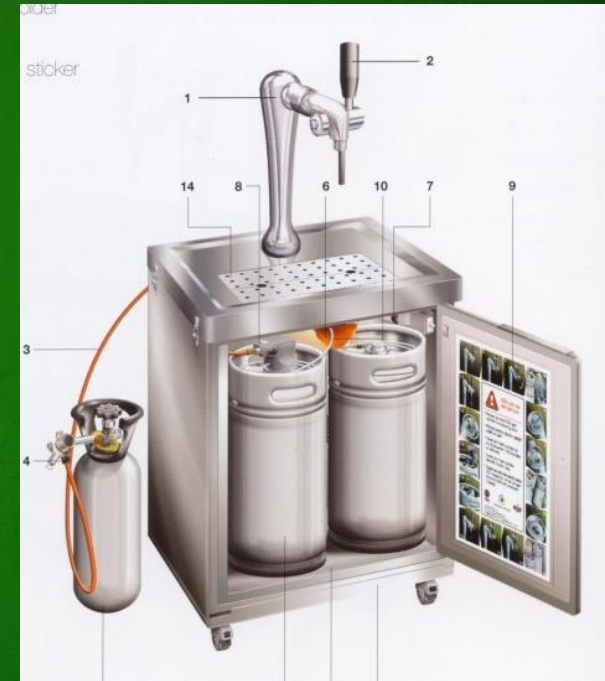
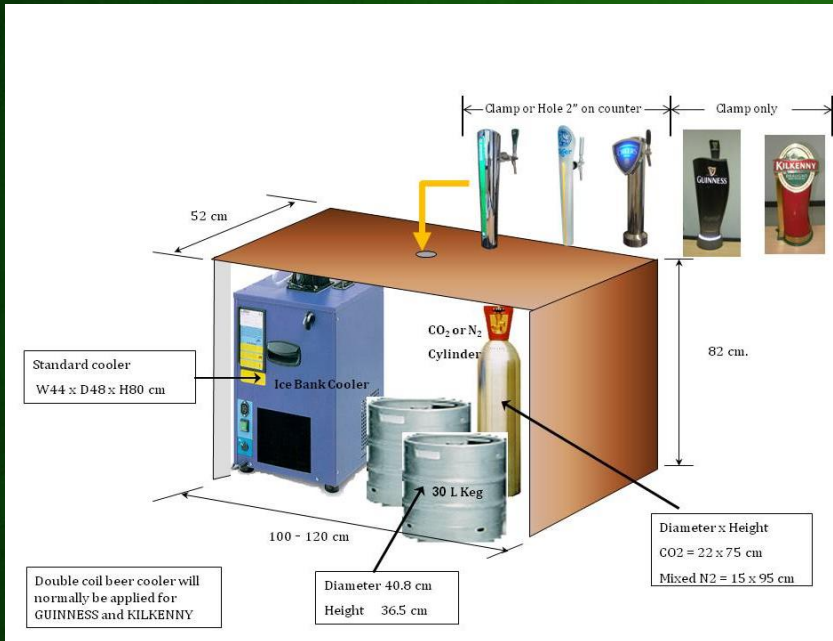




