

Pistáciová zmrzlina

Typ: točena Tuk: 10,9 % PAC: 24 Servírování: -10 až -12 °C Várka: 11,1 kg

Typ: točená zmrzlina | Servírování: -10 až -12 °C

Cíl: Výrazná pistáciová zmrzlina, kde pistácie není podtón, ale hlavní chuť. Čistý smetanový základ obohacený **sušeným odtučněným mlékem (SOM)** pro mléčnou sušinu a plné tělo – bez vajec a bez tvarohu, aby nic nepřebíjelo jemné pražené aroma. Přirozená khaki barva, žádné barvivo. Záměrně nižší PAC 24 → zmrzlina je tužší a drží tvar v kornoutu.

Várka 11,1 kg – proč ne 10

Pasta se prodává v **1 kg dózách** a po otevření vydrží jen 3–4 měsíce. Při výrobce doporučených 9 % m/m odpovídá jedna celá dóza várce **11 111 g**. Várka je tedy postavená na spotřebování celé dózy, ne na kulaté hmotnosti – zbytek pasty by se stejně nevyplatilo skladovat. Hopper 12 l to pobere (11,1 kg směsi ≈ 14–16 l hotové zmrzliny po šlehání).

Specifika pistácie

- 100% pasta nesladí ani nebarví.** Veškerou sladkost musí dodat přidané cukry a barva zůstane khaki – viz karta suroviny. Světlivě zelená pistáciová zmrzlina je obarvená.
- Pasta nese ~53 % tuku,** takže 1 000 g dodá do várky ~530 g tuku (4,8 %). Mléčný tuk proto držíme nízkou – smetany jde jen 11,5 %, zbytek je mléko. Bez toho by zmrzlina byla mastná a olej by se odděloval.
- Žádné kakao, žádná vanilka.** Na rozdíl od nugátové, kde kakao lískový oříšek podpoří, pistácii jakákoli druhá výrazná chuť přebije. Základ musí být čistě mléčný.
- Nepřehřívat nad 80 °C** – pražené aroma je těkavé. Proto LTLT (63 °C / 30 min), ne vysoká pasterace.
- Sůl 10 g (0,09 %)** je proti běžné špetce zvýšená dávka. U pistácie funguje – pražený oříšek sůl potřebuje, aby „vystoupil“. Zůstává ale pod hladinou slaného karamelu (0,2–0,4 %), takže zmrzlina není vnímaná jako slaná.

Receptura

Ingredience	g/11,1 kg	%
TEKUTÉ (základ k pasteraci)		
Plnotučné mléko (3,5 %)	6 508	58,57 %
Smetana 35 %	1 280	11,52 %
ROZPUSTIT V HORKÉM ZÁKLADU		
Pistáciová pasta 100 % (Bronte)	1 000	9,00 %
SYPKÉ		
Sacharóza	1 369	12,32 %
Dextróza	222	2,00 %
Glukóza (sušený sirup)	444	4,00 %
SOM (sušené odtučněné mléko)	222	2,00 %
MEC3 Natura 50	56	0,50 %
Sůl	10	0,09 %
Celkem	11 111	100 %

Bilance

Složka	Výpočet	Hodnota
Tuk	mléko 6 508×0,035 + smetana 1 280×0,35 + pasta 1 000×0,53	1 206 g → 10,85 %
z toho mléčný	mléko 228 + smetana 448	676 g → 6,08 %
z toho pistáciový	pasta 1 000×0,53	530 g → 4,77 %
MSNF	mléko (6 508×0,09) + smetana (1 280×0,058) + SOM (222×0,96)	873 g → 7,86 %
Pistáciová sušina	pasta 1 000×0,99	990 g → 8,91 %
Cukry (přidané)	sacharóza + dextróza + glukóza	2 035 g → 18,32 %
Sušina celkem	tuk + cukry + MSNF + pistáciová sušina + stabilizátor + sůl	4 600 g → 41,4 %

PAC výpočet (na 100 g směsi):

Cukr / složka	g/100 g	FPDF	PAC
Sacharóza	12,32	1,0	12,32
Dextróza	2,00	1,9	3,80
Glukóza (sušený sirup)	4,00	0,8	3,20
Laktóza (mléko + smetana + SOM)	4,16	1,0	4,16
Sůl (NaCl)	0,09	5,9	0,53
Celkem PAC			24,0

POD (sladivost): sacharóza 12,32 + dextróza 1,50 + glukóza 2,00 + laktóza 0,66 = **~16,5**

PAC 24 je záměrně pod pásmem pro točenou (28–30) – zmrzlina je proto **tužší**, drží špičku v kornoutu a lépe snáší otevřenou vitrínu. Vysoký tuk (10,9 %) a pistáciová sušina (8,9 %) přitom zajistí, že tuhost nepřejde v „ledovost“. Stejný profil má odladěná nugátová zmrzlina.

