

CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000

Versão: 5 Revisão: 03/09/2021

Revisão precedente: 12/04/2017

Data de impressão: 03/09/2021

## SECÇÃO 1 : IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1	<p><b>IDENTIFICADOR DO PRODUTO:</b> CARBONATO POTÁSSIO CAS: 584-08-7 , EC: 209-529-3 <b>REGISTO REACH:</b> <b>Nome de registo:</b> Potassium carbonate <b>Número de registo:</b> 01-2119532646-36 Código: Q4204000</p>
1.2	<p><b>UTILIZAÇÕES IDENTIFICADAS RELEVANTES DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA E UTILIZAÇÕES DESACONSELHADAS:</b> <b>Utilizações previstas (principais funções técnicas):</b> [X] Industrial [X] Profissional [X] Consumo Produto químico. <b>Setores de uso (utilização como é ou como componente de misturas):</b> Utilizações industriais (SU3), industrial. Indústria da madeira e de produtos derivados de madeira (SU6a), industrial, profissional. Fabrico de pasta, de papel e cartão e seus artigos (SU6b), industrial, profissional. Fabrico de produtos químicos finos (SU9), industrial. Formulação (mistura) de preparações e/ou embalagem (SU10), industrial, profissional. Utilizações pelos consumidores (SU21), consumo. Utilizações profissionais (SU22), profissional. Investigação e desenvolvimento científicos (SU24), industrial, profissional. <b>Utilização em processos de fabrico, formulação ou aplicação (utilizações relevantes):</b> # Utilização industrial. # Utilização profissional. # Utilização pelos consumidores. # Fabrico da substância, industrial. # Fabrico, industrial, profissional. # Formulação, industrial, profissional. # Fabrico de têxteis, artigos de couro e peles, industrial. # Indústria da madeira e de produtos derivados de madeira, industrial. # Fabrico de pasta, de papel e cartão e seus artigos, industrial. # Utilização em produtos de tratamento de superfícies metálicas, industrial. # Utilização no setor dos produtos agroquímicos, industrial, profissional. # Aditivo alimentar, industrial, profissional. # Utilização em laboratórios, industrial, profissional. <b>Utilização em produtos (categorias de produto relevantes):</b> # Colas, vedantes (PC1). Adsorventes (PC2). Produtos de limpeza do ar (PC3). Produtos anticongelantes e de descongelamento (PC4). Metais base e ligas (PC7). Produtos biocidas (PC8). Materiais de revestimento e tintas, diluentes, decapantes (PC9a). Explosivos (PC11). Fertilizantes (PC12). Produtos de tratamento de superfícies metálicas (PC14). Produtos de tratamento de superfícies não metálicas (PC15). Fluidos para transferência de calor (PC16). Tintas de impressão e toners (PC18). Produtos intermédios (PC19). Produtos tais com reguladores do pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização (PC20). Produtos químicos de laboratório (PC21). Curtumes, corantes, produtos de acabamento, de impregnação e de manutenção (PC23). Lubrificantes, massas lubrificantes e produtos de libertação (PC24). Fluidos para o trabalho de metais (PC25). Corante para papel e cartão, produtos de acabamento e impregnação (PC26). Produtos fitofarmacêuticos (PC27). Produtos farmacêuticos (PC29). Produtos fotoquímicos (PC30). Graxas/produtos de polimento e misturas de ceras (PC31). Preparações e misturas de polímeros (PC32). Corantes para têxteis, produtos de acabamento e de impregnação (PC34). Produtos de lavagem e de limpeza (PC35). Arraciadores de água (PC36). Produtos químicos para tratamento de águas (PC37). Produtos para soldadura e brasagem fraca (PC38). Agentes de extração (PC40). <b>Utilização em artigos (categorias de artigo relevantes):</b> Maquinaria, aparelhos e dispositivos mecânicos, artigos eléctricos e electrónicos (AC2). Baterias e acumuladores eléctricos (AC3). Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC4). Tecidos, têxteis e acessórios (AC5). Artigos de couro/cabedal (AC6). Artigos metálicos (AC7). Artigos de papel (AC8). Artigos de borracha (AC10). Artigos de madeira (AC11). Artigos de plástico (AC13). Constructional articles and building material (AC0-12). Constructional articles and building material: wall construction material ceramic, metal, plastic and wood construction material, insulating material (without indoor flooring) (AC0-12-1). <b>Utilizações desaconselhadas:</b> # Este produto não é recomendado para qualquer utilização ou sector de uso industrial, profissional ou de consumo diferentes aos anteriormente listados como "Utilizações previstas ou identificadas". <b>Restrições ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização, Anexo XVII do Regulamento (CE) nº 1907/2006:</b> Não restrito.</p>
1.3	<p><b>IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR DA FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA:</b> SOCIEDADE PORTUENSE DE DROGAS, S.A. Rua da Cavada, nº 550 - S.Cosme - 4424-909 Gondomar Telefone: 22 4660600 - Fax: 22 4660698 <b>Endereço electrónico da pessoa responsável pela ficha de dados de segurança:</b> geral@grupospd.pt</p>



CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000



1.4 **NÚMERO DE TELEFONE DE EMERGÊNCIA:** 22 4660600 (8:00-18:00 h.) (horário laboral)  
**CIAV** Centro de Informação Antivenenos (Portugal) - Telefone de urgência em caso de intoxicação: (+351) 800 250 250 (24h/365d) - Em alternativa ligue 112 (Número europeu de emergência)  
Centros de toxicologia PORTUGAL:  
· Centro de Informação Antivenenos (CIAV) - Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) - Rua Almirante Barroso, 36 - 1000-013 Lisboa - Telefone (Secretariado): +351 213 303 271 | Telefone de urgência: 800 250 250

**SECÇÃO 2 : IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS**

2.1 CLASSIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:  
# Classificação de acordo com o Regulamento (UE) nº 1272/2008-2020/1182 (CLP):  
ATENÇÃO: Skin Irrit. 2:H315 | Eye Irrit. 2:H319 | STOT SE (irrit.) 3:H335

Classe de perigo	Classificação da substância	Cat.	Vias de exposição	Órgãos-alvo	Efeitos
<u>Físico-químico:</u> Não classificado	Skin Irrit. 2:H315 Eye Irrit. 2:H319 STOT SE (irrit.) 3:H335	Cat.2 Cat.2 Cat.3	Pele: Olhos: Inalação:	Pele Olhos Vias respiratórias	Irritação Irritação Irritação
<u>Saúde humana:</u> 					
<u>Meio ambiente:</u> Não classificado					

O texto completo das advertências de perigo mencionadas é indicado na secção 16.

2.2 ELEMENTOS DO RÓTULO:  
  
# *O produto é etiquetado com a palavra-sinal ATENÇÃO de acordo o Regulamento (UE) nº 1272/2008-2020/1182 (CLP)*

Advertências de perigo:

H319 Provoca irritação ocular grave.  
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.  
H315 Provoca irritação cutânea.

Recomendações de prudência:

P261f Evitar respirar poeiras.  
P280B Usar luvas de protecção e protecção ocular.  
P362 Retirar a roupa contaminada.  
P305+P351+P338 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.

Informações suplementares:

Nenhuma.

Substâncias que contribuem para a classificação:

Carbonato de potássio EC No. 209-529-3

2.3 OUTROS PERIGOS:  
Perigos que não têm repercussões na classificação, mas que podem contribuir para o perigo global da substância:  
Outros perigos físico-químicos: As soluções aquosas podem ser corrosivas para alguns metais.  
Outros riscos e efeitos adversos para a saúde humana: Pode ser absorvido por inalação do pó.  
Outros riscos e efeitos adversos para o ambiente: Em grandes quantidades, é perigoso para os organismos aquáticos.

**SECÇÃO 3 : COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES**

3.1 SUBSTÂNCIAS:  
Este produto é uma substância monoconstituente.  
Descrição química:  
Carbonato de potássio.  
K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

COMPONENTES:

	> 99% Carbonato de potássio CAS: 584-08-7, EC: 209-529-3 CLP: Atenção: Skin Irrit. 2:H315   Eye Irrit. 2:H319   STOT SE (irrit.) 3:H335	REACH: 01-2119532646-36	Autoclassificada < REACH
--	---	-------------------------	-----------------------------

Impurezas:  
Não contém outros componentes ou impurezas que possam influenciar a classificação do produto.

Estabilizadores:  
Nenhum

Remissão para outras secções:  
Para maior informação sobre componentes perigosos, ver as secções 8, 11, 12 e 16.





