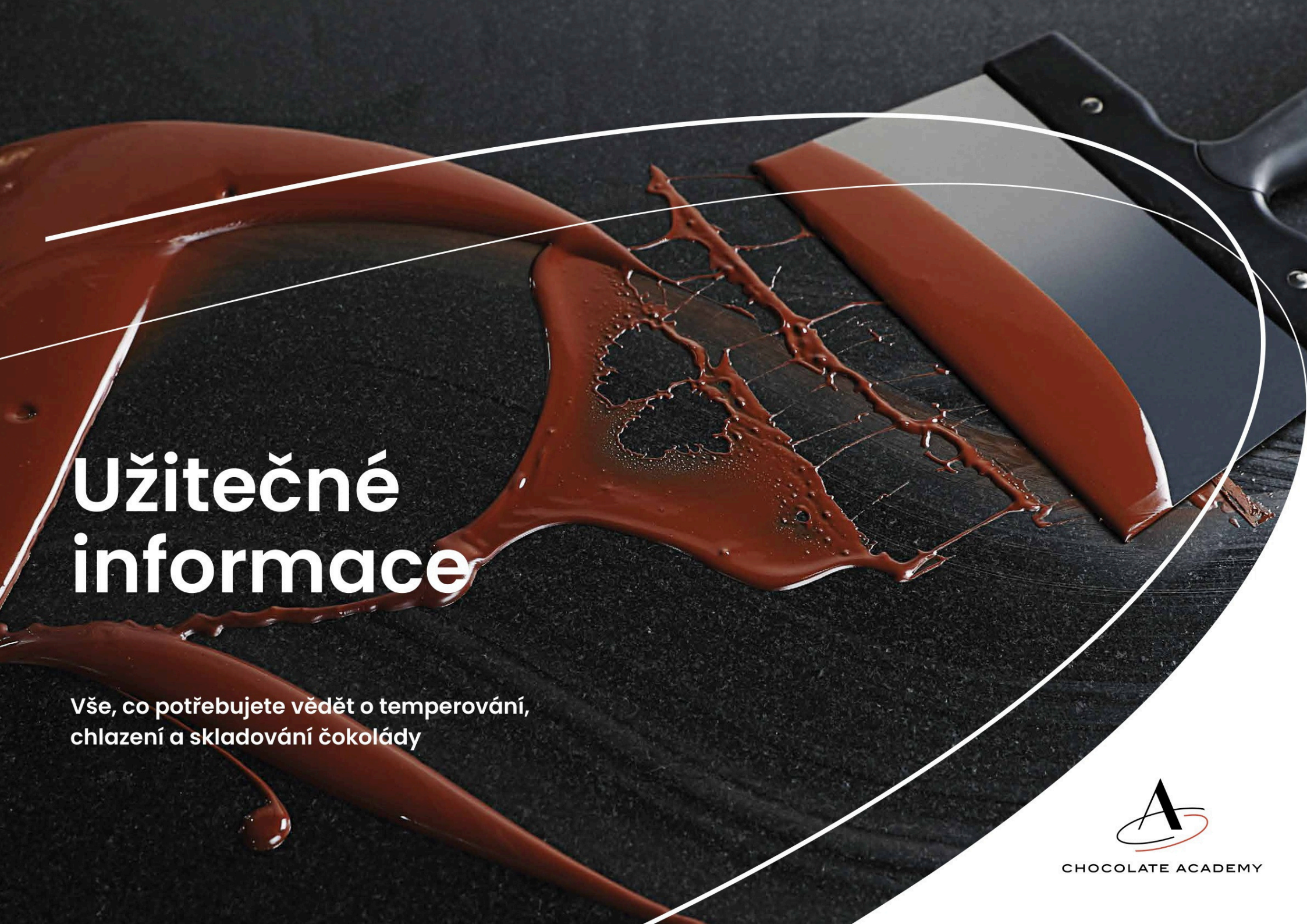




Užitečné informace

Vše, co potřebujete vědět o temperování,
chlazení a skladování čokolády



CHOCOLATE ACADEMY

V této brožuře bychom rádi poskytli odpovědi na následující otázky:

Jak skladovat čokoládu a proč?
Jak rozpustit čokoládu?
Jak temperovat čokoládu? K čemu slouží temperování?
Jaká je ideální teplota pro zpracovávání, odlévání a plnění?
Jak čokoládu chladit?
Jak skladovat hotové výrobky?

