

OV



UM

# Inledning.

En av tio kvinnor har en oregelbunden menscykel. Cykelns fertila dagar är då svårare att identifiera vilket gör det mer invecklat att planera inför en graviditet. Företaget Ovulai upptäckte ett bristande utbud av naturliga metoder som möjliggör en kartläggning av fertiliteten hos just dessa kvinnor. Vi strävar därför efter att, i samarbete med Ovulai, utveckla en produkt som tillsammans med deras app analyserar kroppsliga förändringar och erbjuder kvinnor en kartläggning av deras fertilitet oberoende cykel. Syftet med projektet är att utveckla denna produkt. Ambitionen är att förse Ovulai med resultat som gynnar dem i sitt fortsatta arbete med att utveckla en personlig fertiliestsguide.



# Innehåll.

1. Ovulai
2. Uppdraget
3. Det fertila fönstret
4. Målgruppsundersökning
5. Målgrupp
6. Salivmätare
7. Kravprofil
8. Idégenerering
9. Metodobservation
10. Koncept
11. Ovum
12. Handtag
13. Munstycke
14. Förvaring
15. Kundresa
16. Material och inre komponenter

# Ovulai.

Ovulai är ett startup företag på KTH som grundats av fyra kvinnor med bakgrund inom Kemi, biokemi, bioteknik och software utveckling.

Ovulai vill kombinera teknik med naturliga kroppstecken för att uppmuntra kvinnor med en oregelbunden cykel att ta kontroll över sin egna unika fertilitetsresa.

# Uppdraget.

Målet med arbetet är att ta fram en produkt som hjälper kvinnor oavsett cykel att identifiera sitt fertila fönster. Produkten kommer att samspela med en applikation som tolkar, analyserar och presenterar resultatet.

# Det fertila fönstret.

Det fertila fönstret innefattar de 6 dagarna under den kvinnliga cykeln då befruktning kan ske. Antalet dagar då fönstret är öppet beror på både spermiers och äggets livslängd. Det fertila fönstret öppnar i samband med att östrogennivån i kroppen ökar och stängs då kroppens progesteronnivå ökar efter en ägglossning skett. Med hjälp av en sensor på hårvaran kommer dessa hormonella förändringar att mätas via salivet eller underlivssekretet.

Fertila fönstret

Ägglossning

## Oregelbunden cykel

En regelbunden cykel innebär att menserna kommer ungefär var fjärde vecka, men dagarna varierar något från person till person. Kvinnor med en oregelbunden cykel frångår detta tydliga mönster. Detta kan bland annat bero på Polycystisk ovarialsyndrom, stress, viktförändringar och kroppens hormonivåer.



Östrogen

Progesteron



# Målgruppsundersökning.

Under målgruppsundersökningen genomfördes kvalitativa och kvantitativa undersökningar för att skapa en djupare förståelse för målgruppen. Den kvalitativa undersökningen bestod av fem intervjuer och nära kontakt med fem kontaktpersoner med olika förutsättningar, erfarenheter och preferenser. Den kvantitativa undersökningen bestod av en enkätundersökning och flera informativa forumstrådar.

## Enkätundersökning

**58%** Har dålig kunskap om sin fertilitet

**35%** Har en oregelbunden cykel

**46%** Saknar tillit till naturliga preventivmedel



PT & mencyklisk  
tränare



PCOS



Vill testa naturligt  
preventivmedel



Försöker bli gravid



Oregelbunden  
cykel





# Målgrupp.

Utifrån undersökningar och intervjuer erhöles en tydlig bild av att målgruppen är väldigt mångfaldig bestående av kvinnor med olika personliga preferenser, fysiska förutsättningar och erfarenheter.

Den gemensamma faktorn hos målgruppen är nyfikenheten och drivet att lära känna sin cykel bättre, och med kunskapen kunna optimera eller motverka en graviditet.

Under projektets gång har fokus legat på att ta beslut som i största mån tar hänsyn till och gynnar målgruppens mångfald.

# Salivmätare.

Hormonnivåerna valdes att mätas via salivet. Detta valet gjordes tidigt i projektet för att kunna gå djupare in i produktutvecklingen.

Efter en utvärdering av saliv och underlivsekret som mätbara biomarkörer valde vi att gå vidare med salivmätaren. Salivmätaren har en större konkurrenskraft mot den befintliga marknaden.

