

NÁVOD K OBSLUZE
INSTRUKCJA OBSŁUGI
**Sous-Vide Chef
CLASSIC**



CZ | PL

Před prvním použitím přístroje si prosím přečtete níže uvedené pokyny. Najdete v nich mnoho důležitých a užitečných rad. Tento návod uschováte pro případnou potřebu a předávejte spolu s přístrojem.

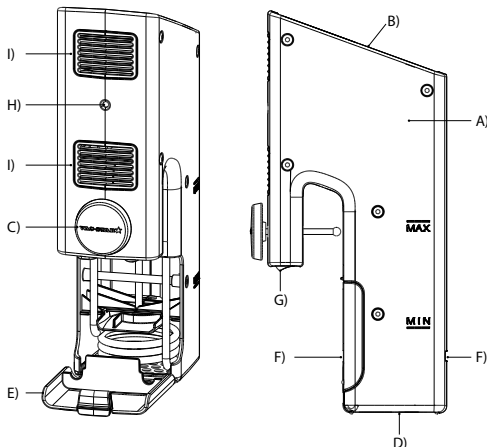
Przed pierwszym użyciem urządzenia należy przeczytać instrukcję. Zawierają one wiele istotnych i przydatnych wskazówek. Niniejszą instrukcję obsługi należy zachować, aby korzystać z niej w przyszłości, i przechowywać ją w pobliżu cyrkulatora.

CZ

SOUČÁSTI BALENÍ

- ✓ Návod k použití
- ✓ Ohřívač vody se spodní cirkulací, který tvoří tyto součásti:

- A) Základna čerpadla
- B) Ovládací panel
- C) Pojistný šroub
- D) Ochranná mřížka
- E) Zadní panel
- F) Výpust vody, horizontální
- G) Vypínač
- H) Teplotní pojistka
- I) Ventilací otvor



TECHNICKÉ ÚDAJE

Jmenovité napětí: 220–240 V ~

Jmenovitý kmitočet: 50/60 Hz

Výkon: 1 300 W

Třída ochrany: I

Výkon čerpadla: 16 l/min

Max. kapacita nádrže: cca 40 l

OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Když přístroj nebudete používat, budete ho čistit nebo dojde k poruše přístroje, vždy ho odpojte od zdroje el. proudu!

Nikdy netahejte za přívodní kabel! **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Ohřívač můžete ponořit do vody tak, aby hladina dosahovala maximálně po rysku MAX!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Pokud přístroj spadne do vody, než ho začnete vytahovat, odpojte přívod elektřiny!

Přístroj znovu nepoužívejte, dokud jej nezkontroluje autorizovaný servis. Totéž platí v případě, že dojde k poškození přívodního kabelu nebo přístroje (např. po pádu).

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Zajistěte, aby se kabel ani přístroj nikdy nenacházely na horkém podkladu nebo poblíž zdrojů tepla. Kabel musí být umístěn tak, aby nepřišel do kontaktu s horkými nebo ostrými předměty. **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Nikdy přívodní kabel neohýbejte ani neovíjejte kolem přístroje, mohl by se zlomit.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Přístroj nepoužívejte, pokud stojíte na mokré podlaze nebo máte mokré ruce.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Nikdy nesundávejte základnu a nepokoušejte se provádět zásahy uvnitř přístroje pomocí kovových nástrojů. **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Obalové materiály udržujte mimo dosah dětí. **Nebezpečí udušení!**

Elektrické přístroje nejsou hračky! Přístroj proto používejte a skladujte na místě, kde k němu děti nemají přístup. Děti nejsou schopné pochopit riziko, které souvisí s používáním elektrických přístrojů. Nenechávejte kabel volně viset tak, aby se za něj dalo tahat.

Tento přístroj není určen k používání určitými skupinami osob (včetně dětí), které mají omezené fyzické, duševní nebo senzorické schopnosti v důsledku nedostatku zkušeností/znalostí, pokud nejsou pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo nebyly proškoleny v používání přístroje. Děti musí být pod dohledem tak, aby bylo zaručeno, že si s přístrojem nebudou hrát.

Opravy mohou provádět pouze autorizované servisy. Neprofesionálně opravený přístroj může být rizikem pro uživatele.

Poškozený přívodní kabel může vyměnit pouze autorizovaný servis – jedině tak lze zabránit nebezpečí, zranění, nehodě a poškození přístroje.

Přístroj může být připojený pouze do zásuvky s ochranným kontaktem, řádně instalované v souladu s příslušnými předpisy s napětím uvedeným na štítku.

V zájmu prevence nehod by do jedné zásuvky s ochranným kontaktem nemělo být nikdy připojeno více domácích spotřebičů.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽÍVÁNÍ

PŘÍSTROJE

Při provozu elektrických tepelných spotřebičů může vznikat vysoká teplota. V jejím důsledku může dojít ke zraněním, např. při kontaktu s horkou vodou nebo horkými kovovými díly! Používejte rukojeti. Upozorněte ostatní uživatele na možná nebezpečí. **Nebezpečí popálení!**

Nádoby s ohříváčem pokládejte výhradně na teplovzdornou, rovnou a neklouzavou plochu, např. na kuchyňskou linku. Nikdy nezakrývejte větrací otvory, uvnitř by se mohlo hromadit teplo. Nepřikrývejte přístroj, když je v provozu. Nebezpečí popálení! Pravidelně vyměňujte vodu, abyste odstranili nečistoty a zabránili nadměrné tvorbě vodního kamene.

Při pádu přístroje hrozí riziko opaření!

Potravinu do lázně pokládejte opatrně, aby horká voda nevyšpláchla ven. **Nebezpečí popálení!**

Před použitím zkontrolujte, jestli je přístroj pevně uchycený k nádobě a pojistný šroub je pevně utažený.

Respektujte rysky minimální a maximální hladiny vody – jediné tak zabráníte poškození přístroje (MIN/MAX).

Hladina vody tedy nikdy nesmí být pod ryskou MIN a nad ryskou MAX.

Používejte výhradně originální příslušenství!

V případě používání jiného než originálního příslušenství hrozí vyšší riziko nehody. V případě používání jiného než originálního příslušenství výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za zranění uživatelů. Používání jiných než originálních dílů znemožňuje uplatnit záruku.

Přístroj používejte výhradně pro tepelnou úpravu vakuově balených potravin typu maso, zelenina apod., nikdy pro jiné účely.

Mějte prosím na paměti, že i po vypnutí je přístroj stále horký!

Nechte ohříváč dostatečně vychladnout, než jej začnete čistit nebo uklízet.

Přístroj není konstruován pro používání s odděleným nebo externím ovládáním (bezdrátovým apod.).

Ponorný ohřívač se používá výhradně pro ohřev vody, nikoli přímo pokrmů, např. polévek!!!

PŘED PRVNÍM POUŽITÍM

- Zvolte vhodnou nádobu pro použití přístroje.
 - Její minimální hloubka by měla být 20 cm.
Přístroj se nesmí dotýkat dna nádoby!
 - Ujistěte se, zda je nádoba vhodná pro použití při teplotách nad 100 °C!
 - Objem nádob by měl být 10–40 litrů.
Doporučujeme používat naši speciální nádobu potravinářské kvality, vyrobenou z polykarbonátu.
- Sejměte pojistný šroub ze zadní části přístroje.
- Přístroj umístěte na okraj nádoby.
- S citem utáhněte pojistný šroub a zajistěte nádobu.
 - Ujistěte se, že se přístroj nedotýká dna nádoby!
 - Sací otvor ve spodní části ohřívače musí být volný, aby jím mohla proudit voda.



Pozor: Vezměte prosím na vědomí, že přílišné utažení pojistky může vést k poškození přístroje. Výrobce v takovém případě nebude uznávat žádné nároky ze záruky!

- Nádobu naplňte vodou tak, aby se hladina nacházela mezi ryskami MIN a MAX.
 - Pamatujte, že se hladina po umístění potraviny do nádoby zvýší!
- Pokud je to možné, při používání zakryjte nádobu tak, abyste minimalizovali únik páry.
Pro tento účel máme v nabídce speciální plovoucí izolační kuličky, které se optimálně přizpůsobí každé nádobě.
- Pečlivě vakuově zabalte surovinu, kterou chcete vařit, s použitím metody sous-vide.
 - V sáčku nesmí být vzduchové bubliny, protože pak by sáček plaval na hladině a nedošlo by k optimálnímu přenosu tepla.

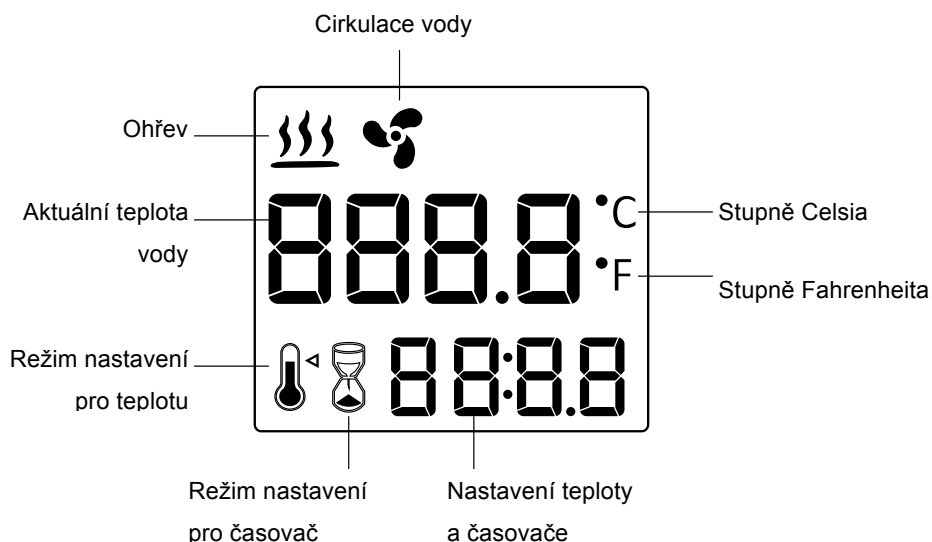
- Používejte pouze teplovzdušné vakuové sáčky.
- Nádobu nepřepĺňujte a ujistěte se, že potraviny neblokuji vstupní ani výstupní otvory pro proudění vody.

FUNGOVÁNÍ PŘÍSTROJE

Zapněte přístroj stisknutím tlačítka (G) na zadním panelu, pod rukojetí.

Rozsvítí se LC displej.

LC-displej:



Ohřev

Pokud je na displeji tento symbol, ohříváč je v provozu.



Cirkulace vody

Pokud je na displeji tento symbol, je zapnutá cirkulace vody.

Tlačítka:



Tímto tlačítkem se volí cílová teplota  nebo čas .



nebo



Umožňuje snižovat nebo zvyšovat cílovou teplotu a čas.



Zapnutí/vypnutí ohřevu nebo časovače.

PRÁCE S OHŘÍVAČEM

1. Když se na displeji objeví symbol , lze nastavit teplotu s použitím tlačítek



nebo



2. Tlačítko  aktivuje čerpadlo a ohřev.

3. Stiskněte tlačítko . Na displeji se objeví symbol .

Čas lze nastavit pomocí tlačítka  nebo .

Časovač se nastavuje různými způsoby:

- a) Pokud již byla dosažena nastavená teplota:

Stiskněte tlačítko , okamžitě se spustí časovač (rozblíká se dvojtečka).

- b) Pokud dosud nebyla dosažena nastavená teplota:

Stiskněte tlačítko , symbol časovače  se rozblíká. Časovač se spustí automaticky po dosažení nastavené teploty.

Poznámka: Pokud stisknete tlačítko  podruhé, okamžitě se spustí časovač přesto, že nastavená teplota dosud nebyla dosažena (rozblíká se dvojtečka).

4. Po dosažení nastavené teploty se ozývá pípání.

V té chvíli může začít vakuová úprava pokrmu.

5. Umístěte vakuově balené jídlo do nádoby a spusťte časovač, pokud k tomu již nedošlo automaticky (viz kapitola 3b výše).
6. Po uplynutí nastaveného času bude přístroj pípat, dokud nestisknete tlačítko



Poznámka: Po umístění zabaleného jídla do vody může na chvíli poklesnout teplota. V takovém případě se automaticky aktivuje ohřev a voda se ohřeje na nastavenou teplotu.

Tip: Pokud chcete vodu rychle ohřát, naplňte nádobu teplou vodou z kohoutku.

Než dáte vakuově balené jídlo do teplé vody, prosím ujistěte se, zda surovina již byla předeřhřáta tak, aby nedošlo k jejímu znehodnocení vlivem skokové změny teploty!

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Problém	Příčina	Řešení
LC displej nefunguje.	1. Není zapojený přívodní kabel. 2. Není zapnutý přívod elektřiny. 3. Problém s napětím.	1. Připojte přístroj. 2. Zapněte přívod. 3. Zkontrolujte pojistky.
Přístroj neohřívá.	1. Nastavená teplota je nižší než aktuální teplota.	1. Zkontrolujte nastavení.
Teplota vody je vysoko nad nastavenou hodnotou.	1. Chyba programu. 2. Teplotní čidlo nefunguje. 3. Je zablokované čerpadlo.	1. Restartujte přístroj pomocí vypínače. 2. Kontaktujte servis. 3. Zkontrolujte přívodní a výstupní otvory čerpadla.
Na displeji se objevilo „H2O“.	1. Příliš vysoká hladina vody. 2. Zaseknutý senzor hladiny vody.	1. Doplníte vodu nad rysku MIN. Restartujte přístroj pomocí vypínače. 2. Otevřete zadní panel a zkontrolujte hladinový senzor.
Přístroj vůbec nefunguje.	1. Aktivovala se teplotní pojistka.	1. Stiskněte tlačítko v zadní části.