3.2 MISTURAS:  
Não aplicável.

<b>SPD</b>	CARBONATO POTÁSSIO Código: Q4204000	
------------	--	---

	<p><b>SUBSTÂNCIAS DE PREOCUPAÇÃO MUITO ELEVADA (SVHC):</b>                  # <i>Lista atualizada pela ECHA em 19/01/2021.</i>                  Substâncias SVHC sujeitas a autorização, incluídas no anexo XIV do Regulamento (CE) nº 1907/2006:                  Nenhuma                  Substâncias SVHC candidatas a serem incluídas no anexo XIV do Regulamento (CE) nº 1907/2006:                  Nenhuma</p> <p><b>SUBSTÂNCIAS PERSISTENTES, BIOACUMULÁVEIS, TÓXICAS (PBT) OU MUITO PERSISTENTES E MUITO BIOACUMULÁVEIS (MPMB):</b>                  Não aplicável (substância inorgânica).</p>
--	--

3.2	<p><b>MISTURAS:</b>                  Não aplicável.</p>
-----	---

**SECÇÃO 4 : MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

4.1	<p><b>DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS:</b></p> <p> Em caso de dúvida, ou quando persistirem os sintomas do mal-estar, procurar cuidado médico. Nunca administrar nada pela boca a pessoas em estado de inconsciência. Usar luvas protectoras quando se administrem primeiros socorros.</p>		
	Via de exposição	Sintomas e efeitos, agudos e retardados	Descrição das medidas de primeiros socorros
	<p><b>Inalação:</b>  </p>	A inalação produz tosse com dores na garganta e vias respiratórias. A inalação pode originar edema pulmonar. Os sintomas do edema pulmonar não se manifestam, muitas vezes, até algumas horas depois, e se agravam pelo esforço físico.	# <i>Em caso de inalação de pó, transportar o accidentado para o ar livre fora da zona contaminada. Se a respiração estiver irregular ou parada, aplicar a respiração artificial. Se a pessoa está inconsciente, colocar em posição de segurança apropriada. Manter coberto com roupa de abrigo enquanto se procura assistência médica.</i>
	<p><b>Pele:</b>  </p>	O contacto com a pele pode causar vermelhidão e em caso de contacto prolongado a pele pode ressecar-se.	Remover imediatamente a roupa contaminada. Lavar a fundo as zonas afectadas com abundante água fria ou morna e sabão neutro, ou com outro produto adequado para limpeza da pele.
	<p><b>Olhos:</b>  </p>	O contacto com os olhos causa vermelhidão, dor e conjuntivite.	Remover as lentes de contacto. Lavar por irrigação os olhos com água limpa abundante e fresca pelo menos durante 15 minutos, mantendo as pálpebras afastadas, até que a irritação diminua. Procurar imediatamente assistência médica especializada.
	<p><b>Ingestão:</b></p>	Em caso de ingestão pode provocar fortes dores abdominais, vômito, diarreia e colapso.	Em caso de ingestão, requerer assistência médica imediata. Beber água em grandes quantidades. Não provocar o vômito. Se produz o vômito espontaneamente, manter livres as vias respiratórias. Manter a vítima em repouso.

4.2	<p><b>SINTOMAS E EFEITOS MAIS IMPORTANTES, TANTO AGUDOS COMO RETARDADOS:</b>                  Os principais sintomas e efeitos são indicados nas secções 4.1 e 11.1</p>
-----	---

4.3	<p><b>INDICAÇÕES SOBRE CUIDADOS MÉDICOS URGENTES E TRATAMENTOS ESPECIAIS NECESSÁRIOS:</b>                  As informações sobre a composição do produto foram enviadas para o Centro de Informação Antivenenos (CIAV).  <b>Informação para o médico:</b> Em caso de exposição a este produto é necessário um tratamento específico; devem estar disponíveis os meios adequados com as instruções.  <b>Antídotos e contraindicações:</b> Não disponível.</p>
-----	---

**SECÇÃO 5 : MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS**

5.1	<p><b>MEIOS DE EXTINÇÃO:</b>                  # <i>Extintor de pó ou atmosfera de CO2. Em caso de incêndios mais graves usar também espuma resistente ao álcool e água pulverizada. Não usar para a extinção: gás inerte a alta pressão (por exemplo, CO2).</i></p>
5.2	<p><b>PERIGOS ESPECIAIS DECORRENTES DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:</b>                  Durante um incêndio, como consequência da decomposição térmica, pode formar-se dióxido de carbono. O dióxido de carbono, em concentrações suficientes, pode comportar-se como um gás asfixiante.</p>
5.3	<p><b>RECOMENDAÇÕES PARA O PESSOAL DE COMBATE A INCÊNDIOS:</b>  <b>Equipamento de protecção especial:</b> Dependendo da magnitude do incêndio, pode ser necessário usar vestuário de protecção contra o calor, equipamento de respiração autónomo, luvas, óculos protectores ou viseiras de segurança e botas. Se o equipamento de protecção contra incêndios não está disponível ou não utilizado, combater o incêndio de um lugar protegido ou distância segura. A norma EN469 fornece um nível básico de protecção em caso de incidente químico.  <b>Outras recomendações:</b> Arrefecer com água os tanques, sistemas ou recipientes próximos da fonte de calor ou fogo. Observar a direcção do vento. Evitar que os produtos utilizados no combate contra-incêndios, passem para esgotos ou cursos de água.</p>

**SECÇÃO 6 : MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS**

6.1	<p><b>PRECAUÇÕES INDIVIDUAIS, EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO E PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA:</b>                  # <i>Evitar o contacto directo com o produto. Evitar respirar o pó.</i></p>
6.2	<p><b>PRECAUÇÕES ANÍVEL AMBIENTAL:</b>                  Evitar a contaminação de esgotos, águas superficiais ou subterrâneas e do solo. Em caso de se produzirem grandes derrames ou se o produto contaminar lagos, rios ou esgotos, informar as autoridades competentes, de acordo com a legislação local.</p>
6.3	<p><b>MÉTODOS E MATERIAIS DE CONFINAMENTO E LIMPEZA:</b>                  Conter e recolher o derrame com um aspirador de vazio ou uma esova húmida. Não usar esovas secas, pois podem formar nuvens de pó. Transferir para um recipiente apropriado para sua recuperação ou eliminação. Finalmente, lavar a área com água em abundância.</p>

6.4	<p><b>REMISSÃO PARA OUTRAS SECÇÕES:</b>                  Para informações de contacto em caso de emergência, ver a secção 1.                  Para informações sobre um manuseamento seguro, ver a secção 7.                  No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8.                  Para a eliminação dos resíduos, seguir as recomendações da secção 13.</p>
-----	---



CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000



**SECÇÃO 7 : MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM**

7.1	<p><b>PRECAUÇÕES PARA UM MANUSEAMENTO SEGURO:</b> Cumprir com a legislação em vigor sobre prevenção de riscos laborais. <u>Recomendações gerais:</u> Evitar todo tipo de derrame ou fuga. Não deixar os recipientes abertos. <u>Recomendações para prevenir riscos de incêndio e explosão:</u> Não aplicável (ininflamável). <u>Recomendações para prevenir riscos toxicológicos:</u> Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento. Depois do manuseamento, lavar as mãos com água e sabão. No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8. <u>Recomendações para prevenir a contaminação do meio ambiente:</u> Não se considera um perigo para o ambiente. No caso de derrames acidentais, seguir as instruções da secção 6.</p>
7.2	<p><b>CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM SEGURA, INCLUINDO EVENTUAIS INCOMPATIBILIDADES:</b> Proibir o acesso a pessoas não autorizadas. Manter fora do alcance das crianças. Manter afastado de fontes de calor. Evitar condições de humidade extremas. Para evitar derrames, os recipientes que forem abertos, devem ser cuidadosamente fechados e mantidos na posição vertical. Para maior informação, ver secção 10. <u>Classe do armazém</u> : Conforme as disposições vigentes. <u>Tempo máximo de armazenagem</u> : 6. meses <u>Intervalo de temperaturas</u> : min: 5. °C, max: 40. °C (recomendado). <u>Matérias incompatíveis:</u> A substância é uma base forte: reage violentamente com ácidos e é corrosiva em ambientes húmidos para metais como o zinco, alumínio, estanho e chumbo. <u>Tipo de embalagem:</u> Embalagens de plástico perfeitamente fechadas. Evitar o alumínio e suas ligas. <u>Quantidades limite (Seveso III): # Directiva 2012/18/UE (DL 150/2015):</u> Não aplicável (os critérios de classificação não são preenchidos).</p>
7.3	<p><b>UTILIZAÇÃO(S) FINAL(IS) ESPECÍFICA(S):</b> Nenhuma recomendação específica disponível pelo uso deste produto distintas das já indicadas.</p>

