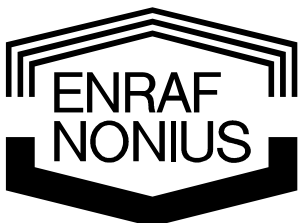


EN-Dynamic

Bedieningshandleiding
Operating Instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instrucciones de manejo



Copyright:



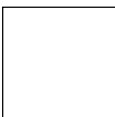
Enraf-Nonius B.V.
P.O. Box
2600 AV ROTTERDAM
The Netherlands
Tel: +31 (0)15 – 26 98 400
Fax: +31 (0)15 – 25 61 686
info@enraf-nonius.nl
www.enraf-nonius.com

Part number: 1412791_45
3rd edition, Mar 2007

EN-Dynamic

Bedieningshandleiding
Operating Instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instrucciones de manejo





NL

1	Voorwoord.....	1
2	Productaansprakelijkheid.....	1
3	Aanwijzingen m.b.t. de veiligheid	1
	3.1 Wettelijke aspecten	1
	3.2 Waarschuwingen.....	2
	3.3 Pas op	2
	3.4 Let op	2
4	Installatie	2
5	Gebruiksdoel.....	3
6	Contra-indicaties	3
	6.1 Absolute contra-indicaties:	3
	6.2 Relatieve contra-indicaties:	3
7	Bediening	4
	7.1 EN-Dynamic user interface (met Track).....	4
	7.2 Algemene bediening van de hardware	4
	7.3 Seated Leg Press.....	5
	7.4 Squat.....	5
	7.5 Leg Extension	5
	7.6 Seated Leg Curl	6
	7.7 Abduction	6
	7.8 Adduction	6
	7.9 Total Hip	6
	7.10 Pull Down.....	7
	7.11 Shoulder Press	7
	7.12 Chest Press:	7
	7.13 Rowing	8
	7.14 Triceps Dips	8
	7.15 Fly	8
	7.16 Abdominal Trainer.....	9
	7.17 Low Back Trainer	9
	7.18 Upper Body Rotator	9
8	Reiniging en onderhoud	10
	8.1 Dagelijks onderhoud	10
	8.2 Wekelijks onderhoud.....	10
	8.3 Periodiek onderhoud	10
	8.4 Jaarlijks onderhoud	10
9	Tot slot.....	10
10	Technische gegevens	11
	10.1 Netspanning.....	12
	10.2 Bewaar- en transportcondities:	13
	10.3 Klassificatie	13
	10.4 Installatievereisten EN-Dynamic.....	13
	10.5 Installatievereisten EN-Track.....	13
	10.6 Richtlijn en fabricageverklaring – elektromagnetische immuniteit.....	14
	10.7 Aanbevolen afstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de EN-Dynamic	16
11	Bestelgegevens	16

1	Foreword	17
2	Product liability	17
3	Safety instructions	17
3.1	Legal aspects	17
3.2	Warnings	18
3.3	Caution	18
3.4	Note	18
4	Installation	18
5	Intended use	19
6	Contra-indications	19
6.1	Absolute contra-indications	19
6.2	Relative contra-indications	19
7	Operation	19
7.1	EN-Dynamic user interface (with track)	19
7.2	General hardware operation	20
7.3	Seated Leg Press	20
7.4	Squat	21
7.5	Leg Extension	21
7.6	Seated Leg Curl	21
7.7	Abduction	22
7.8	Adduction	22
7.9	Total Hip	22
7.10	Pull Down	23
7.11	Shoulder Press	23
7.12	Chest Press	23
7.13	Rowing	23
7.14	Triceps Dips	24
7.15	Fly	24
7.16	Abdominal Trainer	24
7.17	Low Back Trainer	25
7.18	Upper Body Rotator	25
8	Cleaning and maintenance	25
8.1	Daily maintenance	25
8.2	Weekly maintenance	25
8.3	Periodical maintenance	26
8.4	Annual maintenance	26
9	Finally	26
10	Technical data	26
	Environment conditions for transport and storage	28
10.1	Power supply	28
10.2	Classification	28
10.3	Installation requirements EN-Dynamic	28
10.4	Installation requirements EN-Track	29
10.5	Guidance and manufacturer's declaration –electromagnetic immunity	29
10.6	Guidance and manufacturer's declaration –electromagnetic immunity	30
10.7	Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the EN-Dynamic	30
11	Ordering data	31

D		
1	Vorwort.....	32
2	Produkthaftung.....	32
3	Sicherheitsaspekte.....	32
	3.1 Gesetzliche Aspekte	33
	3.2 Warnung:.....	33
	3.3 Achtung	33
	3.4 Wichtig.....	33
4	Installation.....	34
5	Beabsichtigter Gebrauch.....	34
6	Kontraindikationen.....	34
	6.1 Absolute Kontraindikationen	34
	6.2 Relative Kontraindikationen	34
7	Bedienung	35
	7.1 EN-Dynamic uer interface (mit Track).....	35
	7.2 Allgemeiner Umgang mit der Hardware.....	35
	7.3 Beinpresse	36
	7.4 Funktionsstemma	36
	7.5 Kniestrecker	36
	7.6 Kniebeuger sitzend	37
	7.7 Abduktorentrainer.....	37
	7.8 Adduktorentrainer.....	37
	7.9 Hüfttrainer multifunktional	38
	7.10 Schulterblattfixator	38
	7.11 Rumpfstemma.....	38
	7.12 Brustpresse:.....	38
	7.13 Rudergerät	39
	7.14 Stützstemma	39
	7.15 Haltungsstabilisator	39
	7.16 Abdominaltrainer.....	40
	7.17 Rückenstrecker	40
	7.18 Rotator	40
8	Reinigung und Wartung.....	41
	8.1 Tägliche Wartung	41
	8.2 Wöchentliche Wartung	41
	8.3 Periodische Wartung	41
	8.4 Jährliche Wartung	41
9	Schließlich, Entsorgung	41
10	Technische Daten.....	42
	10.1 Stromversorgung	43
	10.2 Umgebungskondition	44
	10.3 Klassifikation	44
	10.4 Installationsanforderungen	44
	10.5 Installationsanforderungen EN-Track	44
	10.6 Richtlinien und Herstellerangaben – elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	45
	10.7 Richtlinien und Herstellerangaben – elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	45
	10.8 Empfohlener Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten und der EN-Dynamic	46
11	Bestelldaten	46

1	Préface	47
2	Responsabilité du fabricant.....	47
3	Mesures de sécurité	47
3.1	Aspects juridiques.....	47
3.2	Avertissement.....	48
3.3	Attention.....	48
3.4	Prenez garde	48
4	Installation	48
5	Utilisation prévue.....	49
6	Contres-indication	49
6.1	Contre-indications absolues:	49
6.2	Contre-indications relatives:	49
7	Utilisation.....	50
7.1	EN-Dynamic user interface (avec Track).....	50
7.2	Fonctionnement global du matériel	50
7.3	Développés assis.....	51
7.4	Squat.....	51
7.5	Quadriceps	51
7.6	Ischios.....	52
7.7	Abducteurs.....	52
7.8	Adducteurs.....	52
7.9	Hanches (jeu de 2)	53
7.10	Dorsi haut	53
7.11	Développés assis	53
7.12	Pectoraux:	53
7.13	Rameur.....	54
7.14	Triceps Dip	54
7.15	Pectoraux	54
7.16	Abdominaux.....	55
7.17	Entraînement du dos	55
7.18	Rotation	55
8	Nettoyage et entretien	56
9	Enfin	56
10	Données techniques.....	56
10.1	Alimentation.....	58
10.2	Conditions environnement de stockage et de transport.....	58
10.3	Classification	58
10.4	Exigences relatives à l'installation.....	59
10.5	Exigences relatives à l'installation d'EN-Track.....	59
10.6	Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique.....	59
10.7	Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique.....	60
10.8	Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF mobiles et portables et le EN-Dynamic.....	61
11	Données de commande.....	61

1	Prefacio	62
2	Responsabilidad de producto.....	62
3	Instrucciones para la seguridad	62
	3.1 Aspectos legales	62
	3.2 Advertencias	63
	3.3 Precaucion	63
	3.4 Notas	63
4	Instalación.....	63
5	Uso previsto.....	64
6	Contraindicaciones	64
	6.1 Contra- Indicaciones para la rehabilitación activa	64
	6.2 Contra-indicaciones relativas:	64
7	Manejo	66
	7.1 EN-Dynamic user interface (con EN-Track).....	66
	7.2 Funcionamiento general de las máquinas	66
	7.3 Presión de piernas sentado	67
	7.4 Sentadilla	67
	7.5 Extension de pierna	67
	7.6 Rizo de Piernas sentado	68
	7.7 Abducción	68
	7.8 Aducción	68
	7.9 Cadera total.....	69
	7.10 Triceps desde arriba	69
	7.11 Presión de hombros.....	69
	7.12 Presión de pecho:.....	70
	7.13 Remo	70
	7.14 Triceps desde abajo	70
	7.15 Mariposa	71
	7.16 Entrenador abdominal	71
	7.17 Entrenador de espalda	71
	7.18 Entrenador de espalda	72
8	Limpieza y Mantenimiento.....	72
9	Finalmente.....	72
10	Datos tecnicos	73
	10.1 Conexión de corriente.....	74
	10.2 Condicioned Almacenaje y transporte.....	75
	10.3 Classificación	75
	10.4 Requisitos de instalación	75
	10.5 Requisitos de instalación EN-Track.....	75
	10.6 Guía y declaración del fabricante –inmunidad electromagnética.....	76
	10.7 Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética.....	76
	10.8 Distancias de separación recomendadas entre el equipo de comunicaciones RF móviles y portátiles y la EN-Dynamic.....	77
11	Datos de pedido	77
1	Figuren – Pictures – Abbildungen – Figure – Figura.....	78

1 Voorwoord

Uw aanschaf van de EN-Dynamic stellen wij zeer op prijs. De EN-Dynamic biedt de mogelijkheid om op een zeer flexibele wijze medische trainingstherapie uit te oefenen.

Bij de ontwikkeling en productie van deze EN-Dynamic is veel zorg besteed aan betrouwbaarheid, veiligheid, gebruiksgemak en duurzaamheid. Om op een goede en veilige manier uw EN-Dynamic te kunnen gebruiken, is het belangrijk dat u de onderstaande aanwijzingen vóór het gebruik doorneemt.

2 Productaansprakelijkheid

In veel landen is inmiddels een wet op de productaansprakelijkheid van kracht, waarbij onder meer geldt dat de fabrikant, na 10 jaar nadat een product in omloop is gebracht, niet meer aansprakelijk gesteld kan worden voor de gevolgen van eventuele gebreken aan het product.

Voorzover toegestaan door de van toepassing zijnde wetgeving zullen Enraf-Nonius of zijn leveranciers of verkopers onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk zijn voor indirecte, uitzonderlijke, incidentele of gevolgschade voortvloeiend uit het gebruik van dan wel de onmogelijkheid van het gebruik van het product, met inbegrip van, maar niet beperkt tot schade als gevolg van verlies aan goodwill, werkonderbreking, computerdefecten of -storingen, of andere commerciële schade of verliezen, zelfs indien Enraf-Nonius, dan wel zijn leveranciers of verkopers, op de hoogte is gesteld van de mogelijkheid van een dergelijke schade en ongeacht de rechts- of billijkheidstheorie (contract, onrechtmatige daad of anderszins) waarop de claim is gebaseerd. Enraf-Nonius zal op grond van bepalingen van deze overeenkomst in geen geval aansprakelijk zijn voor schade die meer bedraagt dan het bedrag dat Enraf-Nonius voor dit product van u heeft ontvangen en eventuele vergoedingen voor ondersteuning van het product die door Enraf-Nonius op grond van een afzonderlijke ondersteuningsovereenkomst zijn ontvangen. In geval van dood of lichamelijk letsel voortvloeiend uit de nalatigheid van Enraf-Nonius geldt deze beperking niet voorzover de toepasselijke wetgeving een dergelijke beperking verbiedt.

Enraf-Nonius is niet aansprakelijk voor de gevolgen van de onjuiste gegevens en adviezen van haar personeel, dan wel fouten voorkomende in deze handleiding, en/of ander begeleidend schrijven (met inbegrip van commerciële documentatie). De wederpartij (gebruiker of representant van de gebruiker) is gehouden Enraf-Nonius te vrijwaren voor alle aanspraken van derden, hoe ook genaamd en op welke grond dan ook gebaseerd.

3 Aanwijzingen m.b.t. de veiligheid

Om de beschreven procedures veilig te kunnen uitvoeren is naast technische ervaring en kennis van de voorzorgsmaatregelen ten behoeve van de veiligheid, ook voldoende kennis van het menselijk bewegingsapparaat en fysiologie noodzakelijk.

De begrippen Waarschuwing, Pas op en Let op zijn in deze handleiding gebruikt om belangrijke zaken onder de directe aandacht van de lezer te brengen:

- Waarschuwing betreft gevaar voor de gebruiker of de technicus
- Pas op betreft een handeling die de apparatuur kan beschadigen
- Let op staat voor een uitspraak die meer aandacht verdient dan de algemene tekst, maar die niet het gevaar van een Waarschuwing of Pas op impliceert

De volgorde van de beschreven stappen van een procedure is van belang voor de veilige bediening van de apparatuur en ter preventie van sportblessures en beschadigingen. Het is daarom van belang de aangegeven volgorde van een procedure niet te veranderen.

3.1 Wettelijke aspecten

Deze handleiding en de informatie daarin zijn eigendom van Enraf-Nonius B.V. (Rotterdam, Nederland). Enraf-Nonius kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor persoonlijk letsel of schade aan apparatuur veroorzaakt door:

- Het voorbijgaan aan of niet opvolgen van handelingen zoals o.a. beschreven onder Waarschuwing of Pas op
- Het afwijken van procedures zoals die beschreven zijn



- Het uitvoeren van handelingen die niet beschreven zijn in deze handleiding
- Onkunde van algemene veiligheidsvoorzorgs-maatregelen die van toepassing zijn op het werken met apparatuur en elektriciteit
- Gebruik van het apparaat anders dan als in deze handleiding beschreven.

3.2 Waarschuwingen

- Verander de weerstand niet tijdens het oefenen
- Houd te allen tijde voldoende afstand tot een apparaat waarop door anderen getraind wordt
- Het trainen met pijn op het apparaat is niet toegestaan. In geval van pijn dient u de verantwoordelijke behandelaar te consulteren
- Pak tijdens het oefenen het apparaat alleen vast aan de door de producent aangebrachte handgrepen. Deze zijn te herkennen door hun zwarte kleur.
- Plaats tijdens het oefenen de voeten alleen op de door de producent aangebrachte voetsteunen. Deze zijn te herkennen door hun zwarte kleur.
- EN-Dynamic kent speciale voorschriften met betrekking tot EMC en dient geïnstalleerd en onderhouden te worden in overeenstemming met de EMC informatie zoals elders aangegeven in deze bedieningshandleiding (zie technische specificaties)
- Draagbare en mobile radiofrequente apparatuur kunnen invloed hebben op uw EN-Dynamic.
- EN-Dynamic mag niet gebruikt worden in de directe nabijheid van andere apparaten. Wanneer dit toch nodig is, dient een goed functioneren aantoonbaar en waarneembaar te zijn.
- De EN-Dynamic mag slechts door één persoon tegelijk bediend of gebruikt worden.
- Houd ledematen uit de buurt van bewegende delen
- Houd tijdens oefeningen handen verwijderd van de pneumatische cylinder. Verstellingen dient men alleen uit te voeren indien de EN-Dynamic niet wordt gebruikt
- Houd toeschouwers uit de buurt van de trainingsapparatuur wanneer deze gebruikt wordt
- Houd te allen tijde kinderen zonder toezicht weg bij de trainingsapparatuur
- Een correcte biomechanische positie van de gebruiker is noodzakelijk
- Bij onjuiste training kan letsel optreden. Toezicht van een kundig medicus is daarom een vereiste
- Het maximale gebruikersgewicht bedraagt 135 kg.
- Onderhoud uw apparaten volgens de voorgeschreven richtlijnen (zie hoofdstuk 8).

3.3 Pas op

- De apparaten worden gevoed door een ingebouwde of externe laagspanningsvoeding en een compressor. Gebruik alleen de door Enraf-Nonius geleverde of geadviseerde onderdelen. Een foutieve voedingsspanning of een foutieve persluchtdruk kan beschadiging van het apparaat veroorzaken of vermeerderde afgifte of verminderde immuniteit van de EN-Dynamic.
- De producent van de compressor schrijft regelmatig onderhoud en speciale smeermiddelen voor. Het niet volgen van deze handeling kan beschadigingen veroorzaken. Deze handeling is vermeld in de gebruiksaanwijzing van de geleverde compressor.
- Voorkom dat de elektrische leidingen en lucht leidingen bekneld kunnen raken tussen bewegende delen en/of het apparaat.

3.4 Let op

- De maximaal in te stellen weerstand op het trainingsapparaat varieert met de druk van de compressor.
- Bij storingen aan uw EN-Dynamic apparatuur neemt u contact op met uw leverancier van de apparatuur of Enraf-Nonius B.V. (Rotterdam, Nederland). Laat reparaties en installatie alleen uitvoeren door een door Enraf-Nonius geautoriseerde service technicus.
- Reparaties uitgevoerd door niet door Enraf-Nonius geautoriseerde service technici en/of het gebruik van niet originele (vervangings) onderdelen en/of hulpmaterialen doet de aanspraak op garantie vervallen

4 Installatie

1. Neem de EN-Dynamic en eventuele extra onderdelen uit de verpakking en controleer het geheel op mogelijke vervoersschade.
2. Plaats uw apparaat op een gladde en harde ondergrond. In geval van een zachte ondervloer dient u maatregelen te nemen om wiebelen tijdens gebruik te voorkomen.
3. Neem deze handleiding goed door alvorens gebruik.
4. De netaansluiting moet voldoen aan de plaatselijke eisen voor medisch gebruikte ruimten.

5. Controleer eerst of de netspanning en netfrequentie, vermeld op het typeplaatje overeenkomen met die van het lichtnet.
6. Voorkom blootstelling aan direct zonlicht, veel stof, vocht, trillingen en stoten
7. Indien er een externe adaptor wordt toegepast dan kan het aansluiten van een andere dan de voorgeschreven lichtnetadapter de veiligheid van de gebruiker en de goede werking van de veiligheid van het apparaat nadelig beïnvloeden en is derhalve niet toegestaan (zie technische specificaties).
8. Opstelling van de EN-Dynamic moet zodanig zijn dat het gebruik hiervan niet wordt belemmerd door andere objecten. Houd tenminste 1 m vrij rond het toestel.
9. De EN-Dynamic mag niet in "natte-ruimten" gebruikt worden.

5 Gebruiksdoel

- Seated Leg Press: Oefenen van knie- en heupspieren
- Squat: Oefenen van knie- en heupspieren
- Leg Extension: Oefenen van kniestrekkers
- Seated Leg Curl: Oefenen van kniebuigers en bilspieren
- Abduction: Oefenen van heup- en bilspieren
- Adduction: Oefenen van bekkenbodemp- en heupspieren
- Total Hip: Oefenen van heup-, knie- en bilspieren
- Pull Down: Oefenen van arm- en schoudergordelspiers
- Shoulder Press: Oefenen van schoudergordel en armstrekkers
- Chest Press: Oefenen van borstspieren en armstrekkers
- Rowing: Oefenen van schoudergordel en rugspieren
- Triceps Dips: Oefenen van elleboogstrekkers
- Fly: Oefenen van borstspieren
- Abdominal Trainer: Oefenen van buikspieren
- Low Back Trainer: Oefenen van rug- en heupspieren
- Upper Body Rotator: oefenen van buik- en rugspieren

6 Contra-indicaties

6.1 Absolute contra-indicaties:

- Myocardiale problematiek in een onstabiele fase
- HNP in het (sub) acute stadium (met uitstraling en neurologische afwijkingen)
- Ernstige osteoporose
- Spontane fracturen
- Ernstige mechanische instabiliteit
- Vroege postoperatieve gewrichtsmodificaties

6.2 Relatieve contra-indicaties:

- Myocardiale problematiek in een stabiele fase
- HNP in het subacute stadium (zonder uitstraling en neurologische afwijkingen)
- Milde osteoporose
- Postoperatieve gewrichtsmodificaties
- Tumoren
- Ontstekingen in het te activeren gebied
- Ongewenste articulaire belasting in het te activeren gebied (bijv. bij M.
- Osgood-Schlatter, bursites, etc.)
- Ongewenste ligamenteuze belasting in het te activeren gebied (bijv. bij overrekking met zwelling)
- Ongewenste soft tissue belasting in het te activeren gebied (bijv. bij zeer ernstige atrofie)
- Cardiovasculaire beperkingen
- Pulmonale beperkingen
- Psychogene beperkingen
- Pijn van dien aard dat bewegen niet herstelbevorderend werkt

7 Bediening

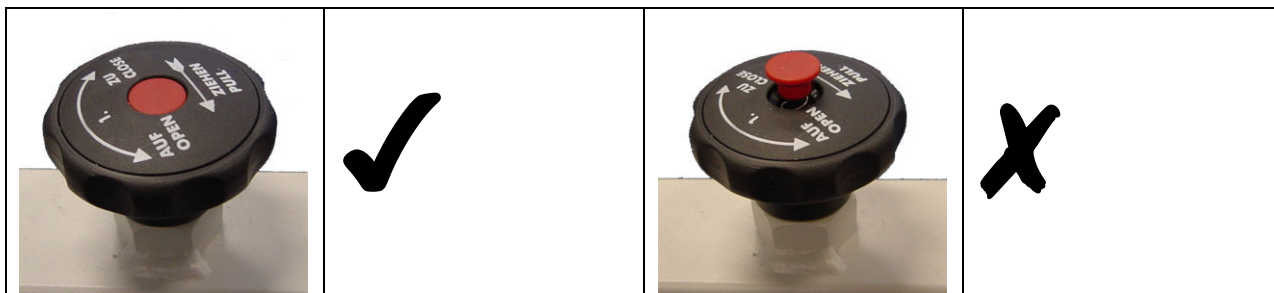
7.1 EN-Dynamic user interface (met Track)

Binnen de groep EN-Dynamic Track apparaten bestaat een uniforme bediening. Fig. 1 op pagina 76 geeft het bedieningspaneel weer. Hieronder worden de bedien elementen voor Track beschreven.

1. Oranje aan / uit knop.
2. Venster krachtinstellingen: hierin zijn de ingestelde krachten zichtbaar. Wanneer gebruik gemaakt wordt van een Chipkaart met meerdere apparaten en wanneer de laatste serie is beëindigd zal in dit venster het volgende apparaat worden weergegeven.
3. Eenheid van de krachtinstellingen [N]. 10 [N] = 1 [kgf]
4. "-" voor het verminderen van de ingestelde kracht. Bij het wijzigen van de instellingen zal het display oplichten. Zodra de wijzigingen compleet zijn, hoort u een pieptoon. Na het horen van deze toon kunt u starten met bewegen.
5. "+" voor het vermeerderen van de ingestelde kracht. Bij het wijzigen van de instellingen zal het display oplichten. Zodra de wijzigingen compleet zijn, hoort u een pieptoon. Na het horen van deze toon kunt u starten met bewegen.
6. Next-toets: hiermee kan men ingestelde waardes t.b.v. de 1RM test wegschrijven op de chipkaart. Alleen bruikbaar indien met het 1RM testprotocol heeft geladen op de kaart. Deze toets geeft ook de nog openstaande Sequence nummers in het venster van de kracht instellingen weer. In geval van meer oefeningen op één apparaat (b.v. links en rechts) dan dient de > toets ook voor "accepteer de oefening"
7. Venster voor tijdsindicatie: geeft de tijdsduur van oefenen weer (indien dit geselecteerd is als parameter i.p.v. het aantal herhalingen), afgewisseld met de tijdsduur van de pauzes tussen de series
8. Eenheid van tijd (seconden)
9. Venster van het aantal herhalingen (telt op indien ingesteld is op tijd, of telt af indien men Herhalingen (Repetitions) heeft ingesteld. Bij het bereiken van 0 klinkt een auditief signaal, indien men hierna doorgaat, dan zal de herhalingenteller weer oplopen)
10. Eenheid van herhalingen (# reps)
11. "-" Verminderen van het aantal herhalingen
12. "+" Vermeerderen van het aantal herhalingen
13. "R" toets: Door op deze toets te drukken beëindigd men de huidige serie, men komt door in de pauze fase voor de volgende serie. Indien de laatste serie voor een toestel wordt beëindigd zal verwezen worden naar het volgende toestel op de chipkaart. Wanneer alle toestellen op de chipkaart zijn uitgevoerd, wordt met -PC- verwezen naar de personal computer.
14. Indicatiesignaal chipkaart lezen of schrijven: brand indien er informatie gelezen of geschreven wordt naar de chipkaart. Wacht met het verwijderen van de chip-card tot het indicatiesignaal gedoofd is.

7.2 Algemene bediening van de hardware

Vele delen van de EN-Dynamic apparaten kunnen in positie veranderd worden; deze zitten vast met een fixatieknop. Wees er zeker van dat de fixatieknop stevig vastzit. Het zogenaamde veerknopje mag niet uitgetrokken zijn van de fixatieknop (zie onderstaande afbeelding).



