



ΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ

Τι θα συζητήσουμε

- **ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ**
- **ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ**
- **ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ**
- **ΜΑΓΕΙΑ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ**
- **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ**
- **ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ**
- **ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ**

Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΣ



Our facilities

THESSALONIKI



ATHENS



PATRA



CRETE



2 Breweries & Malting Plants

1 Microbrewery

2 Distribution centers

Patras plant Capacity

FOUNDED IN
1980
Acquired in 1985

- 6** PACKAGING LINES
- 2** BREW HOUSES
(2 x 900 hls sales)
- 1** Cider Plant
(1 x 2000 hls sales per 12d)
- +** MALTHOUSE
(20.000 Tons/Year)

						
	RGBLine	OWBLine	Can Normal-66mm, Sleek-58mm Can (0.33/ 0.375 / 0.5 L)	Keg (20/30/50 L)	RGB Multipack (0.50/0.33L)	BrewLock & Blade 20/8 L
	(0.50/0.33 L)	(0.33/0.25 L)				
	80.000 bph	30.000 bph	60.000 cph	400 Kph	20.000 bph	160/270 Kph
2021	487 Khls – 35,58%	130 Khls – 9,52%	605 Khls – 44,23%	102 Khls – 7,49 %	25 Khls	43 Khls – 3,18 %
2022 AP	519Khls 36,61%	194 Khls 13,68%	532 Khls 37,53%	111 Khls 7,83%	40Khl	61 Khls 4,30%

3,00 Mhls

TECHNICAL CAPACITY

1,4 Mhls

ACTUAL PRODUCTION 2023

2,10

PRODUCTION SEASONALITY 2023

88 % DOMESTIC

12% EXPORT

124 SKUs

17 Beer & Cider types

Thessaloniki Brewery

FOUNDED IN
1974

3

PACKAGING LINES

1

BREWHOUSE
(1 x 1050 hls sales)

+

MALTHOUSE
(28.000 Tons/Year)

RBLine

(0.50/0.33 L)

80.000 bph

Can

Normal-66mm,
Sleek-58mm Can
(0.33/ 0.375
/ 0.5 L)

50.000 cph

Keg

(20/30/50L)

100 Kph



2,20 Mhls

TECHNICAL CAPACITY

0,8 Mhls

ACTUAL PRODUCTION 2023

1,95

PRODUCTION SEASONALITY 2023

- 88 SKU'S
- 12 Brands

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



20.304,1
tCO₂e

Εκπομπές CO₂
(Scope 1 & Scope 2)

248.811.862,6
MJ

Κατανάλωση ενέργειας
εντός του οργανισμού

59.741,5t

Χρησιμοποιούμενων
υλικών

1.143,7
ML

Ανάληψη νερού



95,0%

Επαναχρησιμο-
ποιούμενες
φιάλες



85,8%

Ανεκτημένες
φιάλες



79,4%

Ανανεώσιμες πρώτες
ύλες και υλικά
συσκευασίας



99,6%

Ανάκτηση αποβλήτων

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Αποτελώντας την πιο ιστορική ελληνική βιομηχανία ζυθοποιίας η Αθηναϊκή Ζυθοποιία ξεκίνησε την πορεία της με την παραγωγή μιας μπίρας και από τότε εξελίσσεται συνεχώς, διευρύνοντας τη γκάμα των προϊόντων της και ενισχύοντας την παραγωγική της βάση στην Ελλάδα. Σήμερα, η εταιρεία παράγει μεγάλη ποικιλία σε μπίρες από 100% ελληνικό κριθάρι, όπως παρουσιάζεται ακολούθως:

ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΜΠΙΡΕΣ



HEINEKEN,
HEINEKEN 0.0,
HEINEKEN SILVER



ΑΜΣΤΕΛ LAGER,
ΑΜΣΤΕΛ DARK,
ΑΜΣΤΕΛ RADLER LEMON 2%,
ΑΜΣΤΕΛ FREE 0.0%,
ΑΜΣΤΕΛ FREE LEMON 0.0%



ΑΛΦΑ, ΑΛΦΑ WEISS,
ΑΛΦΑ STRONG,
ΑΛΦΑ ΧΩΡΙΣ



FISCHER



ΝΥΜΦΗ



ΜΑΜΟΣ ¹



SOL



BUCKLER

Η Αθηναϊκή Ζυθοποιία εισάγει, επίσης,
και τις ακόλουθες επώνυμες μπίρες:

ΕΙΣΑΓΩΜΕΝΕΣ

ΜΠΙΡΕΣ



ERDINGER,
ERDINGER DUNKEL



BIRRA MORETTI



DESPERADOS



MURPHY'S



BRAND



MCFARLAND



KRUSOVICE



LAGUNITAS



CHIMAY BLUE



DUVEL

Παράλληλα με την παραγωγή ζύθου, στην γραμμή παραγωγής του εργοστασίου της Αθηναϊκής Ζυθοποιίας στην Πάτρα, παράγονται όλοι οι μηλίτες ΜΗΛΟΚΛΕΦΤΗΣ και STRONGBOW, από ελληνικές πρώτες ύλες εκτός από το μηλίτη ΜΗΛΟΚΛΕΦΤΗΣ τρόπικαλ που εισάγεται.

ΜΗΛΟΚΛΕΦΤΗΣ



ΜΗΛΟΚΛΕΦΤΗΣ
ΜΕ ΚΕΡΑΣΙ



ΜΗΛΟΚΛΕΦΤΗΣ
ΤΡΟΠΙΚΑΛ



STRONGBOW
RED BERRIES



STRONGBOW
CUCUMBER & MINT



STRONGBOW
GOLD APPLE



Επίσης, από το 2021, η Αθηναϊκή Ζυθοποιία έχει αναλάβει την επίσημη διανομή των προϊόντων της Bacardi για την Ελλάδα, τα οποία περιλαμβάνουν:



το ρούμι BACARDI®



το βερμούτ και τους αφρώδεις οίνους MARTINI®



το τζιν BOMBAY SAPPHIRE®



την βότκα GREY GOOSE®



το σκωτσέζικο ουίσκι DEWAR'S®



την τεκίλα PATRÓN®

2.2 ΣΤΟΧΟΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2030

Λαμβάνοντας υπόψιν το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον, καθώς και τα ενδιαφερόμενα μέρη της, η Αθηναϊκή Ζυθοποιία αναλαμβάνει, μέσω της στρατηγικής της «Παράγουμε ένα καλύτερο αύριο», να υλοποιήσει, σε τοπικό επίπεδο, την κεντρική στρατηγική του Ομίλου HEINEKEN, «Brew a Better World – Raise the Bar 2030».

Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει τους ακόλουθους στόχους, ανά πυλώνα, που καλείται η εταιρεία να υλοποιήσει τα επόμενα χρόνια μέχρι και το 2030, ώστε να συμβαδίζει με το πλαίσιο βιώσιμης ανάπτυξης του Ομίλου.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα

2024

100% της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.

2024

100% βιώσιμες πρώτες ύλες από την εγχώρια αγορά (κριθάρι).

2030

Ουδέτερο ανθρακικό ισοζύγιο των εκπομπών αερίων Scope 1 και 2.

2030

Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε όλη την αλυσίδα αξίας (Scope 1, 2 και 3) κατά 30%.

2040

Ουδέτερο ανθρακικό ισοζύγιο στην αλυσίδα αξίας.

Μεγιστοποίηση της κυκλικότητας

2025

Επαναξιοποίηση αποβλήτων και καλύτερη αξιοποίηση των υλικών σε όλη την αλυσίδα αξίας.

Υγιείς λεκάνες απορροής (ύδατα)

2030

Μείωση της μέσης χρήσης νερού στην παραγωγή σε 2,9 hl/hl.

ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Συμπερίληψη και Διαφορετικότητα

2023

Εκπαίδευση του 100% των υπεύθυνων ομάδας σε θέματα συμπεριληπτικής ηγεσίας.

2025

Εκπροσώπηση γυναικών κατά 26% σε σύνολο οργανισμού.

Δίκαιος και ασφαλής χώρος εργασίας

2023

Δίκαιη αμοιβή για εργαζομένους & εργαζόμενες με αντικειμενικά & αμερόληπτα κριτήρια.

2023

Ίσος μισθός για ίση εργασία: αξιολόγηση του μισθολογικού χάσματος αντρών-γυναικών και ενέργειες γεφύρωσής του με δίκαιο & αντικειμενικό τρόπο.

2030

Διασφάλιση δικαιων προτύπων ζωής και εργασίας για εργαζόμενους & εργαζόμενες τρίτων μερών.

2030

Ενίσχυση της κουλτούρας για μηδενικά θανατηφόρα ατυχήματα και σοβαρούς τραυματισμούς.

Θετικός αντίκτυπος στην κοινωνία

2030 (ετησίως)

Υλοποίηση τουλάχιστον μίας πρωτοβουλίας με θετικό κοινωνικό αντίκτυπο.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ

Προϊόντα χωρίς αλκοόλ πάντα και παντού διαθέσιμα

2023

Διατήρηση του διευρυμένου χαρτοφυλακίου προϊόντων χωρίς αλκοόλ.

2023

Διατήρηση της σαφήνειας και διαφάνειας στις πληροφορίες για τον καταναλωτή στο 100% των προϊόντων.

Αντιμετώπιση της κατάχρησης αλκοόλ

2030

Διατήρηση μιας τουλάχιστον συνεργασίας για την αντιμετώπιση της κατάχρησης αλκοόλ.

Πρώθηση της θετικής εικόνας της υπεύθυνης κατανάλωσης

2030 (ετησίως)

Συνέχιση της επένδυσης του 10% του διαθέσιμου προϋπολογισμού της επωνυμίας HEINEKEN για ενέργειες επικοινωνίας και πρόωθησης σε εκστρατείες για την υπεύθυνη κατανάλωση.

Η συνεισφορά μας στην οικονομία και την κοινωνία

Οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο

Η Αθηναϊκή Ζυθοποιία εξακολουθεί να στηρίζει έμπρακτα την ελληνική κοινωνία και οικονομία, προάγοντας τη βιώσιμη επιχειρηματικότητα. Για 60 χρόνια, η εταιρεία προσδίδει θετικό πρόσημο σε τομείς που έχουν σημασία με έμφαση στην ανάπτυξη, την καινοτομία και την επιχειρηματική αριστεία. Αναλυτικότερα, η εταιρεία, συνεχίζει να δημιουργεί προστιθέμενη αξία στην Ελλάδα μέσω της δραστηριότητάς της, συνεισφέροντας στον κρατικό προϋπολογισμό με την καταβολή φόρων, τελών και εισφορών. Παράλληλα, συνεχίζει να υλοποιεί το επενδυτικό της πλάνο, ως μέρος της συλλογικής προσπάθειας ενίσχυσης της ελληνικής οικονομίας.

Η συνολική συνεισφορά της Αθηναϊκής Ζυθοποιίας σε φόρους ανήλθε στα €505 εκατομμύρια για το 2021 και αντιστοιχεί σε ποσοστό 1% στα συνολικά φορολογικά έσοδα του κράτους. Η συνεισφορά αυτή αφορά στην καταβολή φόρων στο κράτος, άμεσα από την εταιρεία, στην καταβολή φόρων από τους προμηθευτές της λόγω των επιχειρηματικών σχέσεων που αναπτύσσει (έμμεση συνεισφορά), καθώς και

στους φόρους που καταβάλλονται στο κράτος ως αποτέλεσμα της δαπάνης του εισοδήματος των εργαζομένων (επαγόμενη συνεισφορά).

Σύμφωνα με την τελευταία διαθέσιμη κοινωνικο-οικονομική έκθεση⁹ της Αθηναϊκής Ζυθοποιίας για τα έτη 2020 και 2021, η κύρια συμβολή της στην απασχόληση προκύπτει έμμεσα και ανέρχεται στη δημιουργία 24.628 θέσεων εργασίας. Αυτές οι θέσεις εργασίας αφορούν στην εφοδιαστική της αλυσίδα, αλλά και στην πώληση των προϊόντων της σε τελικούς καταναλωτές μέσω επιχειρήσεων του κλάδου εστίασης και φιλοξενίας, καθώς και του λιανικού εμπορίου. Τέλος, η επαγόμενη συνεισφορά της στην απασχόληση, ως αποτέλεσμα της δαπάνης του εισοδήματος των εργαζομένων, ανέρχεται σε 1.083 θέσεις εργασίας. Συνεπώς, η συνολική συνεισφορά της Αθηναϊκής Ζυθοποιίας στην απασχόληση, συμπεριλαμβανομένων των 757 εργαζομένων που απασχολούσε η εταιρεία το 2021, υπολογίζεται σε 26.468 θέσεις εργασίας και αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,7% του συνολικού εργατικού δυναμικού της χώρας.

ΑΜΕΣΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ	ΕΠΑΓΟΜΕΝΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ
2021	2021
€134 εκατ.	€14 εκατ.
ΕΜΜΕΣΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ
2021 /	2021
€357 εκατ.	€505 εκατ.

Τα προϊόντα μας

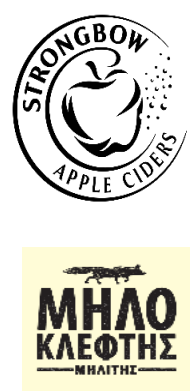
ΜΠΙΡΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



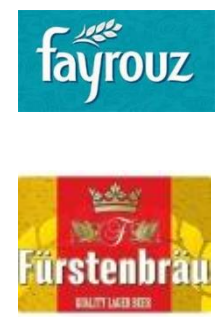
SPECIALTIES



ΜΗΛΙΤΕΣ



ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΕΞΑΓΩΓΕΣ



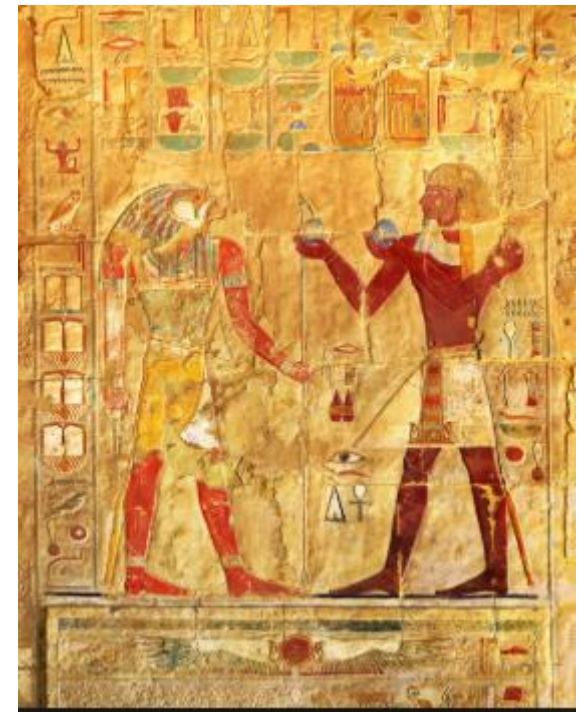
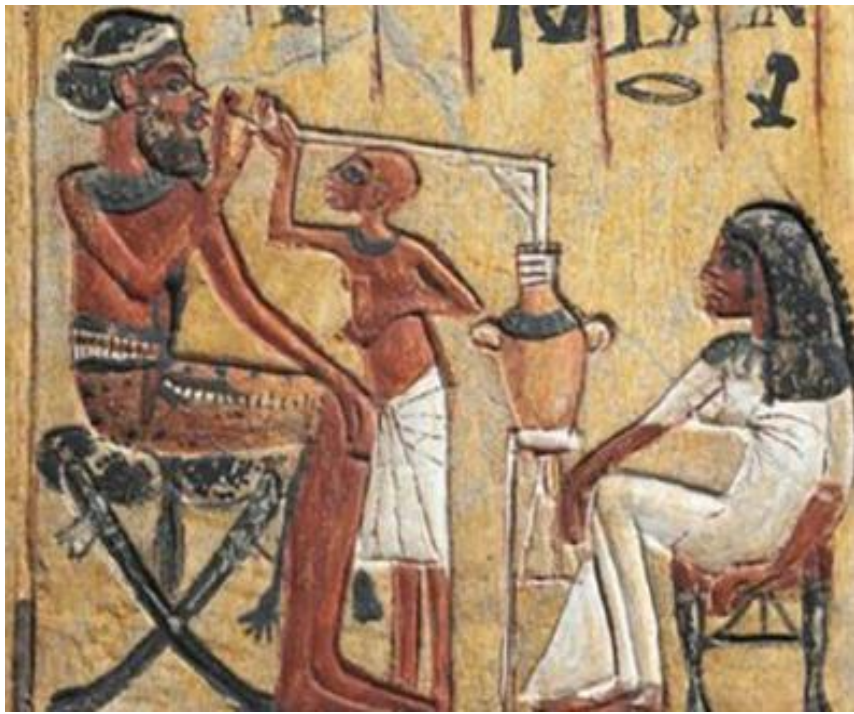
Τι είναι ΜΠΙΡΑ???

- Δροσιστικό ποτό
- Με ή χωρίς Αλκοόλ
- Έχει CO₂
- Χρώμα από κίτρινο έως μαύρο
- Χαρακτηριστικό άρωμα και πικράδα
- Διαφανής ή όχι
- Αφρός



Τι θα συζητήσουμε

- ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
- **ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ**
- ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΑΓΕΙΑ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ



ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ

VIDEO



Τι θα συζητήσουμε

- ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
- ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- **ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ**
- ΜΑΓΕΙΑ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ



ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ

100% ΦΥΣΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ



ΒΥΝΗ

(η ψυχή)

+

ΛΥΚΙΣΚΟΣ

(το μπαχαρικό)

+

ΜΑΓΙΑ

(το μαγικό
συστατικό)

+

ΝΕΡΟ

(ο αφανής
ήρωας)

=

ΜΠΙΡΑ

- Η Ζυθοποίηση είναι μία 100% φυσική διαδικασία.

