



Franseplaats 1  
6511 VS Nijmegen  
Telefoon: 024 322 8099  
Fax: 024 360 0749  
Website: [www.chocolatebar.nl](http://www.chocolatebar.nl)  
Email: [info@chocolatebar.nl](mailto:info@chocolatebar.nl)

**"Leer het bij ons en doe het thuis!"**

## Tempereren van chocolade

(140910)

Om thuis je eigen bonbons te maken, zal ik in het kort wat dingen op een rijtje zetten.

Een bonbon bestaat uit 3 delen, de vulling, de chocolade buitenkant en de decoratie. In dit hoofdstuk gaat het alleen over chocolade. Veel mensen spreken over chocolade terwijl ze cacao bedoelen. Er is namelijk verschil tussen chocolade en cacao ook wel gebruikt en bekend als cacao poeder.

Chocolade is de benaming voor een eindproduct gemaakt van o.a. cacaoboter en cacao. Allebei zitten ze in een cacaopit en die pitten zitten met zo'n 30-35 stuks in een cacaovrucht die aan de stam van de cacao boom groeit. De pitten worden gefermenteerd, gedroogd, geroosterd en uiteindelijk fijn gemalen tot een dikke massa: de cacaomassa. Later wordt deze cacaomassa gezeefd zodat de cacaoboter van de cacaodeeltjes wordt gescheiden.

Cacaoboter bestaat uit kristallen. Kristallen zijn minuscule kleine deeltjes die bij warmte uit elkaar vallen en bij toevoeging van koelte zichzelf weer in elkaar zetten. Door chocolade te verwarmen tot maximaal 45 graden – smelten in de volksmond – vallen de kristallen uit elkaar en ontstaat er vloeibare chocolade. Door vervolgens te koelen en te roeren ontstaan weer hele kristallen.

Als we ergens in dat smelt- of koelproces iets niet goed doen, krijgen we de kristallen niet goed meer in elkaar gezet. Zo kan het gebeuren dat de chocolade na koeling wit uit slaat, dit komt doordat de cacaoboterkristal boven komt drijven. Ook zal de structuur niet goed zijn: korrelig en de chocolade zal heel snel plakken wanneer je het vastpakt. Om dit te voorkomen moet de chocolade altijd worden "getempereerd".

### Wat is chocolade?

Cacaoboter werd vroeger gebruikt om er o.a. zalf en zetpillen van te maken. Tegenwoordig zie je nog dat het wordt gebruikt voor bijvoorbeeld lippenbalsem. Er zijn honderden producten waarin cacao is verwerkt, denk maar aan chocolademelk, dat is veel melk en een klein beetje cacao poeder. Er zit dus geen cacaoboter in chocolademelk. Ditzelfde geldt voor o.a. chocoladesaus of chocoladevla.

Chocolade mag pas "Chocolade" genoemd worden als er, volgens de Europese wetgeving, een minimaal percentage aan cacao en of cacaoboter in zit. Zo is dat voor melkchocolade minimaal 27,5% cacao, voor witte chocolade minimaal 21,5% cacaoboter en voor bonbons maximaal 25% suiker. We kennen allemaal wel dat chocolade wel eens wit is uitgeslagen. Dat witte kan melk, vocht of cacaoboter zijn. Je zult moeten kijken naar de omstandigheden van de chocolade om te weten wat die witte uitslag is. Rechercheer wat er gebeurd kan zijn. Te warm (zonlicht), te vochtig (koelkast)..?

### Kristallen?

Chocolade bestaat dus uit twee delen: cacaodeeltjes en cacaoboterkristallen. Door daar suiker (ook een kristal) en/of melkpoeder aan toe te voegen ontstaan meer smaken. Je kunt je eigen chocolade samenstellen door cacao poeder, cacaoboter en suiker te mengen, zachtjes te verwarmen en vervolgens te tempereren. Voor melkchocolade voeg je er melkpoeder aan toe. Tempereren is het weer in elkaar zetten van de kristallen.

### Welke chocolade te gebruiken?

De chocolade die je wilt gebruiken, koop je bij iedere gewenste winkel of supermarkt. Welk merk maakt niet uit als het maar naar je eigen smaak is. Je kunt ook je eigen smaak maken. Koop minimaal 2,4 kilo, deze hoeveelheid om mee te werken is minimaal. Wat over blijft, bewaar je of maak er bijvoorbeeld pindarotsjes of flikken van.

### ➤ Ingrediënten:

- 1) 2400 gram chocolade in brokjes verdelen: 1900 gram / 380 gram / 120 gram.