7.3 Seated Leg Press

Vorbereiding:

- ga met de rug volledig ondersteund tegen de leuning zitten
- stel het voetpaneel naar voren of naar achteren, zodanig dat de knieën circa 90 graden gebogen zijn
- plaats de voeten tegen de voetsteun en pak de handgrepen vast

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- strek de benen langzaam en gecontroleerd zodat de strekbeweging vloeiend en zonder onderbreking wordt uitgevoerd
- met gestrekte benen (de knieën niet overstrekken) deze stand twee tellen vasthouden
- vervolgens de benen geleidelijk en gecontroleerd buigen

Aandachtspunten:

- maak een volledige strek- en buigbeweging
- beweeg niet te snel, zodat de knieën niet overstrekt worden en de beweging gecontroleerd wordt uitgevoerd
- houd de rug goed tegen de leuning aan om overbelasting van de rug te voorkomen

7.4 Squat

Vorbereiding:

- stel de rugleuning in op de juiste positie (zit - lig of er tussenin), afhankelijk van de gewenste en realiseerbare hoek: enkel-heup en/of knie-hoek.
- stel de startpositie van de stoel in (horizontale verplaatsing)
- zit met de rug volledig ondersteund tegen de leuning en/of met uw schouders tegen de schoudersteunen
- pas de voetsteun zodanig aan dat in de startpositie, de knieën ongeveer 90° gebogen zijn of in een alternatief gewenste positie voor oefeningen voor de enkel
- plaats uw voeten op de voetsteunen en pak de handgrepen vast

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- strek uw benen langzaam en gecontroleerd, zodat de beenstrekking vloeiende beweging is
- in geval van een explosieve beweging dient u er zeker van te zijn dat er voldoende ruimte is aan de hoofdzijde van de squat
- in geval van een explosieve beweging is het aanbevolen om langzaam te starten om zodanig de juiste proprioceptie te verkrijgen bij de afsprong en de opvang. Na het bereiken van de juiste motorische vaardigheden kan de oefening met volledige strekking uitgevoerd worden, met een ruim moment tussen afsprong en opvang

Aandachtspunten:

- maak een volledige strek- en buigbeweging
- houd controle over de uitvoering
- houd de onderrug goed ondersteund om hoge belasting van de ruggegraat te voorkomen

7.5 Leg Extension

Vorbereiding:

- stel de positie van de rugleuning zodanig in, dat de rug volledig ondersteund is
- plaats de enkelrol op het scheenbeen, net boven de wreef
- pak de handgrepen vast

Uitvoering:

- span, voordat u met de oefening begint, de buik- en rugspieren aan
- strek de knieën langzaam en in een vloeiende beweging
- houd de gestrekte stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie

Aandachtspunten:

- maak een volledige strek- en buigbeweging
- overstrek de knieën niet
- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- houd de rug goed tegen de leuning gedrukt en de schouders laag

7.6 Seated Leg Curl

Vorbereiding:

- stel de positie van de rugleuning zodanig in, dat de rug volledig ondersteund is
- plaats de rol tegen het onderbeen, net boven de enkel
- pak de handgrepen vast

Uitvoering:

- span, voordat u met de oefening begint, de buik- en rugspieren aan
- buig de knieën langzaam en in een vloeiende beweging
- houd de gebogen stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie

Aandachtspunten:

- maak een volledige buig- en strekbeweging
- overstrek de knieën niet
- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- houd de rug goed tegen de leuning gedrukt en de schouders laag

7.7 Abduction

Vorbereiding:

- zit met de rug volledig ondersteund tegen de leuning
- kies die voetsteun waarbij de bovenbenen horizontaal zijn
- pak de handgrepen vast

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- druk uw bovenbenen in een vloeiende beweging naar buiten
- houd deze stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie

Aandachtspunten:

- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- duw met de bovenbenen en niet met de voeten
- duw met beide benen even sterk
- op dit apparaat kan ook unilateraal geoefend worden (onafhankelijk per been)

7.8 Adduction

Vorbereiding:

- zit met de rug volledig ondersteund tegen de leuning
- kies die voetsteun, waarbij de bovenbenen horizontaal zijn
- stel de bewegingsuitslag in met behulp van de twee handels onder de zitting
- pak de handgrepen vast

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- druk uw knieën in een vloeiende beweging naar binnen
- houd deze stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie

Aandachtspunten:

- laat de benen niet te ver naar buiten bewegen en pas eventueel de bewegingsuitslag aan
- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- duw met beide benen even sterk
- op dit apparaat kan ook unilateraal geoefend worden (onafhankelijk per been)

7.9 Total Hip

Vorbereiding:

- stel de juiste hoogte van het plateau in, zodat u de handgreep met licht gebogen ellebogen kunt vastpakken
- stel de hoogte van de rol in: ter hoogte van de knie
- varieer de oefening door de rol tegen de voor-, achter-, binnen- en buitenkant van de knie te plaatsen
- stel de gewenste beginstand in

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- maak een vloeiende beweging
- houd de eindstand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie
- voer de oefening zowel voor het linker- als het rechterbeen uit

Aandachtspunten:

- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- houd de nek ontspannen en de schouders laag

7.10 Pull Down

Vorbereiding:

- stel de juiste zithoogte in: knieën circa 90 graden gebogen
- zit met de rug volledig ondersteund tegen de leuning
- zet de voeten op de voetsteun

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- pak de handgrepen vast en trek deze in een vloeiende beweging naar beneden
- houd de gebogen stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie
- varieer de oefening door de handen te verplaatsen op de handgrepen

Aandachtspunten:

- maak een volledige buig- en strekbeweging
- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- houd de rug goed tegen de leuning gedrukt en de nek ontspannen

7.11 Shoulder Press

Vorbereiding:

- stel de juiste zithoogte in: knieën circa 90 graden gebogen
- zit met de rug volledig ondersteund tegen de leuning
- zet de voeten op de voetsteun

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- pak de handgrepen vast en duw deze in een vloeiende beweging naar boven
- houd deze stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie

Aandachtspunten:

- maak een volledige strek- en buigbeweging
- overstrek de ellebogen niet
- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- houd de rug goed tegen de leuning gedrukt en de nek ontspannen

7.12 Chest Press:

Vorbereiding:

- stel de juiste zithoogte in: knieën circa 90 graden gebogen
- zit met de rug volledig ondersteund tegen de leuning
- plaats de voeten op de steun

Uitvoering:

- begin de oefening in een normale zithouding en span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- pak de handgrepen vast en strek de armen in een langzame, vloeiende beweging
- houd deze gestrekte stand twee tellen vast en ga in een langzame, vloeiende beweging terug naar de uitgangspositie
- varieer de oefening door te wisselen tussen de handgrepen

Aandachtspunten:

- houd de romp en nek stil (niet meebewegen)
- houd de schouders laag en ontspannen
- strek de armen goed uit, maar overstrek de ellebogen niet

7.13 Rowing

Vorbereiding:

- stel de hoogte van de zitting zodanig in, dat de borst comfortabel tegen de steun rust
- stel de positie van het borstkussen in, zodat u de handgrepen gemakkelijk kunt vastpakken
- zet de voeten op de steunen

Uitvoering:

- span, voordat u met de oefening begint, de buik- en rugspieren aan
- trek de arm in een vloeiende beweging naar u toe
- houd deze stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie
- varieer de oefening door uw handen te verplaatsen

Aandachtspunten:

- maak een volledige buig- en strekbeweging
- voorkom een te holle of te bolle onderrug, zodat de rug niet te zwaar belast wordt
- overstrekk de ellebogen niet en houd de schouders laag
- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel

7.14 Triceps Dips

Vorbereiding:

- stel de juiste zithoogte in: knieën circa 90 graden gebogen
- zit met de rug volledig ondersteund tegen de leuning
- zet de voeten op de voetsteun

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- pak de handgreep vast en duw deze in een vloeiende beweging naar beneden
- houd deze stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie
- varieer de oefening door de handen te verplaatsen over de handgreep

Aandachtspunten:

- maak een volledige strek- en buigbeweging
- overstrekk de ellebogen niet en houd de schouders laag
- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- houd de rug goed tegen de leuning gedrukt en de nek ontspannen

7.15 Fly

Vorbereiding:

- stel de juiste zithoogte in: knieën circa 90 graden gebogen
- zit met de rug volledig ondersteund tegen de leuning
- zet de voeten op de voetsteun
- kies voor die handgrepen, waarbij uw bovenarmen horizontaal staan
- pas de positie van de elleboogkussens aan

Uitvoering:

- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- druk uw bovenarmen in een vloeiende beweging naar binnen
- maak een volledige beweging: de armsteunen raken elkaar
- houd deze stand twee tellen vast en beweeg langzaam terug naar de uitgangspositie

Aandachtspunten:

- duw niet alleen met de handen, maar ook met de onderarmen
- houd controle over de uitvoering en beweeg niet te snel
- duw met beide armen even sterk
- houd de nek ontspannen en de schouders laag
- het is ook mogelijk om unilateraal te oefenen

7.16 Abdominal Trainer

Vorbereiding:

- stel de zithoogte in, zodanig dat het draaipunt van de arm ter hoogte van uw bekkenrand is
- zet de borstrol op de juiste hoogte: tegen het borstbeen
- stel de hoogte van de voetsteun in: knieën circa 110 graden gebogen
- plaats de voeten op de voetsteun en onder de voetfixatie-rol

Uitvoering:

- houd de handen voor de borst of pak de borstrol vast
- span, voordat u met de oefening begint, buik- en rugspieren aan
- buig vervolgens langzaam en gelijkmatig naar voren
- houd de gebogen stand twee tellen vast en ga in een langzame, vloeiende beweging terug naar de uitgangspositie
- varieer de oefening door de voeten achter de rol onder de zitting te haken

Aandachtspunten:

- voorkom een te holle of te bolle onderrug, zodat de rug niet te zwaar belast wordt

7.17 Low Back Trainer

Vorbereiding:

- stel de zithoogte in, zodanig dat het draaipunt van de arm ter hoogte van uw bekkenrand is
- zet de rugrol op de juiste hoogte: net onder de schouderbladen
- stel de hoogte van de voetsteun in: de knieën circa 110 graden gebogen
- plaats de voeten op de voetsteun en onder de voetfixatie-rol

Uitvoering:

- houd de handen voor de borst
- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- strek vervolgens de rug langzaam en gelijkmatig
- houd de gestrekte stand twee tellen vast en ga in een langzame, vloeiende beweging terug naar de uitgangspositie

Aandachtspunten:

- beweeg niet te snel en overstrek de rug niet
- voorkom een te holle of te bolle onderrug, zodat de rug niet te zwaar belast wordt
- zet de rugrol op de goede hoogte, waarbij het bewegen niet té veel kracht kost

7.18 Upper Body Rotator

Vorbereiding:

- stel de startpositie van de arm in

Uitvoering:

- met de klok meedraaien: haak de linkerarm om de rol en plaats de rechterarm voor de rol
- tegen de klok meedraaien: haak de rechterarm om de rol en plaats de linkerarm voor de rol
- span buik- en rugspieren aan, voordat u met de oefening begint
- draai met het bovenlichaam terug naar de neutrale uitgangspositie
- houd de gestrekte stand twee tellen vast en ga in een langzame, vloeiende beweging terug naar de uitgangspositie

Aandachtspunten:

- roteer het hoofd mee met het lichaam
- voorkom een te holle of te bolle onderrug, zodat de rug niet te zwaar belast wordt

8 Reiniging en onderhoud

Houd de stangen van het mechanisme schoon en vetvrij voor een goede werking. De EN-Dynamic kan gereinigd worden met een vochtige doek en een vloeibaar huishoudschoonmaakmiddel. Gebruik géén alcohol houdende middelen, of andere agressieve reinigingsmiddelen die de skai kunnen aantasten.

8.1 Dagelijks onderhoud

- Controleer alle bewegende delen met betrekking tot slijtage of waarneembare afwijkingen zoals beschadigingen en scheurtjes
- Controleer de riemen, indien zichtbaar, met betrekking tot slijtage
- Controleer de pneumatische buizen (auditief) met betrekking tot mogelijke lekkages

8.2 Wekelijks onderhoud

- Verwijder alle condensvochtigheid van de compressor (raadpleeg hiertoe de bedieningshandleiding of de compressor)

8.3 Periodiek onderhoud

Het periodieke onderhoud is afhankelijk van de intensiteit van gebruik. Met een gemiddeld gebruik van 8 uur per dag, 5 dagen in de week, adviseren wij u het volgende onderhoud periodiek (maandelijks) uit te voeren:

- Maak de zuigerstang schoon
- Indien nodig, smeer de rotatiepunten door met lichte olie

8.4 Jaarlijks onderhoud

Laat uw apparatuur jaarlijks nakijken door een door Enraf-Nonius geautoriseerde servicemonteur.

In geval van mogelijke schade of afwijkingen die door u opgemerkt worden tijdens een van de bovengenoemde onderzoeken, dient u ervoor zorg te dragen dat de apparatuur niet meer gebruikt kan worden tot deze schade of afwijkingen volledig verholpen zijn.

9 Tot slot

Einde levensduur apparaat en toebehoren

Uw EN-Dynamic en toebehoren bevatten materialen die hergebruikt kunnen worden en materialen die schadelijk kunnen zijn voor het milieu. Bij het afvoeren, aan het einde van de levensduur, kunnen gespecialiseerde bedrijven deze artikelen demonteren om er de schadelijke materialen en de her te gebruiken materialen uit te halen. Hiermee draagt u bij tot een beter milieu.

Informeer s.v.p. naar de plaatselijke regels voor het afvoeren van de behandelbank en toebehoren.

Wij hopen dat u lang en met veel genoeg gebruik zult maken van de EN-Dynamic en wij willen u graag wijzen op de vele andere kwalitatief hoogwaardige producten uit ons assortiment. Heeft u nog vragen of wilt u onze catalogus ontvangen, belt u dan gerust onze vertegenwoordiger of kijk op www.enraf-nonius.com.

10 Technische gegevens

1455913 EN-Dynamic Seated Leg Press (externe laagspanningsvoeding)

1455933 EN-Dynamic Seated Leg Press (interne voeding)

- Bereik: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Maten: 220 x 90 x 140 cm
- Gewicht: 105 kg
- Transportinformatie: 183 x 98 x 161 cm/135 kg

1455915 EN-Dynamic Squat (externe laagspanningsvoeding)

1455935 EN-Dynamic Squat (interne voeding)

- Bereik: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Maten: 250 x 80 x 150 cm
- Gewicht: 265 kg
- Transportinformatie: 280 x 100 x 160 cm/280 kg

1455905 EN-Dynamic Leg Extension (externe laagspanningsvoeding)

1455925 EN-Dynamic Leg Extension (interne voeding)

- Bereik: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Maten: 140 x 90 x 140 cm
- Gewicht: 105 kg
- Transportinformatie: 148 x 88 x 161 cm/135 kg

1455912 EN-Dynamic Seated Leg Curl (externe laagspanningsvoeding)

1455932 EN-Dynamic Seated Leg Curl (interne voeding)

- Bereik: 0 - 70 x 10 N (kgf)
- Maten: 140 x 90 x 140 cm
- Gewicht: 105 kg
- Transportinformatie: 128 x 103 x 161 cm/135 kg

1455909 EN-Dynamic Abduction (externe laagspanningsvoeding)

1455929 EN-Dynamic Abduction (interne voeding)

- Bereik: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Maten: 140 x 140 x 140 cm
- Gewicht: 85 kg
- Transportinformatie: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455908 EN-Dynamic Adduction (externe laagspanningsvoeding)

1455928 EN-Dynamic Adduction (interne voeding)

- Bereik: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Maten: 140 x 140 x 140 cm
- Gewicht: 85 kg
- Transportinformatie: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455911 EN-Dynamic Total Hip (externe laagspanningsvoeding)

- Bereik: 0 - 36 x 10 N (kgf)
- Maten: 110 x 115 x 170 cm
- Gewicht: 120 kg
- Transportinformatie: 128 x 103 x 161 cm/150 kg

1455903 EN-Dynamic Pull Down (externe laagspanningsvoeding)

1455923 EN-Dynamic Pull Down (interne voeding)

- Bereik: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Maten: 140 x 120 x 180 cm
- Gewicht: 105 kg
- Transportinformatie: 158 x 128 x 161 cm/135 kg

1455907 EN-Dynamic Shoulder Press (externe laagspanningsvoeding)

1455927 EN-Dynamic Shoulder Press (interne voeding)

- Bereik: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Maten: 140 x 120 x 180 cm
- Gewicht: 135 kg
- Transportinformatie: 188 x 128 x 161 cm/165 kg

1455901 EN-Dynamic Chest Press (externe laagspanningsvoeding)

1455921 EN-Dynamic Chest Press (interne voeding)

- Bereik: 0 - 120 x 10 N (kgf)
- Maten: 135 x 105 x 140 cm
- Gewicht: 100 kg
- Transportinformatie: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455906 EN-Dynamic Rowing (externe laagspanningsvoeding)

1455926 EN-Dynamic Rowing (interne voeding)

- Bereik: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Maten: 120 x 90 x 115 cm
- Gewicht: 100 kg
- Transportinformatie: 128 x 103 x 136 cm/130 kg

1455914 EN-Dynamic Triceps Dips (externe laagspanningsvoeding)

1455934 EN-Dynamic Triceps Dips (interne voeding)

- Bereik: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Maten: 130 x 72 x 140 cm
- Gewicht: 96 kg
- Transportinformatie: 148 x 88 x 161 cm/126 kg

1455910 EN-Dynamic Fly (externe laagspanningsvoeding)

1455930 EN-Dynamic Fly (interne voeding)

- Bereik: 0 - 65 x 10 N (kgf)
- Maten: 130 x 120 x 140 cm
- Gewicht: 100 kg
- Transportinformatie: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455904 EN-Dynamic Abdominal Trainer (externe laagspanningsvoeding)

1455924 EN-Dynamic Abdominal Trainer (interne voeding)

- Bereik: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Maten: 160 x 90 x 140 cm
- Gewicht: 120 kg
- Transportinformatie: 183 x 98 x 161 cm/150 kg

1455902 EN-Dynamic Low Back Trainer (externe laagspanningsvoeding)

1455922 EN-Dynamic Low Back Trainer (interne voeding)

- Bereik: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Maten: 160 x 90 x 130 cm
- Gewicht: 120 kg
- Transportinformatie: 183 x 98 x 161 cm/140 kg

1455936 EN-Dynamic Upper Body Rotator (interne voeding)

- Bereik: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Maten: 135 x 95 x 108 cm
- Gewicht: 85 kg
- Transportinformatie: 153 x 105 x 128 cm/115 kg

Indien het toestel over een externe adapter beschikt, dan kan het aansluiten van een adapter, anders dan het voorgeschreven laadapparaat, nadelige effecten hebben op de veiligheid van de gebruiker en op het functioneren van het apparaat. Dit is dus niet toegestaan.

Toegestaan zijn:

- 3444488 Adapter 230 V EUR
- 3444489 Adapter 230/12V – BSI (GB)

Wanneer het apparaat defect is, kan het actuele weerstand 20% afwijken van de getoonde weerstand.

10.1 Netspanning

Externe laagspanningsvoeding

Input : 230 V / 50-60 Hz
Output : 12V – 10W

Interne voeding: 90-240V / 50-60Hz / 15VA

10.2 Bewaar- en transportcondities:

Temperatuur	: -10 - +50 °C
Vochtigheid	: 10 - 95%
Luchtdruk	: 500 - 1060 hPa

Gebruikersomgeving:

Temperatuur	: 10 - 40 °C
Vochtigheid	: 10 - 90%
Luchtdruk	: 500 - 1060 hPa

10.3 Klassificatie

Deze apparatuur voldoet aan alle eisen van de Medical Devices Directive (MDD 93/42/EEC)

Medische Klasse	: Klasse IIa
Elektrische veiligheid (IEC 60601-1)	
Externe laagspanningsvoeding	: Klasse II (dubbel geïsoleerd)
Interne voeding	: Klasse I B



10.4 Installatievereisten EN-Dynamic

De installatievereisten van de EN-Dynamic zijn als volgt:

Toegankelijkheid van de kamer, d.w.z.:

- Deuren van minstens 85 cm breed
- Bij voorkeur geen trappen (de apparaten kunnen tot 265 kg. wegen)
- In geval van liften, check dan vóór aflevering de afmetingen van de lift en het vermogen van de lift (de lengte van een squat is 250 cm)

Voor de installatie heeft men nodig:

- Voldoende stopcontacten: Een voor elk EN-Dynamic-apparaat en een voor de compressor
- Een plint waar de luchtslangen in kunnen (b.v. Tehalit plinten). De luchtslangen hebben een diameter van 8 mm.

De compressor is fluisterstil en kan dus in dezelfde ruimte worden geplaatst als de EN-Dynamic apparaten. Deze kan echter ook in een aparte kamer geplaatst worden.

Als het gebouw reeds is voorzien van een eigen persluchtinstallatie, verzeker u er dan van dat deze 8,5 tot 9,5 bar druk levert. Minder druk (bijvoorbeeld tot 6 bar) zal een langere insteltijd tot gevolg hebben op de EN-Dynamic apparaten en de maximaal instelbare waarde zal niet gehaald worden.

De compressor uit het Enraf-Nonius programma is een Jun-Air model 6-15-Standard.

In geval u een compressor lokaal wenst aan te schaffen kijk dan op de Jun-air website voor een lokale wederverkoper (<http://www.jun-air.dk>). De specificaties voor de compressor zijn:

- 15 liter drukvat
- Cut-in pressure: 8,5 bar
- Cut-out pressure: 9,5 bar
- Voorzien van drukventiel en drukmeter
- 0,5mu vochtigheidsfilter en een 0,01mu oliefilter
- luchtslangaansluiting van 1/4"
- 230V 50Hz

10.5 Installatievereisten EN-Track

De installatievereisten van EN-Track zijn dezelfde als die van EN-Track plus een computer plus voor de EN-Track software en een chipcardlezer om de chipcards te kunnen lezen en schrijven.

EN-Track PC-configuratie:

- besturingssysteem: Windows XP
- Hardware vereisten: cd-rom drive, (S)VGA monitor, USB interface
- EN-Track host PC's moeten bekabeld verbonden zijn (geen WLAN)

De EN-Track installatiekit bevat 10 chipkaarten.



NL

13


Een kaart kan na elke cliënt opnieuw worden ingelezen, dus men heeft net zoveel kaarten nodig als dat men oefenapparaten heeft. Indien men iedere cliënt zijn eigen chipkaart wil geven dan kan men extra kaarten bij ons bestellen (verpakt per 10 stuks).

10.6 Richtlijn en fabricageverklaring – elektromagnetische immuiniteit

De EN-Dynamic is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder is gespecificeerd. De client of gebruiker dient er zeker van te zijn dat de omgeving hieraan voldoet.			
Immuiniteitstest	IEC 60601 Testniveau	Overeenkomstig niveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijn
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV lucht	± 6 kV contact ± 8 kV lucht	Vloeren moeten van hout zijn, beton of keramische tegels. Wanneer vloeren bedekt zijn met een synthetisch materiaal, dient de luchtvochtigheidsgraad minimaal 30% zijn.
Elektrisch fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV voor netspanningskabels ± 1 kV lijnen voor in- en uitvoer	± 1 kV voor netspanningskabels niet toepasbaar	De kwaliteit van de netspanning zou gelijk moeten zijn aan die van een typische computerkamer.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV lijn(en) tot lijn(en) ± 2 kV lijn(en) tot aarde	± 1 kV lijn(en) tot lijn(en) ± 2 kV lijn(en) tot aarde	De kwaliteit van de netspanning zou gelijk moeten zijn aan die van een typische computerkamer.

De EN-Dynamic is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder is gespecificeerd. De client of gebruiker dient er zeker van te zijn dat de omgeving hieraan voldoet.			
Immuiniteitstest	IEC 60601 Testniveau	Overeenkomstig niveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijn
Voltagedips, korte onderbrekingen en voltage variaties op netspanningskabels IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ dip in U_T) voor 0,5 cycli $40\% U_T$ (60 % vermindering in U_T) voor 5 cycli $70\% U_T$ (30 % vermindering in U_T) $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ vermindering in U_T) gedurende 5 seconden	$< 5\% U_T$ voor 0,5 cycli $< 5\% U_T$ voor 1 cycli $70\% U_T$ voor 25 cycli $< 5\% U_T$ voor 5 seconden	De kwaliteit van de netspanning zou gelijk moeten zijn aan die van een typische computerkamer. Wanneer de gebruiker van de EN-Dynamic onderbrekingen van de netspanning behoeft, is het raadzaam om de EN-Dynamic van stroom te voorzien middels een ononderbroken elektriciteitstoevoer of een batterij.
Netspanningsfrequentie (50/60 Hz) Magnetisch veld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	De netspanningsfrequentie van magnetische velden zou gelijk moeten zijn aan die van een karakteristieke of typische locatie in een typische computerkamer

Note: U_T is de wisselstroom vóór de toepassing van het testniveau

Immunitetest	IEC 60601 Testniveau	Overeenkomstig niveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijn
<p>Contact RF IEC 61000-4-6</p> <p>Stralend RF IEC 61000-4-2</p>	<p>3 Vms 150 kHz tot 80 MHz</p> <p>3 V/ m 80 MHz tot 2,5 GHz</p>	<p>3 V</p> <p>3 V/ m</p>	<p>Draagbare en mobiele RF communicatieapparatuur mag niet dicht bij elk afzonderlijk deel van de EN-Dynamic gebruikt worden, inclusief de kabels, dan de voorgeschreven afstand, berekend van de toepasbare vergelijking tot de frequentie van de overdracht.</p> <p>Geadviseerde afstand</p> <p>$d = [3,5/3]\sqrt{P}$</p> <p>$d = [3,5/3]\sqrt{P}$ 80MHz tot 800 MHz</p> <p>$d = [3,5/3]\sqrt{P}$ 800MHz tot 2,5 GHz</p> <p>P is volgens de fabrikant van de straler de maximum afgifte van het vermogen van de straler in wattage (W) en a is de voorgeschreven afstand in meters (m). Veldsterkte van vaste RF-stralers, zoals bepaald bij een elektromagnetisch locatieonderzoek ^(a), zou minder moeten zijn dan een overeenkomstig niveau in elk frequentiebereik ^(b).</p> <p>Storing kan voorkomen om en bij apparatuur die gemerkt is met het volgende symbool:</p> 

Opmerking 1 Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing

Opmerking 2 Deze richtlijnen zijn wellicht niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische verspreiding wordt bewerkstelligd door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

^(a) Veldsterktes van vaste stralers, zoals basisstations voor radio (cellulair/draadloos), telefoons and mobiele radio's, amateurradio, AM en FM radio- en TV-uitzending, kunnen theoretisch niet met nauwkeurigheid voorspeld worden. Om de elektromagnetische omgeving vast te stellen, die toe te schrijven is aan vaste RF-stralers, kan men een elektromagnetisch locatie-onderzoek in overweging nemen. Wanneer de gemeten veldsterkte, in de locatie waar de EN-Dynamic wordt gebruikt, het toegestane RF-niveau overschrijdt, dient een goed functioneren aantoonbaar en waarneembaar te zijn. Wanneer een afwijkend functioneren wordt waargenomen, kunnen additionele maatregelen nodig zijn, zoals bijvoorbeeld het opnieuw situeren of verplaatsen van de EN-Dynamic.

^(b) Bij een frequentiebereik van 15 kHz tot 8 MHz, dient de veldsterkte minder dan 3 V / m te zijn.

10.7 Aanbevolen afstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de EN-Dynamic

De EN-Dynamic is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin RF-storingen gecontroleerd worden. De cliënt of gebruiker van de EN-Dynamic kan meehelpen om elektromagnetische storing te voorkomen door een minimum afstand aan te houden zoals hieronder aangegeven, tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (stralers) en de EN-Dynamic. Overeenkomstig de maximale afgifte van vermogen van de communicatieapparatuur.

Berekende maximale afgifte van vermogen van de straler [W]	Afstand in overeenstemming met de frequentie van de straler [m]		
	150 kHz tot 80 MHz $a = [3,5/V_1]\sqrt{P}$	50 MHz tot 800 MHz $a = [3,5/E_1]\sqrt{P}$	800 kHz tot 2,5 GHz $a = [7/E_1]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

Voor stralers die een maximale afgifte van vermogen hebben die hierboven niet genoemd zijn, kan de aanbevolen afstand (a) in meters (m) berekend worden door een vergelijking te maken die toepasbaar is op de frequentie van de straler. P is de maximale afgifte van het vermogen van de straler in wattage (W), volgens de fabricant van de straler.

Opmerking 1 Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing

Opmerking 2 Deze richtlijnen zijn wellicht niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische verspreiding wordt bewerkstelligd door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen

Technische wijzigingen voorbehouden

11 Bestelgegevens

Voor de bestelgegevens van de EN-Dynamic, de standaard toebehoren en extra toebehoren verwijzen wij naar de Catalogus van Enraf-Nonius of naar www.enraf-nonus.com.

1 Foreword

We very much appreciate your purchase of the EN-Dynamic. The EN-Dynamic offers the possibility to practice in a very flexible way medical training therapy.

When developing and producing EN-Dynamic, much consideration was given to reliability, safety, user comfort and durability. In order to be able to use your EN-Dynamic safely, it is important that you read the instructions before use.

2 Product liability

A law on Product Liability has become effective in many countries. This Product Liability law implies, amongst other things, that once a period of 10 years has elapsed after a product has been brought into circulation, the manufacturer can no longer be held responsible for possible shortages of the product.

To the maximum extent permitted by applicable law, in no event will Enraf-Nonius or its suppliers or resellers be liable for any indirect, special, incidental or consequential damages arising from the use of or inability to use the product, including, without limitation, damages for loss of goodwill, work and productivity, or any and all other commercial damages or losses, even if advised of the possibility thereof, and regardless of the legal or equitable theory (contract, tort or otherwise) upon which the claim is based. In any case, Enraf-Nonius's entire liability under any provision of this agreement shall not exceed in the aggregate the sum of the fees paid for this product and fees for support of the product received by Enraf-Nonius under a separate support agreement (if any), with the exception of death or personal injury caused by the negligence of Enraf-Nonius to the extent applicable law prohibits the limitation of damages in such cases.

Enraf-Nonius can not be held liable for any consequence resulting from incorrect information provided by it's personnel, or errors incorporated in this manual and / or other accompanying documentation (including commercial documentation)

The opposing party (product's user or it's representative) shall disclaim Enraf-Nonius from all claims arising from third parties, whatever nature or whatever relationship to the opposing party

3 Safety instructions

Safe execution of the procedures in this manual requires technical experience and general knowledge of safety precautions as well as general knowledge of the human movement and physiological system.