**SECÇÃO 8 : CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL**

8.1	<p><b>PARÂMETROS DE CONTROLO:</b> Se um produto contiver ingredientes com limites de exposição, pode ser necessário a monitorização pessoal, do ambiente de trabalho ou biológico, para determinar a eficácia da ventilação ou outras medidas de controlo e/ou a necessidade de utilizar equipamento de protecção respiratória. Deve ser feita referência a normas de monitorização como EN689, EN14042 e EN482 sobre os métodos para avaliar a exposição por inalação a agentes químicos, e a exposição a agentes químicos e biológicos. Também deve ser feita referência a documentos de orientação nacionais, para os métodos de determinação de substâncias perigosas. <u>VALORES-LIMITE DE EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL :</u> Não estabelecido. <u>VALORES-LIMITE BIOLÓGICOS:</u> Não disponível <u>NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO (DNEL):</u> O nível sem efeito derivado (DNEL) é um nível de exposição que se estima seguro, derivado de dados de toxicidade segundo orientações específicas que recolhe o REACH. O valor DNEL pode diferir de um limite de exposição ocupacional (OEL) correspondente ao mesmo produto químico. Os valores OEL podem vir recomendados por uma determinada empresa, um organismo normativo governamental ou uma organização de peritos. Se bem que se considerem protectores da saúde, os valores OEL obtêm-se por um processo diferente ao do REACH.</p>			
	<p><u>Nível derivado sem efeito, trabalhadores:</u> - Efeitos sistémicos, aguda e crónica: Carbonato de potássio</p>	<p><u>DNEL Inalação</u> mg/m3 - (a) - (c)</p>	<p><u>DNEL Cutânea</u> mg/kg bw/d - (a) - (c)</p>	<p><u>DNEL Oral</u> mg/kg bw/d - (a) - (c)</p>
	<p><u>Nível derivado sem efeito, trabalhadores:</u> - Efeitos locais, aguda e crónica: Carbonato de potássio</p>	<p><u>DNEL Inalação</u> mg/m3 - (a) 10.0 (c)</p>	<p><u>DNEL Cutânea</u> mg/cm2 - (a) 16.0 (c)</p>	<p><u>DNEL Olhos</u> mg/cm2 - (a) - (c)</p>
	<p><u>Nível derivado sem efeito, população em geral:</u> - Efeitos sistémicos, aguda e crónica: Carbonato de potássio</p>	<p><u>DNEL Inalação</u> mg/m3 - (a) - (c)</p>	<p><u>DNEL Cutânea</u> mg/kg bw/d - (a) - (c)</p>	<p><u>DNEL Oral</u> mg/kg bw/d - (a) - (c)</p>
	<p><u>Nível derivado sem efeito, população em geral:</u> - Efeitos locais, aguda e crónica: Carbonato de potássio</p>	<p><u>DNEL Inalação</u> mg/m3 - (a) 10.0 (c)</p>	<p><u>DNEL Cutânea</u> mg/cm2 - (a) 8.00 (c)</p>	<p><u>DNEL Olhos</u> mg/cm2 - (a) - (c)</p>
<p>(a) - Aguda, exposição a curto prazo, (c) - Crónica, exposição prolongada ou repetida. (-) - DNEL não disponível (sem dados de registo REACH).</p>				
	<p><u>CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS (PNEC):</u></p>			
	<p><u>Concentração previsivelmente sem efeitos, aquático:</u> - Água doce, ambiente marinho e descargas intermitentes: Carbonato de potássio</p>	<p><u>PNEC Água doce</u> mg/l -</p>	<p><u>PNEC Marine</u> mg/l -</p>	<p><u>PNEC Intermitente</u> mg/l -</p>
	<p>- Depuradoras residuais (STP) e sedimentos em água doce e água marinha: Carbonato de potássio</p>	<p><u>PNEC STP</u> mg/l -</p>	<p><u>PNEC Sedimento</u> mg/kg dw/d -</p>	<p><u>PNEC Sedimento</u> mg/kg dw/d -</p>
	<p><u>Concentração previsivelmente sem efeitos, terrestre:</u> - Ar, solo e efeitos para predadores e seres humanos: Carbonato de potássio</p>	<p><u>PNEC Ar</u> mg/m3 -</p>	<p><u>PNEC Solo</u> mg/kg dw/d -</p>	<p><u>PNEC Oral</u> mg/kg dw/d n/b</p>
<p>(-) - PNEC não disponível (sem dados de registo REACH). n/b - PNEC não derivado (sem potencial de bioacumulação).</p>				



CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000



8.2 CONTROLO DA EXPOSIÇÃO:

MEDIDAS DE ORDEM TÉCNICA:



# *Providenciar uma limpeza adequada. Para isto, deve-se realizar uma muito boa ventilação no local, usando um bom sistema de extracção geral. Se isto não for suficiente para manter as concentrações de partículas abaixo dos limites de exposição durante o trabalho, o utilizador deve usar uma protecção respiratória apropriada.*

Protecção do sistema respiratório: # *Evitar a inalação de poeiras.*

Protecção dos olhos e face: Recomenda-se ter à disposição tomeiras ou fontes com água limpa nas proximidades da zona de utilização.

Protecção das mãos e da pele: Recomenda-se ter à disposição tomeiras ou fontes com água limpa nas proximidades da zona de utilização. O uso de cremes protectores pode ajudar a proteger as áreas expostas da pele. Não devem ser aplicados cremes protectores depois da exposição.

CONTROLO DA EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL: Regulamento (CE) nº 2016/425:

Como uma medida de prevenção geral de segurança no ambiente de trabalho, recomenda-se o uso de equipamentos de protecção individual (EPI) básicos, com a marcação CE relevante. Para mais informações sobre equipamentos de protecção individual (armazenagem, uso, limpeza, manutenção, tipo e características do EPI, classe de protecção, marcação, categoria, norma CEN, etc.), deve-se consultar os prospectos informativos fornecidos pelos fabricantes dos EPI.

Máscara:



Protecção adequada para as vias respiratórias em baixas concentrações ou incidência a prazo curto: Máscara com filtro do tipo P2 (branco), com meio poder de retenção, para partículas irritantes ou nocivas sólidas e/ou aerossóis (EN143), Vazamento para ao interior: 8%, Fator de protecção atribuído até 10 vezes o TLV. Para obter um nível de protecção adequado, a classe de filtro deve-se escolher em função do tipo e concentração dos agentes contaminantes presentes, de acordo com as especificações do fabricante dos filtros. Os filtros para partículas devem-se descartar quando se nota um aumento na resistência à respiração.

Óculos:



Óculos de segurança com protecções laterais apropriadas (EN166). Limpar diariamente e desinfetar periodicamente de acordo as instruções do fabricante.

Viseira de segurança:

Não.

Luvas:



Luvas de borracha de neopreno (EN374). Luvas de borracha de nitrilo, espessas >0.11 mm (EN374). Nivel 6: Tempo de penetração >480 min (protecção de contacto permanente). Existem vários factores (por exemplo, a temperatura), que fazem com que na prática o período de uso de umas luvas de protecção resistentes aos produtos químicos seja manifestamente inferior ao estabelecido na norma EN374. Devido à grande variedade de circunstâncias e possibilidades, temos de ter em conta o manual de instruções dos fabricantes de luvas. Se usado em solução ou misturado com outras substâncias, ou em condições diferentes da EN374, contactar com o fornecedor das luvas aprovadas. As luvas devem ser substituídas imediatamente, caso se observem indícios de degradação.

Botas:

Não.

Avental:

Não.

Fato macaco:

Aconselhável.

Perigos térmicos:

Não aplicável (o produto é manuseado à temperatura ambiente).

CONTROLO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL:

Evitar qualquer derrame para o meio ambiente.

Derames no solo: Evitar a penetração no terreno.

Derames na água: Em grandes quantidades, é perigoso para os organismos aquáticos. Não se deve permitir que o produto entre nos esgotos nem em linhas de água.

- Lei de gestão de águas: # *Este produto não contém qualquer substância na lista de substâncias prioritárias no domínio da política da águas, de acordo com a Directiva 2000/60/CE-2013/39/UE.*

Emissões na atmosfera: # *Evitar a formação de pó.*

CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000

## SECÇÃO 9 : PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

9.1	<b>INFORMAÇÕES SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE BASE:</b>		
	<u>Aspecto</u>		
	- Estado físico	:	# Sólido pulverulento.
	- Cor	:	Incolor.
	- Odor	:	Inodoro.
	- Limiar olfactivo	:	Não aplicável (inodoro).
	<u>Valor pH</u>		
	- pH	:	Não aplicável (produto em pó).
	<u>Mudança de estado</u>		
	- Ponto de fusão	:	# 891 °C
	- Ponto de ebulição inicial	:	Não aplicável
	<u>Densidade</u>		
	- Densidade de vapor	:	Não aplicável (sólido).
	- Densidade relativa	:	# 2,428 a 20/4°C Relativa água
	<u>Estabilidade</u>		
	- Temperatura de decomposição	:	Não aplicável (térmicamente estável).
	<u>Viscosidade:</u>		
	- Viscosidade dinâmica	:	Não aplicável (sólido).
	<u>Volatilidade:</u>		
	- Taxa de evaporação	:	Não aplicável
	- Pressão de vapor	:	Não aplicável
	<u>Solubilidade(s)</u>		
	- Solubilidade em água	:	1120. g/l a 20°C
	- Solubilidade em gorduras e óleos:	:	Insolúvel.
	- Coeficiente de partição n-octanol/água	:	-6.19 (como log Pow)
	<u>Inflamabilidade:</u>		
	- Ponto de inflamação	:	Não inflamável
	- Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade	:	Não aplicável
	- Temperatura de auto-ignição	:	Não aplicável
	<u>Propriedades explosivas:</u>		
	Na molécula não há grupos químicos associados a propriedades explosivas.		
	<u>Propriedades comburentes:</u>		
	Não classificado como produto comburentes.		

9.2	<b>OUTRAS INFORMAÇÕES:</b>		
	- Peso Molecular (numérico)	:	# 138.21 g/mol MWn
	Os valores indicados nem sempre coincidem com as especificações do produto. Os dados correspondentes às especificações do produto podem ser encontradas na folha técnica do mesmo. Para maior informação sobre propriedades físicas e químicas relativas a segurança e meio ambiente, ver as secções 7 e 12.		

