

Europese gids voor goede praktijken voor de industriële productie van veilige voedermiddelen

Sectorreferentiedocument over de productie van veilige voedermiddelen uit zetmeelverwerking

**Versie 3.1**

**Van kracht met ingang van november 2014**

**Sectoren waarop de Europese gids betrekking heeft**

De volgende sectorspecifieke sectordocumenten zijn door de respectieve Europese sectororganisaties in samenwerking met EFISC opgesteld:

[**Starch Europe**](http://www.starch.eu/) **Sectorreferentiedocument over de productie van veilige voedermiddelen uit zetmeelverwerking**

[FEDIOL](http://www.fediol.eu/) Sectorreferentiedocument over de productie van veilige voedermiddelen afkomstig van het breken van oliehoudende zaden en de raffinage van plantaardige oliën

[EBB](http://www.ebb-eu.org/) Sectorreferentiedocument over de productie van veilige voedermiddelen uit biodieselverwerking

Deze Europese gids kan door andere producenten van voedermiddelen worden aangevuld met een sectorspecifiek document.

**Informatie over Starch Europe**

U kunt contact opnemen met: 

Starch Europe

Kunstlaan 43

1040 Brussel

BELGIË

Tel.: +32 22896760

Website: [www.starch.eu](http://www.starch/eu)

**Informatie over EFISC**

U kunt contact opnemen met: 

EFISC ivzw

Kunstlaan 43 p/a Starch Europe

1040 Brussel

BELGIË

Tel.: +32 27715330

Fax: +32 27713817

E-mail: mailto:info@efisc.eu

Website: [www.efisc.eu](http://www.efisc.eu/)

**Publicatiegegevens en auteursrechtinformatie**

Alle rechten voorbehouden ©EFISC ivzw

Versie 3.1

Van kracht met ingang van: november 2014

BIJLAGE 3 – Sectorreferentiedocument over de productie van veilige voedermiddelen uit zetmeelverwerking

**a) Inleiding**

De Europese zetmeelindustrie produceert een groot aantal producten die worden gebruikt voor levensmiddelen en diervoeders als wezenlijk deel van haar algehele bedrijfsplannen. De zetmeelindustrie scheidt immers de bestanddelen van granen, aardappelen en erwten om ze te verwerken en zo te voldoen aan de behoeften van haar talrijke industriële afnemers.

Het is noodzakelijk voor de zetmeelindustrie dat voedermiddelen op een rendabele en veilige manier worden geproduceerd en dat de verkregen producten geschikt zijn voor menselijke en dierlijke consumptie, met andere woorden dat ze voldoen aan de vereisten van de geldende Europese en nationale wetgeving inzake de veiligheid van levensmiddelen en diervoeders. Veel voedselingrediënten die zijn verkregen door de zetmeelindustrie, worden ook als voedermiddelen gebruikt. Deze producten worden opgesomd in de catalogus van voedermiddelen (Verordening (EU) nr. 68/2013) en kunnen worden opgenomen in het toepassingsgebied van de veiligheidsbeheerssystemen voor diervoeder van exploitanten.

Wat diervoedermiddelen betreft, voorziet artikel 20 van de Europese verordening inzake diervoederhygiëne (Verordening (EG) nr. 183/2005), die op 1 januari 2006 van kracht werd, in de opstelling van sectorgidsen door producenten van diervoeders, waaronder leveranciers van voedermiddelen zoals Starch Europe.

Het feit dat een HACCP-benadering voor het risicobeheer op het gebied van de voedselveiligheid op grote schaal en met succes met betrekking tot de productie van levensmiddelen is ingevoerd, benadrukt het potentieel van een dergelijke benadering in de diervoederindustrie. Maar een HACCP-systeem alleen is niet voldoende, en om de voordelen van een dergelijke benadering te kunnen verwezenlijken, moet het ondersteund worden door managementondersteuning, traceerbaarheid, zoals vastgelegd in Verordening (EG) nr. 178/2002, communicatie binnen de gehele bedrijfstak/sector en interne monitoring en controle van alle voederproductie- en distributieprocessen.

Door de universele toepassing van HACCP-beginselen in alle productiestadia kunnen de Europese zetmeelproducenten diervoedermiddelen van plantaardige oorsprong aanbieden die niet alleen veilig zijn voor het consumerende dier, maar die ook niet schadelijk zijn voor de veiligheid van een menselijke consument hoger in de voedselketen.

De bedrijven die lid zijn van Starch Europe brengen de volgende punten onder de aandacht:

* De plantaardige oorsprong van grondstoffen verwerkt door de zetmeelindustrie en de aard van de voedermiddelen beperken de risico's voor de voederindustrie en vergemakkelijken het risicobeheer.
* Er wordt een sterke dynamiek van vooruitgang in de zetmeelindustrie vastgesteld, die in het voordeel van al haar afnemers is: de meeste producten van de zetmeelindustrie zijn immers niet alleen voor voedermiddelen bestemd, maar ook voor levensmiddelen, geneesmiddelen en andere sectoren.
* Zetmeelproducenten houden zich zeer nauwgezet aan de voorschriften en de kwaliteitsverplichtingen van alle sectoren waarin hun afnemers actief zijn. Die vereisten hebben geleid tot het opstellen van kwaliteitsborgingssystemen, met positieve neveneffecten voor al onze producten.
* De zetmeelindustrie is daarom sterk gericht op kwaliteitscontrole:
	+ ISO 22000:2005 en ISO/TS 22002, waarbij de nadruk sterk ligt op HACCP;
	+ programma's voor kwaliteitsverbetering waarin de beginselen van de HACCP-methode voor alle producten opgenomen zijn;
	+ uitbreiding van ISO-certificeringen en/of HACCP-programma naar alle grondstoffen bestemd voor voedermiddelen.

Er is altijd speciale aandacht geschonken aan de grondstoffentoevoer: verhoogde traceerbaarheid, kwaliteitsborgingsprocedures die van toepassing zijn op onze leveranciers, toezichtsregeling (bv. mycotoxinen in tarwe en maïs), opstellen van verbeteringsovereenkomsten, audits enz.

**INHOUDSOPGAVE**

**a) Inleiding** [1](#Introduction)

 Lijst van gebruikte afkortingen [5](#List_abbreviations)

b) Methodiek van de risicobeoordeling van voedsel- en diervoederketen door Starch Europe [6](#Methodology)

**c)** **Lijst van voedermiddelen** [6](#Listing_feedmaterials)

**d)**  **Overzicht van de voornaamste processen** 9

1. Product van maïszetmeel [10](#Manufacture_maize)

2. Productie van tarwezetmeel [12](#Manufacture_starch)

3. Productie van aardappelzetmeel [13](#Manufacture_potato)

4. Productie van erwtenzetmeel [19](#Manufacture_Pea)

**e)**  **Samenvatting van de risicogebaseerde benadering voor de zetmeelsector** [21](#Summery_risk_approach)

**f) Risicobeoordelingen**

**Tabel 1 – een algemene risicobeoordeling die van toepassing is op alle**

**grondstoffen uit de zetmeelindustrie (maïs, tarwe, aardappel, erwt)**  [22](#General_risk_assessment)

* 1. Grondstoffen [20](#een)
	2. Water [23](#twee)
	3. Technische hulpstoffen – chemische hulpstoffen [24](#drie)
	4. Technische hulpstoffen – enzymen [25](#vier)
	5. Technische hulpstoffen – filtermiddelen [26](#vijf)
	6. Materialen die met voeder in contact komen [27](#zes)
	7. Controle productieproces [28](#zeven)
	8. Beheer van opslag en controle  [28](#acht)

**Tabel 2 – Aandacht voor de risico's in verband met de voornaamste stappen (ontvangst, verwerking, opslag en laden) per product**

