

mediroyal 

# Tonus Splint



TONUS 



CE



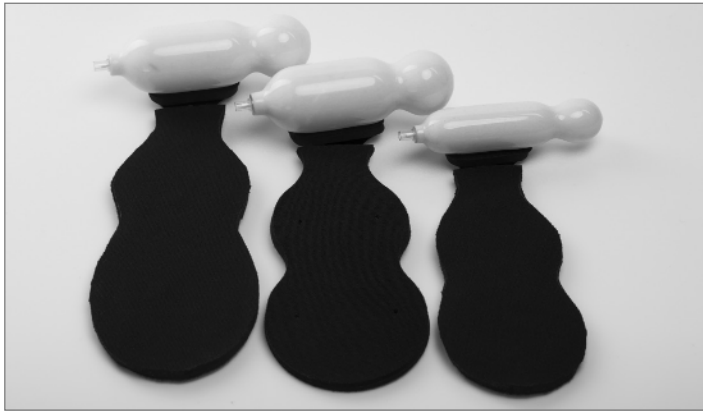
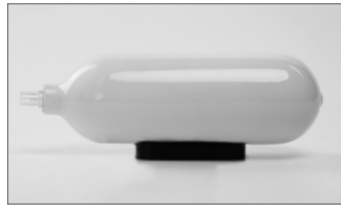
**Size Chart**

Pediatric 45–90 mm	Standard 90–130 mm	Extra long 90–130 mm	
-----------------------	-----------------------	-------------------------	--

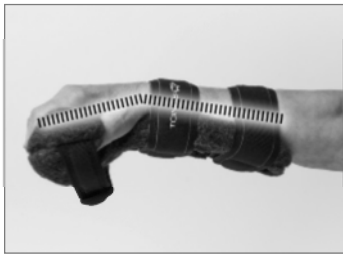
Take the width measurement over the MCP-joints

English	10	
Svenska	12	
Suomi	15	
Deutsch	18	
Français	21	
Italiano	24	
Español	27	
Português	30	
Nederlands	33	
Eesti	36	
Lietuvos	39	
Latvijas	42	
Slovenski	45	
Polski	47	
Русский	50	
Chinese Traditional	54	
Chinese Mandarin	58	
Japanese	61	
Korean	66	
Malay	71	
Arabic	74	
Persian	78	



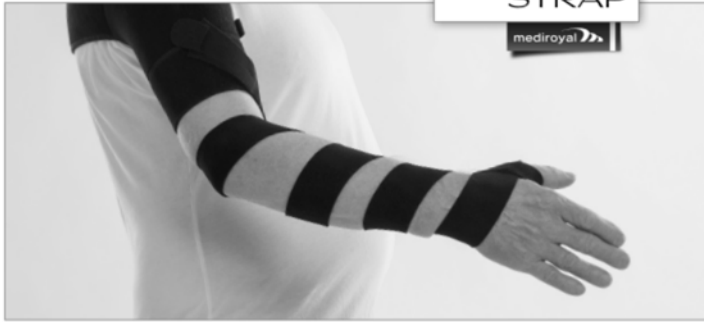








**NRX<sup>®</sup>**  
**STRAP**  
mediroyal 







TON812 · Finger Separating Strap for TONUS®



## Instruction Mediroyal Tonus Splint

Patients with neurological disorders often suffer from spasticity. The involuntary muscle tension often changes rapidly and can be affected by external factors, both physiological as well as psychological like anxiety, mood, lifestyle and pain. Poor hand positioning and instability of the MCP-arch can also trigger more spasticity. The treatment philosophy of the Mediroyal Tonus splint is to provide a good positioning of the hand in combination with providing an individual dynamic wrist extension with the inflatable bladder. The inflation provides a slight pressure under the MCP-joints to support the arch and to extend the joints which helps to extend both the PIP- and DIP joints. The aim is to provide constant and even stretch over the flexor tendons in order to make the stretch reflex less hypersensitive. Other functions are to maintain passive wrist extension, support weak muscles, stretch contractures and pressure prevention. The upper extremity is a chain of joints starting from the shoulder all the way down to the DIP-joint of the fingers. It's important to assess all joints of the patient in order to get the maximum effect of the treatment. Combinations of different orthotic solutions are often the most efficient treatment. Under point 11 you can find some more information on how to combine other types of orthoses in the treatment.

**1. General information** · Read the instruction carefully. The product should be fitted by a medical professional like an occupational therapist, physical therapist, orthopedic technician or a medical doctor. Patients with diabetes, circulatory problems or sensitive skin should consult their doctor before use. If the patient is allergic, check the material content on the textile label.

**2. Indications** · The product has been designed to provide tonus reduction and positioning of the hand for patients with spasticity like CVA/Stroke, Multiple sclerosis or traumatic spinal cord injuries.

**3. Contraindications** · Patients that might increase spasticity by volar stimulation might not be able to use the Tonus splint.