PÉČE O PŘÍSTROJ A ÚDRŽBA

1. Před čištěním odpojte přívodní kabel a nechte přístroj vychladnout.
2. Otevřete zadní panel, sklopte ho a sejměte.
Vyměňte ochrannou kovovou mřížku.
3. Otfete topné těleso a základnu vlhkým hadrem.
 - Silnou vrstvu usazeného vodního kamene lze odstranit pomocí octa nebo jemného odvápnovacího přípravku.
4. Přístroj znovu smontujte.
5. Nepoužívaný přístroj skladujte ve vertikální poloze.
6. Neotevírejte přístroj, pokud je poškozený nebo vadný.
 - Kontaktujte servis nebo prodejce!
7. Pokud chcete zajistit optimální ohřev, pravidelně odstraňujte vodní kámen.
8. Pravidelně vyměňujte vodu v nádrži!

LIKVIDACE



Obal je vyroben z recyklovaných materiálů. Obal lze tedy umístit do tříděného komunálního odpadu.



Starý přístroj se nesmí likvidovat umístěním do domovního odpadu! Podle příslušných předpisů je nutné přístroj řádně zlikvidovat. Znovu použitelné materiály se recyklují a přístroj se likviduje ekologicky. Další informace získáte u příslušného odboru městského úřadu nebo u provozovatele odpadového hospodářství.

ÚSPORY ENERGIE



Pokud je přístroj trvale připojený do elektrické zásuvky, může docházet ke spotřebě proudu. Proto se doporučuje šetřit energii tak, že po použití přístroj vždy odpojíte ze sítě.

SousVidePro

Základní informace
&
tabulka s časy a teplotami
pro vakuovou přípravu jídla (sous-vide)

Požadavky na bezpečné vakuové vaření

U tohoto způsobu vaření je hygiena naprosto základním předpokladem!

Pravidelně si myjte a dezinfikujte ruce, nože, pracovní plochy a další kuchyňské náčiní.

Všechny potraviny musí být pokud možno baleny chlazené, aby v sáčku bylo zaručeno skutečné vakuum.

Opakované používání vakuových sáčků ohrožuje bezpečnost produktů a za žádných okolností se nedoporučuje!

Všechny potraviny – zejména potraviny vařené při teplotě nižší než 60 °C – musí být úplně čerstvé a v odpovídající kvalitě.

Následné vaření zvyšuje bezpečnost produktu!

Dodržování hygienické koncepce HACCP.
(informace na internetu)

Pokud nebudou tyto minimální hygienické standardy splněny, nelze tuto metodu vaření použít!

Sous-vide: systematický přístup k vaření

(Autor prof. dr. Thomas Vilgis, Max Planck Institute, Mainz)

Proces

Kombinace vysoké teploty a dlouhé doby vaření je často příčinou hlavní chyby při vaření potravin bohatých na bílkoviny:

Maso pak může být vysušené nebo tuhé.

Dokonce ani pošírování při teplotách do 100 °C není vždy ten nejlepší postup. Přímý kontakt vařené suroviny s vodou může vést ke změně chuti i vůně v případě, že složení vývaru neodpovídá charakteru upravované potraviny. Kromě toho se změní i konzistence povrchu. A proto je vakuové vaření ideálním řešením – nabízí totiž možnost přesně řídit teplotu a přenos tepelné energie!

S použitím techniky sous-vide při odpovídajících nízkých teplotách (obvykle 50–85 °C) lze dosáhnout velmi zajímavých kulinářských výsledků.

Proces je přitom velmi jednoduchý:

Suroviny marinujeme jen zlehka (pokud vůbec), vakuově je zabalíme a upravujeme je ve vodní lázni za příslušné teploty.

Po určité době se stane následující:

Teplota vody = teplota jádra

Maso se tepelně upravuje na požadovanou teplotu jádra, např. 55 °C, ve vodní lázni o teplotě přesně 55 °C. V závislosti na velikosti upravované porce se liší čas potřebný k tomu, aby se jádro zahřálo na tuto teplotu.

Hlavní výhoda vakuové metody je neoddiskutovatelná:

Proces vaření a hlavně podmínky se dají velmi přesně ovládat. Sous-vide je tedy fyzicky přesná, velmi prostá a účinná metoda pro dosažení zamýšleného výsledku. Teplotu vody lze samozřejmě nastavit mírně vyšší než teplotu jádra, např. teplota vody 56 °C a teplota jádra 55 °C. Za tímto účelem se teplota v jádru upravovaného produktu průběžně

měří sondou (jehla).

Po dosažení nastavené teploty jádra je nutné upravovaný produkt vyjmout z vodní lázně a zabránit dalšímu zvyšování teploty.

Vakuové vaření a fyzika bílkovin

Červené i bílé maso se skládá převážně z různých proteinů, které v těle živočichů plní určité funkce:

- > Pohyb ve svalech
- > Stabilizace pojivové tkáně
- > Myoglobin pro přenos kyslíku

Proto je nutné každý proces tepelné úpravy přizpůsobit těmto velmi odlišným typům „bio materiálů“.

Bílkoviny jsou citlivé molekuly, které reagují na teplo dramatickými změnami struktury, takže je třeba postupovat opatrně.

Molekulární uspořádání proteinů v masu je záležitostí poměrně křehké rovnováhy. I malé energetické změny postačují k narušení této rovnováhy. Intenzivním žářem dochází k denaturaci bílkovin a úplnému úniku šťávy z masa (separace tekutin). Červené maso ztuhne, bílé je vysušené. Během úpravy při nízké teplotě nedochází ke zničení většiny proteinů; uchovává se dostatek tzv. volných vodních kapes, kde se hromadí voda obsažená v buňkách. Je zajištěna retence tekutin a maso zůstává šťavnaté.

Jak důležitá je stabilní teplota?

Je nutné zabránit teplotním výkyvům, protože teplota vaření se vždy blíží hodnotám, při kterých se rozkládají některé bílkoviny.

Nicméně platí, že červené a bílé maso se skládá z různých proteinů, které různě reagují na teplotu. Je to dobře patrné u lososa nebo pstruha lososovitého. Dokud je teplota udržována na konstantní úrovni 49 °C, barva masa se vůbec nemění.

Voda téměř neuniká, maso je křehké a chutná jako skutečná delikatesa. Stačí, aby teplota stoupla jen nakrátko nad 50 °C, a na povrchu se objeví malé bílé tečky (koagulace albuminu). Přestože nedojde k téměř žádnému úniku vody a není dotčena konzistence, ve špičkové restauraci by takové jídlo neprošlo.

Teplota má pro skutečně perfektní vaření zásadní význam, a dokonce i výkyvy $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ mohou mít na pokrm negativní dopad!

Tabulka s časy a teplotami: velikost tepelně upravované porce

Tabulky usnadňují práci v kuchyni, protože poskytují určitý návod ohledně doby vaření pro různé velikosti porcí. Jde ovšem jen o orientační údaje, protože – jak vám řekne každý kuchař –

není maso jako maso!

Při tepelné úpravě za teploty blízké hodnotě, při níž se bílkoviny rozkládají, hrají zásadní roli i malé rozdíly ve struktuře bílkovin. Mnoho běžně používaných tabulek tyto rozdíly nezohledňuje. Tyto hodnoty (tloušťka) jsou pro ilustraci uvedeny v tabulce, např. maso ve vodní lázni o teplotě $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ pro teplotu jádra $54\text{ }^{\circ}\text{C}$. Předpokládá se počáteční teplota masa $5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Tloušťka/mm	Doba/min
10	3:30
30	32
60	128
90	195

Tabulka: Hodnoty pro tepelnou úpravu masa metodou sous-vide ve vodní lázni při teplotě $60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Požadovaná teplota jádra $54\text{ }^{\circ}\text{C}$ pro příslušnou velikost porce odpovídá určité době vaření odvozené od fyzikálního procesu přenosu tepla.

Počáteční teplota suroviny

I když je doba vaření závislá hlavně na velikosti porce, velkou roli hraje také počáteční teplota suroviny. Je zřejmé, že produkt o teplotě $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ potřebuje delší dobu tepelné úpravy než surovina, která má pokojovou teplotu nebo byla předehrána. Při vaření vakuovou metodou je vždy zásadní použít odpovídající množství vody ve vodní lázni. To platí zejména v případech, kdy je například z hygienických důvodů počáteční teplota suroviny nízká. Produkt vodu vždy ochladí.

Jestliže je tento ochlazovací efekt příliš vysoký a objem vody nedostatečný, může to mít negativní dopad na celý proces, protože je nutné zvýšit dobu vaření a povrch suroviny se tak ohřívá déle.

Maso bohaté na kolagen

Doba tepelné úpravy masa bohatého na kolagen, jako je např. hovězí plec nebo kýta, musí být delší. V kolagenu pojivové tkáně se proteinová vlákna smotávají do spirály, jako když se plete lano.

Při dostatečně vysoké teplotě se rozmotávají, ale trvá to déle a teplota musí být vyšší. U nejjednodušší formy kolagenu tento proces začíná na 55 °C; jiné typy je nutné zahřát na 68 °C:

=> Kolagen se mění na želatinu.

Při teplotě 68 °C již svalová tkáň v mase nedokáže úplně zadržovat vodu, ale to za ni obstará želatina. Želatina tedy váže vodu a zjemňuje maso. Znalost těchto vzájemných vztahů umožňuje dokonalou vakuovou úpravu jídla při nízkých teplotách od 55 °C do 75 °C.

Tekutina ve vakuovém sáčku

Při vaření se do sáčku často uvolňují šťávy.

Je zřejmé, že je těžké zabránit drobnému úniku tekutin ze suroviny. Pokud se ovšem vody hromadí moc, je to známka, že byla nastavena příliš vysoká teplota. K jasným výsledkům lze dospět po několika „zkušebních kolech“, pokaždé při teplotě o něco nižší.

Bohužel není jednoduché správně teoreticky stanovit teplotu, a to proto, že přesné složení bílkovin v mase se liší podle jednotlivých živočišných druhů. Na optimální teplotu mají navíc vliv faktory jako plemeno, krmení nebo způsob chovu. Na druhé straně je potřeba říci, že uniklá tekutina obsahuje dokonalou směs chutí, minerálů a solí.

Proto nedochází k osmóze – maso se vaří ve vlastní šťávě.

Z tohoto důvodu se nedoporučuje předem příliš solit, hlavně u delší úpravy trávající 20–60 minut.

Koncentrace soli na povrchu by byla příliš vysoká. Maso vařené na hranici denaturace by bylo vystaveno další dehydrataci kvůli osmóze.

Je stabilní vakuum během procesu tepelné úpravy nezbytné?

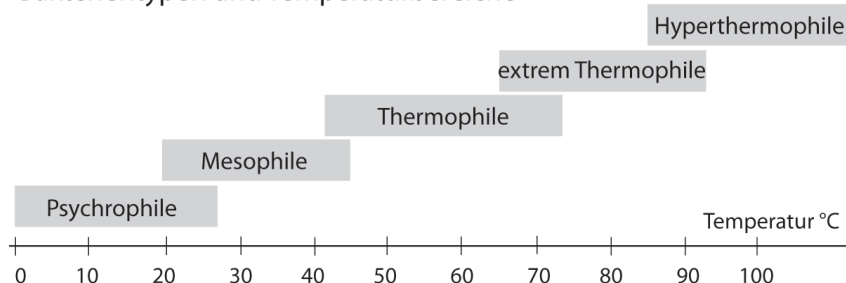
Ochranný plastový film pevně obepíná produkt, snahou je zabránit vzniku vzduchových bublin. Kontakt s teplou vodou je ideální. Proces přenosu tepla je optimální. Díky zvýšenému vnějšímu tlaku zůstává lépe zachovaná původní struktura masa. Toto je zvláště důležité u ryb, protože jejich pojivová tkáň je extrémně slabá a jejich maso se rozpadá již při nízké teplotě. V dobře udržovaném vakuu nedochází ke snadnému úniku šťáv z masa do sáčku. Stabilní vakuum také brání kontaktu se vzdušným kyslíkem, tj. oxidaci. Vakuum je ještě důležitější při sous-vide úpravě ovoce a zeleniny, jak si ukážeme dále, protože absence vzdušného kyslíku je zde zcela zásadní například pro uchování barvy a struktury pokrmu.

Mikrobi a bakterie

Jak je možné sladit úpravu jídla při nízkých teplotách a hygienické předpisy?

