

Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Denominazione: DENTIFRICIO DENTHORAL PROTEZIONE TOTALE

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

Usi: Prodotto cosmetico oral care - Prodotto cosmetico da risciacquo per la detersione del cavo orale

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezzaRagione Sociale URAGME
e-mail della persona competente info@uragme.it**1.4. Numero telefonico di emergenza**

Per informazioni urgenti rivolgersi a:

CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù"	Roma	Piazza Sant'Onofrio, 4	06-68593726
Az. Osp. Univ. Foggia	Foggia	Viale Luigi Pinto, 1	0881-732326
Az. Osp. "A. Cardarelli"	Napoli	Via A. Cardarelli, 9	081-7472870
CAV Policlinico "Umberto I"	Roma	Viale del Policlinico, 155	06-49978000
CAV Policlinico "A. Gemelli"	Roma	Largo Agostino Gemelli, 8	06-3054343
Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica Firenze		Largo Brambilla, 3	055-7947819
CAV Centro Naz. Informaz. Tossicologica Pavia		Via Salvatore Maugeri, 10	0382-24444
Osp. Niguarda Ca' Granda	Milano	P.za Ospedale Maggiore, 3	02-66101029
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII Bergamo		Piazza OMS, 1	800883300
Azienda Ospedaliera Integrata Verona	Verona	Piazzale Aristide Stefani, 1	800011858

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto non è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti).

Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo: Nessuno
Avvertenza: Nessuna
Indicazioni di pericolo: Nessuna

Consigli di prudenza: Nessuno

Il prodotto non richiede etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

2.3. Altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale $\geq$ a 0,1%.

Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione $\geq$ 0,1%.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Informazione non pertinente

3.2. Miscele

Contiene:

Identificazione	x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
LAURILSOLFATO SODICO (Sodium Lauryl Sulfate)		
INDEX -	$0,1 \leq x < 1$	Eye Dam. 1 H318, Skin Irrit. 2 H315
CE 205-788-1		
CAS 151-21-3		

MONOFLUOROFOSFATO SODICO (Sodium Monofluorophosphate)

INDEX -	$0,1 \leq x < 1$	Acute Tox. 4 H302
CE 233-433-0		
CAS 10163-15-2		

AROMA

INDEX -	$0,1 \leq x < 1$	Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 3 H412
CE -		
CAS -		

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In tutti i casi di dubbio o qualora i sintomi persistano, ricorrere a cure mediche, tenendo a disposizione la scheda di sicurezza del preparato. Non somministrare alcuna sostanza per via orale a persona priva di conoscenza. Togliere immediatamente gli indumenti contaminati.

OCCHI: Lavare con acqua corrente per alcuni minuti tenendo le palpebre ben aperte. Consultare immediatamente un medico.

PELLE: Lavare con acqua e risciacquare. Togliere gli indumenti contaminati e fare la doccia. Lavare separatamente gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

INGESTIONE: Sciacquare bene la bocca senza deglutire.

INALAZIONE: Apportare aria fresca; se la respirazione cessa o è difficoltosa, praticare la respirazione artificiale. Chiamare immediatamente il medico

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

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

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).

SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata. Estinguere gli incendi di grosse dimensioni con acqua nebulizzata o con schiuma resistente all'alcool.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non sono disponibili altre informazioni oltre a quelle riportate nella presente scheda.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Non sono disponibili altre informazioni oltre a quelle riportate nella presente scheda.

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

Rispettare le misure di sicurezza che disciplinano la manipolazione di sostanze chimiche.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali).

Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

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

In caso di prodotto solido, evitare la formazione di polvere. In caso di prodotto liquido, contenere e assorbire il versamento con materiale assorbente inerte (per esempio, sabbia, terra, vermiculite, farina fossile). Riporre il materiale contaminato in contenitori adeguati e avviarlo a smaltimento rifiuti. Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati recuperando le acque utilizzate ed eventualmente inviarle allo smaltimento in impianti autorizzati.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 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.

Durante il lavoro non mangiare né bere.

Manipolare rispettando una buona igiene industriale e le misure di sicurezza adeguate. Evitare il contatto e l'inalazione dei vapori e/o polveri.

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

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti. Conservare lontano da cibi, bevande, mangimi.

7.3. Usi finali particolari

Non sono disponibili altre informazioni oltre a quelle riportate nella presente scheda.

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Non sono disponibili limiti di esposizione lavorativa.

8.2. Controlli dell'esposizione

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale oppure con lo scarico dell'aria viziata. Osservare le misure di sicurezza usuali nella manipolazione di sostanze chimiche.

PROTEZIONE DELLE MANI

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria I (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 374) quali in lattice, PVC o equivalenti. Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: degradazione, tempo di rottura e permeazione. Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata di esposizione.

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria I (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Si consiglia di indossare occhiali ermetici (rif. norma EN 166).

PROTEZIONE RESPIRATORIA

Non necessaria per un utilizzo normale.

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE

Nessuno.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	Pasta liscia priva di grumi	
Colore	Verde chiaro	
Odore	Caratteristico	
Punto di fusione o di congelamento	Non disponibile	
Punto di ebollizione iniziale	Non disponibile	
Infiammabilità	Non disponibile	
Limite inferiore esplosività	Non disponibile	
Limite superiore esplosività	Non disponibile	
Punto di infiammabilità	Non disponibile	
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile	
Temperatura di decomposizione	Non disponibile	
pH	7 – 8,50	
Viscosità cinematica	Non disponibile	
Solubilità	In acqua	
Coef. di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non disponibile	
Tensione di vapore	Non disponibile	
Densità e/o Densità relativa	1,26 – 1,39	
Densità di vapore relativa	Non disponibile	
Caratteristiche delle particelle	Non disponibile	

9.2. Altre informazioni**9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici**

Informazioni non disponibili

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Miscibilità:	Nessun dato
Liposolubilità:	Nessun dato
Conducibilità:	Nessun dato
Proprietà caratteristiche dei gruppi di sostanze:	Nessun dato

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Non sono disponibili informazioni specifiche su questo prodotto.

