



SCHEDA TECNICA ACQUISIZIONE DATI US
Modello dati anagrafica sorgente con emissione US in aria

Generalità

| | |
|--|---|
| Referenti: Andrea Bogi, Francesco Picciolo, Nicola Stacchini (*) | Tel.: 0577 536619 (*) |
| Data: 13/04/2022 (*) | Email. andrea.bogi@uslsudest.toscana.it (*) |

Dati Macchinario

| | |
|---|--|
| Tipologia: Apparecchio chirurgico ad ultrasuoni per l'esecuzione del taglio dell'osso |  |
| Produttore: Mectron S.p.A. Via Loreto 15/A 16042 Carasco (Ge) Italia | |
| Modello: Piezosurgery PLUS | |
| N. serie: 416007696 | |
| Alimentazione: 220 V | |
| Anno costruzione: 2016 | |
| Stato di manutenzione: BUONO | |
| Potenza assorbita 250 VA | |
| Altre informazioni utili alla caratterizzazione Frequenza di lavoro: Scansione automatica Da 24 KHz a 36 KHz | |
| ALLEGARE LIBRETTO D'ISTRUZIONE D'USO E MANUTENZIONE obbligatorio nel caso di macchine marcate CE <i>allegare file pdf</i> Manuale d'uso e manutenzione PIEZOSURGERY® plus 02150288 - Rev. 02 11-07-2016 | |
| Norma tecnica di prodotto: EN 60601-1 | |

Normativa di certificazione

| | |
|---|--|
| Norma tecnica seguita per la certificazione (se disponibile): | |
| | |
| | |
| | |

Specifiche tecniche della misura

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| Posizione della sorgente | Reali condizioni di lavoro |
| Modalità operative | Taglio ossa di suino |
| Frequenza/e di lavoro (kHz) | 25 KHz |



P.A.F. - PORTALE AGENTI FISICI

Regione Toscana – Azienda USL Toscana Sud Est
Laboratorio di Sanità Pubblica Area Vasta Toscana Sud Est


Laboratorio Agenti Fisici

☒ Strada del Ruffolo - 53100 Siena - ☎ Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754



| | | |
|--------------------------|---|--|
| Caratteristiche emissive | <input checked="" type="checkbox"/> Stazionarie <input type="checkbox"/> Sweep <input type="checkbox"/> Impulsive <input type="checkbox"/> Sweep | <input type="checkbox"/> A banda stretta <input type="checkbox"/> A banda larga <input type="checkbox"/> Altre _____ |
| Posizione/i di misura | | |
| Descrittore impiegato | <input checked="" type="checkbox"/> L _{SFmax} dB (Z) Lineare <input type="checkbox"/> L _{eq} dB (Z) Lineare <input type="checkbox"/> Altro _____ dB | |

(*) campo obbligatorio per la compilazione

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| Ulteriori note sulla misura | <input type="checkbox"/> a 1 m dalla superficie della macchina esaminata lungo la direzione di posizionamento dell'operatore | Foto misure  |
| | <input type="checkbox"/> a 1.5 m dal piano di calpestio, | |
| | <input type="checkbox"/> altra (descrivere) _____ | |

Compilare la scheda per ogni posizione di misura individuata

Strumentazione Utilizzata:

| | Tipo Strumento | Marca | Modello | Range in frequenza | Microfono | Marca | Modello |
|---|-------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|--------------|---------|
| X | Analizzatore di spettro | Sinus Messtechnik GmbH | Soundbook _quadro E | 20÷40KHz | <input checked="" type="checkbox"/> 1/2' <input type="checkbox"/> 1/4' <input type="checkbox"/> 1/8' | Brüel & Kjær | 4133 |

| | |
|---|---|
| Strumentazione tarata ai sensi della IEC651-804 o IEC61672 presso un centro LAT | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |
|---|---|

Microfoni (elenco non esaustivo)

| | |
|--------------------------|--|
| Brüel & Kjær 4133 | 1/2" campo libero microfono a condensatore - tensione di polarizzazione 200V (20Hz to 40kHz) |
| Microtech Geffell MK202E | 1/2" campo libero microfono a condensatore - prepolarizzato 0V (20Hz to 40kHz) |
| Brüel & Kjær 4135 | 1/4" campo libero microfono a condensatore - tensione di polarizzazione 200V (20Hz to 100kHz) |
| Brüel & Kjær 4138 | 1/8" campo libero microfono a condensatore - tensione di polarizzazione 200V (6.5Hz to 140kHz) |
| G.R.A.S. 46BG | 1/4" campo libero microfono a condensatore - prepolarizzato 0V (5Hz to 70kHz) |
| G.R.A.S. 46DD | 1/8" campo libero microfono a condensatore - prepolarizzato 0V (6.5 to 70 k) |



| Posizione di misura 15 cm di distanza | | | | | | | | | | | | BisturiUltrasuoni Mectron | | a vuoto | |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|---------------------------|----------------------|---------|--|
| Descrittore L _{eq} | | | | | | | | | | | | | | | |
| Freq kHz | 10000 | 12500 | 16000 | 20000 | 25000 | 31500 | 40000 | 50000 | 63000 | 80000 | L _s MAX | Durata della misura sec. | Condizioni di misura | | |
| n. misura | dB | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 64,2 | 68,5 | 66,2 | 67,7 | 93,8 | 86,5 | 68,0 | - | - | - | 105,0 | 15" | 0 | | |
| 2. | 69,0 | 70,9 | 70,0 | 70,8 | 92,0 | 84,8 | 68,5 | - | - | - | 95,1 | 15" | 1 | | |
| 3. | 70,5 | 71,2 | 70,1 | 71,5 | 93,8 | 85,5 | 67,5 | - | - | - | 97,8 | 15" | 11 | | |
| Media | 67,9 | 70,2 | 68,8 | 70,0 | 93,2 | 85,6 | 68,0 | - | - | - | 99,3 | | | | |
| Dev.Std. | 3,3 | 1,5 | 2,3 | 2,0 | 1,1 | 0,9 | 0,5 | - | - | - | 5,1 | | | | |
| Incertezza Strumentale x 1645 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | - | - | - | 2,0 | | | | |
| Incertezza estesa | 5,7 | 3,2 | 4,2 | 3,9 | 2,7 | 2,5 | 2,2 | - | - | - | 8,7 | | | | |
| Media + inc. estesa | 73,7 | 73,4 | 73,0 | 73,8 | 95,9 | 88,1 | 70,2 | - | - | - | 108,0 | | | | |
| IRPA-INIRC lav | | | | 75 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | | | | |
| IRPA-INIRC pop | | | | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | |



P.A.F. - PORTALE AGENTI FISICI

Regione Toscana – Azienda USL Toscana Sud Est
Laboratorio di Sanità Pubblica Area Vasta Toscana Sud Est

Laboratorio Agenti Fisici

☒ Strada del Ruffolo - 53100 Siena - ☎ Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754



| Posizione di misura 15 cm di distanza | | | | | | | | | | | | BisturiUltrasuoni Mectron | | misure taglio carne e osso | |
|---------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|--|
| Freq kHz | Descrittore Leq | | | | | | | | | | L _s MAX | Durata della misura sec. | Condizioni di misura | | |
| | 10000 | 12500 | 16000 | 20000 | 25000 | 31500 | 40000 | 50000 | 63000 | 80000 | | | | | |
| n. misura | dB | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 51,5 | 67,6 | 65,7 | 61,7 | 91,0 | 87,9 | 68,7 | - | - | - | 97,1 | 15" | 3 | | |
| 2. | 58,2 | 66,8 | 68,8 | 63,8 | 92,1 | 89,0 | 69,3 | - | - | - | 94,8 | 15" | 4 | | |
| 3. | 72,0 | 72,7 | 77,0 | 79,8 | 91,2 | 86,0 | 76,3 | - | - | - | 94,8 | 15" | 13 | | |
| 4. | 75,8 | 72,6 | 79,6 | 76,7 | 94,3 | 89,1 | 76,8 | - | - | - | 96,3 | 15" | 14 | | |
| Media | 64,4 | 69,9 | 72,8 | 70,5 | 92,2 | 88,0 | 72,8 | - | - | - | 95,7 | | | | |
| Dev.Std. | 11,5 | 3,2 | 6,6 | 9,1 | 1,5 | 1,5 | 4,4 | - | - | - | 1,1 | | | | |
| Incertezza Strumentale x 1645 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | - | - | - | 2,0 | | | | |
| Incertezza estesa | 19,0 | 5,6 | 11,0 | 15,1 | 3,2 | 3,1 | 7,5 | - | - | - | 2,7 | | | | |
| Media + inc. estesa | 83,3 | 75,5 | 83,8 | 85,6 | 95,4 | 91,1 | 80,3 | - | - | - | 98,5 | | | | |
| IRPA-INIRC lav | | | | 75 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | | | | |
| IRPA-INIRC pop | | | | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | |



| Posizione di misura 15 cm di distanza | | | | | | | | BisturiUltrasuoni Mectron | | | | misure taglio osso | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|--------------------|--------------------------|----------------------|
| Freq kHz | Descrittore L _{eq} | | | | | | | | | | L _s MAX | Durata della misura sec. | Condizioni di misura |
| | 10000 | 12500 | 16000 | 20000 | 25000 | 31500 | 40000 | 50000 | 63000 | 80000 | | | |
| n. misura | dB | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 64,8 | 73,9 | 74,1 | 70,7 | 96,5 | 91,6 | 78,5 | - | - | - | 98,5 | 15" | 5 |
| 2. | 70,1 | 78,8 | 78,9 | 78,7 | 94,7 | 90,1 | 80,1 | - | - | - | 99,0 | 15" | 6 |
| 3. | 71,3 | 79,1 | 84,5 | 76,0 | 101,1 | 96,2 | 80,8 | - | - | - | 104,7 | 15" | 9 |
| Media | 68,7 | 77,2 | 79,2 | 75,1 | 97,4 | 92,6 | 79,8 | - | - | - | 100,7 | | |
| Dev.Std. | 3,4 | 2,9 | 5,2 | 4,1 | 3,3 | 3,2 | 1,2 | - | - | - | 3,4 | | |
| Incertezza Strumentale x 1645 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | - | - | - | 2,0 | | |
| Incertezza estesa | 6,0 | 5,2 | 8,7 | 7,0 | 5,8 | 5,6 | 2,8 | - | - | - | 6,0 | | |
| Media + inc. estesa | 74,7 | 82,5 | 87,9 | 82,2 | 103,2 | 98,2 | 82,6 | - | - | - | 106,7 | | |
| IRPA-INIRC lav | | | | 75 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | | |
| IRPA-INIRC pop | | | | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |



Limiti applicati

Tabella Limiti IRPA-INIRC per esposizione dei lavoratori (continuativa per 8 h) e della popolazione (continuativa ≤ 24 h) per US in aria

| Frequenza centrale della banda in terzi d'ottava kHz | Esposizione lavoratori SPL - Livello di pressione sonora dB re: 20 μ Pa | Esposizione popolazione SPL - Livello di pressione sonora dB re: 20 μ Pa |
|--|---|--|
| 20 | 75 | 70 |
| 25 | 110 | 100 |
| 31,5 | 110 | 100 |
| 40 | 110 | 100 |
| 50 | 110 | 100 |
| 63 | 110 | 100 |
| 80 | 110 | 100 |
| 100 | 110 | 100 |

Tabella Modifica dei limiti di esposizione professionale indicati nella Tabella C1 per la durata dell'esposizione non superiore a 4 ore al giorno

| Durata esposizione (h) | Correzione dB |
|------------------------|---------------|
| 2-4 | +3 |
| 1-2 | +6 |
| 0-1 | +9 |