

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) No 1907/2006
(modificato dal regolamento (UE) 2020/878)

Granulong 88

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

1.1. Identificatore del prodotto

Nome del prodotto	Granulong 88
Codice prodotto	Nessuno(a).
L'identificatore unico di formula (UFI)	DW70-C074-900T-RT56

1.2. Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Uso della sostanza/della miscela	Prodotti chimici per il trattamento delle acque Uso della sostanza: Disinfettante e algicida per acqua di piscine private, per utenti privati e professionali. Tipo di preparazione: Solido, granulato. Caratteristiche: Granulato a scioglimento rapido, per clorazioni d'urto e clorazione continua. Ideale per ogni tipo di acqua. Dosaggio: Quantità da utilizzare in caso di prima applicazione oppure in caso di una clorazione d'urto (ogni due o tre settimane circa): 50-90 g/10 m ³ d'acqua. Funzionamento continuo: 25 g per 10 m ³ d'acqua ogni 2-3 giorni. In caso di alta frequentazione e/o temperature elevate, la quantità di dosaggio è da aumentare in proporzione. In ogni caso aggiungere fino a che all'uscita della vasca non sia dimostrabile una quantità minima di 0,5 mg/l di cloro libero. Modo d'impiego: Sciogliere in un recipiente di plastica. Distribuire uniformemente sulla superficie durante la funzione dell'impianto di filtraggio.
----------------------------------	---

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società/dell'impresa	CHEMIA BRUGG AG Aaraustrasse 51 CH-5200 Brugg Telefon: +41 (0) 56 460 62 60 (08-17 Uhr) E-Mail: info@chemia.ch
--	--

Ansprechpartner:

Tobias Schild
Telefon: +41 (0) 56 460 62 06
E-Mail: tobias.schild@chemia.ch
www.chemia.ch

1.4. Numero telefonico di emergenza	145 (Tox Info Suisse)
Data di revisione	26.10.2023
Versione	23.10 (Versione anteriore: 18.05)

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il Regolamento (CE) Num. 1272/2008	Tossicità acuta, Orale, Categoria 4, H302 Lesioni oculari gravi/irritazione oculare, Categoria 2, H319 Tossicità specifica per organi bersaglio -esposizione singola, Inalazione, Categoria 3, H335 Solidi comburenti, Categoria 2, H272 Pericoloso per l'ambiente acquatico, Acuto, Categoria 1, H400 Pericoloso per l'ambiente acquatico, cronico, Categoria 1, H410
---	---

Informazioni supplementari Per il testo completo delle frasi menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

2.2. Elementi dell'etichetta



Avvertenza	Pericolo
Indicazioni di pericolo	H272: Può aggravare un incendio; comburente. H302: Nocivo se ingerito. H319: Provoca grave irritazione oculare. H335: Può irritare le vie respiratorie. H410: Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Consigli di prudenza	P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini. P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. P221: Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili. P261: Evitare di respirare la polvere/ i fumi/ i gas/ la nebbia/ i vapori/ gli aerosol. P264: Lavare accuratamente la pelle dopo l'uso. P280: Indossare guanti, indumenti protettivi, proteggere gli occhi e il viso. P501: Smaltire il contenuto/ contenitore in un impianto d'eliminazione di rifiuti autorizzato.
Informazioni supplementari	EUH031: A contatto con acidi libera gas tossici.
Identificatore del prodotto	symclosene; trichloroisocyanuric acid; trichloro-1,3,5-triazinetrión,

2.3. Altri pericoli

Può provocare l'accensione di materie combustibili.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti**3.2. Miscele**

Componenti	Peso %	Classificazione CLP	Identificatore del prodotto
symclosene; trichloroisocyanuric acid; trichloro-1,3,5-triazinetrión	100%	Acute Tox. 4 H302, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H335, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410, Ox. Sol. 2 H272, EUH031	N. CAS: 87-90-1 N. CE: 201-782-8 N. INDICE: 613-031-00-5

Per il testo completo delle frasi menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

Impurezze nocive

Non conosciuti.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso****Inalazione**

Portare all'aria aperta in caso di inalazione accidentale di polvere o fumi causati da surriscaldamento o combustione. Se il respiro è difficoltoso, somministrare ossigeno. Nei casi gravi, chiamare un medico.

