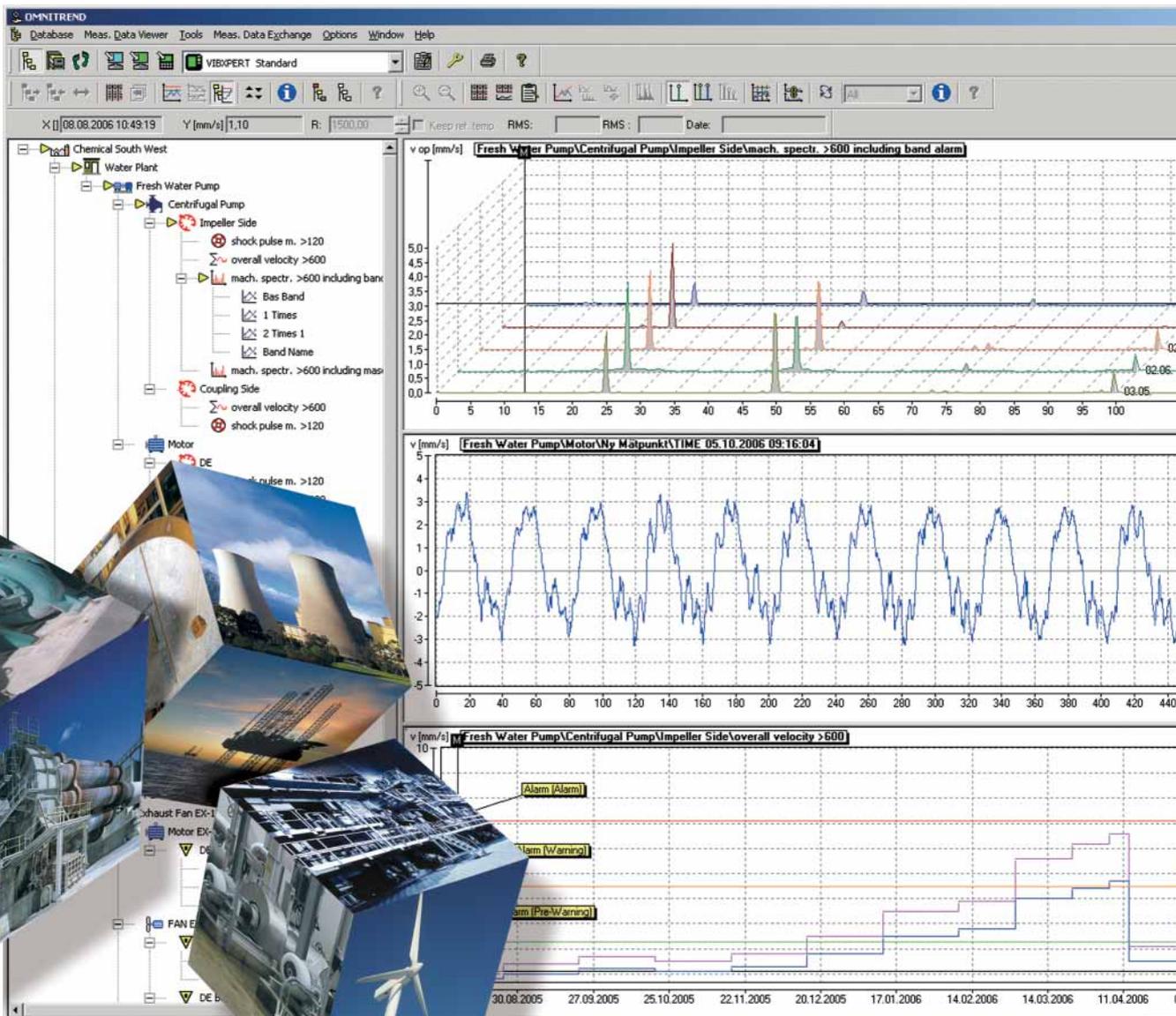


OMNITREND[®]

Massimizzare la disponibilità della macchina per ottimizzare i processi produttivi



OMNITREND® – Software per Condition Monitoring

Manutenzione:

un centro di profitto

La manutenzione rappresenta un importante investimento per l'industria meccanica e di processo, soprattutto se ha il compito di monitorare le condizioni delle macchine e la qualità dei processi e mantenerli a livelli ottimali. Per riuscirci sono necessari degli strumenti di misurazione più o meno complessi, che variano dai semplici misuratori portatili utilizzati per i controlli di routine ai più sofisticati sistemi di monitoraggio online che "sorvegliano" le macchine 24 ore al giorno. Ma qualunque sia lo strumento utilizzato, è chiaro che i tecnici della manutenzione o il fornitore del servizio vogliono trarre il meglio dal tempo speso nel monitoraggio, raccogliendo, analizzando, processando e poi archiviando i dati macchina con un software ottimale – un software come OMNITREND®.

OMNITREND®

– efficiente e flessibile – un notevole beneficio per il cliente



Software multi-strumento...

Gestire sia gli strumenti portatili che i sistemi online con un unico software significa meno costi di formazione, meno costi per tipo di strumento e maggior efficienza, perché tutti i dati restano sotto lo stesso tetto.



Software Multi-utente...

L'applicativo di base può essere installato su un numero indefinito di computer senza acquistare licenze aggiuntive. La licenza comprende un servizio gratuito di aggiornamento e supporto tecnico.



Multi-database...

La grande flessibilità e compatibilità con gli attuali sistemi di archiviazione permette una semplice integrazione con Microsoft Access, ORACLE e Microsoft SQL Server.



Progettato su Windows con interfaccia "User-friendly"

La familiare interfaccia dei sistemi Windows rende facile e veloce il lavoro con OMNITREND, minimizza i tempi d'apprendimento e offre una grande efficienza di sistema grazie alla chiara panoramica ad albero dei punti di misura e alla presenza di funzioni intuitive come "Copia e Incolla", "Trascina e Incolla" e così via.

- © Facile da usare
- © Evoluto
- © Modulare
- © Supporta i servizi web
- © Multilingua

OMNITREND® comunica



PC client con OMNITREND

... con un network ...

Integrare OMNITREND® in un network preesistente è facile e veloce. Il database viene conservato in un server accessibile da un numero illimitato di postazioni, con un linguaggio di comunicazione che utilizza protocolli standard.

