

RAFFINADERIJ-RAFFINERIE  
**BAETEN** & C°  
SINCE 1815



**VOEDINGSVETTEN  
EN -OLIEN**

p.1/5

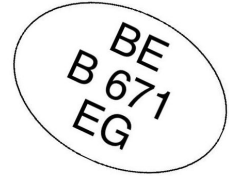
Fortstraat 28  
B – 9290 Overmere  
België

T +32 (0) 9 367 79 96  
F +32 (0) 9 367 83 53

E [info@baetennv.be](mailto:info@baetennv.be)  
W [www.baetennv.be](http://www.baetennv.be)

BTW BE 0447.081.908  
RPR-RPM DENDERMONDE

ING 393-0148201-74  
FORTIS 293-0588120-64  
KBC 440-0344741-75



## Verantwoord frituren. Hoe omgaan met vetten en oliën?

Heden worden er een aantal stellingen vooropgesteld in verband met oliën en vetten, via verschillende media en reclamekanalen verkondigd, waardoor ze vandaag tot ons collectief bewustzijn gaan behoren.

Vanuit dit oogpunt willen wij een document opstellen, uitgaande in de eerste plaats van het *juiste gebruik* van oliën en vetten bij *hoge temperaturen*, gekoppeld aan het gezondheidsaspect.

Een aanbevelingsdocument om de *oxidatierisico's* van oliën en vetten te beperken en te beheersen.

De eerst principiële vraag die je bij elke bereiding moet stellen is:

### 1. GEBRUIK / TOEPASSING

Koude of warme bereiding ?

A. *Koude bereidingen:*

- salades, mayonnaises, sauzen, vinaigrettes, dressings, marinades, carpaccio's, ...

B. *Warme bereidingen:*

- bakken en braden, frituren, fondue, ... > éénmalig of langdurig continu verhitten ?  
> temperatuurschommelingen  
> verschillende keren opwarmen ( 1 tot 10 maal)  
> hoge temperaturen (140 à 175 °C)

Zoals hierboven vermeld, zullen we ons verder verdiepen in het gebruik van vetten en oliën bij hoge temperaturen, zijnde rond de 140 °C tot 175 °C.

Voor een vetstof die verschillende malen, langdurig en op een hoge temperatuur gebruikt wordt, is de samenstelling van de vetstof van groot belang.

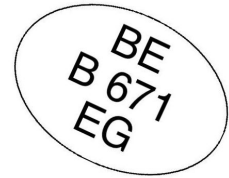
### 2. SAMENSTELLING

Olie = vloeibaar op kamertemperatuur

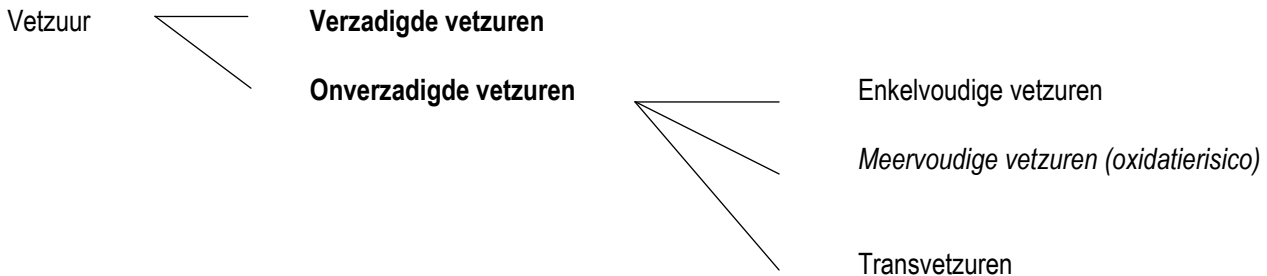
Vet = vaste vorm op kamertemperatuur

Elke vetstof heeft een bepaalde verhouding in zijn vetzuursamenstelling. Deze vetzuursamenstelling kan opgedeeld worden in:

- Verzadigde vetzuren
- Onverzadigde vetzuren zijnde:
  - enkelvoudige (mono) onverzadigde vetzuren
  - meervoudige (poly) onverzadigde vetzuren
- transvetzuren



Schema:



Bij het gebruik van oliën en vetten op hoge temperaturen kunnen *meervoudige onverzadigde* vetzuren gemakkelijk onder invloed van hitte en aanwezigheid van zuurstof oxideren en ontstaan er polaire bestanddelen (de olie of vetstof wordt ranzig).