Contatto con la pelle

Lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone togliendo tutti gli indumenti e scarpe contaminati. Se l'irritazione cutanea persiste, chiamare un medico.

Contatto con gli occhi

Sciacquare immediatamente con molta acqua anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. Se ciò risulta facile, togliere le lenti a contatto, nel caso esse vengano portate. Proteggere l'occhio illeso. Consultare l'oculista.

Ingestione

Sciacquare la bocca con acqua e berne abbondantemente. Se possibile trattenere il vomito. Chiamare un medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

Sintomi più importanti: Vista sfuocata. Provoca grave irritazione oculare. Può irritare le vie respiratorie.

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

Mostrare questa scheda di dati di sicurezza al medico curante.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

Mezzi di estinzione non idonei Getto d'acqua abbondante.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela Durante un incendio il fumo può contenere il materiale originario oltre a composti tossici e/o irritanti non identificati. I contenitori chiusi possono esplodere a causa della pressione che si accumula quando sono soggetti ad un calore eccessivo o ad un fuoco intenso. Agenti ossidanti. Raccogliere separatamente le acque di spegnimento contaminate che non devono essere scaricate nelle fognature.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Equipaggiamento speciale di protezione per gli addetti all'estinzione degli incendi Indossare un respiratore autonomo e indumenti di protezione. Procedura normale per incendi di origine chimica. In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi.

Metodi specifici Utilizzare agenti estinguenti singolarmente o in combinazione. Gli operatori delle tubazioni e il supporto devono essere dotati di protezione respiratoria. Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante. Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi. Evitare che l'acqua degli estintori contaminino le acque di superficie o le acque di falda.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Per chi non interviene direttamente Usare i dispositivi di protezione individuali. Garantire un'adeguata ventilazione. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Non respirare i vapori e le polveri. Eliminare tutte le sorgenti di combustione. Evacuare il personale in aree di sicurezza.

Per chi interviene direttamente Provvedere alla protezione personale indossando una tuta di protezione chimica molto aderente e un autorespiratore. Usare mezzi di protezione personali. Garantire un'adeguata ventilazione. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non respirare i vapori e le polveri. Eliminare tutte le sorgenti di combustione. Impedire alle persone non autorizzate di entrare nella zona. Allontanare immediatamente il personale verso zone sicure.

6.2. Precauzioni ambientali Avvertire le autorità dell'acqua se lo spargimento è penetrato nei corsi d'acqua o nel sistema di drenaggio. Non scaricare il flusso di lavaggio in acque di superficie o in sistemi fognari sanitari.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica Rimuovere immediatamente per mezzo di una scopa o con mezzo aspirante. Evitare la formazione di polvere. Pulire accuratamente la superficie contaminata. Conservare in contenitori adatti e chiusi per

lo smaltimento (Contenitore in HDPE).

6.4. Riferimento ad altre sezioni Vedere le sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura	Indossare indumenti protettivi. Adottare un'adeguata ventilazione nei luoghi dove si sviluppano le polveri. Evitare la formazione di polvere. Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Non respirare i vapori e le polveri. Usare soltanto utensili puliti ed asciutti. Tenere il prodotto ed i recipienti vuoti lontano da fonti di calore e sorgenti di innesco. Tenere lontano da sostanze combustibili. Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare. Predisporre le misure di pronto soccorso prima di iniziare a lavorare con questo prodotto.
7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità	Tenere i contenitori ermeticamente chiusi in un ambiente fresco e ben ventilato. Conservare nei contenitori originali. Immagazzinare in un luogo accessibile solo a persone autorizzate.
7.3. Usi finali particolari	Usare solamente in conformità con le nostre raccomandazioni.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Limite(i) di esposizione Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.

