

Tylko z technologią
gazową firmy WITT.



**CZY ŚWIEŻOŚĆ PRODUKTÓW MOŻE
BYĆ KONTROLOWANA?**

ZAWSZE ŚWIEŻE

Świeżość, trwałość oraz intensywność dojrzewania owoców i warzyw można regulować stosując specjalne mieszanki ochronne.



Tylko niewielką ilość produktów spożywczych konfrontuje się ze świeżością jak warzywa i owoce. W zglobalizowanym handlu tymi produktami konsumenci oczekują dziś szerokiej oferty tych produktów w najlepszej jakości w ciągu całego roku. W jaki jednak sposób ze względu na duże odległości producenci mogą zaspokoić pragnienia klientów? Pomocna tutaj jest technika gazowa oferowana przez firmę WITT.

Świeżość, trwałość oraz intensywność dojrzewania owoców i warzyw można regulować stosując specjalne mieszaniny ochronne. Już od dawna atmosfery ochronne stosowane są w wielu gałęziach przemysłu spożywczego w celu wydłużenia okresu przydatności do spożycia produkowanych produktów. W tym celu w trakcie pakowania powietrze atmosferyczne zostaje zamieniane inną ochronną mieszaniną gazową, np. składającą się azotu i dwutlenku węgla. Atmosfera ta chroni zapakowany produkt przed zepsuciem się nie wywołując jakichkolwiek zmian w jakości lub smaku tych produktów. W odróżnieniu od stosowanych metod wykorzystujących środki konserwujące lub obróbki termicznej pakowanie w atmosferach ochronnych zaliczane jest do najbardziej korzystnych.

Atmosfery ochronne coraz częściej stosowane są nie tylko do pakowania owoców i warzyw, ale coraz częściej wykorzystywane są jako atmosfery ochronne w trakcie ich magazynowania i kontrolowanych procesów dojrzewania.

› TRANSPORT / MAGAZYNOWANIE

Wymagania nabywców produktów spożywczych ciągle rosną. Niezależnie od pory roku konsumenci oczekują zawsze świeżych owoców i warzyw. Jest to możliwe dzięki nowoczesnym metodom transportowania i magazynowania. Owoce pochodzące z krajów tropikalnych mogą teraz dzięki zastosowaniu odpowiedniego chłodzenia i atmosfer ochronnych przez dłuższy okres czasu być transportowane. Również jabłka przechowywane w atmosferze dwutlenku węgla można przechowywać przez kilka miesięcy nie odczuwając jakiegokolwiek zmiany w ich jakości. Dzięki temu można dostarczać je do klientów akurat wtedy, kiedy zaistnieje odpowiednie zapotrzebowanie.

› STEROWANE DOJRZEWANIE

Owoce obecnie są zbierane i transportowane do odbiorców w większych ilościach. Po dostarczeniu ich do miejsca przeznaczenia poddawane są procesom dojrzewania, np. banany w specjalnych kontenerach dojrzewalniczych wypełnianych etylenem. Metoda kontrolowanego dojrzewania z użyciem atmosfer ochronnych zapewnia dostawę do konsumentów tylko świeżych i odpowiednio dojrzałych produktów. W przypadku pomidorów wykorzystując etylen można wyeliminować stosowanie substancji chemicznych.

› PAKOWANIE

W segmencie owoców i warzyw coraz częściej pojawiają się półprodukty konfekcjonowane. Klienci coraz częściej sięgają po pokrojone warzywa, porcjowane sałatki warzywne lub owocowe, z których w szybki i wygodny sposób tworzone są wyrafinowane potrawy. Pakowanie z wykorzystaniem atmosfer ochronnych, zwanych w skrócie z języka angielskiego MAP, umożliwia producentom podążanie za tym coraz bardziej rozwijającym się trendem. W odróżnieniu od innych produktów owoce i warzywa po zbiorach nadal „oddychają”. Wzajemne współdziałanie opakowania i atmosfer ochronnych ma szczególny wpływ na wydłużenie przydatności produktów do spożycia. Najczęściej stosowane mieszanki składają się z dwutlenku węgla z azotem i niewielką domieszką tlenu. Udział poszczególnych gazów w gotowej mieszance ustala się indywidualnie w zależności od rodzaju pakowanego produktu. Mając na uwadze intensywność oddychania produktu i barierowość folii użytej do pakowania, np. przez zastosowanie odpowiedniej mikroperforacji, można dobrać najbardziej optymalną atmosferę ochronną. W połączeniu z odpowiednim chłodzeniem można przedłużyć okres przydatności do spożycia świeżych produktów, a także atrakcyjnym wyglądem opakowania podkreślać walory zapakowanych produktów.

