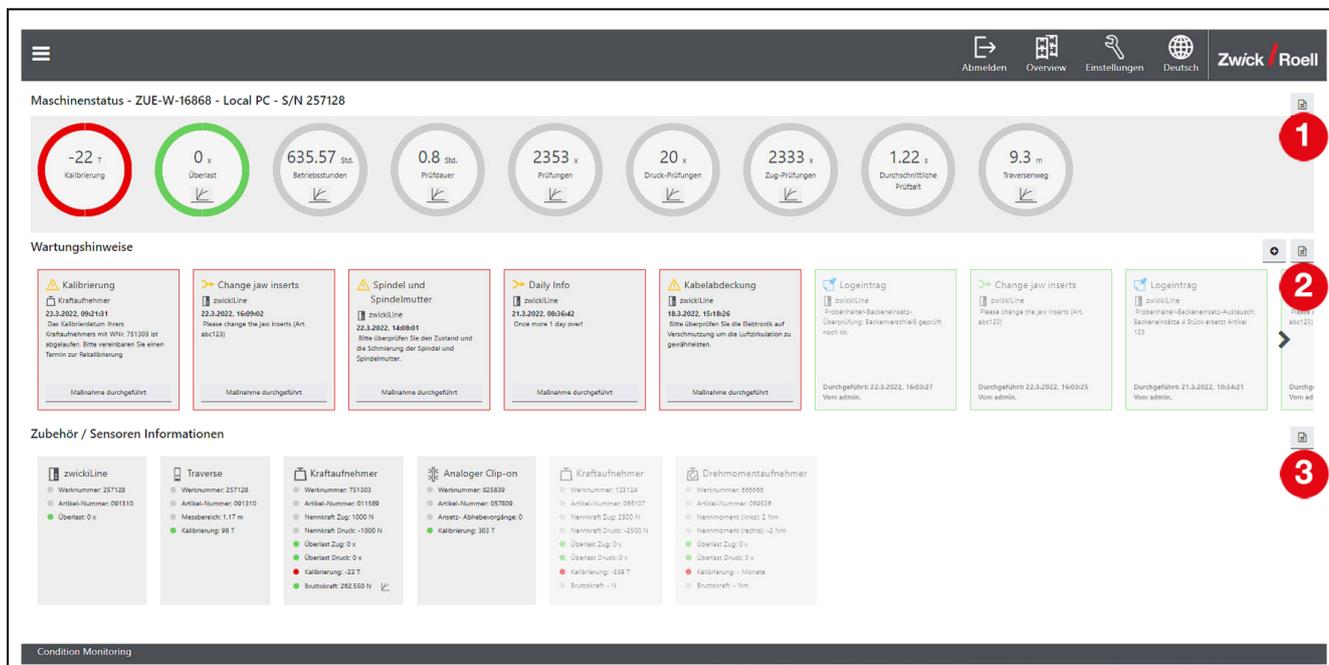


Produktinformation

Maschinenstatus und Condition Monitoring

CTA: 212198



Die Prüfmaschine immer im Blick mit Maschinenstatus und Condition Monitoring^{1) 2)}

1 Informationen zum Maschinenstatus

Die Prüfmaschine auf einen Blick

Maschinenstatus: Die Anforderungen an Maschinendaten steigen im Rahmen von Industrie 4.0 stetig. Mit dem Maschinenstatus werden alle maschinenspezifischen Daten auf dem Maschinen-PC in einer lokalen Datenbank gespeichert. Dies ist im testXpert III Basispaket standardmäßig enthalten und per Webbrowser aufrufbar.

Das Dashboard zeigt wichtige Meldungen und Informationen zu

- aktuellem Maschinenstatus
- aktuellen Wartungshinweisen
- aktuell verbundenen Sensoren und Zubehör, wie Kraftaufnehmer, Extensometer, u.v.m.