8.2. Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici adeguati Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Prassi generale di igiene industriale. Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse. Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare.

Protezione individuale

Protezione respiratoria In caso di ventilazione insufficiente, indossare una attrezzatura respiratoria adatta. Apparato respiratorio con filtro antipolvere/particole integrato (EN 14387).

Protezione delle mani I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze del Regolamento (CE) n. 2016/425 e gli standard EN 374 che ne derivano. Guanti in Nitril. Spessore minimo dello strato. ≥ 0.38 mm Tempo di penetrazione: ≥ 480 min. Guanti in Butyl. Spessore minimo dello strato. ≥ 0.50 mm Tempo di penetrazione: ≥ 480 min.

Protezione degli occhi Occhiali di sicurezza con protezione laterale conformemente alla norma EN166.

<i>Protezione della pelle e del corpo</i>	Wear suitable protective clothing Grembiule resistente alle sostanze chimiche. Indumenti protettivi non infiammabili.
<i>Pericoli termici</i>	Ossidanti. Conservare prodotto e recipiente vuoto lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio.
Controlli dell'esposizione ambientale	Evitare che il prodotto penetri nelle falde acquifere superficiali o fognature.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico	Solido.
Colore	Biancastro.
Odore	Caratteristico/a.
Punto di fusione/ punto di congelamento:	>240°C
Punto di ebollizione o punto iniziale /intervallo di ebollizione:	Nessun dato disponibile
Infiammabilità:	non applicabile
Limite inferiore e superiore di esplosività:	Nessun dato disponibile
Punto di infiammabilità:	Non determinato.
Temperatura di autoaccensione:	Non determinato.
Temperatura di decomposizione:	>200°C
pH:	3 (1% in Wasser)
Viscosità cinematica:	Non determinato.
La solubilità:	solubile (Acqua)
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	Non determinato.
Tensione di vapore:	Non determinato.
Densità e/o densità relativa:	Non determinato.
Densità di vapore relativa:	Non determinato.
Caratteristiche delle particelle:	Non applicabile.

9.2. Altre informazioni

9.2.1 Informazioni relative alle classi di pericoli fisici	Nessuna informazione disponibile.
9.2.2 Altre caratteristiche di sicurezza	Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività	Rischio di accensione.
10.2. Stabilità chimica	Nessuna decomposizione se impiegato secondo le apposite istruzioni.
10.3. Possibilità di reazioni	A contatto con acidi libera gas tossici.

pericolose

10.4. Condizioni da evitare	Forte riscaldamento Calore, fiamme e scintille. La combustione causa dei fumi sgradevoli e tossici. A contatto con acidi libera gas tossici.
10.5. Materiali incompatibili	Incompatibile con agenti ossidanti. Materiali infiammabili. liscivia Agenti riducenti. A contatto con acidi libera gas tossici.
10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi	Monossido di carbonio. Anidride carbonica (CO ₂). Ossidi di azoto (NO _x) Gas di acido cloridrico. A contatto con acidi libera gas tossici.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

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

Tossicità acuta	Nocivo se ingerito. symclosene; trichloroisocyanuric acid; trichloro-1,3,5-triazinetrión (CAS 87-90-1) Dermal LD50 Rat > 5000 mg/kg (ECHA_API) Inhalation LC50 Rat 0.09 - 0.29 mg/L 4 h(ECHA_API) Oral LD50 Rat = 406 mg/kg (NLM_CIP)
Corrosione/irritazione cutanea	Non classificato in base alle informazioni disponibili.
Lesioni oculari gravi/irritazione oculare	Provoca grave irritazione oculare.
Sensibilizzanti delle vie respiratorie/della pelle	Può irritare le vie respiratorie.
Cancerogenicità	Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dall'NTP.
Mutagenicità sulle cellule germinali	Non classificato come mutageno delle cellule germinali (mutageno).
Tossicità per la riproduzione	Non classificato come tossico per la riproduzione.
Tossicità specifica per organi bersaglio -esposizione singola	Non classificato in base alle informazioni disponibili.
Tossicità specifica per organi bersaglio -esposizione ripetuta	Non classificato in base alle informazioni disponibili.
Pericolo in caso di aspirazione	Non classificato in base alle informazioni disponibili.
Esperienza umana	Nessun dato disponibile.

