (AAS) eller dess induktivt kopplade plasmautsläpp (ICP) motsvarande den för kisel- eller metallinnehållande polymerer,

— UV-absorbtion eller spektrofluorimetri för acrylpolymerer,

— LC-MS för lågmolekylviktsprover,

eller genom vakuumevaporation till torrhet av vätskeextraktet och spektroskopisk analys (IR, UV, osv.) eller AAS/ICP-analys av resten.

Om analys av vätskefasen som sådan inte är praktiskt genomförbar, skall vätskeextraktet extraheras med ett vattenoupplösligt organiskt lösningsmedel, t.ex. klorerat kolväte. Lösningsmedlet evaporeras därefter och resten analyseras enligt ovan avseende angivet polymerinnehåll. Komponenter i denna rest som identifieras som föroreningar eller tillsatser skall subtraheras för bestämning av polymerens egen upplösning/extraktion.

När förhållandevis stora mängder sådant material finns närvarande, kan det vara nödvändigt att analysera resterna t.ex. HPLC- eller GC-analys för att differentiera föroreningarna från monomera och monomerderiverade ämnen, så att det faktiska innehållet av det senare kan fastställas.

I vissa fall kan vanlig evaporation av det organiska lösningsmedlet till torrhet och vägning av den torra resten vara tillräckligt.

1.5.4.2 Provning med två olika provstorlekar

Alla vätskeextrakt analyseras avseende total mängd organiskt kol.

Gravimetrisk bestämning skall göras på den oupplösta/ej extraherade delen av provet. Om polymerresten, efter centrifugering eller filtrering av innehållet i varje kärl, sitter kvar på kärlväggen, skall kärlet sköljas med filtratet tills kärlet är rent från alla synliga rester. Därefter skall filtratet återigen centrifugeras eller filtreras. Kvarvarande rester på filtret eller i centrifugröret torkas vid 40 °C under vakuum och vägs. Torkningen skall fortsätta tills konstant vikt nås.

2. DATA

2.1 Provning med en enda provstorlek

De enskilda resultaten för var och en av de tre flaskorna samt medelvärdena skall anges och uttryckas i enheter för massa/volym lösning (normalt mg/l) eller massa/massa av polymerprovet (normalt mg/g). Dessutom skall provets viktförlust anges, beräknad som lösningens vikt dividerad med det ursprungliga provets vikt. Den relativa standardavvikelsen skall beräknas. Enskilda värden skall ges för hela ämnet (polymer plus väsentliga tillsatser osv.) och för polymeren ensam (dvs. efter subtraktion av bidraget från sådana tillsatser).

2.2 Provning med två olika provstorlekar

De enskilda värdena för total mängd organiskt kol i vätskeextrakten för de två trippelexperimenten och medelvärdet för varje experiment skall anges, uttryckt som massa per volym lösning (normalt mgC/l), samt som massa per vikt för det ursprungliga provet (normalt mg C/g).

Om ingen skillnad föreligger mellan resultaten för stort respektive litet förhållande mellan prov och vatten, kan detta innebära att alla extraherbara komponenter faktiskt extraherats. I sådana fall krävs normalt ingen direkt analys.

Resternas individuella vikter skall anges och uttryckas i procent av provernas initialvikt. Medelvärden skall beräknas för varje experiment. Skillnaderna mellan 100 och funnen procentandel representerar andelen lösningsbart och extraherbart material i ursprungsprovet.

3. RAPPORT

3.1 Provningsrapport

Provningsrapporten skall innehålla följande information:

3.1.1 *Undersökt ämne*

— Tillgänglig information om ämnet, identitet, tillsatser, föroreningar, innehåll av varianter med låg molekylvikt.

3.1.2 *Experimentella förhållanden*

— Beskrivning av tillämpat förfarande och experimentella förhållanden.

— Beskrivning av analys- och detektionsmetoder.

3.1.3 *Resultat*

— Resultatet avseende lösningsbarhet/extraktionsbarhet i mg/l, individuella värden och medelvärden för Extraktionsprovet för de olika lösningarna, uppdelat i polymerinnehåll och föroreningar, tillsatser osv.

— Resultatet av upplösningen/extraktionen av polymeren i mg/g.

— Värden för det totala innehållet organiskt kol i vätskeextrakten, lösningens vikt och beräknade andel, om denna mäts.

— pH-värde för varje prov.

— Information om blankvärden.

— Vid behov hänvisningar till det undersökta ämnets kemiska instabilitet, både under provnings- och analysprocessen.

— All information som är viktig för tolkningen av resultaten.

4. **REFERENSER**

(1) DIN 53733 (1976) Provtagning från plastprodukter för provningsändamål.

BILAGA III D

C.13 BIOKONCENTRATION: GENOMFLÖDESPROVNING MED FISK

1. METOD

Denna biokoncentrationsmetod är en kopia av OECD TG 305 (1996).

1.1 Inledning

Denna metod beskriver en procedur för karakterisering av potentialen för biokoncentration av ämnen i fisk vid genomflöde. Även om genomflödesprov är att föredra, kan halvstatiska metoder tillåtas, förutsatt att giltighetskriterierna uppfylls.

Metoden ger tillräckliga upplysningar för genomförandet av provet, samtidigt som den ger lämplig frihet för experimentell utformning av förhållandena i vissa laboratorier och varierande karakteristik för de undersökta ämnena. Metoden gäller framför allt för stabila organiska kemikalier med värden på log P_{ow} mellan 1,5 och 6,0 (1) men kan även gälla för superlipofila ämnen (med log P_{ow} större än 6,0). Förbedömningen av biokoncentrationsfaktorn (BCF) ibland benämnd K_B för sådana superlipofila ämnen kommer sannolikt att vara högre än den biokoncentrationsfaktor vid stabilt tillstånd (BCF_{SS}) som kan förväntas fås vid laboratorieexperiment. Uppskattningar av biokoncentrationsfaktorn för organiska kemikalier med värden för log P_{ow} upp till ungefär 9,0 kan fås med Bintein-ekvationen vid al (2). De parametrar som karakteriserar biokoncentrationspotentialen inkluderar upptagningskonstanten (k_1), utsöndringskonstanten (k_2) och BCF_{SS}.

Radioaktiv märkning av de ämnen som skall undersökas kan underlätta analysen av vatten- och fiskprover och kan användas för att fastställa huruvida degraderingsidentifiering och kvantifiering skall göras. Om den totala radioaktiva resten mäts (t.ex. genom förbränning eller vävnadsupplösning), grundas BCF på huvudblandningen, eventuella kvarvarande metaboliter och assimilerat kol. BCF-värden grundade på de totala radioaktiva resterna kan därför inte jämföras direkt med ett BCF från specifika analyser av enbart huvudblandningen.

Rengöringsprocedurer kan användas i undersökningar där radioaktiv märkning förekommer, för fastställande av BCF grundat på huvudblandningen, och de större metaboliterna kan vid behov karakteriseras. Det är också möjligt att kombinera en fiskmetabolismstudie med en biokoncentrationsstudie genom analys och identifiering av vävnadsrester.

1.2 Definitioner och enheter

Biokoncentrationen/bioackumulationen är ökningen av koncentrationen av det undersökta ämnet i eller på en organism (specificerad vävnad därav) i förhållande till koncentrationen av det undersökta ämnet i omgivande medium.

Biokoncentrationsfaktorn (BCF eller K_B) vid varje tidpunkt under upptagningsfasen av ackumulationsprovet är det undersökta ämnets koncentration i/på fisken eller den specificerade vävnaden därav (C_f i µg/g (ppm)), dividerat med det kemiska ämnets koncentration i omgivande medium (C_w som µg/ml (ppm)).

Den stabila biokoncentrationsfaktorn (BCF_{SS} eller K_B) genomgår ingen väsentlig förändring under en längre tidsperiod, om koncentrationen av det undersökta ämnet i omgivande medium är konstant under denna tidsperiod.

