

Link do produktu: <http://www.infohelp.pl/chlodnictwo-w-piekarni-p-526.html>



CHŁODNICTWO W PIEKARNI

Cena	99,00 zł
Dostępność	Dostępność - 3 dni
Czas wysyłki	24 godziny
Numer katalogowy	1481
Kod producenta	9788301181345
Kod EAN	9788301181345
PKWiU	58.11.1
ISBN	9788301181345
język	polski
Autor	Klaus Losche
Format	155 x 240mm
Oprawa	mięka
Ilość stron	440
Rok wydania	2015

Opis produktu

CHŁODNICTWO TECHNOLOGIA W PIEKARNI

Jak uniknąć strat jakości?

Czy lepiej zamrażać ciasto z garą czy bez gary?

Czym są i jak działają polepszacze do głębokiego mrożenia?

Co się dzieje z drożdżami podczas mrożenia?

Książka porusza szereg istotnych zagadnień technologicznych związanych z procesami chłodzenia i mrożenia różnych typów produktów spożywczych (stałych, płynnych, pakowanych, itp.). Ponadto znajdują się w niej informacje oraz wskazówki praktyczne na temat wykorzystania chłodnictwa w przemyśle spożywczym, takie jak:

- wydajność chłodzenia,
- działanie chłodni a straty ciepłe,
- rodzaje urządzeń chłodniczych,
- odroczone i przerwane garowaniu oraz technologia półzapieku,
- mrożenie szokowe, próżniowe, kriogeniczne, adiabatyckie,
- dopasowywanie receptur do potrzeb chłodnictwa,
- produkcja drobnego pieczywa żytniego z zastosowaniem chłodnictwa,
- analiza rentowności sklepowych stacji wypieku,
- zapotrzebowanie mocy chłodniczej i porównywanie kosztów urządzeń chłodniczych

Praca zbiorowa pod redakcją dr. Klausa Lösche. Autorami poszczególnych rozdziałów są uznani mistrzowie piekarstwa, technolodzy, naukowcy, inżynierowie, ekonomiści oraz prawnicy, których wiedza i doświadczenie tworzą razem kompendium wiedzy na temat technologii chłodniczych. Z języka niemieckiego przekładu dokonali Agnieszka i Tomasz Błaszczak - zespół złożony z lingwisty i praktyka, polskiego piekarza

Spis treści

CHŁODNICTWO TECHNOLOGIA W PIEKARNI

Jak uniknąć strat jakości?

Czy lepiej zamrażać ciasto z garą czy bez gary?

Czym są i jak działają polepszacze do głębokiego mrożenia?

Co się dzieje z drożdżami podczas mrożenia?

Książka porusza szereg istotnych zagadnień technologicznych związanych z procesami chłodzenia i mrożenia różnych typów produktów spożywczych (stałych, płynnych, pakowanych, itp.). Ponadto znajdują się w niej informacje oraz wskazówki praktyczne na temat wykorzystania chłodnictwa w przemyśle spożywczym, takie jak:

- wydajność chłodzenia,
- działanie chłodni a straty cieplne,
- rodzaje urządzeń chłodniczych,
- odroczone i przerwane garowanie oraz technologia półzapieku,
- mrożenie szokowe, próżniowe, kriogeniczne, adiabatyczne,
- dopasowywanie receptur do potrzeb chłodnictwa,
- produkcja drobnego pieczywa żytniego z zastosowaniem chłodnictwa,
- analiza rentowności sklepowych stacji wypieku,
- zapotrzebowanie mocy chłodniczej i porównywanie kosztów urządzeń chłodniczych

Praca zbiorowa pod redakcją dr. Klausu Lösche. Autorami poszczególnych rozdziałów są uznani mistrzowie piekarstwa, technolodzy, naukowcy, inżynierowie, ekonomiści oraz prawnicy, których wiedza i doświadczenie tworzą razem kompendium wiedzy na temat technologii chłodniczych. Z języka niemieckiego przekładu dokonali Agnieszka i Tomasz Błaszczak – zespół złożony z lingwisty i praktyka, polskiego piekarza