Teplota do 60 °C nestačí na sterilaci pokrmu. K šíření mikrobů dochází často zvenčí. Maso ze zdravého zvířete poraženého za správných podmínek nemá uvnitř žádné mikroby. Existuje několik jednoduchých opatření, kterými lze řešit problém bakterií takřka v zárodku. Nezbytná je absolutní čistota. Na ruku můžete přenést až 20 000 bakterií. Za normálních okolností celkem o nic nejde, protože máme imunitní systém, který se umí bez problémů vypořádat s mikrobi – do jejich určitého počtu. Jenže populace bakterií za jistých podmínek a teplot může tuto hranici překonat. Jak ukazuje problém se salmonelou: Při teplotě 55 °C bakterie umírá až po hodině, při 60 °C po třiceti minutách. Proto s teplotou a dobou úpravy při vakuové metodě souvisejí některá rizika – ta lze ovšem minimalizovat vhodnou volbou produktů a hygienou.

Bakterientypen und Temperaturbereiche



Obrázek:

Bakteriím se při teplotách používaných pro úpravu pokrmů nelze vyhnout.

Teplotní rozmezí 40–60 °C je při vakuové metodě nejpoužívanější.

Je nutné bránit šíření mezofilních a termofilních bakterií. Patří mezi ně stafylokok a salmonela – nejčastěji šířené na rukách.

Konzervace a skladování ve vakuovém sáčku

Produkt určený k vaření je vhodné skladovat ve vakuu při zohlednění kvality a teploty. Doba skladování se samozřejmě odvíjí od samotného produktu. Pro tento účel nabízí metoda sous-vide několik výhod. Zprvė dochází ke značnému zpomalení oxidačních procesů omezením kontaktu s kyslíkem. Přesto je nutné dodržovat pravidla: Pokrmy nelze ve vakuu uchovávat příliš dlouho.

Dále existují pomocné techniky: Po odčerpání vzduchu se do sáčku pustí malý objem inertního plynu (např. oxidu uhličitého nebo dusíku), čímž se prodlouží trvanlivost.

Tepelně upravené maso, které není hned zkonsumováno, lze uchovávat při teplotě běžné v lednici. Pokud unikne do sáčku příliš tekutiny, je možné použít nový sáček. K ochucení masa, které bylo jen krátce osmahnuté, dochází s využitím vůně uvolněné během tohoto procesu. Krátkým ogrilováním povrchu se maso jakoby steriluje a zbavuje bakterií. Okamžité zabalení do vakuového sáčku a ochlazení zajistí možnost skladovat maso po dobu několika dnů a následně je upravit metodou sous-vide.

Sous-vide u ovoce a zeleniny

Metoda vakuového vaření se osvědčila například pro uchování barvy

zeleniny. I za ztrátou barvy zeleniny totiž stojí oxidační procesy. Pokud díky vakuu víceméně odstraníme kyslík, velmi to prospěje uchování barvy např. artyčoků nebo jablek, což jsou produkty, které při kontaktu s kyslíkem rychle zhnědnou. U zeleniny a ovoce, které byly předvařené při nízké teplotě bez přímého kontaktu s vodou, zůstává buněčná struktura stabilní. Takto lze tepelně upravovat melouny, banány, fíky atd., aniž by příliš změkly.

Pektin se nerozpouští. Stejně jako hemicelulóza a glykoprotein zůstává v buněčné struktuře. Metoda sous-vide tak otevřela nové možnosti řízené tepelné úpravy zeleniny. Například brambory lze v závislosti na odrůdě připravovat při nižších teplotách od 60 °C do 70 °C, podle obsahu pektinu a poměru škrobu a bílkovin. Zachovává se tak buněčná struktura a například hranolky takto připravované ve špičkových restauracích chutnají mnohem lépe.

Barvy a vůně zeleniny jsou přirozenější, pokud jsou suroviny předvařené ve vakuu při nízké teplotě.

Shrnutí:

- 1) Obsah vody má zásadní vliv na trvanlivost potravin. Obecně lze říci, že vyšší obsah vody vede ke kratší trvanlivosti – to je zřejmé. Bakterie a mikrobi se množí lépe ve vlhkém prostředí.
- 2) Větší kusy mají delší trvanlivost než menší kusy. K množení bakterií dochází na povrchu. Poměr plochy k objemu je u menších kusů nepříznivý.

3) Čím nižší je teplota skladování, tím méně se potraviny kazí. Psychrofily v potravinách lze odstranit důkladnou hygienou.

4) Trvanlivost velmi úzce souvisí s druhem masa.

- > Hovězí (vysoká, čtyři až pět týdnů)
- > Vepřové (nízká, jeden až dva týdny)
- > Drůbež a ryby (velmi nízká, jeden týden)

Důvodem je opět obsah vody a složení bílkovin.

Vakuové uchovávání se často používá, aby hovězí maso uzrálo.

Zde se předpokládá, že během skladování dochází k dalšímu procesu zrání bez ztráty tekutin.

5) Předem upravené maso (např. orestované nebo ogrilované) má kratší trvanlivost než čerstvé produkty.

Je důležité zdůraznit, že předem upravené kusy se vakuově balí až po vychladnutí. V důsledku výrazného poklesu tlaku se zvyšuje tvorba páry při vyšších teplotách, protože bod varu zbývajících vody se také snižuje.

6) Potraviny bohaté na uhlovodíky je třeba ošetřit plynem (oxidem uhličitým nebo dusíkem) tak, aby vzniklý kontaktní tlak zabránil během vaření a skladování přilepení suroviny na fólii.

7) Dobrý materiál brání úniku tekutin – to platí pro všechny pokrmy balené podle metody sous-vide. Někdy se v této souvislosti hovoří o ekonomickém faktoru.

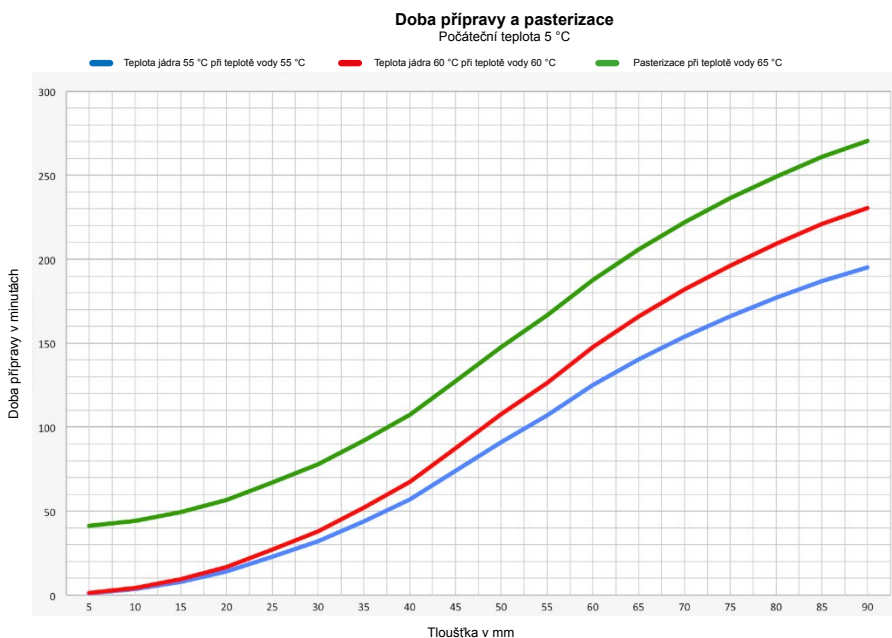
8) Balicí materiál by se měl skládat z plastu odolného vůči opotřebení a protržení. Poslední dobou se objevují nové možnosti. Jedná se o polymer, jehož molekuly jsou orientované a křížené. Když se molekuly zahřejí, jsou pohyblivější (a tedy „elastičtější“) a drží při sobě. Již velmi pevný film se tak dále smrští a vytvoří další tlak na potravinu. Uniká méně tekutin a vaření je ještě dokonalejší.

Fáze vaření, doby vaření a pasterizace

Stupeň:	Kerntemp.
CZ	Teplota jádra
syrové	46–50 °C
lehce propečené	51–53 °C
středně propečené	54–57 °C
propečené	58–61 °C
hodně propečené	62–75 °C

Přesnost nastavení teploty vodní lázně u CSC sous-vide umožňuje ještě lépe definovat jednotlivé fáze přípravy. Tam, kde teplota vody = teplota jádra, již doba přípravy není tak důležitá. Teploty jádra je ovšem nutné dosáhnout vždy.

Pro ilustraci uvádíme graf.



Pasterizace (zelená)

Pasterizace je možná od 60 °C.

Pro jistotu doporučujeme pokračovat v pasterizaci po dobu 30 minut po dosažení teploty jádra. Při vyšších teplotách se zkracuje doba pasterizace.

Důležité upozornění:

Pasterizace vyžaduje rychlé ochlazení v ledové vodě nebo ve speciálním chladicím zařízení.

Je nutné dodržovat hygienické předpisy.
Trvanlivost závisí na konkrétním produktu.

Teplota skladování <3 °C.

(Pasterované produkty nejsou bez bakterií ani u nich nedošlo ke snížení počtu bakterií. Optimálních výsledků lze dosáhnout pouze při optimálních hygienických podmínkách!)

Hovězí, Rind, Boeuf, Manzo

Líčka Backe, Joue, Guanica

dušená Schmoren, braiser, brasare

14:00 h na max. 18:00 h **72 °C**

Hrudí Brust, Poitrine, Petto

dušené Schmoren, braiser, brasare

18:00 h na max. 24:00 h **78 °C**

Filety Filet, Filet, Filetto

syrové stark blutig, bleu, crudo **KT** 49 °C

tloušťka 20–30 mm **00:15 h** na max. 00:30 h **49 °C**

tloušťka 30–40 mm **00:25 h** na max. 00:30 h **49 °C**

jemně propečené blutig, saignant, al sangue **KT** 55 °C

tloušťka 20–30 mm **00:40 h** na max. 03:30 h **55 °C**

tloušťka 30–40 mm **01:05 h** na max. 03:30 h **55 °C**

tloušťka 40–50 mm **01:45 h** na max. 03:30 h **55 °C**

tloušťka 50–60 mm **02:25 h** na max. 03:30 h **55 °C**

tloušťka 60–70 mm **02:55 h** na max. 03:30 h **55 °C**

středně propečené rosa, à point, giusto **KT** 58 °C

tloušťka 20–30 mm **00:45 h** na max. 04:00 h **58 °C**

tloušťka 30–40 mm **01:20 h** na max. 04:00 h **58 °C**

tloušťka 40–50 mm **02:05 h** na max. 04:00 h **58 °C**

tloušťka 50–60 mm **02:50 h** na max. 04:00 h **58 °C**

tloušťka 60–70 mm **03:30 h** na max. 04:00 h **58 °C**

Krk Hals, Collier, Collo

dušený Schmoren, braiser, brasare

18:00 h na max. 24:00 h **62 °C**

Vařené hovězí

Tafelspitz (Huftdeckel), Boeuf bouilli à l'autrichienne, Spuntatura di lombo

vařené Garen, cuire, cuocere

03:15 h na max. 03:45 h **72 °C**

Hovězí žebra, Hochrippe, Basse cote, Sottospella

jemně propečená blutig, saignant, al sangue	KT	55 °C
tloušťka 20–30 mm	00:40 h na max. 03:30 h	55 °C
tloušťka 30–40 mm	01:05 h na max. 03:30 h	55 °C
tloušťka 40–50 mm	01:45 h na max. 03:30 h	55 °C
tloušťka 50–60 mm	02:25 h na max. 03:30 h	55 °C
tloušťka 60–70 mm	02:55 h na max. 03:30 h	55 °C
středně propečená rosa, à point, giusto	KT	58 °C
tloušťka 20–30 mm	00:45 h na max. 04:00 h	58 °C
tloušťka 30–40 mm	01:20 h na max. 04:00 h	58 °C
tloušťka 40–50 mm	02:05 h na max. 04:00 h	58 °C
tloušťka 50–60 mm	02:50 h na max. 04:00 h	58 °C
tloušťka 60–70 mm	03:30 h na max. 04:00 h	58 °C

Roštěnec Roastbeef, Entrecôte, Costata di manzo

syrový stark blutig, bleu, crudo	KT	49 °C
tloušťka 20–30 mm	00:15 h na max. 00:30 h	49 °C
tloušťka 30–40 mm	00:25 h na max. 00:30 h	49 °C
jemně propečený blutig, saignant, al sangue	KT	55 °C
tloušťka 20–30 mm	00:40 h na max. 03:30 h	55 °C
tloušťka 30–40 mm	01:05 h na max. 03:30 h	55 °C
tloušťka 40–50 mm	01:45 h na max. 03:30 h	55 °C
tloušťka 50–60 mm	02:25 h na max. 03:30 h	55 °C
tloušťka 60–70 mm	02:55 h na max. 03:30 h	55 °C
středně propečený rosa, à point, giusto	KT	58 °C
tloušťka 20–30 mm	00:45 h na max. 04:00 h	58 °C
tloušťka 30–40 mm	01:20 h na max. 04:00 h	58 °C
tloušťka 40–50 mm	02:05 h na max. 04:00 h	58 °C
tloušťka 50–60 mm	02:50 h na max. 04:00 h	58 °C
tloušťka 60–70 mm	03:30 h na max. 04:00 h	58 °C

Plec Schulter, Epaule, Spalla

pečená Braten, rôtir, arrostito	18:00 h na max. 24:00 h	75 °C
--	--------------------------------	--------------

