

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: Ink, T43H5

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usò raccomandato:

Inchiostri per stampa inkjet

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore:

EPSON EUROPE B.V.

Azie building, Atlas Arena, Hoogoorddreef 5, 1101 BA Amsterdam

Zuidoost The Netherlands

Phone number: +31-20-314-5000

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza:

chemicals@epson.eu

Data: 28/07/2025

Revisione: 3.0

1.4. Numero telefonico di emergenza

CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Dip. Emergenza e Accettazione DEA

	Roma	06 68593726
Az. Osp. Univ. Foggia	Foggia	800183459
Az. Osp. "A. Cardarelli"	Napoli	081-5453333
CAV Policlinico "Umberto I"	Roma	06-49978000
CAV Policlinico "A. Gemelli"	Roma	06-3054343
Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica	Firenze	055-7947819
CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica	Pavia	0382-24444
Osp. Niguarda Ca' Granda	Milano	02-66101029
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII	Bergamo	800883300
Azienda Ospedaliera Integrata Verona	Verona	800011858

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con il Regolamento CE 1272/2008 (CLP).

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta

Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con il Regolamento CE 1272/2008 (CLP).

Pittogrammi di pericolo:

Nessuna

Indicazioni di pericolo:

Nessuna

Consigli di prudenza:

Nessuna

Disposizioni speciali:

EUH210 Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.

EUH208 Contiene (denominazione della sostanza sensibilizzante). Può provocare una reazione allergica.

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Nessuna sostanza PBT, vPvB o interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$
 Altri pericoli:
 Nessun altro pericolo

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

No

3.2. Miscele

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

Qtà	Nome	Numero d'identif.	Classificazione
50% ~ 65%	Acqua	CAS: 7732-18-5 EC: 231-791-2	Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con il Regolamento CE 1272/2008 (CLP).
20% ~ 25%	Gliceroli	CAS: 56-81-5 EC: 200-289-5	Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con il Regolamento CE 1272/2008 (CLP).
0.25% ~ 0.5%	Trietanolamina	CAS: 102-71-6 EC: 203-049-8 REACH No.: 01-21194864 82-31	Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con il Regolamento CE 1272/2008 (CLP).
0.0015% ~ 0.036%	1,2-benzisotiazol-3(2H)-one	Numero Index: 613-088-00-6 CAS: 2634-33-5 EC: 220-120-9	 3.1/2/Inhal Acute Tox. 2 H330  3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.2/2 Skin Irrit. 2 H315  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  3.4.2/1A Skin Sens. 1A H317  4.1/A1 Aquatic Acute 1 H400 M=1.  4.1/C1 Aquatic Chronic 1 H410 M=1. Limiti di concentrazione specifici: 0.0036% $\leq C < 0.036\%$: EUH208 C $\geq 0.036\%$: Skin Sens. 1A H317 Stima della tossicità acuta: STA - Orale 450 mg/kg di p.c. STA - Inalazione (Polveri/nebbie) 0.21 mg/l

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

Lavare abbondantemente con acqua e sapone.

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

In caso di ingestione:

Non provocare assolutamente vomito. RICORRERE IMMEDIATAMENTE A VISITA MEDICA.

In caso di inalazione:

Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Nessuno

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Trattamento:

Nessuno

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua.

Biossido di carbonio (CO₂).

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dall'esplosione e dalla combustione.

La combustione produce fumo pesante.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Impiegare apparecchiature respiratorie adeguate.

Raccogliere separatamente l'acqua contaminata utilizzata per estinguere l'incendio. Non scaricarla nella rete fognaria.

Se fattibile sotto il profilo della sicurezza, spostare dall'area di immediato pericolo i contenitori non danneggiati.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Spostare le persone in luogo sicuro.

Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.

Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.

In caso di fuga di gas o penetrazione in corsi d'acqua, suolo o sistema fognario informare le autorità responsabili.

Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente, organico, sabbia

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Lavare con abbondante acqua.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche paragrafo 8 e 13

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.

Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.

Raccomandazioni generali sull'igiene del lavoro:

Durante il lavoro non mangiare né bere.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.

Materie incompatibili:

Nessuna in particolare.

Indicazione per i locali:

Locali adeguatamente areati.

