



FEDERCHIMICA

ASSOGASTECNICI

Associazione nazionale imprese gas tecnici,
speciali e medicinali

La Normativa specifica applicabile ai gas alimentari

Sara Livesu - Air Liquide Italia

Convegno **Qualità e Sicurezza con i Gas Alimentari**
Milano, 17 ottobre 2007

Contenuti

- Legislazione
- Definizioni
 - I Gas Alimentari
- I requisiti di legge
- HACCP: applicazione
- Conclusioni







Legislazione previgente

- 89/107/EEC sugli additivi alimentari
- 95/2/EC sugli additivi alimentari
- 93/43/EEC sull'igiene dei prodotti alimentari
- 89/396/EEC sull'etichettatura del lotto
- 2001/5/EC sugli additivi alimentari
- 2000/63/EC sui criteri di purezza
- 96/77/EC sui criteri di purezza

Nuova Legislazione

- Regolamento CE n. 178/2002 - “stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare”.
- Regolamento CE n. 852/2004 sull'igiene degli alimenti.
- D.Lgs. 209/96 concernente la disciplina degli additivi alimentari.
- Regolamento CE n. 1935/2004 sui materiali che possono essere a contatto con gli alimenti.

Definizioni

Dal Regolamento Comunitario n. 178/2002

Alimento

“Si intende per "alimento" (o "prodotto alimentare", o "derrata alimentare") qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani”.

Impresa Alimentare

“Ogni soggetto pubblico o privato, ... , che svolge una qualsiasi delle attività connesse ad una delle fasi di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti”.

Ciò significa che

- I gas possono essere “alimenti”
- Le “leggi sugli alimenti” possono essere applicate ai gas e noi siamo “Food Businesses”, cioè Imprese Alimentari.

Gas Alimentari

Quindi cosa è un “Gas Alimentare”?

- La definizione europea è piuttosto ampia
- In pratica un gas alimentare può essere definito come:
 - un ingrediente
 - un coadiuvante tecnologico
 - un additivo alimentare

Gas Alimentari

Un ingrediente

“Qualsiasi sostanza, compresi gli additivi, utilizzata nella fabbricazione o nella preparazione di un prodotto alimentare, ancora presente nel prodotto finito, anche se in forma modificata”.

(D.Lgs. 27 gennaio 1992, n.109)

- e.g. anidride carbonica per gasatura bevande.

Gas Alimentari

Un coadiuvante tecnologico

“Sostanza che non viene consumata come ingrediente alimentare in sè, che è volontariamente utilizzata nella trasformazione di materie prime, prodotti alimentari o loro ingredienti, per rispettare un determinato obiettivo tecnologico in fase di lavorazione o trasformazione che può dar luogo alla presenza, non intenzionale ma tecnicamente inevitabile, di residui di tale sostanza o di suoi derivati nel prodotto finito, a condizione che questi residui non costituiscano un rischio per la salute e non abbiano effetti tecnologici sul prodotto finito”.

(D.M. n. 209 del 27 febbraio 1996)

- e.g. azoto o anidride carbonica liquidi per surgelazione.

I coadiuvanti tecnologici non sono “alimenti”, ma non devono rendere un alimento nocivo alla salute, per cui dobbiamo considerare l’impatto sulla sicurezza dell’alimento.

Gas Alimentari

Un additivo alimentare

“Sostanza, normalmente non consumata come alimento in quanto tale e non utilizzata come ingrediente tipico degli alimenti, indipendentemente dal fatto di avere un valore nutritivo, aggiunta intenzionalmente ai prodotti alimentari per un fine tecnologico nelle fasi di produzione, di trasformazione, di preparazione, di trattamento, di imballaggio, di trasporto o immagazzinamento degli alimenti, che si possa ragionevolmente presumere diventi, essa stessa o i suoi derivati, un componente di tali alimenti direttamente o indirettamente”.

(D.M. n. 209 del 27 febbraio 1996)

- e.g. miscele di gas per atmosfere modificate
(MAP = Modified Atmosphere Packaging).

Cosa implica la nuova legislazione?

- Consolida e chiarisce la legislazione esistente - ma cambia molto poco.
- Ci dice che con un gas alimentare forniamo un "alimento".
- Ci impone di considerare la salute del consumatore finale.
- Ci chiede di rispettare molti requisiti che si applicano agli alimenti.

L'obiettivo principale

- I gas alimentari non devono:
 - rendere l'alimento nocivo per la salute
 - rendere l'alimento non adatto al consumo umano
- Nonostante alcuni incidenti i gas hanno sempre soddisfatto questi requisiti.

Quali sono i requisiti di legge?

- Etichettatura
- Tracciabilità
- Criteri di purezza
- “Registrazione” degli impianti
- Igiene

Etichettatura

- Il nome del gas (o dei gas, in caso di miscele)
- “Numero E” (solo per gli additivi)
- “Ad uso alimentare” o dicitura similare
- Numero di lotto
- Quantità (unità di volume o peso)
- “Data di scadenza” (per le vendite al consumatore finale)
- Nome ed indirizzo di produttore, riempitore o venditore

Tracciabilità

- Gli operatori del settore alimentare devono conoscere la provenienza della materia prima e la destinazione del prodotto.
- Devono esistere procedure di richiamo per gli alimenti non conformi, così da poterli rintracciare in caso di necessità.