NASZE PORTFOLIO

WITT-Gasetechnik oferuje kompletne układy mieszania, dozowania i analizowania gazów, systemy wykrywania nieszczelności opakowań oraz detektory gazów. Nowoczesne metody wytwarzania i kilkudziesięcioletnie doświadczenie są gwarancją najwyższego stopnia bezpieczeństwa i jakości oferowanych przez Państwa owoców i warzyw.

Oczywiście wszystkie produkty firmy WITT certyfikowane są zgodnie z ISO 22000. Ta międzynarodowa norma jest od wielu lat standardem w przemyśle spożywczym. Niezależne i w regularnych odstępach czasu przeprowadzane audyty potwierdzają zachowanie najwyższych standardów. Dla Państwa oznacza to pełne bezpieczeństwo, któremu możecie zaufać.



KM100-2M



KM FLOW



KM100-2ME



KM 100-3MEM+

› MIESZANIE I DOZOWANIE GAZÓW

WITT oferuje wysokiej klasy systemy mieszania i dozowania dwóch lub większej ilości gazów. Urządzenia te znajdują zastosowania szczególnie tam, gdzie występuje duże i zmieniające się zapotrzebowanie na dostarczaną mieszaninę. W zależności od potrzeb zawsze w bardzo precyzyjny sposób ustawiany definiowany jest skład procentowy i ilość produkowanej mieszanki. To rozwiązanie pozwala na większą elastyczność oraz generowanie dużych oszczędności w stosunku do dostarczanych gotowych mieszanin gazowych. Wytwarzane układy są każdorazowo produkowane na konkretne zamówienie przyszłego użytkownika, co pozwala na dostarczenie urządzenia spełniającego aktualne zapotrzebowanie. Urządzenia z firmy WITT gwarantują kontrolowaną jakość gazu i zapewniają bezpieczeństwo procesów magazynowania, dojrzewania i pakowania Państwa produktów.

Certyfikacja zgodnie z normą ISO 22000 o Systemach Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności



reddot design award
winner 2009



OXYBABY®



MAPY 4.0



PA 7.0



MFA 9000

› ANALIZAOWANIE GAZÓW

Szybkie, precyzyjne i uniwersalne – takie są analizatory produkowane przez firmę WITT. Dostępne są w wersjach stacjonarnych do pomiarów permanentnych lub przenośnych do dokonywania pomiarów wyrwykowych w nieskończonej ilości zastosowań przy produkcji owoców i warzyw. Przemysłowa koncepcja elementów sterujących umożliwia prostą i intuicyjną obsługę. Najnowocześniejsze sensory pomiarowe oraz inteligentne oprogramowanie zapewniają dokładne wyniki pomiarowe, zapewniając tym samym najwyższy stopień bezpieczeństwa produkcji. W zależności od zapotrzebowania mogą być dostarczane jako samodzielne jednostki lub też jako moduły integrowane w obudowy mieszalników gazów. Stosując analizatory gazów posiadacie Państwo pełną kontrolę nad stężeniem dwutlenku węgla w magazynach, sterujecie dokładnie procesem dojrzewania owoców wykorzystując etylen i zapewniając odpowiednią jakość produktów dzięki wyrwykowej kontroli stężenia atmosfery ochronnej. To wszystko możliwe jest z analizatorami firmy WITT.



LEAK-MASTER® EASY



LEAK-MASTER® PRO



LEAK-MASTER® MAPMAX



RLA multichannel

› KONTROLOWANIE SZCZELNOŚCI OPAKOWAŃ

Aby zoptymalizować jakość pakowania w atmosferach ochronnych nieodzownym wymogiem po zapakowaniu jest sprawdzenie szczelności opakowań. WITT oferuje do tego celu certyfikowane urządzenia zarówno do produktów zapakowanych w atmosferach ochronnych, jak i próżniowo. Do wyboru stoją detektory do wykonywania prób wyrzutowych, a także systemy Inline do kontroli ciągłej. Istnieją dwie metody kontroli: jedna wykorzystuje dwutlenek węgla jako gaz śladowy, druga polega na sprawdzaniu szczelności w kąpeli wodnej. Znajdujące się ofercie detektory gwarantują precyzyjne i wiarygodne wyniki pomiarowe.