Logika návrhu

- **Pasta 9 % (1 000 g)** – plná dávka dle výrobce (90–100 g/l) a zároveň celá dóza. Pistácie je jemná chuť, kterou mráz navíc tlumí; poloviční dávka jako u nugátu tady nestačí, protože není kakao, které by chuť podepřelo.
- **Smetana jen 11,5 %** – mléčný tuk držíme na 6,1 %, protože pasta přináší dalších 4,8 %. Celkem 10,9 % je nad pásmem točené (8–10 %), ale u oříškových zmrzlin je to normální a nutné: oříškový olej je jinak strukturovaný než mléčný a nedělá stejný „mastný“ dojem.
- **Smetana 35 místo 33 %** – na stejný tuk stačí o ~6 % smetany méně, uvolněná hmotnost jde do mléka, což zvedne MSNF.
- **SOM 2 %** – nahrazuje kaseinovou strukturu, kterou by dodal tvaroh. MSNF vyjde na 7,9 % (plus mléčné bílkoviny z MEC3 Natura 50 → efektivně ~8 %). Nad 2 % SOM nejít, laktóza by mohla krystalizovat a textura by byla písčitá.
- **Cukry** – sacharóza 12,3 % (tělo a sladkost), dextróza 2,0 % (změkčení, FPDF 1,9), glukóza sušený sirup 4,0 % (tělo, stabilita, potlačení rekrystalizace při FPDF jen 0,8). Sacharóza je snižena o ~0,5 %, aby PAC ze soli nevytlačil celek nad 24.
- **Sůl 10 g** přidává 0,53 bodu PAC – není to zanedbatelné a je to v tabulce zahrnuté. POD tím spadl na 16,5, tedy spodní hranici pásma pro smetanovou. Pokud bude směs po agingu působit málo sladká, řešení je v Tipech níž.
- **Bez vajec** – žloutek by dodal krémovost, ale i vaječný tón, který jemnou pistácii částečně přebije. Klasické sicilské pistáciové gelato je eggless.

Postup

1. **Pasterizace – jen tekuté:** v kastrolu zahřát **pouze mléko + smetanu** za stálého míchání na **63 °C**. Nepřekračovat 80 °C – pražené pistáciové aroma je těkavé.
2. **Předmíchat sypké za sucha:** sacharóza, dextróza, glukóza sušený sirup, SOM a sůl. **MEC3 Natura 50 promnout s trochou cukru v poměru 1:3** – jinak dělá hrudky.
3. **Při 63 °C vmíchat pastu:** do horkého základu vmíchat **pistáciovou pastu** (předem v dóze promíchat, olej se oddělil) a rozmixovat ponornou tyčí do emulze.
4. **Vsypat sypké** za stálého míchání – SOM přisypávat pomalu, ať nevzniknou hrudky – a **rozmixovat ponornou tyčí** do hladka (1–2 min).
5. **Držet 63 °C / 30 min** (LTLT). Míchat, stírat dno – SOM a cukry se rády připálí.
6. **Rychlé zchlazení** v ledové lázni na ≤ 30 °C, dál na 4 °C.
7. **Aging 6–12 h při 4 °C** – kasein a proteiny ze SOM se hydratují, pistáciová chuť se srovná a zesílí. **Před zmrazením směs znovu krátce promíchat** – pistáciový olej sedimentuje.

Bezpečnost

- **Pistáciová pasta je alergen** (suché skořápkové plody) – označ na cedulce u výdeje i na obalu. Pistácie patří k silnějším alergenům, nespolehej na to, že to je „vidět“.
- **SOM** je pasterizovaný; přidává se do horkého základu a zpasterizuje se s ním.
- **Šetrná pasterizace 63 °C / 30 min** (LTLT) je legislativní ekvivalent HTST a splňuje HACCP.

Tipy a varianty

- **Málo sladká po agingu:** přidej 50–80 g sacharózy a uber stejné množství mléka. PAC vzroste o 0,5–0,7, což je v toleranci.
- **Ještě tužší (kopečková do vitríny):** uber dextrózu na 110 g a přidej 110 g glukózy sušeného sirupu – PAC spadne na ~22,8, zmrzlina se bude krájet lopatkou.
- **Zelenější odstín:** 3–5 g modré spiruliny (0,03–0,05 %) až **po pasteraci** do vychlazené směsi. Khaki podklad se posune do pistáciové zeleně, chuť ani PAC se nezmění. Fykocyanin ale ve světle vitríny postupně bledne.
- **Křupavá varianta:** vmíchej 100–150 g hrubě sekaných pražených pistácií během posledních otáček ve výrobníku. Solené nekupuj – sůl už je ve směsi.
- **Slanější profil:** místo 10 g soli do směsi dej 5 g soli a hotovou zmrzlinu při plnění do gastronádoby posyp fleur de sel – sůl pak křupne v kontrastu, místo aby byla rozpuštěná.

Co se stane když...

Problém	Příčina	Řešení
Olej se odděluje na povrchu	Pistáciový olej se rozvrstvil	Promíchej směs před zmrazením; při pasteraci mixuj ponornou tyčí déle (2 min)
Mastná / těžká chuť	Příliš tuku (pasta + smetana)	Uber smetanu na 1 100 g, rozdíl doplň mlékem
Slabá pistáciová chuť	Mráz tlumí aroma, nebo přehřátá pasta	Nepřekračuj 80 °C; dodrž aging 12 h, chuť během něj výrazně zesílí
Hnědne, ztrácí zelenou	Přehřátí nebo oxidace na světle	Nižší pasterace, gastronádoby zakrývat, nedělat zásobu na víc než 2 dny
Písčitá / drsná textura	Příliš MSNF – laktóza krystalizuje	Nezvyšuj SOM nad 2 %, dodrž aging 6–12 h
Hrudky ve směsi	Špatně rozpuštěné SOM nebo MEC3	SOM přisypávat pomalu, MEC3 promnout s cukrem 1:3, prošlehat ponornou tyčí
Cítitelně slaná	Sůl 10 g je nad běžnou špetkou	Sniž na 5 g a přidej 60 g sacharózy (PAC zůstane ~24)
Příliš tvrdá i po vytemperování	PAC 24 je záměrně nízké	Zvedni dextrózu o 50 g a uber stejné sacharózy → PAC ~24,5