



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2002/27
5 avril 2002

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMITÉ D'EXPERTS DU TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES
ET DU SYSTÈME GÉNÉRAL HARMONISÉ
DE CLASSIFICATION ET D'ÉTIQUETAGE
DES PRODUITS CHIMIQUES

Sous-Comité d'experts du transport
des marchandises dangereuses
(Vingt et unième session, 1^{er}-10 juillet 2002,
point 3 d) de l'ordre du jour)

**MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIFS, MATIÈRES AUTORÉACTIVES
ET PEROXYDES ORGANIQUES**

Propositions diverses

**Proposition de présentation rationalisée de la liste des peroxydes
organiques déjà classés (tableau 2.5.3.2.4)**

Communication de l'International Council of Chemical Associations (ICCA)

1. Introduction

1.1 Proposition antérieure (ST/SG/AC.10/C.3/2001/47)

La proposition ST/SG/AC.10/C.3/2001/47 de l'ICCA a été adoptée en principe à la vingtième session du Sous-Comité, en décembre 2001, mais certains représentants ont demandé à l'examiner plus longuement. L'ICCA a accédé à cette demande et a offert de présenter, pour la session de juillet 2002, une proposition modifiée qui devrait comprendre les observations pertinentes formulées sur des points de détail, et non sur les principes, qui auront été portées à l'attention de l'expert de l'ICCA dans les délais.

La présente proposition comprend le texte de la proposition originale (ST/SG/AC.10/C.3/2002/47), les observations reproduites dans le document UN/SCETDG/20/Inf.10/Rev.1 et les observations reçues de différentes délégations.

1.2 Introduction à la proposition actuelle (fondée sur la proposition ST/SG/AC.10/C.3/2001/47)

Voilà de nombreuses années que les listes détaillées des peroxydes organiques et des matières autoréactives font partie du Règlement type concernant le transport des marchandises dangereuses. Or, au cours de la session de juillet 1999, l'expert du Royaume-Uni a émis des doutes quant à la nécessité de ces listes (ST/SG/AC.10/C.3/32, par. 104). Les professionnels et certains représentants ont estimé au contraire que ces listes étaient indispensables. Les arguments suivants (parmi d'autres) montrent pourquoi il est préférable (voire essentiel) de conserver ces listes dans le Règlement type. Pour les peroxydes organiques et pour les matières autoréactives, les rubriques génériques ne sont pas des rubriques n.s.a. Dans le cas des rubriques génériques de peroxydes organiques et de matières autoréactives, les conditions de transport prescrites ne sont pas indiquées, alors qu'elles le sont pour les rubriques n.s.a. La méthode d'emballage attribuée, la température de régulation et la température critique, des observations sur la concentration, l'étiquette de risque subsidiaire, le diluant spécial, etc., sont mentionnés dans les tableaux (30 observations sont actuellement en usage pour les peroxydes organiques). Le diagramme de décision aux fins de classement ne peut pas couvrir tous ces aspects. Les conditions de transport des différentes matières doivent être approuvées séparément par le Comité d'experts de l'ONU, organe indépendant, puis incorporées dans les règlements de transport à l'échelle mondiale ainsi que dans ceux qui concernent l'entreposage. La suppression des tableaux conduirait à a) l'absence d'une liste de référence et peut-être à l'obligation de recommencer les épreuves et le classement et pour l'autorité compétente de redélivrer des agréments, b) l'absence d'une référence disponible et agréée à l'intention des inspecteurs, c) la réticence des expéditeurs à accepter les peroxydes organiques et les matières autoréactives, et d) l'absence d'une liste à jour des règlements (à l'échelle mondiale) qui contiennent déjà la liste actuelle.

Étant donné que le tableau des peroxydes s'allonge au fil des années, l'ICCA et le CEFIC se sont proposés pour rationaliser cette liste et réduire autant que possible le nombre de produits qui y figurent. La présente proposition contient les résultats de leurs travaux. Le projet de proposition a été de nouveau présenté au Groupe de travail des matières énergétiques et comburantes OCDE-IGUS (Paris, mars 2002) et aux associations intéressées de fabricants de peroxydes organiques aux États-Unis d'Amérique, en Europe et au Japon.

Pour des raisons de commodité, le tableau sera disponible (par voie électronique) sous le format de l'IMDG, du Département des transports (États-Unis), de l'ADR et du RID.

2. Propositions de principe concernant la rationalisation des peroxydes organiques (tableau 2.5.3.2.4)

Les propositions de principe suivantes visent à rationaliser le tableau 2.5.3.2.4:

Proposition de principe 1

Supprimer dans la liste tous les peroxydes organiques dont le transport en GRV (méthode d'emballage N) et en citernes (méthode d'emballage M) est autorisé.

***Motifs:** Par suite de l'introduction dans le Règlement type des instructions d'emballage relatives aux GRV et aux citernes mobiles, les peroxydes organiques dont le transport en GRV et/ou en citernes est autorisé sont énumérés dans l'instruction d'emballage IBC520 et/ou T23 aux fins de simplification. La répétition de ces peroxydes organiques dans le tableau 2.5.3.2.4 peut même prêter à confusion, parce que la température de régulation requise dans un GRV ou une citerne peut différer de celle requise dans un emballage.*

Il est proposé d'inclure des références pertinentes dans les paragraphes 2.5.3 (Division 5.2 – Peroxydes organiques) et 4.1.7.2.1 (Transport en GRV). Pour le transport en citernes mobiles, la référence figure déjà au paragraphe 4.2.1.13.15.

Afin d'être cohérent, il est proposé d'inclure les mêmes références pertinentes pour les matières autoréactives de la division 4.1.

Proposition de principe 2

Supprimer dans la liste les rubriques qui ne sont plus employées.

Tout peroxyde organique supprimé peut être réintroduit dès qu'il le faut, sans épreuve de classement, le classement étant celui qui est donné dans la douzième édition du Règlement type. Par ailleurs, les résultats d'épreuve des rubriques supprimées sont recueillis et distribués au moyen de Datatop, base de données sur les résultats d'épreuve des peroxydes organiques, établie par TNO-PML aux Pays-Bas.

***Motifs:** Au début, un certain nombre de produits ont été inclus dans la liste alors qu'ils étaient encore en cours de mise au point. Après consultation de tous les professionnels concernés, à l'échelle mondiale, il est proposé d'en supprimer beaucoup.*

Proposition de principe 3

Regrouper dans la liste toutes les rubriques dont les concentrations et/ou le classement sont les mêmes, mettre à jour le classement sur la base de (nouveaux) résultats d'épreuve et introduire de nouvelles rubriques.

***Motifs:** Un certain nombre de produits figurant sur la liste peuvent être regroupés parce que leurs concentrations sont les mêmes, que le classement (du type B au type G) suggère un regroupement sur la base des résultats d'épreuve et/ou que les diluants indiqués peuvent être regroupés. Certains nouveaux produits sont actuellement transportés alors qu'ils ne figurent pas sur la liste.*

Pour des raisons de commodité, une colonne supplémentaire contenant un numéro d'ordre pour chaque préparation de peroxyde organique a été ajoutée dans le tableau 2.5.3.2.4, annexe 1. Les modifications proposées y ont été indiquées. Les motifs qui ont conduit à ces propositions de modification sont donnés à la section 3.3, avec un renvoi au peroxyde organique concerné.

