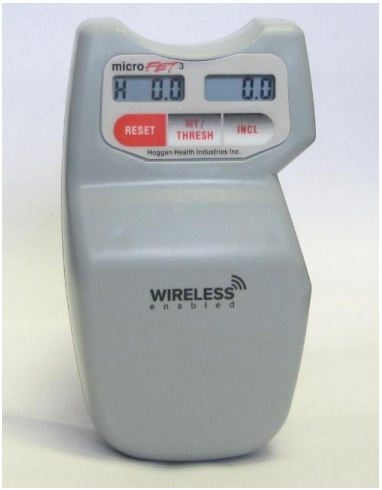
HOGGAN SCIENTIFIC, LLC.

microFET®3

BRUGERVEJLEDNING



Denne side skal være tom

Indholdsfortegnelse Side

Brugerkvalificering 4
Beskrivelse 4
Indikationer 4
Leveringsomfang 4
Kontraindikationer 5
Advarsler og Forholdsregler 6
Brugsanvisning 7
- Driftsfunktioner 7
- Generel Brug 8
  - Brug af Muskeltesttilstand 8
  - Brug af Testtilstanden for Inklinometer/Bevægelsesområde 9
- Datahentningstilstand (Vis Gemte Tests) 11
  - Muskeltests 11
  - Inklinometertests 11
- Microfet®3 Trådløs Drift 12
- Indstilling af Tærskel 13
- Indstillinger for Kraftmåling 14
- Tjek af Batteristatus 14

Test 15
- Muskeltest 15
- Inklinometertest/Test af Bevægelsesområde 15
  - Stabilisering af Inklinometer 15
  - Gyldighed af Inklinometritest 16

Indikator for Lavt Batteriniveau 16
Opladning af Batteriet 16
Udskiftning af Batteriet 17
Opbevaring og Transport 18
Service, Vedligeholdelse og Rengøring 18
Bortskaffelse af Enhed 18
Levetid 18
Kalibrering 19
Garanti 19
- Registrering af Garanti 19
- Reparationer under Garantien 19
- Undtagelser og Begrænsninger af Garantien 20

Kundeservice og Reparationer 20
Bestilling af Reservedele 20
Specifikationer for Microfet®3 21
Enhedsklassificeringer 22
Teknisk Hjælp 22
Grafiske Symboler og Definitioner 26

microFET®3-system

FORSIGTIG: Føderal lovgivning (USA) begrænser salget af denne enhed til eller efter ordre fra en læge.

BRUGERKVALIFICERING
microFET®3 skal anvendes af en læge eller af medicinsk personale under opsyn af en læge. Brugeren skal have modtaget tilstrækkelig træning i kliniske procedurer.

BESKRIVELSE
microFET®3 er et trådløst dynamometer med to funktioner, der måler den spidskraft, der påføres transducer-pad'en, og dens varighed til muskeltests; mål vinkelmåling med kurvet hesteskokant for tests af bevægelsesområde i forhold til tyngdekraften.

INDIKATIONER
microFET®3 er en dynamometerenhed til at udføre:
1. Muskeltests til kvantitativ måling af muskelsvaghed forårsaget af skade eller sygdom, samt måling af generel muskelstyrke. Enheden bruges til at registrere og måle en persons evne til at modstå kraft for en bestemt muskel eller muskelgruppe, der testes.
2. Tests af bevægelsesområde til kvantitativ måling af vinklen på det testede kropssegment eller led for at bestemme en persons bevægelsesområde i forhold til kroppens naturlige position.

LEVERINGSOMFANG
microFET®3 er genanvendeligt og leveres usterilt til slutbrugeren. Enheden er pakket i en bæretaske (se figur 1) for at beskytte den under transport. microFET®3 leveres med:
- microFET®3 trådløst digitalt dynamometer
- Flad/rund transducer-pad
- Kurvet transducer-pad
- Transducer-pad for fingre og tæer
- Brugervejledning
- Kalibreringscertifikat
- Bæretaske
- Genopladeligt litium-ion-batteri
- Strømforsyning (batterioplader)

- *Ekstraudstyr – Bluetooth® / FET Stick (medfølger ved bestilling af software)*

Du kan downloade og udskrive et diagram over muskeltestpositioner samt formularer til registrering af øvre og nedre kropsdele, og test-positioner for spinalt bevægelsesområde samt formularer til registrering af tests fra webstedet på:

https://hogganscientific.com/product/microfet2-muscle-tester-digital-handheld-dynamometer/

https://hogganscientific.com/product/microfet3-digital-dynamometer-and-inclinometer/

Formularer til registrering af muskeltests og bevægelsesområdetests findes også i slutningen af brugervejledningen fra side 15. Der kan tages kopier for at registrere resultaterne.

KONTRAINDIKATIONER

microFET®3 er kontraindiceret i følgende tilfælde:

- På eller i nærheden af åbne sår
- Patienter med svær osteoporose
- På eller i nærheden af forbrændt væv
- På eller i nærheden af øjne
- På eller i nærheden af brud
- Må ikke bruges til noget andet formål end angivet



Figur 1. microFET®3-enheden i medfølgende bæretaske

ADVARSLER OG FORHOLDSREGLER

- **microFET®3-enheden må kun bruges af uddannede fagfolk.**
- **microFET®3-enheden samt det medfølgende tilbehør leveres ikke sterilt og er ikke kompatibelt med autoklavering eller andre steriliseringsteknikker. Må ikke autoklaveres.**
- **Brug kun en fabriksleveret strømforsyning og batterioplader. Brug af andre opladere kan forårsage elektrisk stød eller skader på apparatet.**
- **microFET®3-enheder er ikke beregnet til brug, mens de er tilsluttet en strømforsyning/oplader. Betjen aldrig instrumentet, mens det er tilsluttet til opladeren, da det kan forårsage elektrisk stød eller skader på instrumentet.**
- **microFET®3-enheden er ikke beskyttet mod indtrængen af væsker. Hold enheden tør. Nedsænk ikke microFET®3-enheden eller tilbehør i vand.**
- **Enheden skal bruges uden på tøj.**
- **Ophør med brugen af produktet i tilfælde af hudirritation.**
- **microFET®3 er en medicinsk præcisionsenhed. Enheden skal behandles forsigtigt. Enheden må ikke tabes eller udsættes for stød.**
- **Anbefales ikke til brug ved ekstreme temperaturer.**
- **Den anvendte del er microFET®3-enheden med påsat transducer-pad.**
- **Bortskaf ikke microFET®3-enheden i ild. microFET®3-enheden indeholder litium-ion-batteri.**
- **Enheden indeholder ingen kendte skadelige materialer. Kontakt de lokale myndigheder for anvisninger om korrekt bortskaffelse. Genbrugsfaciliteter bør bruges, hvor det er tilgængeligt.**
- **Hoggan Scientifics microFET®3 og USB-donglen må ikke bruges, hvis den er placeret på eller i nærheden af andre elektriske eller medicinske elektriske apparater. Hvis microFET®3 er placeret på eller i nærheden af andre elektriske eller medicinske elektriske apparater, skal alt elektrisk udstyr kontrolleres for normal drift.**
- **Det genopladelige litium-ion-batteri er den eneste del, der kan serviceres.**
- **Der må ikke udføres service på batteriet, mens enheden er i brug med patienten.**
- **Udførelse af enhver ændring eller brug af ethvert tilbehør, som ikke er specifikt godkendt af Hoggan Scientific, LLC, kan ophæve garantien såvel som nedsætte immuniteten over for elektromagnetisk interferens, eller øge elektromagnetiske emissioner samt medføre driftsfejl.**

