Agreement n°: 101035968 - JA-01-2020 - HP-JA-2020 / HP-JA-2020-2

Work Package 7 – Health impact and regulatory implications of e-cigarettes and novel tobacco products

Product classification based on ingredients, emissions and product properties completed

WP7 M7.6 (MS46)

Prepared by Anses
September 2023
Type: Document
Dissemination: Public

Version	Date	Authors	Handling	Reviewers and date
1	September 2023	Anses	Anses	Anses, Ages, BFR, RIVM, CIPH, NOMA, NIPH, PHA, Sciensano and UIC

Co-funded by the European Union's Health Programme under Grant Agreement No. 101035968/ JA-01-2020 (HaDEA)"

Table of contents

List of Tables

List of Figures

List of Participants

- Carole Leroux, French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES)
- Thibault Mansuy, French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES)
- Clara Neto, French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES)
- Katharina Vejdovszky, Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES)
- Gregor Walch, Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES)
- Elke Pieper, German Federal Institute for Risk Assessment (BfR)
- Jeroen Pennings, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
- Yvonne Staal, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
- Tonka Karin, Croatian Institute of Public Health (CIPH)
- Ivona Keć, Croatian Institute of Public Health (CIPH)
- Lara Petković, Croatian Institute of Public Health (CIPH)
- Katrine Heggeset, The Norwegian Medicines Agency (NoMA)
- Rune Becher, Norwegian Institute of Public Health (NIPH)
- Espen Mariussen, Norwegian Institute of Public Health (NIPH)
- Håkon Valen, Norwegian Institute of Public Health (NIPH)
- Kerstin Boström, Public Health Agency of Sweden (PHA)
- Olga Caratier, Public Health Agency of Sweden (PHA)
- Johanna Lilja, Public Health Agency of Sweden (PHA)
- Sophia Barhdadi, Scientific Institute of Public Health (Sciensano)
- Cristina Lidón-Moyano, Universitat Internacional de Catalunya (UIC)
- Adrian González Marrón, Universitat Internacional de Catalunya (UIC)

Acronym

ACGIH	:	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS	:	Chemical Abstracts Service
CLP	:	Classification, Labelling, Packaging
CMR	:	Carcinogen, Mutagene and Reprotoxic
ECHA	:	European Chemicals Agency
ED	:	Endocrine disruptor
EU-CEG	:	European Union Common Entry Gate
FDA	:	United States Food and Drug Administration
FEMA	:	Flavor and Extract Manufacturers Association
GHS		Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
HPHC	:	Harmful and Potentially Harmful Constituents
HTP	:	Heated Tobacco Products
IARC	:	International Agency for Research on Cancer
LOD	:	Limit Of Detection
LOQ	:	Limit Of Quantification
NGO	:	Non-Governmental Organizations
NTP	:	National Toxicology Program
OEHHA	:	Office of Environmental Health Hazard Assessment
OSHA	:	Occupational Safety and Health Administration
PG	:	Propylene Glycol
PPM	:	Parts Per Million
Skin Sens.	:	Skin sensitization
STOT RE	:	Specific target organ toxicity after repeated exposure
STOT SE	:	Specific Target Organ Toxicity after Single Exposure
TEDX	:	The Endocrine Disruptor list
TPD	:	Tobacco Product Directive
US EPA	:	United States Environmental Protection Agency
VG	:	Vegetable Glycerine
WHO	:	World Health Organization

Introduction

Context

As outlined briefly in the editorial published by Straarup et al. (2022), the 2nd Joint Action on Tobacco Control (JATC 2) involves the collaborative efforts of over 20 partners hailing from various EU member states (MSs). The collective goal is to enhance comprehension regarding the properties, health impact, and regulatory implications of e-cigarettes, novel tobacco products and other relevant tobacco products, as well as tobacco-free. This objective falls under the purview of Work Package 7. Within this work package, one of the aims is to categorize novel tobacco products, e-cigarettes, and other products into distinct categories based on their health risk potential.

Data for classification are based on **ingredient information** as provided in the EU Common Entry Gate (CEG) and **data on emissions** collected from the literature. Among all novel tobacco products the focus will be on e-cigarettes and heated tobacco products (HTP).

An overview of **ingredients**, their quantities, and their functions within the e-liquid/heating stick was obtained from Work Package 5. This information was then employed to conduct further exploration, based on the common approach for evaluation of health impact and abuse liability of e-cigarettes, novel tobacco products, and other related tobacco and nicotine products (2023) elaborated within the scope of JATC 2. This resulted in a dataset of ingredients.

A literature review on **emissions** from e-cigarettes and HTPs has been performed to document the presence and levels/categorization of the identified substances due to the lack of standardized data declared by manufacturers regarding emissions. Based on this, a list of emitted substances has been established which will be used along with the ingredients dataset to classify products. The classification will be based on a prioritization method (2021) elaborated by the French Agency for Food, Environmental and Occupational Health and Safety (ANSES).

Objective

The aim of this report is first to identify the ten ingredients most frequently reported and with the highest concentrations (TOP 10) in e-cigarette liquids and heated tobacco products. Secondly, based on the ingredients and emissions datasets, all substances linked with a valid chemical abstracts service (CAS) number were be classified based on hazard criteria with a view to obtain a list of high-priority substances which will be further analyzed in a subsequent report.

Methodology

Definitions

In terms of definitions, electronic cigarettes or e-cigarettes are electronic devices containing a liquid which is called an e-liquid (often with nicotine and flavours) and is heated to produce an aerosol meant to be inhaled.

Heated tobacco products are tobacco products that are producing nicotine-containing aerosols from heated sticks made of tobacco meant to be inhaled.

Ingredients

For this report, all ingredients present above 0.1% of the formulation declared on the EU-CEG portal by manufacturers of products notified for Belgium, France, Netherlands, and Sweden were gathered and processed in order to obtain a dataset containing only unique ingredients. Hence, ingredient names that are synonymous (e.g. “water”, “eau”, “vatten”, “H2O”), based on CAS-numbers and expert judgement, are combined into one unique name.

Electronic cigarettes

Thus, out of the 8,982 ingredients declared in e-liquids by the four countries mentioned above, and after deleting duplicates (7,542 ingredients) and identification of all substances with a CAS number, 1,306 unique ingredients are included in the electronic cigarettes ingredients dataset.

Heated tobacco products

For HTP, out of the 3,650 ingredients notified by Belgium, France, Netherlands, and Sweden, and after deleting duplicates (3,554 ingredients) and identification of all substances with CAS number, 88 unique ingredients are included in the HTP ingredients dataset.

TOP 10 ingredients

Two variables were extracted from HTP and electronic cigarette ingredients datasets:

1. Concentrations in ppm within the product
2. Frequency of the presence of these ingredients in e-liquids/heated tobacco products

Based on this data, the TOP 10 ingredients have been compiled for both datasets. Criteria for this ranking were:

1. Concentrations within the product ranked from highest to lowest average concentration
2. Frequency of ingredients detected in more than 10 HTP products and 1,000 for e-liquids.

Emissions

The emissions dataset is the result of a literature review, and the overall methodology based on using the PRISMA approach is subsequently described:

1. Relevant papers were identified by searching different databases by using specific keywords.
2. Duplicate papers were removed.

3. Title and abstracts were screened before the articles were evaluated in full text to identify and include papers dealing with the emissions of e-cigarettes/heated tobacco products.
4. Additional papers were searched from the reference list of the papers included in step 3.

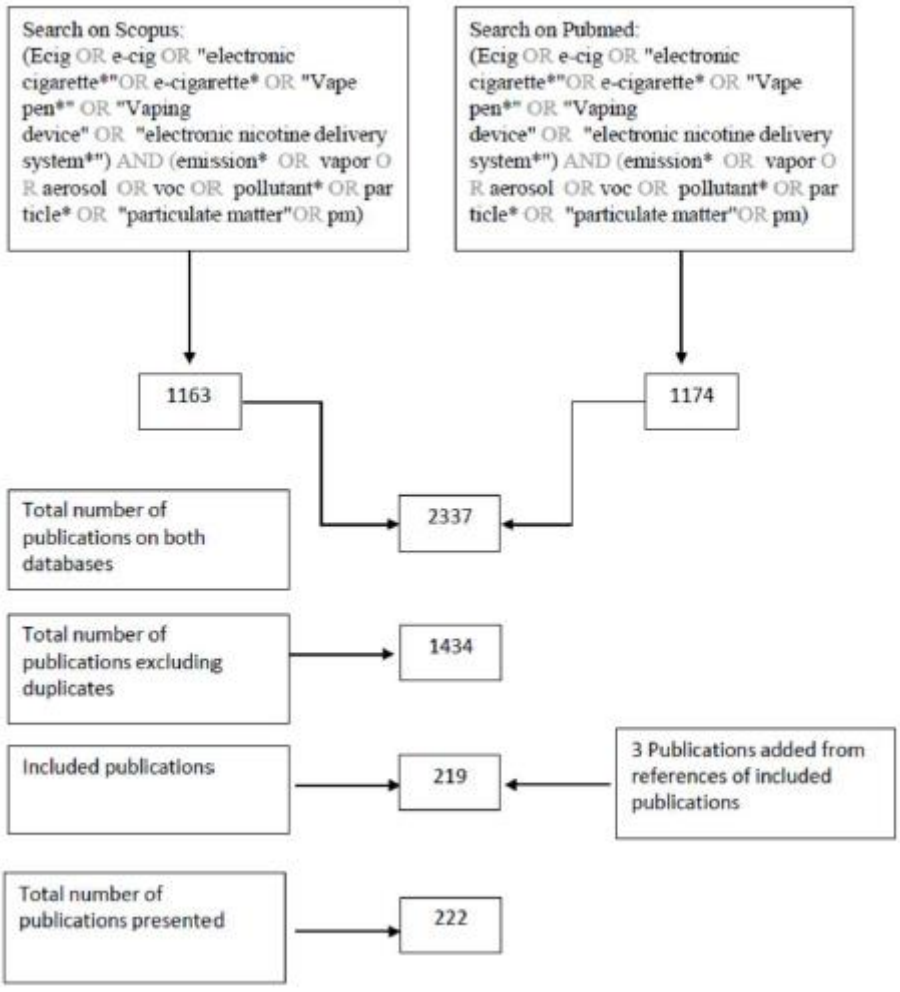
Once the pool of relevant papers had been established, the following information was collected: article information (year, author, affiliation, journals, etc.), analyzed substances with their associated CAS number, analytical method (puff volume used for vaping machine experiments, limit of detection (LOD), limit of quantification (LOQ), collection method used, etc.). In addition, all emissions concentrations in µg/m^3 for electronic cigarettes data and µg/item for HTP, including those of gases and metals, were collected and will be further analysed in a subsequent report.

All articles not in English, published before 2010, or outside the scope of the research questions have been excluded (e.g. papers on other tobacco products than HTP and e-cigarettes or those dealing with market analysis, social analysis of e-cigarettes/HTP use, etc.)

Electronic cigarettes

This search included all publications published between January 1, 2010 and May 26, 2020, regardless of country. It should be noted that the oldest limit refers to the year in which electronic cigarettes were introduced on the commercial market, so vaping products used before this date no longer correspond to the devices currently used by vapers. This review was carried out in two bibliographic databases, Scopus and PubMed, using the following search equation and keywords: "ecig OR e-cig OR "electronic cigarette*" OR e-cigarette* OR "vape pen*" OR "vaping device" OR "electronic nicotine delivery system*" AND emission* OR vapor OR aerosol OR voc OR pollutant* OR particle* OR "particulate matter" OR pm". The results of the search give the following PRISMA flow diagram.

Table 1: PRISMA flow diagram for e-cigarettes.

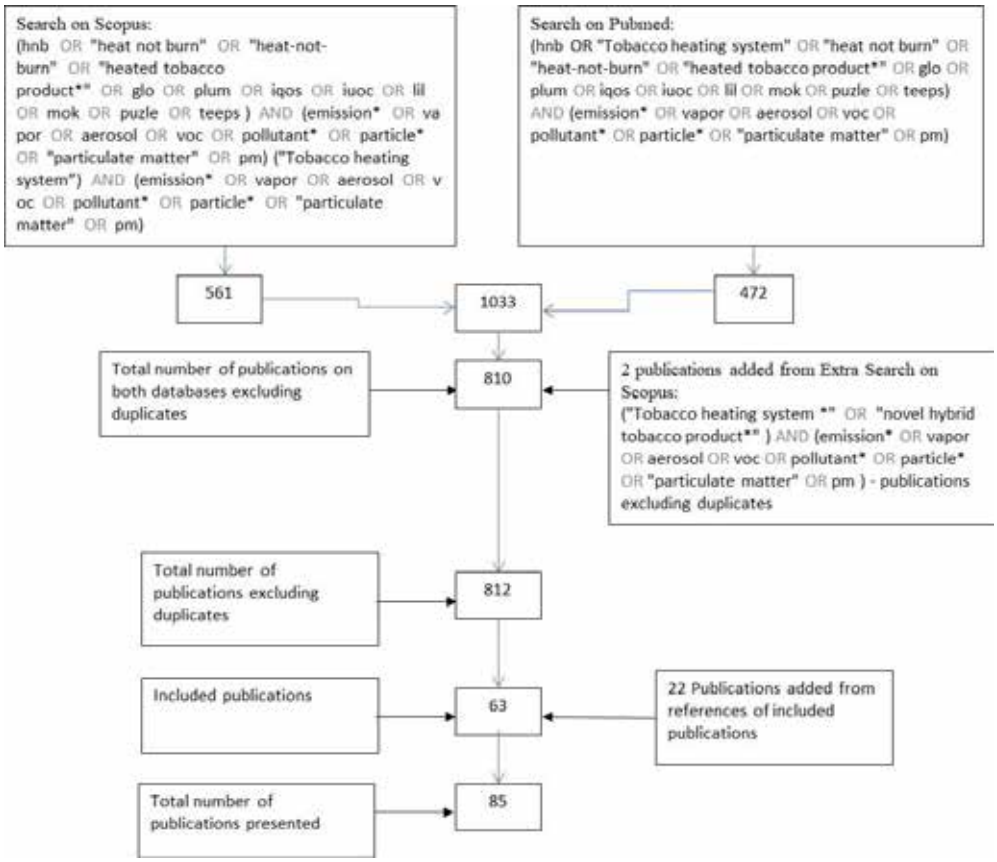


From the 222 papers included, 260 different gaseous substances and 29 metals were identified in electronic cigarette emissions. It is important to note that a significant effort has been made to harmonize data: concentration data have been converted into µg/m^3 or µg/g for electronic cigarettes.

