

Ficha de Segurança

SANQUAT 66



Ficha de dados de Segurança 15/9/2021, revisão 3

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1. Identificador do produto

Identificação do preparado:

Nome comercial: SANQUAT 66

Código comercial: 14.003

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Uso recomendado:

Limpeza na indústria alimentar; Processo de limpeza semi-fechado

Exclusivamente para uso profissional.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor:

Kiter S.r.l. - Via Assiano 7/B - 20019 Settimo Milanese (MI) ITALIA- Tel. +39 023285220 - Fax +39 0233501173

Pessoa responsável pela ficha de dados de segurança:

e-mail: info.sicurezza@kiter.it

1.4. Número de telefone de emergência


Kiter S.r.l. - Tel. +39 023285220 (horário de trabalho)

Centro de informação Antivenenos Tel. 800250250


SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Critérios da Regulamentação (CE)1272/2008 (CLP):

 Perigo, Skin Corr. 1A, Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

 Perigo, Eye Dam. 1, Provoca lesões oculares graves.

 Atenção, Aquatic Acute 1, Muito tóxico para os organismos aquáticos.

 Aquatic Chronic 2, Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Efeitos físico-químicos nocivos à saúde humana e ao ambiente:

Nenhum outro risco

2.2. Elementos do rótulo

Pictogramas de perigo:



Perigo

Advertências de perigo:

H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Recomendações de prudência:

P273 Evitar a libertação para o ambiente.

P280 Usar luvas de protecção e proteger os olhos.

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

P301+P330+P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.
P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche].
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.
P310 Procure imediatamente um médico.
P391 Recolher o produto derramado.

Disposições especiais:

Nenhuma.

Contém:

Potassium Hydroxide
Benzalkonium chloride
C9-11 PARETH-6

Disposições especiais de acordo com o Anexo XVII do REACH e sucessivas alterações:

Nenhuma.

2.3. Outros perigos

Nenhuma substância PBT, mPmB ou desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração $\geq 0,1\%$.

Outros riscos:

Nenhum outro risco











SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1. Substâncias

N.A.

3.2. Misturas

Componentes perigosos, em conformidade com o Regulamento CLP e relativa classificação:

Q.de	Nome	Número de identificação	Classificação
$\geq 5\%$ - $< 7\%$	Potassium Hydroxide	Numero 019-002-00-8 Index: CAS: 1310-58-3 EC: 215-181-3 REACH No.: 01-21194871 36-33	 2.16/1 Met. Corr. 1 H290  3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.2/1A Skin Corr. 1A H314
$\geq 3\%$ - $< 5\%$	Benzalkonium chloride	CAS: 85409-22-9 EC: 939-350-2 REACH No.: 01-21199705 50-39	 3.3/1 Eye Dam. 1 H318  4.1/C1 Aquatic Chronic 1 H410 M=1.  3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.2/1B Skin Corr. 1B H314  4.1/A1 Aquatic Acute 1 H400 M=10.
$\geq 1\%$ - $< 3\%$	C9-11 PARETH-6	CAS: 68439-46-3	 3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.3/1 Eye Dam. 1 H318

Contém (Artigo 11º do Regulamento (CE) N. 648/2004):
inferior a 5 %: tensoactivos não iónicos; tetrasodium EDTA.
Benzalkonium chloride.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

Em caso de contacto com a pele:

Despir imediatamente as roupas contaminadas.

CONSULTAR IMEDIATAMENTE UM MÉDICO.

Retirar imediatamente os indumentos contaminados e eliminá-los de forma segura.

Em caso de contacto com a pele, lavar imediatamente com água abundante e sabão.

Em caso de contacto com os olhos:

Em caso de contacto com os olhos, enxaguá-los com água por um intervalo de tempo adequado e mantendo abertas as pálpebras e consultar imediatamente um oftalmologista.

Proteger o olho ileso.

Em caso de ingestão:

NÃO provocar vômito.

Em caso de inalação:

Levar o acidentado ao ar livre e mantê-lo em local aquecido e em repouso.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Nenhum

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Em caso de incidente ou mal-estar, consulte imediatamente um médico (se possível, mostre as instruções de uso ou a ficha de segurança).