3. Propositions

3.1 Propositions fondées sur la proposition de principe 1

A) Supprimer dans le tableau 2.5.3.2.4 tous les peroxydes organiques pour lesquels la méthode d'emballage est la méthode M et/ou N, comme indiqué à l'ANNEXE 1.

B) Supprimer la **NOTE** se rapportant au tableau 2.5.3.2.4 et modifier comme suit le titre de ce tableau:

Liste des peroxydes organiques transportés en colis et déjà classés. Dans la colonne «Méthode d'emballage», les codes «OP1» à «OP8» se rapportent aux méthodes d'emballage de l'instruction d'emballage P520. Les peroxydes transportés doivent être conformes au classement, et leurs températures doivent être conformes à la température de régulation et à la température critique [déduites du point d'autodécomposition (TDAA)], comme indiqué. Pour les matières dont le transport en GRV est autorisé, voir l'instruction d'emballage IBC520, et pour celles dont le transport en citerne est autorisé, voir l'instruction d'emballage T23.

Supprimer la **NOTE 2** se rapportant au tableau 2.4.2.3.2.3 et modifier comme suit le titre de ce tableau:

Liste des matières autoréactives transportées en colis et déjà classées. Dans la colonne «Méthode d'emballage», les codes «OP1» à «OP8» se rapportent aux méthodes d'emballage de l'instruction d'emballage P520. Les matières autoréactives transportées doivent être conformes au classement, et leurs températures doivent être conformes à la température de régulation et à la température critique [déduites du point d'autodécomposition (TDAA)] comme indiqué.

C) Modifier comme suit les deux premières phrases du paragraphe 2.5.3.2.3:

Les peroxydes organiques dont le transport en emballage est autorisé sont énumérés au paragraphe 2.5.3.2.4, ceux dont le transport en GRV est autorisé sont énumérés dans l'instruction d'emballage IBC520 et ceux dont le transport en citernes mobiles est autorisé sont énumérés dans l'instruction d'emballage T23. Chaque substance autorisée est affectée à une rubrique générique de la Liste des marchandises dangereuses (n^{os} ONU 3101 à 3120), avec indication des risques subsidiaires et des observations utiles pour le transport de ces produits.

Modifier comme suit les deux premières phrases du paragraphe 2.4.2.3.2.2:

Les matières autoréactives dont le transport en emballage est autorisé sont énumérées au paragraphe 2.4.2.3.2.3, celles dont le transport en GRV est autorisé sont énumérées dans l'instruction d'emballage IBC520 et celles dont le transport en citernes mobiles est autorisé sont énumérées dans l'instruction d'emballage T23. Chaque substance autorisée est affectée à une rubrique générique de la Liste des marchandises dangereuses (n^{os} ONU 3221 à 3240), avec indication des risques subsidiaires et des observations utiles pour le transport de ces produits.

D) Modifier comme suit la première partie de la première phrase du paragraphe 2.5.3.2.5:

Le classement des peroxydes organiques non énumérés au paragraphe 2.5.3.2.4, dans les instructions d'emballage IBC520 ou T23 et leur affectation à...

Modifier comme suit la première partie de la première phrase du paragraphe 2.4.2.3.2.4:

Le classement des matières autoréactives non énumérées au paragraphe 2.4.2.3.2.3, dans les instructions d'emballage IBC520 ou T23 et leur affectation à...

E) Modifier le paragraphe 4.1.7.2.1 comme suit:

Les peroxydes organiques déjà classés qui sont spécialement mentionnés dans l'instruction d'emballage IBC520 peuvent être transportés en GRV conformément à cette instruction d'emballage.

3.2 Propositions fondées sur la proposition de principe 2

Supprimer les rubriques dans le tableau 2.5.3.2.4 comme indiqué à l'ANNEXE 1.

3.3 Propositions fondées sur la proposition de principe 3

A) Modifier les différentes rubriques du tableau 2.5.3.2.4 comme indiqué à l'ANNEXE 1.

Le nouveau tableau modifié doit être conforme à celui qui figure à l'ANNEXE 2.

Motifs:

N° 7: doit être reclassé sous le numéro ONU 3105 en raison du résultat de l'épreuve de Koenen de 1,5 mm (épreuve E.1 de l'ONU).

N°s 14 et 15: les résultats d'épreuve indiquent que la méthode d'emballage OP8 et le numéro ONU 3107 sont corrects; pas de détonation, pas de déflagration, faible chauffage sous confinement (voir aussi Datatop); en conséquence, le numéro 15 doit être affecté à la méthode d'emballage OP8 et au numéro ONU 3108 (agrément NL IVW-IMO/01-17, juillet 2001).

N° 15: les résultats d'épreuve indiquent que la concentration peut être augmentée jusqu'à 52 %, le classement restant inchangé (épreuve de la bombe des Pays-Bas < 1,0 mm, épreuve de Koenen < 1,0 mm, épreuve de déflagration < 0,35 mm/s, et épreuve pression/temps < 2 070 kPa).

N°s 17 et 18: peuvent être regroupés; les résultats d'épreuve indiquent qu'une concentration de 52 % permet le classement sous le numéro ONU 3108, la méthode d'emballage étant la méthode OP8.

N°s 31 et 33: peuvent être regroupés; une concentration de 32 % assure déjà l'affectation à la méthode d'emballage OP8, et dans l'instruction d'emballage T23 un diluant de type B est autorisé; un diluant de type B peut toujours être remplacé par un diluant de type A (voir la note 1 se rapportant au tableau). L'observation 25 (n° 33) n'a plus lieu d'être parce qu'elle est déjà contenue dans la modification de la définition du diluant de type B (il y a plusieurs années) pour ce peroxyde particulier (point d'ébullition du diluant de type B: > TDAA (50 kg) + 60 °C).

N° 34: doit être aligné sur d'autres rubriques; une concentration autorisée pouvant atteindre 100 % implique qu'il n'est pas nécessaire de mentionner le type de diluant.

Nos 47, 50 et 51: aligner «≤», «<» et «≥» sur les autres listes.

N° 58: les résultats d'épreuve indiquent que cette préparation peut être classée sous le numéro ONU 3119 (voir aussi Datatop).

N° 71: remplacer par un diluant de type B, parce que celui-ci est autorisé dans l'instruction d'emballage T23, en citernes mobiles; un diluant de type B peut toujours être remplacé par un diluant de type A (voir la note 1 se rapportant au tableau).

Nos 97 et 98: peuvent être regroupés puisque le numéro 97 comprend le numéro 98.

N° 106: la concentration peut être augmentée jusqu'à 52 % puisque le numéro 107, dont la concentration est de 52 %, est déjà affecté à la méthode d'emballage OP8 et au numéro ONU 3109.

N° 114: la concentration du diluant de type A peut être diminuée jusqu'à 25 %, le classement restant inchangé; la concentration de peroxyde reste la même; reformuler la note 21 comme indiqué de manière à inclure la préparation transportée et le classement.

