



**European Egg Processors Association**

Member of EUWEP

Bilkske 93, B-8000 Brugge, Belgium  
tel: +32 50 440070 fax: +32 50 440077  
[www.eepa.info](http://www.eepa.info)

**VÄGLEDNING TILL**  
**GOD TILLVERKNINGSSSED FÖR**  
**FLYTANDE, KONCENTRERADE, FRYSTA OCH TORKADE**  
**ÄGGPRODUKTER**  
***SOM ANVÄNDS SOM LIVSMEDELSINGREDIENSER***  
**(EJ KONSUMTIONSFÄRDIGA ÄGGPRODUKTER)**

## INNEHÅLL

1	Inledning.....	3
1.1	EEPA – European Egg Processors Association.....	3
1.2	Vägledningens omfattning .....	3
1.3	Syftet med vägledningen .....	3
2	HACCP: Definitioner och principer .....	4
2.1	Definitioner .....	4
2.2	Principer .....	5
3	Produkter och tillverkningsprocess .....	6
3.1	Definitioner .....	6
3.2	Tillverkningsprocess .....	7
4	Faror.....	11
4.1	Potentiella faror.....	11
4.2	Faroanalys .....	12
4.3	Riskbedömning .....	13
4.4	Fastställande av kritiska styrpunkter.....	15
5	Övergripande (eller ytterligare) åtgärder.....	17
5.1	Miljön på anläggningen .....	17
5.2	Krav, underhåll och kalibrering av infrastruktur och utrustning.....	17
5.3	Toaletter .....	21
5.4	Rekommendationer för personalen.....	22
5.5	Personalutbildning .....	23
5.6	Rengöring och desinfektion samt cleaning in place (CIP-rengöring).....	23
5.7	Hygienförhållanden för mobila material och mobil utrustning .....	25
5.8	Hantering av använda tråg, avfall och animaliska biprodukter .....	26
5.9	System för skadedjursbekämpning.....	26
6	Tillverkningsstadier.....	28
6.1	Mottagning av ägg i skal, ingredienser och förpackningar .....	28
6.2	Förvaring av råmaterial .....	29
6.3	Uppackning av ägg .....	30
6.4	(Tvättning) och knäckning av ägg.....	30
6.5	Filtrering och överföring .....	31
6.6	Nedkylning och mellanlagring av flytande ägg (standardisering och beredning) .....	33
6.7	Värmebehandling och nedkylning.....	34
6.8	Förpackning av flytande äggprodukter.....	37
6.9	Förvaring av förpackade flytande äggprodukter .....	38
6.10	Förvaring av äggprodukter efter behandling och före torkning eller förpackning.....	39
6.11	Koncentration av flytande äggprodukter .....	39
6.12	Torkning av äggpulver.....	39
6.13	Förpackning av äggpulver .....	40
6.14	Värmebehandling av pulver.....	41
7	CCP-förteckning .....	42
8	Spårbarhet.....	42
9	Förteckning över lagstiftning.....	42
9.1	Lagstiftning uppdelad efter ämnesområde .....	42
9.2	Lagstiftning uppdelad efter datum.....	43

# 1 Inledning

## 1.1 EEPA – European Egg Processors Association

EEPA är en ideell organisation som grundades 1995 med målet att förena alla äggproducenter inom Europeiska unionen. Idag är cirka 50 äggbearbetningsföretag från hela Europa medlemmar i EEPA.

EEPA erbjuder sina medlemmar förstahandsinformation om en rad olika frågor av betydelse för den europeiska äggsektorn, t.ex. lagstiftning, marknadssituation, bidrag och åtgärder vid livsmedelskriser.

Varje år anordnas 2–3 sammanträden i Bryssel och en generalförsamling tillsammans med organisationerna *European Union for egg packers, egg traders and egg processors, and poultry and game* (EUWEP), *European Egg Packers and Traders Association* (EEPTA) och *European Poultry and Game Association* (EPGA). Dessa sammanträden utgör en unik möjlighet för äggbearbetningsföretagen att träffa sina europeiska kolleger för att diskutera den senaste utvecklingen i sektorn och företagen.

EEPA:s tekniska kommitté "GUIDE GMP"

År 2002 inrättade EEPA en teknisk kommitté som fick i uppdrag att utarbeta en vägledning till god tillverkningssed för äggproduktindustrin. Den tekniska kommittén, med David Cassin som ordförande, arbetade mycket intensivt med vägledningen och i april 2005 överlämnades slutversionen till Europeiska kommissionen med en begäran om att utveckla den till en EU-vägledning i enlighet med gällande regler.

EEPA:s tekniska kommitté "ABPR – ANIMAL BY-PRODUCTS"

År 2005 inrättade EEPA en teknisk kommitté för att diskutera Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1774/2002 om animaliska biprodukter och för att försöka utarbeta en gemensam ståndpunkt för äggbearbetningssektorn.

Se webbplats: <http://www.eepa.info>.

## 1.2 Vägledningens omfattning

Denna vägledning handlar om bearbetningen av ägg **från det att äggen i skal levereras till äggknäkningsanläggningen och till det att äggprodukterna skickas iväg.**

Den omfattar flytande, koncentrerade, frysta och torkade äggprodukter.

Vägledningen kan användas av anläggningar som utför åtminstone ett av de produktionsled som beskrivs här.

Vid import måste EU:s lagstiftning och denna vägledning iakttas.

Vägledningen omfattar äggprodukter som används som livsmedelsingredienser. Den omfattar inte konsumtionsfärdiga äggprodukter, såsom kokta, stekta och skalade ägg, pocherade ägg, omeletter, ägggröa och andra tillagade äggprodukter.

## 1.3 Syftet med vägledningen

Vägledningen till god tillverkningssed är ett icke bindande dokument som har utarbetats av EEPA:s tekniska kommitté. Dokumentet är avsett att vara vägledande för alla äggknäkningsanläggningar i EU.

Syftet med vägledningen är att

- garantera livsmedelssäkerheten för äggprodukter på den europeiska marknaden, i enlighet med gällande EU-regler,
- ge behöriga myndigheter ett kompletterande referensmaterial för sina inspektioner,
- ge ett underlag för äggproduktindustrier från andra europeiska länder som vill exportera sina produkter till Europeiska unionen,
- ge livsmedelsföretagare möjlighet att välja mellan olika alternativ beroende på de förhållanden som råder vid deras anläggningar.

Vägledningen ersätter dock inte livsmedelsföretagarens skyldigheter i fråga om livsmedelssäkerhet enligt [Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet](#):

Livsmedels- och foderföretagare på alla stadier i produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan skall i de företag de har ansvar för se till att livsmedel och foder uppfyller de krav i livsmedelslagstiftningen som är tillämpliga för deras verksamhet och skall kontrollera att dessa krav uppfylls.

**Av tydlighetsskäl inleds varje kapitel med en presentation av relevanta delar av lagstiftningen.**

## 2 HACCP: Definitioner och principer

### 2.1 Definitioner

*Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969, Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien*

<b>Kontrollera:</b> .....	Att vidta all nödvändiga åtgärder för att säkerställa och bevara överensstämmelse med kriterier som fastlagts i HACCP-planen.
<b>Kontroll:</b> .....	Tillstånd då korrekta tillvägagångssätt följs och kriterier uppfylls.
<b>Kontrollåtgärd:</b> .....	Varje handling och aktivitet som kan användas för att förebygga eller undanröja en fara för livsmedelssäkerheten eller reducera den till en acceptabel nivå.
<b>Korrigerande åtgärd:</b> .....	En åtgärd som ska vidtas när resultaten av övervakningen av en kritisk styrpunkt (CCP) visar att styrningen gått förlorad.
<b>Kritisk styrpunkt (CCP):</b> .....	En funktion vid vilken en styrande åtgärd kan tillämpas och är nödvändig för att förebygga eller undanröja en fara för livsmedelssäkerheten eller reducera den till acceptabel nivå.
<b>Kritisk gräns:</b> .....	Ett kriterium som skiljer det acceptabla från det oacceptabla.
<b>Avvikelse:</b> .....	Oförmåga att nå en kritisk gräns.
<b>Flödesschema:</b> .....	En systematisk presentation av sekvensen av steg eller processer i produktionen eller beredningen av en viss livsmedelsprodukt.
<b>HACCP:</b> .....	Ett system som identifierar, bedömer och kontrollerar risker som är av betydelse för livsmedelssäkerheten. Faroanalys och kritiska styrpunkter.
<b>HACCP-plan:</b> .....	Ett dokument som utarbetats i enlighet med HACCP-principerna för att säkerställa kontrollen av faror som är viktiga för livsmedelssäkerheten i den del av livsmedelskedjan som är aktuell.
<b>Fara:</b> .....	Ett biologiskt, kemiskt eller fysikaliskt agens i eller ett tillstånd hos livsmedel som kan medföra en negativ hälsoeffekt.

## 2.2 Principer

*Codex Alimentarius: Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-20031*

Codex-dokumentets allmänna principer för livsmedelshygien:

- fastställa de huvudprinciper för livsmedelshygien som gäller i hela livsmedelskedjan (från primärproduktion till konsumtion) för att uppnå målet att säkerställa att livsmedel är säkra och lämpliga att äta
- rekommendera ett HACCP-baserat tillvägagångssätt för att förbättra livsmedelssäkerheten
- ange hur dessa principer ska tillämpas
- ge vägledning för särskilda regler som kan behövas för olika delar av livsmedelskedjan, processer eller varor, för att förstärka de särskilda hygienkraven för dessa områden

HACCP-systemet är uppdelat i tolv steg och sju principer.

1. Sätt samman en HACCP-grupp  
↓
2. Beskriv produkten  
↓
3. Identifiera avsett användningsområde  
↓
4. Konstruera ett flödesschema  
↓
5. Kontrollera flödesschemat på plats  
↓
6. Förteckna alla potentiella faror förenade med varje steg  
Gör en faroanalys  
Överväg vilka kontrollåtgärder som kan vidtas för varje fara  
↓
7. Fastställa kritiska styrpunkter **Princip 1**
8. Ange kritiska gränser för varje kritisk styrpunkt **Princip 2**
9. Upprätta ett övervakningssystem för varje kritisk styrpunkt **Princip 3**
10. Fastställ korrigerande åtgärder **Princip 4**
11. Upprätta verifieringsförfaranden **Princip 5**
12. Upprätta dokumentation och journaler **Princip 6**

## 3 Produkter och tillverkningsprocess

### 3.1 Definitioner

#### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien*

Livsmedelshygien: de åtgärder och villkor som är nödvändiga för att bemästra faror och säkerställa att livsmedel är tjänliga med hänsyn till deras avsedda användningsområde.

Beredning: åtgärd som väsentligt förändrar den ursprungliga produkten genom bland annat värmebehandling, rökning, rimning, mognadslagring, torkning, marinering, extraktion, extrudering eller en kombination av dessa behandlingar.

Obearbetade produkter: livsmedel som inte har genomgått någon bearbetning, och som omfattar produkter som har delats, styckats, trancherats, skivats, benats ur, hackats, flåtts, krossats, skurits upp, rengjorts, putsats, skalats, malts, kylts, frysts, djupfrysts eller tinats.

Bearbetade produkter: livsmedel som framställs av obearbetade produkter. Dessa produkter får innehålla ingredienser som behövs vid tillverkningen för att de ska få särskilda egenskaper.

#### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung*

Ägg: ägg i skal – med undantag av knäckta, ruvade och kokta, stekta eller på annat sätt tillagade ägg – som produceras av hägnat fjäderfä och som är lämpliga för direkt användning som livsmedel eller för beredning av äggprodukter.

Flytande ägg: det obearbetade innehållet i ägg när skalet avlägsnats.

Äggprodukter: bearbetade produkter som framställts genom bearbetning av ägg, eller olika beståndsdelar eller blandningar av ägg, eller genom vidare bearbetning av sådana bearbetade produkter. De kan presenteras i flytande, fryst, torkad eller koncentrerad form.

Flytande äggprodukter: bearbetade flytande produkter som framställts genom bearbetning av ägg, eller olika beståndsdelar eller blandningar av ägg, eller genom vidare bearbetning av sådana bearbetade produkter.

#### *Codex Alimentarius CAC/RCP 15 – 1976: Code of hygienic practice for eggs and egg products*

Skadat ägg: ägg med skadat men ej spräckt skal och oskadade hinnor.

Smutsigt ägg: ägg med främmande ämnen på skalets yta, inklusive äggula, gödsel eller jord.

Ruvat ägg: ägg som har legat i ruvmaskin.

Knäckning: att avsiktligt knäcka äggets skal och separera dess delar för att avlägsna äggets innehåll.

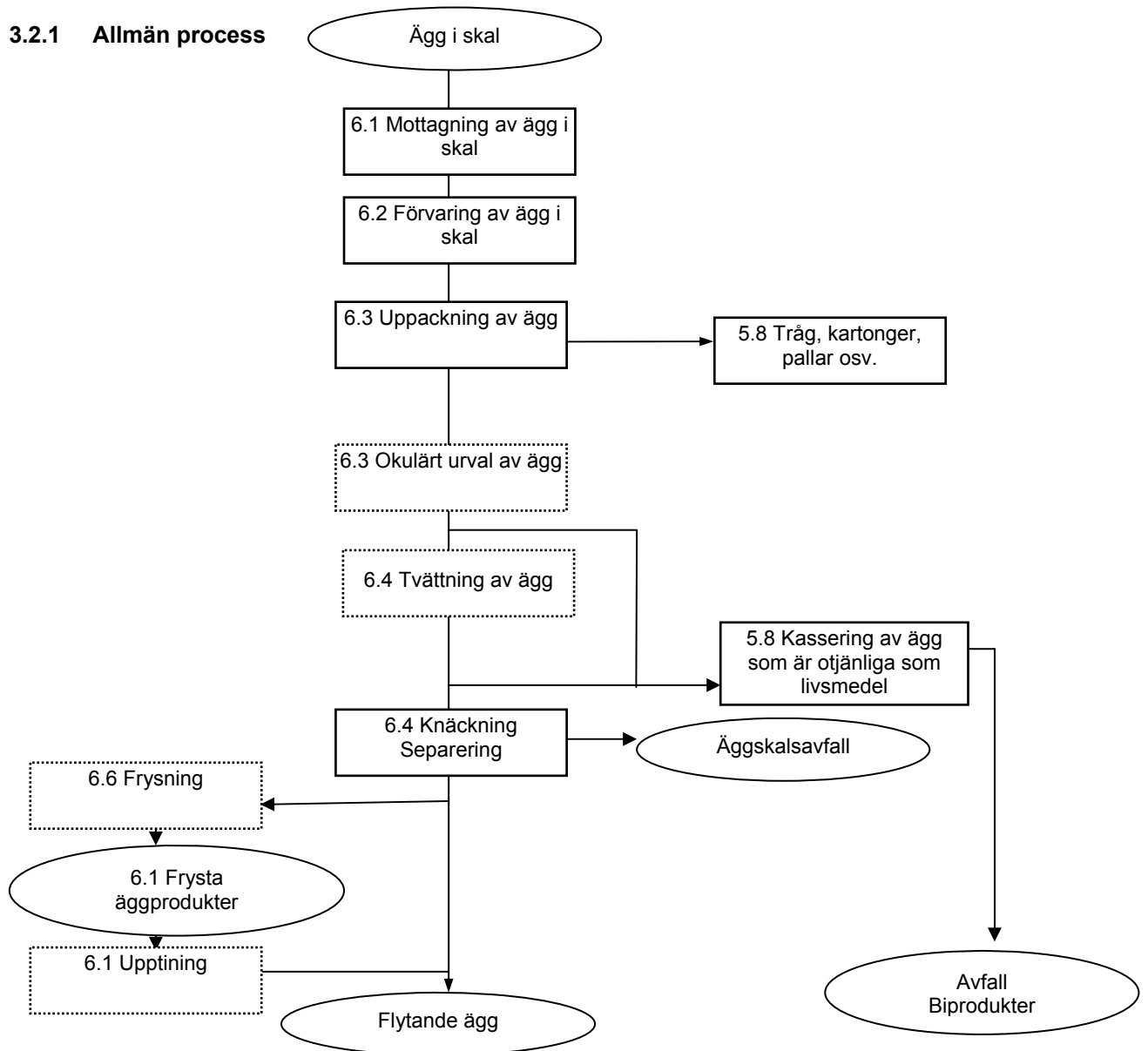
Mikrobiocidbehandling: en kontrollåtgärd som eliminerar antalet mikroorganismer, inklusive patogena mikroorganismer i livsmedel eller reducerar dem till en sådan nivå att de inte utgör någon hälsofara.

Pastörisering: kontrollåtgärd för mikrobiocider där ägg eller äggprodukter värmebehandlas för att minska mängden patogena mikroorganismer till en acceptabel nivå för att garantera säkerheten.

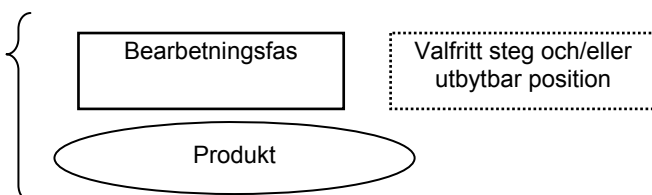
### 3.2 Tillverkningsprocess

Diagrammen nedan är vägledande.