- **Brugen af bærbart og mobilt Bluetooth®-udstyr (RF):**
  - **A. Kan muligvis påvirke medicinsk elektrisk udstyrs normale funktion.**
  - **B. DEN ANSVARLIGE ORGANISATION (hospital, klinik, læge) skal identificere, analysere, evaluere og kontrollere relaterede risici.**
  - **C. DEN ANSVARLIGE ORGANISATION – Ændringer på IT-netværk (opdateringer eller opgraderinger af microFET®3-enheden, ændringer på netværkskonfigurationen, tilslutning eller frakobling af enheder til netværket) kan introducere nye risici, som kræver yderligere analyse.**
- **Medicinske elektriske apparater kræver specielle forholds-regler vedrørende EMC. microFET®3 skal installeres og anvendes i henhold til oplysningerne i denne brugervejledning.**

BRUGSANVISNING

DRIFTSFUNKTIONER

- Knappen Reset (Nulstil) – Tænder for enheden. Enheden starter i den sidst anvendte testtilstand (muskeltest eller bevægelse-område).
- Dvaletilstand – Enheden går i strømsparetilstand, når den ikke har været brugt i tre minutter. Enheden kan aktiveres ved at trykke på knappen Reset (Nulstil).
- Knappen Reset (Nulstil) (se figur 2) – Knappen Reset (Nulstil) aktiverer microFET®3 og reinitialiserer enheden til test. Det er ikke nødvendigt at nulstille enheden efter hver test, men det kan være nødvendigt for at slette forkerte målinger forårsaget af statisk elektricitet.

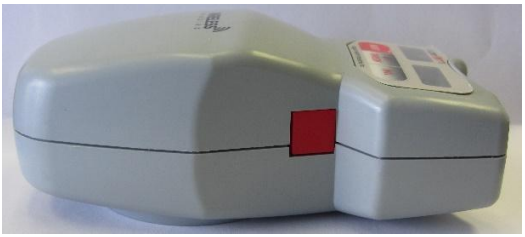


Figur 2. Displayknapper og LCD-skærme på microFET®3

- Knappen MT/Threshold (MT/Tærskel) (se figur 2) – Knappen MT/Threshold (MT/Tærskel) sætter enheden i muskeltesttilstand (MT). Knappen MT/THRESH (MT/Tærskel) kontrollerer også den mængde kraft, der kræves, før microFET®3 begynder at registrere testdata.

- Inklinometerknap (se figur 2) – Inklinometerknappen (INCL) sætter enheden i testtilstanden for inklinometer eller bevægelsesområde.
- LCD-skærme – Viser testresultater og funktionsindstillinger.
  Muskeltesttilstand (MT):
    - Peak Force (Spidskraft) – Viser spidskraften ved muskeltest
    - Duration (Varighed) – Viser varigheden af muskeltest

  Inklinometertesttilstand (INCL):
    - Venstre skærm – Viser den første vinkel, der registreres.
    - Højre skærm – Viser den anden vinkel, der registreres.
    - Venstre skærm – Viser det beregnede endelige vinkelresultat fra de to første vinkler, der er registreret.
- Inklinometers cykluskontakt: Rød knap placeret på siden af enheden. I inklinometertesttilstanden bruges denne knap til at hente og gennemgå optagne vinkelmålinger (se figur 3).



Figur 3. Inklinometers cykluskontakt

GENEREL BRUG

- Læs alle anvisninger inden brug.

Brug af muskeltesttilstand

- Enheden skal være indstillet til muskeltest (MT).
- Vælg den passende transducer-pad for testen, som skal udføres: Flad pad for flade overflader, kurvet pad for runde overflader og den smalle pad for fingre og tæer.
- Fastgør det relevante tilbehør med transducertest-pad'en til enheden ved at sætte tilbehørsdelen med låseaksel ind i metalakslen på undersiden af enheden. Transducer-pad'en klikker på plads, så den sidder fast i enheden.
- Tryk på knappen Reset (Nulstil) for at tænde enheden.
- For at udføre en muskeltest skal du tage fat i microFET®3-enheden i lægens hånd, så den øverste side med LCD-skærmen vender opad.
- Enheden skal placeres imellem lægens hånd og patientens kropsdel, som skal testes, med transducer-pad'en i kontakt med patienten. Enheden med transducer-pad'en skal være vinkelret på patientens kropsdel.

- Lægen anvender kraft imod kropsdelen, mens patienten giver modstand.
- Efter testen viser enheden den målte spidskraft sammen med varigheden af den anvendte kraft til gennemgang og registrering af testresultaterne (se figur 4).



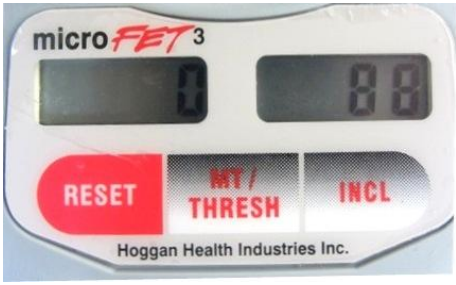
Figur 4. Eksempel på visning af muskeltestresultat

- For at starte en ny test skal du trykke på knappen Reset (Nulstil), og enheden viser nuller på begge skærme.

Brug af testtilstanden for inklinometer/bevægelsesområde
microFET®3 er et enkelt inklinometer, der måler den statiske vinkel i forhold til vandret eller lodret, i forhold til et bestemt nulstartpunkt. Den bruger tyngdekraften (eller jorden) som referencepunkt til at måle bevægelsesområdet. Med microFET®3's enkelte inklinometer kan lægen holde inklinometeret i den ene hånd, så den anden hånd er fri til enten at stabilisere eller hjælpe personen gennem bevægelsesområdet.

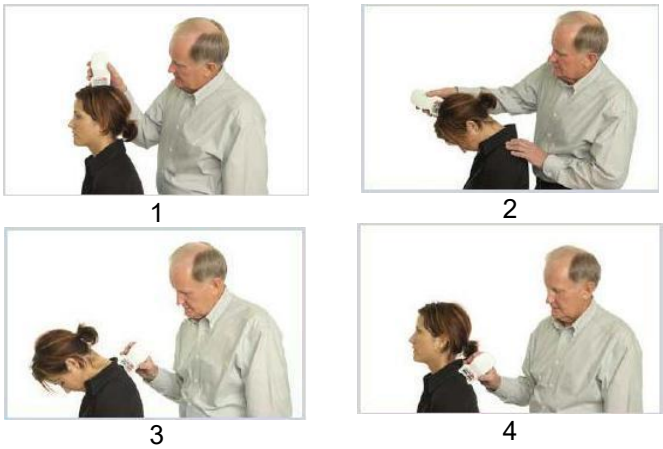
Test af rygsøjlens bevægelsesområde:

- Enheden skal være indstillet til inklinometertest (INCL).
- Hold patienten i neutral position.
- For første positionssekvens placeres enheden med inklinometerfoden på første position. Tryk på Reset (Nulstil).
- Tryk på den røde sideknap for at indstille den første vinkel.
- Med enheden på samme sted skal patienten bevæge sig gennem bevægelsesområdet.
- I slutningen af patientens bevægelsesområde skal du trykke på den røde sideknap for at indstille den anden vinkel.
- Tryk på den røde sideknap en tredje gang for at få patientens første positionsvinkelværdi (se figur 5).
- Registrer patientens første positionsværdi.
- Få patienten til at blive i stillingen.



Figur 5. Eksempel på visning af testresultat for patientens startposition

- Flyt enheden til den anden position. Tryk på den røde sideknap for at starte processen forfra og måle den anden vinkel.
- Tryk på den røde sideknap for at registrere den første vinkel i den anden position.
- Med enheden på samme sted skal patienten bevæge sig gennem bevægelsesområdet tilbage til udgangspositionen, neutral position.
- Tryk på den røde sideknap for at registrere den anden vinkel.
- Tryk på den røde sideknap tredje gang for at få patientens anden positionsvinkelværdi.
- Registrer patientens anden positionsværdi.
- Træk den anden værdi fra den første værdi. Det endelige resultat er det sande bevægelsesområde, patientens vinkel for den pågældende test.
- Eksempel på testsekvens for rygsøjlens bevægelsesområde og placering af enheden (se figur 6).