Platån eller stabiliteten nås när mängden undersökt ämne i fisk (C_f) i den tidpunkt där kurvan blir parallell med tidsaxeln och tre på varandra följande C_f -analyser, på prover tagna med intervaller på minst två dagar, ligger inom ± 20 % på de tre proverna och det inte är några betydande skillnader mellan de tre provningsperioderna. När kombinerade prover analyseras krävs minst fyra på varandra följande analyser. När de undersökta ämnena tas upp långsamt bör provtagningsintervallerna vara sju dagar.

Biokoncentrationsfaktor som beräknas direkt från förhållandet mellan kinetiska konstanter (k_1/k_2) kallas kinetisk koncentrationsfaktor, BCF_k.

Fördelningskoefficienten oktanol/vatten (P_{ow}) är förhållandet då det kemiska ämnet lösbarhet i n-oktanol och vatten når balans (metod A.8), också uttryckt som K_{ow}. Logaritmen för P_{ow} används som en indikering på det kemiska ämnets potential för biokoncentration i vattenorganismer.

Exponerings- eller upptagningsfasen är den tid under vilken fisken exponeras för det undersökta ämnet.

Konstanten för upptagningsförhållandet (K_1) är det numeriska värde som definierar ökningshastigheten av koncentrationen av det undersökta ämnet i/på den undersökta fisken eller specificerad vävnad därav, när fisken exponeras för nämnda kemiska ämne (k_1 uttrycks som dag^{-1}).

Efterexponerings- eller utsöndringsfasen (förlustfasen) är den period, efter det att den undersökta fisken flyttats från ett medium innehållande det undersökta ämnet till ett medium fritt från detta ämne, under vilken utsöndringen (eller nettoförlusten) av det aktuella ämnet från den undersökta fisken eller specificerad vävnad därav studeras.

Utsöndringskonstanten (förlustkonstanten) (k_2) är det numeriska värdet för minskningshastigheten av koncentrationen av det undersökta ämnet i den undersökta fisken eller i specificerad vävnad därav, efter överföring av den undersökta fisken från ett medium innehållande det undersökta ämnet till ett medium fritt från detta ämne (k_2 uttrycks som dag^{-1}).

1.3 Provningsmetoden

Provet består av två faser: exponerings-(upptagnings-) fasen och efterexponerings-(utsöndrings-)fasen. Under upptagningsfasen exponeras separata grupper av en fiskart för minst två koncentrationer av det undersökta ämnet. Fiskarna överförs därefter till ett medium fritt från det undersökta ämnet för utsöndringsfasen. Utsöndringsfas krävs alltid med mindre ämnesupptagningen under upptagningsfasen varit obetydlig, t.ex. om BCF är mindre än 10. Koncentrationen av det undersökta ämnet i/på fisken eller specificerad vävnad därav skall följas under de bägge provningsfaserna. Utöver de två provningskoncentrationerna skall en kontrollgrupp fiskar hållas under identiska förhållanden, förutom frånvaron av det undersökta ämnet, för att kunna jämföra eventuella negativa effekter i biokoncentrationsprovet mot en jämförbar kontrollgrupp och för att få bakgrundskoncentrationen av det undersökta ämnet.

Upptagningsfasen sträcker sig över 28 dagar, med mindre det kan visas att balans nås tidigare. Beräkning av upptagningsfasens längd fram till stabilitet kan göras med den ekvation som visas i bilaga 3. Utsöndringsperioden inleds därmed genom överföring av fisken till samma medium, men utan det undersökta ämnet, i ett annat rent kärl. När så är möjligt skall biokoncentrationsfaktorn beräknas helst både som koncentrationsförhållandet (BCF_{SS}) i fisken (C_f) och i vattnet (C_w) vid uppenbar stabilitet och som en kinetisk biokoncentrationsfaktor, BCF_K, som förhållandet mellan konstanterna för upptagningshastigheten (k_1) och utsöndringen (k_2), varvid första ordningens kinetik skall förutsättas. Om första ordningens kinetik uppenbarligen inte följs, skall mer komplexa modeller tillämpas (se bilaga 5).

Om stabilitet inte uppnås inom 28 dagar skall upptagningsfasen förlängas tills stabilitet nås eller till 60 dagar, beroende på vilket som inträffar först, varefter utsöndringsfasen påbörjas.

Konstanten för upptagningshastigheten, konstanten för utsöndringshastigheten (eller konstanterna om mer komplexa modeller används), biokoncentrationsfaktorn och när så är möjligt tillförlitlighetsgränserna för var och en av dessa parametrar beräknas med den modell som bäst beskriver den uppmätta koncentrationen av det undersökta ämnet i fisken och vattnet.

BCF uttrycks som en funktion av fiskens totala, våta vikt. I specialfall kan emellertid specificerade vävnader eller organ, som t.ex. muskler, lever osv. användas, om fisken är tillräckligt stor eller den kan delas upp i ätbara (filé) och icke ätbara (inälvor) delar. Eftersom det för många organiska ämnen föreligger ett klart samband mellan potentialen för biokoncentrationen och fettupptagningsförmågan, finns det också ett motsvarande förhållande för fettinnehållet i den undersökta fisken och observerade biokoncentrationen av sådana ämnen. För att minska denna källa till variationer i provningsresultaten för ämnen med hög fettupptagningsförmåga, dvs. med log $P_{ow} > 3$, bör därför biokoncentrationen uttryckas i förhållande till fettinnehållet förutom i förhållande till hela kroppsvikten.

Fettinnehållet skall fastställas för samma biologiska materia som används för fastställande av koncentrationen av det undersökta ämnet om så är genomförbart.

1.4 **Information om det undersökta ämnet**

Innan biokoncentrationsprovet utförs skall följande information om det undersökta ämnet finnas tillgänglig:

a) Lösningsbarhet i vatten.

b) Uppdelningskoefficienten P_{ow} för oktanol/vatten (också beteckand K_{ow} fastställd med HPLC-metod i A.8).

c) Hydrolys.

d) Ljusöverföring i vatten fastställd vid solbestrålning eller simulerad solstrålning och under de strålningsförhållanden som gäller för undersökningen av biokoncentrationen (3).

e) Ytspänning, dvs. för ämnen där log P_{ow} inte kan fastställas.

f) Ångtryck.

g) Biologisk nedbrytbarhet (när så är tillämpligt).

Annan information som krävs är giftigheten för de fiskarter som skall användas under provet, företrädesvis det asymptotiska LC_{50}, dvs. tidsoberoende. Det måste finnas lämplig analysmetod med känd noggrannhet, precision och känslighet för fastställande av mängden undersökt ämne i provlösningar och biologisk materia, tillsammans med uppgifter om beredning och förvaring av proverna. Den analytiska detektionsgränsen för det undersökta ämnet skall också vara känd för både vatten och fiskvävnad. När ^{14}C-märkta ämnen används skall procentandelen radioaktivitet kopplad till föroreningar vara känd.

1.5 **Provets giltighet**

Följande omständigheter skall vara uppfyllda för att provet skall vara giltigt:

— Temperaturvariationen skall vara mindre än ± 2 °C.

— Koncentrationen av löst syre får inte falla under en mättnad på 60 %.

— Koncentrationen av det undersökta ämnet i kärlen skall hållas inom ± 20 % av det medelvärde som mäts under upptagningsfasen.

— Dödligheten eller andra negativa effekter/sjukdomar i både kontroll- och behandlingsgrupp skall vara mindre än 10 % vid slutet av försöket. Om försöket förlängs över flera veckor eller månader skall dödligheten eller andra negativa effekter i bägge fiskgrupperna vara mindre än 5 % per månad och får inte överstiga 30 % totalt.

1.6 **Referensblandningar**

Användning av referensblandningar med känd biokoncentrationspotential kan vara lämpligt vid kontroll av experimentförfarandet när så krävs. Specifika ämnen kan emellertid ännu inte rekommenderas.

1.7 **Beskrivning av provningsmetoden**

1.7.1 *Apparater*

Material som kan lösas upp, absorberas eller läcka och som har negativ effekt på fisken skall nogsamt undvikas i alla delar av utrustningen. Vanliga rektangulära eller cylindriska tankar, tillverkade av kemiskt beständigt material och med lämplig kapacitet vad gäller fyllningshastigheten skall användas. Användning av mjuka plaströr bör minimeras. Helst bör rör av teflon (R), rostfritt stål och/eller glas användas. Erfarenheter visar att kiselglas kan krävas för ämnen med hög absorptionskoefficient, som t.ex. syntetiska pyretroider, I dessa fall skall utrustningen slängas efter användningen.

