





Bài 1. Tiêu chuẩn và nguyên tắc quy định của Hướng dẫn thiết kế vệ sinh





NỘI DUNG



1.1 . Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia (tiêu chuẩn Việt Nam, FDA, USDA, EFSA, luật vệ sinh thực phẩm EU, Codex Alimentarius)

1.2 . Hướng dẫn và tiêu chuẩn của ngành (3-A, EHEDG, NSF)

1.3 . Tích hợp thiết kế hợp vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế hợp vệ sinh

MỤC TIÊU

1. Hiểu biết về các tiêu chuẩn và quy định

2. Ứng dụng nguyên tắc thiết kế hợp vệ sinh

3. Kiểm soát an toàn thực phẩm

4. Đảm bảo tuân thủ và nâng cao chất lượng sản phẩm

5. Thực hành và áp dụng vào thực tế





1.1 Tầm quan trọng của các tiêu chuẩn và quy định trong thiết kế hợp vệ sinh

1. Đảm bảo an toàn thực phẩm
2. Tuân thủ quy định pháp lý và tránh rủi ro pháp lý
3. Nâng cao hiệu suất sản xuất và giảm chi phí
4. Cải thiện tuổi thọ thiết bị và cơ sở hạ tầng
5. Cải thiện tuổi thọ thiết bị và cơ sở hạ tầng
6. Ứng phó với các yêu cầu ngày càng khắt khe của thị trường

4

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Hướng dẫn của FDA trong thiết kế hợp vệ sinh

Quy trình vận hành tiêu chuẩn vệ sinh (SSOP)

Phân tích mối nguy và điểm kiểm soát tới hạn (HACCP)

Chương trình đào tạo nhân viên

Thẩm tra và thanh tra thường xuyên



<https://www.fda.gov/>

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Hướng dẫn của FSMA trong thiết kế hợp vệ sinh

1. Yêu cầu về thiết kế và bố trí nhà máy thực phẩm
2. Yêu cầu về thiết kế thiết bị chế biến thực phẩm
3. Kiểm soát vệ sinh và phòng ngừa ô nhiễm chéo
4. Kiểm soát phòng ngừa theo FSMA
5. Các tiêu chuẩn FSMA liên quan đến thiết kế hợp vệ sinh



<https://www.fda.gov/food/guidance-regulation-food-and-dietary-supplements/food-safety-modernization-act-fsma>

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh của **USDA**
(Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ)

1. Thiết kế nhà xưởng và cơ sở vật chất
2. Thiết bị và vật liệu
3. Kiểm soát dòng di chuyển
4. Vệ sinh và bảo trì
5. Tuân thủ các quy định an toàn thực phẩm



<https://www.usda.gov/>

7

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh của **EFSA**
(Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu)

1. Yêu cầu chung về thiết kế nhà xưởng và cơ sở chế biến
2. Thiết kế thiết bị và dụng cụ chế biến thực phẩm
3. Kiểm soát vệ sinh và phòng ngừa ô nhiễm chéo
4. Tuân thủ các quy định an toàn thực phẩm của EU



<https://www.efsa.europa.eu/en>

8

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh của
CODEX Alimentarius

1. Yêu cầu chung về thiết kế nhà xưởng và cơ sở chế biến
2. Thiết kế thiết bị và dụng cụ chế biến thực phẩm
3. Kiểm soát vệ sinh và phòng ngừa ô nhiễm chéo
4. Áp dụng HACCP theo Codex
5. Tuân thủ các tiêu chuẩn Codex liên quan



<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/en/>

9

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh của
ISO 22000

1. Yêu cầu về thiết kế và bố trí nhà máy thực phẩm
2. Thiết kế thiết bị và dụng cụ chế biến thực phẩm
3. Kiểm soát vệ sinh và phòng ngừa ô nhiễm chéo
4. Kiểm soát an toàn thực phẩm theo ISO 22000
5. Các tiêu chuẩn ISO 22000 liên quan đến thiết kế hợp vệ sinh



<https://www.iso.org/standard/65464.html>

10

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh của
Luật An toàn thực phẩm Việt Nam

