MÆSKE TEMPERATURER

Kilde: http://www.brewsupplies.com/mashing_temperatures.htm
Uddybende info: http://www.realbeer.com/jjpalmer/ch14.html

TEMPERATUR	AKTIVITET	VARIGHED	EFFEKT / UDBYTTE
35ºC / 95ºF	Phytase ACID REST	< 120 min.	Lowers pH, makes more acidic
50ºC / 122ºF	Proteolysis PROTEIN REST	15 - 60 min.	Proteins broken into amino acids
60ºC / 140ºF	Beta-amylase starch conversion into sugar	20 - 90 min.	Produces a highly fermentable wort (thinner beer)
65º / 150ºF	Alpha & Beta-amylase equally active	20 - 75 min.	Produces wort with both fermentables and nonfermentables.
70ºC / 158ºF	Alpha-amylase starch conversion into dextrins (unfermentables)	20 - 60 min.	Produces a wort high in unfermentables (more body)
76ºC / 168ºF	Amylase activity stopped	5 - 15 min.	Aids in liquefying wort for better run off.
77ºC / 170ºF	Sparge Water temperature	30 - 60 min.	"Washes" sugar from grain bed, but too high temp could extract tannins

AKTIVITET	BEMÆRKNINGER
Phytase ACID REST	**Var tidligere anvendt for at sænke PH-værdien, ved brug af meget blødt vand. En 20 min. ACID REST menes at øge udbyttet, ved alle enzymholdige malttyper**
Proteolysis PROTEIN REST	**Lav- og moderat modificerede malttyper omdanner her, vha. enzymer, de lange proteiner til kortere, samt til aminosyrer m.v. Anvendes PROTEIN REST på fuldt modificerede malttyper, forringes kroppen betydeligt på den færdige øl.**
Beta-amylase starch conversion into sugar	**Beta-amylasen omdanner lange stivelses-molekyler til fermenterbar (forgærbar) malttose (korte sukkermolekyler) = stort set kan al sukkeret omdannes til alkohol, efterladende en tør og tynd øl**
Alpha & Beta-amylase equally active	**Beta- og Alpha-amylasen er begge aktive og i balance = en kombination af fermenterbar sukker og ikke-fermenterbar sukker = efterlader typisk en balanceret øl mht. alkohol og sødme (fylde/krop)**
Alpha-amylase starch conversion into dextrins (unfermentables)	**Alpha-amylasen omdanner lange stivelses-molekyler til ikke-fermenterbar (ikke-forgærbar) dextrin (lange sukkermolekyler) m.v. = gæren kan ikke nedbryde (”spise”) dextrin, efterladende en sød og fyldig øl med mindre mængde alkohol**
Amylase activity stopped	**Omtales ofte som Mash-Out. Stopper enzymprocessen 100% og fixerer (fastlåser) dermed urtens sammensætning. Gør sukkeret mere flydende og øger dermed effektiviteten v/spargingen betydeligt**
Sparge Water temperature	**Skal altid være over 75ºC, ellers krystalliserer sukkeret med dårlig effektivitet til følge. Temperaturen bør ikke overstige 80ºC grundet risiko for udtrækning af uønskede smagsstoffer – f.eks. tannin**

©2004 Martin Rantzau