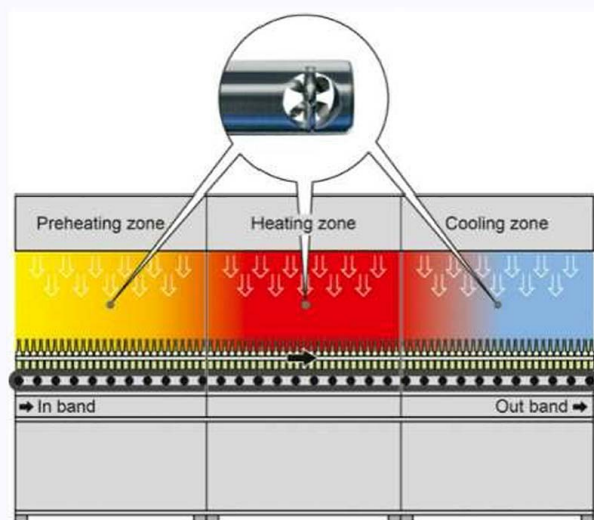


医薬品充填ラインとトンネル滅菌機の空気流測定



プロセス内容

計測対象：

プロセス制御の風速

計測箇所：

加熱ゾーンを含む、トンネル滅菌機内のさまざまな箇所

計測範囲：

1 m/s 以下

プロセス圧力：

大気圧

プロセス環境：

300 °C 以下

アプリケーション

医薬品の無菌充填には特殊な装置や設備が使われます。そのため、充填容器（通常はバイアルというガラス容器）を清浄かつ無菌の状態にする必要があります。

洗浄が終わったバイアルは、滅菌のためトンネル滅菌機に送られます。バイアルは特殊な方法で輸送され、余熱ゾーンを経由して加熱ゾーンで熱風滅菌されます。熱風をバイアルに向かって上方から吹き付けることで、バイアルの滅菌と脱ピロジェンを行います。

トンネル滅菌機内の熱風は、いわゆるHEPAフィルターを通して加熱ゾーンに送られます。こうして無菌処理された熱風は、極めて低い風速でガラス容器に向かって吹き付けられます。

熱風の風速がこのプロセスに影響するため、風速を入念に計測・観測する必要があります。

メリット

安全性

風速を計測することで常時プロセスを制御、保証します。

堅牢性

弊社のセンサは、300°C以上の高温になる加熱ゾーンでの使用に最適です。

実績

数十年にわたり、有名プラントメーカーで導入されている実績があります。

推奨製品

Vane wheel ZS30

製薬業界が採用する最高水準の滅菌プロセス

高品質で清潔な医薬品を生み出すのは、すぐれたプラントエンジニアリングです。一流プラントメーカーは、ヘンツ社の計測技術に数十年の信頼を寄せています。

デリケートな医薬品の充填には非常に複雑なプロセスが求められており、そのプロセスは以前より絶えず改良され続けています。トンネル滅菌機のトップメーカーは、工場の規模や最終製品に応じて最適な設備を提供しています。

ガラス容器の滅菌は、製薬業界では欠かせない工程です。熱風滅菌を行う前にはガラス容器を洗浄システムで洗う必要があります。

滅菌プロセス内の計測箇所

続いて、ガラス容器は次に示す経路でトンネル滅菌機を通過します。

- (a) 乾燥（余熱）
- (b) 滅菌と脱パイロジェン処理（加熱ゾーン）
- (c) 冷却

ヘンツ社のセンサは、トンネル滅菌機内で直に風速を計測します。したがって、熱風滅菌に不可欠なラミナールフローの管理が可能です。

熱風滅菌のしくみ

余熱・加熱・冷却の全プロセスで発生する空気流は、どれもベーン式センサで管理できます。

加熱ゾーンでは、300℃以上の温度に耐えられる計測技術が強く求められます。微生物を基準値まで減らすのに必要な温度です。

温度が高くなると空気密度が減少します。同時に、風速はわずか1 m/s 以下の狭い範囲になります。

熱風滅菌に成功している、よって医薬品は安全であると保証するには、確実に計測できるセンサが必要です。

以上の点から、製薬業界で強く要求されるのは信頼性なのです。

ヘンツ社製センサが製薬業界の標準装備になる理由

ヘンツ社は、このような非常に特殊である製薬アプリケーションに最適な製品を開発しました。プラントメーカーと密に連携し、何年にもわたり改良を重ねてきた結果が、ベーン式センサ ZS30です。計測器産業において「最先端」の製品であると、世界的に有名です。

本製品は、一流製薬企業で数多くの採用実績があります。

無菌処理の次は、実際の製品をバイアルに充填する工程があります。

化学業界・製薬業界のために、ヘンツ社は充填工程での経験にもとづいた多様な提案が可能です。

一例として、乾燥工場やオープンがあげられます。高温に加え、低風速を精度良く計測する必要があります。