Warnings, Cautions and Notes have been used throughout the manual to bring special matters to the immediate attention of the reader.

- The Warning concerns danger to safety of the user or technician
- The Caution concerns an act that might damage the equipment
- The Note points out a statement deserving more emphasis than the general text, but which does not deserve a Warning or Caution

The sequence of steps in a procedure is important for the safe handling of the equipment and prevention of damage. Therefore never change the sequence of a procedure.

3.1 Legal aspects

This manual and the information herein are the property of Enraf-Nonius B.V. (Rotterdam, The Netherlands).

Enraf-Nonius B.V. disclaims any responsibility for personal injury and/or damage to equipment caused by:

- Negligence or disregard of a Warning or a Caution
- Deviation of any of the described procedures
- Execution of activities that are not described in this manual
- Ignorance of the general safety precautions for handling tools and the use of electricity and pneumatics

- Usage of the device in another manner as specified in this manual.

3.2 Warnings:

- Do not change the load settings during exercising or training: load changes are only allowed in the starting position
- For safety reasons keep sufficient distance from a unit used for training; one should not be within 1 meter distance from the outer borders of a unit while it's used for training
- If pain is experienced during use: stop the training immediately and consult professional medical help
- Use only the black grips to place your hands on.
- Place your feet during training only on the black footsteps. Do not step on the frame.
- EN-Dynamic needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided elsewhere in the usermanual (see technical specifications).
- Portable and mobile Radio Frequency communications equipment can affect EN-Dynamic.
- EN-Dynamic should not be used adjacent to other equipment. If adjacent to other equipment is necessary, the Endynamic should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.
- The EN-Dynamic should be operated or used by one person at the time
- Limbs must be kept clear from moving parts
- During exercising hands must be kept clear from the pneumatic cylinder
- Never re-set resistance during exercising
- Keep spectators away from the system when it is in use (at least 1 meter)
- At all times, keep away unsupervised children from the equipment
- A correct biomechanical positioning of the body is necessary
- When the EN-Dynamic is not used in the correct way, injury may occur. Supervision by a knowledgeable (para) medic is therefore obligatory
- The maximum permissible users weight is 135 kg
- Maintain your devices according to the prescribed guidelines (see section 8).

3.3 Caution

- EN-Dynamic is powered by internal or external low voltage, the pneumatic resistance is fed by compressed air. Use only Enraf-Nonius supplied or prescribed spare parts. A wrong voltage or a wrong pressure can result in damage of the unit, or it may result in increased emissions or decreased immunity of the EN-Dynamic.
- The manufacturer of the compressor advises frequent maintenance and the use of special oil lubricants. To prevent malfunction follow the instructions in the service manual of the compressor.
- Take care to prevent the compression of electrical circuits wires and air tubes between the moving parts and the unit itself.

3.4 Note

- The maximum resistance setting for the training equipment will be dependant on the pressure of the compressor.
- In case of any malfunction of your EN-Dynamic unit contact your Enraf-Nonius supplier or Enraf-Nonius B.V. (Rotterdam, The Netherlands). Have repairs, maintenance and installations carried out by an authorized Enraf-Nonius service technician.
- Repairs or maintenance performed by a non Enraf-Nonius authorized service technician and/or the use of (spare) parts that are not originally Enraf-Nonius made, results in a direct loss of any guarantee
-

4 Installation

1. Take the EN-Dynamic and any extra parts out of the packaging and check everything for possible transport damage.
2. Place your device on a flat and hard surface. With an uneven or soft floor you must take measures so that the device cannot rock during use.
3. Read this manual carefully before using the equipment.
4. Mains supply connections must comply with the national requirements regarding medical rooms.
5. Prior to connection of this apparatus to the mains supply, check that the voltage and frequency stated on the type plate correspond with the available mains supply.
6. Avoid exposure to direct sunlight, excessive dust, moisture, mechanical vibrations and shocks.
7. Connection of an external adapter other than the prescribed power supply unit can adversely affect the safety of the user and the functioning of the unit and is therefore not permitted (see technical specifications).

8. The EN-Dynamic must be installed in such a way that its use is not limited by other objects. Keep at least 1 m free around the unit.
9. Do not use the EN-Dynamic in "wet rooms".
- 10.

5 *Intended use*

- Seated Leg Press: Exercising knee and hip muscles
- Squat: Exercising knee and hip muscles
- Leg Extension: Exercising knee extensors
- Seated Leg Curl: Exercising knee flexors and thighs
- Abduction: Exercising hip and thigh muscles
- Adduction: Exercising pelvis and hips muscles
- Total Hip: Exercising hip, knee and thigh muscles
- Pull Down: Exercising arm and shoulder girdle muscles
- Shoulder Press: Exercising shoulder and arm muscles
- Chest Press: Exercising chest muscles and arm extensors
- Rowing: Exercising shoulder girdle and back muscles
- Triceps Dips: Exercising elbow extensors
- Fly: Exercising chest muscles
- Abdominal Trainer: Exercising abdominal muscles
- Low Back Trainer: Exercising back and hip muscles
- Upper Body Rotator: Exercising abdominal and back muscles

6 *Contra-indications*

6.1 **Absolute contra-indications:**

- Myocardial dysfunction in an instable phase
- HNP in the (sub) acute phase (with irradiation and neurological signs)
- Severe osteoporosis
- Acute fractures
- Severe mechanical instability
- Early post-surgical joint modification

6.2 **Relative contra-indications:**

- Myocardial disfunction in a stable phase
- HNP in the sub-acute phase (with irradiation and neurological signs)
- Mild osteoporosis
- Late post-surgical joint modification
- Tumours
- Inflammations in the involved area
- Non desired articular load in the involved area (p.e.. with M. Osgood-Schlatter, bursites, etc.)
- Non desired ligamentous load in the involved area (p.e. sprain with hydrops)
- Non desired soft tissue load in the involved area (p.e. with severe atrophy)
- Cardiovascular restrictions
- Pulmonary restrictions
- Psychological restriction
- Pain of such cause that movement would not relief

7 *Operation*

7.1 **EN-Dynamic user interface (with track)**

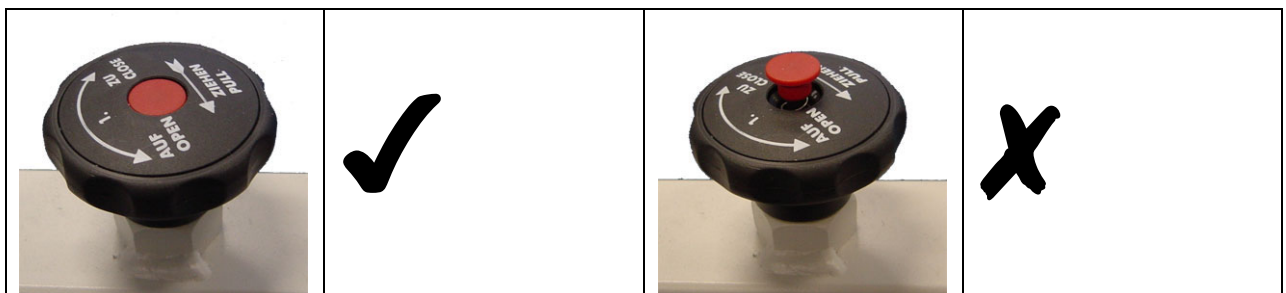
The training equipment in the EN-Dynamic line have uniform operation. For the EN-Dynamic Track line the operating panel is showed as fig. 1 on page 76.

1. Orange ON/OFF button.

2. Display for resistance level: This display displays the set-up resistance level during set-up and training. If a programmed Chip card with more training units is used and the last Series for this unit is finished, this display will show the next sequence number or -PC-.
Unit of resistance level [N].
3. 10 [N] = 1 [kgf].
4. “-” key for decreasing the resistance level. When changing the adjustments, the displays will flash. When the changes have been completed, you will hear a peep tone. Only start with moving after this peep tone.
5. “+” key for increasing the resistance level. When changing the adjustments, the displays will flash. When the changes have been completed, you will hear a peep tone. Only start with moving after this peep tone.
6. Next key: Pressing this key will write the data of e.g. an 1RM test to the Chip card. This function only will operate when a 1RM Chip card is loaded. This key will display the sequence numbers left in a sequential order.
In case of more than one exercises on one unit is possible (p.e. left and right) than the “>” key is also used to “accept the selected exercise”
7. Display for time indication: This display shows the duration of the training alternated with the duration of the pause between Series. Duration of the training is only displayed when this parameter is selected instead of number of Repetitions.
8. Unit of Time, (seconds)
9. Display for the Number of Series and Number of Repetitions. It counts up if time is the target. The repetition counter counts down, if “Number of Repetitions” is entered during set-up, if the counter reaches “0” an audible signal sounds. If the session is continued after reaching “0” then the counter will switch over to counting upwards.
10. “#Rep.” Unit of Repetitions and “S” number of Series.
11. “-” key will decrease the number of repetitions during set-up phase.
12. “+” key will increase the number of repetitions during the set-up phase.
13. “R” key: Pulsing this key will end the current Series and reset the Repetition counter to “0”. If more Series are programmed, the program of the training unit will enter the Pause phase before the next Series. If the Reset key is pressed during the last Series for the this unit, the display for the resistance level will show the sequence number of the next training unit on the Chip card. If pressed the “R” key when all entered sessions have finished, the resistance level display will show “-PC-” indicating that one have to return with the Chip card to the personal computer.
14. Chip card LED: If the LED lights, this indicates that the Chip card is in use performing a read or write operation to/from the card. Wait with removal of the chipcard until this LED light extinguishes.

7.2 General hardware operation

Many parts of the EN-Dynamic equipment can be changed in position. They are fixed by means of a fixation button. Be sure that the fixation button is well fixed. This means that the spring-button is not extended from the knob (see picture).



7.3 Seated Leg Press

Preparation:

- be seated with your lower back fully supported by the back rest
- adapt the foot support in such a way that your knees are approximately 90° flexed in the starting position
- place your feet on the foot support and grasp the handles

Execution:

- contract your abdominal and low back muscles before you start with the exercise
- extend your legs in a slow and controlled manner so the leg extension becomes a smooth and continuous movement

- keep the extended position for two seconds and do not overextend your knees
- flex your legs at a controlled and smooth pace

Attention marks:

- perform a complete extension and flexion
- keep the pace controlled and don't move fast to prevent any jerking movements
- keep your lower back well supported by the back rest to prevent high spinal loading

7.4 Squat

Preparation:

- Adjust the backrest to the appropriate position (sitting – lying or in-between) depending on the desired and realizable ankle- hip- and/or knee-angle
- Set the starting position of the chair (horizontal displacement)
- be seated with your lower back fully supported by the back rest and/or with your shoulders against the shoulder pads
- adapt the foot support in such a way that your knees are approximately 90° flexed in the starting position or in an alternative desired position for ankle exercising
- place your feet on the foot support and grasp the handles

Execution:

- contract your abdominal and low back muscles before you start with the exercise
- extend your legs in a slow and controlled manner so the leg extension becomes a smooth and continuous movement
- keep the extended position for two seconds and do not overextend your knees
- flex your legs at a controlled and smooth pace
- in case of an explosive movement be assured that there is ample space at the headside of the squat
- in case of an explosive movement it is recommended to start slowly in order to gain proper proprioception on launch and descent. Upon proper motor ability one can increase to full extension with a large instant of floating.

Attention marks:

- perform a complete extension and flexion
- keep the pace controlled
- keep your lower back well supported by the back rest to prevent high spinal loading

7.5 Leg Extension

Preparation:

- adapt the back angle for optimal lumbar support
- position the leg roll just above your ankle on top of your shin bone
- Set the desired starting position.
- grasp the handles

Execution:

- contract your abdominal and lower back muscles before you start with the exercise
- extend your legs in a slow and controlled manner
- keep this position for two seconds and return to the starting position with a slow and fluent movement

Attention marks:

- perform a complete extension and flexion
- do not 'lock' your knees
- control the pace and do not move too fast
- keep your shoulders suppressed and your back fully supported by the back rest

7.6 Seated Leg Curl

Preparation:

- adapt the back angle for optimal lumbar support
- position the roll below your calves just above your ankle
- Set the desired starting position.
- grasp the handles

Execution:

- contract your abdominal and lower back muscles before you start with the exercise
- bend your knees slowly at a constant pace
- keep the flexed position for two seconds and return in a constant motion, returning to the starting position

Attention marks:

- perform a complete flexion and extension
- do not 'lock' your knees
- control the pace and do not move too fast
- keep your lower back well supported by the back rest and keep your shoulders pressed down

7.7 Abduction

Preparation:

- be seated with your back fully supported by the back rest
- select the foot support so your upper legs are almost horizontal
- grasp the handles

Execution:

- contract your abdominal and lower back muscles before starting the exercise
- push your upper legs in a fluent movement outwards
- keep this position for two seconds and return to the starting position in a fluent movement

Attention marks:

- control the pace and do not move too fast
- push with your upper legs, not with your feet
- push symmetrically with both legs
- on this device one can also train unilateral (independent per leg)

7.8 Adduction

Preparation:

- be seated with your back fully supported by the back rest
- adjust the foot support so your upper legs are almost horizontal
- set the range of movement with the 2 handles right below your seat
- grasp the handles

Execution:

- contract your abdominal and lower back muscles before starting the exercise
- pull knees and thighs together in a smooth and fluent movement
- keep this position for two seconds and return to starting position with a slow and fluent movement

Attention marks:

- adjust the range of motion to a comfortable one
- control the pace and do not move too fast
- pull symmetrically with both legs
- on this device one can also train unilateral (independent per leg)

7.9 Total Hip

Preparation:

- adjust the height of the plateau so you can hold the black bar with slightly bent elbows
- position the roll at knee height
- position the roll at the front, back, inner or outer side of your knee to bring variation in the exercise
- select the desired starting angle by pulling the black button on top of the lever arm

Execution:

- contract abdominal and lower back muscles before starting the exercise
- make a fluent movement
- keep this final position for two seconds and return to the starting position with a fluent movement
- perform the exercise with both right and left legs

Attention marks:

- control the pace and do not move too fast
- keep the neck muscles relaxed and the shoulders pressed down

7.10 Pull Down

Preparation:

- select a good and comfortable seat height: knees approximately 90° flexed
- be seated with your lower back fully supported by the back rest
- place your feet on the black support

Execution:

- contract your abdominal and low back muscles before you start to exercise
- grasp the handles and pull them in a fluent pace downwards
- keep the lowest position for two seconds and move back to the starting position
- change the position of your hands focusing on different muscles (this will give variation)

Attention marks:

- perform a complete extension and flexion
- control the pace and do not move too fast
- keep your lower back well supported by the back rest and keep your neck in a relaxed position

7.11 Shoulder Press

Preparation:

- select a good and comfortable seat height: knees at approximately 90° flexed
- be seated with your lower back fully supported by the back rest
- place your feet on the foot support

Execution:

- contract your abdominal and low back muscles before you start the exercise
- take the grips and extend your arm in a gender and fluent pace
- keep this position for two seconds and return to the starting position in a slow and fluent manner

Attention marks:

- perform a complete extension and flexion
- do not 'lock' your elbows
- control the pace and do not move too fast
- keep your lower back well supported by the back rest and your neck muscles relaxed

7.12 Chest Press:

Preparation:

- select a good and comfortable seat height: knees circa 90° flexed
- be seated with your lower back fully supported by the back rest
- place your feet on the black support

Execution:

- start in a seated position and have your abdominal and back muscles contracted before you start the exercise
- grasp the handles and extend your arms away from your chest fully at a slow and fluent pace
- keep the extended position for two seconds and return to the starting position with a slow and fluent movement
- by changing the position of your hands you can concentrate attention on different parts of the muscle group

Attention marks:

- do not move your trunk or head during the exercise
- keep your shoulders pressed down in a relaxed manner
- do not 'lock' your elbows when extending your arms

7.13 Rowing

Preparation:

- adjust the seat height so your chest can comfortably rest against the chest support
- adjust the starting position by adjusting the thoracic support in such a way that your elbows are ightly flexed at the starting position
- place your feet on the support

Execution:

- contract your abdominal and lower back muscles before you start the exercise
- pull the arm of the unit to the chest in a fluent movement
- keep this position for two seconds and return to the starting position with a slow and fluent movement
- by changing the position of your hands you alter the exercise

Attention marks:

- perform a complete flexion and extension
- keep your trunk stiff by contracting abdominal and back muscles to prevent lumbar overload
- do not 'lock' your elbows and keep your shoulders and neck muscles relaxed
- control the pace and do not move too fast

7.14 Triceps Dips

Preparation:

- select a comfortable seat height: knees about 90° flexed
- be seated with your back fully supported by the back rest
- place your feet on the foot support

Execution:

- contract your abdominal and low back muscles before you start with the exercise
- take the handle in both hands (at shoulder width) and extend your elbows smoothly so that your forearms are vertical
- keep this position for two seconds and return to the starting position with a slow and fluent movement
- changing the position of your hands brings variation in the exercise

Attention marks:

- perform a complete extension and flexion
- do not overextend elbows below the horizontal and keep your shoulders pressed down
- control the pace and do not move too fast
- keep your back well supported by the back rest and your neck muscles relaxed

7.15 Fly

Preparation:

- select a good and comfortable seat height: both knees at approximately 90° flexed
- be seated with your back fully supported by the back rest
- place your feet on the foot support
- select hand grips so your upper arms are horizontal
- adjust the position of the elbow support

Execution:

- contract your abdominal and lower back muscles before you start with the exercise
- push your upper arms in a fluent pace inwards
- make a complete movement so the pads touch each other
- keep this position for two seconds and return to the starting position with a slow and fluent movement

Attention marks:

- do not only push with your hands, but with your under arms as well
- control the pace and do not move too fast
- push symmetrically
- keep the neck muscles relaxed and the shoulders pressed down
- It is also possible to exercise unilateral

7.16 Abdominal Trainer

Preparation:

- select the seat height so that your pelvis is at the same level as the unit's centre of rotation
- place the chest bar to the chest bone at a comfortable height
- have the knees bent at approximately 110° by changing the foot support
- place your feet on the foot support and below the pollster rolls

Execution:

- keep your hands crossed in front of your chest or hold the chest bar
- contract your abdominal and low back muscles before starting the exercise

- bend fluently at a slow pace forward
- keep this position for two seconds and return to the starting position with a slow and fluent movement
- for variation you can slip your feet behind the roll under the seat

Attention marks:

- keep your trunk stiff by contracting abdominal and back muscles to prevent lumbar overload

7.17 Low Back Trainer

Preparation:

- select the seat height so that your pelvis is at the same level as the unit's centre of rotation
- position the back support below your shoulder blades
- have your knees bent at approximately 110° by changing the foot support
- place your feet on the foot support and below the pollster rolls

Execution:

- keep your arms crossed in front of your chest
- contract your abdominal and low back muscles before starting the exercise
- extend your back slowly at a fluent pace
- keep the extended position for two seconds and return to the starting position with a slow and fluent movement

Attention marks:

- do not move too fast and do not over-extend your back
- keep your trunk stiff by contracting abdominal and back muscles to prevent lumbar overload
- have the back support positioned on a comfortable height to perform the exercise with the right force

7.18 Upper Body Rotator

Preparation:

- set the starting position of the arm

Execution:

- turn clock-wise: place the left-arm behind the left-roll and the right arm in front of the right roll
- turn counter clock-wise: place the right-arm behind the right roll and the left arm in front of the left roll
- contract your abdominal and low back muscles before starting the exercise
- turn with the upper-body back to the neutral starting position
- keep the extended position for two seconds and return to the starting position with a slow and fluent movement

Attention marks:

- rotate the head in the same direction as the body
- keep your trunk stiff by contracting abdominal and back muscles to prevent lumbar overload

8 Cleaning and maintenance

For correct operation keep the bars of the mechanism clean and free of grease.

The EN-Dynamic may be cleaned with a damp cloth and a domestic liquid cleaner. Use lukewarm water and a non-abrasive liquid household cleaner (no abrasive, no alcohol content solution).

8.1 Daily maintenance

- Check all moving parts with regard to wear or visible deviations such as damage and cracks
- Check the belts, if visible, with regard to wear
- Check the pneumatic pipes (auditive) with report to possible leakage

8.2 Weekly maintenance

- Remove any condensation moisture from the compressor (consult the operation manual of your compressor for this).

8.3 Periodical maintenance

Periodical maintenance depends on the intensity of use. With an average use (8 hours a day, 5 days a week) we advise you to perform the following maintenance periodically (every month).

- Clean the piston rods
- If necessary, lubricate the points of rotation with light grade oil.

8.4 Annual maintenance

- Let an authorised Enraf-Nonius service employee check your equipment every year

In the event of possible failures or deviations observed by you during one of these check-ups, you must take care that the equipment cannot be used anymore until these failures or deviations have been completely solved.

9 Finally

Your EN-Dynamic contains materials which can be recycled and/or are noxious for the environment. At the end of the duration of life, specialised companies can take apart the EN-Dynamic and sort out the noxious materials and materials for recycling. By doing so you contribute to a better environment. Please ensure that you are well informed of the local rules and regulations regarding to the removal of equipment and accessories.

We hope that you will use the EN-Dynamic for a long time with much satisfaction and we take the liberty of drawing your attention to the many other high quality products in our programme. If you should have any questions or wish to receive our catalogue, please contact our representative or visit us at www.enraf-nonius.com.

10 Technical data

1455913 EN-Dynamic Seated Leg Press (external low voltage power adapter)

1455933 EN-Dynamic Seated Leg Press (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Size: 220 x 90 x 140 cm
- Weight: 105 kg
- Transport information: 183 x 98 x 161 cm/135 kg

1455915 EN-Dynamic Squat (external low voltage power adapter)

1455935 EN-Dynamic Squat (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Size: 250 x 80 x 150 cm
- Weight: 265 kg
- Transport information: 280 x 100 x 160 cm/280 kg

1455905 EN-Dynamic Leg Extension (external low voltage power adapter)

1455925 EN-Dynamic Leg Extension (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Size: 140 x 90 x 140 cm
- Weight: 105 kg
- Transport information: 148 x 88 x 161 cm/135 kg

1455912 EN-Dynamic Seated Leg Curl (external low voltage power adapter)

1455932 EN-Dynamic Seated Leg Curl (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 70 x 10 N (kgf)
- Size: 140 x 90 x 140 cm
- Weight: 105 kg
- Transport information: 128 x 103 x 161 cm/135 kg

1455909 EN-Dynamic Abduction (external low voltage power adapter)

1455929 EN-Dynamic Abduction (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Size: 140 x 140 x 140 cm
- Weight: 85 kg

- Transport information: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455908 EN-Dynamic Adduction (external low voltage power adapter)

1455928 EN-Dynamic Adduction (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Size: 140 x 140 x 140 cm
- Weight: 85 kg
- Transport information: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455911 EN-Dynamic Total Hip (external low voltage power adapter)

1455931 EN-Dynamic Total Hip (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 36 x 10 N (kgf)
- Size: 110 x 115 x 170 cm
- Weight: 120 kg
- Transport information: 128 x 103 x 161 cm/150 kg

1455903 EN-Dynamic Pull Down (external low voltage power adapter)

1455923 EN-Dynamic Pull Down (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Size: 140 x 120 x 180 cm
- Weight: 105 kg
- Transport information: 158 x 128 x 161 cm/135 kg

1455907 EN-Dynamic Shoulder Press (external low voltage power adapter)

1455927 EN-Dynamic Shoulder Press (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Size: 140 x 120 x 180 cm
- Weight: 135 kg
- Transport information: 188 x 128 x 161 cm/165 kg

1455901 EN-Dynamic Chest Press (external low voltage power adapter)

1455921 EN-Dynamic Chest Press (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 120 x 10 N (kgf)
- Size: 135 x 105 x 140 cm
- Weight: 100 kg
- Transport information: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455906 EN-Dynamic Rowing (external low voltage power adapter)

1455926 EN-Dynamic Rowing (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Size: 120 x 90 x 115 cm
- Weight: 100 kg
- Transport information: 128 x 103 x 136 cm/130 kg

1455914 EN-Dynamic Triceps Dips (external low voltage power adapter)

1455934 EN-Dynamic Triceps Dips (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Size: 130 x 72 x 140 cm
- Weight: 96 kg
- Transport information: 148 x 88 x 161 cm/126 kg

1455910 EN-Dynamic Fly (external low voltage power adapter)

1455930 EN-Dynamic Fly (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 65 x 10 N (kgf)
- Size: 130 x 120 x 140 cm
- Weight: 100 kg
- Transport information: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455904 EN-Dynamic Abdominal Trainer (external low voltage power adapter)

1455924 EN-Dynamic Abdominal Trainer (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Size: 160 x 90 x 140 cm
- Weight: 120 kg
- Transport information: 183 x 98 x 161 cm/150 kg



GB

27

1455902 EN-Dynamic Low Back Trainer (external low voltage power adapter)
1455922 EN-Dynamic Low Back Trainer (internal power supply with mains cable)

- Range: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Size: 160 x 90 x 130 cm
- Weight: 120 kg
- Transport information: 183 x 98 x 161 cm/140 kg

1455936 EN-Dynamic Rotator (external low voltage power adapter)

- Range: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Size: 135 x 95 x 108 cm
- Weight: 85 kg
- Transport information: 153 x 105 x 128 cm/115 kg

In case of a connection of an external adapter, other than the prescribed charger can adversely affect the safety of the user and the functioning of the unit, and is therefore not permitted. Allowed are:

- 3444488 Adaptor 230V EUR
- 3444489 Adapter 230/12V - BSI (GB) for EN-Dynamic and EN-Train

In case of malfunction the actual resistance may deviate 20% from displayed resistance.

Environment conditions for transport and storage

Environment temperature : -10° till +50° C
Relative humidity : 10 till 95 %
Atmospheric pressure : 500 till 1060 hPa

Environments conditions for normal use:

Environment temperature : 10° till 40° C
Relative humidity : 10 till 90 %
Atmospheric pressure : 500 till 1060 hPa

10.1 Power supply

External low voltage power adapter

Input : 230 V / 50-60 Hz
Output : 12V – 10W

Internal power supply with mains cable

Power supply : 90-240V / 50-60Hz / 15VA

10.2 Classification

This equipment complies with all requirements of the Medical Devices Directive (93/42/EEC).

Medical device classification : Klasse IIa

Safety class (IEC 60601-1) (IEC 60601-1)

External low voltage power adapter : II (double insulated)

Internal power supply with mains cable: Klasse I B



10.3 Installation requirements EN-Dynamic

The installation requirements for EN-Dynamic are:

- accessibility of the room, i.e.
- doors of at least 85 cm width
- preferably no stairs (units weigh up to 265 kg !!)
- when elevators are being used, check the doorway, the weight capability and the sizes of the elevator (a Squat is 250 cm long!)

For the EN-Dynamic installation one needs

- enough wall outlets, one for every EN-Dynamic unit and one for the compressor
- a skirtboard where the air tubes can be put in (p.e. tehait boards. The air tubes have an 8 mm diameter)

The compressor is whispering silent, thus it can be installed in the same room as the EN-Dynamic units. It however can also be installed in a separate room.

If the institute has it's own air supply system, assure there is 8,5 - 9,5 bar pressure. Less pressure (up to 6 bar) will result in longer setting time of the units, and the maximal performance (maximal resistance setting) cannot be achieved. The compressor provided by Enraf-Nonius is a Jun-Air Model "6-15-Standard").

In case of a locally obtained compressor, please consult the Jun-air website for your local dealer (<http://www.jun-air.dk>). The specifications for the compressor are:

- 15 litre pressure barrel (air receiver)
- Cut-in pressure: 8,5 bar
- Cut-out pressure: 9,5 bar
- included a pressure gauge and an outlet cock
- 0,5mu moisture filter and 0,01mu oil filter
- connector 1/4", 230V 50Hz

10.4 Installation requirements EN-Track

Installation requirements are equal to the EN-Dynamic requirements, plus a computer and cardreader to run the EN-Track software and to write and read the chipcards.

