

Centurion® TK50 & WinCem®

Infrarot-Ofenmantelmesssystem



Auf Grundlage der erprobten robusten und leistungsstarken Technik des Thermoteknix Centurion bietet der TK50-Scanner zahlreiche aufregende neue Funktionen:

- Hohe Messgeschwindigkeit für neue schnellere und größere Öfen
- Hohe Auflösung der Feuerfestdetails
- Hohe Messempfindlichkeit auch bei kleinsten Temperaturänderungen
- Breiter Dynamikbereich vom Anheizen bis zum Abschalten
- 120° Sichtfeld
- Datenübertragung über Glasfaserkabel
- Standard-USB2-Anschluss
- Vollständig kompatibel mit bestehenden Centurion-Systemen
- Flexible Installation
- Bewährte Zuverlässigkeit
- Vollständig integrierte Diagnostik
- Unterstützt mehrere Scanner und Punktpyrometer

„Bewährte Qualität, Zuverlässigkeit, Leistung“

Der Centurion TK50 verbindet die neueste Digitaltechnik mit flexiblen Konfigurationsoptionen und ermöglicht so die optimale und kostengünstige Verkabelung im gesamten Werk über eine neue oder bestehende Infrastruktur.

Lichtwellensignale sorgen auch in schwierigen Umgebungen für eine fehlerfreie Kommunikation. Der Centurion TK50 ist für einen zuverlässigen und präzisen Betrieb bei unterschiedlichsten Umgebungstemperaturen ausgelegt. Dabei gewährleistet der leistungsstarke thermo-elektrisch gekühlte MCT (Quecksilber-Kadmium-Tellurid)-Einelement-Detektor optimale Empfindlichkeit, Präzision und Robustheit.

Der erweiterte Steuerschaltkreis im Centurion TK50 überwacht und optimiert kontinuierlich die Leistung des Detektors. Dies sorgt unter ständig veränderten Umgebungs- und Betriebsbedingungen für einen maximalen Dynamikbereich und eine optimale rauschäquivalente Temperaturdifferenz (NETD). Bei jeder Umdrehung werden zwei integrierte kalibrierte Temperaturreferenz-Schwarzkörper gemessen, um die