Tratamento:

Nenhum

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção idóneos:

Água.

Dióxido de carbono (CO₂).

Meios de extinção que não devem ser utilizados por razões de segurança:

Nenhum em particular.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não inalar os gases produzidos pela explosão e combustão.

A combustão produz fumo pesado.

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Empregar aparelhagens de respiração adequadas.

Recolher separadamente a água contaminada utilizada para extinguir o incêndio. Não descarregar na rede de esgotos.

Se factível quanto à segurança, remover da área de imediato perigo os recipientes não danificados.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Usar os dispositivos de protecção individual.

Remover todas as fontes de acendimento.

Colocar as pessoas em local seguro.

Consultar as medidas de protecção expostas no ponto 7 e 8.

6.2. Precauções a nível ambiental

Impedir a penetração no solo/subsolo. Impedir o defluxo nas águas superficiais ou na rede de esgotos.

Retirar a água de lavagem contaminada e eliminá-la.

Em caso de fuga de gás ou penetração em cursos de água, solo ou sistema de esgoto, informe as autoridades responsáveis.

Material idóneo à colecta: material absorvente, orgânico, areia

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Lavar com água em abundância.

6.4. Remissão para outras secções

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

Ver também os parágrafos 8 e 13

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

- 7.1. Precauções para um manuseamento seguro
- Evite o contacto com a pele e os olhos, a inalação de vapores e névoas.
 - Não utilizar recipientes vazios antes que tenham sido limpos.
 - Antes das operações de transferência, assegure-se de que nos recipientes não haja materiais residuais incompatíveis.
 - Os indumentos contaminados devem ser substituídos antes de entrar nas áreas de refeição.
 - Durante o trabalho não comer nem beber.
 - Envia-se ao parágrafo 8 para os dispositivos de protecção recomendados.
- 7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades
- Não passar o produto para outros recipientes. Utilizar sempre o recipiente original.
 - Manter longe de comidas, bebidas e rações.
 - Matérias incompatíveis:
Nenhuma em particular.
 - Indicação para os ambientes:
Ambientes adequadamente arejados.
- 7.3. Utilização(ões) final(is) específica(s)
- Nenhum uso especial

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

- 8.1. Parâmetros de controlo
- Potassium Hydroxide - CAS: 1310-58-3
ACGIH - STEL: Teto 2 mg/m³ - Notas: URT, eye, and skin irrit
- Valores limite de exposição DNEL
- Potassium Hydroxide - CAS: 1310-58-3
Trabalhador industrial: 1 mg/m³ - Consumidor: 1 mg/m³ - Exposição: Por inalação humana - Frequência: De longo prazo, efeitos locais
 - Benzalkonium chloride - CAS: 85409-22-9
Trabalhador industrial: 3.96 mg/m³ - Exposição: Por inalação humana - Frequência: De longo prazo, efeitos sistémicos
 - Trabalhador industrial: 5.7 mg/kg - Exposição: Dérmica humana - Frequência: De longo prazo, efeitos sistémicos
 - Consumidor: 1.64 mg/m³ - Exposição: Por inalação humana - Frequência: De longo prazo, efeitos sistémicos
 - Consumidor: 3.4 mg/kg - Exposição: Dérmica humana - Frequência: De longo prazo, efeitos sistémicos
- Valores limite de exposição PNEC
- Benzalkonium chloride - CAS: 85409-22-9
Alvo: Água doce - Valor: 0.001 mg/l
Alvo: Água do mar - Valor: 0.001 mg/l
Alvo: Emissão ocasional - Valor: 0.00016 mg/l
Alvo: Sedimentos de água doce - Valor: 12.27 mg/kg
Alvo: Sedimentos de água do mar - Valor: 13.09 mg/kg
Alvo: Planta de tratamento de águas residuais - Valor: 0.4 mg/l
Alvo: Solo (agricultura) - Valor: 7 mg/kg
- 8.2. Controlo da exposição
- Protecção dos olhos:
- Utilizar viseiras de segurança fechadas, não usar lentes oculares.
- Protecção da pele:
- Utilizar indumentos que garantam uma protecção total para a pele, por exemplo: de algodão, borracha, PVC ou Viton.

