

NESTED CLOSED-LOOP FEEDBACK NELLA MACCHINA DRX™ PER LA DECOMPRESSIONE SPINALE

Tutte le apparecchiature DRX™ di Axiom sono dotate del sistema nested closed-loop feedback che assicura che la terapia vada di pari passo con la curva logaritmica del trattamento mediante decompressione spinale di ciascun paziente.

Closed-loop feedback puo' essere definito come un sistema di controllo automatico che rettifica e auto-corregge le proprie azioni a seconda delle differenze tra l'effetto desiderato e quello ottenuto. Il sistema closed-loop feedback migliora la prestazione generale del sistema.

Closed-loop feedback puo' essere spiegato mediante un banale esempio: il sistema di controllo della temperatura che riscalda e raffredda la casa. Usando tale esempio, la propria temperatura preferita e' inserita nel pannello di controllo del termostato, che confronta continuamente la temperatura reale del termometro con quella prescelta. Ogniqualvolta la temperatura del termometro differisce da quella prescelta il generatore di calore o il sistema di raffreddamento viene attivato. Il risultato di questa azione di rettifica e' che la temperatura della propria

casa viene regolata nella medesima direzione di quella prescelta. Questo continuo ciclo di rettifica closed-loop assicura che la propria casa rimanga ad una determinata temperatura, rendendo la casa confortevole e permettendo di preservare energia.

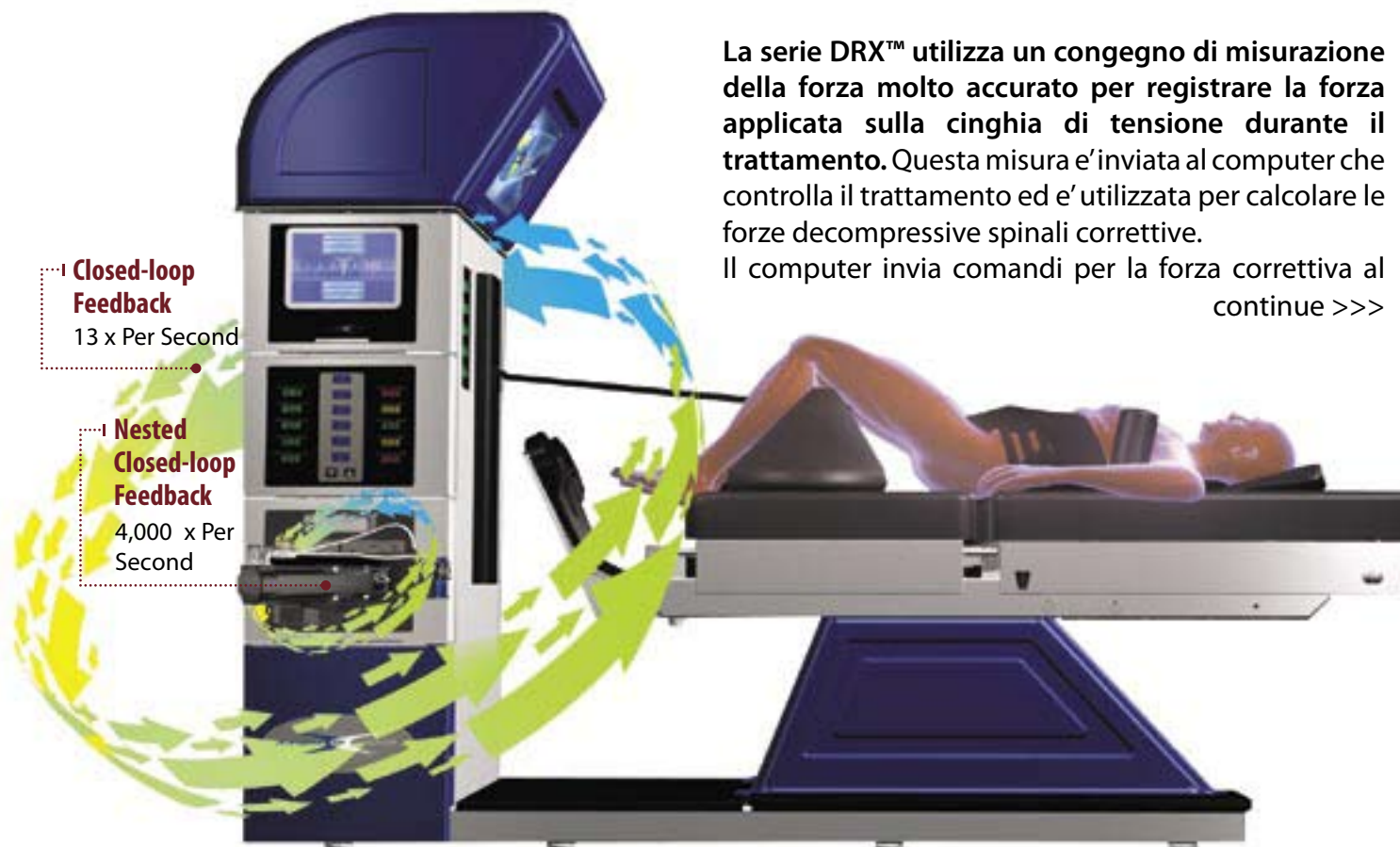
L'efficacia del sistema closed-loop feedback varia sulla base delle variabili misurate, su come sono state misurate e su quanto spesso vengono misurate. In merito al sistema della decompressione spinale o a trazione, la variabile misurata e' molto spesso la forza, che e' la quantita' di tensione usata per la distrazione dei segmenti intervertebrali della spina dorsale.