## SECÇÃO 10 : ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

10.1	<b>REACTIVIDADE:</b> Reage com ácidos libertando dióxido de carbono. <u>Corrosividade para os metais:</u> # Não é corrosivo para os metais. <u>Propriedades pirotóxicas:</u> Não pirotóxico.
10.2	<b>ESTABILIDADE QUÍMICA:</b> Estável dentro das condições recomendadas de armazenagem e manuseamento.
10.3	<b>POSSIBILIDADE DE REACÇÕES PERIGOSAS:</b> Possível reacção perigosa com agentes oxidantes, ácidos.
10.4	<b>CONDIÇÕES A EVITAR:</b> <u>Calor:</u> # Manter afastado das fontes de calor, pois podem compactar ou material. <u>Luz:</u> Se possível, evitar a incidência directa de radiação solar. <u>Ar:</u> # O produto não é afectada por exposição ao ar, mas os recipientes não devem ser deixados abertos. <u>Humidade:</u> Evitar a humidade. É higroscópico. <u>Pressão:</u> # Não relevante. <u>Choques:</u> # O produto não é sensível a choques, mas como uma recomendação de carácter geral devem ser evitados choques e manuseio brusco para evitar mossa e quebra de embalagens, especialmente quando o produto é manuseado em grandes quantidades, e durante as operações de carga e descarga.
10.5	<b>MATERIAIS INCOMPATÍVEIS:</b> A substância é uma base forte: reage violentamente com ácidos e é corrosiva em ambientes húmidos para metais como o zinco, alumínio, estanho e chumbo.
10.6	<b>PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS:</b> No se presentan productos peligrosos de descomposición, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000

## SECÇÃO 11 : INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1 INFORMAÇÕES SOBRE OS EFEITOS TOXICOLÓGICOS:TOXICIDADE AGUDA:Doses e concentrações letais:

Carbonato de potássio

DL50 (OECD 401)  
mg/kg bw oral  
> 2000. CobaiaDL50 (OECD 402)  
mg/kg bw cutânea  
> 2000. CoelhoCL50 (OECD 403)  
mg/m3 4h inalação  
> 4960. CobaiaEstimativas da toxicidade aguda (ATE):

Carbonato de potássio

ATE  
mg/kg bw oral  
-ATE  
mg/kg bw cutânea  
-ATE  
mg/m3 4h inalação  
-

(\*) - Estimativa pontual de toxicidade aguda correspondente à categoria de classificação (ver GHS/CLP Tabela 3.1.2). Estes valores foram concebidos para serem utilizados no cálculo da ATE para efeitos de classificação de misturas com base nos seus componentes e não representam resultados de ensaios.

(-) - Os componentes que se presume não ter toxicidade aguda no limite superior da categoria 4 para a via de exposição correspondente são ignorados.

Dose sem efeitos adversos observados

Não disponível

Dose mínima sem efeitos adversos observados

Não disponível

INFORMAÇÕES SOBRE VIAS DE EXPOSIÇÃO PROVÁVEIS: Toxicidade aguda:

Vias de exposição	Toxicidade aguda	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
<u>Inalação:</u> Não classificado	CL50 > 4960. mg/m3	-	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 403
<u>Pele:</u> Não classificado	DL50 > 2000. mg/kg bw	-	Não classificado como um produto com toxicidade aguda em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 402
<u>Olhos:</u> Não classificado	Não disponível	-	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por contacto com os olhos (falta de dados).	GHS/CLP 1.2.5.
<u>Ingestão:</u> Não classificado	DL50 > 2000. mg/kg bw	-	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por ingestão (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 401

CORROSÃO / IRRITAÇÃO / SENSIBILIZAÇÃO:

Classe de perigo	Orgãos-alvo	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
<u>Corrosão/irritação respiratória:</u> 	Vias respiratórias 	Cat.3	IRRITANTE: Pode provocar irritação das vias respiratórias.	GHS/CLP 1.2.6. 3.8.2.2.1.
<u>Corrosão/irritação cutânea:</u> 	Pele 	Cat.2	IRRITANTE: Provoca irritação cutânea.	GHS/CLP 3.2.2. OECD 404
<u>Lesão/irritação ocular grave:</u> 	Olhos 	Cat.2	IRRITANTE: Provoca irritação ocular grave.	GHS/CLP 3.3.2. OECD 405
<u>Sensibilização respiratória:</u> Não classificado	-	-	Não classificado como um produto sensibilizante por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.4.2.1.
<u>Sensibilização cutânea:</u> Não classificado	-	-	Não classificado como um produto sensibilizante em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.4.2.2. OECD 406

PERIGO DE ASPIRAÇÃO:

Classe de perigo	Orgãos-alvo	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
<u>Perigo de aspiração:</u> Não classificado	-	-	Não aplicável (sólido).	GHS/CLP 3.10.2.

TOXICIDADE PARA ORGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS (STOT): Exposição única (SE) e/ou Exposição repetida (RE):

Efeitos	SE/RE	Orgãos-alvo	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
<u>Respiratórios:</u> 	SE	Vias respiratórias 	Cat.3	IRRITANTE: Pode provocar irritação das vias respiratórias.	GHS/CLP 3.8.2.2.1.



CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000



**EFETOS CMR:**

**Efeitos cancerígenos:** Não é considerado como um produto cancerígeno.

**Genotoxicidade:** Não é considerado como um produto mutagénico.

**Toxicidade para a reprodução:** Não prejudica a fertilidade. Não prejudica o desenvolvimento do feto.

**Efeitos via aleitamento:** Não classificado como um produto prejudicial para as crianças em aleitamento materno.

**EFETOS IMEDIATOS E RETARDADOS E EFETOS CRÓNICOS DECORRENTES DE EXPOSIÇÃO BREVE E PROLONGADA:**

**Vias de exposição:** Pode ser absorvido por inalação, através da pele, os olhos e por ingestão.

**Exposição a curto prazo:** Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele. O contacto com os olhos pode provocar uma irritação intensa das mucosas oculares. As lesões da córnea podem ser graves e extensas. Irrita as vias digestivas. Alguns dos sintomas podem não ser imediatos.

**Exposição prolongada ou repetida:** Podem aparecer problemas pulmonares pela inalação continuada de pó. A inalação pode dar lugar a reacções alérgicas nas mucosas nasais com perfuração do septo nasal. O contacto repetido ou prolongado com a pele produz dermatites crónicas.

**INTERACCÕES:**

Não disponível.

**INFORMAÇÕES SOBRE TOXICOCINÉTICA, METABOLISMO E DISTRIBUIÇÃO:**

**Absorção dérmica:** Não disponível.

**Toxicocinética básica:** Não disponível.

**INFORMAÇÃO ADICIONAL:**

Não disponível.

**SECÇÃO 12 : INFORMAÇÃO ECOLÓGICA**

12.1	<b>TOXICIDADE:</b>			
	<b>Toxicidade aguda em meio aquático :</b>	<b>CL50 (OECD 203)</b> mg/l-96horas	<b>CE50 (OECD 202)</b> mg/l-48horas	<b>CE50 (OECD 201)</b> mg/l-72horas
	Carbonato de potássio	> 68. Peixes	200. Dáfnia	
	<b>Concentração sem efeitos observados:</b> Não disponível			
	<b>Concentração mínima com efeitos observados:</b> Não disponível			
	<b>AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AQUÁTICA:</b>			
	<b>Toxicidade aquática</b>	<b>Cat.</b>	<b>Principais perigos para o ambiente aquático</b>	<b>Critério</b>
	<b>Toxicidade aquática aguda:</b> Não classificado	-	Não classificado como um material perigoso, com uma toxicidade aguda para os organismos aquáticos (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 4.1.2.
	<b>Toxicidade aquática crónica:</b> Não classificado	-	Não classificado como um produto perigoso com toxicidade crónica para os organismos aquáticos com efeitos duradouros (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 4.1.2.
12.2	<b>PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE:</b> Não aplicável (substância inorgânica). <b>Hidrólise:</b> Não disponível.			
12.3	<b>POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO:</b> Não bioacumulável.			
	<b>Bioacumulação</b>	<b>log Pow</b>	<b>BCF</b> L/kg	<b>Potencial</b>
	Carbonato de potássio	-6.19	3.2 (calculado)	Não bioacumulável
12.4	<b>MOBILIDADE NO SOLO:</b> Não disponível.			
12.5	<b>RESULTADOS DA AVALIAÇÃO PBT E MPMB:</b> Anexo XIII do Regulamento (CE) nº 1907/2006: Não aplicável (substância inorgânica).			
12.6	<b>OUTROS EFETOS ADVERSOS:</b> <b>Potencial de empobrecimento da camada do ozono:</b> Não aplicável. <b>Potencial de criação fotoquímica de ozono:</b> Não aplicável. <b>Potencial de contribuição para o aquecimento global:</b> Por decomposição térmica ou em contacto com ácidos liberta-se CO2. <b>Potencial de desregulação endócrina:</b> Não.			

**SECÇÃO 13 : CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO**

13.1	<b>MÉTODOS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS:</b> # Directiva 2008/98/CE-Regulamento (UE) nº 1357/2014 (DL 178/2006-DL 73/2011): Tomar todas as medidas que sejam necessárias para evitar ao máximo a produção de resíduos. Analisar possíveis métodos de revalorização ou reciclagem. Não efectuar a descarga no sistema de esgotos ou no ambiente; entregar num local autorizado para recolha de resíduos. Os resíduos devem manipular-se e eliminar-se de acordo com as legislações locais e nacionais vigentes. No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8.  <b>Eliminação recipientes vazios:</b> # Directiva 94/62/CE-2015/720/UE (DL 152-D/2017), Decisão 2000/532/CE-2014/955/UE (DL 92/2006, DL 178/2006 e DL 73/2011) e Decisão 2014/955/UE (DL 71/2016): Os recipientes vazios e embalagens devem eliminar-se de acordo com as legislações locais e nacionais vigentes. A classificação da embalagem como resíduo perigoso dependerá do grau de esvaziamento da mesma, sendo o detentor do resíduo o responsável pela sua classificação, em conformidade com o Capítulo 15 01 da Decisão 2014/955/UE (DL 71/2016), e pelo encaminhamento para destino final adequado. Com os recipientes e embalagens contaminados deverão adoptar as mesmas medidas que para o produto.
------	--



SPD

CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000Procedimentos da neutralização ou destruição do produto:

Incineração controlada em instalações especiais de resíduos químicos, de acordo com os regulamentos locais.