Bij verhitting verliezen deze oliën niet alleen hun goede eigenschappen maar worden bovendien in hoge mate onderhevig aan de vorming van *toxische stoffen* die op hun beurt voor de gezondheid af te raden zijn.

Geoxideerde polaire componenten in verhitte oliën en vetten vragen dus hier hun aandacht wat hun *toxiciteit* betreft.

Bepaalde oliën en vetten zijn daarom helemaal te vermijden en niet geschikt om *meermalig* en *langdurig* te verhitten.

Olie met *meervoudig onverzadigde vetzuren* zijn zeer goed geschikt voor *koud* gebruik. Als frituurmedium zijn zij een niet aan te raden bakmiddel, indien zij verhit worden *zonder anti-schuimmiddel of anti-oxidant*. Zij geven hierbij aanleiding tot een te vlugge oxidatie.

Het percentage van *meervoudig onverzadigde* vetzuren is dus een belangrijk kenmerk voor het oxidatierisico.

Belangrijke factoren die het oxidatieproces beïnvloeden zijn *zuurstof* (vooral lucht), *licht*, *bepaalde materialen* alsmede *tijd* en *temperatuur*.

***De vraag die hier kan gesteld worden bij gebruik van oliën met meervoudig onverzadigde vetzuren is, hoeveel essentiële onverzadigde vetzuren blijven nog over na verschillende bak- en frituurbeurten.***

Oliën en vetten met een hoog *meervoudig onverzadigde* vetzuurprofiel zullen daarom ook gestabiliseerd worden door een anti-oxidant en/of een anti-schuimmiddel (bijv. E900, Dimethylpolysiloxaan) om de olie stabiel te maken.

Door herhaalde verhitting aan een hoge temperatuur is deze frituurolie bijzonder gevoelig voor oxidatie. Te hoge temperaturen moeten vermeden worden (maximum 175 °C) alsook de vorming van luchtbellens die het contact met zuurstof maximaal bevorderen (schuimvorming).

Daartegenover zijn er vetten (enkele oliën) die in hun *oorspronkelijke, natuurlijke toestand* als dusdanig wel bestand zijn tegen hoge temperaturen, *zonder toevoegingen of bewaarmiddelen (anti-schuimmiddelen, anti-oxidanten, E- nummers, ...)*

Enkele natuurlijke *vetten (vaste vorm)* zijn bestand tegen veelvuldige verhitting. Hun rookpunt ligt dan ook boven de 200°C.

- Extra vierge kokosvet
- Extra vierge palmpitvet
- Palmvet
- Ossenvet

### Vuistregels:

- |                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| Vloeibare olie op kamertemperatuur | > | koud gebruik of éénmalig gebruiken voor kortstondig te verhitten, afhankelijk van de type olie. |
| Vaste vetten op kamertemperatuur   | > | bestand tegen hogere temperaturen   |
| Verversen van uw frituurvet        | > | ververs na het bakken van 10 kg aardappelen per 1 kg bakvetstof                                 |

### Conclusie:

Gebruik voor het frituren bij voorkeur een vetstof die een goede balans heeft van enkelvoudig onverzadigde en verzadigde vetten. *Meervoudig onverzadigde* vetten zijn te vermijden wegens de grotere oxidatiegevoeligheid.

### 3. GEZONDHEID

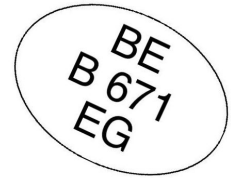
Het idee dat verzadigd vet hart- en vaatziekten veroorzaakt, is op heden tot ons collectief bewustzijn geworden. De theorie dat verzadigde vetten de hoofdzaak zouden zijn van hart- en vaatziekten kan door verschillende ontwikkelingen in deze materie weerlegd worden.