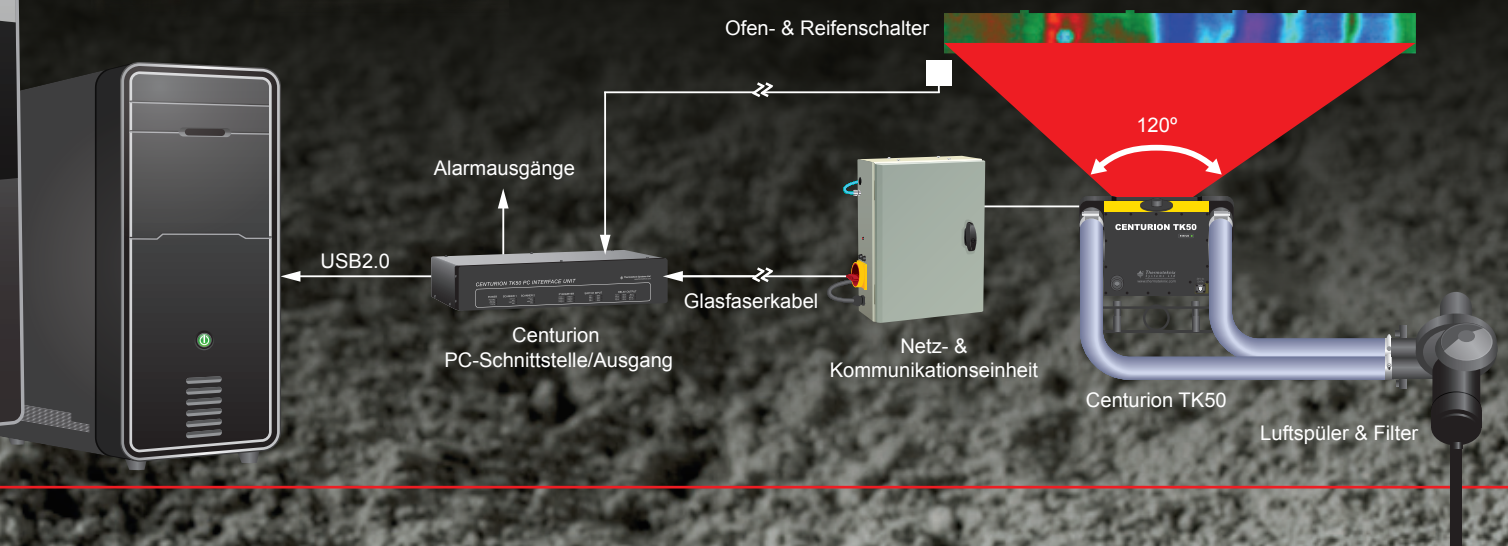
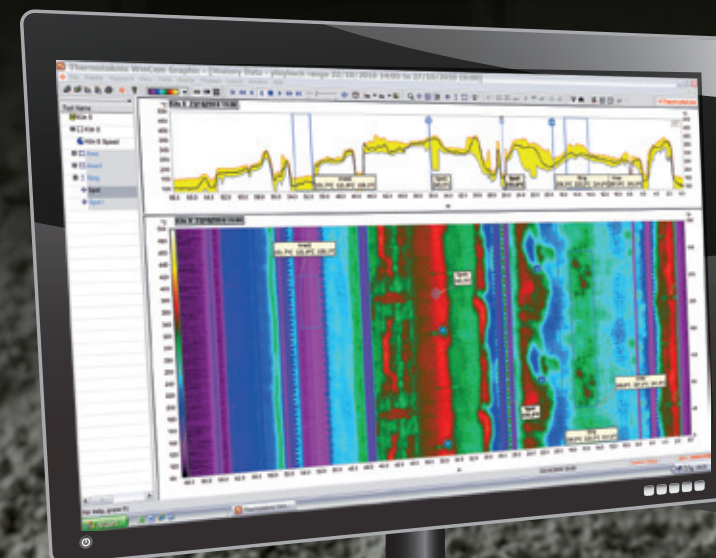
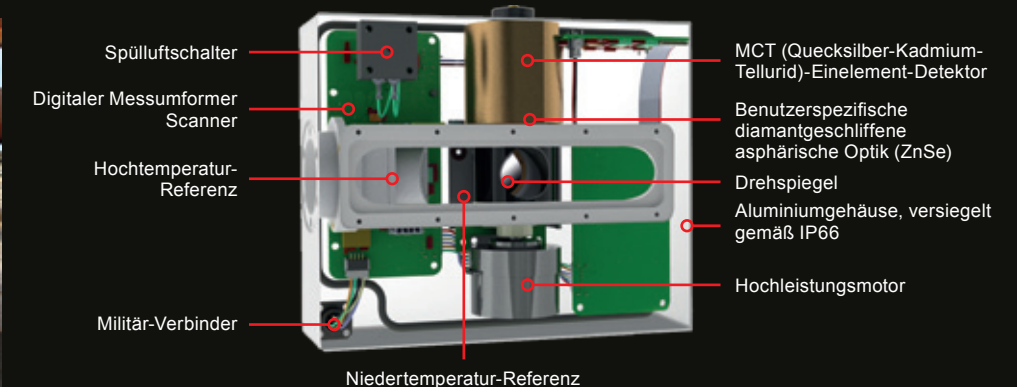
höchste Systemtemperaturgenauigkeit sicherzustellen. Das neue modulare Design des Centurion TK50 verbessert die langfristige Präzision und vereinfacht die Instandhaltung und den Teilewechsel ohne Neukalibrierung, was die Geräteausfallzeiten und Kosten minimiert. Die neue, maßgeschneiderte diamantgeschliffene asphärische Optik (ZnSe) des Centurion TK50 erhöht die Qualität, Detailtreue und Tiefenschärfe über ein breites Sichtfeld.

Da Zementofenmantelscanner exponiert an einer erhöhten Stelle angebracht sind und dort eine Aktion nach dem anderen ausführen, sind sie sehr anfällig für Blitzeinschläge. Alle Elemente des Centurion TK50 verfügen über eine umfangreiche Optoisolation, um Überspannungen und Stromschläge zu vermeiden. Mit einem für jeden Ofen maßgeschneiderten, konfigurierbaren Sichtfeld und 2048 digitalen, linearen Messungen bei 30 Hz, scannt der Centurion TK50 jeden Ziegel in jedem Ring der schnellsten neuen Öfen und gewährleistet so die Integrität des Ofens vom Anheizen bis zum Abschalten.