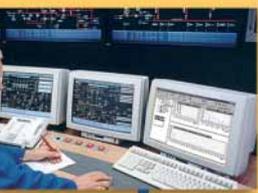
Strumenti portatili PRUFTECHNIK

... come software modulare e condiviso da tutti i sistemi PRUFTECHNIK



OMNITREND® li gestisce tutti

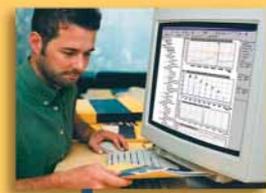
... tutti i sistemi di Condition Monitoring della PRÜFTECHNIK – strumenti portatili di misurazione, strumenti di raccolta dati e sistemi permanenti di monitoraggio online. Il pacchetto modulare OMNITREND® è il cuore di un moderno sistema manutentivo “condition-oriented”.



Online view

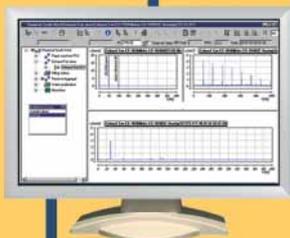


Server con database di OMNITREND®



CMMS web services

Ethernet (LAN / WAN)



OMNITREND® client (database, eMail)

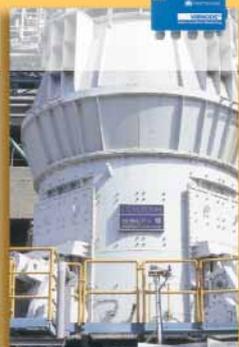


Modbus TCP (OPC) server per dati di processo

PLC / DCS informazioni, valori, dati di processo

Sistemi fissi PRÜFTECHNIK

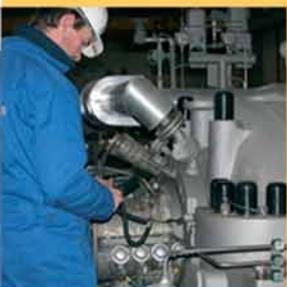
Diretto (RS232, USB)



Gestione intelligente dei dati per soddisfare ogni necessità

OMNITREND® è un software manutentivo basato sull'archiviazione dei dati che può essere adattato alle esigenze più svariate tramite l'aggiunta di un'ampia gamma di moduli extra, che ampliano le funzioni di base di data processing e comunicazione per offrire nuove capacità di scambio dati, mailing delle misurazioni, creazione di rapporti, eccetera. Inoltre, i web services permettono di preparare e visualizzare praticamente tutte le informazioni contenute nel database come richiesto dalle specifiche esigenze.

Acquisizione Misure

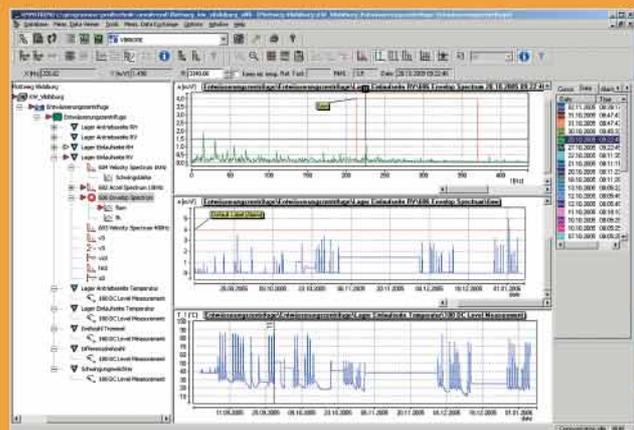


Portatili

Fissi

Raccogli o acquisisci automaticamente i dati macchina e memorizzali nel database di OMNITREND®.

Preparazione, visualizzazione, archiviazione e scambio dati



OMNITREND® Database
MS Access – MS SQL – ORACLE

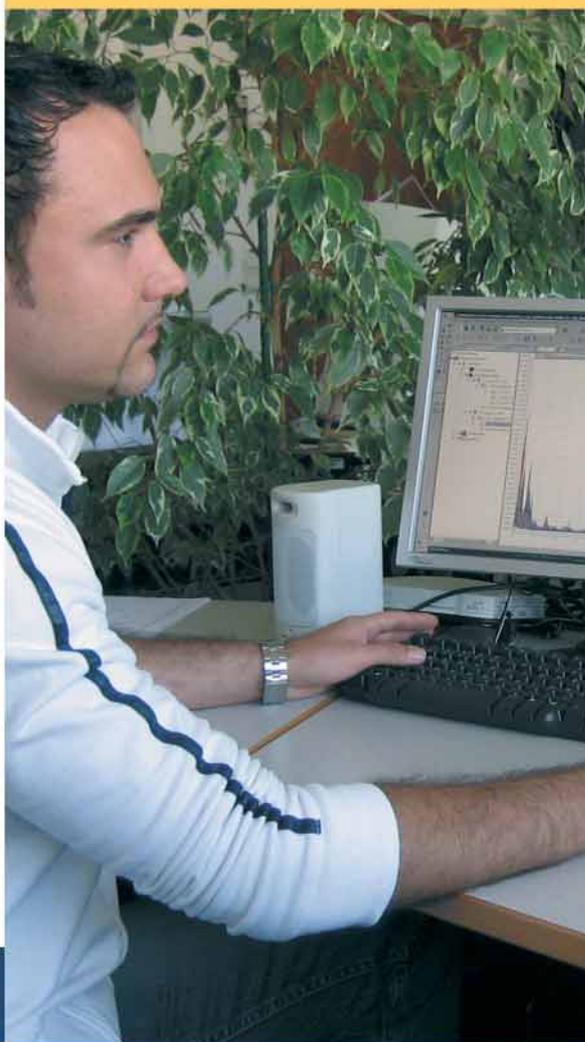
Elaborazione e visualizzazione dati
nelle schermate di grafici, rapporti e monitoraggio in tempo reale (sistemi online). Le pratiche funzioni di Editor aiutano a creare soglie d'allarme, ronde eccetera. La rappresentazione del parco macchine in una struttura ad albero semplifica la gestione dei punti di misura.

Archiviazione e scambio dati
anche via e-mail tra sistemi distribuiti – una funzione davvero comoda per i partner manutentivi. Lo scambio dati bidirezionale con i sistemi di gestione aziendale (p.es. CMMS) è possibile tramite SAP / IBIP, altri formati di testo liberamente definiti e web services.