1.7.2 *Vatten*

Naturligt vatten används vanligtvis vid undersökningen och bör tas från en oförorenad källa med jämn kvalitet. Lösningsvattnet måste hålla en kvalitet som möjliggör överlevnad för valda fiskarter under acklimatiserings- och provningsperioderna, utan att fiskarna uppvisar onormala förändringar eller beteende. I idealfallet skall det kunna visas att de arter som används kan överleva, växa och reproducera sig i vattenlösningen, t.ex. vid laboratorieodling eller en giftundersökning under livscykeln. Vattnet skall bestämmas avseende pH, hårdhet, partikelförekomst, total mängd organiskt kol och helst även ammonium, nitrit och alkalitet, samt för havslevande arter även salthalt. De parametrar som är viktiga för fiskens optimala välstånd är fullt ut kända, men i bilaga 1 anges rekommenderade maximala koncentrationer för ett antal parametrar för söt- och havsvattenprover.

Vattnet skall hålla jämn kvalitet under hela undersökningen. pH-värdet skall ligga mellan 6,0 och 8,5, men under pågående provning skall det ligga inom ± 0,5 enheter. För att säkerställa att vattnet inte påverkar undersökningsresultatet på oönskat sätt, t.ex. genom förändring av det undersökta ämnet, eller negativt påverkar fiskbeståndets förutsättningar, skall prover tas med jämna mellanrum för analys. Tungmetaller, t.ex. Cu, Pb, Zn, Hg, Cd, Ni, viktigare an- och katjoner, t.ex. Ca, Mg, Na, K, Cl, SO_4, bekämpningsmedel, t.ex. medel som helt består av organisk fosfor eller organiska kloriner, totala mängden organiskt kol och utfällda fasta partiklar skall göras t.ex. var tredje månad när vattenlösningen är känd för att hålla en relativt jämn kvalitet. Om vattenkvaliteten har visat sig vara jämn under minst ett år kan dessa kontroller göras mer sällan och intervallerna utökas, till t.ex. var sjätte månad.

Den naturliga partikelinnehållet samt den totala mängden organiskt kol (TOC) i vattenlösningen skall vara så låg som möjligt för undvikande av absorbtion av det undersökta ämnet i organisk materia, vilket skulle kunna minska dess biotillgänglighet (4). Det maximalt acceptabla värdet är 5 mg/l för partiklar (torr materia som inte passerar ett filter på 0,45 μm) och 2 mg/l för helorganiskt kol (se bilaga 1). Vattnet skall vid behov filtreras före användning. Bidraget till innehållet av organiskt kol i vattnet (exkrementer) från fisk och foderrester skall vara så litet som möjligt. Koncentrationen av organiskt kol i vattnet (exkrementer) från fisk och foderrester skall vara så litet som möjligt. Koncentrationen av organiskt kol i provningskärlet skall under undersökningen inte överstiga den koncentration av organiskt kol som härrör från det undersökta ämnet och om sådan används, från lösningsagenten med mer än 10 mg/l (± 20 %).

1.7.3 *Provlösningar*

Det undersökta ämnet skall lösas upp vid lämplig koncentration för förvaring. Förrådslösningen skall helst beredas genom att det undersökta ämnet helt enkelt blandas eller rörs i vattenlösningen. Användningen av lösningsmedel eller dispersanter (lösningsagenter) rekommenderas inte. Det kan emellertid i vissa fall vara nödvändigt för att få en lämpligt koncentrerad förrådslösning. Lösningsmedel som kan användas är etanol, metanol, etylenglykolmonometyleter, etylenglykoldimetyleter, dimetylformamid och trietylenglykol. Dispersanter som kan användas är kremofor RH40, Tween 80, metylcellulosa på 0,01 % och HCO-40. Försiktighet skall iakttas vid användning av lätt biologiskt nedbrytbara agenter, eftersom dess kan förorsaka problem med bakterietillväxt vid genomflödesprovning. Det undersökta ämnet kan vara radioaktivt märkt och skall hålla högsta renhet, företrädesvis > 98 %.

Vid genomflödesprovet krävs ett system som kontinuerligt släpper ut och löser upp förrådslösningen av det undersökta ämnet, t. ex. med mätpump, proportionalitetslösningssystem, för att leverera provningskoncentrationerna till provningskärlen. Helst skall minst fem volymsombyten per dag göras i provningskärlen. Genomflödessystemet är att föredra, men när detta inte är genomförbart, t. ex. om den undersökta organismen påverkas negativt därav, kan en halvstatisk teknik användas, förutsatt att giltighetskriterierna uppfylls. Förrådslösningens och lösningsvattnets flöden skall kontrolleras både 48 timmar före och minst en gång dagligen under pågående provning, Denna kontroll skall omfatta fastställande av flödeshastigheten genom varje provningskammare, samt skall den garantera att flödeshastigheten inte varierar med mer än 20 % inom eller mellan kärlen.

1.7.4 *Val av arter*

Viktiga kriterier vid val av arter är att de skall finnas enkelt tillgängliga, kan skaffas i lämpliga storlekar och kan hållas på ett tillfredsställande sätt i laboratoriemiljö. Andra kriterier vid val av fiskart är betydelsen för rekreation, handel och ekologi samt jämförbar känslighet, tidigare framgångsrik användning osv.

Rekommenderade provarter anges i bilaga 2. Andra arter kan användas, men provningsförfarandet kan då behöva anpassas för att ge lämpliga provningsförhållanden. Underlaget för val av art och experimentmetod skall i detta fall rapporteras.

1.7.5 *Hållande av fisk*

Fiskbeståndet skall acklimatiseras under minst två veckor i vatten med provningstemperaturen och hela tiden matas med tillräcklig diet av samma typ som skall användas under provet.

Efter en anpassningsperiod på 48 skall dödligheten registreras och följande kriterier tillämpas:

— Större dödlighet än 10 % av beståndet under sju dagar – fiskbeståndet skall inte användas.

— Dödlighet på mellan 5 och 10 % av beståndet på sju dagar – beståndet skall acklimatiseras under ytterligare sju dagar.

— Dödlighet på mindre än 5 % av beståndet under sju dagar – acceptera beståndet, om mer än 5 % av beståndet dött under den andra sjudagarsperioden skall hela beståndet avlägsnas.

Kontrollera att fisk som använts vid undersökningen inte har några synliga sjukdomar eller abnormaliteter. Bortskaffa eventuell sjuk fisk. Fisken skall inte behandlas mot sjukdomen under de två närmast på undersökningen följande veckorna.

1.8 **Förfarande vid undersökningen**

1.8.1 *Preliminärt prov*

Det kan vara lämpligt att göra ett preliminärt experiment för att optimera provningsförhållandena för den slutgiltiga provningen, t.ex. val av koncentration för det undersökta ämnet och längd på upptagnings- och utsöndringsfaserna.

1.8.2 *Exponeringsförhållanden*

1.8.2.1 Upptagningsfasens längd

Upptagningsfasens längd kan bedömas utifrån praktiska erfarenheter, t.ex. från tidigare undersökning eller en ackumulationsrelaterad kemikalie, ellere från vissa empiriska förhållanden tillsammans med kunskap om antingen det undersökta ämnets vattenlöslighet eller partitionskoeffecient i oktanol/vatten (se bilaga 3).

Upptagningsfasen skall vara 28 dagar, med mindre det kan visas att balans nås tidigare. Om stabilitet inte nåtts inom 28 dagar, skall upptagningsfasen förlängas med ytterligare mätningar, tills stabilitet nås eller 60 dagar, om detta inträffar först.