N° 131: conformément aux nouveaux résultats d'épreuve, ce produit doit être affecté à la méthode d'emballage OP5 et au numéro ONU 3103 (résultat de l'épreuve de Koenen de 2 mm).

N° 132: conformément aux résultats d'épreuve (Datatop), cette préparation solide doit être affectée à la méthode d'emballage OP8 et au numéro ONU 3110 (pas de détonation, pas de déflagration, faible sous confinement et pas de puissance explosive).

Nos 142 et 143: la TDAA du produit est située à 25 °C, et T_c et T_e sont modifiées en conséquence.

N° 153: même préparation que le numéro 154 (seulement congelé sous les conditions de transport): la préparation peut être classée sous le numéro ONU 3120 puisque les résultats d'épreuve sont les mêmes que ceux du numéro 154. Intervertir les numéros 153 et 154 (de manière que le numéro ONU 3119 précède le numéro ONU 3120).

Nos 175 et 176: peuvent être regroupés; une concentration de 77 % assurant déjà l'affectation à la méthode d'emballage OP8 et au numéro ONU 3108 et étant telle que le résultat de l'épreuve de détonation est «non», tandis qu'une concentration de 52 % donne le résultat «partiellement», présumé incorrect.

Nos 225 à 227: les concentrations données ne sont pas réalistes. Pour ce type de peroxyde (mélange d'isomères), la concentration s'exprime en fonction de la teneur en oxygène actif. En ce qui concerne le numéro 224, cette teneur doit être, pour des motifs de sécurité, de 10,7 % au maximum. Il est proposé de renvoyer dans la colonne «Concentration» aux observations modifiées 8 et 9. Dans les observations 8, 9 et 10, la précision «avec ou sans eau» est ajoutée de sorte que le numéro 225 devient inutile.

N° 228: reformuler la note 22 comme indiqué de manière à inclure la préparation transportée et le classement.

N^{os} 236 et 237: aligner «≤», «<» et «≥» sur les autres listes.

N^o 238: doit être supprimé; omis par erreur dans la douzième édition, mais figurant dans la onzième édition (déjà mentionné dans l'édition de 2000 du Code IMDG et dans l'ADR et le RID)!

N^o 239: omis par erreur dans la douzième édition, mais figurant dans la onzième édition: doit être réintroduit (déjà mentionné dans l'édition 2000 du Code IMDG et dans l'ADR et le RID)!

N^o 240: les nouvelles données concernant la TDAA indiquent que celle-ci est plus basse, de sorte qu'il faut abaisser de 5 °C les températures indiquées; omis par erreur dans la douzième édition, mais figurant dans la onzième édition: doit être réintroduit (déjà mentionné dans l'édition 2000 du Code IMDG et dans l'ADR et le RID).

***Nouveaux peroxydes portant la mention «Nouveau»:** les nouveaux peroxydes sont agréés par l'autorité compétente et les résultats d'épreuve sont donnés à l'ANNEXE 3.*

B) Instruction d'emballage T23 pour le numéro ONU 3109: modification sans objet dans la version française.

C) Ajouter dans l'instruction d'emballage IBC520, sous le numéro ONU 3119 «Peroxydes organiques», la rubrique suivante: peroxydicarbonate de dicyclohexyle, à 42 % au plus, en dispersion stable dans l'eau; type de GRV: 31A; quantité maximale: 1 250 l; température de régulation: 10 °C, température critique: 15 °C.

Motif:

Nouvelle rubrique pour un peroxyde transporté en GRV, voir l'ANNEXE 3 en ce qui concerne les données.

D) Introduire les lignes suivantes dans le tableau de l'instruction d'emballage IBC520:

N ^o ONU	Peroxyde organique	Type de GRV ¹	Quantité maximale (kg)	Température de régulation ²	Température critique
3110	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, SOLIDE Peroxyde de dicumyle	31A	2 000		
3120	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, SOLIDE, À RÉGULATION DE TEMPÉRATURE				

Motifs:

Avant que le transport des peroxydes organiques en GRV ne soit généralement autorisé, le peroxyde de dicumyle, mentionné dans le tableau des peroxydes organiques a pu, pendant de nombreuses années, être transporté en petites «citernes» (2 000 kg au maximum). Avec l'introduction du tableau des peroxydes organiques dont le transport était autorisé en citernes, ce peroxyde y a été inscrit avec la même limite de quantité. À ce moment-là, les tableaux concernant les GRV ne figuraient pas encore dans les Recommandations. Or, comme actuellement les transports se font en GRV, le trentième amendement au Code IMDG autorise que ce peroxyde soit transporté en GRV (voir le quatrième ensemble d'errata/rectificatifs au Code IMDG, amendement 30-00).

ANNEX 1: Changes are indicated in “bold”

2.5.3.2.4 List of currently assigned organic peroxides in packages. In the column “Packing Method” codes “OP1” to “OP8” refer to packing methods in Packing instruction P520.

Peroxides to be transported should fulfil the classification and the control and emergency temperatures (derived from the SADT) as listed.

For substances permitted in IBCs see IBC 520, and in tanks see T23.

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
ACETYL ACETONE PEROXIDE	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
"	≤ 32 as a paste					OP7			3106	20)
ACETYL BENZOYL PEROXIDE	≤ 45	≥ 55				OP7			3105	
ACETYL CYCLOHEXANESULPHONYL PEROXIDE	≤ 82		≥ 68		≥ 12	OP4	-10	0	3112	3)
"	≤ 32					OP7	-10	0	3115	
tert-AMYL HYDROPEROXIDE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
tert-AMYL PEROXYACETATE	≤ 62	≥ 38				OP8			3107	
tert-AMYL PEROXYBENZOATE	≤ 100					OP5			3103	
tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7	+20	+25	3115	
tert-AMYL PEROXY 2-ETHYLHEXYL CARBONATE	≤ 100					OP7			3105	
tert-AMYL PEROXY ISOPROPYL CARBONATE	≤ 77	≥ 23	≥ 23			OP5			3103	NEW
tert-AMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
tert-AMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+15	3113	
tert-AMYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP5			3101	3)
tert-BUTYL CUMYL PEROXIDE	> 42 - 100					OP7			3105	
"	≤ 42					OP8			3105	
n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)VALERATE	≤ 42					OP7			3106	
"	> 52 - 100					OP5			3103	
"	≤ 52					OP7			3106	
tert-BUTYL HYDROPEROXIDE	≤ 42			≥ 48		OP8			3108	
"	> 79 - 90	≥ 20		≥ 58		OP8			3108	
"	≤ 80				≥ 10	OP5			3103	13)
"	≤ 79					OP7			3105	4) 13)
"	≤ 72				> 14	OP8			3107	13) 23)
tert-BUTYL HYDROPEROXIDE +					≥ 28	OP8-N,M			3109	13)
DI-tert-BUTYL PEROXIDE	< 82 + > 9				≥ 7	OP5			3103	13)