Die Beschichtungs- und Feuerfestleistung wird während der Aktion anhand der Heißpunkt-Überwachung und der verfügbaren Beschichtungsverlustberichte ebenfalls ständig überprüft.



Centurion TK50 am Standort

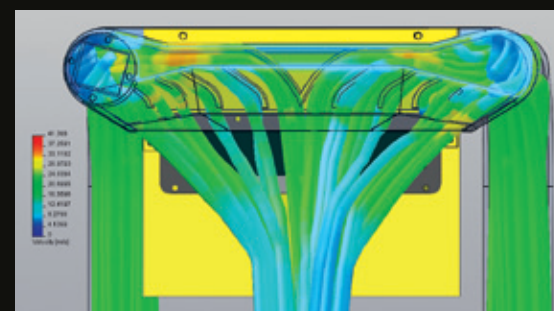


Centurion® TK50

WinCem® Graphic PROFESSIONAL

Durchgängig intelligentes Design

Sämtliche Teile des neuen Centurion TK50 sind sorgfältig durchdacht und auf optimale Leistung ausgelegt. Der Luftspüler für das hochtransparente Saphirfenster wurde mit Hilfe der Strömungsmechanik (Computational Fluid Dynamics - CFD) entwickelt – einer Technik, mit der normalerweise Hochleistungsautos und Flugzeuge entworfen werden. Der äußerst aerodynamische Luftspüler des TK50 leitet den Luftstrom effizient und präzise über das Scannerfenster und hält es so staubfrei.



Air purge designed with Computational Fluid Dynamics



Die neue robuste, auf einem 19-Zoll-Rack montierte PC-Schnittstelle des Centurion TK50 unterstützt bis zu zwei Scanner, 8 Pyrometer-Eingänge, 8 Reifen-/Ofenschlupfeingänge und 12 Alarmrelaisausgänge. In Verbindung mit dem Netz- und Kommunikationsmodul des TK50 ermöglicht die Einheit den äußerst flexiblen Einbau des Systems im Werk.



Das Herz des Centurion TK50 ist die leistungsstarke, preisgekrönte und marktführende Software WinCemGraphic Professional. Die Ofenüberwachungs-Software ist das Aufregendste, was seit Jahren zur Messung der Manteltemperatur an Rotationsöfen entwickelt wurde...

3D-Anzeige der Beschichtungs-/Ziegeldicke

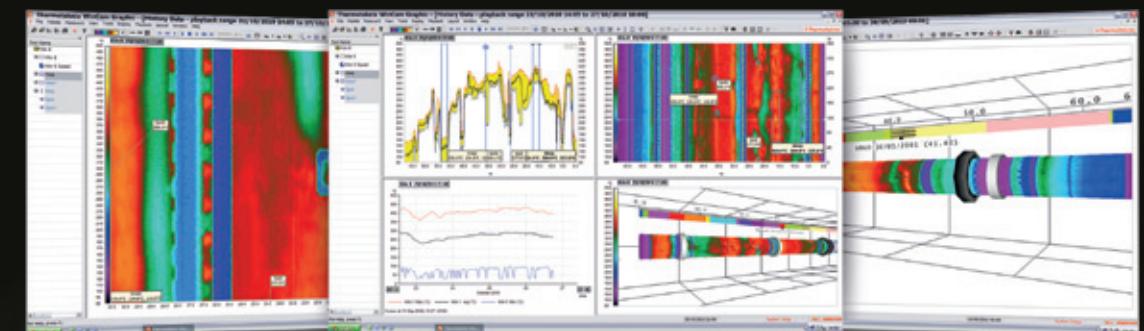
Die einzigartige Software WinCem® 3D "schält" den Ofen schichtweise ab, und zeigt so genau das an, was Sie sehen müssen: Mantel- und Feuerfesttemperaturen, Ziegelauskleidung und Beschichtungsdicke aus jedem Blickwinkel.

Dynamische, multi-regionale Verlaufserfassung

Die Temperaturverlaufserfassung mit WinCem Graphic Professional ist als Funktion in die Bedienoberfläche integriert. Der Benutzer kann auf dem Ofenmantel Punkt-, Linien- oder Bereichstools auswählen und den Temperaturverlauf anhand von Verlaufs- und Echtzeitdaten oder einer Kombination aus beiden ermitteln, um so die Entwicklung einer bestimmten Situation zu bewerten und die Leistung des Ofens zu verbessern.