Utilizzo dei dati

Le giuste informazioni nel momento giusto per ogni utente



Visualizzazione dati

Gestione dati

Rapporti standard

Rapporti web

Panoramica online

SAP / IBIP

Servizi web

Gateway OPC

E-mail center

Responsabile manutenzione

- Rapporto su allarmi
- Rapporto di eventi

Control Room

- Stato e verifica allarmi

Personale di Manutenzione

- Rapporto su stato allarmi
- Rapporto delle letture
- ricerche di lavoro
- Stato allarmi
- Valutazione misure (livello 1)

Amministrazione IT

- Definizione/ gestione utenti
- Definizione/ gestione punti di misura
- Configurazione/ definizione parametri

Specialista diagnostico

- Stato allarmi
- Valutazione misure (livello 2)
- Analisi in tempo reale
- Diagnosi approfondita

Società di Service (sistemi online)

- Rapporti di stato via e-mail
- Invio letture come allegato

PLC / DCS – Sistema di controllo processo

- Info su stato
- Dati di processo
- Valori globali

CMMS – Sistemi di gestione aziendale

(SAP, sistemi di gestione asset,...)

- Importazione dati master
- Rapporto eventi
- Rapporti problemi
- Richieste di lavoro

Siete voi a decidere quali dati rendere accessibili ai vari utenti, così come i dati da trasferire tra il PCS/ CMMS e OMNITREND®.

Pratico e funzionale grazie a funzioni intelligenti

OMNITREND® vi conquisterà con le sue funzioni operative dalla progettazione 'user friendly': la visualizzazione semplice e precisa del parco macchine, il modo intuitivo d'inserimento parametri e le pratiche funzioni di editor e modifica lo rendono un sistema dalla grande efficienza e semplicità d'uso.

Il setup diventa facile

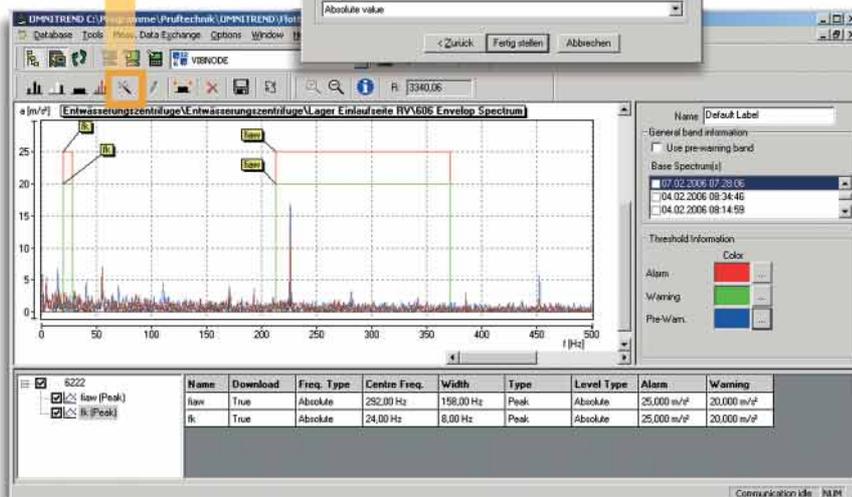
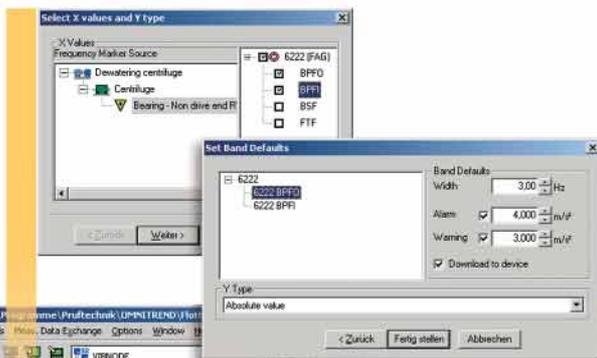
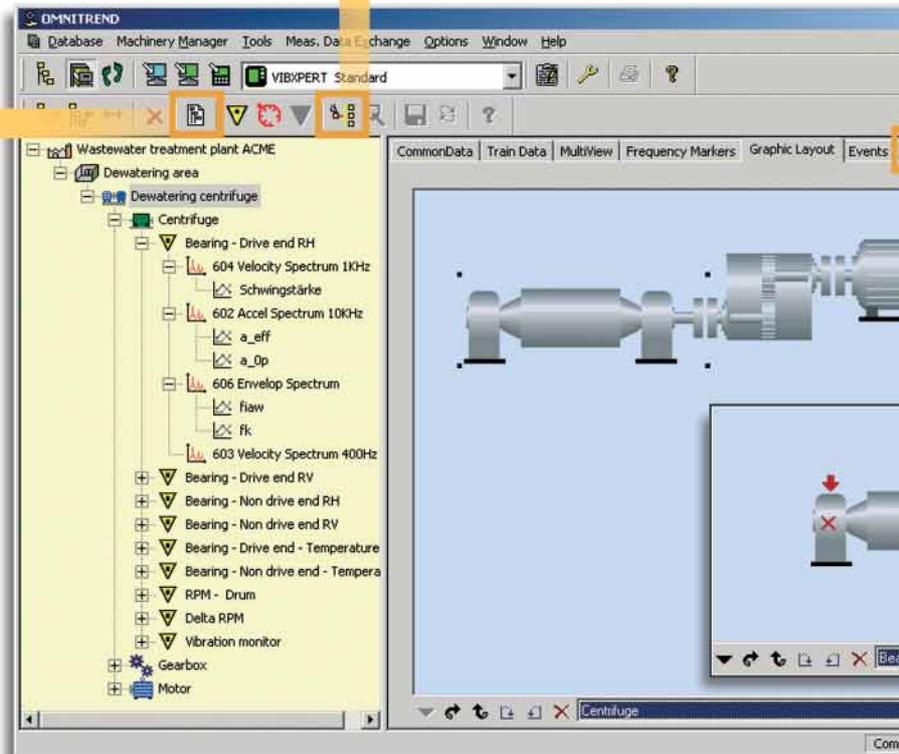
Il **Task Wizard** di OMNITREND® è un vero programma intelligente di definizione dei lavori che aiuta l'operatore nella fase d'impostazione. I modelli predefiniti e la selezione dei sensori dal database riducono al minimo i tempi necessari.