EN-Track PC configuration:

- Operating system: Windows XP
- Hardware requirement: cd-rom drive, (S)VGA monitor, USB interface
- EN-Track hosting PC's should be cable connected (no WLAN)

Included in the Track installation kit are 10 chipcards.

They can be reloaded for every patient, and thus one needs only as much chipcards as one has exercise systems. In case one wants to provide every user with his own private card, then additional cards can be ordered (in packages of 10).

10.5 Guidance and manufacturer 's declaration –electromagnetic immunity


The EN-Dynamic is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the EN-Dynamic should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kV contact ± 8 kV air	± 6 kV kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	± 1 kV for power supply lines not applicable	Mains power quality should be that of a typical computer room.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s)to line(s) ± 2 kV line(s)to earth	± 1 kV line(s)to line(s) ± 2 kV line(s)to earth	Mains power quality should be that of a typical computer room.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 0,5 cycle 40 % U_T (60 % dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30 % dip in U_T) for 25 cycles <5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 5 sec	< 5% U_T for 0,5 cycle < 5% U_T for 1 cycle 70% U_T for 25 cycles < 5% U_T for 5 sec.	Mains power quality should be that of a typical computer room. If the user of the EN-Dynamic requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the EN-Dynamic be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3A / m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical computer room.

NOTE U_T is the a.c.mains voltage prior to application of the test level.

10.6 Guidance and manufacturer's declaration –electromagnetic immunity

The EN-Dynamic is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the EN-Dynamic should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 V	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the EN-Dynamic, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = [3,5/3]\sqrt{P}$ $d = [3,5/3]\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = [7/3]\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, ^a should be less than the compliance level in each frequency range. ^b Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/ m 80 MHz to 2,5 GHz	3 V/ m	

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

a

Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the EN-Dynamic is used exceeds the applicable RF compliance level above, the EN-Dynamic should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the EN-Dynamic.

b

Over the frequency range 15 kHz to 8 MHz, field strengths should be less than 3 V / m.

10.7 Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the EN-Dynamic

The EN-Dynamic is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the EN-Dynamic can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the EN-Dynamic as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter [W]	Separation distance according to frequency of transmitter [m]		
	150 kHz to 80 MHz $d = [3,5/V_1]\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = [3,5/E_1]\sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = [7/E_1]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people

11 Ordering data

For the ordering data of the EN-Dynamic, standard accessories and additional accessories we refer to the Catalogue for Physiotherapy and Rehabilitation or to www.enraf-nonius.com.



GB

31

1 Vorwort

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrem neuen EN-Dynamic von Enraf-Nonius. Der neue EN-Dynamic bietet Ihnen viele Möglichkeiten für Ihre effektive medizinische Trainings-Therapie.

Bei der Konstruktion und Entwicklung dieser EN-Dynamic wurde besonderer Wert auf Sicherheit, Komfort und Lebensdauer gelegt. Für eine optimale und sichere Handhabung der EN-Dynamic ist es unbedingt erforderlich, diese Gebrauchsanweisung sorgfältig zu lesen.

2 Produkthaftung

In vielen Ländern ist ein Gesetz über die Produkthaftung in Kraft. Dieses Gesetz besagt unter anderem, daß 10 Jahre nachdem ein Produkt in den Verkehr gebracht wurde, der Hersteller nicht mehr für eventuelle Mängel am Produkt haftbar gemacht werden kann.

Enraf-Nonius bzw. Lieferanten von Enraf-Nonius oder Verkäufer sind, soweit die zutreffende Gesetzgebung dies zuläßt, unter keinen Umständen haftbar für indirekten, außergewöhnlichen, nebensächlichen Schaden, sowie Folgeschaden, der sich aus der Benutzung oder aus der Unmöglichkeit der Benutzung des Produktes ergibt, einschließlich (aber nicht beschränkt auf) Schaden, der als Folge von Verlust von Goodwill, Arbeitsunterbrechung, oder anderer kommerzieller Schaden oder Verlust, selbst wenn Enraf-Nonius bzw. Lieferanten oder Verkäufer informiert sind über die Möglichkeit eines solchen Schadens, und ungeachtet der Recht- und Billigkeitstheorie (Vertrag, widerrechtliche Tat oder dergleichen), worauf der Anspruch beruht. Enraf-Nonius wird auf Grund von Klauseln in diesem Vertrag auf keinen Fall haftbar sein für Schaden, der höher ist als der Betrag, den Enraf-Nonius für dieses Produkt von Ihnen empfangen hat, einschließlich eventueller Vergütungen für Benutzungsunterstützung, die Enraf-Nonius aus einem separaten Vertrag für Benutzungsunterstützung von Ihnen empfangen hat. Wenn die zutreffende Gesetzgebung eine Haftungsbeschränkung im Falle von Tod oder Körperschaden als Folge von Nachlässigkeit von Enraf-Nonius verbietet, ist die hier beschriebene Haftungsbeschränkung ungültig.

Enraf-Nonius ist nicht haftbar für Folgen, die von unrichtigen Informationen und Empfehlungen ihrer Mitarbeiter stammen sowie für Fehler, die aus dieser Gebrauchsanleitung sowie anderer Begleitschreiben (einschließlich kommerzieller Dokumentationen) stammen.

Die Gegenpartei (Benutzer oder sein Repräsentant) ist verpflichtet, Enraf-Nonius gegen Haftpflicht von Dritten (unabhängig von wem und aufgrund welcher Bestimmungen) zu schützen.

3 Sicherheitsaspekte

Um die hier beschriebenen Verfahren sicher ausführen zu können, sind nicht nur die technischen Kenntnisse der verschiedenen Sicherheitsvorkehrungen erforderlich. Ebenso wichtig sind natürlich zumindest ausreichende Kenntnisse des menschlichen Bewegungsapparates und Physiologie.

In dieser Gebrauchsanleitung werden die Begriffe „Warnung“, „Achtung“ und „Wichtig“, um Ihre Aufmerksamkeit auf einige wichtige Hinweise zu lenken.

- **Warnung** : Es besteht Gefahr für den Benutzer oder Techniker
- **Achtung** : Dem Gerät kann Schaden zugefügt werden
- **Wichtig** : Dem Text sollte mehr Aufmerksamkeit gewidmet (ohne die direkte Gefahr bei „Warnung“ und „Achtung“) werden.

Die Reihenfolge der einzelnen Verfahrens-Schritte sind so gewählt, um den sicheren Betrieb zu gewährleisten und gleichzeitig Beschädigungen oder Sportverletzungen zu vermeiden. Die vorgegebene Reihenfolge muss deshalb unbedingt eingehalten werden.

3.1 Gesetzliche Aspekte

Diese Gebrauchsanleitung bleibt Eigentum der Enraf-Nonius B.V. (Rotterdam, Niederlande). Enraf-Nonius

ist nicht verantwortlich für Verletzungen und andere Geräteschäden, wenn:

- Die Anweisungen unter Warnung und Achtung nicht oder nur teilweise beachtet worden sind.
- Das zuvor beschriebene Verfahren nicht befolgt oder geändert wurde.
- In dieser Anleitung nicht beschriebene Handlungen vorgenommen wurden.
- Der Benutzer nur unzureichende Kenntnisse über die Sicherheitsvorschriften unserer Geräte hat.

3.2 Warnung:

- Verändern Sie den Widerstand nicht während der Übung.
- Bewahren Sie Abstand zum Gerät wenn andere damit trainieren.
- Trainieren unter Schmerzen ist nicht gestattet. Sollten während des Trainings am Gerät Schmerzen auftreten, ist das Training sofort abbrechen.
- Benutzen Sie während der Übung nur die vom Hersteller mitgelieferten Handgriffe. Diese sind leicht an ihrer schwarzen Farbe zu erkennen.
- Benutzen Sie während der Übung nur die vom Hersteller mitgelieferten Fuss-stützen. Diese sind leicht an ihrer schwarzen Farbe zu erkennen.
- Die EN-Dynamic erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und muss gemäß den an anderer Stelle im Benutzerhandbuch aufgeführten EMV-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden (siehe den Abschnitt Technische Angaben).
- Tragbare und mobile Funkfrequenz-Kommunikationsgeräte können den Betrieb der EN-Dynamic beeinträchtigen.
- Die EN-Dynamic sollte nicht neben anderen Geräten betrieben werden. Wenn der Betrieb neben anderen Geräten erforderlich ist, muss die EN-Dynamic überwacht werden, um einen normalen Betrieb in der Konfiguration, die verwendet werden soll, zu gewährleisten
- Das EN-Dynamic soll nur von einem Person bedient oder benutzt werden..
- Keine Gegenstände oder Körperteile in der Nähe der bewegenden Teile halten.
- Während der Übung den pneumatischen Zylinder freihalten.
- Während einer Übung keine Gewichte verändern.
- Achten Sie darauf , daß während des Trainings dritten Personen im Raum genügend Abstand zum Gerät behalten (mindestens 1 Meter).
- Kinder dürfen nicht ohne Überwachung beim EN-Dynamic gelassen werden.
- Eine richtige biomechanische Positionierung des Benutzers ist notwendig
- Die Verantwortung für das Benutzen des apparatus liegt bei dem Arzt oder Therapeuten.
- Das maximale zulässige Benutzergewicht ist 135 Kg
- Warten Sie Ihre Geräte gemäß den vorgeschriebenen Richtlinien (siehe Abschnitt 8).

3.3 Achtung

- Die EN-Dynamic Geräte werden durch interne oder externe Niederstrom-Adapter versorgt. Der pneumatische Widerstand wird durch Luftdruck erzeugt. Benutzen Sie daher ausschliesslich die von Enraf-Nonius mitgelieferten oder empfohlenen Zubehörteile, ansonsten kann es zu erhöhten EMISSIONEN oder einer verminderten IMMUNITÄT der EN-Dynamic kommen..
- Abweichende Netzspannung oder ein verkehrter Luftdruck können das Gerät beschädigen.
- Der Hersteller des Kompressors empfiehlt zum regelmässigen Unterhalt spezielle Schmiermittel. Beinhaltet Befolgen dieser Anweisungen können Beschädigungen auftreten. Bitte lesen Sie die entsprechende Betriebsanleitung.
- Achten Sie bitte darauf, dass das Netzkabel und die Luftanschlüsse nicht beschädigt werden.
- Der maximal eingestellte Widerstand an den Trainingsgeräten hängt vom Druck des Kompressors ab.

3.4 Wichtig

- Bei Störungen benachrichtigen Sie bitte Ihren Autorisierten Enraf-Nonius Fachhändler oder die Enraf-Nonius GmbH (Rotterdam Niederlande). Installation und Reparaturen sind nur von qualifiziertem Kundendienst durchzuführen.
- Sie verlieren Ihren Garantie-Anspruch, wenn die Reparaturen nicht von qualifiziertem Personal durchgeführt oder keine Originalteile eingebaut wurden.



4 Installation

1. Zunächst entnehmen Sie den EN-Dynamic sowie eventuelle Zusatzteile aus dem Karton und überprüfen Sie das Ganze auf mögliche Transportschäden.
2. Ein unebener Untergrund kann die normalerweise hervorragende Stabilität des EN-Dynamic beeinträchtigen. Somit ist darauf zu achten, dass Sie durch die korrekte Justierung der Gummifüße gewährleisten können, dass das Gerät stabil steht.
3. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie die Ausrüstung verwenden.
4. Der Netzanschluß muß den nationalen Bestimmungen für medizinische Räume entsprechen.
5. Vor dem Anschluß prüfen, ob Volt und Stromstärke mit dem auf dem Typenschild angegebenen übereinstimmen.
6. Achten Sie darauf, daß das Gerät nicht direktem Sonnenlicht, Staub, Feuchtigkeit oder Erschütterungen ausgesetzt wird.
7. Das anschließen eines nicht konformen oder fremden Adapters kann die Sicherheit des Patienten und die Funktionalität des Gerätes nachteilig beeinflussen und ist deshalb unzulässig (siehe technische Spezifikationen).
8. Achten Sie darauf, daß der Einsatz Ihres EN-Dynamic nicht durch andere Gegenstände beeinträchtigt wird. Ein Abstand von 1 m ist notwendig.
9. Das EN-Dynamic darf nicht in nassen Räumen benutzt werden.

5 Beabsichtigter Gebrauch

- Beinpresse: Training der Knie- und Hüftmuskulatur
- Funktionsstemme: Training der Knie- und Hüftmuskulatur
- Kniestrecker: Training der Kniestrecker
- Kniebeuger sitzend: Training der Kniebeuger und der Gesäßmuskeln
- Abduktorentrainer: Training der Hüft- und Gesäßmuskulatur
- Adduktorentrainer: Training der Beckenboden- und Hüftmuskulatur
- Hüfttrainer multifunktional: Training der Hüft-, Knie- und Gesäßmuskulatur
- Schulterblattfixator: Training der Arm- und Schultergürtelmuskulatur
- Rumpfstemme: Training des Schultergürtels und der Armstrecker
- Brustpresse: Training der Brustmuskulatur und Armstrecker
- Rudergerät: Training der Schultergürtel- und der Rückenmuskulatur
- Stützstemme: Training der Ellenbogenstrecker
- Haltungsstabilisator: Training der Brustmuskulatur
- Abdominaltrainer: Training der Bauchmuskulatur
- Rückenstrecker: Training der Rücken- und Hüftmuskulatur
- Rotator: Training der Rücken- und Bauchmuskulatur

6 Kontraindikationen

6.1 Absolute Kontraindikationen

- Myokardiale Problematik in einer nicht stabilen Phase
- Bandscheibenbruch in (sub-)akuter Phase (mit irradierten Schmerzen und neurologischen Abnormalien)
- Schwere Osteoporose
- Spontane Frakturen
- Schwere mechanische Instabilität
- Gelenkmodifikationen in der frühen postoperativen Phase

6.2 Relative Kontraindikationen

- Myokardiale Problematik in einer stabilen Phase
- Bandscheibenbruch in (sub-)akuter Phase (ohne irradierte Schmerzen und neurologische Abnormalien)
- Leichte Osteoporose
- Gelenkmodifikationen in der späten postoperativen Phase
- Entzündungen im Bewegungsbereich
- Nicht gewünschte Gelenkbelastungen (z.B. bei M. Osgood Schlatter, bei Bursitiden etc.)
- Nicht gewünschte ligamentöse Belastung (z.B. bei partieller Verstauchung mit Schwellung im

- lokalen Bereich)
- Nicht gewünschte Weichteilbelastung (z.B. bei extremer Atrophie)
- Kardiovaskuläre Einschränkungen
- Pulmonale Einschränkungen
- Psychogene Einschränkungen
- Schmerzen, wobei Bewegungsübungen keine kurative Wirkung haben.

7 Bedienung

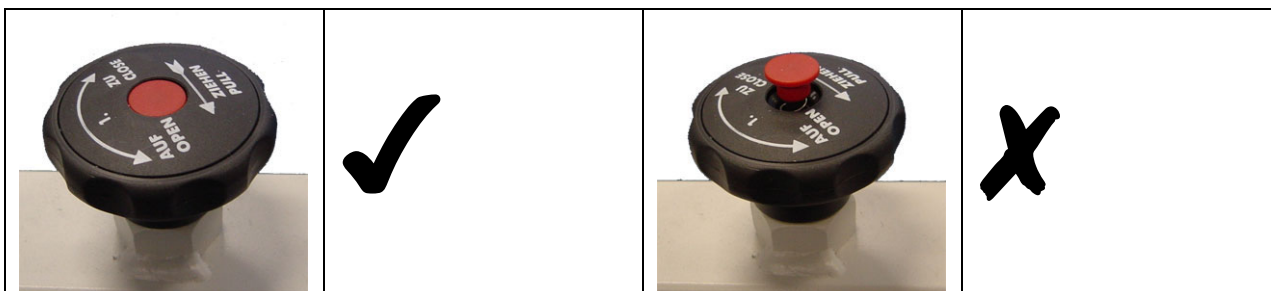
7.1 EN-Dynamic uer interface (mit Track)

Die EN-Dynamic Track Geräte verfügen auch über einheitliche Bedienungseinheiten. Dieser Bedienungseinheit wird in Fig. 1 (Seite 76) gezeigt. Die Bedienungsanzeige wird in den folgenden Beschreibung erklärt.

1. Orangefarbenen AN/AUS - Taste. Alle Positionen werden kurz angezeigt und das System macht einen Selbstest. Nach Ertönen des Signaltons ist das Gerät betriebsbereit. Wenn das Gerät länger als 5 Minuten nicht benutzt wird, dann schaltet er automatisch über in den Stand-by Modus (im Fenster 6 wird den nur ein blinkendes Punkt angezeigt).
2. Display mit "Krafteinstellung". Im dieser Fenster werden Drehmoment oder Kraft angezeigt
3. [N] Einheit für Kraft. 10 [N] . 1 [kgf].
4. [-] Mit dieser Taste kann die Krafteinstellung reduziert werden. Wenn Änderungen vorgenommen werden, blinkt die Anzeige. Wenn die Änderungen abgeschlossen sind, ertönt ein Piepsignal. Leiten Sie Bewegungen erst nach diesem Piepton ein
5. [+] Mit dieser Taste kann die Krafteinstellung erhöht werden. Wenn Änderungen vorgenommen werden, blinkt die Anzeige. Wenn die Änderungen abgeschlossen sind, ertönt ein Piepsignal. Leiten Sie Bewegungen erst nach diesem Piepton ein.
6. "Nächste"- Taste. Mit dieser Taste kann ein eingestellte Kraftwert akzeptiert werden (nur möglich bei dem 1WM test). Dieser Wert wird dann auf den Chipkarten gespeichert. Falls mehr Übungen als eine möglich ist auf ein Gerät (z.B. links und rechts) dan wird die ">" Taste auch verwendet für "Akzept ier Übung"
7. Display für Zeit. Dieses Display zeigt an, wieviel Zeit noch geübt werden muss (wenn Zeit statt Wiederholungen als Trainingsparameter gewählt ist). Dauernd den Pause Zeit zeigt dieser Display den Pause Dauer.
8. (s) Einheit für Zeit ist Sekunden.
9. Display mit "Anzahl Wiederholungen". Dieses Fenster zeigt an, in welcher Häufigkeit die Übung ausgeführt worden ist. Bei jeder vollständigen Übung erhöht sich die Zahl um eins. Wenn ein Anzahl voreingegeben ist (mit den Chipkarten oder durch den Tasten 8 oder 9) dann geht die Anzahl erst unter nach null, wobei ein auditives Signal gegeben wird beim erreichen von den null Wert. Danach zählt er wieder hoch.
10. (#Rep.) Einheit für Wiederholungen.
11. [-] Mit dieser Taste kann die Anzahl der Wiederholungen reduziert werden.
12. [+] Mit dieser Taste kann die Anzahl der Wiederholungen erhöht werden
13. (R) Die "Reset"- Taste. Diese Taste stellt den Wiederholungszähler zurück auf 0.
14. Indikationssignal Chipkarten lesen oder schreiben. Wenn dieser Signal aufleuchtet wird Information von den Chipkarten gelesen, oder auf den Chipkarten gespeichert. Warten Sie mit dem Entnehmen der Chipkarte, bis die LED-Leuchte erloschen ist.

7.2 Allgemeiner Umgang mit der Hardware

Die Position viele Teile der EN-Dynamic-Ausrüstung lässt sich ändern. Sie werden mithilfe einer Arretiertaste fixiert. Achten Sie darauf, dass die Arretiertaste korrekt fixiert ist. Dies bedeutet, dass die Federtaste nicht aus dem Knopf hervorragt (siehe Abbildung).



7.3 Beinpresse

Vorbereitung:

- setzen Sie sich so gegen die Lehne, daß Ihr Rücken vollständig unterstützt ist
- stellen Sie das Fußteil so weit nach vorn oder hinten, daß die Knie etwa 90° angewinkelt sind
- stellen Sie die Füße an die Fußstütze und nehmen Sie die Handgriffe
- Ausführung:
- spannen Sie die Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen
- strecken Sie die Beine langsam und kontrolliert, so daß die Streckbewegung fließend und ohne Unterbrechung ausgeführt wird mit gestreckten Beinen (Knie nicht überstrecken) diese Position zwei Sekunden einhalten
- danach beide Beine langsam und beherrscht beugen

Schwerpunkte:

- machen Sie eine vollständige Streck- und Beugebewegung
- bewegen Sie sich bei der Übung beherrscht und nicht zu schnell
- der Rücken sollte fest gegen die Lehne gedrückt bleiben, um Überbelastung des Rückens zu vermeiden

7.4 Funktionsstemme

Vorbereitung:

- Stellen Sie die Rückenlehne in die entsprechende Position (Sitzen, Liegen oder eine Zwischenposition), je nach gewünschtem und realisierbarem Knöchel-, Hüft- und/oder Kniewinkel.
- Stellen Sie die Ausgangsposition des Sitzes ein (horizontale Verschiebung).
- Setzen Sie sich so auf den Sitz, dass Ihr unterer Rücken von der Rückenlehne vollständig gestützt wird und dass Ihre Schultern an den Schulterpolstern ruhen.
- Stellen Sie die Fußstütze so ein, dass Ihre Knie für die Knöchelübung in der Ausgangsposition oder in einer alternativ gewünschten Position in einem Winkel von etwa 90 ° abgewinkelt werden.
- Stellen Sie Ihre Füße auf die Fußstütze und ergreifen Sie die Handgriffe.

Ausführung:

- Spannen Sie Ihre Abdominal- und unteren Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen.
- Strecken Sie Ihre Beine langsam und kontrolliert aus, sodass das Ausstrecken der Beine eine langsame und fließende Bewegung wird.
- Halten Sie die Beine zwei Sekunden lang ausgestreckt und achten Sie darauf, die Knie nicht zu weit durchzubiegen.
- Winkeln Sie Ihre Beine in einem kontrollierten und gleichmäßigen Tempo an.
- Achten Sie bei einer plötzlichen Bewegung darauf, dass am Kopfe des Hocksitzes ausreichend Platz ist.
- Bei einer plötzlichen Bewegung ist es ratsam, diese langsam zu beginnen, um beim Anheben und Senken eine korrekte Propriozeption zu erhalten. Bei korrekter Motorik kann mit der vollständigen Streckung in einer einzigen langen, fließenden Bewegung fortgefahren werden.

Schwerpunkte:

- Führen Sie eine vollständige Streckung und Beugung aus.
- Achten Sie darauf, das Tempo kontrolliert zu halten.
- Achten Sie darauf, dass Ihr unterer Rücken von der Rückenlehne gut gestützt wird, um eine hohe Wirbelsäulenbelastung zu vermeiden.

7.5 Kniestreckker

Vorbereitung:

- stellen Sie die Lage der Rückenlehne so ein, daß der Rücken vollständig unterstützt ist
- legen Sie die Fußgelenkrolle auf das Schienbein, direkt oberhalb des Knies
- nehmen Sie die Handgriffe

Ausführung:

- spannen Sie die Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen
- strecken Sie die Beine langsam in einer fließenden Bewegung
- halten Sie diese Streckposition zwei Sekunden ein und kehren Sie danach in einer langsamen, fließenden Bewegung zurück in die Ausgangsposition

Schwerpunkte:

- machen Sie eine vollständige Streck- und Beugebewegung
- überstrecken Sie die Knie nicht
- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell
- drücken Sie den Rücken fest gegen die Lehne, und schieben Sie die Schultern nach unten

7.6 Kniebeuger sitzend

Vorbereitung:

- stellen Sie die Lage der Rückenlehne so ein, daß der Rücken vollständig unterstützt ist
- stellen Sie die Rolle gegen den Unterschenkel, direkt oberhalb des Fußgelenks
- nehmen Sie die Handgriffe

Ausführung:

- spannen Sie die Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen
- beugen Sie die Knie langsam und in einer fließenden Bewegung
- bleiben Sie zwei Sekunden in dieser Position und bewegen Sie sich langsam zurück zur Ausgangsposition

Schwerpunkte:

- machen Sie eine vollständige Beuge- und Streckbewegung
- überstrecken Sie die Knie nicht
- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell
- drücken Sie den Rücken fest gegen die Lehne und halten Sie die Schulter nach unten

7.7 Abduktorentainer

Vorbereitung:

- setzen Sie sich so gegen die Lehne, daß Ihr Rücken vollständig unterstützt ist
- wählen Sie die Fußstütze bei der die Oberschenkel horizontal sind
- nehmen Sie die Handgriffe

Ausführung:

- spannen Sie die Bauch- und die Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen
- drücken Sie Ihre Oberschenkel in einer fließenden Bewegung nach außen
- bleiben Sie zwei Sekunden in dieser Position und bewegen Sie sich dann langsam zurück zur Ausgangsposition

Schwerpunkte:

- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell
- drücken Sie mit den Oberschenkeln anstatt mit den Füßen
- drücken Sie mit beiden Beinen gleich stark
- auf dieser Gerät kann man auch einseitiges trainieren (Unabhängig pro Bein)

7.8 Adduktorentainer

Vorbereitung:

- setzen Sie sich so gegen die Lehne, daß Ihr Rücken völlig unterstützt ist
- wählen Sie die Fußstütze, bei der die Oberschenkel horizontal sind
- stellen Sie den Bewegungsausschlag ein mit Hilfe der zwei Hebel unter dem Sitz
- nehmen Sie die Handgriffe

Ausführung:

- spannen Sie die Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung anfangen
- drücken Sie die Knie in einer fließenden Bewegung einwärts
- bleiben Sie zwei Sekunden in dieser Position und bewegen Sie sich dann langsam zurück zur Ausgangsposition

Schwerpunkte:

- lassen Sie die Beine nicht zu weit nach außen bewegen, und gleichen Sie nötigenfalls den Bewegungsausschlag an
- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell
- drücken Sie mit beiden Beinen gleich stark
- auf dieser Gerät kann man auch einseitiges trainieren (Unabhängig pro Bein)

7.9 Hüfttrainer multifunktional

Vorbereitung:

- stellen Sie die richtige Höhe des Plateaus ein, und zwar so, daß Sie die Stange mit leicht gebeugten Ellenbogen ergreifen können
- stellen Sie die Höhe der Rolle ein: auf Kniehöhe
- variieren Sie diese Übung, indem Sie die Rolle gegen die Vorder-, Hinter-, Innen- und Außenseite des Knies stellen
- stellen Sie den gewünschten Beginnstand ein

Ausführung:

- spannen Sie die Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung anfangen
- bewegen Sie sich fließend
- bleiben Sie zwei Sekunden in dieser Position und bewegen Sie sich langsam zurück zur Ausgangsposition
- führen Sie die Übung sowohl für das rechte als auch für das linke Bein aus

Schwerpunkte:

- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und bewegen Sie sich nicht zu schnell
- halten Sie den Nacken entspannt und die Schulter nach unten

7.10 Schulterblattfixator

Vorbereitung:

- stellen Sie die richtige Sitzhöhe ein: Knie etwa 90° angewinkelt
- setzen Sie sich so gegen die Lehne, daß Ihr Rücken vollständig unterstützt ist
- stellen Sie die Füße auf die Stütze

Ausführung:

- spannen Sie Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen
- nehmen Sie die Handgriffe und ziehen Sie diese in einer fließenden Bewegung nach unten
- bleiben Sie zwei Sekunden in dieser Position und bewegen Sie sich dann langsam zurück zur Ausgangsposition
- variieren Sie die Übung, indem Sie die Stellung der Hände auf den Handgriffen verändern

Schwerpunkte:

- machen Sie eine vollständige Streck- und Beugebewegung
- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell
- der Rücken sollte fest gegen die Lehne gedrückt bleiben und der Nacken entspannt

7.11 Rumpfstemme

Vorbereitung:

- stellen Sie die richtige Sitzhöhe ein: Knie etwa 90° angewinkelt
- stellen Sie sich so gegen die Lehne, daß Ihr Rücken völlig unterstützt ist
- stellen Sie die Füße an die Fußstütze