Condition Monitoring: Noch mehr Komfort und Sicherheit bieten die erweiterten Funktionen des Condition Monitoring. Hier können Sie diese Meldungen und Informationen individuell an Ihren Bedarf anpassen, dokumentieren und sich sogar digital darüber benachrichtigen lassen.

2 Digitale Wartungshinweise

3 Informationen rund um Zubehör und Sensoren

Vorteile und Merkmale des Maschinenstatus

- Einfacher Zugriff auf maschinenspezifische Daten per Webbrowser
- Transparenz über Zustand von Prüfmaschine, Sensorik und Zubehör
- Sichere Prüfergebnisse durch perfekten Maschinenzustand
- Konfigurierbares elektronisches Wartungshandbuch
- Vorausschauende Planung der notwendigen Wartungsarbeiten

Vorteile und Merkmale von Condition Monitoring

- Individuell einstellbare Wartungsarbeiten
- Trends geben einen Überblick über das Nutzungsverhalten sowie die Beanspruchung und zeigen Unregelmäßigkeiten
- Proaktive Information über den Maschinenzustand per Email
- Dokumentation und Nachvollziehbarkeit der Maschinentätigkeit sowie Wartungsschecklisten durch Exportfunktion

PI651 322

¹⁾ ab testXpert III V1.6 bereits im Lieferumfang enthalten
²⁾ momentan nur auf Deutsch und Englisch verfügbar

Produktinformation

Maschinenstatus und Condition Monitoring

Informationen über den Maschinenstatus

Im Bereich Maschinenstatus werden zahlreiche Maschineninformationen und Ereignisse angezeigt.

Allgemeine Status-Informationen



Grau:

- Gesamtlaufzeit
- Prüfzeit
- Anzahl der Prüfungen: insgesamt und je nach Prüfmethode wie Zug- und Druckprüfungen unterteilt
- Durchschnittliche Prüfzeit
- Traversenfahrgang

Informationen über unkritische oder anstehende Ereignisse



Grün:

- Zeitraum bis zur nächsten Kalibrierung (über 51 Tage)
- Keine Überlast bei der Sensorik



Gelb:

- Zeitraum bis zur nächsten Kalibrierung (50 bis 11 Tage)

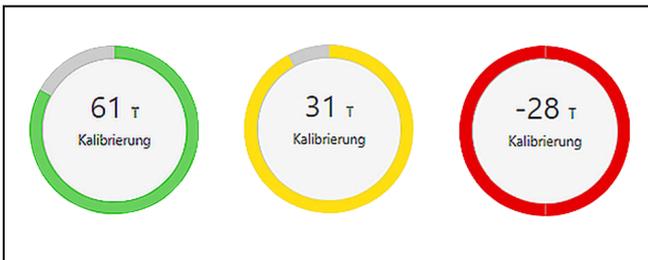
Informationen über kritische oder überfällige Ereignisse



Rot:

- Anzahl der Überlast bei der Sensorik
- Überfällige Kalibrierung

Visualisierung der anstehenden Kalibrierungen und deren Dringlichkeit



Anstehende Kalibrierungen werden je nach Dringlichkeit in unterschiedlichen Signalfarben angezeigt. Dieses Feature unterstützt Sie bei der Planung von Maschinen-

Kalibrierungen und ggf. beim Erhalt von Labor-Zertifizierungen. Prüfungen mit einem fehlerhaften Prüfsystem werden vermieden.

Elektronisches Wartungshandbuch

Das elektronische Wartungshandbuch weist auf regelmäßig anstehende Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten hin. Dies macht Wartungen planbar und steigert somit die Nutzungszeit (Uptime) der Prüfmaschine. Die Intervallangaben richten sich nach den Vorgaben im Maschinen-Benutzerhandbuch.