1. Yêu cầu chung đối với cơ sở sản xuất thực phẩm (Điều 19)
2. Yêu cầu thiết kế hợp vệ sinh đối với khu vực chế biến thực phẩm (Điều 20)
3. Yêu cầu đối với thiết bị sản xuất thực phẩm (Điều 21)
4. Yêu cầu về vệ sinh cá nhân và kiểm soát nhiễm chéo (Điều 22)
5. Các tiêu chuẩn liên quan



<https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Thuong-mai/Luat-an-toan-thuc-pham-2010-108074.aspx>

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh của
Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN)

1. TCVN 5603:2008– Hệ thống phân tích mối nguy và kiểm soát điểm tới hạn
2. TCVN 4378:2001 – Yêu cầu vệ sinh đối với cơ sở chế biến thực phẩm
3. TCVN 6501:1999 – Vệ sinh an toàn thực phẩm trong sản xuất



<https://tcvn.gov.vn/>



ỦY BAN TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA
COMMISSION FOR STANDARDS, METROLOGY AND QUALITY OF VIETNAM



1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Tiêu chuẩn	Phạm vi áp dụng	Yêu cầu thiết kế hợp vệ sinh	Nguyên tắc chính	Đối tượng áp dụng
FDA (Mỹ)	Sản phẩm thực phẩm và dược phẩm tại Mỹ	Thiết bị và nhà máy phải đảm bảo vệ VS Sử dụng vật liệu ATTP Đảm bảo hệ thống thoát nước và kiểm soát lây nhiễm chéo.	- GMP - HACCP	Các doanh nghiệp thực phẩm xuất khẩu vào Mỹ
USDA (Mỹ)	Thực phẩm có nguồn gốc động vật	Nhà máy thiết kế để hạn chế ô nhiễm chéo. Dễ làm sạch, thoát nước tốt. Đáp ứng tiêu chuẩn vệ sinh trong sản xuất thịt, trứng và sữa.	- SSOP - HACCP	Nhà máy chế biến thịt, sữa, trứng
EFSA (Châu Âu)	Toàn bộ chuỗi thực phẩm trong EU	Tuân thủ nguyên tắc VS và ATTP Cấu trúc thiết bị, nhà máy phải dễ làm sạch. Ngăn ngừa lây nhiễm chéo trong sản xuất.	- HACCP - GHP - EC No 853/2004	Các nhà máy thực phẩm hoạt động trong EU
Codex (Quốc tế)	Hướng dẫn chung cho toàn cầu	Khuyến nghị về VS thực phẩm, thiết kế nhà máy, thiết bị. Yêu cầu về kiểm soát ô nhiễm, VS	- HACCP - GMP - SSOP	Các doanh nghiệp xuất khẩu TP
TCVN (Việt Nam)	Quy định cho ngành thực phẩm tại VN	Tương thích với Codex, HACCP, ISO 22000. Nhà máy và thiết bị phải đảm bảo VS Đảm bảo kiểm soát nhiễm chéo và ATTP	- HACCP - ISO 22000 - GMP	Các doanh nghiệp CBTP trong nước và xuất khẩu

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia



Tập trung



Thực hiện



Thiết kế thiết bị



Giám sát



Việc tuân thủ cả tiêu chuẩn toàn cầu và tiêu chuẩn Việt Nam sẽ nâng cao tính an toàn và khả năng cạnh tranh của thực phẩm.

1.1 Tổng quan về các tiêu chuẩn quản lý toàn cầu và quốc gia

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh của tiêu chuẩn 3-A

1. Nguyên tắc cơ bản của tiêu chuẩn 3-A
2. Yêu cầu thiết kế hợp vệ sinh theo 3-A
3. Các loại thiết bị được chứng nhận 3-A
4. Kiểm định và chứng nhận 3-A



<https://www.3-a.org/standards>

1.2 Hướng dẫn và tiêu chuẩn của ngành

Biểu tượng 3-A và công dụng đặc biệt



1.2 Hướng dẫn và tiêu chuẩn của ngành

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh của
tiêu chuẩn EHEDG
(European Hygienic Engineering & Design Group)



- 1. Nguyên tắc thiết kế hợp vệ sinh theo EHEDG
- 2. Lợi ích khi tuân thủ tiêu chuẩn EHEDG