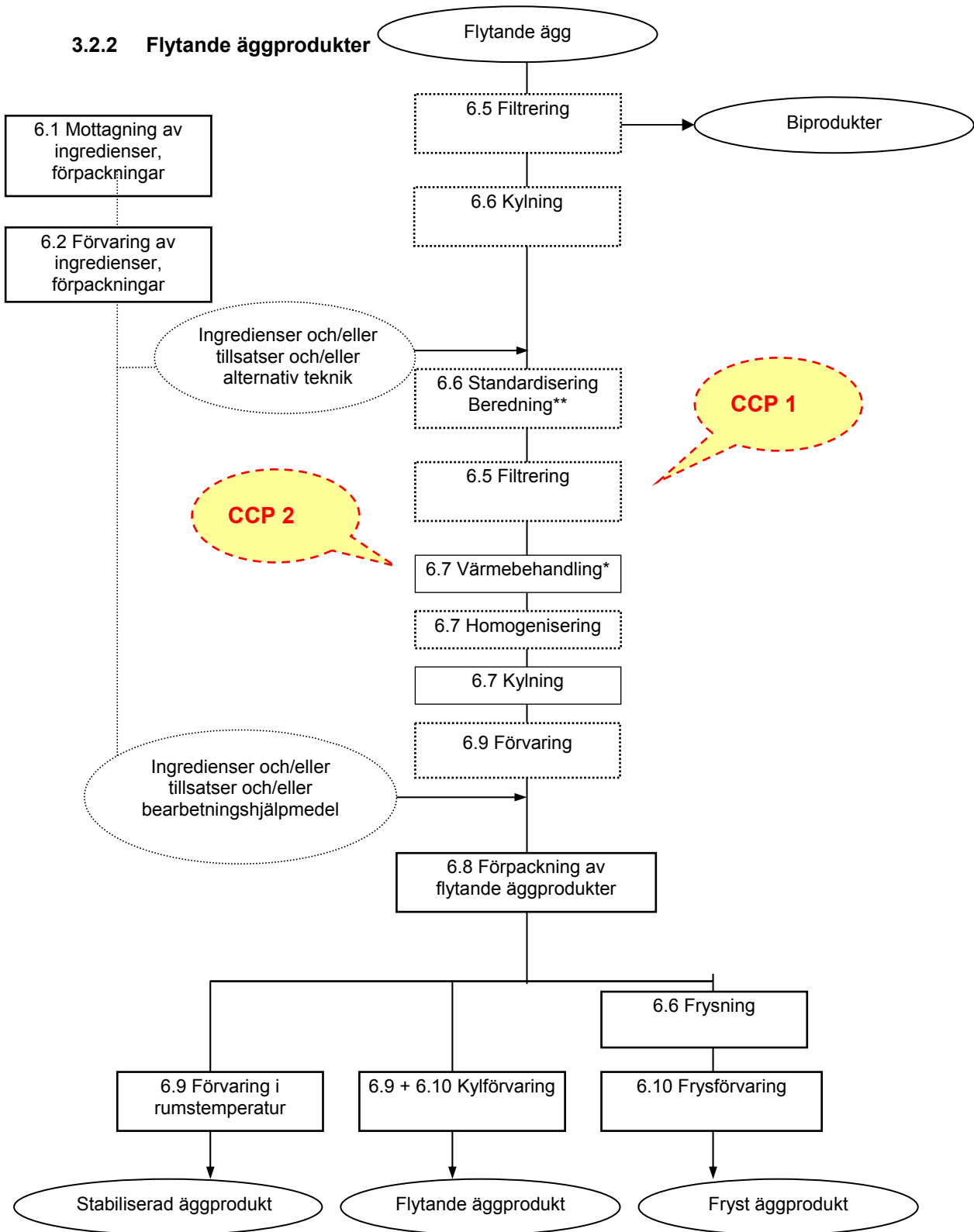
#### 3.2.1 Allmän process



Teckenförklaring :

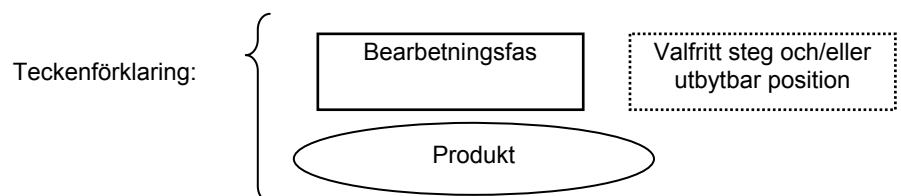


### 3.2.2 Flytande äggprodukter



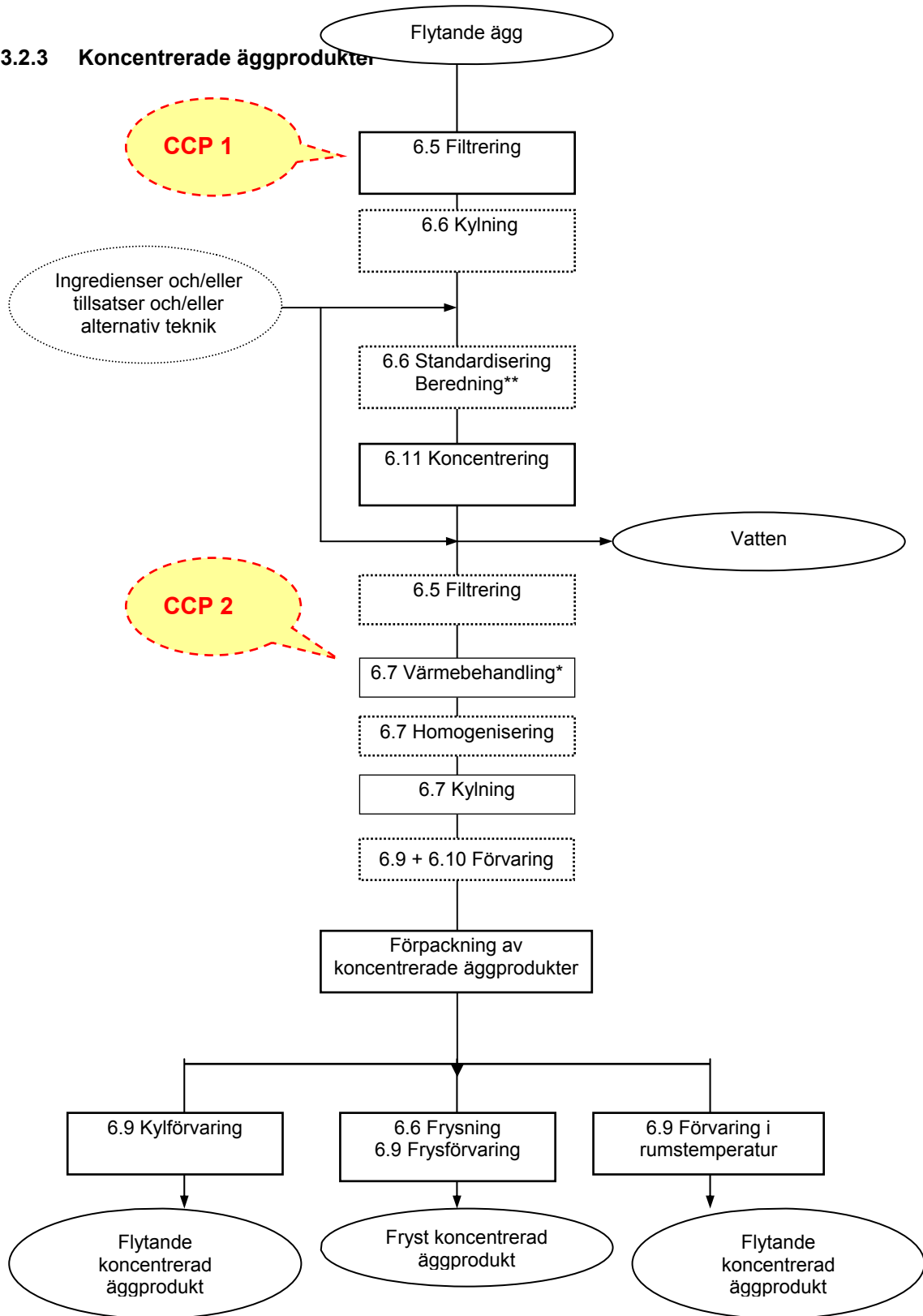
\*Värmebehandling eller godkänd likvärdig behandling

\*\*Beredning: blandning, tillsättning, avlägsnande osv.

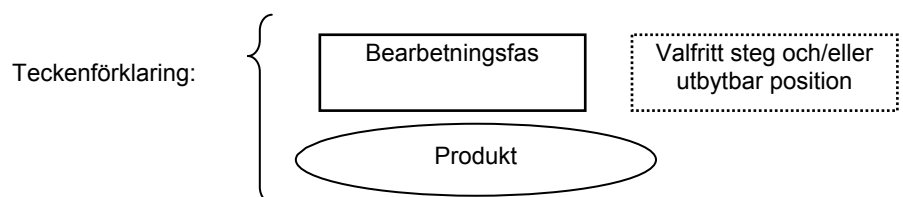




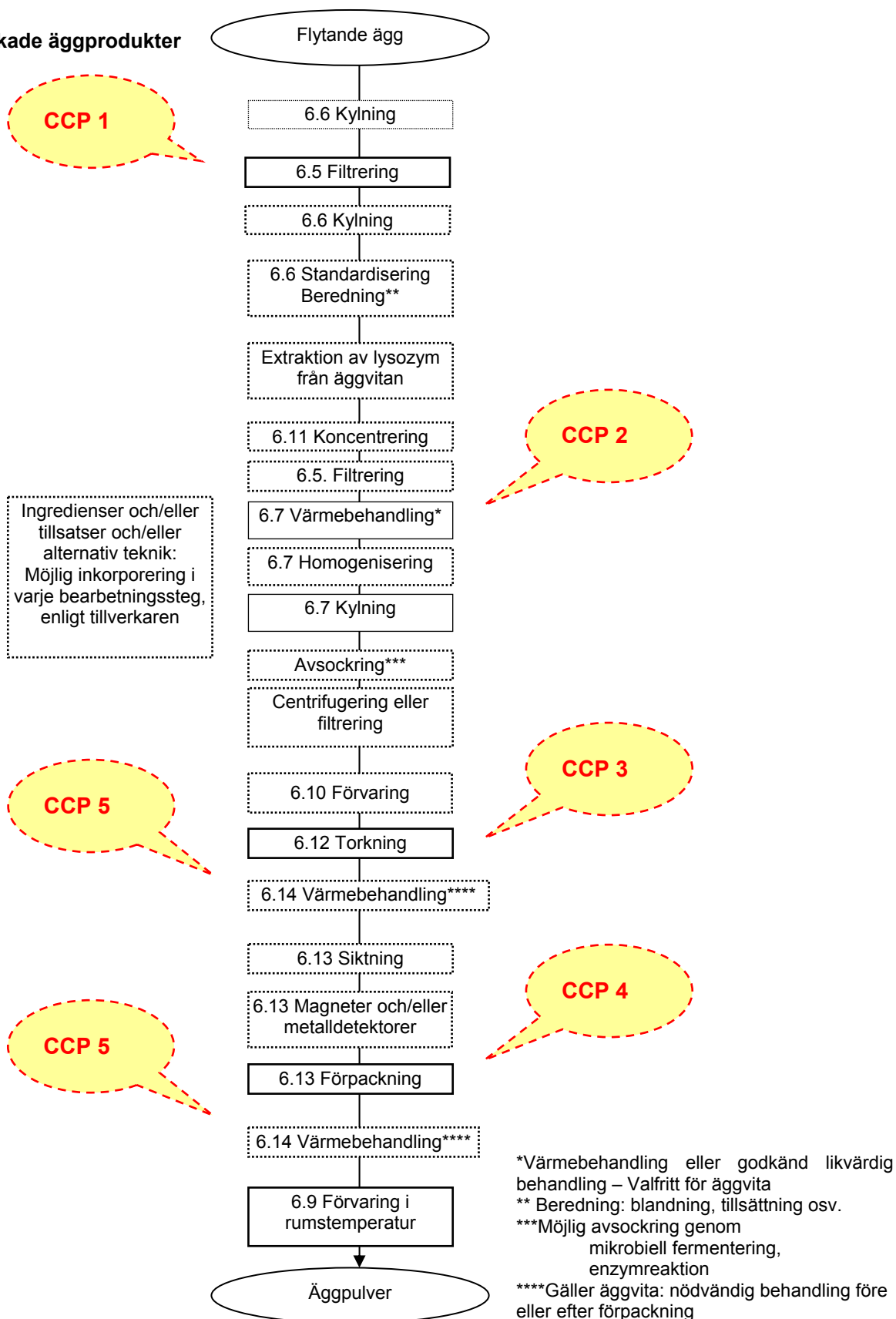
### 3.2.3 Koncentrerade äggprodukter



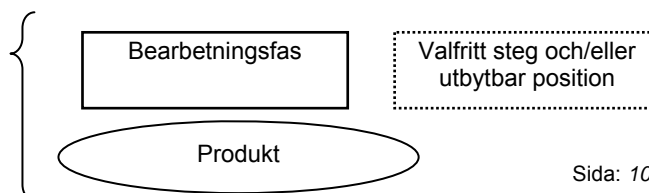
\*Värmebehandling eller godkänd likvärdig behandling  
 \*\*Beredning: blandning, tillsättning, avlägsnande osv.



### 3.2.4 Torkade äggprodukter



Teckenförklaring:



## 4 Faror

### 4.1 Potentiella faror

Denna vägledning är ett hjälpmedel för äggproduktindustrin i fråga om normer för livsmedelssäkerhet.

Följande typer av faror har valts ut:

- Mikrobiologiska faror.
- Främmande föremål.
- Kemikalier.
- Allergener.
- Genetiskt modifierade organismer (GMO).

#### 4.1.1 Mikrobiologiskt säkra produkter

Kommissionens förordning (EG) nr 2073/2005 (och kommissionens förordning (EG) nr 1141/2007):

- Mikrobiologiskt säkra produkter är produkter som är fria från patogener, t.ex. salmonella (inga fynd/25 g), eftersom bakterien är så vanlig i fjäderfäbranschen och salmonellainfektioner förekommer där ägg har blivit smittade.
- Begränsad kontaminering med icke-patogen mikroflora får dock förekomma: se bifogade rekommendationer.
- Mikrobiologiska kriterier enligt följande:

PARAMETER	KRITERIER	ÅTGÄRD VID OTILLFREDSSTÄLLANDE RESULTAT
Mesofila aeroba bakterier*	$m = 10^4 - M = 10^5$ CFU i 1g (n = 5, c = 2)	Kontroll av att värmebehandling och förebyggande av återkontaminering fungerar effektivt
Enterobakterier**	$m = 10 - M = 10^2$ CFU i 1g (n = 5, c = 2)	
Salmonella***	Inga fynd i 25 g (n = 5, c = 0)	Partiet ska inte släppas ut på marknaden alternativt dras tillbaka från marknaden

\* Detta kriterium finns inte med i förordning (EG) nr 2073/2005 men anses vara en indikator för värmebehandlingens effektivitet.

\*\* Hygienkriterier

\*\*\* Livsmedelssäkerhetskriterier

#### 4.1.2 Främmande föremål

T.ex. äggskal, insekter, glas, plast, metall eller trä.

#### 4.1.3 Kemikalier

Rengörings- och desinfektionsprodukter.

Vätskor: kylarvätska, ånga, varmt vatten, tryckluft.

Smörjmedel, fett.

Bekämpningsmedel, tungmetaller, läkemedelsrester, mykotoxiner.

#### 4.1.4 Allergener

*Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/89/EG om ändring av direktiv 2000/13/EG när det gäller uppgifter om ingredienser i livsmedel*

(3) När vissa ingredienser eller andra ämnen används i livsmedelsproduktionen och fortfarande finns kvar, orsakar de allergier eller överkänslighet hos konsumenterna, och vissa av dessa allergier eller överkänsligheter utgör en hälsorisk för de berörda personerna.

(4) Vetenskapliga kommittén för livsmedel, inrättad genom artikel 1 i kommissionens beslut 97/579/EG (5) har konstaterat att födoämnesallergier är så vanligt förekommande att de påverkar många människors liv, eftersom de förorsakar såväl lindriga som potentiellt livshotande tillstånd.

(11) För att bättre kunna informera alla konsumenter och skydda hälsan hos vissa av dem bör alla ingredienser och andra ämnen som ingår i livsmedel obligatoriskt anges i ingrediensförteckningen. När det gäller alkoholhaltiga drycker bör det vara obligatoriskt att inkludera alla allergiframkallande ämnen som ingår i drycken i fråga i märkningen.

(10) Förteckningen över allergiframkallande ämnen bör omfatta de livsmedel, ingredienser och andra ämnen som är kända för att orsaka överkänslighet.

*Kommissionens direktiv 2007/68/EG av den 27 november 2007 om ändring av bilaga IIIa till Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/13/EG i fråga om vissa livsmedelsingredienser*

Bilaga IIIa:

Ingredienser som avses i artikel 6.3a, 6.10 och 6.11

1. Spannmål som innehåller gluten (dvs. vete, råg, korn, havre, spält, kamut eller hybridiserade sorter därav) och spannmålsprodukter, med följande undantag:
  - a) Vetebaserad glukossirap, inklusive dextros (1).
  - b) Vetebaserade maltodextriner (1).
  - c) Kornbaserad glukossirap.
  - d) Spannmål som används för framställning av destillat eller etanol av jordbruksprodukter för spritdrycker och andra alkoholhaltiga drycker.
2. Kräftdjur och produkter därav.
3. Ägg och produkter därav.
4. Fisk och produkter därav, med följande undantag:
  - a) Fiskgelatin som används som bärare för vitamin- eller karotenoidpreparat.
  - b) Fiskgelatin eller husbloss som används som klarningsmedel i öl och vin.
5. Jordnötter och produkter därav.
6. Sojaböner och produkter därav, med följande undantag:
  - a) Fullständigt raffinerad sojaolja och fullständigt raffinerat sojafett (1).
  - b) Naturliga blandade tokoferoler (E306), naturligt D-alfa-tokoferol, naturligt D-alfa-tokoferolacetat, naturligt D-alfa-tokoferolsuccinat från sojaböner.
  - c) Fytosteroler och fytosterolestrar framställda av vegetabilisk sojabönsolja.
  - d) Fytostanolestrar framställda av steroler från vegetabiliska oljor som härrör från sojaböner.
7. Mjök och produkter därav (inklusive laktos), med följande undantag:
  - a) Vassle som används för framställning av destillat eller etanol av jordbruksprodukter för spritdrycker och andra alkoholhaltiga drycker.
  - b) Laktitol.
8. Nötter, dvs. mandel (*Amygdalus communis* L.), hasselnöt (*Corylus avellana*), valnöt (*Juglans regia*), cashewnöt (*Anacardium occidentale*), pekannöt (*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch), paranöt (*Bertholletia excelsa*), pistaschmandel (*Pistacia vera*), makadamianöt och Queenslandsnöt (*Macadamia ternifolia*), samt produkter därav, med följande undantag:
  - a) Nötter som används för framställning av destillat eller etanol av jordbruksprodukter för spritdrycker och andra alkoholhaltiga drycker.
9. Selleri och produkter därav.
10. Senap och produkter därav.
11. Sesamfrön och produkter därav.
12. Svaveldioxid och sulfit i koncentrationer på mer än 10 mg/kg eller 10 mg/liter uttryckt som SO<sub>2</sub>.
13. Lupin och produkter därav.
14. Blötdjur och produkter framställda därav.

Ägg är allergiframkallande.

Undersökningar måste genomföras för att identifiera allergena källor (tekniska specifikationer från leverantörer). Allergenintyg kan användas när det gäller denna första studie.

#### 4.1.5 Genmodifierade organismer (GMO)

Äggprodukter omfattas inte av

[Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 1829/2003 om genetiskt modifierade livsmedel och foder](#)

Skäl 16: "Produkter erhållna från djur som har utfodrats med genetiskt modifierat foder eller som har behandlats med genetiskt modifierade läkemedel kommer därför inte att omfattas av varken de krav på godkännande eller de märkningskrav som fastställs i denna förordning."