- Heated tobacco products

This search included all publications published between January 1, 2010 and May 30, 2020, regardless of country. This review was carried out in two bibliographic databases, Scopus and PubMed, using the following search equation and keywords: ”HNB OR "Tobacco heating system" OR "heat not burn" OR
"heat-not-burn" OR "heated tobacco product*" OR glo OR plum OR iQOS OR IUOC OR Lil OR Mok OR Puzle OR TEEPS) AND (emission* OR vapor OR aerosol OR voc OR pollutant* OR particle* OR "particulate matter" OR pm”. The results of the search give the following PRISMA flow diagram.

Table 2: PRISMA flow diagram for heated tobacco products.



Of the 85 papers included, 376 different gaseous substances and 5 metals were identified in HTP emissions. All concentration data have been converted into µg/m^3 or µg/tobacco stick for heated tobacco products.

Results

Top 10 ingredients

Electronic cigarettes

Among the 1,306 ingredients declared by manufacturers for e-liquids, the top 10 have been determined (see Table 3) according to the methodology described previously.

Table 3: TOP 10 ingredients ranked from most to least concentrated within electronic cigarettes associated with their frequency

Rank	Ingredient	Number of products containing this ingredient (n=65,116)	Average concentration within the product (ppm)
1	GLYCERIN	64,900	490,193
2	PROPYLENE GLYCOL	63,170	454,337

Rank	Ingredient	Number of products containing this ingredient (n=65,116)	Average concentration within the product (ppm)
3	NICOTINE BENZOATE	1,218	42,716
4	WATER	17,817	29,685
5	NICOTINE SALICYLATE	1,351	27,243
6	TRIACETIN	5,526	23,250
7	ALCOHOL	14,370	18,195
8	TRIMETHYL ISOPROPYL BUTANAMIDE	5,344	18,082
9	NICOTINE	55,107	14,375
10	LEVOMENTHOL	13,989	4,913

This list, which includes the 10 substances found in the highest concentrations in more than 1,000 products, includes the main ingredients of the carrier of the e-liquid, mainly propylene glycol (PG) or vegetable glycerin (VG). Nicotine and several nicotine salts (nicotine benzoate and nicotine salicylate) are included in this list. Water and alcohol are also found as supporting elements for dilution. In this top 10, triacetin a common food additive along with trimethyl isopropyl butanamide and levomenthol both mentholated flavouring compounds are also included.

Heated tobacco products

Among the 88 ingredients declared by manufacturers for HTP, the top 10 have been determined (see Table 4) according to the methodology described previously. It should be noted that more than half of the data (63%) was reported for the IQOS manufactured by Philip Morris International.

Table 4: TOP 10 ingredients, ranked from highest to lowest concentration in HTP, based on their frequency of use

Rank	Ingredient	Number of products containing this ingredient (n=156)	Average concentration within the product (ppm)
1	TOBACCO	106	171,206
2	GLYCERIN	150	96,017
3	PULP, CELLULOSE	87	92,655
4	CELLULOSE ACETATE	91	78,295
5	1,4-DIOXANE-2,5-DIONE,	23	39,544
6	WATER	85	19,937
7	CORN SYRUP	10	18,246
8	TRIACETIN	93	13,855

Rank	Ingredient	Number of products containing this ingredient (n=156)	Average concentration within the product (ppm)
9	CALCIUM CARBONATE	91	13,672
10	METHYLCHLOROFORM	44	11,282

Regarding HTP, tobacco is the top 1 ingredient followed by glycerin which can be a humectant or for aerosolization of other ingredients. Several types of cellulose, used in the filter, are also found. Water and methylchloroform are also on this list declared as humectants by the manufacturer. Flavor enhancer (1,4-Dioxane-2,5-Dione a lactic acid derivative also used for manufacture of polymer plastics, and corn syrup), food additives (triacetin), and filler material (calcium carbonate) are also included.

Prioritization

Selection of categorization parameters

Once the two lists of substances (ingredients and emissions) had been compiled, the second phase of the process was to divide the substances into different categories (see Figure 1):

- a group of high-priority substances for research and quantification in e-cigarette emissions (Category 1);
- a group of substances for which additional health data are required (Category 2);
- a group of substances for which no data are available at the time of categorization (Category 3).

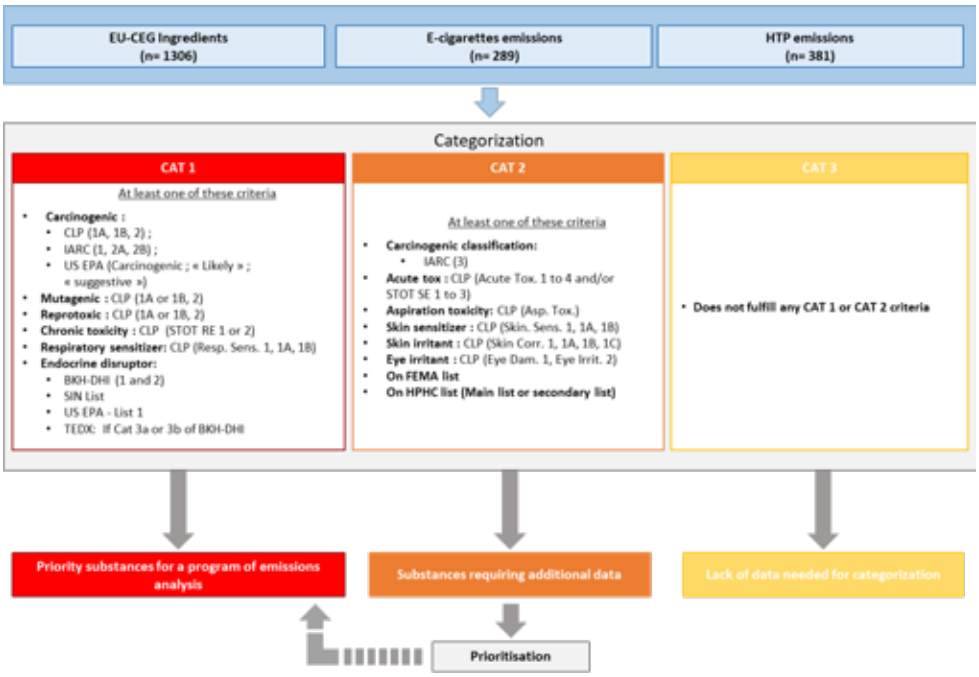


Figure 1: Strategy for prioritisation

The strategy associated with the categorization was based on a methodology developed by Anses (2021). The approach used in this report is essentially based on human hazard criteria. Hazard can be defined as the intrinsic capacity of a substance, event, or agent (e.g. physical) to generate harm. The objective was to characterize the damage potentially caused by the identified substances. To carry out this assessment, various toxic effects were considered:

- Carcinogenicity
- Mutagenicity
- Reproductive toxicity
- Endocrine disruption
- Respiratory sensitization
- Chronic toxicity
- Acute toxicity

In addition, for each of these criteria, classifications already produced by various national and international organizations have been selected. These classifications include lists of substances for which a hazard has been identified. These were then linked, using CAS numbers, to the lists of ingredients and emissions to establish the hazards of each substance on these lists.

Carcinogenicity

It was decided to use the classification resulting from European Chemicals Agency's (ECHA) Classification, Labelling and Packaging (CLP) regulation, as well as the classifications established by the United States Environmental Protection Agency (US EPA), International Agency for Research on Cancer (IARC), and American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

ECHA's CLP[1] classification is the result of the transposition at the European level of the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), a framework system developed by the United Nations (UN).

The IARC[2] and US EPA[3] classifications precede GHS. The IARC classification comprises five groups to assign a weight of evidence to human and animal data. The US EPA classification, initially structured in a similar way to IARC's with six groups, has been modified several times to contain only three groups, less discriminating than IARC but adding complementary considerations.

ACGIH[4] originally used a two-group classification system. In a subsequent revision, it followed the categories established by IARC and US EPA to make the new categories consistent not only with these two classifications but also with the one later established by ECHA under the CLP regulation.

Given the differences in these lists, Anses has developed equivalence rules between these three classifications (IARC, US EPA, and ACGIH) and that of ECHA, for the prioritization of substances (Table 5**Error! Reference source not found.**). These rules also exist for the classification established by the

[1] https://echa.europa.eu/regulations/clp/classification
[2] https://monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/
[3] https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/search
[4] https://www.acgih.org/home

National Toxicology Program[5] (NTP), but this has been disregarded because it is not sufficiently selective compared to the other classifications. Furthermore, when a substance has been classified by multiple organizations, only the classification with the highest hazards been retained. However, for IARC Category 3 substances (insufficient evidence of carcinogenicity in humans and insufficient or limited evidence of carcinogenicity in animals), it was decided not to carry out an equivalence analysis, as was the case for substances classified as A4 by the ACGIH (not classifiable as human carcinogens due to lack of sufficient data in humans or animals).

Table 5: Equivalence between the different carcinogenicity classifications.

ECHA (CLP)	IARC	US EPA (2005)	ACGIH	NTP
1A (Known human carcinogen)	**1** (Carcinogenic to humans)	***Carcinogenic to Humans***	**A1** (Confirmed human carcinogen)	***Known to be a Human carcinogen***
1B (Presumed human carcinogen)	**2A** (Probably carcinogenic to humans) or **2B** (Possibly carcinogenic to humans)	***Likely to be carcinogenic to Humans***	**A2** (Suspected human carcinogen) or **A3** (Confirmed animal carcinogen with unknown relevance to humans)	***Reasonably anticipated to be carcinogenic to Humans***
2 (Suspected carcinogen)	**2B** or **3** (Not classifiable as to its carcinogenicity to humans)	***Evidence suggests a carciongenic potential***	**A3**	

Mutagenicity and reproductive toxicity

To date, there is only one recognized and commonly used classification for characterizing chemical substances according to their mutagenicity and reproductive toxicity. This is the CLP classification. For categorization, only this classification was considered for these two criteria (Table 6).

Table 6: Definitions of the different categories used to assess mutagenicity and reproductive toxicity under CLP harmonized classification.

ECHA (CLP)	Mutagenicity	Reproductive toxicity
1A	Based on evidence of a causal association between human exposure to the substance and heritable genetic damage.	Known human reproductive toxicant
1B	Based on animal studies showing mutagenicity to germ cells either in assays on germ cells or by	Presumed human reproductive toxicant

[5] https://ntp.niehs.nih.gov/whatwestudy/assessments/cancer/index.html

ECHA (CLP)	Mutagenicity	Reproductive toxicity
	demonstrating mutagenic effects in somatic cells *in* vivo or *in vitro* as well as metabolic proof that the substances reach the germ cells.	
2	Based on animal studies showing mutagenicity to germ cells either in assays on germ cells or by demonstrating mutagenic effects in somatic cells *in vivo* or *in vitro* as well as metabolic proof that the substances reach the germ cells.	Suspected human reproductive toxicant

Endocrine disruption

Endocrine disruption potential is another hazard parameter used to categorize substances. Several health agencies and associations have established lists of substances considered to be endocrine disruptors (EDs). However, some of these lists, which are outdated and have not been updated, are not necessarily based on the definition of “endocrine disruptor" proposed by the WHO, which was updated in 2012 and now has scientific consensus. Furthermore, there are currently no harmonized criteria at the European or international level for classifying ED substances.

For these reasons, the substances considered as EDs in the report are those identified in the following lists:

- BKH classification[6], carried out by the Netherlands firm BKH Consulting Engineers and which was the basis of two reports (Table 7): a first report in 2000 focusing on 553 synthetic chemical pollutants used mainly in industry, agriculture, and consumer products, then a second report in 2002 focusing on the 435 pollutants of the first report, for which the data were insufficient.
- DHI[6] classification, carried out by the Danish company DHI in 2006, following on from the BKH Consulting Engineers reports and covering 107 chemical substances with a lower production volume, using the same criteria as those used in the two previous reports: persistence in the environment, potential and ED effects attested in the scientific literature, relevance of these effects, reliability of the tests carried out, dose-response and structure-activity relationships (Table 7).