**SECÇÃO 14 : INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE**14.1 NÚMERO ONU: Não aplicável14.2 DESIGNAÇÃO OFICIAL DE TRANSPORT E DA ONU: Não aplicável14.3 CLASSES DE PERIGO PARA EFEITOS DE TRANSPORTE:Transporte rodoviário (ADR 2021) eTransporte ferroviário (RID 2021):

Não regulamentado

Transporte via marítima (IMDG 39-18):

Não regulamentado

Transporte via aérea (ICAO/IATA 2021):

Não regulamentado

Transporte por via navegável interior (ADN):

Não regulamentado

14.4 GRUPO DE EMBALAGEM:

Não regulamentado

14.5 PERIGOS PARA O AMBIENTE:

Não aplicável (não classificado como perigoso para o ambiente).

14.6 PRECAUÇÕES ESPECIAIS PARA O UTILIZADOR:

Assegurar-se que as pessoas transportando o produto sabem o que fazer em caso de acidente ou derrame. Transporte sempre em recipientes fechados, mantidos em posição vertical e segura.

14.7 TRANSPORTE A GRANEL EM CONFORMIDADE COM O ANEXO II DA CONVENÇÃO MARPOL E O CÓDIGO IBC:

Não aplicável.

**SECÇÃO 15 : INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO**15.1 REGULAMENTAÇÃO/LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA A SUBSTÂNCIA OU MISTURA EM MATÉRIA DE SAÚDE, SEGURANÇA E AMBIENTE:

Os regulamentos aplicáveis a este produto estão listados geralmente ao longo desta ficha de dados de segurança.

Restrições ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização: Ver secção 1.2Advertência de perigo táctil: Não aplicável (os critérios de classificação não são preenchidos).Proteção de segurança para crianças: Não aplicável (os critérios de classificação não são preenchidos).OUTRAS LEGISLAÇÕES:Controle dos riscos inerentes aos acidentes graves (Seveso III): Ver secção 7.2Outras legislações locais:

# O receptor deve verificar a possível existência de regulamentos locais aplicáveis ao produto químico.

15.2 AValiação da segurança química:

Não disponível.

CARBONATO POTÁSSIO  
Código: Q4204000

## SECÇÃO 16 : OUTRAS INFORMAÇÕES

TEXTO DAS FRASES E NOTAS REFERENCIADAS NAS SECÇÕES 2 E/OU 3:Indicações de perigo segundo o Regulamento (UE) nº 1272/2008-2020/1182 (CLP), Anexo III:

H315 Provoca irritação cutânea. H319 Provoca irritação ocular grave. H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

RECOMENDAÇÕES ACERCADA EVENTUAL FORMAÇÃO A MINISTRAR AOS TRABALHADORES:

Recomenda-se que todos os funcionários que lidam com este produto realizar um treino básico em prevenção de riscos laborais, a fim de facilitar a compreensão e interpretação das fichas de segurança e rotulagem dos produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS IMPORTANTES E FONTES DOS DADOS UTILIZADOS:

- European Chemicals Agency: ECHA, <http://echa.europa.eu/>
- Access to European Union Law <http://eur-lex.europa.eu/>

ABREVIATURAS E SIGLAS:

Lista de abreviaturas e siglas que poderiam ser usadas (embora não necessariamente utilizadas) nesta ficha de dados de segurança:

- REACH: Regulamento relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos.
- GHS: Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de produtos químicos das Nações Unidas.
- CLP: Regulamento Europeu sobre Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias e Misturas químicas.
- EINECS: Inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado.
- ELINCS: Inventário europeu das substâncias químicas notificadas.
- CAS: Chemical Abstracts Service (Division of the American Chemical Society).
- UVCB: Substância complexa com composição desconhecida ou variável, produtos de reação complexa ou materiais biológicos.
- SVHC: Substâncias de preocupação muito elevada.
- PBT: Substâncias persistentes, bioacumuláveis e tóxicas.
- mPmB: Substâncias muito persistentes e muito bioacumuláveis.
- DNEL: Nível derivado sem efeito (REACH).
- PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos (REACH).
- LD50: Dose letal, 50 por cento.
- LC50: Concentração letal, 50 por cento.
- ONU: Organização das Nações Unidas.
- ADR: Acordo europeu sobre transporte rodoviário internacional de mercadorias perigosas.
- RID: Regulações concernentes ao transporte ferroviário internacional de mercadorias perigosas.
- IMDG: Código marítimo internacional de mercadorias perigosas.
- IATA: International Air Transport Association.
- ICAO: International Civil Aviation Organization.

REGULAÇÕES SOBRE FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA:

Ficha de Dados de Segurança em conformidade com o Artigo 31 do Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) e com o Anexo do Regulamento (UE) nº 2015/830.

HISTÓRICO:Revisão:Versão: 4 12/04/2017  
Versão: 5 03/09/2021Alterações em relação a ficha de dados de segurança anterior:*# As possíveis alterações legislativas, contextuais, numéricas, metodológicas e normativas com respeito a versão precedente são destacadas nesta ficha de dados de segurança por uma marca # a vermelho e com letra itálica.*

As informações contidas nesta Ficha de Dados de Segurança, tem como base o melhor do nosso conhecimento sobre o produto e as leis em vigor na Comunidade Europeia, dado que as condições de trabalho do utilizador estão para além do nosso conhecimento e controlo. O produto não deve ser usado com outro propósito senão o especificado. É sempre exclusivamente da responsabilidade do utilizador seguir todos os passos necessários de maneira a cumprir o estabelecido nas leis e regras vigentes. As informações constantes desta Ficha de Dados de Segurança são apenas a descrição dos cuidados a ter para utilizar com segurança o nosso produto: não poderão em caso algum ser consideradas como uma garantia das propriedades do produto.

## 1. Exposure Scenario 1

### Manufacturing, formulation and industrial use of potassium carbonate (industrial setting)

(PC and AC not applicable for this ES)

**SU 3: Industrial uses: Uses of substances as such or in preparations at industrial sites**

SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products)

SU 9: Manufacture of fine chemicals

SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or repackaging (excluding alloys)

PROC 1: Use in closed process, no likelihood of exposure

PROC 2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure

PROC 3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)

PROC 4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises

PROC 5: Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact)

PROC 7: Industrial spraying

PROC 8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities

PROC 8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities

PROC 9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)

PROC 10: Roller application or brushing

PROC 13: Treatment of articles by dipping and pouring

PROC 14: Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation

PROC 15: Use as laboratory reagent

PROC 19: Hand-mixing with intimate contact and only PPE available.

PROC 21: Low energy manipulation of substances bound in materials and/or articles

PROC 22: Potentially closed processing operations with minerals/metals at elevated temperature. Industrial setting

PROC 23: Open processing and transfer operations with minerals/metals at elevated temperature

PROC 24: High (mechanical) energy work-up of substances bound in materials and/or articles

This exposure scenario covers uses of potassium carbonate as such or in preparations at industrial sites, manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products), fine chemicals as well as formulation (mixing) of preparations containing or involving the use of potassium carbonate.

### 2.1 Contributing exposure scenario (1) controlling environmental exposure

#### Product characteristics

Solid or liquid Potassium carbonate

#### Frequency and duration of use

Continuous use/release

#### Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil

Risk management measures related to the environment aim to avoid discharging potassium carbonate solutions into municipal wastewater or to surface water, in case such discharges are expected to cause significant and undesired pH changes. Adequate control of the pH value during introduction into open waters is required. In general, discharges should be carried out such that pH changes in receiving surface waters are minimised. Most aquatic organisms can tolerate pH values in the range of 6.5-8.5. This is also reflected in the description of standard OECD tests with aquatic organisms. In exceptional cases, local conditions may sometimes require specific measures, usually in agreement with local authorities. Indirect discharge, i.e. discharge to municipal sewer systems generally require wastewater to be in the range of pH 6.5-9.5..

#### Conditions and measures related to external treatment or recovery of waste for disposal

Liquid potassium carbonate waste should be re-used or discharged to the industrial wastewater and further neutralized if needed.

### 2.2 Contributing exposure scenario (2) controlling worker exposure

#### Product characteristic

Solid or liquid Potassium carbonate

#### Frequency and duration of use/exposure

8 hours/day, 220 days/year

#### Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release

Good practice: replacing, where appropriate, manual processes by automated and/or closed processes. This would avoid irritating mists, sprays and subsequent potential splashes:

- Use closed systems or covering of open containers (e.g. screens) (good practice)
- Transport over pipes, technical barrel filling/emptying of barrel with automatic systems (suction pumps etc.) (good practice)
- Use of pliers, grip arms with long handles with manual use "to avoid direct contact and exposure by splashes (no working over one's head)" (good practice)

#### Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker

Local exhaust ventilation is not required but good practice.