Folgende Hinweise sind beispielsweise möglich:

- Überprüfung von Lastrahmen-Elementen wie z.B. Not-Halt Taster, Luftzirkulation an der Elektronik, Schmierung der Spindel, u.v.m.
- Anstehende Kalibrierung und Anzahl der Überlasten des Kraftaufnehmers
- Regelmäßige Überprüfung des Zustands und der Funktionen der Schutzscheibe und ggf. Austausch der Polycarbonat-Scheibe
- Überprüfung des Extensometer-Zustands und dessen Messschneiden bei berührenden Extensometern
- Überfällige Kalibrierung der Sensorik
- Abweichung Bruttokraft

Nachvollziehbare Wartungsaktivitäten

Wartungshinweise

| | | |
|---|--|--|
| <p>Kalibrierung</p> <p>Kraftaufnehmer 26.3.2021, 11:00:37 Das Kalibrierdatum Ihres Kraftaufnehmers mit WNr. 751303 ist abgelaufen. Bitte vereinbaren Sie einen Termin zur Rekalibrierung.</p> <p>Maßnahme durchgeführt</p> | <p>Kabelkanal</p> <p>zwickiLine 25.3.2021, 12:10:11 21.4.2021 Bitte überprüfen Sie die Elektronik auf Verschmutzung um die Luftzirkulation zu gewährleisten.</p> <p>Maßnahme durchgeführt</p> | <p>Endschalter</p> <p>zwickiLine 21.4.2021 Bitte überprüfen Sie den Zustand und die Funktion des Endschalters, um einen sicheren Halt der Prüfmaschine beim Überfahren zu gewährleisten.</p> <p>Durchgeführt: 29.3.2021, 13:14:46 Von: admin, admin</p> |
|---|--|--|

Wartungsaufgaben können nach der Durchführung bequem quittiert werden. Datum und Uhrzeit der Quittierung werden dokumentiert. Alle durchgeführten Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind an der grünen Umrandung leicht zu erkennen und von anstehenden Hinweisen mit gelber Umrandung sowie fälligen Hinweisen mit roter Umrandung zu unterscheiden. So bleiben auch bereits durchgeführte Wartungen gespeichert und nachvollziehbar.

CTA: 212241

CTA: 212237

Produktinformation

Maschinenstatus und Condition Monitoring

Zubehör / Sensoren Informationen

CTA: 247629



Übersicht über die wichtigsten Informationen des verwendeten Zubehörs; 1 = aktiv, 2 = inaktiv

Zubehör-Information im Überblick

Es werden alle relevanten Informationen über das Zubehör und die Sensorik visualisiert, die aktuell mit der Prüfmaschine verbunden sind.

Um welche Art Zubehör es sich handelt, ist außerdem leicht an Piktogrammen zu erkennen.

- Prüfmaschine
- Fahrtraverse
- Schutzeinrichtung
- Kraftaufnehmer
- Extensometer
- Probenhalter

Wichtige Informationen sind je nach Zubehör-Typ auf einen Blick ersichtlich, u.a.:

- Werknummer
- Artikel-Nummer
- Messbereich
- Nennkräfte
- Anzahl der Überlast
- Anstehende oder überfällige Kalibrierungen
- Anzahl der Schließvorgänge bei Schutztüren
- Anzahl der Ansetz- und Abhebevorgänge bei berührenden Extensometern
- Anzahl der Schließvorgänge bei hydraulischen und pneumatischen Probenhaltern

Dieses Feature unterstützt Sie bei der Überwachung und Planung von Zubehör-Kalibrierungen. Prüfungen mit einem fehlerhaften Zubehör innerhalb des Prüfsystems können vermieden werden.

Alle Daten bei Raumtemperatur.

