

## 6. POSTUROMED og dets justeringsmuligheter

### 6.1. Hva er POSTUROMED

POSTUROMED er et neuro-ortopedisk terapiredskap med en doserbart ustabil terapifl ate for behandling av patologiske posturale reaksjoner, spesielt funksjonell segmentell instabilitet i vektbærende ledd.



Dr. Rašev utviklet i 1992 en ny type aktiv postural terapi på denne terapifl aten. Tidligere terapifl ater gjorde det ikke mulig å gradere ustabiliteten på terapifl aten tilstrekkelig, noe som imidlertid er nødvendig for gode terapieffekter.



### Bruk av POSTUROMED

POSTUROMED brukes innen neuro-ortopedisk rehabilitering og smerteterapi samt i sensomotorisk trening for følgende mål:

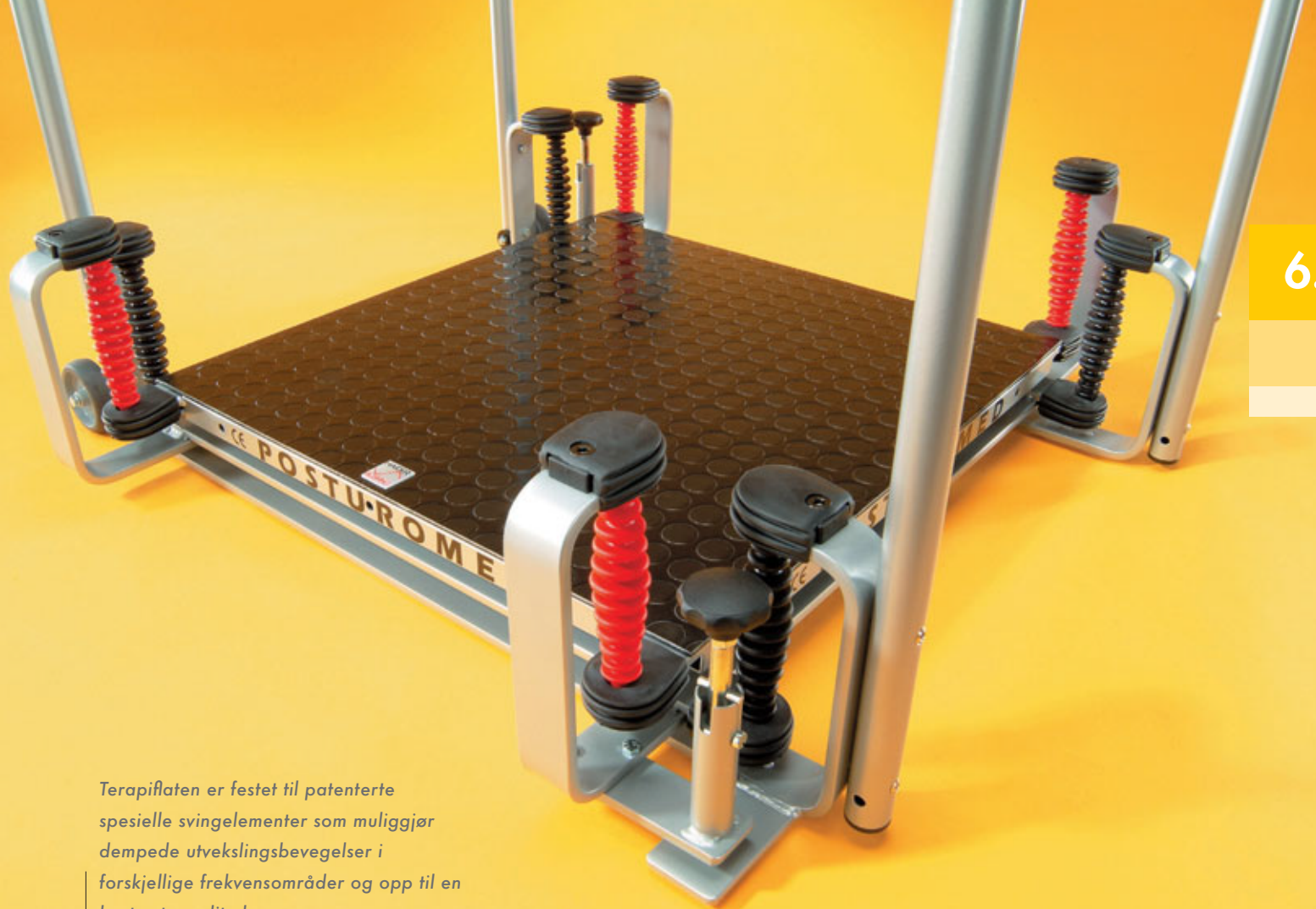
- Funksjonell (segmentell) stabilisering i vektbærende ledd.
- En del av smerteterapi, spesielt ved kroniske ryggsmarter og posturale smerter i bevegelsesapparatet.
- orebyggende koordinasjonstrening.

### 6.2. Den målrettet justerbare dempede ustabiliteten på terapifl aten

Den målrettet justerbare ustabiliteten på terapifl aten er viktig for dosert utvikling av segmentell koordinasjon. Øvelsene på POSTUROMED-terapifl aten fører konstant til utslag på fl aten, som betyr at det oppstår en destabilisering av den kortvarige enbensbalansen. I neste øyeblikk virker dempningen fra de spesielle patenterte svingelementene, og fl aten har en tendens til å returnere til loddrett stilling.

Destabiliseringen skal altså ikke være konstant for stor, men akkurat dosert nok til at pasienten kan mestre den og oppnå en læringseffekt. Det primære målet er å aktivere spesielt segmentell koordinasjon, ikke å aktivere polysegmentale muskler.

Destabiliseringen skal skje gjennom forflytninger av kroppens tyngdepunkt - ved standardisert hoftefleksjon med STABILISERT bekken, gjennom målrettede bevegelser med de øvre ekstremiteter, osv. Destabiliseringen skal IKKE utløses av tilleggsmessige ytre stimuli. (Jordskjelv forekommer sjelden.) Når bevegelser av fl aten fremprovoseres eksternt, kan dette være fordelaktig for visse idretter, men ikke for utviklingen av segmentell koordinasjon, som er en nødvendig base for enhver monoton aktivitet i stående, sittende, osv.



Terapiflaten er festet til patenterte spesielle svingelementer som muliggjør dempede utvekslingsbevegelser i forskjellige frekvensområder og opp til en bestemt amplitude.

### 6.3. Bremseser

Innstillingen av terapiflatens ustabilitet gjøres enkelt ved å frigjøre bremsen(e), som er plassert i hjørnene av terapiflaten.