Spis treści

Słowo wstępne

Redaktor naukowy i autorzy

1. Przepisy prawa a głębokie mrożenie pieczywa (H. Martell)

1.1. Objaśnienie pojęć

1.2. Obowiązujące przepisy prawne

1.3. Wymagania fizyczne względem jakości głęboko mrożonego pieczywa

1.3.1. Jakość

1.3.2. Ogólnie przyjęte standardy jakości

1.3.3. Środek mrozący

1.3.4. Wyjątki

1.4. Obowiązek nadzoru i dokumentowania

1.4.1. Obowiązek nadzoru i dokumentowania podczas transportu produktów spożywczych głęboko mrożonych

1.4.2. Obowiązek nadzoru i dokumentowania podczas przechowywania

1.4.3. Kontrola temperatur podczas sprzedaży na miejscu, transportu i handlu detalicznego

1.5. Obowiązek pakowania pieczywa głęboko mrożonego

1.6. Oznaczanie produktów głęboko mrożonych dla konsumentów

1.6.1. Oznaczenia handlowe

1.6.2. Dodatkowe wymagania w kwestii oznaczania pieczywa głęboko mrożonego

1.6.3. Termin przydatności do spożycia

1.6.4. Skład ilościowy

1.6.5. Widoczność wszystkich informacji handlowych

1.6.6. Lista składników

1.6.7. Podmiot odpowiedzialny

1.6.8. Numer partii produkcyjnej

1.6.9. Sposób oznaczania

1.7. Inne oznaczanie produktów głęboko mrożonych

1.8. Kary i grzywny

2. Podstawy chłodzenia i głębokiego mrożenia produktów spożywczych (H.-A. Kurzhals)

2.1. Wprowadzenie

2.2. Chłodzenie produktów spożywczych

2.2.1. Cel chłodzenia

2.2.2. Chłodzenie płynnych środków spożywczych

2.2.2.1. Zachowanie produktu

2.2.2.2. Obliczanie odprowadzanej energii cieplnej

2.2.2.3. Rodzaje chłodzenia

2.2.2.4. Rodzaje chłodni dla płynnych środków spożywczych

2.2.3. Chłodzenie stałych produktów spożywczych w opakowaniach

2.2.3.1. Chłodzenie stałych produktów spożywczych w opakowaniach

-
- 2.2.3.2. Ustalanie czasu schłodzenia stałych produktów spożywczych w opakowaniach
 - 2.2.3.3. Obliczanie wydajności chłodni do chłodzenia stałych produktów spożywczych w opakowaniach
 - 2.2.3.3.1. Chłodzenie produktów
 - 2.2.3.3.2. Ciepło oddychania owoców i warzyw
 - 2.2.3.3.3. Chłodzenie opakowań
 - 2.2.3.3.4. Chłodzenie i osuszanie nowo włączanego powietrza
 - 2.2.3.3.5. Przedostawanie się ciepła przez ściany, sufit oraz podłogę chłodni
 - 2.2.3.3.6. Przedostawanie się ciepła przy otwieraniu drzwi
 - 2.2.3.3.7. Ekwiwalenty ciepła w postaci ludzi, maszyn oraz oświetlenia
 - 2.2.3.3.8. Kondensacja pary wodnej, która dostała się do chłodni z zewnątrz
 - 2.2.3.3.9. Zamrażanie powierzchni parownika w jednostkach chłodzących
 - 2.2.3.3.10. Ustalanie całkowitej wydajności chłodzenia
 - 2.2.3.4. Parametry powietrza w chłodniach
 - 2.2.3.4.1. Temperatura powietrza
 - 2.2.3.4.2. Skład powietrza
 - 2.2.3.4.3. Wilgotność powietrza
 - 2.2.3.4.4. Doprowadzanie powietrza i jego prędkość
 - 2.2.3.5. Urządzenia służące chłodzeniu stałych środków spożywczych w opakowaniach
 - 2.2.3.5.1. Urządzenia chłodzące działające z wykorzystaniem powietrza
