

# Instrukcja technologiczna produkcji napojów bezalkoholowych gazowanych

## 1. CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

### 1.1. Opis produktu

**Napój gazowany bezalkoholowy** jest to napój otrzymany z wody uzdatnionej z dodatkiem lub bez soków owocowych zagęszczonych, w ilości zgodnej z przepisami, cukru, kwasu cytrynowego i cytrynianu sodu jako stabilizatorów kwasowości, kwasu askorbinowego jako przeciwutleniacza, barwników naturalnych, aromatów naturalnych i identycznych z naturalnymi nasycone dwutlenkiem węgla.

Konserwowany chemicznie benzoesanem sodu.

### 1.2. Przeznaczenie produktu

**Napoje gazowane bezalkoholowe** przeznaczone są do bezpośredniego spożycia jako napój orzeźwiający zaspakajający pragnienie.

**Napoje gazowane bezalkoholowe** powinny być przechowywane w temp. 0 – 14 °C. Napoje produkowane są w butelkach szklanych 0,20 L do 1 L oraz w butelki typu PET i puszki.

## 2. Ogólne wymagania surowcowe

**2.1. Soki owocowe** użyte do produkcji napoi gazowanych powinny odpowiadać wymaganiom.

## 2.2. Parametry wody uzdatnionej:

### • Wymagania fizyko-chemiczne:

smak	brak;
zapach	brak;
kolor	brak;
zmętnienie	brak;
żelazo	0,2 mg/l;
mangan	0,05 mg / l
twardość	ok. 4° N (2 do 6° N);
alkaliczność ( jako Ca CO <sub>3</sub> )	50 ppm (max);
substancje organiczne	brak;
środki dezynfekujące	brak;
pH	6,5 - 9,5;
azotany	50 mg/l;

Pozostałe parametry wg. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze - z późniejszymi zmianami* (patrz pkt 6.7 Dokumenty Związane).

### • Wymagania mikrobiologiczne:

woda surowa	- bakterie grupy Coli ogólna liczba bakterii	zero na 100 ml; mniej niż 100 na 1 ml;
po stacji uzdatniona	- bakterie grupy Coli ogólna liczba bakterii	zero na 100 ml; mniej niż 10 na 1 ml;
woda gazowana	- bakterie grupy Coli ogólna liczba bakterii drożdże i pleśnie	zero na 100 ml; mniej niż 10 na 1 ml; zero na 10 ml;

## 2.3. Materiały pomocnicze i opakowanie

**C u k i e r** - do produkcji napojów gazowanych powinien odpowiadać wymaganiom obowiązującej normy jakościowej. Powinien mieć barwę białą do jasnokremowej, konsystencję sypką, powinien być wolny od zanieczyszczeń, obcych zapachów i posmaków.

**K w a s c y t r y n o w y** - powinien odpowiadać wymaganiom obowiązującej normy jakościowej.

**K w a s a s k o r b i n o w y** - powinien odpowiadać wymaganiom obowiązującej normy jakościowej.

**B e n z o e s a n s o d u** - powinien odpowiadać wymaganiom obowiązującej normy jakościowej.

**D w u t l e n e k w ę g l a** - stosowany do produkcji napojów musi odpowiadać wymaganiom normy jakościowej. Dostarczany jest zwykle w cysternach w stanie płynnym. Należy używać dwutlenek węgla wyłącznie I - gatunku o składzie chemicznym:

- zawartość CO<sub>2</sub> - co najmniej 99% objętości;
- zawartość tlenku węgla - najwyżej 0,1%;
- CO<sub>2</sub> nie powinien wykazywać obcego zapachu.

A r o m a t y i e m u l s j e importowane - powinny posiadać zezwolenie do stosowania w produkcji wydane przez Głównego Inspektora Sanitarnego.

O p a k o w a n i e m bezpośrednim dla napojów gazowanych są butelki szklane o różnej pojemności zamykane kapslami koronkowymi, zakrywką aluminiową gwintowaną, oraz butelki typu PET z nakrętkami plastikowymi.

W czasie odbioru jakościowego butelek szklanych szczególną uwagę należy zwrócić na ich wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne.

Etykiety powinny mieć niską tolerancję wymiarową, prawidłowo ułożone włókna (prostopadle do osi butelki), prawidłowe barwy – bez przesunięć. Przechowywać etykiety w magazynach suchych o wilgotności względnej 60 – 70% w temp. 18 – 22<sup>0</sup>C.