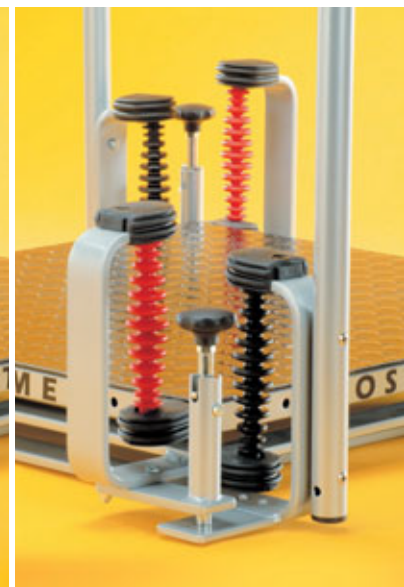
Løft den svarte knappen øverst på bremsen, vri den 90 grader, slipp den, og du er ferdig.

### 6.4. Sikkerhet ved øvelser

Under øvelsene oppstår det aldri en følelse av frykt eller fare for å skli. Øvelsene er helt trygge, selv for pasienter med nynnsette hofteproteser. Fra starten av terapien i 1992 og frem til 2004 er det ikke rapportert noen skader eller ubehag under postural terapi på POSTUROMED. Unntak kan være uttalt Ménières sykdom eller lignende sykdommer i det vestibulo-cerebellære systemet.



Bremseser: frigjort = åpen



Bremseser: låst = lukket

## 7. Den posturale proprioceptive terapien (PPT) på POSTUROMED ifølge Dr. Rašev

### 7.1. To komponenter i PPT på POSTUROMED

#### 7.1.1. Ny treningsteknikk ifølge Rašev – utvikler målrettet «feed forward»!

Nyutviklede alternerende øvelser i den mediale sagittale planet, øvelser med rotasjon samt øvelser med ball, Thera-Band osv. fremmer utviklingen av «feed forward»-mekanismer ved å avlede pasientens oppmerksomhet fra en eksklusiv konsentrasjon på balanse i enbensstanden. Under trening med riktig teknikk og doserte tyngdepunktforskyvninger blir de nylig aktiverte kybernetiske posturale kontrollmekanismene for segmentell koordinasjon automatisert.

#### 7.1.2. Terapioverflate med ulike instabilitetsnivåer

– som muliggjør å trå på stedet og overføre kroppsvekten fra det ene beinet til det andre. Under disse øvelsene stimuleres pasientens segmentelle koordinasjon riktig, uten at denne overbelastes, dvs. uten at pasienten må bruke den overfladiske polysegmentale muskulaturen for å stabilisere enbensstanden eller under tråkningen.

#### Viktig prinsipp:

Standardisert forskyvning av tyngdepunktet ved hvert steg på stedet og i enbensstanden fører til passende aktivering av de posturale stabiliserende kontrollmekanismene.

### 7.2. Generelle forutsetninger for postural terapi ifølge Rašev

- Før hver terapi på POSTUROMED må funksjonelt betingede muskeldysbalanser elimineres så godt som mulig – mer informasjon finnes i kurset. (Se kap. 13)
- Forutsetningen for gode resultater i posturale behandlingsmetoder er optimalisering av kroppsholdningen før hver terapi på POSTUROMED.

i

#### Grunnregler for PPT i korte trekk

- Løft brystkassen uten å lage en svai i ryggen, rett opp kroppen uten å trekke magen fremover, og ikke adduksjoner skulderbladene.
- Trekk skuldrene ned og lett bakover.
- Skulder- og bekkenbåndets nøkkelpunkter må holdes så rolige som mulig (se forberedende tiltak) og konstant i horisontalplanet under øvelsene.
- Ved å trå på stedet skal tærne på det ledige benet løftes umiddelbart fra starten til foten når sin endelige posisjon i rommet – se illustrasjon.
- Hold leggen konstant loddrett og avstanden mellom fotsålen og underlaget i endeposisjonen mellom 10 og maks. 15 cm! (Optimal aktivering av hofte-stabilisatorene – mm. glutei).
- Når foten beveger seg tilbake, skal tåspissen først berøre POSTUROMEDs terapioverflate (og ikke hælen eller fotballen).
- SIAS (spina iliaca anterior superior) høyre og venstre og akromion høyre og venstre bør vise så få avvikende bevegelser som mulig.
- Løft foten konstant i midtstilling, ikke i supinasjon.
- Det ledige benet skal alltid bøyes moderat i abduksjon og i midtstilling i hofteleddet, og det løftede kneet må ikke berøre eller overskride den mediale sagittale planet.
- Ved ballkasting skal kastets høyde være ca. 60–80 cm. Kast med én hånd om gangen og fang deretter med begge hender.

## 7.3. Grunnregelen for Postural Proprioseptiv Terapi på POSTUROMED ifølge Rašev

### 7.3.1. Grunnstilling for kroppens posisjon

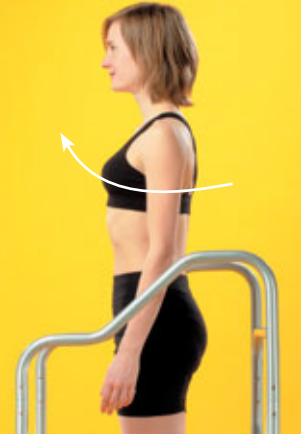
1.

Løft brystkassen uten å lage en svai i ryggen, og rett opp kroppen uten å trekke magen fremover.

Feil



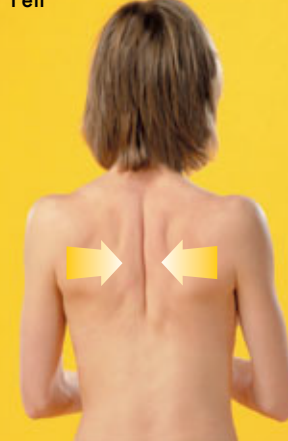
Riktig



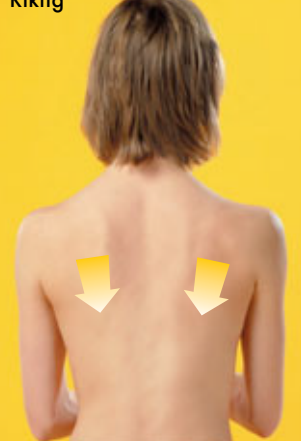
2.

Trekk skuldrene ned og lett bakover. Ikke adduksjoner skulderbladene.