Ausführung:

- spannen Sie die Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung anfangen
- nehmen Sie die Handgriffe und schieben Sie diese in einer fließenden Bewegung nach oben
- halten Sie diese Position zwei Sekunden ein und kehren Sie danach in einer langsamen, fließenden Bewegung zurück zur Ausgangsposition

Schwerpunkte:

- machen Sie eine vollständige Streck- und Beugebewegung
- überstrecken Sie die Ellenbogen nicht
- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell drücken Sie den Rücken fest gegen die Lehne und halten Sie den Nacken entspannt

7.12 Brustpresse:

Vorbereitung:

- stellen Sie die richtige Sitzhöhe ein: Knie etwa 90° angewinkelt
- setzen Sie sich so gegen die Lehne, daß Ihr Rücken vollständig unterstützt ist
- stellen Sie die Füße auf die Stütze

Ausführung:

- beginnen Sie die Übung in normaler Sitzhaltung und spannen Sie Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung anfangen
- nehmen Sie die Handgriffe und strecken Sie die Arme in einer langsamen, fließenden Bewegung
- halten Sie diese Streckposition zwei Sekunden ein und kehren Sie danach in einer langsamen, fließenden Bewegung zurück in die Ausgangsposition
- variieren Sie die Übung, indem Sie die Handgriffe wechseln

Schwerpunkte:

- halten Sie Rumpf und Nacken still (nicht mitbewegen)
- halten Sie die Schultern nach unten und entspannt
- strecken Sie die Arme so weit wie möglich, aber nicht die Ellenbogen überstrecken

7.13 Rudergerät

Vorbereitung:

- stellen Sie die Höhe des Sitzes so ein, daß die Brust bequem auf der Stütze ruht
- stellen Sie die Position des Brust-Unterstützung ein, und zwar so, daß Sie die Handgriffe ohne Schwierigkeiten festhalten können
- stellen Sie die Füße an die Fußstütze

Ausführung:

- spannen Sie die Bauch- und die Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung anfangen
- ziehen Sie den Geräte-Arm in einer fließenden Bewegung zu sich heran
- halten Sie diese Position zwei Sekunden ein und kehren Sie danach in einer langsamen, fließenden Bewegung zurück in die Ausgangsposition
- variieren Sie die Übung, indem Sie die Stellung der Hände auf den Handgriffen verändern

Schwerpunkte:

- machen Sie eine vollständige Streck- und Beugebewegung
- vermeiden Sie ein Hohlkreuz oder Rundrücken, damit der Rücken nicht zu schwer belastet wird
- überstrecken Sie die Ellenbogen nicht und schieben Sie die Schultern nach unten
- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell

7.14 Stützstemme

Vorbereitung:

- stellen Sie die richtige Sitzhöhe ein: Knie etwa 90° angewinkelt
- setzen Sie sich so gegen die Lehne, daß Ihr Rücken völlig unterstützt ist
- stellen Sie die Füße an die Fußstütze

Ausführung:

- spannen Sie Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung anfangen
- nehmen Sie die Stange und drücken Sie diese in einer fließenden Bewegung nach unten
- bleiben Sie zwei Sekunden in dieser Position und bewegen Sie sich dann langsam zurück zur Ausgangsposition
- variieren Sie diese Übung, indem Sie die Stellung der Hände auf der Stange verändern

Schwerpunkte:

- machen Sie eine vollständige Streck- und Beugebewegung
- überstrecken Sie die Ellenbogen nicht und halten Sie die Schulter nach untenbewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell
- der Rücken sollte fest gegen die Lehne gedrückt bleiben und der Nacken entspannt

7.15 Haltungsstabilisator

Vorbereitung:

- stellen Sie die richtige Sitzhöhe ein: Knie etwa 90° angewinkelt
- setzen Sie sich gegen die Lehne, daß Ihr Rücken völlig unterstützt ist
- stellen Sie die Füße auf die Stütze
- wählen Sie die Handgriffe, bei denen Ihre Oberarme horizontal stehen
- justieren Sie die Position der Ellbogenunterstützung

Ausführung:

- spannen Sie die Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung anfangen
- drücken Sie Ihre Oberarme in einer fließenden Bewegung nach innen
- machen Sie eine vollständige Bewegung: die Armstützen berühren einander
- bleiben Sie zwei Sekunden in dieser Position und bewegen Sie sich dann langsam zurück zur Ausgangsposition

Schwerpunkte:

- drücken Sie nicht nur mit den Händen, sondern auch mit den Unterarmen
- bewegen Sie sich während der Übung beherrscht und nicht zu schnell
- drücken Sie mit beiden Armen gleich stark
- halten Sie den Nacken entspannt und die Schulter nach unten
- auf diesem Gerät kann man auch einseitiges trainieren

7.16 Abdominaltrainer

Vorbereitung:

- stellen Sie die Sitzhöhe ein, und zwar so, daß der Drehpunkt der Arme sich auf der Höhe Ihres Beckenrandes befindet
- stellen Sie die Brustrolle auf die richtige Höhe: gegen das Brustbein
- stellen Sie die Höhe der Fußstütze ein: die Knie etwa 110° angewinkelt
- stellen Sie die Füße auf die Fußstütze und unter die Fußfixationsrolle

Ausführung:

- halten Sie die Hände vor die Brust und ergreifen Sie die Brustrolle
- spannen Sie die Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen
- beugen Sie sich jetzt langsam und gleichmäßig nach vorn
- bleiben Sie zwei Sekunden in dieser Position und bewegen Sie sich dann langsam zurück zur Ausgangsposition
- variieren Sie die Übung, indem Sie die Füße hinter der Rolle unter dem Sitz festhaken

Schwerpunkte:

- vermeiden Sie ein Hohlkreuz oder Rundrücken, damit der Rücken nicht zu schwer belastet wird

7.17 Rückenstrecker

Vorbereitung:

- stellen Sie die Sitzhöhe ein, und zwar so, daß der Drehpunkt der Arme sich auf der Höhe Ihres Beckenrandes befindet
- bringen Sie die Rückenrolle auf die richtige Höhe: direkt unter die Schulterblätter
- stellen Sie die Höhe der Fußstütze ein: die Knie sind etwa 110° angewinkelt
- stellen Sie die Füße auf die Fußstütze und unter die Fußfixationsrolle

Ausführung:

- halten Sie die Hände vor die Brust
- spannen Sie Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen
- strecken Sie jetzt den Rücken langsam und gleichmäßig
- halten Sie diese Streckposition zwei Sekunden ein und kehren Sie danach in einer langsamen, fließenden Bewegung zurück in die Ausgangsposition

Schwerpunkte:

- bewegen Sie sich nicht zu schnell und überstrecken Sie den Rücken nicht
- vermeiden Sie ein Hohlkreuz oder Rundrücken, damit der Rücken nicht zu schwer belastet wird
- stellen Sie die Rückenrolle auf die richtige Höhe ein, und zwar so, daß das Bewegen nicht zu viel Kraft kostet

7.18 Rotator

Vorbereitung:

- Die Ausgangsposition des Arms einstellen

Ausführung:

- Im Uhrzeigersinn drehen: den linken Arm hinter die linke Rolle und den rechten Arm vor die rechte Rolle platzieren

- Den Zähler im Uhrzeigersinn drehen: den rechten Arm hinter die rechte Rolle und den linken Arm vor die linke Rolle platzieren
- spannen Sie Bauch- und Rückenmuskeln an, bevor Sie mit der Übung beginnen
- den Oberkörper zurück in die Startposition drehen
- halten Sie diese Streckposition zwei Sekunden ein und kehren Sie danach in einer langsamen, fließenden Bewegung zurück in die Ausgangsposition

Schwerpunkte:

- den Kopf in die gleiche Richtung wie der Körper drehen
- vermeiden Sie ein Hohlkreuz oder Rundrücken, damit der Rücken nicht zu schwer belastet wird

8 Reinigung und Wartung

Die EN-Dynamic kann mit einem feuchten Tuch und einem leichten Haushaltsreinigungsmittel gereinigt werden. Verwenden Sie zu diesem Zweck einen weichen Lappen, lauwarmes Wasser und eventuell ein Haushaltsreinigungsmittel (kein Scheuermittel oder Alkohollösung!). Halten Sie die Stangen des Verriegelungsmechanismus trocken und fettfrei.

8.1 Tägliche Wartung

- Überprüfen Sie alle bewegenden Teile auf Verschleiß oder sichtbare Abweichungen, z. B. Beschädigungen und Risse
- Überprüfen Sie die Riemen an den sichtbaren Stellen auf Verschleiß
- Überprüfen Sie die pneumatischen Leitungen (auditiv) auf eventuelle Undichtigkeiten

8.2 Wöchentliche Wartung

- Entfernen Sie eventuelle Kondensflüssigkeit aus dem Kompressor (konsultieren Sie dazu die Bedienungsanleitung Ihres Kompressors).

8.3 Periodische Wartung

Die periodische Wartung ist von den Gebrauchsintensität abhängig. Bei einem durchschnittlichen Gebrauch (acht Stunden pro Tag, fünf Tage pro Woche), empfehlen wir Ihnen jedem Monat das Ausführen der folgenden Wartungsarbeiten:

- Reinigen Sie die Kolbenstange
- Schmieren Sie, wenn erforderlich, die Drehpunkte mit einem dünnen Leichtöl (Light Grade Oil).

8.4 Jährliche Wartung

Eine jährliche Wartung ist erforderlich. Lassen Sie Ihr Gerät jährlich durch einen autorisierten Servicemitarbeiter von Enraf-Nonius überprüfen.

Bei eventuellen Mängeln oder Abweichungen, die Sie bei einer dieser Kontrollen wahrnehmen, müssen Sie dafür sorgen, dass das/die Gerät(e) nicht mehr verwendet werden kann/können, bevor diese Mängel oder Abweichungen vollständig behoben wurden.

9 Schließlich, Entsorgung

Ihr EN-Dynamic enthält Materialien, die wiederverwendet werden können oder schädlich für die Umwelt sind. Bei der Entsorgung am Ende des Lebensdauers können spezialisierte Betriebe Ihr EN-Dynamic zerlegen und damit schädliche oder wiederverwendbare Materialien trennen. Hiermit tragen Sie zu einer besseren Umwelt bei.

Informieren Sie sich über die örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von alten Geräten und Zubehör.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg mit Ihrer neuen EN-Dynamic. Sollten Sie noch Fragen oder Wünsche zu Ihrer neuen EN-Dynamic oder zu weiteren Enraf-Nonius Produkten haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder unsere Vertretung in Deutschland oder besuchen Sie uns im Internet (www.enraf-nonius.com).



10 Technische Daten

1455913 EN-Dynamic Beinpresse (externe Niederstrom-Adapter)

1455933 EN-Dynamic Beinpresse (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Maße: 220 x 90 x 140 cm
- Gewicht: 105 kg
- Transportinformationen: 183 x 98 x 161 cm/135 kg

1455915 EN-Dynamic Funktionsstemma (externe Niederstrom-Adapter)

1455935 EN-Dynamic Funktionsstemma (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Maße: 250 x 80 x 150 cm
- Gewicht: 265 kg
- Transportinformationen: 280 x 100 x 160 cm/280 kg

1455905 EN-Dynamic Kniestrecker (externe Niederstrom-Adapter)

1455925 EN-Dynamic Kniestrecker (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Maße: 140 x 90 x 140 cm
- Gewicht: 105 kg
- Transportinformationen: 148 x 88 x 161 cm/135 kg

1455912 EN-Dynamic Kniebeuger sitzend (externe Niederstrom-Adapter)

1455932 EN-Dynamic Kniebeuger sitzend (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 70 x 10 N (kgf)
- Maße: 140 x 90 x 140 cm
- Gewicht: 105 kg
- Transportinformationen: 128 x 103 x 161 cm/135 kg

1455909 EN-Dynamic Abduktorentainer (externe Niederstrom-Adapter)

1455929 EN-Dynamic Abduktorentainer (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Maße: 140 x 140 x 140 cm
- Gewicht: 85 kg
- Transportinformationen: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455908 EN-Dynamic Adduktorentainer (externe Niederstrom-Adapter)

1455928 EN-Dynamic Adduktorentainer (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Maße: 140 x 140 x 140 cm
- Gewicht: 85 kg
- Transportinformationen: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455911 EN-Dynamic Hüfttrainer multifunktional (externe Niederstrom-Adapter)

1455931 EN-Dynamic Hüfttrainer multifunktional (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 36 x 10 N (kgf)
- Maße: 110 x 115 x 170 cm
- Gewicht: 120 kg
- Transportinformationen: 128 x 103 x 161 cm/150 kg

1455903 EN-Dynamic Schulterblattfixator (externe Niederstrom-Adapter)

1455923 EN-Dynamic Schulterblattfixator (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Maße: 140 x 120 x 180 cm
- Gewicht: 105 kg
- Transportinformationen: 158 x 128 x 161 cm/135 kg

1455907 EN-Dynamic Rumpfstemma (externe Niederstrom-Adapter)

1455927 EN-Dynamic Rumpfstemma (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Maße: 140 x 120 x 180 cm
- Gewicht: 135 kg

- Transportinformationen: 188 x 128 x 161 cm/165 kg

1455901 EN-Dynamic Brustpresse (externe Niederstrom-Adapter)

1455921 EN-Dynamic Brustpresse (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 120 x 10 N (kgf)
- Maße: 135 x 105 x 140 cm
- Gewicht: 100 kg
- Transportinformationen: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455906 EN-Dynamic Rudergerät (externe Niederstrom-Adapter)

1455926 EN-Dynamic Rudergerät (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Maße: 120 x 90 x 115 cm
- Gewicht: 100 kg
- Transportinformationen: 128 x 103 x 136 cm/130 kg

1455914 EN-Dynamic Stützstemme (externe Niederstrom-Adapter)

1455934 EN-Dynamic Stützstemme (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Maße: 130 x 72 x 140 cm
- Gewicht: 96 kg
- Transportinformationen: 148 x 88 x 161 cm/126 kg

1455910 EN-Dynamic Haltungsstabilisator (externe Niederstrom-Adapter)

1455930 EN-Dynamic Haltungsstabilisator (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 65 x 10 N (kgf)
- Maße: 130 x 120 x 140 cm
- Gewicht: 100 kg
- Transportinformationen: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455904 EN-Dynamic Abdominaltrainer (externe Niederstrom-Adapter)

1455924 EN-Dynamic Abdominaltrainer (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Maße: 160 x 90 x 140 cm
- Gewicht: 120 kg
- Transportinformationen: 183 x 98 x 161 cm/150 kg

1455902 EN-Dynamic Rückenstrecker (externe Niederstrom-Adapter)

1455922 EN-Dynamic Rückenstrecker (Stromversorgung mit Netzkabel)

- Bereich: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Maße: 160 x 90 x 130 cm
- Gewicht: 120 kg
- Transportinformationen: 183 x 98 x 161 cm/140 kg

1455936 EN-Dynamic Rotator (externe Niederstrom-Adapter)

- Bereich: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Maße: 135 x 95 x 108 cm
- Gewicht: 85 kg
- Transportinformationen: 153 x 105 x 128 cm/115 kg

Das Anschliessen eines nicht konformen oder fremden Adapters kann die Sicherheit des Patienten und die Funktionalität des Gerätes nachteilig beeinflussen und ist deshalb unzulässig.

Gestattet sind:

- 3444488 Adapter 230 V EUR
- 3444489 Adapter 230/12V – BSI (GB)

Bei Störungen der EN-Dynamic kann der aktuelle Kraftwert 20% abweichen von der angezeigte Kraftwert.

10.1 Stromversorgung

Externe Niederstrom-Adapter

Eingang	:	230 V / 50-60 Hz
Ausgang	:	12V – 10W



Stromversorgung mit Netzkabel
Stromversorgung : 90-240V / 50-60Hz / 15VA

10.2 Umgebungskondition

Für Transport und Lager:

Temperatur : -10 - +50 °C
Feuchtigkeit : 10 - 95%
Luftdruck : 500 - 1060 hPa

Für normale Gebrauchsumgebung:

Temperatur : 10 - 40 °C
Feuchtigkeit : 10 - 90%
Luftdruck : 500 - 1060 hPa

10.3 Klassifikation

Die Geräte erfüllen alle Anforderungen von dem Medical Devices Directive (93/42/EWG)

Medizinische Einstufung : Klasse IIa
Elektrische Sicherheit (IEC 60601-1)
Externe Niederstrom-Adapter : Klasse II mit Schutz Erde
Stromversorgung mit Netzkabel : Klasse I B



10.4 Installationsanforderungen

Die Installationsanforderungen des EN-Dynamic sind wie folgt:

- Zugänglichkeit des Raums, d.h. Türen mit einer Mindestbreite von 85 cm
- vorzugsweise ohne Stufen (Gerät wiegt bis zu 100 kg !!)
- Wenn Aufzüge verwendet werden, muss die Türbreite, die Tragfähigkeit und die Größe des Aufzugs überprüft werden (ein Funktionsstemma ist 250 cm lang!)

Anforderungen zur Installation des EN-Dynamic:

- ausreichend Steckdosen
 - jeweils eine pro EN-Dynamic Gerät
 - eine für den Kompressor
- eine Fußleiste, in die die Luftleitungen eingesetzt werden können (zum Beispiel Tehalit-Leisten. Die Luftleitungen müssen einen Durchmesser von 8 mm haben)

Der Kompressor ist flüsterleise und kann daher in dem gleichen Raum wie die Geräte EN-Dynamic installiert werden. Die Installation in einem separaten Raum ist jedoch auch möglich.

Wenn das Institut über ein eigenes Belüftungssystem verfügt, sollte sichergestellt werden, dass ein Druck von 8,5 bis 9,5 Bar vorhanden ist. Ein geringerer Druck (bis zu 6 Bar) hat eine längere Einstellungszeit der Geräte zur Folge. Darüber hinaus kann die maximale Leistung (maximale Widerstands-Einstellung) nicht erreicht werden. Bei dem von Enraf-Nonius gelieferten Kompressor handelt es sich um das Modell "6-15-Standard" VON Jun-air).

Ihren ortsnahe Händler finden Sie auf der Webseite von Jun-Air, falls es sich um einen vor Ort gekauften Kompressor handelt (<http://www.jun-air.dk>).

Spezifikationen des Kompressors:

- 15 Liter Drucktrommel (Druckluftbehälter)
- Einschaltdruck: 8,5 Bar.
- Abschaltdruck: 9,5 Bar.
- Ein Manometer und ein Auslasshahn sind enthalten
- 0,5µm Feuchtigkeitsfilter und 0,01µm Ölfilter
- Anschluss: 1/4", 230V 50Hz

10.5 Installationsanforderungen EN-Track

Die Installationsanforderungen entsprechen im Wesentlichen denen des EN-Dynamic; zusätzlich wird jedoch noch ein Computer und Chipkartenleser für die EN-Track Software und zum Einlesen und Beschreiben der Chipkarten benötigt.

PC-Konfiguration für das EN-Track:

- Betriebssystem: Windows XP
- Hardware-Anforderung: CD-ROM-Laufwerk; (S)VGA-Monitor, USB schnitstelle
- EN-Track hosting EDV müssen durch ein Kabel verbunden sein (keine WLAN)

Im Installationsset des Track sind 10 Chipkarten enthalten.

Sie können für jeden Patienten neu geladen werden, daher werden nur so viele Chipkarten benötigt, wie Systeme vorhanden sind. Falls jeder Anwender mit eigenen, privaten Karten ausgestattet werden soll, können zusätzliche Karten (in Paketen à 10 Stück) bestellt werden.

10.6 Richtlinien und Herstellerangaben – elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die EN-Dynamic ist für den Einsatz in der unten aufgeführten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder der Anwender der EN-Dynamic muss sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Immunitätsprüfung	IEC 60601-Prüfniveau	Konformitätsniveau	Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Druckluft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Druckluft	Der Boden sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn die Böden mit einem Synthetikmaterial ausgelegt sind, muss die relative Luftfeuchtigkeit wenigstens 30 % betragen.
Elektrische schnelle Spannungsspitzen/schneller Stromstoß IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	± 1 kV für Stromversorgungsleitungen N/V	Die Netzstromversorgung sollte der eines typischen Computerraums entsprechen.
Spannungsstöße IEC 61000-4-5	± 1 kV Leitung(en) an Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) an Erde	± 1 kV Leitung(en) an Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) an Erde	Die Netzstromversorgung sollte der eines typischen Computerraums entsprechen.
Spannungsabfälle, kurze Ausfälle und Spannungsschwankungen der Stromversorgungs-Eingangsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % Abfall in U_T) für einen halben Zyklus (0,5) 40 % U_T (60 % Abfall in U_T) für 5 Zyklen 70 % U_T (30 % Abfall in U_T) für 25 Zyklen <5 % U_T (>95 % Abfall in U_T) für 5 s	< 5% U_T für einen halben Zyklus (0,5) < 5 % U_T für 1 Zyklus 70 % U_T für 25 Zyklen < 5 % U_T für 5 s	Die Netzstromversorgung sollte der eines typischen Computerraums entsprechen. Wenn der Anwender der EN-Dynamic einen kontinuierlichen Betrieb während eines Netzausfalls wünscht, wird empfohlen, dass die Stromversorgung der EN-Dynamic über eine USV oder eine Batterie erfolgt.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	3 A/m	3A / m	Netzfrequenz-Magnetfelder sollten von einer Stärke sein, die charakteristisch ist für einen typischen Ort in einem typischen Computerraum.

HINWEIS: U_T ist die AC-Netzspannung vor Anlegen des Prüfniveaus.

10.7 Richtlinien und Herstellerangaben – elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die EN-Dynamic ist für den Einsatz in der unten aufgeführten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder der Anwender der EN-Dynamic muss sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Immunitätsprüfung	IEC 60601-Prüfniveau	Konformitäts-niveau	Elektromagnetische Umgebung Richtlinien
Leitungs-RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	3 V	Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte sollten zu einem beliebigen Teil der EN-Dynamic, einschließlich der Kabel, nicht in einen geringeren Abstand gebracht werden als den Abstand, der anhand der Gleichung, die für die Berechnung der Senderfrequenz gilt, berechnet wurde. Empfohlener Mindestabstand $d = [3,5/3] \sqrt{P}$ $d = [3,5/3] \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = [7/3] \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) laut Senderherstellerangabe
Strahlungs-RF IEC 61000-4-3	3 V/ m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/ m	



ist und d der empfohlene Mindestabstand in Metern (m).
Die Feldstärken von feststehenden RF-Sendern, wie durch eine elektromagnetische Standortstudie ermittelt,^a sollten weniger als das Konformitätsniveau in jedem Frequenzbereich betragen.^b Interferenzen können in der Nähe von Ausrüstungsgegenständen auftreten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind:



HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt jeweils der höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

a

Die Feldstärken von feststehenden Sendern, wie Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone/schnurlose Telefone) und beweglichen Landfunkstellen, Amateurfunk, AM- und FM-Radiosendungen und TV-Sendungen lassen sich in der Theorie nicht genau vorhersagen. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung durch feststehende RF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortstudie herangezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem die EN-Dynamic verwendet wird, das zulässige, oben aufgeführte, RF-Konformitätsniveau übersteigt, muss die EN-Dynamic überwacht werden, um seinen normalen Betrieb zu gewährleisten. Wenn eine abnorme Leistung beobachtet wird, sind gegebenenfalls weitere Maßnahmen erforderlich, wie beispielsweise eine Neuausrichtung oder Umsetzung der EN-Dynamic.

b

Oberhalb des Frequenzbereichs von 15 kHz bis 8 MHz müssen die Feldstärken weniger als 3 V / m betragen.

10.8 Empfohlener Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten und der EN-Dynamic

Die EN-Dynamic ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten Strahlungs-RF-Störungen vorgesehen. Der Kunde oder der Anwender der EN-Dynamic kann helfen, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem gemäß der maximalen Ausgangsnennleistung des jeweiligen Kommunikationsgeräts ein Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und der EN-Dynamic eingehalten wird.

Max. Ausgangsnennleistung des Senders [W]	Mindestabstand gemäß der Senderfrequenz [m]		
	150 kHz bis 80 MHz $d = [3,5/V_i] \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = [3,5/E_i] \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = [7/E_i] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

Bei Sendern, die eine maximale Ausgangsnennleistung haben, die oben nicht aufgeführt ist, lässt sich der empfohlene Mindestabstand d in Metern (m) mithilfe der für die Senderfrequenz gültigen Gleichung abschätzen, wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers ist.

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt jeweils der Mindestabstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

Änderungen vorbehalten.

11 Bestelldaten

Für die Bestelldaten des EN-Dynamic, sowie des Standardzubehörs und weiteren Zubehörs weisen wir auf unseren Physiotherapie-Katalog oder www.enraf-nonius.com.

1 Préface

Nous sommes heureux que vous ayez choisi le EN-Dynamic.
L' EN-Dynamic offre la possibilité de pratiquer aisément une thérapie médical d'entraînement musculaire.

Lors de la réalisation et de la production de l' EN-Dynamic, nous avons apporté une très grande attention à la fonctionnalité, la sécurité, le confort d'utilisation ainsi qu'à la qualité. Pour utiliser votre EN-Dynamic en toute sécurité, suivez attentivement les directives de montage et de manipulation ci-dessous.

2 Responsabilité du fabricant

Dans beaucoup de pays une loi concernant la responsabilité du fabricant est entrée en vigueur, selon laquelle entre autres, le fabricant n'est plus tenu responsable des dommages consécutifs aux défauts éventuels d'un produit, après écoulement d'une période de dix ans suite au lancement du produit sur le marché.

Limite de responsabilité

Pour autant qu'il soit autorisé par la législation en vigueur, Enraf-Nonius ou ses fournisseurs et vendeurs, ne peuvent en aucune cas être tenus pour responsable des dommages directs, indirects, accidentels ou exceptionnels, ou résultants d'un usage, ou impossibilité de l'usage, du produit, y compris, mais non limitatif, des dommages suite à la perte involontaire, arrêt de travail, ou autres dégâts et pertes commerciales, même si Enraf-Nonius ses fournisseurs ou vendeurs ont été mis au courant de la possibilité de tels dommages et sans préjudice la théorie de droit et légitisme (contrat, acte illégitime ou autre) sur lequel est basé la demande d'indemnité. Enraf-Nonius ne sera, sur base de modalités de ce contrat, en aucun cas responsable pour les dommages dont le montant dépasse le montant qu' Enraf-Nonius a obtenu et des indemnités éventuelles pour support de ce produit qu' Enraf-Nonius obtenues sur base d'un contrat de maintenance explicite. En cas de décès ou blessure corporelle due à une négligence d' Enraf-Nonius cette limitation est abrogée pour autant que la législation en vigueur interdise une telle limite.

Enraf-Nonius n'est pas responsable des conséquences résultant de données ou de conseils fautifs donnés par son personnel ou des erreurs provenant de ce mode d'emploi ou d'un écrit accompagnateur éventuel (y compris la documentation commerciale). La partie adverse (utilisateur ou représentant de l'utilisateur) est tenu de préserver Enraf-Nonius de toutes prétentions de tiers, de quelque nature qu'ils soient.

3 Mesures de sécurité

Mis à part l'expérience technique et la connaissance des règles en matière de sécurité, vous devez également connaître les bases de la physiologie général et de la physiologie de l'appareil locomoteur pour l'application en toute sécurité des procédures ci décrites.

Les injonctions "Avertissement", "Attention", "Prenez garde" utilisées dans ce manuel afin d'attirer l'attention du lecteur sur certains points:

- Avertissement: concerne le danger Pour l'utilisateur ou le technicien.
- Attention: concerne un emploi qui peut endommager l'appareillage.
- Prenez garde: est utilisé pour attirer l'attention sur une partie du texte importante, mais qui n'implique pas le danger comme dans "Avertissement" et "Attention".