1.8.2.2 Utsöndringsfasens varaktighet

En period motsvarande halva upptagningsfasen är normalt tillräcklig för att få tillräcklig minskning, t.ex. 95 %, av det undesökta ämnet i fiskkroppen (se bilaga 3 för förklaring av bedömningen). Om den tid som krävs för att få en 95-procentig minskning blir orimligt lång, dvs. att den överskrider dubbla normala varaktigheten för upptagningsfasen, dvs. mer än 56 dagar, kan en kortare period användas, dvs. tills koncentrationen av det undersökta ämnet är mindre än 10 % av koncentrationen vid stabilitet. För ämnen med ett mer komplext mönster för upptagning och utsöndring än det som representeras av en enstaka fiskmodell med första ordningens kinetik, krävs emellertid utsöndringsfas för fastställande av utsöndringshastigheten. Periodens längd bör emellertid styras utifrån längden på den period som koncentrationen av det undersökta ämnet i fisken ligger kvar över analytiskt mätbar gräns.

1.8.2.3 Antal fiskar

Välj antalet fiskar per undersökt koncentration på ett sådant sätt att minst fyra fiskar per prov finns tillgängliga för varje provtagning. Om större statistisk noggrannhet krävs, behövs fler fiskar per prov.

Om vuxna fiskar användas skall det i rapporten anges huruvida han- eller honfiskar eller bägge sorter använts vid experimentet. Om bägge könen används skall skillnader avseende fettinnehåll mellan könen visas vara utan betydelse innan exponeringen påbörjas. Det kan vara nödvändigt att hålla han- och honfiskar var för sig.

Vid denna typ av undersökningar skall fiskar med jämn vikt alltid väljas, på ett sådant sätt att den minsta fisken inte väger mindre än 2/3 av vad den största väger. Samtliga fiskar skall vara från samma årskull och från samma källa. Eftersom fiskens vikt och ålder ibland förefaller ha stor betydelse för BCF-värdena (1), skall dessa uppgifter registreras korrekt. Det rekommenderas att delar av fiskbeståndet vägs före undersökningen, för fastställande av medelvikten.

1.8.2.4 Fisktäthet

En hög fisktäthet används för att minimera minskningen av C_w provningskärlet skall under undersökningen inte överstiga den koncentration av organiskt kol p.g.a. tillförsel av fiskar vid undersökningens början samt för att undvika en ökning av koncentrationen upplöst syre. Det är viktigt att fisktätheten är anpassad för den art som används. En täthet på 0,1 – 1,0 *g* fisk (våt vikt) per liter vatten och dag rekommenderas normalt. Hög täthet kan användas om det visar sig att önskad koncentration av det undersökta ämnet kan upprätthållas inom ± 20 % och att koncentrationen av upplöst syre inte faller under 60 % mättnad.

Vid val av lämpliga system skall hänsyn tas till fiskartens normala beteende. Bottenlevande fisk kan således kräva en större bottenyta i ett akvarium för en viss vattenvolym i förhållande till ytlevande fiskarter.

1.8.2.5 Utfodring

Under acklimatiserings- och provningsperioderna skall fisken utfodras med lämplig diet med känd fetthalt och totalt proteininnehåll, i sådan utsträckning att de hålls friska och behåller kroppsvikten, Fisken skall under acklimatiserins- och provningsperioderna utfodras med ungefär 1 – 2 % av kroppsvikten per dag. Detta håller fetthalten relativt konstant i de flesta fiskarter under provet. Fodermängden skall räknas om, t.ex. en gång per vecka, för att upprätthålla jämn kroppsvikt och fetthalt. Vid denna beräkning kan fiskens vikt i respektive provningskammare bedömas utifrån vikten på den fisk som senast tagits som prov från respektive kammare. Väg inte den fisk som lämnas kvar i kammaren.

Kvarvarande foder och exkrementer skall sugas ut från provningskammaren kort efter utfodringen (30 minuter till 1 timma). Kärlen skall hållas så rena som möjligt under provningen, så att koncentrationen av organisk materia hålls så låg som möjligt, eftersom förekomst av organisk kol kan begränsa det undersökta ämnets biotillgänglighet (1).

Eftersom många foder tillverkas av fiskmjöl, skall fodret analyseras avseendes det undersökta ämnet. Det är också önskvärt att fodret analyseras avseede bekämpningsmedel och tungmetaller.

1.8.2.6 Ljus och temperatur

Ljusperioden är vanligtvis 12 till 16 timmar, och temperaturen (± 2°C) skall vara anpassad för den undesökta arten (ser bilaga 2). Belysningens typ och egenskaper skall vara kända. Hänsyn skall tas till det undersökta ämnets eventuella fototransformation under strålningsförhållanden vid försöket. Lämplig belysning skall användas för undvikande av exponering av fisken för onaturliga ljusprodukter. Det kan i vissa fall vara lämpligt att använda ett filter för bortfiltrering av UV-strålning under 290 nm.

1.8.2.7 Provningskoncentrationer

Fisken exponeras under genomflödesförhållandena för misnt två koncentrationer av det undersökta ämnet i vatten. Normalt väljs den högre (eller högsta) koncentrationen av det undersökta ämnet till ungefär 1 % av dess akuta asymptotiska LC_{50} och så att den är minst tio gånger högre än den gräns som skall överskridas för detektion i vatten med den använda analysmetoden.

Den högsta provningskoncentrationen kan också fastställas genom division av den akuta LC_{50} under 96 timmar med lämpligt akut/kroniskt förhållande (lämpliga förhållanden för vissa kemikalier kan vara från ungefär 3 upp till 100). Om möjligt bör andra koncentrationer väljas på ett sådant sätt att de avviker från ovannämnda med en fartor på 10. Om detta inte är möjligt p.g.a. kravet på 1 % av LC_{50} och det analytiska gränsvärder, kan en lägre faktor än 10 tillämpas eller ^{14}C-märkning av det undersökta ämnet beaktas. Ingen av använda koncentrationer får ligga över det undersökta ämnets lösningsbarhet.

När lösningsagent avvänds skall dess koncentration inte vara större än 0,1 ml/l och vara lika stor i samtliga kärl. Dess bidrag tillsammans med det undersökta ämnet till det totala innehållet av organsikt kol i provningsvattnet skall vara känt. Denna typ av ämne bör emellertid undvikas i största möjliga utsträckning.

1.8.2.8 Kontroller

Kontroll av lösningsvattnet eller, om så är tillämpligt, kontroll av lösningsagenten, skall göras utöver provningsserierna, förutsatt att det kunnat fastställas att agenten inte har någon effekt på fisken. Om så inte är fallet skall bägge kontrollerna göras.

1.8.3 *Frekvens för mätning av vattenkvalitet*

Upplöst syre, TOC, pH och temperatur skall mätas i samtliga kärl under provningen. Den totala hårdheten och eventuellt salthalten skall mätas vid kontrollerna i ett kärl med högre (eller högst) koncentration. Det upplösta syret och eventuellt salthalten skall mätas minst tre gånger — i början, ungefär i mitten och mot slutet av upptagningsperioden — och en gång i veckan under utsöndringsperioden. TOC skall mätas vid början av provet (24 och 48 timmar innan upptagninsfasen initieras) före det att fisken tillsätts och minst en gång i veckan under både upptagnings- och utsöndringsfaserna. Temperaturen skall mätas dagligen, pH i början och slutet av varje period och hårdheten en gång under varje provning. Temperaturen skall helst avläsas kontinuerligt i åtminstone ett kärl.

1.8.4 *Provtagning och analys av fisk och vatten*

1.8.4.1 Schema för provtagning på fisk och vatten

Vatten från provningskärlen skall tas både före det att fisken tillsätts samt under upptagnings- och utsöndringsfaserna, för fastställande av koncentrationen av det undersökta ämnet. Prover skall tas av vattnet åtminstone samtidigt som av fisken samt före utfodring. Under upptagningsfasen fastställs koncentrationen av det undersökta ämnet för kontroll av överensstämmelse med giltighetskriterierna.