Trots det bör fabriken för varje ingrediens säkerställa om den omfattas eller inte.

## 4.2 Faroanalys

Vid faroanalysen utvärderas varje fara för att avgöra om den utgör en kritisk styrpunkt.

Nedan följer ett exempel på varje typ av fara.

### Mikrobiologisk fara

<b>Salmonella</b>	
<b>Fara</b>	Patogena bakterier, kan vara dödliga för människor Kontaminering av äggprodukter
Farans ursprung	1. Intern endogen kontaminering: faran uppstår uppströms 2. Extern exogen kontaminering (skadade ägg): faran kan uppstå under hela produktionen, från ägg till äggprodukt 3. Bakteriernas resistens mot värmebehandlingen (eller motsvarande) 4. Återkontaminering efter värmebehandling (eller motsvarande)
Kontrollmetod	1. God praxis 2. Kontroll av värmebehandling

Utvald fara	<b>JA</b> Inverkan på livsmedelssäkerheten Nödvändiga förebyggande åtgärder och kontroll av faran
-------------	---

#### Fysikalisk fara

Främmande föremål	
Fara	Intag av en konsument: äggskal, glas, insekt, plast, trä, metall (järn eller andra metaller), hår osv. Skadad utrustning i livsmedelsproduktionsanläggningen
Farans ursprung	Farans uppkomst, t.ex. följande: Vid knäckning I en tank Under värmebehandling Under fyllning och förpackning
Kontrollmetod	God praxis och specifika åtgärder: Filtrering Magnet, sil
Utvald fara	<b>JA</b> Inverkan på livsmedelssäkerheten Nödvändiga förebyggande åtgärder och kontroll av faran

#### Kemisk fara

Rengörings- och desinfektionsprodukter	
Fara	Intag av en konsument: äggprodukter kontaminerade av rengörings- eller desinfektionsprodukter under produktionen genom kontakt med ytor
Farans ursprung	Kontakt med ytor under processen, efter rengöring och desinfektion
Kontrollmetod	God praxis: Effektiv sköljning efter rengöring Användning av godkända rengörings- och desinfektionsprodukter för material som kommer i kontakt med livsmedel
Utvald fara	<b>JA</b> Nödvändiga förebyggande åtgärder, kontroll av faran och bestämning av rengörings- och desinfektionsprocessen

#### Andra faror

Allergener	
Fara	Konsumenternas hälsa
Farans ursprung	Faran uppstår vid användningen av allergena ingredienser eller tillsatser
Kontrollmetod	Leverantörernas specifikationer för ingredienser, tillsatser, förpackningar, tankar Specifika åtgärder endast vid kontaminering Utbildning av personal (ingen förtäring i produktionsområden) och av alla externa medarbetare
Utvald fara	<b>JA, endast för producenter som riskerar kontaminering med andra ingredienser eller tillsatser</b>

GMO	
Fara	Konsumenternas hälsa är okänd
Farans ursprung	Faran uppstår vid användningen av GMO i ingredienser eller tillsatser
Kontrollmetod	Leverantörernas bedömning Specifika åtgärder endast vid kontaminering
Utvald fara	<b>NEJ, om det endast rör sig om ägg som används vid anläggningen</b> <b>Inga kända fall för äggprodukten</b> <b>JA, endast för producenter som riskerar kontaminering med andra ingredienser eller tillsatser</b>

### 4.3 Riskbedömning

Utvärderingen av varje fara bygger på en kombination av allvarlighetsgrad, frekvens och påvisbarhet. Det är ett sätt att se om en fara är betydande eller inte (större eller mindre).

I nedanstående tabell görs en uppskattning av varje faras omfattning. Den kan användas som beslutsunderlag.

Varje fara rangordnas med en siffra för varje parameter (allvarlighetsgrad, frekvens, påvisbarhet) utifrån omfattning, i enlighet med följande:

#### Allvarlighetsgrad

- 1 = Försumbar → Inga kända konsekvenser för konsumenternas hälsa
- 2 = Låg → Ingen känd inverkan på konsumenternas hälsa men skulle kunna leda till missnöjdhet
- 3 = Måttlig → Reversibla effekter på konsumenternas hälsa som kräver behandling
- 4 = Hög → Permanenta effekter på konsumenternas hälsa (fysiska skador, död)

#### Frekvens

- 1 = Försumbar → Inga kända fall
- 2 = Låg → Skulle kunna uppstå, finns några kända fall i referenslitteraturen, men har aldrig inträffat på anläggningen
- 3 = Måttlig → Enstaka fall på anläggningen
- 4 = Hög → Inträffar ofta på anläggningen

#### Påvisbarhet

- 1 = Hög → Kan upptäckas på anläggningen och stoppas
- 2 = Måttlig → Kan upptäckas på anläggningen, med risk för att en bristfällig produkt levereras
- 3 = Låg till försumbar → Mycket låg eller kan inte upptäckas på anläggningen

	Allvarlighetsgrad	Frekvens	Påvisbarhet	Resultat = A x F x P	
<b>Mikrobiologisk fara</b>					
<i>Salmonella</i>	4	2	2	16	större omfattning
Enterobakterier	2	3	2	12	mindre omfattning
<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> och andra patogena eller nedbrytande bakterier	3	2	2	12	mindre omfattning
Bakteriologiska toxiner	3	1	3	9	mindre omfattning
Virus	3	1	3	9	mindre omfattning
Jäst och mögel	2	2	2	8	mindre omfattning
Mesofila aeroba bakterier (antal)	2	2	2	8	mindre omfattning
Influensa	Okänd: 1	1	3	3	mindre omfattning
<b>Fysikalisk fara</b>					
Främmande föremål	3	3	2	18	större omfattning
Radioaktivitet	4	1	3	12	mindre omfattning
<b>Kemisk fara</b>					
Rengörings- och desinfektionsprodukter	2	2	3	12	mindre omfattning
Bläck och lim för förpackningar och etiketter	2	2	3	12	mindre omfattning
Vätskor	2	2	3	12	mindre omfattning
Smörjmedel, fett	2	2	3	12	mindre omfattning
PCB, dioxiner och furaner	4	1	3	12	mindre omfattning
Bekämpningsmedelsrester	4	1	3	12	mindre omfattning
Tungmetaller	4	1	3	12	mindre omfattning
Mykotoxiner	4	1	3	12	mindre omfattning
Bekämpningsmedel	3	1	3	9	mindre omfattning
Läkemedelsrester	3	1	3	9	mindre

					<b>omfattning</b>
Material som kommer i kontakt med produkten	3	1	3	9	<b>mindre omfattning</b>
<b>Allergener</b>					
Allergener (utöver ägg)	4	(1 eller) 2	3	12 eller 24	<b>mindre större omfattning</b>
<b>GMO</b>					
GMO i ägg	Okänd: 1	1	3	3	<b>mindre omfattning</b>
GMO i ingredienser eller tillsatser	Okänd: 1	2	3	6	<b>mindre omfattning</b>

**Faroanalys:**

**Om resultatet är ≤ 12  
mindre fara**

→

**Om resultatet är > 12  
större fara**

→

**Konsekvenser:**

– Om faran är av mindre omfattning måste det aktuella steget kontrolleras med förebyggande åtgärder

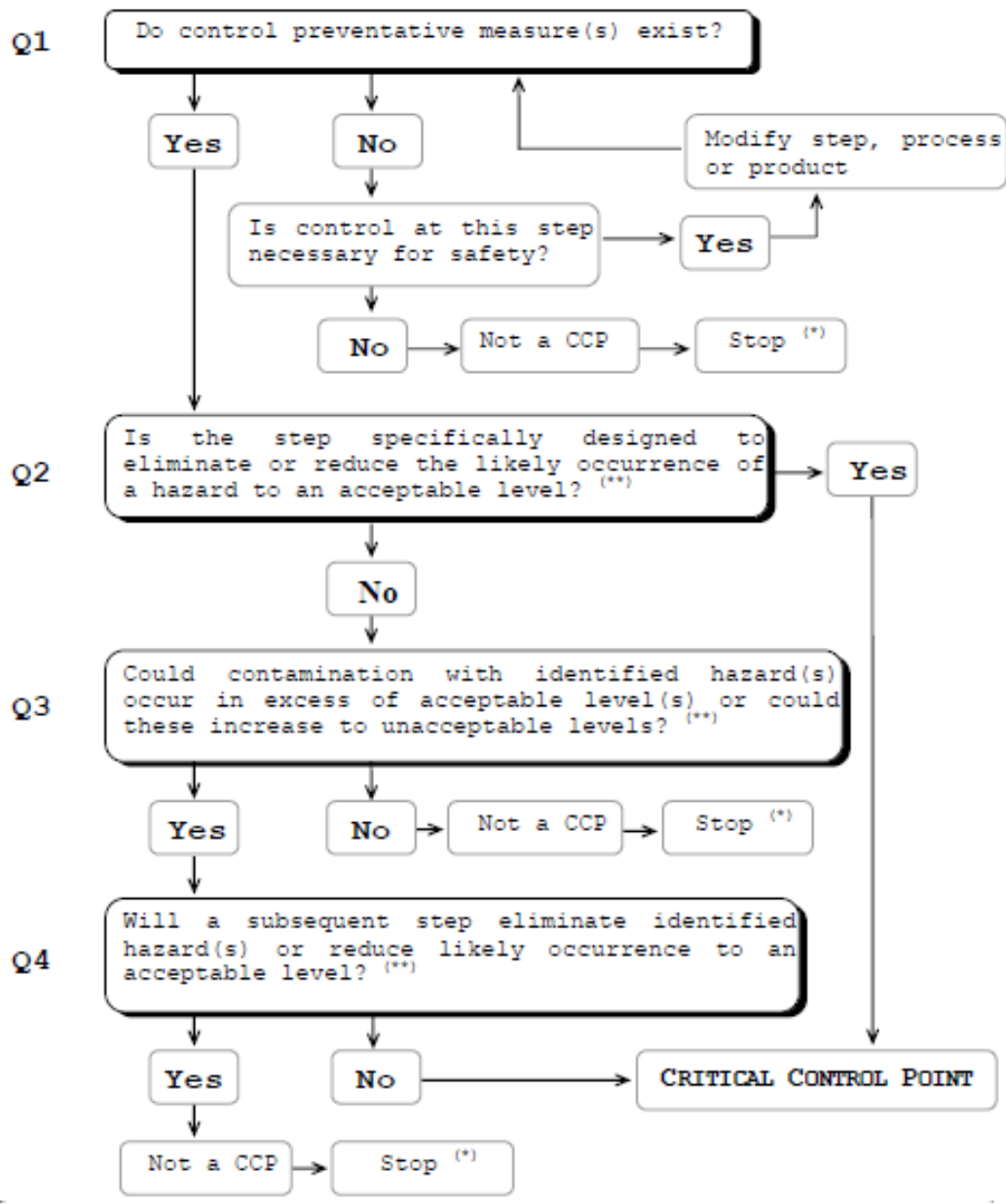
– Om faran är av större omfattning kan det aktuella steget antingen vara en kritisk stympunkt eller inte, beroende på beslutsschema (se nedan)

#### 4.4 Fastställande av kritiska stympunkter

Följande beslutsschema från Codex Alimentarius (tillägg CAC/RCP 1-1969, Rev. 4, 2003) kan användas för att fastställa kritiska stympunkter för större faror i alla produktionssteg.

De slutsatser som dras med denna tudelade metod måste vara försiktiga och kvalificerade. Den kan kompletteras med andra metoder, t.ex. ett beslutsschema i kvalitetshantering.

Codex Alimentarius: Beslutsschema för att fastställa kritiska stympunkter



(\*) Proceed to the next identified hazard in the described process.  
 (\*\*) Acceptable and unacceptable levels need to be defined within the overall objectives in identifying the CCPs of HACCP plan.

Q1 Do preventative measures exist?	Fråga 1. Finns det förebyggande kontrollåtgärder?
Yes / No	Ja/Nej
Modify step, process or product	Modifiera steget, processen eller produkten
Is control at this step necessary for safety?	Är styrning vid detta steg nödvändig för säkerheten?
No	Nej
Not a CCP	Inte en kritisk styrpunkt
Stop*	Stopp*
Q2 Is the step specifically designed to eliminate or reduce the likely occurrence of a hazard to an acceptable level?	Fråga 2. Är detta steg särskilt utformat för att eliminera eller minska sannolikheten av en fara till en acceptabel nivå? **
Yes / No	Ja/Nej
Q3 Could contamination with identified hazard(s) occur in excess of acceptable level(s) or could these increase to unacceptable levels? **	Fråga 3. Kan kontaminering med identifierade faror förekomma som överskrider den acceptabla nivån, eller kan dessa öka till oacceptabla nivåer? **
Yes / No	Ja/Nej
Not a CCP	Inte en kritisk styrpunkt



Stop*	Stopp*
Q4 Will a subsequent step eliminate identified hazard(s) or reduce likely occurrence to acceptable level(s)*?	Fråga 4. Kommer ett påföljande steg att eliminera identifierade faror eller minska sannolik förekomst till acceptabel nivå?*
Yes/No	Ja/Nej
Critical control point	Kritisk styrpunkt
Not a CCP	Inte en kritisk styrpunkt
Stop*	Stopp*
*Proceed to the next identified hazard in the described process	*Fortsätt till nästa identifierade fara i den beskrivna processen
**Acceptable and unacceptable levels need to be determined within the overall objectives in identifying the CCPs of the HACCP plan	**Acceptabla och oacceptabla nivåer måste bestämmas inom de övergripande målen när man identifierar kritiska styrpunkter i HACCP-planen.

## 5 Övergripande (eller ytterligare) åtgärder

### 5.1 Miljön på anläggningen

#### 5.1.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Codex Alimentarius CAC/RCP 1 – 1969: Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien: avdelning IV*

Anläggningen bör kunna hållas rimligt fri från obehagliga lukter, rök, damm eller andra föroreningar och vara belägen i ett område som inte drabbas av översvämningar.

#### 5.1.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Kontroll av personalingångar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingångarna till produktionsområdet ska kontrolleras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Området bör vara inhägnat och ingången bör vara spärrad</li> </ul>
Avfallshantering	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ett tillräckligt antal slutna avfallsbehållare eller soptunnor ska utplaceras och tömmas regelbundet</li> </ul>	
Kontroll av spillvatten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vattenbehandling (reningsstation, kontrollerad distribution osv.)</li> <li>▪ Tillfartsvägar ska hållas rena</li> <li>▪ Det ska finnas filter för luftburna föroreningar som rengörs regelbundet</li> <li>▪ Dörrar och fönster ska hållas stängda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ett visst minimiavstånd bör hållas till föroreningskällor</li> </ul>
Bekämpning av skadedjur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det ska finnas en skyddsplan mot skadedjur</li> <li>▪ Områden med stillastående vatten ska dräneras</li> <li>▪ Hela området ska vara väl underhållet</li> <li>▪ Det ska finnas lämplig förvaring för oanvända material utanför byggnaderna</li> </ul>	

### 5.2 Krav, underhåll och kalibrering av infrastruktur och utrustning

#### 5.2.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel I)*

Livsmedelslokaler skall hållas rena och i gott skick.

Lokalernas planering, utformning, konstruktion, placering och storlek skall

a) möjliggöra adekvat underhåll, rengöring och/eller desinficering, vara sådana att luftburen kontaminering undviks eller minimeras samt erbjuda adekvata arbetsutrymmen för att alla steg som ingår i verksamheten skall kunna genomföras på ett hygieniskt sätt,

b) vara sådan att den skyddar mot ansamling av smuts, kontakt med giftiga ämnen, avgivande av partiklar till livsmedlen och kondensbildning eller oönskat mögel på ytor,

c) möjliggöra god livsmedelshygien, vilket bland annat innebär skydd mot förorening och i synnerhet skadedjursbekämpning,

d) när det är nödvändigt erbjuda lämpliga temperaturreglerade hanterings- och lagringsförhållanden med tillräcklig kapacitet att förvara livsmedlen vid en lämplig temperatur som kan kontrolleras samt, när det är nödvändigt, registreras.

Det skall finnas ändamålsenlig och tillräcklig naturlig eller mekanisk ventilation. Mekaniskt luftflöde från ett förorenat område till ett rent område skall förhindras. Ventilationssystem skall vara konstruerade på ett sådant sätt att filter och andra delar som måste rengöras eller bytas ut är lättillgängliga.

Sanitära utrymmen skall ha adekvat naturlig eller mekanisk ventilation.

Livsmedelslokaler skall ha adekvat naturlig och/eller artificiell belysning.

Avloppen skall vara adekvata för avsett ändamål. De skall vara utformade och konstruerade på ett sådant sätt att risken för kontaminering undviks. Om avloppen är helt eller delvis öppna skall de vara utformade så att avloppsvatten inte flödar från en kontaminerad yta mot eller in på en ren yta, i synnerhet en yta där livsmedel som kan utgöra en allvarlig risk för konsumenterna hanteras.

När det är nödvändigt skall det finnas adekvata omklädningsrum i tillräckligt antal för personalen.

Rengörings- och desinfektionsmedel får inte förvaras där livsmedel hanteras.

#### [Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 852/2004 om livsmedelshygien \(bilaga II kapitel II\)](#)

I lokaler där livsmedel bereds, behandlas eller bearbetas (med undantag av serveringsställen och de lokaler som avses i kapitel III, men inbegripet lokaler som utgör en del av transportmedel) skall utformning och planering tillåta god livsmedelshygienisk praxis, bland annat skydd mot kontaminering mellan och under olika moment, särskilt när det gäller följande:

a) Golvytor skall hållas i gott skick och vara lätta att rengöra och, när det är nödvändigt, desinficera. Detta kräver användning av ogenomträngliga, icke absorberande, tvättbara och giffria material, såvida inte livsmedelsföretagarna kan övertyga de behöriga myndigheterna om att andra material som används är lämpliga. Golven skall, där så är lämpligt, vara försedda med adekvata avloppsbrunnar.

b) Väggvytor skall hållas i gott skick och vara lätta att rengöra och, när det är nödvändigt, desinficera. Detta kräver användning av ogenomträngliga, icke absorberande, tvättbara och giffria material samt att ytan är slät upp till en höjd som är lämplig för verksamheten i fråga, såvida inte livsmedelsföretagarna kan övertyga de behöriga myndigheterna om att andra material som används är lämpliga.

c) Innertak (eller, om innertak saknas, insidan på yttertak) och installationer som är fästa i taket skall vara byggda och utformade på ett sådant sätt att ansamling av smuts förhindras och att kondensbildning, uppkomst av oönskat mögel och avgivande av partiklar begränsas.

d) Fönster och andra öppningar skall vara konstruerade på ett sådant sätt att ansamling av smuts förhindras. Om de är öppningsbara skall de, när det är nödvändigt, vara försedda med insektsnät som enkelt kan avlägsnas för rengöring. Om öppning av fönstren kan medföra att livsmedlen kontamineras skall fönstren hållas stängda och låsta under produktionen.

e) Dörrar skall vara lätta att rengöra och, när det är nödvändigt, desinficera. Detta kräver användning av släta och icke absorberande material, såvida inte livsmedelsföretagarna kan övertyga de behöriga myndigheterna om att andra material som används är lämpliga.