Wiedergabe von Verlaufsdaten im „Video“-Format

Beim Betrieb moderner Hochleistungsöfen können im Laufe der Zeit Schäden am Feuerfestmaterial oder an der Beschichtung auftreten. WinCem 3D bietet eine einzigartige „Video“-Schnittstelle, über die der Benutzer die „Zeit einfach zurück drehen“ kann, um die Temperatur an der Ofenoberfläche oder Veränderungen aufgrund von Ansatzbildung auf einer dynamischen Vollbildanzeige anzuzeigen.



Dichtzementanlagen und -gebäude

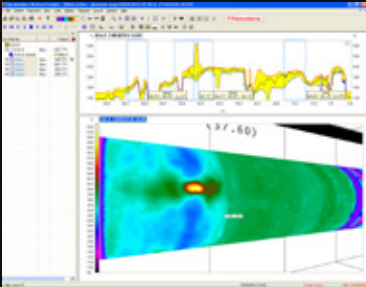
Bei geschlossenen Öfen, bei denen Dachstützen, Pfeiler und andere Hindernisse die Sicht zwischen Scanner und Ofen behindern, können zwei oder mehr Centurions an die WinCem-Software angeschlossen werden, um Schatten und Behinderungen zu vermeiden. Es können außerdem Pyrometer in das System integriert werden, um kleine und schwierige Bereiche zu erfassen.

Erfassung der Grenztemperaturen

Der WinCem History Manager verfolgt die höchsten Temperaturen an jedem Punkt des Ofenmantels, vom Anheizen bis zum Abschalten. Diese Daten werden in einer industrietauglichen SQL Server-Datenbank auf dem WinCem- oder Werks-Server gespeichert, wo ihre Integrität gewährleistet wird und sie für automatische Backups leicht zugänglich sind.

Client-Server-basierte Technologie

Auf der Basis der Client-Server-Technologie sorgt WinCem Graphic Professional für unübertroffene Flexibilität bei der Anzeige von Echtzeit- und Verlaufsdaten aus einem oder mehreren Öfen. Die Ofendaten können im Kontrollraum sowie entfernt auf jedem PC/Monitor innerhalb Ihres Anlagennetzwerks aufgerufen werden. Entfernte Betrachter können eigene Alarmer erstellen, Verlaufsdaten abrufen und ihren PC-Bildschirm so konfigurieren, dass spezielle Interessenbereiche angezeigt werden.

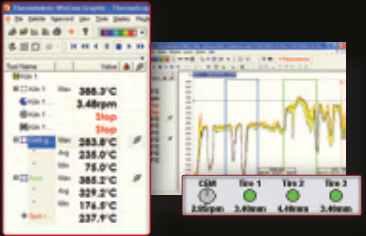
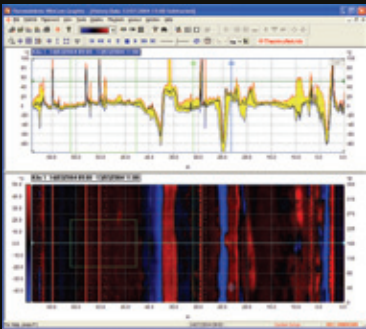


Alarmer & Ereignisse

WinCem-Alarmer und Ausgänge lassen sich so konfigurieren, dass automatisch verschiedene Aktionen durchgeführt werden; z.B. können die Gebläse aktiviert werden, um bestimmte Ofenbereiche zu bewegen und zu kühlen. Der Ereignismanager protokolliert jede Aktivität während der Aktion, vom Anheizen bis zum Abschalten, und liefert so eine wertvolle, detaillierte Aufzeichnung aller Änderungen in der WinCem-Software.

Thermal-Map-Subtraktion

Mit der WinCem-Subtraktionsfunktion können Sie die Temperaturen des Ofenmantels aus jeder Verlaufskarte von der aktuellen Karte oder jeder beliebigen Referenzkarte abziehen, wie z.B. die Gleichgewichts-Befeuerungstemperaturen. Da diese Funktion vollständig in die grafische Benutzeroberfläche integriert ist, können Temperaturänderungen zur On- und Offline-Analyse auch als Grafik angezeigt werden.