Jazyk Zunge, Langue, Lingua

vařený Garen, cuire, cuocere	16:00 h na max. 24:00 h	72 °C
-------------------------------------	--------------------------------	--------------

Telecí, Kalb, Veau, vitello

Líčka Backe, Joue, Guanica

dušená Schmoren, braiser, brasare

16:00 h na max. 24:00 h **72 °C**

Hrudí Brust, Poitrine, Petto

dušené Schmoren, braiser, brasare

20:00 h na max. 26:00 h **76 °C**

Filety Filet, Filet, Filetto

středně propečené rosa, à point, giusto **KT** **60 °C**

tloušťka 20–30 mm **00:45 h** na max. 04:00 h **60 °C**

tloušťka 30–40 mm **01:20 h** na max. 04:00 h **60 °C**

tloušťka 40–50 mm **02:05 h** na max. 04:00 h **60 °C**

Krk Hals, Collier, Collo

dušený Schmoren, braiser, brasare

16:00 h na max. 24:00 h **60 °C**

Kýta Haxe, Jarret, Geretto

dušená Schmoren, braiser, brasare

18:00 h na max. 24:00 h **65 °C**

Hřbet Rücken, Carré, Lombata

středně propečený rosa, à point, giusto **KT** **60 °C**

tloušťka 20–30 mm **00:45 h** na max. 04:00 h **60 °C**

tloušťka 30–40 mm **01:20 h** na max. 04:00 h **60 °C**

tloušťka 40–50 mm **02:05 h** na max. 04:00 h **60 °C**

tloušťka 50–60 mm **02:50 h** na max. 04:00 h **60 °C**

Plec Schulter, Epaule, Spalla

pečená Braten, rôtir, arrostito

16:00 h na max. 18:00 h **78 °C**

Jazyk Zunge, Langue, Lingua

vařený Garen, cuire, cuocere

14:00 h na max. 18:00 h **72 °C**

Vepřové, Schwein, Porc, Maiale

Bok Bauch, Vente, Pancettone

dušený Schmoren, braiser, brasare

08:00 h na max. 09:00 h **65 °C**

Hrudí Brust, Poitrine, Petto

dušené Schmoren, braiser, brasare

10:00 h na max. 11:00 h **80 °C**

Filety Filet, Filet, Filetto

středně propečené rosa, à point, giusto **KT** **60 °C**

tloušťka 30–40 mm **01:20 h** na max. 04:00 h **60 °C**

tloušťka 40–50 mm **02:05 h** na max. 04:00 h **60 °C**

Krk Hals, Collier, Collo

pečený Braten, rôtir, arrostito

10:00 h na max. 11:00 h **79 °C**

Pečeně Nierstück, Carré, Carré

středně propečená halb durch, demi-anglais, pronti **KT** **60 °C**

tloušťka 20–30 mm **00:35 h** na max. 02:50 h **60 °C**

tloušťka 30–40 mm **01:05 h** na max. 02:50 h **60 °C**

tloušťka 40–50 mm **01:40 h** na max. 02:50 h **60 °C**

tloušťka 50–60 mm **02:15 h** na max. 02:50 h **60 °C**

Kýta Schinken, Jambon, Prosciutto

vařená Garen, cuire, cuocere

20:00 h na max. 24:00 h **65 °C**

Plec Schulter, Epauale, Spalla

pečená Braten, rôtir, arrostito

10:00 h na max. 11:00 h **80 °C**

Steak Steak, Steak, Spella

středně propečený halb durch, demi-anglais, pronti **KT** **60 °C**

tloušťka 20–30 mm **00:30 h** na max. 01:00 h **60 °C**

tloušťka 30–40 mm **00:45 h** na max. 01:00 h **60 °C**

Jehněčí, Lamm, Agneau, Agnello

Plec Haxe, Jarret, Geretto

dušená Schmoren, braiser, brasare

24:00 h na max. 28:00 h **72 °C**

Bok Hüfte, Noisettes, Fianco

středně propečený halb durch, demi-anglais, pronti **KT** **60 °C**

tloušťka 20–30 mm **00:55 h** na max. 01:30 h **60 °C**

Kýta Keule, Gigot, Cosca

středně propečená halb durch, demi-anglais, pronto

06:00 h na max. 08:00 h **58 °C**

Filet z kotlety Rückenfilet, Filet de carré, Carré

středně propečený halb durch, demi-anglais, pronti **KT** **60 °C**

00:55 h na max. 01:30 h **60 °C**

Plec Schulter, Epauale, Spalla

středně propečená halb durch, demi-anglais, pronto

16:00 h na max. 18:00 h **65 °C**

Zvěřina, Wild, Gibier, Selvaggina

JELEN Hirsch, Cerf, Cervo

Hřbet Rücken, Selle, Sella

středně propečený rosa, à point, giusto **KT** **58 °C**

tloušťka 20–30 mm **00:30 h** na max. 01:20 h **58 °C**

ZVĚŘINA Reh, Chevreuil, Capriolo

Filety Filet, Filet, Filetto

středně propečené rosa, à point, giusto **KT** **58 °C**

tloušťka 20–30 mm **00:20 h** na max. 01:00 h **58 °C**

Hřbet Rücken, Selle, Sella

středně propečený rosa, à point, giusto **KT** **58 °C**

tloušťka 20–30 mm **00:30 h** na max. 00:45 h **58 °C**

Drůbež, Geflügel, Volailles, Pollame

KACHNA Ente, Canard, Anitra

Prsa Brust, Supreme, Petti

jemně propečená blutig, saignant, al sangue	KT	55 °C
tloušťka 20–30 mm	01:30 h na max. 02:30 h	55 °C
tloušťka 30–40 mm	02:00 h na max. 02:30 h	55 °C
středně propečená rosa, à point, giusto	KT	58 °C
tloušťka 20–30 mm	01:30 h na max. 02:30 h	58 °C
tloušťka 30–40 mm	02:00 h na max. 02:30 h	58 °C

Stehno Schenkel, Cuisse, Coscia

propečené durchgebraten, bien cuit		
	10:00 h až	14:00 h
		80 °C

HUSA Gans, Oie, Oca

Prsa Brust, Supreme, Petti

jemně propečená blutig, saignant, al sangue	KT	58 °C
tloušťka 30–40 mm	01:10 h na max. 01:50 h	58 °C
tloušťka 40–50 mm	01:40 h na max. 02:10 h	58 °C

Husí játra Gänseleber, Foie gras, Fegato d'oca

pošírovaná , pocher, affogare		
	00:30 h na max. 00:45 h	55 °C

KUŘECÍ Huhn, Poulet, Pollo

Prsa Brust, Supreme, Petti

pošírovaná , pocher, affogare	KT	65 °C
tloušťka 20–30 mm	00:40 h na max. 01:10 h	65 °C

Stehno Schenkel, Cuisse, Coscia

pošírované , pocher, affogare	KT	65 °C
tloušťka 30–40 mm	03:00 h na max. 04:30 h	65 °C
tloušťka 40–50 mm	04:00 h na max. 04:30 h	65 °C

HOLUB Taube, Pigeon, Piccione

Prsa Brust, Supreme, Petti

středně propečená rosa, à point, giusto		
	00:20 h na max. 00:30 h	61 °C

KROCAN Truthahn, Dindon, Tacchino

Prsa Brust, Supreme, Petti

středně propečená rosa, à point, giusto	KT	65 °C
tloušťka 30–40 mm	01:10 h na max. 01:50 h	65 °C
tloušťka 40–50 mm	01:40 h na max. 02:10 h	65 °C

Zelenina, Gemüse, Legumes, Verdure e legumi

ARTIČOKY Artischocken, Artichauts, Carciofi

vařeně Garen, cuire, cuocere

00:50 h až 01:10 h 85 °C

BRUSELSKÁ ČEKANKA Chicorée, Endives, Indiva del Belgio

vařená Garen, cuire, cuocere

01:00 h až 01:15 h 85 °C

FENYKL Fenchel, Fenouil, Finocchio

vařený Garen, cuire, cuocere

01:00 h na max. 01:15 h 85 °C

FAZOLOVÉ LUSKY Grüne Bohnen, Haricots verts, Fagiolini

vařeně Garen, cuire, cuocere

02:00 h na max. 02:15 h 85 °C

MRKEV Karotten, Carottes, Carote

vařená Garen, cuire, cuocere

00:50 h na max. 01:00 h 85 °C

BRAMBORY Kartoffeln, Pommes de terre, Patate

vařeně Garen, cuire, cuocere

00:50 h na max. 01:00 h 85 °C

KEDLUBEN Kohlrabi, Chou-rave, Cavilo rapa

vařený Garen, cuire, cuocere

01:15 h na max. 01:35 h 85 °C

DÝNĚ Kürbis, Potiron, Zucca

vařená Garen, cuire, cuocere

01:15 h na max. 01:35 h 85 °C

HLÁVKOVÝ SALÁT Lattich, Laitues, Lattughe

vařený Garen, cuire, cuocere

01:00 h na max. 01:15 h 85 °C

KUKUŘICE Maiskolben, Mais en épis**vařená** Garen, cuire, cuocere**01:00 h** na max. 01:15 h **85 °C****ŘEPA** Mangold, Bettles, Bietole**vařená** Garen, cuire, cuocere**01:15 h** na max. 01:30 h **85 °C****CELER** Sellerie, Céleris, Sedani**vařený** Garen, cuire, cuocere**01:15 h** na max. 01:30 h **85 °C****CHŘEST** Spargel, d'Asperges, d'Asparagi**křupavý** knackig, croquant, croccante**00:35 h** na max. 00:50 h **85 °C****do měkka** weich, bien cuire, tenero**00:55 h** na max. 01:10 h **85 °C****HŘIBY** Steinpilze, Bolet, Porcino**vařené** Garen, cuire, cuocere**00:15 h** na max. 00:20 h **85 °C****TOPINAMBURY** Topinambur, Topinambours, Topinambur**vařené** Garen, cuire, cuocere**01:00 h** na max. 01:15 h **85 °C**

Ovoce, Früchte, Fruits, Frutta

JABLKO Apfel, Pomme, Mela

vařeně Garen, cuire, cuocere

00:25 h na max. 00:30 h **85 °C**

BOBULOVITÉ PLODY Beeren, Baie, Acini

vařeně Garen, cuire, cuocere

00:45 h na max. 01:00 h **70 °C**

HRUŠKA Birnen, Poire, Pera

vařená Garen, cuire, cuocere

00:25 h na max. 00:35 h **85 °C**

TŘEŠŇ Kirschen, Cerise, Ciliegia

vařeně Garen, cuire, cuocere

00:25 h na max. 00:35 h **70 °C**

ŠVESTKA Pflaumen, Prune, Prugna

vařená Garen, cuire, cuocere

00:25 h na max. 00:35 h **70 °C**

REBARBORA Rhabarber, Rhubarb, Rabarbaro

vařená Garen, cuire, cuocere

00:20 h na max. 00:30 h **60 °C**

Vejce, Eier, Oeufs, Uova

SLEPIČÍ Hühnerei, Oeuf de poulet, Uovo di polli

naměkko weich in der Schale, oeuf à la coque

01:00 h na max. 01:00 h **65 °C**

natvrdo hart in der Schale, oeuf dur, uovo sodo

01:00 h na max. 01:30 h **68 °C**

KŘEPELČÍ Wachtelei, Oeuf de caille, Uovo di callina

naměkko weich in der Schale, oeuf à la coque

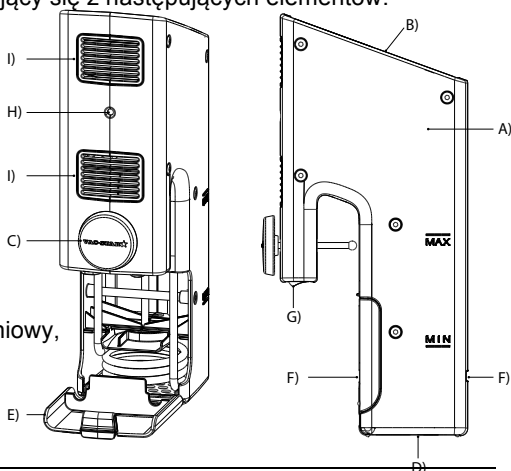
00:20 h na max. 00:30 h **68 °C**

PL

ZAKRES DOSTAWY

- ✓ Instrukcja obsługi
- ✓ Cyrkulator zanurzeniowy, składający się z następujących elementów:

- A) obudowa pompy,
- B) panel sterowania,
- C) śruba blokująca,
- D) kratka zabezpieczająca,
- E) panel tylny,
- F) wylot wody, poziomy,
- G) wyłącznik,
- H) termiczny element przeciążeniowy,
- I) wydmuch wentylacyjny.



DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe: 220–240 V ~

Częstotliwość znamionowa: 50/60 Hz

Moc znamionowa: 1300 W

Klasa ochrony: I

Wydajność pompy: 16 l/min

Maksymalna objętość wody: ok. 40 litrów

OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Jeśli cyrkulator nie jest używany, a także przed czyszczeniem lub w przypadku usterek, należy zawsze odłączyć go od zasilania!

Nie wolno ciągnąć za sieciowy kabel zasilający!

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!

Obudowę cyrkulatora należy zanurzać w wodzie wyłącznie do poziomu oznaczonego jako MAX!