[6] https://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/strategy/substances_en.htm

Table 7: Definitions of the different categories used to define endocrine disruptor potential in the BKH and DHI classifications.

BKH-DHI	Endocrine disruption
1	At least one study demonstrates endocrine disruption in an impaired organism.
2	Potential endocrine disruption.
3a	No scientific evidence for inclusion in the list (studies available but no indication of ED effects).
3b	Substances with no or insufficient data collected.

- Presence on the TEDX list[7] (The Endocrine Disruption Exchange Inc., TEDX). The purpose of this list is to present chemical substances for which at least one study showing an effect on the endocrine system has been published, in order to improve information for scientists, regulators, and the public. As of June 2015, nearly 1,000 substances were listed as EDs on the TEDX list. Given the way this list was compiled, it was deemed relevant as a complement to the lists established by BKH and DHI.
- On the SIN List[8] (Substitute It Now!). The Non-Governmental Organization (NGO) ChemSec has identified substances that meet the criteria for Substances of Very High Concern (SVHC) as defined in the REACH regulation. Among them, 3 categories of substances are included: CMR substances, substances that are persistent, bioaccumulative, and toxic or very persistent and very bioaccumulative, and substances of equivalent concern including EPs (last update: February 2017). The inclusion of a substance on the SIN list as an ED is based on a range of converging arguments (in vivo and/or in vitro toxicology and/or ecotoxicology studies, classification of the substance at the European level, etc.). However, no weight-of-evidence analysis has been carried out.
- Presence on US EPA List 1[9] as part of the Endocrine Disruptor Screening Program Tier 1 Assessments (US EPA-EDSP), with a positive conclusion on PE potential. Initially, 52 pesticides were tested for ED potential. The US EPA then carried out a weight-of-evidence analysis for each substance.

Respiratory sensitization

As the route of exposure being assessed is the inhalation route, it was deemed relevant to look at the respiratory sensitizing potential of the released substances. To date, there is only one recognized and commonly used classification for characterizing chemical substances according to their respiratory sensitizing effect: the classification resulting from the CLP regulation. Consequently, this classification was the main one used in the categorization conducted within the framework of this report.

[7] https://endocrinedisruption.org/interactive-tools/tedx-list-of-potential-endocrine-disruptors/search-the-tedx-list
[8] https://sinsearch.chemsec.org/search/searchall
[9] https://www.epa.gov/endocrine-disruption/endocrine-disruptor-screening-program-tier-1-screening-determinations-and

A second list, produced by FEMA[10] (The Flavor and Extract Manufacturers Association) on behalf of OSHA (Occupational Safety and Health Administration), identified several flavouring substances that may present respiratory hazards in flavour manufacturers' workplaces. For each substance identified, priority levels are established based on available human and animal inhalation exposure data, volatility, volume of use, and chemical structure. Although these are not hazard criteria, given the large number of flavouring substances used in e-cigarette e-liquids, it was deemed appropriate to use this list to remove substances for which little hazard data is available, but which are considered potentially hazardous by flavouring manufacturers.

Chronic toxicity

To date, there is only one recognized and widely used classification for characterizing chemicals according to their chronic toxicity: the CLP classification. For the categorization carried out during the assessment, only this classification based on the "STOT RE" criteria (Specific Toxicity to Certain Target Organs after Repeated Exposure), was considered.

Acute toxicity

To date, there is only one recognized and commonly used classification for characterizing chemicals according to their acute toxicity: the CLP classification. Therefore, for the categorization carried out during the assessment, only this classification, using the criteria "Acute Tox." (Acute Toxicity) and "STOT SE" (Specific Target Organ Toxicity after Single Exposure) was analysed.

Other criteria

Other hazard criteria, unrelated to the issue in question or considered to be of less concern, were also taken into account. Most of these criteria are based on the CLP classification, including aspiration hazard, skin sensitising potential, and skin and eye irritant effects.

The HPHC[11] (Harmful and Potentially Harmful Constituents in Tobacco Products and Tobacco Smoke) lists produced by the FDA (U.S. Food and Drug Administration) in 2012 were also considered.

- The main HPHC list contains 93 substances used in tobacco products and linked to at least one of the five most serious health effects of smoking: cancer, cardiovascular disease, respiratory effects, reproductive toxicity, and addiction. These criteria are based on various classifications carried out by other agencies and on literature reviews.
- The HPHC candidate list contains 19 substances. These are suggested additions to the main list of substances present in e-cigarette emissions. The criteria for inclusion on this list are carcinogenicity, reproductive toxicity, respiratory toxicity, and the harmful nature of these substances ("Poisonous chemical"), whose exact definition is not explained.

[10] https://www.osha.gov/dts/shib/shib10142010.html
[11] https://www.fda.gov/tobacco-products/products-ingredients-components/harmful-and-potentially-harmful-constituents-hphcs

Prioritization results – Ingredients

Electronic cigarettes

Of the 1,585 substances identified for electronic cigarettes, 1,301 came from ingredients notified by manufacturers (Table 8) and 284 from emission data collected in the literature review (Table 10 and Table 11). Considering exclusively the ingredients in e-liquids, 44 of the 1,302 substances analysed were classified as Category 1, 101 in Category 2, and 1,156 in Category 3 (see Table 8).

Table 8: Results of ingredient categorization for electronic cigarette e-liquids

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
7785-26-4	(-)-ALPHA-PINENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
581-49-7	(-)-ANATABINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1139-30-6	(-)-BETA-CARYOPHYLLENE EPOXIDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
18172-67-3	(-)-BETA-PINENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
464-45-9	(-)-BORNEOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6485-40-1	(-)-CARVONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Skin Sens. 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4017-92-9	(+)-CARAN-3BETA-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
15356-60-2	(+)-MENTHOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3391-87-5	(+)-MENTHONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

[12] Based on the methodology described below and available here: https://www.anses.fr/fr/system/files/TABAC2020SA0016Ra.pdf