IBC

vs

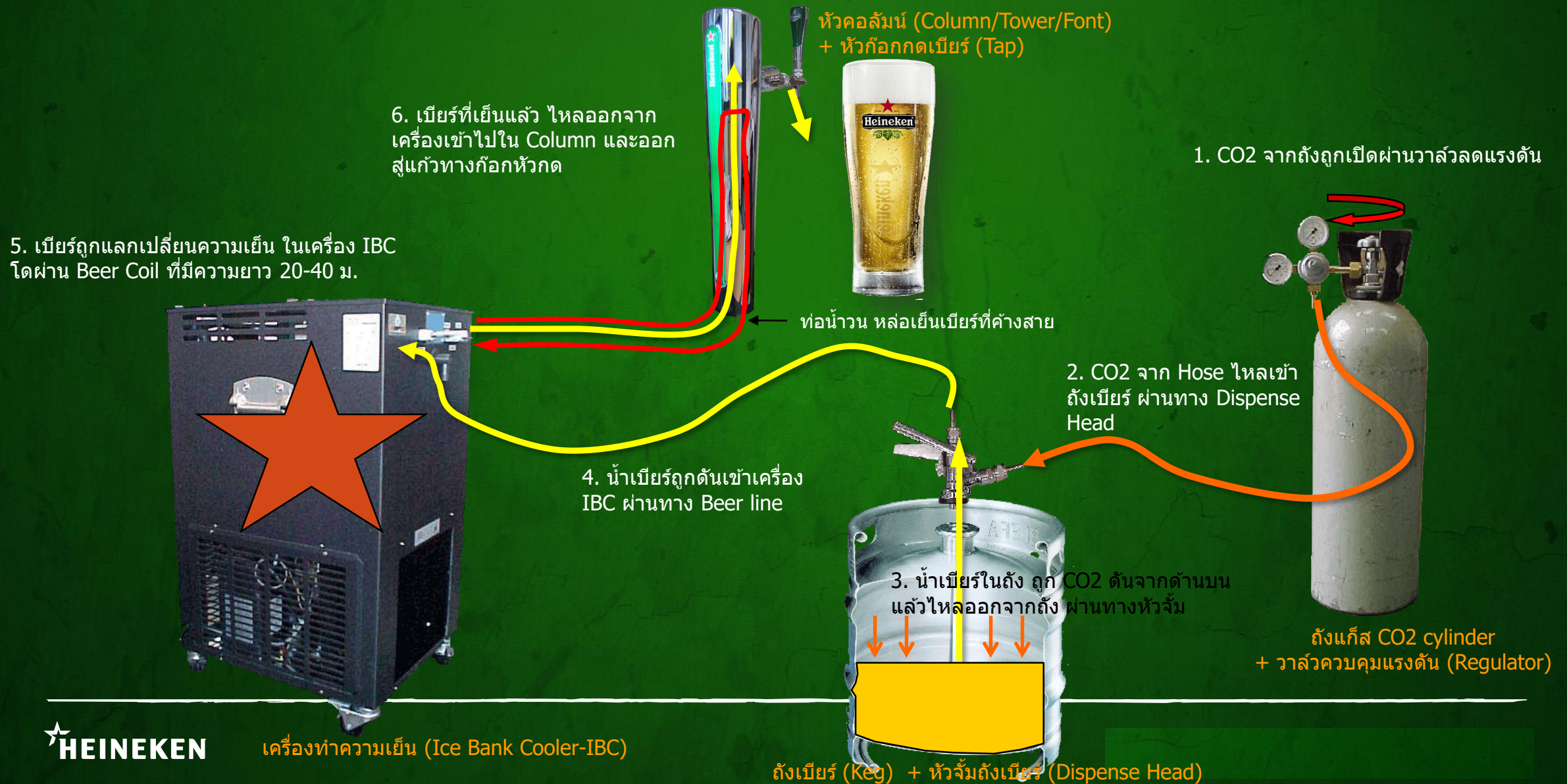
Easy Draught



- และเมื่อเปิดถังเบียร์สดแล้ว ควรใช้ให้หมดภายใน :
 - 3 วัน สำหรับระบบเครื่อง IBC ทั้งหมด

- และเมื่อเปิดถังเบียร์สดแล้ว ควรใช้ให้หมดภายใน :
 - 21 วัน สำหรับระบบ Easy Draught

องค์ประกอบและการทำงานของระบบ IBC



เครื่องทำความเย็น (Ice Bank Cooler)

- ภายในเครื่อง เป็น Water Bath มีน้ำเย็น 0°C ตรงกลาง ล้อมรอบด้วยน้ำแข็ง
- ต้องเสียบปลั๊กไฟตลอด 24 ชม. เพื่อให้เครื่องสร้างและรักษาน้ำแข็งไว้ ซึ่งเป็นหัวใจของการทำความเย็นระบบ Ice Bank Cooler นี้
- เบียร์ถูกทำให้เย็นโดยวิ่งผ่านคอลล์สเตนเลส ได้เบียร์ออกมาที่อุณหภูมิพอเหมาะ (4-6 °C)
- ต้องล้างเครื่องด้วยน้ำยาทุกๆ 15 วัน โดยช่างของดีลเลอร์หรือ TAP เพื่อมาเช็ควาล์วที่ช่วยให้เบียร์เสีรสชาติ และกำจัดตะกอนเบียร์ที่สะสมในเครื่อง (ท่อเบียร์ และคอลล์สเตนเลส)