combine

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
ORGANIC PEROXIDE										
ter-BUTYL PEROXYNEODECANOATE	> 77 - 100		≥ 23			OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 77					OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	0	+10	3117 3119	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water (frozen)					OP8	0	+10	3118	
"	≤ 32					OP8-N	0	+10	3119	
"	(in-HBGs)					N	5	+5	3119	
ter-BUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	0	+10	3117	NEW
3-tert-BUTYLPEROXY-3-PHENYLPROPIONALDE	≤ 100					OP7			3106	
ter-BUTYL PEROXYPIVALATE	> 67 - 77	≥ 23				OP5	0	+10	3113	
"	> 27 - 67		≥ 33			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	+30	+35	3119	
"	(in-HBGs)		≥ 73			N	+10	+15	3119	
"	(in-tanks)		≥ 73			M	+5	+10	3119	
ter-BUTYL PEROXY STEARYL CARBONATE	≤ 100					OP7			3106	
ter-BUTYL PEROXY-3,5-TRIMETHYLHEXANOATE	> 32 - 100					OP7			3105	
"	≤ 32	≥ 68	→ ≥ 68			OP8-N			3109	
"	(in-tanks)	← 32	≥ 68	←		M	+35	+40	3119	
3-CHLOROPEROXYBENZOIC ACID	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
CUMYL HYDROPEROXIDE	> 90 - 98	≤ 10				OP8			3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8-M			3109	13) 18)
CUMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	-10	0	3119	
"	(in-HBGs)	≤ 52 as a stable dispersion in water				N	-15	-5	3119	
CUMYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	
CUMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23			OP7	-5	+5	3115	
CYCLOHEXANONE PEROXIDE(S)	≤ 91					OP6			3104	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP7			3105	5)
"	≤ 72 as a paste					OP7			3106	5) 20)
"	≤ 32			≥ 68					Exempt	29)
DIACETONE ALCOHOL PEROXIDES	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+40	+45	3115	6)
DIACETYL PEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP7	+20	+25	3115	7) 13)

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks	
DI-tert-AMYL PEROXIDE	≤ 100	≥ 18				OP8			3107		89
1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY)CYCLOHEXANE	≤ 82					OP6			3103		90
	> 51 - 100			≤ 48		OP2			3102	3)	91
DIBENZOYL PEROXIDE	> 77 - 94				≤ 6	OP4			3102	3)	92
"	≤ 77				≥ 23	OP6			3104		93
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106		94
"	> 52 - 62 as a paste					OP7			3106	20)	95
"	> 35 - 52			≥ 48		OP7			3106		96
"	> 36 - 42	≥ 18			≤ 40	OP8			3107		97
"	> 36 - 42	≥ 58				OP8			3107		98
"	≤ 56.5 as a paste				≥ 15	OP8			3108		99
"	≤ 52 as a paste					OP8			3108	20)	100
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8-N			3109		101
"	≤ 35			≥ 65					Exempt	29)	102
DBENZYL PEROXYDICARBONATE	≤ 87				≥ 13	OP5	+25	+30	3112	3)	103
DI-(4-tert-BUTYL)CYCLOHEXYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP6	+30	+35	3114		104
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8-N	+30	+35	3119		105
DI-tert-BUTYL PEROXIDE	≥ 32 > 52 - 100					OP8			3107		106
"	≤ 52		≥ 48			OP8-N			3109	25)	107
DI-tert-BUTYL PEROXYAZELATE	≤ 52					OP7			3105		108
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE	≤ 52					OP6			3103		109
1,6-DI-(tert-BUTYLPEROXYCARBONYLOXY) HEXANE	≤ 72		≥ 28			OP5			3103		NEW
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXANE	> 80 - 100					OP5			3101	3)	110
"	> 52 - 80		≥ 20			OP5			3103		111
"	> 42 - 52		≥ 48			OP7			3105		112
"	≤ 42		≥ 13			OP7			3106		113
"	≤ 27		≥ 36-25	≥ 45		OP8			3107	21)	114
"	≤ 42		≥ 58			OP8-N			3109		115
"	≤ 13		≥ 13			OP8			3109		116
DI-n-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 27 - 52					OP7	-15	-5	3115		117
"	≤ 27					OP8	-10	0	3117		118
"						OP8	-15	-5	3118		119
DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	≤ 42 as a stable dispersion in water (frozen)					OP4	-20	-10	3113		120
"	> 52 - 100					OP7	-15	-5	3115		121

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks	
DI-(2-tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE(S)	> 42 - 100			≤ 57		OP7			3106		122
"	≤ 42			≥ 58					Exempt	29)	123
DI-(tert-BUTYLPEROXY) PHTHALATE	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105		124
"	≤ 52 as a paste					OP7			3106	20)	125
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3107		126
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPANE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105		127
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106		128
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,3,5-TRIMETHYL CYCLOHEXANE	> 90 - 100					OP5			3101	3)	129
"	> 57 - 90	≥ 10				OP5			3103		130
"	≤ 77		≥ 23			OP7, OP5			3405 3103		131
"	≤ 57			≥ 43		OP7, OP8			3406 3110		132
"	≤ 57	≥ 43				OP8			3107		133
"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8	+30	+35	3107		134
DICETYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP7	+30	+35	3116		135
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8, OP5	+30	+35	3119		136
DI-4-CHLOROBENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)	137
"	≤ 52 as a paste			≥ 68		OP7			3106	20)	138
"	≤ 32			≥ 48					Exempt	29)	139
DICUMYL PEROXIDE	> 42 - 52 - 100			≥ 48		OP8, OP4			3110	12)	140
"	≤ 52								Exempt	29)	141
DICYCLOHEXYL PEROXYDICARBONATE	> 91 - 100				≥ 9	OP3	+5 +10	+40 +15	3112	3)	142
"	≤ 91					OP5	+5 +10	+40 +15	3114		143
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+15	+20	3119		NEW
DIDECANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP6	+30	+35	3114		144
2,2-DI-(4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)CYCLOHEXYL)-PROPANE	≤ 42			≥ 58		OP7			3106		145
"	≤ 22	≥ 78				OP8			3107		146
DI-2,4-DICHLOROENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)	147
"	≤ 52 as a paste with silicon oil					OP7			3106		148
DI-(2-ETHOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	3115		149

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks	
DI-(2-ETHYLHEXYL) PEROXYDICARBONATE	> 77 - 100					OP5	-20	-10	3113		150
"	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	3115		151
"	≤ 62 as a stable dispersion in water					OP8	-15	-5	3117		152
"	≤ 42 ≤ 52 as a stable dispersion in water (frozen)					OP8	-15	-5	3118-3120		153
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	-15	-5	3119		154
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					N	20	10	3119		155
DIETHYL PEROXYDICARBONATE	≤ 27		≥ 73			OP7	10	0	3115		156
2,2-DIHYDROPEROXYPROPANE	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)	157
DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL) PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106		158
DIISOBUTYRYL PEROXIDE	> 32 - 52					OP5	-20	-10	3111	3)	159
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	3115		160
DI-ISOPROPYLBENZENE DIHYDROPEROXIDE	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	24)	161
DIISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	> 52 - 100		≥ 48			OP2	-15	-5	3112	3)	162
"	≤ 52					OP7	-20	-10	3115		163
"	≤ 28	≥ 72				OP7	-15	-5	3115		164
DHSOFTRIDECYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP7	10	0	3115		164
DILAUIROYL PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106		165
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8-N			3109		166
DI-(3-METHOXYBUTYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	+5	3115		167
DI-(2-METHYLBENZOYL) PEROXIDE	≤ 87				≥ 13	OP5	+30	+35	3112	3)	168
DI-(4-METHYLBENZOYL) PEROXIDE	≤ 52 as a paste with silicon oil					OP7			3106		169
DI-(3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58			OP7	+30	+35	3115		170
+ BENZOYL (3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE											
+ DIBENZOYL PEROXIDE											
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYLPEROXY)HEXANE	> 82 - 100					OP5			3102	3)	171
"	≤ 82		≥ 18			OP7			3106		172
"	≤ 82				≥ 18	OP5			3104		173

