

cube**stress**

cube**stress** system ist ein vollständiges System für die professionelle Verwaltung des EKG-Belastungstests. Es umfasst die für die Ausführung der Untersuchung notwendige Hardware und Software und ist kompatibel mit den Ergometern von Cardioline und von zahlreichen anderen Marken.

cube**stress** integriert in einem einzigen System alle typischen Verfahren des Belastungstests: von

der Vorbereitung des Patienten bis zur Anzeige in Echtzeit der 12 Ableitung auf dem Bildschirm, vom Ausdruck der Aufzeichnung in Echtzeit über die Überprüfung der Ergometer bis zur automatischen Archivierung und bis zum Ausdruck des endgültigen Dokuments.

cube**stress** system ist das Gerät für Kardiologen und Sportmediziner.

Beschreibung

Das Paket cube**stress** system besteht aus:

Hardware

- EKG- Wireless- Aufnahmegerät mit 12 Kanälen von Cardioline **HD+**
- Spezieller Desktop-Computer mit Tastatur und Mouse
- TFT - Farbbildschirm mit 22"
- Wagen aus Aluminium mit feststellbaren Rollen, Halterung für den Bildschirm und seitlichen Ablagefächern, speziellen Fächern für die Hardware des Systems und Ablagefach.
- S/W- Laserdrucker, A4- Format

Software

- Cardioline cube**stress**

Die wichtigsten Merkmale der Software cube**stress** sind die folgenden:

Benutzerschnittstelle

cube**stress** nutzt aufs höchste die graphischen Potentialitäten von Windows aus und führt auch unerfahrene Anwender zu einer richtigen Ausführung aller Phasen des EKG-Belastungstests. Über die Verwendung des Menüs, spezielle Tasten und geführte Verfahren ist das Arbeiten mit cube**stress** extrem praktisch und einfach.

cube**stress** besteht aus verschiedenen Fenstern, über welche man gleichzeitig alle Funktionen des Programms überwachen kann: von der einfachen Anzeige der Aufzeichnung in Echtzeit in verschiedenen Formaten zur Verwaltung der Ausdrücke und Kontrolle der Peripheriegeräte wie Ergometer und Blutdruckmesser.

cube**stress** verwaltet sowohl die Ausführung des Belastungstest in Echtzeit als auch die postanalytische Phase, in dem der Bildschirm über spezielle Fenster organisiert wird, die darauf abzielen, die Aufmerksamkeit des Bedieners auf die

charakteristischen Aspekte der Untersuchung zu lenken:

- das **Echtzeit-EKG-Fenster** zeigt das EKG-Signal und die entsprechenden gemittelten Komplexe in Echtzeit an; für jeden gemittelten Komplex werden die Werte in der Amplitude des Punktes *J+80ms* oder *J+60ms* und die *Neigung* der ST- Strecke berechnet und auf dem Bildschirm gezeigt. Es ist möglich, die **zwölf Ableitungen** mit Änderung der Amplitude und der Geschwindigkeit **anzuzeigen** oder die Darstellung nur einiger Ableitungen auszuwählen, von einem Minimum von einer Ableitung bis zu einem Maximum von zwölf Ableitungen.
- das **Echtzeit-AVG-Fenster** bietet sowohl einen Überblick über die zwölf Ableitungen über die Anzeige der zwölf AVGs mit der Angabe der Amplitude und Neigung der ST-Strecke als auch eine privilegierte Ansicht einer bestimmten ausgewählten Ableitung, für welche der *gemittelte vergrößert Komplex* und ein Rhythmusstreifen in Echtzeit dargestellt wird. In der Phase der Belastung und der Erholung wird der gemittelte vergrößert Komplex automatisch auf den entsprechenden, während der Vorbelastungsphase erfassten gemittelten vergrößerten Komplex für eine **effizientere Bewertung der Änderungen der ST-Strecke** überlagert;
- das **Echtzeit-Trend-Fenster** präsentiert verschiedene graphische Darstellung in Bezug auf den Verlauf einiger relevanter Parameter während des Tests, wie zum Beispiel Herzfrequenz, Blutdruck, die auf das Ergometer angewandte Belastung, Doppelprodukt. Die Trends der ST-Analysen werden für die zwölf Ableitungen angezeigt, indem eine innovative und charakteristische Visualisierung von cube**stress** verwendet wird. Diese kombiniert Amplituden und Neigungen der einzelnen Ableitungen mit einer

