

# Manual till LT2





# Innehåll

<b>Produktinformation .....</b>	<b>6</b>
<i>Fakta .....</i>	6
<i>Serienummer.....</i>	6
<i>Förberedelser.....</i>	6
<i>Effektmätning på vev eller bromshjul .....</i>	6
<i>Kaloriberäkning .....</i>	6
<b>Cykelinställningar .....</b>	<b>8</b>
<i>Cykelns justeringsmöjligheter .....</i>	8
<i>Cykelinställningar.....</i>	8
<i>Daglig kontroll .....</i>	8
<b>Pulsfunktion .....</b>	<b>9</b>
<i>Pulsstandard (pulsbälten) .....</i>	9
<i>Koppla ihop display och pulsbalte.....</i>	9
<b>Displaybeskrivning .....</b>	<b>10</b>
<i>Ansluta PC .....</i>	10
<i>Viloläge.....</i>	10
<i>Batterisymbol .....</i>	10
<i>Belastningsreglering.....</i>	10
<i>Personliga inställningar.....</i>	11
<i>Alternativ belastning / visning av kraft.....</i>	11
<b>Användarinställningar .....</b>	<b>12</b>
<i>Units - vilka enheter du vill använda .....</i>	12
<i>Cycle constant .....</i>	12
<i>Metronome cadence .....</i>	12
<i>BikeID.....</i>	12
<i>Aktuellt potentiometervärde .....</i>	13
<b>Kalibrering .....</b>	<b>13</b>
<b>Training .....</b>	<b>14</b>
<b>METS .....</b>	<b>15</b>
<b>Felsökningsguide .....</b>	<b>16</b>
<b>Service .....</b>	<b>17</b>
<i>Garanti .....</i>	17
<i>Regelbunden servicekontroll och underhåll .....</i>	17
<i>Batterier.....</i>	18
<i>Bromshjulslagring.....</i>	18
<i>Vevlager .....</i>	18
<i>Transport .....</i>	18
<i>Bromsbandsbyte .....</i>	18
<i>Bromsbana.....</i>	18
<i>Kedja 1/2" x 1/8" .....</i>	19
<i>Frigångskrans .....</i>	20
<b>Reservdelslista .....</b>	<b>21</b>
<i>Vit LT2 .....</i>	23
<i>Svart LT2.....</i>	23

## Viktigt

Läs manualen noggrant innan du använder cykeln  
och spara den för framtida bruk.

# Monark Exercise AB

Monark har 100 års erfarenhet av cykeltillverkning. En tradition som gett kunskap, erfarenhet, och känsla för produkt och kvalitet. Sedan början av 1900-talet har Monarks cyklar varit ett levande bevis på exakthet, pålitlighet, hållfasthet och service. Det är anledningarna till att vi idag är världsledande på ergometercyklar och marknadsledande i Skandinavien på transportcyklar.

Vi tillverkar, utvecklar och marknadsför ergometer- och träningscyklar, transport- och specialcyklar. Våra största kundgrupper hittar vi inom sjukvård, idrottsmedicin, myndigheter, industri och postverksamhet.

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



## *Tack för att du valt en testcykel från Monark!*

Perfekt position är viktigt för att en prestation ska nå sitt maximum och ökar möjligheterna till en perfekt prestation. De nya inställningsmöjligheterna, tillsammans med en uppdaterad belastningsreglering, gör Monarks välrenommerade cykelkänsla snäppet bättre.

- LT2 har en ram som är steglöst anpassningsbar i alla riktningar
- LT2s ram gör även att Q-faktorn kan minskas, vilket ökar möjligheterna för en bättre träningsupplevelse
- LT2 ger förutsättningarna, resten är upp till cyklisten
- LT2 är utrustad med en helt nyutvecklad manuell belastningsreglering, belastningen regleras via en reglagearm som sitter på styret
- LT2 kan kalibreras, både mekaniskt och elektroniskt
- LT2 finns i vitt och i svart utförande



### **OBS!**

Användning av produkten kan innebära ansenlig fysisk påfrestning. Därför rekommenderas personer som inte är vana vid konditionsträning, alternativt ej känner sig helt friska, att först kontakta en läkare för rådgivning.

