



SENSELab Brush no. 5

Manual

Version 02 SE 2017-03-28

Bakgrund: En lång rad olika verktyg har använts för undersökning av de olika percept som kan vara resultatet av mekanisk stimulering på mänsklig hud, till exempel bomullspinnar, von Frey hår, "weight pins", borstar etc. Den nuvarande trenden är att standardisera dessa föremål, så att undersökningarna kan vara jämförbara mellan undersökare och kliniker. SENSELab Brush nr. 5 är en borste med egenskaper för undersökning av allodyn, men även för allmänt bruk där det finns ett behov av att undersöka percept på den mänskliga huden.

Karakteristiska egenskaper hos SENSELab Brush nr. 5: Denna pensel är tillverkad av ett lackerat handtag av trä och mässing. Filamenten är tillverkade av syntetiska hår och hår från mård, vilket ger en exceptionell mjukhet och låg friktion, när de appliceras på huden. Filamenten formas till en platt spets, med en bredd på 15 mm och en tjocklek på 5 mm, borstens filament vid spetsen är 20 mm. Den totala längden på borsten är 210 mm, från spetsen på handtaget till spetsen av borstens filament.

Se bild 1 nedan.



Bild 1: SENSELab Brush nr. 5.

Användning av SENSELab Brush nr. 5: Bild 2 visar den normala användningen av borsten. Den appliceras på huden och stryks sedan några millimeter tills filamenten böjs något. Med beaktande på de riktlinjer som finns som underlag för undersökningen kan borsten sedan flyttas i olika riktningar för olika avstånd och i olika hastigheter. Ett normalt förfarande kan vara att applicera borsten på huden, stryka någon millimeter tills filamenten böjts något, sedan under en 1 sekund stryka cirka 40 mm längs huden, varefter borsten lyfts igen. Denna rörelse kan sedan upprepas med ett visst tidsintervall och för ett visst antal gånger.

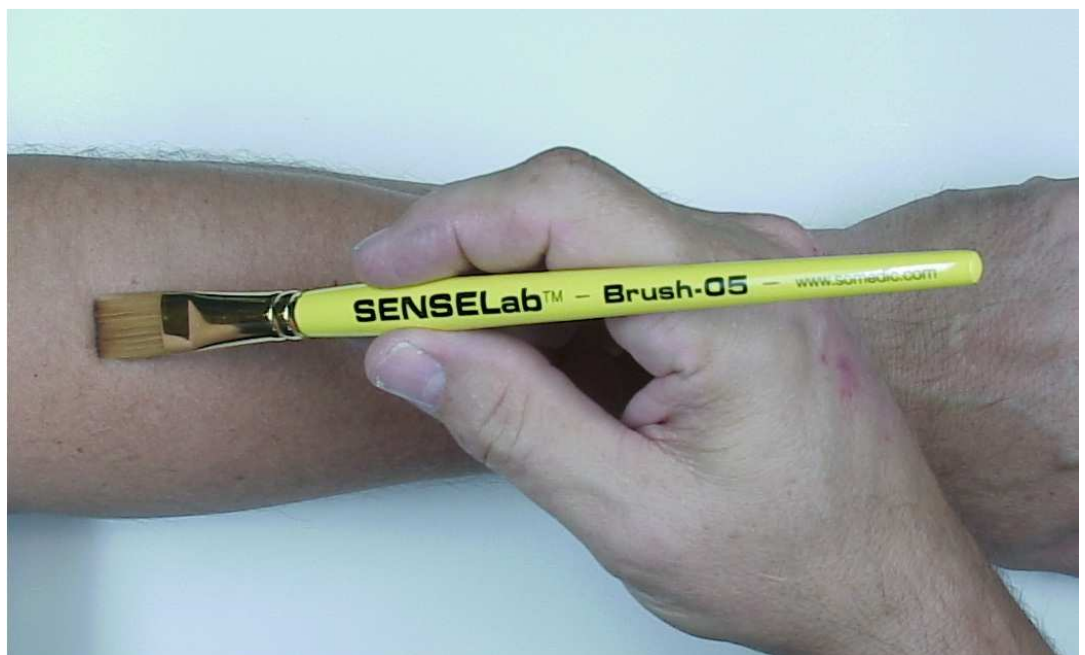


Bild 2: Normal applikation för SENSELab Brush nr. 5.