- bestimmten Farbcodierung und gibt so eine globale, sofortige und effiziente Ansicht des Verlaufs des ST- Abschnitts Kanal für Kanal wieder. Die EKG- Strecke in Echtzeit ist immer vorhanden, um eine sichere Überwachung des Patienten zu garantieren;
- das **Echtzeit-ST- und QT-Fenster** konzentriert die Aufmerksamkeit des Bedieners auf die **Analyse der ST- und QT-Strecke** und ermöglicht die Messung direkt an den einzelnen gemittelten vergrößerten Komplexen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden. Das ST-QT-Fenster ist ideal zum Einstellen der Schlussfolgerungen der Untersuchung bereits während der Endphase der Erholung durch den Systemeditor, da es ermöglicht, sowohl den Zustand des Patienten über den EKG in Echtzeit konstant zu überwachen als auch Teile des Test bezüglich vorheriger Phasen zu überprüfen;
 - das **Review-Echtzeit-EKG-Fenster** zeigt in drei Unterfenstern die Anzeige der EKG-Aufzeichnung in Echtzeit für die zwölf Ableitungen, die Aufzeichnung der gesamten Untersuchung in Full-Disclosure-Format und einen Steifen mit zwölf bereits erfassten Kanälen bezüglich eines gewählten Moments der Untersuchung an. Das review EKG-Fenster ist ideal zum Einstellen der Schlussfolgerungen der Untersuchung bereits während der Endphase der Erholung durch den Systemeditor, da es ermöglicht, sowohl den Zustand des Patienten über den EKG in Echtzeit konstant zu überprüfen als auch Teile des Test bezüglich vorheriger Phasen zu überprüfen.

Alle Fenster ermöglichen den direkten Zugriff auf die Druckfunktionen im automatischen Format (Seite in 10 Sekunden) und im fortlaufenden Format durch Verwendung, je nach Konfiguration des Produkts, eines Laserdruckers und/oder den Thermodrucker **CARDIOLINE®**.

Die Herzfrequenz, der Prozentsatz der theoretischen maximalen Frequenz, die Blutdruckwerte, das Doppelprodukt, die METs, die Stepp- Zeiten und die Zeiten der Phase wie die Daten des aktiven Protokolls werden dem Benutzer immer im Vordergrund angezeigt.

Analyse Herzschlag - Herzschlag

Die Effizienz und die Leistung der Analyse-Algorithmen zusammen mit der Rechenleistung des PCs der neuesten Generation garantieren die Genauigkeit der Analysen und erlauben die Ausführung Herzschlag - Herzschlag in Echtzeit.

cubestress führt automatisch die folgenden Berechnungen und Analysen durch und aktualisiert sie in Echtzeit:

- Berechnung der Herzfrequenz;

- Berechnung des Prozentsatzes der theoretischen maximalen Herzfrequenz;
- Berechnung der METs;
- Berechnung des Doppelprodukts;
- Berechnung der Amplitude J, J+60 und J+80 für die zwölf Ableitungen;
- Berechnung der R- und S-Spitzenamplituden für die zwölf Ableitungen;
- Berechnung der Dauer QT, QTc, QTa, QT2a für die zwölf Ableitungen;
- Analyse von Herzrhythmusstörungen.

Alle Parameter der Analyse, des Ausdrucks und der Anzeige können individualisiert und als Konfiguration des Systems gespeichert werden.

Verwaltung der Ergometer

cubestress verwaltet automatisch eine Vielzahl an medizinischen Fahrradergometern und Laufbändern, indem es die Belastungswerte gemäß einem eingestellten Belastungsprotokoll überprüft und auch manuelle Variationen während des Tests erlaubt.