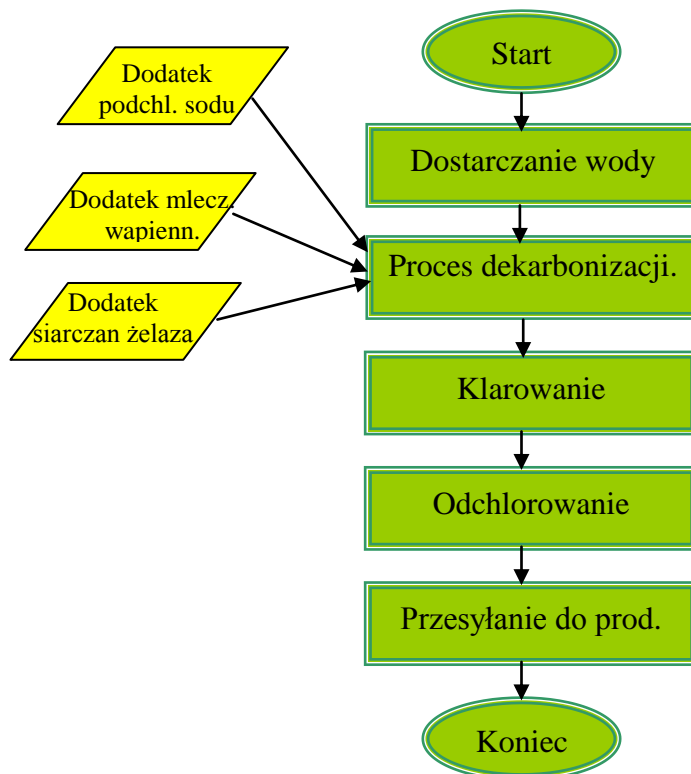
Klej powinien być przechowywany w magazynach o wilgotności względnej 60 – 80%, w temp. 5 – 20<sup>0</sup>C, przy czym należy unikać nagłych zmian temperatury i wilgotności powietrza.

### 3. Proces uzdatniania wody technologicznej

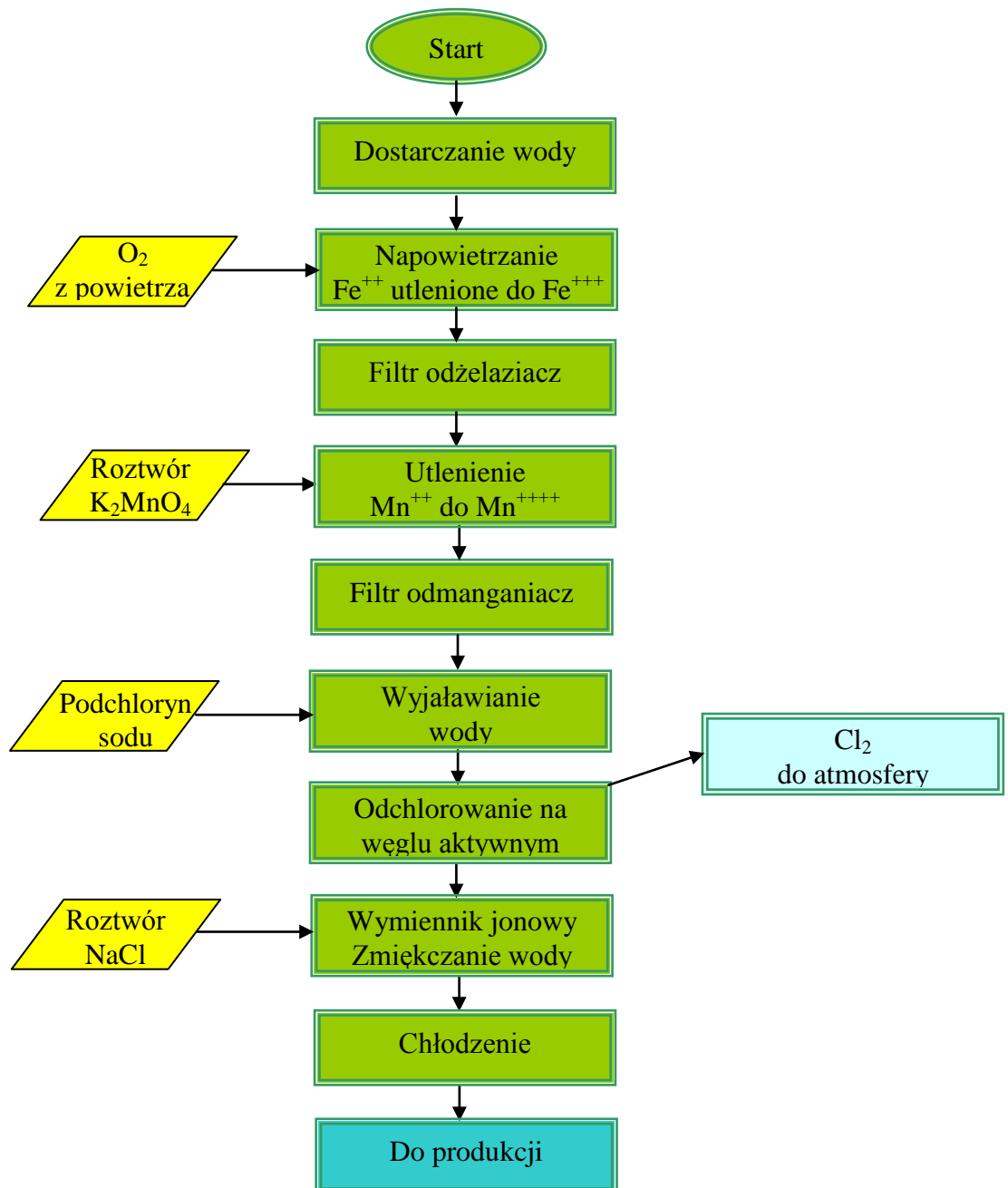
Wodę przeznaczoną do produkcji napoi poddaje się procesowi uzdatniania ponieważ zawiera składniki, które są niepożądane w gotowym produkcie.

