

# Instrukcja użycia płynnych drożdży piwowskich Fermentum Mobile

---



Każda fiolka płynnych drożdży piwowskich marki Fermentum Mobile zawiera około 25-30 miliardów komórek czystej kultury drożdżowej. Drożdże są pakowane w sterylnych warunkach gwarantujących najwyższą jakość produktu.

Fiolkę z drożdżami należy przechowywać w lodówce (w zakresie temp. 2-6°C). Kulturę drożdżową należy przed użyciem należy doprowadzić do temperatury brzezki. W przypadku górnej fermentacji jest to temp. pokojowa (20-22°C), natomiast dla dolnej fermentacji temp. od 9 do 15 °C. W tym ostatnim przypadku należy zwrócić uwagę, aby temp. drożdży nie była wyższa niż 5 °C od temp. brzezki (w ten sposób chronimy komórki drożdży przed skutkami szoku termicznego, który może spowolnić tempo ich namnażania się).

Możliwe są dwie metody zadawania (szczepienia) brzezki drożdżami Fermentum Mobile:

- A. Bezpośrednia
- B. Poprzez wykonanie startera drożdżowego

Metoda bezpośrednia (A) – polega na wlewu zawartości fiolki do fermentora. Brzezkę piwną należy uprzednio schłodzić do temp. poniżej 30 °C. Zalecane jest także odpowiednie jej napowietrzenie (patrz dział FAQ na stronie [www.fermentum-mobile.pl](http://www.fermentum-mobile.pl)). Przed otwarciem fiolki zaleca się spryskanie jej z zewnątrz środkiem dezynfekcyjnym. Zawartość fiolki przed otwarciem należy dokładnie wymieszać poprzez jej wielokrotne delikatne odwracanie/potrząsanie w celu otrzymania jednorodnej zawiesiny tj. całkowitego wymieszania pożywki (przezroczysty płyn) z osadem gęstwy drożdżowej.

Tak przygotowana zawiesina drożdży jest gotowa do zadania do brzezki. Odkręcamy nakrętkę i wlewamy zawartość fiolki do fermentora. Mieszamy brzezkę zdezynfekowanym mieszadłem lub łyżką. Zamykamy fermentor.

---

**UWAGA!!** Po ogrzaniu fiolki do temperatury pokojowej może zdarzyć się, że drożdże wewnątrz fiolki wznowią swój metabolizm i doprowadzą do wzrostu ciśnienia wewnątrz opakowania. Aby uniknąć niekontrolowanego wypływu zawartości po otwarciu, zaleca się powolne i delikatne otwieranie nakrętki, a jeśli zachodzi konieczność, otwieranie „na raty” (kilkukrotne otwieranie i ponowne zamykanie) w celu doprowadzenia do obniżenia ciśnienia wewnątrz fiolki. W przypadku szczepów o wysokiej flokulacji (FM11, FM13, FM26, FM30, FM31) wymieszanie zawartości fiolki do jednorodnej zawiesiny może być utrudnione. W takich przypadkach nie jest konieczne dokładne wymieszanie drożdży wewnątrz fiolki. Wystarczy mieszaniem doprowadzić do odklejenia się gęstwy od ścianek opakowania i zadanie drożdży w takiej postaci. Należy jednak zawsze doprowadzić do wymieszania gęstwy w docelowym zbiorniku (fermentor, kolba startera). Ciemniejsze osady wewnątrz fiolki są wynikiem sterylizacji pożywki przed hodowlą drożdży i są naturalnym zjawiskiem.

---

Starter drożdżowy (B) – to metoda wymagająca przygotowania drożdży przynajmniej na dzień przed zadaniem do brzezki. Jej zaletą jest zwiększenie ilości komórek oraz aktywności drożdży przez co zwiększa się znacząco wydajność procesu fermentacji. Metoda ta jest zalecaną metodą użytkowania drożdży płynnych Fermentum Mobile. Sposób wykonania: w rondlu lub małym garnku gotujemy około litra wody. Następnie gasimy gaz i rozpuszczamy w wodzie ok 100 g suchego ekstraktu słodowego (zamiennie można użyć ok. 120g płynnego ekstraktu). Po rozpuszczeniu ekstraktu, tak przygotowaną brzeczkę ponownie doprowadzamy do wrzenia i gotujemy kilka minut celem wyjałowienia. Przed zakończeniem gotowania przykrywamy garnek przykrywką i po około 1 min. zdejmujemy z gazu. Chłodzimy zawartość zamkniętego garnka, najlepiej poprzez zanurzenie w większym naczyniu wypełnionym zimną wodą. Po ostudzeniu do temp. poniżej 30 °C przelewamy zawartość garnka do wysterylizowanego naczynia (słoik, kolba, butelka), wlewamy zawartość fiolki (patrz metoda bezpośrednia), mieszamy i przykrywamy dość szczelnie kawałkiem folii aluminiowej. Naczynie odstawiamy w ciepłe miejsce (temp. około 22-25 °C) i pozostawiamy (inkubujemy) drożdże od 24 do 48 godzin. Aby uzyskać lepszy efekt namnażania drożdży, należy regularnie mieszać hodowlę drożdży (zawartość naczynia ze starterem). Powoduje to ciągłe natlenianie pożywki (brzezki), co sprzyja namnażaniu komórek drożdżowych, a także powoduje efektywniejsze doprowadzenie substancji odżywczych do komórek drożdży. Tak przygotowany starter po zakończeniu inkubacji wlewamy w całości do brzezki piwnej. W przypadku, gdy nie chcemy aby smak startera wpłynął na smak docelowego piwa, schładzamy całość w lodówce, tak aby drożdże osadziły się na dnie naczynia. Następnie zlewamy użytą brzeczkę starterową a pozostałą na dnie gęstwą drożdżową doprowadzamy do temp. zadania i łączymy z główną porcją brzezki piwnej.

Wszystkie operacje wykonywane podczas przygotowywania i zadawania startera drożdżowego winny być wykonywane z zachowaniem najwyższej możliwej czystości oraz sterylności. Wszystkie przedmioty (np. mieszadło, łyżka, lejek) mające kontakt z drożdżami, starterem, brzeczką itp. powinny być dokładnie zdezynfekowane bezpośrednio przed użyciem. Zaleca się także dezynfekcję rąk lub pracę w jałowych rękawiczkach lateksowych. Do dezynfekcji najlepiej używać 70% alkoholu etylowego.

---

UWAGA!! Ilość komórek drożdży w fiolce Fermentum Mobile jest ilością wystarczającą do zaszczepienia 20l brzezki o gęstości do 14 b/g (OG=1,057) w przypadku piw fermentowanych w temperaturach powyżej temp. 18°C (górną fermentacją). Należy jednak mieć na uwadze, iż ilość drożdży w fiolce nie jest ilością optymalną do zaszczepienia tej ilości brzezki. W niektórych przypadkach zaszczepienie brzezki drożdżami z pojedynczej fiolki może skutkować nieco gorszymi parametrami fermentacji. W przypadku piw dolnej fermentacji oraz piw mocnych o gęstości początkowej powyżej 14 b/g, bezwzględnie zaleca się przygotowanie startera drożdżowego lub użycie większej liczby fiolek. Można także przygotować lżejsze piwo na bazie jednej fiolki, a następnie zebraną po fermentacji gęstwą drożdżową zaszczepić do docelowego piwa o wyższej zawartości początkowej ekstraktu.

---