<https://www.ehedg.org/guidelines-working-groups/guidelines/guidelines>

1.2 Hướng dẫn và tiêu chuẩn của ngành

Các hướng dẫn chính của **EHEDG** về thiết kế hợp vệ sinh

Hướng dẫn chính (EN ISO)	Nội dung chính	Source Principles	Legislation, Directives, e.g. 85/378/EEC, 93/43/EEC	Input to Standards, e.g. EN 1821-2, EN ISO 14158
Doc 8	Nguyên tắc thiết kế thiết bị hợp vệ sinh	European Network for Hygienic Engineering and Design (EHEDG Series) - HYFOMA - Project Scope & Results	Guidelines on Implementation of Hygienic Engineering and Design Requirements (EHEDG Series)	Requirements for Training and Education on Hygienic Engineering and Design
Doc 13	Kiểm tra khả năng làm sạch của thiết bị		Procedures for Evaluation, Testing and Certification of Process Equipment and Components	Hyfoma Training Toolbox
Doc 25	Yêu cầu kỹ thuật của đường ống thực phẩm			
Doc 30	Thiết kế bồn chứa và bề mặt tiếp xúc thực phẩm			
Doc 35	Đánh giá nguy cơ vi sinh vật trong hệ thống CIP			
Doc 44	Hướng dẫn vệ sinh và bảo trì thiết bị thực phẩm			
		Dissemination of Knowledge on Hygienic Engineering and Design		
		Ultimate Goal	Support Safe Food Production & Reinforce EHEDG	

1.2 Hướng dẫn và tiêu chuẩn của ngành

Các quy định thiết kế hợp vệ sinh theo
tiêu chuẩn NSF (National Sanitation Foundation)

- 1. Nguyên tắc thiết kế hợp vệ sinh theo NSF
- 2. Lợi ích khi tuân thủ tiêu chuẩn NSF



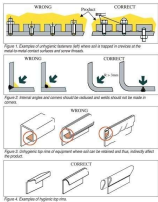
<https://www.nsf.org/>



1.2 Hướng dẫn và tiêu chuẩn của ngành

Các hướng dẫn chính của NSF về thiết kế hợp vệ sinh

Tiêu chuẩn NSF	Nội dung chính
NSF/ANSI 2	Tiêu chuẩn về thiết bị thực phẩm (bàn, giá đỡ, bồn rửa)
NSF/ANSI 4	Tiêu chuẩn thiết bị nấu ăn thương mại
NSF/ANSI 7	Tiêu chuẩn thiết bị làm lạnh thực phẩm
NSF/ANSI 51	Vật liệu an toàn thực phẩm (inox, nhựa chịu nhiệt, cao su)
NSF/ANSI 61	Yêu cầu hệ thống nước uống và tiếp xúc thực phẩm
NSF/ANSI 170	Định nghĩa và phân loại thiết bị hợp vệ sinh

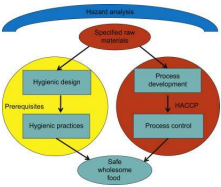


1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Ý nghĩa của thiết kế hợp vệ sinh

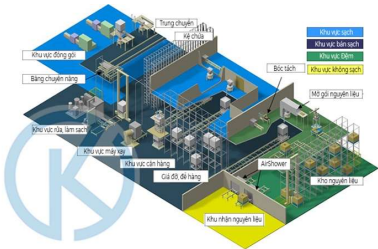
- ✓ Những lợi ích

- ✗ Thách thức



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Sơ đồ thiết kế nhà máy hợp vệ sinh



<https://kyodotech.com/info/tieu-chuan-thiet-ke-nha-xuong-san-xuat-thuc-pham>

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Hệ thống thông gió trong nhà máy



<https://robothome.vn/thiet-ke-thi-cong-he-thong-thong-gio-nha-xuong-nha-may.html>

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Duy trì chất lượng không khí



Hệ thống lọc không khí



Quản lý thông gió



Giám sát cảm biến



Công nghệ ion hóa



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Hệ thống chiếu sáng trong nhà máy

- Ánh sáng tự nhiên/nhân tạo đầy đủ
- Đèn được bảo vệ để tránh ô nhiễm do vỡ



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

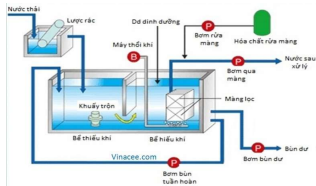
Hệ thống nước cấp trong chế biến thực phẩm