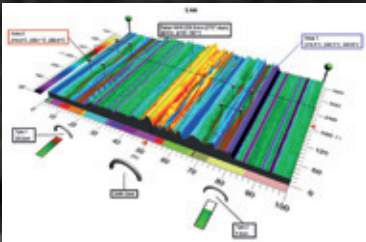


Reifenschlupf- & Werkzeuggleiste

Die Reifenschlupfüberwachung (Live Ring Migration) ist in die WinCem-Software integriert und zeigt den Reifenschlupf pro Umdrehung an. Der Reifenschlupf kann grafisch oder digital angezeigt werden, wobei bei Über- oder Unterschreiten der festgesetzten Werte individuelle Alarmer festgelegt werden können. Zur erhöhten Benutzerfreundlichkeit sind alle Anzeigen und die Verwaltung der Messinstrumente, Alarmer und Ausgänge auf einem einzigen Instrumentenfeld angeordnet.

Patentierter PosiTrak® -Ausrichtungstechnik

Dank Thermoteknixs patentierter PosiTrak-Ausrichtungstechnik können Hauptfunktionen des Ofens auf dem Bild übereinander angezeigt werden, um die durchgängige, präzise Punktmessung an jedem Ofenpunkt und die nahtlose Zusammenführung der Daten mit den Scannerdaten zu gewährleisten.



Neue dynamische 3D-Bildgebungsfunktion

Dank der neuen 2D- und 3D-Bildgebungsmodi kann der Benutzer die Ofenmanteltemperatur anzeigen und Feuerfestbereich und Beschichtungsdicke mühelos berechnen; von der vertrauten 2D-Karte zum 3D-Reliefmodus durch voll dynamische 3D-Bildgebung. Durch Drehen, Teilen oder Segmentieren des Ofens mit Hilfe von mechanischen, überlagerten Funktionen erhalten Sie wichtige Daten als Grundlage für Ihre Prozessentscheidungen.

Anlagenweite Wärmebildfassung

Seit seiner Gründung vor 25 Jahren liefert Thermoteknix Systems Ltd. erprobte und geprüfte Technologien zur Rundum-Überwachung der Zementfertigung:



WinBrix®

WinBrix® Refractory Expert Software

Diese professionelle Software zur Feuerfest-Steuerung überwacht und verfolgt den Feuerfestbereich des Ofens, um eine ordnungsgemäße, optimale Leistung und die besten Kosten pro Tonne in der Klinkerproduktion zu gewährleisten. Diese unternehmensweite Software kann Informationen aus mehreren Öfen und Anlagen zusammenfassen und anhand von Diagrammen und Tabellen das optimale Preis-Leistungsverhältnis errechnen, um so eine optimale zentrale Planung zu ermöglichen.



VisIR®

VisIR® Wärmebildkameras

VisIR® Infrarotkameras verfügen über die neueste Wärmebildtechnologie zur vorausschauenden Wartung. Durch die Kombination von IR- und visuellen Bildern mit Tonaufnahmen sowie dank des robusten Schutzgehäuses und der leistungsstärksten Software-Optionen eignen sich VisIR-Kameras für jedes Budget und jede Anwendung.

ThermaScope® Ofen- und Kühlerkameras

ThermaScope® -Kameras erfassen und messen die Temperaturen an jedem Punkt innerhalb des Sichtbereichs der Brennzone oder des Kühlers. Die Software liefert dem Prozessingenieur erweiterte Analysetools zur umfangreichen Steuerung des Ofenbrenners.



Durch die Festkörpertechnologie, Durchsichtsoptik und Glaserfaser-Signalübertragung sowie die hohe Zuverlässigkeit auch in schwierigen Umgebungen macht sich die Investition in ThermaScope schnell bezahlt.



Centurion® TK50 & WinCem®

Infrarot-Ofenmantelmesssystem

Leistung

Scanrate	30 Hz
Scanbereich	120°
Lineare Abtastungen pro Scan	2048
Öffnung	25 mm
Fokus	1 m bis Unendlich
Temperaturbereich	60-700 °C
Filter	atmosphärisch
Spektralbereich	3.3µm-4.2µm

Räumlich Auflösung:

Punkterkennung (50% Modulation)	<1 mrad
------------------------------------	---------

Temperaturmessung (90% Modulation)	<2 mrad
---------------------------------------	---------

NETD bei 100°C	<1.6°C
Thermische Empfindlichkeit	± 1.6°C bei 100°C

Genauigkeit	± 4°C bei 100-250°C <1% bei 250-700°C
-------------	--

Wiederholbarkeit: Kurzfristig	<1 °C
Langfristig	± 5 °C (Eine Kalibrierung pro Jahr)

