

Restölmessung und Druckluftqualität in der Industrie

Normgerechte Überwachung, Messmethoden und Vorteile ölfreier Druckluft gemäß
ISO 8573

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Restölmessung	03
Wichtigkeit der Druckluftqualität	04
ISO 8573 – Norm für Druckluftqualität	05
Messmethoden für Restölgehalt	06
Restölmessung Oilcheck nach ISO 8573	07
Verwendung von Partikelzählern	08
Stationäre Lösungen zur Überwachung	09
Probenahme und Teilvolumenstrom	10
Filtration zur Reduzierung des Ölgehalts	11
Techniken zur Öl-freien Druckluft	12
Häufige Fehler bei der Restölmessung	13
Vorteile einer dauerhaften ölfreien Druckluft	14

Einführung in die Restölmessung



Definition der Restölmessung

Die Restölmessung bezeichnet die präzise Bestimmung des Restölgehalts in Druckluft und Gasen nach der Aufbereitung.



Bedeutung der Restölmessung

Die Restölmessung ist ein essenzieller Prozess, um die Reinheit der Druckluft sicherzustellen und somit die Qualität und Sicherheit industrieller Anwendungen zu gewährleisten.



Anwendung in sensiblen sensiblen Branchen

Besonders in sensiblen Branchen wie Lebensmittel-, Kosmetik- und Pharmaindustrie ist die Überwachung des Restölgehalts unerlässlich, um Kontaminationen zu vermeiden.



Norm ISO 8573

Die internationale Norm ISO 8573 definiert die Anforderungen an die Druckluftqualität, einschließlich Grenzwerten für Restöl, Partikel und Feuchtigkeit.



Qualitätssicherung und Prozessoptimierung

Die Einhaltung der Norm ISO 8573 ist Grundlage für eine zuverlässige Qualitätssicherung und Prozessoptimierung.

Wichtigkeit der Druckluftqualität



Einfluss auf Produktionsprozesse

Die Qualität der Druckluft hat direkten Einfluss auf die Effizienz und Sicherheit von Produktionsprozessen.



Vorteile der Überwachung des Restölgehalts

Die kontinuierliche Überwachung des Restölgehalts schützt nicht nur die Anlagen, sondern sichert auch die Produktqualität und Produktqualität und minimiert Ausfallzeiten.



Risiken durch hohen Ölgehalt

Ein zu hoher Ölgehalt kann zu Maschinenschäden, Produktverunreinigungen und erhöhtem Wartungsaufwand führen.



Bedeutung für Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit

Die Druckluftqualität ist ein entscheidender Faktor für die Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit der Produktion.



Anforderungen in sensiblen Industrien

Besonders in der Lebensmittel-, Kosmetik- und Pharmaindustrie ist Pharmaindustrie ist ölfreie Druckluft zwingend erforderlich, um um hygienische Standards einzuhalten und Kontaminationen Kontaminationen auszuschließen.

ISO 8573 – Norm für Druckluftqualität



Standard zur Klassifizierung der Druckluftqualität

Die ISO 8573-1 ist der international anerkannte Standard zur Klassifizierung der Druckluftqualität.



Grenzwerte für Partikel, Feuchtigkeit und Restölgehalt
Restölgehalt

Die Norm legt Grenzwerte für Partikel, Feuchtigkeit und Restölgehalt fest, die in verschiedenen Qualitätsklassen definiert sind.



Spezifische Maximalwerte für Restölgehalt

Für den Restölgehalt sind spezifische Maximalwerte vorgegeben, die sicherstellen, dass die Druckluft den Anforderungen der jeweiligen Anwendung entspricht.



Messmethoden und Prüfverfahren

Die Norm beschreibt die Messmethoden und Prüfverfahren, um eine einheitliche und verlässliche Bewertung der Druckluftqualität zu gewährleisten.



Verpflichtung für viele Industriezweige

Die Einhaltung der ISO 8573-1 ist für viele Industriezweige verpflichtend und bildet die Grundlage für Qualitätssicherung und Prozesskontrolle.

Messmethoden für Restölgehalt



Messung des dampfförmigen Restölgehalts

Die Messung des dampfförmigen Restölgehalts erfolgt häufig mit mit PID-Sensoren (Photoionisationsdetektoren).

Diese Sensoren sind speziell für die Erfassung von Ölanteilen in Gasen entwickelt.



Präzision bei geringer Ölmengen

PID-Sensoren ermöglichen eine eine hochpräzise Detektion auch auch sehr geringer Ölmengen in Ölmengen in der Druckluft.

Dies ist für sensible Anwendungen unerlässlich.



Messsysteme von CS Instruments

CS Instruments bietet sowohl mobile als auch stationäre Messsysteme an.