Criteri di purezza

- Si devono soddisfare criteri specifici di purezza
 - Non sono generalmente molto onerosi
 - Si deve fare attenzione a non indurre in errore
- Si devono soddisfare anche criteri non specifici di purezza
 - Si deve tener conto di ogni impurezza che può essere fornita con i gas:
 - Contaminazione dalle bombole
 - Contaminazione dalle procedure di riempimento

CRITERI PUREZZA GAS

| | O ₂ | N ₂ | Ar | CO ₂ | N ₂ O | He | H ₂ |
|--|----------------|----------------|-----------|-------------------------|------------------|-----------|----------------|
| Numero E | E 948 | E 941 | E 938 | E 290 | E 942 | E 939 | E 949 |
| Tenore minimo | > 99% | > 99% | > 99% | > 99% | > 99% | > 99% | ≥ 99.9% |
| Umidità | ≤ 0.05% | ≤ 0.05% | ≤ 0.05% | - | ≤ 0.05% | ≤ 0.05% | ≤ 50 ppm |
| Idrocarburi totali | ≤ 100 ppm | ≤ 100 ppm | ≤ 100 ppm | - | - | ≤ 100 ppm | - |
| O ₂ | - | ≤ 1% | - | - | - | - | ≤ 10 ppm |
| N ₂ | - | - | - | - | - | - | ≤ 750 ppm |
| CO | - | ≤ 10 ppm | - | ≤ 10 ppm | ≤ 30 ppm | - | - |
| NO+NO ₂ | - | ≤ 10 ppm | - | - | ≤ 10 ppm | - | - |
| NVOC | - | - | - | ≤ 0.1mg/l | - | - | - |
| Agenti riducenti: H ₂ S, etc. | - | - | - | Superamento test JEFC A | - | - | - |
| Acidità | - | - | - | Superamento test JEFC A | - | - | - |

Un esempio: anidride carbonica

Requisiti di Legge

| | |
|------------------------|--------------|
| Carbon dioxide | >99 % |
| Carbon monoxide | <10ppmv/v |
| Oil (in vapour phase!) | < 0.1 mg/l |
| Acidity test | Passes JECFA |
| Copper | <50 ppm w/w |
| Zinc | <25 ppm w/w |
| Lead | <10 ppm w/w |



Requisiti del Cliente

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| Carbon Dioxide Purity | > 99.98% |
| Nitrogen | < 60 ppm v/v |
| Residual Gases | < 100 ppm v/v |
| Oxygen | < 10 ppm v/v |
| Argon | < 1 ppm v/v |
| Water | < 20 ppm v/v |
| Total Hydrocarbons | < 10 ppm v/v |
| Hydrogen | < 5 ppm v/v |
| Carbon Monoxide | < 5 ppm |
| Krypton | < 0.1 ppm v/v |
| Xenon | < 0.1 ppm v/v |
| Boron | < 0.1 ppm w/w |
| Halogens | <0.5 ppm w/w as Chlorine |
| Total Sulphur | < 0.1 ppm v/v as Sulphur |
| Oxides of Nitrogen | < 1 ppm w/w as Nitrogen Dioxide |
| Oil and Grease | < 2 ppm w/w |
| Non Volatile Residue | < 10 ppm w/w |
| Acetaldehyde | < 0.2 ppm v/v |
| Ammonia | < 2.5 ppm v/v |
| Acidity Test | Passes JECFA |
| Benzene | < 0.01 ppm v/v |
| Methanol | < 10 ppm v/v |
| MDEA | < 2ppm w/w |
| Arsenic | < 0.02 ppm w/w |
| Iron | < 1 ppm w/w |
| Nickel | < 1 ppm w/w |
| Copper | < 25 ppm w/w |
| Zinc | < 25 ppm w/w |
| Lead | < 10 ppm w/w |
| Taste & Odour in Water | No foreign taste or odour |
| Appearance in Water | No colour or turbidity |