Jak skladovat čokoládu a proč?

Čokoláda je citlivá na vlhkost a při kontaktu se vzduchem a světlem i na oxidaci. Čokoládu je třeba chránit před světlem a vzduchem a skladovat ji na chladném a suchém místě při stálé teplotě mezi 12-20 °C. Vždy se ujistěte, že obal používaný ke skladování čokolády je řádně uzavřen.

Jak rozpustit čokoládu?

Čokoláda by se měla nejlépe rozpouštět v rozmezí 40 až 45 °C.

Čokoláda by neměla být v kontaktu s přímým zdrojem tepla.

Čokoládu je nejlepší rozpouštět v suché vodní lázni, v mikrovlnné troubě nebo v ohřívací lázni, aby se dosáhlo teploty mezi 40 až 45 °C. To je ideální teplota pro zahájení temperace (předkrystalizace).

Jak temperovat čokoládu? K čemu slouží temperování?

Účelem temperování čokolády je předkrystalizovat kakaové máslo v čokoládě, což souvisí s její pracovní teplotou. Během temperování se kakaové máslo v čokoládě smršťováním mění na svou stabilní krystalickou formu. To zajistí, že hotový výrobek bude po zchladnutí tvrdý a lesklý a mírně se smrští. Pokud se čokoláda rozpustí běžným způsobem (mezi 40 až 45 °C) a poté se nechá vychladnout na pracovní teplotu, nebude hotový výrobek lesklý.

Při temperování jsou důležité tři faktory. Těmi jsou čas, temperace a pohyb.

Každá čokoláda má jinou pracovní teplotu:

31 °C

pro hořkou
čokoládu

30 °C

pro mléčnou
a ruby
čokoládu

29 °C

pro bílou
čokoládu

Jak tedy zajistit dokonalé výsledky?

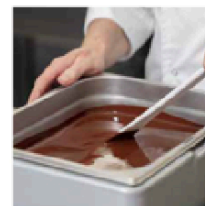
Temperováním čokolády jedním z následujících způsobů popsaných v této brožuře.



Navštivte webové stránky našich značek:
www.cacao-barry.com
www.callebaut.com
www.carma.ch



Temperování na chladné (mramorové nebo žulové) pracovní ploše



krok 1

Čokoládu rozpustte na teplotu 40 až 45 °C ve vodní lázni nebo v tavicím hrnci.



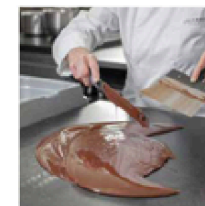
krok 2

Na chladný mramorový nebo žulový povrch nalijte 2/3 rozpuštěné čokolády.



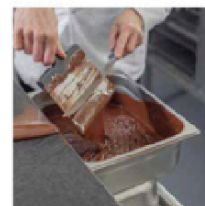
krok 3

Čokoládu udržíte v pohybu neustálým mícháním pomocí špachtle a stěrky.



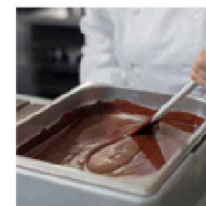
krok 4

Pokračujte, dokud čokoláda nezačne houstnout (až její teplota klesne o 4 až 5 stupňů pod pracovní teplotu), což znamená, že probíhá krystalizace. Čokoláda odpadající od špachtle by měla začít tvořit špičky.



krok 5

Předkrystalizovanou čokoládu vraťte k třetině, která zůstala v rozpuštěcí nádobě.



krok 6

Promíchejte, aby se teplota vyrovnala.



krok 7

Čokoládu vždy otestujte odebráním vzorku stěrkou nebo špachtlí. Správně vytemperovaná čokoláda ztuhne při okolní teplotě +/20 °C rovnoměrně během 3 minut.

Pokud je čokoláda příliš hustá, znovu ji zahřejte, aby byla opět tekutá, ale stále předkrystalizovaná. Teď už s ní můžete pracovat.



Při temperování jsou důležité tři faktory. Těmi jsou čas, teplota a pohyb.

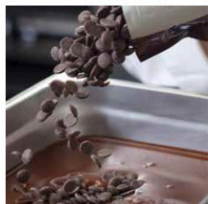


Pokud nalijete na mramorový povrch veškerou čokoládu, musí zhoustnout jenom mírně, dokud její teplota neklesne 1 nebo 2 stupně pod pracovní.