Feil



Riktig



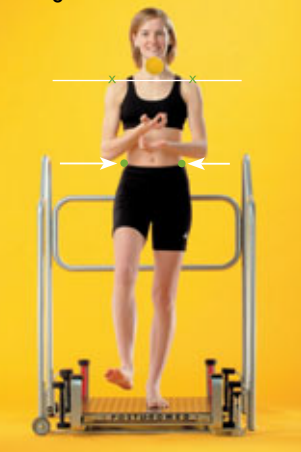
3.

Skulder- og bekkenbåndets nøkkelpunkter må holdes så rolige som mulig under øvelsene (se forberedende tiltak) og konstant i horisontalplanet.

Feil



Riktig



### 7.3.2. Trækking på stedet

- 4.** Ved trækking på stedet skal tåspissen på det ledige benet løftes umiddelbart fra starten, til foten når sin endelige posisjon i rommet – se illustrasjon.



- 5.** Hold leggen alltid loddrett, og avstanden mellom fotsålen og bakken i sluttposisjonen skal være mellom 10 og maks. 15 cm! (Optimal aktivering av hoftestabilisatorene – mm. glutaei).



- 6.** Når foten beveger seg tilbake, skal tåspissen først berøre POSTUROMEDs terapiflate (og ikke hælen) – se illustrasjon.



### 7.3.3. Enbensstand

- 7.** SIAS (spina iliaca anterior superior) høyre og venstre, samt akromion høyre og venstre, skal vise så få avvikende bevegelser som mulig.

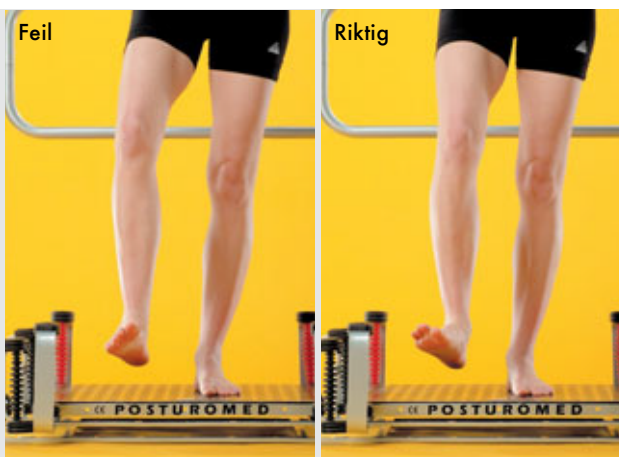
Feil



Riktig



8. *Løft foten alltid i midtstilling, ikke i supinasjon.*



9. *Det ledige benet skal alltid bøyes moderat i abduksjon og holdes i midtstilling i hofteløddet; det løftede kneet må ikke berøre eller overskride den mediale sagittale planet.*



### 7.3.4. Kasting og mottak

10. *Ved ballkasting skal kastets høyde være ca. 60–80 cm. Kast ballen opp med én hånd, og fang den med begge hender.*



## 8. De 7 terapinivåene i Postural Proprioseptiv Terapi (PPT) på POSTUROMED ifølge Dr. Rašev

### Terapinivå 0

Terapinivå 0 er primært diagnostikk av posturale reaksjoner, men det er også starten på den posturale terapien.

**Under terapinivå 0 skal begge bremsene være låst.**

#### Trækking på stedet

**A) Pasienten eller den som trener, står barfot eller kun med tynne sokker på terapiflaten og begynner å trække på stedet.**

#### Viktig:

Under trækking er det viktig å oppnå standardisert og passende forskyvning av kroppens tyngdepunkt, og derfor må alle grunnregler følges.

Det er spesielt viktig å løfte foten foran det frontale planet og ikke under setet! Den nøyaktige måten benet løftes på, tjener til standardisert forskyvning av kroppens tyngdepunkt.

Hvis det ledige benet løftes med foten under setet, vil det ikke oppstå noen betydelig forskyvning av kroppens tyngdepunkt, og som følge av dette vil det heller ikke være noen vesentlig aktivering av de stabiliserende posturale reaksjonene.

#### Første sekvens



Første steg



Andre steg



Tredje steg og samtidig enbensstand i 1 til maks. 2 sekunder.

#### Andre sekvens



Første steg

**Svært viktig:** Ved hvert steg må foten til det ledige benet komme til samme sluttposisjon som i enbensstanden! Dette betyr at under trækking på stedet må man konsentrere seg om å opprettholde samme steglengde hver gang.

## Enbensstand



**B)** Etter 3 (eller 5) tråkk på stedet skal man stå i enbensstand i 1 til 2 sekunder.



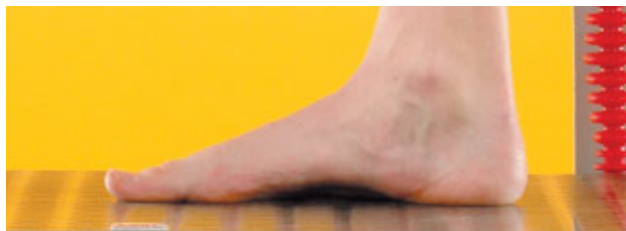
**D)** Hvis man mister balansen, skal standbenet under ingen omstendigheter beveges rykkvis. I stedet må man kort holde seg fast i gelenderet på **POSTUROMED**, deretter slippe taket etter stabilisering og fortsette treningen.

**C)** Deretter tar man igjen 3 tråkk og står deretter på det andre benet i den nøyaktig definerte enbensstanden i 1 til maks. 2 sekunder.

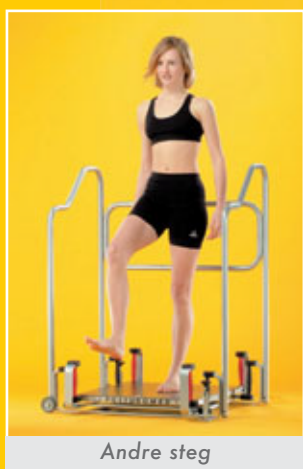
**E)** Hvis man på **POSTUROMED** kan utføre minst 20 sekunder med 3 tråkk etterfulgt av 2 sekunder enbensstand uten å holde seg fast, går man videre til den første terapinivået med ballkasting.



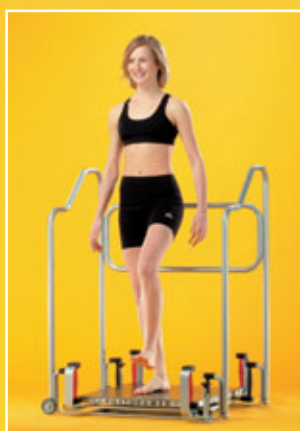
*pes planus på høyre fot i enbensstand – på fast underlag*



*Godt utviklet fotbue på samme fot – på POSTUROMED.*



*Andre steg*



*Tredje steg og samtidig enbensstand i 1 til maks. 2 sekunder*





## Terapinivå 1

Under terapinivå 1 skal begge bremsene være låst.