Woda może być uzdatniana trzema sposobami: z użyciem mlecza wapiennego (Przykład 1), z użyciem kationitów (Przykład 2 - metoda wycofywana ze względu na wprowadzanie do wody sodu – sód jest limitowany w diecie) lub poprzez odwróconą osmozę.

#### (Przykład 1)



(Przykład 2)



**3.1. Opis procesu uzdatniania wody** (wg przykładu 2)

Odbywa się na stacji wg instrukcji obsługi stacji uzdatniania.

### 3.1.1. Usuwanie żelaza z wody.

Dopuszczalna zawartość żelaza w wodzie stosowanej w produkcji napojów nie może przekraczać 0,1 mg/l. Przy większych ilościach związki żelaza mogą się wytrącać w postaci brunatnego osadu obniżając walory jakościowe produktu. Zasadą usuwania żelaza jest utlenianie związków żelazawych tlenem z powietrza (napowietrzanie) do związków żelazowych, które wytrącają się w postaci osadu i można je usuwać z wody przez filtrację. Filtr usuwający związki żelaza, wypełniony jest specjalną masą przygotowaną z kalcytu i prażonych dolomitów, posiadających zdolność zobojętniania wody i zatrzymywania tlenków żelazowo – żelazowych. Filtr powinien być regularnie przemywany aby nie dopuścić do tworzenia się twardej powłoki osadowej w masie filtracyjnej. Okresowo, tj. raz na rok, należy również uzupełniać poziom masy filtracyjnej, gdyż jest ona zużywana przez znajdujący się w wodzie dwutlenek węgla.

### 3.1.2. Usuwanie manganu z wody.

Mangan usuwa się przez utlenianie dwuwartościowych związków manganu nadmanganianem potasu do związków 4-rowartościowych i filtrację przez aktywną masę manganową. Obowiązują te same zasady w zakresie przemywania filtra jak przy filtrze odżelaziacza.

### 3.1.3. Chlorowanie i dechloracja.

Dla uzyskania wody czystej mikrobiologicznie stosuje się chlorowanie wody. Wodę chloruje się podchlorynem sodu w ilości 5g czynnego chloru na 1m<sup>3</sup> wody, przyjmując że 1 l roztworu podchlorynu sodu o stężeniu 50<sup>0</sup> chlorometrycznych zawiera 130 g czynnego chloru.

Chlorowanie wody wykonuje się przy pomocy pompy dozującej, która wtryskuje do wody roztwór podchlorynu sodu. Czas reakcji 1 godzina. Mikrobiologicznie czystą wodę poddaje się procesowi odchlorowania przez katalityczną redukcję podchlorynu na węglu aktywnym.

Dla otrzymania zupełnie czystej wody po każdym pięciu dniach pracy należy stosować przeciwnieprądowe przemywanie filtra, oraz co 4 tygodnie parową sterylizację filtra.