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

Protecção das Mãos:

Utilizar luvas de protecção que garantam uma protecção total, por exemplo: de PVC, Neoprene ou borracha.

Protecção respiratória:

Não necessária no caso de normal utilização.

Riscos térmicos:

Nenhum

Controlos da exposição ambiental:

Nenhum

Controlos de engenharia adequados:

Nenhum

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Propiedad:	Valor	Método:	Notes:
Estado físico:	Líquido	--	--
Cor:	Incolor	--	--
Cheiro:	Inodor	--	--
Limiar de odor:	Não Relevante	--	--
Ponto de fusão/ponto de congelação:	N.D.	--	--
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	100 °C	--	--
Inflamabilidade:	Não inflamável	--	--
Limite superior e inferior de explosividade:	N.D.	--	--
Ponto de combustão:	Não inflamável	--	--
Temperatura de auto-acendimento:	N.D.	--	--
Temperatura de decomposição:	N.D.	--	--
pH:	14	--	--
Viscosidade cinemática:	N.A.	--	--
Hidrosolubilidade:	Completa	--	--
Solubilidade em óleo:	Não solúvel	--	--
Coefficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	N.D.	--	--
Pressão do vapor:	N.D.	--	--
Densidade e/ou densidade relativa:	1,05 kg/L	--	--
Densidade relativa do vapor:	N.D.	--	--

Características das partículas:

Dimensão das partículas:	N.A.	--	--
--------------------------	------	----	----

9.2. Outras informações

Propiedad:	Valor	Método:	Notes:
Propriedades explosivas:	N.D.	--	--

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

Velocidade de elaboração:	N.D.	--	--
Miscibilidade:	N.D.	--	--
Condutibilidade:	N.D.	--	--
Viscosidade:	N.D.	--	--
Propriedades oxidantes:	N.D.	--	--
Lipossolubilidade:	N.D.	--	--

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

- 10.1. Reatividade
 - Estável em condições normais
- 10.2. Estabilidade química
 - Estável em condições normais
- 10.3. Possibilidade de reações perigosas
 - Nenhum
- 10.4. Condições a evitar
 - Estável em condições normais.
- 10.5. Materiais incompatíveis
 - Nenhuma em particular.
- 10.6. Produtos de decomposição perigosos
 - Nenhum.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Informação toxicológica do produto:
N.A.

Informação toxicológica das substâncias principais encontrada no produto:

Potassium Hydroxide - CAS: 1310-58-3

a) Toxicidade aguda:

Teste: LD50 - Via: Oral - Espécies: Ratazana = 333 mg/kg

Benzalkonium chloride - CAS: 85409-22-9

a) Toxicidade aguda:

Teste: LD50 - Via: Pele - Espécies: Coelho = 3412 mg/kg

Teste: LD50 - Via: Oral - Espécies: Ratazana = 344 mg/kg

b) Corrosão/irritação cutânea:

Teste: Corrosivo para a pele - Espécies: Coelho Positivo

C9-11 PARETH-6 - CAS: 68439-46-3

a) Toxicidade aguda:

Teste: LD50 - Via: Oral - Espécies: Ratazana = 300-2000 mg/kg

Teste: LD50 - Via: Pele - Espécies: Coelho > 2000 mg/kg

Se não houver especificação diferente, os dados solicitados pelo Regulamento (UE)2020/878 indicados abaixo devem ser considerados N.A.:

- a) Toxicidade aguda;
- b) Corrosão/irritação cutânea;
- c) Lesões oculares graves/irritação ocular;
- d) Sensibilização respiratória ou cutânea;
- e) Mutagenicidade em células germinativas;
- f) Carcinogenicidade;
- g) Toxicidade reprodutiva;
- h) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única;
- i) Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida;

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

- j) Perigo de aspiração.
- 11.2. Informações sobre outros perigos
Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:
Nenhuma substância desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração \geq 0,1%
-