#### [Codex Alimentarius: Code of hygienic practice for eggs and egg products CAC/RCP 15 – 1976](#)

4. Livsmedelsanläggning: utformning och övriga förhållanden

Avdelning IV i Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien gäller både bearbetning av ägg för marknaden för konsumtionsägg och bearbetning av äggprodukter.

Följande riktlinjer är ett komplement till avdelning IV i Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien för anläggningar som producerar äggprodukter.

Det bör om möjligt finnas separata områden för följande:

- Förvaring av ägg och obehandlade äggprodukter.
- Knäckning och mikrobiocidbehandling av ägg.
- Förpackning av mikrobiocidbehandlade äggprodukter.
- Förvaring av mikrobiocidbehandlade flytande och frysta äggprodukter och andra flytande eller frysta ingredienser.
- Förvaring av mikrobiocidbehandlade, torkade äggprodukter och andra torkade ingredienser.
- Förvaring av rengörings- och steriliseringsmaterial.
- Arbetsområden för råa och behandlade produkter bör separeras med fysiska barriärer.

#### [Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung](#)

Avsnitt X: Ägg och äggprodukter

Kapitel II: Äggprodukter

I. Krav för anläggningar

Livsmedelsföretagare skall se till att anläggningar för tillverkning av äggprodukter är utformade, inredda och utrustade för att garantera att följande arbetsmoment skiljs åt:

- 1) Tvättning, torkning och desinficering av smutsiga ägg, om dessa arbetsmoment utförs.
- 2) Knäckning av ägg, uppsamling av ägginnehållet och borttagning av skal och hinnor.
- 3) Andra arbetsmoment än de som anges i punkterna 1 och 2.

#### [Codex Alimentarius](#)

[CAC/GL 50-2004: General guidelines on sampling](#)

[Rådets direktiv 90/384/EEG av den 20 juni 1990 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om icke-automatiska vågar](#)

#### Artikel 1

1. Med en våg avses ett mätdon med vilket massan hos en kropp bestäms med hjälp av tyngdkraftens inverkan på kroppen. En våg kan också användas till att bestämma andra massrelaterade storheter, mängder, parametrar eller egenskaper.

Med en icke-automatisk våg avses en våg som kräver medverkan av en operatör vid vägningen.

Detta direktiv omfattar alla icke-automatiska vågar, nedan kallade *vågar*.

2. I detta direktiv särskiljs följande två kategorier av användning av vågar:

a) 1. Bestämning av massa i samband med handel.

#### *Rådets direktiv 76/211/EEG av den 20 januari 1976 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om färdigförpackning av vissa varor efter vikt eller volym*

#### Artikel 3

1. De färdigförpackningar som uppfyller kraven i detta direktiv och i bilaga 1 får förses med EEG-märkning enligt avsnitt 3.3 i bilaga 1.

2. De skall underkastas metrologisk kontroll enligt villkoren i bilaga 1, avsnitt 5 och i bilaga 2.

#### Artikel 4

1. Alla färdigförpackningar, som anges i artikel 3, skall enligt bilaga 1 förses med uppgift om varans vikt eller volym, kallad "nominell vikt" eller "nominell volym", som de skall innehålla.

#### BILAGA 2

Denna bilaga fastställer hur man använder referensmetoden för statistisk kontroll av partier av färdigförpackningar för att kraven i artikel 3 av direktivet och i avsnitt 5 i dess bilaga 1 skall uppfyllas.

#### 1. Regler för mätning av det faktiska innehållet i färdigförpackningar

Det faktiska innehållet i färdigförpackningar får mätas direkt med hjälp av vågar eller volumetriska mätdon eller, när det gäller vätskor, indirekt, genom att väga den förpackade varan och mäta densiteten. Oavsett vilken metod som används får mätosäkerheten vid bestämningen av det faktiska innehållet i en färdigförpackning inte överstiga en femtedel av den tillåtna minusavvikelsen för färdigförpackningens nominella mängd. Förfarandet vid mätning av det faktiska innehållet i en färdigförpackning får underkastas nationella författningar i varje medlemsstat.

#### 2. Regler för kontroll av partier av färdigförpackningar

Kontrollen av färdigförpackningar skall utföras genom provtagning och skall ske i två steg

– en kontroll av det faktiska innehållet i varje färdigförpackning i provet,

– en annan kontroll av det genomsnittliga faktiska innehållet i färdigförpackningarna i provet.

Ett parti av färdigförpackningar skall anses godtagbart om resultatet av båda dessa kontroller satisfierar kriterierna för acceptans.

För var och en av dessa kontroller finns två provtagningsplaner

– den ena för oförstörande provning, dvs. provning som innebär att förpackningen inte öppnas,

– den andra för förstörande provning, dvs. provning som innebär att förpackningen öppnas eller förstörs.

Av ekonomiska och praktiska skäl skall den sistnämnda provningen begränsas till ett absolut minimum; den är mindre effektiv än den oförstörande provningen.

Förstörande provning skall därför endast användas när oförstörande provning inte är praktiskt genomförbar. Som allmän regel gäller att den inte skall tillämpas på partier under 100 enheter.

### 5.2.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Krav på infrastruktur och utrustning:

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Kontroll av produktionsflödet för att undvika korskontaminering	<ul style="list-style-type: none"><li>Råmaterialet ska följa en "enkelriktad" bana. Produkten får aldrig gå baklänges.</li><li>"Rena områden/områden med behandlade produkter" ska vara åtskilda från "smutsiga områden/områden med råa produkter" (hygienspärrar, separata omklädningsrum osv.).</li><li>Färdvägar för personal, förpackningar, produkter och avfall ska märkas.</li><li>De olika flödena ska hållas åtskilda i rum och/eller i tid.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Knäcknings- och uppknäkningsstegen bör vara åtskilda. I annat fall bör en stängd knäckningsmaskin användas.</li><li>"Rena områden" (behandlade produkter) och "smutsiga områden" (råmaterial, förpackningar, avfall osv.) bör märkas, sektorerna bör särskiljas med hjälp av t.ex. färgkoder och zonerna separeras.</li></ul>
Produktionsutrymmenas utformning	<ul style="list-style-type: none"><li>Väggar, golv och innertak m.m. ska vara släta. Golvet ska ha rundade hörn och vara sluttande för att möjliggöra ett bra vattenflöde.</li><li>Stillastående vatten på golvet ska begränsas.</li><li>Antalet öppningar ska vara begränsat. Öppningar som vetter direkt utomhus ska tas bort.</li><li>Olika typer av försörjningssystem ska märkas (t.ex.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Hygienspärrar bör installeras in till produktionsområdena.</li><li>Automatiskt stängande dörrar som begränsar luft rörelserna är att föredra.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dricksvatten eller annat vatten, gas, ånga).</li> <li>▪ Belysningen ska vara försedd med plastsydd. Användningen av glas ska begränsas.</li> <li>▪ Rummen ska ha ventilation.</li> <li>▪ Avloppen ska vara försedda med galler och avloppssilar ska underhållas.</li> <li>▪ Utrymmen där personalen förvarar och konsumerar livsmedel ska vara belägna utanför produktionsområden och omklädningsrum.</li> </ul>	
Utrustningens hygieniska utformning	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faroanalysen måste resultera i skriftliga specifikationer om utrustningens hygieniska utformning:</li> <li>▪ Utrustningens egenskaper, t.ex. en teknisk beskrivning av varje komponent och om den går att tas bort och rengöras.</li> <li>▪ Efterlevnaden av säkerhetskraven, t.ex. faror i form av främmande föremål, renhet (typ av material som används, friktionsfritt flöde osv.), kemiska faror (fetter osv.).</li> <li>▪ Vägledning för rengöring.</li> <li>▪ Säkerhetskrav under installationen av utrustning.</li> </ul>	<p>Faroanalysen måste resultera i skriftliga specifikationer om utrustningens hygieniska utformning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utrustningens prestanda, personalens säkerhet och ergonomi.</li> <li>▪ Användning av produkter som är godkända för kontakt med livsmedel.</li> <li>▪ Utbildning av personalen i rengöringssteget.</li> <li>▪ Idriftsättning av all ny utrustning.</li> <li>▪ Förfarande för kontroll av glas och hårdplast, särskilt följande: Minimering av glas, checklista, omedelbara åtgärder när glas eller hårdplast går sönder.</li> </ul>

## Underhållskrav:

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika skador på ytor som kommer i kontakt med flytande ägg eller äggprodukter	<p>Det ska upprättas en plan för förebyggande underhåll som omfattar all bearbetningsutrustning för kritiska styrpunkter, särskilt värmebehandlingsutrustning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att ytor som kommer i kontakt med produkten är intakta.</li> <li>Avlägsna och kontrollera ventilernas förseglingar.</li> </ul> <p>Planen för förebyggande underhåll ska omfatta all bearbetningsutrustning för kylning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det bör upprättas en plan för förebyggande underhåll av all utrustning.</li> </ul>
Att undvika kontaminering av ytor som kommer i kontakt med flytande ägg eller äggprodukter efter underhåll	<ul style="list-style-type: none"> <li>All utrustning som kommer i kontakt med flytande ägg eller äggprodukter ska rengöras efter underhåll.</li> </ul>	
Inga kemikalierester	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endast kemikalier som är godkända för användning i livsmedel ska användas till utrustning som kan komma i kontakt med flytande ägg eller äggprodukter: smörjmedel, kylvätskor, oljor osv.</li> <li>Tryckluft som kommer i kontakt med livsmedel ska vara torr och filtreras för att avlägsna mineraloljor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endast kemikalier som är godkända för användning i livsmedel bör användas i alla anläggningar och all utrustning.</li> </ul>
Inga främmande föremål	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ånga ska filtreras oavsett om den kommer i kontakt med ytor som är i direkt kontakt med produkten.</li> <li>Infrastruktur och utrustning som rengjorts efter underhåll ska inspekteras.</li> </ul>	

## Kalibreringskrav:

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att se till att vikt eller volym är korrekt  Att se till att måtten är tillförlitliga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det ska upprättas en anpassad provtagningsplan för färdigförpackade produkter.</li> <li>Övervakningsutrustning för den kritiska styrpunkten ska kalibreras: t.ex. temperatur, tryck.</li> <li>Utrustning som mäter hålltid ska kalibreras (t.ex. flödesmätare, kronometer).</li> <li>Vågar ska kalibreras.</li> <li>Vid kalibreringsförfarandet måste man <ul style="list-style-type: none"> <li>skilja mellan interna och externa metoder,</li> <li>fastställa kalibreringsfrekvens utifrån gällande regler och användningsområde,</li> <li>planera extern kalibrering, särskilt för kalibreringsutrustning (t.ex. temperatur, vikt).</li> <li>I interna laboratorier gäller detta förfarande även utrustning.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalibreringsfrekvens: minst en gång om året för all kritisk övervakningsutrustning.</li> <li>Det bör göras interna kontroller mellan två kalibreringar med ett kalibrerat instrument.</li> <li>Interna eller externa laboratorer måste använda validerade och/eller officiella metoder.</li> <li>I interna laboratorier bör det finnas ett förfarande för mikrobiologiska metoder: t.ex. ringtest.</li> </ul>
Spårbarhet tillbaka till den nationella referensutrustningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vid kalibrering ska utrustning användas som certifierats enligt en nationell standard.</li> <li>Spårbarhet tillbaka till den nationella standarden (intyg) ska garanteras.</li> </ul>	

### 5.3 Toaletter

#### 5.3.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

##### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel I)*

Det skall finnas ett adekvat antal vattentoaletter, anslutna till ett effektivt avloppssystem. Toaletterna får inte vara direkt förbundna med utrymmen där livsmedel hanteras.

Det skall finnas ett adekvat antal lämpligt placerade och utformade handtvättställen. Handtvättställen ska ha rinnande varmt och kallt vatten, material för handtvätt och för hygienisk torkning. Utrustning för sköljning av livsmedel skall när så är nödvändigt vara skilt från anordningar för handtvätt.

Sanitära utrymmen skall ha adekvat naturlig eller mekanisk ventilation.

### 5.3.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Lämpligt utformade och lättstädade omklädningsrum och toaletter för att undvika kontaminering via personalen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det ska finnas tvättställ med dricksvatten och automatiska kranar. Det ska finnas ett tillräckligt antal tvättställ i nära anslutning till platser där det finns behov av regelbunden handtvätt (toaletter, produktionsområden).</li> <li>▪ Dispensrar för handtvätt och desinfektion ska vara lätta att montera ned och rengöra.</li> <li>▪ Engångssystem för handtorkning ska användas.</li> <li>▪ Åtgärder ska vidtas för att undvika att fötterna kontamineras vid toalettbesök.</li> <li>▪ Personalen ska ha tillgång till omklädningsrum med enskilda skåp där arbetskläder och privata kläder hålls fysiskt åtskilda.</li> <li>▪ Toalettutrymmen och omklädningsrum ska rengöras och desinfekteras regelbundet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det bör finnas avfallsbehållare med automatiska lock nära tvättställen.</li> </ul>

## 5.4 Rekommendationer för personalen

### 5.4.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

#### [Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 852/2004 om livsmedelshygien \(bilaga II kapitel VIII\)](#)

Alla personer som arbetar på platser där livsmedel hanteras skall iaktta god personlig renlighet och bära lämpliga, rena och, när det är nödvändigt, skyddande kläder.

Personer som lider av eller är bärare av en sjukdom som kan överföras via livsmedel eller som till exempel har infekterade sår, hudinfektioner, andra sår eller diarré får inte tillåtas att hantera livsmedel eller vistas på en arbetsplats där livsmedel hanteras om det finns risk för direkt eller indirekt kontaminering. Alla personer som har sådana åkommor och som är anställda i ett livsmedelsföretag och som förmodas komma i kontakt med livsmedel skall omedelbart rapportera sjukdomen eller symtomen, och om möjligt deras orsaker, till livsmedelsföretagaren.

#### [Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 852/2004 om livsmedelshygien \(bilaga II kapitel XII\)](#)

Livsmedelsföretagare skall se till

1. att den personal som hanterar livsmedel övervakas och instrueras och/eller utbildas i livsmedelshygien på ett sätt som är anpassat till deras arbetsuppgifter,
2. att de som ansvarar för utveckling och underhåll av det förfarande som avses i artikel 5.1 i denna förordning eller för användning av relevanta riktlinjer har getts adekvat utbildning i tillämpningen av HACCP- principerna,
3. att alla krav i nationell lagstiftning när det gäller utbildningsprogram för personer som arbetar inom vissa livsmedelssektorer uppfylls.

### 5.4.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering via personalen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personalen ska genomgå lämplig hygienutbildning för den typ av arbete och faronivå det rör sig om.</li> <li>▪ Hygienförfaranden ska upprättas för kropps- och ansiktshygien.</li> <li>▪ Särskilda kläder ska användas: jacka/byxor eller overall: inga knappar eller utvändiga fickor.</li> <li>▪ Det ska finnas tillgång till dricksvatten för handhygien.</li> <li>▪ Huvudskydd: måste täcka håret helt och hållet.</li> <li>▪ Särskilda stövlar/skor ska användas i produktionsområden.</li> <li>▪ Personlig hälsa: personalen ska inte riskera att kontaminera produkten.</li> <li>▪ En plan för hygienkontroll ska upprättas.</li> <li>▪ Särskilda åtgärder ska vidtas under fyllning av äggprodukter (se aktuella kapitel).</li> <li>▪ Förtäring och rökning ska endast vara tillåten i särskilda områden. Förtäring ska inte vara tillåten vid arbetsplatsen.</li> <li>▪ Huvudskydd, handskar och munskydd ska slängas eller rengöras efter användning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skyltar med hygieninstruktioner bör anslås: särskilt på toaletter, i omklädningsrum och i produktionsområden.</li> <li>▪ Underarmshygien.</li> <li>▪ Hur ofta kläder bör bytas bör anpassas efter varje produktionsområde: kläder bör bytas dagligen i känsliga områden, t.ex. fyllningsområden.</li> <li>▪ Skäggskydd bör användas.</li> <li>▪ Synliga smycken bör förbjudas.</li> <li>▪ Piercingar bör vara övertäckta.</li> <li>▪ Skydd över mun och näsa: i lämpliga produktionsområden, särskilt i knäcknings- och förpackningsområden.</li> <li>▪ Handskar: i lämpliga produktionsområden, särskilt i knäcknings- och förpackningsområden.</li> <li>▪ Användningen av handskar ersätter inte handtvätt.</li> <li>▪ Färgkodade hårnät, munskydd, handskar, skäggskydd och handdukar</li> </ul>

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
		<p>för engångsanvändning bör användas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patogena sjukdomar bör anmälas till arbetsgivaren.</li> <li>▪ Rökning bör förbjudas på anläggningen.</li> <li>▪ Underleverantörer och besökare bör kontrolleras.</li> <li>▪ Användningen av läkemedel bör vara förbjuden vid arbetsplatsen.</li> <li>▪ Allergena produkter bör inte få medföras till arbetsplatsen.</li> </ul>

## 5.5 Personalutbildning

### 5.5.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel XII)*

Livsmedelsföretagare skall se till

1. att den personal som hanterar livsmedel övervakas och instrueras och/eller utbildas i livsmedelshygien på ett sätt som är anpassat till deras arbetsuppgifter,
2. att de som ansvarar för utveckling och underhåll av det förfarande som avses i artikel 5.1 i denna förordning eller för användning av relevanta riktlinjer har getts adekvat utbildning i tillämpningen av HACCP- principerna,
3. att alla krav i nationell lagstiftning när det gäller utbildningsprogram för personer som arbetar inom vissa livsmedelssektorer uppfylls.