In sistemi dove la zona lombare e' forzata a muoversi assieme al lettino o al motore, misurazioni fisse sono prese tra il motore ed il paziente. In sistemi che incorporano un materasso inferiore flottante, la forza e' di solito misurata mediante la cinghia di tensione. Vi e' una differenza significativa tra le macchine al momento presenti sul mercato su quanto spesso il feedback e' monitorato. La gamma puo' andare da varie volte al minuto, a varie volte al secondo a migliaia di volte per secondo.

La serie DRX™ utilizza un congegno di misurazione della forza molto accurato per registrare la forza applicata sulla cinghia di tensione durante il trattamento. Questa misura e' inviata al computer che controlla il trattamento ed e' utilizzata per calcolare le forze decompressive spinali correttive.

Il computer invia comandi per la forza correttiva al

continue >>>



ritmo di 13 volte x secondo al servo-amplificatore e al servo-motore, che a loro volta applicano forze decompressive spinali al paziente.

Il sistema closed-loop feedback va dal congegno di misurazione della forza al computer che controlla il trattamento al servo-amplificatore/servo-motore e ritorno al ritmo di 13 x secondo. La terapia sulla serie DRX™ per la decompressione spinale spinge tale concetto ad un ulteriore passo in avanti.

La serie DRX™ incorpora un sistema closed-loop feedback all'interno di un sistema closed-loop feedback, che viene chiamato di conseguenza nested closed-loop feedback. Come descritto in precedenza, una delle tre fasi del percorso del closed-loop feedback nel DRX e' il servo-amplificatore ed il servo-motore. Il servo-amplificatore riceve i comandi per le forze correttive dal computer che controlla il trattamento al ritmo di 13 volte x secondo. Il servo-motore medesimo contiene dei congegni per la misurazione molto accurati che misurano la posizione, velocita' e il consumo di potenza. Il servo-amplificatore monitora tali variabili, correggendo l'azione del servo-motore al ritmo di 4000 volte x secondo. Cio' spiega la differenza del nested closed-loop feedback che distingue la serie DRX da tutti gli altri apparecchi per la decompressione.

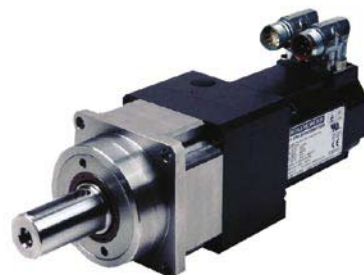
Per riassumere, la serie DRX ha incorporato un sistema closed-loop feedback che aggiorna il la curva logaritmica della forza al ritmo di 13 volte x secondo. All'interno di tale percorso del closed-loop feedback esiste un addizionale percorso closed-loop feedback che aggiorna la curva logaritmica della forza al ritmo

di 4000 volte x secondo. Assieme, questi percorsi closed-loop feedback formano un sistema nested closed-loop feedback. Il sistema nested closed-loop feedback e' una delle caratteristiche tecnologiche della serie DRX™.

Mediante l'utilizzo di un sistema con servo-amplificatore e servo-motore, la serie DRX di apparecchiature per la decompressione spinale della Axiom e' in grado di seguire di pari passo la curva logaritmica della forza. Lo sviluppo del sistema servo-motore e' uno sforzo costante che coinvolge sia lo staff tecnico della Axiom Worldwide sia gli ingegneri della Danaher-Motion. Il Servo Amplificatore e Motore della Danaher-Motion e il Planetary Gearhead della Thomson abbinano le forze decompressive spinali al paziente.

La Axiom Worldwide e la Danaher-Motion hanno formato una relazione esclusiva nel mercato della decompressione spinale / trazione, assicurando solidita', qualita' e un livello di competenza che puo' essere trovato solamente nella serie DRX™.

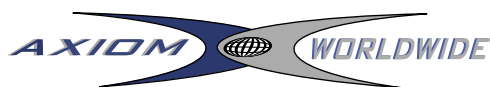
Servo-Motor



Servo-Motor Family



Per saperne di piu' in merito a questa relazione esclusiva:
www.danahermotion.com/industry_solution/medical/#axiom



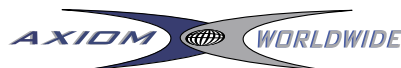
AXIOM WORLDWIDE IS THE EXCLUSIVE
MEDICAL SPINAL DECOMPRESSION EQUIPMENT



PROTECTED BY X-1R CERTIFIED SPACE
TECHNOLOGY LUBRICANTS WORLDWIDE



IS THE EXCLUSIVE SERVO MOTION
SUPPLIER FOR



MEDICAL SPINAL DECOMPRESSION
EQUIPMENT WORLDWIDE