Mantenere gli allarmi nei limiti

Impostare i valori di soglia è semplice e intuitivo. Bastano pochi clic nel **Wizard degli Allarmi** integrato per impostare anche la maschera d'allarme più complessa basata sui giri/ minuto.

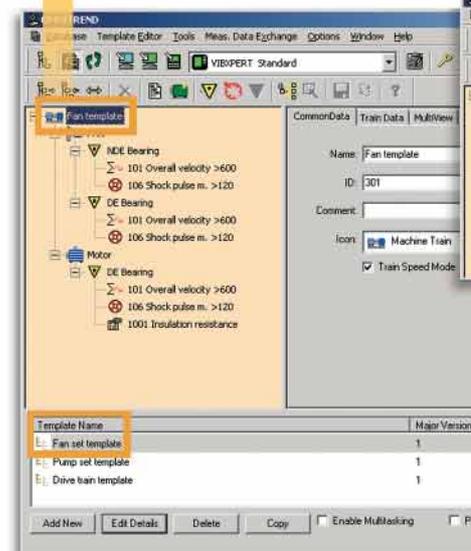
Modifiche implementate subito

Le modifiche alle impostazioni di un punto di misura possono essere implementate **subito** su altri punti di misura. Questa caratteristica risulta molto comoda se un sensore è stato sostituito con uno di tipo diverso e rende OMNITREND® un sistema ideale per mantenere grandi database.



Se il tempo stringe...

- 1) Modelli di macchina
- Configurazione rapida di qualunque parco macchine
 - Modifica rapida dei parametri per l'intero database
 - Ideale per misurazioni ripetute durante gli interventi manutentivi o le prove d'accettazione



Utili informazioni aggiuntive

Data sheet, disegni d'assieme e informazioni utili per valutare i dati sono facili da integrare e da richiamare in ogni momento.



Gestione Macchine
per gestire i parametri di misurazione e di macchina

Ronde di misurazione

OMNITREND® offre la funzione 'Ronda' per definire con facilità i punti di misura e la sequenza delle misurazioni:

- Creazione di una ronda con 'Trascina e Incolla'
- Ottimizzazione dei percorsi modificando la sequenza della ronda
- Ronda adattabile che si regola automaticamente sulle condizioni effettive delle macchine monitorate

- Ronda grafica che mostra la macchina, il punto di misura e la direzione della misurazione, prevenendo così gli errori
- La lettura delle vibrazioni con il sistema di perni VIBCODE® si svolge praticamente in automatico, poiché i punti di misura codificati vengono riconosciuti uno a uno dal sistema.

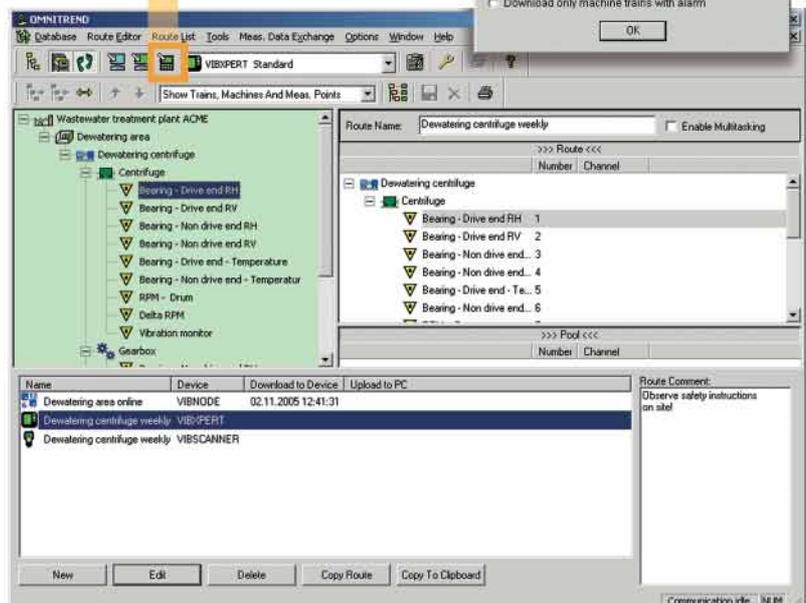
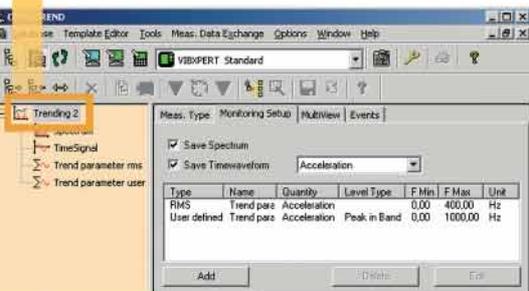
Gestione ronda

svolge per voi le operazioni di routine. Senza errori.

- Notifica le ronde da eseguire
- Paragona le letture ricevute alle soglie d'allarme
- Rielabora in una 'ronda d'allarme' tutti i punti di misura che superano le soglie prefissate.

2) Trending Spectrum

- Letture fino a 3 volte più rapide
- Un solo segnale per valori globali e spettri