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXANE	> 52 - 100			≥ 48		OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 23		OP7			3106	
"	≤ 77		combine			OP8			3108	
"	≤ 47 as a paste					OP8			3108	
"	≤ 52					OP8			3109	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXYNE-3	> 86 - 100					OP5			3101	3)
"	> 52 - 86		≥ 14			OP5			3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)HEXANE	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXANE	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYLPEROXY)HEXANE	≤ 77		≥ 23			OP7			3105	
1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYLPEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 52		≥ 48			OP8	0	+10	3117	
DIMETHYLPEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP7	+20	+25	3116	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+20	+25	3119	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+20	+25	3119	
" (in HCs)	≤ 42 as a stable dispersion in water					N	+15	+20	3119	
DI-(2-NEODECANOYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	3115	
DI-n-NONANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP7	0	+10	3116	
DI-n-OCTANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP5	+10	+15	3114	
DIPEROXY AZELAIC ACID	≤ 27			≥ 73		OP7	+35	+40	3116	
DIPEROXY DODECANOIC ACID	> 13 - 42			≥ 58		OP7	+40	+45	3116	
"	≤ 13			≥ 87					Exempt	29)
DI-(2-PHENOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	> 85 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
DIPROPIONYL PEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP8	+15	+20	3117	
DI-n-PROPYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP3	-25	-15	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	
DISTEARYL PEROXYDICARBONATE	≤ 87			≥ 13		OP7			3106	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
DISUCCINIC ACID PEROXIDE	> 72 - 100				≥ 28	OP4	+10	+15	3102	3) 17)
"	≤ 72					OP7	+10	+15	3116	
DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL) PEROXIDE	> 38 - 82	≥ 18				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8, N	+10	+15	3119	
"	≤ 38	≥ 62				OP8	+20	+25	3119	
"	(in H ₂ O)	≤ 38	≥ 62			N	+10	+15	3119	
"	(in tanks)	≤ 38	≥ 62			M	0	+5	3119	
DI-(2,5,5-TRIMETHYL-1,2-DIOXOLANYL-2)-PEROXIDE	≤ 52 as a paste					OP7	+30	+35	3116	20)
ETHYL 3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTYRATE	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
ETHYL 3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTYRATE	> 77 - 100	≥ 23				OP5			3103	
"	≤ 77					OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYL-BUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	NEW
3,3,6,6,9,9-HEXAMETHYL-1,2,4,5-TETRAOXA-CYCLONONANE	> 52 - 100					OP4			3102	3)
"	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
tet-HEXYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
tet-HEXYL PEROXYPIVALATE	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	32 + ≤ 15 - 18	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	
+ DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	+ ≤ 12 - 15									
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE										
+ DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE										
+ DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	-20	-10	3111	3)
ISOPROPYL CUMYL HYDROPEROXIDE	≤ 72	≥ 28				OP8, M			3109	13)
p-MENTHYL HYDROPEROXIDE	> 72 - 100					OP7			3105	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP8, M			3109	27)
METHYL CYCLOHEXANONE PEROXIDE(S)	≤ 67		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
METHYL ETHYL KETONE PEROXIDE(S)	≤ 52 sec remark 8	≥ 48				OP5			3101	3) 8) 13)
"	≤ 37 sec remark 9	≥ 55			≥ 8	OP7			3105	9)
"	≤ 45 sec remark 9	≥ 55				OP7			3105	9)
"	≤ 49 sec remark 10	≥ 60				OP8			3107	10)

	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
ORGANIC PEROXIDE										
METHYL ISOBUTYL KETONE PEROXIDE(S)	≤ 62	≥ 19				OP7			3105	22) 228
ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE						OP2			3103	11) 229
ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED						OP2			3113	11) 230
ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE						OP2			3104	11) 231
ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED						OP2			3114	11) 232
PEROXYACETIC ACID, TYPE D, stabilized	≤ 43					OP7			3105	13) 14) 19) 233
PEROXYACETIC ACID, TYPE E, stabilized	≤ 43					OP8			3107	13) 15) 19) 234
PEROXYACETIC ACID, TYPE F, stabilized	≤ 43					OP8, N			3109	13) 16) 19) 235
PEROXYACETIC ACID, TYPE F, stabilized	≤ 41					M	+30	+45	3119	13) 30) 236
PEROXYLAURIC ACID	≤ 100					OP8	+35	+40	3118	NEW 236
PINANYL HYDROPEROXIDE	> 56 - 100	≥ 44				OP7			3105	13) 237
"	≤ 56					OP8, M			3109	NEW 238
POLYETHER POLY-tert-BUTYLPEROXYCARBONATE	≤ 52		≥ 23			OP8			3107	NEW 239
TETRAHYDRONAPHTHYL HYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	238
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL HYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7			3105	239
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXY-2 ETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7	+20 +15	+25 +20	3115	240
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	3115	241
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8, N	-5	+5	3119	242
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXY-PHENOXACETATE	≤ 37		≥ 63			OP7	10	0	3115	243
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	NEW 244
3,6,9-TRIEHTYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7-TRIPEROXONANE	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28) 245

Notes on 2.5.3.2.4:

- 1) Diluent type B may always be replaced by diluent type A. **Boiling point diluent type B should be at least 60 °C higher than the SADT of the organic peroxide.**
- 2) Available oxygen ≤ 4.7%.
- 3) "EXPLOSIVE" subsidiary risk label required (Model No. 01, see 5.2.2.2.2).
- 4) Diluent may be replaced by di-tert-butyl peroxide.
- 5) Available oxygen ≤ 9%.
- 6) With ≤ 9% hydrogen peroxide: available oxygen ≤ 10%.
- 7) Only non-metallic packagings allowed.
- 8) **Available oxygen > 10% and ≤ 10.7%, with or without water**
- 9) **Available oxygen ≤ 10%, with or without water**
- 10) Available oxygen ≤ 8.2%, **with or without water**
- 11) See 2.5.3.2.5.1.
- 12) Up to 2000 kg per receptacle assigned to ORGANIC PEROXIDE TYPE F on the basis of large scale trials.
- 13) "CORROSIVE" subsidiary risk label required (Model No. 08, see 5.2.2.2.2).
- 14) Peroxyacetic acid formulations which fulfill the criteria of 2.5.3.3.2 (d).
- 15) Peroxyacetic acid formulations which fulfill the criteria of 2.5.3.3.2 (e).
- 16) Peroxyacetic acid formulations which fulfill the criteria of 2.5.3.3.2 (f).
- 17) Addition of water to this organic peroxide will decrease its thermal stability.
- 18) No "CORROSIVE" subsidiary risk label required for concentrations below 80%.
- 19) Mixtures with hydrogen peroxide, water and acid(s).
- 20) With diluent type A, with or without water.
- 21) **With ≥ 36 25% diluent type A by mass, and in addition ethylbenzene in addition to diluent type A.**
- 22) **With ≥ 19% diluent type A by mass, and in addition methyl isobutyl ketone in addition to diluent type A.**
- 23) With < 6% di-tert-butyl peroxide.
- 24) With ≤ 8% 1-isopropylhydroperoxy-4-isopropylhydroxybenzene.
- 25) Diluent type B with boiling point > 110 °C.
- 26) With < 0.5% hydroperoxides content.
- 27) For concentrations more than 56%, "CORROSIVE" subsidiary risk label required (Model No. 08, see 5.2.2.2.2).
- 28) Available active oxygen ≤ 7.6 % in diluent type A, having a boil-off point in the range of 220 - 260 °C.
- 29) Not subject to the requirements of these Model Regulations for Division 5.2.
- 30) ~~Formulations derived from distillation of peroxyacetic acid originating from peroxyacetic acid in concentrations of not more than 41% with water, total active oxygen (Peroxyacetic acid + H₂O₂) ≤ 0.5%, which fulfils the criteria of 2.5.3.3.2 (f).~~

ANNEX 2: Organic peroxide table, as amended by the proposed changes

2.5.3.2.4 List of currently assigned organic peroxides in packages. In the column “Packing Method” codes “OP1” to “OP8” refer to packing methods in Packing instruction P520. Peroxides to be transported should fulfil the classification and the control and emergency temperatures (derived from the SADT) as listed. For substances permitted in IBCs see IBC 520, and in tanks see T23.

ORGANIC PEROXIDE	Concen- tration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (% 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control- tempera- ture (°C)	Emergency tempera- ture (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
ACETYL ACETONE PEROXIDE	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
"	≤ 32 as a paste					OP7			3106	20)
ACETYL CYCLOHEXANESULPHONYL PEROXIDE	≤ 82				≥ 12	OP4	-10	0	3112	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	3115	
tert-AMYL HYDROPEROXIDE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
tert-AMYL PEROXYACETATE	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	
tert-AMYL PEROXYBENZOATE	≤ 100					OP5			3103	
tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7	+20	+25	3115	
tert-AMYLPEROXY 2-ETHYLHEXYL CARBONATE	≤ 100					OP7			3105	
tert-AMYLPEROXY ISOPROPYL CARBONATE	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
tert-AMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
tert-AMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+15	3113	
tert-AMYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP5			3101	3)
tert-BUTYL CUMYL PEROXIDE	> 42 - 100					OP8			3107	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)VALERATE	> 52 - 100			≥ 48		OP5			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
tert-BUTYL HYDROPEROXIDE	> 79 - 90	≥ 20			≥ 10	OP5			3103	13)
"	≤ 80					OP7			3105	4) 13)
"	≤ 79				≥ 14	OP8			3107	13) 23)
"	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
tert-BUTYL HYDROPEROXIDE + DI-tert-BUTYL PEROXIDE	< 82 + > 9				≥ 7	OP5			3103	13)
tert-BUTYL MONOPEROXYMALEATE	> 52 - 100	≥ 48				OP5			3102	3)
"	≤ 52					OP6			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
"	≤ 52 as a paste					OP8			3108	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
tert-BUTYL PEROXYACETATE	> 52 - 77	≥ 23				OP5			3101	3)
"	> 32 - 52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
tert-BUTYL PEROXYBENZOATE	> 77 - 100	≥ 23				OP5			3103	
"	> 52 - 77	≥ 23		≥ 48		OP7			3105	
"	≤ 52	≥ 48				OP7			3106	
tert-BUTYL PEROXYBUTYL FUMARATE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
tert-BUTYL PEROXYCROTONATE	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
tert-BUTYL PEROXYDIETHYLACETATE	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	> 52 - 100		≥ 48			OP6	+20	+25	3113	
"	> 32 - 52		≥ 48			OP8	+30	+35	3117	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	+20	+25	3118	
"	≤ 32		≥ 68			OP8	+40	+45	3119	
tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE + 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		≥ 60		OP7			3106	
"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
tert-BUTYL PEROXY 2-ETHYLHEXYL CARBONATE	≤ 100		≥ 23			OP7			3105	
tert-BUTYL PEROXYISOBUTYRATE	> 52 - 77		≥ 23			OP5	+15	+20	3111	3)
"	≤ 52		≥ 48			OP7	+15	+20	3115	
tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL CARBONATE	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
1-(2-tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL)-3-ISOPROPENYLBENZENE	≤ 77	≥ 23		≥ 58		OP7			3105	
"	≤ 42					OP8			3108	
tert-BUTYL PEROXY-2-METHYLBENZOATE	≤ 100					OP5			3103	
tert-BUTYL PEROXYNEODECANOATE	> 77 - 100		≥ 23			OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 77					OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	0	+10	3119	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water (frozen)					OP8	0	+10	3118	
"	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+10	3119	
tert-BUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	0	+10	3117	
tert-BUTYL PEROXYPIVALATE	> 67 - 77	≥ 23				OP5	0	+10	3113	
"	> 27 - 67		≥ 33			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	+30	+35	3119	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
ORGANIC PEROXIDE										
tet-BUTYLPEROXY STEARYL CARBONATE	≤ 100					OP7			3106	
tet-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	> 32 - 100		≥ 68			OP7			3105	
"	≤ 32					OP8			3109	
3-CHLOROPEROXYBENZOIC ACID	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
CUMYL HYDROPEROXIDE	> 90 - 98	≤ 10				OP8			3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	13) 18)
CUMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water			≥ 68		OP8	-10	0	3119	
CUMYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	
CUMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	
CYCLOHEXANONE PEROXIDE(S)	≤ 91				≥ 9	OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 72	≥ 28				OP6			3104	13)
"	≤ 72 as a paste					OP7			3105	5)
"	≤ 32					OP7			3106	5) 20)
DIACETONE ALCOHOL PEROXIDES	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+40	+45	3115	6)
DIACETYL PEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP7	+20	+25	3115	7) 13)
D-tet-AMYL PEROXIDE	≤ 100					OP8			3107	
1,1-DI-(tet-AMYLPEROXY)CYCLOHEXANE	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
DIBENZOYL PEROXIDE	> 51 - 100			≤ 48		OP2			3102	3)
"	> 77 - 94			≥ 6		OP4			3102	3)
"	≤ 77			≥ 23		OP6			3104	
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	
"	> 52 - 62 as a paste					OP7			3106	20)
"	> 35 - 52			≥ 48		OP7			3106	
"	> 36 - 42	≥ 18				OP8			3107	
"	≤ 56.5 as a paste				≤ 40	OP8			3108	
"	≤ 52 as a paste				≥ 15	OP8			3108	20)
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8			3109	
"	≤ 35			≥ 65		OP8			Exempt	29)