### 5.5.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering via personalen och dålig praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det ska finnas en lämplig utbildningspolicy och lämpliga utbildningsprogram.</li> <li>▪ Personalen ska genomgå lämplig utbildning för sitt arbete, särskilt i fråga om följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tillämpningen av HACCP.</li> <li>▪ Vikten av att följa flödet av personal och avfall.</li> <li>▪ Personalens hygien.</li> <li>▪ Rengöring.</li> </ul> </li> <li>▪ Utbildningsbehoven ska dokumenteras.</li> <li>▪ Utbildningen ska planeras.</li> <li>▪ Avslutade utbildningar ska dokumenteras (och undertecknas av de personer som utbildats).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personalen bör genomgå lämplig utbildning för sitt arbete, särskilt i fråga om följande: lagstiftning.</li> <li>▪ All personal ska genomgå utbildning en gång om året, särskilt arbetstagare som arbetar med livsmedelssäkerhet.</li> <li>▪ Utbildningens effektivitet ska bedömas.</li> </ul>

## 5.6 Rengöring och desinfektion samt rengöring på plats (cleaning in place, s.k. CIP-rengöring)

### 5.6.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel II)*

Golvtytor skall hållas i gott skick och vara lätta att rengöra och, när det är nödvändigt, desinficera. Detta kräver användning av ogenomträngliga, icke absorberande, tvättbara och giftfria material, såvida inte livsmedelsföretagarna kan övertyga de behöriga myndigheterna om att andra material som används är lämpliga. Golven skall, där så är lämpligt, vara försedda med adekvata avloppsbrunnar.

Adekvata anordningar skall, när det är nödvändigt, finnas för rengöring, desinficering och förvaring av arbetsredskap och utrustning. Dessa anordningar skall vara konstruerade av korrosionsbeständiga material, vara lätta att rengöra samt ha adekvat varm- och kallvattenförsörjning.

Adekvata möjligheter skall, när det är nödvändigt, finnas för att skölja livsmedel. Vaskar och liknande faciliteter för sköljning av livsmedel skall ha adekvat försörjning av varmt och/eller kallt dricksvatten i enlighet med kraven i kapitel VII, och de skall hållas rena och, när det är nödvändigt, desinficeras.

*Bilaga II kapitel VII: Vattenförsörjning*

Försörjningen av dricksvatten skall vara adekvat, och detta dricksvatten skall användas när det är nödvändigt att säkerställa att livsmedlen inte kontamineras.

Om annat vatten än dricksvatten används för exempelvis brandbekämpning, framställning av ånga, kylning och andra liknande ändamål skall det ledas i särskilda, vederbörligen märkta ledningssystem. System för vatten som inte är avsett att användas som dricksvatten får inte ha någon förbindelse med dricksvattensystemen och tillbakaströmning skall inte kunna ske till dessa.

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel I):*

Allmänna regler för livsmedelslokaler (med undantag av de lokaler som anges i kapitel III)

10. Rengörings- och desinfektionsmedel får inte förvaras där livsmedel hanteras.

### 5.6.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Produkter som används för rengöring och desinfektion måste väljas utifrån användningsområde.

Följande faktorer bör beaktas vid valet av rengöringsprodukt:

- Nedsmutsningstyp och nedsmutsningsgrad.
- Vattnets kvalitet/hårdhetsgrad.
- Typ av material som ska rengöras.
- Rengöringsmetod.
- Användning av produkter som är godkända för kontakt med livsmedel.

Följande faktorer bör beaktas vid valet av desinfektionsprodukt:

- Desinfektionsmedlets verkningsområde (bakterier, svamp, sporer och/eller virus).
- Kontakttider för att vara effektiv.
- Nedsmutsningstyp och nedsmutsningsgrad.
- Risken för korrosion på komponenter.
- Stabilitet (vid förvaring, värme, ljus osv.)
- Rester efter sköljning (i livsmedel och/eller miljö).
- Säkerhet för användaren (låg toxicitet, enkel hantering).
- Användning av produkter som är godkända för kontakt med livsmedel.

CIP-rengöring är ett system för rengöring och desinfektion av slutna kretslopp utan demontering eller manuell tvättning.

Exempel på rengörings- och desinfektionsmetoder:

Rengöring/desinfektion av	Metod	Rengöring	Rekommenderade aktiva desinfektionsmaterial
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Golv, väggar, innertak, ytor som kommer i kontakt med livsmedel, ytor på utrustning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lågt eller medelhögt spruttryck.</li> <li>▪ Skumsprutning.</li> </ul>	Natriumhydroxid Kloralkalier (+ syra)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kloralkalier, kvartära ammoniumföreningar (+ eventuellt aldehyd), jodoformer, väteperoxid + perättiksyra, amfotära föreningar, natriumhypoklorit osv.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Slutna kretslopp, rörledningar, tankar osv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CIP-rengöring, eller manuell rengöring om möjligt.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Väteperoxid + perättiksyra, kvartära ammoniumföreningar + (eventuellt aldehyd), aminer osv.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atmosfären i rummet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Värmebehandling, rökning.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Glutaraldehyd, formaldehyd, kvartära ammoniumföreningar osv.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Smådelar, slangledningar, installationer, packningar, verktyg osv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extra lång blötläggning.</li> <li>▪ Snabbverkande sprejer (&lt; 30 sekunder).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kvartära ammoniumföreningar</li> <li>▪ Amfotära föreningar, aldehyder osv.</li> <li>▪ Kvartära ammoniumföreningar + biguanidin, väteperoxid + perättiksyra.</li> </ul>

Anmärkning: Rengörings- och desinfektionsfrekvensen beror på installationerna, företagets organisation och riskfaktorn som fastställs av varje företag.

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att produkter inte kontamineras via kontaktytor, genom effektiv rengöring och desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En rengörings- och desinfektionsplan ska upprättas, bl.a. över följande parametrar och med hänsyn till kemikalietillverkarens bruksanvisningar: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatur.</li> <li>▪ Mekanisk verkan.</li> <li>▪ Koncentration.</li> <li>▪ Tidsåtgång.</li> </ul> </li> <li>▪ Rengörings- och desinfektionsparametrar ska kontrolleras och/eller valideras med fysikaliska och mikrobiologiska åtgärder efter CIP-rengöring eller efter öppen rengöring och desinfektion av ytor som kommer i kontakt med produkter.</li> <li>▪ Journaler över rengörings- och desinfektionsparametrar ska kontrolleras och korrigeras vid eventuella problem.</li> <li>▪ Personalen ska genomgå utbildning i rengöring och desinfektion.</li> <li>▪ Rengöring och desinfektion ska valideras.</li> <li>▪ Alla lager ska förvaltas och förvaringstider och förvaringsförhållanden ska övervakas för att se till att kemikalieprodukttillverkarnas anvisningar följs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det bör upprättas ett rengöringsförfarande som helst bör vara separat från desinfektionsförfarandet. Om detta inte är möjligt bör sådana desinfektionsprodukter användas som har rengöringsmedelsegenskaper (ytaktiva).</li> </ul>



Mål	Obligatoriska krav	God praxis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rengöring och desinfektion i närheten av exponerade produkter ska begränsas under produktion för att skydda livsmedlen mot kemisk kontaminering.</li> <li>▪ Specifikt för CIP-rengöring: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doseringsmetod/övervakning av kemisk koncentration (konduktivitet).</li> <li>▪ Kontinuerlig temperaturmätning.</li> <li>▪ Kontinuerlig mätning av flöde och/eller tryck vid ingångar och utgångar till CIP-anläggningen.</li> <li>▪ Kontroll och reglering av koncentrationen av återvunna produkter.</li> <li>▪ Installation och underhåll av övervaknings- och registreringsinstrument: t.ex. temperaturkontroller, flödesmätare, konduktivitetsskontroll.</li> <li>▪ Validering av rengörings- och desinfektionsparametrar, regelbunden kontroll av CIP-rengöringens effektivitet.</li> </ul> </li> </ul>	
Att desinfektionsmedlet är effektivt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tillverkarens anvisningar ska följas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desinfektionsmedlet bör bytas vid problem.</li> </ul>
Att det inte finns några kemiska och fysikaliska restprodukter i produkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efter rengöring och sterilisering ska alla ytor sköljas ordentligt med dricksvatten; alternativt ska godkända produkter som inte kräver sköljning användas.</li> <li>▪ Kemikalieprodukter som är godkända för kontakt med livsmedel ska användas.</li> <li>▪ Specifikt för CIP-rengöring: återvunna lösningar ska filtreras.</li> <li>▪ Rengöringsmedel och desinfektionsmedel ska inte förvaras i områden där livsmedel hanteras eller måste skyddas av ett slutet system.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sköljningen bör valideras genom specifika kontroller av sköjlösningen: pH-mätning eller konduktivitetsskontroll (för CIP-rengöring).</li> <li>▪ Det bör kontrolleras att det i leverantörernas specifikationer tas hänsyn till kemikalieprodukternas överensstämmelse, särskilt när det gäller Reach-förordningen.</li> </ul>
Att undvika kontaminering från korroderade ytor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Den metod och typ av rengörings- och desinfektionsprodukter som används måste vara kompatibel med utrustningen, i enlighet med tillverkarens anvisningar.</li> <li>▪ Utrustningens skick ska kontrolleras regelbundet.</li> </ul>	
Att undvika kontaminering med vatten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dricksvatten ska användas: Detta ska kontrolleras genom regelbunden analys i enlighet med gällande regler i varje medlemsstat.</li> <li>▪ Vattenförsörjningen måste specificeras och vattnet analyseras.</li> <li>▪ Separata system ska användas för annat vatten än dricksvatten.</li> </ul>	

### 5.6.3 Följa kritiska styrpunkter

Varje företag kan välja om det vill betrakta detta steg som en kritisk styrpunkt eller inte, men måste motivera sitt val när det gäller dess förebyggande åtgärder, risknivå och kontrollplan.

## 5.7 Hygienförhållanden för mobila material och mobil utrustning

### 5.7.1 Åtgärder för att uppfylla kraven

All mobil utrustning och all mobila verktyg kan korskontaminera de flytande äggen eller äggprodukterna. De bör endast användas för särskilt definierade arbetsmoment och det bör finnas definierade hygienförfaranden för användningen och driften av dem.

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering och korskontaminering från mobila material och mobil utrustning, (rör och skedar (skopor) som används vid	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utrustningen ska märkas och kopplas till en specifik arbetsstation i ett visst produktionsområde.</li> <li>▪ Små rengjorda verktyg ska förvaras i en skål med desinfektionsmedel som byts ut regelbundet.</li> <li>▪ Verktygen ska sköljas innan de används.</li> <li>▪ Utrustningen ska vara hygieniskt utformad (tvättbar, slät osv.), och helst ha en färg som skiljer sig från livsmedlet (blå).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Färger bör användas för att märka ut olika områden och de material som hör till dessa.</li> <li>▪ Helst bör engångsmaterial användas.</li> </ul>

provtagning, skrapor som används vid rengöring osv.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slangledning ska rengöras och desinfekteras och därefter förseglas eller anslutas.</li> <li>Efter varje skiftbyte ska det kontrolleras att inga verktyg, mobila material eller mobil utrustning saknas i enlighet med risknivån.</li> </ul>	
--	--	--

## 5.8 Hantering av använda tråg, avfall och animaliska biprodukter

### 5.8.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II)*

*Kapitel III:*

Det skall finnas adekvata möjligheter och/eller anordningar för hygienisk förvaring och bortskaffande av farliga och/eller oätliga ämnen och avfall (fast eller flytande).

*Kapitel VI:*

Livsmedelsavfall, oätliga biprodukter och annat avfall skall avlägsnas från livsmedelslokaler så snart som möjligt för att undvika att de anhopas.

2. Livsmedelsavfall, oätliga biprodukter och annat avfall skall placeras i behållare som går att stänga, såvida inte livsmedelsföretagarna kan visa den behöriga myndigheten att andra typer av behållare eller evakueringsystem som används är lämpliga. Dessa behållare skall ha en lämplig konstruktion, hållas i gott skick, vara lätta att rengöra och, när det är nödvändigt, vara lätta att desinficera.

3. Det skall finnas adekvata möjligheter för förvaring och bortskaffande av livsmedelsavfall, oätliga biprodukter och annat avfall. Utrymmen för avfallsförvaring skall utformas och skötas på ett sådant sätt att det är möjligt att hålla dem rena och, när det är nödvändigt, fria från djur och skadedjur.

4. Allt avfall skall elimineras på ett hygieniskt och miljövänligt sätt i enlighet med tillämplig gemenskapslagstiftning, och får inte utgöra en direkt eller indirekt källa till kontaminering.

*Kapitel I:*

Avloppen skall vara adekvata för avsett ändamål. De skall vara utformade och konstruerade på ett sådant sätt att risken för kontaminering undviks. Om avloppen är helt eller delvis öppna skall de vara utformade så att avloppsvatten inte flödar från en kontaminerad yta mot eller in på en ren yta, i synnerhet en yta där livsmedel som kan utgöra en allvarlig risk för konsumenterna hanteras.

### 5.8.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Anhopning av avfall och andra animaliska biprodukter runt transportbandet utgör en icke försumbar risk för kontaminering av livsmedlen: en risk för korskontaminering.

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering med skal (flytande biprodukt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utrustningen ska installeras på ett sådant sätt att tomma skal omedelbart kan avlägsnas och förvaras separat.</li> <li>Tomma skal ska förvaras i ett stängt och rent rum.</li> <li>Produkter som är otjänliga som människoföda (oätlig vätska) ska denatureras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det rekommenderas att färgämnen eller luktämnen tillsätts biprodukten.</li> </ul>
Att undvika kontaminering med fast avfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stängda, rengjorda, desinfekterade behållare som rengörs regelbundet ska användas.</li> <li>Avfall ska förvaras i märkta behållare som hör till en viss arbetsstation.</li> <li>Avfall som förvaras i produktionsområdena ska tömmas ofta.</li> </ul>	
Att undvika kontaminering med flytande avfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avloppsvatten får inte rinna från ett kontaminerat område mot eller till ett rent område.</li> </ul>	
Avfall ska avlägsnas från produktionsområdena	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det avlägsnade avfallet ska förvaras på en plats utanför byggnaderna som är åtskild från produktionsutrymmena och kontrolleras regelbundet.</li> </ul>	
Att undvika kontaminering (i knäckningsanläggningen och på gården) från använda tråg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastråg ska rengöras innan de återlämnas till gårdarna och tråg av cellulosa ska inte återanvändas (med undantag för effektiv godkänd behandling).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Använda tråg bör förvaras på ett säkert sätt.</li> </ul>

## 5.9 System för skadedjursbekämpning

### 5.9.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Codex Alimentarius: Code of hygienic practice for eggs and egg products – CAC/RCP 15 – 1976*

### 3.2.3 Allmänna hygienprinciper

#### 3.2.3.3 Skadedjursbekämpning

Skadedjur bör bekämpas med hjälp av ett väl utformat skadedjursbekämpningsprogram eftersom de anses vara smittspridare av patogena organismer. Inga åtgärder som vidtas för att bekämpa skadedjur bör leda till oacceptabla halter av restprodukter, t.ex. bekämpningsmedel, i eller på ägg. Skadedjur, såsom insekter och gnagare, är kända för att sprida mänskliga och animaliska patogener till produktionsmiljön. En felaktig användning av kemikalier för att bekämpa dessa skadedjur kan bidra till att det uppstår kemiska faror i produktionsmiljön.

Ett väl utformat skadedjursbekämpningsprogram bör användas, där hänsyn tas till följande:

- Innan bekämpningsmedel eller rodenticider används bör alla åtgärder vidtas för att minimera förekomsten av insekter, råttor och möss, och för att minska eller avlägsna möjliga tillhåll för skadedjur.
  - Eftersom burar/boxar/inhågnader/reden (om sådana används) drar till sig sådana skadedjur bör åtgärder vidtas för att minimera skadedjur. Det kan handla om byggnadernas utformning, konstruktion och underhåll (om tillämpligt), effektiva rengöringsförfaranden och bortstädning av avföring.
  - Möss, råttor och vilda fåglar dras till lagrat foder. Alla foderlager bör om möjligt vara placerade, utformade, konstruerade och underhållna på ett sätt som gör dem oåtkomliga för skadedjur. Foder bör förvaras i skadedjurssäkra behållare.
- Lockmat bör alltid placeras i "lockmatsstationer" så att de är synliga, oåtkomliga för djur eller insekter som de inte är avsedda för och så att de kan identifieras och enkelt återfinnas vid kontroll.
- Om det är nödvändigt att ta till kemiska bekämpningsmedel bör kemikalierna vara godkända för användning i livsmedelslokaler och användas i enlighet med tillverkarens anvisningar.
- Alla bekämpningsmedel bör förvaras på ett sätt som inte kontaminerar värmiljön. Sådana kemikalier bör förvaras på ett säkert sätt. De bör inte förvaras i våta utrymmen, i närheten av foderlager eller vara åtkomliga för fåglar. Fast lockmat bör användas om möjligt.

#### *Codex Alimentarius: Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-20031*

### 6.3 Kontrollsystem för bekämpning av skadedjur

#### 6.3.1 Allmänt

Skadedjur utgör ett stort hot mot livsmedels säkerhet och lämplighet som föda. Angrepp kan förekomma där de lätt förökar sig och det finns tillgång på föda. Goda rutiner för hygien ska iakttas för att undvika att man skapar en miljö som befämjar angrepp. God hygien, granskning av inkommande råvaror och bra övervakning kan minimera sannolikheten för angrepp och därmed begränsa behovet av bekämpningsmedel.

#### 6.3.2 Förhindra tillträde

Byggnader ska hållas i gott skick för att förebygga att skadedjur bereds tillträde och för att eliminera potentiella förökningställen. Öppningar, avlopp och andra ställen, vid vilka skadedjur kan bereda sig tillträde, ska hållas tillslutna. Ståltrådskydd till exempel i öppna fönster, dörrar och ventiler minskar problemet med skadedjurstillträde. Djur ska, närhelst det är möjligt, utestängas från fabriksområden och livsmedelsanläggningar.

#### 6.3.3 Tillhåll och angrepp

Tillgång på föda och vatten gynnar tillhåll och angrepp av skadedjur. Potentiella näringskällor ska lagras i skadedjurssäkra behållare och/eller lagras över golvytan och inte intill väggar. Områden, såväl utanför som i livsmedelslokaler, ska hållas rena. Där det erfordras, ska avfall lagras i täckta, skadedjurssäkra behållare.

#### 6.3.4 Övervakning och uppföljning

Livsmedelslokaler och dess omgivningar ska regelbundet undersökas med avseende på förekomst av skadedjur.

#### 6.3.5 Bekämpning

Angrepp av skadedjur ska åtgärdas omedelbart och utan att livsmedels säkerhet och livsmedlets lämplighet som föda påverkas. Bekämpning med fysikaliska, kemiska eller biologiska ämnen ska utföras så att livsmedlets säkerhet eller lämplighet inte äventyras.

## 5.9.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Skadedjur (gnagare, insekter, fåglar osv.), i synnerhet gnagare (möss), utgör en icke försumbar kontamineringskälla som dessutom skadar livsmedel och råmaterial.