Valet av salivmätaren möjliggjorde också en bredare användarstudie som underlag för beslut. Metoden upplevs mer behaglig och enkel att använda samt att mätaren gynnar hela den mångfaldiga målgruppen.

Slutligen upptäckts de hormonella förändringarna snabbare i salivet, vilket betyder att man tidigare kan identifiera det fertila fönstret. Däremot påverkas salivet av yttre faktorer snabbare, vilket kan vara en utmaning.





## Hygienisk

Produkten ska enkelt gå att rengöra och vara hygienisk gentemot användaren.

## Flexibel

Flexibel mätning som kan anpassas efter användarens unika schema.

## Säker

Produkt som undviker skador och felaktiga mätresultat.

## Pålitlig

Produkt som uppfattas och är pålitlig.

## Enkel

Produkt som är enkel att förstå sig på och använda.

# Kravprofil.

Kravprofilen är baserad på en QFD-utvärdering. De fem viktigaste kundönskemålen och produktegenskaperna presenteras.

## Produktegenskaper

## Målvärden

Volym

< 100 cm<sup>3</sup>

Antal användarsteg

< 7

Pålitlighetsuppfattning

> 98%

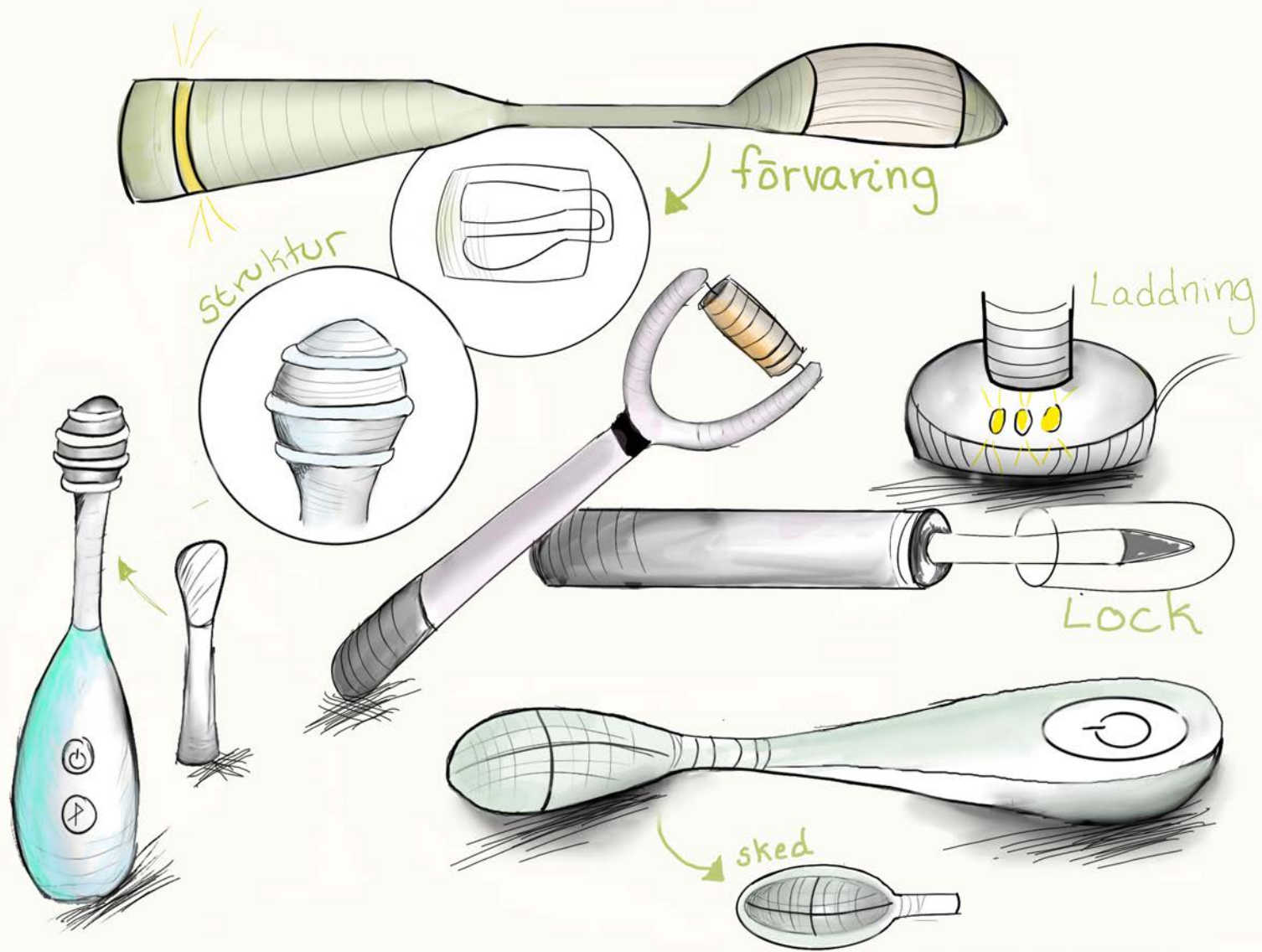
Vikt

30-150 g

Ämnestålighet

Vatten, alkohol och andra vätskor

# Idegenerering.



# Metodobservation.

En observation på 5 personer genomfördes där samtliga observanter fick testa olika möjliga metoder att applicera saliv på en hypotetisk sensor. De fick betygsätta metoderna från 1-10 utifrån lättåtkomlighet, enkelhet och skonsamhet, där ett lågt betyg var fördelaktigt. De tre metoderna som fick bäst betyg utgjorde grunden till våra tre koncept.



**Suga**  
5.25



**Borsta**  
11.7



