

La creazione di report fornisce rapidamente tutte le risposte necessarie

Gli impianti industriali moderni non possono permettersi insostenibili tempi di inattività non previsti, elevati costi di manutenzione e sprechi di energia. Gli avvisi tempestivi di imminenti guasti alle macchine consentono agli addetti alla manutenzione di pianificare gli interventi, ma in che modo è possibile ottenere le risposte necessarie dalle quantità di dati ricevuti? Troppo spesso le informazioni sono contenute in immagini ad alta risoluzione, grafici complessi, report vaghi oppure non condivise tra i team. La chiave del successo è comprendere come utilizzare correttamente le informazioni con la massima efficienza.



Informazioni di base sulla creazione dei report

Le esigenze per la creazione dei report possono essere diverse a seconda del richiedente, del settore, delle tecnologie, delle applicazioni e della cultura aziendale. Il report deve essere inoltrato per generare un ordine di lavoro, consolidato in un programma aziendale, esaminato dal supervisore o salvato in una cartella per un esame successivo? (O mai più utilizzato). Di seguito sono riportate alcune informazioni di base:



Report aziendale

I sistemi comunemente indicati come CMMS (Computerized Maintenance Management Systems) sono utilizzati a livello aziendale e ai livelli più alti. Come il software Fluke eMaint, che viene utilizzato dalle aziende che desiderano ottenere il massimo dai dati collegando insieme tutti i database.



Report collegato

Fluke Connect® Measurements facilita la collaborazione condividendo i dati wireless nel cloud tra diversi strumenti Fluke, per rapportarli e condividerli con supervisori ed esperti. Fluke Connect® Assets consente di creare e supportare un programma di manutenzione predittiva.

810 Vibration Tester Diagnostic Report

Device Serial Number: 1000017
Machine Setup Name: 5 SPINDLE
Measurement Date/Time: 02/22/2019 14:47:59

Max Peak: 0.82 mm/sec at 1.4KX on 27 in Low Range
Overall Vibration: 0.2% rms @ 2K

Diagnosis	Fault severity	Severity Score	Severity Scale
Motor Free End Bearing Wear	Extreme	90/100	High
Spindle Inpt End Looseness	Extreme	76/100	High
Gearbox Ball Bearing Wear	Moderate	38/100	Medium

Recommendations

Recommendation	Priority	Action Description
Replace Motor Free End Bearing	4	Standard
Replace Gearbox Ball Bearing	2	Standard

Report dei singoli strumenti

Ogni strumento Fluke dispone di un proprio report specifico che è stato progettato per fornire i risultati dello strumento.

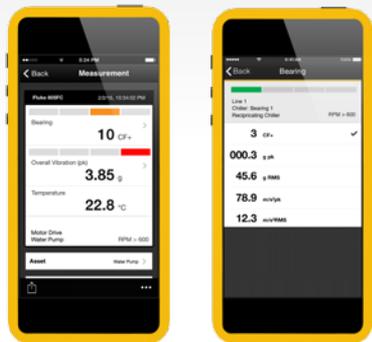
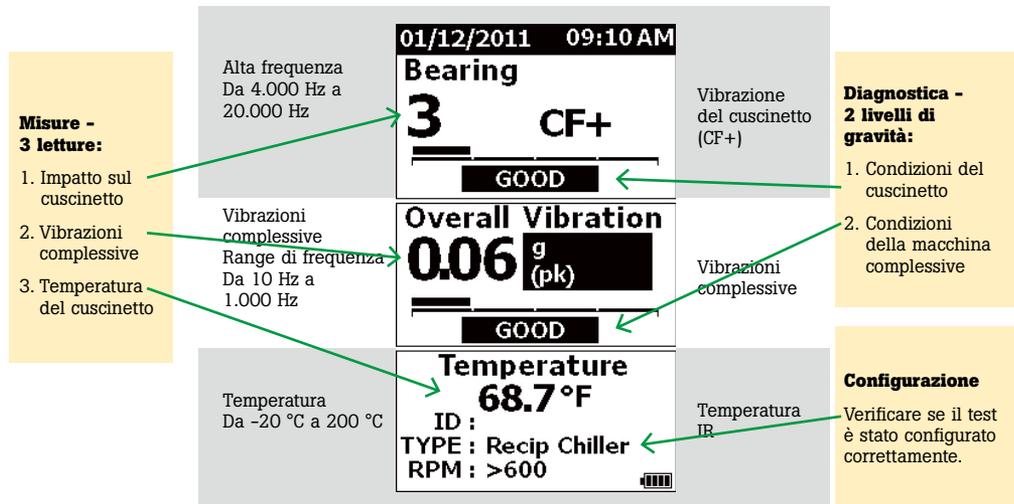
Esistono quattro elementi comuni nella maggior parte dei report, ma molto spesso sono presentati in modo leggermente diverso a seconda dello strumento e della tecnologia:

- 1. Configurazione** - assicurare che lo strumento sia configurato correttamente
- 2. Misure** - semplici letture o dati complessi
- 3. Diagnostica** - i dati potrebbero richiedere ulteriori analisi per ottenere risposte utili
- 4. Azione** - passaggi successivi consigliati



Misuratore di vibrazioni 805 FC

Il dispositivo 805 FC può essere facilmente aggiunto alle ispezioni degli operatori per analizzare le condizioni della macchina. Dopo una misurazione rapida, fornisce tre letture e due livelli di gravità - la macchina è a posto o sono necessari ulteriori test?



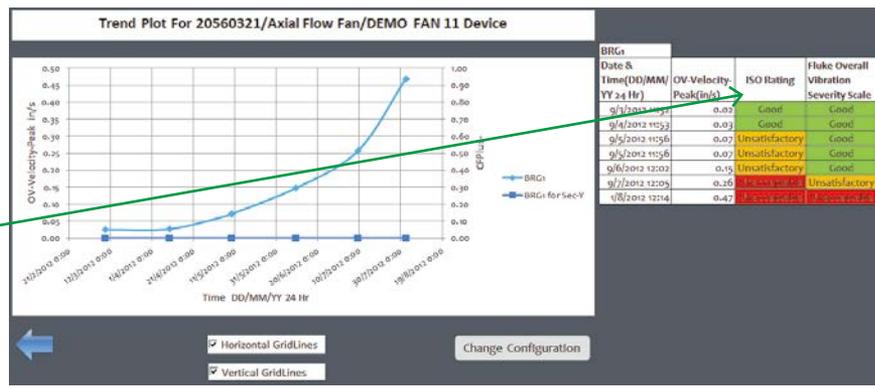
Le misurazioni possono essere salvate sia sul dispositivo 805 FC sia inviate in modalità wireless a un dispositivo abilitato per Fluke Connect.

Sono disponibili due metodi di creazione dei report:

- 1) **Fluke Connect** - condivisione delle informazioni (3 letture e 2 livelli di gravità) con tutti i componenti del team. Monitorare l'andamento delle vibrazioni complessive nel tempo. Memorizzare e monitorare i livelli di gravità e le misure.
- 2) **Modello Excel** - dati semplici sull'andamento delle tre misure (valori numerici) nel tempo.

In alternativa, è possibile copiare e incollare i dati in un foglio di calcolo personalizzato

Diagnostica
 Rilevazione automatica delle condizioni della macchina in base a un database integrato di 37 categorie di macchine e allo standard ISO 10816



Azione
 Il passaggio successivo consigliato: nessuna azione, necessità di controlli più frequenti o necessità di ulteriori test

Record No	Date & Time (DD/MM/YY)	OV-Velocity							HF-Acceleration					Temperature		CFPlus
		Peak (in/s)	Peak (mm/s)	Rms (in/s)	Rms (mm/s)	pk-Pk (in/s)	pk-Pk (mm/s)	Peak (g)	Peak (m/s ²)	Rms (g)	Rms (m/s ²)	pk-Pk (g)	pk-Pk (m/s ²)	Centigrade	Fahrenheit	
1	9/3/2012 11:52	0.03	0.75	0.02	0.53	0.06	1.50	0.11	1.07	0.02	0.22	0.22	2.14	25.1	77.2	0
2	9/4/2012 11:54	0.02	0.58	0.02	0.41	0.05	1.16	0.11	1.11	0.02	0.20	0.23	2.21	25.3	77.5	0
3	9/5/2012 12:00	0.05	1.29	0.04	0.91	0.10	2.58	0.11	1.11	0.02	0.23	0.23	2.23	25.0	77.0	0
4	9/7/2012 12:07	0.28	7.21	0.20	5.10	0.57	14.42	0.12	1.14	0.02	0.24	0.23	2.28	24.2	75.6	0
5	11/8/2012 12:14	0.58	14.81	0.41	10.47	1.17	29.62	0.11	1.07	0.02	0.21	0.22	2.14	24.8	76.6	0



Tester di vibrazioni 810

La maggior parte dei guasti che si verificano in una macchina rotante derivano da quattro problemi comuni: sbilanciamento, disallineamento, cuscinetti e allentamenti. Il modello 810 dispone di un programma di diagnostica automatica, basato su 30 anni di valori di riferimento di macchine reali analizzati da esperti di vibrazioni, che aiuta i team a riprendere il lavoro ancora più rapidamente. Non è necessaria alcuna configurazione complessa, così come gli andamenti, le analisi e la presenza di esperti in loco.