อีซีดราฟท์ (Easy Draught/David Dispense System)

- เป็นระบบการเปิดจ่ายเบียร์สดที่พัฒนาและจดลิขสิทธิ์โดย Heineken
- ใช้ถังเบียร์ขนาด 20 ลิตร
- เป็นระบบที่ไม่ต้องล้างเครื่องและระบบท่อเบียร์เลย (ระบบ IBC ต้องล้างเครื่องทุก 15 วัน)
- เป็นระบบที่สามารถรักษาคุณภาพเบียร์สดไว้ได้ยาวนานอย่างน้อย 21 วัน (ระบบ IBC เบียร์จะเริ่มมีคุณภาพลดลงหลังจากเปิดถึงเกิน 3 วันไปแล้ว)
- เหมาะสำหรับร้านค้าขายอดขายต่ำ-ปานกลาง (ไม่เกิน 10 ถังต่อเดือน) เนื่องจากกำลังการทำความเย็นจำกัด
- ประหยัดไฟฟ้าและทรัพยากร



ล้างเบียร์แช่เย็นไว้
ตลอดเวลาที่เปิดใช้งาน ลด
ปฏิกิริยาต่างๆที่ทำให้เบียร์
เสียได้เร็ว



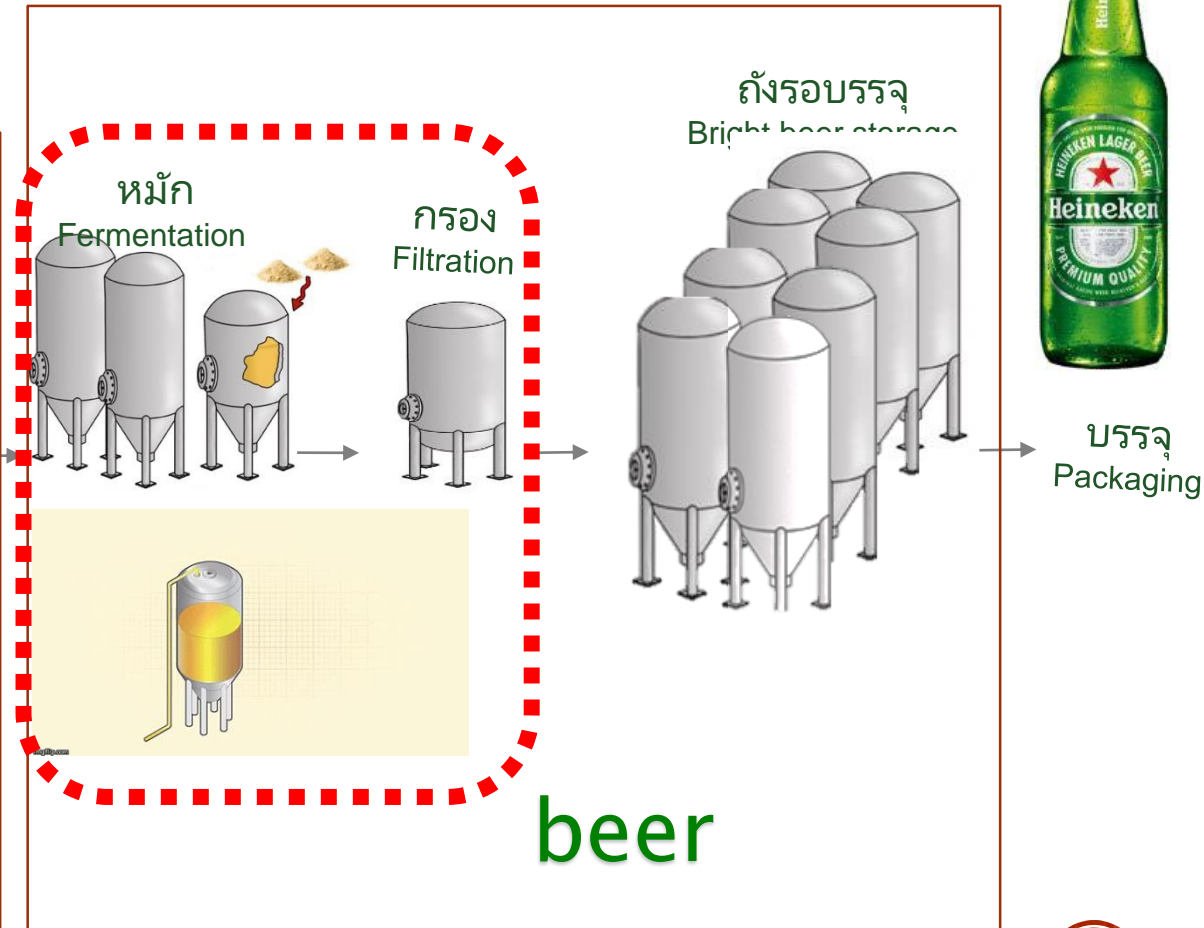
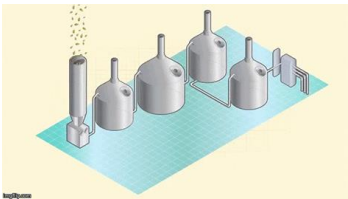
ใช้ท่อเบียร์แบบใช้ครั้งเดียว
ทิ้ง จึงลดการปนเปื้อนของ
เชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เบียร์เสีย