### Terapi-teknikk:

Samme teknikk for tråkking på stedet som på terapinivå 0 brukes, med den forskjellen at hendene i enbensstanden er opptatt med en aktivitet som krever økt konsentrasjon. Antisipasjon – feed forward – blir trent.

### Ballkasting – alltid etter å ha oppnådd en stabil enbensstand!

Man tar en myk, lett skumball med glatt overflate i én hånd, kaster den i sagittalplanet opp til ca. 60–80 cm høyde, og fanger deretter ballen med begge hender.

Merk: En tennisball har riktig størrelse, men på grunn av vekten stimulerer den gripe-refleksen, og personen som trener trenger ikke å konsentrere seg like mye om å fange ballen, noe som ikke er i tråd med prinsippene for postural terapi.

#### Første sekvens



Utgangsposisjon



Endeposisjon for foten i første steg



Endeposisjon for foten i andre steg



Tredje steg og enbensstand

#### Første sekvens



Før fangst med begge hender



Fangst med begge hender

#### Andre sekvens osv. ...



Første steg



Andre steg

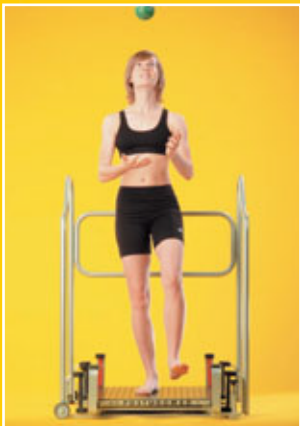
Man starter med ett kast, deretter tre tråkk osv.

Hvis personen som trener, har utført minst tre ganger på rad uten å berøre gelenderet på POSTUROMED eller uten større svingninger i bekkenområdet, kan vedkommende kaste og fange ballen to ganger i enbensstand, og deretter fortsette med tre tråkk på stedet osv.

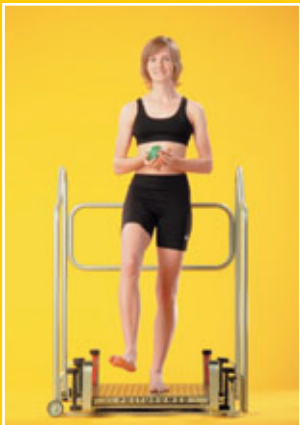
**I 1., 3. og 5. terapinivå kastes ballen alltid i det mediale sagittalplanet.**

**Vanskelighetsgraden økes opp til fem kast i stabil enbensstand.**

Når teknikken på det første terapinivået mestrer fem kast i enbensstand uten feil, går man videre til det andre terapinivået.



*Kast  
med én hånd*



*Tredje steg  
og samtidig enbensstand  
som utgangsposisjon for  
kast*



## Terapinivå 2

Under terapinivå 2 skal begge bremsene være låst.

### Forskjell fra teknikken i terapinivå 1:

Samme teknikk for tråkking på stedet som på terapinivå 1 brukes, med den forskjellen at det i enbensstanden utføres en liten, men tydelig rotasjon (10 til maks. 15 grader!) over det siste stabile segmentet.



Eksempel på passende rotasjon over lumbosakralovergangen

### Oppsummering:

Fra kroppens midtstilling i enbensstanden roterer man over det siste stabile segmentet (for eksempel kneet, bekkenet eller skulderlinjen) ca. 10-15 grader til én side – alltid mens man opprettholder en stabil enbensstand.

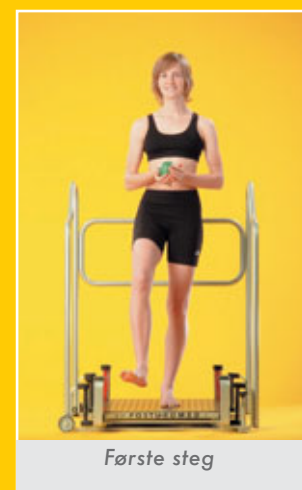
### Første sekvens



### Første sekvens



### Andre sekvens



I sluttposisjonen må rotasjonen først stoppes og stabiliseres godt.

Deretter kaster man med én hånd, fanger med begge hender og roterer deretter til den andre siden igjen ca. 10–15 grader fra den mediale sagittalplanet.

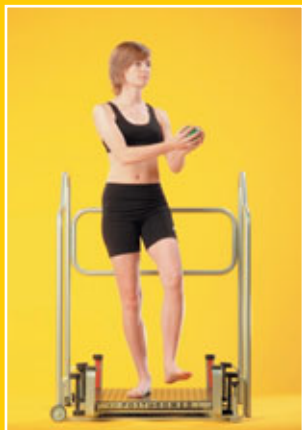
Det følger et nytt kast med én hånd og fangst med begge hender.

Deretter tar man tre tråkk på stedet, og hele prosedyren gjentas på det andre benet.

Hvis man på POSTUROMED kan utføre følgende sekvens i enbensstand i minst 30 sekunder uten å måtte støtte seg: «midtstilling – rotasjon – kast – rotasjon – kast – tilbake til midtstilling», utvides øvelsen. Etter det andre kastet roteres det en tredje gang over midtstillingen til den andre siden, og deretter utføres et tredje kast. Deretter tar man tre tråkk på stedet, og hele prosedyren gjentas.

Antall kast i øvelsene på det 2., 4. og 6. terapinivå økes til opptil seks kast, vekslende – høyre, venstre, høyre, venstre, høyre, venstre. Bevegelsene skal ikke være langsomme, men heller raske.

- Først når teknikken på nivå 2 mestrer feilfritt, går man videre til nivå 3.