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering via skadedjur	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Åtkomstskydd.</li><li>▪ Skydd mot flygande insekter: insektsdödare med skyddande glasrör/flugfångare ska användas.</li><li>▪ Skydd mot krypande insekter: fast lockmat/insektssprej – alla kemikalier måste vara av livsmedelskvalitet.</li><li>▪ Skydd mot gnagare: fällor, ultraljudssändare/fast lockmat.</li><li>▪ Skydd mot fåglar.</li><li>▪ Skyddsmetoden ska kunna identifieras, fastställas, anpassas, underhållas och verifieras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Specifikationer med rekommendation om ett system för skadedjursbekämpning i hönsburet: flugor och möss i synnerhet.</li><li>▪ Fixerad och orubblig lockmat.</li><li>▪ Giffri lockmat (mekanisk eller lim).</li></ul>

## 6 Tillverkningsstadier

### 6.1 Mottagning av ägg i skal, ingredienser och förpackningar

#### 6.1.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

##### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel IX)*

Livsmedelsföretagare får inte acceptera råvaror eller ingredienser, andra än levande djur, eller andra material som används vid bearbetning av livsmedel, som vederligen är, eller rimligen kan antas vara, kontaminerade med parasiter, patogena mikroorganismer, giftiga ämnen, nedbrytningsprodukter eller främmande ämnen i sådan omfattning att slutprodukten – efter det att livsmedelsföretagarna har tillämpat normala hygieniska sorterings- och/eller berednings- eller bearbetningsförfaranden – fortfarande är otjänlig som människoföda.

##### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1935/2004 om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel*

###### Artikel 1

Denna förordning syftar till att säkerställa att den inre marknaden fungerar effektivt med avseende på utsläppande på marknaden i gemenskapen av material och produkter avsedda att direkt eller indirekt komma i kontakt med livsmedel, och den skall samtidigt utgöra en grund för att garantera en hög skyddsnivå för människors hälsa och konsumenternas intressen.

###### Artikel 17

Materialens och produkternas spårbarhet skall säkerställas på samtliga stadier för att underlätta kontroll, återkallande av defekta produkter, konsumentinformation och fastställande av ansvaret.

##### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel X)*

Inslagnings- och emballering skall utföras på sådant sätt så att produkterna inte kontamineras. När det är lämpligt, särskilt när burkar av metall och glas används, skall det säkerställas att behållaren är hel och ren.

Inslagningsmaterial och emballage som återanvänds skall vara lätta att rengöra och, när det är nödvändigt, lätta att desinficera.

##### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach), inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet*

###### Avdelning I Allmänna frågor

###### Kapitel 1 Syfte, tillämpningsområde och tillämpning

###### Artikel 1 Syfte och tillämpningsområde

1. Syftet med denna förordning är att garantera en hög skyddsnivå för människors hälsa och miljön, inbegripet främjande av alternativa metoder för att bedöma hur farliga ämnen är, samt att ämnen fritt kan cirkulera på den inre marknaden samtidigt som konkurrenskraft och innovation förbättras.

2. I denna förordning fastställs bestämmelser om ämnen och beredningar enligt definitionen i artikel 3. Dessa bestämmelser skall gälla tillverkning, utsläppande på marknaden eller användning av dessa ämnen – som sådana eller ingående i beredningar eller varor – och utsläppande på marknaden av beredningar.

3. Denna förordning grundas på principen att det är tillverkare, importörer och nedströmsanvändare som bär ansvaret för att de ämnen som de tillverkar, släpper ut på marknaden eller använder inte har några skadliga hälso- och miljöeffekter. Bestämmelserna i förordningen bygger på försiktighetsprincipen.

###### Kapitel 2 Definitioner och allmänna bestämmelser

###### Artikel 3 Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *ämne*: kemiskt grundämne och föreningar av detta grundämne i naturlig eller tillverkad form, inklusive de eventuella tillsatser som är nödvändiga för att bevara dess stabilitet och sådana föroreningar som härrör från tillverkningsprocessen, men exklusive eventuella lösningsmedel som kan avskiljas utan att det påverkar ämnets stabilitet eller ändrar dess sammansättning.

##### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung (bilaga III avsnitt X kapitel II avdelning II)*

###### II. Råvaror avsedda för framställning av äggprodukter

Livsmedelsföretagare skall se till att råvaror som används för framställning av äggprodukter uppfyller följande krav:

1. Skalet på ägg som används för framställning av äggprodukter skall vara fullt utvecklat och utan sprickor. Skadade ägg får dock användas för framställning av äggprodukter om de levereras direkt från produktionsanläggningen eller en förpackningscentral till en bearbetningsanläggning där de skall knäckas så snart som möjligt.

2. Flytande ägg som framställts i en anläggning som godkänts för detta ändamål får användas som råvara. Vid framställning av flytande ägg skall kraven i punkterna 1, 2, 3, 4 och 7 i del III uppfyllas.

##### *Codex Alimentarius CAC/RCP 15 – 1976: Code of hygienic practice for eggs and egg products*

###### 3.3 Insamling, hantering, förvaring och transport av ägg:

De metoder som används för att samla in, hantera, förvara och transportera ägg bör minimera skador på skalet och undvika kontaminering. De bör även återspegla följande punkter:

- Skadade och/eller smutsiga ägg bör i förekommande fall överföras till en bearbetnings- eller förpackningsanläggning så snart som möjligt efter insamling (se avsnitt 5.1).
- I hygienrutinerna bör hänsyn tas till tids- och temperaturfaktorer för att skydda äggen från ytfukt och minimera den mikrobiella tillväxten.
- Knäckta ägg och ruvade ägg bör inte användas som livsmedel och bör bortskaffas på ett säkert sätt.

## 6.1.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Hantering av okontaminerade råmaterial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stäm av mot leverantörens specifikationer (råmaterial och transport) för målnivåer.</li> <li>▪ Transportera under bästa temperatur- och renhetsförhållanden.</li> <li>▪ Kontrollera vid inköp/mottagning av varor: produkter, etiketter, dokument och leveransfordon.</li> <li>▪ Upprätta ett internt system för att se till att äggen är tjänliga som livsmedel.</li> <li>▪ Avvisa avvikande varor eller behandla de avvikande produkterna internt (nedgradering).</li> <li>▪ Märka och dokumentera råmaterialpartier.</li> <li>▪ Upprätta ett varningsförfarande.</li> <li>▪ Se kapitlet om "Spårbarhet" i fråga om ägg som kommer från smittade gårdar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leverantörens specifikationer om temperatur: helst 15 °C i genomsnitt för att undvika stora temperaturskillnader under transport (med undantag för ägg som är avsedda att förvaras under längre tid vid t.ex. 5 °C).</li> <li>▪ Isotermisk transport är att föredra (övertäckta lastbilar accepteras inte).</li> </ul>
Förpackningar som kommer i kontakt med livsmedel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se till att alla förpackningar är förenliga med förordning (EG) nr 1935/2004 med hjälp av specifikationer eller avtal om överensstämmelse från leverantörer.</li> <li>▪ Spårbarhetsåtgärder för alla förpackningar som kommer i kontakt med livsmedel.</li> <li>▪ Rengöring och desinfektion av återanvända förpackningar (t.ex. behållare av rostfritt stål) som kommer i direkt kontakt med äggprodukter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enligt Reach-förordningen kan överensstämmelse krävas för sekundärförpackningar, etiketter, bläck osv. vilket bör beaktas i leverantörernas specifikationer.</li> <li>▪ Plastpallar bör användas för ägg och äggprodukter.</li> </ul>
Hantering av specificerade och kontrollerade ingredienser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingredienser av livsmedelskvalitet: mikrobiologisk och kemisk kvalitet i leverantörernas specifikationer.</li> <li>▪ Om de innehåller vatten: dricksvatten.</li> <li>▪ Allergenrisken ska beaktas i det här skedet.</li> <li>▪ Spårbarhetsåtgärder för alla ingredienser.</li> <li>▪ Varje ingrediens ska märkas.</li> </ul>	
Ingen kontaminering med frysta äggprodukter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uptining för att undvika temperaturökning.</li> <li>▪ Detta måste ske så snabbt som möjligt för att undvika en mikrobiologisk patogenisk ökning.</li> <li>▪ Dessa produkter måste filtreras efter uptining.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I ett kylt rum eller med ett system som använder en temperaturökning under kort tid (några få minuter).</li> <li>▪ En särskild maskin bör användas som höjer äggproduktens temperatur mycket snabbt för att tina produkten och kyla ned den flytande produkt som uppstår.</li> </ul>
Ingen kontaminering med flytande ägg	<p>Märkning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tid och datum för knäckningen, för att se till att produkten används inom 48 timmar vid högst 4 °C.</li> <li>▪ Opastöriserade flytande ägg.</li> <li>▪ Förvaras vid 4 °C.</li> <li>▪ Denna produkt ska hanteras i en anläggning som godkänts av veterinärmyndigheter.</li> </ul>	

## 6.2 Förvaring av råmaterial

### 6.2.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

#### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel IX)*

Råvaror och alla ingredienser som förvaras på ett livsmedelsföretag skall förvaras under lämpliga förhållanden som förhindrar förskämning och skyddar mot kontaminering.

Råvaror, ingredienser, halvfabrikat och färdiga produkter i vilka patogena mikroorganismer kan föröka eller gifter kan bildas får inte förvaras vid temperaturer som kan medföra att hälsofara uppstår. Kylkedjan får inte brytas. Begränsade perioder utan temperaturkontroller skall dock tillåtas av praktiska skäl vid beredning, transport, lagring, utbudande till försäljning eller servering av livsmedel, förutsatt att detta inte medför en hälsorisk. På livsmedelsföretag där bearbetade produkter framställs, hanteras eller förpackas skall det finnas ändamålsenliga lokaler som är tillräckligt stora för separat lagring av råvaror och beredda råvaror och tillräckligt stora, separata kylrum.

## 6.2.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika förskämning av råmaterial	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ägg ska förvaras i ett särskilt rum.</li><li>▪ Ingredienser och förpackningar ska förvaras i ett särskilt rum.</li><li>▪ Lagren ska kontrolleras.</li><li>▪ Råmaterial ska kunna identifieras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ägg bör förvaras i ett särskilt, temperaturkontrollerat rum: vid 15 °C i genomsnitt för kort förvaring och 5 °C i genomsnitt för längre förvaring (över 1 månad).</li><li>▪ Luftfuktigheten bör kontrolleras i förvaringsutrymmen med 5 °C.</li><li>▪ När äggen har förvarats vid låg temperatur bör de bearbetas snabbt för att undvika kondensbildning.</li></ul>

## 6.3 Uppackning av ägg

### 6.3.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung (bilaga III avsnitt X kapitel II)*

Livsmedelsföretagare skall se till att anläggningar för tillverkning av äggprodukter är utformade, inredda och utrustade för att garantera att följande arbetsmoment skiljs åt:

- 1) Tvättning, torkning och desinficering av smutsiga ägg, om dessa arbetsmoment utförs.
- 2) Knäckning av ägg, uppsamling av ägginnehållet och borttagning av skal och hinnor.
- 3) Andra arbetsmoment än de som anges i punkterna 1 och 2.

### 6.3.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Uppackningen av ägg är ett viktigt steg i tillverkningen av äggprodukter – här kan avvikelser som inte upptäcks vid mottagningen av äggen identifieras.

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Hantering av okontaminerade råmaterial	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Okulär kontroll vid uppackningen av ägg och tillräcklig behandling av avvikande ägg.</li><li>▪ Produktionsschema.</li><li>▪ Knäckningsmaskinens sugkoppar och transportband ska rengöras och desinficeras regelbundet.</li><li>▪ Rummen ska ha tillräcklig ventilation.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ägg av olika kvalitet ska skiljas åt och bearbetas separat.</li></ul>

## 6.4 (Tvättning) och knäckning av ägg

### 6.4.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung (bilaga III avsnitt X kapitel II)*

I. Livsmedelsföretagare skall se till att anläggningar för tillverkning av äggprodukter är utformade, inredda och utrustade för att garantera att följande arbetsmoment skiljs åt:

1. Tvättning, torkning och desinficering av smutsiga ägg, om dessa arbetsmoment utförs.
2. Knäckning av ägg, uppsamling av ägginnehållet och borttagning av skal och hinnor.
3. Andra arbetsmoment än de som anges i punkterna 1 och 2.

III. Särskilda hygienkrav för framställning av äggprodukter

Livsmedelsföretagare skall se till att alla arbetsmoment utförs på ett sådant sätt att all kontaminering under produktion, hantering och förvaring av äggprodukter undviks, särskilt genom att se till att följande krav uppfylls:

1. Ägg får knäckas endast om de är rena och torra.
2. Äggen skall knäckas på ett sätt som minimerar kontaminering, särskilt genom att det säkerställs att denna verksamhet är avskild från andra arbetsmoment. Skadade ägg skall behandlas så snart som möjligt.
3. Andra ägg än hönsägg, kalkonägg eller pärlhönsägg skall hanteras och bearbetas för sig. All utrustning skall rengöras och desinficeras innan bearbetning av hönsägg, kalkonägg eller pärlhönsägg återupptas.
4. Äggens innehåll får inte utvinnas genom centrifugering eller krossning, och det är inte heller tillåtet att utvinna äggviterester avsedda att användas som livsmedel genom att centrifugera tomma äggskal.

*Codex Alimentarius CAC/RCP 15 – 1976: Code of hygienic practice for eggs and egg products*

5.2.2.2 Bearbetning av äggprodukter

Ägg som ska bearbetas bör vara synbart rena innan de knäcks och separeras.

Skadade ägg får bearbetas. Knäckta ägg bör inte bearbetas och bör bortskaffas på ett säkert sätt.

Smutsiga ägg bör bortskaffas på ett säkert sätt eller rengöras.

Äggets innehåll bör skiljas från skalet på ett sätt som i största möjliga utsträckning förhindrar korskontaminering mellan skalet och ägginnehållet, undviker kontaminering via personal eller utrustning och som gör det möjligt att granska äggets innehåll.

## 6.4.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Under äggknäckningsprocessen kan skal och främmande föremål kontaminera de flytande äggen.

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att få en okontaminerad äggprodukt (mikrobiologiska eller fysikaliska faror)	<ul style="list-style-type: none"><li>Individuell äggknäckning (förbud mot centrifugering eller krossning av ägg).</li><li>Det är inte tillåtet att använda äggviterester som livsmedel som utvunnits genom att centrifugera tomma skal (genom krossning av ägg i skal).</li><li>Skalavfall ska bortskaffas regelbundet.</li><li>Mycket smutsiga ägg och krossade ägg ska elimineras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Knäcknings- och upppackningsstegen bör vara åtskilda. I annat fall bör en stängd knäckningsmaskin användas.</li><li>Knäckningsmaskinens inställningar bör verifieras regelbundet när det gäller de knäckta äggens kvalitet och storlek.</li><li>Det bör finnas tillräcklig ventilation i knäckningsområdet för att undvika kontaminering från upppackningsområdet. Om möjligt bör det råda ett något högre tryck i knäckningsområdet än i det intilliggande upppackningsområdet.</li><li>Smutsiga ägg (1) bör tvättas utifrån nedsmutsningsgrad.</li><li>Smutsiga ägg (2) bör tvättas i ett separat rum eller i en stängd maskin för att undvika stänk av rengöringslösning.</li></ul>
Att undvika kemisk kontaminering av ägg genom tvättning	<ul style="list-style-type: none"><li>Undvik att förvara ägg mellan tvättnings- och knäckningsstegen.</li><li>Se till att äggen inte knäcks före tvättning.</li><li>Se till att det inte rinner rengöringslösning från äggen vid knäckning.</li><li>Avlägsna rengöringslösning så fort det behövs (för att godkännas).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Vid tvättning av ägg bör en metod användas som undviker kemisk kontaminering (2).</li></ul>
Att undvika mikrobiologisk tillväxt under frysning	<ul style="list-style-type: none"><li>Se kapitel 6.6.</li></ul>	

(1) Ett smutsigt ägg är ett ägg vars profil förändras till följd av gödsel. Detta ägg måste tvättas innan det knäcks i maskin, eller knäckas enligt en godkänd manuell metod.

(2) För att förhindra kontaminering med tvättmedel får tvättmedelsrester inte droppa från skalet.

## 6.5 Filtrering och överföring

### 6.5.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

[Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung \(bilaga III avsnitt X kapitel II\)](#)

III. Särskilda hygienkrav för framställning av äggprodukter

Livsmedelsföretagare skall se till att alla arbetsmoment utförs på ett sådant sätt att all kontaminering under produktion, hantering och förvaring av äggprodukter undviks, särskilt genom att se till att följande krav uppfylls:

5. Efter knäckningen skall varje del av äggprodukten så snart som möjligt genomgå en bearbetning för att eliminera mikrobiologiska faror eller reducera dem till godtagbara nivåer.

Ett parti som har blivit otillräckligt bearbetat får dock omedelbart utsättas för ny bearbetning i samma anläggning, förutsatt att denna bearbetning gör partiet tjänligt som livsmedel. När ett parti visar sig vara otjänligt som livsmedel, skall det först denatureras för att se till att det inte används som livsmedel.

IV. Analytiska specifikationer

3. Mängden äggskalrester, ägghinnor och andra partiklar i den bearbetade äggprodukten får inte överstiga 100 mg per kg äggprodukt.

[Codex Alimentarius: Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-20031](#)

Avdelning V – Produktionskontroll

5.2.5 Fysikalisk och kemisk kontaminering

Det ska finnas system för att förhindra att livsmedel förorenas av främmande föremål som glas eller metallflisor från maskiner, damm, skadliga gaser och oönskade kemikalier. I tillverkning och bearbetning ska lämplig utrustning för påvisande eller screening användas där så krävs.

## 6.5.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att förhindra fysikalisk kontaminering (skal, främmande föremål) och begränsa den mikrobiella tillväxten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stängda mottagningsstankar och stängda rörledningar ska helst användas.</li> <li>▪ Alla filter ska regelbundet rensas från skalavfall, rengöras och desinfekteras.</li> <li>▪ Stagnering av äggprodukten före nedkylning ska undvikas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Galler bör användas i mottagningsstankarna.</li> <li>▪ Filter (eller motsvarande) bör användas, helst självrengörande.</li> <li>▪ Filtren bör ha en maskstorlek på högst 1 mm (i diameter).</li> <li>▪ Magneter bör användas.</li> <li>▪ Det bör finnas ett förfarande för kontroll av glas och hårdplast, särskilt följande: Användningen av glas bör minimeras, en checklista bör användas, och omedelbara åtgärder bör vidtas när glas eller hårdplast går sönder.</li> <li>▪ Filter för flytande äggprodukter bör placeras i slutet, precis när produkten fylls på förpackningen. Denna placering garanterar att eventuell kontaminering från pump eller förseglingar fångas upp. Filtret måste kontrolleras dagligen för skador före rengöring.</li> </ul>



### 6.5.3 Följa kritiska styrpunkter

<b>Steg:</b>	Filtrering efter knäckning om endast ett filter används Och/eller före pastörisering	<b>CCP 1:</b>	Fysikalisk		
<b>Egenskaper eller parametrar som ska kontrolleras</b>	<b>Kritiska gränser – Målvärden</b>	<b>Övervakningsmetoder</b>			<b>Korrigerande åtgärder</b>
		<b>Metod</b>	<b>Frekvens</b>	<b>Kontrollpunkt</b>	
Förekomsten av skal eller andra främmande föremål i produkten: produkten fri från främmande föremål och skal < 100 mg/kg äggprodukter (1)	Ett helt filter (preliminärt kvalificerad)	Okulär kontroll	Efter varje rengöring eller före varje produktionsdag	Filter	<b>Omedelbara åtgärder:</b> Byta ut filtret Behandla avvikelser: stoppa partiet och göra en ny filtrering <b>Korrigerande åtgärder:</b> Återkvalificera filtreringen (material, underhåll osv.)