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
D-(4-tert-BUTYL)CYCLOHEXYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+30	+35	3119	
D-tert-BUTYL PEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3107	
"	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	25)
D-tert-BUTYL PEROXYAZELATE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
1,6-DI-(tert-BUTYLPEROXYCARBONYLOXY)HEXANE	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)CYCLOHEXANE	> 80 - 100					OP5			3101	3)
"	> 52 - 80	≥ 20				OP5			3103	
"	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13				OP7			3106	
"	≤ 27	≥ 25		≥ 45		OP8			3107	21)
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	
"	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
D-n-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 27 - 52	≥ 13	≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water (frozen)					OP8	-15	-5	3118	
D-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 52 - 100		≥ 48			OP4	-20	-10	3113	
"	≤ 52					OP7	-15	-5	3115	
D-(2-tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE(S)	> 42 - 100			≤ 57		OP7			3106	
"	≤ 42			≥ 58		OP7			Exempt	29)
D-(tert-BUTYLPEROXY)PHTHALATE	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 52 as a paste					OP7			3106	20)
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3107	
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPANE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,3,5-TRIMETHYLCYCLOHEXANE	> 90 - 100					OP5			3101	3)
"	> 57 - 90	≥ 10	≥ 23			OP5			3103	
"	≤ 77					OP5			3103	
"	≤ 57			≥ 43		OP8			3110	
"	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
"	≤ 100					OP7	+30	+35	3116	
DIETHYL PEROXYDICARBONATE	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP7	+30	+35	3116	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+30	+35	3119	

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
DI-4-CHLOROBENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52 as a paste					OP7			3106	20)
"	≤ 32			≥ 68					Exempt	29)
DICUMYL PEROXIDE	> 52 - 100			≤ 48		OP8			3110	12)
"	≤ 52			≥ 48					Exempt	29)
DICYCLOHEXYL PEROXYDICARBONATE	> 91 - 100				≥ 9	OP3	+10	+15	3112	3)
"	≤ 91					OP5	+10	+15	3114	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+15	+20	3119	
DIDECANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYL)PEROXY) CYCLOHEXYL)-PROPANE	≤ 42					OP7			3106	
"	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
DI-2,4-DICHLOROBENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52 as a paste with silicon oil					OP7			3106	
DI-(2-ETHOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	3115	
DI-(2-ETHYLHEXYL) PEROXYDICARBONATE	> 77 - 100		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	
"	≤ 77					OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 62 as a stable dispersion in water					OP8	-15	-5	3117	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water (Frozen)					OP8	-15	-5	3120	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	-15	-5	3119	
2,2-DIHYDROPEROXYPROPANE	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)
DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL) PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
DIISOBUTYRYL PEROXIDE	> 32 - 52		≥ 48			OP5	-20	-10	3111	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	3115	
DI-ISOPROPYLBENZENE DIHYDROPEROXIDE	≤ 82		≥ 5		≥ 5	OP7			3106	24)
DIISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	> 52 - 100					OP2	-15	-5	3112	
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	3115	3)
"	≤ 28					OP7	-15	-5	3115	
DILAURYL PEROXIDE	≤ 100		≥ 72			OP7			3106	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8			3109	
DI-(3-METHOXYBUTYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	+5	3115	
DI-(2-METHYLBENZYL) PEROXIDE	≤ 87				≥ 13	OP5	+30	+35	3112	3)

ORGANIC PEROXIDE	Concen- tration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Tempera- ture (°C)	Emergency Tempera- ture (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
DI-(4-METHYLBENZOYL) PEROXIDE	≤ 52 as a paste with silicon oil		≥ 58			OP7	+30	+35	3106	
DI-(3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4					OP7			3115	
+ BENZOYL (3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE										
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYL)PEROXY)HEXANE	> 82 - 100			≥ 18	≥ 18	OP5			3102	3)
"	≤ 82					OP7			3106	
"	≤ 82					OP5			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI- (tert-BUTYL)PEROXY)HEXANE	> 52 - 100					OP7			3105	
"	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
"	≤ 47 as a paste					OP8			3108	
"	≤ 52					OP8			3109	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI- (tert-BUTYL)PEROXY)HEXYNE-3	> 86 - 100					OP5			3101	3)
"	> 52 - 86			≥ 14		OP5			3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI- (2-ETHYLHEXANOYL)PEROXY)HEXANE	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXANE	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5- TRIMETHYLHEXANOYL)PEROXY)HEXANE	≤ 77			≥ 23		OP7			3105	
1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 52			≥ 48		OP8	0	+10	3117	
DIMYRISTYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP7	+20	+25	3116	
"	≤ 42 as a stable dispersion in water					OP8	+20	+25	3119	
DI-(2-NEODECANOYL)PEROXYISOPROPYL)										
BENZENE	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	3115	
DI-n-NONANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP7	0	+10	3116	
DI-n-OCTANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP5	+10	+15	3114	
DI-(2-PHENOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	> 85 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 85			≥ 15		OP7			3106	
DIPROPIONYL PEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP8	+15	+20	3117	
DI-n-PROPYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100		≥ 23			OP3	-25	-15	3113	
"	≤ 77					OP5	-20	-10	3113	

	Concen- tration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Tempera- ture (°C)	Emergency Tempera- ture (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
ORGANIC PEROXIDE										
DISUCCINIC ACID PEROXIDE	> 72 - 100					OP4			3102	3) 17)
"	≤ 72				≥ 28	OP7	+10	+15	3116	
DI-(3,5-TRIMETHYLHEXANOYL) PEROXIDE	> 38 - 82	≥ 18				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	+10	+15	3119	
"	≤ 38	≥ 62				OP8	+20	+25	3119	
ETHYL 3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTYRATE	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
ETHYL 3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTYRATE	> 77 - 100	≥ 23				OP5			3103	
"	≤ 77					OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
1-(2-ETHYLHEXANOYL PEROXY)-1,3-DIMETHYL- BUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	
tert-HEXYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
tert-HEXYL PEROXYPIVALATE	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE										
+ DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	32 + ≤ 15 - 18	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	
+ DI-ISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	+ ≤ 12 - 15									
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE										
+ DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	-20	-10	3111	3)
+ DI-ISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	13)
ISOPROPYL CUMYL HYDROPEROXIDE	> 72 - 100					OP7			3105	13)
p-MENTHYL HYDROPEROXIDE	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	27)
"	≤ 67		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
METHYL CYCLOHEXANONE PEROXIDE(S)	see remark 8	≥ 48				OP5			3101	3) 8) 13)
METHYL ETHYL KETONE PEROXIDE(S)	see remark 9	≥ 55				OP7			3105	9)
"	see remark 10	≥ 60				OP8			3107	10)
METHYL ISOBUTYL KETONE PEROXIDE(S)	≤ 62	≥ 19				OP7			3105	22)
ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE						OP2			3103	11)
ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED						OP2			3113	11)
ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE						OP2			3104	11)
ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED						OP2			3114	11)