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
491-02-1	(+-)-NEOISOMENTHOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
15932-80-6	(+-)-PULEGONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13891-73-1	(2E,4E)-N-ISOBUTYL-2,4-TETRADECADIENAMIDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
69981-34-6	(2R)-2-AMINO-N-TERT-BUTYL-3-METHYLBUTANAMIDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
71773-95-0	(2S)-2-AMINO-N-ETHYLPROPANAMIDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5989-27-5	(D)-LIMONENE	CAT 2	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Skin Sens. 1B	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	NA	NA
774-48-1	(DIETHOXYMETHYL)BENZENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
42125-17-7	(E)-4-HEXEN-1-YL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-73-9	(E)-CROTONALDEHYDE	CAT 1	NA	NA	C	NA	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Dam. 1	Acute Tox. 2	NA	STOT SE 3	STOT RE 2
687-47-8	(L)-(-)-ETHYL LACTATE	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Dam. 1	NA	NA	STOT SE 3	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
10482-56-1	(L)-ALPHA-TERPINEOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7785-53-7	(R)-(+)-ALPHA-TERPINEOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1461-27-4	(R)-1-METHYL-5-(1-METHYLVINYL)CYCLOHEXENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7785-54-8	(R)-ALPHA-TERPINYL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
17430-98-7	(S)-(+)-1-CYCLOHEXYLETHYLAMINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
73086-01-8	(S)-NICOTINE CITRATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4610-69-9	(Z)-ETHYL CINNAMATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
43052-87-5	1-(2,6,6-TRIMETHYL-2-CYCLOHEXEN-1-YL)-2-BUTENONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13429-07-7	1-(2-METHOXYPROPOXY)-2-PROPANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10574-85-3	1-(ETHYLTHIO)-1,3-BUTADIENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
54889-48-4	1,1-DIETHOXYOCTANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57094-35-6	1,1-DIMETHOXY-3-METHYLBUTANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
18318-83-7	1,1-DIMETHOXYHEX-2-ENE, (2E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-98-5	1,1'-OXYDI-2-PROPANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
102-62-5	1,2-DIACYLGLYCEROL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1575660	1,2-PROPANEDIOL, 2-ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-56-9	1,2-PROPYLENE OXIDE	CAT 1	1B	2B	B2	A3	1B	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
3068-00-6	1,3,4-BUTANETRIOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
293-30-1	1,3,5,7-TETROXOCANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10201-29-3	1,3,5-TRIAZINE-2,4,6-TRIAMINE, N2,N4,N6-TRIS(2,4,6-TRINITROPHENYL)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
106-99-0	1,3-BUTADIENE	CAT 1	1A	1	Carcinogenic to humans	A2	1B	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
107-88-0	1,3-BUTANEDIOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
41851-35-8	1,3-DICYCLOHEXYLBUTANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4740-77-6	1,3-DIOXAN-4-OL, 2,6-DIMETHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
505-22-6	1,3-DIOXANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5702-44-3	1,3-DIOXANE, 2-HEPTYL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-49-1	1,3-DIOXOLAN-2-ONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1708-39-0	1,3-DIOXOLANE-4-METHANOL, 2-PHENYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
497-25-6	1,3-OXAZOLIDIN-2-ONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
504-63-2	1,3-PROPANEDIOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
628-66-0	1,3-PROPANEDIOL, DIACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
1743-61-9	1,4-DIMETHYL-4-VINYLCYCLOHEXENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
23147-57-1	1,4-DIOXANE-2,5-DIOL, 2,3,5,6-TETRAMETHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
54120-69-3	1,4-DIOXANE-2,6-DIMETHANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
470-67-7	1,4-EPOXY-P-MENTHANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
592-45-0	1,4-HEXADIENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
59252-01-6	17.BETA.-HYDROXY-6-OXO-4,5-SECOANDROSTAN-4-OIC ACID METHYL ESTER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
627-69-0	1-ACETOXY-2-PROPANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4151-97-7	1-CHLORO-3-METHOXYPROPAN-2-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13444-24-1	1-ETHYL-3-PIPERIDINOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
111-70-6	1-HEPTANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
18835-33-1	1-HEXACOSENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
111-27-3	1-HEXANOL	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
4798-44-1	1-HEXEN-3-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
592-41-6	1-HEXENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
107-98-2	1-METHOXY-2-HYDROXYPROPANE	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	STOT SE 3	NA
140-67-0	1-METHOXY-4-(2-PROPENYL)BENZENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1124-27-2	1-METHYL-4-(1-METHYLETHENYL)CYCLOHEXANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
134-32-7	1-NAPHTHYLAMINE	CAT 2	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
111-87-5	1-OCTANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
623-39-2	1-O-METHYLGLYCEROL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1629-58-9	1-PENTENE-3-ONE	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1445-91-6	1-PHENYLETHANOL, (S)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
395682	1-PROPIONYLETHYL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3610-27-3	2-(2-(2-METHOXYETHO	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
	XY)ETHOXY)ETHYL ACETATE																				
62240-37-3	2-(2-METHYL-1,3-DIOXOLAN-2-YL)ETHANAMINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
104-67-6	2(3H)-FURANONE, 5-HEPTYLDIHYDRO-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16504-58-8	2(3H)-FURANONE,4-AMINODIHYDRO-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
137-00-8	2-(4-METHYL-1,3-THIAZOL-5-YL)ETHANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
497-23-4	2(5H)-FURANONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
84145-37-9	2(OR 3)-METHYLBUTYL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
22364-68-7	2-(O-TOLYL)ACETONITRILE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4437-20-1	2,2'-(THIODIMETHYLENE)-DIFURAN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13475-81-5	2,2,3,3-TETRAMETHYLHEXANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
1193-11-9	2,2,4-TRIMETHYL-1,3-DIOXOLANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6846-50-0	2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3453-99-4	2,2-DIMETHOXYBUTANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
54440-17-4	2,3,3-TRIMETHYLINDANONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14667-55-1	2,3,5-TRIMETHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
513-85-9	2,3-BUTANEDIOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6117-98-2	2,3-DIMETHYLDODECANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
565-59-3	2,3-DIMETHYLPENTANE	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
5910-89-4	2,3-DIMETHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-04-8	2,3-HEPTANEDIONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3848-24-6	2,3-HEXANEDIONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
600-14-6	2,3-PENTANEDIONE	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16325-63-6	2,4,4-TRIMETHYLPENTAN-1-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13623-11-5	2,4,5-TRIMETHYLTHIAZOLE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2363-88-4	2,4-DECADIENAL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
82461-14-1	2,4-DIMETHYL-4-PHENYLTETRAHYDROFURAN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
58795-34-9	2,5,5-TRIMETHYL-3-CYCLOHEXEN-1-ONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5779-94-2	2,5-DIMETHYLBENZALDEHYDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
625-86-5	2,5-DIMETHYLFURAN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
68755-49-7	2,5-DIMETHYLFURAN-3,4(2H,5H)-DIONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-32-0	2,5-DIMETHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
91-10-1	2,6-DIMETHOXYPHENOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
106-72-9	2,6-DIMETHYL-5-HEPTENAL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
74094-63-6	2,6-DIMETHYL-5-HEPTENAL PROPYLENEGLYCOL ACETAL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
36806-46-9	2,6-DIMETHYL-6-HEPTEN-1-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-69-3	2,6-DIMETHYL-6-OCTANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13150-81-7	2,6-DIMETHYLDECANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-50-9	2,6-DIMETHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7786-44-9	2,6-NONADIEN-1-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
59840-10-7	2,7-DIMETHYL-1,7-OCTADIENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
23787-80-6	2-ACETYL-3-METHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1192-62-7	2-ACETYLFURAN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
93-08-3	2-ACETYLNAPHTHALENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
22047-25-2	2-ACETYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1122-62-9	2-ACETYLPYRIDINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1072-83-9	2-ACETYLPYRROLE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
24295-03-2	2-ACETYLTHIAZOLE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6168-72-5	2-AMINOPROPANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
35320-23-1	2-AMINOPROPANOL, (-)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
74036-95-6	2-BROMOTETRADECANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
594-39-8	2-BUTANAMINE, 2-METHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14898-79-4	2-BUTANOL, (-)-	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
115-22-0	2-BUTANONE, 3-HYDROXY-3-METHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
71048-82-3	2-BUTEN-1-ONE, 1-((1R,2S)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
	2,6,6-TRIMETHYL-3-CYCLOHEXEN-1-YL)-, (2E)-REL-																				
39872-57-6	2-BUTEN-1-ONE, 1-(2,4,4-TRIMETHYL-2-CYCLOHEXEN-1-YL)-, (2E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
68039-73-6	2-BUTENOIC ACID, (1,1'-BICYCLOPENTYL)-2-YL ESTER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16930-96-4	2-BUTENOIC ACID, 2-METHYL-, HEXYL ESTER, (2E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
19089-92-0	2-BUTENOIC ACID, HEXYL ESTER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
554-61-0	2-CARENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4497-92-1	2-CARENE, (-)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20407-84-5	2-DODECENAL, (2E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
93-18-5	2-ETHOXYNAPHTHALENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13925-00-3	2-ETHYL PYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
104-76-7	2-ETHYL-1-HEXANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
13925-07-0	2-ETHYL-3,5-DIMETHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7498-51-3	2-ETHYL-3-METHYL-2-PROPAN-2-YLBUTANAMIDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
15707-23-0	2-ETHYL-3-METHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4359-46-0	2-ETHYL-4-METHYL-1,3-DIOXOLANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13925-03-6	2-ETHYL-6-METHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5138-86-3	2-ETHYLBUTYL METHACRYLATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
97-96-1	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
88-09-5	2-ETHYLBUTYRIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
60047-17-8	2-FURANMETHANOL, 5-ETHENYLTETRAHYDRO-ALPHA,ALPHA,5-TRIMETHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
110-43-0	2-HEPTANONE	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
65868-86-2	2-HEPTANONE, 6-(3-ACETYL-2-METHYL-1-CYCLOPROPEN-1-YL)-6-METHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3777-71-7	2-HEPTYLFURAN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
591-78-6	2-HEXANONE	CAT 1	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	2	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	STOT SE 3	STOT RE 1
2305-21-7	2-HEXEN-1-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
928-95-0	2-HEXEN-1-OL, (2E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
928-94-9	2-HEXEN-1-OL, (2Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10094-40-3	2-HEXEN-1-OL, 1-ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
505-57-7	2-HEXENAL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
94089-21-1	2-HEXENAL PROPYLENE GLYCOL ACETAL, (1E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
13419-69-7	2-HEXENOIC ACID, (2E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2497-18-9	2-HEXENYL ACETATE, (2E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
50816-20-1	2H-PYRAN, 2-((8-BROMOOCTYL) OXY)TETRAHYDRO-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4883-60-7	2-HYDROXY-3,5,5-TRIMETHYL-2-CYCLOHEXENONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
54073-43-7	2-HYDROXYHEXAN-3-ONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
59259-38-0	2-HYDROXYPROPANOIC ACID, 5-METHYL-2-(1-METHYLETHYL) CYCLOHEXYL ESTER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14396-73-7	2-HYDROXYPROPYL 2-HYDROXYPROPANOATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
18433-93-7	2-ISOBUTYL-4-METHYL-1,3-DIOXOLANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
15679-13-7	2-ISOPROPYL-4-METHYLTHIAZOLE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
91337-07-4	2-ISOPROPYL-5-METHYL-1-HEPTANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1076-56-8	2-ISOPROPYL-5-METHYLANISOLE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3938-96-3	2-METHOXY ETHYL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
63450-30-6	2-METHOXY-(3,5 OR 6)-METHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2847-30-5	2-METHOXY-3-METHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2882-21-5	2-METHOXY-6-METHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
38256-93-8	2-METHOXY-N-METHYLETHYLAMINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
765-69-5	2-METHYL-1,3-CYCLOPENTANEDIONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
137-32-6	2-METHYL-1-BUTANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1565-80-6	2-METHYL-1-BUTANOL, (-)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
763-29-1	2-METHYL-1-PENTENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1120-73-6	2-METHYL-2-CYCLOPENTENONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16957-70-3	2-METHYL-2-PENTENOIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2882-20-4	2-METHYL-3-(METHYLTHIO)PYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
28588-74-1	2-METHYL-3-FURANTHIOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1575-74-2	2-METHYL-4-PENTENOIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
67715-80-4	2-METHYL-4-PROPYL-1,3-OXATHIANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2884-14-2	2-METHYL-5-(METHYLTHIO)PYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
529-20-4	2-METHYLBENZALDEHYDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
116-53-0	2-METHYLBUTANOIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2445-78-5	2-METHYLBUTYL 2-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
	METHYLBUTYRATE																				
624-41-9	2-METHYLBUTYL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2445-69-4	2-METHYLBUTYL ISOBUTYRATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2445-77-4	2-METHYLBUTYL ISOVALERATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-17-3	2-METHYLBUTYRALDEHYDE	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4536-23-6	2-METHYLCAPROIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
497-26-7	2-METHYLDIOXOLANE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1188-02-9	2-METHYLHEPTANOIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
95-20-5	2-METHYLINDOLE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3004-93-1	2-METHYLOCTANOIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
590-36-3	2-METHYLPENTAN-2-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
79-31-2	2-METHYLPROPANOIC ACID	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
97-85-8	2-METHYLPROPYL ISOBUTYRATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-08-0	2-METHYLPYRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3188-00-9	2-METHYLTETRAHYDROFURAN-3-ONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
97-61-0	2-METHYLVALERIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
91-59-8	2-NAPHTHYLAMINE	CAT 1	1A	1	NA	A1	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
821-55-6	2-NONANONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
18829-56-6	2-NONENAL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
111-79-5	2-NONENOIC ACID, METHYL ESTER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
40607-48-5	2-OCTEN-1-OL,3,7-DIMETHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4643-27-0	2-OCTEN-4-ONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
693-16-3	2-OCTYLAMINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
19836-78-3	2-OXAZOLIDINONE, 3-METHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2084-19-7	2-PENTANETHIOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6032-29-7	2-PENTANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-68-2	2-PENTENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3142-72-1	2-PENTENOIC ACID, 2-METHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
626-38-0	2-PENTYL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4217-66-7	2-PHENYL-1,2-PROPANEDIOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
103-48-0	2-PHENYLETHYL ISOBUTYRATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2959-96-8	2-PHENYLGLUTARIC ANHYDRIDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
195194-80-0	2-PIPERIDINONE, N-[4-BROMO-N-BUTYL]-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4775-98-8	2-PIPERIDONE, 6-METHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2147784	2-PROPENOIC ACID, 3-PHENYL-, 1-METHYLETHYL ESTER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
3487-99-8	2-PROPENOIC ACID, 3-PHENYL-, PENTYL ESTER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7778-83-8	2-PROPENOIC ACID, 3-PHENYL-, PROPYL ESTER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
25152-84-5	2-TRANS-4-TRANS-DECADIENAL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
112-12-9	2-UNDECANONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1597-40-6	3,3-DIFLUORO-2-PROPEN-1-YL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4437-51-8	3,4-HEXANE DIONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13494-07-0	3,5-DIMETHYL-1,2-CYCLOPENTANE DIONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
55722-59-3	3,6-OCTADIENAL, 3,7-DIMETHYL-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
115-99-1	3,7-DIMETHYL-1,6-OCTADIEN-3-YL FORMATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1118-27-0	3,7-DIMETHYL-1,6-OCTADIEN-3-YL ISOVALERATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
22418-66-2	3,7-DIMETHYL-2-METHYLENE-6-OCTENAL, (+/-)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13466-78-9	3-CARENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2490-91-7	3-DEOXYGLUCOSE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21835-01-8	3-ETHYL-1,2-CYCLOPENTANEDIONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
536-78-7	3-ETHYLPYRIDINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
498-60-2	3-FURALDEHYDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
623-37-0	3-HEXANOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
544-12-7	3-HEXEN-1-OL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
928-97-2	3-HEXEN-1-OL, (3E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1708-82-3	3-HEXEN-1-OL, 1-ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6789-80-6	3-HEXENAL, (3Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1577-18-0	3-HEXENOIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
928-96-1	3-HEXENOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
53398-85-9	3-HEXENYL 2-METHYLBUTYRATE, (3Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

CAS	Substance	Category [12]	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
10032-11-8	3-HEXENYL 3-METHYLBUTANOATE, (3Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3681-82-1	3-HEXENYL ACETATE, (3E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
53398-84-8	3-HEXENYL BUTYRATE, (3E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16491-36-4	3-HEXENYL BUTYRATE, (3Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
33467-73-1	3-HEXENYL FORMATE, (3Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
31501-11-8	3-HEXENYL HEXANOATE, (3Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
35154-45-1	3-HEXENYL ISOVALERATE, (3Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
33467-74-2	3-HEXENYL PROPIONATE, (3Z)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3681-71-8	3-HEXENYLACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1883-13-2	3-HYDROXYDODECANOIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
591-31-1	3-METHOXYBENZALDEHYDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

Heated tobacco products

Of the 468 substances identified for heated tobacco products, 88 came from ingredients notified by manufacturers (see Table 9) and 380 from emission data collected in the literature review (Table 12 and Table 13). Considering exclusively the ingredients in HTP, 4 of the 88 substances analysed were classified as Category 1, 13 in Category 2, and 71 in Category 3 (Table 9).

Table 9: Results of ingredient categorization for heated tobacco products

CAS	Substance	Category	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
9051-89-2	1,4-DIOXANE-2,5-DIONE,	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
29497-08-3	2-PROPENOIC ACID, BUTY	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
64-19-7	ACETIC ACID, GLACIAL	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1A	NA	NA	NA	NA	NA
77-90-7	ACETYLTRIBUTYL CITRATE	CAT 1	1A	NA	NA	NA	1B	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3087-16-9	ACID GREEN 50	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
64-17-5	ALCOHOL	CAT 1	NA	1	NA	A3	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
25956-17-6	ALLURA RED AC DYE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7429-90-5	ALUMINUM	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100208-62-6	ALUMINUM, 2-(2-QUINOLI	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
915-67-3	AMARANTH DYE	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

112945-52-5	AQUAFIL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100-51-6	BENZYL ALCOHOL	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
2519-30-4	BRILLIANT BLACK 1	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3844-45-9	BRILLIANT BLUE	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
107-92-6	BUTYRIC ACID	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	NA	NA	NA	NA
8004-92-0	C.I. FOOD YELLOW 13	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
15790-07-5	C.I. FOOD YELLOW 3 ALU	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12227-78-0	C.I. PIGMENT RED 172	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
471-34-1	CALCIUM CARBONATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9004-32-4	CARBOXYMETHYLCELLULOSE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
84961-45-5	CAROB EXTRACT	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
56780-58-6	CATIONIC STARCH	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9004-35-7	CELLULOSE ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9004-34-6	CELLULOSE, MICROCRYSTA	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
84649-99-0	COCOA, EXT.	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
68916-19-8	COLA (GENUS), EXT.	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8029-43-4	CORN SYRUP	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5858-81-1	D & C RED NO. 6	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

68814-04-0	D&C YELLOW NO. 10 ALUM	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
334-48-5	DECANOIC ACID	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	NA	NA
68131-77-1	DISTILLATES (PETROLEUM	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
143-07-7	DODECANOIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
24937-78-8	ETHYLENEVINYL ACETATE C	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
90063-97-1	EXTRACT OF FIELD MINT	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
68921-42-6	FD&C BLUE NO. 1 ALUMIN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12225-21-7	FD&C YELLOW NO. 5 ALUM	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1309-37-1	FERRIC OXIDE	CAT 2	NA	3	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
51274-00-1	FERRIC OXIDE, YELLOW	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1317-61-9	FERROSOFERRIC OXIDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2347-72-0	FOOD ORANGE 2	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
73398-61-5	GLYCERIDES, MIXED DECA	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
56-81-5	GLYCERIN	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9000-30-0	GUAR GUM	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20344-49-4	HYDRATED FERRIC OXIDE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8013-17-0	INVERT SUGAR	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1332-58-7	KAOLIN	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
50-21-5	LACTIC ACID	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2216-51-5	LEVOMENTHOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