**Spotta**  
21.5



**Vila**  
7



**Topsa**  
5



**Skrapa**  
6.75

# Koncept.

Tre koncept presenterades för våra kontaktpersoner och utvärderades gentemot kundönskemålen. Slutvalet landade i koncept suga eftersom den hade bäst potential.



## 01. Suga

Användaren suger på munstycke. Handtaget har en urgröpning som möjliggör ett stadigt grepp.

## 02. Rulla

Användaren rullar sensorn på tungan. Handtagets runda former möjliggör en variation av handgrepp. Lampan på handtaget indikerar att mätning sker.

## 03. Topsa

Produkten efterliknar en tops både till utseendet och funktionen. Det runda handtaget underlättar flexibiliteten i den topsade rörelsen.

# OVUM.

## Din personliga fertilitetsguide

OVUM och den tillhörande förvaringsasken kommer i färgerna vitt, grönt, rosa och blått. Färgerna gör att konsumenten kan välja just sin favoritfärg för att få en mer personlig upplevelse. Färgerna är enhetliga med Ovulais färgskala och upplevs enligt våra kontaktpersoner uttrycka glädje och energi. De ljusa nyanserna valdes för att utöver glädje och energi även uttrycka skonsamhet och renlighet.





# Handtag.

Hantagets mjuka form ger ett skonsammare intryck och är baserade på ett flertal modeller som målgruppen testat och utvärderat. En urgröpning för tummen adderades för att skapa ett stadigt grepp med munstycket vänt åt rätt håll.

Produkten kommunicerar med användaren genom flera sinnesintryck för att inkludera den mångfaldiga målgruppen. Detta uppfylls genom att addera en lampa och en vibrationsfunktion till handtaget som indikerar mätningens start och slut.