- ✓ Hệ thống xử lý nước cho nhà máy thực phẩm đạt yêu cầu haccp/iso 22000
- ✓ Sự nhiễm bẩn được giảm đến mức tối thiểu
- ✓ Thiết kế, bố trí mặt bằng hợp vệ sinh
- ✓ Vật liệu thiết kế hệ thống phải không độc
- ✓ Nguồn nước bền vững
- ✓ Sử dụng nước hiệu quả



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Xử lý nước thải trong chế biến thực phẩm



<https://vinassee.com/tong-quan-xu-ly-nuoc-thai-bang-cong-nghe-mbr>

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Khu vực xử lý rác thải trong chế biến thực phẩm

- Xử lý chất thải theo đúng yêu cầu của Nhà máy
- Được thiết kế và xây dựng để giảm nguy cơ ô nhiễm chéo
- Khu vực lưu trữ rác thải riêng biệt
- Thùng chứa có nắp đậy để lưu trữ chất thải
- Không có chất thải tích tụ trong quá trình chế biến thực phẩm
- Xử lý rác thải/rác thải định kỳ



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Công trình phụ trợ và nhà vệ sinh

- Cung cấp đầy đủ tiện nghi
- Nhà vệ sinh riêng biệt được thiết kế hợp vệ sinh
- Cơ sở thay đồ được bố trí hợp lý cho nhân viên
- Xây dựng cách xa khu vực chế biến thực phẩm, dịch vụ hoặc kho chứa



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Xử lý nhiệt và thiết kế vệ sinh

- ❖ Vai trò của xử lý nhiệt
- ❖ Nguyên tắc thiết kế vệ sinh
- ❖ Tác động đến An toàn thực phẩm



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Xử lý nhiệt và thiết kế vệ sinh

Thanh trùng

Khử trùng

Chần

Xử lý UHT



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Công nghệ mới nhất trong thiết kế vệ sinh



Hệ thống vệ sinh tự động



Cảm biến thông minh và giám sát



Lớp phủ vật liệu cải tiến

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Phòng ngừa lây nhiễm chéo



Phân tách các quy trình



Giao thức vệ sinh hiệu quả



Đào tạo và vệ sinh nhân viên

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Nguyên tắc thiết kế thiết bị

- Được làm bằng vật liệu không bị ăn mòn/không gỉ
- Nhẵn, không có rãnh
- Dễ dàng vệ sinh và bảo trì
- Không độc hại và không phản ứng
- Đảm bảo chất lượng thực phẩm



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Nguyên tắc thiết kế thiết bị - Khả năng làm sạch

- Bề mặt tự thoát nước
- Tầm dễ tháo rời
- Vật liệu mịn, không xốp
- Các khe nứt và mối nối tối thiểu
- Các cạnh và góc tròn
- Thiết kế dễ tiếp cận



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Nguyên tắc lựa chọn vật liệu

- ✓ Không phản ứng với cái sản phẩm, các tác nhân vệ sinh
- ✓ Không gây ô nhiễm sản phẩm
- ✓ Không ăn mòn
- ✓ Không độc hại
- ✓ Không thấm nước hay bất kì loại chất lỏng nào
- ✓ Ổn định về mặt cơ học
- ✓ Có khả năng chịu nhiệt
- ✓ Dễ dàng vệ sinh



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Ví dụ về vật liệu không độc hại

Thép không gỉ

Polypropylen

Thủy tinh

- Polyetylen mật độ cao (HDPE)
- Gốm sứ silicon
- Gốm sứ



Physical/Chemical Properties

Mechanical Properties

Operational Properties

- Non-toxic/Non-contaminating
- Heat/Chemical Resistant
- Corrosion Resistant
- Non-absorbent

- Durable
- Strong
- Free of Cracks & Gaskets

- Cleanable/Inspectable
- Reduced Maintenance

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Ví dụ về vật liệu không độc hại

Thép không gỉ

Polyetylen mật độ cao (HDPE)

Polypropylen

Gốm sứ silicon

Thủy tinh

Gốm sứ



Physical/Chemical Properties

Mechanical Properties

Operational Properties

- Non-toxic/Non-contaminating
- Heat/Chemical Resistant
- Corrosion Resistant
- Non-absorbent