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!

W przypadku wpadnięcia cyrkulatora do wody przed wydobyciem urządzenia należy odłączyć je od sieci zasilającej! Urządzenia nie należy używać przed sprawdzeniem w autoryzowanym centrum serwisowym. Dotyczy to również sytuacji uszkodzenia lub upadku sieciowego kabla zasilającego lub samego urządzenia. **Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!**

Sieciowego kabla zasilającego ani urządzenia nie należy umieszczać na gorących powierzchniach lub w pobliżu źródeł ciepła. Sieciowy kabel zasilający należy poprowadzić tak, aby nie stykał się z gorącymi lub ostrymi obiektami. **Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!**

Sieciowego kabla zasilającego nie należy zginać ani owijać wokół urządzenia, ponieważ może doprowadzić to do uszkodzenia kabla. **Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!**

Urządzenia nie należy używać, stojąc na mokrej podłodze, ani obsługiwać go mokrymi rękoma. **Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!**

Nie wolno demontować obudowy cyrkulatora ani próbować uzyskać dostępu do jego wnętrza, używając przedmiotów metalowych. **Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!**

Materiały opakowaniowe należy przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci. **Niebezpieczeństwo uduszenia!**

Urządzenia elektryczne nie są zabawkami! Należy je przechowywać i używać ich w miejscach niedostępnych dla dzieci. Dzieci nie są zdolne do rozpoznania zagrożeń, które mogą być związane z obsługą urządzeń elektrycznych. Sieciowy kabel zasilający nie powinien zwisać, ponieważ stwarza to możliwość pociągnięcia za niego.

Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania przez niektóre osoby (w tym dzieci), odznaczające się ograniczonymi możliwościami fizycznymi, sensorycznymi lub intelektualnymi, spowodowanymi brakiem doświadczenia lub wiedzy. Takie osoby mogą korzystać z urządzenia wyłącznie pod nadzorem sprawowanym przez osobę ponoszącą odpowiedzialność za ich bezpieczeństwo lub po poinstruowaniu ich w zakresie obsługi. Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się urządzeniem.

Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie w autoryzowanym warsztacie. Nieprofesjonalna naprawa urządzenia stwarza zagrożenie dla użytkowników.

Uszkodzone sieciowe kable zasilające mogą być wymieniane wyłącznie przez warsztat wskazany przed producenta — ma to na celu zapobieżenie zagrożeniom, obrażeniom ciała i wypadkom, a także uszkodzeniom urządzenia.

Urządzenie można podłączać wyłącznie do zabezpieczonego gniazdka sieciowego, zamontowanego zgodnie z przepisami, o napięciu określonym na tabliczce znamionowej. W celu zapobieżenia wypadkom nie należy podłączać do zabezpieczonego gniazdka sieciowego więcej niż jednego urządzenia gospodarstwa domowego.

UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ODNOSZĄCE SIĘ DO URZĄDZENIA

Podczas eksploatacji temperatura elektrycznych urządzeń grzewczych może znacznie wzrosnąć. Może to prowadzić do obrażeń ciała spowodowanych np. przez gorącą wodę i gorące części metalowe! Należy korzystać z uchwytów. Należy poinformować innych użytkowników o zagrożeniach. **Ryzyko oparzeń!**

Pojemnik z cyrkulatorem zanurzeniowym należy umieszczać wyłącznie na powierzchniach odpornych na działanie ciepła, które nie są śliskie, np. na powierzchni roboczej w kuchni. Aby uniknąć akumulacji ciepła, nie wolno zakrywać otworów wentylacyjnych urządzenia. Używanego urządzenia nie należy przykrywać. **Ryzyko oparzeń!**

Wodę należy wymieniać w regularnych odstępach czasu, aby usunąć zanieczyszczenia i uniknąć odkładania się kamienia kotłowego.

Z upadkiem urządzenia wiąże się ryzyko poparzeń!

Aby uniknąć rozbryzgiwania się gorącej wody, należy ostrożnie wkładać żywność do urządzenia. **Ryzyko oparzeń!**

Przed użyciem należy sprawdzić, czy cyrkulator zanurzeniowy został prawidłowo przymocowany do pojemnika za pomocą śruby blokującej.

Aby uniknąć uszkodzeń, należy zadbać, by woda znajdowała się między poziomem minimalnym a maksymalnym (oznaczenia MIN/MAX na obudowie).

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, nie należy dopuszczać, by poziom wody był poniżej oznaczenia MIN lub przekraczał oznaczenie MAX.

Należy używać wyłącznie oryginalnych łączników!

Stosowanie dodatkowych łączników, innych niż oryginalne, zwiększa ryzyko wypadku. Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała spowodowane stosowaniem dodatkowych łączników innych niż oryginalne. Stosowanie części innych niż pochodzące od producenta skutkuje utratą ważności gwarancji.

Urządzenie należy stosować wyłącznie do gotowania metodą sous-vide zapakowanej próżniowo żywności, takiej jak mięso, warzywa itp. Nie wolno używać go do innych celów.

Należy pamiętać, że urządzenie pozostaje gorące po wyłączeniu.

Przed przystąpieniem do czyszczenia lub odstawieniem cyrkulatora zanurzeniowego należy poczekać, aż ostygnie.

Cyrkulator zanurzeniowy nie jest przeznaczony do eksploatacji z zewnętrznym układem czasowym lub oddzielnym układem zdalnego sterowania (sterownik radiowy itp.).

Cyrkulator zanurzeniowy jest przeznaczony wyłącznie do podgrzewania wody. Nie jest przeznaczony do bezpośredniego ogrzewania posiłków, np. jako podgrzewacz do zup, smaźnica do głębokiego smażenia itp.

PRZED PIERWSZYM UŻYCIEM

- Wybrać odpowiedni pojemnik, w którym zostanie zanurzony cyrkulator zanurzeniowy.
 - Minimalna głębokość pojemnika musi wynosić 20 cm.
Cyrkulator zanurzeniowy nie może dotykać dna pojemnika!
 - Wybrany pojemnik musi być zdalny do stosowania w temperaturach wynoszących przynajmniej 100°C (212°F)!
 - Pojemność pojemnika powinna wynosić od 10 do 40 litrów.
Zalecamy stosowanie naszych specjalnych, przezroczystych, wykonanych z poliwęglanu pojemników przeznaczonych do gastronomii.
- Wykręcić śrubę blokującą z tyłu cyrkulatora zanurzeniowego.
- Zawiesić cyrkulator zanurzeniowy na obręczy pojemnika.
- Przykręcić delikatnie śrubę blokującą, aby przymocować mocno cyrkulator zanurzeniowy do pojemnika.
 - Cyrkulator zanurzeniowy nie może dotykać dna pojemnika!
 - Otwór zasysania na podstawie cyrkulatora zanurzeniowego nie może być zasłonięty, aby woda mogła wpływać swobodnie.

 **Przestroga: Nadmierne dokręcenie obręczy podczas mocowania cyrkulatora do pojemnika może spowodować uszkodzenie cyrkulatora. W takim przypadku producent odrzuca wszelkie roszczenia gwarancyjne.**

- Napełnić pojemnik wodą, utrzymując jej poziom między oznaczeniami „MIN” i „MAX”.
 - Należy pamiętać, że po umieszczeniu w pojemniku żywności poziom wody może wzrosnąć.
- Jeśli to możliwe przykryć pojemnik, gdy jest używany, aby zminimalizować parowanie.
Do tego celu oferujemy specjalne pływające kule izolujące, dostosowujące się optymalnie do odpowiedniej powierzchni pojemnika.

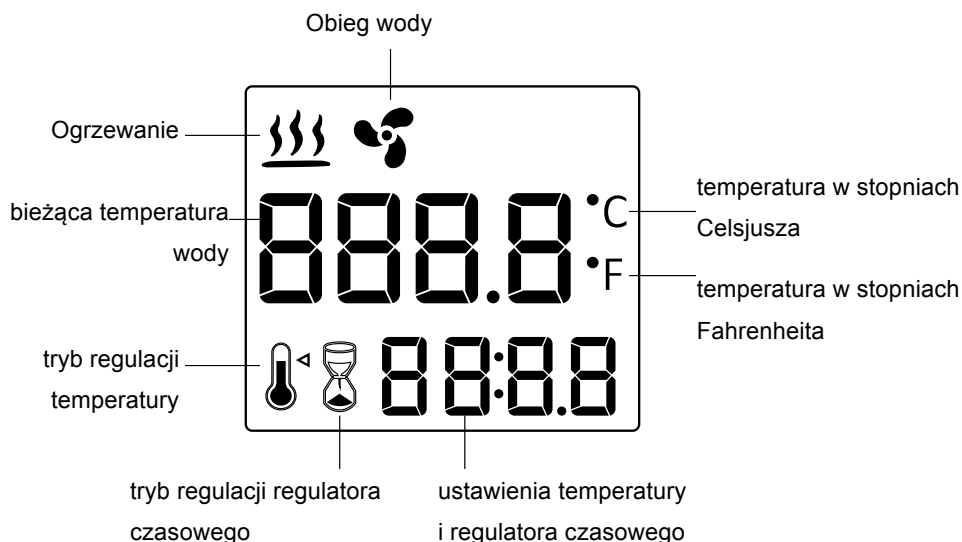
- Uważnie zapakować próżniowo żywność, która ma być gotowana metodą sous-vide.
 - Należy unikać powstawania pęcherzyków powietrza w worku, aby produkt nie pływał po powierzchni i aby zapewnić optymalne przenoszenie ciepła.
- Należy używać wyłącznie odpornych na działanie temperatury worków próżniowych.
- Nie przepelniać pojemnika i zadbać, aby produkt nie był zasysany do pompy, co powoduje niedrożność wlotu i wylotu wody.

FUNKCJONALNOŚĆ

Włączyć urządzenie, używając przełącznika (G) na tylnym panelu, pod uchwytem.

Zapali się wyświetlacz ciekłokrystaliczny.

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny:



Ogrzewanie

Element grzejny jest aktywny, gdy widoczny jest ten symbol (proces ogrzewania).

Obieg wody

Ten symbol oznacza, że włączona jest pompa obiegowa.

Przyciski:

: Przycisk wyboru temperatury docelowej  lub regulatora czasowego .

 lub : powoduje podwyższenie lub obniżenie wartości temperatury docelowej i regulatora czasowego.

: Zatrzymanie lub uruchomienie elementu grzejnego lub regulatora czasowego.

KORZYSTANIE Z CYRKULATORA

1. Jeśli na ekranie wyświetlony jest symbol , temperaturę można ustawić za pomocą przycisków  lub .

2. Przycisk  powoduje aktywację pompy i ogrzewania.

3. Aby symbol  został wyświetlony na ekranie, należy nacisnąć przycisk .

Regulator czasowy można ustawić za pomocą przycisków  lub .

Regulator czasowy można ustawić na różne sposoby:

a) W przypadku osiągnięcia ustawionej temperatury:

Nacisnąć przycisk . Regulator czasowy zostanie uruchomiony natychmiast (zacznie migać dwukropek).

b) Ustawiona temperatura nie została jeszcze osiągnięta:

Nacisnąć przycisk . Zacznie migać symbol regulatora czasowego . Regulator czasowy zostanie uruchomiony automatycznie po osiągnięciu ustawionej temperatury.

Uwaga: Drugie naciśnięcie przycisku  spowoduje natychmiastowe uruchomienie regulatora czasowego mimo nieosiągnięcia ustawionej

temperatury (zacznie migać dwukropek).

4. Po osiągnięciu ustawionej temperatury cyrkulator emituje krótkie sygnały dźwiękowe.

Urządzenie jest gotowe do gotowania metodą sous-vide.

5. Należy umieścić zapakowaną próżniowo żywność w wodzie i uruchomić regulator czasowy, jeśli wcześniej nie zostało aktywowane automatyczne uruchomienie (patrz rozdział 3b powyżej).
6. Po upływie czasu cyrkulator emituje krótkie sygnały dźwiękowe do chwili

naciśnięcia przycisku .

Uwaga: Po umieszczeniu zapakowanej żywności w wodzie temperatura może na krótko spaść. Ogrzewanie zostanie aktywowane automatycznie w celu ponownego podgrzania wody do ustawionej temperatury.

Wskazówka: W celu szybkiego wstępnego podgrzania wody należy użyć ciepłej wody z kranu.

Przed umieszczeniem zapakowanej próżniowo żywności w ciepłej wodzie należy ją wstępnie podgrzać w średniej temperaturze, aby uniknąć uszkodzeń żywności spowodowanych dużą różnicą temperatur.

WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Nie działa wyświetlacz ciekłokrystaliczny.	1. Sieciowy kabel zasilający nie jest podłączony. 2. Wyłącznik zasilania nie jest ustawiony w pozycji WŁ. (ON). 3. Problem dotyczący napięcia zasilania.	1. Podłączyć urządzenie. 2. Włączyć zasilanie. 3. Sprawdzić bezpiecznik zasilania sieciowego.
Urządzenie nie podgrzewa.	1. Temperatura docelowa jest niższa od bieżącej.	1. Sprawdzić ustawienia.
Temperatura wody znacznie przewyższa wartość docelową.	1. Błąd programu. 2. Usterka czujnika temperatury. 3. Niedrożność pompy obiegowej.	1. Uruchomić ponownie urządzenie, wyłączając je i włączając. 2. Skontaktować się z centrum serwisowym. 3. Sprawdzić ssanie i otwarcie wylotu wody pompy.
Na wyświetlaczu pojawia się symbol „H2O”.	1. Poziom wody jest zbyt niski. 2. Czujnik poziomu jest zablokowany.	1. Uzupełnić wodę, tak aby jej poziom przekraczał oznaczenie „MIN”. - Uruchomić ponownie urządzenie (wyłączyć/włączyć). 2. Sprawdzić czujnik poziomu wody, otwierając tylny panel.
Całkowity brak działania.	1. Wystąpiło przeciążenie termiczne.	1. Nacisnąć przycisk z tyłu.

PIEŁĘGNACJA I KONSERWACJA

1. Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia odłączyć zasilanie sieciowe i poczekać, aż ostygnie.
2. Odchylić tylny panel, aby go otworzyć, złożyć całkowicie i zdemontować. Wyciągnąć metalową kratkę zabezpieczającą z otworów przewodnicy.
3. Wytrzeć element grzejny i obudowę wilgotną szmatką.
 - Znaczne nagromadzenie kamienia kotłowego można usunąć, używając octu lub łagodnego środka zmiękczającego.
4. Zmontować ponownie urządzenie.
5. Gdy urządzenie nie jest używane, przechowywać je w pozycji pionowej.
6. Nie wolno otwierać uszkodzonego lub niesprawnego urządzenia.
 - Należy się skontaktować z centrum serwisowym lub przedstawicielem handlowym.
7. W celu zapewnienia optymalnego przepływu ciepła należy regularnie odkamieniać urządzenie.
8. Należy regularnie wymieniać wodę w zbiorniku.

UTYLIZACJA



Opakowanie produktu jest wykonane z materiałów podatnych do recyklingu. Materiał opakowania można oddać do komunalnych punktów zbierania w celu poddania recyklingowi.



Starych urządzeń nie wolno wyrzucać do odpadów z gospodarstwa domowego! Zgodnie z przepisami stare urządzenia należy odpowiednio zutylizować. Nadające się do ponownego wykorzystania materiały należy poddać recyklingowi, a urządzenie zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska. Dodatkowe informacje można uzyskać od odpowiednich władz lokalnych lub w lokalnym przedsiębiorstwie utylizacji odpadów.

OSZCZĘDZANIE ENERGII



Jeśli urządzenie jest podłączone do sieci zasilającej, może występować niepożądane zużycie energii elektrycznej. Z tego względu gdy urządzenie nie jest używane, zalecane jest odłączenie go od sieci zasilającej w celu oszczędzania energii.

SousVidePro

**Informacje podstawowe
i
tabela gotowania
do gotowania metodą sous-vide**

Wymagania dotyczące bezpiecznego gotowania metodą sous-vide

Bezwzględny wymogi odnoszącym się do procesu gotowania jest higiena!

Należy regularnie myć i dezynfekować ręce oraz noże, deski do cięcia i inne przybory kuchenne.

Żywność należy zawsze w miarę możliwości pakować na zimno, aby zapewnić mocną próżnię w worku.

Wielokrotne używanie worków próżniowych stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa produktów i jest absolutnie zabronione!

Żywność, w szczególności gotowana w temperaturze poniżej 60°C, musi być bezwzględnie świeża i wykonana z surowca zdatnego do spożycia.

Późniejsze zagotowanie zwiększa bezpieczeństwo produktu!

Zgodność z koncepcją higieny HACCP.(Informacje w Internecie)

W przypadku niespełnienia tych minimalnych norm higieny nie można stosować tej metody gotowania!

Sous-vide: Systematyczne gotowanie punktowe

(prof. dr Thomas Vilgis, Instytut Maksa Plancka w Mainz)

Proces

Połączenie wysokiej temperatury i długiego czasu gotowania jest często przyczyną najcięższych błędów popełnianych podczas gotowania żywności bogatej w białko: ryby lub mięso mogą stać się zbyt suche lub łykowate. Nawet gotowanie w temperaturach poniżej 100°C nie zawsze jest dobrym pomysłem. Bezpośredni kontakt wody z gotowaną żywnością może zmienić jej smak lub zapach. Dzieje się tak, gdy skład bulionu do gotowania jest odmienny od gotowanej żywności. Zmienia się ponadto konsystencja powierzchni produktu. Dlatego dokładna kontrola temperatury i bezpośrednie przekazywanie ciepła bez kontaktu z wodą czynią z metody sous-vide idealne rozwiązanie do gotowania. Stosując technikę sous-vide w odpowiednio niskich temperaturach gotowania (zwykle 50–85°C) można osiągnąć szczególnie korzystne warunki gotowania. Proces jest bardzo prosty: Produkty należy w razie potrzeby lekko przyprawić, zamknąć je próżniowo i ugotować w kąpieli wodnej w odpowiedniej temperaturze.

Po pewnym czasie zostanie spełniona następująca zależność:

temperatura wody = temperatura wewnątrz produktu

Mięso jest gotowane w żądanej temperaturze wewnętrznej, wynoszącej np. 55°C, w kąpieli wodnej o temperaturze wynoszącej dokładnie 55°C. W zależności od grubości wnętrza produktu będzie osiągało tę temperaturę stopniowo. Główna zaleta gotowania metodą sous-vide jest zatem bezdyskusyjna: przebieg procesu gotowania, a w szczególności jego warunki, można przewidzieć z dużą dokładnością. Gotowanie metodą sous-vide jest zatem precyzyjną fizycznie, bardzo prostą i skuteczną techniką osiągnięcia żądanych rezultatów. Temperaturę wody można oczywiście ustawić na nieco wyższą niż temperatura wewnątrz produktu, np. temperatura wody może wynosić 56°C, a temperatura wewnątrz — 55°C. W tym celu temperatura wewnątrz gotowanego produktu jest w sposób ciągły mierzona za pomocą sondy temperatury (igłowej). Po osiągnięciu żądanej temperatury wewnątrz gotowanego produktu należy go wyjąć z kąpieli wodnej, aby uniknąć dalszego wzrostu temperatury wewnątrz.

Fizyka białek w metodzie sous-vide

Mięso i ryby składają się w dużej mierze z różnych białek, spełniających pewne funkcje biologiczne u żyjących zwierząt:

- > mięśnie umożliwiające ruch,
- > stabilizacja tkanki łącznej,
- > mioglobina transportująca tlen.

W związku z tym proces gotowania musi być dostosowany do tych bardzo różnych rodzajów materiału biologicznego.

Białka są „wrażliwymi” cząstkami, reagującymi na ciepło drastycznymi zmianami stanu molekularnego. Podgrzewanie ich należy zatem prowadzić w sposób bardzo delikatny. Układ molekularny białek w mięsie jest precyzyjnie zrównoważony. Do wytrącenia tych form ze stanu równowagi wystarczają bardzo małe zmiany energii. Podczas intensywnego ogrzewania białka ulegają denaturacji i soki całkowicie opuszczają tkanki (oddzielenie soków). Mięso staje się twarde, a ryba sucha. W przypadku gotowania w niskich temperaturach większość białek nie ulega całkowitemu zniszczeniu, dzięki czemu pozostają wystarczające „kieszenie” mieszczące luźną wodę, w których może gromadzić się woda komórkowa. Dzięki zachowaniu wody mięso pozostaje soczyste.

Jak ważna jest stabilizacja temperatury?

Należy unikać wahań temperatury, ponieważ temperatura gotowania jest zawsze bliska temperaturze, w której niektóre białka ulegają zniszczeniu. Jednakże ryby i mięso są zbudowane z różnych rodzajów białek, które reagują na temperaturę w odmienny sposób. Można to łatwo zaobserwować na przykładzie kawałka łososia lub pstrąga. W przypadku utrzymywania stałej temperatury wynoszącej 49°C kolor pozostaje zupełnie bez zmian. Woda niemal nie uchodzi, konsystencja jest delikatna, a odczucie w ustach jest idealnie „żelowe”. Krótkotrwały wzrost temperatury powyżej 50°C powoduje powstawanie na powierzchni łososia małych białych kropek. Na powierzchni ryby albumina ulega koagulacji. Chociaż woda nadal niemal nie opuszcza ryby, a konsystencja nie ulega pogorszeniu, taki efekt jest niedopuszczalny w najwyższej klasy restauracjach. Do doskonałego gotowania stabilność temperatury jest bezwzględnie konieczna, a nawet małe zmiany, wynoszące $\pm 1^{\circ}\text{C}$ mogą mieć negatywny efekt.

Tabela gotowania: Grubość gotowanego produktu

Tabele gotowania ułatwiają pracę w kuchni, dostarczając wytycznych dotyczących czasu gotowania odnośnie do określonych wymiarów gotowanych produktów. Mogą one jednak służyć wyłącznie jako ogólne wytyczne, ponieważ każdy kucharz wie, że

nie wszystkie mięsa są identyczne!

Podczas gotowania w granicznej temperaturze trwałości białek nawet małe zmiany ich składu mają kluczowe znaczenie. Wiele funkcjonujących w obiegu tabel gotowania nie uwzględnia tych różnic. Przewidywana dokładność tych wartości, np. wytycznych do mięsa o określonym rozmiarze w kąpeli wodnej w 60°C dla temperatury wewnątrz produktu wynoszącej 54°C, jest w przybliżony sposób podana w tabeli. Zakładana jest tam początkowa temperatura mięsa wynosząca 5°C.

Grubość (mm)	Czas (min)
10	3:30
30	32
60	128
90	195

Tabela: Czasy gotowania mięsa metodą sous-vide w kąpeli wodnej o temperaturze 60°C.

Żądana temperatura wewnątrz produktu, wynosząca dla określonego rozmiaru 54°C, określa czas gotowania na mocy fizyki przenoszenia ciepła.

Temperatura początkowa produktu przeznaczonego do gotowania

Chociaż czas gotowania jest określony przede wszystkim przez rozmiar produktu, temperatura początkowa również odgrywa istotną rolę. W związku z tym szybko staje się oczywiste, że produkt o temperaturze początkowej wynoszącej 5°C wymaga dłuższego czasu gotowania niż znajdujący się już w temperaturze pokojowej lub wstępnie podgrzany. We wszystkich procesach gotowania metodą sous-vide kluczowe znaczenie ma odpowiednia ilość wody w kąpeli. Jest to szczególnie ważne, gdy np. ze względów higienicznych początkowa temperatura produktu jest niska. Produkt zawsze powoduje ochłodzenie wody. Jeśli efekt chłodzenia jest zbyt intensywny w małej ilości wody, może mieć to negatywny wpływ na gotowanie, ponieważ czas gotowania produktu

musi zostać wydłużony, a powierzchnia gotowanego produktu jest nagrzewana przez dłuższy czas.

Mięso bogate w kolagen

Czasy gotowania mięsa bogatego w kolagen, takiego jak karczek wołowy, łydka (noga) itp. muszą być dłuższe. W kolagenie tkanki łącznej trzy białka są skręcone w spiralę, na podobieństwo sznurów. W odpowiednio wysokich temperaturach mogą one ulec rozwinięciu, ale zajmuje to dłuższy czas i następuje w wyższej temperaturze. W najprostszej formie kolagenu proces rozwijania rozpoczyna się w temperaturze wynoszącej 55°C, inne jego typy muszą zostać nagrzane do 68°C:

=> kolagen przekształca się w żelatynę.

Chociaż przy składzie mięśni w temperaturze wynoszącej 68°C woda nie może być już całkowicie związana, wiąże ją uwolniona żelatyna. Żelatyna to substancja wiążąca wodę i zmiękczejąca. Ta korelacja proporcji umożliwia doskonałe gotowanie metodą sous-vide w średnim zakresie temperatur, wynoszącym od 55 do 75°C.

Płyn w worku do gotowania

Do worka do gotowania wyciekają często w trakcie tego procesu soki. Pokazuje to, że utrata małej ilości płynu jest trudna do uniknięcia, jednakże nagromadzenie zbyt dużej ilości wody wskazuje, że temperatura gotowania jest o kilka stopni zbyt wysoka. Rozstrzygających wyników dostarcza przeprowadzenie kilku prób w nieco niższych temperaturach.

Niestety, teoretyczne przewidzenie optymalnych temperatur nie jest łatwe, ponieważ dokładny skład białek różni się między rasami zwierząt. Oprócz rasy wpływ na optymalną temperaturę mają żywienie i metoda hodowli zwierząt. Z drugiej strony płyn, który wyciekł, odznacza się doskonałą kompozycją aromatów, minerałów i soli.

Dzięki temu nie następuje osmoza — mięso gotuje się we własnym sosie. Z tego powodu, w szczególności przy dłuższych czasach gotowania, wynoszących od 20 do 60 minut, nie zaleca się intensywnego wstępnego solenia.

Stężenie soli na powierzchni może być w takim wypadku o wiele za

wysokie. Mięso gotowane w temperaturze bliskiej granicy denaturacji podlega dalszemu odwodnieniu wskutek osmozy.