Sono disponibili tre metodi di creazione dei report:

- 1) **Schermata del tester** - esame dei dati e dei risultati direttamente sul campo.
- 2) **Software Viewer** - esame dei dati e dei risultati su un PC.
- 3) **Report in formato PDF** - con la semplice pressione di un pulsante dal software Viewer. Esaminare la configurazione e dei dati per convalidare i risultati.

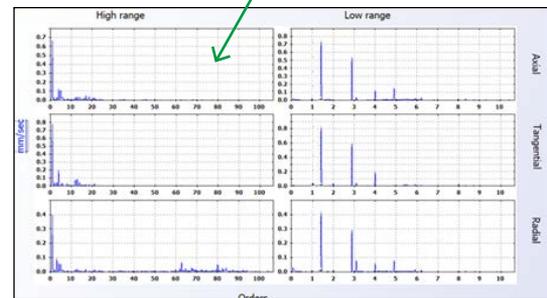
Machine Setup Details	
Device Serial Number :	PC desktop
Machine Setup Name :	5 SPINDLE
Setup Field	Input
Motor type	AC
AC motor with VFD	Yes
Speed in RPM	1775
Nominal kw	50
Motor mounted	Vertical
Motor has	Roller bearing
Motor detached from drive train	No
Motor close-coupled	No
Coupling between motor and next component	Yes
Next component	Gearbox
Gearbox bearing type	Roller bearing
Number of internal speed changers in gearbox	1
What is known?	Shaft speeds
RPM entry method	Manual
RPM of input	1775
RPM of output	275
Is there a flexible coupling between gearbox and next component ?	Yes
Next component that gearbox is attached to	Spindle

Configurazione

Verificare se il test è stato configurato correttamente.

Misure

Dati complessi: spettro delle vibrazioni ad alta risoluzione in 2 gamme e 3 assi da ciascun cuscinetto - esame per convalidare i dati.



810 Vibration Tester Diagnostic Report			
Device Serial Number :	1926017		
Machine Setup Name :	5 SPINDLE		
Measurement Date/Time :	02/22/2013 14:47:59		
Drive Train		Maximum Peak: 0.82 mm/sec at 1.42X on 2T in Low Range 1X RPM: 1830 RPM Overall Vibration: 0.76 mm/s (RMS) @ 2R	
Fault description	Fault severity	Severity Score	Severity Scale
Motor Free End Bearing Wear	Extreme	90/100	
Spindle Input End Looseness	Extreme	76/100	
Gearbox Ball Bearing Wear	Moderate	38/100	
Recommendations			
Recommendations	Priority	Priority Description	
Replace Motor Free End Bearing	4	Mandatory	
Replace Gearbox Ball Bearing	2	Desirable	

Diagnostica

Analisi automatica (database, valori di riferimento e base di regole da esperti). Se la configurazione e i dati sono validi, la diagnosi è valida.

Azione

Seguire il passaggio successivo consigliato: Nessuna azione, necessità di ulteriori test, pianificare il tempo di inattività successivo o riparare immediatamente.



Fluke 830 strumento laser per allineamento alberi

Il Fluke 830 impiega un'interfaccia utente guidata intuitiva che affianca il tecnico nelle varie fasi ed esegue calcoli di allineamento complessi per il team. Ciò significa che è possibile ottenere le risposte necessarie per allineare rapidamente la maggior parte delle macchine (e non solo alcune) e mantenere quindi la perfetta efficienza dell'impianto.

In un'unica visualizzazione, la schermata mostra i valori di disallineamento al centro dell'accoppiamento, i livelli di gravità basati su tolleranze e i valori di correzione: cunei e viti di sollevamento per allineare l'albero motore all'albero fisso.

Documentare il lavoro con report in formato PDF prima e dopo l'intervento.