 - 2.3. Głębokie mrożenie produktów spożywczych
 - 2.3.1. Cel głębokiego mrożenia
 - 2.3.2. Procesy zachodzące podczas głębokiego mrożenia
 - 2.3.3. Procesy zachodzące podczas przechowywania w głębokim mrożeniu
 - 2.3.4. Parametry urządzeń do głębokiego mrożenia
 - 2.3.4.1. Obliczanie czasu zamrażania
 - 2.3.4.2. Obliczanie wydajności głębokiego mrożenia
 - 2.3.5. Zachowanie produktów podczas głębokiego mrożenia
 - 2.3.5.1. Uwagi ogólne
 - 2.3.5.2. Zachowanie produktów podczas głębokiego mrożenia
 - 2.3.5.2.1. Mrożenie przy użyciu włączanego zimnego powietrza
 - 2.3.5.2.2. Mrożenie przy użyciu substancji płynnych
 - 2.3.5.2.3. Mrożenie przez bezpośredni kontakt z zimną powierzchnią
 - 2.3.5.2.4. Mrożenie z wykorzystaniem urządzeń próżniowych
 - 2.3.5.3. Przechowywanie w głębokim mrożeniu
 - 3. Charakterystyka zbóż i produktów zbożowych (M. Molitor)**
 - 3.1. Żyto zwyczajne
 - 3.2. Pszenica zwyczajna
 - 3.3. Budowa i składniki ziaren
 - 3.4. Jakie możliwości daje metoda opisu pośredniego i co z niej wynika?
 - 3.4.1. Wilgotność [ICC nr 110/1]
 - 3.4.2. Zawartość składników mineralnych [ICC nr 104/1]
 - 3.4.3. Mokry gluten [ICC nr 137]
 - 3.4.4. Wartość sedymentacji [ICC nr 116]
 - 3.4.5. Liczba opadania [ICC nr 107]
 - 3.4.6. Białka [ICC nr 105]
 - 3.4.7. Farinogram (wodochłonność) [ICC nr 115/1]
 - 3.4.8. Ekstensogram [ICC nr 114/1]
 - 3.4.9. Amylogram [ICC nr 126/1]
 - 3.5. Proces produkcji
 - 4. Wpływ głębokiego mrożenia na ciasto i produkt gotowy (K. Lösche)**
 - 4.1. Wprowadzenie
 - 4.2. Wpływ głębokiego mrożenia na ciasto
 - 4.2.1. Powstawanie kryształków lodu
 - 4.2.2. Ciasto w systemie trójfazowym
 - 4.2.2.1. Właściwości reologiczne
 - 4.2.2.2. Głębokie mrożenie ciast
 - 4.2.2.3. Zawartość CO₂ w ciastach
 - 4.2.3. Drożdże piekarnicze a CO₂
 - 4.2.3.1. Właściwości funkcjonalne drożdży piekarniczych
 - 4.2.3.1.1. Stymulatory wzrostu
 - 4.2.3.1.2. Wartość AW i ciśnienie osmotyczne
 - 4.2.3.1.3. Temperatura
 - 4.2.3.1.4. Koloidy ochronne
 - 4.2.3.1.5. Wartość pH
 - 4.2.3.1.6. Powstawanie CO₂
 - 4.2.3.2. Głębokie mrożenie i rozmrażanie ciast
 - 4.2.3.2.1. Straty aktywności fermentacyjnej drożdży
 - 4.2.3.2.2. Rozpuszczalność CO₂ w wodzie w zależności od temperatury
 - 4.2.3.2.3. Przekazywanie ciepła w cieście

4.2.4. Wpływ składników na stabilność ciasta

4.2.4.1. Utlenianie

4.2.4.2. Enzymy

4.2.4.3. Inne składniki

4.2.5. Zmiany zachodzące na skutek głębokiego mrożenia ciasta.

Podsumowanie

4.3. Głębokie mrożenie produktów gotowych (wypieczonych)

4.3.1. Wyrównanie ciśnienia po wypieku

4.3.2. Retrogradacja skrobi

4.4. Przebieg procesu produkcji przy obróbce twardych owoców z wykorzystaniem głębokiego mrożenia

5. Przebieg procesu produkcji dla głęboko mrożonych wygarowanych kęsów ciasta - projekt „Quick Step” firmy Puratos (F. Devos, C. Wirtz)