Condition Monitoring

Erweiterte Funktionalität

In den Zubehör / Sensor Informationen werden zusätzlich zu den aktuell verbundenen auch sämtliche inaktive Sensoren angezeigt, die zu einem früheren Zeitpunkt an der Maschine angeschlossen waren. Die derzeit nicht verwendeten Sensoren werden in ausgegrauten Kacheln dargestellt, alle aktiv verbundenen Sensoren werden wie gewohnt „fett“ dargestellt. Der Zustand dieser Sensoren wird mit dem Zeitpunkt des Ausbaus aus der Maschine festgehalten, die Zustandsinformationen werden erst bei der nächsten Verwendung an einer Maschine erneut aktualisiert. Wir bieten somit Transparenz und Nachvollziehbarkeit zur Maschinenkonfiguration. Auch aktuell nicht verwendete Sensoren werden bei der Kalibrierung nicht vergessen. Sie können sich ganz auf ihre Aufgabe, das Prüfen, konzentrieren, während das Condition Monitoring für die sicheren Rahmenbedingungen sorgt.

Einstellungen - Intervalle anpassen

Konfiguration von Wartungshinweisen für die Maschine und angeschlossene Sensoren. Der Anwender kann nach seinem individuellen Bedarf:

- Wartungshinweise deaktivieren
- Kundenspezifische Wartungshinweise erstellen
- Wartungshinweise kombinieren (z.B. Zeit und/oder Weg)
- die jeweiligen Wartungsintervallzyklen anpassen
- Hinweistexte editieren
- den automatischen Email Alert aktivieren

Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

Produktinformation

Maschinenstatus und Condition Monitoring

CTA: 247938

Einstellungen für Wartungshinweise

Tischmaschine

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| <p>Überlast</p> <p>Minimal Wert: 1 x (Default) Maximal Wert: 2 x</p> <p>Lackierte Flächen</p> <p>Minimal Wert: 4 Wochen (Default) Maximal Wert: 12 Wochen</p> <p>Eloxierte Flächen</p> <p>Minimal Wert: 4 Wochen (Default) Maximal Wert: 12 Wochen</p> | <table border="0"> <tr> <td>Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert</td> <td>Email? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert</td> <td>Hinweistext Der Lastrahmen wurde über seine Bereichsgrenze belastet. Sichere Prüfergebnisse können nicht mehr gewährleistet werden. Bitte veranlassen Sie eine Überprüfung des Lastrahmens und lassen ggf. auch eine Rekalibrierung des</td> </tr> <tr> <td>Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert</td> <td>Email? <input type="checkbox"/> Deaktiviert</td> <td>Hinweistext Reinigen Sie nur mit einem weichen Tuch und einem handelsüblichen Reiniger wie pH-neutrales Reinigungsmittel.</td> </tr> <tr> <td>Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert</td> <td>Email? <input type="checkbox"/> Deaktiviert</td> <td>Hinweistext Reinigen Sie nur mit einem weichen Tuch und einem handelsüblichen Reiniger wie pH-neutrales Reinigungsmittel.</td> </tr> </table> | Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert | Email? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert | Hinweistext Der Lastrahmen wurde über seine Bereichsgrenze belastet. Sichere Prüfergebnisse können nicht mehr gewährleistet werden. Bitte veranlassen Sie eine Überprüfung des Lastrahmens und lassen ggf. auch eine Rekalibrierung des | Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert | Email? <input type="checkbox"/> Deaktiviert | Hinweistext Reinigen Sie nur mit einem weichen Tuch und einem handelsüblichen Reiniger wie pH-neutrales Reinigungsmittel. | Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert | Email? <input type="checkbox"/> Deaktiviert | Hinweistext Reinigen Sie nur mit einem weichen Tuch und einem handelsüblichen Reiniger wie pH-neutrales Reinigungsmittel. |
| Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert | Email? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert | Hinweistext Der Lastrahmen wurde über seine Bereichsgrenze belastet. Sichere Prüfergebnisse können nicht mehr gewährleistet werden. Bitte veranlassen Sie eine Überprüfung des Lastrahmens und lassen ggf. auch eine Rekalibrierung des | | | | | | | | |
| Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert | Email? <input type="checkbox"/> Deaktiviert | Hinweistext Reinigen Sie nur mit einem weichen Tuch und einem handelsüblichen Reiniger wie pH-neutrales Reinigungsmittel. | | | | | | | | |
| Wartungshinweise aktiv? <input checked="" type="checkbox"/> Aktiviert | Email? <input type="checkbox"/> Deaktiviert | Hinweistext Reinigen Sie nur mit einem weichen Tuch und einem handelsüblichen Reiniger wie pH-neutrales Reinigungsmittel. | | | | | | | | |