Prover skall tas på fisken minst fem gånger under upptagningsfasen och vid minst fyra tillfällen under utsöndringsfasen. Eftersom det i bland är svårt att göra en exakt uppskattning av BCF-värdet grundat på detta antal prover, framför allt när annan utsöndringskinetik än första ordningens kan påvisas, kan det vara tillrådligt att ta prover med tätare mellanrum under bägge perioderna (se bilaga 4). Extraproverna skall lagras och bara analyseras om resultaten från första omgångens analyser visar sig vara otillräckliga för beräkning av BCF med önskad noggrannhet.

I bilaga 4 ges ett exempel på ett acceptabelt provtagningsschema. Andra scheman kan lätt räknas ut med andra antagna värden för P_{ow}, för beräkning av exponeringstiden för att få 95-procentig upptagning.

Provtagningen skall forsätta under upptagningsfasen tills stabil nivå uppnås, dock minst 28 dagar. Om stabil nivå inte nåtts inom 28 dagar, skall provtagningen fortsätta tills stabil nivå nås, dock minst 60 dagar, om detta inträffar först. Innan utsöndringsfasen inleds skall fisken overföras till rena tankar.

1.8.4.2 Provtagning och beredning av prover

Vattenprover för analys tas genom en tät röranslutning i provningskammarens mittpunkt. Eftersom varken filtrering eller centrifugering alltid separerar den icke-biologiska fraktionen från det undersökta ämnet från den biotillgängliga delen (särskilt för superlipofila kemikalier, dvs. kemikalier med log $P_{ow} > 5$) (1) (5), skall proverna inte utsättas för sådan behandling.

Åtgärder bör istället vidtas för att hålla tankarna så rena som möjligt och innehållet fullorganiskt kol skall övervakas under både upptagnings- och utsöndringsfasen.

Ett lämpligt antal fiskar, i normalfallet minst fyra, skall tas från provningskammaren vid varje provtagning. Provtagningsfisken skall sköljas snabbt med vatten, torkas torr, dödas omedelbart på lämpligaste och humanaste sätt och därefter vägas.

Det är lämpligt att under den tid som provet pågår analysera fisken och vattnet omedelbart efter provtagning, för att förhindra försämring eller andra förluster samt för beräkning av ungefärlig upptagnings- och utsöndringshastighet. Mellananalyser förhindrar också förseningar vid fastställande av när en nivå har nåtts.

Om mellananalyser inte görs skall proverna lagras på lämpligt sätt. Innan undersökningen påbörjas skall information om lämplig förvaringsmetod för det aktuella ämnet, t. ex. djupfrysning, nedkylning vid 4°C, förvaringstid, extraktion osv., skaffas.

1.8.4.3 Analysmetodens kvalitet

Eftersom hela proceduren i huvudsak styrs av noggrannhet, precision och känslighet i den analysmetod som används för det undersökta ämnet, skall precision och reproduktionsbarhet för den kemiska analysen kontrolleras experimentellt, vilket även gäller för återhämtning av det undersökta ämnet från både vatten och fisk, vilket skall vara tillfredsställande med den aktuella metoden. Kontrollera också att det undersökta ämnet inte kan upptäckas i det lösningsvatten som används.

Om så krävs skall C_w-och C_f-värden som fås från undersökningen korrigeras för återhämtnings- och bakgrundsvärden från kontrollerna. Fisk- och vattenprover skall alltigenom hanteras på ett sådant sätt att förorening och förlust minimeras, t. ex. på grund av absorbtion från provtagningsanordningarna.

1.8.4.4 Analys av fiskprov

Om radioaktivt märkt material används vid undersökningen är det möjligt att analysera den totala radioaktiva märkningen, dvs. moderblandning och metaboliter, eller kan proverna rengöras så att moderblandningen kan analyseras separat. De viktigare metaboliterna kan karakteriseras vid stabil nivå, dock senast vid upptagningsfasens slut. Om BCF som total radioaktivt märkt rest är ≥ 1000 %, kan det vara lämpligt och för vissa kemikaliekategorier, som t. ex. bekämpningsmedel, starkt rekommendabelt att identifiera och mängdbestämma de rester dom uppgår till ≥ 10 % av den totala resten i fiskvävnaden vid stabil nivå. Om resterna representerar ≥ 10 % av den totala radioaktivt märkta resten if fiskvävnaden identifieras och kvantifieras, är det också rekommendabelt att identifiera och mängdbestämma resterna i provningsvattnet.

Koncentrationen av det undersökta ämnet skall normalt fastsfällas för varje vägd fiskindivid. Om detta inte är möjligt kan sammanslagning av proverna vid varje provtagningstillfälle göras, men detta begränsar det statistiska förfarandet för erhållna data. Om ett visst statisktiskt förfarande och dess funktion är viktiga, skall ett tillräckligt antal fiskar för att tillfredsställa den önskade sammanslagningsproceduren och effekten införas i undersökningen (6) (7).

BCF skall uttryckas både som en funktion av total våt vikt och, för kraftigt lipofila ämnen, som en funktion av fettinnehållet. Fettinnehållet i fisken fastställs om möjligt vid varje provtagningstillfälle. Lämpliga metoder skall användas för fastställandet av fettinnehållet (punkterna 8 och 2 i bilaga 3). Extraktionstekniker med kloroform/metanol kan vara att rekommendera som standardmetod (9). De olika metoderna ger inte identiska värden (10), varför det är viktigt att ange vilken metod som använts. När så är möjligt skall fettanalysen göras på samma extrakt som det som tagits fram för analys av det undesökta ämnet, eftersom fettet ofta måste tas bort från extraktet innan kromatografisk analys kan göras. Fettinnehållet i fisken (som mg fett per kg våt vikt) får vid slutet av experimentet inte skilja sig från innehållet vid experimentets början med mer än ± 25 %. Andelen fasta partiklar i vävnaden skall också registreras för att möjliggöra omvandling av fettkoncentrationen från vått till torrt värde.

2. DATA

2.1 Resultatbearbetning

Upptagningskurvan för det undersökta ämnet fås genom plottning av dess koncentration i/på fisk (eller specificerad vävnad därav) under upptagningsfasen i förhållande till tiden på aritmetisk skala. Om kurvan når en platå, dvs. blir ungefär asymptotisk med tidsaxeln, beräknas BCF_{SS} med följande formel:

$$\frac{C_f \text{ vid stabilitet (medel)}}{C_w \text{ vid stabilitet (medel)}}$$

När stabilitet inte nås, kan BCF_{SS} beräknas med tillräcklig noggrannhet för riskbedömning från en stabilitet vid 80 % ($1{,}6/k_2$) eller 95 % ($3{,}0/k_2$) balans.

Koncentrationsfaktorn (BCF_k) fastställs också som förhållandet k_1/k_2 de två kinetiska konstanterna av första ordningen. Konstanten för utsöndringshastighet, k_2 fastsälls normalt ur utsöndringskurvan, dvs. en plottning av ökningen av det undersökta ämnets koncentration i fisken i tiden. Konstanten för upptagningshastigheten, k_1, beräknas utifrån konstanten k_2 och värdet på C_f som fås från upptagningskurvan (se också bilaga 5). Den bästa metoden för erhållande av BCF_k och hastighetskonstanterna k_1 and k_2 är att göra en icke-linjär parameterbedömning i en dator (11). I annat fall kan grafiska metoder användas för beräkning av k_1 och k_2. Om det är uppenbart att utsöndringskurvan inte är en kurva av första ordningen, skall mer komplexa modeller tillämpas (se referenser i bilaga 3) och råd inhämtas från biostatistiker.

2.2 Tolkning av resultat

Resultaten skall tolkas med försiktighet när uppmätta koncentrationer av den undersökta lösningen påträffas på nivåer nära den analytiska metodens gränsvärdet för detektion.

Tydligt definierade upptagnings- och förlustkurvor är en indikation på att biokoncentrationsdatan är av god kvalitet. Skillnaden i upptagnings/utsöndringskonstanterna mellan de två provningskoncentrationerna skall vara mindre än 20 %. Observera att väsentliga skillnader i upptagnings-/utsöndringshastigheterna mellan de två tillämpade provningskoncentrationerna skall registreras och om möjligt förklaras. Tillförlitlighetsgränsen för BCF kan för väl utformade studier sägas ligga runt ± 20 %.