5.1. Wprowadzenie

5.2. Założenia projektu dla głęboko mrożonych, wygarowanych kęsów ciast

5.3. Przyczyny straty jakości w przypadku głęboko mrożonych kęsów wygarowanych ciast

5.4. Wskazówki praktyczne przy produkcji głęboko mrożonych wygarowanych kęsów ciast

5.4.1. Składniki podstawowe

5.4.1.1. Mąka

5.4.1.2. Woda

5.4.1.3. Polepszacze

5.4.1.4. Drożdże

5.4.2. Przerabianie

5.4.2.1. Miesienie

5.4.2.2. Wyrabianie

5.4.2.3. Garowanie

5.4.2.4. Mrożenie

5.4.2.5. Wypiek

5.4.3. Polepszacz „Quick Step”

6. Nowatorskie chłodzenie ciasta podczas miesienia przy użyciu CO₂ (D. Sikken, G. Dirksen, K. Lösche)

6.1. Wprowadzenie

6.2. Poziom zaawansowania techniki

6.3. Iniektor suchego lodu (śniegu CO₂)

6.4. Badania techniczne

6.5. Podsumowanie

7. Kontrola garowania oraz mrożenie drobnego pieczywa pszennego przy zastosowaniu specjalnych chłodni oraz pieców piekarniczych (M. Pittroff, H. Späth)

7.1. Wprowadzenie

7.2. Sposoby prowadzenia ciast oraz metody prowadzenia gary

7.2.1. Konwencjonalny sposób prowadzenia ciasta (produkcja bezpośrednia)

7.2.2. Długie prowadzenie garowania

7.2.3. Odroczone garowanie (GV)

7.2.4. Przerwane garowanie (GU)

7.2.5. Mrożenie (przebieg)

7.2.6. Inne czynniki

7.3. Wyznaczanie celu - potencjał kontroli procesu garowania

7.4. Warunki garowania

7.4.1. Właściwa wilgotność

7.4.2. Odpowiednia cyrkulacja powietrza

7.4.3. Geometria przestrzenna i rozpraszanie powietrza

7.4.4. Rodzaje urządzeń

7.5. Piece piekarnicze a przebieg procesu wypiekania

7.5.1. Wymagania technologiczne

7.5.2. Wymagania techniczne

7.5.3. Łączenie w sieć - system CAB

7.6. Perspektywy

8. Kontrola garowania przy produkcji drobnego pieczywa żytniego (O. Bauermann)

8.1. Wprowadzenie

8.2. Różnice we właściwościach wypiekowych mąk pszennych i żytnich

8.3. Jakość surowców

8.3.1. Udział mąki a jej jakość

8.3.2. Drożdże piekarnicze

8.3.3. Zakwas

8.3.4. Polepszacz

8.3.5. Inne składniki

8.4. Tworzenie receptur

8.5. Technologia produkcji drobnego pieczywa żytniego

8.5.1. Przygotowanie ciasta

8.5.2. Dojrzwanie ciasta

8.5.3. Dzielenie i wyrabianie ciasta

-
- 8.5.4. Wstępne garowanie kęsów
 - 8.6. Kontrola przebiegu procesu garowania
 - 8.6.1. Wydłużone prowadzenie gary
 - 8.6.2. Odroczone garowanie
 - 8.6.3. Przerwane garowanie
 - 8.6.4. Mrożenie szokowe kęsów ciasta bez gary
 - 8.6.5. Mrożenie szokowe kęsów ciasta z garą
 - 8.7. Przechowywanie w głębokim mrożeniu
 - 8.8. Proces wypieku
 - 8.8.1. Przygotowanie kęsów ciasta
 - 8.8.2. Wypiek w różnych piecach piekarniczych
 - 8.8.2.1. Wypiek w piecach obrotowych lub wsadowych
 - 8.8.2.2. Wypiek kęsów ciasta z garą w sklepowych stacjach wypieku ze zintegrowaną fazą rozmrażania
 - 8.9. Omówienie błędów przy wypieku
 - 8.10. Podsumowanie