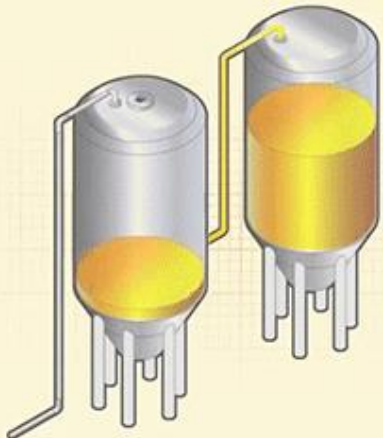
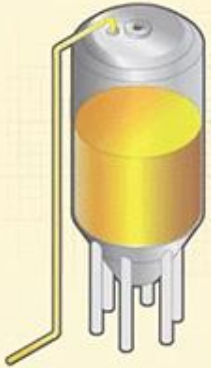
แอลกอฮอล์เกินในชั้นตอน
ไหนของการหมัก และทำ
อย่างไรให้ได้ค่าแอลกอฮอล์
ตามที่กำหนด



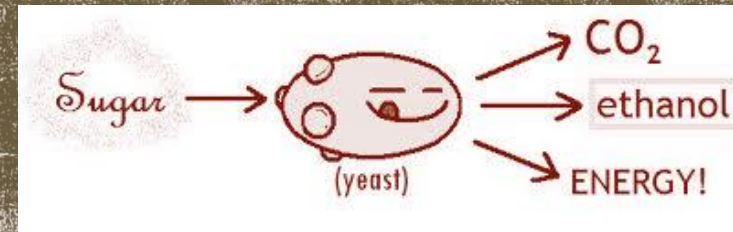
กระบวนการผลิต Heineken



การหมัก



- น้ำ Wort จะถูกส่งไปที่ถังหมัก พร้อมกับ ยีสต์
- ในถังหมักจะควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสม ที่ 10-15 °C
- กระบวนการหมักเกิดขึ้น โดย ยีสต์จะเปลี่ยน น้ำตาล ให้เป็น แอลกอฮอล์ ความร้อน และ ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์.