- > het beslag aan de binnenkant van verstopte slagaders bestaat voor 74% uit onverzadigde vetten en slechts voor 26% uit verzadigde vetten.
- > de Masai (Afrikaanse nomadisch volk in Kenia en Tanzania) zijn een gemeenschap van veehouders en door hun veelvuldig en zeer éénzijdig gebruik van verzadigd vet van zuivelproducten, schapen-, rund- en geitenvlees, vertonen geen hoog cholesterolgehalte en hebben een lage sterfte aan hart- en vaatziekten.
- > in Polynesië wordt maar 60% van de calorieën van het traditionele dieet aangeleverd door verzadigde vetten (vooral uit de kokosnoot). De populatie kent nauwelijks hart- en vaatziekten, heeft geen hoge cholesterolspiegels.
- > de Filippijnen hebben één van de laagste cijfers van hart- en vaatziekten op de wereld, ondanks hun groot verbruik van kokosnoot en het verzadigde vet.
- > de Inuits (Eskimo's die leven in Groenland, Noord-Amerika en Siberië) tonen aan dat zij grote hoeveelheden vet eten en zelden last hebben van hart- en vaatziekten.
- > de Franse traditionele voeding met veel verzadigde vetten (kazen, paté, room, ...) maar ook veel beschermende stoffen via olijfolie, groenten en rode wijn, leidt tot 2 maal minder hart- en vaatziekten dan Amerikanen, die van alle bevolkingsgroepen het minst verzadigde vetten eten en toch de wereldleiders zijn qua hart- en vaatziekten.
- > de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) en "American Heart Association" stelt dat er in ons dieet voldoende verzadigd vet moet aanwezig zijn voor een optimale gezondheid.
- > indien verzadigd vet zo ongezond zou zijn, waarom is het vet in moedermelk dan voor 45 à 50 % verzadigd?

### Conclusie:

- . Hou een goede balans in uw voedingspatroon. Streef naar een evenwichtige voeding.
- . Diversifieer in uw voeding, ook in de verschillende oliën en vetten met zijn specifieke toepassing en gebruik.
- . Matig uw eetpatroon en varieer in uw eetbehoefte.
- . Consumeer uw vetverbruik in functie van uw energiebehoefte.
  
- . Producten rijk aan *meervoudig onverzadigde vetzuren* zijn veel gevoeliger voor *oxidatie* bij hoge temperaturen, met als gevolg dat zij als frituurmiddel een groter risico vormen voor de gezondheid.

p.4/5



#### 4. RICHTLIJNEN VOOR HET FRITUREN

##### *Aandachtspunten*

- geleidelijk het frituurvet opwarmen van 100 °C > 140 °C > 175 °C
- frituur maximaal tot 175 °C
- voorbak < 140 °C
- afbak < max. 175 °C
- respecteer verhouding frituurvet versus frieten > temperatuurdaling van het frituurvet
- laat uw frituurvet niet te laag afkoelen door het volume verse frieten > grotere vetopname
- filter het frituurvet regelmatig (dagelijks) > langere levensduur van het frituurvet
  
- frituur kroketten, satés, brochettes, hamburgers, ... gepaneerde eetwaren in een aparte frituurketel en ververs dagelijks > langere levensduur van het frituurvet, bevordert de snellere afbraak van het frituurvet
  
- zorg voor een scherp gesneden friet > het (gladde) oppervlak van de friet is kleiner, mindere opname van vet
  
- laat de frieten goed opschudden > minder vetopname
- frituur in een vet > frieten gebakken in olie nemen meer frituurolie op
  
- zorg voor een aangepaste ventilatie in uw frituur > afvoeren van dampen, geuren en stoffen

##### *Ververs regelmatig en consequent*

- ververs na 10 kg aardappelen op 1 kg bakvetstof > kwaliteitsbehoud van het frituurvet en voor de voedselveiligheid > vermijdt excessieve oxidatie, polymerisatie van het frituurvet
- ververs bij een sterke geur of smaak > indicatie van oxidatie en polymerisatie
- ververs bij het vormen van een donkere kleur > indicatie van oxidatie en polymerisatie
- ververs als de bakstof stroperig is (ranzig) > als vernis, vormachtige laag, indicatie van oxidatie en polymerisatie > verwijder uw frituurvet

##### Referenties

- Richard D. Feinman, Saturated Fat and Health, Recent Advances in Research, 26 April 2010
- Prof. Dr. Frits A.J. Muskiet, Saturated fatty acids and health, November 2010
- Gertz C. & Matthäus B., Optimum Deep Frying, Recommendations by the German Society for Fat Science, Frankfurt, Germany 2008
- Hoge gezondheidsraad, Publicatie van de hoge gezondheidsraad n° 8310, Veiligheid van Oliën en vetten, Januari 2011
- Dr. Geert Verhelst, Verstandig omgaan met vetten en oliën, Maart 2010

BAETEN & C° N.V. - Overmere

p.5/5

Fortstraat 28  
B – 9290 Overmere  
België

T +32 (0) 9 367 79 96  
F +32 (0) 9 367 83 53

E info@baetennv.be  
W www.baetennv.be

BTW BE 0447.081.908  
RPR-RPM DENDERMONDE

ING 393-0148201-74  
FORTIS 293-0588120-64  
KBC 440-0344741-75