“Registrazione” degli impianti

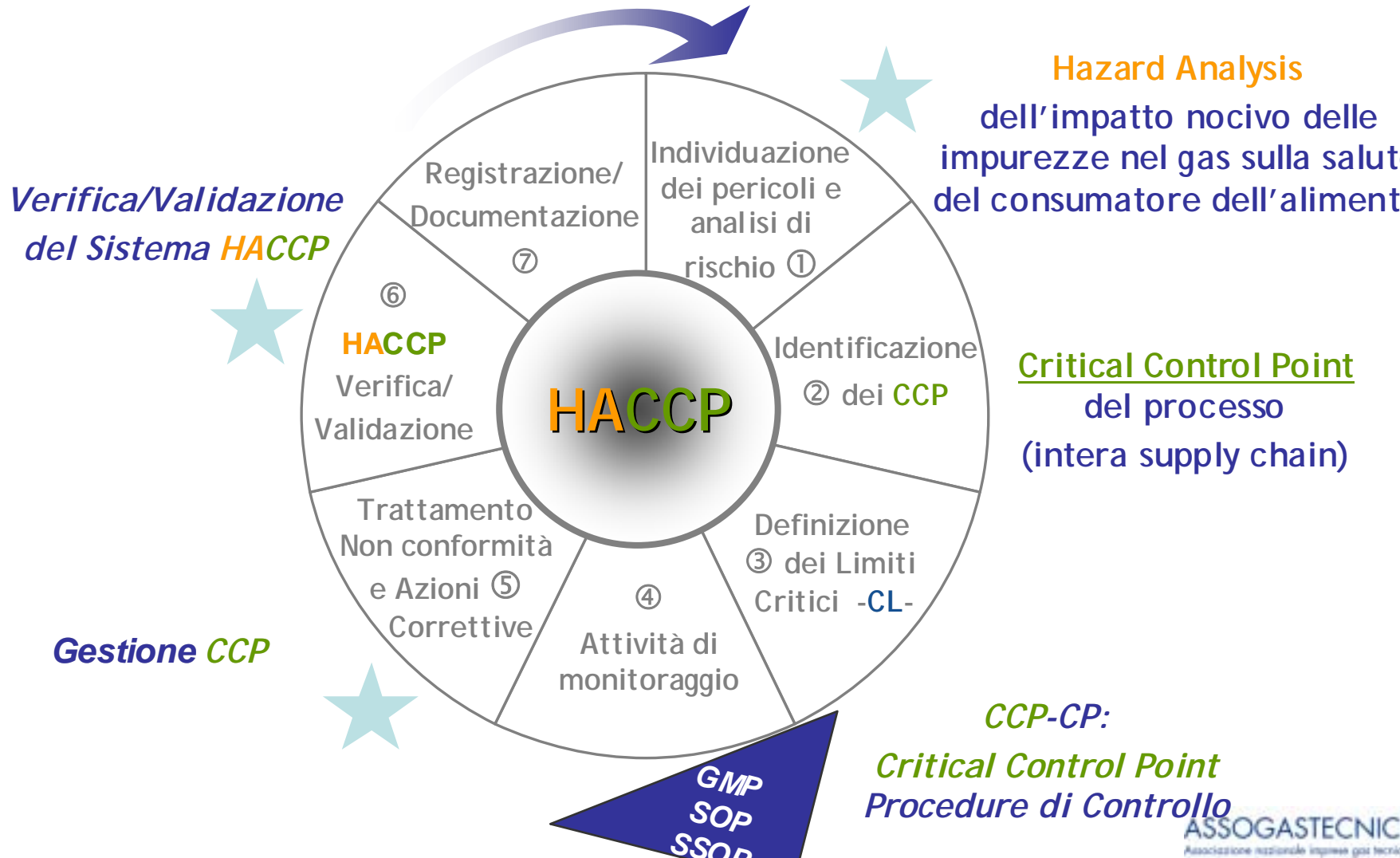
- Ogni operatore del settore alimentare notifica all'opportuna autorità competente, ciascuno stabilimento posto sotto il suo controllo che esegua una qualsiasi delle fasi di produzione, trasformazione e distribuzione di alimenti ai fini della registrazione del suddetto stabilimento.
- Gli operatori del settore alimentare fanno in modo che l'autorità competente disponga costantemente di informazioni aggiornate sugli stabilimenti, notificandole, tra l'altro, qualsivoglia cambiamento significativo di attività nonché ogni chiusura di stabilimenti esistenti.

Igiene

- Requisito fondamentale della normativa alimentare
 - Definisce regole generali e specifiche affinché sia garantito un elevato livello di protezione del consumatore
 - Perchè ciò sia possibile devono essere implementate procedure basate sull'HACCP
 - La responsabilità è dell'Azienda alimentare che fornisce l'alimento.

HACCP nella supply chain del gas

(Dalla produzione del gas al punto di consegna del cliente)



HACCP

- È un sistema di autocontrollo
- Racchiude molti dei requisiti della legislazione alimentare
 - Si devono considerare le impurezze ed i contaminanti che possono trovarsi nel gas o nei contenitori o nelle tubazioni
 - Si deve avere la tracciabilità dell'intero processo
 - Si deve considerare l'idoneità dei materiali a contatto con i gas
- Prevede di analizzare l'intero processo e di valutarne la possibile contaminazione

Conclusioni

- I requisiti di purezza di Legge dei gas per uso alimentare NON sono requisiti di purezza sufficienti per le richieste dai Clienti!
- I Clienti hanno altre idee!
- Driving force è HACCP
- Attività efficaci di quality control devono:
 - essere basate sulla valutazione del rischio;
 - includere la valutazione statistica;
 - usare metodi di prova validati.
- Gli operatori alimentari sono in primo luogo responsabili della sicurezza dell'alimento
- Devono essere implementate procedure di igiene.