“ Předkrystalizování je velmi snadné, pokud do rozpuštěné čokolády přidáte již vytemperovanou čokoládu. ”

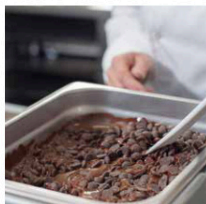
wetemper

Předkrystalizování s Callets



krok 1

Čokoládu rozpustíte ve vodní lázni/ tavicím stroji při 45 °C.



krok 2

Snižte termostat (+/- 32 °C pro hořkou čokoládu, +/- 30 °C pro bílou a mléčnou čokoládu) a ihned přidejte 15 až 20 % Callets v pokojové teplotě.

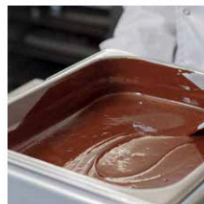


krok 3

Důkladně promíchejte, abyste zajistili dostatečné rozptýlení stabilních krystalů v Callets.

Rozpouštějí se Callets příliš rychle?

To proto, že čokoláda je ještě příliš horká. Přidejte další Callets a pokračujte v míchání.



krok 4

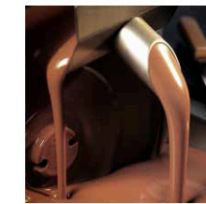
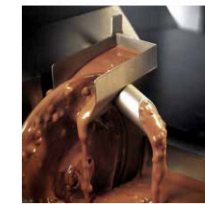
Tak získáte mírně zahuštěnou čokoládu, s níž můžete začít pracovat.

Válcový temperovač



krok 1 a 2

Rozpusťte čokoládu ve válcovém temperovači (nastavte termostat na 45 °C), pak snižte teplotu (+/- 32 °C pro hořkou čokoládu, +/- 30 °C pro bílou a mléčnou čokoládu). Ihned přidejte 15 až 20 % Callets v pokojové teplotě.



krok 3

Stroj vmíchá Callets do rozpuštěné čokolády, čímž ji obohatí o stabilní krystaly.

Rozpouštějí se Callets příliš rychle?

To proto, že čokoláda je ještě příliš horká. Přidejte další a pokračujte v míchání.

krok 4

A je to!

Čokoláda zhoustla, ale zůstala rovnoměrná. Až čokoláda dosáhne teploty 33 °C, je nutné přidat ještě trochu Callets, protože pak po rozpouštění v čokoládě vykrystalizují krystaly Beta 5. Čokoláda je připravena k použití.

Callebaut® Callets™



Díky své jedinečné velikosti jsou ideální pro temperování, protože byly temperovány již při výrobě. Potřebné množství Callets závisí na teplotě rozpuštěné čokolády a Callets. Až rozpuštěná čokoláda dosáhne teploty asi 40 °C, můžete přidat mezi 15 až 20 °C Callets v pokojové teplotě (mezi 15 až 20 °C).



Průběžný temperovač



krok 1

Naplňte stroj čokoládou.

krok 2

Stiskněte tlačítko Temper.

krok 3

Počkejte než bude čokoláda připravena k použití.



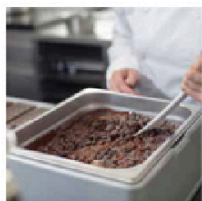
Pro více informací doporučujeme kontaktovat dodavatele vašeho stroje.



Mycryo®: Ideální řešení pro předkrystalizování čokolády

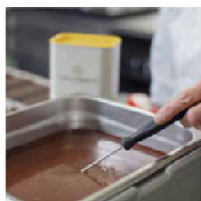
Předkrystalizování nebo temperování čokolády je s Callebaut Mycryo rychlé a snadné. Dokonce vám tento výrobek umožní používat předkrystalizovanou čokoládu po delší dobu, protože zpomaluje proces předkrystalizování.

Mycryo je 100% přírodní surovina z čistého kakaového másla v prášku. Představuje skutečnou revoluci v temperování. Přidáním pouhého 1% Mycryo do rozpuštěné čokolády se vytvoří potřebné stabilní krystaly, které snadno vytvoří dokonale předkrystalizovanou čokoládu. Přidání kakaového másla navíc zajistí vaši čokoládě větší lesk a křupavost.