ΝΕΡΟ

Ελέγχουμε την ποιότητα του νερού και το υποβάλλουμε στην κατάλληλη επεξεργασία ώστε να πετύχει την επιθυμητή ποιότητά του



Διαφορετικές πηγές νερού συμβάλλουν σε μοναδικά αρώματα μπίρας π.χ.

★ **BURTON** στην Αγγλία

★ **PILSEN** στην Τσεχία

★ **MONAXO** στην Γερμανία

Natural water quality varies across 'brewing cities'

Water Profile in Notable Brewing Cities

City	Calcium	Magnesium	Na ⁺¹	SO ₄ ⁻²	Cl ⁻¹	Bicarbonate	Beer Style
Burton	352	24	44	820	16	320	India Pale Ale
Dortmund	225	40	60	120	60	220	Export Lager
Dublin	118	4	12	54	19	319	Dry Stout
Edinburgh	100	18	20	105	45	160	Scottish Ale
London	52	32	86	32	34	104	British Bitter
Munich	109	21	2	79	36	171	Oktoberfest
Pilsen	10	3	3	4	4	3	Pilsener
Vienna	163	68	8	216	39	243	Vienna Lager

ΚΡΙΘΑΡΙ

Το βυνοποιημένο κριθάρι ή βύνη είναι η βασική πρώτη ύλη για την ζυθοποίηση



- ★ Καθορίζει το χρώμα της μπίρας και την διαπεραστικότητα της γεύσης
- ★ Ο σπόρος του κριθαριού πρέπει να βυνοποιηθεί πριν χρησιμοποιηθεί για ζυθοποίηση, ώστε το άμυλο και οι πρωτεΐνες να είναι εύκολα προσβάσιμα

15 years Local Barley Sourcing



2.000
Farmers

Since 2008
500,000
tons of barley



15.000
hectares on a
yearly basis



800
new jobs, mainly in
Agricultural sector



more than
100
mln €
added value

Major projects

- **Sustainable sourcing:** 3rd year of implementation 35% of crop 2020 certified as sustainable.
- **HORIZON project:** breeding new malting barley varieties under local conditions – 7th year of implementation
- **Digital farming:** (Orzo.net, FarmB) - 1st trial year



ΛΥΚΙΣΚΟΣ

Ο λυκίσκος χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά στην ζυθοποιία



- ★ Στον λυκίσκο οφείλεται **το πικρό άρωμα και γεύση**, που προέρχεται από ρητίνες των ανθέων των θηλυκών φυτών
- ★ Βοηθά να ισορροπήσει την γλυκιά γεύση του κριθαριού στην μπίρα με το τυπικό άρωμα και την αναζωογονητική πικράδα

ΜΑΓΙΑ

Η μαγιά A – yeast, που αναπτύχθηκε το 1886, αποτελεί βασικό συστατικό μίας επιτυχημένης συνταγής μπίρας



- ★ Είναι ζωντανός μικροοργανισμός που μετατρέπει τα σάκχαρα της βύνης σε αλκοόλη μέσω ζύμωσης
- ★ Υπάρχουν **δύο τύποι μαγιάς**: βυθοζύμες και αφροζύμες. Οι μπίρες που ζυμώνονται με βυθοζύμες λέγονται **lager** ενώ οι μπίρες που ζυμώνονται με αφροζύμες λέγονται **ale**
- ★ Η μαγιά **A-yeast**, που αναπτύχθηκε το 1886, είναι ακόμα και σήμερα ο ακρογωνιαίος λίθος της επιτυχημένης αυτοκρατορίας της Heineken

ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

ΣΙΤΑΡΙ



- ★ Συνέβαλε στην «αναγέννηση» της σταρόμπιρας
- ★ Δίνει στην μπίρα μία πολύ ιδιαίτερη, αναζωογονητική γεύση

ΡΥΖΙ



- ★ Δίνει στην μπίρα μία πραγματικά ξηρή γεύση
- ★ Επιτρέπει στο άρωμα του λυκίσκου να είναι πιο ευδιάκριτο

ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ



- ★ Δίνει στην μπίρα μαλακή γεύση και λαμπερό χρώμα
- ★ Περιέχει περίπου 70% άμυλο, πολλές πρωτεΐνες καθώς και πολλά αιθέρια έλαια

ΖΑΧΑΡΗ



- ★ Όπως τα περισσότερα σάκχαρα της βύνης, μπορεί να μετατραπεί σε αλκοόλη και διοξείδιο του άνθρακα

Τι θα συζητήσουμε

- ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
- ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- **ΜΑΓΕΙΑ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ**
- ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

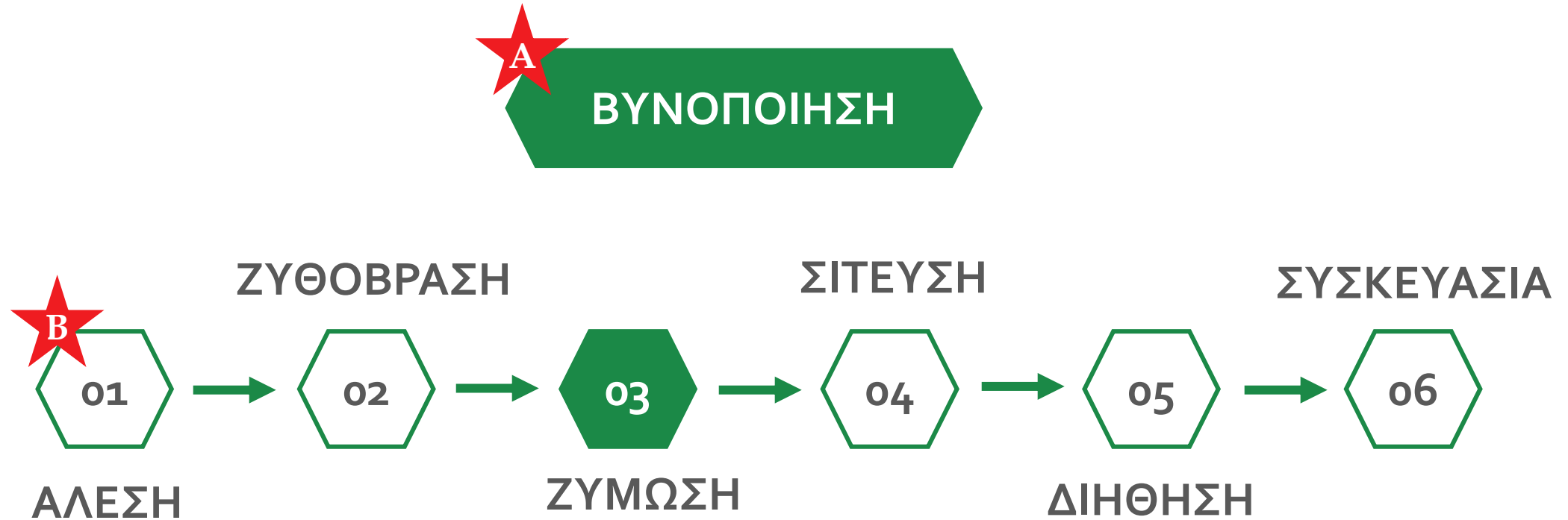


Η ΤΕΧΝΗ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ

VIDEO

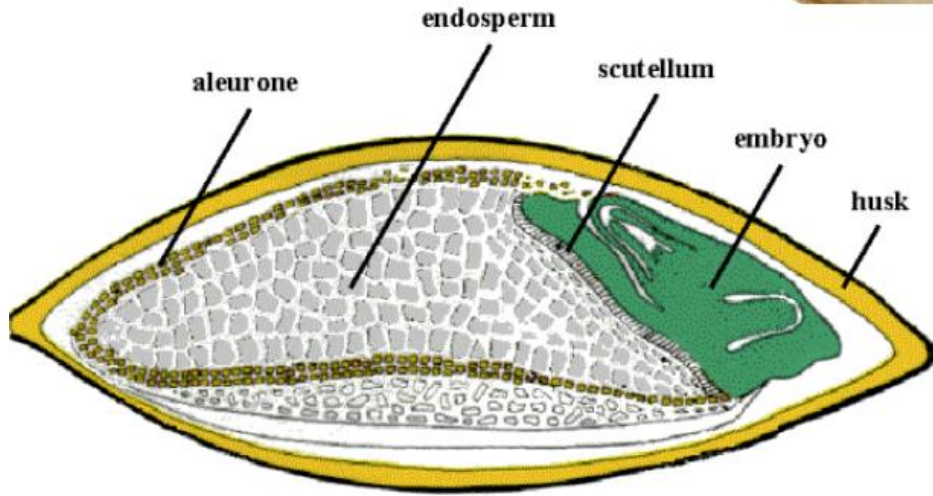
Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ

Διαδικασία παραγωγής του πιο διαδεδομένου τύπου μπίρας, της lager

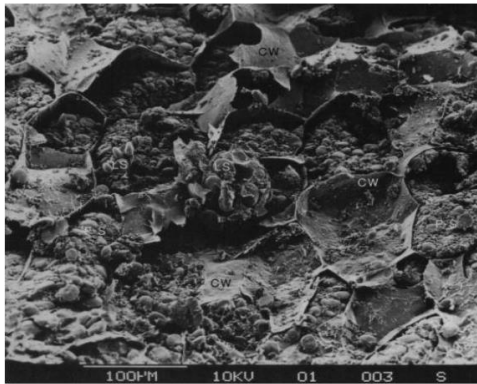




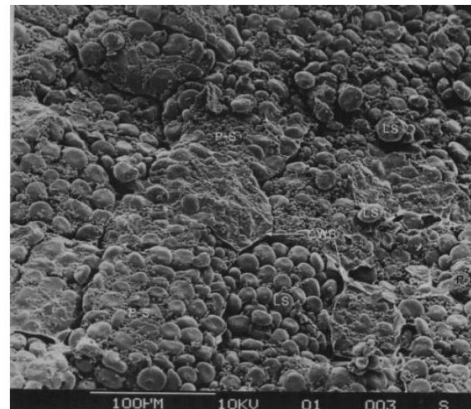
Basic Steps of Germination



Endosperm Before Modification

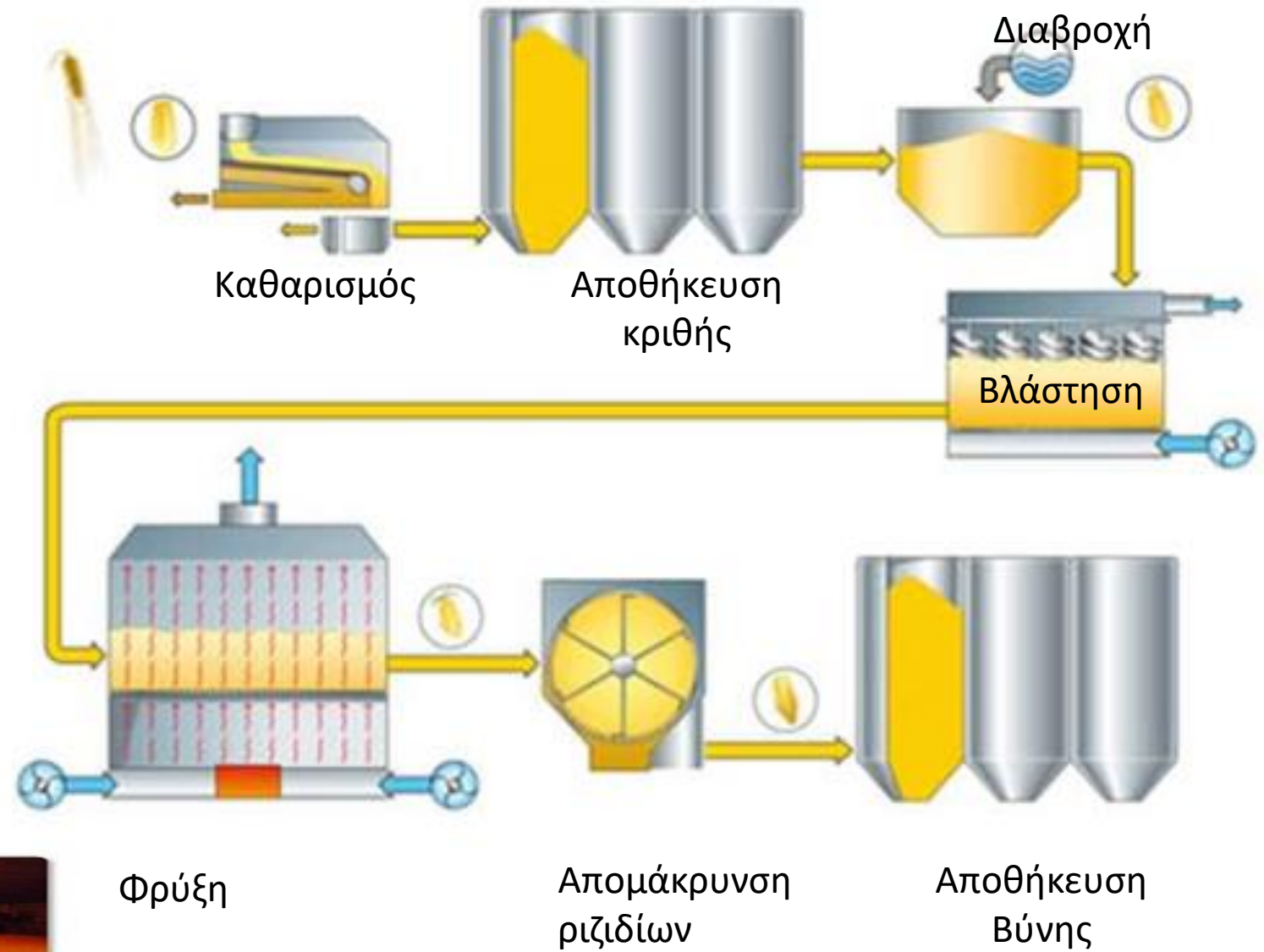


Endosperm After Modification



- Due to the uptake of water and the correct temperature the embryo is stimulated to grow
- It utilises the foodstore within the embryo
- The embryo then produces hormones, gibberellins which translocate to the aleurone layer
- The aleurone layer is told to make enzymes
- The enzymes pass into the endosperm and break it down
- The sugars and amino acids produced are transported back to the embryo for growth

Βυνοποίηση



ΔΕΙΤΕ ΚΙ ΑΥΤΟ!

Όσο υψηλότερη η θερμοκρασία ξήρανσης, τόσο πιο σκούρος ο κόκκος της βύνης



Μπίρες lager

- ★ Παρασκευάζονται από ξανθή βύνη
- ★ Οι κόκκοι έχουν ξηρανθεί σε χαμηλές θερμοκρασίες



Ελαφρώς σκούρες μπίρες

- ★ Παρασκευάζονται από crystal βύνη με άρωμα καραμέλας
- ★ Οι κόκκοι έχουν ξηρανθεί σε ελαφρώς ψηλότερες θερμοκρασίες



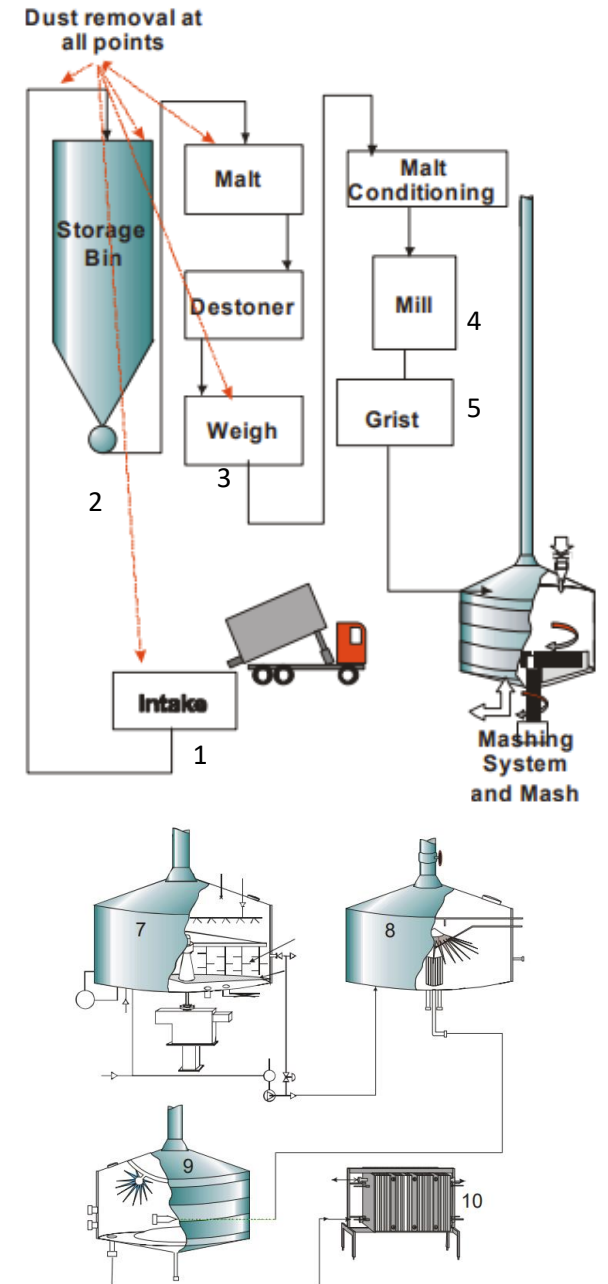
Stout

- ★ Παρασκευάζονται από μαύρη βύνη
- ★ με άρωμα roasted
- ★ Οι κόκκοι έχουν ξηρανθεί σε
- ★ ψηλές θερμοκρασίες