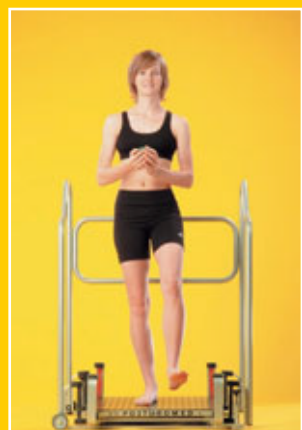
Fangst med begge hender



Rotasjon



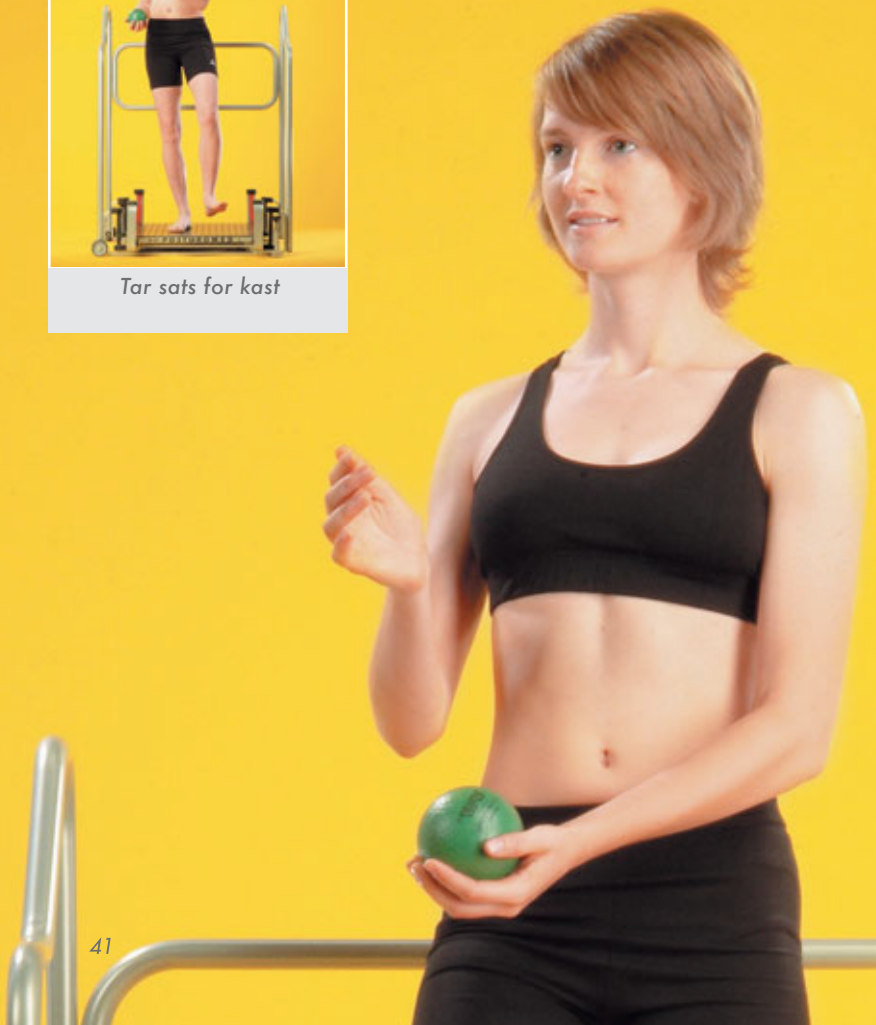
Tar sats for kast



Andre steg



Tredje steg og samtidig enbensstand som utgangsposisjon for kast



### ▶ **Terapinivå 3**

**Under terapinivå 3 er én brems åpen og én brems låst.**

Øvelsesteknikken er identisk med nivå 1.

Vanskelighetsgraden økes fra ett kast til fem kast i enbensstand.

- Først når denne teknikken med fem kast mestrer feilfritt, går man videre til nivå 4.

### ▶ **Terapinivå 4**

**Under terapinivå 4 er én brems åpen og én brems låst.**

**Terapi-teknikken er identisk med nivå 2.**

Man kaster alltid først etter å ha utført en minimal, men ganske rask og godt stoppet rotasjon over det siste stabile kroppsegmentet (rotasjon over kneet, bekkenet eller skulderlinjen), som på nivå 2.

Vanskelighetsgraden økes fra først to kast til seks kast i enbensstand.

- Først når denne teknikken mestrer feilfritt, går man videre til nivå 5.

### ▶ **Terapinivå 5**

**Under terapinivå 5 er begge bremsene åpne.**

Terapi-teknikken er identisk med nivå 1.

Vanskelighetsgraden økes fra ett kast til fem kast i enbensstand.

### ▶ **Terapinivå 6**

**Under terapinivå 6 er begge bremsene åpne.**

**Terapi-teknikken er identisk med nivå 2.**

Vanskelighetsgraden økes fra to kast til seks kast i enbensstand.

(Dette nivået oppnås erfaringsmessig bare av ca. 10 % av pasientene.)

### ▶ **Terapinivå 7**

**På nivå 7 introduseres den vertikale komponenten – mer informasjon finnes i kurset.**

## 7 terapinivåer på et øyeblikk

Terapinivåer	Bremsene	Øvelsesteknikk	Antall kast
0	Begge låst	Tråkking på stedet, enbensstand ...	0
1	Begge låst	Kasting og fangst i det mediale sagittalplanet	1 til 5
2	Begge låst	Kasting og fangst etter rotasjon	2 til 6
3	Én brems åpen	Kasting og fangst i det mediale sagittalplanet	1 til 5
4	Én brems åpen	Kasting og fangst etter rotasjon over et bestemt segment	2 til 6
5	Begge åpne	Kasting og fangst i det mediale sagittalplanet	1 til 5
6	Begge åpne	Kasting og fangst etter rotasjon	2 til 6
7	Begge åpne	Kasting, fangst og den vertikale komponenten	1 til 5

## 9. De vanligste feilene ved øvelsene

Det finnes flere kilder til feil som kan påvirke resultatene av den posturale terapien på POSTUROMED. Innenfor rammen av denne publikasjonen kan ikke alle feil forklares i detalj; de blir grundig gjennomgått i kurset, og korrigeringsmetoder forklares.



• Bekkenposisjonen er feil i skråstilling; de skrå magemusklene på høyre side er hyperaktive.



• For mye adduksjon av låret.



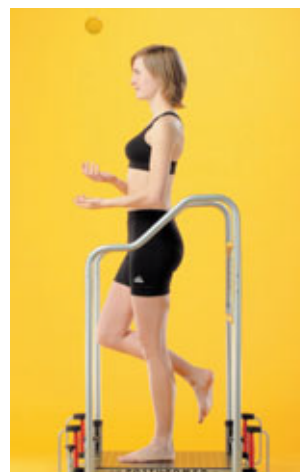
• Tåspissen på det ledige benet henger.



• Bekkenet forskyves for mye mot høyre – dårlig aktivering av bekenstabilisatorene.s.



• Det ledige benet er løftet for høyt.



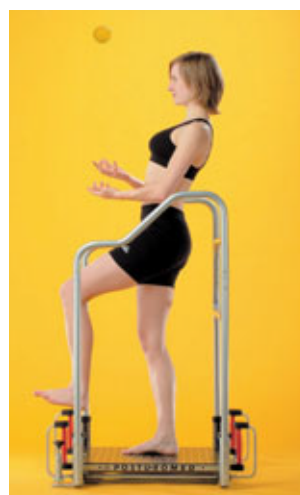
• Det ledige benet er knapt løftet – ingen forskyvning av kroppens tyngdepunkt – svært vanlig feil.