La séquence des étapes décrites dans une procédure doit être suivie à la lettre afin d'utiliser en toute sécurité l'appareillage et d'éviter toutes les lésions liées au sport.

3.1 Aspects juridiques

Ce mode d'emploi et les informations ci-dessus décrites sont la propriété d'Enraf-Nonius qui ne peut être tenue pour responsable pour les lésions humaines et les dégâts occasionnés à l'appareil dans les cas:

- De négligence des manoeuvres décrites sous "Attention", et "Prenez garde"
- De négligence des procédures décrites
- De l'exécution de manoeuvres non décrites dans le mode d'emploi
- De négligence des règles en matière de sécurité qui sont nécessaires lors d'un travail avec l'appareillage, et avec l'électricité
- De l'emploi de l'appareil en dehors des spécifications prévues pour l'appareillage



3.2 Avertissement

- Ne changez pas la résistance pendant le mouvement.
- Tenez vous toujours à distance respectable d'un appareil sur lequel quelqu'un s'entraîne.
- La douleur doit empêcher ou arrêter tout entraînement.
- Ne saisissez l'appareil pour l'entraînement que par les poignées prévues à cet effet. Ces poignées sont reconnaissables grâce à leur couleur noire.
- Ne placez vos pieds que sur les supports prévus à cet effet et reconnaissables grâce à leur couleur noire.
- EN-Dynamic requiert certaines précautions en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique (EMC). L'installation et la mise en service doivent se faire conformément aux informations figurant dans le guide de l'utilisateur (voir les caractéristiques techniques).
- Les appareils de communication à fréquence radio et les GSM peuvent interférer avec le bon fonctionnement de l'EN-Dynamic.
- L'EN-Dynamic ne doit pas être utilisé en tant qu'appareil complémentaire. Si c'est le cas, il convient d'être attentif au bon fonctionnement dans le cadre de la configuration qui sera utilisée.
- L'EN-Dynamic peut être utilisé ou occupé par une personne en relation avec le danger pour l'autre personne d'être coincé.
- N'approchez pas vos membres des parties mobiles de l'appareil lorsqu'elles sont en mouvement.
- Pendant les exercices, n'approchez pas vos mains de cylindre pneumatique.
- Ne réglez pas les poids pendant un exercice.
- Veuillez à ce que les autres personnes dans la salle d'entraînement ne se trouvent pas dans le rayon d'action des appareils (distance min. 1 metre).
- Ne laissez pas les enfants avec l' EN-Dynamic sans supervision.
- Quand l'appareil n'est pas correctement utilisé, le patient peut se blesser. C'est pourquoi les exercices doivent obligatoirement être supervisés par un personnel médical compétent.
- Le poids permis maximum d'utilisateurs est de 135 kilogrammes.
- Assurer l'entretien des appareils selon les prescriptions renseignées (voir la Section 8).

3.3 Attention

- Le EN-Dynamic est alimenté par basse tension interne ou externe. La résistance pneumatique est alimentée par de l'air comprimé. N'employez que les pièces conseillées et livrées par Enraf-Nonius s.a. Une alimentation électrique ou une pression non adaptées peuvent endommager l'appareillage. Dans le cas contraire, le nombre d'émissions risque d'augmenter, au contraire de l'immunité de l'appareil EN-Dynamic.
- Le producteur du compresseur prescrit des directives quant aux entretien et au graissage indiqués. Ce mode d'emploi contient les indications d'entretien du compresseur fourni.
- Evitez que les circuits électriques et à air comprimé ne soient emmêlés les différentes parties de l'appareil.

3.4 Prenez garde

- La résistance maximale disponible pour cet équipement dépend de la puissance du compresseur utilisé.
- Lors d'une panne de votre appareil EN-Dynamic, prenez contact avec votre fournisseur et/ou avec Enraf-Nonius s.a. Ne laissez exécuter les réparations et l'installation que par un service technique autorisé par Enraf-Nonius s.a.
- Les réparations non exécutées par Enraf-Nonius ou l'usage de pièces de rechange non-originales, entraînent la résiliation de votre garantie.

4 Installation

1. Déballer le EN-Dynamic ainsi que les accessoires standards et contrôler la liste des accessoires et un éventuel dommage possible consécutif au transport
2. Placez votre matériel sur une surface plane et dure. Si le sol est irrégulier ou mou, prenez des précautions pour que le matériel ne puisse pas balancer pendant son utilisation.
3. Lisez ce manuel soigneusement avant d'utiliser l'équipement.
4. Le raccordement doit répondre aux exigences d'utilisation en milieu médical.
5. Contrôlez en premier lieu si le voltage et la fréquence de l'appareil (plaque d'immatriculation) sont en concordance avec le réseau.
6. Eviter de placer l'appareil dans un endroit directement exposé à la lumière solaire, aux poussières, à l'humidité, aux vibrations mécaniques et aux chocs.

7. Il est interdit de brancher un adaptateur externe autre que le chargeur prescrit, ce qui risquerait d'affecter la sécurité de l'utilisateur et le fonctionnement de l'instrument (voir spécifications technique)..
8. L' EN-Dynamic doit être installé de telle façon qu'aucun obstacle ne gêne son utilisation. Respecter une distance de 1 m.
9. C'est défendu de utiliser l'EN-Dynamic dans salles humides.

5 Utilisation prévue

- Développés assis: Entraîner les muscles du genou et de la hanche
- Squat: Entraîner les muscles du genou et de la hanche
- Quadriceps: Entraîner les extenseurs du genou
- Ischios: Entraîner les fléchisseurs du genou et les muscles fessiers
- Abducteurs: Entraîner les muscles fessiers et de la hanche
- Adducteurs: Entraîner les muscles du plancher pelvien et de la hanche
- Hanches (jeu de 2): Entraîner les muscles fessiers, du genou et de la hanche
- Dorsi haut: Entraîner les brachiaux et les muscles de la ceinture scapulaire
- Développés assis: Entraîner la ceinture scapulaire et les extenseurs du bras
- Pectoraux: Entraîner les pectoraux et les extenseurs du bras
- Rameur: Entraîner la ceinture scapulaire et les muscles dorsaux
- Triceps Dip: Entraîner les extenseurs du coude
- Pectoraux: Entraîner les pectoraux
- Abdominaux: Entraîner les abdominaux
- Entraînement du dos: Entraîner les muscles dorsaux et de la hanche
- Rotation: Entraîner les abdominaux et les muscles dorsaux

6 Contres-indication

6.1 Contre-indications absolues:

- Problèmes du myocarde dans une phase instable
- HNP (Hernia Nuclei Pulposi) au stade (sub)aigu (avec irradiation et malformation neurologique)
- Ostéoporose grave
- Fractures spontanées
- Grave instabilité mécanique modifications articulaires postopératoires pré-maturées

6.2 Contre-indications relatives:

- Problèmes du myocarde dans une phase stable
- HNP au stade subaigu (sans irradiation et malformations neurologiques)
- Ostéoporose douce
- Modifications articulaires postopératoires
- Tumeurs
- Inflammations dans le domaine à activer
- Charge articulaire indésirable dans le domaine à activer (par exemple M. Osgood-Schlatter, bursites, etc.)
- Charge ligamentaire indésirable dans le domaine à activer (par exemple étirement avec gonflement)
- Charge des parties molles indésirable dans le domaine à activer (par exemple dans le cas d'atrophie grave)
- Restrictions cardio-vasculaires
- Restrictions pulmonaires
- Restrictions psychogènes
- Douleur de telle nature que le mouvement n'est pas favorable au rétablissement

7 Utilisation

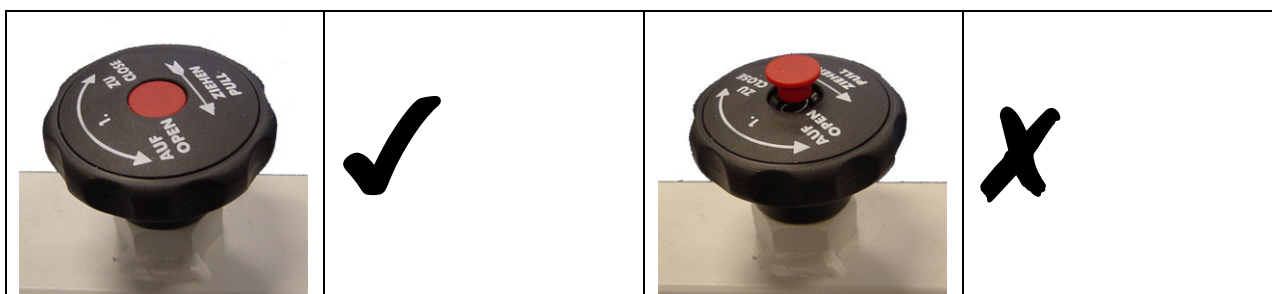
7.1 EN-Dynamic user interface (avec Track)

Les appareils d'exercices de la ligne EN-Dynamic ont des modes d'utilisation semblables. Pour les appareils de la ligne EN-Dynamic Track le panneau de commande est présenté sur page 76 (Fig.1)

1. Bouton orange marche/arrêt.
2. Ecran du niveau de résistance: cet écran indique le niveau de résistance utilisé pendant l'exercice ; Si une carte Chip comportant plusieurs programmes d'entraînements est utilisée et que la dernière série de la carte est terminée, l'écran affichera la séquence suivante ou retour PC.
3. Unité du niveau de résistance [N]. 10 [N] . 1 [kgf].
4. "–" touche pour diminuer le niveau de résistance. Si vous modifiez les paramètres fixés, l'écran clignote. Une fois les changements effectués, l'appareil déclenche un bip sonore. Ce n'est qu'après avoir entendu ce bip que vous pouvez utiliser l'appareil.
5. "+" touche pour augmenter le niveau de résistance. Si vous modifiez les paramètres fixés, l'écran clignote. Une fois les changements effectués, l'appareil déclenche un bip sonore. Ce n'est qu'après avoir entendu ce bip que vous pouvez utiliser l'appareil.
6. Touche suivante: En appuyant sur cette touche, celle-ci affichera les données pour un test de 1RM de la carte Chip. Cette fonction n'est opérationnelle que lorsqu'une carte Chip 1RMest insérée. Cette touche affichera le nombre restant de séries lors d'un entraînement séquentiel. Au cas où plus les exercices d'un serait possible sur une appareil (par exemple à gauche et à droite) la clef est employée pour "Accepter d'exercise"
7. Minuterie : cet écran indique la durée de l'entraînement en alternance avec les temps de pause entre les séries. La durée de l'entraînement est seulement indiquée que lorsque ce paramètre est sélectionné à la place du nombre de répétitions.
8. Unité de temps : secondes.
9. Ecran pour le nombre de séries et le nombre de répétitions. Il affiche un nombre croissant si la durée de l'exercice est choisie. Le compteur affiche un nombre décroissant si un nombre d'exercices est introduit pendant la mise en route. Lorsque le compteur atteint 0 un signal sonore est émis. Si la session se poursuit après que le compteur est atteint le 0, celui-ci continuera à compter les exercices supplémentaires.
10. "#Rep" indique le numéro de la répétition et « S » le numéro de la série.
11. "–" touche pour diminuer le nombre des répétitions durant la phase d'installation.
12. "+" touche pour augmenter le nombre des répétitions durant la phase d'installation.
13. "R" En appuyant sur cette touche, celle-ci arrêtera la session et remettra le compteur des répétitions à 0. Si plusieurs séries sont programmées, le programme de l'unité d'entraînement introduira une phase de pause avant la série suivante. Si la touche Reset est enfoncée pendant la dernière série, l'écran du niveau de résistance indiquera le nombre de séries de la prochaine session d'entraînement de la carte Chip. Si la touche « R » est enfoncée quand toutes les sessions programmées sont terminées, l'écran du niveau de résistance indiquera « PC » c'est à dire retourner à l'ordinateur pour programmer la carte Chip.
14. LED carte Chip: si le LED s'allume, cela veut dire que la carte Chip est en opération de lecture ou d'écriture de/sur la carte. Procédez à l'enlèvement de la carte à puce dès que la lumière de la DEL s'éteint.

7.2 Fonctionnement global du matériel

Une grande partie de l'équipement EN-Dynamic peut changer de position. Les éléments sont fixés à l'aide d'un bouton de fixation. Veillez à ce que le bouton de fixation soit bien fixé. Cela signifie que le bouton à pression ne s'étend pas depuis le bouton (voir l'image).



7.3 Développés assis

Préparation:

- placez le dos contre le dossier, de sorte qu'il soit entièrement soutenu
- positionnez l'appui pour les pieds en avant ou en arrière, de telle sorte que les genoux soient pliés à environ 90°
- placez les pieds sur l'appui pour les pieds et prenez les poignées

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- étirez les jambes lentement et de façon contrôlée de sorte que le mouvement soit effectué doucement et sans interruption
- gardez cette position des jambes étirées (n'étirez pas trop les genoux) pendant deux secondes
- ensuite recourbez les jambes progressivement et de façon contrôlée

Questions prioritaires:

- faites un mouvement d'étirement et de regroupement complet
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- soyez bien adossé au dossier pour éviter une surcharge du dos

7.4 Squat

Préparation :

- Réglez le dossier sur la position qui vous convient le mieux (position couchée, assise ou intermédiaire) en fonction de l'angle formé par la cheville et la hanche et/ou le genou.
- Placez le fauteuil en position de départ (déplacement horizontal)
- Veillez à ce que la partie inférieure de votre dos soit entièrement supportée par le siège et que vos épaules touchent les épaulières.
- Réglez le support pour les pieds de telle façon à ce que vos genoux forment un angle d'environ 90° dans la position de départ ou se trouvent dans une position alternative de votre choix pour l'exercice des chevilles.
- Placez vos pieds sur le support prévu à cet effet et saisissez les poignées

Exécution :

- Contractez vos muscles abdominaux et lombaires avant de démarrer l'exercice
- Étendez lentement vos jambes, en les contrôlant, de façon à ce que le mouvement qui en résulte se fasse en douceur et de façon continue
- Conservez cette position en extension pendant deux secondes et n'étendez pas trop longtemps vos genoux
- Fléchissez vos jambes selon un rythme contrôlé et en douceur
- En cas de mouvement explosif, assurez-vous qu'il reste suffisamment d'espace dans la partie du squat réservée à la tête
- En cas de mouvement explosif, il est recommandé de démarrer lentement afin d'obtenir une bonne proprioception au lancement et à la descente. Dès que la capacité moteur est adaptée, il est possible d'augmenter l'extension jusqu'à ce qu'elle soit complète, avec un long moment de flottement.

Attention :

- Veillez à réaliser une extension et une flexion complètes
- Contrôlez votre allure
- Maintenez la partie inférieure de votre dos bien contre le siège afin d'éviter une charge spinale élevée

7.5 Quadriceps

Préparation:

- réglez la position du dossier, de façon que le dos soit entièrement soutenu
- placez le rouleau pour la cheville sur le tibia, juste au-dessus le cou-de-pied
- prenez les poignées

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- étirez les jambes lentement et de façon contrôlée de sorte que le mouvement soit effectué doucement et sans interruption
- gardez cette position des jambes étirées (n'étirez pas trop les genoux) pendant deux secondes et revenez lentement à la position initiale

Questions prioritaires:

- faites un mouvement d'étirement et de regroupement complet
- n'étirez pas trop les genoux
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- gardez le dos bien au dossier et les épaules en bas

7.6 Ischios

Préparation:

- réglez la position du dossier, de façon que le dos soit entièrement soutenu
- placez le rouleau contre la jambe au-dessous du genou, juste au-dessus de la chevilleprenez les poignées

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- pliez les genoux lentement et d'un mouvement souple et félin
- gardez la position pliée pendant deux secondes et revenez lentement à la position initiale

Questions prioritaires:

- faites un mouvement d'étirement et de regroupement complet
- n'étirez pas trop les genoux
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- soyez bien adossé au dossier et gardez les épaules en bas

7.7 Abducteurs

Préparation:

- placez le dos contre le dossier, de sorte qu'il soit entièrement soutenu
- choisissez l'appui pour les pieds avec lequel les cuisses se trouvent en position horizontale
- prenez les poignées

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- poussez vos cuisses vers l'extérieur d'un mouvement souple et félin
- gardez cette position pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent et souple

Questions prioritaires:

- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- poussez avec les cuisses et pas avec les pieds
- poussez aussi fort avec les deux jambes
- sur cet équipement on peut entraînement unilatéral (indépendant par jambe)

7.8 Adducteurs

Préparation:

- mettez la résistance à zéro avant de vous asseoir
- placez le dos contre le dossier
- choisissez l'appui pour les pieds avec lequel les cuisses se trouvent en position horizontale
- réglez le déplacement du mouvement à l'aide des deux leviers sous le siège
- prenez les poignées

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- poussez vos genoux vers l'intérieur d'un mouvement souple et félin
- gardez cette position pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent et souple

Questions prioritaires:

- n'écartez pas trop les jambes et adaptez éventuellement le déplacement du mouvement
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- poussez aussi fort avec les deux jambes
- sur cet équipement on peut entraînement unilatéral (indépendant par jambe)

7.9 Hanches (jeu de 2)

Préparation:

- réglez la hauteur du plateau, de sorte que vous puissiez prendre la barre avec les coudes légèrement pliés
- réglez la hauteur du rouleau: à la hauteur du genou
- variez l'exercice en plaçant le rouleau contre la partie avant, arrière, intérieure et extérieure du genou
- réglez la position initiale voulue

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- faites un mouvement souple et félin
- gardez la position finale pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent et souple
- faites l'exercice aussi bien avec la jambe droite qu'avec la jambe gauche

Questions prioritaires:

- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- maintenez la nuque relâchée et les épaules en bas

7.10 Dorsi haut

Préparation:

- réglez la hauteur d'assise: les genoux pliés à environ 90°
- placez le dos contre le dossier, de sorte qu'il soit entièrement soutenu
- placez les pieds sur l'appui

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- prenez les poignées et tirez-les vers le bas d'un mouvement souple et félin
- gardez la position penchée pendant deux secondes et revenez lentement à la position initiale
- variez l'exercice en changeant les mains de poignées

Questions prioritaires:

- faites un mouvement d'étirement et de regroupement complet
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- soyez bien adossé au dossier pour éviter une surcharge du dos

7.11 Développés assis

Préparation:

- réglez la hauteur d'assise: les genoux pliés à environ 90°
- placez le dos contre le dossier, de sorte qu'il soit entièrement soutenu
- placez les pieds sur l'appui

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- prenez les poignées et poussez-les vers le haut d'un mouvement souple et félin
- gardez cette position pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent et souple

Questions prioritaires:

- faites un mouvement d'étirement et de regroupement complet
- n'étirez pas trop les coudes
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- soyez bien adossé au dossier et maintenez la nuque relâchée

7.12 Pectoraux:

Préparation:

- réglez la hauteur d'assise: les genoux pliés à environ 90°
- placez le dos contre le dossier, de sorte qu'il soit entièrement soutenu
- placez les pieds sur l'appui

Exécution:

- commencez l'exercice en position assise normale et tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- prenez les poignées et étendez les bras d'un mouvement lent, souple et félin
- gardez cette position étendue pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent, souple et félin
- variez l'exercice en changeant de poignées

Questions prioritaires:

- gardez le torse et la nuque immobile (ne pas bouger avec le reste du corps)
- gardez les épaules en bas et relâchées
- étendez bien les bras, mais n'étirez pas trop les coudes

7.13 Rameur

Préparation:

- réglez la hauteur d'assise, de façon que la poitrine repose confortablement contre l'appui
- réglez la position du appui thoracique, de sorte que vous puissiez le prendre facilement
- placez les pieds sur l'appui

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- tirez le bras à vous d'un mouvement lent et souple
- gardez cette position pendant deux secondes et revenez lentement à la position initiale
- variez l'exercice en changeant vos mains

Questions prioritaires:

- faites un mouvement de regroupement et d'étirement complet
- évitez les reins cambrés ou ronds, de sorte que le dos ne soit pas surchargé
- n'étirez pas trop les coudes et gardez les épaules en bas
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite

7.14 Triceps Dip

Préparation:

- réglez la hauteur d'assise: les genoux pliés à environ 90°
- placez le dos contre le dossier de sorte qu'il soit entièrement soutenu
- placez les pieds sur l'appui

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- prenez la barre et poussez-la vers le bas d'un mouvement souple et félin
- gardez cette position pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent et souple
- variez l'exercice en déplaçant les mains sur la barre

Questions prioritaires:

- faites un mouvement d'étirement et de regroupement complet
- n'étirez pas trop les coudes et gardez les épaules en bas
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- soyez bien adossé au dossier et maintenez la nuque relâchée

7.15 Pectoraux

Préparation:

- réglez la hauteur d'assise: les genoux pliés à environ 90°
- placez le dos contre le dossier, de sorte qu'il soit entièrement soutenu
- placez les pieds sur l'appui
- choisissez les poignées par lesquelles les parties supérieures du bras se trouvent en position horizontale
- ajustez la position de l'appui de coude

Exécution:

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- poussez les parties supérieures du bras vers l'intérieur d'un mouvement souple et félin

- faites un mouvement complet: les accotoirs se touchent
- gardez cette position pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent et souple

Questions prioritaires:

- ne poussez pas seulement avec les mains, mais aussi avec les parties supérieures du bras
- contrôlez l'exécution et ne bougez pas trop vite
- poussez aussi fort avec les deux bras
- maintenez la nuque relâchée et les épaules en bas
- sur cet équipement on peut entraînement unilatéral

7.16 Abdominaux

Préparation:

- réglez la hauteur d'assise, de façon que le point giratoire du bras soit à la hauteur de votre bassin
- réglez la hauteur du rouleau pour la poitrine: contre le sternum
- réglez la hauteur de l'appui pour les pieds: les genoux pliés à environ 110°
- placez les pieds sur l'appui et sous le rouleau pour fixer les pieds

Exécution:

mettez les mains devant la poitrine ou saisissez le rouleau pour la poitrine

- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- ensuite penchez-vous en avant lentement et régulièrement
- gardez la position penchée pendant deux secondes et revenez lentement à la position initiale
- variez l'exercice en mettant les pieds derrière le rouleau sous le siège

Questions prioritaires:

- évitez les reins cambrés ou ronds, de sorte que le dos ne soit pas surchargé

7.17 Entraînement du dos

Préparation:

- réglez la hauteur d'assise, de façon que le point giratoire du bras soit à la hauteur de votre bassin
- réglez la hauteur du rouleau pour le dos: juste au-dessous des omoplates
- réglez la hauteur de l'appui pour les pieds: les genoux pliés à environ 110°
- placez les pieds sur l'appui et sous le rouleau pour fixer les pieds

Exécution:

- mettez les mains devant la poitrine
- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- ensuite étirez le dos lentement et régulièrement
- gardez cette position étendue pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent, souple et félin

Questions prioritaires:

- ne bougez pas trop vite et n'étirez pas trop le dos
- évitez les reins cambrés ou ronds, de sorte que le dos ne soit pas surchargé
- réglez bien la hauteur du rouleau pour le dos, pour que le mouvement ne demande pas trop d'effort

7.18 Rotation

Préparation:

- réglez la position de départ du bras

Exécution:

- rotation dans le sens horaire: placez le bras gauche derrière le rouleau de gauche et le bras droit devant le rouleau de droite.
- rotation dans le sens anti-horaire: placez le bras droit derrière le rouleau de droite et le bras gauche devant le rouleau de gauche.
- tendez les abdominaux et les muscles dorsaux, avant de commencer l'exercice
- tournez, la partie supérieure du corps revenue sur la position neutre de départ
- gardez cette position étendue pendant deux secondes et revenez à la position initiale d'un mouvement lent, souple et félin

Questions prioritaires:

- tournez la tête dans la même direction que le corps
- réglez bien la hauteur du rouleau pour le dos, pour que le mouvement ne demande pas trop d'effort

8 Nettoyage et entretien

Les barres du mécanisme doivent rester propres et sans graisse.

La EN-Dynamic peut être nettoyée avec un linge humide et un liquide détergent ménager. Utiliser de l'eau tiède, éventuellement avec un détergent ménager (non abrasif, sans alcool).

Entretien quotidien

- Examinez toutes les pièces mobiles pour vérifier qu'elles ne présentent pas de traces d'usure ou d'anomalies visibles, telles que des dégâts ou des fissures
- Vérifiez le niveau d'usure des parties visibles des courroies
- Vérifiez (à l'oreille) que les tuyaux pneumatiques ne présentent pas de fuite

Entretien hebdomadaire

- Enlevez les éventuelles traces de condensation du compresseur (pour ce faire, veuillez consulter le mode d'emploi de votre compresseur)

Entretien périodique

L'entretien périodique dépend de la fréquence d'utilisation. Dans le cas d'un usage moyen (8 heures par jour, 5 jours par semaine), nous vous recommandons de réaliser cet entretien chaque mois.

- Nettoyage des tiges de piston
- Au besoin, lubrification des points d'articulation avec une huile légère fine

Entretien annuel

- Une fois par an, faites contrôler votre matériel par un réparateur Enraf-Nonius agréé

Si vous détectez une anomalie ou un problème lors de l'une de ces vérifications, assurez-vous que le matériel ne pourra plus être utilisé tant que cette anomalie ou ce problème n'est pas résolu.

9 Enfin

Votre EN-Dynamic contient des matériaux à recycler et/ou qui sont dangereux pour l'environnement. Lors de la mise au rebut, à la fin de la durée de fonctionnement, des entreprises spécialisées peuvent démonter votre EN-Dynamic pour enlever les matériaux dangereux et récupérables. Ainsi, vous contribuez à la protection de l'environnement.

Informez-vous des règles locales pour l'enlèvement de l'appareillage et des accessoires.

Nous espérons que vous utiliserez votre EN-Dynamic longtemps avec entière satisfaction. Nous attirons également votre attention sur les autres produits de qualité de notre gamme. Si vous souhaitez des renseignements complémentaires et recevoir notre catalogue, prenez contact avec votre distributeur agréé ou nous visitez aux www.enraf-nonius.com.