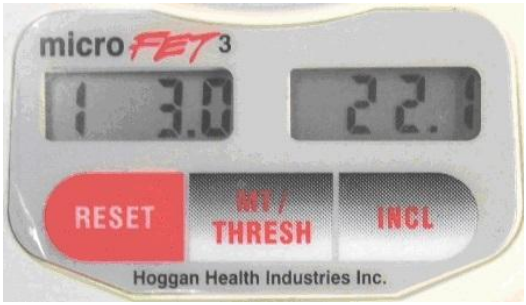


Figur 6. Eksempel: Sekvens for halsrygsøjlens bevægelsesområde og enhedens position

DATAHENTNINGSTILSTAND (Vis gemte tests)

Muskeltests

- Når enheden er i muskeltesttilstand (viser nuller på begge skærme), skal du holde knappen MT/THRESH (MT/Tærskel) nede og trykke én gang på knappen Reset (Nulstil).
- Enheden er nu i datahentningstilstand og viser resultaterne af den seneste gennemførte test.
- Enheden viser testnummeret og varigheden i sekunder på den venstre skærm og spidskraften på den højre skærm (se figur 7).

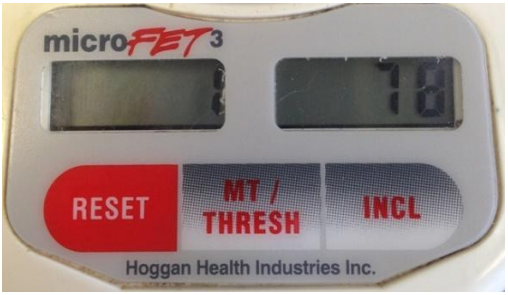


Figur 7. Eksempel på gemte resultater af muskeltest

- Tryk på knappen MT/THRESH (MT/Tærskel) for at gå gennem de gemte testresultater (op til 30).
- For tests, som er kortere end 10 sekunder, vises der et decimaltegn for varigheden.
- For tests, som er længere end 10 sekunder, vises der ikke et decimaltegn for varigheden.
- For at slette gemte muskeltest skal du holde knappen MT/THRESH (MT/Tærskel) nede og trykke på knappen Reset (Nulstil) to gange.
- Der er adgang til op til 30 tidligere gemte muskeltestresultater.

Inklinometertests

- Når enheden er i inklinometertesttilstand (viser nuller på begge skærme), skal du holde knappen INCL nede og trykke én gang på knappen Reset (Nulstil).
- Enheden er nu i datahentningstilstand og viser resultaterne af den seneste gennemførte test.
- Enheden viser vinkelmålingen på den højre skærm og testnummeret på den venstre skærm (se figur 8). Testvinkelresultater vises som hele vinkler eller tal.



Figur 8. Eksempel på gemte resultater fra inklinometertests

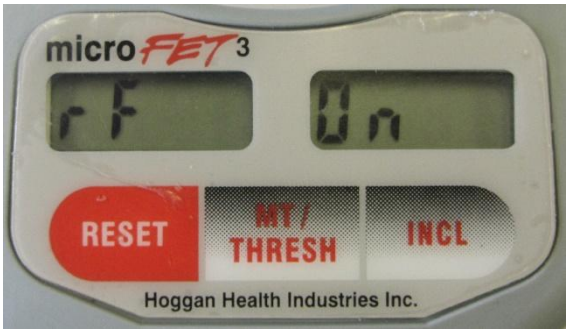
- Tryk på knappen INCL for at gå gennem de gemte testresultater (op til 30 testvinkler i alt).
- For at slette gemte inklinometertests skal du holde knappen INCL nede og trykke på knappen Reset (Nulstil) to gange.
- Der er adgang til op til 30 tidligere gemte vinkeltestresultater.

Bemærk: Ved trådløs drift, eller hvis RF-tilstand er aktiveret (trådløs tilstand aktiv for brug af enheden med software), gemmes og lagres testresultaterne ikke.

microFET®3 TRÅDLØS DRIFT

microFET®3 kan trådløst overføre data til valgfri software, hvis lægen ønsker det. Trådløs brug kan kun anvendes i forbindelse med købt software.

- Hold knappen MT/THRESH (MT/Tærskel) nede i ti (10) sekunder for at aktivere trådløs tilstand.
- Enheden angiver måleenheden for kraft for den valgte tilstand efter fem (5) sekunder. Fortsæt med at holde knappen MT/THRESH (MT/Tærskel) nede, indtil den venstre skærm viser ”rF”, som er menuen for indstillinger i trådløs tilstand (se figur 9).



Figur 9. Indstilling af trådløs tilstand

- Den højre skærm viser den aktuelle trådløse tilstand som ”On” (Til) eller ”Off” (Fra).
- Skift den trådløse indstilling ved at trykke på knappen MT/THRESH (MT/Tærskel).
- Gå tilbage til testtilstand ved at trykke på knappen Reset (Nulstil).
- Når den trådløse funktion er slået til, vises den med en prik eller et punktum bag tærskelindstillingen ”L” eller ”H” (se figur 10).

Hvis microFET®3 skal bruges med den valgfrie software, skal softwaren opsættes og USB-driveren installeres. Se de anvisninger til opsætning af software og USB-driver, der følger med softwarekøbet.

INDSTILLING AF TÆRSKEL

- Enhedens tærskel bestemmer den mindste kraft, der kræves, før microFET®3 begynder at registrere testdata som vist i tabellen nedenfor.

Indstilling af tærskel	Høj	Lav
Nødvendig kraft til at starte testen	3 lbf 12,1 N	0,8 lbf 3,6 N
Måling	Op til 150 lbf i trin på 0,1 lbf (667 N i trin på 0,44 N)	
Hvornår skal det bruges	Normal brug – Reducerer forkert opstart	Svage muskler, test på fingre og tæer

- Den aktuelle tærskelindstilling vises som enten et ”L” eller ”H” i venstre ende af den venstre skærm. Viser enheden i lav tærskelindstilling (se figur 10).

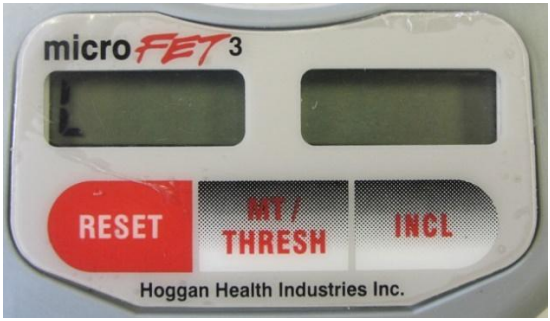


Figur 10. Indikator for tærskelindstilling / trådløs tilstand aktiveret

- Tærsklen kan skiftes mellem høj og lav ved at trykke på knappen MT/THRESH (MT/Tærskel), når enheden er i testtilstand.

INDSTILLINGER FOR KRAFTMÅLING

- Måleenheden for kraft kan indstilles til pund, newton og kilogram.
- Hold knappen MT/THRESH (MT/Tærskel) nede i fem sekunder, mens enheden er i testtilstand. Det sætter enheden i tilstand med måleenhed for kraft.
- Den venstre skærm viser valg af måleenhed: ”L” = Lbf, ”g” = KGF, ”n” = Newton. Den aktuelle måleenhed, som enheden er indstillet til, vises (se figur 11).