2.1 Maïsproducten [29](#Risk_assessment_maize)

2.2 Tarweproducten [35](#Risk_assessment_wheat)

2.3 Aardappelproducten [39](#Risk_assessment_potato)

2.4 Erwtenproducten [48](#Risk_assessment_pea)

**g) Bijlage 1 Minimumvoorwaarden voor toezicht** [51](#Minimum_monitoring)

**Lijst van gebruikte afkortingen:**

**As:** Arsenicum

**Cd:** Cadmium

**CIP:** cleaning**-**in-place

**CCP**: Critical Control Point (kritisch controlepunt)

**CFU/g**: Colony Forming Units (kolonievormende eenheden) per gram

**DDT**: Dichloordifenyltrichloorethaan

**GMP**: Good Manufacturing Practice (goede fabricagepraktijken)

**HACCP**: Hazard Analysis and Critical Control Point (risicoanalyse en kritisch controlepunt)

**HCB**: Hexachloorbenzeen

**HCH:** Hexachloorcyclohexaan

**HCN**: Cyaanwaterstof

**Hg**: Kwik

**ISO**: International Organisation for Standardisation (Internationale Organisatie voor normalisatie)

**MRL**: Maximum Residue Level (maximumresidugehalte)

**PAK**: Polycyclische aromatische koolwaterstof

**Pb**: Lood

**Pcb**: Polychloorbifenyl

**SO2**: Zwaveldioxide

**T°C**: Temperatuur graden Celsius

**b) Methodiek van de risicobeoordeling van voedsel- en diervoederketen door Starch Europe**

1. Starch Europe heeft de volgende gewassen onderworpen aan een risicobeoordeling van de voedsel- en diervoederketen:
* maïszetmeel
* tarwezetmeel
* aardappelzetmeel
* erwtenzetmeel
1. Starch Europe heeft de risicobeoordelingen van de keten uitgevoerd overeenkomstig de vereisten die zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van de Europese Gids voor goede praktijken voor de industriële productie van veilige voedermiddelen.

Starch Europe evalueert tweejaarlijks de beoordelingen van de voedsel- en diervoederveiligheid van de ketens van zetmeelproducten.

**c) Lijst van voedermiddelen**

Voedermiddelen van de zetmeelindustrie voldoen aan de wettelijke definities van grondstoffen (definities van Verordening (EU) nr. 68/2013). De samenstelling van de producten die op de markt gebracht worden, kan echter verschillen, afhankelijk van de productieterreinen, de productiemiddelen en -processen en de marktkansen.

De volgende lijst is een niet-limitatieve lijst van de belangrijkste producten van de zetmeelindustrie bestemd voor gebruik als voedermiddelen door producenten van diervoeders. de onderstaande definities zijn uittreksels van Verordening (EU) nr. 68/2013 (met inachtneming van vakjargon).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naam | Nummer | Beschrijving |
| * Maïsgluten
 | 1.2.8 | Product verkregen door de bereiding van maïszetmeel. Het bestaat hoofdzakelijk uit gluten verkregen bij het afscheiden van het zetmeel. |
| * Maïsglutenvoer
 | 1.2.9 | Product verkregen tijdens de bereiding van maïszetmeel. Het bestaat uit zemelen en maïsperssap. Het product kan ook gebroken maïs en residuen van de extractie van olie uit maïskiemen bevatten. Andere producten afgeleid van zetmeel en van het raffineren of vergisten van zetmeelproducten mogen worden toegevoegd. |
| * Maïskiemschroot
 | 1.2.12 | Product verkregen door de winning van olie door extractie van verwerkte maïskiemen  |
| * Tarwevoer
 | 1.11.6 | Product verkregen bij de bereiding van bloem of mout uit geschoonde tarwekorrels of ontdopte spelt. Het bestaat overwegend uit deeltjes van de schil en voorts uit korreldeeltjes waaruit minder endosperm is verwijderd dan bij tarwegries. |
| * Tarweglutenvoer
 | 1.11.16 | Product verkregen door de bereiding van tarwezetmeel en gluten. Het bestaat uit gries waarvan de kiemen eventueel gedeeltelijk zijn verwijderd. Tarweperssap, gebroken tarwe en andere producten afgeleid van zetmeel en het raffineren of vergisten van zetmeelproducten mogen toegevoegd zijn. |
| * Vitaal tarwegluten
 | 1.11.18 | Tarwe-eiwit gekenmerkt door een hoge visco-elasticiteit indien gehydrateerd, met minimaal 80 % eiwit (N × 6,25) en maximaal 2 % as in droge stof.  |
| * Aardappelpersvezels
 | 4.8.8 | Product verkregen bij de bereiding van aardappelzetmeel, bestaande uit geëxtraheerde gemalen aardappelen. |
| * Aardappelvezels, gedroogd
 | 4.8.9 | Gedroogd product verkregen bij de bereiding van aardappelzetmeel, bestaande uit geëxtraheerde gemalen aardappelen. |
| * Aardappeleiwit
 | 4.8.10 | Product verkregen bij de bereiding van aardappelzetmeel, dat hoofdzakelijk bestaat uit eiwitbestanddelen die verkregen worden bij het afscheiden van het zetmeel. |
| * Aardappeldiksap, geconcentreerd
 | 4.8.14 | Geconcentreerd product verkregen bij de bereiding van aardappelzetmeel, bestaande uit de resterende substantie na de gedeeltelijke onttrekking van vezels, eiwitten en zetmeel aan de pulp van de hele aardappel en na evaporatie van een deel van het water. |
| * Erwteneiwit
 | 3.11.9 | Product verkregen uit het afgescheiden erwtenvruchtwater, tijdens de productie van zetmeel of na maling en luchtscheiding, eventueel gedeeltelijk gehydrolyseerd. |
| * Erwtenperssap
 | 3.11.11 | Product verkregen door natte extractie van zetmeel en eiwit uit erwten. Het bestaat overwegend uit oplosbare eiwitten en oligosachariden. |
| * Erwtenvezel
 | 3.11.12 | Product verkregen door extractie na het malen en zeven van de geschilde erwten. |
| * Zetmeelmengsel
 | 13.3.3 | Product bestaande uit natief en/of gemodificeerd zetmeel voor voedingsdoeleinden verkregen uit verschillende botanische materialen. |

De bovenstaande lijst wordt, waar nodig, bijgewerkt naar gelang van industriële ontwikkelingen in de zetmeelindustrie of van een ontwikkeling in de EU-wetgeving inzake voedermiddelen zoals een herziening van de Catalogus van voedermiddelen.

De bovenstaande lijst is niet-limitatief. Van andere grondstoffen (bv. gerst en rijst) en andere voedermiddelen (die specifiek kunnen zijn voor een bedrijf of gebaseerd op marktbehoefte) en alle voedselingrediënten die ook als voedermiddelen verkocht worden, wordt verondersteld dat ze binnen het toepassingsgebied van de „Europese Gids voor goede praktijken voor de industriële productie van veilige voedermiddelen” vallen*.* Voor alle producten die als voedermiddelen verkocht worden, moet in overeenstemming met bijlage 3 een risicobeoordeling beschikbaar zijn.

De exacte samenstellingen van producten die op de markt worden gebracht en worden verkocht aan de voederindustrie, zijn terug te vinden in de marketingdocumenten (technische fiches) van elke zetmeelproducent.

[**⮌**](#Content)

**d) Overzicht van de voornaamste processen**

De onderstaande productiediagrammen zijn basisschema's (d.w.z. voorbeelden) voor de productie van zetmeel uit tarwe, maïs, aardappelen en erwten, maar elk productieterrein kan kenmerkende eigenschappen hebben.

Specifieke voedermiddelen zijn in de stroomdiagrammen onderstreept. Alle andere producten met uitzondering van ethanol kunnen echter zowel voor diervoeders als voor levensmiddelen gebruikt worden.

Ze mogen niet beschouwd worden als een standaardproces dat door zetmeelbedrijven moet worden toegepast. Elk bedrijf is vrij om te beslissen hoe elke industriële verwerkingseenheid er moet uitzien.