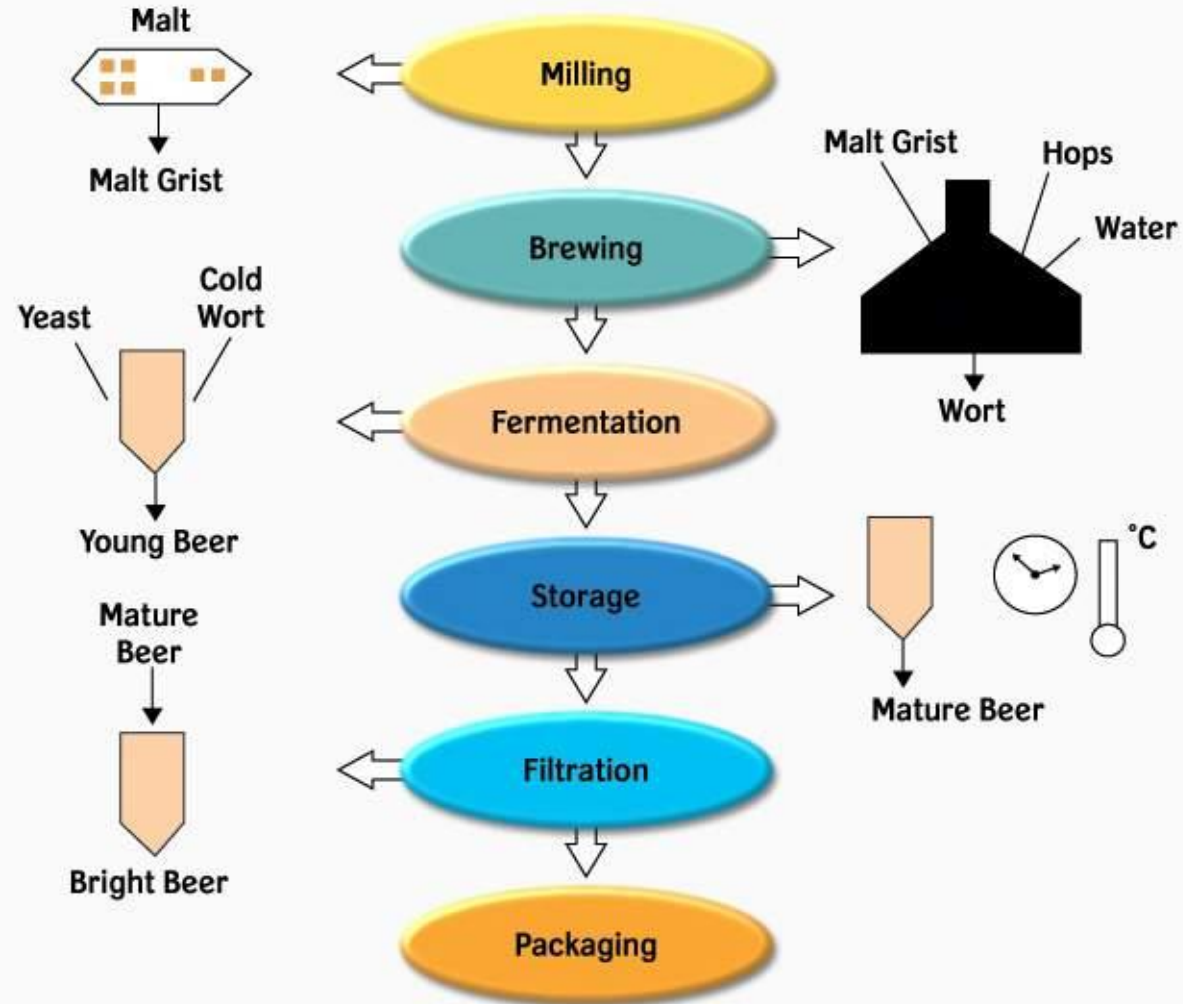
The Brewhouse

The generic flow in the brewery is as follows

1. Malt intake
2. Storage
3. Weighing (including destoning)
4. Milling (including conditioning where practiced)
5. Grist storage
6. Mashing (where the ground malt is mixed with water, saccharification occurs (due to the enzymes in the malt) and the potential wort is produced)
7. Filtration of the wort
8. Boiling of the wort with hops (for flavour and microbiological and shelf life stability)
9. Clarification (usually by whirlpool, occasionally by centrifuge and in some ale breweries by filtration through the “spent” hop bed)
10. Cooling & pitching of yeast (the wort must be cooled or the yeast would be killed)



Six Major Steps



Step 1 – Malt Milling



Step 1 – Malt Milling

- Various types of malt grains are first mixed or blended into a batch called a brew – depending on the beer recipe
- The grains are sent to the MILL

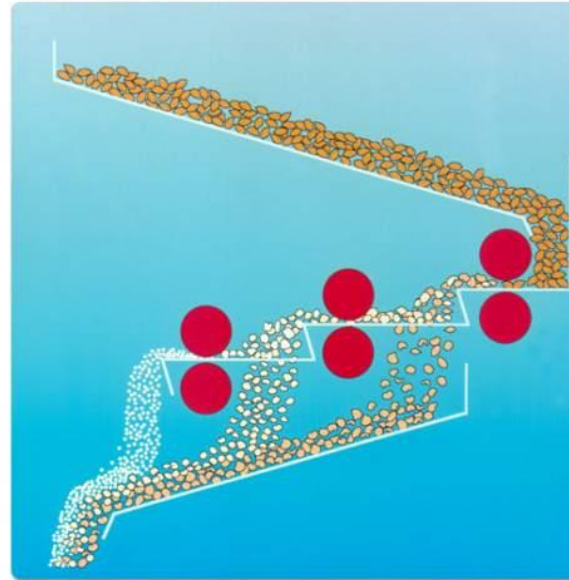


Step 1 – Malt Milling

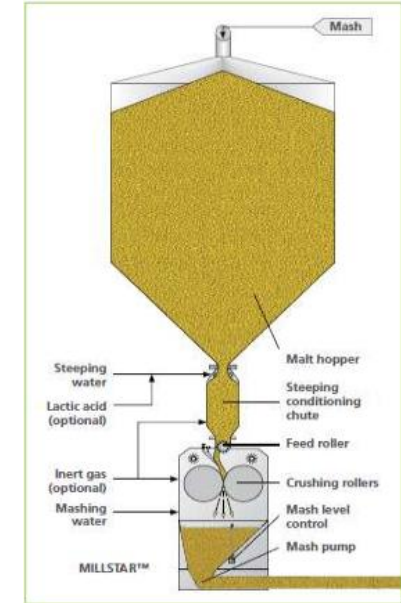
- They are crushed into smaller pieces to split the husk and crack the grains to expose the starch for brewing
- The product is now called *malt grist*

The better the milling, the bigger the available surface of the particles for the enzymes to attack. In case of a Lauter tun Brewery, the husks are needed as filter material for the wort filtration process. In this case care must be taken not to damage the husks

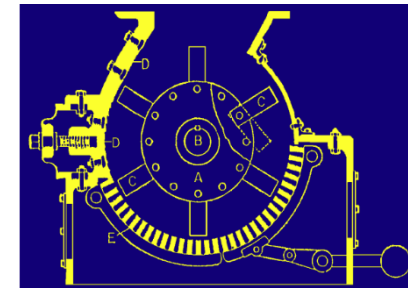
6 rollers mill



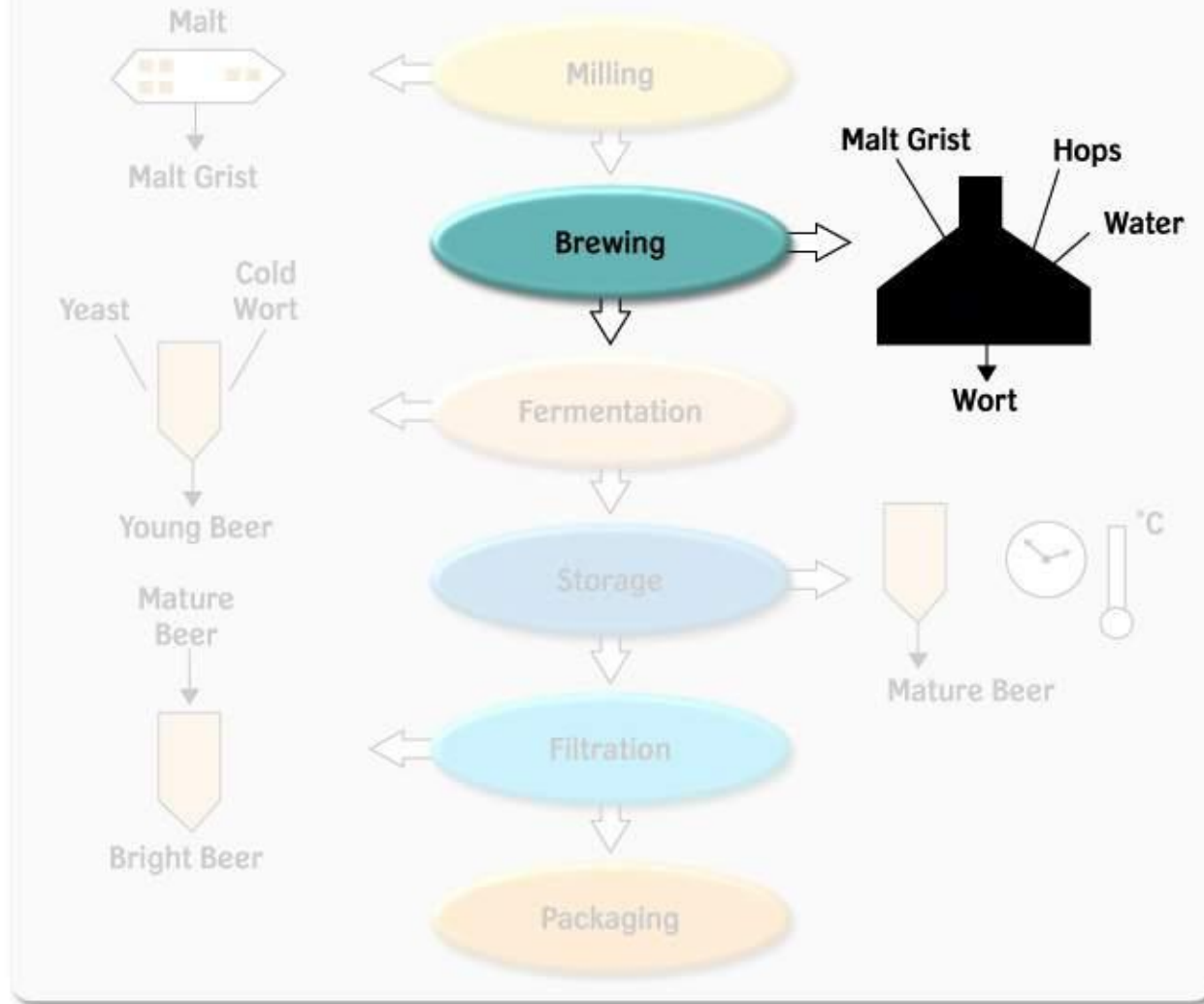
Wet conditioned milling by a two roller mill



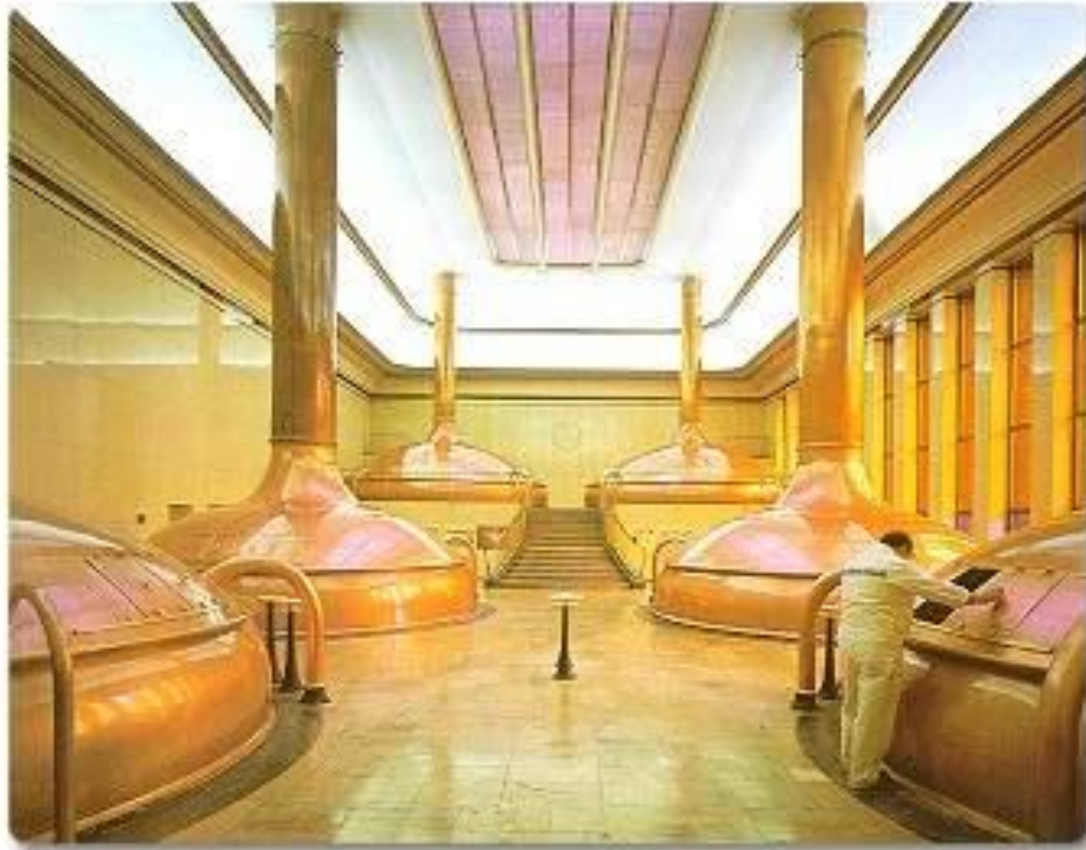
Hammer mill



Step 2 – Brewing (8 – 10 hours)



Step 2 – Brewing

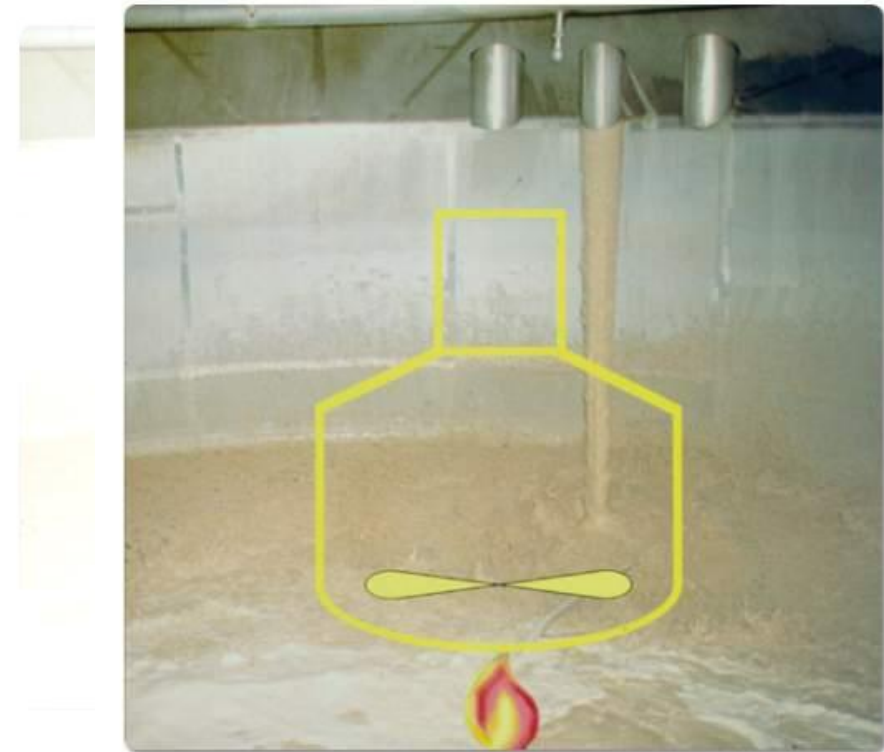


Step 2 – Brewing

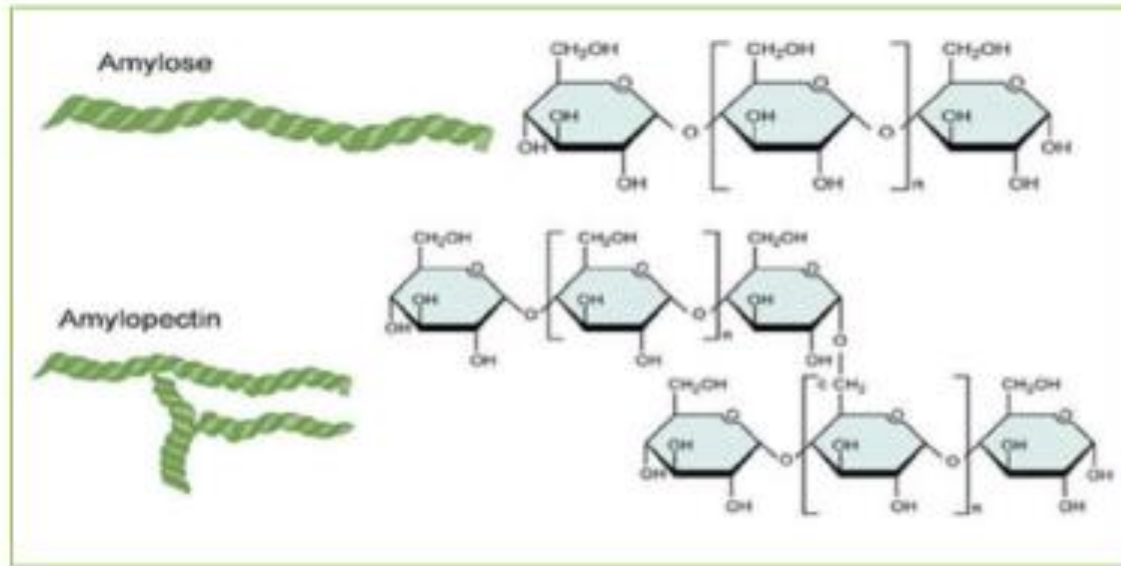
- The malt grist is mixed with warm brew water to dissolve the starch, and activate the malt enzymes, in the MASH TUN
- The starch is converted into fermentable sugar
- Proteins are enzymatically transformed into soluble nitrogenous compounds
- The product is now called *sweet wort*

Typical mash thickness is 2.5 litres of liquor to 1 kilo of grist for infusion systems.