10 Données techniques

1455913 EN-Dynamic Développés assis (adaptateur externe)

1455933 EN-Dynamic Développés assis (alimentation avec câble secteur)

- Rayon d'action: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Mesures: 220 x 90 x 140 cm
- Poids: 105 kg
- L'information de transport: 183 x 98 x 161 cm/130 kg

1455915 EN-Dynamic Squat (adaptateur externe)

1455935 EN-Dynamic Squat (alimentation avec câble secteur)

- Rayon d'action: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Mesures: 250 x 80 x 150 cm

- Poids: 265 kg
- L'information de transport: 280 x 100 x 160 cm/280 kg

1455905 EN-Dynamic Quadriceps (adaptateur externe)

1455925 EN-Dynamic Quadriceps (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Mesures: 140 x 90 x 140 cm
- Poids: 105 kg
- L'information de transport: 148 x 88 x 161 cm/135 kg

1455912 EN-Dynamic Ischios (adaptateur externe)

1455932 EN-Dynamic Ischios (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 70 x 10 N (kgf)
- Mesures: 140 x 90 x 140 cm
- Poids: 105 kg
- L'information de transport: 128 x 103 x 161 cm/135 kg

1455909 EN-Dynamic Abducteurs (adaptateur externe)

1455929 EN-Dynamic Abducteurs (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Mesures: 140 x 140 x 140 cm
- Poids: 85 kg
- L'information de transport: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455908 EN-Dynamic Adducteurs (adaptateur externe)

1455928 EN-Dynamic Adducteurs (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Mesures: 140 x 140 x 140 cm
- Poids: 85 kg
- L'information de transport: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455911 EN-Dynamic Hanches (jeu de 2) (adaptateur externe)

1455931 EN-Dynamic Hanches (jeu de 2) (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 36 x 10 N (kgf)
- Mesures: 110 x 115 x 170 cm
- Poids: 120 kg
- L'information de transport: 128 x 103 x 161 cm/150 kg

1455903 EN-Dynamic Dorsi haut (adaptateur externe)

1455923 EN-Dynamic Dorsi haut (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Mesures: 140 x 120 x 180 cm
- Poids: 105 kg
- L'information de transport: 158 x 128 x 161 cm/135 kg

1455907 EN-Dynamic Développés assis (adaptateur externe)

1455927 EN-Dynamic Développés assis (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Mesures: 140 x 120 x 180 cm
- Poids: 135 kg
- L'information de transport: 188 x 128 x 161 cm/165 kg

1455901 EN-Dynamic Pectoraux (adaptateur externe)

1455921 EN-Dynamic Pectoraux (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 120 x 10 N (kgf)
- Mesures: 135 x 105 x 140 cm
- Poids: 100 kg
- L'information de transport: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455906 EN-Dynamic Rameur (adaptateur externe)

1455926 EN-Dynamic Rameur (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Mesures: 120 x 90 x 115 cm
- Poids: 100 kg



- L'information de transport: 128 x 103 x 136 cm/130 kg

1455914 EN-Dynamic Triceps Dip (adaptateur externe)

1455934 EN-Dynamic Triceps Dip (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Mesures: 130 x 72 x 140 cm
- Poids: 96 kg
- L'information de transport: 148 x 88 x 161 cm/126 kg

1455910 EN-Dynamic Pectoraux (adaptateur externe)

1455930 EN-Dynamic Pectoraux (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 65 x 10 N (kgf)
- Mesures: 130 x 120 x 140 cm
- Poids: 100 kg
- L'information de transport: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455904 EN-Dynamic Abdominaux (adaptateur externe)

1455924 EN-Dynamic Abdominaux (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Mesures: 160 x 90 x 140 cm
- Poids: 120 kg
- L'information de transport: 183 x 98 x 161 cm/150 kg

1455902 EN-Dynamic Entraînement du dos (adaptateur externe)

1455922 EN-Dynamic Entraînement du dos (alimentation avec cable secteur)

- Rayon d'action: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Mesures: 160 x 90 x 130 cm
- Poids: 120 kg
- L'information de transport: 183 x 98 x 161 cm/140 kg

1455936 EN-Dynamic Rotation, Entraîner les abdominaux et les muscles dorsaux (adaptateur externe)

- Rayon d'action: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Mesures: 135 x 95 x 108 cm
- Poids: 85 kg
- L'information de transport: 153 x 105 x 128 cm/115 kg

Il est interdit de brancher un adaptateur externe autre que le chargeur prescrit, ce qui risquerait d'affecter la sécurité de l'utilisateur et le fonctionnement de l'instrument. Les suivants sont permis:

- 3444488 Adapter 230V EUR
- 3444489 Adapter 230/12V – BSI (GB)

Lors d'une panne de votre appareil la valeur actuelle de force peut varier 20% de la valeur affichée.

10.1 Alimentation

Adaptateur externe

Input : 230 V / 50-60 Hz
Output : 12V – 10W

Alimentation avec cable secteur

Alimentation d'énergie : 90-240V / 50-60Hz / 15VA

10.2 Conditions environnement de stockage et de transport

Température environnement : -10 - +50° C
Humidité : 10 à 95%
Pression atmosphérique : 500 à 1060 hPa

Conditions d'utilisation normale:

Température : 10 - 40° C
Humidity : 10 - 90%
Pression atmosphérique : 500 à 1060 hPa



10.3 Classification

L'appareil répond à la norme internationale de la Directive 93/42/CEE.

Classe médicale : classe IIa
 Sécurité électrique (IEC 60601-1)
 Adaptateur externe : classe II avec terre
 Alimentation avec cable secteur : classe I B



10.4 Exigences relatives à l'installation

Les exigences relatives à l'installation de EN-Dynamics sont les suivantes :

- facilité d'accès à la pièce, c.-à-d. portes d'au moins 85 cm de large
- de préférence pas d'escaliers (les ensembles font jusqu'à 265 kg !!!)
- en cas d'utilisation des ascenseurs, vérifiez l'entrée de porte, la capacité en matière de poids et les dimensions de l'ascenseur (un Squat mesure 2,5 m. de long !).

Pour une installation EN-Dynamic, vous avez besoin :

- d'un nombre suffisant de prises électriques murales
 - une pour chaque ensemble EN-Dynamic
 - une pour le compresseur
- une rive de guidage dans laquelle on peut placer des conduits d'air (par ex. des panneaux Tehalit. Les conduits d'air ont un diamètre de 8 mm)

Le compresseur est très silencieux. Il peut dès lors être installé dans la même pièce que les ensembles EN-Dynamics. On peut toutefois aussi le placer dans une pièce séparée.

Si l'institut dispose de son propre système d'alimentation en air, veillez à ce qu'il y ait une pression de 8,5 à 9,5 bar. Une pression inférieure (jusqu'à 6 bar) nécessitera un plus long temps de réglage des ensembles et l'on obtiendra un moins bon rendement (réglage résistance maximal). Le compresseur fourni par Enraf-Nonius est un Jun-Air Model "6-15-Standard".

Si vous disposez d'un compresseur acquis sur place, veuillez consulter le site Web Jun-air et prendre contact avec votre distributeur local (<http://www.jun-air.dk>).

les caractéristiques du compresseur sont les suivantes :

- Réservoir de pression 15 litres (réservoir d'air comprimé)
- Pression d'enclenchement : 8,5 bar
- Pression de déclenchement : 9,5 bar
- un manomètre et un robinet de drainage sont aussi compris
- Filtre d'humidité 0,5mu et filtre à huile 0,01mu
- connecteur 1/4", 230 V 50 Hz

10.5 Exigences relatives à l'installation d'EN-Track

Les exigences en matière d'installation sont identiques à celles d'EN-Dynamic. Il faut en outre disposer d'un ordinateur pour utiliser le logiciel EN-Track ainsi que pour écrire et lire les cartes à puce.

Configuration du PC pour EN-Track :

- Système d'exploitation : Windows XP
- Configuration matérielle : lecteur de cd-rom, moniteur (S)VGA, USB
- Les ordinateur avec EN-Track se connecter par cable (pas l'utilisation de WLAN)

10 cartes à puces sont comprises dans le kit d'installation de Track.

Elles peuvent être rechargées pour chaque patient et on n'a dès lors besoin que du nombre de cartes nécessaires au nombre de systèmes d'exercices. Au cas où l'on voudrait que chaque utilisateur ait sa propre carte personnelle, il est possible de commander des cartes supplémentaires (par paquets de 10).

10.6 Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

Le EN-Dynamic doit être utilisé dans un environnement électromagnétique tel que spécifié ci-après. Le client ou l'utilisateur doit s'assurer qu'il se trouve bien dans cet environnement.


Test d'immunité	Niveau du test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique — conseils
Décharge électrostatique (ESD)	± contact 6 kV ± 8 kV air	± contact 6 kV ± 8 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreau de



IEC 61000-4-2			céramique. Si les sols sont couverts de matière synthétique, l'humidité relative doit être de 30 % au minimum.
Explosion électrique transitoire rapide IEC 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée/de sortie	± 1 kV pour les lignes d'alimentation Ne s'applique pas	La qualité de l'alimentation devrait être identique à celle qui est prévue pour une pièce contenant un ordinateur.
Montée IEC 61000-4-5	± 1 kV pour ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV pour ligne(s) à la terre	± 1 kV pour ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV pour ligne(s) à la terre	La qualité de l'alimentation devrait être identique à celle qui est prévue pour une pièce contenant un ordinateur.
Baisses de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % baisse en U_T) pour cycle de 0,5 40 % U_T (60 % baisse en U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (30 % baisse en U_T) pour 25 cycles < 5 % U_T (>95 % baisse en U_T) pour 5 sec	< 5% U_T pour cycle de 0,5 < 5% U_T pour cycle de 1 70% U_T pour 25 cycles < 5% U_T pour 5 sec	La qualité de l'alimentation devrait être identique à celle qui est prévue pour une pièce contenant un ordinateur. Si l'utilisateur de l'EN-Dynamic doit travailler en continu durant les coupures du secteur, il est recommandé de brancher l'appareil sur une alimentation continue ou sur une batterie.
Fréquence-puissance (50/60 Hz) champ magnétique IEC 61000-4-8	3 A/m	3A / m	Les champs magnétiques de fréquence-alimentation devraient avoir les mêmes caractéristiques que ceux qui présents dans une pièce habituellement réservée à des ordinateurs.
REMARQUE U_T est la tension secteur C.A. en vigueur avant d'appliquer le niveau de test.			

10.7 Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

Le EN-Dynamic doit être utilisé dans un environnement électromagnétique tel que spécifié ci-après. Le client ou l'utilisateur doit s'assurer qu'il se trouve bien dans cet environnement.

Test d'immunité	Niveau du test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
RF transmise par conduction IEC 61000-4-6 RF rayonnée IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz 3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V 3 V/m	Les GSM ou appareils de communications RF mobiles devraient être tenus éloignés de l'EN-Dynamic, en cas de fonctionnement, même les câbles. Il est recommandé de calculer une distance sur la base de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur. Distance de séparation recommandée $d = [3,5/3]\sqrt{P}$ $d = [3,5/3]\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = [7/3]\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où P est la puissance nominale maximale de sortie du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champs provenant des transmetteurs de fréquences radioélectriques fixes, telles que déterminées par un relevé électromagnétique des lieux, ^a devraient être inférieures au niveau de conformité admis dans chaque gamme de fréquences. ^b Des interférences peuvent se produire dans le voisinage d'appareils affichant le symbole suivant : 

REMARQUE 1 A 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquence la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 Ces prescriptions peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion de certaines structures, objets et personnes.

a

Les intensités de champs provenant de transmetteurs fixes, tels que des stations de base pour radiotéléphones (cellulaires ou sans fil) et des radios mobiles, des radios amateur, des programmes radio AM et FM et des programmes TV, ne peuvent pas en théorie être calculées avec précision.
Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique causé par des transmetteurs de RF fixes, il faut toujours envisager une étude du site électromagnétique. Si l'intensité du champ mesuré de l'endroit où est utilisé le EN-Dynamic dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, il est impératif d'observer le comportement de l'appareil afin de vérifier qu'il fonctionne normalement. En cas de fonctionnement anormal, il faut adopter des mesures supplémentaires, telles que réorienter ou placer l'appareil à un autre endroit.

b

Au-delà de la gamme de fréquence de 15 kHz à 8 MHz, les intensités de champs ne devraient pas dépasser 3 V / m.

10.8 Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF mobiles et portables et le EN-Dynamic

Le EN-Dynamic doit être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du EN-Dynamic peut empêcher toute interférence électromagnétique en maintenant une distance minimale entre les appareils de communications RF mobiles et portables (transmetteurs) et le EN-Dynamic comme recommandé ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale des appareils de communication.

Puissance de sortie nominale maximale du transmetteur [W]	Distance de séparation dépendant de la fréquence du transmetteur [m]		
	150 kHz à 80 MHz $d = [3,5/V_i] \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = [3,5/E_i] \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = [7/E_i] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

Pour les transmetteurs présentant une sortie maximale non reprise ci-dessus, il faut estimer la distance de séparation recommandée d en mètres (m) à l'aide de l'équation qui s'applique à la fréquence du transmetteur, où P est la puissance nominale maximale de sortie du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur.

REMARQUE 1 A 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation de la gamme de fréquence la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 Ces prescriptions peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion de certaines structures, objets et personnes.

Sous réserve de modifications techniques.

11 Données de commande

Pour les données de commande du EN-Dynamic, des accessoires standards et des accessoires en extra, reportez-vous au catalogue Enraf-Nonius ou aux www.enraf-nonius.com.

1 Prefacio

Le agradecemos su compra del EN-Dynamic. El EN-Dynamic le ofrece la posibilidad de practicar muy flexiblemente la terapia de entrenamiento médica.

Al desarrollar y producir este EN-Dynamic hemos puesto el mayor esmero en la fiabilidad, seguridad, facilidad de usar y durabilidad. Para saber usar su EN-Dynamic seguramente, es importante que Usted lea las instrucciones siguientes antes de que use su EN-Dynamic.

2 Responsabilidad de producto

En muchos países es vigente ahora una ley de responsabilidad de productos, que implica entre otros que el fabricante, después de 10 años después de emitir un producto, no se puede hacer responsable por las consecuencias de defectos eventuales del producto.

Limitación de responsabilidad

El máximo permitido y aplicable por ley, en ningún caso Enraf-Nonius o sus proveedores o distribuidores serán responsables por cualquier daño indirecto, especial, incidental o consecuencial que se produzca por el uso o inhabilidad para usar el producto, incluyendo, sin limitación, daños por pérdida de buena voluntad, trabajo y productividad, cualquier otro daño comercial o pérdidas, incluso si se avisa de esa posibilidad, y sin tener en cuenta los términos legales o la teoría de equidad (contrato, agravio u otra cosa) en la que se basa la demanda. En cualquier caso, la responsabilidad integra de Enraf-Nonius bajo cualquier provisión de este acuerdo no excederá de la suma total del precio pagado por este producto o el precio para el apoyo del producto recibido por Enraf-Nonius bajo un acuerdo de apoyo comercial (si los hay), con la excepción de muerte o daño personal causado por negligencia de Enraf-Nonius aplicable a la ley que prohíbe la limitación de daños en tales casos.

Enraf-Nonius no puede mantener la responsabilidad por cualquier consecuencia resultante de la información incorrecta suministrada por su personal, o errores incluidos en este manual y / o en otra documentación acompañada (incluida documentación comercial)

La parte contraria (el usuario del producto o sus representantes) descargará a Enraf-Nonius de cualquier queja originada por terceras partes, cualquiera que sea la naturaleza o cualquiera que sea la relación con la parte contraria.

3 Instrucciones para la seguridad

El realizar con seguridad los procedimientos de este manual requiere una experiencia técnica y conocimientos generales de las precauciones de seguridad como también conocimientos generales del sistema de movimiento humano Y de fisiología.

Advertencias, Precauciones y Notas se han utilizado en este manual para captar la atención inmediata del lector en los temas especiales.

- Las Advertencias se refieren al posible peligro que evite la seguridad del usuario o técnico.
- Las Precauciones se refieren al hecho que se pueda dañar el equipo
- Las Notas señalan una posición con mayor énfasis que el texto general, pero sin ser Advertencia o Precaución.

La secuencia de pasos en un procedimiento es importante para el manejo seguro del equipo y la prevención de daños. Por tanto, nunca cambie la secuencia de un procedimiento.

3.1 Aspectos legales

Este manual y la información que contiene son de propiedad de Enraf-Nonius B.V. (Rotterdam, The Netherlands). Enraf-Nonius B.V. no se hace responsable por los daños producidos al equipo y causados por:

- Negligencia o violación de las Advertencias o de las Precauciones,
- Desviación de cualquiera de los procedimientos descritos,
- Ejecución de actividades que no están descritas en este manual,

- Ignorar las precauciones generales de seguridad en el manejo de herramientas y el uso de la electricidad
- Uso del equipo de otra manera diferente a la especificada en este manual.

3.2 Advertencias

- No cambiar las pruebas de carga durante el ejercicio o entrenamiento: los cambios de carga solo están permitidos en posición de comienzo.
- Por razones de seguridad mantener la suficiente distancia de la unidad que está siendo utilizada para entrenamiento; no se debe estar a menos de un metro de distancia desde los bordes exteriores de una unidad mientras que se está utilizando.
- Si aparece algún dolor mientras se está utilizando: pararla inmediatamente y pedir ayuda médica profesional.
- Utilizar únicamente los puños negros para posicionar las manos.
- Durante el entrenamiento, colocar los pies en los pedales negros traseros. No pisar el chasis.
- EN-Dynamic necesita precauciones especiales respecto a EMC y precisa ser instalada y puesta en servicio según la normativa EMC suministrada en el manual de uso (ver especificaciones técnicas).
- Equipos de comunicación portátil y de Radio Frecuencia móvil pueden afectar a EN-Dynamic.
- EN-Dynamic no debe ser usado cerca de otro equipo. Si es necesario que esté cerca de otro, debe observarse la EN-Dynamic para verificar su funcionamiento normal en la configuración en la que será usado.
- El EN-Dynamic puede ser manejado o usado por solamente una persona para evitar que otra quede atrapada.
- Tenga los miembros lejos de las partes móviles.
- Durante los ejercicios, tenga los manos lejos del cilindro neumático.
- Nunca ajuste el peso durante un ejercicio.
- Asegurarse que los espectadores en el área de entrenamiento están fuera del alcance del equipo (mín. 1 metro).
- No dejar fuera de observación durante largo tiempo a niños pequeños
- Una colocación biomecánica correcta del utilizador es necesaria
- Si los entrenamientos son ejecutados incorrecta-mente, una lesión pue
- El peso permitido máximo de los usuarios es 135 kilogramos
- Mantener sus equipos de acuerdo a las guías prescritas (ver sección 8).

3.3 Precaucion

- EN-Dynamic se alimenta por adaptador externo o interno de bajo voltaje, la resistencia neumática es suministrada por aire comprimido. Utilice solamente piezas de repuesto oficiales de Enraf-Nonius. Un voltage ó presión erróneas puede causar daños a la unidad, o puede resultar en un aumento de EMISIONES o una disminución de INMUNIDAD de EN-Dynamic.
- El fabricante de los compresores advierte el tener un mantenimiento frecuente y usar un aceite de lubricantes especial. Para prevenir fallos siga las instrucciones de uso en el manual de servicio del compresor.
- Tenga cuidado y evite la compresión de los cables del circuito eléctrico y tubos de aire entre las partes móviles y la unidad misma.

3.4 Notas

- La resistencia máxima ajustable en el equipo de entrenamiento varía con la presión del compresor.
- En caso de un mal funcionamiento de su unidad EN-Dynamic, contacte con su proveedor Enraf-Nonius o con Enraf-Nonius B.V. (Rotterdam, The Netherlands). Las reparaciones, mantenimientos e instalaciones, hágalas siempre a través del servicio técnico autorizado de Enraf-Nonius.
- Las reparaciones o mantenimientos que no hayan sido realizadas por el servicio técnico de Enraf-Nonius autorizado y/o el uso de piezas de repuesto no originales, serán el resultado de la pérdida de la garantía de dicho equipo.

4 Instalación

1. Sacar el EN-Dynamic y todos los accesorios de su embalaje y verificar que no ha sufrido ningún daño en el transporte.



2. Una superficie desnivelada puede afectar adversamente al nivel generalmente muy alto de estabilidad de la EN-Dynamic. Corregir el ajuste del pie de goma puede garantizar la estabilidad de la EN-Dynamic
3. Lea este manual cuidadosamente antes de usar el equipo.
4. Las conexiones de la red eléctrica deben cumplir con las regulaciones nacionales de acuerdo a las salas médicas.
5. Antes de conectar este aparato a la red, comprobar que el voltaje y la frecuencia establecidos en la placa tipo se corresponden con los de la red eléctrica.
6. Evitar la exposición a la luz directa, exceso de polvo, humedad, vibraciones mecánicas y shocks.
7. La conexión de un adaptador externo que no sea el prescrito como fuente de alimentación, puede afectar negativamente a la seguridad del usuario y al funcionamiento de la unidad, y por tanto no está permitido (ver especificaciones técnicas).
8. Instale el EN-Dynamic de tal manera de que su uso no sea limitado por otros objetos. (min 1 m)
9. No utilice el EN-Dynamic en "cuartos mojados".

5 *Uso previsto*

- Presión de piernas sentado: Ejercitando los músculos de la rodilla y cadera
- Sentadilla: Ejercitando los músculos de la rodilla y cadera
- Extension de pierna: Ejercitando los extensores de rodilla
- Rizo de Piernas sentado: Ejercitando los flexores de la rodilla y de los muslos
- Abducción: Ejercitando los músculos de la pelvis y caderas
- Aducción: Ejercitando los músculos de la pelvis y caderas
- Cadera total: Ejercitando los músculos de la cadera, rodilla y muslos
- Triceps desde arriba: Ejercitando los músculos del brazo y de los que rodean al hombro
- Presión de hombros: Ejercitando músculos del hombro y brazo
- Presión de pecho: Ejercitando los músculos del pecho y extensores de los brazos
- Remo: Ejercitando los músculos de la espalda y los de alrededor del hombro
- Triceps desde abajo: Ejercitando extensores de codo
- Mariposa: Ejercitando los músculos del pecho
- Entrenador abdominal: Ejercitando los músculos abdominales
- Entrenador de espalda: Ejercitando los músculos de la espalda y cadera
- Rotador de torso: Ejercitando músculos abdominales y de la espalda.

6 *Contraindicaciones*

6.1 **Contra- Indicaciones para la rehabilitación activa**

- Absolutas contra-indicaciones:
- Disfunción Miocardiaca en una fase inestable
- HNP en la fase (sub) aguda (con irradiación y señales neurológicas)
- Osteoporosis severa
- Fracturas agudas
- Inestabilidad mecánica severa
- Modificación de la unión temprana post-quirúrgica

6.2 **Contra-indicaciones relativas:**

- Disfunción miocardial en una fase estable
- HNP en fase sub-aguda (con señales de irradiación y neurológicas)
- Osteoporosis poco severa
- Modificación de la unión temprana post-quirúrgica
- Tumores
- Inflamaciones en el área implicada
- Carga articular no deseada en el área implicada (p.e.. con M. Osgood-Schlatter, bursitis, etc.)
- Carga de ligamentos no deseada en el área implicada (p.e. torcedura con hydrops)
- Carga de tejido blando no deseada en el área implicada (p.e. con atrofia severa)
- Restricciones Cardiovasculares
- Restricciones Pulmonares
- Restricción Psicológica
- Dolor de tal causa que el movimiento no lo alivia



E

65

7 Manejo

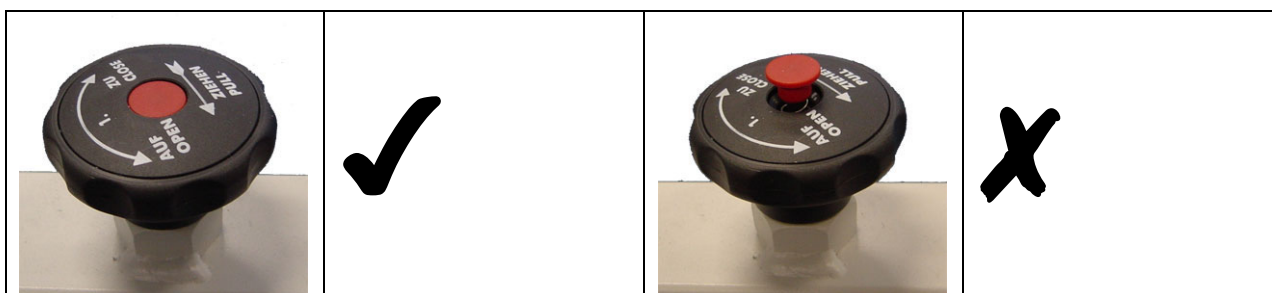
7.1 EN-Dynamic user interface (con EN-Track)

Este equipo de entrenamiento en el En-Dynamic línea tiene operación uniforme. Para el En-Dynamic Track línea el cuarterón de operación esta mostrado como fig. 1 de la página 76.

1. Tecla naranja de ON/OFF.
2. Pantalla de nivel de resistencia: Esta pantalla demuestra el nivel de resistencia inicia durante estabilización y entrenamiento. Si un Chip Card ya programado con más unidades es usado y la sería última para esta unidad está terminada esta pantalla mostrará el próximo número de secuencia o -PC-.
3. Unidad de nivel de resistencia [N].
 $10 [N] = 1 [kgf]$
4. “-” tecla para disminuir el nivel de resistencia. Cuando cambiamos los ajustes, los displays flasearán. Cuando los cambios han sido completados, oír un tono de beep. Solo empezar con el movimiento después de este tono de beep.
5. “+” tecla para aumento del nivel de resistencia. Cuando cambiamos los ajustes, los displays flasearán. Cuando los cambios han sido completados, oír un tono de beep. Solo empezar con el movimiento después de este tono de beep.
6. Next Key: empujar esta tecla para escribir los datos de por ejemplo una prueba de 1RM para el Chip Card. Esta función solo opera cuando un 1RM Chip Card está cargado. Esta tecla demostrará los números dejado en un orden de secuencia.
En caso de que más los ejercicios de uno sean posibles en una unidad (por ejemplo a la izquierda e a la derecha) el tecla “>” se utiliza para “acepte el ejercicio”
7. Pantalla para indicación de tiempo: Esta pantalla demuestra la duración del entrenamiento alternado con la duración de la pausa entre las series. Duración del entrenamiento es solo mostrado cuando este parámetro está elegido en vez de número de repeticiones.
8. Unidad de tiempo, (Segundos).
9. Pantalla para número de series y número de repeticiones. Cuenta hacia arriba si tiempo es lo elegido. La repetición mostrador cuenta hacia abajo si Número de Repeticiones está entrado durante estabilización, si el mostrador llega hasta “0”, suena. Si la sesión se continua después de llegar a “0”, el mostrador cambiará para contar hacia arriba.
10. La tecla de “#Rep” Unidad de repeticiones y “S” número de series.
11. La tecla de “-” disminuirá el número de repeticiones durante la etapa de estabilización.
12. La tecla de “+” aumentará el número de repeticiones durante la etapa de estabilización.
13. La tecla “R”: Empuje esta tecla para terminar la sería corriente y vuelve el contador de repeticiones a “0”. Si más series están programadas, el programa de la unidad de entrenamiento entrará la etapa de pausa antes de la próxima sería. Si la tecla de Rehacer está pulsada durante la sería última, el mostrador mostrará el número de secuencia de la próxima unidad de entrenamiento en el Chip Card. Si se pulsa la tecla “R” cuando todas sesiones entrados han terminado, el mostrador del nivel de resistencia mostrará “-PC-”, indicando que uno tiene que regresar con el Chip Card al ordenador personal.
14. Chip Card LED: Si el LED se enciende, esto indica que el Chip Card está en uso leyendo o escribiendo hacia/desde la tarjeta. Esperar a sacar la microtarjeta hasta que la luz de LED se apague.

7.2 Funcionamiento general de las máquinas

Varias partes del equipo EN-Dynamic pueden ser ajustadas en posición. Están fijas mediante un pomo de fijación. Asegurarse que de que el pomo de fijación está bien apretado. Esto significa que el botón de muelle no sobresale del pomo (ver dibujo).



7.3 Presión de piernas sentado

Preparación:

- Sentarse con su columna vertebral totalmente apoyada en la espalda.
- Adaptar el soporte del pie de tal manera que sus rodillas estén aproximadamente 90° flexionadas en posición de inicio.
- Clocar su pie en el soporte de pie y agarrar las empuñaduras.

Ejecución:

- Contraer sus músculos abdominales y lumbares antes de empezar con el ejercicio.
- Extender sus piernas de una manera lenta y controlada para que sea un movimiento continuo y suave.
- Mantener la posición extendida durante dos segundos y no extender en exceso sus rodillas.
- Flexionar sus piernas a un ritmo controlado y suave.

Atención:

- Realizar una extensión y flexión completas
- Mantener el ritmo controlado y no mover demasiado deprisa para evitar movimientos bruscos.
- Mantener sus lumbares bien apoyados sobre la espalda para evitar una carga alta en la columna.

7.4 Sentadilla

Preparación:

- Ajustar el apoyo espaldas a la posición adecuada (sentado – tumbado o entre medias) dependiendo del ángulo de rodilla y/o cadera –tobillo deseado y que sea realizable
- Ajustar la posición de inicio de la silla (desplazamiento horizontal)
- Siéntese con su espalda totalmente apoyada en el respaldo y/o con sus hombros contra las almohadillas de hombro
- Adaptar el soporte de pie de tal manera que sus rodillas estén aproximadamente 90° flexionadas en la posición de inicio o en una posición alternativa deseada para ejercitación de tobillo
- Coloque su pie en el soporte de pie y agarre los manillares

Ejecución:

- Contraiga sus músculos abdominales y de la espalda antes de iniciar el ejercicio
- Extienda sus piernas de una manera lenta y controlada así la extensión de pierna se convierte en un movimiento suave y continuo
- Mantener la posición extendida durante dos segundos y no sobreextender sus rodillas
- Flexionar sus piernas a un ritmo controlado y suave
- En caso de un movimiento explosivo asegurarse que hay un amplio espacio en el lado de cabeza de la posición en cuclillas
- En caso de un movimiento explosivo se recomienda empezar lentamente para ganar propiocepción propia en el lanzamiento y descenso. Bajo la habilidad propia del motor se puede incrementar hasta extensión completa con un gran instante de flotación.