### 3.1.4. Zmiękczenie wody.

Zmiękczenie wody odbywa się w wymienniku jonitowym z automatycznie działającym układem regeneracyjnym. Jonity są to związki organiczne o dużej masie cząsteczkowej posiadające grupy czynne zdolne do wymiany zawartych w wodzie kationów (Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>) z kationami jonitu. Jonity (kationity) – gdzie grupą czynną jest grupa silnie kwasowa zdolna do wymiany kationów.

Najogólniej biorąc – zmiękczenie polega na zastąpieniu jonami sodu pochodzącego z kationitu – jonów wapnia i magnezu z jednoczesnym wytworzeniem wodorowęglanu sodu.

Każda kolumna jonowymienna ma ściśle określoną pojemność jonowymienną, a po jej przekroczeniu należy kolumnę regenerować.

Regenerację złoża prowadzi się nasyconym roztworem solanki, tj. 15% roztworem NaCl i jest to proces odwrotny do redukcji wymiany jonowej.

**3.1.5. Schładzanie wody.** Wodę przeznaczoną do sporządzania napojów gazowanych schłodzić do temp. 2 ÷ 4 °C .

#### 4. Schemat technologiczny produkcji napojów gazowanych

#### 5. Opis procesu technologicznego

##### 5.1. Zagęszczone soki owocowe i aromaty

Powinny być przechowywane w magazynie chłodzonym. W związku z tym, pobierać je w ilości nie większej niż na 1 dzień produkcji.

##### 5.2. Przygotowanie roztworu benzoesu sodu

Roztwór benzoesu sodu przygotować w kwasoodpornym zbiorniku wyposażonym w mieszadło z ilości potrzebnej do produkcji. Benzoesan sodu rozpuszczać w 2 - krotnie większej ilości zimnej wody uzdatnionej i mieszać do całkowitego rozpuszczenia. Roztwór benzoesu sodu powinien być klarowny. Szczegółowy opis przygotowania roztworu wg odpowiedniej *Receptury* w zależności od wyposażenia linii produkcyjnej i asortymentu wyrobu.

##### 5.3. Przygotowanie roztworu kwasu cytrynowego

Roztwór kwasu cytrynowego przygotować w kwasoodpornym zbiorniku z pokrywą, wyposażonym w mieszadło. Przygotować roztwór 50%. Odważoną ilość kwasu potrzebną do produkcji wsypać do zbiornika i wlać odpowiednią ilość zimnej wody uzdatnionej. Całość mieszać do całkowitego rozpuszczenia. Szczegółowy opis przygotowania roztworu wg odpowiedniej *Receptury* w zależności od wyposażenia linii produkcyjnej i asortymentu wyrobu

##### 5.4. Przygotowanie syropu cukrowego

Syrop cukrowy przygotować w zbiornikach zwymiarowanych przeznaczonych do rozpuszczania cukru. Stosuje się 50 – 70% roztwór. Rozpuszczalność cukru zmienia się w zależności od temperatury co obrazuje poniższa tabela:

Temperatura wody °C	Ilość (kg) wody potrzebna do rozpuszczenia 100 kg cukru	Stężenie roztworu w °Bx
0	55,9	64,2
10	52,4	65,6
15	50,8	66,3
20	49,0	67,1
40	42,0	70,4
60	34,8	74,2
80	27,6	78,4
100	20,6	83,0

W praktyce najczęściej stosuje się 65% roztwór cukru.

Rozpuszczanie przeprowadza się w syropiarni wg następującej kolejności:

- Do czystego zbiornika rozpuszczania cukru, wyposażonego w mieszadło, odmierzyć określoną w recepturze ilość wody uzdatnionej i podgrzać na wymienniku płytowym/rurowym do 50°C;
- Sprawdzić poziom wody w zbiorniku za pomocą rurki poziomowskazowej;

- Włączyć mieszadło po czym dodawać wyliczoną ilość cukru.

