

## Wat is Ultrasound?

### Wat is Ultrasound en hoe is deze techniek verwerkt in Ultratone systemen?

Ultrasound is zeer bekend. Het zijn geluidsgolven die de druk op de buitenkant van een cel verhogen waardoor cavitatie ontstaat. Ultrasound techniek bestaat al meer dan 40 jaar. Er zijn twee typen ultrasound op de markt: Laagfrequent, 20Khz (20.000 Herz, Herz = trilling per seconde) tot 1 Mhz (1.000.000 Herz) en Hoogfrequent 1Mhz tot 3Mhz (3.000.000Hz).

1 Mhz en 3Mhz Ultrasound kunnen oppervlakkig de huid penetreren tot 4 cm in diepte. Zij bewerkstelligen "gecontroleerde (veilige) cavitatie". De ultrasound golven zorgen ervoor dat cellen zeer snel vibreren waardoor de druk aan de buitenkant van een cel wordt verhoogd.

Het doel van ultrasound is dat triglyceriden (opgeslagen vet) worden opgebroken in vrije vetzuren en door de vetcel (adipocyte) worden vrijgegeven. In het geval van adipocyten (vetcellen) zorgt deze vibratie ervoor dat cellen zeer snel van links naar rechts bewegen. De snelheid van deze beweging zorgt ervoor dat een lege ruimte ontstaat tussen de cel en het intercellulaire vloeistof. Deze ruimte zorgt ervoor dat de druk rondom een cel wordt verhoogd waardoor deze inzakt en wordt gelegeed. Op dit specifieke moment ondergaat de cel een druk van 20.000 keer zijn eigen gewicht.

Er worden ook zeer laag frequente ultrasoundgolven gebruikt van bijvoorbeeld 30 tot 35 Khz die dieper in de huid doordringen (tot wel 8 cm) en een onveilige vorm van cavitatie bewerkstelligen. De druk rondom een cel is in dit geval zo sterk dat er onveilige cavitatie ontstaat. Dit betekent dat cellen niet ineenzakken maar exploderen!

Deze vorm van cavitatie wordt niet gebruikt door Ultratone aangezien het niet in de filosofie van Ultratone past waarin uitsluitend technieken worden toegepast die het lichaam ondersteunen. Laagfrequente ultrasound wordt in steeds meer landen verboden aangezien het niet als veilig wordt gezien. Helaas loopt Nederland achter op dit gebied.

Ultrasound wordt geabsorbeerd door spieren. Het is belangrijk om ultrasound niet toe te passen op gebieden waar bot zit omdat de golven niet geabsorbeerd kunnen worden door omringend weefsel.

### Het antwoord van Ultratone: Veilige Cavitatie met Hoogfrequente Ultrasound

Ultrasound voor cosmetische en therapeutische toepassingen zijn tegenwoordig alom erkende behandelingen. Onderzoekers hebben de ideale parameters ontdekt voor huidverbetering, insluizen van werkstoffen, cellulite bestrijding, vetafbraak (cavitatie) en therapeutische toepassingen.

De markt voor Ultrasound technologie wordt gevormd door een beperkt aantal aanbieders die gebruik maken van hoog of laagfrequente Ultrasound. Ultratone combineert hoogfrequente Ultrasound op twee niveaus met Biostimulatie in één behandeling.

Onderzoek heeft aangetoond dat 3 Mhz Ultrasound (3 miljoen pulsen per seconde) de huidbarrière kan doorbreken aangezien de absorptie coëfficiënt gelijkwaardig proportioneel is aan de frequentie van ultrasound. Een hogere frequentie zorgt voor een betere huidabsorptie maar voor minder diepte.

3Mz Ultrasound is daarom ideaal om de actieve ingrediënten uit een crème, gel of serum in de opperhuid in te sluisen maar ook om oppervlakkige cellulite (sinaasappelhuid) aan te pakken.

1Mhz Ultrasound is in staat door te dringen in de diepere lagen en wordt effectief gebruikt voor therapeutische heling en penetratie tot de dieper liggende vetlagen van de buik en de billen.