3. RAPPORTERING

Undersökningsrapporten måste innehålla följande information:

3.1 Undersökt ämne

— Fysisk form och, när så är tillämpligt, fysiokemikaliska egenskaper.

— Kemiska identifiering (inklusive eventuellt innehåll av organiskt kol).

— Om ämnet är radioaktivt märkt skall den märkta atomens exakta position och andelen radioaktivitet kopplad till föroreningar anges.

3.2 Undersökta arter

— Vetenskapligt namn, variant, källa, eventuell förbehandling, acklimatisering, ålder, storleksområde osv.

3.3 Provningsförhållanden

— Tillämpat provningsförfarande, t. ex. genomflöde eller halvstatiskt.

— Typ och karakteristik för använd belysning och ljusperiod.

— Provets utformning, t. ex. antal och storlek på provningskammare, vattenväxlingshastighet, antal kopior, antal fiskar per kopia, antal provningskoncentrationer, upptagnings- och utsöndringsfasernas längd, provtagningsfrekvens för fisk och vatten.

— Metod för beredning av förrådslösningar och förnyelsefrekvensen (lösningsagent, dess koncentration och bidrag till innehåll av orgnaiskt kol i provningsvattnet måste anges när sådan används).

— Nominella provningsförhållanden, medelvärden för uppmätta värden samt deras standardavvikelser i provningskärlen och metod som använts för beräkning av dessa värden.

— Vattenkälla, beskrivning av eventuell förbehandling, resultat från eventuell undersökning av fiskens förmåga att överleva i vattnet, samt vattnets karakteristik: pH, hårdhet, temperatur, syrehalt, klorrestvärde om detta mäts, total mängd organiskt kol, utfällda fasta partiklar, salthalt i det undersökta mediet, om tillämpligt, och eventuella andra gjorda mätningar.

— Vattenkvalitet i provningskärlen, pH, hårdhet, TOC, temperatur och syrehalt.

— Detaljerad information om utfodringen, t.ex. fodertyp, källa, sammansättning (åtminstone fett- och proteininnehåll) mängd och frekvens.

— Information om behandlingen av fisk- och vattenprover, inklusive uppgifter om beredning, förvaring, extraktion och analytiska förfaranden, samt deras noggrannhet, för det undersökta ämnet och fettinnehållet (om detta mäts).

3.4. **Resultat**

— Resultat från eventuell preliminär studie.

— Dödligheten för kontrollfisken och fisken i varje exponerat kärl, samt eventuellt observerat onormalt beteende.

— Fettinnehållet i fisken (om detta fastställs vid provningen).

— Kurvor, inklusive samtliga mätdata, över upptagningen och utsöndringen av den undersökta kemikalien i fisken, tiden till stabilitet.

— C_f en C_w (med standardavvikelse och område, om tillämpligt) för samtliga provtagningstillfällen (C_f uttryckt som µg/g våt vikt (ppm) i hela kroppen eller den specificerade vävnaden därav, t.ex. fett, och C_w som µg/ml (ppm)), C_w-värden för kontrollserierna (bakgrundsvärden skall också rapporteras).

— Biokoncentrationsfaktorn vid stabilitet (BCF_{SS}) och/eller den kinetiska koncentrationsfaktorn (BCF_k) och om tillämpligt den 95-procentiga tillförlitlighetsgränsen för upptagnings- och utsöndringshastighetskonstanterna (samtliga uttryckta i förhållande till hela kroppen och det totala fettinnehållet, om detta mäts, i djuret eller den specificerade vävnaden därav), tillförlitlighetsgränser och standardavvikelser (om tillgängliga) samt metoder för beräkning/dataanalys av samtliga koncentrationer av det undersökta ämnet.

— Om strålningsmarkerade ämnen används och om så krävs, kan ackumulationen av eventuella upptäckta metaboliter visas.

— Eventuella anmärkningar avseende undersökning, eventuell avvikelse från förfarandet och annan relevant information.

Undvik resultat som t.ex. ”ej upptäckt vid detektionsgränsen” vid framtagningen av undersökningsmetoden och dess experimentella utformning, eftersom sådana resultat inte kan användas för beräkning av hastighetskonstanter.

4. REFERENSER

(1) Connell D.W. (1988). Bioaccumulation behaviour of persistent chemicals with aquatic organisms (ung. Bestående kemikaliers bioackumulationsbeteende i vattenorganismer). 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. (Fiskbiokoncentrationens icke-linjära beroende av partitionskoefficienten för non-oktanol/vatten). 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 (ung. Direkt ljustransformering av kemikalier i vatten. Riktlinjer för miljöskydd – provning och bedömning av kemikalier). Nr 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 (ung. Biokoncentration i fisk: Jämförelse av biokoncentrationsfaktorer från OECD:s och ASTM:s provningsmetoder, partikelformigt organiskt materials påverkan på kemikaliers biotillänglighet). Water Quality Institute, Danmark.

(5) US EPA 822-R-94-002 (1994) Great Lake Water Quality Initiative Technical Support Doc. for the Procedure to Determine Bioaccumulation Factors (ung. Tekniskt underlag för kvalitetsinitiativet för vattnet i Stora sjöarna, för fastställande av bioackumulationsfaktorer), juli 1994.

(6) US FDA (Myndigheten för livsmedel och droger) Revision. Handbok för analys av bekämpningsmedel, 1, 5600 Fisher's Lane, Rockville, MD 20852, juli 1975.

(7) US EPA (1974). Avsnitt 5, A(1) Analysis of Human or Animal Adipose Tissue, in Analysis of Pesticide Residues in Human and Environmental Samples (ung. Analys av fettvävnad från människa eller djur vid analys av bekämpningsmedelsrester i prov från människa eller djur), 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" (ung. Fastställande av möjliga effekter från kemikalier och avfall på vattenmiljön: degradering, giftighet, bioackumulation), kap. 2.3, del 2. 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 (ung. Utvärdering av vissa fettmetoder för oskadliggörande av förorenande bioackumulation) 10, sid 1431 – 1436.

(11) CEC. Bioconcentration of chemical substances in fish: the flow-through method-Ring Test Programme, 1984 – 1985 (ung. Biokoncentration av kemkalier i fisk: genomflödesmetoden – Ringprovningsprogrammet 1984 – 1985), slutrapport 1987, författare: P. Kristensen and N. Nyholm.

(12) ASTM E-1022-84 (Återantagen 1988) Standard Practice for conducting Bioconcentration Tests with Fisches and Saltwater Bivalve Molluscs (ung. Standardförfarande för biokoncentrationsundersökning med fisk och saltvattenblötdjur med två kanaler).

Bilaga 1

Kemisk karakteristik för acceptabelt lösningsvatten

	Ämne	Koncentrations-gränsvärde
1	Partiklar	5 mg/l
2	Total mängd organiskt kol	2 mg/l
3	Ojoniserad ammonium	1 µg/l
4	Klorrester	10 µg/l
5	Total mängd fosforganiska bekämpningsmedel	50 ng/l
6	Total mängd klororganiska bekämpningsmedel plus flerklorerade bifenyler	50 ng/l
7	Total mängd organiskt klor	25 ng/l
8	Aluminium	1 µg/l
9	Arsenik	1 µg/l
10	Krom	1 µg/l
11	Kobolt	1 µg/l
12	Koppar	1 µg/l
13	Järn	1 µg/l
14	Bly	1 µg/l
15	Nickel	1 µg/l
16	Zink	1 µg/l
17	Kadmium	100 ng/l
18	Kvicksilver	100 ng/l
19	Silver	100 ng/l

Bilaga 2

Fiskarter som rekommenderas för undersökning

	Rekommenderade arter	Rekommenderat temperaturområde för undersökningen (°C)	Rekommenderad total längd på det undersökta djuret (cm)
1	Danio rerio [1] (Teleostei, Cyprinidae) (Hamilton-Buchanan) Zebrafisk	20 – 25	3,0 ± 0,5
2	Pimephales promelas (Teleostei, Cyprinidae) (Rafinesque) Fathead minnow (art av kvidd)	20 – 25	5,0 ± 2,0
3	Cyprinus carpio (Teleostei, Cyprinidae) (Linnaeus) Vanlig karp	20 – 25	5,0 ± 3,0
4	Oryzias latipes (Teleostei, Poeciliidae) (Temminck and Schlegel) Ricefish (risfiskart)	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) Bluegill (art av solabborre)	20 – 25	5,0 ± 2,0
7	Oncorhynchus mykiss (Teleostei, Salmonidae) (Walbaum) Regnbågslax	13 – 17	8,0 ± 4,0
8	Gasterosteus aculeatus (Teleostei, Gasterosteidae) (Linnaeus) Stenspigg	18 – 20	3,0 ± 1,0

[1] Meyer A., Orti G. (1993) Proc. Royal Society of London, Series B., Vol. 252, p. 231.