# Produktinformation

## Fakta

### OBS!

Innan du börjar använda cykeln - kom ihåg att ta bort eventuella transportskydd och skyddstejpen på bromshjulet.

### Tekniska specifikationer

Längd	1405 mm
Bredd	640 mm
Höjd (max vid display)	1240 mm
Höjd (max vid sadel)	1240 mm
Vikt	57 kg
Vikt bromshjul	20 kg
Max användarvikt	180 kg
Ytbehandling	Pulverlack
Rostskydd	Grundpulverlack på utsatta partier

### Uteffekt

Kontinuerlig (50-100 rpm)	15-700 W
Peak (vid rpm)	1400 W (200 rpm)
Minsta inkrement	1 W

### Rekommenderade tillbehör

- Kalibreringsvikt, 2 och 4 kg
- Pulsbälte
- Nätadapter

### Tekniska data nätadapter (tillbehör)

Utspänning: +9 V DC

Strömstyrka: 500 mA

Polaritet: Minus (-) i mitten av kontakten. Se *fig: Polaritet*.

(art. nr: 9384-650, USA art. nr: 9384-62)

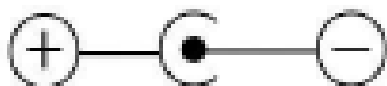


Fig: Polaritet

## Serienummer

Serienumret är placerat på maskinskyt(4) enligt *fig: Översikt*.

## Förberedelser

LT2 är mekaniskt kalibrerad från fabrik. Användaren vill kanske ändå kontrollera detta. För tillvägagångssätt, se avsnitt "Kalibrering".

Sätt i batterierna i displayen. Om du använder nätadapter, koppla först kabeln från nätadaptern till strömanslutningen(5) på cykelns högra sida, se *fig: Översikt*. Koppla därefter in nätadapterns nätkabel i vägguttaget.

Genomför elektronisk kalibrering som beskrivs i avsnittet "Kalibrering". Provtrampa cykeln. Fungerar cykeln som den ska är den klar för användning.

Monark Exercise AB rekommenderar att du gör en mekanisk kalibrering en gång om året för att säkerställa cykelns precision.

## Effektmätning på vev eller bromshjul

Monarks cyklar mäter effekten i bromshjulet, vilket gör att det tillkommer en friktion på 6-8 % om man mäter effekten i tramporna (mäts effekten i vevaxeln är skillnaden 4-5 %). Dessa procent tillkommer i första hand på grund av friktionen i kedja, pedaler och lagringar.

LT2 är inställd för effektmätning på bromshjulet. Cykeln går att ställa om till att arbeta med effekt i trampor/vevaxel (cykelkonstanten).

## Kaloriberäkning

Det har funnits olika teorier om hur man beräknar detta eftersom det är beroende på en mängd faktorer och detta innebär att det endast kan ses som en uppskattning.

Som standardberäkning när vi visar kalorier på våra kalibrerade cyklar använder vi: 1 minut med 100W ger 7 kcal. Det är lätt att konvertera watt till kalorier om det var på bromshjulet, formeln är  $1 \text{ W} = 0,2388 \times 10^{-3} \text{ kcal/s}$  med fyra decimaler. Men när du normalt visar kalorier vill du visa den totala mängden kalorier din kropp har använt under din träning, inte bara de kalorier som "bränts" på bromshjulet.

Vi har valt den ovan angivna formeln som vi anser överensstämmer med de resultat som erhållits för en vanlig cykelposition.