68916-91-6	LICORICE EXTRACT	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
25322-68-3	MACROGOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
68917-18-0	MENTHA ARVENSIS FLOWER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16409-45-3	MENTHYL ACETATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9004-67-5	METHYLCELLULOSE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
71-55-6	METHYLCHLOROFORM	CAT 1	NA	2A	Inadequate information to assess carcinogenic potential	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 2	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
124-07-2	OCTANOIC ACID	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	Skin Corr. 1C	NA	NA	NA	NA	NA
8008-57-9	ORANGE OIL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8002-74-2	PARAFFIN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8050-26-8	PENTAERYTHRITOL ROSINA	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8006-90-4	PEPPERMINT OIL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
68132-00-3	POLYCYCLOPENTADIENE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9002-88-4	POLYETHYLENE	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9003-07-0	POLYPROPYLENE	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9003-20-7	POLYVINYL ACETATE	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9002-89-5	POLYVINYL ALCOHOL	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

63148-65-2	POLYVINYL BUTYRAL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
24634-61-5	POTASSIUM SORBATE	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	NA	NA
57-55-6	PROPYLENE GLYCOL	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
65996-61-4	PULP, CELLULOSE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9004-70-0	PYROXYLIN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
89-78-1	RACEMENTHOL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5471-51-2	RASPBERRY KETONE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1344-09-8	SODIUM SILICATE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9005-25-8	STARCH	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9063-45-0	STARCH, 2-HYDROXY-3-(TRIMETHYLAMMONIO)PROPYL ETHER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
68412-29-3	STARCH, HYDROLYZED	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
65996-62-5	STARCH, OXIDIZED	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57-50-1	SUCROSE	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1934-21-0	TARTRAZINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13463-67-7	TITANIUM DIOXIDE	CAT 1	2	2B	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8037-19-2	TOBACCO LEAF, OIL	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
84961-66-0	TOBACCO LEAF, AQUEOUS	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4180-23-8	TRANS-ANETHOLE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
102-76-1	TRIACETIN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

8057-49-6	VALERIAN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
121-33-5	VANILLIN	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7732-18-5	WATER	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
63231-60-7	WAX, MICROCRYSTALLINE	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
11138-66-2	XANTHAN GUM	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Prioritization results - Emissions

Electronic cigarettes

Among emitted substances identified in the literature review, 102 (94 gaseous substances and 9 metals) of the 284 substances were classified in Category 1, 46 (39 gaseous substances and 3 metals) in Category 2, and 140 (122 gaseous substances and 17 metals) in Category 3.

Gases

Table 10: Results of categorization of gases from e-cigarette emissions

CAS	Substance	Category	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H	H.
127-91-3	(-)-β-pinene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7785-26-4	(1S)-(-)-alpha-pinene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3268-87-9	1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlorodibenzo-p-dioxin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
35822-46-9	1,2,3,4,6,7,8-hepta CDD	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

67562-39-4	1,2,3,4,6,7,8-hepta CDF	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
55673-89-7	1,2,3,4,7,8,9-hepta CDF	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
39227-28-6	1,2,3,4,7,8-hexa CDD	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
70648-26-9	1,2,3,4,7,8-hexa CDF	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57653-85-7	1,2,3,6,7,8-hexa CDD	CAT 1	NA	NA	B2	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57117-44-9	1,2,3,6,7,8-hexa CDF	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
19408-74-3	1,2,3,7,8,9-hexa CDD	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
72918-21-9	1,2,3,7,8,9-hexa CDF	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
40321-76-4	1,2,3,7,8-penta CDD	CAT 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	CAT1	EM 1999	NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57117-41-6	1,2,3,7,8-penta CDF	CAT 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	CAT2	EM 1999	NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
526-73-8	1,2,3-trimethylbenzene	CAT 3	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
95-93-2	1,2,4,5-tetramethylbenzene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
95-36-3	1,2,4-trimethylbenzene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
107-06-2	1,2-dichloroethane	CAT 1	1B	2B	B2	A4	NA	NA	NA		YES	Liste 2	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
78-87-5	1,2-dichloropropane	CAT 1	1B	1	NA	A4	NA	NA	NA		YES	Liste 2	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

1855-09-0	1,2-propanediol-1-phenyl	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6214-01-3	1,2-propanediol-2-acetate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-67-8	1,3,5-trimethylbenzene	CAT 2	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	STOT SE 3
106-99-0	1,3-butadiene	CAT 1	1A	1	Carcinogenic to humans	A2	1B	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
497-26-7	1,3-dioxolane-2-methyl	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
106-46-7	1,4-dichlorobenzene	CAT 1	2	2B	NA	A3	NA	NA	NA		NA	Liste 2	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	NA
69414-08-0	1,6-dichloro-1,6-dideoxyfructose	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
26148-68-5	1-amino-3-methyl-9H-pyrido-[2,3,b]indole (MeAaC)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
134-32-7	1-amiNOaphthalene	CAT 2	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA
930-55-2	1-Nitrosopyrrolidine (NPYR)	CAT 1	NA	2B	B2	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
71-23-8	1-propanol	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Dam. 1	NA	NA	STOT SE 3
60851-34-5	2,3,4,6,7,8-hexa CDF	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57117-31-4	2,3,4,7,8-penta CDF	CAT 1	NA	1	NA	NA	NA	NA	CAT1	EM 1999	NA	NA	OUI	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

1124-11-4	2,3,5,6-tetramethylpyrazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14667-55-1	2,3,5-trimethylpyrazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1746-01-6	2,3,7,8-tetra CDD	CAT 1	NA	1	NA	NA	NA	NA	CAT1	EM 1999	NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
51207-31-9	2,3,7,8-tetra CDF	CAT 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	CAT2	EM 1999	NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
565-59-3	2,3-dimethylpentane	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
600-14-6	2,3-pentanedione	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
53951-43-2	2,4-dimethyl-1,3-dioxolane-2-methanol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
87-62-7	2,6-dimethylaniline	CAT 1	2	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
105650-23-5	2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b]pyridine (PhIP)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
67730-11-4	2-amino-6-methyldipyrido[1,2-a:3',2'-d]imidazole (Glu-P-1)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
91-59-8	2-amiNOaphthalene	CAT 1	1A	1	NA	A1	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
67730-10-3	2-aminodipyrido[1,2-a:3',2'-d]imidazole (Glu-P-2)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
611-14-3	2-ethyltoluene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

78-78-4	2-methylbutane	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
119-75-5	2-Nitrodiphenylamine (NDPA)	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
79-46-9	2-nitropropane	CAT 1	1B	2B	NA	A3	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
67-63-0	2-propanol	CAT 2	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
532-12-7	3-(3,4-dihydro-2H-pyrrol-5-yl) pyridine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
62450-06-0	3-amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido(4,3-b)indole (Trp-P-1)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
62450-07-1	3-Amino-1-methyl-5H-pyrido[4,3-b]indole (Trp-P-2)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2243-47-2	3-aminobiphenyl	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-24-2	3-chloro-1,2-propandiol	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
118-71-8	3-hydroxy-2-methyl-4-pyraNOe (maltol)	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
659-70-1	3-methylbutyl-3-methylbutanoate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
64091-91-4	4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butaNOe	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
92-67-1	4-aminobiphenyl	CAT 1	1A	1	NA	A1	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

5464-28-8	4-hydroxymethyl-1,3-dioxolane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3773-93-1	4-hydroxymethyl-2-methyl-1,3-dioxolane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1072-47-5	4-methyl-1,3-dioxolane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6124-79-4	4-methyl-2(5H)-furaNOe	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-10-1	4-methyl-2-pentaNOe	CAT 1	2	2B	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	A3	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
4740-78-7	5-hydroxy-1,3-dioxane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3697-24-3	5-methylchrysene	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-07-0	Acetaldehyde	CAT 1	1B	2B	B2	A3	2	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
4285-59-0	Acetaldehyde-diisopropyl-acetal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
60-35-5	Acetamide	CAT 1	2	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	Liste 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
64-19-7	Acetic acid	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1A	NA	NA	NA	NA	NA
513-86-0	Acetoin	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
67-64-1	Acetone	CAT 1	NA	NA	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 1 (Negative conclusion on	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

												the presence of a PE potential)								
75-05-8	Acetonitrile	CAT 2	NA	NA	D	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
107-02-8	Acrolein	CAT 1	NA	2A	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 2	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 1	NA	NA	NA
79-06-1	Acrylamide	CAT 1	1B	2A	Likely to be carcinogenic to humans	A3	1B	2	NA		YES	Liste 2	NA	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 1
107-13-1	Acrylonitrile	CAT 1	1B	2B	B1	A3	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Dam. 1	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
107-18-6	Allyl alcohol	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
7664-41-7	Ammonia	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
628-63-7	Amyl acetate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13078-04-1	Anabasine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
581-49-7	Anatabine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-99-9	Azelaic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
71-43-2	Benzene	CAT 1	1A	1	Known/likely human carcinogen	A1	1B	NA	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	Asp. Tox. 1	NA	STOT RE 1

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

93-54-9	Benzenemethanol-a-ethyl	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
92-87-5	Benzidine	CAT 1	1A	1	A	A1	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
56-55-3	Benzo(a)anthracene	CAT 1	1B	2B	B2	A2	NA	NA	CAT2	BKH 2002	YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
50-32-8	Benzo(a)pyrene	CAT 1	1B	1	Carcinogenic to humans	A2	1B	1B	CAT1	BKH 2002	YES	Liste 2	YES	NA	Skin Sens. 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA
205-99-2	Benzo(b)fluoranthene	CAT 1	1B	2B	B2	A2	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
271-89-6	Benzo(b)furan	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
195-19-7	Benzo(c)phenanthrene	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
192-97-2	Benzo(e)pyrene	CAT 1	1B	3	NA	NA	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
191-24-2	Benzo(g,h,i)perylene	CAT 1	NA	3	D	NA	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
202-33-5	Benzo(j)aceanthrylene	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
207-08-9	Benzo(k)fluoranthene	CAT 1	1B	2B	B2	NA	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
140-11-4	Benzylacetate	CAT 2	NA	3	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
103-79-7	Benzyl-methyl-ketone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-27-4	Bromodichloromethane	CAT 1	NA	2B	B2	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-72-8	Butanal	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
331-39-5	Caffeic acid	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
630-08-0	Carbon monoxide	CAT 1	NA	NA	NA	NA	NA	1A	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 1
120-80-9	Catechol	CAT 1	1B	2B	NA	A3	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

67-66-3	Chloroform	CAT 1	2	2B	Not likely to be carcinogenic to humans	A3	NA	2	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 1
218-01-9	Chrysene	CAT 1	1B	2B	B2	A3	2	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
104-54-1	Cinnamyl Acohol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
627-20-3	Cis-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
486-56-6	Cotinine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-73-9	Crotonaldehyde	CAT 1	NA	NA	C	NA	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Dam. 1	Acute Tox. 2	NA	STOT SE 3	STOT RE 2
110-82-7	Cyclohexane	CAT 2	NA	NA	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
27208-37-3	Cyclopenta(c,d)pyrene	CAT 1	NA	2A	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
112-31-2	Decanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
334-48-5	Decanoic Acid	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	NA	NA
431-03-8	Diacetyl	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
192-65-4	Dibenz(a,e)pyrene	CAT 2	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
53-70-3	Dibenz(a,h)anthracene	CAT 1	1B	2A	B2	NA	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
189-64-0	Dibenz(a,h)pyrene	CAT 1	1B	2B	NA	NA	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
189-55-9	Dibenz(a,i)pyrene	CAT 1	1B	2B	NA	NA	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
191-30-0	Dibenz(a,l)pyrene	CAT 1	1B	2A	NA	NA	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
111-46-6	Diethylene glycol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

96-26-4	Dihydroxyacetone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
112-85-6	Docosanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
143-07-7	Dodecanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
544-85-4	Dotriacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
506-30-9	Eicosanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
64-17-5	Ethanol	CAT 1	NA	1	NA	A3	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
141-78-6	Ethyl acetate	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
73506-73-7	Ethyl Carbamate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4940-11-8	Ethyl maltol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
121-32-4	Ethyl vanillin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100-41-4	Ethylbenzene	CAT 1	NA	2B	D	A3	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	Asp. Tox. 1	NA	STOT RE 2
107-21-1	Ethylene glycol	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
75-21-8	Ethylene oxide	CAT 1	1B	1	Carcinogenic to humans	A2	1B	1B	NA		YES	NA	YES	NA	NA	Skin Corr. 1	Eye Dam. 1	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	STOT RE 1
206-44-0	Fluoranthene	CAT 3	NA	3	D	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
50-00-0	Formaldehyde	CAT 1	1B	1	B1	A2	2	NA	NA		YES	NA	YES	NA	Skin Sens. 1	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
64-18-6	Formic acid	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1A	NA	NA	NA	NA	NA
110-00-9	Furan	CAT 1	1B	2B	NA	NA	2	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	STOT RE 2
3658-77-3	Furaneol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
56-82-6	Glyceraldehyde	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
56-81-5	Glycerol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

556-52-5	Glycidol	CAT 1	1B	2A	NA	A3	2	1B	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
141-46-8	Glycoaldehyde	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
107-22-2	Glyoxal	CAT 1	NA	NA	NA	A4	2	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
630-04-6	Hentriacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
506-12-7	Heptadecanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7194-84-5	Heptatriacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
506-46-7	Hexacosanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57-10-3	Hexadecanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
66-25-1	Hexanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
630-06-8	Hexatriacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
302-01-2	Hydrazine	CAT 1	1B	2A	B2	A3	NA	NA	NA		YES	Liste 2	NA	NA	Skin Sens. 1	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
74-90-8	Hydrogen cyanide	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	NA
123-31-9	HydroquiNOe	CAT 1	2	3	NA	A3	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Dam. 1	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
116-09-6	Hydroxyacetone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
193-39-5	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	CAT 1	NA	2B	B2	NA	NA	NA	NA		NA	NA	OUI	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
540-84-1	Isooctane	CAT 3	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-92-2	Isopentyl acetate	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