ORGANIC PEROXIDE	Concentration (%)	Diluent type A (%)	Diluent type B (%) 1)	Inert solid (%)	Water (%)	Packing Method	Control Temperature (°C)	Emergency Temperature (°C)	Number (Generic entry)	Subsidiary risks and remarks
PEROXYACETIC ACID, TYPE D, stabilized	≤ 43					OP7			3105	13) 14) 19)
PEROXYACETIC ACID, TYPE E, stabilized	≤ 43					OP8			3107	13) 15) 19)
PEROXYACETIC ACID, TYPE F, stabilized	≤ 43					OP8			3109	13) 16) 19)
PEROXYLAURIC ACID	≤ 100					OP8	+35	+40	3118	
PINANYL HYDROPEROXIDE	> 56 - 100					OP7			3105	13)
"	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
POLYETHER POLY-tert-BUTYLPEROXYCARBONATE	≤ 52		≥ 23			OP8			3107	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL HYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7			3105	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXY-2 ETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7	+15	+20	3115	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 52 as a stable dispersion in water					OP8	-5	+5	3119	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
3,6,9-TRIEETHYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7-TRIPEROXONANE	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)

Notes on 2.5.3.2.4:

- 1) Diluent type B may always be replaced by diluent type A. Boiling point diluent type B should be at least 60 °C higher than the SADT of the organic peroxide.
- 2) Available oxygen ≤ 4.7%.
- 3) "EXPLOSIVE" subsidiary risk label required (Model No. 01, see 5.2.2.2.2).
- 4) Diluent may be replaced by di-tert-butyl peroxide.
- 5) Available oxygen ≤ 9%.
- 6) With ≤ 9% hydrogen peroxide; available oxygen ≤ 10%.
- 7) Only non-metallic packagings allowed.
- 8) Available oxygen > 10% and ≤ 10.7%, with or without water
- 9) Available oxygen ≤ 10%, with or without water
- 10) Available oxygen ≤ 8.2%, with or without water
- 11) See 2.5.3.2.5.1.
- 12) Up to 2000 kg per receptacle assigned to ORGANIC PEROXIDE TYPE F on the basis of large scale trials.
- 13) "CORROSIVE" subsidiary risk label required (Model No. 08, see 5.2.2.2.2).
- 14) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of 2.5.3.3.2 (d).
- 15) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of 2.5.3.3.2 (e).
- 16) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of 2.5.3.3.2 (f).
- 17) Addition of water to this organic peroxide will decrease its thermal stability.
- 18) No "CORROSIVE" subsidiary risk label required for concentrations below 80%.
- 19) Mixtures with hydrogen peroxide, water and acid(s).
- 20) With diluent type A, with or without water.
- 21) With ≥ 25% diluent type A by mass, and in addition ethylbenzene
- 22) With ≥ 19% diluent type A by mass, and in addition methyl isobutyl ketone
- 23) With < 6% di-tert-butyl peroxide.
- 24) With ≤ 8% 1-isopropylhydroperoxy-4-isopropylhydroxybenzene.
- 25) Diluent type B with boiling point > 110 °C.
- 26) With < 0.5% hydroperoxides content.
- 27) For concentrations more than 56%, "CORROSIVE" subsidiary risk label required (Model No. 08, see 5.2.2.2.2).
- 28) Available active oxygen ≤ 7.6 % in diluent type A, having a boil-off point in the range of 220 - 260 °C.
- 29) Not subject to the requirements of these Model Regulations for Division 5.2.

ANNEX 3: New organic peroxides

Test results and competent authority approvals

	ORGANIC PEROXIDE + CA approval	Core (%)	DETONATION		DEFLAGRATION				HEATING UNDER CONFINEMENT					EXPLOSIVE POWER			THERMAL EXPLOSION IN PACKAGE	G.2 Result	SADT (°C)	Generic Entry Number	Packing Method	Country of Origin
			A1 50/60 (cm)	A6 DN det (cm)	Overall result	C.1 Tp (ms)	C.2 Defl. (mm/s)	Overall result	E.1 Koeen (mm)	E.2 DPV (mm)	E.3 US PVT (mm)	Overall result	F.3 Trauzl (cm ³)	F.4 Mod. Trauzl (cm ³)	Overall result							
	Dicyclohexylperoxydicarbonate (as a stable dispersion in water) D/BAM/IT/2/38/99-39/99	≤ 42	no*	-	No	≤ 2170 kPa	No	No	< 1,0	1,0, 50g	-	Low	7 ml	No	-	30	3119	OP8	D			
	Dicyclohexylperoxydicarbonate (as a stable dispersion in water) D/BAM/IT/2/14/00-15/00	≤ 42	no*	-	No	≤ 2170 kPa	No	No	< 1,0	1,0, 50g	-	Low	7 ml	No	-	25	3119	IBC, 31A	D			
	1-(2-Ethylhexanoylperoxy)-1,3-dimethylbutylperoxyvalate > 45% dil. type A	≤ 52	25 (65%)	-	No	69	1.9	Yes, slowly	1.5	7.0	-	Medium	-	-	-	0	3115	OP7	NL			
	> 10% dil. type B NL-TNO 01D2/0121-rev.1	≤ 77	-	17, 18.5	-	1954	1.52	Yes, slowly	1.5	7.0	-	Medium	-	-	-	20	3115	OP7	NL			
	1,1,3,3-Tetramethylbutylperoxy pivalate, diluent type A NL-TNO 98/D2/2927	≤ 100	-	-	No**	≤ 2170 kPa	0	No	< 1,0	3.0	-	Low	-	0.9	No	-	45	3118	OP8	NL		
	Peroxy lauric acid NL DGG/V/VI-98010400	≤ 42	-	< 20	No	≤ 2170 kPa	0.02	No	< 1,0	< 1,0	-	Low	-	-	-	20	3117	OP8	NL			
	tert-Butylperoxyneohexptanoate stable dispersion with water NL DGG/V/YKI-98010399	≤ 77	no	-	No	≤ 2070 kPa	0.05	No	≥ 2.0 < 2.0 (70%)	3.0	-	Violent	-	-	-	55	3103	OP5***	NL			
	tert-Amylperoxy isopropylcarbonate diluent type A NL-TNO 01D2/1205	≤ 72	32.3	-	Partial	640	0.55	Yes, slowly	-	9.0	5.0	Violent	-	-	-	> 50	3103	OP5	NL			
	1,6-Di-(tert-butylperoxy-carbonyloxy)hexane diluent type A NL-TNO 01D2/1204	≤ 52	-	-	No**	≤ 2170 kPa	0.141	No	-	2.0	2.0	Low	-	2.0	No	-	70	3107	OP8	US		
	Polyether poly-t-butyl peroxy carbonate diluent type B USDOT CA-0004006																					

* Cavitated.

** UN screening procedure (i.e. modified Trauzl (F.4), DPVT (E.2) and Koenen test (E.1) or USPVT (E.3)).

*** OP5, based on CA approval (packaging actually tested between OP3 and OP5).