• Dårlig posisjon i kneleddet til det ledige benet.



• Leggen holdes ikke vertikalt.



• Dårlig kroppsholdning i utgangsposisjonen – tilbakelutning av overkroppen.

# 10. Indikasjoner og kontraindikasjoner for Postural Proprioseptiv Terapi (PPT)

9.

10.

11.

## 10.1. Kliniske indikasjoner for Postural Proprioseptiv Terapi

1. Funksjonell instabilitet i vektbærende ledd – kneledd, ankelledd, ryggstøyle osv.
2. Ryggsmerter som skyldes posturale årsaker = de vanligste ryggsmertene.
3. Alle tilstander etter operasjoner på ryggstøylen, kneet og vektbærende ledd.
4. Tilstander etter innsetting av hofteprotese eller kneprotese.
5. Leddhypermobilitet og muskelhypotoni med funksjonell instabilitet i vektbærende ledd.
6. Holdningssvakheter og feilholdning av overkroppen, spesielt hos ungdom.
7. Ufullstendig slapp lammelse i ryggstøylens område og vektbærende ledd.
8. Bevegelsesforstyrrelser i nakken etter «whiplash», men alltid med passende forberedende tiltak.
9. Fibromyalgi som del av en helhetlig postural terapi.

10. Tinnitus, hvis årsaken er dysfunksjon i nakken.

11. Alle nevrologiske og ortopediske sykdommer med kliniske tegn på inhibisjon av synergistisk muskelaktivitet i posturale reaksjoner.

### Viktig:

Den posturale terapien på POSTUROMED skal alltid brukes som en del av helhetlig neuro-ortopedisk rehabilitering og aldri som eneste terapi på et utilstrekkelig forberedt sensorisk system. Dette forklares nærmere i kurset for Postural Proprioseptiv Terapi på POSTUROMED.

## 10.2. Kontraindikasjoner

Betydelig økning i smerte under terapien på POSTUROMED.

- Akutte betennelser i vektbærende ledd eller deres bløtvev.
- Spastisitet i muskulaturen i vektbærende ledd.
- Ankylose i vektbærende ledd.
- Morbus Ménière eller alvorlig defekt i vestibulær input.

# 11. Kvalitetssikring av postural terapi

Klinisk kvalitetssikring innebærer at pasienten ved slutten av terapien oppnår et objektivt høyere terapinivå enn ved begynnelsen av den posturale terapien. Tabellen på nest siste side brukes til daglig klinisk kvalitetssikring. Det finnes også en mu-

lighet for objektivisering gjennom apparatbaserte 3D-teknikker med frekvensanalyse av kroppens utvekslingsbevegelser, som beskrevet i kapittel 3.4.



# 12. Det helhetlige konseptet for postural terapi (nevro-ortopedisk = sensomotorisk smertebehandling)

Smerter av postural etiologi skal ikke forstås som en patologisk destruktiv sykdom og bør derfor heller ikke behandles med antiinflammatoriske eller sentralt virkende smertestillende medisiner.

Posturalt betingede smerter signaliserer en dysfunksjon i kontrollmekanismene, en klinisk overbelastning av motorikken. Derfor er det første adekvate tiltaket innen smertebehandling et forsøk på å omprogrammere de posturale reaksjonene. For dette må imidlertid det sensomotoriske systemet forberedes med passende fysiske tiltak. Selv viscerale påvirkninger må vurderes individuelt, avhengig av den aktuelle tilstanden til motivasjonen, det neurohumorale systemet osv.

Helhetlig tilnærming innebærer riktig vurdering av betydningen av ulike kliniske symptomer basert på individuell historie, på et bestemt tidspunkt, og evalueringen av det sensomotoriske systemets basale og aktuelle reaktivitet.

Helhetlighet består ikke av aksjonistisk bruk av enkelte fysiske trendteknikker eller metoder som fremmes i media av ulike kommersielle grunner.

## 12.1. Primær forebygging av posturale forstyrrelser

**Forebyggende koordinasjonstrening – spesielt ved segmental dyskoordinasjon, POSTUROMED, PROPRIOMED.**

Hvis elementene i øvelsene på POSTUROMED, PROPRIOMED eller lignende apparater rutinemessig introduseres i skolesport og forebyggende treningsprogrammer i såkalte helsesentre, kan vi snakke om en effektiv primær forebygging av posturale forstyrrelser.

## 12.2. Sekundær forebygging av posturale forstyrrelser

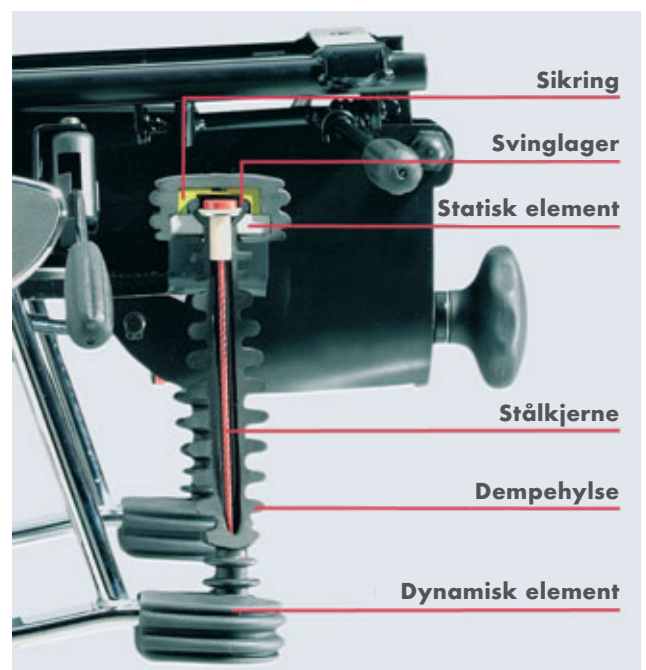
Det vanligste spørsmålet etter vellykket behandling av ryggsmertor er: "Hvilken kontorstol vil du anbefale meg?" Svaret er klart og kan oppsummeres i noen punkter:

Kvaliteten på sitteflaten:

Sitteflaten skal motvirke utviklingen av monotone isometriske muskelspenninger. Den skal ikke være stiv, men tillate en viss grad av bevegelsesfrihet.

Her ligger imidlertid hovedproblemet med å sitte på forskjellige bevegelige sitteflater. Mange bevegelige sitteflater markedsføres som "dynamiske," men de fleste tillater ikke en stabil innstilling av øynene under konsentrert arbeid, samtidig som de ikke gir tilstrekkelig frihet for bevegelse i bekkenområdet – noe som burde stimulere intersegmental koordinasjon.