Scanline-Stabilität ± 0.1°	
Detektortyp	Quecksilber-Kadmium-Tellurid

Mikro-Schwarzkörper: Ref. 1	Niedertemperatur innen
Ref. 2	Hochtemperatur innen (250 °C)

SIGNALVERARBEITUNG

Digitalisierung	PosiTrak® Geometrie Linearisierung
-----------------	---------------------------------------

Elektronische Verarbeitung	22 bits pro Abtastung 22 bits pro Abtastung
----------------------------	--

PC-SCHNITTSTELLEN-SOFTWARE PC/COMPUTER

Windows XP oder höher

INTEGRIERTE SOFTWARE

Echtzeit- Punkt-, Bereichs- und Regionalmessungen mit Alarmausgängen, 2D-Abbildung, 3D-Visualisierung & Rotationsansicht, 3D-Reliefkarte, Alarmverarbeitung, Temperaturkarten, Spotflächenverarbeitung, Grenzwertverlauf, Verlaufswiedergabe/Video, Daten-/Bildsubtraktion, simultane Linienanzeige/Messung von Echtzeit- & abgerufenen Daten, Temperaturverlaufs- gegen Zeiterfassung mit Trend-Alarm, Mehrere Temperatur- und Zonenalarme mit Hardware-Ausgängen, Ereignisprotokoll-Manager, Mehrbenutzer-Konfigurationen & Layout-Manager, Profil/Hüllkurve, Optionaler Feuerfest-Manager, Optionale Reifenschlupf-Software & Alarme, Online-Diagnostik & Schnittstellenoptionen, Bediener-/Überwacherschutz, Client-Server Datenstruktur für mehrere Betrachter & langfristige Zuverlässigkeit & Flexibilität

Web: www.thermoteknix.com **Email:** sales@thermoteknix.com

UK Hauptbüro:

Teknix House, 2 Pembroke Avenue, Waterbeach,

Cambridge, CB25 9QR, Vereinigtes Königreich

Tel: +44 (0)1223 204000 Fax: +44 (0)1223 204010

Alle Marken anerkannt. Centurion, WinCem, WinBrix und PosiTrak sind eingetragene Handelsmarken von Thermoteknix Systems Ltd. Thermoteknix Systems Ltd verfolgt eine fortwährende Politik zur Weiterentwicklung seiner Produkte und alle technischen Daten sind freileibend.



Thermoteknix
Systems Ltd



TK50 & NETZDATEN

Betriebstemperaturbereich (Standard)	-20 °C bis +50 °C	BS EN 60068-2-1/2
Betriebstemperaturbereich (optional)	-40 °C bis +70 °C	BS EN 60068-2-1/2
Gehäuseklasse		IP66, BS EN 60529
Relative Betriebsfeuchte		100% bei 40 °C
Feuchte (nicht kondensierend)		
Abmessungen (B x H x T)		mm 200 x 180 x 70
Gewicht		3,5 kg
Integriertes Netzteil		100-240V Wechselstrom 50-60 Hz
Stromverbrauch		24 Watt

TK50 Scanner Vibrations- & Stoßfestigkeit

Vibration - Sinus	BS EN 60068-2-6
2Hz - 9Hz, 7mm; 9Hz - 200Hz, 20m/s²	
Regellooses Schwingen	ETSI EBN 300019-2-3
5 bis 10 Hz, +12dB/Oktave, 10 bis 50Hz 0.04m2/s3, 50 bis 100Hz -12dB/Oktave	
Schock - Halbsinus 50gn pk	BS EN 60068-2-27

STANDARD-SYSTEM

- Luftspüler
- Hochleistungsgebläse
- Gebläsefiltereinheit
- einschließlich Strömungsanzeiger
- Einbauwanne
- Netz- und Kommunikationseinheit
- PC-Schnittstelle
- Ofensynchronisationsschalter
- ABS-Schwerlast-Versandverpackung
- Desktop-PC (mit LCD-Bildschirm, Tastatur und Maus)

OPTIONALES ZUBEHÖR

- Reifenschlupf-Software
- WinBrix Refractory Expert
- Fern-E/A-Module
- OPC Schnittstellen-Software
- Client-Server-Netzwerk-Software
- Ausrichtungsteleskop
- Rack-montierter PC

KOMMUNIKATION

Satz multimodaler Glasfaserkabel - 62.5/125µm mit ST-Stecker.

GARANTIE

Standardmäßig 24 Monate