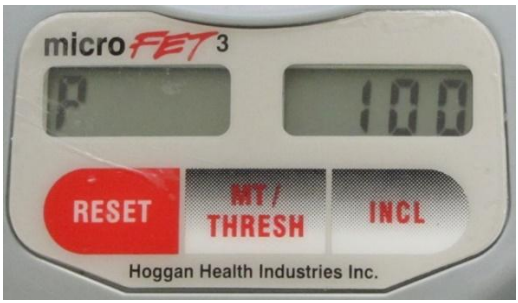


Figur 11. Kraftmålingstilstand

- Tryk på knappen MT/THRESH (MT/Tærskel) for at skifte mellem de tilgængelige måleenheder.
- Når den ønskede enhed er valgt, skal du trykke på knappen Reset (Nulstil) for at vende tilbage til testtilstand.

TJEK AF BATTERISTATUS

- Når enheden er tændt i testtilstand, skal du holde den røde side-knap nede og trykke på knappen Reset (Nulstil).
- Enheden viser ”P” for strøm på den venstre skærm og et tal fra 1 til 100 på den højre skærm. Tallet på den højre skærm angiver batteriets opladning i procent (se figur 12).



Figur 12. Visning af batteristrøm

- Enheden vender tilbage til testtilstand efter fem sekunder.
- Tryk på knappen Reset (Nulstil) for at vende tilbage til testtilstand.

TEST

MUSKELTEST

”Aktiv” test: For at udføre ”aktiv” test placerer lægen patienten således, at denne kan spænde og sammentrække den angivne muskel med enheden i den korrekte position. Lægen stiller sig i en ”kraftposition”, en stabil position, som giver lægen maksimal evne til at modstå den anvendte kraft fra patienten. Lægen beder patienten om at udøve kraft imod enheden, og lægen giver modstand. Formålet med testen er, at patienten ”aktivt” udøver den maksimale kraft, som denne kan udøve ved kun at bruge den muskel, som skal testes. ”Aktive” tests varer typisk nogle sekunder (langsom tælling til 4). Mange patienter finder det nyttigt at starte testen ved at sige ”start” og afslutte testen ved at sige ”slap af”.

”Passiv” test: ”Passiv” test udføres også ved nøje placering af patienten og enheden. Lægen stabiliserer patienten i den isolerede position med én hånd og placerer samtidigt enheden til at udøve kraft imod kropsdelen, som er knyttet til musklen. Testen begynder med, at lægen gradvist anvender kraft, og patienten prøver at yde modstand. Formålet med testen er for lægen at kunne overgå eller bryde patientens modstand.

Hvis du vil vide mere om muskeltestpositioner, kan du downloade et diagram over muskeltestpositioner på: https://hogganscientific.com/wp-content/uploads/2019/06/HogganScientific-MuscleTestingPositions-11x17-Poster.pdf.

For yderligere oplysninger om muskeltest henvises til ressourcevejledninger såsom Daniels og Worthingham.

INKLINOMETERTEST/TEST AF BEVÆGELSESOMRÅDE

Inklinometre er instrumenter, der bruges til at måle vinklen på en patient i forhold til et niveau eller tyngdekraften. I medicinske eller kliniske applikationer bestemmer inklinometeret en persons bevægelsesområde. Typisk refereres der til bevægelsesområdet ud fra kroppens naturlige position. Fleksions- eller ekstensionsvinklen for det kropssegment eller led, der evalueres, måles derefter i grader.

Stabilisering af inklinometer

Korrekt placering og stabilisering af måleren er afgørende for nøjagtige målinger. Et sted, der er ekstremt svært at lokalisere, især på overvægtige patienter, er det sakrale landemærke. Med et tykt fedtlag kan man måske ikke mærke en knogleplacering, og måleren kan ”gynge” på fedtlaget. Når dette sker, skal bækkenet stabiliseres med den frie

hånd over det forreste bækken som modtryk, mens måleren trykkes fast ind i det bløde væv over korsbenet med et forsøg på at holde måleren så fladt som muligt mod korsbenet. Det er vigtigt at sikre, at inklinometeret hele tiden ligger fladt mod patientens kropsdel. Hvis inklinometerets ene fod ikke er i god kontakt med knoglen, vil den markerede vinkel være fejlagtig, og alle efterfølgende beregninger vil være unøjagtige.

Gyldighed af inklinometritest
Ensartethed i gentagne forsøg er det vigtigste gyldighedskriterium for inklinometri af rygsøjlen. Ensartetheden er kun baseret på tallene for bevægelsen i cervikal-, thorax- eller lumbalområdet. Tre på hinanden følgende målinger skal ligge inden for 5 grader eller 10 % (alt efter hvad der er størst) af middelværdien (gennemsnittet) af de tre målinger for at opfylde gyldigheden. Hvis middelværdien er under 50 grader, skal hver måling ligge inden for 5 grader af middelværdien, og hvis middelværdien er over 50 grader, skal alle tre målinger ligge inden for 10 % af middelværdien. Du kan registrere op til 6 gentagelsesforsøg, og hvis gyldigheden ikke er opfyldt, skal du ugyldiggøre den del af evalueringen. Testen kan udføres på et senere tidspunkt.

Normer for inklinometri af rygsøjlen blev udviklet og offentliggjort i American Medical Associations Guides to Evaluation of Permanent Impairment. Lægen rådes til at henvise til og følge specifikke procedurer såsom AMA Guides eller gældende nationale eller lokale retningslinjer for procedurer.

Oplysninger om testpositioner for rygsøjlesegmentets bevægelsesområde og diagrammer over testpositioner kan downloades på: https://hogganscientific.com/wp-content/uploads/2019/06/Combine-files-cervical-lumbar-thoracic.pdf.

INDIKATOR FOR LAVT BATTERINIVEAU

Blinkende målinger på LCD-skærme eller uoplyste segmenter på LCD-skærmen er tegn på, at batteristrømmen på microFET®3 kan være lav. Hvis LCD-skærmene stadig blinker, eller der er ubelyste segmenter, efter at du har trykket på knappen Reset (Nulstil), skal batteriet oplades.

For at undgå testafbrydelser på grund af lavt batteriniveau anbefaler vi, at du kontrollerer den resterende batteristrøm regelmæssigt og genoplader batteriet, når det når et niveau på ca. 15 %. Følg anvisningerne i tjek af batteristatus for at kontrollere batteristrømmen.

OPLADNING AF BATTERIET

- For at oplade batteriet skal du sætte cylinderstikket fra strømforsyningen (batteriopladeren) i strømstikket, der er placeret i bunden af microFET®3-enheden. (Se strømstikket på microFET®3, figur 13).

- Hvis enheden er tændt, vises batteristrømmen på den højre skærm, mens batteriet oplades.
- Når batteristrømmen når 100 %, er batteriet fuldt opladet.
- Du kan kontrollere batteriniveauet ved at trykke på knappen Reset (Nulstil) for at tænde for enheden.
- Hvis enheden opbevares i mere end 30 dage, skal du kontrollere batteriniveauet og genoplade batteriet før brug, hvis det er nødvendigt.

Forsigtig*: *Brug kun strømforsyning leveret af producenten.
Forsigtig: Sørg for, at strømforsyningen er tilgængelig, så det er nemt at frakoble enheden.



Figur 13. Strømstik til opladning af enhed

UDSKIFTNING AF BATTERIET
microFET®3 bruger (1) model ICR14250 (1) 3,7 V 1/2 AA genopladeligt litium-ion-batteri, 280 mAh. Andre batterier kan beskadige enheden og gøre garantien ugyldig. Batteriet kan købes hos Hoggan Scientific, LLC.

Sådan udskiftes batteriet:

- Vend enheden, så bunden med vejecellen vender opad. Fjern transducerens testtilbehør fra enheden. Fjern forsigtigt de 4 stjerneskruer, en i hvert hjørne af kabinettet.
- Fjern enhedens bunddæksel. Udskift batteriet, og sæt bund-dækslet på igen, og spænd skruerne. Stram kun skruerne, så de sidder godt fast, og overspænd ikke, da det kan beskadige skrueindsatserne.
- Når du installerer et nyt batteri, skal du sørge for, at den positive (+) pol på batteriet flugter med mærket (+) på printpladen i microFET®3 (se figur 14).
- Tjek batteriets strømniveau for at se, om det skal oplades før brug.