(1) Förekomsten av organiska material (koagulerade proteiner) kan förändra analysresultaten. Innan produkten analyseras är det därför nödvändigt att med hjälp av en teknisk metod avlägsna detta organiska material (t.ex. organisk nedbrytning).

## 6.6 Nedkylning och mellanlagring av flytande ägg (standardisering och beredning)

### 6.6.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

[Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung \(bilaga III avsnitt X kapitel II\)](#)

III. Särskilda hygienkrav för framställning av äggprodukter

7. Om bearbetning inte sker omedelbart efter knäckning, skall flytande ägg lagras antingen frysta eller vid en temperatur av högst 4 °C. Lagringsperioden vid 4 °C före bearbetning får inte överstiga 48 timmar. Dessa krav gäller emellertid inte produkter som skall avsockras om avsockringen utförs så snart som möjligt.

När det gäller flytande ägg skall etiketten enligt punkt 1 även innehålla texten "opastöriserade äggprodukter – skall behandlas på destinationsorten" samt ange datum och klockslag då äggen knäcktes.

### 6.6.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att begränsa den mikrobiologiska tillväxten i flytande ägg	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ När det gäller flytande ägg ska leverantörens produktdatablad beaktas med kontroll vid mottagningen.</li> <li>▪ Produkten ska efter knäckning kylas ned till 4 °C               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. om produkten ska överföras till en annan godkänd anläggning,</li> <li>2. eller om behandlingen försenas.</li> </ol> </li> <li>▪ Nedkylning före behandling kan undvikas               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. om anläggningen har validerat de mikrobiella riskerna genom att fastställa en maxtemperatur och en maxtid innan behandling sker (under 48 timmar),</li> <li>2. eller om produkten stabiliseras (salt till exempel),</li> <li>3. eller om produkten ska avsockras.</li> </ol> </li> <li>▪ Det ska inte dröja längre än den lagstadgade maxtiden på 48 timmar mellan knäckning och pastörisering.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Om produkterna inte kyls ned före behandling måste tester göras för att dokumentera bakteriologisk tillväxt, beroende på temperatur och tid för förvaring av flytande ägg, äggens kvalitet, säsong osv.</li> <li>▪ Den rekommenderade tiden för förvaring av flytande ägg avgörs från fall till fall (särskilt beroende på produktens sammansättning, ursprunglig kontaminering och temperatur).</li> </ul>
Att undvika kontaminering av produkten från andra material	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ett system ska utformas som förhindrar att produkten kontamineras av kylmediet (det ska kontrolleras att plattan är hel, det ska råda ett högre tryck för produkten än kylmediet genom att använda ett livsmedelssäkert kylmedium).</li> <li>▪ Tankens manhål ska hållas stängda.</li> </ul>	
Att undvika kontaminering med	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standardisering ska ske med spårade flytande ägg och/eller äggprodukter (även återvinning av</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingredienserna bör filtreras.</li> <li>▪ Magneter bör användas för att fånga upp</li> </ul>

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
ingredienser (mikrobiologiska, främmande föremål)	<p>äggprodukter).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Om de innehåller vatten: använd dricksvatten.</li> </ul>	<p>främmande metallföremål bland ingredienserna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Återvinningen av äggprodukter bör dokumenteras för att garantera spårbarheten.</li> </ul>
Att undvika kontaminering (kemisk och mikrobiologisk) via kylsystemet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det ska regelbundet kontrolleras att ytorna är intakta (plattor, packningar osv.).</li> <li>Endast kemikalier som är godkända att användas i livsmedel ska användas till utrustning som kan komma i kontakt med flytande ägg eller äggprodukter: smörjmedel, kylvätskor, oljor osv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vissa desinfektionsmedel bör vara förbjudna (alltför korrosiva).</li> <li>Frysvatten bör användas i stället för kemiska tillsatser.</li> </ul>

### Frysning av flytande ägg:

- I produktionsanläggningen (gården eller förpackningscentralen, godkänd som knäckningsanläggning).
- I knäckningsanläggningen, vid tekniska problem.

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att begränsa den mikrobiologiska tillväxten i flytande ägg före och under frysning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frysning är en möjlig åtgärd vid problem, t.ex. haveri av pastöriseringsmaskinen.</li> <li>Tiden mellan knäckning och frysning ska hållas kort för att undvika väntetider i rumstemperatur, max 48 timmar efter knäckning.</li> <li>Produkten ska förvaras i ett rum med en temperatur på högst -12 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rummet bör kunna hålla en temperatur på -12 °C i mitten av varje förpackning under 72 timmar.</li> </ul>
Att undvika mikrobiologisk tillväxt före och under frysning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flytande ägg ska filtreras före frysning och/eller efter upptining.</li> </ul>	
Att begränsa den mikrobiologiska tillväxten i flytande ägg under upptining	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se kapitel 6.1.</li> <li>Upptining av flytande ägg får endast ske i anläggningar som är godkända för behandling av äggprodukter.</li> </ul>	

## 6.7 Värmebehandling och nedkylning

### 6.7.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

#### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung (bilaga III avsnitt X kapitel II)*

##### III. Särskilda hygienkrav för framställning av äggprodukter

Livsmedelsföretagare skall se till att alla arbetsmoment utförs på ett sådant sätt att all kontaminering under produktion, hantering och förvaring av äggprodukter undviks, särskilt genom att se till att följande krav uppfylls:

5. Efter knäckningen skall varje del av äggprodukten (flytande ägg) så snart som möjligt genomgå en bearbetning för att eliminera de mikrobiologiska faror eller reducera dem till godtagbara nivåer.

Ett parti som har blivit otillräckligt bearbetat får dock omedelbart utsättas för ny bearbetning i samma anläggning, förutsatt att denna bearbetning gör partiet tjänligt som livsmedel. När ett parti visar sig vara otjänligt som livsmedel, skall det först denatureras för att se till att det inte används som livsmedel.

6. Det krävs ingen bearbetning av äggvita avsedd för framställning av torkat eller kristalliserat albumin som senare skall värmebehandlas.

8. Produkter som inte har hållbarhetsbehandlats för att kunna bevaras i omgivande temperatur skall kylas till en temperatur av högst 4 °C. Produkter avsedda för infrysning skall frysas omedelbart efter bearbetning.

#### *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien (bilaga II kapitel XI)*

Följande krav gäller endast livsmedel som släppts ut på marknaden i hermetiskt slutna behållare.

1. En värmebehandlingsprocess som används för bearbetning av en obearbetad produkt eller för vidare bearbetning av en bearbetad produkt skall

- värma upp alla delar av den behandlade produkten till en bestämd temperatur under en bestämd tidsperiod,
- förhindra att produkten blir kontaminerad under processen.

#### *Codex Alimentarius CAC/RCP 15 – 1976: Code of hygienic practice for eggs and egg products*

##### 5.2.2.2 Bearbetning av äggprodukter

Behandlingar:

Äggprodukter bör genomgå en mikrobiocidbehandling för att se till att produkterna är säkra och lämpliga.

Alla arbetsmoment som följer efter behandlingen bör se till att den behandlade produkten inte kontamineras.

Det bör finnas hygieniska tillverkningsmetoder och personalrutiner för att minska risken för kontaminering via ytor som kommer i kontakt med livsmedel, utrustning, personal, förpackningsmaterial och mellan råa ägg och bearbetade äggprodukter.

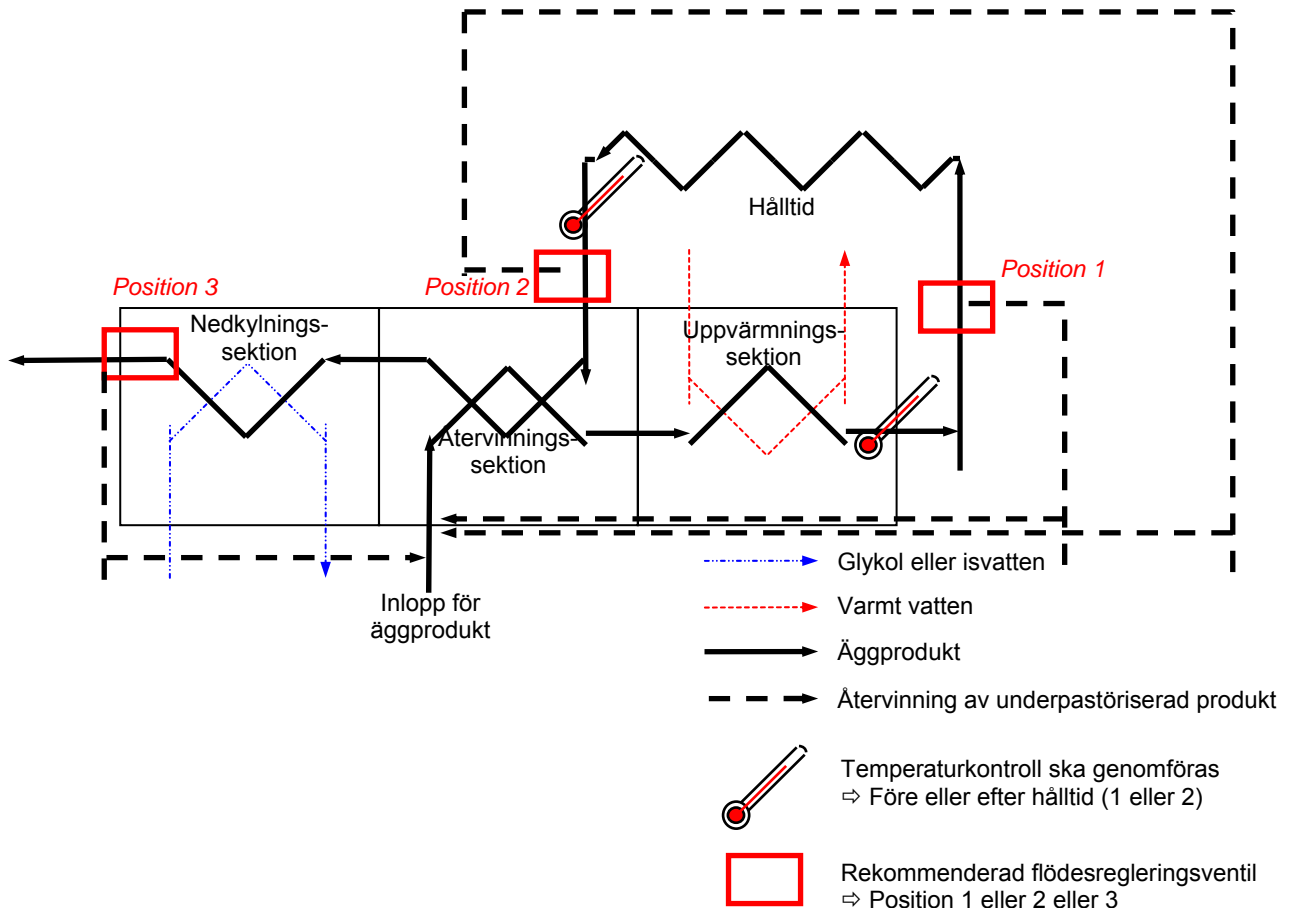
Mikrobiocidbehandling, inklusive värmebehandling, bör valideras för att visa att den minskar antalet patogena mikroorganismer och resulterar i en säker och lämplig produkt.

Vid värmebehandling bör hänsyn tas till tids- och temperaturkombinationer.

Pastöriserade flytande äggprodukter bör snabbt kylas ned omedelbart efter pastörisering och förvaras kyllda.

## 6.7.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Principen med en värmeväxlare med ett värmeåtervinningssystem: *enligt bilden*



Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering via behandlingssystemet (uppvärmnings-, återvinnings- och kylningsdelar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det ska regelbundet kontrolleras att ytorna är intakta (plattor, packningar osv.).</li> <li>▪ Endast kemikalier som är godkända att användas i livsmedel ska användas till utrustning som kan komma i kontakt med flytande ägg eller äggprodukter: smörjmedel, kylvätskor, oljor osv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vissa desinfektionsmedel bör vara förbjudna (alltför korrosiva).</li> </ul>
Att undvika återkontaminering med obehandlade produkter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skyddsanordning ska finnas för att förhindra otillräcklig uppvärmning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det bör installeras en automatisk flödesregleringsventil som testas regelbundet och en kalibrerad temperaturmätare.</li> <li>▪ Ett obligatoriskt CIP-förfarande bör inrättas vid otillräcklig pastörisering, om flödesregleringsventilen är i position 3.</li> <li>▪ Gäller plattpastörer: Den värmebehandlade produkten bör ha ett högre tryck än den obehandlade produkten.</li> <li>▪ Gäller plattpastörer: Den behandlade produkten bör ha ett högre tryck än värme- eller kylvätskan. ⇒ Rekommenderas särskilt för ny utrustning</li> <li>▪ Det bör finnas ett adekvat säkerhetssystem som förhindrar korskontaminering av pastöriserade äggprodukter med råa flytande ägg och en säkerhetsanordning som förhindrar ovannämnda korskontaminering.</li> </ul>
Att minska den mikrobiella nivån och eliminera eventuella patogena bakterier	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tidigare upprättade och validerade uppvärmningssystem ska användas, med beaktande av den behandlade produktens art och egenskaper.</li> <li>▪ Värmebehandlingsutrustningen ska kalibreras (t.ex. temperatur och tryck).</li> <li>▪ Otillräckligt behandlade produkter ska återvinnas.</li> <li>▪ Hållrör ska värmeisoleras för att minska värmeförlusten.</li> <li>▪ Temperatur och flödes hastighet ska kontrolleras fortlöpande.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperaturmätare som används vid värmebehandling bör kalibreras minst en gång om året.</li> <li>▪ Homogenisering rekommenderas för att effektivisera pastöriseringen.</li> <li>▪ Flödesregleringsventilens effektivitet bör kontrolleras regelbundet.</li> <li>▪ Temperatur och flödes hastighet eller pastöriseringsvärde bör dokumenteras fortlöpande.</li> <li>▪ Alfa-amylasanalys av hela äggprodukten är ett enkelt test när det gäller bekämpning av salmonella.</li> </ul>
Att undvika mikrobiologisk tillväxt under nedkylning	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anläggningen måste validera de mikrobiologiska riskerna för att fastställa en lämplig tidsperiod för att uppnå 4 °C.</li> <li>▪ Denna tidsperiod ska vara så kort som möjligt.</li> </ul>	

### 6.7.3 Följa kritiska styropunkter

Steg:	Värmebehandling	CCP 2:	Mikrobiologisk: Patogena bakteriers överlevnad, mikrobiologisk tillväxt		
Egenskaper eller parametrar som ska kontrolleras	Kritiska gränser – Målvärden	Övervakningsmetoder			Korrigerande åtgärder
		Metod	Frekvens	Kontrollpunkt	
Tabell över tid/temperatur för värmebehandling	T° vid pastörisering <sup>(*)</sup> = ... ± ... °C	Registrerande termometer	Kontinuerligt	Produkttest	Återvinning av produkten Justering av varmvattentemperaturen
	Pastöriseringstid <sup>(*)</sup> = ... ± ... min.	Flödesmätare eller kronometer	Kontinuerligt (varje pastörisering)	Behandling utrustning eller kvalitetskontrollant	Isolering, upprepad behandling eller avlägsnande av de avvikande äggprodukterna
	Utgående T°, kall produkt = 0 ± 4 °C	Registrerande termometer	Kontinuerligt	Behandling utrustning eller kvalitetskontrollant	Återvinning av produkten Kompletterande nedkyllning eller upprepad behandling av produkterna

(\*) Bestäms internt för varje produkt (exempel finns i nedanstående tabell) för att få **minst 7 log<sub>10</sub>-minskningar för äggula och hel äggprodukt (rekommendation från AFSSA, Frankrike)**

Vägledning: värmebehandling för att minska *Salmonella enteritidis*:

Produkt	T <sub>0</sub> (°C)	DT <sub>0</sub> (min)	z (°C)
Referens äggvita	57	2,1	5,1
Referens helt ägg	64,4	0,013	3,1
Referens äggula	64,4	0,002	2,4

Exempel på praxis	t(min) behandlingstid	T behandlingstemperatur (°C)	DT (min)	N log <sub>10</sub> -minskning
Exempel helt ägg	5,0	65,0	0,0083	<b>600,6</b>
Exempel äggvita	5,0	56,0	3,2984	<b>1,5 *</b>
Exempel äggula	5,0	65,0	0,0011	<b>4 445,7</b>

z: Den temperaturskillnad som behövs för att erhålla en minskning med 1 log<sub>10</sub> (°C) av *Salmonella enteritidis*

t: tillämpad hålltid vid behandling (min)

T: tillämpad behandlingstemperatur (°C)

DT<sub>0</sub> och DT: tid (min) för att erhålla en minskning med 1 log<sub>10</sub> vid temperatur T<sub>0</sub> och T

N: Antal minskningar med 1 log<sub>10</sub> (=pastöriseringsvärde)

$$DT = DT_0 \times 10^{(T_0-T)/z}$$

\* Äggvita riskerar att koagulera vid temperaturer över 56 °C. Därför går det inte att överskrida 56 °C under värmebehandlingen men de baktericida proteinerna i äggvitan, dess låga näringsvärde och höga pH-värde gör att ägget kan försvara sig.

## 6.8 Förpackning av flytande äggprodukter

### 6.8.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

[Europaparlamentets och rådets förordning \(EG\) nr 852/2004 om livsmedelshygien \(bilaga II kapitel X\)](#)

Bestämmelser om inslagning och emballering av livsmedel

1. Material som används för inslagning och emballering får inte utgöra en källa till kontaminering.
2. Material som används för inslagning skall lagras på ett sådant sätt att det inte utsätts för risken att kontamineras.
3. Inslagning och emballering skall utföras på sådant sätt så att produkterna inte kontamineras. När det är lämpligt, särskilt när burkar av metall och glas används, skall det säkerställas att behållaren är hel och ren.
4. Inslagningsmaterial och emballage som återanvänds skall vara lätta att rengöra och, när det är nödvändigt, lätta att desinficera.

