

# BeeSMART

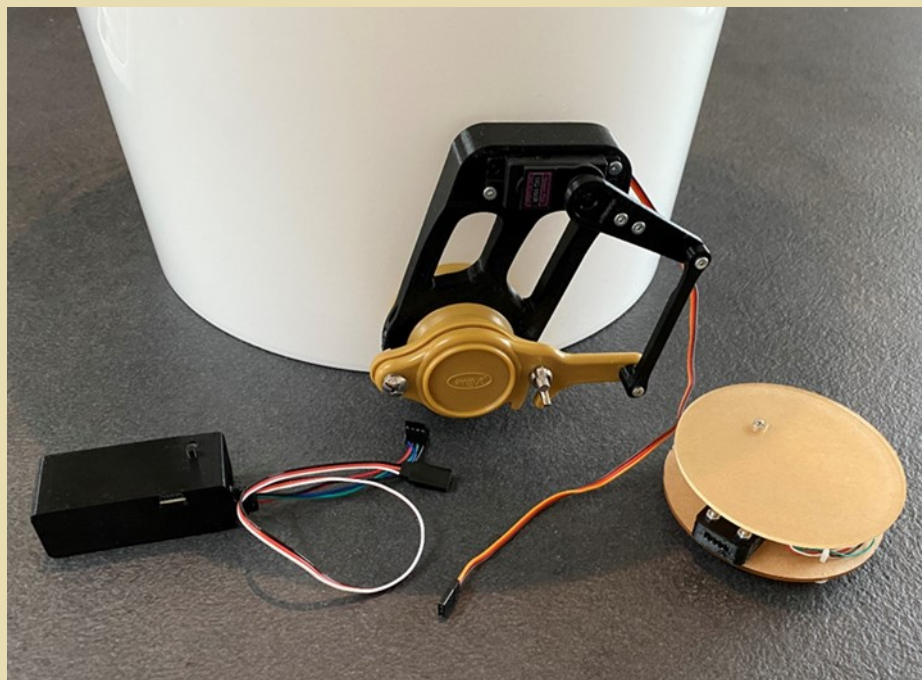
Wi-Fi styret tappe/fyldemaskine - for de smarte



# Introduktion

---

BeeSMART er et tappesystem til Honning med fokus på få komponenter og deraf relativt lav pris. Systemet kan naturligvis anvendes i andre sammenhænge hvis ønsket. BeeSMART er Wi-Fi baseret og giver dig en brugerflade på enten PC, tablet eller smartphone uden brug af en APP.



Systemet består af en kontrolenhed, en strømforsyning, en vægt og en servo med tilhørende monteringsbeslag. Beslaget monteres på tappehaner med en krave på ca 54mm i diameter og mindst 10mm i bredden.

På de følgende sider finds vejledning i montering og brug af systemet.

# Stykliste

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 4 x M3 møtrik             | 1 x servo beslag                |
| 4 x M3 selvlåsende møtrik | 1 x trækstang                   |
| 2 x M4 møtrik             | 1 x servo horn forlænger        |
| 2 x M3 x 10 bolte         | 1 x servo m. servohorn og skrue |
| 1 x M3 x 16 bolt          | 1 x Wi-Fi styreboks             |
| 5 x M3 x 25 bolte         | 1 x 1kg vægt (kalibreret)       |
| 2 x M4 x 25 bolte         | 1 x USB-C strømforsyning        |



# Video materiale

---

Video instruktion for samling og montering af BeeSMART samt en kort demonstration er at finde på de følgende to links. De følgende sider indeholder en brugsvejledning til systemet.

[Demo af BeeSMART](#)



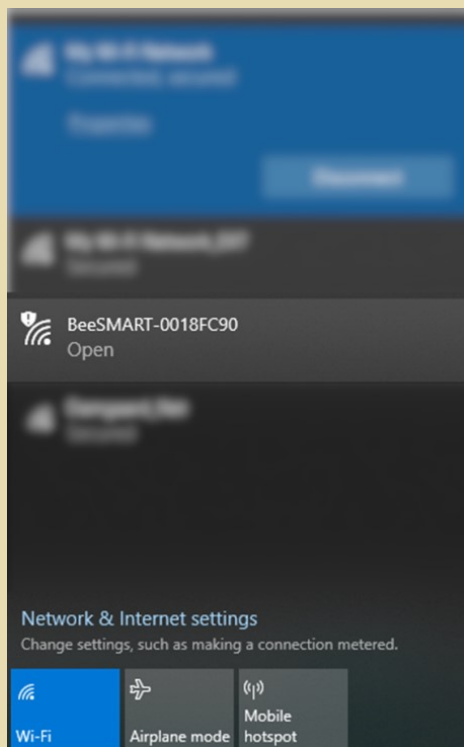
[BeeSMART montering](#)