**Symbolen**



**1.** **PRODUCTIE VAN MAÏSZETMEEL**

1. Droog reinigen: zeven en opzuigen van onzuiverheden en breukkorrels. De delen die niet geschikt zijn voor gebruik als diervoeder worden verwijderd. De delen die geschikt zijn voor gebruik als diervoeder worden als zodanig verkocht of aan maïsglutenvoer toegevoegd.
2. Zwellen: maïskorrels bevochtigen om de oplosbare bestanddelen (= vloeibaar kweekwater) af te scheiden. Een middel voor de bestrijding van micro-organismen wordt toegevoegd om bederf tegen te gaan.
3. Scheiden van de kiemen: de kiem wordt in een cycloon van de korrel gescheiden op grond van het verschil in densiteit.
4. Zeven: het product gaat door een zeef. Vezeldeeltjes blijven achter in de zeef; de slurry van zetmeel en eiwit gaat erdoor.
5. Raffineren: het zetmeel wordt met een centrifugerende slinger van het eiwit afgescheiden op grond van het verschil in densiteit.
6. Persen: de olie wordt aan de kiem onttrokken door middel van mechanische druk.
7. **PRODUCTIE VAN MAÏSZETMEEL – BASISSCHEMA**



**2. PRODUCTIE VAN TARWEZETMEEL**

1. De binnenkomende tarwe wordt gereinigd en tot bloem gemalen. De tarwezemelen en uiteindelijk ook de tarwekiemen worden van de bloem gescheiden door ze te zeven.
2. De bloem wordt met water tot een deeg vermengd en het zetmeel en het gluten worden door een fysisch proces van elkaar gescheiden.
3. Het natte gluten wordt gespoeld met water om overblijvend zetmeel te verwijderen en wordt vervolgens gedroogd tot tarwegluten. Het natte gluten kan ook gedeeltelijk gehydrolyseerd worden voor de productie van gehydrolyseerd tarwegluten.
4. De zetmeelslurry wordt gespoeld met water en kan:
	* gedroogd worden voor de productie van natief tarwezetmeel;
	* fysisch en/of chemisch gemodificeerd worden en gedroogd worden voor de productie van gemodificeerd tarwezetmeel;
	* gehydrolyseerd worden door middel van zuurhydrolyse en/of enzymen voor de productie van een reeks zetmeelhydrolyseproducten.
5. Een fractie van het zetmeel dat tijdens het spoelen afgescheiden werd, kan gebruikt worden in diervoeders (vloeibaar tarwezetmeel) of voor de productie van ethanol (niet getoond in het stroomdiagram).
6. Een fractie van het perswater van het afscheiden van het zetmeel en het gluten kan worden gebruikt voor de productie van alcohol of worden geconcentreerd en als zodanig worden gebruikt in diervoeders (tarweperssap) of aan de tarwezemelen worden toegevoegd voor de productie van tarweglutenvoer.
7. Bij de productie van ethanol wordt het zetmeel enzymatisch gehydrolyseerd tot suikers en gefermenteerd tot ethanol met gist. Het ethanol wordt afgescheiden door destillatie en de overblijvende sappen worden geconcentreerd en ofwel als zodanig gebruikt in dierenvoeders (gedestilleerde granen en sappen) of toegevoegd aan het tarweglutenvoer.

**2. PRODUCTIE VAN TARWEZETMEEL – BASISSCHEMA**



**3.** **PRODUCTIE VAN AARDAPPELZETMEEL**

1. Bij de ontvangst van de aardappelen wordt een monster genomen om de kwaliteit te controleren.
2. De aardappelen worden gewassen en ongewenste bestanddelen zoals zand, bladeren en stenen worden verwijderd. Om overmatig schuimen te voorkomen, wordt een antischuimmiddel van levensmiddelenkwaliteit toegevoegd.
3. De gereinigde aardappelen worden gemalen en er wordt een antioxidant toegevoegd.
4. De gemalen aardappelen worden met gravitatietechnieken gescheiden in aardappelzetmeelslurry, aardappelsap en aardappelpulp.
5. De zetmeelslurry wordt gemodificeerd door middel van chemische en/of fysische technieken en tot gemodificeerd zetmeel gedroogd.
6. De zetmeelslurry wordt gehydrolyseerd met zuur of met enzymen en tot gehydrolyseerd zetmeel gedroogd.
7. De zetmeelslurry wordt ontwaterd en gedroogd tot natief aardappelzetmeel.
8. De aardappelpulpstroom wordt mechanisch ontwaterd tot het voederproduct aardappelpulp.
9. Het gewone aardappelpulpproduct kan verder gedroogd worden tot droge pellets – gedroogde aardappelpulp.
10. Het aardappelsap wordt verwarmd door middel van stoom; vervolgens stollen de eiwitbestanddelen. Om overmatig schuimen te voorkomen, wordt een antischuimmiddel van levensmiddelenkwaliteit toegevoegd.
11. Het gestolde eiwit wordt door middel van gravitatietechnieken van het aardappelsap gescheiden.
12. Het eiwit wordt gedroogd tot het voederproduct aardappeleiwit.
13. Het aardappeleiwit wordt vermengd met water en zuur voor de productie van aardappeleiwit (gezuiverd).
14. Het mengsel van water en gestold eiwit wordt geraffineerd om de natuurlijke glycoalkaloïden uit het eiwit te verwijderen.
15. Het geraffineerde eiwit wordt via gravitatietechnieken ontwaterd.
16. Het geraffineerde eiwit wordt gedroogd tot het voederproduct aardappeleiwit (gezuiverd).
17. Het aardappelsap wordt verwarmd om het water te verdampen en gecondenseerd aardappelsap te produceren.

De pH-waarde wordt in verschillende stadia van het productieproces gecontroleerd en gecorrigeerd door pH-regulatoren.

 **3. PRODUCTIE VAN AARDAPPELZETMEEL – BASISSCHEMA (1 VAN 2)**



**3. PRODUCTIE VAN AARDAPPELZETMEEL – BASISSCHEMA (2 VAN 2)**



|  |
| --- |
| **4. PRODUCTIE VAN ERWTENZETMEEL**1. Er wordt een monster genomen van de binnenkomende erwten om de kwaliteit ervan te controleren.
2. De erwten worden gewassen, en onzuiverheden en gebroken erwten worden door zeven verwijderd.
3. De gereinigde erwten worden gemalen en gezeefd tot bloem.
4. De bloem wordt met water vermengd en door een fysisch proces worden de erwtenzetmeelslurry, de pulp en het vloeibare eiwit van elkaar gescheiden.
5. Het erwtenpulpgedeelte wordt mechanisch ontwaterd tot het voederproduct erwtenpulp.
6. De erwtenzetmeelslurry wordt gespoeld en kan:
* gedroogd worden voor de productie van natief erwtenzetmeel;
* fysisch en/of chemisch gemodificeerd en gedroogd worden voor de productie van gemodificeerd erwtenzetmeel.
1. Het vloeibare eiwit van de erwten wordt verwarmd door middel van stoom; vervolgens stollen de eiwitbestanddelen.
2. Het gedeelte aan gestolde eiwit wordt door middel van gravitatietechnieken van het vloeibare eiwit gescheiden.
3. Nadat het gedeelte aan gestolde eiwit is afgescheiden, wordt het vloeibare gedeelte verwarmd om het water te verdampen en gecondenseerd erwtenperssap te produceren.

De pH-waarde wordt in verschillende stappen van het productieproces gecontroleerd en gecorrigeerd aan de hand van pH-regulatoren.1. Het gedeelte aan erwteneiwit wordt gedroogd om een erwteneiwitproduct te verkrijgen.
 |



**e) Samenvatting van de risicogebaseerde benadering voor de zetmeelsector**

Bij het opstellen van de lijst van mogelijke gevaren moet een exploitant naar behoren rekening houden met:

* de richtlĳn inzake ongewenste stoffen in diervoeding (Richtlijn 2002/32/EG);
* de verordening inzake genetisch gemodificeerde levensmiddelen en diervoeders (Verordening (EG) nr. 1829/2003);
* de verordening betreffende het in de handel brengen en het gebruik van diervoeders (Verordening (EG) nr. 767/2009);
* Aanbeveling 2006/583/EG van de Commissie inzake de preventie en vermindering van *Fusarium*-toxinen in granen en graanproducten.
* de verordening tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong (Verordening (EG) nr. 396/2005).

Zie hoofdstuk 7 van de Europese Gids voor meer informatie met betrekking tot de wetgeving.

De volgende lijst van voorbeelden is niet limitatief en moet naargelang van de omstandigheden aangepast worden:

**Biologische gevaren**

* Relevante vegetatieve pathogenen in overeenstemming met de GMP-verordening inzake diervoeders en verwante microbiologische criteria.