Editor di Ronda

per gestire e creare le ronde di misurazione

Analisi dei macchinari – semplice e pratica

Diagnosi affidabile

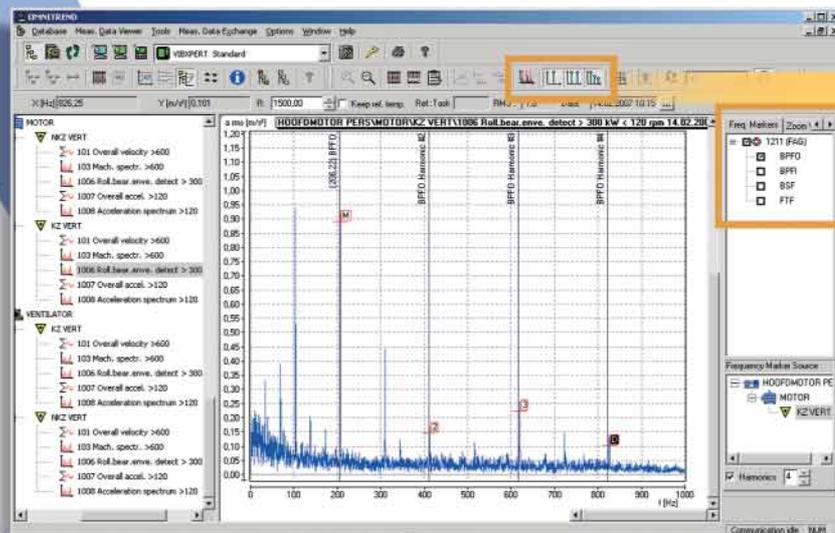
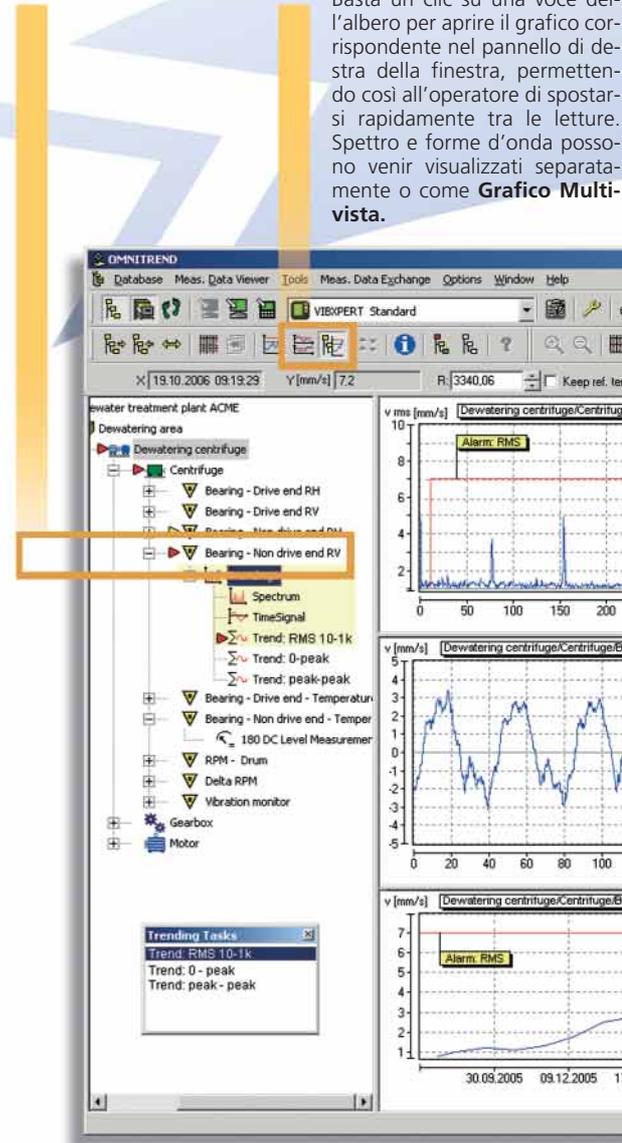
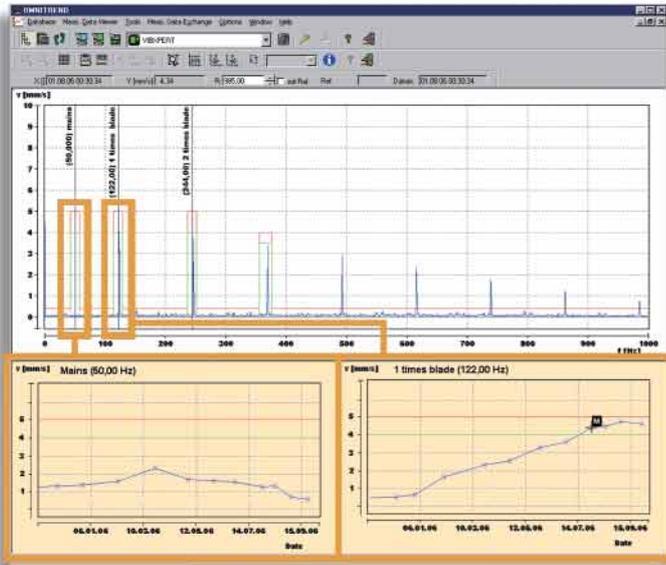
Qual è la causa di un aumento delle vibrazioni e quale componente ha generato un allarme? La risposta a queste domande si trova nel grafico di trend delle bande di frequenza selezionate. Infatti un componente danneggiato genera delle frequenze caratteristiche in uno spettro. Se il grafico delle bande monitorate sale, l'operatore può subito identificare il componente danneggiato e quali meccanismi di danneggiamento sono all'opera. Il monitoraggio a frequenza specifica può persino venir utilizzato su macchine a velocità variabile o con carichi variabili.

Visualizzazione chiara e immediata

L'intero parco macchine viene visualizzato con chiarezza in una struttura gerarchica ad albero. OMNITREND® utilizza un **simbolo a semaforo** per indicare automaticamente le macchine dai valori troppo alti o che hanno superato una soglia d'allarme. L'operatore ha sempre una panoramica completa dello stato complessivo del sistema e può concentrarsi sulle macchine critiche.

Navigazione facilitata

Basta un clic su una voce dell'albero per aprire il grafico corrispondente nel pannello di destra della finestra, permettendo così all'operatore di spostarsi rapidamente tra le letture. Spettro e forme d'onda possono venir visualizzati separatamente o come **Grafico Multi-vista**.



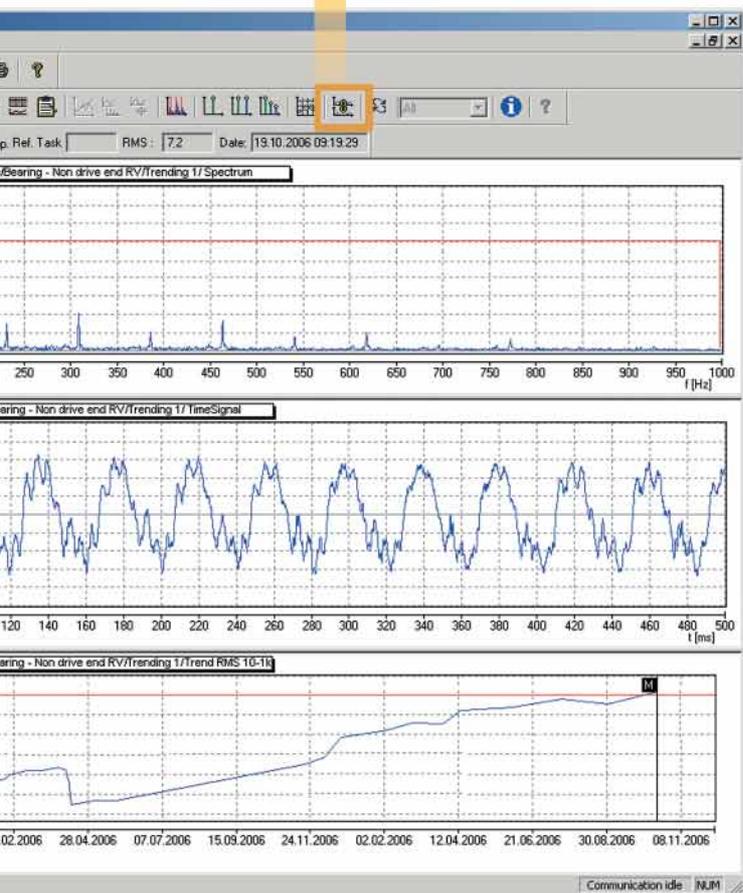
Include il Database delle Frequenze dei Cuscinetti