Proces rozpuszczania cukru trwa ok. 1 godziny od momentu zakończenia wsypywania cukru do zbiornika. Dla określenia proporcji cukru i wody dla otrzymania określonych objętości syropu 65% można posłużyć się tabelą:

Ilość syropu 65% w litrach	Ilość wody w kg	Ilość cukru w kg
1000	460	860
1200	552	1032
1400	644	1204
1600	736	1376
1800	828	1548
2000	920	1720
2200	1012	1892
2400	1104	2064
2600	1196	2236
2800	1288	2408
3000	1380	2580
3500	1610	3010
4000	1840	3440
4500	2070	3870
5000	2300	4300
5500	2530	4730
6000	2760	5160
7000	3234	6006
8000	3680	6880
10000	4600	8600
12000	5520	10320
14000	6468	12012
16000	7360	13760
18000	8316	15444
20000	9200	17200

Przy przeliczaniu objętości roztworu na masę należy uwzględnić jego gęstość. Dla ułatwienia podaje się zależność pomiędzy zawartością ekstraktu a gęstością w poniższej tabeli:

Zawartość ekstraktu % wagowe	Gęstość przy 20°C	Zawartość ekstraktu % wagowe	Gęstość przy 20°C
5	1,01785	50	1,22957
6	1,02186	51	1,23512
7	1,02588	52	1,24067
8	1,02994	53	1,24623
9	1,03403	54	1,25187
10	1,03814	55	1,25754
11	1,04229	56	1,26324
33	1,14145	58	1,27477
34	1,14634	59	1,28060
35	1,15128	60	1,28646
36	1,15624	61	1,29235
37	1,16124	62	1,29829
38	1,16627	63	1,30427
39	1,17134	64	1,31028
40	1,17645	65	1,31633
41	1,18159	66	1,32243
42	1,18677	67	1,32855
43	1,19199	68	1,33472
44	1,19725	69	1,34093
45	1,20254	70	1,34717

Po upływie 1 godziny mieszania roztworu cukru należy sprawdzić refraktometrycznie jego stężenie – kilkakrotnie w odstępach parominutowych. Proces rozpuszczania uznaje się za zakończony gdy odczyt na refraktometrze powtarza się. Tak przygotowany syrop poddaje się filtracji w celu usunięcia z roztworu drobnych zanieczyszczeń mechanicznych. Proces ten można przeprowadzić na filtrze płytowym z użyciem płyt celulozowych lub przez filtr workowy. Następnie spasteryzować w temp. 85 ÷ 92 °C i schłodzić do temperatury max 20 °C. Spasteryzowany syrop magazynować we wcześniej wysterylizowanym zbiorniku, który powinien być wyposażony w jałowy filtr powietrza. Szczegółowy opis przygotowania syropu cukrowego wg odpowiedniej *Receptury* w zależności od wyposażenia linii produkcyjnej i asortymentu wyrobu.

### 5.5. Przygotowanie opakowań

Butelki dostarczać do linii w skrzynkach na paletach wózkiem widłowym, który ustawia pojedyncze palety na przenośniku do palet. Urządzenie do depaletyzacji rozładowuje skrzynki z butelkami. Skrzynki z butelkami transporter dostarcza do wyładowarki, która automatycznie wyjmuje butelki ze skrzynek i ustawia na przenośniku płytkowym. W przypadku butelek z zakrętkami, przed skierowaniem do mycia następuje odkręcanie nakrętek przy pomocy odkrętkarki mechanicznej. Przenośnik płytowy dostarcza butelki do myjki butelek, a skrzynki do myjki skrzynek.



### **5.5.1. Mycie butelek zwrotnych (przykład)**

Mycie butelek przeprowadza się w myjce. Jako detergentów używać roztworu sody kaustycznej (wodorotlenku sodu). Preparat ten cechują bardzo wysokie właściwości rozpuszczania substancji organicznych oraz duża siła bakteriobójcza. Jest to substancja silnie żrąca i dlatego należy ściśle przestrzegać przepisów BHP przy sporządzaniu roztworów roboczych. Przygotowywać roztwory robocze o stężeniu 17 - 30% w zbiorniku zasilającym system automatycznego dozowania ługu do myjki. W kolejnych sekcjach myjki należy stosować następujące parametry mycia butelek:

Wstępne ogrzanie i zamoczenie butelek - odbywa się przez zanurzenie w kąpeli wodnej o temp. ok. 30 °C. Następnie woda jest wylewana z butelek wraz ze znaczną ilością większych zanieczyszczeń mechanicznych. W tej sekcji woda jest stale wymieniana (ok. 10 razy na godz.) Ogrzewanie tej sekcji odbywa się za pomocą pary.

Pierwsza kąpiel ługowa - w roztworze ługu o stężeniu 1,2 ÷ 1,5 % w temp. ok. 60 ÷ 80 °C. W końcowej części tej sekcji mycia jest zamontowany układ oddzielenia etykiet, dzięki któremu etykiety zostają oddzielone od butelek i wydalone na zewnątrz. Następnie butelki zostają opróżnione z roztworu ługu.