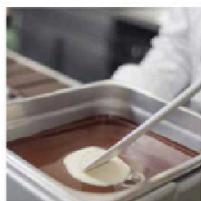
krok 1

Čokoládu rozpustíte na 40-45 °C (v mikrovlnné troubě nebo vodní lázni).



krok 2

Čokoládu nechte vychladnout při pokojové teplotě na 34-35 °C u hořké a 33-34 °C u mléčné, bílé, ruby nebo barevné čokolády.

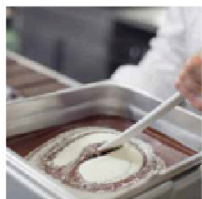


krok 3

Přidejte 1 % kakaového másla Mycryo, tedy 10 g na 1 kg čokolády.

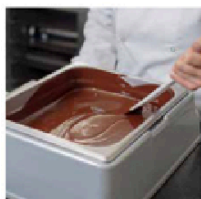
Předkrystalizování nebo temperování čokolády je rychlé a snadné.

Kakaové máslo dodává čokoládě větší lesk.



krok 4

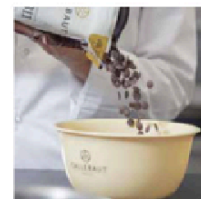
Čokoládu dobře promíchejte a nechte vychladnout na pracovní teplotu 32 °C pro hořkou, 30 °C pro mléčnou a rubínovou a 28 °C pro bílou.



krok 5

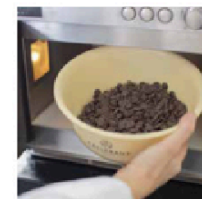
Až bude čokoláda dokonale předkrystalizována, je připravena k použití.

Předkrystalizace v mikrovlnné troubě



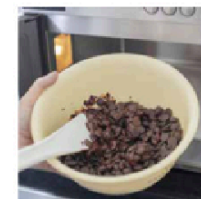
krok 1

Nasypte Callets do plastové misky.



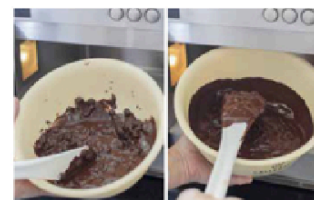
krok 2

Vložte misku do mikrovlnné trouby a rozpustte Callets při výkonu 800-1000 W po dobu 30 sekund.



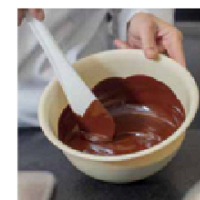
krok 3

Každých 15 až 20 sekund vyjměte Callets z mikrovlnné trouby a dobře promíchejte, aby se teplota Callets rovnoměrně rozložila a aby se nepřipálily.



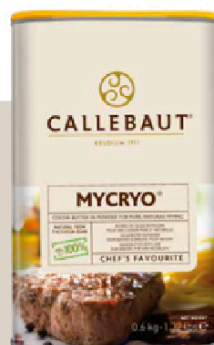
krok 4 a 5

Postup opakujte, dokud se téměř veškerá čokoláda nerozpustí. V misce by měly být stále viditelné malé kousky Callets.



krok 6

Vyjměte misku z mikrovlnné trouby a obsah dobře promíchejte, dokud se všechny kousky Callets nerozpustí a ne získáte mírně zahuštěnou čokoládu. Tato metoda je velmi rychlá a je ideální, pokud potřebujete jen malé množství čokolády.



Mycryo
je 100%
přírodní surovina.

Jak zkontrolovat předkrystalizaci?

Předkrystalizaci zkontrolujete tak, že na špičku špachtle nebo na kousek papírku nanese malé množství čokolády. Pokud je čokoláda správně temperovaná, měla by při okolní teplotě 18 až 20 °C rovnoměrně ztuhnout do 3 minut a měla by mít pěkný lesk. Pokud ne, začnete celý proces znovu od začátku. Čokoládu je také vhodné pravidelně míchat, protože ke krystalizaci dochází převážně na povrchu tuhnoucí čokolády.



Co dělat, když čokoláda příliš zhoustne?