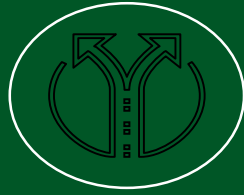


- ยีสต์เติบโตและเพิ่มจำนวนแบบทวีคูณ เมื่ออาหารเริ่มหมด ยีสต์ส่วนใหญ่จะตกตะกอนมาที่ก้นถัง (bottom yeast),เมื่อกระบวนการหมักเสร็จสิ้น จะแยกยีสต์และ น้ำมาใช้ได้อีก
- ลดอุณหภูมิของถัง ให้เหลือ น้อยกว่า 0 oC เพื่อให้รสชาติพัฒนาและนุ่มนวล. เมื่อครบเวลา เบียร์จะมีรสชาติที่ดี และ พร้อมสู่กระบวนการถัดไป
- นำไปเติมน้ำโซดา เพื่อปรับค่า Alcohol ให้ได้ตามต้องการ



อยากทราบวิธีการ
ผลิต **HEINEKEN**
0.0





ทางเลือกการผลิต เบียร์ 0.0



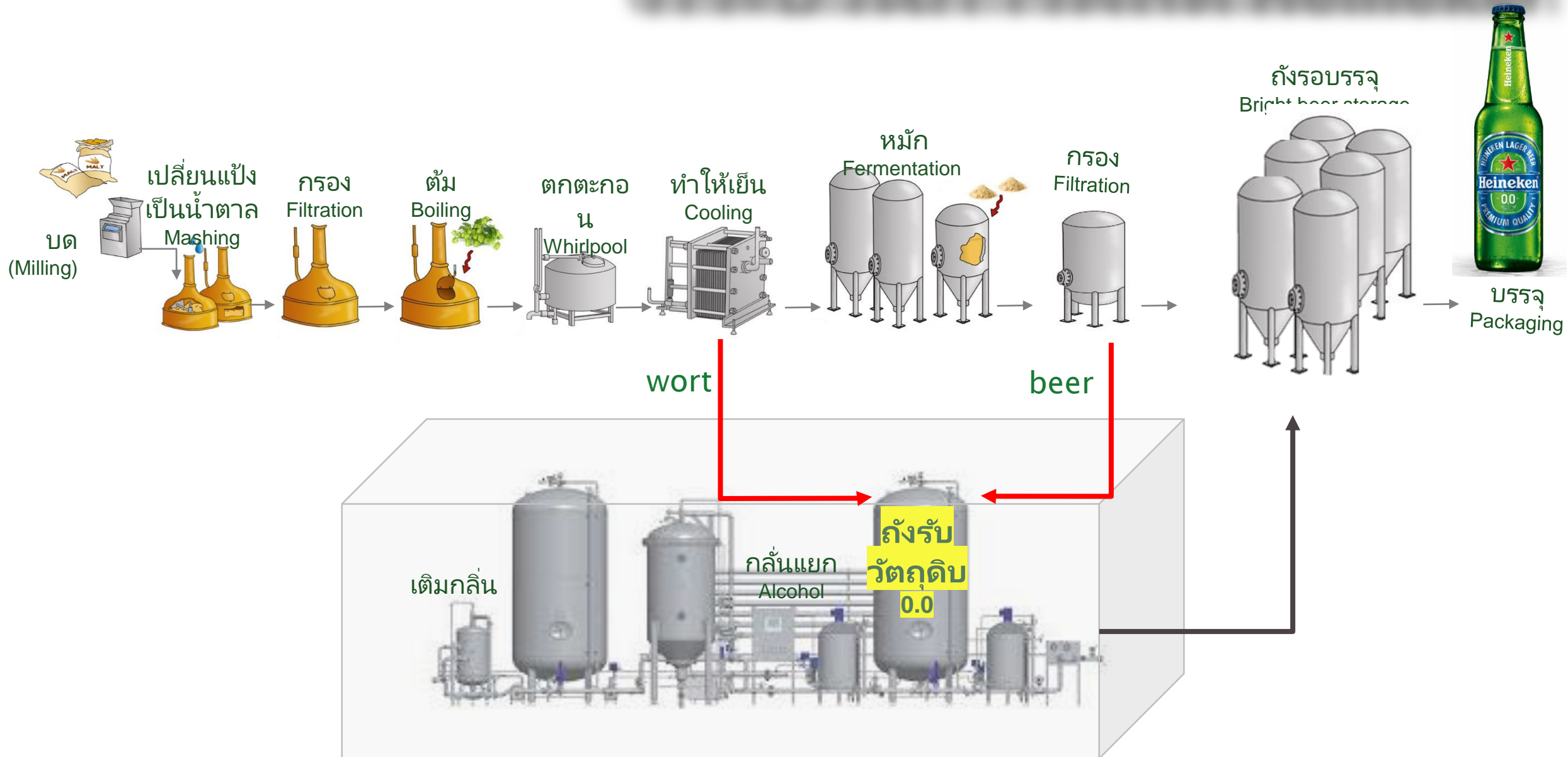
No Alcohol is formed
during production
กระบวนการที่ไม่มีการผลิต
แอลกอฮอล์