## 6.8.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering från förpackningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rengjorda och lämpliga förpackningar ska användas.</li> <li>▪ Återanvända förpackningar ska rengöras och desinfekteras vid mottagandet och hållas förseglade tills de ska användas.</li> <li>▪ Förpackningar ska följa en viss flödesordning.</li> <li>▪ Rena förpackningar ska förvaras i ett särskilt rum under hygieniska förhållanden under en bestämd begränsad tid.</li> <li>▪ Det ska finnas specifikationer för förpackningsleverantörer.</li> <li>▪ Alla förpackningar som används ska kunna identifieras och spåras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förpackningar bör hållas stängda före användning.</li> </ul>
Att undvika kontaminering till följd av packningsförhållandena	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det ska finnas adekvata (rena och hygieniska förhållanden) förpackningslager och packrum.</li> <li>▪ Förpackningarnas/behållarnas skick ska verifieras före användning.</li> <li>▪ Produkterna ska så snart som möjligt efter fyllning förvaras under lämpliga förhållanden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det bör finnas separata packrum.</li> <li>▪ Lämplig temperatur och luftkvalitet bör hållas för den produkt som packas: ett konstant flöde kan införas vid behov, även en tryckskillnad mellan packrum (eller packningsmaskin) och andra rum.</li> </ul>
Att förebygga främmande föremål i äggprodukten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öppning av förpackningar ska begränsas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det bör finnas begränsade mängder material och verktyg nära packrummet.</li> </ul>
Att undvika kontaminering via personalen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tillträdet till packrummen bör begränsas till personer som arbetar där.</li> <li>▪ Dessa personer ska genomgå specifik utbildning.</li> </ul>	
Att undvika mikrobiologisk tillväxt		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vakuum under eller efter förpackning.</li> <li>▪ Gas av livsmedelskvalitet (t.ex. kväve, koldioxid) bör användas för att bevara produkten under lagringstiden.</li> </ul>

## 6.9 Förvaring av förpackade flytande äggprodukter

### 6.9.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Codex Alimentarius: Code of hygienic practice for eggs and egg products – CAC/RCP 15 – 1976*

5 Kontroll av verksamheten

5.2.2.2 Bearbetning av äggprodukter

iii) Förvaring och distribution

Äggprodukter bör förvaras och transporteras under förhållanden som inte negativt påverkar produktens säkerhet och lämplighet som livsmedel.

Äggprodukter, inklusive dem som kan förvaras i rumstemperatur, bör skyddas mot främmande ämnen och kontaminering, t.ex. direkt solljus, hög värme, fukt, externa kontaminanter, och mot snabba temperaturförändringar som skulle kunna negativt påverka produktförpackningens integritet eller produktens säkerhet och lämplighet som livsmedel.

### 6.9.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering av behandlade produkter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Väntetid före avsändning ska fastställas.</li> <li>▪ Produkterna ska förvaras vid lämplig temperatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mellan 0 och +4 °C för färska produkter.</li> <li>▪ &lt; -12 °C för frysta produkter.</li> <li>▪ Rumstemperatur för stabiliserade produkter.</li> </ul> </li> <li>▪ Produkterna ska förvaras i ett separat rum.</li> <li>▪ Lagringstiden ska valideras per produkt med hänsyn till förpackningsstorlek och typ av användningsområde: industri eller servering.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ För serveringsprodukter bör lagringstiden valideras vid 4 °C för 2/3 av tiden och vid 6–8 °C för 1/3 av tiden.</li> <li>▪ För industriförpackningar kan tester göras vid olika temperaturer för att simulera kylhaveri.</li> </ul>

## 6.10 Förvaring av äggprodukter efter behandling och före torkning eller förpackning

### 6.10.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung (bilaga III avsnitt X)*

8. Produkter som inte har hållbarhetsbehandlats för att kunna bevaras i omgivande temperatur skall kylas till en temperatur av högst 4 °C. Produkter avsedda för infrysning skall frysas omedelbart efter bearbetning.

### 6.10.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika mikrobiologisk tillväxt	<ul style="list-style-type: none"><li>En maxtid mellan värmebehandling och användning ska fastställas.</li><li>Produkterna ska förvaras vid en temperatur på mellan 0 och +4 °C, med undantag för stabiliserade produkter (t.ex. koncentrerade, saltade eller sötade produkter).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Vid ett eventuellt kylhaveri bör korrigerande nedkylningsåtgärder omedelbart vidtas för att sänka produkttemperaturen.</li></ul>
Att begränsa återkontamineringen från material	<ul style="list-style-type: none"><li>Ordentligt rengjorda och desinfekterade tankar ska användas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aseptiska tankar bör användas före torkning.</li></ul>

## 6.11 Koncentration av flytande äggprodukter

### 6.11.1 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika kontaminering med hinnor och filter	<ul style="list-style-type: none"><li>Hinnor och filter ska rengöras och desinfekteras regelbundet.</li><li>Rengörings- och desinfektionsprodukter som är kompatibla med hinnorna ska användas.</li><li>Hinnor ska regelbundet avlägsnas för kontroll och underhåll.</li></ul>	
Att undvika mikrobiologisk tillväxt	<ul style="list-style-type: none"><li>Kontrollen av temperatur och flödes hastighet ska fortsätta under koncentrationen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Båda produkterna bör undersökas efter koncentrationen: torrs substans för koncentrerade produkter och visuella aspekter för flytande produkter.</li><li>Mjukt vatten bör användas för att undvika mikrobiologisk tillväxt.</li><li>Enzymatiska rengöringsprodukter bör användas.</li></ul>

Detta koncentrationssteg är inte någon kritisk styrpunkt på grund av den kommande pastöriseringen.

## 6.12 Torkning av äggpulver

### 6.12.1 Åtgärder för att uppfylla kraven

Avsockringsprocessen

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika utvecklingen av mikrobiologiska toxiner	<ul style="list-style-type: none"><li>Temperatur- och pH-kontroll enligt ett internt förfarande för att kunna övervaka avsockringsprocessen.</li><li>Ny jäst och/eller bakterier ska användas.</li></ul>	

Torkningsprocessen

Mål	Nödvändiga kontrollmetoder	Rekommenderade kontrollmetoder
Att få bort vattnet ur flytande äggprodukter för	<ul style="list-style-type: none"><li>Tidigare upprättade och validerade processer ska användas, med beaktande av den behandlade</li></ul>	

Mål	Nödvändiga kontrollmetoder	Rekommenderade kontrollmetoder
att uppnå $a_w < 0,7$	produktens art och egenskaper.	
Att undvika kontaminering från utrustningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Torkningsutrustningen ska rengöras och desinfekteras (rör och torktorn).</li> <li>Det ska finnas ett program för regelbundna inspektioner och andra delar (spruckna delar och kalla delar).</li> </ul>	
Att undvika kontaminering via luften	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luften ska filtreras vid inloppet.</li> <li>Det ska finnas ett program för regelbunden rengöring av filter.</li> </ul>	
Att undvika korskontaminering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Torktornen ska rengöras efter torkning av opastöriserade äggprodukter (flytande ägg).</li> <li>Utloppsfiltren ska rengöras efter torkning av opastöriserade äggprodukter (flytande ägg).</li> </ul>	
Att undvika mikrobiell tillväxt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fukt ska undvikas vid överföringen av pulver.</li> </ul>	
Att undvika kemisk kontaminering ( $\text{NO}_x$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>När uppvärmningen sker genom direkt förbränning måste det regelbundet kontrolleras att förbränningen fungerar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indirekt förbränning bör användas.</li> </ul>

### 6.12.2 Följa kritiska styrpunkter

Steg:	Torkning och förpackning av äggprodukter			CCP 3:	Mikrobiologisk: kontaminering, patogena mikroorganismers överlevnad
Egenskaper eller parametrar som ska kontrolleras	Kritiska gränser – Målvärden	Övervakningsförfaranden			Korrigerande åtgärder
		Metod	Frekvens	Kontrollpunkt	
Pulvrets fuktighet	<u>Torrsubstans</u> = ... % min. (*) <u>Fuktighet</u> = ... % max. (*)	Tork (infraröd eller likvärdig metod)	Varje parti eller mer	Torkens utlopp	Utloppsluftens temperatur och/eller äggproduktflödet bör justeras. Det bör finnas definierade förfaranden för behandling av avvikande produkter. Torkutrustningen bör repareras vid brister.

(\*) bestäms internt

### 6.13 Förpackning av äggpulver

#### 6.13.1 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika främmande föremål i pulvret	<ul style="list-style-type: none"> <li>En sil ska installeras vid produktutloppet vars integritet ska kontrolleras regelbundet.</li> <li>Metalldetektorer och/eller magneter ska installeras vars effektivitet ska kontrolleras regelbundet.</li> <li>Antalet små föremål och verktyg i närheten av torkens utlopp och pulverförpackningsområdet ska begränsas.</li> <li>Metall- eller plasttillbehör ska inte användas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En inventering bör göras över alla föremål i närheten av pulverutloppet, och vid varje skiftbyte bör alla föremål verifieras eller stämmas av mot listan.</li> <li>Inga tillbehör bör användas som skulle kunna bli ett främmande föremål.</li> </ul>
Att undvika kontaminering från utrustningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Överförings- och förvaringsutrustningen ska rengöras och desinfekteras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulvret ska förpackas direkt vid torkens utlopp i särskilda rum.</li> </ul>
Att undvika korskontaminering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separata rum ska användas för pastöriserat och opastöriserat äggpulver.</li> <li>Olika packningsutrustning ska användas för pastöriserat och opastöriserat äggpulver eller desinfekteras efter packning av opastöriserat äggpulver.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det bör föreligga högre tryck i rummet med pastöriserat äggpulver än i rummet med opastöriserat äggpulver.</li> </ul>
Att undvika kontaminering via personalen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rörelser för personal och fordon som används för överföring av produkten ska begränsas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personer som packar pastöriserat äggpulver bör bära särskilda kläder.</li> </ul>



### 6.13.2 Följa kritiska styrpunkter

Steg:	Torkning och packning av äggpulver		CCP 4:	Fysikalisk: främmande föremål	
Egenskaper eller parametrar som ska kontrolleras	Kritiska gränser – Målvärden	Övervakningsförfaranden			Korrigerande åtgärder
		Metod	Frekvens	Kontrollpunkt	
Främmande föremål	Inga	Sil	Kontinuerligt	Torkens utlopp	Rengöring och underhåll av torktornet. Rengöring, underhåll av tilluftsfilter. Reparation eller byte av sil.
	Inga	Metalldetektor eller magnet	Kontinuerligt	Varje parti packat	Isolering/karantän av avvikande partier, identifiering av de främmande föremålens ursprung, eventuell upprepad behandling eller deponering av kontaminerade partier.

## 6.14 Värmebehandling av pulver

### 6.14.1 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att undvika korskontaminering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Olika märkning ska användas för opastöriserat pulver och pastöriserat pulver.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Två olika rum bör användas för pastöriserat och opastöriserat pulver.</li> </ul>
Att minska den mikrobiella nivån och eliminera eventuella patogena bakterier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidigare upprättade och validerade processer ska användas: rumstemperatur, fuktighet i rummet och hålltid.</li> <li>Utrustningen för värmebehandling ska kalibreras (t.ex. temperatur och fuktighet).</li> <li>Tillräcklig ventilation ska finnas för att garantera en homogen temperatur i värmerummet.</li> <li>Godkänd fördelning/stapling av kartonger för att säkerställa en homogen temperatur i produkten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperaturmätare som används vid värmebehandling bör kalibreras minst en gång om året.</li> </ul>

### 6.14.2 Följa kritiska styrpunkter

Steg:	Värmebehandling		CCP 5:	Mikrobiologisk: patogena mikroorganismers överlevnad	
Egenskaper eller parametrar som ska kontrolleras	Kritiska gränser – Målvärden	Övervakningsmetoder			Korrigerande åtgärder
		Metod	Frekvens	Kontrollpunkt	
Tabell över tid/temperatur för värmebehandling	T° för pulver <sup>(*)</sup> Vid ett osammanhängande system	Registrerande termometer	Kontinuerligt	Produkttest	Korrigering av värmerummets temperatur
	T° i luften <sup>(*)</sup> Vid ett sammanhängande system	Registrerande termometer	Kontinuerligt	Lufttest	Korrigering av temperaturkontrollsystemet

	Hålltid	Registrering av tid	Varje parti	Värmerum eller motsvarande system	Kompletterande behandling av pulvret
--	---------	---------------------	-------------	-----------------------------------	--------------------------------------

(\*) Bestäms internt för varje produkt (t.ex. 68 °C – 2 veckor: äggvita)

## 7 CCP-förteckning

I denna vägledning beskrivs fem steg i CCP:

Flytande äggprodukter:

- CCP 1: Filtrering och överföring (efter knäckning och/eller före pastörisering och/eller före förpackning)
- CCP 2: Värmebehandling och kylning

Torkade äggprodukter:

- CCP 3: Torkning av äggprodukter
- CCP 4: Förpackning av äggpulver
- CCP 5: Värmebehandling av pulver

Se tillverkningsprocessen.

## 8 Spårbarhet

### 8.1.1 Påminnelse om gällande förordningar och rekommendationer

*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet (artikel 3)*

*spårbarhet*: möjlighet att spåra och följa livsmedel, foder, livsmedelsproducerande djur eller ämnen som är avsedda att eller kan förväntas ingå i ett livsmedel eller ett foder genom alla stadier i produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan.

*Kommissionens förordning (EG) nr 1237/2007 när det gäller utsläppande på marknaden av ägg från salmonellainfektade flockar av värphöns*

Bilaga I Ägg från flockar av okänd hälsostatus som misstänks vara infekterade eller som är infekterade med serotyper av Salmonella, för vilka ett mål för minskning har fastställts eller som har identifierats som källa till infektion vid ett specifikt livsmedelsburet utbrott hos människor, får användas som livsmedel endast om de är behandlade på ett sätt som garanterar eliminering av samtliga serotyper av Salmonella av betydelse för folkhälsan enligt gemenskapslagstiftningen om livsmedelshygien.

### 8.1.2 Åtgärder för att uppfylla kraven

Mål	Obligatoriska krav	God praxis
Att kunna spåra varje parti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ursprungsland och äggleverantör ska dokumenteras.</li> <li>▪ Partier av varje ingrediens ska dokumenteras.</li> <li>▪ Destinationen för varje parti av flytande ägg och äggprodukter ska dokumenteras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ursprungsgård bör dokumenteras.</li> <li>▪ Uppgifterna bör sparas i fem år.</li> </ul>
Att undvika kontaminering av äggprodukter från ägg från infekterade gårdar (salmonella)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ägg som kommer från infekterade gårdar ska pastöriseras och spåras.</li> </ul>	

## 9 Förteckning över lagstiftning

### 9.1 Lagstiftning uppdelad efter ämnesområde

Allmänt

- Codex Alimentarius CAC/RCP 1 – 1969: Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien

- Codex Alimentarius CAC/RCP 15 – 1976: Code of hygienic practice for eggs and egg products
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/89/EG om ändring av direktiv 2000/13/EG när det gäller uppgifter om ingredienser i livsmedel
- Kommissionens direktiv 2007/68/EG av den 27 november 2007 om ändring av bilaga IIIa till Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/13/EG i fråga om vissa livsmedelsingredienser
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1829/2003 om genetiskt modifierade livsmedel och foder

#### Marknad

- Kommissionens förordning (EG) nr 1237/2007 av den 23 oktober 2007 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 2160/2003 och beslut 2006/696/EG när det gäller utsläppande på marknaden av ägg från salmonellainfektade flockar av värphöns

#### Hygien och spårbarhet

- Kommissionens förordning (EG) nr 1441/2007 av den 5 december 2007 om ändring av förordning (EG) nr 2073/2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel
- Kommissionens förordning (EG) nr 2073/2005 av den 15 november 2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 av den 29 april 2004 om livsmedelshygien (EUT L 139, 30.4.2004)
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 av den 29 april 2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung (EUT L 139, 30.4.2004)
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet (EGT L 31, 1.2.2002)

#### Kontakt med livsmedel

- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1935/2004 om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach), inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet, ändring av direktiv 1999/45/EG och upphävande av rådets förordning (EEG) nr 793/93 och kommissionens förordning (EG) nr 1488/94 samt rådets direktiv 76/769/EEG och kommissionens direktiv 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG och 2000/21/EG

#### Vikt

- Rådets direktiv 76/211/EEG av den 20 januari 1976 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om färdigförpackning av vissa varor efter vikt eller volym
- Codex Alimentarius CAC/GL 50-2004: General guidelines on sampling
- Rådets direktiv 90/384/EEG av den 20 juni 1990 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om icke-automatiska vågar

## 9.2 Lagstiftning uppdelad efter datum

### 2007

- Kommissionens direktiv 2007/68/EG av den 27 november 2007 om ändring av bilaga IIIa till Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/13/EG i fråga om vissa livsmedelsingredienser
- Kommissionens förordning (EG) nr 1237/2007 av den 23 oktober 2007 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 2160/2003 och beslut 2006/696/EG när det gäller utsläppande på marknaden av ägg från salmonellainfektade flockar av värphöns
- Kommissionens förordning (EG) nr 1441/2007 av den 5 december 2007 om ändring av förordning (EG) nr 2073/2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel

### 2006

- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach), inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet, ändring av direktiv 1999/45/EG och upphävande av rådets förordning (EEG) nr 793/93 och kommissionens förordning (EG) nr 1488/94 samt rådets direktiv 76/769/EEG och kommissionens direktiv 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG och 2000/21/EG

### 2005

- Kommissionens förordning (EG) nr 2073/2005 av den 15 november 2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel

### 2003

- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1829/2003 om genetiskt modifierade livsmedel och foder
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/89/EG om ändring av direktiv 2000/13/EG när det gäller uppgifter om ingredienser i livsmedel

### 2004

- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 av den 29 april 2004 om livsmedelshygien (EUT L 139, 30.4.2004)
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 av den 29 april 2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung (EUT L 139, 30.4.2004)

- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1935/2004 om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel
  - Codex Alimentarius CAC/GL 50-2004: General guidelines on sampling
- 2002
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet (EGT L 31, 1.2.2002)
- 1990
- Rådets direktiv 90/384/EEG av den 20 juni 1990 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om icke-automatiska vågar
- 1976
- Rådets direktiv 76/211/EEG av den 20 januari 1976 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om färdigförpackning av vissa varor efter vikt eller volym
  - Codex Alimentarius CAC/RCP 15 – 1976: Code of hygienic practice for eggs and egg products
- 1969
- Codex Alimentarius CAC/RCP 1 – 1969: Rekommenderad internationell hanteringsregel – allmänna principer för livsmedelshygien