Flera söt- och saltvattenarter har använts i olika länder t.ex:

Spot	*Leiostomus xanthurus*
Sheepshead minnow (art av tandkarp)	*Cyprinodon variegatus*
Silverside	*Menidia beryllina*
Shiner perch	*Cymatogaster aggregata*
English sole	*Parophrys vertulus*
Staghorn sculpin	*Leptocottus armatus*
Stenspigg	*Gasteroteus aculeatus*
Havsaborre	*Dicentracus labrax*
Benlöja	*Alburnus alburnus*

Insamling

Den sötvattenfisk som anges i ovanstående tabell är lätt att skaffa och/eller finns lätt tillgänglig under hela året, medan tillgängligheten för havs- och bräckvattenarterna delvis begränsas till respektive länder. De kan födas upp och odlas på fiskodlingar eller laboratorier under sjukdoms- och parasitkontrollerade förhållanden, så att det använda djuret är friskt och har känd stamtavla. Dessa fiskar finns tillgängliga i stora delar av världen.

Bilaga 3

Förbestämning av längden på upptagnings- och utsöndringsfaserna

1. *Förbestämning av upptagningsfasens längd*

Innan provet påbörjas skall en uppskattning av k_2 göras, och hänsyn till hur stor del av tiden som krävs för att nå stabilitet kan inhämtas från empiriska förhållanden mellan k_2 och n- oktanol/vattenfördelningskoeffecienten (P_{ow}) eller k_2 och vattenlösligheten (s).

En uppskattning av k_2 (dag^{-1}) kan erhållas med t.ex. följande empiriska förhållande (1):

$$\log_{10}k_2 = -0{,}414\ \log_{10}(P_{ow}) + 1{,}47\ (r^2 = 0{,}95) \qquad \text{(ekvation 1)}$$

För andra förhållanden se hänvisning 2.

Om partitionskoeffecienten (P_{ow}) inte är känd, kan en bedömning göras (3) utifrån kunskapen om ämnets vattenlöslighet (s) med följande formel:

$$\log_{10}(P_{ow}) = 0{,}862\ \log_{10}(s) + 0{,}710\ (r^2 = 0{,}994) \qquad \text{(ekvation 2)}$$

där s står för lösligheten i mol/l: (n = 36).

Dessa förhållanden gäller enbart för kemikalier med log P_{ow}-värden mellan 2 och 6,5 (4).

Tiden för att nå en viss del av den stabila nivån kan fås genom tillämpning av så kallad k_2 bedömning, med den allmänna kinetiska ekvationen för upptagning och utsöndring (första ordningens kinetik):

$$\frac{dC_f}{dt} = k_1.C_w - k_2.C_f$$

eller om C_w är konstant:

$$C_f = \frac{k_1}{k_2}.C_w\,(1 - e^{-k_2 t}) \qquad \text{(ekvation 3)}$$

När stabiliteten börjar närma sig ($t \rightarrow \infty$), kan ekvation 3 reduceras (5) (6) till:

$$C_f = \frac{k_1}{k_2}\ .\ C_w \quad \text{eller} \quad C_f/C_w = k_1/k_2 = BCF$$

$(k_1/k_2) \cdot C_w$ närmar sig då koncentrationen i fisken vid stabilitet ($C_{f,s}$)

Ekvation 3 kan skrivas om på följande sätt:

$$C_f = C_{f,s}\ (1\text{-}e^{-k_2 t}) \quad \text{eller} \quad \frac{C_f}{C_{fs}} = 1 - e^{-k_2 t} \qquad \text{(ekvation 4)}$$

Vid användning av ekvation 4 kan tiden för att nå viss stabilitet förutsägas när k_2 förutbestäms med ekvation 1 eller 2.

Som riktlinje kan sägas att den statistiskt optimala längden på upptagningsfasen, för produktion av statistiskt acceptabla data (BCF_k) är den period som krävs för att kurvan över koncentrationslogaritmen för det undersökta ämnet i fisken, plottad mot linjär tidsaxel, till medelpunkten är $1{,}6/k_2$ eller 80 % av den stabila nivån, men inte mer än $3{,}0/k_2$ eller 95 -procentig stabilitet (7).

Tiden för att nå 80-procentig stabilitet är (ekvation 4):

$$0{,}80 = 1 - e^{-k_2 t_{80}} \quad \text{eller} \quad t_{80} = \frac{1{,}6}{k_2} \qquad \text{(ekvation 5)}$$

95-procentig stabilitet fås på motsvarande sätt med ekvationen:

$$t_{95} = \frac{3,0}{k_2} \qquad \text{(ekvation 6)}$$

Upptagningsfasens (upp) längd för ett undersökt ämne med log P_{ow} = 4 blir då (med ekbationerna 1,5 och 6):

$\log_{10}k_2 = -0,414.(4) + 1,47 \qquad k_2 = 0,652\ \text{dag}^{-1}$

upp (80%) = 1,6/0,652, t.ex. 2,45 dagar (59 timmar)

eller upp (95%) = 3,0/0,652, t.ex. 4,60 dagar (110 timmar)

För ett undersökt ämne med s = 10^{-5} mol/l (log(s) = 5,0), är upptagningsfasen (med ekvationerna 1,2,5 och 6):

$\log_{10}(P_{ow}) = -0,862 \cdot (-5,0) + 0,710 = 5,02$

$\log_{10}k_2 = -0,414 \cdot (5,02) + 1,47$

$k_2 = 0,246\ \text{dagar}^{-1}$

upp (80%) = 1,6/0,246, t.ex. 6,5 dagar (156 timmar)

eller upp (95%) = 3,0/0,246, t.ex. 12,2 dagar (293 timmar).

Alternativt kan följande uttryck användas:

$$t_{eq} = 6,54 \cdot 10^{-3} P_{ow} + 55,31 \text{ (timmar)}$$

Detta uttryck används för beräkning av tiden till det att faktiskt stabilitet nås (4).

2. *Förutbestämning av utsöndringsfasens varaktighet*

Förutbestämning av den tid som krävs för att minska mängden ämne i kroppen, till en viss del av den ursprungliga koncentrationen, kan också göras med den allmänna ekvationen för upptagning och utsöndring (första ordningens kinetik) (1) (8).

C_w antas vara noll för utsöndringsfasen. Ekvationen kan reduceras till:

$$\frac{dC_f}{dt} = -k_2C_f \quad \text{eller} \quad C_f = C_{f,o}.e^{-k_2t}$$

där $C_{f,o}$ är koncentrationen vid början av utsöndringsperioden. 50-procentig utsöndring nås då vid tiden (t_{50}):

$$\frac{C_f}{C_{f,o}} = \frac{1}{2} = e^{-k_2t_{50}} \quad \text{eller} \quad t_{50} = \frac{0,693}{k_2}$$

95-procentig utsöndring fås på motsvarande sätt med ekvationen:

$$t_{95} = \frac{3,0}{k_2}$$

Om en upptagning på 80 % används för den första perioden ($1,6/k_2$) och en 95-procentig förlust i utsöndringsfasen ($3,0/k_2$), är utsöndringsfasen ungefär dubbelt så lång som utsöndringen i upptagningsfasen.