Druga kąpiel ługowa - stosować 0,8 ÷ 1 % roztwór ługu o temp. ok. 70 ÷ 80 °C, po czym następuje opróżnienie butelek.

Trzecia kąpiel ługowa - stosować roztwór ługu o stężeniu 0,4 ÷ 0,6 % w temp. ok. 60 ÷ 70 °C. Opróżnianie butelek.

Płukanie butelek - realizowane jest w czterech kolejnych sekcjach natryskowych wodą podawaną w przeciwnym kierunku. Temperatura natrysków płuczących przy rozlewie napoi gazowanych od 40 - 30 °C do temp. aktualnie istniejącej w sieci wodnej.

### **5.5.2. Mycie skrzynek**

Opróżnione na rozładownicę skrzynki podajnikiem kierować do myjki skrzynek. Do mycia skrzynek stosować gorącą wodę z dodatkiem środka myjącego i płukać natryskiem wodnym o temp. wody z sieci.

### **5.5.3. Kapsle i nakrętki**

Stosować kapsle i nakrętki czyste, z nieuszkodzonych opakowań. W przypadku uszkodzonych opakowań, kapsle lub nakrętki należy umyć w gorącej wodzie a następnie wysuszyć.

### **5.5.4. Mycie butelek PET**

Odbywa się na maszynie płuczącej sprzężonej z monoblokiem. Butelki PET używane do produkcji pochodzą z zakupu lub produkowane są z preform lub granulatu.

### **5.5.5. Nakrętki do butelek PET**

Do butelek PET używać nakrętek plastikowych białych lub kolorowych, oraz z litografią w zależności od asortymentu napoju.

## **5.6. Przygotowanie syropu gotowego**

Schłodzony syrop cukrowy do minimum 20 °C przekazać do zwymiarowanego zbiornika syropu gotowego. Następnie dodać przygotowany roztwór benzoenu sodu i dokładnie wymieszać. W następnej kolejności dodać pozostałe składniki: roztwór kwasu cytrynowego i aromat. Spasteryzować syrop gotowy w temp. 85 °C i schłodzić do temp. max 20 °C. Szczegółowy opis przygotowania syropu gotowego wg odpowiedniej *Receptury* w zależności od linii produkcyjnej i asortymentu wyrobu.

## 5.7. Zestawianie i nasywanie napojów

Zestawianie i nasywanie CO<sup>2</sup> napojów przeprowadzić w automatycznym mikserze (premixsie), postępując zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi tego urządzenia.

Stosuje się dwie metody saturowania: zestawionego napoju lub wody do której następnie dozuje się składniki. Po saturacji napój podawany jest do zbiornika buforowego gdzie następuje „uspokojenie” płynu przed rozlewem. Ciśnienie panujące w zbiorniku buforowym jest zazwyczaj identyczne jak w rozlewaczce.

Nasywanie napojów gazowanych jest różne, w zależności od rodzaju napoju i wynosi:

- Naturalna woda mineralna/źródłana gazowana;
  - opakowanie szklane - 0,58 ÷ 0,60 % tzn.. 5,8 ÷ 6g/l
  - butelki typu PET - 0,70 ÷ 0,80 %
- Pozostałe napoje gazowane wg *Receptur*.

Dokonywać systematycznych pomiarów.

## 5.8. Rozlew i zamykanie

Rozlew napojów przeprowadzić na monobloku składającym się z rozlewaczki i kapsłownicy lub zakręczarki: w zależności od rodzaju butelek, zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia.

Rozlewaczki mogą posiadać krany - nalewaki typu rurkowego lub bezrurkowe. Zawsze są następujące fazy napełniania

- I faza – uszczelnienie układu rozlewaczki z butelką i wyrównanie ciśnień. W tej fazie butelka jest podnoszona na stopce lub przy pomocy widełek (PET) i otwór butelki dociskany jest do zespołu rozlewającego. Brak szczelności w układzie (np. z powodu wyszczerbienia) powoduje brak realizacji napełniania, a tym samym unika się strat płynu. Również w tej fazie pękają butelki o zmniejszonej wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.
- II faza – rozlew właściwy – wyrównanie ciśnień w układzie warunkuje samoczynne otwarcie trasy spływu i grawitacyjny przepływ do butelki. Powietrze z butelki i później CO<sub>2</sub> jest odprowadzane nad powierzchnię płynu w zbiorniku rozlewaczki. Zakończenie tej fazy jest w momencie osiągnięcia przez lustro płynu końcówki poziomej rurki powietrznej (rozlewaczki rurkowe) lub jest sterowane elektronicznie (rozlewaczki bezrurkowe).
- III faza – zamknięcie przewodów płynu i CO<sub>2</sub> oraz uspokojenie płynu w butelce.
- IV faza – redukcja ciśnienia w butelce. Wewnętrzna prężność gazu rozpuszczonego w napoju przy gwałtownej redukcji ciśnienia spowodowałaby wypienienie zawartości butelki. Dlatego stosuje się krótkie kilkakrotne redukowanie ciśnienia w butelce.