The purpose of mashing is to mix the "grist" (malt grist plus eventual unmalted adjuncts) with water, under conditions suitable to stimulate the enzymatic conversion into a fermentable extract which will support yeast growth and beer production. Enzyme activity is principally related to the breakdown of starch and proteolytic activities.



The most important activity for wort production is the degradation of starch



Cereal starch is in granular form and is made by Amylopectin (80 %) and Amylose (20 %). Amylose is a straight coiled chain of glucose connected via α -(1,4) linkages, while Amylopectin is a branched structure made by chains similar to Amylose connected at the α -(1,6) linkage.

Degradation of starch occurs in three steps: gelatinization, liquefaction and saccharification.

During **gelatinization**, hot water is incorporated into the starch granules, which swell. Starch uncoils and become amorphous giving the mash a very viscous consistency.

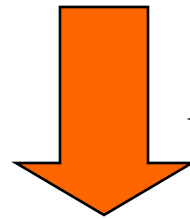
Liquefaction and saccharification occurs practically at the same time but at different extent, due to starch degrading enzymes.

Step 2 – Brewing

Amylopectin

Amylose

Starch



Amylases (enzymes)

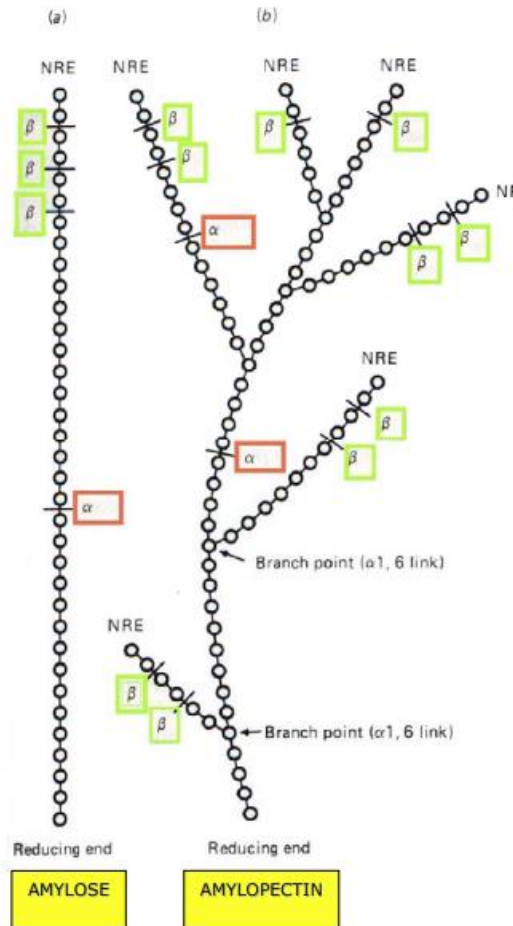
Sugars



Step 2 – Brewing

α -amylase cleaves α -(1,4) linkages inside the molecules of starch decreasing the viscosity of the gelatinized mash.
 β -amylase cleaves α -(1,4) linkages from the non-reducing end of the chain, producing maltose
Together with the starch, also other important insoluble substances are degraded into soluble molecules by enzymes, these are the proteins and glucans

Structure of Starch



Breakdown of Starch

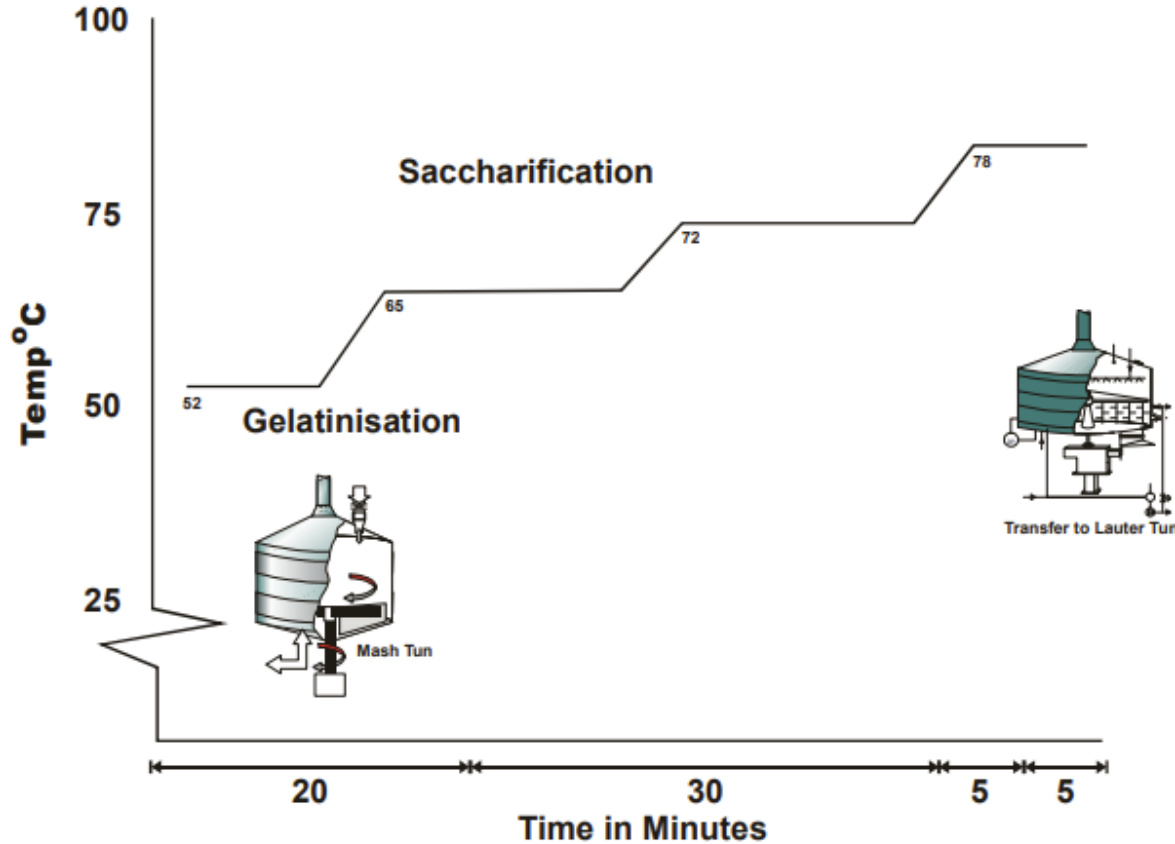
- α -amylase breaks anywhere but not close to a branch due to steric hindrance and hence can produce a whole range of sugars, both fermentable and unfermentable.
- β -amylase nibbles from one end (the non-reducing end) but not right up to a branch and produces maltose (two glucose sugars).

Remember that the only fermentable sugars we get from starch are glucose, maltose and maltotriose; everything else is non-fermentable and termed dextrins.

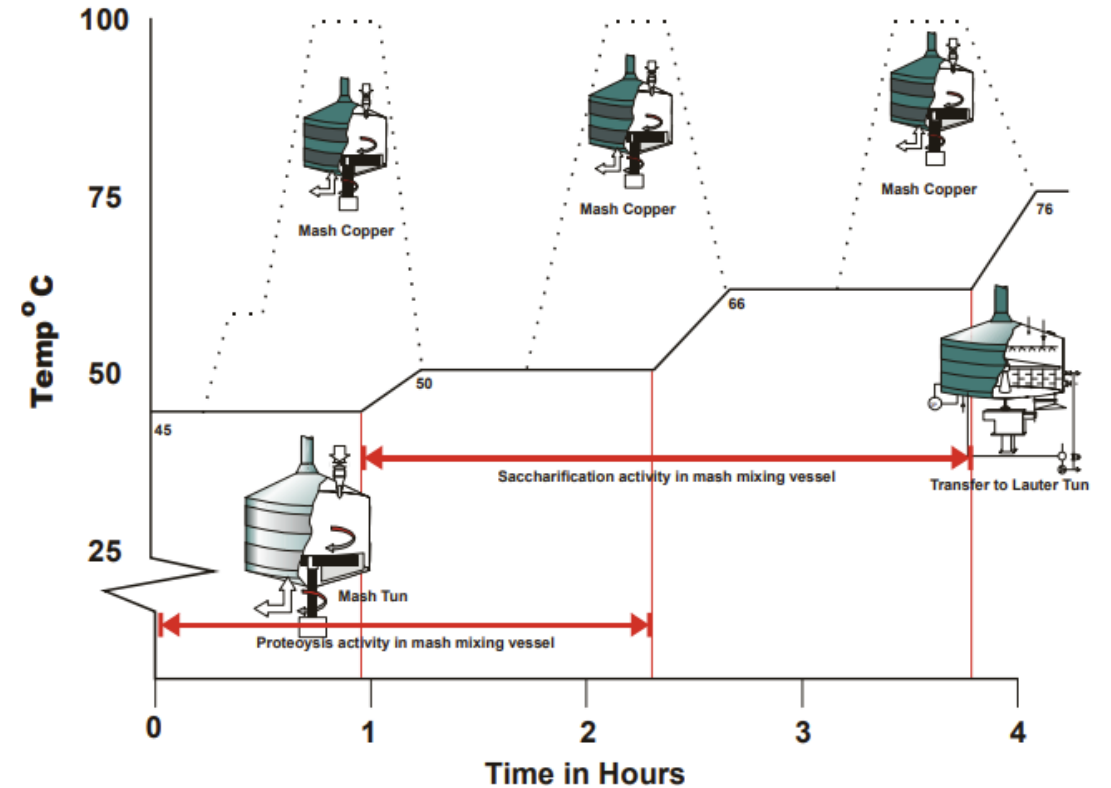
Both enzymes are not capable to break the α -(1,6) linkages of Amylopectin and even α -(1,4) linkages close to the branch point. The polymers left, containing some glucose units close to the branch point, are called limit dextrins
Together with the starch, also other important insoluble substances are degraded into soluble molecules by enzymes, these are the proteins and glucans. Most of the proteolysis occurs during malting process,

Infusion and Decoction (maize, rice)

TEMPERATURE/TIME MASH PROFILE FOR PROGRAMMED INFUSION MASH.

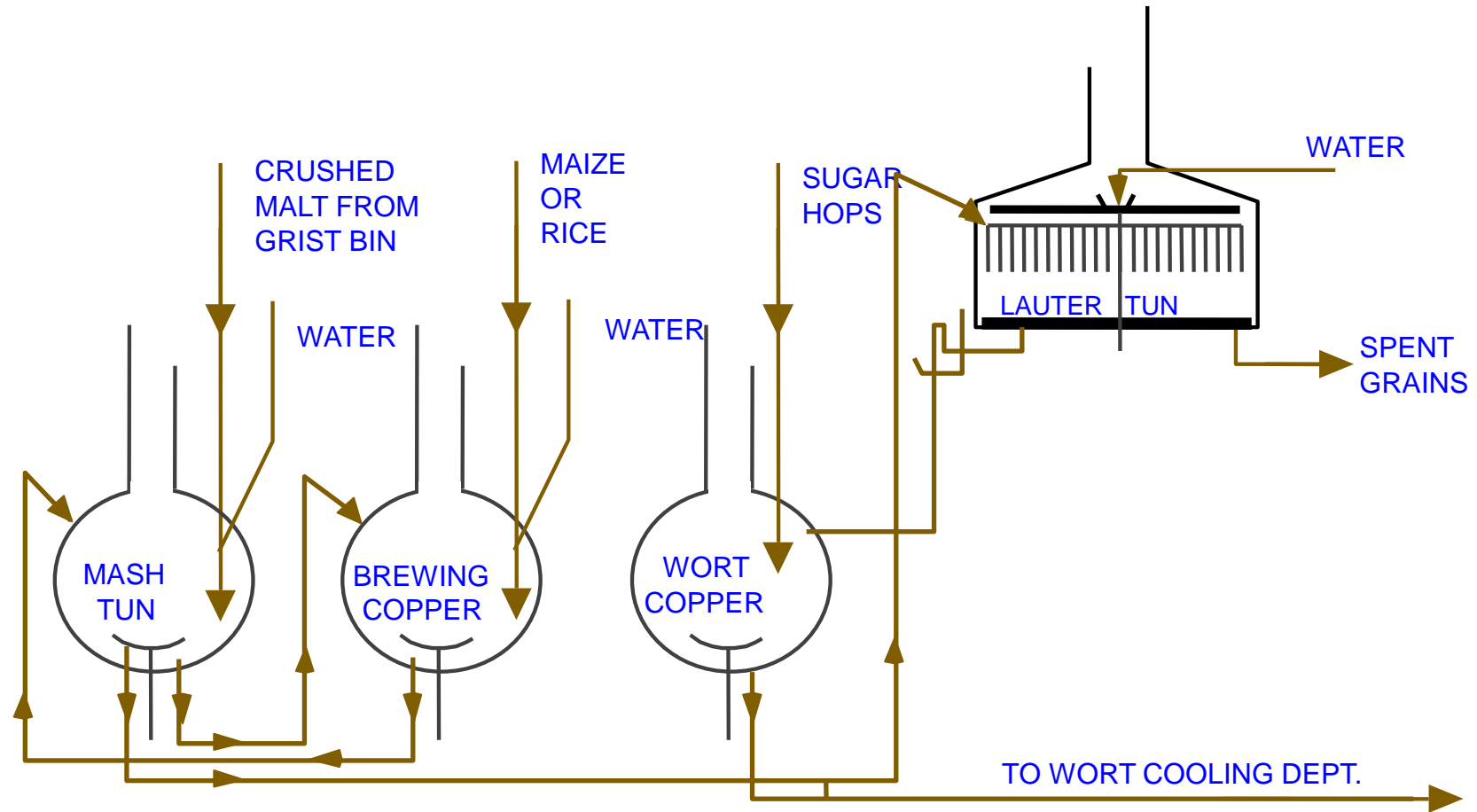


TREBLE DECOCTION MASHING WITH A MASH KETTLE
TEMPERATURE/TIME MASH PROFILE



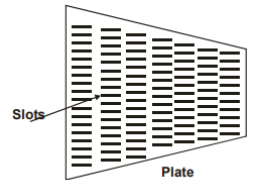
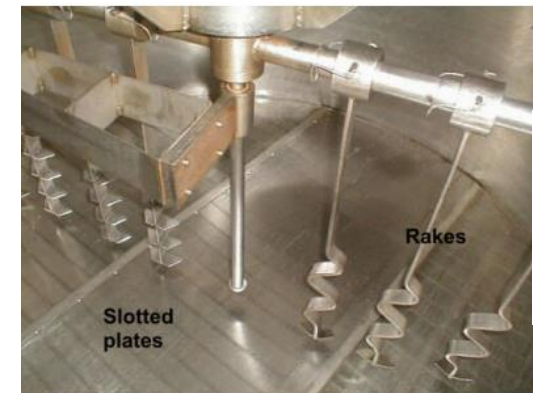
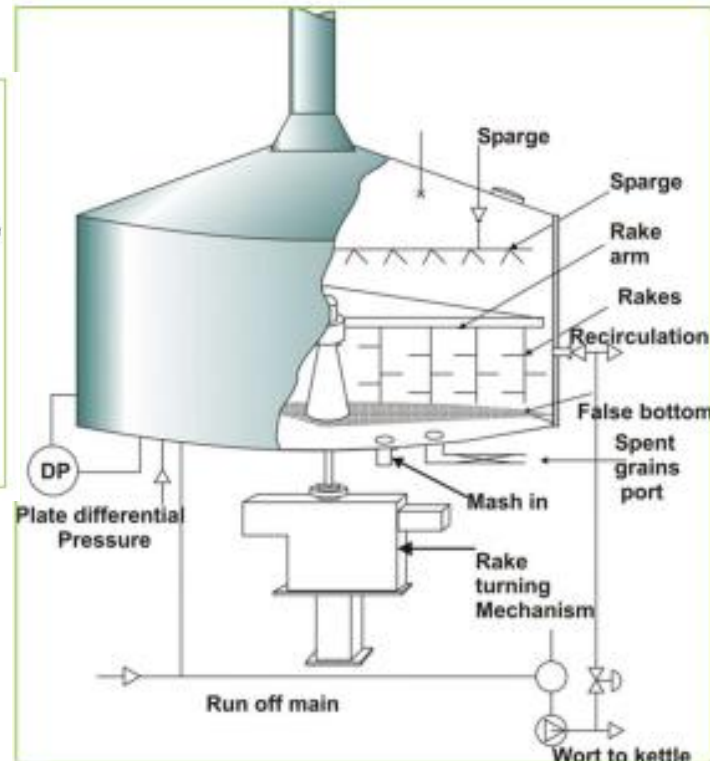
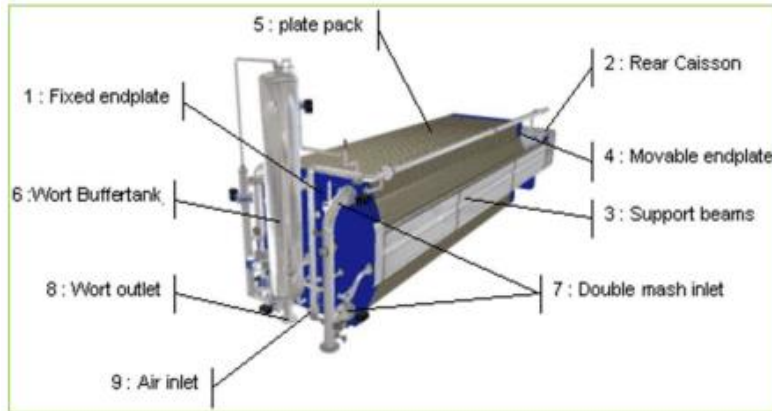
Step 2 – Brewing