Individuell einstellbare Wartungshinweise

Diese individuell auf den Kunden abgestimmten Wartungshinweise und -intervalle werden über die Dashboard Anzeige des elektronischen Wartungshandbuchs angezeigt und helfen dem Benutzer, seinen Wartungsservice zu optimieren. So können Sie ihre Wartungsaktivitäten optimal an ihre Bedürfnisse anpassen, je nach:

- Schichtmodell
- Prüfaufgabe
- Nutzungsgrad
- Umwelteinflüsse
- Prüfmaterial

Sicherheitsrelevante Serviceintervalle sind ausgegraut und nicht editierbar.



Logeintrag

Das elektronische Wartungshandbuch bietet die Möglichkeit, Ereignisse zu notieren und folgende Aktivitäten festzuhalten:

- Durchgeführte Instandhaltungsmaßnahmen
- Austausch von Teilen

Einstellungen - Konfiguration sichern und wiederherstellen - Konfigurationsmanager

Mit dieser Funktion ist es möglich, die kundenspezifischen Einstellungen der Wartungshinweise auf weitere Maschinen zu übertragen.

Konfiguration exportieren - alle kundenspezifischen Einstellungen werden mittels einer json Datei erfasst.

Konfiguration importieren - diese werden auf eine weitere Maschine mit den für den Maschinentyp und Zubehör relevanten Daten übertragen.

Condition Monitoring zurücksetzen - die Werkseinstellungen werden wieder hergestellt. Alle kundenspezifischen Einstellungen werden zurückgesetzt.

Einstellungen - Allgemeine Einstellungen - Wartungshinweise

Mit dem Datumsfilter wird festgelegt, ab welchem Zeitpunkt die bereits quittierten Wartungshinweise im Dashboard angezeigt werden.

Die vorausschauenden Wartungshinweise können

- aktiviert / deaktiviert werden
- zwischen 0 und 365 Tagen eingestellt werden

Somit können anstehende Wartungen an der Prüfmaschine vorausschauend geplant und zusammengefasst werden, was wiederum die Wartungsdowntime erheblich reduzieren kann.

CTA: 269156

Datum / Uhrzeit: Bitte ein Datum festlegen
21.02.2022 09:00

Hauptkomponente auswählen: Steuer-Elektronik

Unterkomponente auswählen: Komplettelektronik

Aktion wählen: Wartung

Beschreibung Bitte fügen Sie zusätzliche Informationen ein

Mit dem Logeintrag Ereignisse beschreiben und festhalten

Produktinformation

Maschinenstatus und Condition Monitoring

Trends geben einen Überblick über das Nutzungsverhalten einer Maschine

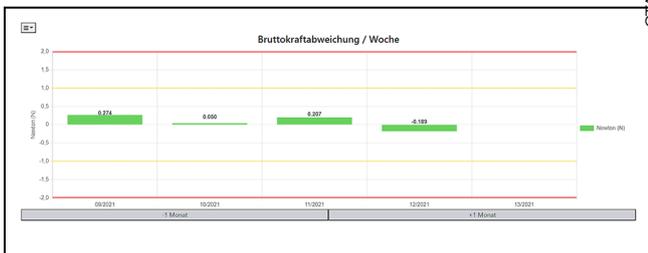
Folgende Trendauswertungen bietet Condition Monitoring:

- Anzahl der durchgeführten Prüfungen
- Anzahl der durchgeführten Druck-Prüfungen mit Lastbereichsauswertung
- Anzahl der durchgeführten Zug-Prüfungen mit Lastbereichsauswertung
- Bruttokraftverlauf Sensor Kraftaufnehmer
- Anzahl der Überlasten
- Prüfdauer
- Traversenweg

Diese Langzeittrends geben Hinweise auf Maschinen- sowie Zubehörbeanspruchung und -verschleiß, aus dem sich entsprechend notwendige Instandhaltungsmaßnahmen ableiten lassen. Wir bieten einen Überblick, in welchem Zeitraum Ereignisse wie z.B. Überlasten aufgetreten sind. Außerdem helfen sie bei der Festlegung individueller Wartungsintervalle und geben Aufschluss zur Optimierung der Maschinenauslastung.

Der Bruttokraftverlauf Trend / Sensor Kraftaufnehmer

Diese Trendauswertung ermöglicht dem Benutzer, Anomalitäten im Kraftmessbereich prädictiv zu erkennen. Jede neue Aufnahme der Bruttokraft und der Vergleich mit gespeicherten Referenzwerten gibt Aufschluss über mögliche Systemänderungen, hervorgerufen durch defekte oder beschädigte Hardware zum Beispiel nach einer Maschinenüberlast. Diese Funktion trägt somit maßgeblich zu sicheren Prüfergebnissen bei. ¹⁾



Trend Bruttokraftverlauf lässt Anomalitäten oder Systemveränderungen durch die gelbe Warn- und rote Alarmgrenze erkennen



Exportfunktion als CSV Datei

Folgende Informationen können in einer CSV Datei exportiert und dokumentiert werden:

- Maschinenstatus
- Wartungshinweise
- Sensor- und Zubehör-Information

Der aktuelle Maschinen-, Wartungs- und Sensorstatus gibt einen umfassenden Überblick. Mit der Exportfunktion werden diese Statusinformationen als editierbares CSV Format zur Verfügung gestellt. Inhalte können somit problemlos in Kundendokumente z.B. Wartungsschecklisten übernommen werden.

Einstellungen - Allgemeine Einstellungen - Email Einstellungen

Alert System via Email Benachrichtigung informiert den Benutzer bei kritischen Maschinenzuständen wie:

- Grenzwertüberschreitungen
- Ablauf des Termins für die Kalibrierung
- Überlastsituation

Mit dieser Funktion können Laborleiter und/oder der ZwickRoell Service proaktiv und digital über kritische Systemabweichungen informiert werden. Manipulationen durch den Bediener werden somit minimiert. Maschinenausfallzeiten können durch schnelle Reaktionszeiten reduziert und Bereitschaftsdienste/-schichten unterstützt werden.

Eine monatliche Zusendung der CSV Dateien per Email ist automatisiert möglich, somit informiert Sie ihre Prüfmaschine proaktiv über ihren aktuellen Zustand.

Email Einstellungen

(De)-Aktiviert die Funktion

Empfänger

Sender

Email-Server

Port-Nummer

Sichere Verbindung

Login-Name

Login-Passwort

Betreffzeile der Test-Email

Email-Text der Test-Email

Einrichten des Email Alerts

CTA: 249015

CTA: 250077

¹⁾ (Verfügbar ab testXpert III V 1.6)

Alle Daten bei Raumtemperatur.

Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

Produktinformation

Maschinenstatus und Condition Monitoring

Systemmindestvoraussetzungen

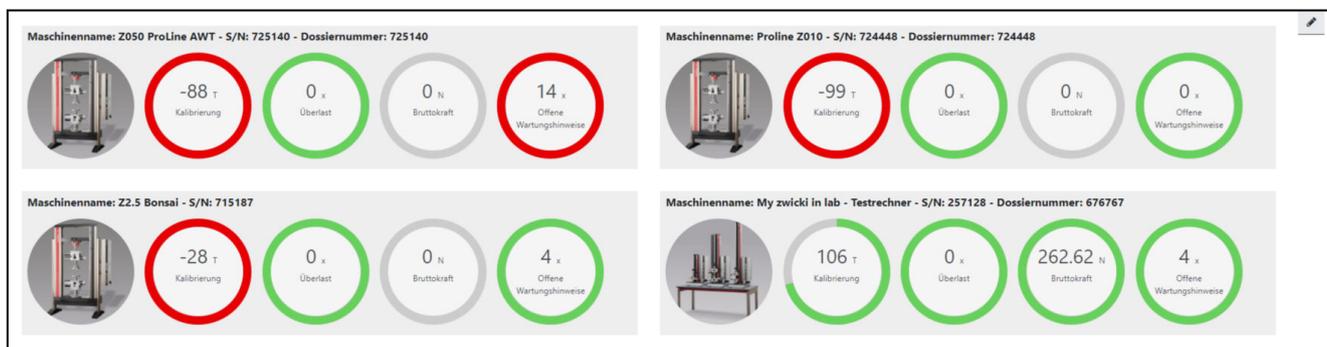
- testControl II Mess-, Steuer- und Regelelektronik mit Firmware für statische Prüfmaschinen
- testXpert III V1.6 mit Installation der testXpert Storage
- Personal Computer Intel I5 (oder vergleichbar) mit mindestens 8 GB RAM
- Betriebssystem Windows 10, 64 bit
- Möglichst große Festplatte (empfohlen: 2 TB) zur Installation der testXpert Storage
- Webbrowser Google Chrome oder Microsoft Edge

ZwickRoell Servicefunktion MSZ exportieren

Der ZwickRoell Service überträgt nach einem Austausch der testControl II Elektronik die Condition Monitoring Daten auf die neue Elektronik. Sämtliche gespeicherten Nutzungsdaten zur Maschine stehen auch nach einem ausfallbedingten, notwendigen Elektronikaustausch weiterhin lückenlos zur Verfügung. Diese Funktion kann nur von geschultem ZwickRoell Service Personal durchgeführt werden.

Maschinen Overview

CTA: 268925



Anzeige mehrerer Maschinen

Der Maschinen Overview bietet Ihnen einen Überblick über alle vorhandenen Maschinen. Kritische oder anstehende Ereignisse werden signalisiert.

Maschinenstatus oder Condition Monitoring - für jeden die passende Lizenz

Nutzen Sie mit testXpert III die Basis Version von Condition Monitoring, den Maschinenstatus, kostenfrei und unbefristet.

Mit jeder Neumaschine, jeder Modernisierung und jedem testXpert III Software Upgrade erhalten Sie unsere 12 Monate Lizenz für Condition Monitoring.

Machen Sie sich mit den innovativen Funktionen von Condition Monitoring vertraut und nutzen Sie diese unverbindlich und kostenfrei. Dabei lernen Sie das System kennen.

Möchten Sie nach dieser Testphase Condition Monitoring weiter nutzen, steht Ihnen unsere günstige, unbegrenzte Lizenz oder eine 12 Monate Lizenz mit maximaler Flexibilität zur Verfügung.

Condition Monitoring Lizenzen

| Beschreibung | Artikelnummer |
|---|---------------------------------------|
| Maschinenstatus , kostenfrei im testXpert III Basispaket enthalten | siehe testXpert III Basispaket |
| Condition Monitoring Testlizenz 12 Monate , kostenfrei in Maschinen Gewährleistung mit Neumaschine, Modernisierung und testXpert III Software Upgrades | 1105876 |

Produktinformation

Maschinenstatus und Condition Monitoring

Maschinenstatus: Anzeige Maschinenzustand, Wartungshinweise sowie Sensoren und Zubehör

Condition Monitoring: Individuelles Anpassen der Informationen und Meldungen an den Bedarf des Kunden, mit Email Alert

Benutzerverwaltung: In der Standardkonfiguration sind in der Benutzerverwaltung folgende Benutzer angelegt:

- labmanager und admin (Level 2)
- tester (Level 1)

Es ist möglich, zusätzliche Benutzer in der Benutzerverwaltung zu definieren.