Po určité době může temperovaná čokoláda začít rychle houstnout. Tomuto stavu se říká předkrystalizování a způsobuje ho zmožení krystalů kakaového másla. Předkrystalizování způsobí, že výsledný výrobek bude mít menší lesk a nedojde k dostatečnému smrštění na okrajích, takže se bude obtížně vyndávat z formy. Také se z takové čokolády obtížněji odstraňují vzduchové bubliny. Co se s tím dá dělat? Jednoduchý krok: zvýšit teplotu rozpuštěné čokolády přidáním další rozpuštěné čokolády nebo mírným ohřátím v mikrovlnné troubě. Doporučujeme čokoládu znovu ohřívát malými dávkami tepla, abyste měli teplotu pod kontrolou a čokoláda zůstala zkrystalizována. Čokoládu je také vhodné pravidelně míchat, protože ke krystalizaci dochází převážně na povrchu tuhnoucí čokolády.



Věděli jste?
Ideální teplota pro ukládání
čokolády je mezi 12 až 20 °C.

Jaká je ideální teplota pro zpracovávání, odlévání a plnění?

Zpracovávání ideální teplota +/- 20 °C.

Plnění: Teplota náplně se musí co nejvíce blížit teplotě čokolády (pokud to druh náplně umožňuje). Pokud je rozdíl mezi teplotou náplně a teplotou čokolády příliš velký, má to negativní vliv na krystalizaci kakaového másla. Hotový výrobek bude mít menší lesk a bude méně odolný vůči teplu. Nejlepšího výsledku dosáhnete s náplní, jejíž teplota je asi o 5 °C nižší než teplota čokolády.

Odlévání: Teplota musí být co nejbližší teplotě pracovního prostředí (+/-20 °C). Doporučuje se formu mírně předehřát. Dbejte především na to, aby teplota formy nepřesáhla teplotu temperovaného čokolády. Tato opatření přispějí k dokonalému lesklému vzhledu hotového výrobku.

Je samozřejmě nutné zvážit následující faktory:

Pro čokoládové výrobky platí jednoduché pravidlo: kratší doba skladování zajišťuje vyšší kvalitu.

Doba skladování:

24 měsíců hořká čokoláda	18 měsíců mléčná čokoláda	12 měsíců bílá čokoláda
---	--	--

Doporučuje se systém řízení zásob (first in/ first out). Tento systém spočívá v tom, že se nejprve expedují výrobky, které jsou skladovány nejdéle. To zajišťuje, že žádný není skladován příliš dlouho, a zaručuje optimální čerstvost.

Teplota: Ideální teplota pro ukládání čokolády je mezi 12 až 20 °C. Při vyšších teplotách čokoláda měkne a ztratí lesk. Nižší skladovací teploty jsou méně nebezpečné. Při návratu produktů do pokojové teploty je nutné zabránit kondenzaci, protože vlhkost způsobuje výkvět cukru. Také se doporučuje předcházet výkvětu teplot, protože to může urychlit výkvět tuku.



Během zpracovávání čokoláda může houstnout a překrystalizovat. Důvodem je rychlé množení krystalů kakaového másla. Tento problém lze vyřešit přidáním trochy roztavené čokolády nebo mírným zvýšením teploty čokolády.

Výkvět cukru

Výkvět cukru na rozdíl od výkvětu tuku tvoří na povrchu čokolády hrubou a nepravidelnou vrstvu. Výkvět cukru způsobuje kondenzace a dochází k němu například tehdy, když čokoládu vyndáte z chladničky a usadí se na ní vlhkost. Voda z této kondenzace rozpustí cukr na povrchu čokolády. Voda se následně vypaří a cukr zůstane na povrchu čokolády v podobě velkých nepravidelných krystalů. To dodává čokoládě neatraktivní vzhled. Výkvětu cukru lze předéjit, pokud zabráníte teplotním výkvěm při přenášení čokolády z chladu do tepla (čímž předejdete kondenzaci). Čokoládové produkty opouštějící chladničku by měly strávit nějakou dobu v teplejším prostředí, než otevřete jejich obal. Tímto způsobem lze zabránit přímé kondenzaci. Proto je důležité čokoládové výrobky ukládat v ideálních podmínkách, aby zůstaly ve svém původním stavu co nejdéle a nedošlo k jejich poškození či znehodnocení.



Jak skladovat hotové výrobky?