11.2. Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino	La sostanza/miscela non contiene alcun componente che, secondo l'articolo 57 (f) del REACH o il regolamento delegato (UE) 2017/2100 della commissione o il regolamento delegato (UE) 2018/605 della commissione in quantità pari a 0, Hanno l'1% o più di proprietà interferenti endocrine.
Altre informazioni	Nessun dato disponibile.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità	Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico. Può modificare il pH dell'acqua. Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
symclosene; trichloroisocyanuric acid; trichloro-1,3,5-triazinetrión (CAS 87-90-1)	
Ecotoxicity - Freshwater Fish - Acute Toxicity Data	LC50 96 h Lepomis macrochirus 0.13 - 0.5 mg/L [static] (EPA) LC50 96 h Oncorhynchus mykiss 0.06 - 0.11 mg/L [static] (EPA)
Ecotoxicity - Water Flea - Acute Toxicity Data	EC50 48 h Daphnia magna 0.21 mg/L (IUCLID) EC50 48 h Daphnia magna 0.16 - 0.18 mg/L [Static] (EPA)
12.2. Persistenza e degradabilità	Una neutralizzazione è normalmente necessaria prima di immettere un'acqua di scarico negli impianti di depurazione. Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.
12.3. Potenziale di bioaccumulo	Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.
12.4. Mobilità nel suolo	Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.
12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB	Questa sostanza/miscela non contiene componenti in concentrazioni dello 0,1% o superiori classificati come persistenti, bioaccumulabili e tossici (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB).
12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino	La sostanza/miscela non contiene alcun componente che, secondo l'articolo 57 (f) del REACH o il regolamento delegato (UE) 2017/2100 della commissione o il regolamento delegato (UE) 2018/605 della commissione in quantità pari a 0, Hanno l'1% o più di proprietà interferenti endocrine.
12.7. Altri effetti avversi	Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Rifiuti dagli scarti / prodotti inutilizzati	I residui di prodotto sono conformi alla normativa sull'elusione e il Smaltimento dei rifiuti (ordinanza sui rifiuti, VVEA, RS 814.600), ordinanza sulla la circolazione dei rifiuti (VeVA, RS 814.610) e l'ordinanza UEVK sulle liste per lo smaltimento con rifiuti (LVA, SR 814.610.1). sostanze chimiche dentro conservare i contenitori originali. Non mescolare con altri rifiuti.
---	--

Contenitori contaminati

Smaltire come prodotto inutilizzato.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU o numero ID UN 2468

14.2. Nome di spedizione dell'ONU ACIDO TRICLOROISOCIANURICO SECCO

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto 5.1

14.4. Gruppo d'imballaggio II

14.5. Pericoli per l'ambiente Inquinante marino: Si.
Pericoloso per l'ambiente: Si

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori Non applicabile.

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

Regolamenti tipo dell'ONU

ADR/RID

UN 2468.
Nome di spedizione appropriato ONU: ACIDO TRICLOROISOCIANURICO SECCO.
Classe 5.1.
Gruppo d'imballaggio II.
Etichetta ADR/RID 5.1+ENV.
Pericoloso per l'ambiente: Si
Codice di classificazione O2.
N. di identificazione del pericolo 50.
Quantità limitate 1 kg.
Quantità consentite E2.
Categoria di trasporto 2.
Codice di restrizione in galleria (E).

IMDG

UN 2468.
Nome di spedizione appropriato ONU: TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY.
Classe 5.1.
Gruppo d'imballaggio II.
Etichetta IMDG 5.1+ENV.
Quantità limitate 1 kg.
Quantità consentite E2.
EMS no F-A, S-Q.
Inquinante marino: Si.