› DEKTEKCJA GAZÓW

Nawet najmniejsze ilości bezwonnego i bezbarwnego dwutlenku węgla mają negatywny wpływ na organizm ludzki. Zawyżone stężenia prowadzą do utraty świadomości, a w skrajnych przypadkach mogą doprowadzić nawet do śmierci. Detektory gazu chronią skutecznie przed powstającymi zagrożeniami. Urządzenia te w sposób ciągły monitorują stężenie powietrza w pomieszczeniach i w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości granicznych aktywują odpowiednie sygnały alarmowe. Wykorzystując kontakty beznapięciowe można połączyć z nimi inne urządzenia, np. buczki lub lampy sygnalizacyjne, systemy wentylacyjne itp. Stosując tego rodzaju urządzenia podwyższa się bezpieczeństwo pracy zatrudnionego personelu i jednocześnie redukuje zużycie dwutlenku.

WSZYSTKO POD KONTROLĄ

Dzięki technologii gazowej oferowanej przez WITT na stoły konsumentów dostarczane są świeże i perfekcyjnie dojrzałe produkty.



Do transportu, dojrzewania oraz pakowania owoców i warzyw stosuje się zazwyczaj odpowiednio zdefiniowane atmosfery ochronne składające się z mieszanin następujących gazów: tlenu, dwutlenku węgla, azotu i etylenu.

➤ **TLEN (O₂)** zwykle powoduje psucie się produktów spożywczych będąc pożywką do rozwoju drobnoustrojów tlenowych. Z tego też względu jest on często eliminowany z procesów pakowania. Przy pakowaniu owoców i warzyw tlen w kontrolowanych ilościach dodawany jest świadomie do atmosfery ochronnej – po pierwsze w celu zapewnienia odpowiedniego oddychania produktu, a po drugie hamuje wzrostu organizmów beztlenowych.

➤ **DWUTLENEK WĘGLA (CO₂)** jest bezbarwnym pozbawionym zapachu gazem. Jest odporny na utlenianie i hamuje wzrost większości bakterii aerobowych i grzybów. Gaz ten stosowany jest głównie w celu wydłużenia przydatności do spożycia owoców i warzyw w trakcie transportów i magazynowania. Zazwyczaj okres przydatności produktów zapakowanych lub magazynowanych przy użyciu tego gazu jest tym dłuższy, im wyższe jest jego stężenie. Znajdujący się w opakowaniu dwutlenek węgla może szybko dyfundować i w efekcie tego ścianki opakowania opadają. Zastosowanie gazu obojętnego (np. azotu) może ten proces spowolnić.

➤ **AZOT (N₂)** jest gazem obojętnym charakteryzującym się dużą czystością. Wykorzystywany jest w zasadzie do ułatwienia ewakuacji z niezamkniętego jeszcze opakowania znajdującego się w nim tlenu. Zapobiega to utlenianiu się zapakowanych produktów i hamuje rozwój mikroorganizmów. Ze względu na to, że bardzo powoli przenika przez folię, a tym samym przez dłuższy okres czasu może pełnić funkcję ochronną stosowany jest bardzo często jako gaz wypełniający opakowanie.

➤ **ETYLEN LUB INACZEJ ETEN (C₂H₄)** to naturalny hormon gazowy, który stymuluje proces dojrzewania owoców. W przypadku zetknięcia się z etylenem, dochodzi do zwiększonej aktywności enzymów oraz szybszej przemianie skrobi w cukier. Na skutek tego owoce dojrzewają szybciej, a kolor ich skórki zmienia się. Planowane stosowanie etylenu w komorach dojrzewalniczych umożliwia prowadzenie kontrolowanych procesów dojrzewania wielu odmian owoców i warzyw.