Analisi avanzata

Per un'analisi approfondita dei segnali di vibrazione sono disponibili varie funzioni di cursore e zoom, oltre a un ampio database con le **frequenze caratteristiche di danneggiamento**. Per la pronta identificazione di un componente danneggiato è sufficiente sovrapporre lo spettro misurato alle frequenze di danneggiamento contenute nel database.

Il confronto è importante!

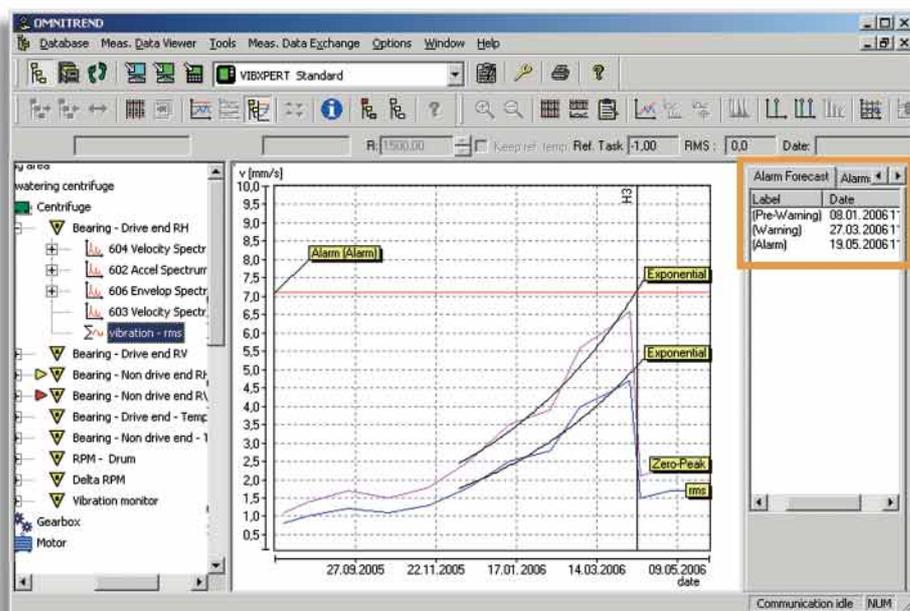
I grafici di misurazioni diverse possono essere collegati tra loro per un comodo paragone tra le letture. Questo riguarda anche i grafici di altre macchine, integrabili nell'analisi tramite "Trascina e Incolla".



Visione completa

OMNITREND® offre i seguenti tipi di visualizzazione per l'analisi dei dati:

- Trend d'ampiezza I: Valore globale in banda larga
- Trend d'ampiezza II: Valore globale in banda stretta
- Misurazione delle fasi per l'analisi delle risonanze naturali: ampiezza/ fase come grafico Nyquist o Bode
- Trend d'impulso d'urto per valutare le condizioni dei cuscinetti sia come *lubrificazione* sia come danni.
- Spettro d'ampiezza comprensivo di valore RMS e conversione dei valori complessivi
- Spettro d'involuppo comprensivo di valore RMS e conversione dei valori complessivi
- Grafico a cascata per l'analisi della risonanza tramite spettro riferito alla velocità
- Forma d'onda con calcolo dello spettro FFT
- Orbita dell'albero come grafico polare o grafico X/Y
- Cepstrum per valutare le vibrazioni nei riduttori
- Risultati di un bilanciamento sotto forma di grafico polare



Uno sguardo nel futuro

I grafici delle tendenze mostrano l'evoluzione delle condizioni di una macchina in un lungo periodo di tempo. Il picco di un tracciato può venir estrapolato per prevedere quando un valore di soglia sarà superato. Questo permette di pianificare l'intervento manutentivo molto prima del malfunzionamento effettivo della macchina.

Le condizioni della macchina in un'occhiata



Rapporti standard

Le informazioni salvate nel database possono venire selezionate in base a determinati criteri e presentate in un rapporto. Grazie a diversi filtri di dati, i rapporti sono elaborati secondo i formati più comuni nel campo della manutenzione e gestione dei sistemi.

- **Rapporto di allarme**

Elenca tutte le macchine per cui si è registrato un superamento della soglia d'allarme

- **Rapporto generico – ultime misure**

Elenca le letture e lo stato degli allarmi dei singoli punti di misura. Le diverse classi di allarmi hanno diversi colori.

- **Rapporto differenziale**

Mostra le differenze tra i valori misurati nelle ultime due letture

- **Rapporto eventi**

Filtra gli eventi dal database

- **Rapporto dei problemi**

Documenta le condizioni critiche delle macchine e le relative contromisure

- **Rapporto di conformità**

Documenta i lavori di misurazione di una ronda con valutazione statistica

Class	Machine	Code	Date
...	Motor	P	25.04.03
...	Ventilator	W	21.05.03
...	Motor	P	04.06.03

Class	Machine	Code	Date
...	Motor VEM	A	28.08.03
...	Deckelboze	W	17.04.03
...	Motor VEM	W	04.04.03

Class	Machine	Code	Date
...	Ventilator	P	28.10.03
...	Motor	A	28.10.03
...	Ventilator	P	09.09.03
...	Motor	A	28.08.03
...	Ventilator	P	28.08.03
...	Motor	W	28.08.03

Rapporto degli allarmi con indicazione delle classi di allarme

I rapporti possono essere salvati, stampati o esportati in formato PDF.