Alcohol is removed from
beer
กระบวนการผลิต ที่สกัดเอา
แอลกอฮอล์ออก



กระบวนการผลิต Heineken



Finish product specification for Heineken and Heineken 0.0

Parameter	Unit	Heineken 5%	Heineken 0.0	เปรียบเทียบ
ความเข้มข้นของน้ำตาล (OG)	% (m/m)	11.4 ±0.2	5.3 ±0.2	เนื่องจากการสกัดแอลกอฮอล์ออก จึงเหลือพลังงานน้อย
ปริมาณแอลกอฮอล์ (Alcohol)	%(V/V)	5%	≤0.02	ไม่มีการตรวจพบแอลกอฮอล์
ค่าสี (Colour)	EBC	7±1	7±1	ไม่มีความแตกต่าง
ความขม	BU	19.0±1.5	16.0±1.5	ขมน้อยกว่าปกติเล็กน้อย
การอยู่ตัวของโฟม	S	≥250 - ≤350	≥250 - ≤350	ไม่มีความแตกต่าง
ความขุ่น	EBC	≤0.6	≤0.6	ไม่มีความแตกต่าง
ความเป็นกรด/ต่าง		4.25 – 4.55	4.25 – 4.55	ไม่มีความแตกต่าง



Heineken 0.0 ทำจากส่วนผสมจาก ธรรมาชาติ 100% มีความสมดุลย์ของกลิ่นหอมมอลต์ และ ผลไม้

	ต่อ 100 มิลลิลิตร
พลังงาน	89 kJ/21 kcal
ไขมัน	0 g
ไขมันอิ่มตัว	0 g
คาร์โบไฮเดรต	4.8 g
น้ำตาล	1.3 g
โปรตีน	0 g
เกลือ	<0.01* g

ข้อมูลเกี่ยวกับ LOW-ALCOHOL, ALCOHOL-FREE

Drink	Typical ABV
Fruit juice (naturally occurring)	0–0.09%
Low-alcohol beer	0.05–1.2%
Beer	2.0–12% (usually 4–6%)
Cider	2.0–12% (usually 4–8%)
Wine	9–16% (most often 12.5–14.5%)[6]
Liqueurs	15–55%
Sake	15% (or 18–20% if not diluted prior to bottling)
Soju	17–45% (usually 19%)
Shochu	25–45% (usually 25%)
Brandy	35–60% (usually 40%)
Vodka	35–95% (usually 40%, minimum of 37.5% in the EU)
Gin	37.5–50%
Rum	37.5–80% (usually 40%)