Verfügbare Features Stand 01.04.2022

| Allgemeine Einstellungen | Maschinenstatus | Condition Monitoring | Benutzerverwaltung |
|--|-----------------|----------------------|--------------------|
| Maschinenname und Dossier Nr. editierbar | x | x | Level 2 |
| E-Mail Messaging / Alert Funktion | - | x | Level 2 |
| Konfigurationsmanager Service Intervalle (Import / Export) | - | x | Level 2 |
| Maschinen Overview - Anzeige | - | x | Level 1 |
| Maschinen Overview - Editieren | - | x | Level 2 |
| Benutzerverwaltung | - | x | Level 2 |

| Maschinenstatus | Maschinenstatus | Condition Monitoring | Benutzerverwaltung |
|--|-----------------|----------------------|--------------------|
| Kalibrierung | x | x | Level 1 |
| Überlast | x | x | Level 1 |
| Überlast Trend | - | x | Level 1 |
| Betriebsstunden | x | x | Level 1 |
| Prüfdauer | x | x | Level 1 |
| Prüfdauer Trend | - | x | Level 1 |
| Prüfungen | x | x | Level 1 |
| Anzahl Prüfungen | - | x | Level 1 |
| Druck-Prüfungen | x | x | Level 1 |
| Druck-Prüfungen Trend mit Lastbereichsauswertung | - | x | Level 1 |
| Zug-Prüfungen | x | x | Level 1 |
| Zug-Prüfungen Trend mit Lastbereichsauswertung | - | x | Level 1 |
| Durchschnittliche Prüfzeit | x | x | Level 1 |
| Traversenweg | x | x | Level 1 |
| Traversenweg Trend | - | x | Level 1 |
| Maschinenstatus CSV Export | - | x | Level 1 |

| Wartungshinweise | Maschinenstatus | Condition Monitoring | Benutzerverwaltung |
|--|-----------------|----------------------|--------------------|
| Wartungshinweise je Maschinen Typ und Zubehör | x | x | Level 1 |
| Wartungshinweise Quittierung | x | x | Level 1 |
| Wartungshinweise Zeitintervalle editierbar | x | x | Level 2 |
| Wartungshinweise deaktivierbar / Text editierbar | - | x | Level 2 |
| Wartungshinweise Vorausschau 365 Tage | - | x | Level 2 |
| Wartungshinweise Datumsfilter | - | x | Level 2 |
| Wartungshinweise CSV Export | - | x | Level 1 |

Produktinformation

Maschinenstatus und Condition Monitoring

| Wartungshinweise | Maschinenstatus | Condition Monitoring | Benutzerverwaltung |
|---|-----------------|----------------------|--------------------|
| Logeintrag | - | x | Level 2 |
| Kundenspezifische Wartungshinweise | - | x | Level 2 |
| Kombinierbare Wartungshinweise (z.B. Weg und/oder Zeit) | - | x | Level 2 |

| Information Zubehör / Sensoren | Maschinenstatus | Condition Monitoring | Benutzermanagement |
|---|-----------------|----------------------|--------------------|
| Anzeige aktives Zubehör / Sensoren | x | x | Level 1 |
| Zubehörspezifische Zustandsinformationen | x | x | Level 1 |
| Kraftaufnehmer Bruttokraft Trend | - | x | Level 1 |
| Zubehörinformation inaktives Zubehör / Sensoren | - | x | Level 1 |
| Zubehör / Sensoren CSV Export | - | x | Level 1 |