Fluke 830 LASER ALIGNMENT TOOL Report			
File info			
Filename:	sample		
Created:	20-March-2014, 12:38:51		
Measured:	20-March-2014, 19:02:42		
Comment:			
Machine dimensions			
	Value:	Unit:	
Static			
Coupling	Coupling diameter:	10.000 [inch]	
	Distance from sensor to prism	45.000 [inch]	
	Distance from sensor to coupling centre:	22.500 [inch]	
	Distance to right machine:	65.000 [inch]	
	RPM:	1800 RPM	
Movable			
	Distance from 1 to 2 Feet:	75.250 [inch]	
Dimensions [inch]			
Machine coupling diagnose			
	Actual:	Value:	Unit:
	Results of Sweep Measurement		
Vertical:	Gap	-0.7 [mils]	
	Offset	-2.2 [mils]	
	Vertical tolerance:		
Horizontal:	Gap	-0.4 [mils]	
	Offset	+1.2 [mils]	
	Horizontal tolerance:		
Machine foot corrections			
Static			
Movable	Vertical:	Horizontal:	Unit:
Foot 1	-2.4	-3.7	[mils]
Foot 2	-7.7	-6.5	[mils]
Printed: 28-March-2014, 13:29:58 Ver.: 1.00 S/N: 65431612			

Configurazione

Verificare se il test è stato configurato correttamente.

Misure

Dati semplici: valori di disallineamento al centro dell'accoppiamento per differenza e compensazione.

Diagnostica

Analisi automatica delle condizioni di allineamento verticale e orizzontale in base alle tabelle di tolleranza.

Azione

Seguire le correzioni consigliate dei piedini motore in base alle condizioni di allineamento: eccellente, buono, fuori tolleranza, notevole disallineamento.



Termocamera Ti450

I tecnici possono utilizzare la capacità termografica della termocamera palmare Ti450 per rilevare e diagnosticare diversi problemi come quelli relativi al raffreddamento e a ostacoli al flusso d'aria, i problemi ai cuscinetti su motori e molti problemi meccanici. La Ti450 produce immagini chiare e nitide con sistemi di messa a fuoco avanzati. Consente ai tecnici di evidenziare rapidamente le aree che si trovano al di fuori dei "normali" intervalli di temperatura con allarmi a colori



Il potente software SmartView® per Windows semplifica l'ottimizzazione delle immagini, l'esecuzione e la generazione di analisi avanzate, la generazione rapida di report personalizzabili e l'esportazione di immagini nel formato desiderato. È possibile regolare facilmente la sovrapposizione di immagini visibili e a infrarossi per individuare problemi potenziali grazie alla tecnologia IR Fusion®. È possibile visualizzare da vicino le aree problematiche regolando livello e intervallo, modificando la tavolozza colori o attivando gli allarmi a colori.

Sono disponibili tre metodi di creazione dei report:

- 1) **Schermo della termocamera** - è possibile visualizzare le immagini in locale.
- 2) **Il potente software SmartView per computer desktop** - semplifica l'ottimizzazione delle immagini, l'esecuzione di analisi avanzate, la diagnostica avanzata, la generazione rapida di report personalizzabili e l'esportazione di immagini nel formato desiderato.
- 3) **App per dispositivi mobili Fluke Connect** - consente di condividere le informazioni con altri utenti del team.

Misure e diagnostica

Visualizzare l'immagine e inviarla all'applicazione per dispositivi mobili Fluke Connect o scaricarla su PC per includerla nel report.

È possibile regolare facilmente la sovrapposizione di immagini visibili e a infrarossi per individuare problemi potenziali grazie alla tecnologia IR Fusion.