Stejně jako čokoláda používaná jako surovina, jsou i hotové čokoládové výrobky citlivé na teplotu, nepříjemné pachy a chutě, světlo a vzduch, vlhkost a dobu skladování. Mezi typické problémy, které se mohou vyskytnout během skladování, patří:

Výkvět tuku

Tento problém způsobuje tenká vrstva krystalů tuku na povrchu čokolády. Čokoláda ztrácí lesk a objevuje se měkká bílá vrstva. Tato vrstva dodává čokoládě neatraktivní vzhled. Tento problém by neměl být zaměňován se vznikem plísň. Výkvět tuku způsobuje rekrystalizace tuku a/nebo přesun tukové náplně do vrstvy čokolády. Vznik výkvětu tuku lze oddálit skladováním v konstantní teplotě.





Maximální relativní
vlhkost ve skladu
by měla být

70%

Skladovací prostor

Čokoláda je velmi citlivá na vstřebávání okolních pachů. Proto je nutné ji skladovat v prostoru, kde se nevyskytuje žádná zatuchlina nebo neobvyklý zápach. Dobré větrání je naprosto nezbytné. Čokoláda by nikdy neměla být skladována v blízkosti silně aromatických produktů např. sýry, ryby, masa, citrony atd.). Obal čokoládových výrobků musí být neutrální, což znamená, že nesmí vydávat neznámé pachy. V blízkosti čokoládových výrobků by nemělo být povoleno kouření.

Vlhkost

Čokoládu je třeba chránit před vlhkostí. Obecně platí, že maximální relativní vlhkost ve skladu by měla být 70 %. Skladování čokoládových produktů na podlaze u zdi by mělo být přísně zakázáno, protože zvyšuje riziko absorpce vlhkosti.

Vzduch a světlo

Vzduch a světlo způsobují rozkládání tuku v čokoládě. To vede k výrazné změně chuti i vzhledu a vytváří nepříjemný zápach. Na vině je oxidace. Proto je velmi důležité čokoládu maximálně chránit před vzduchem a světlem (včetně umělého). Čokoládu skladujte v uzavřeném obalu. Hořká a mléčná čokoláda přirozeně obsahují mnoho antioxidantů (látek, které zpomalují proces oxidace), ale bílá čokoláda nikoliv, a je proto na oxidaci citlivější. Bílá čokoláda proto vyžaduje zvýšenou ochranu.

Škůdci

Čokoláda bohužel není stimulantem pouze pro lidi. Vůně čokolády může přilákat nejrůznější škůdce. Proto je velmi důležité chránit čokoládové výrobky před škůdci (např. kladením pastí na myši, hubením hmyzu atd.).

Možné problémy a jejich řešení

Problém	Příklad	Příčina	Řešení
Obtížné vyjímání z formy		Špatně temperovaná couverture Příliš vysoká teplota během chlazení Vrstva couverture je příliš tenká, konzistence je příliš řídká pro vyjmutí z formy	Viz temperování Viz chlazení Použijte méně tekuté couverture
Čokoláda zbarvená do bíla nebo šeda		Příliš pomalé chlazení couverture Špatně temperovaná couverture "Předkrystalizovaná" čokoláda	Viz chlazení Viz temperování Viz temperování
Na čokoládě je mnoho světlých skvrn		Kontakt s vodou	Zajistěte, že čokoláda není v kontaktu s vodou a je uložena na suchém místě.
Matné skvrny na výrobku z formy		"Předkrystalizovaná" čokoláda Příliš studená lednice Příliš studené formy Formy nebyly dostatečně vyčištěné	Viz zahušťování čokolády Viz teplota chladničky Viz teplota forem Viz čištění forem
Ve výrobku z formy jsou dírký		"Nadměrná krystalizace couverture Zhoustnutí couverture při práci	"Zvýšení teploty Postupně přidejte teplejší couverture. Nepřidávejte kakaové máslo.
Couverture není lesklá		"Příliš studená náplň Příliš studený pracovní prostor nebo lednice Couverture nemá správnou teplotu	"Viz teplota náplně Viz teplota pracovního prostoru Viz temperování
Otisky prstů na hotovém výrobku		Dotýkání se výrobku mokřkými nebo teplými prsty	Nesahejte na výrobek mokřkými nebo teplými prsty. Pokud je to nutné, použijte rukavice.
Špinavé formy		Otisky prstů uvnitř formy Formy kontaminované náplněmi Matné skvrny ve formách	Jak formy čistit? Teplou vodu a velmi jemným mycím prostředkem. Použijte velmi měkký hadřík, houbičku nebo kartáč, abyste nepoškrábali vnitřek forem. Vypláchněte teplou vodou a zbytky vody otřete suchým hadříkem.