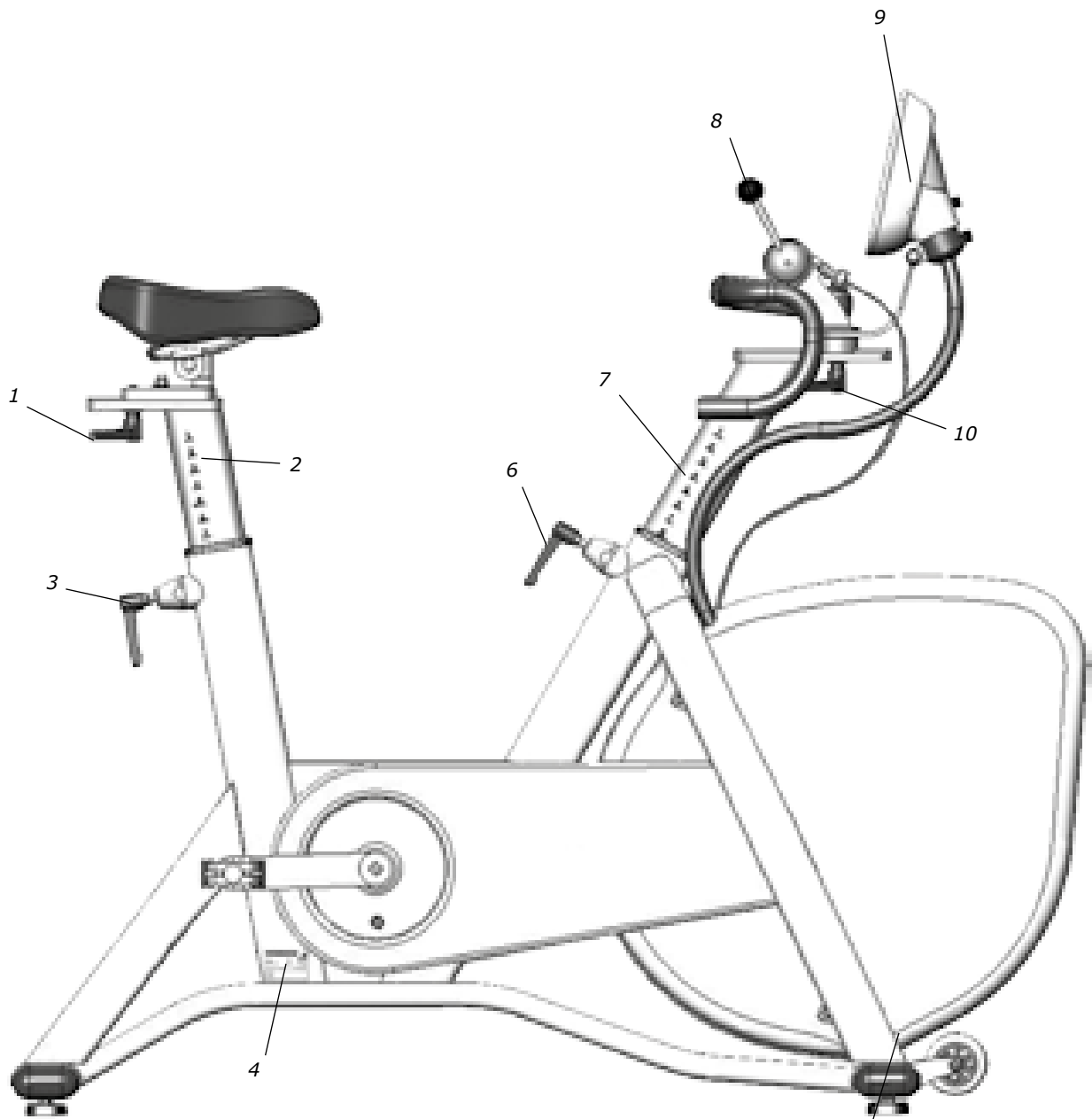


Fig: Översikt

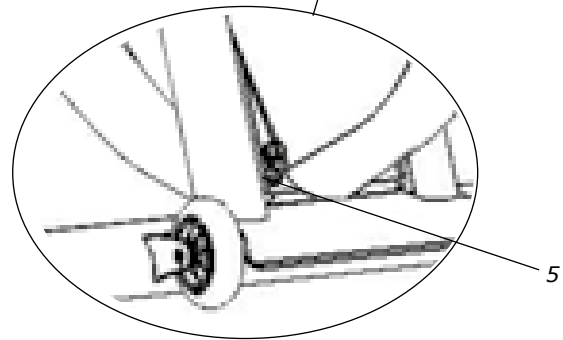


Fig: Översikt

- 1) Vred för horisontell justering sadel
- 2) Måtskala höjjustering sadel
- 3) Vred för höjjustering sadel
- 4) Maskinsylt (serienummer)
- 5) Strömanslutning
- 6) Vred för höjjustering styre och display
- 7) Måtskala höjjustering styre och display
- 8) Belastningsreglage
- 9) Display
- 10) Vred för horisontell justering styre och display

# Cykelinställningar

## Cykelns justeringsmöjligheter

Vev	Stål, 52T, 172,5 mm, Q 146 mm
Pedaler	9/16", kombi SPD/clips o rem
Sadel	Moody
Sadelstolpe	Vertikalt: 530-940 mm Horisontellt: 60 mm
Styre	Racing, Ø31,8 mm vid klove
Styrstam	Vertikalt: 500-910 mm Horisontellt: 60 mm
Avstånd sadel - styre	170-815 mm

## Cykelinställningar

Sadelhöjden ställs in så att man sitter bekvämt. Lämplig höjd kan vara att knäet är lätt böjt när fotbladet är mitt över pedalaxeln samtidigt som pedalen är i bottenläge. Vid justering av sadelns höjd och vertikalläge lossa på respektive låsvred. Se *fig: Justering sadel*.

Styrets inställning ska ge en bekväm sittställning. Vid längre tids cykling kan det vara lämpligt att ändra inställningen emellanåt. Styret kan justeras både horisontellt och vertikalt. Detta görs genom att lossa på respektive låsvred. Se *fig: Justering styre*.

**OBS!** Var noga med att styrstam och sadelstolpe är isatta minst 100 mm i ramen. Detta är markerat med "MAX" på både styrstam och sadelstolpe.

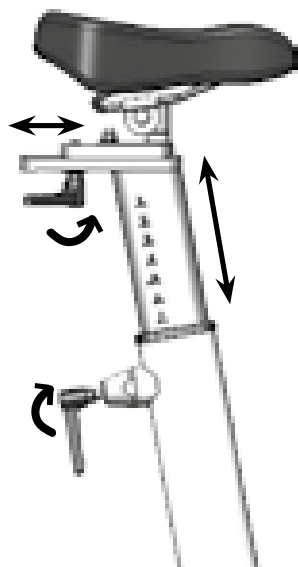


Fig: Justering sadel

## Daglig kontroll

Följande procedur säkerställer att cykeln fungerar för dagligt bruk.

- Kontrollera pulsfunktionen om du använder pulsbalte, se avsnitt.
- Kontrollera bromskraften genom lägga på viss belastning och kontrollera så att belastning läggs på.
- Trampa runt pedalerna och kontrollera att det erhålls en rimlig rpm - kontrollera mot klocka. Känn efter så att tramporna går jämnt och fint. Lyssna efter missljud. Åtgärda vid behov.
- Justera styre och sadel och kontrollera att de sitter fast och att justeringen fungerar som den ska.
- Kontrollera att stödbenen sitter fast genom att gunga på cykeln. Skruva åt vid behov.

Om du under den dagliga kontrollen hittar något som inte stämmer och som du själv inte kan åtgärda, var god kontakta service.

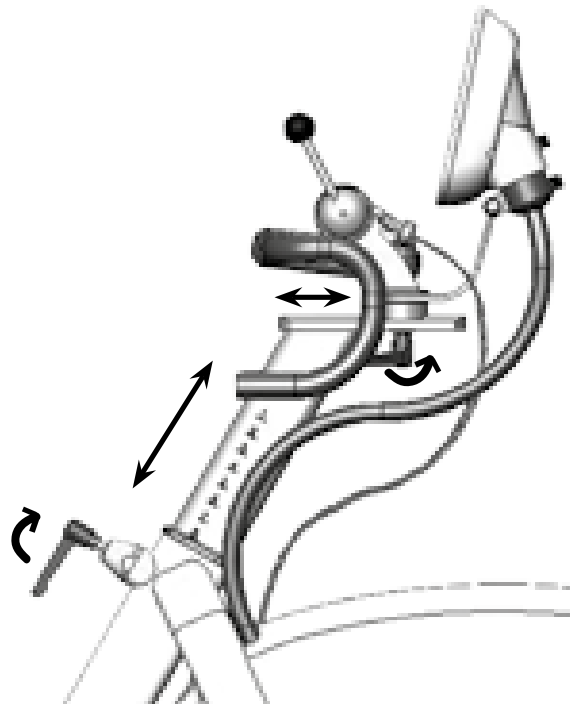


Fig: Justering styre



Användarens hjärtfrekvens kan mätas med ett pulsbalte som känner av pulsslagen från hjärtat. Pulsbalte ANT+ finns som tillbehör.

Problemfri pulsmätning kräver att pulsbaltet är rätt placerat. Se till att huden är rengjord där bältet ska placeras. När bältet tagits på ska dess logo sitta centralt och vara läsbart utåt och rättvänt av en annan person. Bältet bör sättas fast på ett bekvämt sätt med lagom spänning precis nedanför bröstet, se *fig: Placering pulsbalte*. Fukta elektroderna innan användning, se *fig: Elektroder baksida pulsbalte*.

OBS!

Elektromagnetiska vågor kan störa pulsfunktionen när telemetrisystemet används. Mobiltelefoner och liknande ska därför ej användas i närheten av cykeln under pågående test.

## Pulsstandard (pulsbälten)

Följande pulsstandard/pulsbälten kan användas:

- Standard okodade 5K-bälten (5-5,6 kHz)
- Bälten med endast ANT+

Short range ANT+: 0,6-0,8 m

Long range ANT+: 4-5 m

Range 5K: 0,8 m

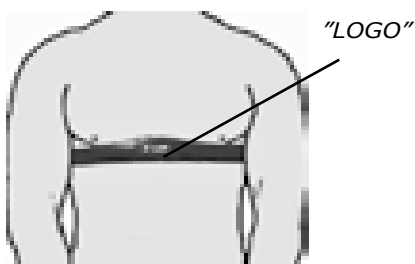


Fig: Placering pulsbalte

## Koppla ihop display och pulsbalte

Normalt kopplar displayen automatiskt till det första ANT+-bältet inom "short range" och visar den pulsfrekvensen tills bältet är utanför "long range". Om det inte finns något ANT+-bälte men ett 5K-bälte inom "short range", visas den 5K-pulsfrekvensen tills signalen går förlorad.

ANT+ är prioriterat och väljs i första hand av displayen. 5K är diskriminerat, men efter 30 sekunder med bara 5K är displayen låst till detta bälte så länge som du inte förlorar signalen.

Monark Exercise AB rekommenderar att du använder ANT+-bälte för bästa funktion.

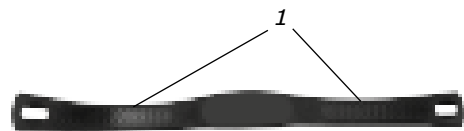


Fig: Elektroder baksida pulsbalte (1)

# Displaybeskrivning

Display	
Pedalvarv (RPM)	trampvarv/min
Hjärtfrekvens (HR)	slag/min
Tid (TIME)	min:sec
Arb.belastning (WATT alt. kpm/min)	Watt
Hastighet	km/h
Sträcka	km
Kalorier (KCAL)	kcal
% Max HR	%

Batterier: 4 x 1.5 V, R14  
 Lagringstemperatur: -10° C - +60° C  
 Arbetstemperatur: 0° C - +50° C

**OBS! Uppladdningsbara batterier kan ej användas!**

Displayen har följande funktioner:

- Inställning för olika mätenheter
- Displayen kan kalibreras för att ge rätt arbetsbelastning
- Personliga uppgifter för ålder, maxpuls, vikt och kön kan ställas in
- Dessutom finns en USB-port för kontinuerlig utmatning av data till en externt uppkopplad PC
- På displayen visas även aktuell puls som procent av maximal puls
- Effekten är varvtalsoberoende

## Ansluta PC

Du kan ansluta en PC till displayen. Detta sker via USB-kontakten(8) i *fig: Display*. I displayen visas då "PC" och aktuell RPM. Även HR visas om du använder pulsbälte. I PC-mjukvaran loggas dina värden, men belastningen kan du inte ändra där utan den reglerar du via belastningsreglaget.

Lämplig mjukvara kan du ladda ner från vår hemsida: [www.monarkexercise.se](http://www.monarkexercise.se).

## Viloläge

Viloläge aktiveras efter 10 minuter om du inte trycker på någon knapp eller om ingen rpm registreras. Detta för att spara på batterierna.

Alla inställningar sparas, men för att skydda din personliga integritet raderas de personliga inställningarna.

Displayen vaknar upp igen när du trycker på någon knapp eller rpm registreras. Displayen går direkt till 'Quick start' (se separat avsnitt).

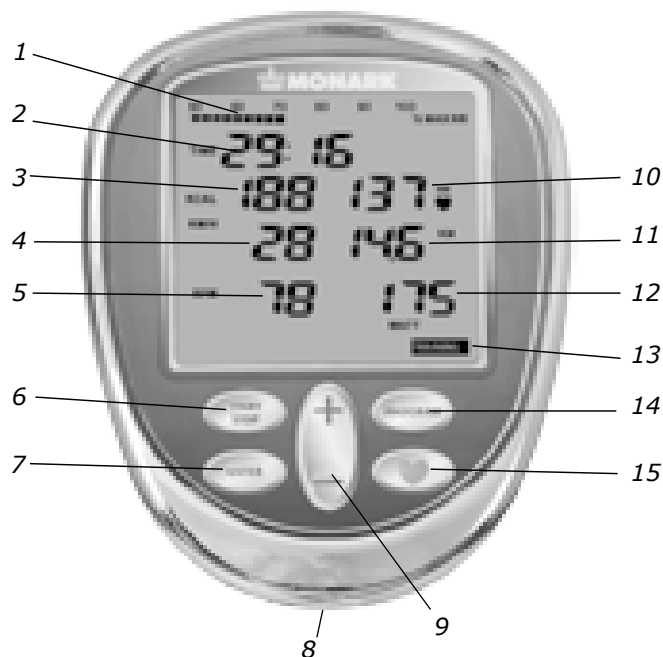


Fig: Display (Training)

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1) % maxpuls         | 9) (+/-)-knapp        |
| 2) Tid               | 10) Pulsfrekvens (HR) |
| 3) Kcal (uppskattat) | 11) Sträcka (km)      |
| 4) Hastighet km/h    | 12) Belastning (Watt) |
| 5) Trampvarv (rpm)   | 13) Program           |
| 6) START STOP        | 14) PROGRAM           |
| 7) ENTER             | 15) HJÄRT-knapp       |
| 8) USB-kontakt       |                       |



## Batterisymbol

Vid en batterispänning på 4,5 V tänds batterisymbolen i displayen. Då räcker batterierna för ungefär en veckas användning.

Vid en batterispänning på 4,0 V blinkar batterisymbolen i displayen och ett kort pip hörs en gång per minut. Då räcker batterierna för ungefär en dags användning.

## Belastningsreglering

Belastningen justeras med hjälp av reglagespaken(1) som sitter på styret. Från A som är lätt belastning till F som är tung belastning.

Finjustering av belastningen görs med hjälp av vajerjusteringen(2). Se *fig: Belastningsreglering*.

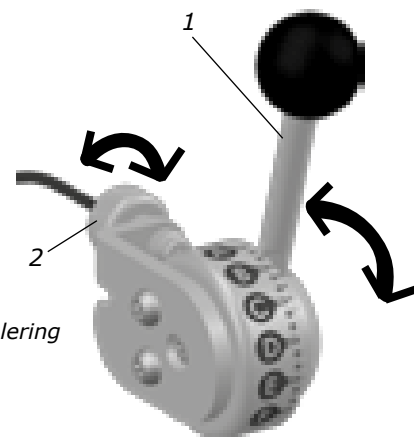



Fig: Belastningsreglering


- 1) Reglagespak
- 2) Vajerjustering


## Personliga inställningar

Vanligtvis ombeds du ställa in de persondata som behövs när du startar ett program eller ett test. Dessa data kan också ställas in innan, under t.ex. "Uppvärmning" i Training-programmet med denna funktion.


 Tryck ENTER för att komma in i menyn för Personliga inställningar.


**Ställ in vikt**

dAtA  
Weight kg 75 





**Ställ in kön**

dAtA  
▲ Kvinna  
● Man 





**Ställ in ålder**

dAtA  
Age 35 



**Ställ in max HR**  
Displayen föreslår en beräknad max HR baserad på din ålder (220-ålder). Ändra om så önskas.

dAtA  
Max HR 185 



**Displayen återgår till startvyn.**

---

Inställningarna sparas tills displayen övergår i viloläge. När displayen vaknar upp har de personliga inställningarna ändrats till standardvärden (detta för att skydda din personliga integritet).

## Alternativ belastning / visning av kraft


Displayen visar belastningen i Watt (standard). Om du vill visa belastningen i kpm/min istället, tryck på HJÄRT-knappen i 5 sekunder. Då kan du skifta mellan WATT, KPM/MIN och aktuellt kp-värde med hjälp av (+/-)-knappen. Tryck ENTER eller vänta i 10 sekunder för att bekräfta och avsluta inställningen.

OBS!

Även om du valt kp som enhet är det effekten i Watt som värdet beräknas på.


Den visade kpm/min är en förenklad beräkning (1 kp = 10 N) enligt Åstrands tabeller.

(Dock är det visade kp-värdet korrekt och inte avrundat som ovan. Vid alla beräkningar i displayen används det exakta värdet, 1 kp = 9,80665 N.)

 Tryck på HJÄRT-knappen i 5 sekunder.


**Ställ in enheter**  
Default (kg, km, km/h, ml/min/kg)

Unit  
KM/H KM  
ML/MIN/ KG  
KG




**Du kan skifta mellan dessa olika belastningsenheter.**

Unit  
KM/H KM  
ML/MIN/ WATT  
KG




**När den önskade belastningsenheten visas i displayen, tryck ENTER för att bekräfta.**

Unit  
KM/H KM  
ML/MIN/ KPM/MIN  
KG



Unit  
KM/H KM  
ML/MIN/ KP  
KG



**Displayen återgår till startvyn.**

---

OBS!  
När du trycker på HJÄRT-knappen börjar displayen söka efter en pulssignal.

# Användarinställningar

Här gör du individuella justeringar för att optimera cykeln för dina behov vid första uppstart samt vid behov.

Tryck **PLUS** och **PROGRAM** under 5 sekunder för att ange användarinställningar.

**Ställ in enheter**

Unit  
KM/H      KM  
ML/  
MIN/      KG  
KG

**Ställ in cykelkonstanten**

ConStAnt  
1.00

**Ställ in metronomtakten**

CAEnCE  
60

**Ställ in cykel-ID**

Id00

**Displayen återgår till startvyn.**

Om START STOP trycks in, eller om ingen knapp trycks in under 20 sekunder (i alla steg), sparas ändringarna och displayen återgår till det normala med de nya inställningarna aktiva.

## Units - vilka enheter du vill använda

Kg, km, km/h, ml/min/kg är standard. Du kan skifta mellan de olika enhetskombinationerna med (+/-)-knappen.