Napełnione butelki zamykać na sprzężonej z rozlewaczką kapsłownicy lub na zamykarce, systematycznie kontrolując prawidłowość i szczelność zamknięć.

## 5.9. Etykietowanie, pakowanie i magazynowanie

Napoje gazowane etykietować na etykietarce mechanicznej. Etykieta powinna zawierać wszystkie informacje wymagane wg *Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej* (patrz punkt 7 Dokumenty związane).

Oznakowanie opakowań jednostkowych powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- numer normy;
- nazwa wyrobu;
- wykaz składników i surowców;
- ekstrakt refraktometryczny;
- datę minimalnej trwałości znakując ją cyfrowo i poprzedzając wyrazami „Najlepiej spożyć przed końcem”;
- zawartość netto;
- nazwę i adres producenta;
- oznaczenie partii produkcji.

Etykietowanie powinno być estetyczne i staranne. Zaetykietowane butelki, przenośnikiem płytkowym przenoszone są do załadowarki, która automatycznie układa je do umytych skrzynek. Napelnione skrzynki dostarczać do paletyzatora, gdzie następuje mechaniczne zestawienie skrzynek na paletach.

W przypadku produkcji napojów w butelki typu PET zaetykietowane butelki przekazywać na tackach lub bez do tunelu w celu zafoliowania. Uformowane pakiety składające się z 6 szt. butelek PET przekazywać do paletyzatora. Paletę składającą się z nie więcej niż 63 pakietów owijać folią rozciągliwą i przekazywać do magazynu. Przechowywanie napojów gazowanych powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami.

### 5.10. Kontrola

Kontrolą mikrobiologiczną należy objąć linię do produkcji, wodę i opakowania.

W ramach kontroli wyrywkowej sprawdzać:

- obecność chloru w wodzie (zawartość chloru niedopuszczalna);
- stężenie ługu w myjce;
- nasycenie CO<sub>2</sub>;
- wartość pH.

## 6. DOKUMENTY ZWIĄZANE (wg stanu prawnego 2007.10.04)

- 6.1. *PN - 93/A - 79032: Napoje bezalkoholowe gazowane;*
- 6.2. *PN-85/A-79033: Napoje bezalkoholowe -- Pobieranie próbek i metody badań;*
- 6.3. *PN-A-79039:1996: Napoje bezalkoholowe gazowane słodzone cukrem i aspartamem, cukrem i aspartamem z acesulfamem K oraz cukrem i acesulfamem K;*
- 6.4. *Ustawa z dnia 11 maja 2001 roku o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia. (Dz. U nr 63, poz. 634);*
- 6.5. *Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 roku o jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych (Dz. U. z 2001 roku Nr 5, poz. 44 z późniejszymi zmianami);*
- 6.6. *Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 7 marca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków pobierania próbek artykułów rolno-spożywczych (Dz. U. z 2003r., Nr 59, poz. 426);*
- 6.7. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, woda w kąpieliskach, oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej (Dz.U.Nr.82 poz. 937 z 2000 r.);*

- 6.8. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 grudnia 2002 roku w sprawie znakowania środków spożywczych i dozwolonych substancji dodatkowych. (Dz. U. z 2002r., Nr 220, poz. 1856 z późniejszymi zmianami);

**Uwaga:** Informacje podstawowe o PN (wg. PKN)

Polska Norma — jest normą o zasięgu krajowym, przyjętą w drodze konsensu i zatwierdzoną przez krajową jednostkę normalizacyjną (Polski Komitet Normalizacyjny), powszechnie dostępną, oznaczoną – na zasadzie wyłączności - symbolem PN. Do 31 grudnia 1993 roku stosowanie PN było obowiązkowe i pełniły one rolę przepisów. Nieprzestrzeganie postanowień PN było naruszeniem prawa. Od 1 stycznia 1994 roku stosowanie PN jest dobrowolne, przy czym do 31 grudnia 2002 istniała możliwość, przez właściwych ministrów i w pewnych przypadkach nakładania obowiązku stosowania PN.