General ventilation is good practice unless local exhaust ventilation is present

#### Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Next measures are required (from EU RRS, 2008):

- workers in the risky process/areas identified should be trained a) to avoid to work without respiratory protection and b) to understand the corrosive properties and, especially, the respiratory inhalation effects of potassium hydroxide and c) to follow the safer

- procedures instructed by the employer
- the employer has also to ascertain that the required PPE is available and used according to instructions

**Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation**

- Respiratory protection: In case of dust or aerosol formation: use respiratory protection with approved filter (P2) (required)
- Hand protection: impervious chemical resistant protective gloves (required):
  - material: butyl-rubber, PVC, polychloroprene with natural latex liner, material thickness: 0.5 mm, breakthrough time: > 480 min
  - material: nitrile-rubber, fluorinated rubber, material thickness: 0.35-0.4 mm, breakthrough time: > 480 min
- Eye protection: chemical resistant goggles must be worn. If splashes are likely to occur, wear tightly fitting safety goggles, face – shield (required)
- Wear suitable protective clothing, aprons, shield, protective helmet and suits, if splashes are likely to occur, wear: rubber or plastic boots, rubber or plastic boots (required)

Based on results of the ECETOC TRA exposure estimation, PROCs 7 and 21-24 require specific risk management measures during handling of potassium carbonate. The following table shows applicable risk management target factors which need at least to be met by implementation of one or combination of two or more risk management measures (examples for calculation are given further down). Please note that general risk management measures given in Table 32 in the CSR still apply to these PROCs. In case of the given target factors have already been met by implementation of general risk management measures stated above, no further RMM are needed for the respective PROC(s).

**Risk management target factors**

Process Category	Target factor – liquid K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (solid K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , low dustiness)
PROC 7	0.0017 (0.99)
PROC 21	N/A (0.99)
PROC22-24 (worst case)	N/A (0.1)

**Risk reduction factors<sup>1</sup>**

Risk management measure	Data field	Risk reduction factor
Working restrictions	1-4 hours	0.6
	0.25-1 hours	0.2
	< 0.25 hours	0.1
Concentration (mixtures only)	5-25%	0.6
	1-5%	0.2
	<1	0.1
Local exhaust ventilation (LEV)	Effectiveness (usually between 80 and 95%)	Examples: 0.2 (Effectiveness = 80%) 0.1 (Effectiveness = 90%) 0.05 (Effectiveness = 95%)
Respiratory protective equipment	Effectiveness (usually between 90 and 95%)	Examples: 0.1 (Effectiveness = 90%) 0.05 (Effectiveness = 95%)

Example for calculation of total risk reduction factor to verify if given RMM target factor is met:

**Given risk management target factor: 0.005**

RMM aimed to be applied:

Working restriction: reduction of total duration of activity per 8 h shift to < 0.25 h (risk reduction factor: **0.1**)

Use of respiratory protective equipment with effectiveness of 95% (risk reduction factor: **0.05**)

Calculation of total risk reduction factor: **0.1** (working restriction) x **0.05** (RPE) = **0.005**

The total risk reduction factor of 0.005 does not exceed the given risk management target factor of 0.005 and thus, the applied risk management measures meet the requirements for safe handling.

Note that a combination of e.g. concentration range 1-5% (risk reduction factor 0.2) and use of local exhaust ventilation with an effectiveness of 95% (risk reduction factor 0.05) will not be sufficient to assure a safe handling since 0.2 x 0.05 equals 0.01 and thus exceeds the given risk management target factor of this example.

**Additional good practice advice beyond the REACH CSA**

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH. Thus, the downstream user is not obliged to i) carry out an own CSA and ii) to notify the use to the Agency, if he does not implement these measures.

**3. Exposure estimation and reference to its source**

**Worker/professional exposure:**

Potassium carbonate is not expected to be systemically available in the body under normal handling and use conditions and therefore systemic effects of potassium carbonate after dermal or inhalation exposure are not expected to occur and a quantitative assessment is not performed for systemic toxicity.

Local irritation is the only activity of potassium carbonate relevant to human health. This activity becomes effective once the substance is present in dissociated state. Potassium carbonate has an ionic structure and dissociates in an aqueous milieu including biological fluids like gastric juice or lacrimal fluid to yield carbonate ions (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>) and potassium ions (K<sup>+</sup>). Due to its alkalinity, the resulting solution may potentially cause local irritating effects.

<sup>1</sup> Based on ECETOC default values

No irritation was induced by undiluted potassium carbonate applied to the skin and moistened with saline in tests performed for twenty four hours under occlusive conditions with rabbits. Slight irritating effects observed in humans after accidental exposure were fully reversible. Based upon these considerations, no DNEL for local dermal effects in workers is derived. Analytical measurements, to determine potassium carbonate concentrations in the air of working places during production and use, seem to be unavailable.

International occupational exposure limits for potassium carbonate are not known.

A quantitative assessment is performed for long-term exposure - local effects inhalation. Due to the low vapour pressure of potassium carbonate, the atmospheric concentration of this substance based on vaporisation from the liquid will be very low. There are no measured inhalation data available for potassium carbonate. However, measured data from the analogous substance NaOH can be used by read across as a worst case approach for potassium carbonate.

Worst case inhalation exposure to vapour or aerosols (PROC 7) is estimated by ECETOC TRA to be 100 ppm (575.8 mg/m<sup>3</sup>), assuming liquid potassium carbonate with very low vapour pressure, exposure duration of more than 4 hours/day and no local exhaust ventilation or respiratory equipment. The same process (PROC7) is estimated by ECETOC to be 0.17 ppm (1 mg/m<sup>3</sup>) for solid potassium carbonate (e.g. use of powders) and therefore is quite below the inhalative DNEL of 10 mg/m<sup>3</sup>.

Since the risk characterisation ratios are below one, it is demonstrated that the manufacturing of liquid and solid potassium carbonate and industrial and professional use of solid and liquid products containing potassium carbonate is adequately under control for workers.

**Environmental exposure:**

The production of potassium carbonate can potentially result in an aquatic emission and locally increase the potassium concentration and pH in the aquatic environment. When the pH is not neutralised, the discharge of effluent from potassium carbonate production sites may cause an increase in pH in the receiving water. The pH of effluents is normally measured very frequently and can be neutralised easily.

Therefore, a significant increase of the pH of the receiving water is not expected. Generally, the change in pH of the receiving water should stay within a tolerated range of the pH at the effluent site, and for these reason adverse effects on the aquatic environment are not expected due to production or use of KOH, if emissions of waste water are controlled by appropriate pH limits and/or dilutions in relation to the natural pH and buffering capacity of the receiving water.

Specific measured data or other reliable data about the use of potassium carbonate and the related emissions of potassium are not available. The global production of potassium in the form of various potassium salts is 24 million tons K in 1989 (Ullmann, 1998). Potassium salts (KCl, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) are one of three main components in fertilizers which are applied to promote plant growth.

**4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES**

## 1. Exposure Scenario 2

### Industrial and professional end use of solid and liquid products containing potassium carbonate

(PC and AC not applicable for this ES)

SU 1: Agriculture, forestry and fishing

SU 2a: Mining (without offshore industries)

SU 2b: Offshore industries

SU 4: Manufacture of food products

SU 5: Manufacture of textiles, leather, fur

SU 7: Printing and reproduction of recorded media

SU 13: Manufacture of other non-metallic mineral products, e.g. plasters, cement

SU 19: Building and construction work

SU 0: Other:

SU22 Professional use

PROC 1: Use in closed process, no likelihood of exposure

PROC 2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure

PROC 3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)

PROC 4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises

PROC 5: Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact)

PROC 8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities

PROC 8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities

PROC 9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)

PROC 10: Roller application or brushing

PROC 11: Non industrial spraying

PROC 13: Treatment of articles by dipping and pouring

PROC 14: Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation

PROC 15: Use as laboratory reagent

PROC 16: Using material as fuel sources, limited exposure to unburned product to be expected

PROC 19: Hand-mixing with intimate contact and only PPE available.

PROC 21: Low energy manipulation of substances bound in materials and/or articles

PROC 22: Potentially closed processing operations with minerals/metals at elevated temperature Industrial setting

PROC 23: Open processing and transfer operations with minerals/metals at elevated temperature

PROC 24: High (mechanical) energy work-up of substances bound in materials and/or articles

Main activities included in this scenario are the use of solid or liquid products or articles containing potassium carbonate for the purpose of fertilization of amenity (parks, public lawns, sport fields, golf courses), for greenhouse applications (including leaf spray, surface spreading, irrigation), leaf spraying at open field, sowing of seeds coated in fertilizer (including surface coating of seeds), for alkalising purposes in the cacao-industry, pH-regulation for the production of yeast, manufacture of solid mineral fertilizers, for the use in building and construction preparations, during glass processes (including batch transportation to furnace, raw material transport, dosing weighing, mixing and batch filling to tank as well as fumes treatment), for the use of or in detergents, paint strippers, chemical peeling, pickling, for titration and extraction purposes and use as pH regulator, neutralizing and/or water treatment agent, for application, receipt and storage of imaging and printing chemicals as well as for the use as anti-freeze and de-icing product in the form of granules or powder.

### 2.1 Contributing exposure scenario (1) controlling environmental exposure

#### Product characteristics

Solid or liquid Potassium carbonate

#### Frequency and duration of use

Continuous use/release

#### Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil

Risk management measures related to the environment aim to avoid discharging potassium carbonate solutions into municipal wastewater or to surface water, in case such discharges are expected to cause significant and undesired pH changes. Adequate control of the pH value during introduction into open waters is required. In general, discharges should be carried out such that pH changes in receiving surface waters are minimised. Most aquatic organisms can tolerate pH values in the range of 6.5-8.5. This is also reflected in the description of standard OECD tests with aquatic organisms. In exceptional cases, local conditions may sometimes require specific measures, usually in agreement with local authorities. Indirect discharge, i.e. discharge to municipal sewer systems generally require wastewater to be in the range of pH 6.5-9.5.