**Mogelijke chemische gevaren**

* Proceschemicaliën, technische hulpstoffen zoals enzymen, bestrijdingsmiddelen voor micro-organismen, pH-regulatoren, antioxidanten, minerale voedingsstoffen voor gisting
* Biociden
* Mycotoxinen
* Fytotoxinen
* Zware metalen
* Residuen van bestrijdingsmiddelen
* Pcb's, dioxinen
* Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)
* Smeermiddelen
* Schadelijke zaden
* Verpakkingsmaterialen die in contact komen met levensmiddelen (waaronder drukinkt, papier en karton, coatings)
* Chemicaliën voor ongediertebestrijding

Het gebruik van technische hulpstoffen is opgenomen in de gevarenanalyse die door de exploitant uitgewerkt is in overeenstemming met de vereisten van deel 6 van deze gids.

**Gevaren van fysische verontreiniging**

* Metaal
* Glas
* Hard plastic
* Eventueel andere relevante fysische verontreiniging.

**Gevaar van radioactiviteit**

* Radionucliden (na een nucleair ongeval)

**f) Risicogebaseerde benadering voor de karakterisering van gevaren van toepassing op zetmeelproducten verkocht als diervoeders**

In de volgende tabellen worden de gevaren gekarakteriseerd die samenhangen met zetmeelproducten die verkocht worden als diervoeders. Het risiconiveau wordt gedefinieerd op basis van een situatie waarin geen controlemaatregelen zijn ingevoerd. Het daaruit voortvloeiende getal is slechts indicatief. Zie voor een beter begrip van de volgende risicobeoordelingstabellen hoofdstuk 6 over het HACCP-systeem van de EFISC-gids.

Deze risico's kunnen niet als volledig worden beschouwd en kunnen per zetmeelproducent verschillen, bv. op basis van de herkomst van de grondstoffen, de individuele en specifieke verwerkingsomstandigheden van de zetmeelfabrikant of een combinatie hiervan.

Zetmeelfabrikanten hebben de risico's verfijnd tot een niveau dat past bij hun specifieke operationele omstandigheden.

Bovendien is in deze tabellen geen operationeel basisvoorwaardenprogramma (PreRequisite Programme - PRP) of een kritisch controlepunt (CCP) opgenomen wegens het feit dat de beslissing die leidt tot het vaststellen van een dergelijk PRP of CCP moet overeenkomen met de realiteit van elke fabriek of verwerkingslijn.

Er werden drie categorieën gevaren in aanmerking genomen:

* biologische gevaren (B);
* chemische gevaren (C); en
* fysische gevaren (F).

## 1: ALGEMENE RISICOBEOORDELING VAN TOEPASSING OP ALLE GRONDSTOFFEN

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1 Algemene risicogebaseerde benadering**  | **Bestanddeel: de grondstoffen (MAÏS, TARWE, AARDAPPEL EN ERWT) afkomstig uit primaire productie** |
| **Gevaar** | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen zoals glas, hout, metalen enz. | F | Klein | Groot | 3 |   | In de laatste stadia; algemene verwerkingsstappen moeten zuiverend zijn (magneten, zeven). | Specificatie leverancier. |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen (toegelaten) boven het MRL, d.w.z. residuen van herbiciden, fungiciden of rodenticiden boven het MRL | C | Matig | Matig | 3 | Verordening (EG) nr. 396/2005 | Actieve deelname aan de toezichtregelingen voor de controle van verontreinigingen.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | Specificatie leverancier. Traceerbaarheid van de silo's van de leverancier – aandacht voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen na de oogst.Speciale aandacht voor de geografische herkomst. |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen (niet toegelaten) | C | Zeer klein | Groot | 2 | Richtlijn 2002/32/EG  | Actieve deelname aan de toezichtregelingen voor de controle van verontreinigingen.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | In Richtlijn 2002/32/EG zijn de limieten vervat voor de hoeveelheid residuen van bestrijdingsmiddelen in diervoerders. Bepaalde verboden bestrijdingsmiddelen kunnen aanwezig zijn in het milieu. |
| Mycotoxinen boven de gespecificeerde limiet | C | Matig | Groot | 4 | Richtlijn 2002/32/EGAanbeveling 2006/576/EG | Actieve deelname aan de toezichtregelingen voor de controle van verontreinigingen.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | Specificatie leverancier. Traceerbaarheid van de silo's van de leverancier.  |
| Zware metalen boven de gespecificeerde limiet | C | Klein | Groot | 3 | Verordening (EG) nr. 396/2005Richtlijn 2002/32/EGAanbeveling 2006/576/EG | Actieve deelname aan de toezichtregelingen voor de controle van verontreinigingen.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | Specificatie leverancier. Speciale aandacht voor de geografische herkomst. |
| Fytotoxinen | C | Klein | Matig | 2 | Richtlijn 2002/32/EG stelt een limiet in voor de maximale hoeveelheid giftige onkruidzaden. | Actieve deelname aan de toezichtregelingen.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | Specificatie leverancier.Speciale aandacht voor de geografische herkomst. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.2 Algemene risicogebaseerde benadering**  | **Bestanddeel: WATER** |
| **Gevaar** | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Verontreinigingen aanwezig in water, zoals PFOA en PFOS | F | Klein | Matig | 2 | Verordening (EG) nr. 183/2005 | Er is een monitoringplan ingevoerd om het water te controleren op een geschikte kwaliteit voor de productie van diervoeder.In de laatste stadia; algemene verwerkingsstappen zijn zuivering, d.w.z. filtering. | Water dat wordt gebruikt voor de productie van diervoeder dient van geschikte kwaliteit te zijn. |
| Kruisverontreiniging  | C | Klein | Groot | 3 | Verordening (EG) nr. 183/2005 | Het PRP-programma dient aan de hand van specifieke watercircuits kruisverontreiniging te vermijden. De gebruikte chemische stoffen moeten zijn goedgekeurd. |  |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen (toegelaten) boven het MRL, d.w.z. residuen van herbiciden, fungiciden of rodenticiden boven het MRL | C | Matig | Matig | 3 | Verordening (EG) nr. 396/2005 | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd.  |  |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen (niet toegelaten) | C | Zeer klein | Groot | 2 | Richtlijn 2002/32/EG  | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |  |
| Zware metalen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd.  |  |
| Koolwaterstoffen | C | Klein | Groot | 3 |  | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd.  |  |
| Metaaluitloging | C | Klein | Matig | 2 |  | Het PRP-programma dient waar van toepassing ook stappen te bevatten voor inerte materialen die in contact komen met het diervoeder, alsmede de juiste bouwnormen. |  |
| Pathogene micro-organismen | B | Klein | Groot | 3 |  | Het PRP-programma dient specifieke watercircuits te omvatten, evenals de mogelijkheid van een ontsmettingsbehandeling.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |  |

[**⮌**](#Content)