- 7.3. Usi finali particolari
Nessun uso particolare

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Gliceroli - CAS: 56-81-5

- Tipo OEL: OSHA - TWA: 5 mg/m³ - Note: Polvere respirabile
- Tipo OEL: OSHA - TWA: 15 mg/m³ - Note: Polvere totale

Trietanolammina - CAS: 102-71-6

- Tipo OEL: ACGIH - TWA(8h): 5 mg/m³
- Tipo OEL: ISHL - TWA(8h): 1 mg/m³

Valori limite di esposizione DNEL

Trietanolammina - CAS: 102-71-6

Lavoratore industriale: 6.3 mg/kg/day - Consumatore: 3.1 mg/kg/day -

Esposizione: Cutanea Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici

Lavoratore industriale: 5 mg/m³ - Consumatore: 1.25 mg/m³ - Esposizione:

Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici

Consumatore: 13 mg/kg/day - Esposizione: Orale Umana - Frequenza: Breve termine, effetti sistemici

Valori limite di esposizione PNEC

Trietanolammina - CAS: 102-71-6

Bersaglio: Acqua dolce - Valore: 0.32 mg/l

Bersaglio: Acqua di mare - Valore: 0.032 mg/l

Bersaglio: Sedimenti d'acqua dolce - Valore: 1.7 mg/kg

Bersaglio: Sedimenti d'acqua di mare - Valore: 0.17 mg/kg

Bersaglio: Terreno (agricolo) - Valore: 0.151 mg/kg

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei:

Nessuno

8.2.2. Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Protezione degli occhi:

Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.

Protezione della pelle:

Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.

Protezione delle mani:

Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.

Protezione respiratoria:

Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.

Rischi termici:

Nessuno

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale:

Nessuno

Controlli tecnici idonei:

Nessuno

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico:

Liquido

Colore:

blu

Odore:

Leggero

Punto di fusione/congelamento:

Nessun dato disponibile

Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione:

Nessun dato disponibile

Infiammabilità:

non infiammabile

Limite inferiore e superiore di esplosività:	Nessun dato disponibile
Punto di infiammabilità:	100 °C
Temperatura di autoaccensione:	Nessun dato disponibile
Temperatura di decomposizione:	Nessun dato disponibile
pH:	7.5 ~ 8.5 a 20 °C
Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile
Idrosolubilità:	Completo
Pressione di vapore:	Nessun dato disponibile
Densità di vapore relativa:	Nessun dato disponibile
Caratteristiche delle particelle:	Non Rilevante

9.2. Altre informazioni

Viscosità:	< 5 mPa·s a 20 °C
------------	-------------------

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1. Reattività

Stabile in condizioni normali

10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Nessuno

10.4. Condizioni da evitare

Stabile in condizioni normali.

10.5. Materiali incompatibili

Nessuna in particolare.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Acroleina (CAS #107-02-8);

quando i gliceroli vengono scaldati sopra i 300°C, decomporranno in acroleina.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:

f) cancerogenicità:

Non contiene sostanze cancerogene (Rif. 1)

g) tossicità per la riproduzione:

Non contiene tossicità riproduttiva e sostanze tossiche di sviluppo (Rif. 2)

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:

Gliceroli - CAS: 56-81-5

a) tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: marmot = 7750 mg/kg - Fonte: Journal of Industrial Hygiene and Toxicology. Vol. 23, Pg. 259, 1941

Test: LDLo - Via: Orale - Specie: HUMAN = 1428 mg/kg - Fonte: "Toxicology of Drugs and Chemicals," Deichmann, W.B., New York, Academic Press, Inc., 1969Vol. -, Pg. 288, 1969.

Trietanolamina - CAS: 102-71-6

a) tossicità acuta:

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: marmot = 2200 mg/kg - Fonte: "Toxicometric Parameters of Industrial Toxic Chemicals Under Single Exposure," Izmerov, N.F., et al., Moscow, Centre of International Projects, GKNT, 1982Vol. -, Pg. 114, 1982.

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Topo = 5846 mg/kg - Fonte: Science Reports of the Research Institutes, Tohoku University, Series C: Medicine. Vol. 36(1-4), Pg. 10, 1989.

1,2-benzisotiazol-3(2H)-one - CAS: 2634-33-5

a) tossicità acuta

STA - Orale 450 mg/kg di p.c.

STA - Inalazione (Polveri/nebbie) 0.21 mg/l

Se non diversamente specificati, i dati richiesti dal Regolamento (UE)2020/878 sotto indicati sono da intendersi N.A.:

a) tossicità acuta;

b) corrosione/irritazione cutanea;

c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi;

d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea;

e) mutagenicità delle cellule germinali;

f) cancerogenicità;

g) tossicità per la riproduzione;

h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola;

i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta;

j) pericolo in caso di aspirazione.

11.2. Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:

Nessun interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:

Nessun dato disponibile

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:

1,2-benzisotiazol-3(2H)-one - CAS: 2634-33-5

a) Tossicità acquatica acuta

STA - Orale 450 mg/kg di p.c.