#### Conditions and measures related to external treatment or recovery of waste for disposal

Liquid potassium carbonate waste should be reused or discharged to the industrial wastewater and further neutralized if needed (cfr. RMM related to environment). Deposition or application of solid potassium carbonate should not alter prevalent pH-ranges in soil. Respective impact by releases to the environment by e.g. stormwater should also comply with local legal requirements and/or requirements stated above.

### 2.2 Contributing exposure scenario (2) controlling worker exposure

#### Product characteristic

Solid or liquid Potassium carbonate

#### Frequency and duration of use/exposure

8 hours/day, 220 days/year

#### Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release

Good practice: replacing, where appropriate, manual processes by automated and/or closed processes. This would avoid irritating mists, sprayings and subsequent potential splashes:

- Use closed systems or covering of open containers (e.g. screens) (good practice)
- Transport over pipes, technical barrel filling/emptying of barrel with automatic systems (suction pumps etc.) (good practice)
- Use of pliers, grip arms with long handles with manual use “to avoid direct contact and exposure by splashes (no working over one’s head)” (good practice)

#### Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker

Local exhaust ventilation is not required but good practice.

General ventilation is good practice unless local exhaust ventilation is present

#### Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Next measures are required (from EU RRS, 2008):

- workers in the risky process/areas identified should be trained a) to avoid to work without respiratory protection and b) to understand the corrosive properties and, especially, the respiratory inhalation effects of potassium hydroxide and c) to follow the safer procedures instructed by the employer
- the employer has also to ascertain that the required PPE is available and used according to instructions

#### Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

- Respiratory protection: In case of dust or aerosol formation: use respiratory protection with approved filter (P2) (required)
- Hand protection: impervious chemical resistant protective gloves (required):
  - material: butyl-rubber, PVC, polychloroprene with natural latex liner, material thickness: 0.5 mm, breakthrough time: > 480 min
  - material: nitrile-rubber, fluorinated rubber, material thickness: 0.35-0.4 mm, breakthrough time: > 480 min
- Eye protection: chemical resistant goggles must be worn. If splashes are likely to occur, wear tightly fitting safety goggles, face – shield (required)
- Wear suitable protective clothing, aprons, shield, protective helmet and suits, if splashes are likely to occur, wear: rubber or plastic boots, rubber or plastic boots (required)

Based on results of the ECETOC TRA exposure estimation, PROCs 4-7, 11, 14, 16 and 21-24 require specific risk management measures during handling of potassium carbonate. The following table shows applicable risk management target factors which need at least to be met by implementation of one or combination of two or more risk management measures (examples for calculation are given further down). Please note that general risk management measures given in Table 32 in the CSR still apply to these PROCs. In case of the given target factors have already been met by implementation of general risk management measures stated above, no further RMM are needed for the respective PROC(s).

#### Risk management target factors

Process Category	Target factor for industrial use – liquid K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (solid K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , low dustiness)	Target factor for professional use – liquid K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (solid K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , low dustiness)
PROC 4-6	---	N/A (0.99)
PROC 7	0.0017 (0.99)	N/A (N/A)
PROC11	N/A (N/A)	0.0017 (0.99)
PROC14	---	--- (0.99)
PROC16	---	--- (0.2)
PROC 21	N/A (0.99)	N/A (0.33)
PROC 22 (worst case)	N/A (0.1)	N/A (N/A)
PROC 23-24 (worst case)	N/A (0.1)	N/A (0.05)

#### Risk reduction factors<sup>1</sup>

Risk management measure	Data field	Risk reduction factor
Working restrictions	1-4 hours	0.6
	0.25-1 hours	0.2
	< 0.25 hours	0.1
Concentration (mixtures only)	5-25%	0.6
	1-5%	0.2
	<1	0.1
Local exhaust ventilation (LEV)	Effectiveness (usually between 80 and 95%)	Examples: 0.2 (Effectiveness = 80%) 0.1 (Effectiveness = 90%) 0.05 (Effectiveness = 95%)
Respiratory protective equipment	Effectiveness (usually between 90 and 95%)	Examples: 0.1 (Effectiveness = 90%) 0.05 (Effectiveness = 95%)

Example for calculation of total risk reduction factor to verify if given RMM target factor is met:

**Given risk management target factor: 0.005**

RMM aimed to be applied:

Working restriction: reduction of total duration of activity per 8 h shift to < 0.25 h (risk reduction factor: **0.1**)

Use of respiratory protective equipment with effectiveness of 95% (risk reduction factor: **0.05**)

Calculation of total risk reduction factor: **0.1** (working restriction) x **0.05** (RPE) = **0.005**

<sup>1</sup> Based on ECETOC default values

The total risk reduction factor of 0.005 does not exceed the given risk management target factor of 0.005 and thus, the applied risk management measures meet the requirements for safe handling.

Note that a combination of e.g. concentration range 1-5% (risk reduction factor 0.2) and use of local exhaust ventilation with an effectiveness of 95% (risk reduction factor 0.05) will not be sufficient to assure a safe handling since  $0.2 \times 0.05$  equals 0.01 and thus exceeds the given risk management target factor of this example.

#### **Additional good practice advice beyond the REACH CSA**

Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH. Thus, the downstream user is not obliged to i) carry out an own CSA and ii) to notify the use to the Agency, if he does not implement these measures.

### **3. Exposure estimation and reference to its source**

#### **Worker/professional exposure:**

Potassium carbonate is not expected to be systemically available in the body under normal handling and use conditions and therefore systemic effects of potassium carbonate after dermal or inhalation exposure are not expected to occur and a quantitative assessment is not performed for systemic toxicity.

Local irritation is the only activity of potassium carbonate relevant to human health. This activity becomes effective once the substance is present in dissociated state. Potassium carbonate has an ionic structure and dissociates in an aqueous milieu including biological fluids like gastric juice or lacrimal fluid to yield carbonate ions ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) and potassium ions ( $\text{K}^+$ ). Due to its alkalinity, the resulting solution may potentially cause local irritating effects.

Potassium carbonate is classified as a irritating substance to eyes and skin. As reliable dose descriptors for local irritation could not be derived from the available data, no quantitative assessment was performed concerning skin and eye effects.

A quantitative assessment is performed for long-term exposure - local effects inhalation. Due to the low vapour pressure of potassium carbonate, the atmospheric concentration of this substance based on vaporisation from the liquid will be very low. There are no measured inhalation data available for potassium carbonate. However, measured data from the analogous substance NaOH can be used by read across as a worst case approach for potassium carbonate.

Worst case inhalation exposure to vapour or aerosols (PROC 7 and 11) is estimated by ECETOC TRA to be 100 ppm (575.8 mg/m<sup>3</sup>), assuming liquid potassium carbonate with very low vapour pressure, exposure duration of more than 4 hours/day and no local exhaust ventilation or respiratory equipment. The same process (PROC 7 and 11) is estimated by ECETOC to be 0.17 ppm (1 mg/m<sup>3</sup>) for solid potassium carbonate (e.g. use of powders) and therefore is still quite below the inhalative DNEL of 10 mg/m<sup>3</sup>.

Since the risk characterisation ratios are below one, it is demonstrated that the manufacturing of liquid and solid potassium carbonate and industrial and professional use of solid and liquid products containing potassium carbonate is adequately under control for workers.

#### **Environmental exposure:**

Potassium carbonate will rapidly dissolve and dissociate in water when released to water. The environmental exposure assessment for solid potassium carbonate is consequently the same as for liquid potassium carbonate.

The use of potassium carbonate can potentially result in an aquatic emission and locally increase the potassium concentration and pH in the aquatic environment. When the pH is not neutralised, the discharge of effluent from potassium carbonate production sites may cause an increase in pH in the receiving water. The pH of effluents is normally measured very frequently and can be neutralised easily.

Therefore, a significant increase of the pH of the receiving water is not expected. Generally, the change in pH of the receiving water should stay within a tolerated range of the pH at the effluent site, and for these reason adverse effects on the aquatic environment are not expected due to production or use of KOH, if emissions of waste water are controlled by appropriate pH limits and/or dilutions in relation to the natural pH and buffering capacity of the receiving water.

Specific measured data or other reliable data about the use of potassium carbonate and the related emissions of potassium are not available. The global production of potassium in the form of various potassium salts is 24 million tons K in 1989 (Ullmann, 1998). Potassium salts (KCl, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) are one of three main components in fertilizers which are applied to promote plant growth.

### **4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES**



## 1. Exposure Scenario 3

### Consumer use of potassium carbonate in solid or liquid preparations and articles (private/domestic use)

SU21: Consumer Uses

PC 4: Anti-freeze and de-icing products  
PC 8: Biocidal products (e.g. disinfectants, pest control)  
PC 9a: Coatings and paints, thinners, paint removes  
PC 12: Fertilisers  
PC 18: Ink and toners  
PC 27: Plant protection products  
PC 30: Photo-chemicals  
PC 35: Washing and cleaning products (including solvent based products)

AC 4: Stone, plaster, cement, glass and ceramic articles  
AC 7: Metal articles  
AC 8: Paper articles  
AC 10: Rubber articles  
AC 11: Wood articles  
AC 13: Plastic articles  
AC 0: Other

This scenario covers the consumer use of anti-freeze and deicing products, disinfectants, coatings and paints, thinners, paint removers, fertilizers, ink and toners, plant protection products, photo-chemicals, washing and cleaning products (including solvent based products) as well as stone-, plaster-, cement-, glass-, ceramic-, metal-, paper-, rubber-, wood- and plastic articles.