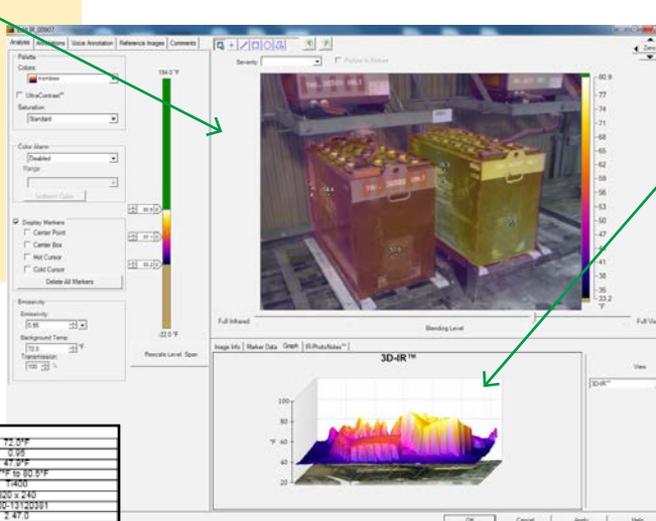


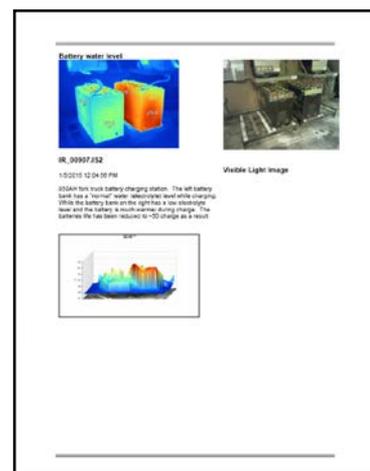
Image Info	
Background Temperature	72.0°F
Emisivity	0.95
Average Temperature	47.0°F
Image Range	32.7°F to 82.3°F
Camera Model	Ti450
IR Sensor Size	300 x 240
Camera Serial Number	T10001200001
Firmware Version	4.47
Camera Manufacturer	Fluke Thermography
Lens Description	FLUKE LENS W/IR
Image Title	1/5/2015 12:04:55 PM
Calibration Range	-4.0°F to 178.0°F
Distance to Target	2.35m

Main Image Markers			
Name	Temperature	Emisivity	Background
P0	57.5°F	0.95	50.0°F
P1	75.8°F	0.95	50.0°F
P2	76.3°F	0.95	50.0°F
P3	54.4°F	0.95	50.0°F

Diagnostica e azione

È possibile visualizzare da vicino un'area problematica regolando livello e intervallo, modificando la tavolozza o attivando gli allarmi a colori e il 3D-IR.

Esaminare le note e le raccomandazioni.



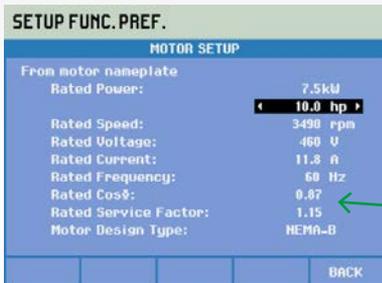


Analizzatore della Power Quality e dei motori 438-II

Il Fluke 438-II offre un metodo conveniente e semplice per testare l'efficienza dei motori, eliminando al contempo la necessità di sensori meccanici esterni e costosi tempi di inattività. Esso fornisce misurazioni elettriche e della Power Quality tra cui tensione, corrente e armoniche. Inoltre, fornisce importanti misurazioni meccaniche come la coppia e l'efficienza dei motori.

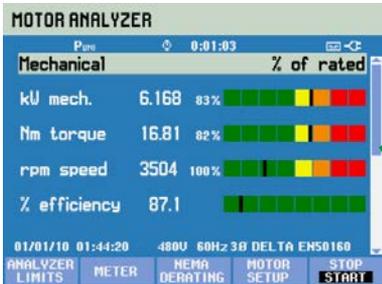


- 1) Inserire i dati della targhetta del motore nel 438-II in modo che lo strumento sia in grado di fornire un punto di riferimento per le misurazioni della riduzione della potenza NEMA e delle prestazioni del motore.
- 2) I dati raccolti possono essere visualizzati in tempo reale sullo strumento. È possibile inviare le schermate all'app per dispositivi mobili Fluke Connect o caricarle nel software desktop PowerLog 430-II.
- 3) Il software desktop PowerLog 430-II consente di visualizzare ulteriori dati registrati come le misurazioni elettriche e della Power Quality. È possibile generare un report in formato PDF professionale, che include tutte le misurazioni elettriche importanti per prendere decisioni sui risparmi energetici e sulla ricerca guasti.



Configurazione

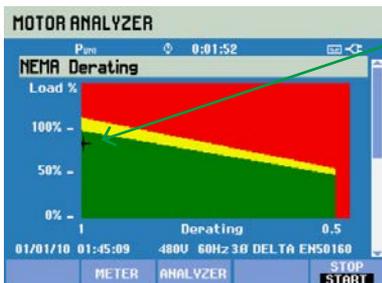
Immettere i dati della targhetta del motore.



Misure e diagnostica

Visualizzare i dati del motore in tempo reale e inviare la schermata all'applicazione per dispositivi mobili Fluke Connect o scaricarla su PC per includerla nel report.

Il grafico della riduzione di potenza NEMA fornisce un metodo rapido per stabilire se il motore è in sovrasfruttato o sottosfruttato.



Fluke. Keeping your world up and running.®



Diagnostica e azione

Visualizzare i dati di andamento quali tensione, ampere e potenza, per determinare un risparmio energetico ottimale e ricercare i guasti relativi a problemi di Power Quality.

PRÜFTECHNIK Condition Monitoring GmbH
 Oskar-Messter-Str. 19-21
 85737 Ismaning
 Germany
 T + 49 8999616 420
 salessupport@pruftechnik.com

©2017 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati. Dati passibili di modifiche senza preavviso. 4/2017 6009146b-it

Non sono ammesse modifiche al presente documento senza autorizzazione scritta da parte di Fluke Corporation.