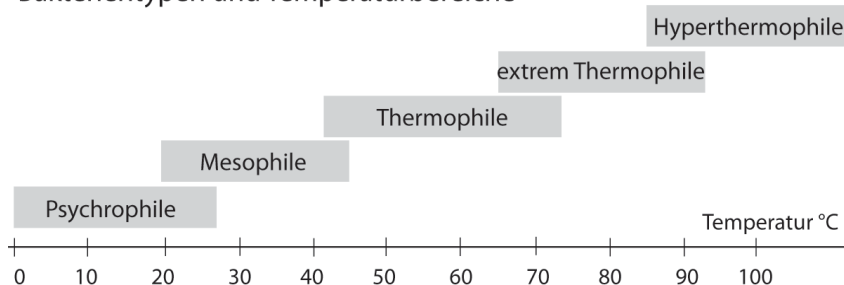
Czy stabilna próżnia jest niezbędna w procesie gotowania?

Ochronna warstwa folii z tworzywa sztucznego jest ciasno owinięta wokół produktu przeznaczonego do gotowania, nie występują pęcherzyki powietrza między folią a produktem, kontakt z ciepłą wodą jest doskonały. Przenoszenie ciepła jest optymalne. Z powodu obniżonego ciśnienia zewnętrznego pierwotna struktura mięsa pozostaje w większym stopniu nienaruszona. Jest to szczególnie ważne w przypadku gatunków ryb, które z powodu bardzo mało spójnego składu tkanek ulegają rozpadowi nawet w bardzo niskich temperaturach. Dzięki dobrze utrzymywanej próżni soki z mięsa nie mogą łatwo przedostawać się do worka. Stabilna próżnia usuwa również tlen z otoczenia, nie występuje zatem proces utleniania. Podczas gotowania metodą sous-vide warzyw i owoców próżnia ma, co przedstawimy poniżej, jeszcze większe znaczenie, ponieważ brak tlenu jest niezwykle istotny w celu utrzymania koloru i struktury.

Drobnoustroje chorobotwórcze i bakterie

Jak gotowanie w niskich temperaturach przedstawia się w świetle przepisów dotyczących higieny? Temperatury gotowania poniżej 60°C nie są wystarczające do sterylizacji żywności. Drobnoustroje chorobotwórcze często są przenoszone z zewnątrz. Wnętrze mięsa pochodzącego ze zdrowych zwierząt, zabitych w konwencjonalnych warunkach, jest wolne od drobnoustrojów chorobotwórczych. W związku z tym należy stosować kilka prostych środków, aby zlikwidować problem bakterii w zarodku. Niezbędna jest bezwzględna czystość. Przez ręce może być przenoszonych do 20 000 rodzajów drobnoustrojów chorobotwórczych. Zwykle nie jest to groźne, ponieważ konstrukcja układu immunologicznego umożliwia mu radzenie sobie z pewną liczbą drobnoustrojów chorobotwórczych bez żadnych problemów. Jednakże populacje bakterii w pewnych warunkach i w pewnych temperaturach wzrastają tak intensywnie, że ilość bakterii może gwałtownie przekroczyć tolerowany poziom. Przykład salmonelli pokazuje: w temperaturze 55°C drobnoustrój umiera po godzinie, w temperaturze 60°C — po 30 minutach. W związku z tym z temperaturami i typowymi czasami gotowania metodą sous-vide wiążą się pewne zagrożenia, które jednak można zminimalizować dzięki doborowi produktów i higienie.

Bakterientypen und Temperaturbereiche



Rysunek: We właściwych zakresach temperatur gotowania uniknięcie bakterii sprawia trudność.

W przypadku gotowania metodą sous-vide szczególnie interesujący jest zakres temperatur od 40 do 60°C. W tym przypadku należy unikać bakterii mezofilnych i termofilnych. Należą do nich gronkowiec i salmonella, które są zwykle przenoszone przez kontakt z rękoma.

Konserwuj i przechowuj — przechowywanie w worku do gotowania

Produkt przeznaczony do gotowania można, w zależności od jakości i temperatury, z powodzeniem przechowywać w próżni. Okres przechowywania zależy oczywiście od samej żywności. Proces sous-vide odznacza się w tym zakresie różnymi zaletami. Po pierwsze, próżnia powoduje bardzo znaczące spowolnienie wszystkich procesów obejmujących utlenianie. Należy jednak stosować odpowiednie reguły i unikać zbyt długiego przechowywania produktów pod próżnią. Oprócz tego stosowanie po usunięciu powietrza określonych technik, takich jak wprowadzenie do worka małej ilości gazu obojętnego, jak dwutlenek węgla lub azot, pomaga wydłużyć okres przydatności do spożycia. Ugotowane mięso, które nie jest przeznaczone do natychmiastowego spożycia, można przechowywać w normalnej temperaturze w urządzeniu chłodniczym. Ponowne zapakowanie próżniowe może mieć sens w przypadku wypłynięcia do worka zbyt dużej ilości płynu. „Przyprawienie” mięsa pieczonego przez bardzo krótki czas jest możliwe dzięki wydobywającym się w tym procesie aromatom. Krótkotrwałe grillowanie (brązowienie) powierzchni powoduje częściową sterylizację i

usunięcie drobnoustrojów chorobotwórczych. Natychmiastowe zapakowanie próżniowe i szybkie ochłodzenie mięsa umożliwia jego przechowywanie przez kilka dni przed ugotowaniem metodą sous-vide.

Metoda sous-vide w odniesieniu do owoców i warzyw

Udowodniono, że metoda sous-vide ułatwia np. utrzymywanie koloru warzyw. Warzywa często tracą kolor wskutek procesów utleniania. Usunięcie znacznej części tlenu podczas wytwarzania próżni jest bardzo korzystne dla utrzymania koloru np. karczochów lub jabłek, ulegających szybkiemu zbrązowieniu po wystawieniu na działanie tlenu. Wstępne zagotowanie warzyw lub owoców w niskich temperaturach i bez bezpośredniego kontaktu z wodą powoduje utrzymanie stabilności przez strukturę komórkową. Dzięki temu melony, banany, figi itp. można z łatwością gotować bez nadmiernego zmiękczenia lub spowodowania gąbczastości. Pektyna się nie rozpuszcza. Pozostaje, tak jak hemicelulozy i glikoproteiny, w strukturze celulozy. Dzięki temu metoda gotowania sous-vide spowodowała otwarcie nowych dróg kontrolowanego gotowania warzyw. W związku z tym np. ziemniaki można ugotować, w zależności od typu, w niższych temperaturach, wynoszących od 60 do 70°C, z zachowaniem zawartości pektyny i stosunku skrobi do białka. Powoduje to zachowanie struktury komórkowej, dzięki czemu frytki serwowane w najlepszych restauracjach mają lepszą konsystencję. Wstępne ugotowanie próżniowe w średnich temperaturach powoduje, że warzywa zachowują bardziej naturalne kolory i aromaty.

Podsumowanie:

1) Zawartość wody ma kluczowe znaczenie, jeśli chodzi o okres przydatności produktu do spożycia. Praktyczna zasada: wysoka zawartość wody skutkuje krótszym okresem przydatności do spożycia — jest to oczywiste. Bakterie i drobnoustroje chorobotwórcze mają korzystniejszą warunki rozwoju w wilgotnych środowiskach.

2) Duże kawałki odznaczają się dłuższymi okresami przydatności do spożycia niż małe. Bakterie rozwijają się na powierzchni. Małe kawałki mają niekorzystny stosunek powierzchni do objętości.

3) Im niższa temperatura przechowywania, tym mniej intensywne psucie. Występowania psychrofilii w żywności można uniknąć dzięki dokładnemu czyszczeniu.

4) Okres przydatności do spożycia jest w dużym stopniu zależny od rodzaju mięsa.

- > Wołowina (długi, cztery do pięciu tygodni)
- > Wieprzowina (krótki, jeden do dwóch tygodni)
- > Drób i ryby (bardzo krótki, jeden tydzień)

Przyczynami są również zawartość wody i skład białek. Próżnia jest często chętnie stosowana jako środek powodujący skruszenie kawałków wołowiny. Zakłada się, że podczas przechowywania mięso będzie dalej kruszało bez dalszej utraty płynu.

5) Wstępnie przyrządzone mięso (np. przez brązowanie lub grilowanie) będzie miało okres przydatności do spożycia krótszy niż świeże produkty. Ważne, aby pamiętać, że wstępnie ugotowane kawałki można pakować próżniowo wyłącznie po ochłodzeniu. Z powodu gwałtownego spadku ciśnienia pary formują się w wyższych temperaturach bardziej intensywnie z uwagi na spadek również temperatury wrzenia pozostałej wody przy niskim ciśnieniu.

6) Żywność bogatą w węglowodany należy zapakować w atmosferze gazu (dwutlenku węgla lub azotu), aby uniknąć spowodowanego wysokim ciśnieniem kontaktowym przywierania podczas gotowania i przechowywania.

7) Dobre materiały opakowaniowe nie dopuszczają do utraty płynu — dotyczy to każdej żywności pakowanej metodą sous-vide. Bywa to brane pod uwagę jako czynnik ekonomiczny.

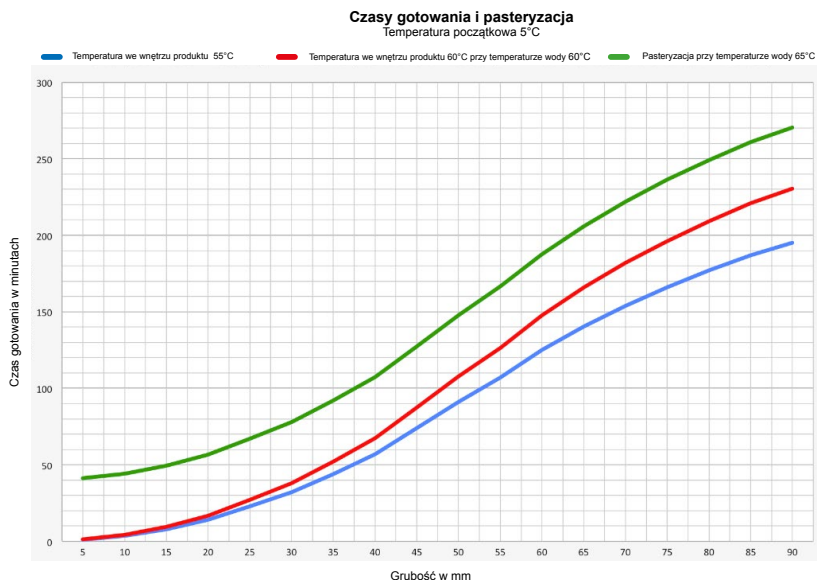
8) Materiał opakowaniowy powinien być wykonany z tworzywa sztucznego odpornego na rozerwanie i przebicie. Takie materiały są ostatnio również oferowane. Są to materiały polimerowe, których cząsteczki są silnie zorientowane i usieciowane. Podczas podgrzewania cząsteczki stają się bardziej mobilne, co przekłada się na większą elastyczność i ściąganie się materiału. Dzięki temu nawet bardzo ściśle dopasowana folia kurczy się i wywiera ciśnienie na żywność. Skutkuje to mniejszymi wyciekami płynu i dalszym udoskonaleniem gotowania.

Etapy gotowania, czasy gotowania i pasteryzacja

Ugotowanie:	Kerntemp.
PL	Temperatura we wnętrzu produktu
surowe	46–50°C
krwiste	51–53°C
średnio krwiste	54–57°C
średnio wysmażone	58–61°C
bardzo dobrze wysmażone	62–75°C

Precyzyjna kontrola kąpieli wodnej podczas gotowania metodą sous-vide CSC umożliwia jeszcze dokładniejsze zdefiniowanie poszczególnych etapów gotowania. Gdy temperatura wody = temperatura we wnętrzu produktu, czas gotowania staje się mniej ważny. Temperatura we wnętrzu produktu musi jednak zostać osiągnięta w każdym przypadku.

Poniższy wykres zawiera wytyczne w tym zakresie.



Pasteryzacja (zielona linia)

Pasteryzacja jest możliwa w temperaturach od 60°C.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa zalecamy prowadzenie pasteryzacji przez 30 minut od osiągnięcia żądanej temperatury we wnętrzu produktu. Czas pasteryzacji w wyższych temperaturach można skrócić.

Ważne: Pasteryzacja wymaga szybkiego ochłodzenia w lodowatej wodzie lub w specjalnej szybkością chłodzącej.

Należy przestrzegać przepisów dotyczących higieny. Okres przydatności do spożycia zależy od używanego produktu.

Temperatura przechowywania < 3°C. (Produkty pasteryzowane nie są wolne od drobnoustrojów chorobotwórczych ani ich zawartość w tych produktach nie ulega zmniejszeniu. Osiągnięcie najlepszych wyników jest możliwe wyłącznie w przypadku przestrzegania optymalnych przepisów dotyczących higieny).

