



# WEIL LEISTUNG ENTSCHEIDET.

## Vorteile

- Kompatibilität mit vielen Ergospirometrie Anbietern
- Sicher und Wartungsarm
- exakte Leistungsparameter
- Ausgezeichnet durch die Elite im Sport
- Visualisierung und Dokumentation

## WEIL LEISTUNG ENTSCHEIDET.

### Standard passt nicht immer - viele brauchen mehr!

#### Weil die Leistung des Laufbandes bei der Leistungsdiagnostik entscheidet

Leistungstests zur Ermittlung der maximalen Herzfrequenz, der Vo2 Max oder der individuellen anaeroben Schwelle sind heute Standard bei sportmedizinischen Untersuchungen. Während die Leistungsdiagnostik (Laktatdiagnostik und/oder Spiroergometrie) mit Marathonläufern oder Triathleten z.B. zur Ermittlung der individuellen Laktatschwelle aufgrund des sehr ökonomischen Laufstils noch moderate Anforderungen an ein Laufbandsystem stellt, fordert die Diagnostik von Sportlern aus zahlreichen anderen Sportarten ein deutliches Mehr an Leistung. Werden auch Sprint- und Schnelligkeitstests mit großen und schweren Sportlern durchgeführt, muss das Laufbandsystem auch bei diesen kurzzeitigen Spitzenlasten exakt reproduzierbare Ergebnisse bringen. Einphasige Spannungsversorgungen mit nur 230 Volt sind da oft überfordert.

#### Bestmögliche Kompatibilität des Laufbandes mit EKG, Spiroergometrie etc. – durch bis zu vier PC Schnittstellen

Gerade in der Sportmedizin, der Forschung und im Spitzensport sollen oft viele verschiedene Systeme und Geräte an das Laufband angeschlossen werden: EKG, Spiroergometrie, Blutdruckmessgerät, EMG, externer Drucker, h/p/cosmos para graphics® zur Steuerung, Visualisierung und Dokumentation, h/p/cosmos para analysis® zur Laktatdiagnostik und eventuell weitere Softwarelösungen für die Bewegungsanalyse oder das Biofeedback. Die Software h/p/cosmos para graphics® und para analysis® sind zwar keine medizinischen Softwareprodukte nach EN 62304 und liefern keine klinische Daten und keine Therapieempfehlungen, aber sie können dem Benutzer als wichtige Werkzeuge zur Unterstützung in Steuerung, Aufzeichnung und Dokumentation dienen.

Daher bietet h/p/cosmos® für viele Laufbandsysteme optional bis zu 4 PC-Schnittstellen mit verschiedenen Übertragungsgeschwindigkeiten (z.B. 9600 oder 115.200 bps) auch für hohe Ansprüche. Bestmögliche Kompatibilität erreichen wir durch das bewährte und sichere coscom®-Schnittstellen-Protokoll, das heute auch von fast allen gängigen Ergometriesystemen, EKGs, Ergospirometriegeräten und zahlreichen Softwarelösungen unterstützt wird. Optional ist

zusätzlich ein „Science-Port“ erhältlich, der die Rohdaten des Geschwindigkeitssensors ohne Mittelwertbildung („Glättungs-Algorithmus“) als Digitalsignal zur Verfügung stellt. Hier sind sogar Signalabgriffe an allen Flanken für wissenschaftliche Applikationen möglich. So sind sie für viele Anwendungen offen – auch in Zukunft.

### **Großlaufbänder für die Leistungsdiagnostik**

Fussball, Rugby, American Football, Basketball, Handball, Tennis, Boxen, Zehnkampf, Biathlon, Marathon, Hürdenlauf, Sprint, Triathlon, Skilanglauf - sind Sportarten bei denen meist spezielle Systemlösungen erforderlich sind. Sportler aus Spielsportarten sind oft groß, schwer und haben teils sehr spezielle Anforderungen. Viele Athleten machen auf dem Laufband Intervalltraining mit hohen Geschwindigkeiten und Beschleunigungen – und entsprechender Schrittlänge.

Normale 230 Volt Spannungsversorgungen und Standardlaufbänder (auch kleinere 1-phasige 230 V h/p/cosmos Geräte) liefern da sehr oft keine ausreichende Leistung und haben unter den hohen Lasten teils erhebliche Geschwindigkeitseinbrüche beim Aufsprung des Athleten. Oft sind auch spezielle Laufgurte erforderlich, welche Metallspitzen von Skistöcken und Spikes „vertragen“. h/p/cosmos® Laufflächen sind in den verschiedensten Längen, Breiten und Kombinationen erhältlich. Sowohl für die Beschleunigung der Laufbandgeschwindigkeit, als auch für die Verzögerung, sind alle h/p/cosmos® Laufband-Ergometer mit vielen Intensitätsstufen ausgerüstet. Die individuell wählbare Beschleunigung und Verzögerung reicht von extrem langsam bis extrem schnell. In 3 ... 131 Sekunden von 0 auf maximale Geschwindigkeit. Je nach Geschwindigkeit und Kombination sind Beschleunigungswerte von 0,021 bis 7,407 m/s<sup>2</sup> (als Digitalwert direkt programmierbar) oder auch Sonderanfertigungen möglich. So lassen sich auch für den Profibereich recht sportartspezifische Tests und Trainingssituationen programmieren und simulieren. Mit einem normalen Fitness Laufband hingegen könnte man eben auch nur normale Fitnessanwendungen durchführen.