|  |  |
| --- | --- |
| **1.3 Algemene risicogebaseerde benadering**  | **Technische hulpstof: CHEMISCHE HULPSTOFFEN (antischuimmiddelen, verzurings- of verkalkingsmiddelen, SO2 en derivaten, enzymatische katalyserende zouten)** |
| **Gevaar** | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Zware metalen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | Specificatie bestanddelen. Contracten met adequate vereisten inzake voeding. | Aankoopvereisten. |
| Kruisveront­reiniging | C | Klein | Matig | 2 |  | Het PRP-programma dient online procesmonitoring te omvatten (pH-waarde, zintuiglijk, consumptiepercentages), evenals de juiste etikettering van chemische containers. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.4 Algemene risicogebaseerde benadering**  | Technische hulpstof: ENZYMEN (met name diegene die specifiek gebruikt worden binnen het bereik van zetmeelverwerking) |
| **Gevaar** | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Kruisverontreiniging | B | Klein | Klein | 1 |  | Het PRP-programma dient online procesmonitoring te omvatten (consumptiepercentages), evenals de correcte etikettering van enzymatische containers. |  |
| Pathogene micro-organismen | B | Klein | Groot | 3 |  | Specificatie bestanddelen – contracten met adequate vereisten inzake voeding. | Aankoopvereisten. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.5 Algemene risicogebaseerde benadering**  | Technische hulpstof: FILTERMIDDELEN (filtering van aarde, kiezelaarde, steenkool, cellulosevezel) |
|  | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Metaaluitloging | C | Klein | Matig | 2 |  | Specificatie bestanddelen. Contracten met adequate vereisten inzake voeding. | Aankoopvereisten. |
| Kruisverontreiniging | F | Klein | Matig | 2 |  | Filtering in de latere verwerkingsstadia. |  |
| Verontreinigingen van filtermiddelen | C | Klein | Groot | 3 |  | Specificatie bestanddelen. Contracten met adequate vereisten inzake voeding. | Aankoopvereisten. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.6 Algemene risicogebaseerde benadering** | Materialen: MATERIALEN DIE IN CONTACT KOMEN MET VOEDING (apparatuur, verpakking) |
| **Gevaar** | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Metaaluitloging | C | Klein | Matig | 2 |  | Specificatie bestanddelen. Contracten met adequate vereisten inzake voeding. | Aankoopvereisten. |
| Pathogene micro-organismen | B | Klein | Groot | 3 |  | Specificatie bestanddelen. Contracten met adequate vereisten inzake voeding. | Aankoopvereisten. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.7 Algemene risicogebaseerde benadering**  | **Hulpmiddelen: Zetmeelverwerking** |
| **Gevaar** | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Toxinen van ongediertebestrijdings­middelen | C | Klein | Groot | 3 |  | Een ongediertebestrijdingsprogramma moet worden toegepast dat geschikt is voor gebruik in de voedselketen. | Giftig graan uit open containers kan terechtkomen in de voedselketen. |
| Reinigingsmiddelen | C | Matig | Matig | 3 |  | Tijdens het productieproces gebruikte reinigingsmiddelen moeten worden weggespoeld. De reinigingsmiddelen dienen te zijn goedgekeurd voor gebruik in de voedingsindustrie. |  |
| Boilerchemicaliën | C | Matig | Matig | 3 |  | Eventueel gebruikte boilerchemicaliën moeten geschikt zijn voor gebruik in de voedingsindustrie. |  |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | Het PRP-programma dient te waarborgen dat de verontreiniging van het product met smeermiddelen die niet van levensmiddelenkwaliteit zijn, wordt vermeden en dat het gevaar van verontreiniging met dergelijke smeermiddelen tot een minimum beperkt blijft. Het PRP-programma zou het vastleggen van de gebruikte hoeveelheden kunnen omvatten. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.8 Algemene risicogebaseerde benadering**  | **Verwerkingsfase: CONTROLE PRODUCTIEPROCES** |
| **Gevaar** | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot | 3 |  | Er dient een systeem te zijn ingevoerd om productvreemde delen te verwijderen; algemene verwerkingsstappen moeten zuiverend zijn (magneten, zeven). |  |
| Fytotoxinen | C | Klein | Matig | 2 | Richtlijn 2002/32/EG stelt een limiet in voor de maximale hoeveelheid giftige onkruidzaden. | Visuele inspectie van binnenkomende grondstoffen wordt aanbevolen. |  |
| Insecten en knaagdieren | B | Matig | Matig | 3 |  | Het PRP-programma dient gesloten gebouwen, vensters en deuren aan de orde te stellen.Het PRP-programma dient een ongediertebestrijdingsprogramma te omvatten. | Er moeten adequate hygiënische maatregelen zijn ingevoerd. |
| Binnenvliegende vogels | B | Klein | Matig | 2 |  | Het PRP-programma dient gesloten gebouwen, vensters en deuren aan de orde te stellen.Het PRP-programma dient een ongediertebestrijdingsprogramma te omvatten. |  |
| Gebrek aan hygiëne | B | Klein | Groot | 3 |  | Personeel dient te worden getraind in hygiëne, en er dient te worden voorzien in hygiënische maatregelen, geschikte kleding, werkinstructies en materialen met betrekking tot het reinigen. | Programma inzake hygiënische voorwaarden. |
| Pathogene microbiologische organismen, met inbegrip van salmonella | B | Klein | Groot | 3 |  | Het PRP-programma dient te voorzien in gesloten lijnen.Lage kans op groei via grondstoffen door middel van stadia met hogetemperatuurroutes en een lager pH-bereik. Regelmatige monitoring van afgewerkte producten. | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |
| Zware metalen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | Kennis aangaande de verspreiding van chemische verontreinigingen van grondstoffen naar het eindproduct, met inbegrip van de concentratiefactor. Regelmatige monitoring van afgewerkte producten. | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |
| Mycotoxinen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EGAanbeveling 2006/576/EG | Kennis aangaande de verspreiding van chemische verontreinigingen van grondstoffen naar het eindproduct, met inbegrip van de concentratiefactor. Regelmatige monitoring van afgewerkte producten. | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen boven het MRL, d.w.z. residuen van herbiciden, fungiciden of rodenticiden boven het MRL. | C | Klein | Groot | 3 | Verordening (EG) nr. 396/2005Richtlijn 2002/32/EG | Kennis aangaande de verspreiding van chemische verontreinigingen van grondstoffen naar het eindproduct, met inbegrip van de concentratiefactor. Regelmatige monitoring van afgewerkte producten. | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |
| Direct drogen (PAK's, stikstofoxiden, dioxinen) | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EGVerordening (EG) nr. 183/2005 | Goede onderhoudspraktijken van de brander. Vermijd roetvorming. Een diepgaande HACCP-studie moet plaatsvinden, gekoppeld aan goede onderhoudspraktijken.Regelmatige monitoring van afgewerkte producten. | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |
| Kruisverontreiniging | C | Klein | Matig | 2 |  | Het PRP-programma dient te voorzien in specifieke circuits en een specifieke opslag van chemicaliën.  |  |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | Gebruik van smeermiddelen van levensmiddelenkwaliteit, waar van toepassing. Controle en registratie van de gebruikte hoeveelheden.Een goed onderhoudsprogramma. | Aankoopspecificaties. |
| Reinigings- en ontsmettingsmiddelen | C | Klein | Matig | 2 |  | Het PRP-programma dient reiniging en ontsmetting aan de orde te stellen. De gebruikte reinigings- en ontsmettingsmiddelen dienen te zijn goedgekeurd en moeten geschikt zijn voor gebruik in de voedingsindustrie. | Aankoopspecificaties. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.9 Algemene risicogebaseerde benadering** | **Verwerkingsfase: BEHEER VAN OPSLAG en TRANSPORT** |
| **Gevaar** | **Cat.** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot | 3 |  | Gesloten proces, zeven, hygiëne personeel, glasprocedure, goede onderhoudspraktijken | Visuele controles. |
| Kruisveront­reiniging | C | Matig | Matig | 3 |  | Het PRP-programma dient de vereisten voor opslag en laden aan de orde te stellen. Verificatie en controle van de voorgaande laad- en reinigingsregels. | Transportspecificaties en contractuele overeenkomst met de dienstverlener. |
| Vorming van mycotoxinen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EGAanbeveling 2006/576/EG | Er dient een passende opslagcontrole te zijn ingevoerd. Het PRP-programma dient te voorzien in gesloten opslagruimten. Waar nodig, controles op vochtigheid en temperatuur. Afgewerkte producten moeten regelmatig worden gecontroleerd op mycotoxinen. | Goede opslagpraktijken voor bulkopslag.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen boven het MRL, d.w.z. residuen van herbiciden, fungiciden of rodenticiden boven het MRL. | C | Klein | Groot | 3 | Verordening (EG) nr. 396/2005Richtlijn 2002/32/EG  | De begassing van silo's moet geschieden door gekwalificeerde personen.Er moet regelmatig controles op afgewerkte producten worden verricht. | Goede opslagpraktijken. |
| Pathogene micro-organismen, met inbegrip van salmonella | B | Klein | Groot | 3 |  | Er dient een passende opslagcontrole te zijn ingevoerd. Het PRP-programma dient te voorzien in gesloten opslagruimten. Waar nodig, controles op vochtigheid en temperatuur. Het afgewerkte product moet worden gecontroleerd op pathogene micro-organismen, met inbegrip van salmonella. | Goede opslagpraktijken voor bulkopslag.Monitoringprogramma. |
| Insecten en knaagdieren |  | Matig | Matig | 3 |  | Het PRP-programma dient te voorzien in ruimten voor gesloten opslag en een overdekte laadruimte. Er moet in een ongediertebestrijdingssysteem zijn voorzien. | Voorwaarden voor ontsmetting en ongediertebestrijding. |