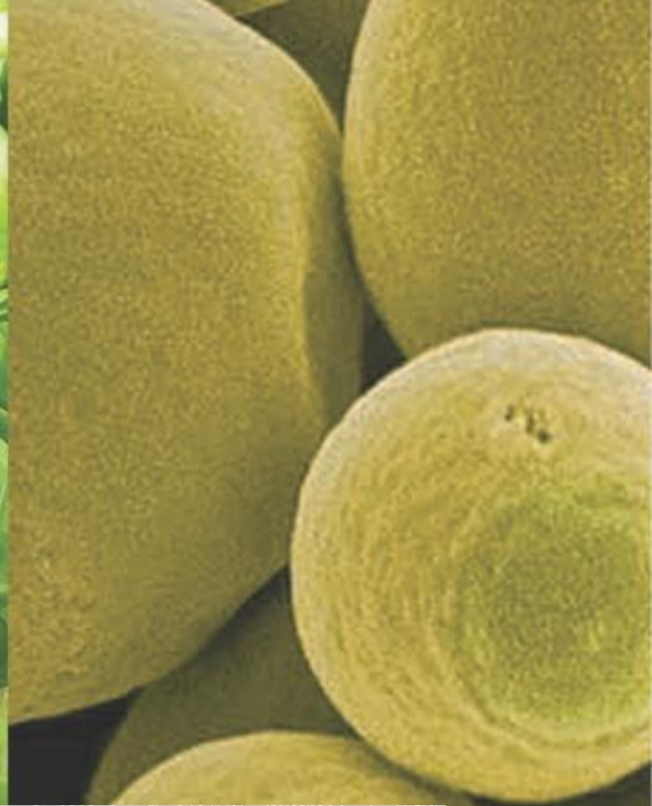
หลายๆประเทศพิจารณาให้ **0.5% ABV** เป็น **ALCOHOL-FREE**

ตัวอย่าง:

- ใน **UK**, เครื่องดื่ม **0.5%** และต่ำกว่า ไม่ถูกจำกัดตามกฎหมายควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งหมายถึงการสามารถจำหน่ายและซื้อได้โดยไม่ควบคุม
- ใน **New Zealand** เครื่องดื่มต่ำกว่า **0.5%** อนุญาตให้ใส่คำว่า “**non-intoxicating**” หรือความหมายเดียวกันบนฉลากได้
- **EU** กำหนดให้เครื่องดื่มต่ำกว่า **1.2% ABV** ไม่ต้องระบุค่า **%abv** บนฉลาก
- **FDA** สหรัฐฯ ให้ **0.5%** สามารถระบุ “**non-alcoholic**” บนฉลากได้ (ไม่ได้ใช้คำว่า “**alcohol-free**”)
- สหรัฐอเมริกา กำหนดเก็บภาษีแอลกอฮอล์เครื่องดื่มที่ **> 0.5%** เท่านั้น

https://en.wikipedia.org/wiki/Alcohol_by_volume

<https://steadydrinker.com/articles/is-0-5-alcohol-free/>



วัตถุดิบของเบียร์ มา
จากไทย



วัตถุดิบในการผลิตเบียร์

ข้าวมอลต์บาร์เลย์
Malted Barley
ฝรั่งเศส เบลเยียม
ออสเตรีย



เป็นแหล่งให้คาร์โบไฮเดรต
โปรตีน และเอนไซม์ตั้งต้น
สำหรับการหมัก, รวมทั้งให้สี
ของน้ำเบียร์

น้ำ
Water
ไทย



เป็นส่วนประกอบ 92 % ของเบียร์



ให้รสขมและกลิ่น

ฮ็อพ
Hop
USA

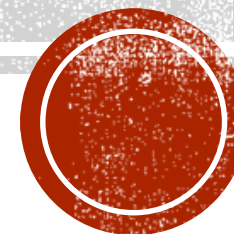


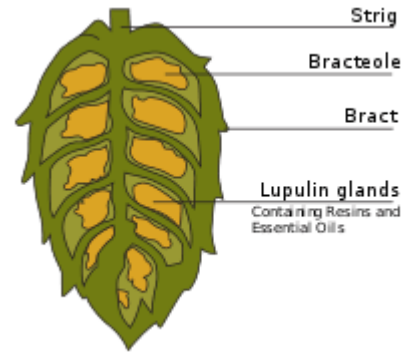
ทำน้ำที่หมัก โดยเปลี่ยน
น้ำตาลเป็น แอลกอฮอล์ CO2
และกลิ่นรสเฉพาะที่เกิดจาก
กระบวนการหมักตามธรรมชาติ

ยีสต์
Yeast



HOP และ YEAST นำเข้ามา แบบไหน





HOP



DRY YEAST