- Hvis segmenterne ikke lyser op på LCD-skærmene, efter at du har installeret batteriet, bedes du kontakte Hoggan Scientific, LLC's kundeservice på telefon: 800-678-7888 / 801-572-6500.



Figur 14. Udskiftning af batteri

OPBEVARING OG TRANSPORT

microFET®3 leveres med en hård beskyttende bæretaske. Det anbefales at opbevare enheden i denne taske, når den transporteres, eller når den ikke er i brug. Opbevar enheden på et køligt og tørt sted.

SERVICE, VEDLIGEHOLDELSE OG RENGØRING

microFET®3 er designet til at give langvarig og pålidelig drift. Som med ethvert præcisionsinstrument skal det bruges med omhu. Det må ikke tabes, slås mod hårde overflader eller bruges som vægt.

microFET®3's udvendige overflade kan rengøres med en fugtig, blød klud. Eventuelle rester af rengøringsmiddel skal fjernes med en blød klud fugtet med rent vand. Vi anbefaler, at du jævnligt efterser din enhed for slid og korrekt funktion.

Forsigtig*: *Nedsænk ikke* microFET®3 *eller tilbehør i vand eller andre væsker. Enheden er ikke beskyttet mod fugt, vand eller væsker.

BORTSKAFFELSE AF ENHED

Brugt udstyr skal håndteres og bortskaffes på samme måde som hospitalsaffald og biologisk farlige materialer. Der er ingen særlige risici forbundet med bortskaffelse af disse enheder.

LEVETID

microFET®3 er designet til at give langvarig og pålidelig drift. Enhedens forventede levetid er 10 år. Enhedens levetid afhænger af, hvor godt

brugeren passer på enheden. Forkert brug, tab eller mishandling af enheden vil sandsynligvis forkorte dens levetid.

KALIBRERING

microFET®3 leveres med et kalibreringscertifikat, der sikrer, at enheden var korrekt kalibreret på leveringstidspunktet. For at sikre fortsat nøjagtighed og pålidelighed bør microFET®3-enheden genkalibreres årligt af autoriserede serviceteknikere fra Hoggan Scientific, LLC.

GARANTI

microFET®3 er garanteret i en periode på tre (3) år fra forsendelsesdatoen. Hvis microFET®3 ikke kan betjenes pga. materialedefekter eller fremstillingsfejl inden for tre (3) år fra forsendelsesdatoen, vil den blive repareret gratis af Hoggan Scientific, LLC. (Returneringsgebyrer ikke omfattet).

REGISTRERING AF GARANTI

For at sikre, at din garanti er gyldig, bedes du besøge hjemmesiden og udfylde din online produktgarantiregistrering på https://hogganscientific.com/warranty-registration/. Gem kvitteringen fra det oprindelige køb som reference, som f.eks. din bestillingsordre, faktura eller kreditkortuddrag for at fastsætte garantiperioden.

REPARATIONER UNDER GARANTIEN

Inden du bedømmer, at din microFET®3 er ubrugelig eller defekt, bedes du gennemlæse og følge anvisningerne i denne brugervejledning.

I det usandsynlige tilfælde, at din microFET®3 bliver ubrugelig, bedes du kontakte Hoggan Scientific, LLC for at få udstyret repareret. Hoggan Scientific, LLC forbeholder sig ret til at reparere eller udskifte enheden med nye eller renoverede dele eller udstyr.

Hoggan Scientific, LLC's kundeservice kan kontaktes på 800-678-7888 eller via e-mail på sales@hogganscientific.com. Når repræsentanten for Hoggan Scientifics kundeservice godkender returneringen af produktet, vil du modtage et RMA-nummer (Return Merchandise Authorization). Medsend venligst RMA-nummeret sammen med din enhed. For bekræftede garantireparationer er kunden ansvarlig for de gældende forsendelsesomkostninger og forsendelse til Hoggan Scientific, LLC.

UNDTAGELSER OG BEGRÆNSNINGER AF GARANTIEN

Garantien for microFET®3 dækker ikke skader opstået ved forsømmelse, misbrug eller ulykker. Skader eller fejl på enheden forårsaget af ændringer eller reparationer, som ikke er godkendt af Hoggan Scientific, LLC eller dens autoriserede agent for reparationer, eller skader på udstyr, der skyldes forkert installation eller brug, er ikke dækket. Eventuelle advarsels- eller instruktionsmærkater skal forblive på enheden, for at garantien er gyldig.

Denne garanti gælder for den oprindelige køber. Nogle lande tillader ikke undtagelser eller begrænsninger af hændelige skader eller følgeskader, hvorfor disse undtagelser og begrænsninger muligvis ikke gælder i disse lande. Denne garanti giver specifikke juridiske rettigheder, og du kan også have andre rettigheder, som kan variere afhængigt af dit område. Kontakt de lokale eller nationale myndigheder for oplysninger om rettighederne i dit land.

KUNDESERVICE OG REPARATIONER

Kundetilfredshed er vigtigt for Hoggan Scientific, LLC. Vi hjælper gerne med spørgsmål, problemer eller serviceproblemer på alle Hoggan Scientific-produkter, du måtte eje. Vores virksomhed er vokset på grundlag af vores fremragende produktkvalitet og kundernes tilfredshed. Vores fuldtidsansatte kundeservicemedarbejdere er tilgængelige fra 7:00 til 16:30 mandag-torsdag og 7:00 til 13:30 fredag MDT på 800-678-7888 / 801-572-6500 for at imødekomme dine behov.
Du kan også kontakte Hoggan Scientific, LLC online angående dit kundeservicespørgsmål, reparations- eller kalibreringsbehov ved at sende os en e-mail på sales@hogganscientific.com.

Levetiden for enheden er 10 år. Levetidens ophør bestemmes af datoen for den første afsluttede kalibrering af enheden.

BESTILLING AF RESERVEDELE

Hoggan Scientific, LLC's produkter er fremstillet efter krævende specifikationer. Ved udskiftning af slidte eller beskadigede dele må der kun anvendes originale dele fra Hoggan Scientific, LLC. Brug af erstatningsdele eller uautoriserede dele vil gøre garantien ugyldig og kan øge risikoen for personskade på brugeren eller forårsage yderligere skade på enheden. Når du bestiller reservedele, skal du tage enheden ud af drift og angive følgende:

- Identificer mærke, model og serienummer, og notér enhedens funktion.
- Identificer og dokumentér problemet og de slidte eller manglende dele.
- Kontakt Hoggan Scientific, LLC. Udskiftningsdele (tilbehør) sendes direkte fra Hoggan Scientific, LLC. Alle reparationer vil blive udført på Hoggan Scientific, LLC's fabrik.

Bortset fra udskiftning af batteriet må du ikke forsøge at reparere enheden. Forsøg på reparationer vil ugyldiggøre alle garantier.

Batterier og reservedele kan bestilles enten ved at ringe til Hoggan Scientific, LLC, eller bestille online på www.hogganscientific.com.