78-79-5	Isoprene	CAT 1	1B	2B	NA	NA	2	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
598-35-6	Lactaldehyde	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
505-57-7	Leaf aldehyde	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
498-07-7	Levoglucosan	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
624-45-3	Levulinic acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
60-33-3	Linoleic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5989-27-5	L-Limonene	CAT 2	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Skin Sens. 1B	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	NA	NA
108-39-4	m-cresol	CAT 1	NA	NA	C (Possible human carcinogen)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
106-72-9	Melonal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1490-04-6	Menthol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
67-56-1	Methanol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 1	NA
80-71-7	Methyl cyclopentenolone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-93-3	Methyl Ethyl Ketone	CAT 1	NA	NA	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	Liste 1 (No longer authorised by the EPA)	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
1634-04-4	Methyl tert-butyl ether	CAT 1	NA	3	NA	A3	NA	NA	CAT1	DHI 2006	YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-09-2	Methylene chloride	CAT 1	2	2A	Likely to be carcinogenic to humans	A3	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-98-8	Methylglyoxal	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

620-14-4	m-ethyltoluene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-38-3	m-xylene	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
37620-20-5	N′-nitrosoanabasine	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
71267-22-6	N′-nitrosoanatabine	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16543-55-8	N′-nitrosonornicotine	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
91-20-3	Naphthalene	CAT 1	2	2B	C	A4	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
123-86-4	n-butyl acetate	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	STOT SE 3	NA
124-18-5	n-decane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
629-97-0	n-docosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
112-40-3	n-dodecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
112-95-8	n-eicosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
593-49-7	n-heptacosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
142-82-5	n-heptane	CAT 2	NA	NA	D	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
630-01-3	n-hexacosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
544-76-3	n-hexadecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-54-3	n-hexane	CAT 1	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	2	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	STOT RE 2
54-11-5	Nicotine	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	NA
63551-14-4	Nicotine-N-oxide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

98-95-3	Nitrobenzene	CAT 1	2	2B	Likely to be carcinogenic to humans	A3	NA	1B	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 1
10102-43-9	Nitrogen monoxide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-52-5	Nitromethane	CAT 1	NA	2B	NA	A3	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
109-83-1	N-Methylethanolamine (NEMA)	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
601-77-4	N-Nitroso diisopropylamine (NDiPA)	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
924-16-3	N-Nitrosodibutylamine (NDBA)	CAT 1	NA	2B	B2	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1116-54-7	N-Nitrosodiethanolamine (NDELA)	CAT 1	1B	2B	B2	NA	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
55-18-5	N-Nitrosodiethylamine (NDEA)	CAT 1	NA	2A	B2	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
62-75-9	N-Nitrosodimethylamine (NDMA)	CAT 1	1B	2A	B2	A3	NA	NA	NA		YES	Liste 2	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	STOT RE 1
59-89-2	N-nitrosomorpholine (NMOR)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100-75-4	N-nitrosopiperidine (NPIP)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
111-84-2	n-NOane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
630-03-5	NOacosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
646-30-0	NOacosanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
124-19-6	NOanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

111-65-9	n-octane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5746-86-1	Nornicotine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
629-99-2	n-pentacosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
211-098-1	n-pentadecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-66-0	n-pentane	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
646-31-1	n-tetracosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
629-59-4	n-tetradecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
629-50-5	n-tridecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1120-21-4	n-undecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
90-04-0	o-anisidine	CAT 1	1B	2A	NA	A3	2	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
95-48-7	o-cresol	CAT 1	NA	NA	C	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
39001-02-0	Octachlorodibenzofuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
506-48-9	Octacosanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7194-85-6	Octatriacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
95-53-4	o-toluidine	CAT 1	1B	1	NA	A3	NA	NA	NA		YES	Liste 2	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
95-47-6	o-xylene	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
373-49-9	Palmitoleic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
106-44-5	p-Cresol	CAT 1	NA	NA	C	NA	NA	NA	CAT2	DHI 2006	NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
506-38-7	Pentacosanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

1002-84-2	Pentadecanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
630-07-9	Pentatriacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
622-96-8	p-ethyltoluene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
85-01-8	Phenanthrene	CAT 1	NA	3	D	NA	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-95-2	Phenol	CAT 1	NA	3	D	A4	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 2
123-38-6	Propanal	CAT 2	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
57-55-6	Propylene glycol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-56-9	Propylene Oxide	CAT 1	1B	2B	B2	A3	1B	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
106-42-3	p-Xylene	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
129-00-0	Pyrene	CAT 3	NA	3	D	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-86-1	Pyridine	CAT 1	NA	2B	NA	A3	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
91-22-5	Quinoline	CAT 1	1B	2B	Known/likely human carcinogen	NA	2	NA	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
108-46-3	Resorcinol	CAT 1	NA	3	NA	A4	NA	NA	CAT1	EM 1999	YES	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
100-42-5	Styrene	CAT 1	NA	2A	NA	A4	NA	2	CAT1	EM 1999	YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	STOT RE 1
505-48-6	Suberic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
127-18-4	Tetrachloroethylene	CAT 1	2	2A	Likely to be carcinogeni	A3	NA	NA	CAT2	EM 1999	YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					c to humans															
557-59-5	Tetracosanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
544-63-8	Tetradecanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14167-59-0	Tetratriacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-88-3	Toluene	CAT 1	NA	3	Inadequate information to assess carcinogenic potential	A4	NA	2	NA		NA	Liste 1 (Waiting for SDWA test)	YES	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	STOT RE 2
928-95-0	trans-2-hexenol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-68-2	trans-2-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
638-68-6	Triacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
506-50-3	Triacontanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
79-01-6	Trichloroethylene	CAT 1	1B	1	Carcinogenic to humans	A2	2	NA	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
2433-96-7	Tricosanoic Acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
630-05-7	Tritriacontane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-62-3	Valeraldehyde	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
121-33-5	Vanillin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-05-4	Vinyl Acetate	CAT 1	2	2B	NA	A3	NA	NA	CAT3 b	BKH 2002	NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
75-01-4	Vinyl Chloride	CAT 1	1A	1	Known/likely human carcinogen	A1	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
487-19-4	β-nicotyrine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
706-14-9	γ-decalactone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

Metals

Table 11: Results of categorization of metals from e-cigarette emissions.

CAS	Substance	Category	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
7429-90-5	Aluminium	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-36-0	Antimony	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-38-2	Arsenic	CAT 1	NA	1	A	A1	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
7440-41-7	Beryllium	CAT 1	1B	1	B1	A1	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 2	NA	STOT SE 3	STOT RE 1
7440-42-8	Boron	CAT 3	NA	NA	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-43-9	Cadmium	CAT 1	1B	1	B1	A2	2	2	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	STOT RE 1
7440-70-2	Calcium	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-47-3	Chromium	CAT 1	NA	3	NA	A1	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-48-4	Cobalt	CAT 1	1B	2A	NA	A3	2	1B	NA		NA	NA	NA	Resp. Sens. 1	Skin Sens. 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-50-8	Copper	CAT 3	NA	NA	D	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7439-89-6	Iron	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7439-91-0	Lanthanum	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

7439-92-1	Lead	CAT 1	NA	2B	B2	A3	NA	1A	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7439-96-5	Manganese	CAT 3	NA	NA	D	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7439-97-6	Mercury	CAT 1	NA	3	D	A4	NA	1B	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	STOT RE 1
7439-98-7	Molybdenum	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-02-0	Nickel	CAT 1	2	2B	NA	A5	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Skin Sens. 1	NA	NA	NA	NA	NA	STOT RE 1
7440-09-7	Potassium	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	NA	NA	NA	NA
7440-17-7	Rubidium	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7782-49-2	Selenium	CAT 1	NA	3	D	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 2
7440-21-3	Silicon	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-22-4	Silver	CAT 3	NA	NA	D	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-23-5	Sodium	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	NA	NA	NA	NA
7704-34-9	Sulfur	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-31-5	Tin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-32-6	Titanium	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-33-7	Tungsten	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-62-2	Vanadium	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7440-66-6	Zinc	CAT 3	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

Heated tobacco products

Of the 380 substances identified in the emissions of heated tobacco products, 84 (79 gaseous substances and 5 metals) were classified as Category 1, 52 gaseous substances in Category 2, and 244 gaseous substances in Category 3.

Gases

Table 12: Results of categorization of gases from heated tobacco emissions.

CAS	Substance	Category	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
4549-74-0	(E)-3-methyl-1,3-pentadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3796-70-1	(E)-6,10-dimethyl-5,9-undecadien-2-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
54868-48-3	(E)-Solanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
106-61-6	1,2,3-propanetriol, 1-acetate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
526-73-8	1,2,3-trimethylbenzene	CAT 3	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
765-87-7	1,2-Cyclohexanedione	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
463-49-0	1,2-Propadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

106-99-0	1,3-butadiene	CAT 1	1A	1	Carcinogenic to humans	A2	1B	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
592-57-4	1,3-Cyclohexadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
542-92-7	1,3-Cyclopentadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
575-41-7	1,3-dimethyl-naphthalene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
72777-88-9	1,5,5-trimethyl-6-(3-hydroxy-1-butenyl)-7-oxabicyclo[4.1.0]heptan-3-ol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
592-20-1	1-Acetyloxy-2-propanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
134-32-7	1-aminonaphthalene	CAT 2	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
106-98-9	1-butene	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-95-5	1-Chloro-2-propanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
592-76-7	1-Heptene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
589-33-3	1H-Pyrrole, 1-butyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
617-92-5	1H-Pyrrole, 1-ethyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-54-8	1H-Pyrrole, 1-methyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
625-84-3	1H-Pyrrole, 2,5-dimethyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5077-67-8	1-Hydroxy-2-butanone	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
116-09-6	1-hydroxy-2-propanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

6221-74-5	1-Methoxyadamantane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-39-9	1-Methyl-1,3-cyclopentadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4313-57-9	1-Methyl-1,4-cyclohexadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
535-77-3	1-methyl-3-propan-2-ylbenzene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
591-49-1	1-Methylcyclohexene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
693-89-0	1-Methylcyclopentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
930-55-2	1-nitrosopyrrolidine	CAT 1	NA	2B	B2 (Probable human carcinogen - based on sufficient evidence of carcinogenicity in animals)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-67-1	1-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-22-5	1-propen-2-ol, acetate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
497-23-4	2 (5H)-Furanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57988-82-6	2,2-(1,2-ethanediyl)bis[6,6-dimethyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

	bicyclo[3.1.1]hept-2-ene																			
2408-37-9	2,2,6-trimethyl-Cyclohexanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14667-55-1	2,3,5-trimethylpyrazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
431-03-8	2,3-butanedione	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
32780-06-6	2,3-dideoxyribonolactone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
942-43-8	2,3-dihydro-1,1,5,6-tetramethyl-1H-Indene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
543-75-9	2,3-Dihydro-1,4-dioxin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
38877-21-3	2,3-Dihydro-5-hydroxy-6-methyl-4 hour-pyran-4-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1191-99-7	2,3-Dihydrofuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
563-78-0	2,3-Dimethyl-1-butene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1121-05-7	2,3-Dimethyl-2-cyclopenten-1-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14920-89-9	2,3-Dimethylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5910-89-4	2,3-dimethylpyrazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
583-61-9	2,3-dimethylpyridine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
581-50-0	2,3-dipyridyl	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
600-14-6	2,3-pentanedione	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
829-20-9	2,4-dimethoxyacetophenone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

565-80-0	2,4-dimethyl-3-pentanone	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
65656-90-8	2,4-dimethylcyclopent-4-ene-1,3-dione	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3710-43-8	2,4-dimethylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
142-83-6	2,4-hexadienal	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-54-6	2,4-Pentanedione	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
10504-06-0	2,5-Diethylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
625-86-5	2,5-dimethylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-31-6	2,5-furandione	CAT 1	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	Resp. Sens. 1	Skin Sens. 1A	Skin Corr. 1B	Eye Dam. 1	Acute Tox. 4	NA	NA	STOT RE 1
57156-91-9	2,5-octadecadienoic acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3891-99-4	2,6,10-trimethyltridecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2492-22-0	2,6-dimethyl-2-trans-6-octadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
87-62-7	2,6-dimethylaniline	CAT 1	2	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
108-50-9	2,6-dimethyl-pyrazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14113-61-2	20-tetradecahydro-1,4,5,8,9,10,11,12,13,16,17,18,19,14,15-didehydro-cyclodecacyclotetradecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
135366-64-2	2-acetyl-2-hydroxy-c-butyrolactone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1192-62-7	2-acetylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