Od 1 stycznia 2003 stosowanie PN jest już całkowicie dobrowolne.

Przywoływanie PN w rozporządzeniach ministrów nie skutkuje nałożeniem obowiązku stosowania PN, ponieważ jest to niezgodne z regułami legislacyjnymi - akt prawny niższego rzędu nie może zmieniać postanowień aktu wyższego rzędu. Polskie Normy są opracowywane przez **Komitety Techniczne** – ciała złożone przez ekspertów delegowanych przez instytucje zainteresowane normalizacją. PKN nie jest odpowiedzialny za treść norm i nie jest urzędem tworzącym przepisy techniczne, nadzoruje jedynie zgodność procesów opracowywania norm z przepisami wewnętrznymi PKN. Zatwierdzenie projektu przez PKN jest formalnym stwierdzeniem tej zgodności i nadaniem projektowi statusu **normy krajowej**.

Od chwili podpisania układu akcesyjnego z UE Polski Komitet Normalizacyjny zajmuje się przede wszystkim wprowadzaniem do PN **Norm Europejskich**, które są ważnym elementem harmonizującym jednolity rynek europejski. Harmonizacja polskiego systemu norm technicznych była w procesie akcesyjnym jednym z najważniejszych warunków do spełnienia. Normy Europejskie nie są powszechnie dostępne (nie można kupić Normy Europejskiej), są natomiast dostępne w implementacjach krajowych. W każdym kraju członkowskim UE i EFTA teksty norm krajowych wprowadzających Normy Europejskie są takie same (Polska Norma wprowadzająca Normę Europejską ma oznaczenie **PN-EN**, niemiecka **DIN-EN** itd.). Obywatel np. Estonii posługujący się swoją normą krajową ma pewność, że wypełniając jej postanowienia spełnia jednocześnie postanowienia norm pozostałych krajów UE i EFTA. Ma to ogromne znaczenie przy swobodnym przepływie towarów na rynku europejskim.

Szczególną rolę w normalizacji europejskiej pełnią **Europejskie Normy zharmonizowane**. W Polsce pokutuje całkowicie błędne przekonanie o tym, że ich stosowanie na terenie UE jest obowiązkowe. Europejskie normy zharmonizowane wspomagają legislację w ramach tzw. Nowego Podejścia, **ale ich stosowanie jest całkowicie dobrowolne**.

Od chwili włączenia się w struktury Europejskich Organizacji Normalizacyjnych (nastąpiło to **1 stycznia 2004**, a więc na 5 miesięcy przed akcesją Polski do UE) PKN uczestniczy w procesach tworzenia Norm Europejskich na równych prawach z innymi członkami UE i EFTA. Niezależnie od współpracy z Europejskimi Organizacjami Normalizacyjnymi PKN współpracuje z Międzynarodowymi Organizacjami Normalizacyjnymi ISO – członek założyciel i IEC – od 1923 roku. W obszarach nie objętych normalizacją europejską PKN wprowadza normy identyczne z normami międzynarodowymi. Te normy mają odpowiednio oznaczenie PN-ISO i PN-IEC.

## 7. DEFINICJE, TERMINOLOGIA I INFORMACJE DODATKOWE

**Napoje gazowane bezalkoholowe** - otrzymane z wody do picia, nasycone dwutlenkiem węgla z dodatkami lub bez dodatków, zawierające do 1,2 % alkoholu etylowego. Środkami słodzącymi do napojów gazowanych mogą być cukier, syropy cukrowe, syropy skrobiowe lub inne substancje słodzące. Dopuszcza się stosowanie następujących dodatków: kwasów spożywczych, soków owocowych surowych, soków owocowych przetworzonych (słodzonych, zagęszczonych liofilizowanych, emulgonowych), zapraw do napojów, past owocowych, wyciągów ziołowych i korzennych, syropów spożywczych, koncentratów słodzonych, miodu pszczelego i sztucznego, kawy naturalnej i zbożowej, piwa, soli mineralnych, witamin, naturalnych substancji smakowo - aromatycznych, esencji spożywczych o składnikach naturalnych i syntetycznych barwników pochodzenia naturalnego lub aromatów i barwników identycznych z naturalnymi.

**Naturalna woda źródłana** – jest to woda niskozmineralizowana, pochodząca ze złoża podziemnego o udokumentowanych zasobach, pierwotnie czysta, której skład chemiczny i właściwości mogą podlegać niewielkim wahaniom uwarunkowanym geologicznie.