STA - Inalazione (Polveri/nebbie) 0.21 mg/l

12.2. Persistenza e degradabilità

Nessun dato disponibile

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Nessun dato disponibile

12.4. Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Nessun interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

12.7. Altri effetti avversi

Nessuno

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Recuperare se possibile. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU o numero ID

Merce non pericolosa ai sensi delle norme sul trasporto.

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

Nessun dato disponibile

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

- Nessun dato disponibile
- 14.4. Gruppo d'imballaggio
Nessun dato disponibile
- 14.5. Pericoli per l'ambiente
Nessun dato disponibile
- 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori
Nessun dato disponibile
- 14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO
Nessun dato disponibile

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81
D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)
Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)
Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013
Regolamento (UE) n. 2020/878
Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)
Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)
Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)
Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)
Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)
Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)
Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)
Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)
Regolamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)
Regolamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)
Regolamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)
Regolamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)
Regolamento (UE) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)
Regolamento (UE) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)
Regolamento (UE) n. 2021/643 (ATP 16 CLP)
Regolamento (UE) n. 2021/849 (ATP 17 CLP)
Regolamento (UE) n. 2022/692 (ATP 18 CLP)
Regolamento (UE) n. 2023/1434 (ATP 19 CLP)
Regolamento (UE) n. 2023/1435 (ATP 20 CLP)

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:

Restrizioni relative al prodotto:

Nessuna restrizione.

Restrizioni relative alle sostanze contenute:

Restrizione 75

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).

Direttiva 2012/18/EU (Seveso III)

D.P.R. 250/89 (Etichettatura detergenti).

D.L. 3/4/2006 n. 152 Norme in materia ambientale

Dir. 2004/42/CE (Direttiva COV)

Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):

Categoria Seveso III in accordo all'Allegato 1, parte 1

Nessuno

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la miscela

SEZIONE 16: altre informazioni

Testo delle frasi utilizzate nel paragrafo 3:

H330 Letale se inalato.

H302 Nocivo se ingerito.

H315 Provoca irritazione cutanea.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.

H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

EUH208 Contiene (denominazione della sostanza sensibilizzante). Può provocare una reazione allergica.

Classe e categoria di pericolo	Codice	Descrizione
Acute Tox. 2	3.1/2/Inhal	Tossicità acuta (per inalazione), Categoria 2
Acute Tox. 4	3.1/4/Oral	Tossicità acuta (per via orale), Categoria 4
Skin Irrit. 2	3.2/2	Irritazione cutanea, Categoria 2
Eye Dam. 1	3.3/1	Gravi lesioni oculari, Categoria 1
Skin Sens. 1A	3.4.2/1A	Sensibilizzazione della pelle, Categoria 1A
Aquatic Acute 1	4.1/A1	Pericolo acuto per l'ambiente acquatico, Categoria 1
Aquatic Chronic 1	4.1/C1	Pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico, Categoria 1

Paragrafi modificati rispetto alla precedente revisione:

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

SEZIONE 16: altre informazioni

Questo documento è stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

CCNL - Allegato 1

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche

- Rif. 1
- IARC Monographs on the Evaluation Carcinogenic Risks to Humans (IARC: Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro)
 - Journal of Occupational Health (JOH) (Japan Society of Occupational Health (JSOH))
 - TLVs and BEIs (ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
 - IRIS Carcinogenic Assessment (IRIS: Integrated Risk Information System of US EPA)
 - National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens (USA)
 - L'allegato VI del REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga

- Rif. 2
- le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006
 - MAK und BAT Werte Liste (DFG: German Research Foundation)
 - TRGS 905, Verzeichnis krebserzeugender, keimzell mutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe (AGS: Committee on Hazardous Substances, Germany)
 - L'allegato VI del REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006
 - TRGS 905, Verzeichnis krebserzeugender, keimzell mutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe (AGS: Committee on Hazardous Substances, Germany)

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda dati di sicurezza cancella e sostituisce ogni versione precedente.

ADR:	Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.
CAS:	Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).
CLP:	Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.
DNEL:	Livello derivato senza effetto.
EINECS:	Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.
GefStoffVO:	Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.
GHS:	Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.
IATA:	Associazione per il trasporto aereo internazionale.
IATA-DGR:	Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA).
ICAO:	Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.
ICAO-TI:	Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).
IMDG:	Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.
INCI:	Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.
KSt:	Coefficiente d'esplosione.
LC50:	Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.
LD50:	Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.
PNEC:	Concentrazione prevista senza effetto.
RID:	Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.
STA:	Stima della tossicità acuta
STAmix:	Stima della tossicità acuta (Miscele)
STEL:	Limite d'esposizione a corto termine.
STOT:	Tossicità organo-specifica.
TLV:	Valore limite di soglia.
TWA:	Media ponderata nel tempo
WGK:	Classe di pericolo per le acque (Germania).