Det är emellertid viktigt att observera att dessa beräkningar är grundade på förutsättningen att upptagnings- och utsöndringsmönstren följer första ordningens kinetik. Om det är uppenbart att första ordningens kinetik inte följs, skall mer komplexa beräkningsmodeller användas (se hänvisning 1).

Literatur (för bilaga 3)

(1) Spacie A. and Hamelink J.L. (1982) *Alternative models for describing the bioconcentration of organics in fish. Environ. Toxicol. and Chem.* (ung. Alternativa modeller för beskrivning av biokoncentrationen av organiska ämnen i fisk; miljö; gift; kemikalie) 1, sid 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* (ung. Biokoncentration i fisk: jämförelse av biokoncentrationsfaktorerna från OECD:s och ASTM:s provningsmetoder, partikelformiga ämnens påverkan på kemikaliernas biotillgänglighet). Danska vattenkvalitetsinstitutet.

(3) Chiou C.T. and Schmedding D.W. (1982) *Partitioning of organic compounds in octanol-water systems. Environ. Sci. Technol* (ung. Fördelning av organiska blandningar i oktanol-vattensystem; miljö; forskning; teknik). 16 (1), sid. 4-10.

(4) Hawker D.W. and Connell D.W. (1988) *Influence of partition coefficient of lipophilic compounds on bioconcentration kinetics with fish* (ung. Lipofila blandningars partitionskoefficients påverkan på biokoncentrationskinetiken med fisk). Wat. Res. 22 (6), sid 701-707.

(5) Branson D.R., Blau G.E., Alexander H.C. and Neely W.B. (1975) *Transactions of the American Fisheries Society* (ung. Amerikanska fiskeförbundets transaktioner), 104 (4), sid 785-792.

(6) Ernst W. (1985) *Accumulation in aquatic organisms. In: Appraisal of tests to predict the environmental behaviour of chemicals* (ung. Ackumulering i vattenorganismer. In: Bedömning av provningar för att förutsäga kemikaliers beteende i miljön). Författad av Sheehman P., Korte F., Klein W. och Bourdeau P.H., del 4.4 sid 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* (ung. Riktlinjer för optimal utformning av experiment för bedömning av parametrar i modeller för första ordningens kinetik), Can. J. Chem. Eng. 55, sid 614-622.

(8) Könemann H. and Van Leeuwen K. (1980) *Toxicokinetics in fish: Accumulation and elimination of six chlorobenzenes by guppies. Chemosphere* (ung. Toxicokinetik i fisk: Ackumulering och eliminerig av sex klorbenzener i guppy), 9, sid 3-19.

Bilaga 4

Teoretiskt exempel på provtagningsschema för biokoncentrationsundersökningar för ämnen med log P_{ow} = 4

Provtagning av fisk	Tidsschema för provtagning		Antal vattenprover	Antal fiskar per prov
	Längsta tänkbara provtagnings-frekvens (dagar)	**Tilläggsprover**		
Upptagningsfas	– 1 0		2 (*) 2	**tillsätt 45 – 80 fiskar**
Första	0,3	0,4	2 (2)	4 (4)
Andra	0,6	0,9	2 (2)	4 (4)
Tredje	1,2	1,7	2 (2)	4 (4)
Fjärde	2,4	3,3	2 (2)	4 (4)
Femte	4,7		2	6
Utsöndringsfas				**Flytta över fisken till vatten fritt från den undersökta kemikalien**
Sjätte	5,0	5,3		4 (4)
Sjunde	5,9	7,0		4 (4)
Åttonde	9,3	11,2		4 (4)
Nionde	14,0	17,5		6 (4)

(*) Ta prover på vattnet när minst tre kärlvolymer har levererats.

Värden inom parentes står för antal prover (vatten, fisk) som skall tas om tilläggsprovtagning görs.

Anmärkning: Föregående uppskattning för k_2 för log P_{ow} på 4,0 är 0,652 dagar^{-1}. Experimentets totala varaktighet är fastställd till:

3 × upp = 3 × 4,6 dagar, dvs. 14 dagar. För uppskattning av ”upp”, se bilaga 3.

Bilaga 5

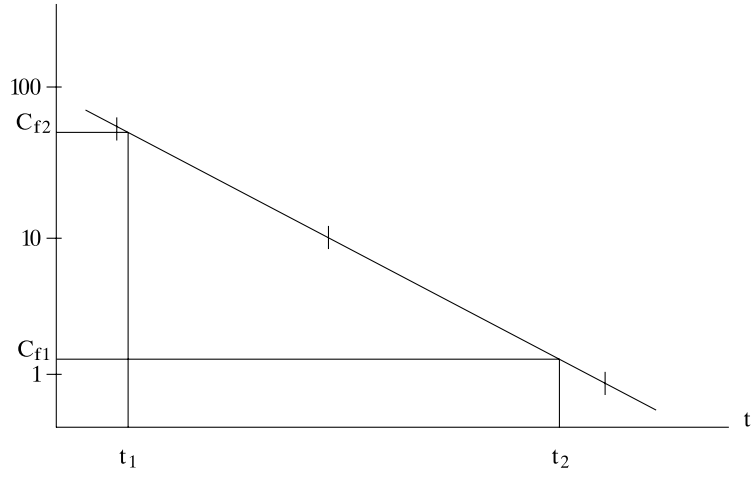
Modellbeskrivning

De flesta biokoncetrationsdata har förutsatts bli skäligen väl beskrivna med en enkel tvådelad modell eller tvåparametersmodell, på det sätt som visas med den räta kurva som närmar sig punkterna för koncentrationen i fisk under utsöndringsfasen, när dessa linjer plottas på halvlogaritmiskt papper. Om dessa punkteer inte kan beskrivas av en rät kurva skall mer komplexa modeller användas, se t.ex Spacie och Hamelink, hänvisning 1 i bilaga 3.

Grafisk metod för bestämmning av konstanten k_2 för utsöndringshastigheten

Plotta en koncentration av det undersökta ämne som återfinns i varje fiskprov mot provtagningstiden på halvlogaritmiskt papper. Linjens lutning är k_2.

$$k_2 = \frac{\ln (C_{f1} / C_{f2})}{t_2 - t_1}$$



Observa att avvkelser från rät linje kan vara ett tecken på ett mer komplext utsöndringsmönster än första ordningens kinetik. En grafisk metod kan användas för att särskilja utsöndringstyper som avviker från första ordningens kinetik.

Grafisk metod för fastställande av konstanten k_1 för upptagningshastigheten

När k_2 tagits fram kan konstanten k_1 beräknas med följande formel:

$$k_1 = \frac{C_f k_2}{C_w \times (1 - e^{-k_2 t})} \qquad \text{(ekvation 1)}$$

Värdet på C_f avläses i mittpunkten på den jämna upptagningskurva som fås av datan när den logaritmiska koncentrationen plottas i förhållande till tiden på en aritmetrisk skala.

Metod för beräkning av konstanterna för upptagnings- och utsöndringshastigheten

De medel som föredras för erhållande av biokoncetrationsfaktorn och hastighetskonstanterna k_1 och k_2 är att använda en icke-linjär metod för parameteruppskattning på dator. Dessa program hittar värdena på k_1 och k_2 utifrån en uppsättning koncentrationsdata sekventiella i tiden och med följande ekvationer:

$$C_f = C_w \cdot \frac{k_1}{k_2} \times (1 - e^{-k_2 t}) \qquad 0 < t < t_c \qquad \text{(ekvation 2)}$$

$$C_f = C_w \cdot \frac{k_1}{k_2} \times (e^{-k_2 (t - t_c)} - e^{-k_2 t}) \qquad t > t_c \qquad \text{(ekvation 3)}$$

där t_c står för tiden vid slutet av upptagningsfasen.

Med denna metod kan vanliga avvikelsebedömningar göras för k_1 och k_2.

Eftersom k_2 i de flesta fall kan uppskattas i utsöndringskurvan med förhållandevis hög precision och eftersom ett starkt samband finns mellan de två parametrarna k_1 och k_2 om de beräknas samtidigt, kan det vara tillrådligt att först beräkna k_2 från enbart utsöndringsdata och därefter beräkna k_1 från upptagningsdata med icke-linjär regression.