A Traditional 4 Kettle Brewhouse



Step 2 – Brewing

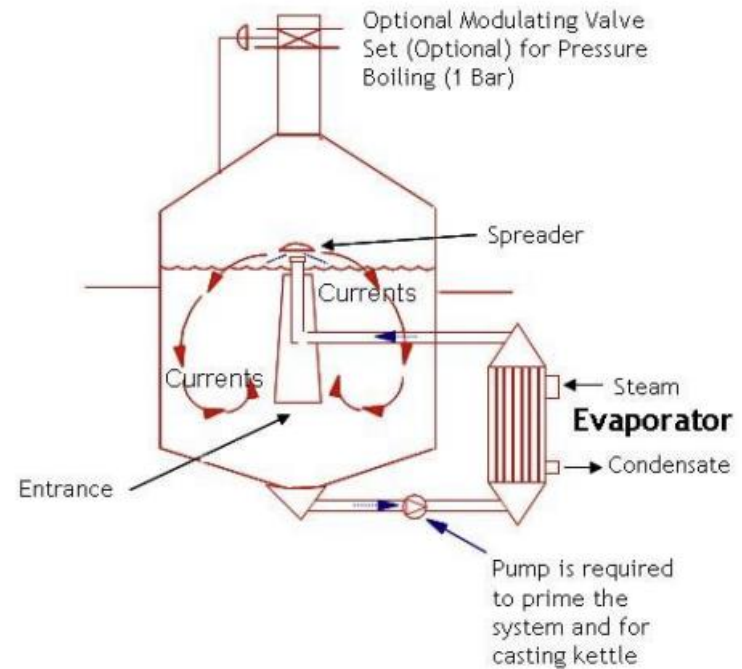
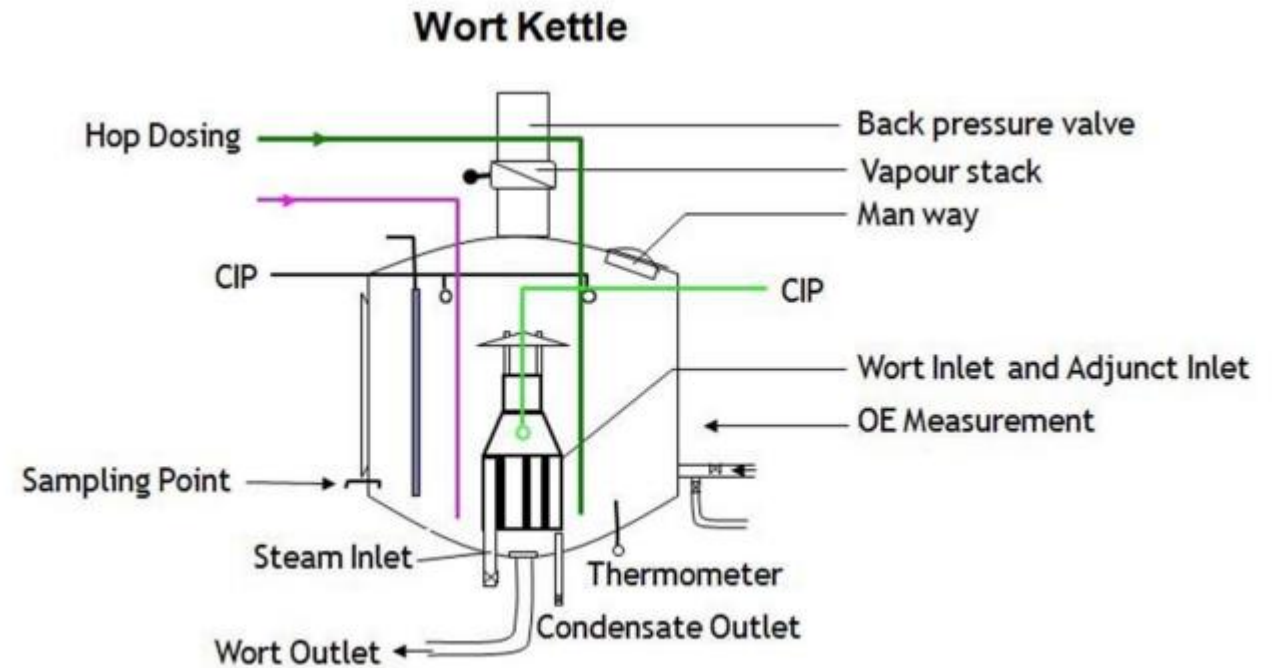
- The sweet wort is separated from the spent grain in the LAUTER TUN or Mash Filter



Step 2 – Brewing

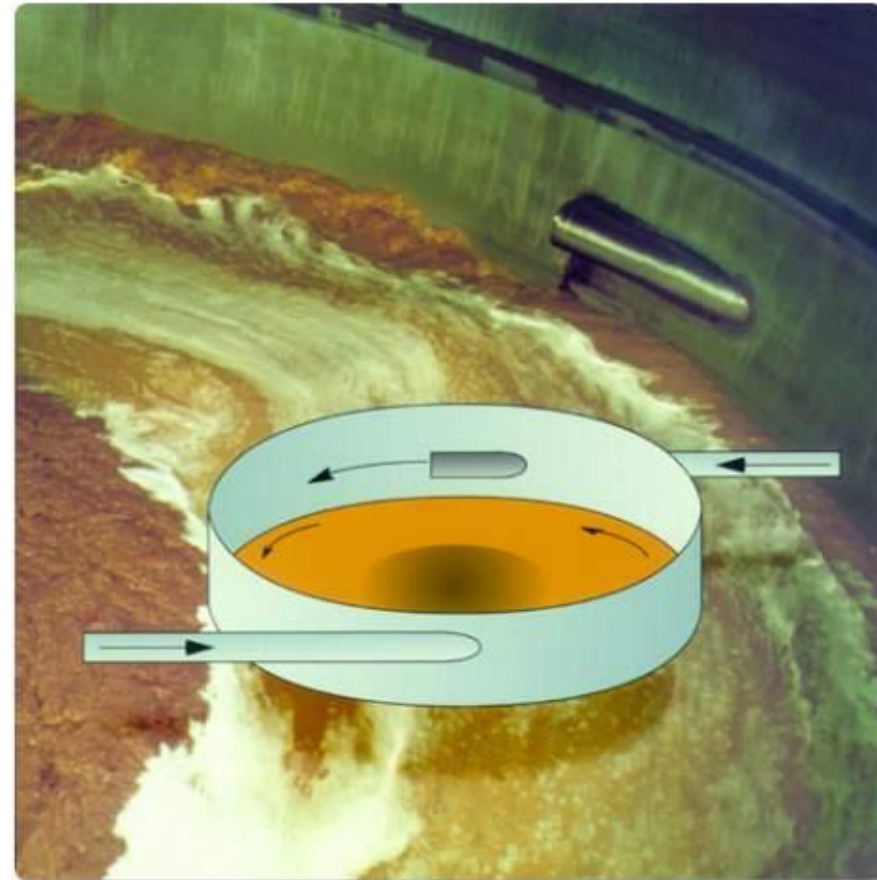
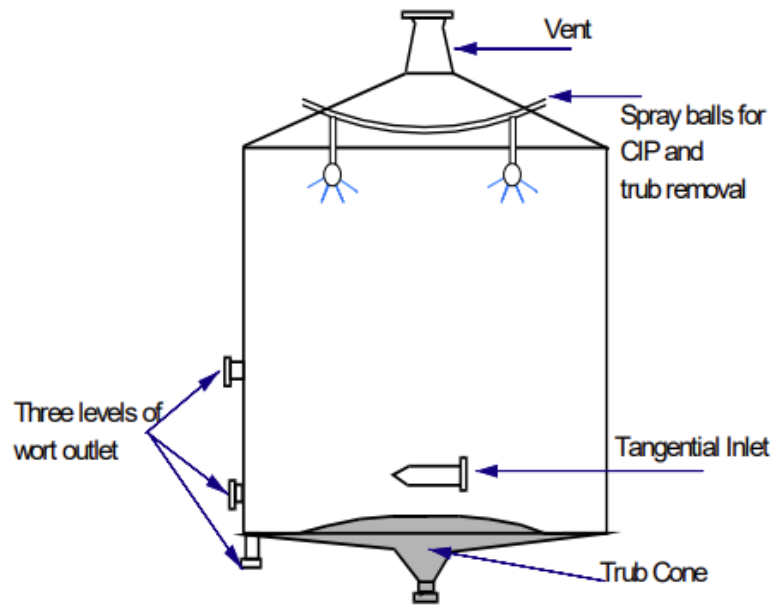
The wort is boiled in the Wort Kettle to:

- Dissolve the bitter substances from hops, that are added to balance the sweetness of the malt
- Evaporate Water.
- Inactivate enzymes.
- Coagulate proteins.
- Sterilise the wort.

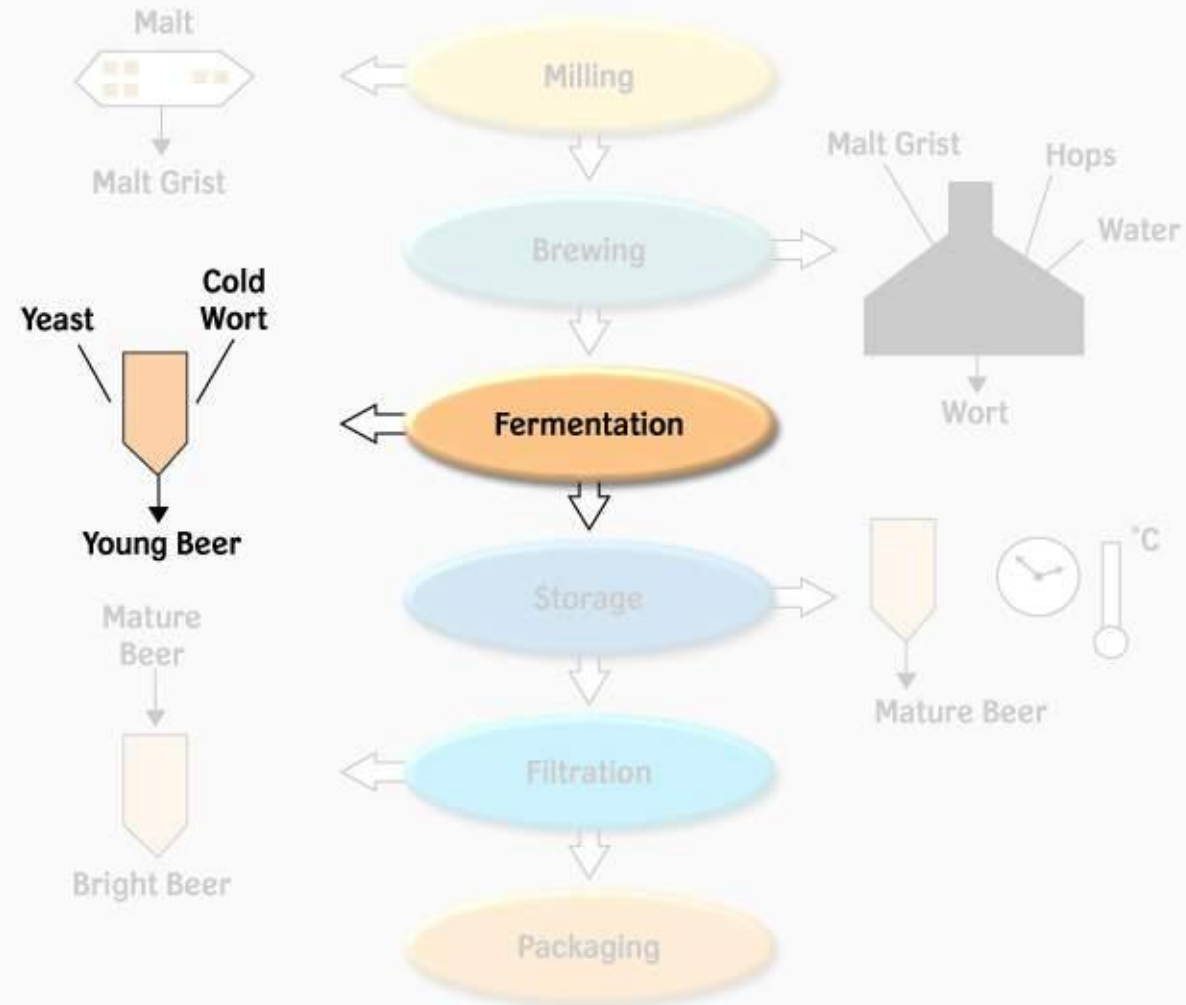


Step 2 – Brewing

- After boiling, the hot wort is clarified in the WHIRLPOOL and then cooled to prepare for fermentation



Step 3 – Fermentation (5 – 10 days)



Step 3 - Fermentation

- The cold wort is aerated and Yeast is added to ferment the malt sugars.
- During fermentation the yeast will convert the sugar into alcohol, carbon dioxide gas and flavour substances



Step 3 - Fermentation

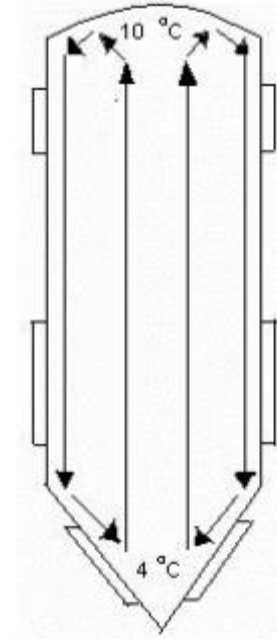


Sugars \longrightarrow **Ethanol + Carbon dioxide**



Step 3 - Fermentation

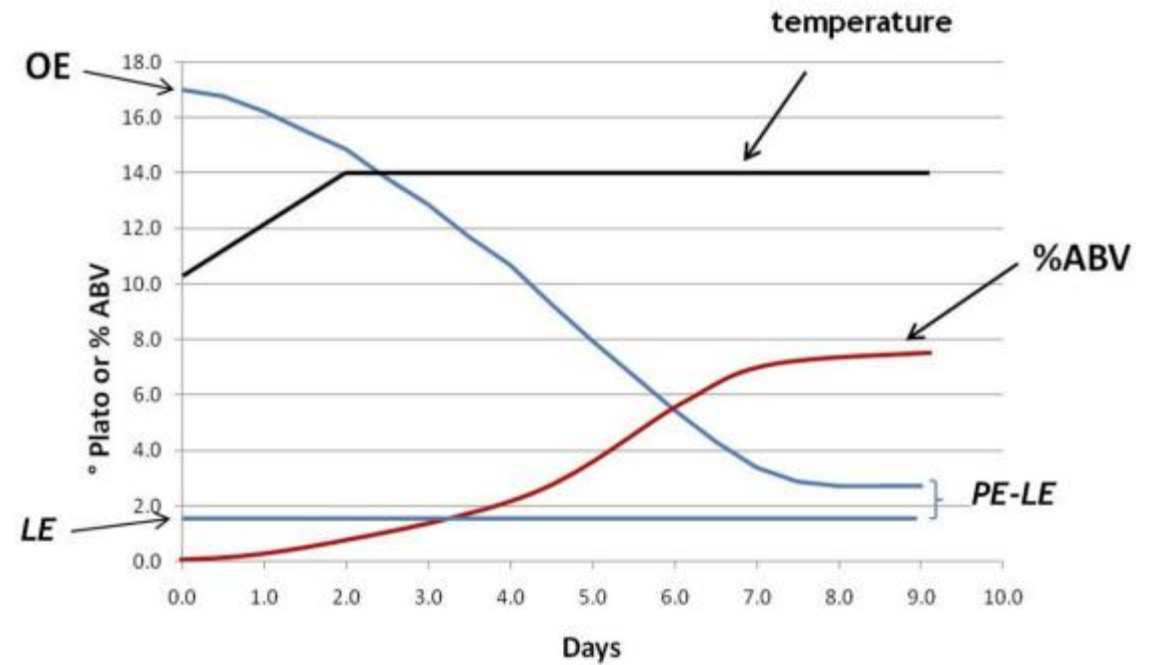
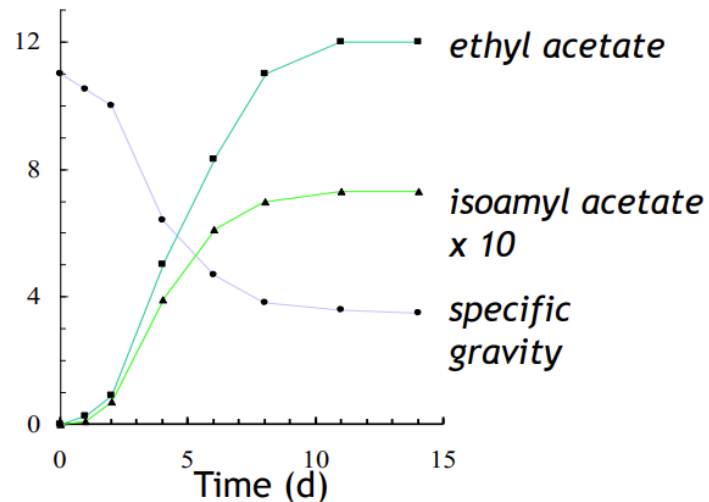
- Fermentation takes place in the FERMENTATION TANKS for about a week at controlled temperatures depending on the type of beer
- The product is now called *young beer* because its taste is still not right for drinking