SPECIFIKATIONER FOR microFET®3

- Vægt: 0,29 kg (0,64 lb) (uden transducer-pad)
- Driftstid:
  - Ikke-trådløs tilstand – 90 timer kontinuerligt
  - Trådløs tilstand – 6 timer kontinuerligt
- Transport, opbevaring og driftsbetingelser:
  - Temperatur: 11-33 grader celsius (52-92 grader fahrenheit)
  - Luftfugtighed: 30-80 % luftfugtighed, ikke-kondenserende
  - Atmosfærisk tryk: 800 hPA-1060 hPA (11,60 psi-15,37 psi)
- Maksimal kraftkapacitet: 150 lbf (68 kgf / 667 newton)
- Intern strømkilde – batteri: Model ICR14250, der kan serviceres af brugeren, genopladeligt 3,7 volt 1/2 AA litium-ion-batteri 280 mAh
- Indgangsstrøm: 5 V 1,0 A
- Genopladningstid: Tre (3) timers kontinuerlig opladning
- Strømforsyning: Indgang – 100-240 V. Udgang – 1 A, 5 volt DC reguleret
- Ingen beskyttelse mod skadelig indtrængen af vand: IPX0 – almindeligt udstyr
- Testområde:
  Muskeltest
  - Lav tærskel 0,8 lbf til 150 lbf i trin på 0,1 lb.
    Metrisk newton: 3,6 N til 667 N i trin på 0,4 N.
    KGF (kilogramkraft): 0,4 kgf til 68 kgf i trin på 0,1 kgf.
  - Høj tærskel 3,0 lbf til 150 lbf i trin på 0,1 lb.
    Metrisk newton: 12,1 N til 667 N i trin på 0,4 N.
    KGF: 0,4 kgf til 68 kgf i trin på 0,1.

  Inklinometritest: +/- 180 grader
- Nøjagtighed: Kraft – Inden for 1 % af målingen. Vinkel – inden for 1° grad +/- 1° grad
- Datalagring: Gemmer de 30 seneste tests.
- Driftsafstand for trådløs frekvens: 25 fod, 7,6 meter fra modtageren, indendørs miljø
- Enheden er klasse II ME-udstyr under opladning og har intern strømforsyning, når den er i brug
- FCC ID: QOQ BLE 112
- Radiofrekvens: 2,4 GHz

ENHEDSKLASSIFICERINGER
Klassificeringer: Klasse II
Type B anvendt del
Funktionsmåde: Kontinuerlig
IPX0 (enheden må ikke blive våd)

Enheden er i overensstemmelse med:
IEC 60601-1:2005 (3rd Ed.) + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012
IEC 60601-1-2:2014 (EMC)
IEC 61000-4-2 (2008)
IEC 61000-4-3 (2006), A1:(2007), +A2:(2010)
IEC 61000-4-8 (2009)
CISPR 11 emissionsklasse B (2009), +A1:2010
Udstrålede emissioner Ledningsbårne emissioner
FCC del 15B

TEKNISK HJÆLP
Kontakt Hoggan Scientific, LLC for yderligere hjælp på:
www.hogganscientific.com
Telefon: 800-678-7888 / 801-572-6500
E-mail: sales@hogganscientific.com

Vejledning i elektromagnetisk kompatibilitet
(i overensstemmelse med EN/IEC 60601-1-2:2014)

TABEL 1: Producentens erklæring – Elektromagnetiske emissioner		
microFET®3 er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Kunden eller brugeren af microFET®3 skal sikre, at den anvendes i et sådant miljø.		
Emissionstest	**Overholdelse**	**Overholdelse af EMC-miljøet**
Udstrålet emission CISPR 11	Gruppe 1, klasse B	microFET®3 bruger kun RF-energi til sin interne funktion. Derfor er dens RF-emissioner meget lave og vil sandsynligvis ikke forårsage interferens i elektronisk udstyr i nærheden.
Udstrålet emission FCC 15B, afsnit 109	Klasse B	microFET®3 er velegnet til brug i alle bygninger, herunder private bygninger og bygninger, der er direkte tilsluttet det offentlige lavspændingsnet, der leverer strøm til bygninger, som anvendes til boligformål.

TABEL 2: Producentens erklæring – Elektromagnetisk immunitet			
microFET®3 er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Kunden eller brugeren af microFET®3 skal sikre, at den anvendes i et sådant miljø.			
Immunitetstest	**IEC 60601 testniveau**	**Overholdelses-niveau**	**Elektromagnetisk miljø – Vejledning**
IEC 61000-4-2 – Elektrostatisk udladning (ESD)	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	Gulvet skal være af træ, beton eller keramiske fliser. Hvis gulvene er dækket af et syntetisk materiale, skal den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Immunitet over for magnetfelt ved drifts-frekvens IEC 61000-4-8	Ved 3 A/m 50/60 Hz	Kriterier (A)	Strømfrekvente magnetfelter skal være på niveauer, der er karakteristiske for et typisk sted i et typisk erhvervs- eller hospitalsmiljø.
BEMÆRK: *U_T er vekselstrømsnetspændingen før anvendelse af testniveauet.*			

TABEL 3: Producentens erklæring – Elektromagnetisk immunitet

microFET®3 er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Kunden eller brugeren af microFET®3 bør sikre sig, at den anvendes i et sådant miljø.

Immunitetstest	IEC 60601 testniveau	Overholdelses-niveau	Elektromagnetisk miljø – Vejledning
Udstrålet RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz (80 % AM, 1 kHz)	3 V/m	Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr må ikke bruges tættere på nogen del af microFET®3, herunder kabler, end den anbefalede sikkerhedsafstand beregnet ud fra den ligning, der passer til senderens frekvens. **Anbefalet sikkerhedsafstand** For 80 MHz til 800 MHz: $d = 1{,}17\sqrt{P}$ For 800 MHz til 2,3 GHz: $d = 2{,}33\sqrt{P}$ Hvor *P* er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) ifølge producenten af senderen, og *d* er den anbefalede sikkerhedsafstand i meter (m). Feltstyrker fra faste RF-sendere, som bestemt ved en elektromagnetisk undersøgelse af stedet[a], bør være mindre end overensstemmelsesniveauet i hvert frekvensområde[b]. Der kan forekomme interferens i nærheden af udstyr, der er mærket med følgende symbol: 

BEMÆRK 1: *Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højeste frekvensområde.*
BEMÆRK 2: *Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, genstande og mennesker.*

[a] Feltstyrker fra faste sendere, f.eks. basestationer for radiotelefoner (mobile/trådløse) og landmobile radioer, amatørradio, AM- og FM-radioudsendelser og tv-udsendelser, kan ikke forudsiges teoretisk med nøjagtighed. En elektromagnetisk undersøgelse af stedet bør overvejes for at vurdere det elektromagnetiske miljø som følge af faste RF-sendere. Hvis de målte feltstyrker på det sted, hvor microFET®3 anvendes, overstiger det relevante RF-overensstemmelsesniveau nævnt ovenfor, skal microFET®3 holdes under opsyn for at kontrollere, at driften er normal. Hvis der observeres unormale funktioner, kan yderligere tiltag være nødvendige, f.eks. ændring af retning eller placering af microFET®3.

[b] I frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrken være mindre end 3 V/m.

TABEL 4: Anbefalet sikkerhedsafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr og microFET®3

microFET®3 er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø, hvor udstrålede RF-forstyrrelser kontrolleres. Kunden eller brugeren af microFET®3 kan hjælpe med at forhindre elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumsafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og microFET®3 som anbefalet nedenfor, i henhold til kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt

Senderens nominelle maksimale udgangseffekt W	**Sikkerhedsafstand i henhold til senderens frekvens m**		
	150 kHz til 80 MHz $d = [\frac{3,5}{V_1}]\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d = 2,33\sqrt{P}$
0,01	I/T	0,117 m	0,233 m
0,1	I/T	0,37 m	0,74 m
1	I/T	1,17 m	2,33 m
10	I/T	3,70 m	7,37 m
100	I/T	11,7 m	23,3 m

For sendere, der er klassificeret med en maksimal udgangseffekt, som ikke er anført ovenfor, kan den anbefalede sikkerhedsafstand *d* i meter (m) anslås ved at benytte ligningen, der gælder for senderfrekvensen, hvor *P* er senderes maksimale udgangseffekt i watt (W) ifølge producenten af senderen.