Online view

Questo modulo aggiuntivo permette di controllare le condizioni del sistema in qualsiasi momento: È disponibile un editor per configurare un modello personalizzato di 'Online view'.

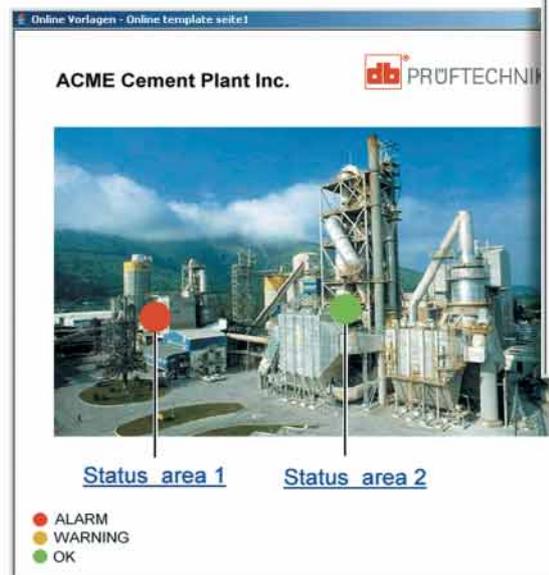
- **Simbolo a semaforo** evidenzia lo stato del sistema e della macchina.

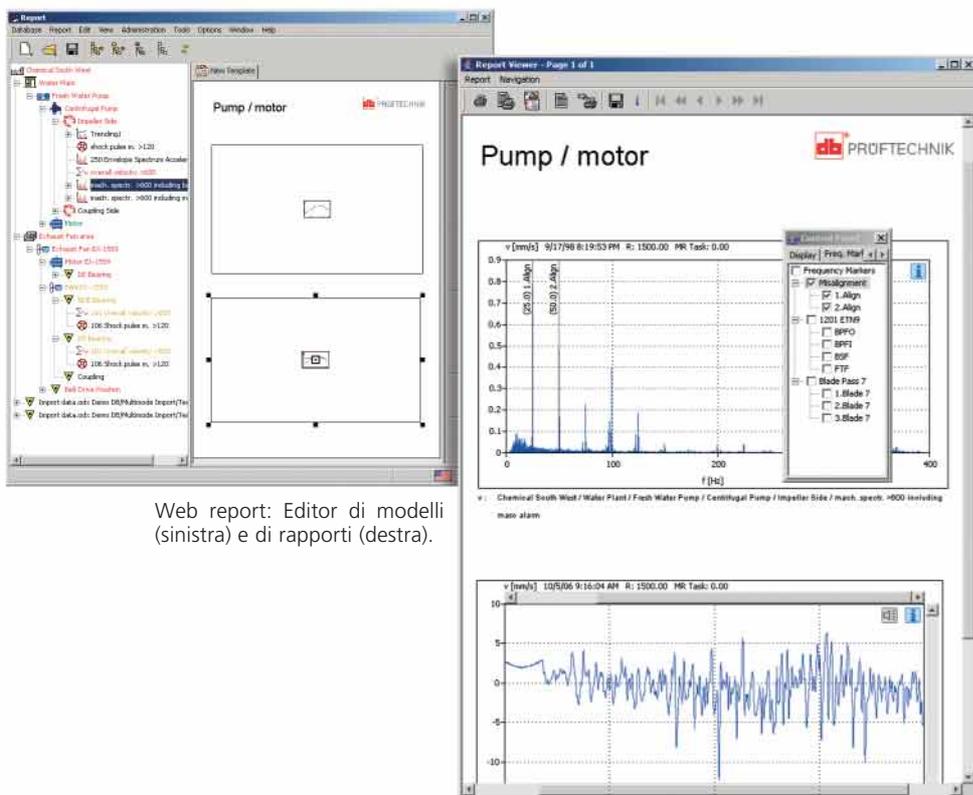
- La possibilità di aggiungere **foto-grafie della macchina** aiuta a orientarsi meglio.

- La visualizzazione delle **caratteristiche** e delle **variabili di processo** più significative utilizza tecnologia digitale. Se i valori di soglia vengono superati, il colore di fondo del display cambia.

- I **grafici di trend** con valori di misurazione attuali o vecchi al massimo di 6 giorni semplificano la valutazione delle condizioni delle macchine.

- Ogni **superamento dei valori di soglia** viene elencato. Se si verifica un allarme, l'operatore verrà avvisato da un segnale sonoro sul PC o da un messaggio sullo schermo.





Web report: Editor di modelli (sinistra) e di rapporti (destra).

Valutazione dei dati di misurazione nel rapporto con le funzioni Cursore e Zoom. È possibile deviare i segnali su altoparlanti.

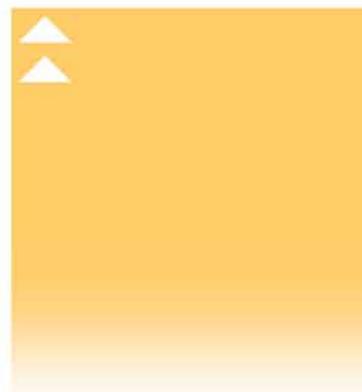
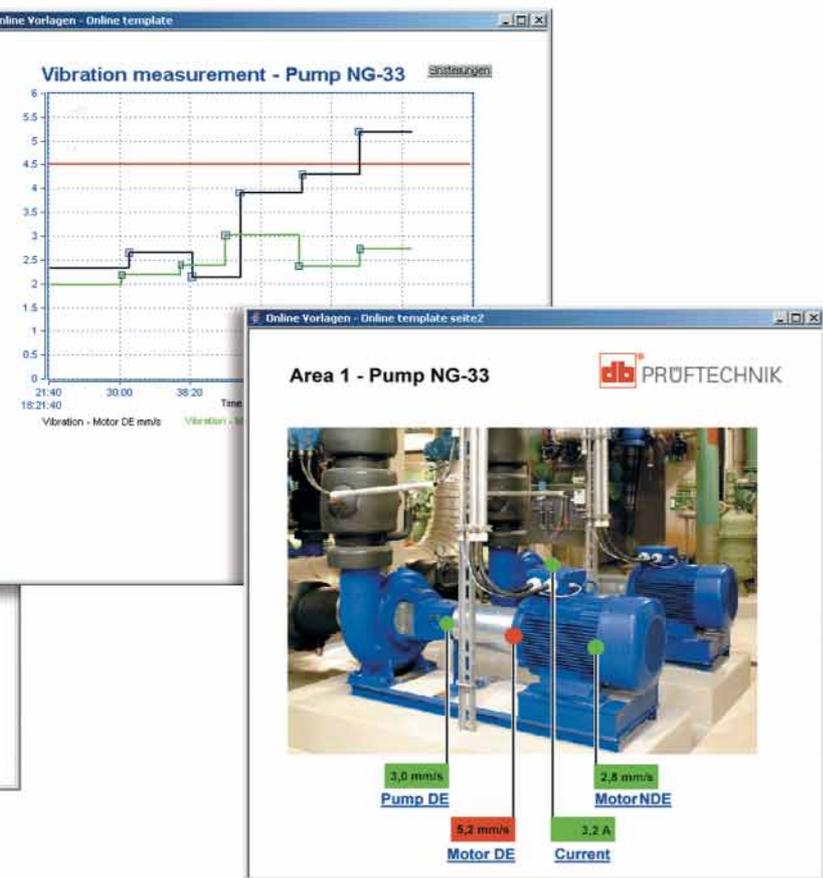
Web Report