# Brugsvejledning

---

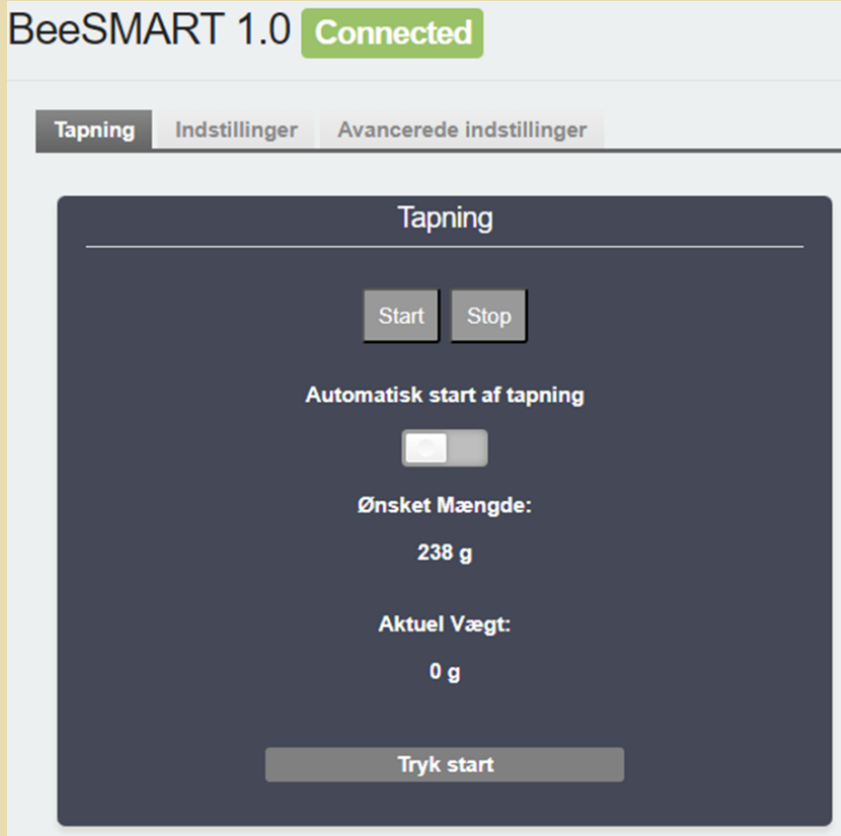
Efter tilslutning af USB strømforsyning, Servo og vægt vil et Wi-Fi Access Point dukke op – hvis ikke det sker indenfor 30 sekunder trykkes kort på reset knappen på modulet.



Tilslut til BeeSMART fra enten PC, tablet eller telefon. I de fleste tilfælde åbnes der automatisk en browser med BeeSMART interfacet. Hvis ikke det er tilfældet, kontroller da at du er tilsluttet BeeSMART, åben en browser og skriv i adressefeltet: 192.168.4.1

# Brugsvejledning

Du vil nu se:



Her har du overblikket over hvilken mængde der vil blive tappet, den aktuelle vægt og nederst en infotekst der vil fortælle dig status.

Knappen Start, starter en tapning, Stop afbryder tapningen. **Switchen** "Automatisk start af tapning" vil, hvis aktiveret, automatisk starte en ny tapning når et nyt tomt glas sættes på vægten.

# Brugsvejledning

På denne side kan du sætte ønsket mængde samt servo indstillinger.

BeeSMART 1.0 Connected

Tapning Indstillinger Avancerede indstillinger

### Indstillinger

Ønsket Mængde [g]

238

Indstil min og max Servo position

Servo Minimum

35

Servo Maksimum

90

Gå til servo position

Minimum

Maksimum

Gem indstillinger

Gem

Servo indstillingen kan testes ved at trykke henholdsvis minimum og maksimum. Ved først indstilling afmonteres servo-horn på servoen og en minimum indstilling sættes hvor tappehanen er lukket.

# Brugsvejledning

---

Monter nu servo-horn og skru det fast. Herefter kan man gradvist finde en maksimum indstilling.



**HUSK at trykke gem når indstillingerne er ændret !**





# Brugsvejledning

Under avancerede indstillinger kan "kontrol parametre" ændres. Det er det der afgør hvordan servoen skal reagere på vægten. Indstillingerne vist her giver et godt udgangspunkt.

BeeSMART 1.0 **Connected**

Tapning Indstillinger **Avancerede indstillinger**

Avancerede indstillinger

PID Kontrol Parametre

0,05 0,01 0,10

Kp Ki Kd

Gem indstillinger

Gem

Øger man Kp ganges på vægten og omsættes til en servo position. Så en mindre Kp vil give mindre åbning af tappe hanen og omvendt.

Ki øger åbningen af hanen over tid hvis ikke vægten flytter sig – altså hvis Kp er så lille at hanen næsten er lukket, men der stadig mangler 50g i glasset vil Ki sørge for at der gradvist åbnes for hanen indtil vægten passer.

Generelt:

Større Kp = hurtigere fyldning, men større risiko for at ramme over ønsket vægt

Større Ki = hurtigere fyldning, men større risiko for at ramme over ønsket vægt

Generelt skal man ikke øge Kd eller justere på den. Den kan sættes til 0 hvis ønsket.

**HUSK at trykke gem når indstillingerne er ændret !**