Observaciones a seguir:

- Realizar la extensión y flexión completa
- Mantener el ritmo controlado
- Mantener la parte inferior de la columna bien apoyada en el reposaespaldas para evitar alta carga espinal

7.5 Extension de pierna

Preparación:

- Adaptar el ángulo de la espalda para un óptimo soporte lumbar.
- Posicionar el rollo de pierna justo encima del tobillo en la parte de arriba del hueso de la espinilla.
- Agarrar las empuñaduras.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de empezar con el ejercicio.
- Extender las piernas en una manera lenta y controlada.
- Mantener esta posición durante dos segundos y volver a la posición de inicio con un movimiento lento y fluido.

Atención:

- Realizar una extensión y flexión completas.
- No "bloquear" las rodillas.
- Controlar el ritmo y no mover demasiado deprisa.
- Mantener los hombros reprimidos y la espalda totalmente soportada en descanso.

7.6 Rizo de Piernas sentado

Preparación:

- Adaptar el ángulo de la espalda para un óptimo soporte lumbar.
- Posicionar el rollo bajo sus pantorrillas justo encima de su tobillo.
- Agarrar las empuñaduras.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de empezar con el ejercicio.
- Doblar las rodillas lentamente a ritmo constante.
- Mantener la posición flexionada durante dos segundos y volver a un movimiento constante, volviendo a la posición de inicio.

Atención:

- Realizar una flexión y extensión completas.
- No "cerrar" las rodillas.
- Controlar el ritmo y no moverse demasiado deprisa.
- Mantener su zona lumbar bien apoyada en la espalda y mantener los hombros presionados hacia abajo.

7.7 Abducción

Preparación:

- Antes de estar sentado, establezca la carga.
- Sentarse con su espalda apoyada completamente en posición de descanso.
- Ajustar el soporte de pie para que sus extremidades superiores estén casi horizontal.
- Establecer el rango de movimiento con la manivela de la derecha bajo el asiento.
- Agarrar las empuñaduras.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de empezar el ejercicio.
- Estirar las rodillas y muslos juntos en un movimiento suave y fluido.
- Mantener esta posición durante dos segundos y volver a la posición de inicio con un movimiento lento y fluido.

Atención:

- Ajustar el rango de movimiento a uno cómodo.
- Controlar el ritmo y no moverse demasiado deprisa.
- Tirar simétricamente con ambas piernas.
- En este equipo uno puede también entrenar a unilateral (independent por la pierna)

7.8 Aducción

Preparación:

- Antes de estar sentado, establezca la carga.
- Sentarse con su espalda apoyada completamente en posición de descanso.
- Ajustar el soporte de pie para que sus extremidades superiores estén casi horizontal.
- Establecer el rango de movimiento con las dos manivelas de la derecha bajo el asiento.
- Agarrar las empuñaduras.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de empezar el ejercicio.
- Estirar las rodillas y muslos juntos en un movimiento suave y fluido.
- Mantener esta posición durante dos segundos y volver a la posición de inicio con un movimiento lento y fluido.

Atención:

- Ajustar el rango de movimiento a uno cómodo.
- Controlar el ritmo y no moverse demasiado deprisa.
- Tirar simétricamente con ambas piernas.
- En este equipo uno puede también entrenar a unilateral (independent por la pierna)

7.9 Cadera total

Preparación:

- Ajustar la altura del plato para que pueda mantener la barra negra con los codos ligeramente doblados.
- Posicionar el rollo a la altura de la rodilla.
- Posicionar el rollo en el frente, espalda, lado interno o externo de la rodilla para variar el ejercicio.
- Seleccionar el ángulo de inicio deseado tirando del botón negro en la parte de arriba del brazo palanca.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de enpezar el ejercicio.
- Hacer un movimiento fluido.
- Mantener la posición final durante dos segundos y volver a la posición de inicio con un movimiento fluido.
- Realizar el ejercicio con ambas piernas, izquierda y derecha.

Atención:

- Controlar el ritmo y no moverse demasiado deprisa.
- Mantener los músculos del cuello relajados y los hombros presionados hacia abajo.

7.10 Triceps desde arriba

Preparación:

- Seleccionar una altura de asiento buena y cómoda: rodillas flexionadas aprox. 90°.
- Sentarse con los lumbares soportador totalmente por la espalda.
- Colocar el pie en el soporte de espalda.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de empezar a ejercitar.
- Agarrar las empuñaduras y empujarlas hacia abajo a un ritmo fluido.
- Mantener la posición más baja durante dos segundos y moverla hacia atrás a la posición de inicio.
- Cambiar la posición de sus manos enfocando a diferentes músculos (esto le dará variación).

Atención:

- Realizar una extensión y flexión completas.
- Contrar el ritmo y no mover demasiado deprisa.
- Mantener la zona lumbar bien soportada en la espalda y mantener el cuello en una posición relajda.

7.11 Presión de hombros

Preparación:

- Seleccionar una altura de asiente buen y cómoda; rodillas flexionadas a 90° aprox.
- Sentarse con la zona lumbar totalmente descansada en la espalda.
- Colocar el pie en el soporte de pie.

Ejecución:

- Contraer sus músculos abdominales y lumbares antes de empezar el ejercicio.
- Coger los puños y extender el brazo a un ritmo fluido.
- Mantener esta posición durante dos segundos y volver a la posición de inicio de una manera lenta y fluída.

Atención:

- Realizar una flexión y extensión completas.
- No "cerrar" los hombros.
- Controlar el ritmo y no moverse demasiado rápido.
- Mantener la zona lumbar bien apoyada en la espalda y relajar los músculo del cuello.

7.12 Presión de pecho:

Preparación:

- Seleccionar una altura de asiento buena y cómoda; las rodillas cerca de 90° flexionadas.
- Sentarse con los lumbares totalmente apoyados en la espalda.
- Colocar su pie en el soporte negro.

Ejecución:

- Empezar en posición de sentados y tener los músculos abdominales y de la espalda contraídos antes de iniciar el ejercicio.
- Agarrar las empuñaduras y extender sus brazos lejos del pecho a ritmo lento y fluido.
- Mantener la posición extendida durante dos segundos y regresar a la posición de inicio con un movimiento lento y fluido.
- Cambiando la posición de sus manos, puede concentrar la atención en diferentes partes del grupo de músculos.

Atención:

- Mover su tronco o cabeza durante el ejercicio.
- Mantener sus hombros presionados hacia abajo en una manera relajada.
- No "bloquear" sus codos cuando extiendan los brazos.

7.13 Remo

Preparación:

- Ajustar la altura del asiento para que el pecho pueda descansar cómodamente contra el soporte.
- Ajustar la posición de ayuda torácica de tal manera que sus codos se flexionen ligeramente a una posición de inicio.
- Colocar el pie en el soporte.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de empezar el ejercicio.
- Tirar del brazo de la unidad al pecho en un movimiento fluido.
- Mantener esta posición durante dos segundos y volver a la posición de inicio con un movimiento lento y fluido.
- Cambiando la posición de las manos, Vd. alterará el ejercicio.

Atención:

- Realizar una flexión y extensión completas.
- Mantener el tronco rígidamente contrayendo los músculos abdominales y lumbares para evitar la sobrecarga lumbar.
- No "cerrar" los codos y mantener los hombros y músculos del cuello relajados.
- Controlar el ritmo y no mover demasiado deprisa.

7.14 Triceps desde abajo

Preparación:

- Seleccionar una altura de asiento cómoda: rodillas flexionadas aprox. 90°.
- Sentarse con la espalda completamente apoyada en el respaldo de la misma.
- Colocar el pie en el soporte del mismo.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de iniciar el ejercicio.
- Coger la empuñadura en ambas manos (a la anchura del hombro) y extender los codos suavemente para que los antebrazos estén horizontal.
- Mantener esta posición durante dos segundos y volver a la posición de inicio con un movimiento lento y fluido.
- Cambiando la posición de las manos le varía el ejercicio.

Atención:

- Realizar una flexión y extensión completas.
- No sobreextender los codos más de una posición horizontal y mantener los hombros presionados hacia abajo.
- Controlar el ritmo y no moverse demasiado deprisa.
- Mantener la espalda bien apoyada en el respaldo de la misma y los músculos del cuello relajados.

7.15 Mariposa

Preparación:

- Seleccionar una altura de asiento buena cómoda; ambas rodillas flexionadas a 90° aprox.
- Sentarse con la espalda totalmente apoyada en el respaldo de la misma.
- Colocar el pie en el soporte del mismo.
- Seleccionar las empuñaduras para que la zona superior de los brazos estén en horizontal.
- Ajuste la posición de la ayuda del codo.

Ejecución:

- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de empezar con el ejercicio.
- Empujar la parte superior de los brazos en un ritmo hacia dentro fluido.
- Hacer un movimiento completo para que las amohadillas se toquen entre sí.
- Mantener esta posición durante dos segundos y volver a la posición de inicio con un movimiento lento y fluido.

Atención:

- No empujar solamente con las manos, también con los antebrazos.
- Controlar el ritmo y no moverse demasiado deprisa.
- Empujar simétricamente.
- En este equipo uno puede también entrenar a unilateral

7.16 Entrenador abdominal

Preparación:

- Seleccionar la altura de asiento para que la pelvis esté al mismo nivel que el centro de rotación de la unidad.
- Colocar la barra del pecho en el hueso pectoral a una altura cómoda.
- Tener las rodillas dobladas aprox. a 110° cambiando el soporte de pie.
- Colocar el pie en el soporte de pie y bajo los rollos del entrevistador.

Ejecución:

- Mantener las manos cruzadas frente al pecho o mantener la barra pectoral.
- Contraer los músculos abdominales y lumbares antes de empezar el ejercicio.
- Doblar hacia adelante a ritmo lento.
- Mantener esta posición durante dos segundos y volver a la posición de inicio con un movimiento lento y fluido.
- Para variar puede pasar el pie detrás del rollo bajo el asiento.

Atención:

- Mantener el tronco rígido por medio de la contracción de los músculos abdominales y de la espalda
- para evitar la sobrecarga lumbar.

7.17 Entrenador de espalda

Preparación:

- Seleccionar la altura del asiento para que su pelvis esté al mismo nivel como el centro de rotación de la unidad.
- Posicionar el soporte de la espalda bajo sus hombros.
- Tener las rodillas dobladas como a 110° cambiando el soporte de pie.
- Colocar el pie en el soporte de pie y bajo los rollos del entrevistador.

Ejecución:

- Mantener los brazos cruzados frente al pecho.
- Contraer sus músculos abdominales y lumbares antes de empezar el ejercicio.
- Extender su espalda lentamente a un ritmo fluido.
- Mantener la posición extendida durante dos segundos y devolverla a la posición inicial con un movimiento lento y fluido.

Atención:

- No mover demasiado deprisa ni extender demasiado la espalda.
- Mantener el tronco rígido contrayendo los músculos abdominales y los de la espalda para evitar la sobrecarga lumbar.
- Tener el soporte de espalda posicionado en una altura cómoda para realizar el ejercicio con la fuerza correcta.

7.18 Entrenador de espalda

Preparación:

- Ajustar la posición de inicio del brazo

Ejecución:

- Girar en sentido de las agujas del reloj: colocar el brazo izquierdo detrás del rollo izquierdo y el brazo derecho enfrente del rollo derecho
- Girar en sentido contrario a las agujas del reloj: Colocar el brazo derecho detrás del rollo derecho y el brazo izquierdo en frente del rollo izquierdo
- Contraer sus músculos abdominales y lumbares antes de empezar el ejercicio.
- Girar con la parte superior de la espalda a la posición neutral de inicio.
- Mantener la posición extendida durante dos segundos y devolverla a la posición inicial con un movimiento lento y fluído.

Atención:

- Rotar la cabeza en la misma dirección que el cuerpo.
- Tener el soporte de espalda posicionado en una altura cómoda para realizar el ejercicio con la fuerza correcta.

8 Limpieza y Mantenimiento

La EN-Dynamic puede limpiarse con un paño húmedo, utilizando agua tibia y un líquido limpiador líquido doméstico no-abrasivo (no abrasivo, sin contenido de alcohol). Mantener las barras de posicionamiento limpias y libres de grasa.

Mantenimiento diario:

- Comprobar todas las partes móviles respecto al desgaste o alteraciones visibles tales como daños y grietas
- Comprobar desgastes visibles en cinturones
- Comprobar los tubos neumáticos con informes de posibles fugas

Mantenimiento semanal:

- Purgar el agua de condensación del compresor (consultar el manual de trabajo de su compresor para esto).

Mantenimiento periódico:

El mantenimiento periódico depende de la intensidad de uso. Con un uso medio de (8 horas por día, 5 días por semana) le aconsejamos realizar el siguiente mantenimiento (todas mes).

- Limpiar las barras de pistones
- Si fuera necesario, lubricar los puntos de rotación con aceite de grado de poca densidad.

Mantenimiento anual :

- Dejar a un empleado de servicio autorizado de Enraf-Nonius que compruebe su equipo cada año.

En el caso de observarse posibles fallos o alteraciones durante una de estas inspecciones periódicas, debe tener cuidado para que el equipo no pueda ser usado más hasta que estos fallos o alteraciones hayan sido completamente resueltos.

9 Finalmente

Su EN-Dynamic contiene materiales que pueden ser reciclados y otros que pueden ser nocivos para el medio ambiente. Al final de la vida del equipo, empresas especialistas pueden coger su viejo equipo y separar los materiales nocivos y los materiales para reciclaje. Haciendo esto, Vd. contribuye a un medio ambiente mejor.

Por favor infórmese de las normas locales para deshacerse del equipo y accesorios al final de la vida de mismo.

Esperamos que use durante muchos años y con mucha satisfacción el EN-Dynamic y nos permitimos dirigir su atención hacia otros productos de gran calidad de nuestro programa. En caso cualquier duda o pregunta o si quiere recibir nuestro catálogo, puede ponerse en contacto con nuestro representante o visitar www.enraf-nonius.com.

10 Datos técnicos

1455913 EN-Dynamic Presión de piernas sentado (conexión con adaptador externo)

1455933 EN-Dynamic Presión de piernas sentado (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Medidas: 220 x 90 x 140 cm
- Pesos: 105 kg
- Información del transporte: 183 x 98 x 161 cm/135 kg

1455915 EN-Dynamic Sentadilla (conexión con adaptador externo)

1455935 EN-Dynamic Sentadilla (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 200 x 10 N (kgf)
- Medidas: 250 x 80 x 150 cm
- Pesos: 265 kg
- Información del transporte: 280 x 100 x 160 cm/280 kg

1455905 EN-Dynamic Extension de pierna (conexión con adaptador externo)

1455925 EN-Dynamic Extension de pierna (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Medidas: 140 x 90 x 140 cm
- Pesos: 105 kg
- Información del transporte: 148 x 88 x 161 cm/135 kg

1455912 EN-Dynamic Rizo de Piernas sentado (conexión con adaptador externo)

1455932 EN-Dynamic Rizo de Piernas sentado (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 70 x 10 N (kgf)
- Medidas: 140 x 90 x 140 cm
- Pesos: 105 kg
- Información del transporte: 128 x 103 x 161 cm/135 kg

1455909 EN-Dynamic Abducción (conexión con adaptador externo)

1455929 EN-Dynamic Abducción (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Medidas: 140 x 140 x 140 cm
- Pesos: 85 kg
- Información del transporte: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455908 EN-Dynamic Adducción (conexión con adaptador externo)

1455928 EN-Dynamic Adducción (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Medidas: 140 x 140 x 140 cm
- Pesos: 85 kg
- Información del transporte: 148 x 88 x 161 cm/115 kg

1455911 EN-Dynamic Cadera total (conexión con adaptador externo)

1455931 EN-Dynamic Cadera total (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 36 x 10 N (kgf)
- Medidas: 110 x 115 x 170 cm
- Pesos: 120 kg
- Información del transporte: 128 x 103 x 161 cm/150 kg

1455903 EN-Dynamic Triceps desde arriba (conexión con adaptador externo)

1455923 EN-Dynamic Triceps desde arriba (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Medidas: 140 x 120 x 180 cm
- Pesos: 105 kg
- Información del transporte: 158 x 128 x 161 cm/135 kg

1455907 EN-Dynamic Presión de hombros (conexión con adaptador externo)

1455927 EN-Dynamic Presión de hombros (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Medidas: 140 x 120 x 180 cm
- Pesos: 135 kg



E

73

- Información del transporte: 188 x 128 x 161 cm/165 kg

1455901 EN-Dynamic Presión de pecho (conexión con adaptador externo)

1455921 EN-Dynamic Presión de pecho (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 120 x 10 N (kgf)
- Medidas: 135 x 105 x 140 cm
- Pesos: 100 kg
- Información del transporte: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455906 EN-Dynamic Remo (conexión con adaptador externo)

1455926 EN-Dynamic Remo (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Medidas: 120 x 90 x 115 cm
- Pesos: 100 kg
- Información del transporte: 128 x 103 x 136 cm/130 kg

1455914 EN-Dynamic Triceps desde abajo (conexión con adaptador externo)

1455934 EN-Dynamic Triceps desde abajo (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 100 x 10 N (kgf)
- Medidas: 130 x 72 x 140 cm
- Pesos: 96 kg
- Información del transporte: 148 x 88 x 161 cm/126 kg

1455910 EN-Dynamic Mariposa (conexión con adaptador externo)

1455930 EN-Dynamic Mariposa (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 65 x 10 N (kgf)
- Medidas: 130 x 120 x 140 cm
- Pesos: 100 kg
- Información del transporte: 158 x 128 x 161 cm/130 kg

1455904 EN-Dynamic Entrenador abdominal (conexión con adaptador externo)

1455924 EN-Dynamic Entrenador abdominal (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Medidas: 160 x 90 x 140 cm
- Pesos: 120 kg
- Información del transporte: 183 x 98 x 161 cm/150 kg

1455902 EN-Dynamic Entrenador de espalda (conexión con adaptador externo)

1455922 EN-Dynamic Entrenador de espalda (conexión con red eléctrica)

- Rango variable: 0 - 80 x 10 N (kgf)
- Medidas: 160 x 90 x 130 cm
- Pesos: 120 kg
- Información del transporte: 183 x 98 x 161 cm/140 kg

1455936 EN-Dynamic Entrenador de espalda (conexión con adaptador externo)

- Rango variable: 0 - 60 x 10 N (kgf)
- Medidas: 135 x 95 x 108 cm
- Pesos: 85 kg
- Información del transporte: 153 x 105 x 128 cm/115 kg

La conexión de un adaptador externo que no sea el prescrito como fuente de alimentación, puede afectar negativamente a la seguridad del usuario y al funcionamiento de la unidad, y por tanto no está permitido. Se permiten:

- 3444488 Adaptor 230V EUR
- 3444489 Adaptor 230/12V – BSI para EN-Dynamic y EN-Train

En caso de mal funcionamiento la resistencia actual puede desviarse un 20% de la resistencia visualizada.

10.1 Conexión de corriente

Conexión con adaptador externo

Input	:	230 V / 50-60 Hz
Output	:	12V – 10W



Conexión con red eléctrica
Voltaje : 90-240V / 50-60Hz / 15VA

10.2 Condicioned Almacenaje y transporte

Temperatura : -10 - +50° C
Humedad : 10 - 95%
Presión de aire : 500 - 1060 hPa

Condiciones de uso:

Temperatura : 10 - 40° C
Humedad : 10 - 90%
Presión de aire : 500 - 1060 hPa

10.3 Classificación

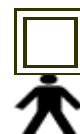
Este equipo cumple con todos las normativas esencial de la Directiva de Equipos Médicos (93/42/CEE).

Clase médica : Clase IIa

Seguridad eléctrica (según IEC 60601-1)

Conexión con adaptador externo : Clase II con conexión

Conexión con red eléctrica : Clase I B



10.4 Requisitos de instalación

Los requisitos de instalación para EN-Dynamic son:

- accesibilidad de la sala, ej.
 - puertas de al menos 85 cm de ancho
 - preferiblemente sin escaleras (unidades que pesan hasta 100 kg !!)
- cuando se usen los ascensores, comprobar la puerta de entrada, la capacidad de peso y el tamaño del ascensor (la longitud de la Sentadilla mide 250 cm de largo).

Para la instalación de EN-Dynamic se necesita

- suficientes enchufes de pared
 - uno por cada unidad EN-Dynamic
 - uno para el compresor
- una tablero donde los tubos de aire se puedan poner (p.e. tableros tehalit. Los tubos de aire tienen un diámetro de 8 mm)

El compresor tiene un murmullo silencioso, por eso se puede instalar en la misma sala de las unidades EN-Dynamic. Sin embargo pueden también ser instaladas en una sala separada.

Si el instituto tiene su propio sistema de suministro de aire, estar seguros que hay 8,5 - 9,5 bares de presión. Menos presión (hasta 6 bares) dará como resultado un mayor tiempo de ajuste de las unidades, y no puede conseguirse el funcionamiento máximo (ajuste resistencia máximo). El compresor suministrado por Enraf-Nonius es un Modelo Jun-Air "6-15-Standard").

En caso de un compresor obtenido localmente, por favor consulte en la página WEB de Jun-air para tratar con el proveedor local (<http://www.jun-air.dk>).

las especificaciones para el compresor son:

- barriles de presión de 15 litros (receptor de aire)
- Presión de interrupción: 8,5 bares
- Presión interruptor automático: 9,5 bares
- incluido un calibre de presión y un grifo de salida
- filtro de humedad de 0,5mu y filtro de aceite 0,01mu
- conector 1/4", 230V 50Hz

10.5 Requisitos de instalación EN-Track

Los requisitos de instalación son iguales a los de EN-Dynamic, más un ordenador que trabaje con el software EN-Track y que escriba y lea las micro tarjetas.

Configuración del PC EN-Track :

- Sistema operativo: Windows XP
- Requisitos Hardware: cd-rom drive, (S)VGA monitor



- EN-Track PC conexión con cable (WLAN non permitir)

Incluido en el kit de instalación Track hay 10 micro tarjetas.

Pueden ser recargadas para cada paciente, y por eso solo se necesitan tantas micro tarjetas como sistemas de ejercicio se tengan.

En caso que se quiera dar a cada usuario su propia tarjeta, pedir tarjetas adicionales (en paquetes de 10).

10.6 Guía y declaración del fabricante –inmunidad electromagnética

Las EN-Dynamic son para uso en un medioambiente electromagnético especificado seguidamente. El cliente o el usuario de EN-Dynamic debe asegurarse que se usa en tal ambiente.

Test de Inmunidad	IEC 60601 Nivel de test	Nivel de Cumplimiento	Medioambiente Electromagnético – Guía
Descarga Electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV kV contacto ± 8 kV aire	Los suelos deben ser de madera, cemento o azulejo de cerámica. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30 %.
Transitorio eléctrico rápido/ burst IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas suministro de potencia ± 1 kV para líneas de entrada/salida	± 1 kV para líneas suministro de potencia no aplicables	La calidad de potencia de red debe ser la de una sala típica de ordenador.
Sobretensión IEC 61000-4-5	± 1 kV línea (s)a línea(s) ± 2 kV línea a (s) tierra	± 1 kV línea (s)a línea (s) ± 2 kV línea (s) a tierra	La calidad de potencia de red debe ser la de una sala típica de ordenador
Inmersiones de voltaje, interrupciones cortas y variaciones de voltaje en líneas de entrada suministro de potencia IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % inmersión in U_T) para 0,5 ciclo 40 % U_T (60 % inmersión en U_T) para 5 ciclos 70 % U_T (30 % inmersión en U_T) para 25 ciclos <5 % U_T (>95 % inmersión en U_T) durante 5 sec	< 5% U_T para 0,5 ciclo < 5% U_T para 1 ciclo 70% U_T para 25 ciclos < 5% U_T durante 5 seg.	Calidad de potencia de red debe ser la de una sala típica de ordenador. Si el usuario de la EN-Dynamic requiere un funcionamiento continuado durante las interrupciones de red eléctrica, se recomienda que la EN-Dynamic sea alimentada de un suministro de red ininterrumpible o una batería
Frecuencia de potencia (50/60 Hz) Campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3A / m	Campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar a niveles característicos de una situación típica en una sala típica de ordenador.

NOTA U_T es el voltaje de red a.c. anterior a la aplicación del nivel de test.

10.7 Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

La EN-Dynamic es para uso en un medioambiente electromagnético especificado abajo. El cliente o el usuario de la EN-Dynamic debe asegurarse que se usa en tal ambiente.

Test de Inmunidad	Nivel de test IEC 60601	Nivel cumplimiento	Guía de Medioambiente Electromagnética
RF Conducido IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	<p>Equipo de comunicaciones portátil y radio frecuencia móvil no deben ser usados cerca de cualquier parte de EN-Dynamic, incluyendo cables, que los de distancia de separación recomendados calculados desde la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = [3,5/3] \sqrt{P}$ $d = [3,5/3] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = [7/3] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ <p>donde P es el máximo de potencia de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Transmisores RF de fuerzas de campo fijas,</p>
RF radiado IEC 61000-4-3	3 V/ m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/ m	

			determinadas por una inspección electromagnética in situ, ^a deben ser menos que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. La interferencia puede ocurrir en la proximidad del equipo marcado con el siguiente símbolo:
--	--	--	---

NOTA 1: entre 80 MHz y 800 MHz, se aplica la frecuencia mayor del rango.

NOTA 2 : Estas guías pueden no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y reflexión de las estructuras, objetos y personas.

A

Fuerzas de campo desde transmisores fijos, tales como estaciones de base para radio (móviles / inalámbricos) teléfonos y radios móviles de tierra, radio amateur, emisiones de radios AM y FM no pueden ser previstas teóricamente con precisión. Para valorar el ambiente electromagnético debido a transmisores fijos RF, debe considerarse un sondeo de sitio electromagnético. Si la fuerza de campo medida en el sitio en el que se está usando EN-Dynamic excede del nivel de cumplimiento RF aplicable aquí mencionado, debe observarse la EN-Dynamic para verificar el funcionamiento normal. Si se observa algo anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, tales como re-orientación o recolocación de EN-Dynamic.

b

Sobre el rango de frecuencia de 15 kHz a 8 MHz, las fuerzas de campo deben ser menos de 3 V / m.

10.8 Distancias de separación recomendadas entre el equipo de comunicaciones RF móviles y portátiles y la EN-Dynamic

La EN-Dynamic es para usar en un ambiente electromagnético en el que las perturbaciones RF radiadas estén controladas. El cliente o el usuario de EN-Dynamic puede ayudar a evitar interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicaciones RF móviles y portátiles (transmisores) y la EN-Dynamic según se recomienda seguidamente, de acuerdo a la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida máxima tasada o transmitida [W]	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor [m]		
	150 kHz a 80 MHz $d = [3,5/V_1]\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = [3,5/E_1]\sqrt{P}$	800 Mhz a 2,5 GHz $d = [7/E_1]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

Para transmisores tasados a una potencia de salida máxima no listados aquí, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede ser estimada usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima tasada del transmisor en watts (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1: entre 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación de la frecuencia más alta.

NOTA 2 : Estas guías pueden no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y reflexión de las estructuras, objetos y personas

Nos reservamos el derecho de modificaciones técnicas.

11 Datos de pedido

Para pedir el EN-Dynamic, accesorios standard y accesorios adicionales, ver Catálogo de Fisioterapia o www.enraf-nonius.com.

1 Figuren – Pictures – Abbildungen – Figure – Figura

