



Still vs. Taste

Dan-Magnus Svensson

malt60



Whisky Making Process

- **Kornmalt (krossad) plus vatten blir mäska (mash)**



Bruichladdish Mash Tun

Whisky Making Process

- **Man tar ut vattnet med de jäsbara sockerarterna**
- **Vi har då en vört (wash)**
- **Tillsätt jäst**
- **Jäser till 6-8% ABV tar några veckor**



Dumbarton washback tanks

Whisky Making Process

- Den jästa vörten destilleras Wash →
Low wines = Första destillat till ~20%
Görs i wash stills
- Low wines → Spirit
Görs i spirit stills



Talisker stills

Whisky Making Process

Tre delar vid destillationen

- **Foreshots – orent och giftigt (t ex metanol)**
- **Middlecut**
 - I slutet: fettsyror, rökighet,
- **Feints – för svagt (alkoholmässigt)**

- **Middlecut går till kylning och sen lagring**



Loch Lomond Spirit Safe

Smaken påverkas av (bl a)

- **Kornet (kvalitet, mältning)**
 - Mältning (tid, temp, metod)
- **Vattnet (kvalitet, mineral)**
- **Mäskningen (tid, temp)**
- **Jäsningen (jästsart, tid, temp)**
- **Destillering (utrustning, metod)**
 - Cut, uppvärmn, kondensator, kopparkontakt (tar bort bl a svavel)
- **Lagring (tid, material, plats)**
- **Kunskapen hos personalen**

Hur mycket kommer från destillatorn

David Robertson, Master Distiller, Macallan

Well not easily defined for sure. **60%** of the flavour being attributed to **maturation**.

Remaining divided as: - less than **10% is** accounted for by **the barrel's** previous incumbent, then maybe

5% is influenced by the barley variety, and 5% by the strain of yeast

Then the crucial bit.

10% could be the wash still and

10% the spirit still, with the influence of the spirit still being divided into

5% for the size and shape of the still and 5% for the spirit cut.”

Smaker som påverkas av destillatorn

- **Lättare eller tyngre**
- **Fruktigare (hallon, päron, ...)**
- **mot oljigare (gräddigt, rökigt, ...)**
- **Jmf med avsaknad av (tyngre) smaker**
 - t ex vodka...
- **Feints (del 3 i destillationen)**
 - Svamp → flingor → popcorn via läder/tobak till aska → fisk → ost
- **Små volymer ger komplex whisky**

	Boiling point C	Odor
acetone	56,5	nail polish remover
glycerol	290	sweet
acetic acid	118	vinegar
aldehydes		
acetaldehyde	20,2	pungent fruity, green apple, metallic
furfural	161,7	almonds
alcohols		
methanol	65	sweetened ethanol
ethanol	78	ethanol
1-propanol	97	fruity
2-propanol	82,5	fruity
butanol	118	banana, solvent
amyl alcohols	102-138,5	sharp, burning
2-phenyl ethanol	219	floral, rose

	Boiling point C	Odor
esters		
ethyl acetate	77,1	pear,sweet
ethyl butyrate	121	pineapple
ethyl formate	54	rum, raspberry
hexyl acetate	171,5	fruit
sulphur compounds		
hydrogen sulphide	-60,3	rotten eggs
sulphur dioxide	-10	burnt sulphur
dimethyl sulphide	37	cabbage, vegetables
fatty acids		
lauric acid	299	bay oil, soap
palmitic acid	351	waxy, creamy, soapy

Still type 1 - Normal

- Något av de tyngre smakerna kommer med i whiskyn



Still type 2 - Låg hals

- **Fler tyngre smaker kommer med**
 - **Oljigt, jordigt, gräddigt**



Still type 3 – Hög hals

- **Få tunga smaker kommer med**
 - Renare, fruktigare, lättare



Still type 3b – Reflux bowl

- **Renar effektivt - ökar kontakten mellan vätska och gas**
- **Smaken liknar 'höga halsar'**



Kolonn-distillator

- **Målet = Ren sprit, hög produktivitet**



Broschyr från
Nerhammar Consulting

Gnesta Bränneri
öppnade 2009
gör Vodka o Snaps



- **Nog med teori!**
- **Låt oss praktisera!**

- ***Kan du para ihop whiskyn m rätt typ av destillator?!***

Still type 1 - Normal

- Något av de tyngre smakerna kommer med i whiskyn
- Ardmore 13 yo – 859kr – 56,8%



Still type 2 – Låg hals

- **Tyngre smaker**
- **Edradour 10yo – 469kr – 40%**
 - Små destillatorer med liten reflux bowl
- **Craigellachie 14yo – 840kr**
 - Största destillatorerna
 - 2 st på 56370 liter var
 - Fyller till 40% för att öka kopparkontakten



Still type 3 – Hög hals

- **Få tunga smaker**
- **Glenmorangie 18yo – 849kr – 43%**



Still type 3b – Reflux bowl

- **Lättare smaker (som hög hals)**
- **Benromach 10yo – 579kr – 43%**



Referenser

- **Adams AB. *The distillation of alcohol.***
J Ind Eng Chem 1912; 8-14
- **Herstein KM. *Chemistry and technology of wines and liquors.***
– Van Nostrand Co 1935
- **Jounela-Eriksson P. *The aroma composition of distilled beverages and perceived aroma of whisky.***
– Academic Press 1978
- **Lea GH, Piggott JR. *Fermented beverage production* 2nd ed.**
– Kluwer Acad 2003.
- **Monica Lee KY et al. *Origins of flavour in whiskies and a revised flavour wheel.***
– J Inst Brew 2001;107;5;287-313
- **Piggott JR, Paterson A (ed). *Understanding natural flavors.***
– Blackie academic&professional 1994
- **Russell I (ed). *Whisky, technology, production and marketing.***
– Academic Press 2003
- **Udo M: *The Scottish Whisky Distilleries.***
– Black & White 2006
- **Walker GM, Hughes PS (ed). *Distilled spirits, new horizons: energy, environment and enlightenment.***
– Nottingham Univ Press, 2010
- **Webb AD (ed). *Chemistry of winemaking.***
– Am Chem Soc 1974