Diese Systeme ermöglichen eine kontinuierliche Überwachung.



Einhaltung der Druckluftqualitätsklasse 1

Die präzise Messung unterstützt die Einhaltung der Druckluftqualitätsklasse 1 nach ISO 8573.

Sie hilft, Verunreinigungen frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

Restölmessung Oilcheck nach ISO 8573



Spezialisierung des OILCHECK Sensors

Der OILCHECK Sensor von CS Instruments ist ein spezialisiertes Messgerät zur präzisen Bestimmung des dampfförmigen Restölgehalts in Druckluft.

Er erfüllt die Anforderungen der ISO 8573-1.



Anwendungen des OILCHECK Sensors

Der Sensor ermöglicht sowohl mobile als auch stationäre Anwendungen.

Für mobile Messungen wird der OILCHECK häufig in Kombination mit dem Partikelzähler PC 400 und dem mobilen DS 500 eingesetzt.



Stationäre Lösungen mit OILCHECK

Stationäre Lösungen integrieren den OILCHECK mit dem Bildschirmschreiber DS 400.

Dies gewährleistet eine permanente Überwachung.



Früherkennung von Abweichungen

Die Systeme helfen, Abweichungen frühzeitig zu erkennen.

Sie ermöglichen gezielte Maßnahmen zur Filtration und Qualitätssicherung.



Normgerechte Messung nach ISO 8573-1

Der OILCHECK Sensor erfüllt die Anforderungen der ISO 8573-1.

Er ist ein unverzichtbares Werkzeug für die Qualitätssicherung in der Druckluftüberwachung.

Verwendung von Partikelzählern

Überwachung der Partikelanzahl

Partikelzähler wie der PC 400 sind unverzichtbare Werkzeuge zur Überwachung der Partikelanzahl in Druckluft und Gasen.

Sie messen Partikel ab einer Größe von 0,1 µm und liefern wichtige Daten zur Beurteilung der Druckluftqualität.

Bedeutung der Partikelmessung

Die genaue Erfassung der Partikelanzahl ist entscheidend.

Partikel können die Funktionalität pneumatischer Systeme beeinträchtigen und zu Verunreinigungen in sensiblen Produktionsprozessen führen.

Mobilität des PC 400 400

Der PC 400 ist besonders für mobile Einsätze geeignet.

Er unterstützt die Einhaltung der Druckluftqualitätsklasse 1 gemäß ISO 8573.

Qualitätssicherung durch Messung

Die Kombination von Partikel- und Restölmessung ermöglicht eine umfassende Qualitätssicherung.

Dies trägt zur Verbesserung der Druckluftqualität bei.

Einsatzbereiche des PC 400

Der PC 400 ist ideal für die Überwachung in sensiblen Produktionsprozessen.

Er hilft, die Qualität der Druckluft gemäß internationalen Standards sicherzustellen.

Stationäre Lösungen zur Überwachung



Intelligente Lösung für die Druckluftüberwachung

Stationäre Systeme wie das METPOINT® OCV bieten eine kontinuierliche Überwachung des Restölgehalts in Druckluft.



Konformität mit ISO 8573-1

Das METPOINT® OCV ist speziell für die Überwachung der Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1 der Klassen 1 bis 4 konzipiert.



Nahtlose Integration in bestehende Systeme

Das System kann problemlos in bestehende Kompressorsysteme integriert werden.



Präzise Messung nach Aufbereitungsschritten

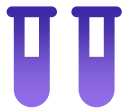
Es ermöglicht die präzise Messung des Restölgehalts nach verschiedenen Aufbereitungsschritten wie Aktivkohlefiltern oder katalytischen Konvertern.



Frühzeitige Erkennung und Vermeidung von Verunreinigungen

Die permanente Überwachung unterstützt die frühzeitige Erkennung von Ölgehalten und trägt dazu bei, Verunreinigungen zu vermeiden und die Produktionsprozesse sicher zu gestalten.

Probenahme und Teilvolumenstrom



Bedeutung der korrekten Probenahme

Die korrekte Probenahme ist entscheidend für eine repräsentative und aussagekräftige Messung des Restölgehalts.



Herausforderungen bei der Probenahme

Herausforderungen liegen in der Auswahl des geeigneten geeigneten Volumenstroms und der Vermeidung von Kontaminationen während der Entnahme.



Entnahme des Teilvolumenstroms

Ein definierter Teilvolumenstrom wird aus der Druckluft entnommen und dem Messgerät, beispielsweise dem OILCHECK, zugeführt.



Grundlage für Druckluftüberwachung

Eine präzise Probenahme ist Grundlage für eine verlässliche Überwachung der Druckluftqualität gemäß ISO Standards.