**4. Pre Application** · To select the right size, take the width over the MCP-joints. If the patient has a very high tonus, it might be beneficial to try to inhibit the spasticity before application. Correct positioning of the shoulder, external rotation of the upper limb and a gentle extension and stretch of the wrist and fingers might make application easier.

Evaluate the maximal extension that can be reached in the wrist in combination with the positioning of the fingers. Maximal extension usually triggers more spasticity that's why it's important to find the sub maximal position for each individual patient. The more extension that is reached in the wrist, the less extension can be reached in the fingers. This is caused by the shortening of the flexor tendons. The whole length of the flexor tendons have to be distributed over the complete chain of joints from the lower arm, wrist to the DIP-joints. It's therefore a good idea to slightly flex the wrist in order to be able to extend the fingers. To prepare for application, start with deflating the bladder completely with the black tip on the pump. Then remove the wool cover. Bend the platform in the wrist area, just behind the adapter of the bladder to allow flexion. In order to prevent pressure from the end on the splint against the lower arm, bend the end slightly.

**5. Ulnar and radial deviation** · If your Tonus-splint is fitted with a rotation adapter under the bladder you can adjust ulnar and radial deviation. The rotation adapter is easily identified by the golden screws on the front part of the platform. Use the screwdriver included in the package. Unscrew the golden screws slightly in order to rotate the adapter with the bladder. Don't adjust the black center screw. Find the most suitable ulnar/radial deviation and then tighten the golden screws in order to fixate the adapter. If further adjustment is needed, simply open the golden screws and change the angle.

**6. Application** · Before inserting the platform in the wool cover again, make sure that the rubber bumper around the adapter is in position. Then slide the bladder and platform into the cover.

Make sure to apply the splint carefully on the patient in order not to trigger more spasticity. Always pay attention to the position of the thumb so it won't be hyper extended. The easiest way is to hold the splint against the arm, controlling the position of the thumb and then allowing the fingers to grip around the deflated bladder. Secure the first strap that runs around the wrist. Make sure that the hook part on the inside of the strap attaches to the platform surface. Then close the strap around the wrist. Do not over tighten. Then close the second strap around the lower arm and check that the proximal end doesn't cut into the lower arm.

**7. Inflating the bladder** · The cover has a yellow marked opening on the inside of the palmar part. Through this hole you can access the valve. Make sure to use the clear tip of the pump when inflating. Insert the tip into the valve and make a quarter of a turn in order to open the safety seal in the valve. Pump once to inflate the bladder. Pay attention the MCP joints and the arch. Pump another 1-2 times more in order to inflate the bladder further. Once you have pumped 2-3 times the bladder has reached a more circular shape, allowing support to the MCP arch and a dynamic extension to the wrist. The dynamic extension means that the splint platform no longer will have a tight fit over the volar part of the wrist. There is usually no need for further inflation. Wait for 3-5 minutes and then carefully try the extension of each finger. The full effect of the splint is usually reached within 10-15 minutes. At that time you should be able to extend at least one or more of Dig II-V. Now secure the strap around the MCP joints.

The effect might vary depending on the individual patient. If you haven't reached the full effect, try to inflate the bladder further.

**8. Time of usage** · The best effect is reached when the splint is worn for 1-2 hours each time. It's better to divide the time of usage to 1-2 hours, two to three times a day rather than using the splint for 4-6 hours consecutively. The full effect of the splint can only be reached after 3-6 months of constant use. Try to fit the splint sessions into the daily routines of the patient, usually in between the meals and daily activities. The Tonus-splint is excellent to use when the patient performs activities that usually trigger spasticity like gait training.

**9. Effect** · The effect of the Tonus-splint is to provide constant and even tension over the flexor tendons in order to make the spasticity reflex less hyper sensitive. This will gradually lead to that the spasticity is triggered less easily but will require a continuous treatment with the splint for 3-6 months.

The Tonus-splint will also provide a better hand positioning to maintain passive range of motion along with pressure prevention.

**10. Tonus splint and the use with Botulinum toxin injections** · Patients that are undergoing treatment with upper extremity botulinum injections can successfully use the Tonus-splint. The Tonus-splint can both be used prior to the injection to decrease spasticity as well during the complete treatment with the injections. After the injection has been done the Tonus splint will help to position the hand, especially after manual stretch exercise, in order to maintain the passive range of motion that has been gained during the therapy. The splint can be adjusted gradually in extension for the improvement that has been gained. The recommendation is to use the Tonus splint during the injections at daytime and to use a more stable resting hand splint in thermoplastic during the night. The Tonus splint can also be used to bridge the gap between injections in order not to lose the increased passive range of motion that has been gained during the injection therapy.

**11. Combination with Erix Three shoulder and NRX® Strap** · In order to provide more individual extension of the fingers, the NRX® Strap can be used. You can treat one or two fingers a time. For one finger application, use the 30 mm width and round the edge on one side. Cut a hole in the material, about 5 mm from the edge. Apply the strap over the finger and make sure

GB

SE

that the position will be close to the MCP-joint. Make sure that the hole is not too tight as it might cause edema. Adjust the length of the strap in order to get the extension effect needed and secure the strap with a hook part onto the wrist strap of the Tonus-splint. If you want to combine two fingers at the same time, use the 50 mm width and cut two holes. Apply like the one finger application above.