Wołowina, Rind, Boeuf, Manzo

Policzek Backe, Joue, Guanica

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

14 h maks. do 18 h 72°C

Szponder Brust, Poitrine, Petto

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

18 h maks. do 24 h 78°C

Filet Filet, Filet, Filetto

surowy stark blutig, bleu, crudo KT 49°C

grubość 20–30 mm 15 min maks. do 30 min 49°C

grubość 30–40 mm 25 min maks. do 30 min 49°C

krwiste blutig, saignant, al sangue KT 55°C

grubość 20–30 mm 40 min maks. do 3 h 30 min 55°C

grubość 30–40 mm 1 h 05 min maks. do 3 h 30 min 55°C

grubość 40–50 mm 1 h 45 min maks. do 3 h 30 min 55°C

grubość 50–60 mm 2 h 25 min maks. do 3 h 30 min 55°C

grubość 60–70 mm 2 h 55 min maks. do 3 h 30 min 55°C

średnie wysmażenie rosa, à point, giusto KT 58°C

grubość 20–30 mm 45 min maks. do 4 h 58°C

grubość 30–40 mm 1 h 20 min maks. do 4 h 58°C

grubość 40–50 mm 2 h 05 min maks. do 4 h 58°C

grubość 50–60 mm 2 h 50 min maks. do 4 h 58°C

grubość 60–70 mm 3 h 30 min maks. do 4 h 58°C

Karczek Hals, Collier, Collo

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

18 h maks. do 24 h 62°C

Gotowana wołowina najwyższej jakości

Tafelspitz (Huftdeckel), Boeuf bouilli à l'autrichienne, Spuntatura di lombo

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

3 h 15 min maks. do 3 h 45 min 72°C

krwiste blutig, saignant, al sangue			KT	55°C
grubość 20–30 mm	40 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
grubość 30–40 mm	1 h 05 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
grubość 40–50 mm	1 h 45 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
grubość 50–60 mm	2 h 25 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
grubość 60–70 mm	2 h 55 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
średnie wysmażenie rosa, à point, giusto			KT	58°C
grubość 20–30 mm	45 min	maks. do	4 h	58°C
grubość 30–40 mm	1 h 20 min	maks. do	4 h	58°C
grubość 40–50 mm	2 h 05 min	maks. do	4 h	58°C
grubość 50–60 mm	2 h 50 min	maks. do	4 h	58°C
grubość 60–70 mm	3 h 30 min	maks. do	4 h	58°C

Pieczona polędwica wołowa, Entrecôte, Costata di manzo

surowe stark blutig, bleu, crudo			KT	49°C
Grubość 20–30 mm	15 min	maks. do	30 min	49°C
Grubość 30–40 mm	25 min	maks. do	30 min	49°C
krwiste blutig, saignant, al sangue			KT	55°C
grubość 20–30 mm	40 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
grubość 30–40 mm	1 h 05 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
grubość 40–50 mm	1 h 45 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
grubość 50–60 mm	2 h 25 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
grubość 60–70 mm	2 h 55 min	maks. do	3 h 30 min	55°C
średnie wysmażenie rosa, à point, giusto			KT	58°C
grubość 20–30 mm	45 min	maks. do	4 h	58°C
grubość 30–40 mm	1 h 20 min	maks. do	4 h	58°C
grubość 40–50 mm	2 h 05 min	maks. do	4 h	58°C
grubość 50–60 mm	2 h 50 min	maks. do	4 h	58°C
grubość 60–70 mm	3 h 30 min	maks. do	4 h	58°C

Łopatką Schulter, Epaule, Spalla

pieczone Braten, rôtir, arrostito				
	18 h	maks. do	24 h	75°C

Język Zunge, Langue, Lingua

do dogotowania Garen, cuire, cuocere				
	16 h	maks. do	24 h	72°C

Cielęcina, Kalb, Veau, vitello

Policzek Backe, Joue, Guanica

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

16 h maks. do 24 h 72°C

Szponder Brust, Poitrine, Petto

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

20 h maks. do 26 h 76°C

Filet Filet, Filet, Filetto

średnie wysmażenie rosa, à point, giusto KT 60°C

grubość 20–30 mm 45 min maks. do 4 h 60°C

grubość 30–40 mm 1 h 20 min maks. do 4 h 60°C

grubość 40–50 mm 2 h 05 min maks. do 4 h 60°C

Karczek Hals, Collier, Collo

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

16 h maks. do 24 h 60°C

Goleń Haxe, Jarret, Geretto

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

18 h maks. do 24 h 65°C

Polędwica Rücken, Carré, Lombata

średnie wysmażenie rosa, à point, giusto KT 60°C

grubość 20–30 mm 45 min maks. do 4 h 60°C

grubość 30–40 mm 1 h 20 min maks. do 4 h 60°C

grubość 40–50 mm 2 h 05 min maks. do 4 h 60°C

grubość 50–60 mm 2 h 50 min maks. do 4 h 60°C

Łopatką Schulter, Epaule, Spalla

pieczone Braten, rôtir, arrostito

16 h maks. do 18 h 78°C

Język Zunge, Langue, Lingua

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

14 h maks. do 18 h 72°C

Wieprzowina, Schwein, Porc, Maiale

Brzuch Bauch, Vente, Pancettone

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

8 h maks. do 9 h 65°C

Szponder Brust, Poirtrine, Petto

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

10 h maks. do 11 h 80°C

Filet Filet, Filet, Filetto

średnie wysmażenie rosa, à point, giusto KT 60°C

grubość 30–40 mm 1 h 20 min maks. do 4 h 60°C

grubość 40–50 mm 2 h 05 min maks. do 4 h 60°C

Karczek Hals, Collier, Collo

pieczone Braten, rôtir, arrostito

10 h maks. do 11 h 79°C

Polędwica Nierstück, Carré, Carré

średnie wysmażenie halb durch, demi-anglais, pronto KT 60°C

grubość 20–30 mm 35 min maks. do 2 h 50 min 60°C

grubość 30–40 mm 1 h 05 min maks. do 2 h 50 min 60°C

grubość 40–50 mm 1 h 40 min maks. do 2 h 50 min 60°C

grubość 50–60 mm 2 h 15 min maks. do 2 h 50 min 60°C

Comber Schinken, Jambon, Prosciutto

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

20 h maks. do 24 h 65°C

Łopatka Schulter, Epaule, Spalla

pieczone Braten, rôtir, arrostito

10 h maks. do 11 h 80°C

Stek Steak, Steak, Spella

średnie wysmażenie halb durch, demi-anglais, pronto KT 60°C

grubość 20–30 mm 30 min maks. do 1 h 60°C

grubość 30–40 mm 45 min maks. do 1 h 60°C

Jagnięcina, Lamm, Agneau, Agnello

Goleń Haxe, Jarret, Geretto

do duszenia Schmoren, braiser, brasare

24 h maks. do 28 h 72°C

Biodrówka Hüfte, Noisettes, Fianco

średnie wysmażenie halb durch, demi-anglais, pronto KT 60°C

grubość 20–30 mm 55 min maks. do 1 h 30 min 60°C

Udziec Keule, Gigot, Cosca

średnie wysmażenie halb durch, demi-anglais, pronto

6 h maks. do 8 h 58°C

Filet z polędwicy Rückenfilet, Filet de carré, Carré

średnie wysmażenie halb durch, demi-anglais, pronto KT 60°C

55 min maks. do 1 h 30 min 60°C

Łopatką Schulter, Epaule, Spalla

średnie wysmażenie halb durch, demi-anglais, pronto

16 h maks. do 18 h 65°C

Dziczyzna, Wild, Gibier, Selvaggina

Jelenina Hirsch, Cerf, Cervo

Comber Rücken, Selle, Sella

średnio krwiste rosa, à point, giusto KT 58°C

grubość 20–30 mm 30 min maks. do 1 h 20 min 58°C

Sarnina Reh, Chevreuil, Capriolo

Filet Filet, Filet, Filetto

średnio krwiste rosa, à point, giusto KT 58°C

grubość 20–30 mm 20 min maks. do 1 h 58°C

Comber Rücken, Selle, Sella

średnio krwiste rosa, à point, giusto KT 58°C

grubość 20–30 mm 30 min maks. do 45 min 58°C

Drób, Geflügel, Volailles, Pollame

KACZKA Ente, Canard, Anitra

Piersź Brust, Supreme, Petti

krwiste blutig, saignant, al sangue				KT	55°C
grubość 20–30 mm	1 h 30 min	maks. do	2 h 30 min		55°C
grubość 30–40 mm	2 h	maks. do	2 h 30 min		55°C
średnio krwiste rosa, à point, giusto				KT	58°C
grubość 20–30 mm	1 h 30 min	maks. do	2 h 30 min		58°C
grubość 30–40 mm	2 h	maks. do	2 h 30 min		58°C

Noga Schenkel, Cuisse, Coscia

bardzo dobrze wysmażone durchgebraten, bien cuit					
	10 h	do	14 h		80°C

GĘŚ Gans, Oie, Oca

Piersź Brust, Supreme, Petti

krwiste blutig, saignant, al sangue				KT	58°C
grubość 30–40 mm	1 h 10 min	maks. do	1 h 50 min		58°C
grubość 40–50 mm	1 h 40 min	maks. do	2 h 10 min		58°C

Wątróbka gęsia Gänseleber, Foie gras, Fegato d'oca

do gotowania , pochieren, pocher, affogare					
	30 min	maks. do	45 min		55°C

KURCZAK Huhn, Poulet, Pollo

Piersź Brust, Supreme, Petti

do gotowania , pochieren, pocher, affogare				KT	65°C
grubość 20–30 mm	40 min	maks. do	1 h 10 min		65°C

Noga Schenkel, Cuisse, Coscia

do gotowania , pochieren, pocher, affogare				KT	65°C
grubość 30–40 mm	3 h	maks. do	4 h 30 min		65°C
grubość 40–50 mm	4 h	maks. do	4 h 30 min		65°C

GOŁĄB Taube, Pigeon, Piccione

Piersź Brust, Supreme, Petti

średnio krwiste rosa, à point, giusto					
	20 min	maks. do	30 min		61°C

INDYK Truthahn, Dindon, Tacchino

Piersź Brust, Supreme, Petti

średnio krwiste rosa, à point, giusto				KT	65°C
grubość 30–40 mm	1 h 10 min	maks. do	1 h 50 min		65°C
grubość 40–50 mm	1 h 40 min	maks. do	2 h 10 min		65°C

Warzywa, Gemüse, Legumes, Verdure e legumi

Karczochy Artischocken, Artichauts, Carciofi

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

50 min do 1 h 10 min 85°C

CYKORIA BRUKSELSKA Chicorée, Endives, Indiva del Belgio

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

1 h do 1 h 15 min 85°C

KOPER WŁOSKI Fenchel, Fenouil, Finocchio

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

1 h maks. do 1 h 15 min 85°C

FASOLA ZIELONA Grüne Bohnen, Haricots verts, Fagiolini

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

2 h maks. do 2 h 15 min 85°C

MARCHEW Karotten, Carottes, Carote

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

50 min maks. do 1 h 85°C

ZIEMNIAKI Kartoffeln, Pommes de terre, Patate

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

50 min maks. do 1 h 85°C

KAPUSTA Kohlrabi, Chou-rave, Cavilo rapa

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

1 h 15 min maks. do 1 h 35 min 85°C

DYNIA Kürbis, Potiron, Zucca

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

1 h 15 min maks. do 1 h 35 min 85°C

SALATA Lattich, Laitues, Lattughe

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

1 h maks. do 1 h 15 min 85°C

KOLBY KUKURYDZY Maiskolben, Mais en épis

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

1 h maks. do 1 h 15 min 85°C

BURAK LIŚCIOWY Mangold, Bettes, Bietole

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

1 h 15 min maks. do 1 h 30 min 85°C

SELER Sellerie, Céleris, Sedani**do dogotowania** Garen, cuire, cuocere**1 h 15 min** maks. do 1 h 30 min **85°C****SZPARAGI** Spargel, d'Asperges, d'Asparagi**chrupiące** knackig, croquant, croccante**35 min** maks. do 50 min **85°C****miękkie** weich, bien cuire, tenero**55 min** maks. do 1 h 10 min **85°C****BOROWIKI** Steinpilze, Bolet, Porcino**do dogotowania** Garen, cuire, cuocere**15 min** maks. do 20 min **85°C****SŁONECZNIK BULWIASTY** Topinambur, Topinambours, Topinambur**do dogotowania** Garen, cuire, cuocere**1 h** maks. do 1 h 15 min **85°C**

Owoce, Früchte, Fruits, Frutta

JABŁKO Apfel, Pomme, Mela

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

25 min maks. do 30 min 85°C

JAGODY Beeren, Baie, Acini

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

45 min maks. do 1 h 70°C

GRUSZKI Birnen, Poire, Pera

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

25 min maks. do 35 min 85°C

WIŚNIE Kirschen, Cerise, Ciliegia

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

25 min maks. do 35 min 70°C

ŚLIWKI Pflaumen, Prune, Prugna

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

25 min maks. do 35 min 70°C

RABARBAR Rhabarber, Rhubarb, Rabarbaro

do dogotowania Garen, cuire, cuocere

20 min maks. do 30 min 60°C

Jaja, Eier, Oeufs, Uova

JAJA KURZE Hühnerrei, Oeuf de poulet, Uovo di polli

jaja gotowane na miękko weich in der Schale, oeuf à la coque

1 h maks. do 1 h 65°C

jaja gotowane na twardo hart in der Schale, oeuf dur, uovo sodo

1 h maks. do 1 h 30 min 68°C

JAJA PRZEPÍÓRCZE Wachtelei, Oeuf de caille, Uovo di callina

jaja gotowane na miękko weich in der Schale, oeuf à la coque

20 min maks. do 30 min 68°C