➤ TYPOWE MIESZANINY STOSOWANE DO PAKOWANIA W MIESZANINACH OCHRONNYCH

W zależności od produktu, sposobu jego przetworzenia i przechowywania stosując atmosfery ochronne przydatność owoców i warzyw do spożycia można wydłużyć od 50% do 400%. Podane poniżej wartości stężeń poszczególnych gazów są jedynie wartościami orientacyjnymi. Optymalne mieszanki gazów i rzeczywisty okres przechowywania może być bardzo różny i w praktyce, np. w zależności od rodzaju opakowania, ilości zapakowanego produktu, a także temperatury przechowywania może odbiegać od niżej podanych wartości.

	O ₂	CO ₂	N ₂
ananas	2–5	5–10	75–93
jabłka	2–3	1–2	95–97
banany	2–5	3–5	90–95
gruszki	2–3	1–2	95–97
gruszki	2–3	4–7	90–94
brokuły	1–2	5–10	88–94
cykoria	3–4	4–5	91–93
truskawki	5–15	15–60	25–80
grejpfruty	5–10	5–10	80–90
mango	3–5	5–10	85–92
oliwki	2–4	1–2	94–97
papryka	3–5	1–2	92–95
śliwki	1–3	1–8	89–98
mieszanki sałat	2–5	5–20	75–93
szpinak	5–10	5–10	80–90
pomidory	3–5	2–10	85–95
winogrono	3–5	1–3	92–96

Wszystkie wartości podane w %

NASZA OFERTA

TECHNIKA ZASTOSOWAŃ GAZOWYCH

Mieszalniki gazów
Dozowniki gazów
Analizatory gazów
Systemy detekcji nieszczelności
Ciśnieniowe zbiorniki wyrównawcze
Urządzenia specjalne

TECHNIKA ZABEZPIECZEŃ GAZOWYCH

Bezpieczniki gazowe
Gazowe zawory zwrotne
Szybkozłącza gazowe
Zawory bezpieczeństwa
Armatura ze stali nierdzewnej
Filtry gazowe
Reduktory ciśnienia
Punkty poboru gazu
Systemy zasilania lanc tlenowych
Zawory kulowe
Automatyczne związce węży
Urządzenia kontrolne
Oprzyrządowanie
Urządzenia specjalne

WITT-Gasetechnik GmbH & Co KG

Salinger Feld 4-8
58454 Witten
Postfach 2550
58415 Witten
Deutschland
Tel. +49 (0)2302 8901-0
Fax +49 (0)2302 8901-3
www.wittgas.com
witt@wittgas.com

GUSTUS & PARTNER GmbH

Installation – Service – Wartung
Alt Salbke 6-10, Geb. 59
39122 Magdeburg
Deutschland
Tel. +49 (0)391 4015246
Fax +49 (0)391 4013296
gustus@wittgas.com

WITT Tecnología de Gas, S.L.

C/Simón Cabarga N° 2a – Bajo
39005 Santander
España
Tel. +34 942 835142
Fax +34 942 835143
witt-espana@wittgas.com

WITT FRANCE S.A.R.L.

131 Voie de Compiègne
91390 Morsang sur Orge
France
Tel. +33 (0)160 151779
Fax +33 (0)160 154782
witt-france@wittgas.com

WITT Gas Techniques Ltd.

Unit 7 Burtonwood Industrial Estate
Phipps Lane, Burtonwood
Warrington, Cheshire
WA5 4HX
Great Britain
Tel. +44 (0)1925 234466
Fax +44 (0)1925 230055
witt-uk@wittgas.com

WITT GAS INDIA PVT.LTD.

855/N, Upen Banerjee Road
Kolkata 700060
West Bengal
India
Tel. +91 9831319810
witt-india@wittgas.com

WITT ITALIA Srl.

Via Giovanni XXIII, 18
24030 Solza (BG)
Italia
Tel. +39 035 4933273
Fax +39 035 4948098
witt-italia@wittgas.com

WITT POLSKA Sp. z o. o.

ul. Legnicka 55/UA5
54-203 Wrocław
Polska
Tel. +48 (0)7135 22856
Fax +48 (0)7135 13113
witt-polska@wittgas.com

WITT Gas Controls LP

3080 Northfield Place
Suite 111
Roswell, GA 30076
Tel. +1 770 664 4447
Fax +1 770 664 4448
witt-usa@wittgas.com