9. Chłodzenie próżniowe Zeovac jako alternatywa dla mrożenia szokowego (A. Cermak)

- 9.1. Wprowadzenie
- 9.2. Objasnienie pojęć
 - 9.2.1. Ciśnienie
 - 9.2.2. Czas
- 9.3. Prawa fizyki
- 9.4. Technologia procesowa
 - 9.4.1. Budowa
 - 9.4.2. Funkcje
 - 9.4.3. Zakres stosowania chłodzenia próżniowego Zeovac
- 9.5. Metoda Unterbruch-Backmethode - nowa definicja
 - 9.5.1. Popularność produktów z półzapieku
 - 9.5.2. Opis techniczny metody Zeovac-Unterbruch-Backmethode 292
 - 9.5.2.1. Faza 1- wstępny zapiek
 - 9.5.2.2. Faza 2 - szybkie schładzanie próżniowe
 - 9.5.2.3. Faza 3 - przechowywanie
 - 9.5.2.4. Faza 4 - dystrybucja
 - 9.5.2.5. Faza 5 - wypiek końcowy
- 9.6. Zalety metody Zeovac w porównaniu z głębokim mrożeniem produktów z półzapieku
 - 9.6.1. Zalety dla zakładu piekarniczego
 - 9.6.2. Zalety dla sklepów
- 9.7. Wpływ receptury i przebiegu procesu produkcji na jakość
- 9.8. Dehydratacja/ rehydratacja/ smak
 - 9.8.1. Straty wody na skutek chłodzenia próżniowego
 - 9.8.2. Rehydratacja
 - 9.8.3. Smak
- 9.9. Koszty/ zużycie energii
- 9.10. Inne zastosowania
 - 9.10.1. Wstępne schładzanie produktów do głębokiego mrożenia
 - 9.10.2. Schładzanie i zmniejszanie liczby drobnoustrojów
- 9.11. Podsumowanie

10. Nowatorski proces mrożenia pieczywa z użyciem próżni i entalpii (R. Dollinger)

- 10.1. Wykorzystanie próżni - rys historyczny
- 10.2. Próżnia
- 10.3. Entalpia a prężność pary wodnej
- 10.4. Budowa i funkcje urządzenia chłodniczego wykorzystującego zjawiska entalpii i próżni
- 10.5. Zastosowanie metody chłodzenia z użyciem próżni i entalpii w piekarnictwie
 - 10.5.1. Schładzanie pieczywa przed pakowaniem lub krojeniem 312
 - 10.5.2. Przechowywanie pieczywa z półzapieku w warunkach chłodniczych
 - 10.5.3. Przechowywanie produktów spożywczych w głębokim mrożeniu
 - 10.5.4. Inne zastosowania w piekarnictwie
- 10.6. Rehydratacja a strata masy
- 10.7. Zakres zastosowania technologii

11. Mrożenie ciast i produktów gotowych przy użyciu gazów (T. Wolf)

- 11.1. Proces zamrażania
- 11.2. Chłodzenie konwencjonalne
- 11.3. Chłodzenie przy użyciu dwutlenku węgla
- 11.4. Chłodzenie przy użyciu azotu
- 11.5. Aspekty termodynamiczne
- 11.6. Urządzenie kriogeniczne
- 11.7. Koszty
- 11.8. Kontrolowanie temperatury
 - 11.8.1. Chłodzenie mąk
 - 11.8.2. Chłodzenie w miesiarkach