SECÇÃO 12: Informação ecológica

- 12.1. Toxicidade
Utilizar segundo os bons usos profissionais, evitando de dispersar o produto no ambiente.
Potassium Hydroxide - CAS: 1310-58-3
a) Toxicidade aquática aguda:
Resultado: LC50 - Espécies: Peixes = 80 mg/l - Duração / h: 96
Benzalkonium chloride - CAS: 85409-22-9
a) Toxicidade aquática aguda:
Resultado: EC50 - Espécies: Daphnia = 0.016 mg/l - Duração / h: 48
Resultado: ErC50 - Espécies: Algas = 0.049 mg/l - Duração / h: 72
Resultado: EC50 - Espécies: 12 = 7.75 mg/l - Duração / h: 3
Resultado: LC50 - Espécies: Organismi acquatici = 7070 mg/kg - Notas: 14dd
Resultado: EC50 - Espécies: Organismi acquatici > 1000 mg/kg - Notas: 28dd
Resultado: EC50 - Espécies: PIANTE = 277-1900 mg/kg - Notas: 14d
b) Toxicidade aquática crónica:
Resultado: NOEC - Espécies: Daphnia = 0.00415 mg/l - Notas: 21gg
Resultado: NOEC - Espécies: Peixes = 0.0322 mg/l - Notas: 34gg
C9-11 PARETH-6 - CAS: 68439-46-3
a) Toxicidade aquática aguda:
Resultado: LC50 - Espécies: Peixes = 1-10 mg/l - Duração / h: 96
Resultado: EC50 - Espécies: Daphnia = 1-10 mg/l - Duração / h: 48
Resultado: EC50 - Espécies: Algas = 1-10 mg/l - Duração / h: 72
- 12.2. Persistência e degradabilidade
Os tensoactivos contidos nesta preparação cumprem com os critérios de biodegradabilidade segundo o Regulamento (EC) nº 648/2004 relativo aos detergentes.
- 12.3. Potencial de bioacumulação
N.A.
- 12.4. Mobilidade no solo
N.A.
- 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB
Substâncias vPvB: Nenhuma. - Substâncias PBT: Nenhuma.
- 12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino
Nenhuma substância desreguladora do sistema endócrino presente numa concentração \geq 0,1%
- 12.7. Outros efeitos adversos
Nenhum
-

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

- 13.1. Métodos de tratamento de resíduos
Recuperar se for possível. Enviar para instalações de eliminação autorizadas ou para incineradoras em condições controladas. Actuar em conformidade com as vigentes disposições locais e nacionais.
-

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

- 14.1. Número ONU ou número de ID
ADR-Número ONU: 1719
- 14.2. Designação oficial de transporte da ONU

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

ADR-Nome expedição: LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.S.A. (hidróxido de potássio; benzalconio cloruro)

- 14.3. Classe(s) de perigo para efeitos de transporte
ADR-Rodoviário: 8
ADR-Rótulo: 8
- 14.4. Grupo de embalagem
ADR-Grupo Embalagem: II
- 14.5. Perigos para o ambiente Sim
- 14.6. Precauções especiais para o utilizador Não
- 14.7. Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI Não

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Dir. 98/24/CE (Riscos relativos a agentes químicos no trabalho)
Dir. 2000/39/CE (Valores limites de exposição no trabalho)
Regulamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)
Regulamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
Regulamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (EU) n. 758/2013
Regulamento (EU) n. 2020/878
Regulamento (EU) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)
Regulamento (EU) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)
Regulamento (EU) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)
Regulamento (EU) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)
Regulamento (EU) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)
Regulamento (EU) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)
Regulamento (EU) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)
Regulamento (EU) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)
Regulamento (EU) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)
Regulamento (EU) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)
Regulamento (EU) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)
Regulamento (EU) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Limitações respeitantes ao produto ou às substâncias contidas, de acordo com o Anexo XVII do Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH) e sucessivas modificações:

Limitações respeitantes ao produto:

Nenhuma limitação

Limitações respeitantes às substâncias contidas:

Nenhuma limitação

Onde aplicável, reportar-se às seguintes disposições regulamentares:

Diretiva 2012/18/UE (Seveso III)
Regulamento (CE) n.º 648/2004 (detergentes).
Dir. 2004/42/CE (compostos orgânicos voláteis)