105650-23-5	2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b]pyridine (PhIP)	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
76180-96-6	2-amino-3-methylimidazo(4,5-f)quinoline	CAT 1	NA	2A	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
26148-68-5	2-amino-9H-pyrido(2,3-b)indole	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
67730-10-3	2-aminodipyrido(1,2-a:3',2-d)imidazole	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
91-59-8	2-aminonaphthalene	CAT 1	1A	1	NA	A1	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
930-68-7	2-cyclohexen-1-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
930-60-9	2-cyclopentene-1,4-dione	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
760-21-4	2-ethyl-1-butene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
53907-91-8	2-ethyl-5-methyl-1,4-Dioxane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1703-52-2	2-ethyl-5-methyl-furan	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3208-16-0	2-ethylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13925-00-3	2-ethylpyrazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100-71-0	2-ethylpyridine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1192-58-1	2-formyl-1-methylpyrrole	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
98-01-1	2-furaldehyde	CAT 1	2	3	NA	A3	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
617-90-3	2-furancarbonitrile	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

98-00-0	2-furanmethanol	CAT 1	2	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	STOT RE 2
3857-25-8	2-furanmethanol, 5-methyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-43-0	2-heptanone	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
928-68-7	2-heptanone, 6-methyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
591-78-6	2-Hexanone	CAT 1	NA	NA	Inadequate information to assess carcinogenic potential	NA	NA	2	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	STOT SE 3	STOT RE 1
6728-26-3	2-Hexenal, (E)-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
33691-73-5	2H-Pyran-2-one,tetrahydro-5-hydroxy	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
473-80-3	2-hydroxy-3-oxo-butanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
534-22-5	2-methyl furan	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
763-30-4	2-methyl-1,4-pentadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
563-46-2	2-methyl-1-butene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
497-03-0	2-methyl-2-butenal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
513-35-9	2-methyl-2-butene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1120-73-6	2-methyl-2-cyclopenten-1-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

2738-19-4	2-methyl-2-hexene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
565-69-5	2-methyl-3-pentanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
54750-70-8	2-methyl-5-(prop-1-en-2-yl)-2-vinyltetrahydrofuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10599-66-3	2-methyl-5-isopropenylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-78-4	2-methylbutane	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
18936-17-9	2-methyl-butanenitrile	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-17-3	2-methylbutyraldehyde	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
15506-54-4	2-methylcyclobutane-1,3-dione	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1120-72-5	2-methylcyclopentanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
592-27-8	2-methyl-heptane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
107-83-5	2-methylpentane	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
109-06-8	2-methyl-pyridine	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
119-75-5	2-nitrodiphenylamine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
79-46-9	2-nitropropane	CAT 1	1B	2B	NA	A3	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
18829-56-6	2-nonenal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
107-87-9	2-pentanone	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

107-18-6	2-propen-1-ol	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
10504-13-9	2-vinyl-5-methylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1487-18-9	2-vinylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
90238-77-0	3(2H)-furanone, 4,5-dihydro-2-methyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3188-00-9	3(2H)-furanone, dihydro-2-methyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4437-51-8	3,4-hexanedione	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
52210-15-8	3,5,5-trimethyl-4-(3-hydroxy-1-butenyl)-2-cyclohexen-1-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7459-71-4	3,5-dimethylcyclopentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2243-47-2	3-aminobiphenyl	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-24-2	3-chloro-1,2-propandiol	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1121-55-7	3-ethenylpyridine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
536-78-7	3-ethylpyridine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
498-60-2	3-furaldehyde	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
589-38-8	3-hexanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4436-75-3	3-hexene-2,5-dione	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
62623-88-5	3-hydroxysolavetivone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
102488-09-5	3-hydroxy-β-damascone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-51-3	3-methyl-1-butanol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

563-45-1	3-methyl-1-butene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
563-80-4	3-methyl-2-butanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
107-86-8	3-methyl-2-butenal	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
590-86-3	3-methylbutanal	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3008-43-3	3-methyl-cyclohexane-1,2-dione	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
930-27-8	3-methylfuran	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
105-43-1	3-methylpentanoic acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
616-44-4	3-methyl-thiophene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
625-33-2	3-penten-2-one	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-00-2	3-pyridinol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
36151-02-7	4-(3-hydroxybutyl)-3,5,5-trimethyl-2-cyclohexen-1-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
67402-83-9	4(H)-pyridine, N-acetyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
64091-91-4	4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
92-67-1	4-aminobiphenyl	CAT 1	1A	1	NA	A1	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
2785-89-9	4-ethyl-2-methoxy-phenol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
754926-25-5	4-hydroxy-benzenemethanol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
691-37-2	4-methyl-1-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

108-10-1	4-methyl-2-pentanone	CAT 1	2	2B	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	A3	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
141-79-7	4-methyl-3-penten-2-one	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
2100-17-6	4-pentenal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
98-51-1	4-tert-Butyltoluene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
762-29-8	5,9,13-pentadecatrien-2-one,6,10,14-trimethyl,(E,E)	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	5,9,13-trimethyl-4,8,42-tetradecatrien-1-ol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-38-8	5-methyl-1,3-cyclopentadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
591-12-8	5-methyl-2(3H)-furanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
620-02-0	5-methyl-2-furaldehyde	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3697-24-3	5-methylchrysene	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
280-16-0	6,8-dioxabicyclo[3.2.1]octane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
19895-35-3	6-ethyl-5,6-dihydro-2H-pyran-2-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

110-93-0	6-methyl-5-hepten-2-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
55373-86-9	7-hexyldocosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16369-12-3	8-Heptadecene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
88588-48-1	8S,13-cedran-diol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2462-85-3	9,12-octadecadienoic acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6114-21-2	9–12-octadecadienoic acid, ethyl ester	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
83-32-9	Acenaphthene	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
208-96-8	Acenaphthylene	CAT 3	NA	NA	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-07-0	Acetaldehyde	CAT 1	1B	2B	B2 (Probable human carcinogen - based on sufficient evidence of carcinogenicity in animals)	A3	2	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
60-35-5	Acetamide	CAT 1	2	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	Liste 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1068-57-1	Acethydrazide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

64-19-7	Acetic acid	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1A	NA	NA	NA	NA	NA
513-86-0	Acetoin	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
67-64-1	Acetone	CAT 1	NA	NA	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 1 (Negative conclusion on the presence of a PE potential)	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
75-86-5	Acetone cyanohydrin	CAT 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 1	NA	NA	NA
75-05-8	Acetonitrile	CAT 2	NA	NA	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
98-86-2	Acetophenone	CAT 2	NA	NA	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
107-02-8	Acrolein	CAT 1	NA	2A	Data are inadequate for an assessment of	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 2	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 1	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					human carcinogenic potential															
79-06-1	Acrylamide	CAT 1	1B	2A	Likely to be carcinogenic to humans	A3	1B	2	NA		YES	Liste 2	NA	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 1
107-13-1	Acrylonitrile	CAT 1	1B	2B	B1 (Probable human carcinogen - based on limited evidence of carcinogenicity in humans)	A3	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Dam. 1	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
624-47-5	Alpha-monopropionin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7664-41-7	Ammonia	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
13078-04-1	Anabasine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
581-49-7	Anatabine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13679-86-2	Anhydro linalool oxide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
120-12-7	Anthracene	CAT 1	NA	2B	D (Not classifiable as to human carcino	NA	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					genicity)																
470-40-6	Aromadendrene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-99-9	Azelaic acid	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100-52-7	Benzaldehyde	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
71-43-2	Benzene	CAT 1	1A	1	Known/likely human carcinogen	A1	1B	NA	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	Asp. Tox. 1	NA	STOT RE 1
122-78-1	Benzeneacetaldehyde	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
92-87-5	Benzidine	CAT 1	1A	1	A (Human carcinogen)	A1	NA	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
56-55-3	Benzo(a)anthracene	CAT 1	1B	2B	B2 (Probable human carcinogen - based on sufficient evidence of carcinogenicity in animals)	A2	NA	NA	CAT2	BKH 2002	YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
50-32-8	Benzo(a)pyrene	CAT 1	1B	1	Carcinogenic to humans	A2	1B	1B	CAT1	BKH 2002	YES	Liste 2	YES	NA	Skin Sens. 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA
205-99-2	Benzo(b)fluoranthene	CAT 1	1B	2B	B2 (Proba	A2	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					ble human carcinogen - based on sufficient evidence of carcinogenicity in animals)																
271-89-6	Benzo(b)furan	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
195-19-7	Benzo(c)phenanthrene	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
202-33-5	Benzo(j)aceanthrylene	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
207-08-9	Benzo(k)fluoranthene	CAT 1	1B	2B	B2 (Probable human carcinogen - based on sufficient evidence of carcinogenicity in animals)	NA	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100-46-9	Benzylamine	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
4160-49-0	Bicyclo[3.1.0]hexan-2-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-72-8	Butanal	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

1647-11-6	Butanenitrile, 2-methylene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
128-37-0	Butyl-hydroxytoluene	CAT 1	NA	3	NA	A4	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-48-0	Butyrolactone	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
124-38-9	Carbon dioxide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-15-0	Carbon disulfide	CAT 1	NA	NA	NA	A4	NA	2	CAT2	EM1999	YES	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	NA	STOT RE 1
630-08-0	Carbon monoxide	CAT 1	NA	NA	NA	NA	NA	1A	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 1
1139-30-6	Caryophyllene oxide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
120-80-9	Catechol	CAT 1	1B	2B	NA	A3	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
75-00-3	Chloroethane	CAT 1	2	3	NA	A3	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
74-87-3	Chloromethane	CAT 1	2	3	Carcinogenic potential cannot be determined	A4	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	STOT RE 2
218-01-9	Chrysene	CAT 1	1B	2B	B2 (Probable human carcinogen - based on sufficient evidence of carcinogenicity in	A3	2	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					animals)																
112-84-5	cis-13-docosenoamide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
590-18-1	cis-2-butene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1501-60-6	cis-2-methyl-1,3-pentadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
627-20-3	cis-2-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7642-09-3	cis-3-hexene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
922-62-3	cis-3-methyl-2-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
691-38-3	cis-4-methyl-2-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3338-55-4	cis-ocimene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
553-21-9	Costunolide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
486-56-6	Cotinine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-73-9	Crotonaldehyde	CAT 1	NA	NA	C (Possible human carcinogen)	NA	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Dam. 1	Acute Tox. 2	NA	STOT SE 3	STOT RE 2
1191-95-3	Cyclobutanone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-83-8	Cyclohexene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
27208-37-3	Cyclopenta(c,d)pyrene	CAT 1	NA	2A	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
120-92-3	Cyclopentanone	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	NA	NA
142-29-0	Cyclopentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
112-31-2	Decanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
74806-04-5	delta-3-Carene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
192-65-4	Dibenz(a,e)pyrene	CAT 2	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

53-70-3	Dibenz(a,h)anthracene	CAT 1	1B	2A	B2 (Probable human carcinogen - based on sufficient evidence of carcinogenicity in animals)	NA	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
189-64-0	Dibenz(a,h)pyrene	CAT 1	1B	2B	NA	NA	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
191-30-0	Dibenz(a,l)pyrene	CAT 1	1B	2A	NA	NA	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
624-92-0	Dimethyl disulfide	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 1	NA
75-18-3	Dimethyl sulfide	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3658-80-8	Dimethyl trisulfide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
112-54-9	Dodecanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1560-84-5	Eicosane, 2-methyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57-87-4	Ergosterol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13246-52-1	Ethyl 2,4-dioxohexanoate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
106-33-2	Ethyl dodecanoate (ethyl laurate)	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
544-35-4	Ethyl linoleate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1191-41-9	Ethyl linolenate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1629-58-9	Ethyl vinyl ketone	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

100-41-4	Ethylbenzene	CAT 1	NA	2B	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	A3	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	Asp. Tox. 1	NA	STOT RE 2
107-21-1	Ethylene glycol	CAT 2	NA	NA	NA	A4	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
75-21-8	Ethylene oxide	CAT 1	1B	1	Carcinogenic to humans	A2	1B	1B	NA		YES	NA	YES	NA	NA	Skin Corr. 1	Eye Dam. 1	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	STOT RE 1
81203-57-8	Falcarinol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1117-52-8	Farnesyl acetone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
206-44-0	Fluoranthene	CAT 3	NA	3	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
86-73-7	Fluorene	CAT 3	NA	3	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
50-00-0	Formaldehyde	CAT 1	1B	1	B1 (Probable human carcinogen - based on limited evidence of	A2	2	NA	NA		YES	NA	YES	NA	Skin Sens. 1	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					carcinogenicity in humans)																
110-00-9	Furan	CAT 1	1B	2B	NA	NA	2	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	STOT RE 2
3777-69-3	Furan, 2-pentyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Gas-Phase Radicals	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
56-81-5	Glycerol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
102-62-5	Glycerol 1,2-diacetate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
556-52-5	Glycidol	CAT 1	1B	2A	NA	A3	2	1B	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
90-05-1	Guaiacol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
1560-82-3	Heneicosane, 2-methyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
629-78-7	Heptadecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
111-71-7	Heptanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
142-82-5	Heptane	CAT 2	NA	NA	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
544-76-3	Hexadecane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
628-97-7	Hexadecanoic acid, ethyl ester	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
66-25-1	Hexanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-54-3	Hexane	CAT 1	NA	NA	Inadequate inform	NA	NA	2	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	STOT RE 2