- Durable
- Strong
- Free of Cracks & Gaskets

- Cleanable/Inspectable
- Reduced Maintenance

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Đào tạo và nâng cao nhận thức của nhân viên

- Hội thảo tương tác
- Nghiên cứu tình huống
- Các tình huống thực tế



13

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Quản lý rủi ro trong thiết kế vệ sinh



Hiểu về Quản lý Rủi ro



Nội dung chính

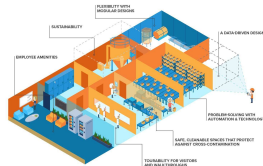


Các bước thực hiện

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Nghiên cứu tình huống: Triển khai thiết kế thành công

- Nghiên cứu tình huống: một nhà máy chế biến sữa đã áp dụng các nguyên tắc thiết kế vệ sinh tiên tiến.



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Nghiên cứu tình huống: Phân tích lỗi thiết kế



- Một nhà máy chế biến thịt có hệ thống thoát nước không đảm bảo.

1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Nghiên cứu tình huống: Phân tích chi phí-lợi ích



1.3 Tích hợp thiết kế vệ sinh trong chế biến và xử lý thực phẩm

Thực hành tốt nhất cho bảo trì



Kiểm tra thường xuyên

Kiểm tra hàng tuần để phát hiện sớm tình trạng hao mòn.



Bảo dưỡng theo lịch trình

Đảm bảo tất cả các thiết bị được bảo dưỡng hai tháng một lần để có hiệu suất tối ưu.



Sử dụng các bộ phận chất lượng

Chỉ sử dụng các bộ phận được nhà sản xuất chấp thuận để duy trì tính toàn vẹn của thiết bị.

1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh

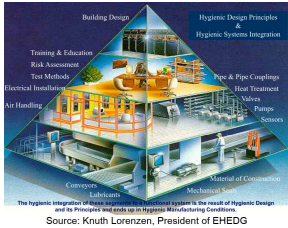


Giới thiệu về Tuân thủ Thiết kế Vệ sinh

1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh

Các tiêu chuẩn và quy định chính

- Quy định của FDA
- Luật an toàn thực phẩm Châu Âu
- Tiêu chuẩn ISO
- Hướng dẫn của EHEDG
- Tiêu chuẩn vệ sinh 3-A



1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh

Tuân thủ quy định: Thiết lập tiêu chuẩn cho thiết kế hợp vệ sinh



- ✓ Thiết lập yêu cầu pháp lý
- ✓ Xây dựng định nghĩa 'An toàn' cho thực phẩm
- ✓ Tác động đến tiêu chuẩn ngành

1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh

Tuân thủ quy định: Thiết lập tiêu chuẩn cho thiết kế hợp vệ sinh



- ✓ Xây dựng định nghĩa 'An toàn' cho thực phẩm
 - Mức độ chấp nhận của chất gây ô nhiễm
 - Yêu cầu làm sạch
 - Tiêu chuẩn vật liệu
 - Quy trình vệ sinh

1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh

Ảnh hưởng của tuân thủ đến thiết kế hợp vệ sinh



- Lựa chọn vật liệu
- Thiết kế thiết bị
- Bố trí cơ sở sản xuất
- Quy trình vệ sinh
- Đánh giá rủi ro

1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh

Công cụ và kỹ thuật để đảm bảo tuân thủ



Đánh giá thiết kế



Đánh giá rủi ro



Đào tạo và Giáo dục



Tài liệu và giám sát



1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh

Lợi ích của thiết kế vệ sinh đúng tiêu chuẩn/quy định



- Giảm nguy cơ ô nhiễm
- Cải thiện chất lượng sản phẩm
- Tăng cường niềm tin của người tiêu dùng
- Tránh phạt và hậu quả pháp lý

1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh

Lợi ích của thiết kế vệ sinh đúng tiêu chuẩn/quy định

- Nâng cao danh tiếng
- Bảo vệ pháp lý
- Hiệu quả hoạt động
- Mở rộng thị trường



52

1.4 . Sự tuân thủ và tác động của nó đến thiết kế vệ sinh



Nghiên cứu tình huống:

- Một nhà máy chế biến sữa đã áp dụng các tiêu chuẩn thiết kế vệ sinh mới sau cuộc thanh tra của FDA, dẫn đến việc thiết kế lại toàn bộ dây chuyền sản xuất của họ.

53