10.4. Condizioni da evitare

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

10.5. Materiali incompatibili

Non sono disponibili informazioni specifiche su questo prodotto.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Non sono disponibili informazioni specifiche su questo prodotto.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

Secondo quanto definito dal Regolamento 1223/2009, in quanto prodotto cosmetico ne è vietata la sperimentazione su animali. Tutte le considerazioni sulle caratteristiche tossicologiche e la sicurezza in uso del prodotto sono state valutate da persona qualificata e sotto la responsabilità della Persona Responsabile dell'immissione in commercio, per cui si rimanda al Product Information File del relativo Prodotto Cosmetico finito.

I dati tossicologici riportati sono da riferirsi alle materie prime pericolose contenute nella miscela.

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

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Effetti interattivi

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Organi bersaglio

Non corrisponde ai criteri di classificazione

Via di esposizione

Non corrisponde ai criteri di classificazione

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

11.2. Informazioni su altri pericoli

Si rimanda alla valutazione tossicologica del prodotto.

Sulla base delle nostre esperienze e delle informazioni disponibili il prodotto non è dannoso per la salute se manipolato correttamente e utilizzato secondo le norme.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1. Tossicità

Non sono disponibili altre informazioni oltre a quelle riportate nella presente scheda.

12.2. Persistenza e degradabilità

Non sono disponibili altre informazioni oltre a quelle riportate nella presente scheda.

La sostanza è biodegradabile. Non persistente.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Non sono disponibili altre informazioni oltre a quelle riportate nella presente scheda.

La sostanza non si bioaccumula.

12.4. Mobilità nel suolo

Non sono disponibili altre informazioni oltre a quelle riportate nella presente scheda.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale $\geq$ a 0,1%.

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

12.7. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili

SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

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

Consigli: Conferire ad un inceneritore o in una discarica autorizzata secondo le normative locali.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

14.1. Numero ONU o numero ID

Il prodotto non è una merce pericolosa per i trasporti sia nazionali che internazionali sia su strada, rotaia, per via marittima e aerea.

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

Il prodotto non è una merce pericolosa per i trasporti sia nazionali che internazionali sia su strada, rotaia, per via marittima e aerea.

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Il prodotto non è una merce pericolosa per i trasporti sia nazionali che internazionali sia su strada, rotaia, per via marittima e aerea.

14.4. Gruppo d'imballaggio

Il prodotto non è una merce pericolosa per i trasporti sia nazionali che internazionali sia su strada, rotaia, per via marittima e aerea.

14.5. Pericoli per l'ambiente

Il prodotto non è una merce pericolosa per i trasporti sia nazionali che internazionali sia su strada, rotaia, per via marittima e aerea.

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non sono disponibili altre informazioni oltre a quelle riportate nella presente scheda.

14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Informazione non pertinente

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

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

Italia: D.Lgs 81/2008 (Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) e successive modifiche e Direttiva

2009/161/UE - valutazione rischio chimico ai sensi del titolo IX

Classe di pericolosità per le acque

Classe: 1 Classificazione conformemente a VwVwS

D.Lgs. 3/2/1997 n. 52 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura sostanze pericolose)

D.Lgs 14/3/2003 n. 65 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura preparati pericolosi)

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81

D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)

D.M. 03/04/2007 (Attuazione della direttiva n. 2006/8/CE)

Norme internazionali

Direttiva 67/548/CEE (Classificazione, Imballaggio e Etichettatura delle sostanze pericolose) e successive modifiche.

Direttiva 1999/45/CE (Classificazione, Imballaggio e Etichettatura dei preparati pericolosi) e successive modifiche.

Regolamento n°. 1907/2006/CE (REACH).

Regolamento n°. 1272/2008/CE (CLP).

Regolamento n°. 790/2009/CE (ATP 1 CLP recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, ATP del regolamento n°.1272/2008/CE).

Reg. UE 830/2015

(CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).

D.Lgs. 21 settembre 2005 n. 238 (Direttiva Seveso Ter)

Regolamento CE n. 648/2004 (Detergenti).

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

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Per questa sostanza non è stata effettuata la valutazione di sicurezza chimica, ma una valutazione tossicologica globale fatta da personale qualificato, secondo quanto previsto dal Regolamento 1223/2009.

SEZIONE 16. Altre informazioni

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

Le condizioni di lavoro esistenti presso l'utilizzatore tuttavia si sottraggono alla nostra conoscenza e al nostro controllo. L'utilizzatore è responsabile per l'osservazione di tutte le necessarie disposizioni di legge.

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

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 annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- ASTM: ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)
- BCF: BioConcentration Factor
- BOD: Biochemical Oxygen Demand
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- COD: Chemical Oxygen Demand
- CSR: Rapporto sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)
- DMEL: Derived Minimum Effect Level (Dose derivata di minimo effetto)
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio)
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- ICAO: International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
- LCLo: Lethal Concentration Low (La minima concentrazione letale)
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- LOEC: Lowest Observed Effect Concentration (Concentrazione massima alla quale è possibile evidenziare un effetto)
- NOEL: No Observed Effect Level (Dose massima senza effetti)
- NOEC: No Observed Effect Concentration (Concentrazione massima senza effetti)

- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- PNOS: Particulates not Otherwise Specified
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- STA: Stima Tossicità Acuta
- STEL: Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE

Modifiche rispetto alla revisione precedente

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni: 02