Måttsett efter den kvinnliga antropometrin



Urgröpning med vibrationsfunktion

ON/OFF

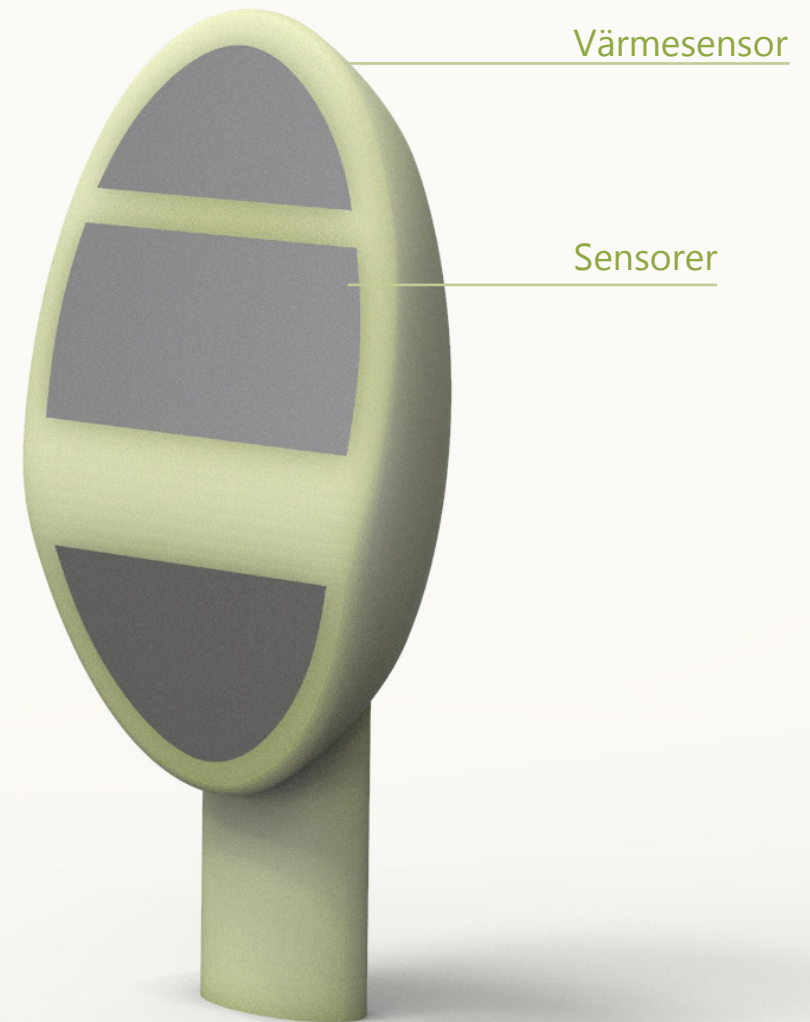
Lampa som lyser grönt och blått

Induktionsladdning

# Munstycke.

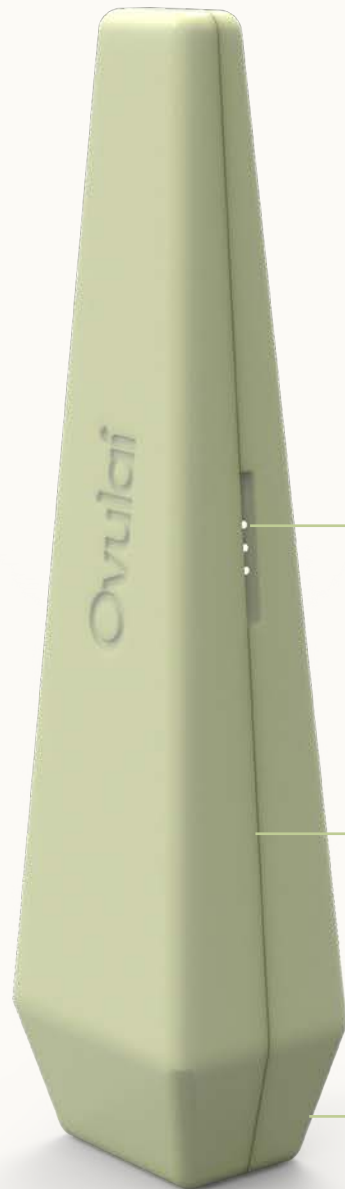
Munstyckets dimensioner baseras på lermodeller som skapades för att illustrera hur munnen kommer formas kring munstycket. Munstycket pressas med tungan upp mot gommen och får därifrån sin mjuka baksida och platta framsida. Den platta ytan täcks helt av saliv och består därför av sensorer som mäter hormonnivåerna.

För att minimera användarsteg adderades en värmesensor på toppen av munstycket som aktiverar mätningen när produkten placeras i munnen.



# Förvaring.

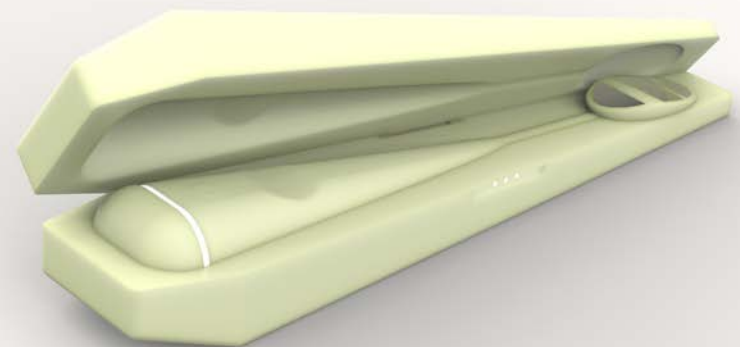
OVUM förvaras i en ask för att uppmana konsumenten till att skydda produkten då den inte används. Skyddet förlänger produktens livslängd och gör den lättare att ta med sig. Asken har lampor som visar produktens batteristatus, en skräddarsydd insida med magnetfäste och en induktionsladdning för produkten. Asken laddas med en USB-C laddare och kopplar produkten till Ovulais applikation med hjälp av bluetoothknappen på askens baksida.