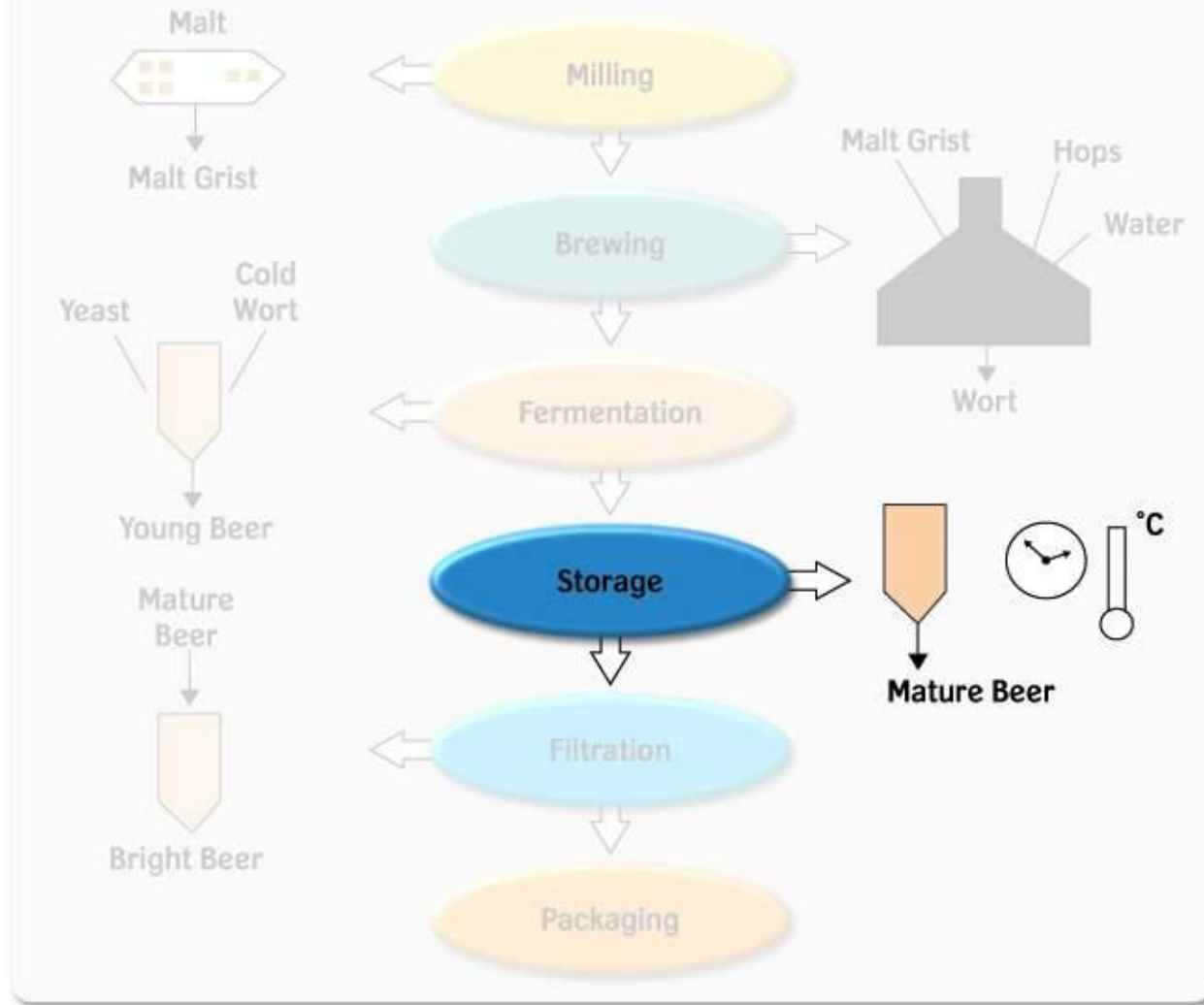
Groups Of Compounds

- Higher Alcohols
- Esters
- Organic and Fatty Acids
- Carbonyls
- Volatile Sulphur Compounds

Specific gravity (°Plato) or ester content (mg/l)



Step 4 – Storage (3 – 30 days)



Step 4 – Storage or Maturation

- To improve the beer taste, the young beer has to be stored at zero degrees Celsius in the MATURATION or STORAGE TANK



Step 4 – Storage / maturation

Purpose:

- Fermentation of remaining extract
- Saturation of beer with carbon dioxide (CO₂)
- Maturing of the beer (flavour)
- Clarification of the beer

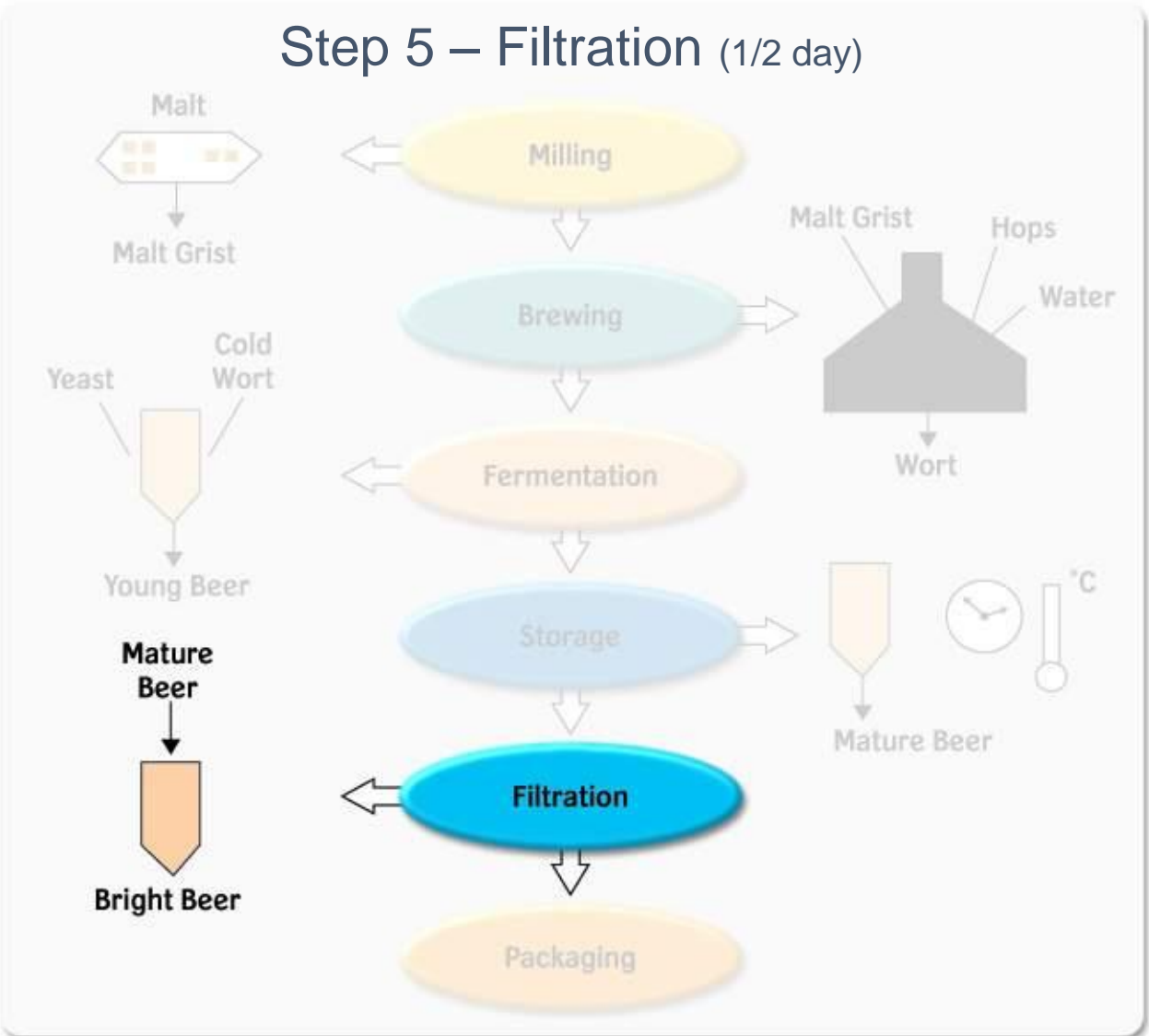


Step 4 - Storage

- Depending on the type of beer maturation will take between 3 – 30 days: ale needs a shorter maturation time than lager
- The product is now right for drinking and is called *mature beer*



Step 5 – Filtration (1/2 day)



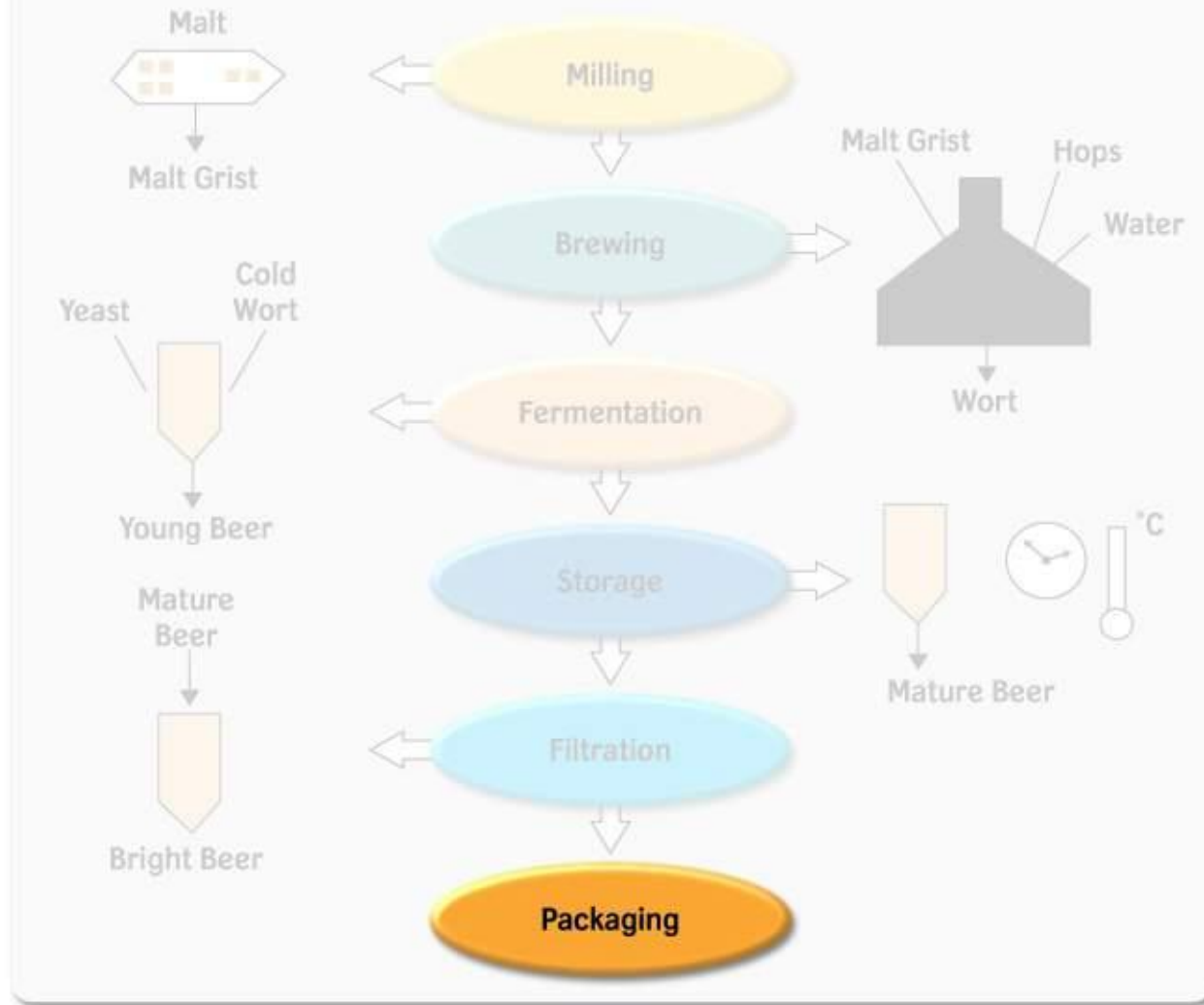
Step 5 - Filtration

- Filtration takes place in the FILTER and helps to improve the appearance of the beer by removing remnant yeast and protein
- The clarified beer is called *bright beer* and is ready to be packed in bottles, cans or kegs

- Beer is generally filtered bright (but not always) for the following reasons:
 - Customer expectation of star-bright clarity - the beer must be appealing to the consumer.
 - To ensure that stability is achieved (Microbiological, Organoleptical – taste & Colloidal - haze)
 - To ensure that all processing aids are removed from the beer prior to packaging (i.e. PVPP, silica gel stabilisers).



Step 6 - Packaging Process (few hours)



Step 6 - Packaging Process

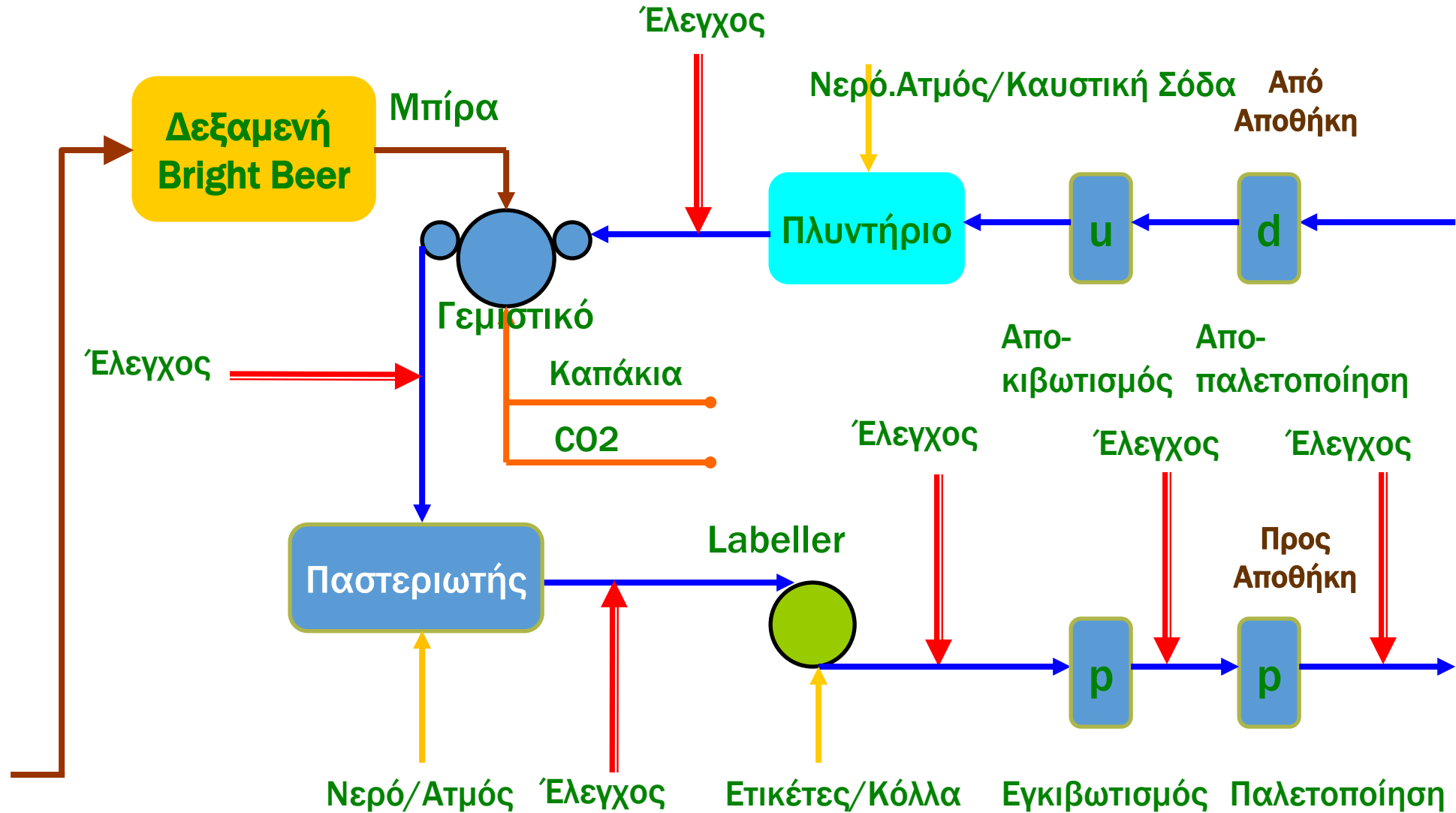
- The filtered beer is then ready for packaging
- Packaging quality and processes play a critical role in ensuring the shelf life of beer
- The two main types of packaging are:
 - Primary packaging: bottles, cans, kegs
 - Secondary packaging: plastic crates, paper cartons and trays



Τι θα συζητήσουμε

- ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
- ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΑΓΕΙΑ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ



Τι θα συζητήσουμε

- ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
- ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΑΓΕΙΑ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

The image features four tall, elegant beer glasses arranged horizontally. From left to right: the first glass contains a pale yellow beer with a thick, white head of foam; the second glass contains a dark grey or black beer with a thick, white head of foam and is covered in condensation; the third glass contains a light orange beer with a thick, white head of foam; the fourth glass contains a dark red beer with a thick, white head of foam. A diagonal white line runs from the top right corner to the bottom left corner, separating the lighter-colored beers from the darker one. The text 'ΕΙΔΗ ΜΠΙΡΑΣ' is centered over the first two glasses, flanked by two horizontal green lines.