Il modulo opzionale WebReport offre un notevole ampliamento delle funzioni utilizzate per creare, impostare e valutare i rapporti:

- Possibilità di elaborare i rapporti secondo **modelli** personalizzati.
- Applicazione **selettiva** dei rapporti all'intero parco macchine o a singole sezioni.
- I rapporti contengono sempre i dati di misurazione **più aggiornati** presenti nel database.
- Possibilità di rendere disponibili a ogni **utente** le informazioni utili per le sue necessità.
- Valutazione dei rapporti con le funzioni **corsore** e **zoom**.

Caratteristiche di WebReport

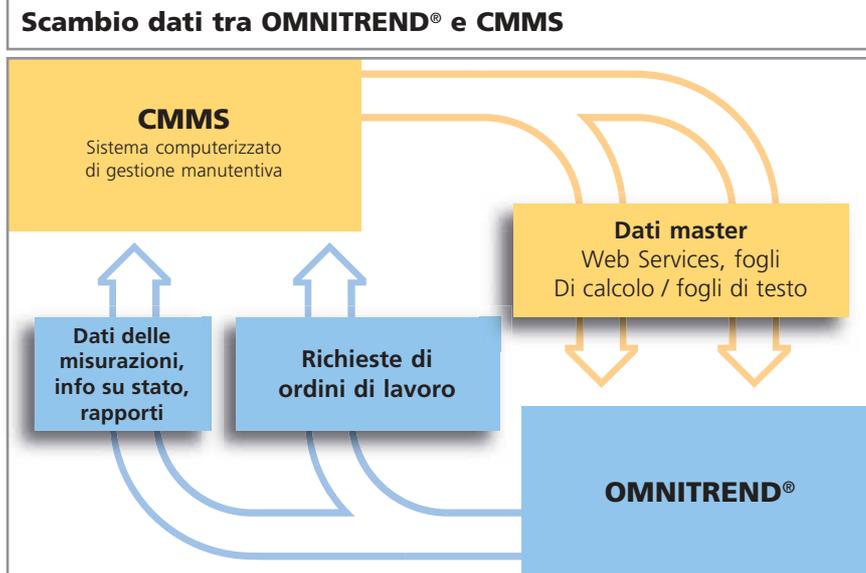
- Database con capacità di rete con server centrale e interfaccia di web service (solo client-server)
- Scambio dati tra diversi database e/o sistemi esterni
- Accesso simultaneo multiutente a uno o più database di OMNI-TREND® (solo client-server)
- Installazione software del server su un PC compreso in una LAN o su Internet
- Aggiornamento automatico e avvio del software client con **Java Web Start** (solo client-server)
- Password di protezione
- Definizione dei livelli di accesso
- Livelli di accesso per gruppi
- Salvataggio impostazioni con modalità stabilite dagli operatori
- Sistema di licenze multiutente
- Versione client-server o con singola postazione di lavoro



Scambio dati

L'interfaccia con sistemi di gestione aziendale, come un sistema di gestione asset, permette lo scambio di dati tra varie piattaforme.

Per esempio, la struttura ad albero del database di OMNITREND® può essere generata automaticamente dai dati di un sistema aziendale. Il trasferimento dei dati avviene tramite formati di testo liberamente definiti, fogli di calcolo o web services. Allo stesso modo il database di OMNITREND® può essere usato per esportare dati di misurazione, informazioni di stato, richieste di ordini di lavoro e rapporti.



Web Services nella manutenzione industriale

In poche parole, un *web service* può essere descritto come un sito web leggibile da una macchina. Proprio come una persona che na-

viga in rete e apre una pagina di suo gradimento, un'applicazione può accedere a un servizio web per importare dei dati da processare.

Che cosa rende particolarmente utili i servizi web?

- Piattaforma di comunicazione indipendente dal sistema
- Collegamento di database e servizi diversi tramite i network esistenti
- I servizi web sono indipendenti dalle modalità di archiviazione dati



'I servizi web intelligenti rappresentano per l'era informatica ciò che i componenti intercambiabili hanno rappresentato per l'era industriale'

Scott McNealy (CEO della SUN)

Visitateci su www.pruftechnik.it

Visitateci su www.pruftechnik.com

PRUFTECHNIK S.r.l.
Via De Nicola, 12/E
I-20090 Cesano Boscone (MI)
www.pruftechnik.it
Tel.: +39 02 4516141
Fax: +39 02 45161430
info@pruftechnik.it

Printed in Germany VIB 9.730.03.07.5G
OMNITREND® is a registered trademark of PRUFTECHNIK Dieter Busch AG. No copying or reproduction of this information, in any form whatsoever, may be undertaken without express written permission of PRUFTECHNIK AG. The information contained in this leaflet is subject to change without further notice due to the PRUFTECHNIK policy of continuous product development. PRUFTECHNIK products are the subject of patents granted or pending throughout the world.
© Copyright 2007 by PRUFTECHNIK AG.

PRUFTECHNIK
Condition Monitoring
85730 Ismaning, Germany
www.pruftechnik.com
Phone: +49 (0)89 99616-0
Fax: +49 (0)89 99616-300
eMail: info@pruftechnik.com

Tecnologia al servizio della Manutenzione