➤ **Keukenbenodigdheden:**

- 1) Mengkom
- 2) Spatel
- 3) Theelepel
- 4) Weegschaal
- 5) Magnetron (i.p.v. magnetron kun je ook au-bain-marie verwarmen maar laat nooit water bij je chocolade komen.)
- 6) Thermometer

➤ **Methode 1) tempereren met chocoladebrokjes:**

Tempereren van chocolade kan op verschillende manieren. De gemakkelijkste manier voor thuis hebben we hier beschreven.

Er zijn drie factoren nodig om chocolade te tempereren. Beweging, temperatuur en tijd. Eén manier van tempereren is het enten: het toevoegen van hele kristallen.

- 1) De repen in stukjes breken en 1900 gram rustig verwarmen naar 45° in de magnetron, op de hoogste stand, om de 10 seconden roeren. Denk bij het roeren eraan om ook goed langs de wanden van de kom te schrapen. Dit herhaal je net zolang tot de chocolade gesmolten is. Dan zijn alle kristallen uit elkaar gevallen. Let op: NIET oververhitten!
- 2) Nu laten we de temperatuur dalen naar rond de 29 graden en voegen ondertussen 380 gram brokjes chocolade toe, verdeeld over 3 keer. Je kunt een reep ook grof schaven of raspen om mee te tempereren. Je voegt steeds pas toe wanneer de vorige toevoeging is opgelost. Je houdt wat brokjes (120 gram) over voor het geval je iets meer nodig hebt.

Wat hier gebeurt, is dat we hele kristallen (brokjes chocolade) toevoegen. Deze kristallen zullen deels uit elkaar vallen en omdat de temperatuur daalt, op zoek gaan naar andere kristaldeeltjes. Dit zoek-, vind- en plakproces gaat net zolang door tot alle kristallen weer gevormd zijn. Als we op het punt van 29 graden zijn aangekomen hebben we getempereerde chocolade.

- 3) De chocolade wordt dikker (er ontstaan steeds meer kristallen) en we laten het afkoelen naar:  
Pure chocolade – 31 graden Celsius  
Melkchocolade – 30 graden Celsius  
Witte chocolade 29 graden Celsius

Bij deze temperatuur is de chocolade gemakkelijk te verwerken en zijn er voldoende kristallen aanwezig zodat de kristallisatie vanzelf verder gaat. Neem een proefje om te kijken of de chocolade goed is. Daarna kunt u couvreren (doorhalen).

**Methode 2) tempereren met Mycryo:** (mycryo te bestellen via onze webwinkel)



Een andere methode van tempereren is het toevoegen van het door Callebaut gemaakte Mycryo. Een gekristalliseerde cacaoboterkristal in poedervorm. Wij leveren zakjes van 66 gram Mycryo. Zeer gemakkelijk in gebruik, hiermee (66 gram) kun je 6,6 kilo chocolade tempereren. Dus 10 gram Mycryo per kilo chocolade.



- 1) Smelt de chocolade naar 40 – 45 graden.
- 2) Laat de chocolade afkoelen bij kamertemperatuur naar 34 graden voor donkere chocolade of tot 33 graden voor melk- en witte chocolade.
- 3) Voeg 1% Mycryo (cacaoboterpoeder) toe terwijl u het rustig doorroert.
- 4) Laat de temperatuur verder dalen. Zie: punt 3) hierboven.
- 5) Klaar. Als de getempereerde chocolade te dik wordt, 5 seconden verwarmen in de magnetron. Eventueel nogmaals 5 seconden.

#### ➤ **Tips**

- 1) Maak voordat je de chocolade verwerkt een proefje: doe een theelepel chocolade op bakpapier en laat het uitharden. Een ander proefje: de achterkant van de theelepel in de chocolade dopen en direct in koelkast laten uitharden.
- 2) Wanneer de hoeveelheid en verdeling van alle soorten kristallen goed is dan zien we bij het uitharden perfecte chocolade. Deze heeft een mooie glans, is keihard en breekt als een glasplaat.  
Er zijn geen strepen zichtbaar (heel goed kijken!).
- 3) Wordt het proefje niet binnen 4 minuten hard, dan voeg je nog een paar brokjes (liefst schaafsel) chocolade toe en roer het er doorheen.
- 4) Als de chocolade tijdens het verwerken te dik wordt (te veel kristallen) kun je deze even 10 seconden bijwarmen in de magnetron en even roeren. Dit kun je meerdere malen herhalen.
- 5) Voeg nooit vloeistof toe aan chocolade, deze zal onmiddellijk reageren door keihard te worden.