BEMÆRK 1: *Ved 80 MHz og 800 MHz gælder sikkerhedsafstanden for det højeste frekvensområde.*

BEMÆRK 2: *Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, genstande og mennesker.*

GRAFISKE SYMBOLER OG DEFINITIONER

	Enheden virker ikke, når den er tilsluttet en stikkontakt
	Bemærk, se brugsanvisning
REF	Modelnummer
SN	Serienummer
	Skal holdes tør
℞ ONLY	Kun til receptpligtig brug
IPX0	Enheden må ikke blive våd
	Elektrisk udstyr i klasse II
	Type B anvendt del – Kun til udvendig kropskontakt
	FCC-kompatibel enhed
	Jævnstrøm
	Enheden leveres usteril
	Radiofrekvens
	Affald af elektrisk og elektronisk udstyr
	Producent
	Fremstillingsdato
UK CA	UK-overensstemmelsesvurderet
UK RP	Ansvarlig person i Storbritannien
EU REP	Autoriseret repræsentant i EU

CE	Europæisk overensstemmelse
MD	Medicinsk udstyr

© 2023, Hoggan Scientific, LLC. Alle rettigheder forbeholdes.
Trykt i USA.

microFET er et registreret varemærke tilhørende ***Hoggan Scientific, LLC.***
Bluetooth er et registreret varemærke tilhørende Bluetooth Special Interest Group (SIG).

Hoggan Scientific, LLC

4750 West Wiley Post Way
Suite 170
Salt Lake City, UT 84116
Tlf.: 800-678-7888 /
801-572-6500
Fax: 800-915-3439
www.hogganscientific.com

0086

UK | RP

Emergo Consulting (UK)
Limited
Compass House,
Vision Park Histon
Cambridge CB24 9BZ
United Kingdom

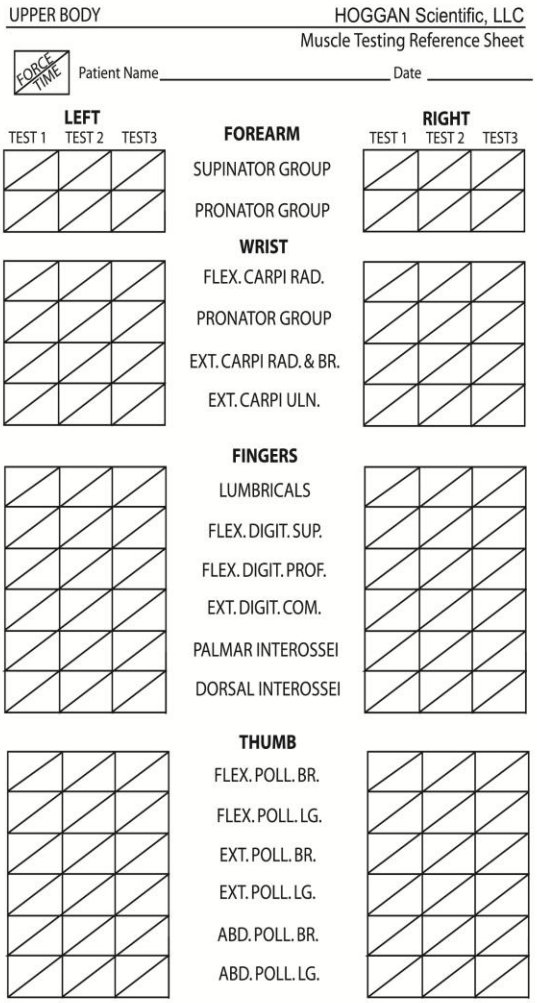
2797

EU | REP

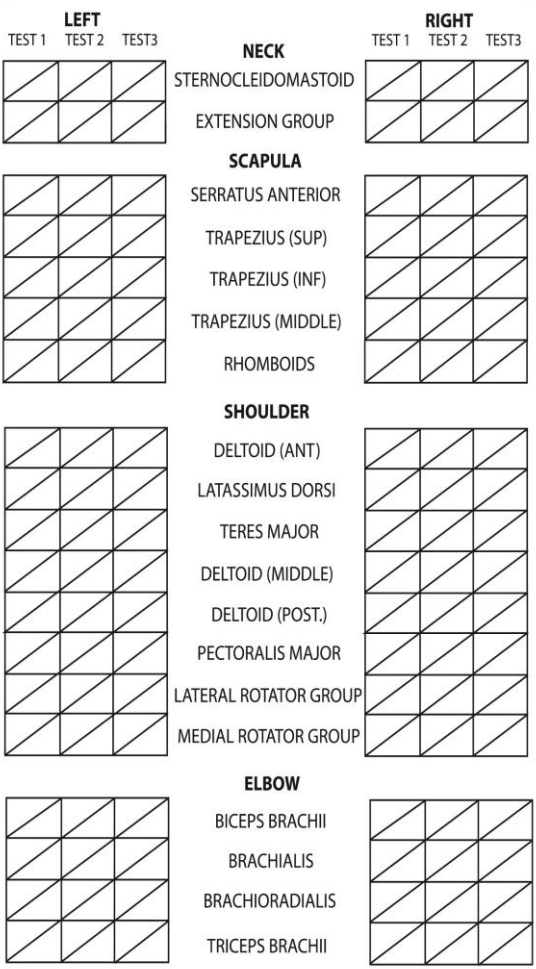
Emergo Europe
Westervootsedijk 60,
6827 AT Arnhem,
The Netherlands

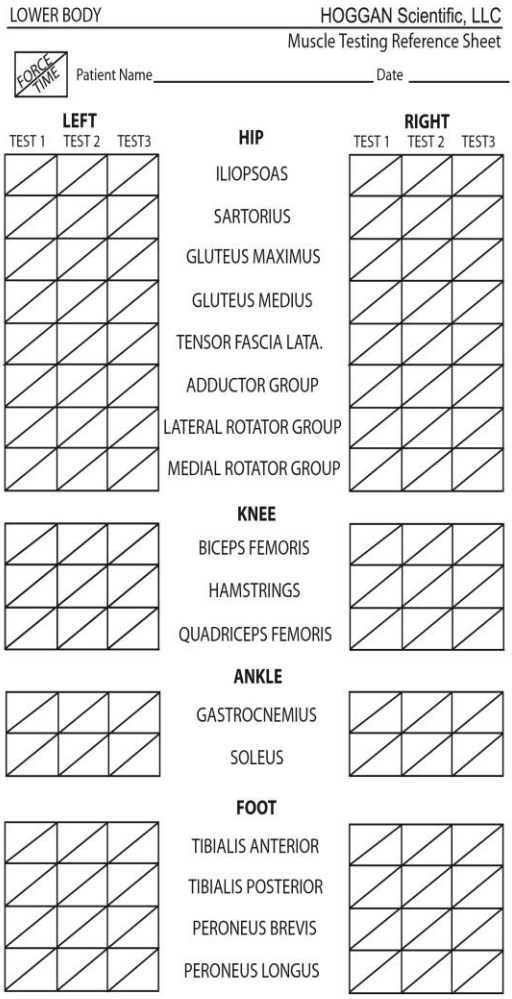
MedEnvoy Global B.V.
Prinses Margrietplantsoen 33 –
Suite 123 2595 AM The Hague
The Netherlands

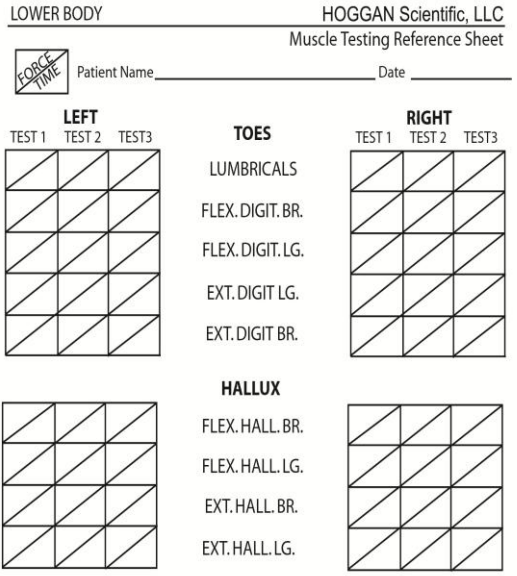
Enhver alvorlig hændelse, der er opstået i forbindelse med enheden, skal indberettes til fabrikanten og den kompetente myndighed i den medlemsstat, hvor brugeren og/eller patienten er hjemmehørende.