|  |
| --- |
| **VOORBEELD 2.1: EEN MAÏSPRODUCT, AANDACHT VOOR DE STAPPEN ONTVANGST, VERWERKING, OPSLAG EN LADEN** |

|  |  |
| --- | --- |
| RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR MAÏSVERWERKING | **Verwerkingsfase: ONTVANGST (granen, maïs)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen zoals glas, metalen, stenen enz. | F | Klein | Groot | 3 |  | Gesloten proces, reiniging maïs (zeven, magneten), hygiëne personeel, glasprocedure, goede onderhoudspraktijken. | Visuele controles. |
| Fytotoxinen | C | Klein | Matig | 2 | Richtlijn 2002/32/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen, analyse op grond van monitoringprogramma.Visuele controles.Verzamelmonsters. | Productspecificatie. |
| Zware metalen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen. Analyse op grond van monitoringprogramma. | Aankoop­specificaties.  |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen boven het MRL (toegelaten), d.w.z. residuen van herbiciden, fungiciden of rodenticiden boven het MRL. | C | Matig | Matig | 3 | Verordening (EG) nr. 396/2005 | PRP voor binnenkomende grondstoffenrekening houdende met de geografische herkomst.Analyse op grond van monitoringprogramma. | Aankoop­specificaties. |
| Residuen van bestrijdings­middelen (niet toegelaten) | C | Zeer klein | Groot | 2 | Richtlijn 2002/32/EG  | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd.  | In Richtlijn 2002/32/EG zijn de limieten vervat voor de hoeveelheid residuen van bestrijdings­middelen in diervoerders. Bepaalde verboden bestrijdings­middelen kunnen aanwezig zijn in het milieu. |
| Mycotoxinen boven het MRL | C | Matig | Groot | 4 | Richtlijn 2002/32/EGAanbeveling 2006/576/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen, rekening houdende met de geografische herkomst. Analyse op grond van monitoringprogramma. | Aankoop­specificaties. |
| PAK's, stikstofoxiden, dioxinen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EGVerordening (EG) nr. 183/2005 | Regelmatige controle van de binnenkomende materiële producten. | Als gevolg van het drogen van maïs op primair niveau. Er moet een monitoring­programma zijn ingevoerd. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud.Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteitVastleggen van de gebruikte hoeveelheden. | Aankoop­specificaties. |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | Gesloten gebouwen. Het PRP-programma dient ongediertebestrijding te omvatten | Regelmatige controles op activiteiten van ongedierte. |

|  |  |
| --- | --- |
| RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR MAÏSVERWERKING | **Verwerkingsfase: VERWERKEN****(Droog reinigen, zwellen, malen, scheiden van kiemen, zeven, drogen, mengen, drogen)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot | 3 |  | Gesloten proces, zeven, specifieke transportlijnen, droog reinigen van maïs, hygiëne personeel, glasprocedure, goede onderhoudspraktijken.PRP voor persoonlijke hygiëne. | Visuele controles. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud.Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteit.Vastleggen van de gebruikte hoeveelheden. | Aankoop­specificaties. |
| Technische hulpstoffen | C | Klein | Groot  | 3 |  | Online monitoring (naar aanleiding van overmatig gebruik van technische hulpstoffen).pH-controle, controle van SO2-gehalte,ISO 9001-plannen, werkinstructies en opleiding personeel. |  |
| Reinigings- en ontsmettingsmiddelen | C | Klein | Matig | 2 |  | PRP voor reiniging en ontsmettingGebruik van middelen die in contact mogen komen met levensmiddelen. | Aankoop­specificaties. |
| Nieuwgevormde chemische verbindingen(directe drooginstallatie) | C | Matig | Matig | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | Gasspecificaties.Analysen eindproduct(volgens het type drooginstallatie). |  |
| Water­verontreiniging | B/C | Klein | Groot | 3 | Verordening (EG) nr. 183/2005 | PRP voor indeling van terreinen en werkruimte. Analyse op grond van monitoringprogramma. Ontsmettingsbehandeling. |  |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | PRP voor ongediertebestrijdingGesloten proces en gebouwen. | Controles op activiteiten van ongedierte. |
| Pathogene micro­biologische organismen | B | Klein | Groot | 3 |  | Procescontrole (temperatuur, pH-waarde, tijd en vochtgehalte).Instructie procesreiniging.Monitoring van proces op micro-organismen.Monitoring van eindproduct op micro-organismen.Stappen drogen/verdampen: controle vochtgehalte product.Programma inzake hygiënische voorwaarden. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR MAÏSVERWERKING | **Verwerkingsfase: OPSLAG EN LADEN** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse**  | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot | 3 |  | Gesloten proces, zeven, hygiëne personeel, glasprocedure, goede onderhoudspraktijken. | Visuele controles. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteitVastleggen van de gebruikte hoeveelheden. | Aankoop­specificaties. |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | PRP voor ongediertebestrijding, gesloten gebouwen. | Regelmatige controles op activiteiten van ongedierte. |
| Pathogene micro­biologische organismen, met inbegrip van salmonella | B | Matig | Groot | 4 |  | PRP voor ongediertebestrijding, PRP voor persoonlijke hygiëne, PRP voor reiniging en PTP voor onderhoud, monitoringprogramma. Controle van temperatuur en ventilatie. | Goede opslag­praktijken voor bulkopslag. |
| Vorming van mycotoxinen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EGAanbeveling 2006/576/EG | Er dient een passende opslagcontrole te zijn ingevoerd. Het PRP-programma dient te voorzien in gesloten opslagruimten. Waar nodig, controles op vochtigheid en temperatuur. Afgewerkte producten moeten regelmatig worden gecontroleerd op mycotoxinen. | Goede opslag­praktijken.Er moet een monitoring­programma zijn ingevoerd. |
| Kruisveront­reiniging tijdens transport | B | Matig | Matig | 3 |  | Reiniging van transportmiddelen en verificatie van voorgaande ladingen. | Specificatie dienstverlener. |

|  |
| --- |
| **VOORBEELD 2.2: VOOR EEN TARWEPRODUCT, AANDACHT VOOR DE STAPPEN ONTVANGST, VERWERKING, OPSLAG EN LADEN**  |

|  |  |
| --- | --- |
| **RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR TARWEVERWERKING** | **Verwerkingsfase: ONTVANGST (granen, tarwe)** |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot | 3 |  | Gesloten proces, zeven, specifieke transportlijnen, reinigingsstappen, magneten, glasbeleid, PRP voor persoonlijke hygiëne. | Visuele controles. |
| Giftige planten/zadenPlantkundige onzuiverheden | C | Klein | Matig | 2 | Richtlijn 2002/32/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen.Analyse.Productspecificatie. | Visuele controles. |
| Zware metalen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen.Analyse op grond van monitoringprogramma. | Aankoop­specificaties. |
| Residuen van bestrijdings­middelen (toegelaten) boven het MRL, d.w.z. residuen van herbiciden, fungiciden of rodenticiden boven het MRL. | C | Matig | Matig | 3 | Verordening (EG) nr. 396/2005 | PRP voor binnenkomende grondstoffen. Analyse op grond van monitoringprogramma. | Aankoop­specificaties. |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen (niet toegelaten) | C | Zeer klein | Groot | 2 | Richtlijn 2002/32/EG  | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd.  | In Richtlijn 2002/32/EG zijn de limieten vervat voor de hoeveelheid residuen van bestrijdings­middelen in diervoerders. Bepaalde verboden bestrijdings­middelen kunnen aanwezig zijn in het milieu. |
| Mycotoxinen boven het MRL | C | Matig | Groot | 4 | Richtlijn 2002/32/EGAanbeveling 2006/576/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen Analyse op grond van monitoringprogramma Contracten specificatie grondstoffen.  | Aankoop­specificaties. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud. Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteit. | Aankoop­specificaties. |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | Gesloten gebouwen, PRP voor ongediertebestrijding. | Regelmatige controles op activiteiten van ongedierte. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR TARWEVERWERKING** | **Verwerkingsfase: VERWERKEN****(Droog reinigen, malen, zeven, raffineren, concentratie, mengen, drogen)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risicoklasse**  | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot | 3 |  | Gesloten proces, zeven, specifieke transportlijnen, reinigingsstappen, magneten, glasbeleid ingevoerd. | Visuele inspectie. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud.Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteit. | Aankoopspecificaties. |
| Technische hulpstoffen | C | Klein | Groot | 3 |  | Online monitoring van gebruik (naar aanleiding van overmatig gebruik van technische hulpstoffen).Niet-giftige technische hulpstoffen, pH-controle, ISO 9001-plannen, werkinstructies en opleiding personeel. |  |
| Reinigings- en ontsmettingsmiddelen | C | Klein | Matig | 2 |  | PRP voor reiniging en ontsmetting.Gebruik van reinigingsmiddelen die in contact mogen komen met levensmiddelen. | Aankoopspecificaties. |
| Nieuwgevormde chemische verbindingen | C | Matig | Matig | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | Gasspecificaties.Analysen eindproduct(volgens het type drooginstallatie). |  |
| Waterverontreiniging | B/C | Klein | Groot | 3 | Verordening (EG) nr. 183/2005 | PRP voor indeling van terreinen en werkruimte. Analyse op grond van monitoringprogramma. |  |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | PRP voor ongediertebestrijding.Gesloten proces en gebouwen. | Controles op activiteiten van ongedierte. |
| Pathogene micro-organismen, met inbegrip van salmonella | B | Klein | Groot | 3 |  | Procescontrole (temperatuur, pH-waarde, tijd en vochtgehalte).Monitoring van proces op hygiënische indicatororganismen.Monitoring van eindproduct op micro-organismen. Stappen drogen/verdampen: controle vochtgehalte product. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR TARWEVERWERKING** | **Verwerkingsfase: OPSLAG EN UITLADEN** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risicoklasse**  | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot | 3 |  | Beschermde opslag, zeven, hygiëne personeel, glasprocedure, goede onderhoudspraktijken. | Visuele controles. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud. Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteit. | Aankoopspecificaties. |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | PRP voor ongediertebestrijding. | Controles op activiteiten van ongedierte. |
| Pathogene microbiologische organismen, met inbegrip van salmonella | B | Matig | Groot | 4 |  | PRP voor ongediertebestrijding, PRP voor persoonlijke hygiëne, PRP voor reiniging en PTP voor onderhoud. Controle van temperatuur en ventilatie. Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | Goede opslagpraktijken voor bulkopslag. |
| Vorming van mycotoxinen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EGAanbeveling 2006/576/EG | Er dient een passende opslagcontrole te zijn ingevoerd. Het PRP-programma dient te voorzien in gesloten opslagruimten. Waar nodig, controles op vochtigheid en temperatuur. Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | Goede opslagpraktijken voor bulkopslag. |
| Kruisverontreiniging tijdens transport | B | Matig | Matig | 3 |  | Reiniging van transportmiddelen en verificatie van voorgaande ladingen. | Specificatie dienstverlener. |

