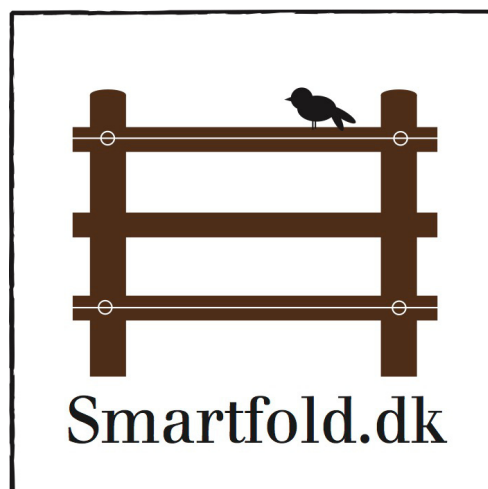


# Brugervejledning Smartfold refraktometer Brix 0-32.

Til måling af sukkerindhold i græs, fugtig wrap, grøntsager og frugt.

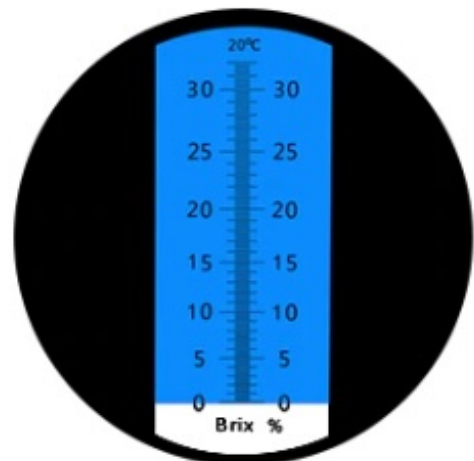




**Sættet indeholder:**  
Smartfold refraktometer  
Græs/frugt presser i rustfrit stål  
Kalibreringsskruetrækker  
Pipette  
Blød klud til aftørring af linsen  
Dansk brugervejledning

## 1. Kalibrering

Før refraktometret tages i brug åbnes dækpladen og linsen påføres 2-3 dråber rent vand. Dækpladen lukkes så vandet fordeles over hele linsen. Vent ca. 30 sek. Refraktometret er nu kalibreret til 0 og tilpasset den omgivende temperatur. Bemærk: Refraktometret er et optisk instrument som benytter sollysets brydning gennem en linse til at aflæse sukkerindholdet. Det kan derfor ikke benyttes ved elektrisk lys da dette er for svagt



## 2. Kig ind i linsen.

Der vises en skala hvor den øverste del af skalaen er blå og den nederste hvid. Hvis refraktometret er kalibreret korrekt med rent vand, går det hvide felt til 0. Hvis aflæsningen er sløret kan man fokusere ved at dreje på fokus justeringen hvor man kigger ind i linsen. Det fungerer ligesom på en kikkert. I det tilfælde at der ingen væde er på linsen, vil hele feltet være blå.



## 3. Måling af sukker.

Åbn dækpladen og tør dækpladen og linsen så de er helt tørre. Man bør fortrinsvis duppe væden væk og ikke gnide så man risikerer at ridse linsen. Brug altid en blød klud. Fyld græspresseren med græs og pres 2-3 dråber ud på linsen. Luk dækpladen og tjek at væsken har fordel sig over hele linsen. Aflæs nu sukkerindholdet på skalaen. Sukkerprocenten er det tal hvor den hvide og blå farve krydser skalaen. Når målingen er færdig renses dækplade og linse.



Når man måler græs skal det være fri for dug og regndråber, så udefra kommende fugt slås eller tørres af græsset. Wrap med tørstof på max 60% kan der godt presses lidt væde af. Tørt wrap og hø kan det være nødvendigt at tilføje en smule vand for at få den fornødne mængde væske at måle på. Kom høet i presseren og tilføj lidt vand - lad det virke i min. 15 min. Gentag evt. målingen efter 20 min. Måling af tørt hø bliver ikke helt præcis, men giver alligevel en god indikation af sukkerindholdet.

Gulerødder, æbler og anden frugt og grønt snittes eller rives i mindre stykker.

## 4. Behov for yderligere kalibrering.

Hvis den automatiske temperatur kontrol (ATC) bliver forstyrret af for høje eller for lave temperaturer, kan det være nødvendigt med en yderligere kalibrering med rent vand. Hvis det hvide felt ikke er nøjagtigt ud for 0, fjernes beskyttelseshætten til kalibreringsskruen, og med den medfølgende skruetrækker justeres så det hvide felt er nøjagtigt ud for 0. Dette er normalt kun nødvendigt hvis temperaturen er under 5-10, eller over 30 grader. For nøjagtig aflæsning er det vigtigt at linsen og væsken har samme temperatur, så hvis man tager refraktometret fra en varm stue og presser en kold prøve på linsen bør man vente 1 minut til temperaturforskellen er udlignet.



## 5. Pleje og vedligeholdelse.

Smartfold refraktometret er meget robust og lavet af rustfrit stål, glas og gummi. Det bør dog renses omhyggeligt før og efter brug med rent vand og en blød tør klud. Det bør aldrig skylles under hanen eller dyppes i vand, ligesom det altid skal opbevares i sin æske og ikke ligge hvor det kan få fugt eller regn. Brug aldrig andet end rent vand til at rense linsen. Kemiske væsker kan ødelægge linsen.

*NB: Der skal være så meget væde i det der skal måles, at der let kommer et par dråber. Hvis man bruger for mange kræfter vil presseren blive overbelastet og gå i stykker.*

## 6. Hvordan virker et refraktometer.

En refraktometer er et optisk præcisions instrument, som bestemmer densiteten ved hjælp af brydningsindekset for en væske, med en gradueret skala for det specielle område der skal måles. Der findes refraktometre til forskellige formål, som f.eks. måling af vandindhold i honning, kølervæske i en motor, sukkerindhold i vin, saltopløsning i havvand etc. Det er derfor vigtigt at vælge nøjagtig det refraktometer der skal benyttes til et bestemt formål.

Smartfold Refraktometer måler sukkerindholdet (BRIX) i en given væske på en skala fra 0 til 32% sukker med en nøjagtighed på 0,2%.

## 7. Om heste og sukker.

Græs indeholder sukker i form af fruktan, fruktose og andre sukkerarter, som fælles måles i et refraktometer. Det er nyttigt at kende sukkerindholdet i sit græs, hvad enten det benyttes til græsning eller til at tage slæt til hør eller wrap. Har man f.eks. nøjsomme heste er det vigtigt at vide sukkerindholdet inden græsset bliver høstet, og når hestene bliver sat på græs - og om man evt. skal begrænse adgangen til græsset.

Hvor meget sukker må der være i græs?

Lavt sukkerindhold (< 6 %) indikerer et lavt energiindhold (velegnet til overvægtige/trivelige heste og ponyer samt nøjsomme racer). Moderat sukkerindhold (6-12 %) indikerer et moderat energiindhold (velegnet til ride- og konkurrenceheste).

Mælkebøtter f.eks. som heste holder meget af, indeholder op til 20% sukker, så en mark fyldt med mælkebøtter har højt sukkerindhold.

Visse græsarter indeholder generelt mere sukker end andre. Rajgræs og rødsvingel er meget sukkerholdige, mens timothe/hundegræs er mindre sukkerholdige.

Suktermængden er også afhængig af temperatur, vand, årstid og tid på døgnnet, og her er det vigtigt at kende sit græs og tage hyppige målinger så man har styr på sine marker og folde.