Kraften som framkallas av borsten: Vi har konstruerat en automatisk apparat för att mäta de krafter som utvecklas av borsten när den förs parallellt på ett ark av silikongummi. Detta ark är utformat att vara jämförbart med de friktionsegenskaper som finns på den mänskliga huden. Borsten appliceras på arket och sänks mot arket tills en genomsnittlig nedåtriktad kraft av 100 mN uppnåtts under en strykning. Då borsten kraft sedan flyttas stegvis 1 mm, är medelvärdet för en strykning bestämt för varje steg.

Bild 3 illustrerar förhållandet mellan borsten förflyttning på huden och den genomsnittliga kraft som registrerats vid mätningar på två olika satser av borstar.

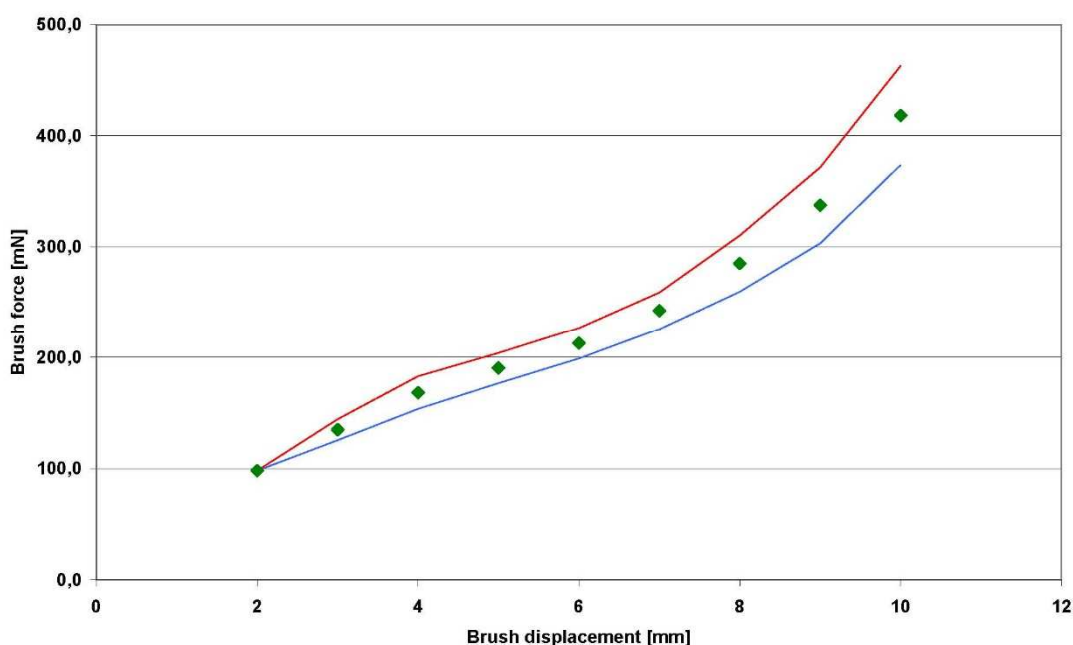


Bild 3: Medelvärde force (gröna diamanter) registrerade vid strykning av SENSELab Brush nr. 5 på huden +/- 1 standard avvikelse illustrerat av röd och blå linje.

Bild 3 visar, att med rimlig stabilitet (5 mm +/- 2 mm) i förhållande hud – borste, och med hänsyn tagen till variabilitet mellan olika borstar, bör kraften som anläggs mot huden vid en "normal" strykning ligga i intervallet 200 +/- 100 mN.

Skötsel: Om borsten är starkt förorenad, rekommenderas att betrakta den som en engångsartikel och återvinna den på ett korrekt sätt. Men i de flesta fall kan borsten desinficeras med en alkoholbaserad lösning och rengöras med vattenbaserad lösning och/eller tvållösning. Vid nedsänkning i vätskor samt i miljö med hög luftfuktighet påverkas styvheten i filamenten, därför rekommenderas att borsten ska torka i minst 12 timmar innan den används igen. Att använda höga temperaturer för att förkorta torkningstiden är ej tillämpligt, eftersom det kan skapa en bestående förändring i filamentens egenskaper. Endast rengöring och torkning i normal rumstemperatur rekommenderas. Vid flertalet dagliga mätningar, är det bästa praxis att ha ett antal borstar tillhands och använda varje borste endast en gång per dag. Därför säljs borsten i en förpackning innehållande 6 borstar.