|  |
| --- |
| **VOORBEELD 2.3: AARDAPPELVERWERKING; PRODUCTIE ZETMEEL EN BIJPRODUCTEN** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ALGEMENE RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR AARDAPPELVERWERKING** | **Verwerkingsfase: 1 ONTVANGST (AARDAPPELEN)** |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Slechte rotte aardappelen  | B  | Matig | Klein | 2 |  | Toegangscontrole, inspectie truckladingen, verwijderen van rotte aardappelen. | Visuele inspectie.Product­specificaties. |
| Stenen, glas, plastic, hout, metaal, karton, zand, vuil | F  | Matig | Matig | 3 |  | Toegangscontrole.Inspectie truckladingen.Reinigen van de aardappelen en verwijderen van verontreinigingen met zeven en magneten. | Visuele inspectie.Product­specificaties. |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen (toegelaten) boven het MRL, d.w.z. residuen van herbiciden, fungiciden of rodenticiden boven het MRL. | C | Matig | Matig | 3 | Richtlijn 91/414/EG, Verordening (EG) nr. 396/2005 | Erkende aardappeltelers.PRP voor binnenkomende materialen.Analyse op grond van monitoringprogramma. | Product­specificaties.Naleving van de regelgeving. |
| Residuen van bestrijdingsmiddelen (niet toegelaten)  | C | Zeer klein | Groot | 2 | Richtlijn 2002/32/EG  | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd.  | In Richtlijn 2002/32/EG zijn de limieten vervat voor de hoeveelheid residuen van bestrijdings­middelen in diervoerders. Bepaalde verboden bestrijdings­middelen kunnen aanwezig zijn in het milieu. |
| Zware metalen boven het MRL | C | Matig | Matig | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen.Analyse op grond van monitoringprogramma. | Product­specificaties.Naleving van de regelgeving. |
| Natuurlijke verontreinigingen (solanine) | C | Matig | Matig | 3 | Richtlijn 2002/53/EG | Erkende aardappeltelers.Toegestane aardappelvariëteiten die voorkomen op de lijst met Nationaal Erkende Variëteiten.Monitoring solaninegehalte aardappeleiwit. | Product­specificaties.Naleving van de regelgeving. |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | Gesloten gebouwen, PRP voor ongediertebestrijding.Overdekte opslag en overdekt laden. | Controles op activiteiten van ongedierte. |

|  |
| --- |
|  |
| **ALGEMENE RISICOGEBASEERDE BENADERING** **VOOR DE VERWERKING VAN AARDAPPELZETMEEL** | **Verwerkingsfase: Proces (REINIGEN/WASSEN, MALEN, SCHEIDEN/RAFFINEREN. ONTWATEREN, DROGEN, STOLLEN, SUSPENDEREN, RAFFINEREN, ONTWATEREN, DROGEN, VERDAMPEN)** |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein  | Groot | 3 |  | Reinigen en wassen, specifieke transportlijnen. Glasprocedure. | Visuele controles. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud.Gebruik van smeermiddelen van levensmiddelenkwaliteit.Gedegen onderhoudspraktijken. |  |
| Waterverontreiniging | C | Klein | Groot | 3 | Verordening (EG) nr. 183/2005 | Monitoring van het water.Specifieke watercircuits.Chemische stoffen dienen te zijn goedgekeurd. | Toepassing water van geschikte kwaliteit. |
| Waterverontreiniging | B | Matig | Groot | 4 | Verordening (EG) nr. 183/2005 | Monitoring van het water, CIP.Specifieke watercircuits. Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | Toepassing water van geschikte kwaliteit. |
| Nieuwgevormde chemicaliën  | C | Klein | Matig | 2 |  | Controle brander directe drooginstallaties.Gasspecificaties.Analyse eindproduct (volgens het type drooginstallatie). |  |
| Overmatig gebruik van technische hulpstoffen | C  | Klein | Matig | 2 |  | Online monitoring van het gebruik van technische hulpstoffen, pH-controle, controle afgewerkt product, antischuimmiddel van levensmiddelenkwaliteit. Werkinstructies en opleiding personeel. | Product­specificaties, antischuimmiddel van levensmiddelen­kwaliteit |
| Pathogene micro-organismen | B  | Matig | Groot | 4 |  | Procescontrole (temperatuur en tijd). Stappen drogen/verdampen: controle vochtgehalte product.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. |  |
| Reinigingsmiddelen | C | Klein | Matig | 2 |  | PRP voor reiniging en ontsmetting.Controle van consumptiepercentages.Gebruik van middelen die in contact mogen komen met levensmiddelen.  | Aankoopspecificaties. |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | PRP voor ongediertebestrijding. | Regelmatige controles op activiteiten van ongedierte. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR VERWERKING VAN AARDAPPELZETMEEL** | **Verwerkingsfase: OPSLAG EN UITLADEN** |
| Gevaar | Categorie | Kans | Ernst | Risico­klasse  | Wetgeving | Beheersmaatregel | Opmerkingen |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot  | 3 |  | Beschermde opslag, zeven. | Visuele controles. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud. Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteit. | Aankoop­specificaties. |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | PRP voor ongediertebestrijding.Overdekte opslag en overdekt laden. | Regelmatige controles op activiteiten van ongedierte. |
| Pathogene microbiologische organismen, met inbegrip van salmonella | B | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor ongediertebestrijding, PRP voor persoonlijke hygiëne, PRP voor reiniging en PTP voor onderhoud.Controle van temperatuur en ventilatie. Er moet een monitoringplan zijn ingevoerd. | Goede opslagpraktijken voor bulkopslag. |
| Kruisverontreiniging tijdens transport | B | Matig | Matig | 3 |  | Reiniging van transportmiddelen en verificatie van voorgaande ladingen. | Specificatie dienstverlener. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **VOORBEELD 2.4: EEN ERWTPRODUCT, AANDACHT VOOR DE STAPPEN ONTVANGST, VERWERKING, OPSLAG EN LADEN**  |