The shoulder position is very important to reduce spasticity. Many patients usually sublux their shoulder anteriorly. ErixThree Neuro shoulder can assist in creating a posterior safe position of the shoulder joint. The ErixThree shoulder can also be combined with the NRX® Strap to create a supination strap that can be connected to the Tonus-splint.

**12. Finger separation** · If there is a need to separate the fingers, there is a special finger separation strap that has been developed for Tonus. The TON812 has four individual loops attached into a foam strap. Apply the loops onto each finger and let the strap run from the dorsal side to the volar part of the splint. Attach the hook parts to the platform or the foam straps on the splint.

**13. Removal** · To remove the splint, open the MCP strap on the splint. Use the black end of the pump and insert that into the valve. Deflate the bladder completely and remove the pump. Open the straps around the wrist and lower arm and remove the splint. Check the skin for pressure marks after the use.

**14. Material content** · If the patient is allergic, check the material content on the labels of the platform and cover before use.

**15. Caring instructions for the cover** · The cover is made from a special composition of wool fibers that enhance ventilation and moisture transportation and also provides pressure absorption. The cover can be machine washed in 60 degrees C using the enclosed laundry bag. The cover should not be tumbled, it should air dry. Wool is a natural fiber; therefore the cover might release lint or fibers during the first washings. Once the cover has dried after washing, you can use a hair brush to make the surface soft again. We recommend that the cover should be washed at least once a week. Replacement covers can be ordered separately.

**16. Caring instructions and precautions** · The platform can be wiped with a mild soap solution or surface alcohol for disinfection. We do not recommend washing the platform along with the cover in a washing machine.

Patients with sensitive skin, diabetes or poor circulation should be observed frequently for pressure marks. Patients with allergies should check the material content on the label before use.

For more information consult [www.mediroyal.se](http://www.mediroyal.se)

SE

## Instruktion Mediroyal Tonus

Patienter med neurologiska sjukdomar drabbas ofta av spasticitet. Den ofrivilliga muskelspanningen förändras ofta snabbt och påverkas av externa faktorer; både fysiologiska men också psykologiska som oro, humör, livsstil och smärta. En dålig handposition och instabilitet av metakarpalbögen kan öka spasticiteten. Behandlingsfilosofin bakom Mediroyal Tonus är att ge en bra handposition i kombination med ett individuellt dynamiskt stöd över MCP-lederna samt en dynamiskt handledsextensionför handleden genom den uppblåsbara blåsan palmart. Vid pumpning av blåsan får MCP-lederna ett stöd för att sträcka vilket hjälper intrinsikmuskulaturen att sträcka i PIP- och DIP-lederna. Samtidigt får även handleden ett stöd som extenderar handleden lätt. Syftet är att ge en konstant och jämn sträckning av flexorerna för att göra dem mindre hypersensibla. Skenan hjälper också att bibehålla passiv rörlighet, stödja forsvagad muskulatur, tåja på kontrakturer och förebygga tryck. Lederna i den övre extremiteten är som

en länkedja som startar från axeln och går hela vägen ner till DIP-lederna. Det är därför viktigt att bedöma alla lederna för att kunna få maximal effekt på ortosbehandlingen. Ofta är kombinationen av flera olika ortoser under dygnet den mest effektiva behandlingen. Under punkt 11 hittar du mer information hur det går att kombinera Tonus med andra ortoser.

**1. Generell information** · Läs instruktionen noggrant. Produkten skall provas ut av medicinsk utbildad personal som arbetsterapeut, sjukgymnast, ortopedingenjör/tekniker eller läkare. Patienter med diabetes, cirkulationsproblem eller känslig hud skall konsultera sin läkare innan användning. Om patienten har kontaktallergier, kontrollera materialinnehållet på produktens etikett.

**2. Indikationer** · Produkten har designats för att ge tonusreduktion och positionering av handen för patienter ned spasticitet vid CVA/Stroke, MS –Multipel skleros eller efter traumatiska skallskador eller skador på ryggmärgen.

**3. Kontraindikationer** · Patienter som ökar sin spasticitet vid volar stimulering kan få svårigheter vid användning av Tonus.

**4. Före applicering** · För att välja rätt storlek, ta bredden över MCP-lederna och välj storlek enligt måttabellen. Om patienten har mycket hög spasticitet är det bra att försöka släppa på spasticiteten innan applicering av skenan. Korrekt position av axelleden, externrotation och försiktig töjning av fingrar och handled kan göra appliceringen enklare.