ΕΙΔΗ ΜΠΙΡΑΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Υπάρχουν **4** χαρακτηριστικά βάσει των οποίων μπορούμε να περιγράψουμε τη μπίρα

Ζύμωση



Χρώμα

Δύναμη

Γεύση

ΖΥΜΩΣΗ

Με τον όρο ζύμωση περιγράφεται αν ένα προϊόν είναι **ale** ή **lager**



★ Ale

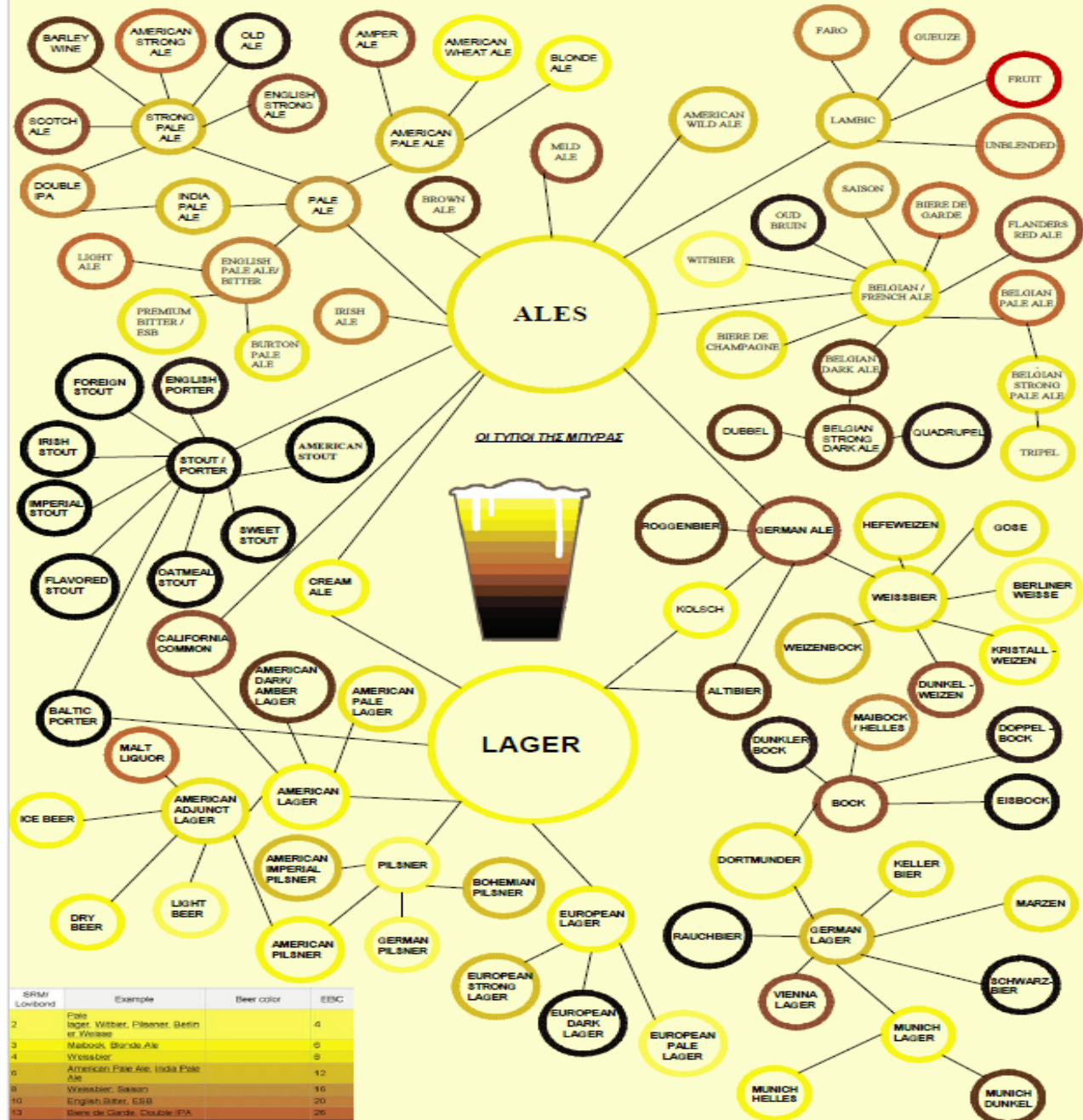
μπύρες που ζυμώνουν με
αφροζύμες

★ IPA

★ Weiss

★ Lager

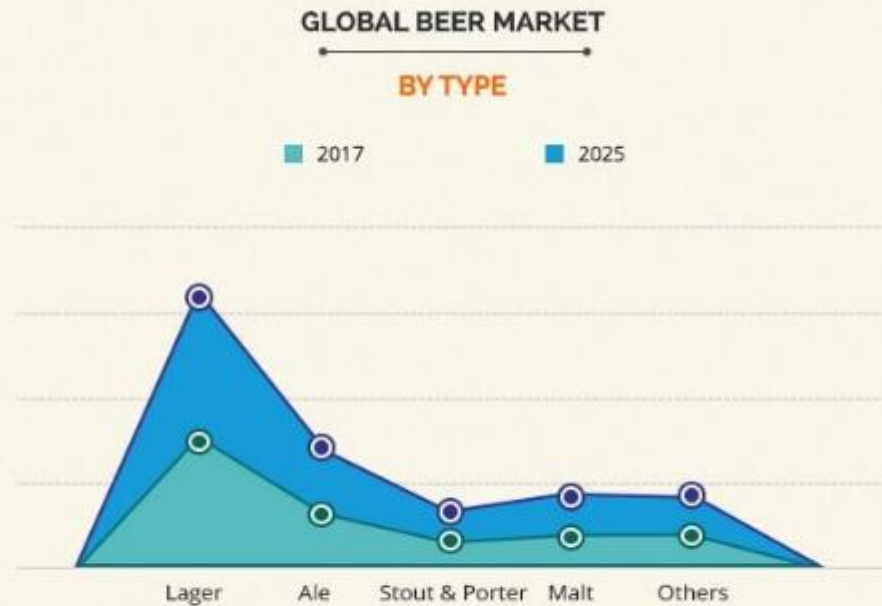
μπύρες που ζυμώνουν με
βυθοζύμες



SRM/Lowband	Example	Beer color	EBC
2	Pale Lager, Witbier, Pilsner, Berlin or Vienna		4
3	Maibock, Blonde Ale		6
4	Vossbier		8
6	American Pale Ale, India Pale Ale		12
8	Witbier, Saison		16
10	English Bitter, ESB		20
13	Biere de Garde, Double IPA		26
17	Dark Lager, Vienna Lager, Marzen, Amber Ale		33
20	Brown Ale, Bock, Dunkel, Dunkelweizen		40
24	Irish Dry Stout, Doppelbock, Porter		47
29	Stout		57
36	Foreign Stout, Baltic Porter		69
40+	Imperial Stout		79



ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ



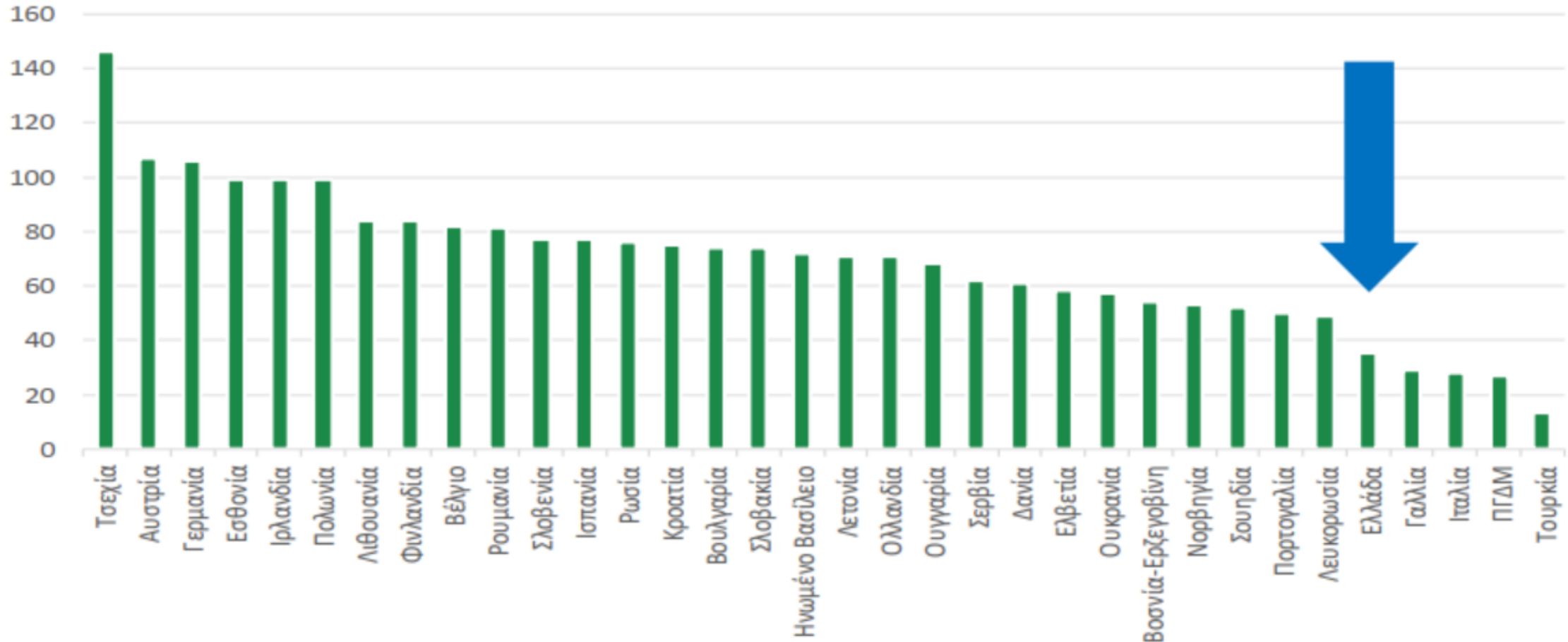
LAGER type segment dominates the Beer market and is growing with significant **CAGR of 1.8%** over the forecast period.



PREMIUM category holds a dominant position in 2017 and would continue to maintain the lead over the forecast period.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΜΠΙΡΑΣ

Οι μπίρες lager κυριαρχούν στην παγκόσμια αγορά μπίρας



ΓΕΥΣΗ

Η γεύση καλύπτει ένα ευρύ φάσμα περιγραφών αρωμάτων, οι πιο βασικές από τις οποίες είναι **γλυκιά, ξινή & πικρή**



- ★ Άλλες κοινές περιγραφές είναι :
- με χαρακτήρα λυκίσκου
 - φρουτώδης
 - καβουρντισμένη
 - επίπεδη
 - με έντονο χαρακτήρα βύνης
 - με γεμάτο «σώμα»
 - «άδεια»

Η γεύση μπορεί να διαφέρει αλλά το στυλ παραμένει κλασσικό !

LAGER



ALE - IPA



ΧΡΩΜΑ

Το πιο ορατό χαρακτηριστικό της μπίρας



- ★ Οι περιγραφές χρώματος κυμαίνονται μεταξύ pale, golden, amber, copper, red, brown και black
- ★ Το χρώμα επηρεάζεται από το **χρώμα της βύνης**
- ★ Αναμιγνύοντας βύνες διαφορετικών χρωμάτων, προσδιορίζεται το τελικό χρώμα της μπίρας

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΡΙΘΑΡΙΟΥ & ΧΡΩΜΑ ΜΠΙΡΑΣ

Κριθάρι

Βυνοποίηση: Διαβροχή & Βλάστηση

Φρύξη χαμηλής θερμοκρασίας <60°

Stewed 55 -75°C

Φρύξη χαμηλής θερμ 60-75°C

Pilsner malt
enzymic malt

Φρύξη κανονικής θερμ 85-115°C

Pale ale malt
Vienna malt
munich malt

High temp & drum roasted 160-220°C

Black malt
chocolate malt
brown malt

Drum roasted 120-160°C

Crystal malt

Drum roasted 220-230°C

Roast barley

ΔΥΝΑΜΗ

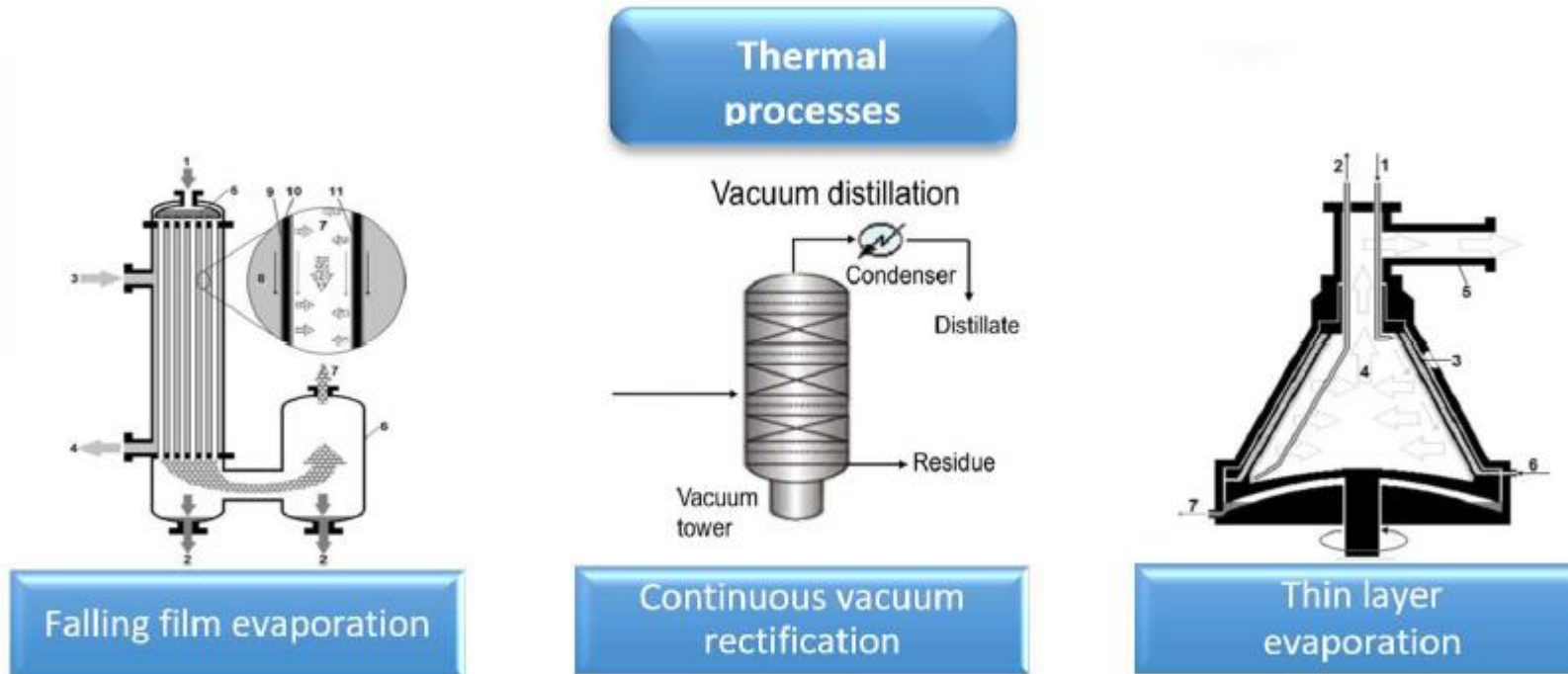
Η πυκνότητα της μπίρας καθορίζει αν πρόκειται για δυνατή, μεσαία ή ελαφριά, ανάλογα με την περιεκτικότητα σε αλκοόλη



- ★ Μία **δυνατή** μπίρα έχει περιεκτικότητα σε αλκοόλη ≥ 8 % κ.ό
- ★ Μία **μεσαία** μπίρα έχει περιεκτικότητα σε αλκοόλη 4 – 7 % κ.ό
- ★ Μία **ελαφριά** μπίρα έχει περιεκτικότητα σε αλκοόλη 1.5 – 3.5 κ.ό
- ★ Μια μπίρα χωρίς αλκοόλ έχει περιεκτικότητα σε αλκοόλη $< 0.5\%$ κ.ο. . Μπίρες 0.0% κ.ο.

Techniques for Complete or Partial Alcohol Removal

The post-fermentation techniques focused on the complete or partial removal of the alcohol (ethanol) from the original beer by thermal treatments are falling film evaporation, continuous vacuum rectification, and thin layer evaporation.



Vacuum Rectification

The technique consists in the following steps: The filtered beer is pre-heated in a heat exchanger, volatile compounds and CO₂ are stripped in a vacuum degasser, and thereafter, in the vacuum column, the alcohol is released from the beer at 42–48 °C, recovering the aroma components from CO₂ by spraying with dealcoholized beer or water, and redirecting them into dealcoholized beer. This method offers a production capacity of 4–200 hL of alcohol-free beer per hour with less than 0.05% ABV.

Thin Layer Evaporation

The centrifugal thin layer evaporator (Centritherm system or alternatively Spinning Cone Column) operates under vacuum conditions at low temperatures (35–60 °C) generated using steam and pressure from 60 to 200 mbar. The beverage enters the evaporator through a feed tube and injection nozzles, which distribute it to the underside of the hollow rotating cone. Centrifugal force instantaneously spreads the beer over the entire heating surface in an extremely thin layer (approximately 0.1 mm). The beer passes across the heating surface in less than one second. The concentrated and dealcoholized beer collects at the outer edge of the cones and then exits the evaporator through a stationary product tube. The vapors removed from the beer rise through the center of the cone and enter an exhaust pipe that transfers them to an external condenser. The Centritherm evaporators are designed with 1–12 hollow cones, which correspond to production capacities of NAB from 0.5 to 100 hL/h, respectively, allowing the production of beer having an alcohol content below 0.05% v/v when a rectifying column is coupled to the evaporator. The disadvantages of this process are the high energy costs and the need to install an additional evaporator in the plant. The advantages and disadvantages of the main thermal processes are presented in Table .

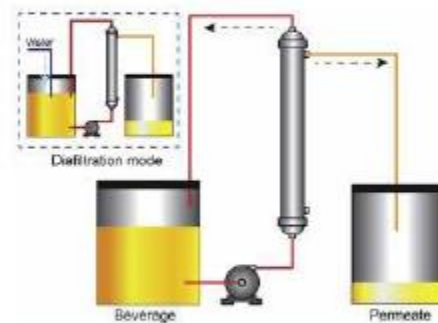
Falling Film Evaporation

The falling film evaporation consists in the following: The beer is pre-boiled under vacuum conditions, in an even thin film, enters the heating tubes through a distribution device in the head of the evaporator, flows downward at boiling temperature using gravity and co-current vapor flow and is partially evaporated. The process takes just a few seconds per pass. A vapor separator dissociates the alcohol-rich vapors from the dealcoholized beer concentrate, which are further condensed in a condenser. This technology is very accessible due low maintenance of the evaporator, as there are no moving parts and no wear, due to its high efficiency. The main process parameters controlling the dealcoholization degree in the falling film evaporator are the heating steam supply and the evaporation temperature adjustable by the vacuum pump-control.