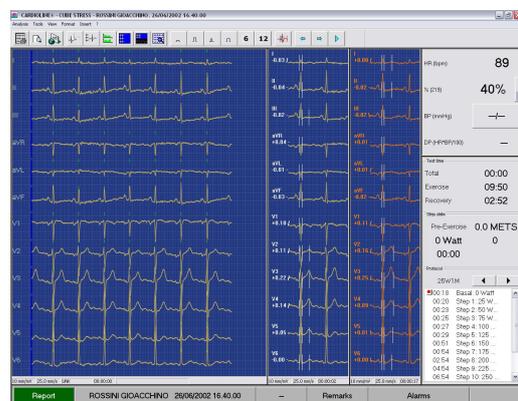
Verwaltung der Belastungsprotokolle

cubestress verfügt über eine Anwendung für die Erstellung von individualisierten Belastungsprotokollen. Durch angeleitete Protokolle kann der Bediener Protokolle für Fahrradergometer, Laufbändern oder ähnliches erstellen und diese dann automatisch im **cube**stress zur Verfügung stellen.

Zum Zeitpunkt der Installation sind im Produkt bereits die häufigsten Belastungsprotokolle für Fahrradergometer und Laufbänder verfügbar.

Kompatible Aufnahmegeräte

Mit dem **cube**stress system können die Aufnahmegeräte für Belastungstest **CARDIOLINE® HD+**, die unter Verwendung der Bluetooth-Technologie eine drahtlose Verbindung.



Technische Daten

SOFTWARE	
Programm	cubestress
ST Segment- Analyse	Unabhängige und gleichzeitige Analyse des ST- Segments auf den 12 Ableitungen; maximale ST- Neigung; maximale ST- Hebung, ST- Trend.
Alarme	Herzrhythmusstörungen, Ablösen der Elektrode, Kommunikation des Aufnahmegeräts, Kommunikation des Ergometers.
Verwaltung der Ausdrücke	automatische oder manuelle Ausdrücke, programmiert jede Minute, alle 3 Minuten, jeden Step, jede Phase oder auf Anfrage.
Druckformate	12 Kanäle+AVG, 6+6+AVG, 12 Kanäle, 6+6
Verwaltung der Ergometer	Komplett automatisch. Umfangreiche Liste an kompatiblen Fahrradergometern und Laufbändern.
Verwaltung der Belastungsprotokolle	Umfangreiche Liste mit bereits im Programm vorgeladenen Belastungsprotokollen. Möglichkeit, individualisierte Protokolle für Fahrradergometer, Laufbändern oder ähnliches zu bestimmen und zu speichern.
Druckdokument	Vollständig individualisierbar.
Archivierung der Strecke	Automatische Full-Disclosure- Archivierung der Datenbank, Archivierung auf optionaler DVD im SW- Paket.
Netzverbindung	Möglichkeit der Netzverbindung und gemeinsamen Nutzung der Datenbank mit anderen cube- Stationen.
Exportieren der Untersuchungen	Im PDF-Format, XML oder TXT, über E-Mail oder Datei auf Dateisystem

CARDIOLINE

HARDWARE

EKG- Aufnahmegerät	HD+ Wireless- Aufnahmegerät mit 12 Ableitungen (siehe Produktdokumentation)
Computer	Computer Desktop Mini Tower
Bildschirm	LCD TFT mit mindestens 22", 1080 full HD
Tastatur und Mouse	Im Lieferumfang
Betriebssystem	Microsoft Windows
Wagen	Aus Aluminium mit speziellen Fächern für die Hardware, feststellbaren Rollen und Halterung für den Bildschirm
Drucker	Laser S/W A4- Format
Trenntransformator	Als Option erhältlich
Abmessungen und Gewicht des Wagens	95 x 65 x 58 cm, 75 Kg
Abmessungen und Gewicht des PCs	Minitower-Computer, Spezifikationen, abhängig vom verfügbaren Modell
Abmessungen und Gewicht des Druckers	Abhängig vom verfügbaren Modell