|  |  |
| --- | --- |
| RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR VERWERKING VAN ERWTEN | **Verwerkingsfase: ONTVANGST (erwten)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot  | 3 |  | Gesloten proces, zeven, magneten, reinigingsstappen.  | Visuele controles. |
| Giftige planten/zaden | C | Klein | Matig | 2 | Richtlijn 2002/32/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen. Analyse op grond van monitoringprogramma. | Visuele controles. |
| Zware metalen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen. Analyse op grond van monitoringprogramma. | Aankoop­specificaties. Naleving van de regelgeving. |
| Residuen van bestrijdings­middelen (toegelaten) boven het MRL | C | Matig | Matig | 3 | Verordening (EG) nr. 396/2005 | PRP voor binnenkomende grondstoffen.Analyse op grond van monitoringprogramma. | Aankoop­specificaties.Naleving van de regelgeving. |
| Residuen van bestrijdings­middelen (niet toegelaten) | C | Zeer klein | Groot | 2 | Richtlijn 2002/32/EG  | Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd.  | In Richtlijn 2002/32/EG zijn de limieten vervat voor een aantal residuen van bestrijdings­middelen in diervoerders. Bepaalde verboden bestrijdings­middelen kunnen aanwezig zijn in het milieu. |
| Mycotoxinen | C | Klein | Groot | 3 | Richtlijn 2002/32/EG | PRP voor binnenkomende grondstoffen. Analyse op grond van monitoringprogramma. | Aankoop­specificaties. Naleving van de regelgeving. |
| Smeermiddelen van apparatuur | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud. Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteit. | Aankoop­specificaties.Basisvoorwaarden­programma. |
| Ongedierte | B | Matig | Matig | 3 |  | Gesloten gebouwen, PRP voor ongediertebestrijding.Overdekte opslag en overdekt laden. | Controles op activiteiten van ongedierte. |

|  |  |
| --- | --- |
| RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR VERWERKING VAN ERWTEN | **Verwerkingsfase: VERWERKEN****(Droog reinigen, malen, zeven, raffineren, drogen)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Productvreemde delen | F | Klein | Groot  | 3 |  | Gesloten proces, zeven, specifieke transportlijnen, droog reinigen van erwten.Glasprocedure.PRP voor goede onderhoudspraktijken, PRP voor persoonlijke hygiëne (kleding). | Visuele controles. |
| Smeermiddelen | C | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud.Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteit. | Aankoop­specificaties. |
| Technische hulpstoffen | C | Klein | Matig | 2 |  | Online monitoring (naar aanleiding van overmatig gebruik van technische hulpstoffen)pH-controle, werkinstructies en opleiding personeel. | Aankoop­specificaties. |
| Reinigings- en ontsmettings­middelen | C | Klein | Matig | 2 |  | PRP voor reiniging en ontsmettingConsumptiepercentages.Gebruik van middelen die in contact mogen komen met levensmiddelen.  | Aankoop­specificaties. |
| Nieuwgevormde chemicaliën(direct drogen) | C | Matig | Matig | 3 |  | Controle brander.Gasspecificaties.Analysen eindproduct.Indirecte drooginstallatie. |  |
| Verontreini­gingen in water | B/C | Klein | Groot | 3 | Verordening (EG) nr. 183/2005 | Analyse op grond van monitoringprogramma. | Toepassing water van geschikte kwaliteit. |
| Ongedierte | B | Klein | Matig | 2 |  | PRP voor ongediertebestrijding.Gesloten proces / gesloten workshops. | Controles op activiteiten van ongedierte. |
| Pathogene micro­biologische organismen, met inbegrip van salmonella | B | Klein | Groot | 3 |  | Procescontrole (temperatuur, pH-waarde, tijd en vochtgehalte).PRP voor reiniging en ontsmetting. Stappen drogen/verdampen: controle vochtgehalte product.Monitoring van proces op micro-organismen. Monitoring van eindproduct op micro-organismen. |  |

 |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RISICOGEBASEERDE BENADERING VOOR VERWERKING VAN ERWTEN** | **Verwerkingsfase: OPSLAG EN LADEN** |
| **Gevaar** | **Categorie** | **Kans** | **Ernst** | **Risico­klasse** | **Wetgeving** | **Beheersmaatregel** | **Opmerkingen** |
| Product­vreemde delen | F  | Klein | Groot | 3 |  | Gesloten proces, zeven. | Visuele controles. |
| Smeer­middelen | C  | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor onderhoud.Gebruik van smeermiddel van levensmiddelenkwaliteit. | Aankoopspecificaties. |
| Ongedierte  | B | Matig | Matig | 3 |  | PRP voor ongediertebestrijding. | Controles op activiteiten van ongedierte. |
| Pathogene micro­biologische organismen, met inbegrip van salmonella | B | Klein | Groot | 3 |  | PRP voor persoonlijke hygiëne, PRP voor reiniging en PRP voor onderhoud. Controle van temperatuur en ventilatie.Er moet een monitoringprogramma zijn ingevoerd. | Goede opslagpraktijken voor bulkopslag. |

 |

**g) Bijlage Minimale monitoringvereisten zetmeelsector**

Deelnemers aan het EFISC-systeem dienen een monitoringplan in te voeren, zoals omschreven in punt 4.4.3 van de EFISC-code.

**Indien er onvoldoende gegevens beschikbaar zijn voor een risicobeoordeling, zijn de volgende minimale monitoringvereisten van toepassing**. Het totale minimumaantal analyses hangt af van het volume voedermiddelen in tonnen, geproduceerd op één locatie, zoals weergegeven in de onderstaande tabellen.

1. **Controleplan voor zetmeelproductie en bijbehorende producten en bijproducten.**

**Tabel A. Maïs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jaarlijkse productie in tonnen / parameter** | **< 200 000** | **≥ 200 000** |
| **Aflatoxine B1** | 4-8 | 6-12 |
| **DON** | 4 | 6 |
| **ZEA** | 4 | 6 |
| **Dioxine** | 2 | 2 |
| **Dioxineachtige pcb's** | 2 | 2 |
| **Pcb's** | 2 | 2 |
| **Salmonella** | 3-6 | 4-8 |
| **Zware metalen (Pb, As, Hg, Cd)** | 4 | 6 |
| **Bestrijdingsmiddelen\*** | 4 | 6 |

\* Analyse als onderdeel van de inspectie van binnenkomende grondstoffen in onverwerkte primaire producten

**Tabel B. Tarwe**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jaarlijkse productie in tonnen / parameter** | **< 200 000** | **≥ 200 000** |
| **DON** | 4-8 | 6-12 |
| **ZEA** | 4 | 6 |
| **Dioxine** | 2 | 2 |
| **Dioxineachtige pcb's** | 2 | 2 |
| **Pcb's** | 2 | 2 |
| **Salmonella** | 3-6 | 4-8 |
| **Zware metalen (Pb, As, Hg, Cd)** | 4 | 6 |
| **Bestrijdingsmiddelen\*** | 4 | 6 |

\* Analyse als onderdeel van de inspectie van binnenkomende grondstoffen in onverwerkte primaire producten

**Tabel C. Aardappelen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jaarlijkse productie in tonnen / parameter** | **< 200 000** | **≥ 200 000** |
| **Dioxine** | 2 | 2 |
| **Dioxineachtige pcb's** | 2 | 2 |
| **Pcb's** | 2 | 2 |
| **Salmonella** | 3-6 | 4-8 |
| **Zware metalen (Pb, As, Hg, Cd)** | 4 | 6 |
| **Bestrijdingsmiddelen\*** | 4 | 6 |

\* Analyse als onderdeel van de inspectie van binnenkomende grondstoffen in onverwerkte primaire producten

**Tabel D. Erwten**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jaarlijkse productie in tonnen / parameter** | **< 200 000** | **≥ 200 000** |
| **DON** | 4-8 | 6-12 |
| **ZEA** | 4 | 6 |
| **Dioxine** | 2 | 2 |
| **Dioxineachtige pcb's** | 2 | 2 |
| **Pcb's** | 2 | 2 |
| **Salmonella** | 3-6 | 4-8 |
| **Zware metalen (Pb, As, Hg, Cd)** | 4 | 6 |
| **Bestrijdingsmiddelen\*** | 4 | 6 |

\* Analyse als onderdeel van de inspectie van binnenkomende grondstoffen in onverwerkte primaire producten