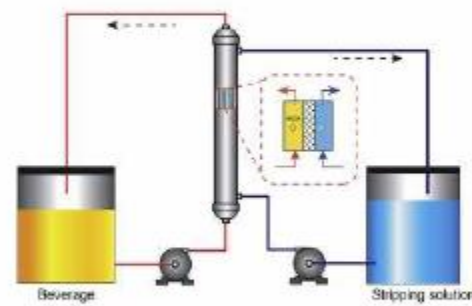
Membrane Separation Processes

Membrane separation processes can be broken down into nanofiltration, reverse osmosis, osmotic distillation, dialysis, and pervaporation. They offer some competitive advantages compared to other physical NAB production processes like mild operational temperatures, low energy consumption, little or no need for using enhancing agents, reduced operating costs, but still additional equipment from existing is required apart from the standard industrial plants.

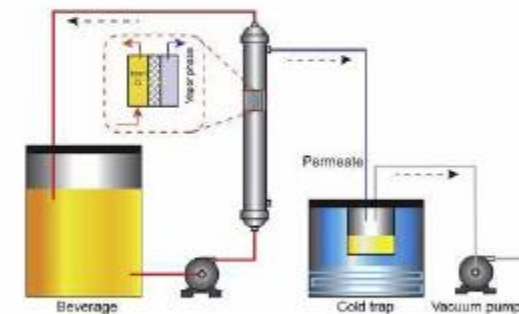
Membrane-based processes



Reverse osmosis (diafiltration)



Dialysis, Osmotic distillation



Pervaporation

Peverse osmosis (RO)

The reverse osmosis (RO) process requires that the filtered beer flows tangential to the membrane surface, and ethanol and water permeates the membrane selectively when the transmembrane pressure substantially exceeds the osmotic pressure of beer . The process unfolds in three stages: The concentration phase, when the permeate, consisting of alcohol, water, CO₂, and aromatic substances, is removed from the beer, increasing the alcohol until desired concentration; the diafiltration phase, when demineralized water quantitatively replaces the permeate previously removed; the make-up phase, when demineralized water refills the retentate to the initial volume of beer, further lowering the alcohol content. Due to the RO and the CO₂ removal during process, carbonation of the final product is required . According to Catarino et al. (2007), large molecules, such as aromatic compounds, will mostly remain at the retentate side of the membrane, even when utilizing low temperature and high pressure . Research shows that the reverse osmosis is not economically feasible for the production of beer with an alcohol percentage less than 0.45% .

Dialysis

In obtaining NABs through a dialysis process, a semipermeable membrane separates beer and dialysate (aqueous solution), which flow in countercurrent, the exchange of substances occurring practically only by means of diffusion. The contact time and the concentration gradient at the membrane determines compound exchange degree. Although resembling the RO, in the dialysis method, there is no concentration stage, there is no post-carbonation of the NABs needed [68], and no required high-pressure pump, generating lower operational costs.

Osmotic Distillation

Osmotic distillation is a beer dealcoholization process carried out at low pressure and temperature, with low interaction between the membrane and the permeate and retentate, a method that has a high energy efficiency compared to RO or distillation. The downside of the process is that the volatile compounds CO_2 are lost in the process thus it requires additional investment in a recovery unit. The selectivity of the process is determined by the equilibrium between the liquid and vapor concentration in the system, since the component that presents the highest partial pressure suffers the highest permeation rate of the membrane

Pervaporation

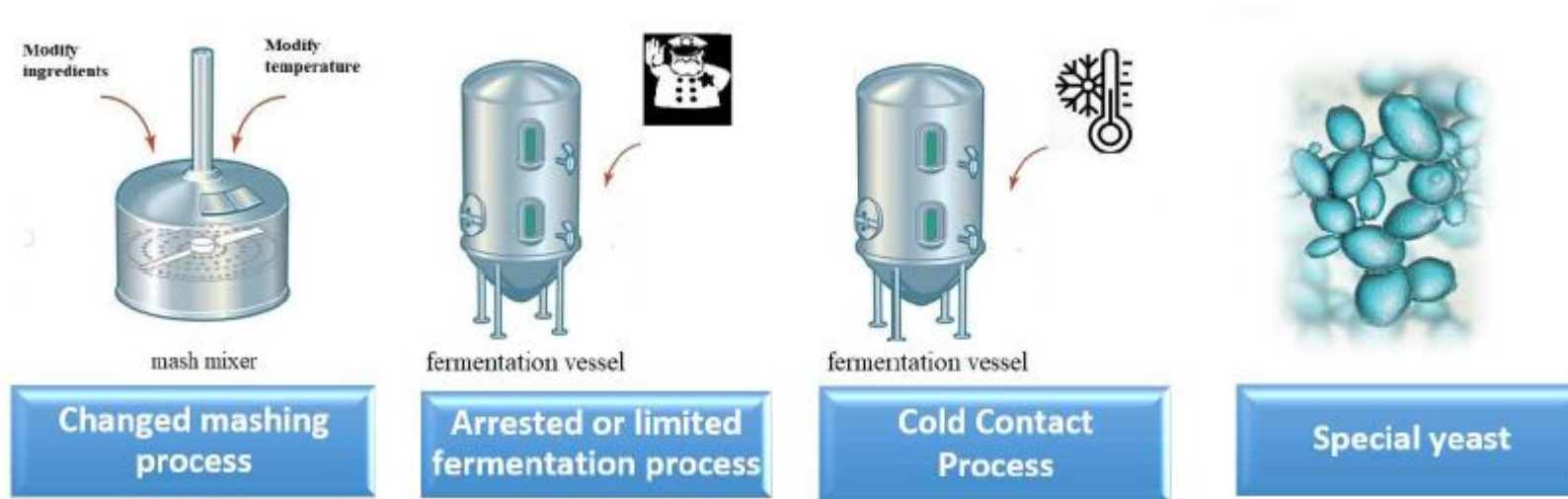
The pervaporation process utilizes selective semipermeable membranes to separate alcohol through diffusion in its gas phase at low temperatures. The difference in chemical potential of the separated fluids generate displacement of alcohol molecules and permeate the membrane in the direction from the highest alcoholic concentration to the lowest .

Aside from beer dealcoholization, the pervaporation technology can also be used to extract and concentrate volatile aroma compounds from beer, by manipulating the temperature and suitability of the membrane constituents accordingly , and subsequently add them to the final NABs .

The literature presents other methods researched in lab scale conditions like supercritical CO₂ extraction [, nano filtration , absorption on hydrophobic zeolites , and freeze concentration, but without current advances of technology and craft beer NAB appliances.

Biological Processes

The biological methods (Figure 3) of the NAB production based on limited alcohol formation can be divided according to the production equipment they require, such as traditional brewery equipment requirements (changed mashing process, arrested or limited fermentation process, cold contact process, and utilization of special yeast) or use of special equipment (continuous limited fermentation). Clearly, the most exploited technologies by beer crafters and large-scale industrials are those that do not require further investments as often combinations of strategies are used, while the continuous immobilized cell process is a promising but niche technology.



Review

Non-Alcoholic and Craft Beer Production and Challenges



Review

Non-Alcoholic and Craft Beer Production and Challenges

Liana Claudia Salanță ¹, Teodora Emilia Coldea ^{2,*}, Maria Valentina Ignat ²,
Carmen Rodica Pop ¹, Maria Tofană ¹, Elena Mudura ², Andrei Borșa ²,
Antonella Pasqualone ³ and Haifeng Zhao ⁴

¹ Department of Food Science, Faculty of Food Science and Technology, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 400372 Cluj-Napoca, Romania; liana.salanta@usamvcluj.ro (L.C.S.); carmen-rodica.pop@usamvcluj.ro (C.R.P.); maria.tofana@usamvcluj.ro (M.T.)

² Department of Food Engineering, Faculty of Food Science and Technology, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 400372 Cluj-Napoca, Romania; maria.socaci@usamvcluj.ro (M.V.I.); elena.mudura@usamvcluj.ro (E.M.); andrei.borsha@usamvcluj.ro (A.B.)

³ Department of Soil, Plant and Food Sciences, University of Bari 'Aldo Moro', Via Amendola, 165/A, 70126 Bari, Italy; antonella.pasqualone@uniba.it

⁴ School of Food Science and Engineering, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China; hfzhao@scut.edu.cn

* Correspondence: teodora.coldea@usamvcluj.ro; Tel.: +40-264-596-384

Received: 13 October 2020; Accepted: 27 October 2020; Published: 30 October 2020



Abstract: Beer is the most consumed alcoholic beverage in the world and the third most popular beverage after water and tea. Emerging health-oriented lifestyle trends, demographics, stricter legislation, religious prohibitions, and consumers' preferences have led to a strong and steady growth of interest for non-alcoholic beers (NABs), low-alcohol beers (LABs), as well for craft beers (CBs). Conventional beer, as the world's most consumed alcoholic beverage, recently gained more recognition also due to its potential functionality associated with the high content of phenolic antioxidants and low ethanol content. The increasing attention of consumers to health-issues linked to alcohol abuse urges breweries to expand the assortment of conventional beers through novel drinks concepts. The production of these beers employs several techniques that vary in performance, efficiency, and usability. Involved production technologies have been reviewed and evaluated in this paper in terms of efficiency and production costs, given the possibility that craft brewers might want to adapt them and finally introduce novel non-alcoholic drinks in the market.

Keywords: brewing; dealcoholization; non-alcoholic beer; craft beer; flavour

1. Introduction

Beer is one of the oldest fermented drink and most widely consumed alcoholic beverages in the world, produced 4th-millennium B.C. in the East, and later spread in ancient countries such as Egypt and Rome [1]. The brewing process can be divided into the following steps: Malting, milling, mashing, boiling, cooling, fermentation, maturation, filtration, carbonation, microbiological stabilization, and packaging. However, the advanced techniques have allowed brewers to produce beer in a more sophisticated and efficient way [2]. The huge popularity of beer arises from its pleasant sensory attributes and favorable nutritional characteristics as well as its lower cost, compared to other types of alcoholic beverages [2,3]. Also, beer gains interest due to the potential medicinal properties as a valuable source of vitamins, minerals, and antioxidants providing various health benefits [4]. Studies are suggesting that moderate beer consumption has significant effects on health, such as reducing the risk of cardiovascular disease, blood cholesterol level, diabetes, osteoporosis, dementia,

LINK

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΓΙΑ ΕΜΑΣ ΤΟΥΣ ΖΥΘΟΠΟΙΟΥΣ

ΝΑ ΠΑΡΑΓΟΥΜΕ ΜΠΙΡΕΣ ΚΑΙ ΜΗΛΙΤΕΣ
ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝ ΜΙΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ
ΑΝΩΤΕΡΗ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ
ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Τι θα συζητήσουμε

- ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
- ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΑΓΕΙΑ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ



ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

BEER

ΩΦΕΛΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΗΣ **ΗΠΙΑΣ** ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΜΠΥΡΑΣ

ΚΑΡΔΙΑ

Μειώνει τον κίνδυνο
Εμφράγματος,
αρτηριοσκλήρωσης, βοηθά την
παραγωγή καλής χοληστερόλης

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Πλούσια σε Βιταμίνες Β
Αντιοξειδωτικές ουσίες & πρωτεΐνες
μέταλλα

ΝΕΦΡΑ

Μειώνεται κατά 40% ο
κίνδυνος εμφάνισης πέτρας

ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Η Πλουσιότερη πηγή πυριτίου.
Βοηθά στο σχηματισμό ισχυρής
οστικής πυκνότητας, ενισχύει
την πρόληψη οστεοπόρωσης



Σύγκριση ποτών

Αφέψημα	KCal/330ml	Κανονικό ποτήρι	KCal/ποτήρι
· Μπύρα χωρίς αλκοόλ	75	330 ml	75
· Μπύρα χαμηλή σε αλκοόλ (1.8% w/w)	95	330 ml	95
· Μπύρα (5% w/w)	140	330 ml	140
· Malt Λικέρ (5.2% w/w)	224	330 ml	224
· Αποβουτηρωμένο γάλα	128	330 ml	128
· Αναψυκτικά	142	330 ml	142
· Χυμός Πορτοκάλι	154	330 ml	154
· 2% Γάλα	172	330 ml	172
· Πλήρες Γάλα	225	330 ml	225
· Λευκός Οίνος (Ξηρός)	245	200 ml	143
· Κόκκινος Οίνος	347	200 ml	202
· Οίνος Πόρτο (Port)	554	100 ml	185
· Κονιάκ	826	50 ml	138
· Αλκοολούχα ποτά (40%)	826	50 ml	138

Τι θα συζητήσουμε

- ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
- ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΑΓΕΙΑ ΤΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
- ΤΥΠΟΙ ΜΠΙΡΑΣ
- ΜΠΙΡΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ
- ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Ασφάλεια και υπεύθυνη κατανάλωση

Η μπύρα είναι ένα **ασφαλές** ποτό
και πρέπει να καταναλώνεται **υπεύθυνα**
και με **μέτρο**

Η μύρα είναι ένα ασφαλές ποτό

100% φυσικό
προϊόν

Χαμηλή
περιεκτικότητα
αλκοόλ

Δεν νοθεύεται



**ΠΡΟΙΟΝ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ
ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
ΑΠΟΥΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΩΝ**



Αλκοόλ συνήθως 4 -6,5%
& Μύρες με χαμηλό 1,5%
ή χωρίς Αλκοόλ 0,0% ή < 0,5%

Λόγω κατά τεκμήριο
χαμηλού κόστους και
υψηλών απαιτήσεων και
επενδύσεων για την
παραγωγή και τυποποίηση
του

Η μπύρα είναι ένα ασφαλές ποτό

Αυστηρές
προδιαγραφές
HACCP στην
παραγωγή

Σερβίρεται σε
κλειστές
συσκευασίες

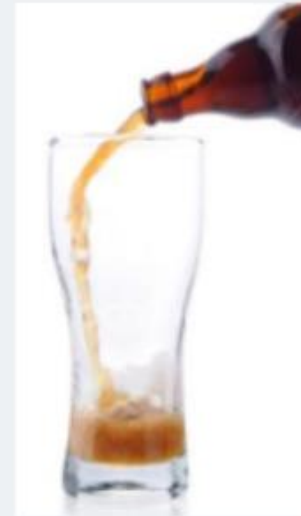
Ασφάλεια
Σερβιρίσματος



Αυστηρές Προδιαγραφές
HACCP



Συνεχείς ποιοτικοί έλεγχοι



ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ



- ★ HACCP systems
- ★ Ιχνηλασιμότητα (tacking & tracing)
- ★ Προσδιορισμός ευθύνης
- ★ Διευρυμένος έλεγχος
- ★ Χρήση εγκεκριμένων προμηθευτών και υλικών
- ★ Έλεγχοι προμηθευτών
- ★ Έλεγχοι ακεραιότητας



ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Συστήματα διαχείρισης ποιότητας

- ★ ISO 9001
- ★ ISO 14001
- ★ HACCP, FSS 22000
- ★ OHSAS 18001
- ★ TPM
- ★ LABSTAR

Βέλτιστες πρακτικές, Tips & Tricks, CoE,
Heineken Quality System. ONE2SHARE
Περιβαλλοντικός έλεγχος
Εμπειρία, γνώσεις, δεξιότητες ανθρώπων

Πιστοποιημένα εργαστήρια
(150 αναλύσεις σε κάθε φιάλη)
Έλεγχοι ποιότητας 200 +migration



HARA Heineken Analytical Ring Analysis
HSRA Heineken Sensory Ring Analysis
HMRA Heineken Microbiological Ring Analysis

Ανάλυση ποιότητας σε κάθε μπουκάλι



★ WORT	63
★ FERMENTATION / LAGER	54
★ BBT	40
★ END PRODUCT	42
★ WATER TYPES	131
★ PACKAGING PROCESS	137

★ BEER INTEGRITY	96
★ WATER INTEGRITY	70
★ BARLEY & MALT	40

MIGRATION ANALYSES IN ALL MATERIALS IN CONTACT WITH THE PRODUCT

Υπεύθυνη Κατανάλωση σημαίνει



Όχι στην
εγκυμοσύνη

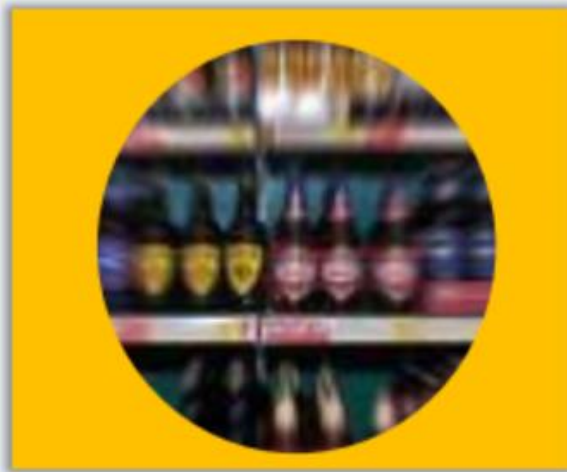


Ξέρουμε τα όρια μας



Όχι αλκοόλ και
οδήγηση

Οι δεσμεύσεις της ΑΘΗΝΑΪΚΗΣ ΖΥΘΟΠΟΙΙΑΣ



Αναγραφή πληροφοριών
στις ετικέτες για τις
διατροφικές πληροφορίες
και την περιεκτικότητα σε
αλκοόλ



Τήρηση του Κώδικα
υπεύθυνης επικοινωνίας
Διαφημίσεις που
απευθύνονται αυστηρά σε
ενήλικες



Απαγόρευση αναφοράς
σε ευεργετικά
αποτελέσματα σε σχέση
με την υγεία ή τις
επιδόσεις



Ενημέρωση του κοινού
για τα οφέλη της
υπεύθυνης
κατανάλωσης



ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ



ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΖΥΘΟΠΟΙΑ

Παράγουμε αξία



Ερωτήσεις;