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					ation to assess carcinogenic potential																
74-90-8	Hydrogen cyanide	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	NA
7783-06-4	Hydrogen sulfide	CAT 2	NA	NA	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	NA
123-31-9	Hydroquinone	CAT 1	2	3	NA	A3	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Dam. 1	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
78-82-0	Isobutyronitrile	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
139559-06-1	Isolinderanolide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-79-5	Isoprene	CAT 1	1B	2B	NA	NA	2	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
112884-48-7	Isoquinoline, 3-methyl	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10267-21-7	Labdane-8,15-diol, (13S)	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6890-88-6	Lanost-8-en-3-ol, 24-methylene-, (3beta)	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
138-86-3	Limonene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	Skin Sens. 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA
80933-73-9	Maltoxazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

108-39-4	m-cresol	CAT 1	NA	NA	C (Possible human carcinogen)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
1490-04-6	Menthol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-85-3	Methacrolein	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
74-93-1	Methanethiol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
67-56-1	Methanol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 1	NA
78-93-3	Methyl Ethyl Ketone	CAT 1	NA	NA	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	NA	NA	NA	NA		NA	Liste 1 (No longer authorised by the EPA)	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA
611-13-2	Methyl furoate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-98-8	Methyl glyoxal	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-08-0	Methyl pyrazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78-94-4	Methyl vinyl ketone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-33-3	Methylacrylate	CAT 1	NA	2B	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	A4	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	Skin Sens. 1	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
75-09-2	Methylene chloride	CAT 1	2	2A	Likely to be carcino	A3	NA	NA	NA		NA	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					genic to humans															
107-31-3	Methylformate	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
554-12-1	Methylpropionate	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
532-12-7	Myosmine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
37620-20-5	N'-nitrosoanabasine	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
71267-22-6	N'-nitrosoanatabine	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
91-20-3	Naphthalene	CAT 1	2	2B	C (Possible human carcinogen)	A4	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
504-96-1	Neophytadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
54-11-5	Nicotine	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	NA
63551-14-4	Nicotine-N-oxide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10102-43-9	Nitric oxide	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
98-95-3	Nitrobenzene	CAT 1	2	2B	Likely to be carcinogenic to humans	A3	NA	1B	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 1
75-52-5	Nitromethane	CAT 1	NA	2B	NA	A3	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
109-83-1	N-methylethanolamine	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

59-89-2	N-nitrosomorpholine	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16543-55-8	N'-nitrosonornicotine	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100-75-4	N-nitrosopiperidine	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
111-65-9	n-octane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
124-19-6	Nonanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
111-84-2	Nonane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5746-86-1	Nornicotine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
60619-46-7	Norsonaladione	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-66-0	n-pentane	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	NA
90-04-0	o-anisidine	CAT 1	1B	2A	NA	A3	2	NA	NA		YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
95-48-7	o-cresol	CAT 1	NA	NA	C (Possible human carcinogen)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
111-61-5	Octadecanoic acid, ethyl ester	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
124-13-0	Octanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4110-44-5	Octane, 3,3-dimethyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
527-84-4	o-cymene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
95-53-4	o-toluidine	CAT 1	1B	1	NA	A3	NA	NA	NA		YES	Liste 2	NA	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
6568-32-7	Oxacyclotetradeca-4,11-diyne	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

1487-99-6	Oxepine, 2,7-dimethyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
95-47-6	o-xylene	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
106-44-5	p-cresol	CAT 1	NA	NA	C (Possible human carcinogen)	NA	NA	NA	CAT2	DHI 2006	NA	NA	NA	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
629-99-2	Pentacosane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
96-22-0	Pentan-3-one	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	STOT SE 3	NA
110-62-3	Pentanal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
85-01-8	Phenanthrene	CAT 1	NA	3	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	NA	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-95-2	Phenol	CAT 1	NA	3	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	A4	2	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	Skin Corr. 1B	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 2
150-86-7	Phytol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10236-16-5	Phytol acetate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1195-31-9	p-menthene(Cyclohexene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-)	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-38-6	Propanal	CAT 2	NA	NA	Inadequate information	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	NA	NA	STOT SE 3	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

					to assess carcinogenic potential																
107-12-0	Propanenitrile	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
600-22-6	Propanoic acid, 2-oxo-, methyl ester	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57-55-6	Propylene glycol	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75-56-9	Propylene oxide	CAT 1	1B	2B	B2 (Probable human carcinogen - based on sufficient evidence of carcinogenicity in animals)	A3	1B	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 3	NA	STOT SE 3	NA
106-42-3	p-xylene	CAT 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
28564-83-2	Pyranone	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
290-37-9	Pyrazine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
129-00-0	Pyrene	CAT 3	NA	3	D (Not classifiable as to human carcinogenicity)	NA	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-86-1	Pyridine	CAT 1	NA	2B	NA	A3	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

65-23-6	Pyridoxin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
109-97-7	Pyrrole	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
91-22-5	Quinoline	CAT 1	1B	2B	Known /likely human carcinogen	NA	2	NA	NA		YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
108-46-3	Resorcinol	CAT 1	NA	3	NA	A4	NA	NA	CAT1	EM1999	YES	NA	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	NA
699-83-2	Resorcinol-2-acetyl	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
18178-54-6	Rishitin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
100-42-5	Styrene	CAT 1	NA	2A	NA	A4	NA	2	CAT1	EM1999	YES	Liste 2	YES	NA	NA	NA	Eye Irrit. 2	Acute Tox. 4	NA	NA	STOT RE 1
420-12-2	Thiirane	CAT 3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
73908-97-1	Thiocyanic acid, methyl ester	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
110-02-1	Thiophene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-88-3	Toluene	CAT 1	NA	3	Inadequate information to assess carcinogenic potential	A4	NA	2	NA		NA	Liste 1 (En attente de test SDWA)	YES	NA	NA	NA	NA	NA	Asp. Tox. 1	STOT SE 3	STOT RE 2
5194-51-4	trans,trans-2,4-Hexadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2004-70-8	trans-1,3-Pentadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2609-23-6	trans-2,6-Octadiene, 2,6-dimethyl-	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

624-64-6	trans-2-Butene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13269-52-8	trans-2-Hexene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
926-54-5	trans-2-Methyl-1,3-pentadiene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1576-87-0	trans-2-Pentenal	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
646-04-8	trans-2-Pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
616-12-6	trans-3-Methyl-2-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3102-33-8	trans-3-Penten-2-one	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3674-22-4	trans-4-hydroxymethyl-2-methyl-1,3-dioxolane	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
674-76-0	trans-4-Methyl-2-pentene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3779-61-1	trans-beta-Ocimene	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
102-76-1	Triacetin	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
50656-61-6	Velleral	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
108-05-4	Vinyl Acetate	CAT 1	2	2B	NA	A3	NA	NA	CAT3b	BKH2002	NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 4	NA	STOT SE 3	NA
75-01-4	Vinyl chloride	CAT 1	1A	1	Known/likely human carcinogen	A1	NA	NA	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14861-06-4	Vinyl crotonate	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7732-18-5	Water	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
25312-34-9	α-Ionol	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
123-35-3	β-myrcene	CAT 1	NA	2B	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
487-19-4	β-nicotyrine	CAT 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

Metals

Table 13: Results of categorization of metals from heated tobacco emissions.

CAS	Substance	Category	Carcinogenicity				Mutagenicity	Reproductive toxicity	Endocrine disruptor					Other effects							
			ECHA (CLP)	IARC	US EPA	ACGIH	ECHA (CLP)	ECHA (CLP)	BKH-DHI		SIN LIST	US EPA	TEDX	ECHA (CLP)							
														Resp. Sens.	Skin. Sens.	Skin. Irrit.	Eye Irrit.	Acute Tox.	Asp. Tox.	STOT SE	STOT RE
			H.		C.		H.	H.	C.	B + Y				H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.	H.
7440-38-2	Arsenic	CAT 1	NA	1	A	A1	NA	NA	NA		NA	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	NA
7440-48-4	Cobalt	CAT 1	1B	2A	NA	A3	2	1B	NA		NA	NA	NA	Resp. Sens. 1	Skin Sens. 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7439-92-1	Lead	CAT 1	NA	2B	B2	A3	NA	1A	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7439-97-6	Mercury	CAT 1	NA	3	D	A4	NA	1B	NA		YES	NA	YES	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 2	NA	NA	STOT RE 1
7782-49-2	Selenium	CAT 1	NA	3	D	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Acute Tox. 3	NA	NA	STOT RE 2

Legend: H for harmonized classification; C for class; B for base; Y for year; NA for not available

Discussion

Within this report, a total of 1,594 substances were catagorized for electronic cigarettes and 469 for heated tobacco. The findings and the diversity of substances are consistent with the data reported in the literature, with around 500 and 1,200 substances identified for heated tobacco (Bentley et al. 2020) and electronic cigarettes (Anses 2020) respectively.

Electronic cigarette data obtained and presented in Table 10 and Table 11, were extracted from the current literature review, which identified 222 papers. Among them, 14% were affiliated with the tobacco industry. Data on heated tobacco products (Table 12 and Table 13), were based on 85 articles, of which 57% were affiliated with the tobacco industry. There is also a difference in the number of product declinations. Heated tobacco represents around ten different products, whereas for e-liquids there are several thousands available.

The distribution of hazards associated with e-cigarettes and heated tobacco products highlights the need to better characterize and regulate their emissions. Indeed, regulations, notably on CMR compounds, apply to additives. In that sense, there are proportionally fewer problematic substances (Category 1) in the electronic cigarettes ingredients dataset (n=47) than in the emissions dataset (n=102). It should be noted that the review of the literature carried out in 2020 is not the most up-to-date, in this context certain emissions may be associated with older e-cigarette devices which may be less present with the latest generation, whereas emissions originating from more recent products and ingredients may have been missed. Futhermore, an explanation for the higher number of Category 1 substances in emissions, in the case of electronic cigarettes, might be that substances present in the e-liquids may decompose during heating, creating new substances. These may react with other constituents, further increasing the chemical complexity of the aerosol. Apart from the chemical aspect, the user behaviour of these products can also impact the resulting emissions. The DIY practice among electronic cigarette consumers, in which users make their own e-liquid, adds a further layer of complexity.

Among the top 10 substances identified in Table 3 for electronic cigarettes, it's interesting to note that one ingredient (alcohol) is classified as Category 1, and three ingredients (PG, VG, and nicotine) are Category 2. Regarding, the top 10 for HTP analysed in Table 4, one ingredient (methylchloroform) is classified Category 1, and two ingredients (VG and calcium carbonate) are Category 2.

However, only the substances of greatest concern (Category 1) are detailed here, but it is essential to bear in mind that most of the substances analysed (65%) have been classified in Category 3 due to a lack of data on them. This does not rule out the possibility that there are problematic substances classified in Category 3.

Conclusion and prospect

Within this report, nearly 2,000 substances were analysed for prioritization. We have highlighted the different hazards associated with these substances, such as CMR properties, endocrine disruptor potential, chronic toxicity, or specific respiratory toxicity. Based on these hazards, substances in electronic cigarettes and heated tobacco products have been classified into 3 categories:

1. Priority substances
2. Substances requiring additional data
3. Lack of data needed for categorization

This methodology enabled all the substances to be prioritised, thereby identifying the substances of interest for further work carried out within JATC 2. All substances classified in Category 1 will be the subject of a forthcoming publication. Moreover, as mentioned previously, different properties can have a direct effect on the emissions linked to the device properties and the mixture of substances for both types of products, and more specifically for electronic cigarettes the DIY practice, or even reactivity within the e-liquid. Users of electronic cigarettes or heated tobacco are exposed to emissions from these products, and therefore to the health effects associated with them. Indeed, the health risks profiles of emitted substances of Category 1 will be developed and analysed for both types of products in a subsequent deliverable along with an evaluation of the properties' respective impacts.

References

Anses. 2020. « Déclaration des produits du tabac et produits connexes en France (saisine 2018-SA-0189) Maisons-Alfort: Anses, 96 p. » 2020. https://www.anses.fr/en/system/files/CONSO2018SA0189Ra-2.pdf.

Anses. 2021. « Avis relatif à la priorisation des substances chimiques à rechercher dans les émissions des produits du vapotage en vue de l'évaluation des risques sanitaires (saisine 2020-SA-0016). Maisons-Alfort: Anses, 21 p. » 2021 https://www.anses.fr/fr/system/files/TABAC2020SA0016Ra.pdf

Directive 2014/40/EU of the European Parliament and of the Council of 3 April 2014 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning the manufacture, presentation and sale of tobacco and related products and repealing Directive 2001/37/EC**.** https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0040

Jaegers, Nicholas R., Wenda Hu, Thomas J. Weber, et Jian Zhi Hu. 2021. « Low-Temperature (< 200 °C) Degradation of Electronic Nicotine Delivery System Liquids Generates Toxic Aldehydes ». *Scientific Reports* 11 (1): 7800. https://doi.org/10.1038/s41598-021-87044-x.

JATC2. Joint Action on Tobacco Control 2 (JATC 2)**.** https://jaotc.eu/useful-material-jatc-2/

Straarup, Mike S., Frances O'Donovan, Angeliki Lambrou, Christine Weber, Irina Gebetsberger-Hartleitner, Renata Solimini, Benoît Labarbe, et al. 2022. « The Joint Action on Tobacco Control: A Cooperation Project for Strengthening Tobacco Control in Europe ». Tobacco Prevention & Cessation 8 (July): 1-3. https://doi.org/10.18332/tpc/151050.