Sicherstellung der Analysebedingungen

Die Vorgehensweise stellt sicher, dass die Analyse die tatsächlichen Bedingungen in der Druckluft widerspiegelt und keine verfälschten Ergebnisse liefert.

Filtration zur Reduzierung des Ölgehalts



Zentrale Rolle der Filtration

Die Filtration ist ein zentraler Prozess zur Minimierung des Ölgehalts in Druckluft.

Sie entfernt sowohl flüssige Ölpartikel als auch Aerosole, die als Verunreinigungen gelten.



Ergänzende Trocknung

Die Trocknung reduziert die Feuchtigkeit in der Druckluft.

Dies senkt das Risiko mikrobieller Kontaminationen deutlich.



Kombination von Filtration Filtration und Trocknung Trocknung

Die Kombination aus Filtration und Trocknung Trocknung sorgt dafür, dass die Druckluft die Anforderungen der ISO 8573 erfüllt.

Somit ist sie für sensible Anwendungen geeignet.



Wichtigkeit der Überwachung

Regelmäßige Überwachung der Filtersysteme ist unerlässlich.

Dies stellt die Effizienz der Öl- und Feuchtigkeitsentfernung dauerhaft sicher.



Wartung der Filtersysteme Filtersysteme

Die Wartung der Filtersysteme ist entscheidend.

Sie trägt zur langfristigen Funktionalität und Effizienz bei.

Techniken zur Öl-freien Druckluft



Ölfrei verdichtende Kompressoren

Ölfrei verdichtende Kompressoren verhindern den Eintritt von Öl in die Druckluftanlage.

Besonders geeignet für Anwendungen mit höchsten Anforderungen an die Luftreinheit, wie in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie.



Minimierung mikrobieller Kontaminationen

Durch den Einsatz ölfrei verdichtender Kompressoren wird das Risiko mikrobieller Kontaminationen minimiert.

Die Notwendigkeit aufwendiger Filtrationsprozesse wird reduziert.



Kontinuierliche Überwachung des Restölgehalts

Die Überwachung des Restölgehalts bleibt wichtig, um die Einhaltung der ISO 8573 Standards sicherzustellen.

Dies gewährleistet die Qualität der Druckluft dauerhaft.



ISO 8573 Standards

Die Einhaltung der ISO 8573 Standards ist entscheidend für die Qualität der Druckluft.

Regelmäßige Kontrollen unterstützen die Sicherstellung der Luftreinheit.

Häufige Fehler bei der Restölmessung



Unzureichende Kalibrierung
Kalibrierung der Messgeräte
Messgeräte

Die Genauigkeit und
Verlässlichkeit der
Ergebnisse können durch
eine unzureichende
Kalibrierung der
Messgeräte erheblich
beeinträchtigt werden.



Nichtbeachtung von
Umgebungsbedingun
gen

Die
Umgebungsbedingungen
während der Messung
spielen eine
entscheidende Rolle. Ihre
Nichtbeachtung kann zu
fehlerhaften Ergebnissen
führen.



Fehlerhafte Interpretation
der Messwerte

Eine falsche Interpretation
Interpretation der
Messwerte kann die
Qualität der
Restölmessung erheblich
beeinträchtigen.



Zu seltene Messungen und
und unvollständige
Dokumentation

Seltene Messungen und
eine unvollständige
Dokumentation der
Ergebnisse führen zu einer
unzureichenden
Qualitätssicherung.



Verwendung ungeeigneter
ungeeigneter
Messmethoden

Die Wahl ungeeigneter
Messmethoden stellt ein
erhebliches Risiko für die
Genauigkeit und
Normgerechtigkeit der
Messungen dar.



Mangelnde Schulung des
Personals

Eine unzureichende
Schulung des Personals
kann die Verlässlichkeit
der Restölmessung
gefährden.

Vorteile einer dauerhaften ölfreien Druckluft



Verbesserung der Produktqualität

Eine dauerhaft ölfreie Druckluft verhindert Kontaminationen und trägt zur Verbesserung der Produktqualität bei.



Reduzierter Wartungsaufwand

Durch den Einsatz ölfreier Druckluft werden Wartungsaufwand und Ausfallzeiten der Anlagen minimiert.



Effizientere Energienutzung

Ölfreie Druckluft ermöglicht eine effizientere Nutzung von Energie und Ressourcen, da weniger weniger aufwendige Filtrations- und Trocknungsprozesse erforderlich sind.



Einhaltung von ISO 8573 Standards

Die kontinuierliche Überwachung und Messung des Restölgehalts gewährleistet die Einhaltung der ISO 8573 Standards.



Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

Die ölfreie Druckluft trägt maßgeblich zur Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der Produktionsprozesse bei.