IATA	UN 2468. Nome di spedizione appropriato ONU: Trichloroisocyanuric acid, dry. Classe 5.1. Gruppo d'imballaggio II. Etichetta IATA 5.1+ENV. Istruzioni per l'imballaggio (aereo passeggeri): 558 (5 kg). Istruzioni di imballaggio (LQ): Y544 (2.5 kg). Istruzioni per l'imballaggio (aereo da carico): 562 (25 kg).
Navigazione interna ADN	UN 2468. Nome di spedizione appropriato ONU: ACIDO TRICLOROISOCIANURICO SECCO. Classe 5.1. Gruppo d'imballaggio II. Etichetta ADN 5.1+ENV. Codice di classificazione O2. Quantità limitate 1 kg. Quantità consentite E2.
Ulteriori informazioni	Nessuno(a).

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Informazioni sulla regolamentazione	Classe di contaminazione dell'acqua (WGK) = 2. Classe di stoccaggio 5. VOC (CH) = 0%
symclosene; trichloroisocyanuric acid; trichloro-1,3,5-triazinetrión (CAS 87-90-1)	
EU - Biocides (1062/2014) - Annex II Part 1 - Supported Substances	085 Product type 2, 3, 4, 5, 11 (201-782-8)
EU - Biocides (2007/565/EC) - Substances and Product-Types Not to Be Included in Annexes I, IA and IB to Directive 98/8/EC	Product type: 7 Product type: 9
EU - REACH (1907/2006) - Annex XVII - Restrictions on Certain Dangerous Substances	Use restricted. See item 75.
EU - REACH (1907/2006) - List of Registered Intermediates	Present ([201-782-8])
EU - REACH (1907/2006) - List of Registered Substances	Present
Prodotto biocida	CHZB0990 Ingrediente attivo: Symclosene; Trichlorisocyanursäure, CAS 87-90-1, 100/100g.
15.2. Valutazione della sicurezza chimica	Non è stata effettuata alcuna valutazione della sicurezza chimica per questa sostanza/prodotto.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Nota di Revisione	Rispetto alla precedente, questa scheda di sicurezza contiene le seguenti variazioni nella sezione: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16.
Spiegazione o legenda delle abbreviazioni e degli acronimi utilizzati nella scheda dati di sicurezza	ACGIH: Conferenza Americana degli Igienisti Industriali CLP: Classificazione secondo il Regolamento (CE) Num. 1272/2008 (GHS) DNEL: Livello derivato senza effetto . CER: Catalogo europeo dei rifiuti, codice LOAEC: Lowest Observed Adverse Effect Concentration MAK: Limiti di esposizione nazionali. NOAEC No Observed Adverse Effect Concentration NOAEL: Nessun livello di nocività osservato . OECD: Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) OEL: Limiti di esposizione OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA) PEC: Concentrazione d'esposizione prevista . PEL: Livello di esposizione autorizzato PNEC: La concentrazione prevedibile senza effetto . STEL: Limite di esposizione a breve termine TLV: Threshold limit value (Soglia limite) TWA: media ponderata in base al tempo OTRif: Ordinanza sul traffico di rifiuti (SR 814.610) VOC/COV: Contenuto di composti organici volatili (COV) WEL: limite comunitario di esposizione sul posto di lavoro (VLE)
Procedura di classificazione	Classificazione secondo il Regolamento (CE) Num. 1272/2008.
Testo integrale delle frasi citate nei Capitoli 2 e 3	EUH031: A contatto con acidi libera gas tossici. H272: Può aggravare un incendio; comburente. H302: Nocivo se ingerito. H319: Provoca grave irritazione oculare. H335: Può irritare le vie respiratorie. H400: Molto tossico per gli organismi acquatici. H410: Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Ulteriori informazioni	Prendere nota delle istruzioni d'uso sull'etichetta.
Istruzioni per l'uso	Usare solamente in conformità con le nostre raccomandazioni.
Diniego	Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.