Provisões relacionadas com a Diretiva da UE 2012/18 (Seveso III):

o produto pertence à categoria: E1, E2

15.2. Avaliação da segurança química

Não foi realizada nenhuma Avaliação da Segurança Química para a mistura

SECÇÃO 16: Outras informações

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

H290 Pode ser corrosivo para os metais.
H302 Nocivo por ingestão.
H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318 Provoca lesões oculares graves.
H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Classe de perigo e categoria de perigo	Código	Descrição
Met. Corr. 1	2.16/1	Substância ou mistura corrosiva para os metais, Categoria 1
Acute Tox. 4	3.1/4/Oral	Toxicidade aguda (via oral), Categoria 4
Skin Corr. 1A	3.2/1A	Corrosão cutânea, Categoria 1A
Skin Corr. 1B	3.2/1B	Corrosão cutânea, Categoria 1B
Eye Dam. 1	3.3/1	Lesões oculares graves, Categoria 1
Aquatic Acute 1	4.1/A1	Perigo agudo para o ambiente aquático, Categoria 1
Aquatic Chronic 1	4.1/C1	Perigo crónico para o ambiente aquático, Categoria 1
Aquatic Chronic 2	4.1/C2	Perigo crónico para o ambiente aquático, Categoria 2

A presente ficha foi revista em todas as suas secções em conformidade ao Regulamento 2020/878. Classificação e procedimento utilizado para determinar a classificação das misturas em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CRE]:

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008	Procedimento de classificação
Skin Corr. 1A, H314	Com base em dados de ensaio (pH)
Eye Dam. 1, H318	Com base em dados de ensaio (pH)
Aquatic Acute 1, H400	Método de cálculo
Aquatic Chronic 2, H411	Método de cálculo

Este documento foi preparado por pessoa com formação apropriada
Principais fontes bibliográficas:

ECDIN - Rede de Informação e Dados de Produtos Químicos Ambientais - Centro de Pesquisa Unido, Comissão das Comunidades Europeias
SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS (PROPRIEDADES PERIGOSAS DE MATERIAIS INDUSTRIAIS da SAX) - Oitava Edição - Van Nostrand Reinold

As informações aqui contidas baseiam-se nos nossos conhecimentos na data acima indicada. Referem-se exclusivamente ao produto indicado e não constituem garantia particular de qualidade. O utilizador é obrigado a assegurar-se que esta informação é apropriada e completa com respeito ao uso específico a que se destina.

Esta ficha anula e substitui todas as edições precedentes. u prolongada ao produto por inalação, ingestão ou contacto com a pele.

ADR: Acordo Europeu sobre Transporte Rodoviário Internacional de Mercadorias Perigosas
ATE: Estimativa de Toxicidade Aguda
ATEmix: Estimativa da toxicidade aguda (Misturas)
CAS: Chemical Abstracts Service (sector da Sociedade Americana de Química).
CLP: Classificação, rotulagem, embalagem.

Ficha de Segurança

SANIQUAT 66

DNEL:	Nível derivado de exposição sem efeito
EINECS:	Inventário Europeu de Substâncias Químicas Existentes em Comércio
GefStoffVO:	Normativa sobre Substâncias Perigosas, Alemanha
GHS:	Sistema globalmente harmonizado de Classificação e Rotulagem de produtos químicos
IATA:	Associação Internacional Transporte Aéreo
IATA-DGR:	Regulamentação Mercadorias Perigosas conforme a Associação Internacional Transporte Aéreo (IATA)
ICAO:	Organização Internacional Aviação Civil
ICAO-TI:	Instruções técnicas conforme a "Organização Internacional Aviação Civil" (ICAO).
IMDG:	Código marítimo internacional para mercadorias perigosas.
INCI:	Nomenclatura Internacional de Ingredientes Cosméticos.
KSt:	Coeficiente de explosão
LC50:	Concentração letal para 50% da população de teste
LD50:	Dose letal para 50% da população de teste.
PNEC:	Concentração previsivelmente sem efeitos
RID:	Regulamentação relativa ao Transporte Ferroviário Internacional de Mercadorias Perigosas.
STEL:	Limite de exposição a curto prazo
STOT:	Toxicidade para órgão alvo específico
TLV:	Valor limite de limiar
TWA:	Média ponderada no tempo
WGK:	Classe de perigo aquático - Alemanha