### BIOSWING helse-sittesystemet



### Den viktigste egenskapen for sitteflaten:

Sitteflaten må reagere med dempede bevegelser ved selv små forskyvninger av kroppens tyngdepunkt, slik at den isometriske muskelspenningen i ryggområdet konstant avbrytes. Selv en liten håndbevegelse skal være tilstrekkelig for dette.

Sitteflaten skal imidlertid ikke vippe eller skape usikkerhet når man sitter. Det er heller ikke nok at sitteflaten kun beveger seg ved aktive og bevisste bevegelser av overkroppen. Vertikale bevegelser forstyrrer det visuelle systemet ved konsentrert arbeid.

Løsningen er en horisontalt dempet bevegelig sitteflate der den sittende aldri føler usikkerhet. Den tillater bevegelser opptil en viss amplitude.

- Kroppens tyngdepunkt forblir innenfor den såkalte nøytrale sonen.
- Sitteflaten tillater fremre, midtre og bakre sittestilling gjennom en spesialutviklet medbevegelse av sitteflaten.
- Sitteflaten er festet på patenterte svingelementer.

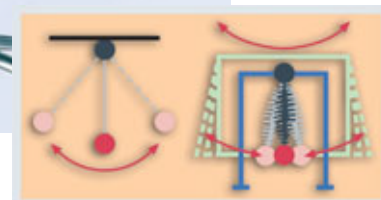
#### 12.2.1. Sittestilling – BIOSWING-sittesystemer – fordeler med ny ergonomi basert på en nevrofysiologisk tilnærming

I over 20 år har BIOSWING stoler og kontorstoler vært kjent for sin unike kvalitet på verdensbasis. Dette skyldes ikke design eller eksotiske stoffmaterialer som krokodilleskinn, men fordi de har ekte dynamiske sitteflater som motvirker isometrisk spenning i den lange ryggmuskulaturen, og dermed reduserer de vanligste årsakene til ryggmerter.

BIOSWING-stoler oppfyller også alle moderne ergonomiske krav og har for eksempel blitt tildelt Bayerns statlige pris.



Bioswing-pendelsystemet muliggjør dynamisk balanse.



# 13. Kurs i videreutdanningsserien: nevro-ortopedisk rehabilitering og sensomotorisk smertebehandling

**For optimal smertebehandling i bevegelsesapparatet og for riktig fasilitering av segmental koordinasjon i posturale reaksjoner på POSTUROMED og med PROPRIOMED, er det nødvendig med gode kunnskaper om kybernetisk motorikkontroll (klinisk anvendt nevrofysiologi for bevegelsessystemet – Véle), diagnostikk av muskeltonusbalanser, leddbiomekanikk og utvikling av posturale reaksjoner (Vojta).**

Derfor anbefaler vi følgende kurs som en del av det helhetlige konseptet for nevro-ortopedisk rehabilitering og sensomotorisk smertebehandling ved Prahaskolen:

#### Noen anbefalte kurs:

- Postural (proprioseptiv) terapi for segmental instabilitet på POSTUROMED og med PROPRIOMED ifølge Dr. Rašev.
- Myofascial release-mykvesteknikker, også kjent som muskelenergitteknikk (MET).
- Strekkteknikker – klassifisering etter Janda, nevrofysiologi, indikasjoner, praksis.
- Postural ontogenese for manuelle terapeuter og fysioterapeuter.
- Pusteteknikker relatert til posturale reaksjoner (ifølge Véle – Karlsuniversitetet)

Det helhetlige konseptet for diagnostikk og behandling av bevegelsesforstyrrelser ble systematisert ved Institutt for rehabilitering og fysioterapi ved Karlsuniversitetet. Denne nye typen helhetlig behandling undervises i videreutdanningsserien «Nevro-ortopedisk motorikkrehabilitering og sensomotorisk smertebehandling» av Dr. Rašev og forelesere fra Karlsuniversitetet i Praha.

#### For mer informasjon og påmelding, kontakt:

MUDr. Eugen Rašev (Karlsuniversitetet i Praha)

Lektor ved Institutt for fysioterapi og rehabilitering,  
Karlsuniversitetet i Praha

Spesialist i rehabiliterings- og fysikalsk medisin, kiroprateri  
og idrettsmedisin

#### Institutt for nevro-ortopedisk rehabilitering og smertebehandling

Gartenstraße 12

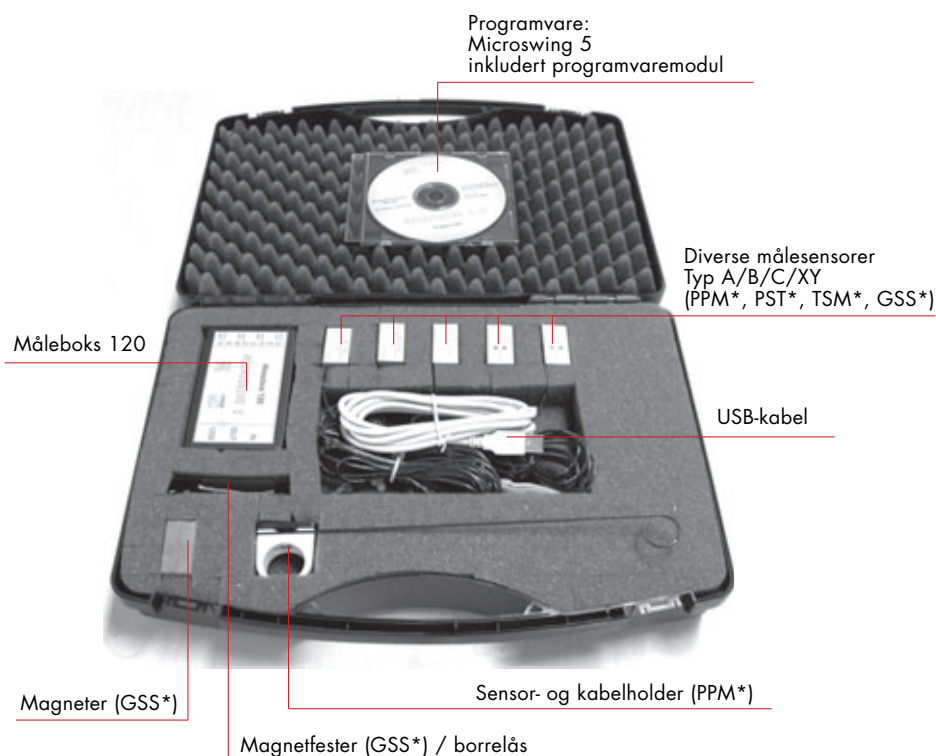
97422 Schweinfurt, Tyskland

E-post: Eugen.Rasev@t-online.de



# Det nye målesystemet MICROSWING fra HAIDER

Innhold i transportkofferten inkludert komponenter til  
Microswing-målesystemet:

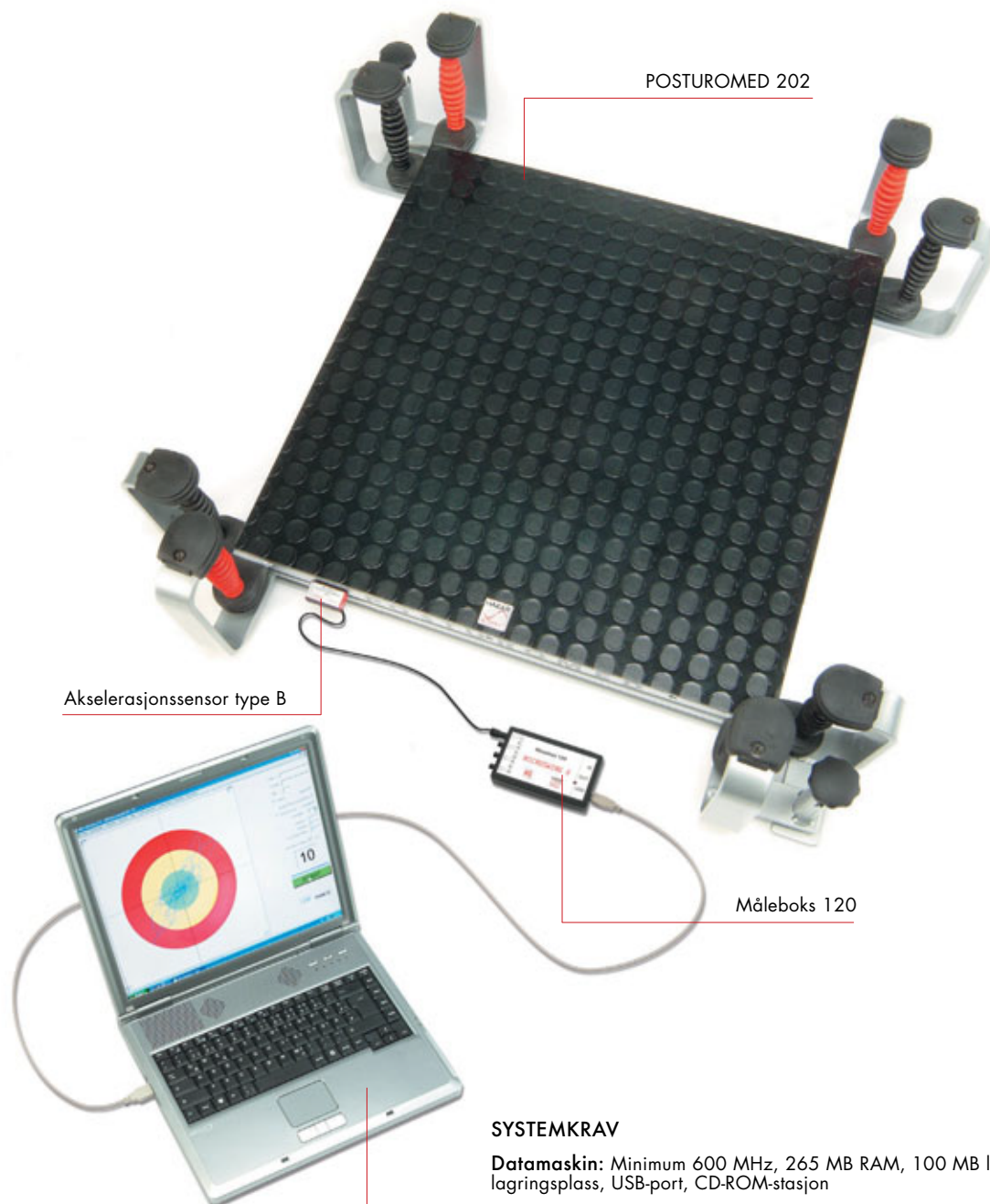


(\*PPM = Propriomed / PST = Posturomed / TSM = Torsiomed / GSS = Sitzsystem)

For bevegelsesanalyse henter MICROSWING dataene sine fra ultrasensitive akselerasjonssensorer. Måleelektronikken har 8 analoge og 4 digitale inngangskanaler samt 4 digitale utgangskanaler. Programvaren inkluderer funksjoner for registrering av måledata og pasientinformasjon, dataanalyse og sammenligning. Den tydelig strukturerte skjermvisningen er enkel å bruke.

Databasen kan tilpasses spesifikke behov, og eksportfunksjonen muliggjør videre bearbeiding i andre programmer.

Det nye målesystemet MICROSWING er spesielt verdifullt i klinikker, praksiser, forsknings- og treningsentre takket være sanntidsvisningen.



POSTUROMED 202

Akselerasjonssensor type B

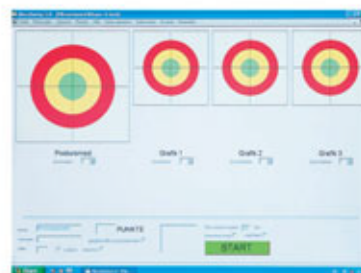
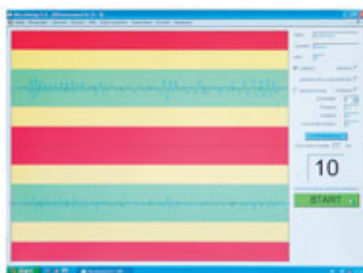
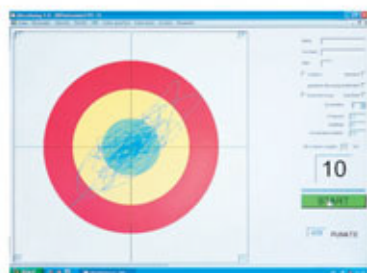
Måleboks 120

#### SYSTEMKRAV

**Datamaskin:** Minimum 600 MHz, 265 MB RAM, 100 MB ledig lagringsplass, USB-port, CD-ROM-stasjon

**Operativsystem:** Windows ME, 2000 eller XP

**Anbefaling:** Skjermopløsning 1024 x 768 True Color, blekkskriver



Forskjellige grafiske fremstillingsmuligheter forenkler tolkningen av dataene.



**BIOSWING**

**Telefon: +372 56355027**

**E-post: [info@bioswing.ee](mailto:info@bioswing.ee)**

**[www.bioswing.ee](http://www.bioswing.ee)**