Utvärdera patientens maximala extension som kan nås i handleden utan att fingrarna kryper ihop helt. Maximal extension triggas oftast högre spasticitet och därför är det önskvärt att hitta det submaximala läget där man når både extension av handleden och fingrarna. Förkortningen av handledens flexorer gör att ju mer handleden placeras i extension desto mindre extension kan nås över fingrarna. Därför måste man tänka på att flexorernas totala längd måste distribueras över hela länkedjan av leder från handled till DIP-lederna. Det kan därför vara bra att kompromissa med handledsextensionen för att kunna extendera i fingrarna. När blåsan sedan fylls med pumpen kommer handleden att extendera samtidigt som stödet över MCP-lederna ökar. För att förbereda appliceringen skall blåsan tömmas helt med hjälp av det svarta munstycket på pumpen. Ta sedan av klädseln på skenan. Böj plattformen över handleden för att ge handleden rätt flexionsvinkel. För att undvika tryck från den proximala delen på plattformen skall den böjas lätt.

**5. Ulnar- och radialdeviation** · Om din Tonusskena har en rotationsadapter kan man justera ulnar- och radialdeviation. Rotationsadaptern har två guldfärgade skruvar framtill under blåsan. Det finns en skruvmejsel inkluderat i förpackningen. Öppna guldskruvorna lätt så adaptern kan röras ulnar/radialt. Öppna inte den svarta skruven i mitten. Justera vinkel på blåsan och fixera sedan guldskruvorna. Behöver du göra fler korrigeringar öppnar du bara guldskruvorna och börjar om.

**6. Applicering** · Innan du sätter på överdraget igen, se till att avlastningsskyddet över metalladaptern under blåsan är placerat på rätt sätt. Dra sedan över på överdraget igen. Observera att blåsan aldrig får vara uppblåst när överdraget tas av.

Applicera skenan försiktigt över patientens hand för att inte trigga mer spasticitet. Observera tummens position så den inte extenderas för kraftigt. Det enklaste sättet är ofta att hålla skenan mot armen och sedan försiktigt placera tummen och fingrarna runt den tomma blåsan. Applicera banden runt underarmen, börja med bandet runt handleden. Bandet har ett karborrefäste som skall fästas mot plattformens utsida för att det skall bli stabilt. Stäng sedan karborren över handleden utan att ge för hög kompression. Stäng sedan det proximala bandet. Kontrollera att skena inte trycker mot underarmen.

**7. Pumpning av blåsan** · Överdraget har över den ulnara sidan en gul som där ventilen på blåsan kan stickas ut. Se till att du använder det transparenta munstycket på pumpen. Tryck in pumpen i ventilen och vrid ett kvarts varv för att öppna säkerhetsventilen. Pumpa en gång för att fylla blåsan. Kontrollera MCP-lederna och metakarpalvalvet. Pumpa ytterligare en till två gånger för att fylla blåsan mer. När blåsan fylts så blir den cirkulär och ger stöd till MCP-lederna samtidigt som den också ger en dynamisk extension i handleden. Den dynamiska extensionen gör att plattformen inte behöver ligga dikt an mot den volara sidan på handleden. Vanta sedan 3-5 minuter för att utvärdera effekten. Därefter kan du prova att passivt extendera fingrarna. Full effekt får skenan efter 10-15 minuter. Efter den tiden går det ofta att passivt få ut en eller flera av fingrarna i extension. Stäng sedan bandet över MCP-lederna.

Effekten är individuell beroende på patienten. Om du efter 15 minuter inte fått den fulla effekten, prova att pumpa blåsan ytterligare.

**8. Tidsanvändning** · Ortosen får bäst effekt när den används 1-2 timmar åt gången. Det är bättre att dela upp användningen i 1-2 timmars intervall, två till tre gånger per dag istället för att använda skenan 4-6 timmar kontinuerligt. Skenans fulla effekt märks först efter 3-6 månaders användning. Försök att anpassa skenans användning till patientens dagliga rutiner, exempelvis mellan måltider eller innan sangående. Tonus-skenan kan med fördel användas vid aktiviteter som normalt ökar spasticiteten exempelvis vid gångträning.

**9. Effekt** · Tonus-skenans effekt är att ge en konstant och jämn sträckning av flexorerna för att göra dem mindre hypersensibla och på det sättet minska spasticiteten. Detta kommer gradvis leda till att spasticiteten inte triggas lika lätt men kräver en kontinuerlig användning av skenan under 3-6 månader.

Tonus-skenan ger en bättre handposition för att bibehålla den passiva rörligheten och förebygga tryckproblem.

**10. Tonus-skenan vid behandling med Botulinumtoxin-injektioner** · Patienter som genomgår behandling med botulinumtoxin-injektioner i övre extremitet kan med fördel använda Tonus-skenan. Skenan kan användas både innan injektionen för att minska på spasticitet men också under injektionsbehandlingen. Efter att injektionen sprutats hjälper Tonus-skenan att positionera handen, efter exempelvis manuell töjning, för att bibehålla den passiva rörligheten. Skenan kan gradvis justeras för att följa med i patientens framsteg. Vi rekommenderar att använda Tonus-skenan dagtid och under natten komplettera skenbehandlingen med en med stabilare termoplastskena som kan ta ut mer passiv rörlighet. Tonus-skenan kan också med fördel användas för att överbrygga injektionerna. När botulinumtoxinets effekt börjar avta kan Tonus-skenan hjälpa till för att inte förlora den passiva rörlighet som uppnåtts under behandlingen.

**11. Kombination med ErixThree axeln och NRX® Strap** · NRX® Strap kan användas för att individuellt hjälpa till att sträcka fingrarna. Man kan behandla ett eller flera fingrar samtidigt. För ett individuellt finger använder man 30 mm bredden och klipper ett hål ca 5 mm från kanten. Dra bandet över fingret och se till att de kommer så nära MCP-leden som möjligt. Kontrollera att hålet inte orsakar odem, justera i så fall storleken. Justera bandets längd så extensionen som behövs uppnås. Fäst sedan NRX® bandet med en kardborre mot Tonusbandet runt handleden. Om du vill kombinera två fingrar gör du på samma sätt men använder då ett 50 mm brett band där du klipper två hål i.

Axelledens position är mycket viktig. Ofta har patienten en lätt anterior subluxation vilket kan öka spasticiteten. ErixThree Neuro-axelortos hjälper till att stabilisera axelleden posterior. ErixThree Neuro kan också kombineras med NRX® Strap för att positionera under- och underarmen i ett supinerat läge. Bandet kan också kopplas på Tonus-skenan så hela ledkedjan stabiliseras.

**12. Fingerseparering** · Om det finns behov för att separera fingrarna finns ett fingersepareringsband framtaget för Tonus. TON812 har fyra fingerslingor som separerar fingrarna. Andarna på bandet har hakfasten som kan fastas på Tonus-skenans undersida. Med bandet kan man också kontrollera ulnar och radialdeviation.

**13. Ta av ortosen** · För att ta av ortosen, öppna bandet över MCP. Använd det svarta munstycket på pumpen och sätt in den i ventilen. Tom blåsan helt och ta bort pumpen. Öppna banden runt handleden och underarmen och ta av skenan. Kontrollera huden för eventuella tryckmärken.

SE

FI

**14. Materialinnehåll** · Om patienten har allergi, kontrollera materialinnehållet på den vita etiketten på klädseln innan användning.

**15. Skötselanvisning för klädseln** · Klädseln är tillverkad av en specialkomposition av ullfiber som ger optimal ventilation och fuktransport samt tryckavlastning. Klädseln kan tvättas i 60 grader maskintvätt. Använd den bifogade tvättpåsen. Klädseln skall inte tumlas utan lufttorka. Ull är en naturfiber vilket gör att klädseln kan falla små fibrer under de första tvättningarna. Efter tvätt, när klädseln är helt torr kan den borstas med en hårborste för att göra ytan mjuk igen. Vi rekommenderar att tvätta klädseln en gång i veckan. Extra klädslar kan kopas separerat.

**16. Skötselinstruktion och försiktighetsåtgärder** · Plattformen och blåsan kan torkas av med en mild tvålösning eller alkohol. Vi rekommenderar inte att plattformen tvättas i maskin tillsammans med klädseln.

Patienter med känslig hud, diabetes eller dålig cirkulation skall alltid kontrolleras för tryckproblem eller odem vid behandling. Patienter med allergier skall alltid kontrollera produktens materialinnehåll som finns på den vita arteketiketten på produkten.

För mer information besök [www.mediroyal.se](http://www.mediroyal.se)

FI

## Ohje Mediroyal Tonus Splint

Spastisuus on yleinen neurologisen sairauden aiheuttama häiriö. Spastisuudesta kärsivillä potilailla jokin ulkoinen fysiologinen tai psykologinen arsyke, kuten ahdistus, mieliala, kipu tai elämäntapaan liittyvä tekijä johtaa lihasten tahattomaan, akiliseen aktivaatioon. Myös käden huono asento tai käden tyvinivelten epävakausta voi lisätä spastisuutta. Mediroyalin Tonus-lastaa pitää käden oikeassa asennossa samalla kun sen ilmalla täytettävä tyyny ohjaa rannetta dynaamisesti juuri potilaalle sopivalla tavalla. Ilmatyyny painaa kevyesti tyvinivelä vasten tukien näin niiden asentoa, jolloin myös sormien keski- ja kärkinivelet ohjautuvat. Tavoitteena on pitää koukistajajanteet jatkuvassa, tasaisessa venytyksessä, jolloin refleksiikkaaren yliherkkyys vähitellen vähenee. Samalla lasta pitää ranteen passiivisessa ojennuksessa, tukee heikkoja lihaksia, vähentää jäykistymiä ja estää paineen tunnetta. Yläraajan nivelet alkavat olkapäästä ja jatkuvat aina sormien kärkiniveleihin saakka. Hoidon onnistumiseksi on tärkeää, että potilaan kaikki nivelet tutkitaan ja arvioidaan. Usein parhaaseen lopputulokseen päästään erilaisia ortoosia yhdistelemällä. Erilaisten ortoosien yhdistämisestä on kerrottu lisää kohdassa 11.

**1. Yleistä** · Lue ohje huolellisesti. Tuotteen sovitukseen tulee tapahtua ammattilaisen, kuten toimintaterapeutin, fysioterapeutin, ortopediaan erikoistuneen apuvalinteknikon tai lääkärin toimesta. Potilaiden, joilla on diabetes, verenkiertohäiriöitä tai herkkä iho, tulee keskustella lääkärin kanssa ennen käyttöä. Jos potilaalla on allergioita, tarkista käytetyt materiaalit hoito-ohjemerkeistä.

**2. Indikaatiot** · Tuote on suunniteltu vähentämään lihasjänteitä ja tukemaan käden asentoa potilailla, joilla esiintyy aivoverenkierohäiriön, aivohalvauksen, multipeliskleroosin, selkäydinvamman tai muun syyn aiheuttamaa spastisuutta.

**3. Kontraindikaatiot** · Tonus-lastaa ei mahdollisesti sovi potilaille, joilla kämmenen stimulointi lisää spastisuutta.

**4. Ennen käyttöä** · Oikean koon valitsemiseksi mittaa käden leveys tyvinivelten kohdalta. Jos potilaan lihasjännitys on erittäin kohonnut, spastisuutta voi olla hyvä yrittää vähentää ennen sovitusta. Olkapäähän oikea asento, yläraajan ulkokierto ja ranteen ja sormien ojentaminen ja venyttäminen kevyesti voi helpottaa sovitamista.

Arvioi ranteen maksimaalinen ojennus yhdistettynä sormien asentoon. Maksimaalinen ojennus yleensä pahentaa spastisuutta, minkä vuoksi kullekin potilaalle on tärkeä löytää paras, submaksimaalinen asento. Ranteen ojentuminen vähentää sormien ojentumista. Tämä johtuu koukistajajänteiden lyhentymisestä. Koukistajajänteiden pituuden tulee olla tasaisesti jakautunut kyynärvarresta ranteen kautta sormien kärkiniveliin saakka. Sormien ojentamiseksi ranteen on näin ollen hyvä olla kevyesti taivutettuna. Aloita sovitus tyhjentämällä ilmatyyny kokonaan pumpun mustan kärjen avulla. Irrota villapäällinen. Taivuta ranneosaa heti ilmatyynyn kiinnityksen takaa, jotta ranne pääsee taipumaan. Taivuta tuen päätä hieman, jotta se ei paina käsivartta vasten.

**5. Kyynärluun ja varttinäluun deviaatiot** · Toisissa Tonus-lastamalleissa on ilmatyynyn alla adapteri, jolla sen rotaatiota voidaan muuttaa kyynär- tai varttinäluussa olevan poikkeaman mukaan. Adapterin tunnistaa helposti tuen etuosan kullavärisistä ruuveista. Käytä pakkauksessa olevaa ruuvimeisseliä. Avaa kullavärisiä ruuveja vähän. Ilmatyyny liikkuu adapterin mukana. Älä koske keskellä olevaan mustaan ruuviin. Etsi lastalle paras asento ja kiristä kullaväriset ruuvit, jolloin adapteri kiinnittyy paikoilleen. Jos säätöä pitää muuttaa, avaa kultaiset ruuvit uudelleen ja säädä kulmaa.

**6. Käyttö** · Ennen villapäällisen pujottamista paikoilleen katso, että adapterin kumisuojuus on paikoillaan. Tämän jälkeen liu'uta ilmatyyny ja tuki päällisen sisään.

Aseta lasta paikoilleen varovasti, ettei spastisuus pahene. Kiinnitä huomiota peukalon asentoon, ettei se yliojennu. Helpoin tapa on pitää lastaa käsivartta vasten peukalon asentoa seuraten ja antaa sormien kiertyä tyhjän ilmatyynyn ympärille. Sulje ensimmäinen, ranteen ympäri kulkeva remmi. Katso, että remmin sisäpuolella oleva tarra kiinnittyy tuen päälliosaan. Kiristä ranneremmi paikoilleen. Katso, ettei remmi tule liian kireälle. Sulje alempi, kyynärvarren ympäri kulkeva remmi. Varmista, ettei tuen pää paina käsivartta.

**7. Ilmatyynyn täyttäminen** · Päällisen kämmenosassa on keltaisella merkitty aukko, josta pääsee ilmatyynyn venttiiliin. Ilmatyyny täytetään pumpun läpinäkyvällä päällä. Työnnä kärki venttiiliin ja käännä neljänneskiertos, jolloin venttiiliin suljin avautuu. Pumppaa kerran ja katso, että tyyny menee ilmaa. Tarkkaile tyviniveliä ja käden asentoa. Täytä tyyny lisää pumppaamalla 1–2 kertaa. Tyyny pyöristyy 2–3 pumppauksella. Tyvinivelet saavat tukea ja ranteeseen tulee dynaaminen ojennus. Dynaamisen ojennuksen seurauksena tuki ei enää istu tiukasti ranteen kämmenenpuoleista osaa vasten. Tyynyä ei yleensä tarvitse täyttää enempää. Odota 3–5 minuuttia ja testaa sitten varovasti jokaisen sormen ojentuvuus. Lastan lopullinen vaikutus näkyy yleensä 10–15 minuutin kuluttua. Tällöin ainakin yhden II-V sormista pitäisi pystyä ojentumaan. Tämän jälkeen kiinnitä tyvinivelten ympärille tuleva remmi.

Vaikutus voi vaihdella potilaan mukaan. Jos tarpeen, kokeile laittaa tyynyyn lisää ilmaa.

**8. Käyttöaika** · Paras vaikutus saavutetaan, kun lastaa käytetään 1–2 tuntia kerrallaan. Käyttöaika on parempi jakaa 1–2 tunnin jaksoihin 2–3 kertaa päivässä kuin käyttää lastaa



yhtäjaksoisesti 4–6 tunnin ajan. Lastan koko vaikutus näkyy 3–6 kuukauden jatkuvan käytön jälkeen. Yritä sovittaa käyttö potilaan normaaliin päivärytmiin, esimerkiksi aterioiden ja muiden päivittäisten toimien väliin. Tonus-lastasta sopii erityisen hyvin käytettäväksi silloin, kun potilas tekee jotakin, joka yleensä lisää spastisuutta, kuten kävelyharjoitteiden aikana.

**9. Vaikutus** · Tonus-lastan teho perustuu koukistajajänteiden jatkuvaan, tasaiseen jännitykseen ja sitä kautta saavutettavaan refleksikaaren yliherkkyyden vähenemiseen. Jatkuvan, 3–6 kuukauden hoidon jälkeen keho ei enää reagoi yhtä helposti spastisuutta aiheuttaviin ärsykkeisiin.

Samalla Tonus-lastaa pitää käden oikeassa asennossa ylläpitäen sen passiivista liikerataa ja estää paineen tunnetta.

**10. Tonus-lastaa ja botulinumtoksiinipistokset** · Botulinumtoksiinipistosten antaminen yläraajaan ei ole este Tonus-lastan käyttämiselle. Tonus-lastaa voidaan käyttää sekä ennen pistosta vähentämään lihaskänteyttä että pistoshoidon aikana. Pistoksen jälkeen Tonus-lastaa auttaa pitämään käden oikeassa asennossa etenkin venytysharjoitteiden jälkeen ja ylläpitää näin hoidolla saavutettua raajan passiivista liikerataa. Hoidon edetessä lastaa voidaan säätää ojennuksen lisäämiseksi. Suosituksen mukaan Tonus-lastaa käytetään päiväsaikaan pistoshoidon aikana. Öisin käden annetaan levätä termoplastisesta materiaalista valmistetussa, käden asentoa tukevassa lastassa. Pistosten välillä käytettynä Tonus-lastaa ylläpitää hoidolla saavutettua passiivista liikerataa estäen sitä kapenemasta.

**11. Käyttö yhdessä Erix Three -olkatuen ja NRX®-tuen kanssa** · Sormien ojentamisessa voidaan käyttää apuna NRX®-tukea. Hoito voidaan kohdistaa yhteen sormeen tai kahteen sormeen kerrallaan. Yhden sormen kohdalla käytetään 30 mm leveää tukea, joka vedetään lastan reunan yli. Leikkaa reikä materiaaliin noin 5 mm:n päähän sen päästä. Aseta tuki sormeen lähelle tyviniveltä. Katso, ettei reikä ole liian ahdas, jotta sormi ei lähde turpoamaan. Säädä tuen pituutta, kunnes sormi ojentuu halutulla tavalla, ja kiinnitä tuki tarralla Tonus-lastan ranneremmiin. Jos haluat hoitaa kahta sormea samaan aikaan, käytä 50 mm:n tukea ja leikkaa kaksi reikää. Sovita tuki paikoilleen samalla tavalla kuin yhden sormen kohdalla.

Spastisuuden vähentämisessä olkapään asennolla on suuri merkitys. Monet potilaat työntävät olkapäätä eteen. ErixThree Neuro-olkapääntuki auttaa pitämään olkanivelen takana sen oikeassa asennossa. ErixThree-olkapääntukea voidaan käyttää myös yhdessä NRX®-tuen kanssa, jolloin ne Tonus-lastaan kiinnitettyinä vahvistavat raajan ulkokiertoa.

**12. Sormien erottaminen** · Jos sormet on tarpeen erottaa, se voidaan tehdä erityisellä Tonus-lastaa varten kehitetyllä sormien erottimella. TON812-erottimessa on neljä erillistä silmukkaa ja vaahdokumista valmistettu hihna. Aseta sormet silmukoihin ja vie hihna lastan selkäpuolelta sen kämmenpuolelle. Kiinnitä tarrat lastan tukiosaan tai remmeihin.

**13. Lastan irrotus** · Lastan irrottamiseksi avaa tyvinivelten yli kulkeva remmi. Työnnä pumpun musta pää venttiiliin. Tyhjennä ilmatyyny kokonaan ja irrota pumpun. Avaa ranneremmi ja kynnärvarren remmi ja poista lasta. Tarkista, ettei ihossa ole painaumuksia käytön jälkeen.

**14. Materiaalit** · Jos potilaalla on allergioita, tarkista käytetyt materiaalit tukiosan ja päällisen hoito-ohjemerkeistä ennen käyttöä.

**15. Päällisen hoito-ohje** · Päällinen on valmistettu villakuituseoksesta, joka parantaa ilmanvaihtoa, siirtää kosteutta iholta ja toimii pehmikkeenä lastan ja ihon välissä. Päällinen voidaan pestä pesukoneessa 60 asteessa pakkauksen mukana tulevan pesupussin sisällä. Päällistä ei saa rumpukuivata, vaan sen täytyy antaa ilmakuivua. Villa on luonnonkuitu, minkä vuoksi siitä saattaa irrota nukkaa tai kuituja ensimmäisten pesujen aikana. Kun päällinen on



kuiiva, sen voi harjata pehmeaksi tavallisella hiusharjalla. Suosittelemme paikallisen pesemistä vähintään kerran viikossa. Vaihtopaallisia voi tilata erikseen.

**16. Hoito-ohjeet ja huomautukset** · Tukiosa voidaan puhdistaa pyyhkimällä se miedolla saippuainuksella tai alkoholilla. Emme suosittele tukiosan pesemistä pyykinpesukoneessa paikallisen kanssa.

Potilaita, joilla on herkkä iho, diabetes tai huono verenkierto, on tarkkailtava painumajalkien varalta. Allergisten potilaiden tulee tarkistaa valmistusmateriaalit hoito-ohjemerkestä ennen käyttöä.

Lisätietoja: [www.mediroyal.se](http://www.mediroyal.se)

FI

DE

DE

## Bedienungsanleitung Tonus Handorthese

Patienten mit neurologischen Störungen leiden oft an Spastik. Die unwillkürliche Muskelanspannung ändert sich oft schnell und kann durch äußere Faktoren beeinflusst werden, sowohl physiologische als auch psychologische, wie Angst, Stimmung, Lebensumstände und Schmerzen. Ungünstige Handpositionierung und Instabilität des MCP-Bogens können ebenfalls zu einer erhöhten Spastik führen. Die Behandlungsphilosophie der Mediroyal Tonus Handorthese ist es, eine gute Positionierung der Hand in Kombination mit einer individuellen dynamischen Faustöffnung durch die aufblasbare Luftblase zu ermöglichen. Durch das Aufblasen der Luftkammer wird ein leichter Druck unter den MCP-Gelenken erzeugt, um den Bogen zu stützen und die Sehnen zu dehnen, was den intrinsischen Muskeln hilft, dadurch werden PIP- als auch die DIP-Gelenke gestreckt. Ziel ist es, eine konstante und gleichmäßige Dehnung der Beugesehnen zu erreichen, um den überempfindlichen Dehnreflex zu mindern. Weitere Funktionen sind die Aufrechterhaltung der passiven Handgelenkstreckung, die Unterstützung der geschwächten Muskulatur, Vermeidung von Beugekontrakturen und Druckstellen. Die oberen Extremitäten sind eine Kette von Gelenken, die von der Schulter bis zum DIP-Gelenk der Finger reichen. Es ist wichtig, alle Gelenke des Patienten zu betrachten, um die maximale Wirkung der Behandlung zu erzielen. Kombinationen verschiedener Orthesen sind oft die effizienteste Behandlung. Unter Punkt 11 finden Sie weitere Informationen darüber, wie Sie die Behandlung mit anderen Arten von Orthesen unterstützen können.

**1. Allgemeine Informationen** · Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch. Das Produkt sollte von einem medizinischen Fachmann wie einem Orthopädie-Techniker, Ergotherapeuten, Physiotherapeuten oder einem Arzt angelegt werden. Patienten mit Diabetes, Durchblutungsstörungen oder empfindlicher Haut sollten vor der Anwendung einen Arzt befragen. Wenn der Patient an Allergien leidet, überprüfen Sie bitte die Materialzusammensetzung auf dem Textiletikett.

**2. Indikationen** · Das Produkt wurde entwickelt, um Patienten mit Spastik nach Apoplex (Hirnschlag, zerebraler Insult), Multiple Sklerose oder traumatischen Rückenmarksverletzungen eine Tonusreduktion durch die Lagerung der Hand zu ermöglichen.

**3. Kontraindikationen** · Patienten, bei denen die Spastik durch volarseitige Stimulation erhöht wird, können die Tonus Handorthese möglicherweise nicht verwenden.

**4. Vor dem Anlegen** · Um die richtige Größe auszuwählen, nehmen Sie die Breite über den MCP-Gelenken. Wenn der Patient einen sehr hohen Tonus hat, kann es vorteilhaft sein, vor der Anwendung zu versuchen, die Spastik zu hemmen. Die richtige Positionierung der Schulter, der