11.8.3. Chłodzenie podczas transportu

12. Metoda półzapięku BIB-Ulmer Spatz do produkcji chlebów z udziałem żyta (S. Keller, T. Enders)

12.1. Wprowadzenie

12.2. Szczegółowy opis metody półzapięku BIB-Ulmer Spatz

12.2.1. Fazy wypieku

12.2.1.1. Wstępny zapiek

12.2.1.2. Wypiek końcowy

12.2.1.3. Łączny czas pieczenia w porównaniu do produkcji bezpośredniej

12.2.2. Przechowywanie

12.2.2.1. Czas przechowywania

12.2.2.2. Pakowanie

12.2.2.3. Temperatury przechowywania

12.2.3. Przechowywanie po wypieku końcowym

12.3. Metoda półzapięku BIB-Ulmer Spatz w praktyce

12.3.1. Przebieg temperatur w jądrze

12.3.2. Pomiar temperatur w jądrze

12.3.3. Przegląd parametrów wypieku

12.3.4. Wyniki dla różnych rodzajów chleba

12.3.5. Możliwości zastosowania

12.4. Podsumowanie

13. Chłodzenie adiabaticzne pieczywa krojonego (H. Wolkenhauer, K. Lösche) przy produkcji i obróbce pieczywa

13.1.1. Wprowadzenie

13.1.2. Zasada należytej staranności wynikająca z przepisów prawa żywnościowego

13.1.3. Źródła zanieczyszczenia przy produkcji pieczywa

13.2. Działania zmierzające do zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia

13.2.1. Aspekty technologiczne

13.2.2. Działania ogólne/ Hygienic Processing

13.3. ADIAcool – chłodzenie adiabaticzne produktów spożywczych

13.3.1. Wprowadzenie

13.3.2. Przebieg procesu chłodzenia

13.3.2.1. Chłodzenie z udziałem i bez udziału wilgoci

13.3.2.2. Chłodzenie z udziałem parowania / chłodzenie adiabaticzne

13.3.3. Chłodzenie swobodne a adiabaticzne produktów spożywczych

13.4. Proces chłodzenia pieczywa

13.4.1. Schładzanie w naturalnych warunkach atmosferycznych

13.4.2. Technologia chleba tostowego

13.4.3. Chłodzenie próżniowe

13.4.4. Tunel chłodniczy

13.4.5. Chłodzenie powietrzem z zewnątrz przy zachowaniu wymogów clean room

13.4.6. Chłodzenie adiabaticzne (ADIAcool)

13.4.7. Zestawienie parametrów dla różnych rodzajów chłodzenia

13.5. Badania empiryczne na przykładzie produktów pełnoziarnistych

13.5.1. Czas chłodzenia

13.5.2. Spadek masy

13.5.3. Przydatność do spożycia

13.6. ADIAcool w produkcji pieczywa

13.6.1. Schemat instalacji

13.6.2. Opis urządzenia modelowego

13.6.3. Opis urządzenia przemysłowego

13.6.4. Wymagania clean room

13.7. Uwagi końcowe

14. Ustalenie zapotrzebowania mocy chłodniczej w zakładach piekarniczych (U. Dienstuhl)

14.1. Wprowadzenie

14.2. Aspekty teoretyczne przy ustalaniu zapotrzebowania mocy chłodniczej

14.2.1. Zapotrzebowanie mocy chłodniczej netto dla żywności mrożonej

14.2.2. Zapotrzebowanie mocy chłodniczej dla urządzeń transportowych

14.2.3. Zapotrzebowanie mocy chłodniczej w przypadku wnikania ciepła z zewnątrz

14.2.4. Zapotrzebowanie mocy chłodniczej w przypadku wymiany powietrza na skutek otwierania drzwi

14.2.5. Zapotrzebowanie mocy chłodniczej przy silnikach elektrycznych

14.2.6. Podsumowanie obliczeń zapotrzebowania mocy chłodniczej

14.3. Decyzje inwestycyjne

14.3.1. Dobór urządzeń

14.3.2. Porównanie kosztów chłodniczych urządzeń konwencjonalnych i kriogenicznych

14.3.3. Podsumowanie

15. Analiza rentowności sklepowych stacji wypieku na podstawie wybranych współczynników (C. Schmidt)

15.2. Metodyka badań

15.3. Analiza danych na podstawie jednego z produktów

15.3.1. Dobór i ocena danych

-
- 15.3.2. Analiza wybranych współczynników
 - 15.3.3. Obliczanie i analiza kosztów jednostkowych dla danego produktu
 - 15.3.4. Obliczanie i analiza progu rentowności danego produktu
 - 15.4. Obliczanie i analiza na płaszczyźnie stacji wypieku
 - 15.5. Wnioski końcowe
 - 16. Zapewnienie utrzymania jakości podczas przechowywania, transportu oraz w całym łańcuchu chłodniczym (O. Orzelski)**
 - 16.1. Wprowadzenie do teorii gwarancji jakości w handlu
 - 16.2. Utrzymanie jakości od momentu wyprodukowania do sprzedaży
 - 16.3. Kontrola przy odbiorze produktów piekarniczych głęboko mrożonych
 - 16.4. Przechowywanie produktów piekarniczych głęboko mrożonych
 - 16.4.1. Chaotyczne przechowywanie produktów piekarniczych głęboko mrożonych
 - 16.4.2. Systematyczne przechowywanie produktów piekarniczych głęboko mrożonych
 - 16.5. Standardy higieniczne
 - 16.5.1. Higiena otoczenia
 - 16.5.2. Higiena urządzeń
 - 16.5.3. Higiena osobista
 - 16.5.4. Higiena produkcji
 - 16.6. Transport do klientów
 - 16.6.1. Transport z wykorzystaniem pojemników termicznych do produktów głęboko mrożonych
 - 16.6.2. Transport w samochodach z systemem chłodzenia
 - 16.7. Perspektywy na przyszłość dla kontrolowania temperatur

Indeks