### 2.1 Contributing exposure scenario (1) controlling environmental exposure

#### Product characteristics

solid or liquid preparations and articles

less than 12% of the potassium carbonate production is applied in wide dispersive uses and enters in consumer products, i.e. approx. 2.25% supplied as powder and about 9.6% supplied as granules containing potassium carbonate through glass production and chemical-mechanical polishing products. However, the use of granules by consumers is estimated by industry to not exceed 2% of the total production (dmt) and that the use of potassium carbonate powder by consumers is very unlikely.

The amounts used will interact with other ingredients in acid-base reactions and thus practically no potassium carbonate is left in the final consumer product. However, some cleaning products may contain up to 40% of potassium carbonate (photo-chemicals), which however, are diluted by the consumer to 3% before use. Regular laundry powder or liquids contain up to 9.6% of potassium carbonate, toilet cleaners are expected to contain 0.025% and surface cleaners (liquid, powder, gel neat, spray neat) contain up to 5% in the formulated product. Germ care and other disinfectants contain max 0.15% of potassium carbonate. However, since the risk of harmful exposure to potassium carbonate needs to be considered during product design by setting the pH in consumer products to between 5 and 8 (see further details below), no health effects are expected from any consumer use of potassium carbonate.

#### Conditions and measures related to external treatment or recovery of waste for disposal

Wasted material and its containers must be disposed of in a safe way (e.g. by returning to a public recycling facility). If container is empty, trash as regular municipal waste.

### 2.2 Contributing exposure scenario (2) controlling consumer exposure

#### Product characteristic

solid or liquid preparations and articles

less than 12% of the potassium carbonate production is applied in wide dispersive uses and enters in consumer products, i.e. approx. 2.25% supplied as powder and about 9.6% supplied as granules containing potassium carbonate through glass production and chemical-mechanical polishing products. However, the use of granules by consumers is estimated by industry to not exceed 2% of the total production (dmt) and that the use of potassium carbonate powder by consumers is very unlikely.

The amounts used will interact with other ingredients in acid-base reactions and thus practically no potassium carbonate is left in the final consumer product. However, some cleaning products may contain up to 40% of potassium carbonate (photo-chemicals), which however, are diluted by the consumer to 3% before use. Regular laundry powder or liquids contain up to 9.6% of potassium carbonate, toilet cleaners are expected to contain 0.025% and surface cleaners (liquid, powder, gel neat, spray neat) contain up to 5% in the formulated product. Germ care and other disinfectants contain max 0.15% of potassium carbonate. However, since the risk of harmful exposure to potassium carbonate needs to be considered during product design by setting the pH in consumer products to between 5 and 8 (see further details below), no health effects are expected from any consumer use of potassium carbonate.

#### Conditions and measures related to the design of the product

1. Since the hazard of potassium carbonate to man is driven by pH only, all consumer products need to be designed so that the pH is between pH 5-8 in the product itself and during any use where exposure can be expected.
2. For consumer products where the pH range of 5-8 is not maintained, the following measures related to the design of products should be maintained
  - All consumer products should be designed so that exposure by inhalation of aerosols and powder is inhibited (see also recommended risk management measure on viscosity).
  - It is required to use resistant labelling-package to avoid its auto-damage and loss of the label integrity, under normal use and storage of the product. The lack of quality of the package provokes the physical loss of information on hazards and use instructions.
  - It is required that household chemicals, containing potassium carbonate in concentrations > 3%, which may be accessible to children should be provided with a child-resistant fastening (currently applied) and a tactile warning of danger (Adaptation to Technical Progress of the Directive 1999/45/EC, annex IV, Part A and Article 15(2) of Directive 67/548 in the case of, respectively, dangerous preparations and substances intended for domestic use). This would prevent acci-

- dents by children and other sensitive groups of society.
- It is required that appropriate use instructions, and product information should always be provided to consumers. This clearly can reduce the risk of misuse. For reducing the number of accidents, it is advisable to use these products in the absence of children or other sensitive groups. To prevent improper use of potassium carbonate, instructions for use should contain a warning against dangerous mixtures.
- It is advisable to deliver only in very viscous preparations.
- It is advisable to deliver only in small amounts.

#### Conditions and measures related to information and behavioural advice to consumers

Instructions addressed to consumers for consumer products where the pH range of 5-8 is not maintained

- Keep out of reach of children.
- Do not apply product into ventilator openings or slots.

#### Conditions and measures related to personal protection and hygiene

PPE required under regular conditions of consumer use of products where the pH range of 5-8 is not maintained

	PPE	concentration in product	PPE	concentration in product
Respiratory protection: In case of dust or aerosol formation (e.g. spraying): use respiratory protection with approved filter (P2)	required	> 3 %	Not needed	< 3 %
Hand protection: In case of potential dermal contact: use impervious chemical resistant protective gloves	required	> 3 %	No	< 3 %
Eye protection: If splashes are likely to occur, wear tightly fitting goggles, face shield	required	> 3 %	No	< 3 %

### 3. Exposure estimation and reference to its source

#### Consumer exposure:

- For consumer exposure it is important to stress that potassium carbonate exposure is an external exposure. Contact with tissue and water will give potassium and carbonate ions, which are abundantly present in the body.

Potassium carbonate is not expected to be systemically available in the body under normal handling and use conditions and therefore systemic effects of potassium carbonate after oral, dermal or inhalation exposure are not expected to occur and a quantitative assessment is not performed for systemic toxicity.

Local irritation is the only activity of potassium carbonate relevant to human health. This activity becomes effective once the substance is present in dissociated state. Potassium carbonate has an ionic structure and dissociates in an aqueous milieu including biological fluids like gastric juice or lacrimal fluid to yield carbonate ions (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>) and potassium ions (K<sup>+</sup>). Due to its alkalinity, the resulting solution may potentially cause local irritating effects.

No irritation was induced by undiluted potassium carbonate applied to the skin and moistened with saline in tests performed for twenty four hours under occlusive conditions with rabbits. Slight irritating effects observed in humans after accidental exposure were fully reversible. Nevertheless, potassium carbonate has an intrinsic irritating activity and is classified accordingly. The activity of potassium carbonate is solely based on alkalinity. In mixtures (= consumer products) the acid reserve of the additional compounds of the mixtures may compensate the alkalinity of potassium carbonate and thus its irritancy. Therefore, with reference to Directive 67/548/EEC, Annex VI, 3.2.5 and CLP Regulation (EC) No 1272/2008, Annex I, 3.2.3.1.2, for classification of potassium carbonate in mixtures it is justified to take the acid reserve of the mixture into account. Further on, it is highly unlikely that the general population will be dermally exposed to potassium carbonate. Based upon these considerations no quantitative assessment was performed concerning skin and eye effects.

Potassium carbonate has an intrinsic irritating activity and is classified accordingly. For handling the respective risk management measures (RMMs) are implemented. The activity of potassium carbonate is solely based on alkalinity. In mixtures, the acid reserve of the additional compounds of the mixtures may compensate the alkalinity of potassium carbonate and thus its irritancy. Therefore, with reference to Directive 67/548/EEC, Annex VI, 3.2.5 and CLP Regulation (EC) No 1272/2008, Annex I, 3.2.3.1.2, for classification of potassium carbonate in mixtures it is justified to take the acid reserve of the mixture into account. Further on, it is highly unlikely that the general population will be dermally exposed to potassium carbonate

- If the recommended RMMs are respected, local exposure through inhalation will not be higher compared to inhalation exposures in ES1 and 2. Therefore, the consumer exposure through inhalation is not further quantitatively assessed.

The use in food and pharmaceuticals is regulated by constituted authorities. Potassium carbonate is regarded as 'Generally Recognized as safe' (GRAS) substance in food with no limitations other than current good manufacturing practice by the (EC, 2000, U.S. Government Printing Office (Publisher), 2003).

The concentration of potassium is limited under the EU Directive on Drinking Water Quality 80/778/EEC. The potassium guide level is 10 mg/l and the maximum allowable concentration is 12 mg/l (European Economic Community, 1980). The taste threshold of KOH in water is reported to be 1 to 50 mg/l (Mc Kee et al., 1963).

The normal daily dietary intake of potassium in humans is approximately 2 - 4 g (FASEB, 1979), typically 2 - 6 g in the US diet (Saxena, 1989). The daily dietary intake of K is recommended to be approximately 2.4 g or more because this is associated with a reduced risk of stroke-related mortality (Burgess et al., 1999).

Accidental exposure is not assessed in this dossier.

Potassium carbonate will be rapidly neutralised as a result of its reaction with CO<sub>2</sub> (or other acids). Since the potassium carbonate concentration and amount handled are smaller compared to professional use, the pH is set to between 5-8 by product design and since the DNEL and RMMs are similar, safe use can be concluded for consumer use.

#### Environmental exposure:

Consumer uses relate to already diluted products which will quickly be further neutralized in the sewer, well before reaching a WWTP or surface water. Therefore, consumer use of potassium carbonate is adequately controlled for the environment.

**4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES**