

SonicSniffer® ソニックスニッファ

Non-contact ultrasonic frequency meter

非接触超音波周波数メーター

パワー超音波機械や装置のモニタリング及びメンテナンスに。



SonicSniffer® を使用すると、潜在的な障害と予防保守の必要性を示す動作周波数のシフトを検出できます。

SonicSniffer® を使用した監視により、機能障害や故障が減少し、マシンのダウンタイムとメンテナンス コストが削減されます。

使い方

SonicSniffer® は、ホーンから発せられる超音波に基づいて周波数を測定します。生産現場のホーンの近くに置き、表示画面で結果を読み取るだけです（装置は連続または断続的な動作モード）。

技術仕様:

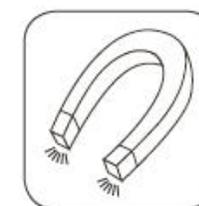
Frequency range:	From 1 to 80 kHz with 10 Hz resolution
Uncertainty:	± 8 Hz for signals with duration ≥ 0,35 s
Noise immunity:	≥ 105 dB in the range from 0 to 5 kHz
Measurement distance:	From 1 in (2.5 cm) to 4 ft. (1.2 m)
Memory:	01 (the last effective result)
Size - weight:	3/8 x 3/16 x 1/16 in - 1.6 oz. (50 g)



Non-contact



Light and handheld



Magnetic fixing

SonicSniffer® :

- 故障とメンテナンスコストの削減。
- 機器のダウンタイムの削減。
- 国際単位系へのトレーサビリティ。



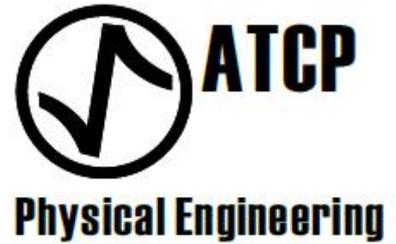
ATCP Physical Engineering
ha@atcp-ndt.com / +55 16 3289-9481
www.atcp-ndt.com

アコースティックスタックの予知および予防・メンテナンスガイド

このガイドを使用すると、パワー超音波機器、特に超音波溶接機の故障や故障の発生を減らすことができます。

一般に、故障は界面の劣化、気密性の低下、摩耗によって引き起こされ、超音波ホーンの亀裂やコンバーターの焼損に発展する可能性があります。初期段階では、障害により動作周波数が徐々に変化しますが、これは SonicSniffer® を使用して検出できます。

エレメントが故障した場合、またはホーン、コンバータ、ブースターの回復が目的の予防保守には、TRZ Analyzer® および PiezoClamping® 予圧メーターをお勧めします。



1 Monitoring

無負荷動作時に SonicSniffer® を音響スタックに近づけて周波数を測定し、将来の比較のために結果を記録します。高品質の機械の場合、定格周波数 (±50 Hz ~ 20 kHz) からの偏差が ±0.25% を超える場合、予防保守の必要性を示します。

一般的な機器の場合、評価はメーカーの仕様または動作許容誤差に関する実務知識に基づいて行われる場合があります。周波数が範囲外の場合は、ステップ 2 に進みます。



音響スタックで発生する可能性のある障害に最も関連する症状は、動作周波数の逸脱とそれに続く過熱と性能の低下です。ずれは、コンポーネント間のカップリングの劣化、気密性の低下、亀裂、またはホーンの摩耗によって発生する可能性があります。それにもかかわらず、頻繁なモニタリングと予防メンテナンスにより、これらの問題のほとんどを早期に特定し、全体的な故障を防ぎ、新しいコンポーネント費用を削減できます。

2 Interface check

周波数が範囲外なので、音響スタックを分解してインターフェースを確認します。コンポーネントの変形や傷を避けるために、適切な工具を使用してください。表面とスタッドを溶剤または超音波洗浄器で洗浄します。



コンバーターとブースターの間、およびブースターとホーンの間、おおよそ平行、滑らかできれいでなければなりません。凹凸や汚れがあると、周波数の偏差、効率の低下、発熱が発生します。表面劣化の典型的な症状は、汚染、酸化、および表面損傷の同心円状のリングの存在です (以下の例)。これは、再調整 (ステップ 3) によって除去する必要があります。



重大な損傷の場合は、機械加工による修正と TRZ® による再調整を行う必要があります。

3 Reconditioning

インターフェースを回復するには、280、400、および 600 番のサンドペーパーと、きれいなクラス 0 グラナイトの矯正器を使用します (ミラーも許容可能な代替手段です)。



厚めのサンドペーパーをブロックに取り付け、傾斜を避けるために圧力を必要最小限に制限してコンポーネントを通過させます。各パスでコンポーネントを 120 度回転させます。表面が均一になるまでこのプロセスを繰り返します。次回のサンドペーパーに変更します。中程度の損傷の場合は、サンドペーパー 400 番を使用してください。



重要: サンディングすると周波数が数ヘルツ増加するため、サンディングは必要最小限に抑えてください。

4 Stack reassembly

インターフェース、スタッド、ネジ穴を清掃して、ゴミや汚れを取り除きます。溶剤または超音波洗浄器を使用してください。カップリングを最大化し、固着を防ぐために、インターフェースに高温グリースの薄い膜を塗布しますが、ボルトや穴には決して潤滑剤を塗布しないでください。ねじ潤滑剤は、超音波振動によりエレメントが緩む可能性があります。2 Nm に再アッセンブルします。



適切なツールとメーカーが推奨するトルクを使用して、音響スタック要素を結合します。この情報がない場合は、以下の表を考慮してください。

Frequency	Torque
15 kHz	40 Nm
20 kHz	35 Nm
30 kHz	25 Nm
40 kHz	20 Nm

音響スタックをマシンに再取り付けし、ジェネレーターを調整し、SonicSniffer® を使用して動作周波数をテストします。それでも周波数が範囲外である場合は、欠陥要素を特定して交換または修理する必要があります (TRZ Analyzer® フォルダ内のガイドを参照)。