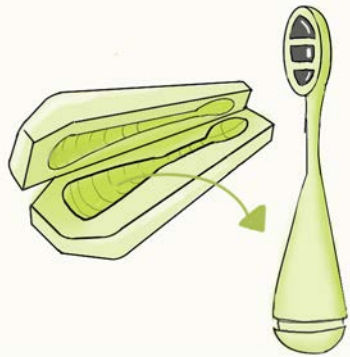
Batteristatus

Skräddarsydd insida med magnetfäste och induktionsladdning

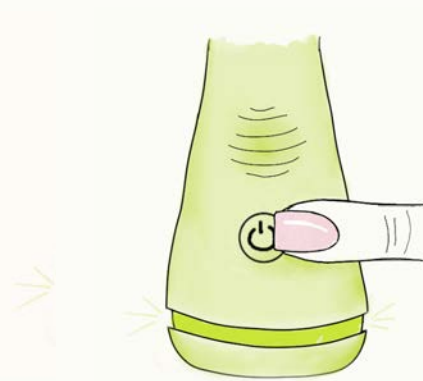
USB-C laddning och Bluetooth-anlutning



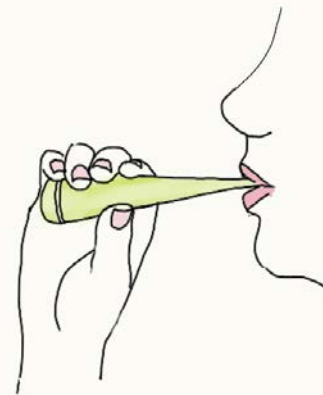
# Kundresa.



Ta ut OVUM ur förvaringsasken.



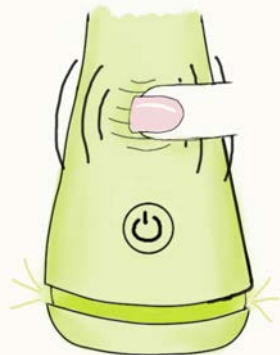
Starta OVUM på ON-knappen, lampan lyser grönt.



Placera OVUM i munnen.



Vibration och ett blått ljus indikerar att mätningen startar.



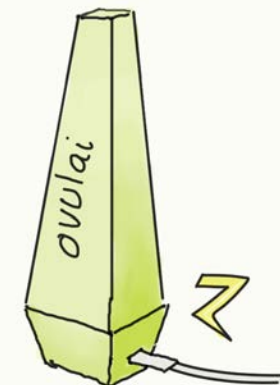
Vibration och ett grönt ljus indikerar att mätningen är klar.



Resultatet analyseras och presenteras i appen.



Rengör OVUM med tvål och vatten eller desinfektionsmedel.



Placera OVUM i förvaringsasken och ladda vid behov.

# Material och inre komponenter.

Yttre skikt av medicinskt silikon

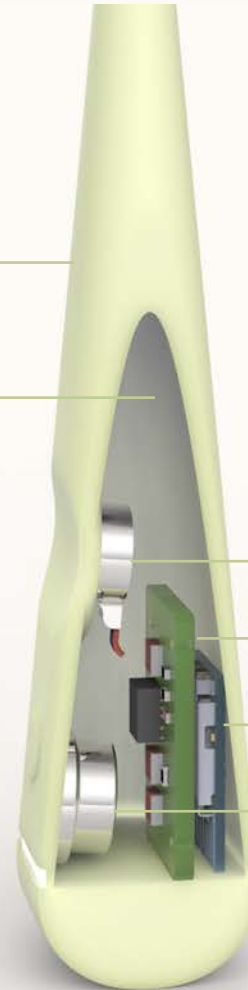
Inre skikt av polykarbonat

Vibrationsplatta

Kretskort

Bluetoothchip

Batteri



Polykarbonat



Magnet

Batteri