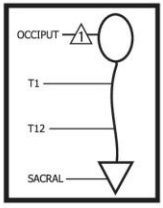

UPPER BODY
HOGGAN Scientific, LLC
Muscle Testing Reference Sheet
FORCE
TIME
Patient Name
Date
LEFT
TEST 1 TEST 2 TEST3
RIGHT
TEST 1 TEST 2 TEST3
FOREARM
SUPINATOR GROUP
PRONATOR GROUP
WRIST
FLEX. CARPI RAD.
PRONATOR GROUP
EXT. CARPI RAD. & BR.
EXT. CARPI ULN.
FINGERS
LUMBRICALS
FLEX. DIGIT. SUP.
FLEX. DIGIT. PROF.
EXT. DIGIT. COM.
PALMAR INTEROSSEI
DORSAL INTEROSSEI
THUMB
FLEX. POLL. BR.
FLEX. POLL. LG.
EXT. POLL. BR.
EXT. POLL. LG.
ABD. POLL. BR.
ABD. POLL. LG.

UPPER BODY


LEFT
TEST 1 TEST 2 TEST3
RIGHT
TEST 1 TEST 2 TEST3
NECK
STERNOCLEIDOMASTOID
EXTENSION GROUP
SCAPULA
SERRATUS ANTERIOR
TRAPEZIUS (SUP)
TRAPEZIUS (INF)
TRAPEZIUS (MIDDLE)
RHOMBOIDS
SHOULDER
DELTOID (ANT)
LATASSIMUS DORSI
TERES MAJOR
DELTOID (MIDDLE)
DELTOID (POST.)
PECTORALIS MAJOR
LATERAL ROTATOR GROUP
MEDIAL ROTATOR GROUP
ELBOW
BICEPS BRACHII
BRACHIALIS
BRACHIORADIALIS
TRICEPS BRACHII

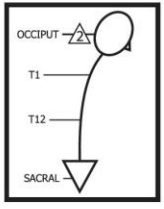

LOWER BODY
HOGGAN Scientific, LLC
Muscle Testing Reference Sheet
FORCE
TIME
Patient Name
Date
LEFT
TEST 1 TEST 2 TEST3
HIP
RIGHT
TEST 1 TEST 2 TEST3
ILIOPSOAS
SARTORIUS
GLUTEUS MAXIMUS
GLUTEUS MEDIUS
TENSOR FASCIA LATA.
ADDUCTOR GROUP
LATERAL ROTATOR GROUP
MEDIAL ROTATOR GROUP
KNEE
BICEPS FEMORIS
HAMSTRINGS
QUADRICEPS FEMORIS
ANKLE
GASTROCNEMIUS
SOLEUS
FOOT
TIBIALIS ANTERIOR
TIBIALIS POSTERIOR
PERONEUS BREVIS
PERONEUS LONGUS


LOWER BODY
HOGGAN Scientific, LLC
Muscle Testing Reference Sheet
FORCE TIME
Patient Name
Date
LEFT
TEST 1 TEST 2 TEST3
TOES
LUMBRICALS
FLEX. DIGIT. BR.
FLEX. DIGIT. LG.
EXT. DIGIT LG.
EXT. DIGIT BR.
RIGHT
TEST 1 TEST 2 TEST3
HALLUX
FLEX. HALL. BR.
FLEX. HALL. LG.
EXT. HALL. BR.
EXT. HALL. LG.



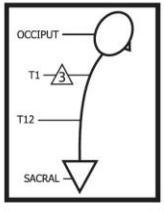
OCCIPITAL STARTING POSITION

Place unit on top of head. *(Click)*



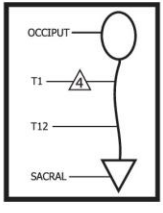
OCCIPITAL ENDING POSITION

Have patient go through motion. *(Click)*
Click a third time to get result.



T-1 STARTING POSITION

With patient in the same position place unit on T-1. *(Click)*



T-1 ENDING POSITION

Have patient return to neutral position. *(Click)*
Click a third time to get result.

microFET 3™

CERVICAL ROM TEST

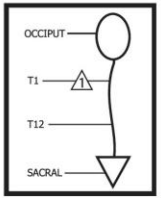
☐ Flexion ☐ Extension
(check appropriate test)

Repeat 3 to 6 times to get a valid set of 3 consecutive trials within 5 degrees or 10%, whichever is greater of the mean trial of the 3 you choose.

	Test 1	Test 2	Test 3
Occipital Value			
T-1 Value			
ROM Results			

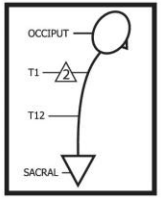
	Test 4	Test 5	Test 6
Occipital Value			
T-1 Value			
ROM Results			

HOGGAN SCIENTIFIC
800-678-7888 toll-free / 801-572-6500 USA



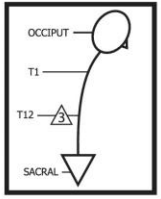
T-1 STARTING POSITION

Place unit on T-1. *(Click)*



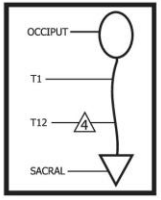
T-1 ENDING POSITION

Have patient go through motion. *(Click)*
Click a third time to get result.



T-12 STARTING POSITION

With patient in same position.
place unit on T12. *(Click)*



T-12 ENDING POSITION

Have patient return to neutral position. *(Click)*
Click a third time to get result.

microFET3™

THORACIC ROM TEST

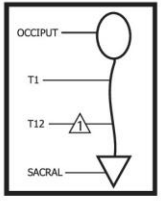
☐ Flexion ☐ Extension
(check appropriate test)

Repeat 3 to 6 times to get a valid set of 3 consecutive trials within 5 degrees or 10%, whichever is greater of the mean trial of the 3 you choose.

	Test 1	Test 2	Test 3
T1 Value			
T12 Value			
ROM Results			

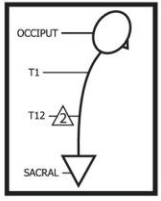
	Test 4	Test 5	Test 6
T1 Value			
T12 Value			
ROM Results			

Hoggan Scientific
800-678-7888 toll-free / 801-572-6500 USA



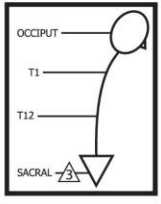
T-12 STARTING POSITION

Place unit on T-12. *(Click)*



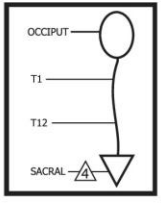
T-12 ENDING POSITION

Have patient go through motion. *(Click)*
Click a third time to get result.



S-1 STARTING POSITION

With patient in same position place unit on S-1. *(Click)*



S-1 ENDING POSITION

Have patient return to neutral position. *(Click)*
Click a third time to get result.

microFET 3™

LUMBAR ROM TEST

☐ Flexion ☐ Extension
(check appropriate test)

Repeat 3 to 6 times to get a valid set of 3 consecutive trials within 5 degrees or 10%, whichever is greater of the mean trial of the 3 you choose.

	Test 1	Test 2	Test 3
T-12 Value			
S-1 Value			
ROM Results			

	Test 4	Test 5	Test 6
T-12 Value			
S-1 Value			
ROM Results			

Hoggan Scientific
800-678-7888 toll-free / 801-572-6500 USA

HOGGAN
SCIENTIFIC, LLC.

4750 WEST WILEY POST WAY, SUITE 170
SALT LAKE CITY, UT 84116 USA
Tlf.: 800-678-7888 / 801-572-6500
www.hogganscientific.com