- Kg, km, km/h, ml/min/kg (standard)
- Kg, km, km/h, METS
- Lbs, miles, miles/h, ml/min/kg
- Lbs, miles, miles/h, METS

## Cycle constant

Cykelkonstanten är som standard ställd på 1.00. Ändra med hjälp av (+/-)-knappen.

När cykelkonstanten är ställd på 1.00 mäts belastningen vid bromshjulet. Detta används i Åstrand-test, YMCA etc.

När cykelkonstanten är ställd på 1.05 mäts belastningen vid veven. Detta används ofta på elektroniskt bromsade cyklar.

## Metronome cadence

Metronomens dioder visar trampvarv (rpm) relativt det inställda referensvärdet. Metronomen är placerad på baksidan av displayen. Standardvärdet är 60 och kan justeras med (+/-)-knappen. Den gröna dioden i mitten blinkar två gånger för varje trampvarv som hjälp till att hålla rätt tramptakt, se *fig: Display* och *fig: Metronom*.

Displayen är vändbar så att cyklisten inte ser värdena i displayen utan endast ser de blinkande dioderna (för att kunna hålla rätt tramptakt).

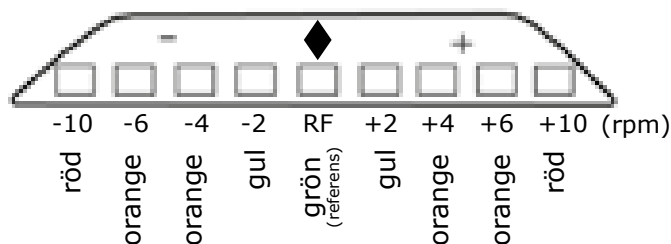


Fig: Metronom

## BikeID

Detta ID är en parameter som PC-programmet kan fråga efter och som används för att identifiera eller numrera cyklar när flera cyklar kontrolleras av samma PC eller liknande.

# Kalibrering

OBS!

Kalibrering kan endast göras från displayen!

För att kalibrera cykeln måste du ha en 2 kg och en 4 kg kalibreringsvikt. Dessa finns som tillbehör.

- Ställ belastningsreglaget till minsta belastning
- Ta bort kåpan över bromshjulet
- Tryck ner tryckrullen och lyft av vajern från det svart linhjulet (under potentiometern) så att tryckarmen går upp helt och lossar bromsbandet, se fig: *Belastningsenhet*.



Tryck **START STOP** och **PROGRAM** i 2 sekunder för att starta kalibreringsläget.

Kontrollera potentiometervärdet vid 0 kp. Det behöver inte vara samma som visas här i bilden, då det endast ska ses som ett exempel.

Lt2 03 10  
0  
C 100  
52 0.0  
KP



Häng på 2 kg kalibreringsvikt i kroken på fjädern.

Lt2 03 10  
0  
C 100  
93 2.0  
KP



Häng på 4 kg kalibreringsvikt i kroken på fjädern.

Lt2 03 10  
0  
C 100  
135 4.0  
KP



Häng på 6 kg (eller 2 + 4 kg) kalibreringsvikt i kroken på fjädern.

Lt2 03 10  
0  
C 100  
174 6.0  
KP



Två korta pip hörs och kalibreringen är klar.

Lyft av vikterna, återmontera vajern på samma sätt som tidigare och sätt tillbaka kåpan över bromshjulet.

Cykeln är klar att användas.



Om du startat kalibreringsläget men ångrar dig, kan du trycka **START STOP** för att avsluta utan att spara.

(Om du däremot tryckt **ENTER** har kalibreringen påbörjats och måste då också fullföljas.)

## Aktuellt potentiometervärde

Aktuellt potentiometer värde.

Lt2 03 10  
0  
C 100  
52 0.0  
KP

Nästa kalibreringspunkt

För bästa flexibilitet rekommenderar vi ett potentiometervärde mellan 40 och 60 vid 0 kp.

Felmeddelande:

CalErr - om värdet är utanför fönstret.

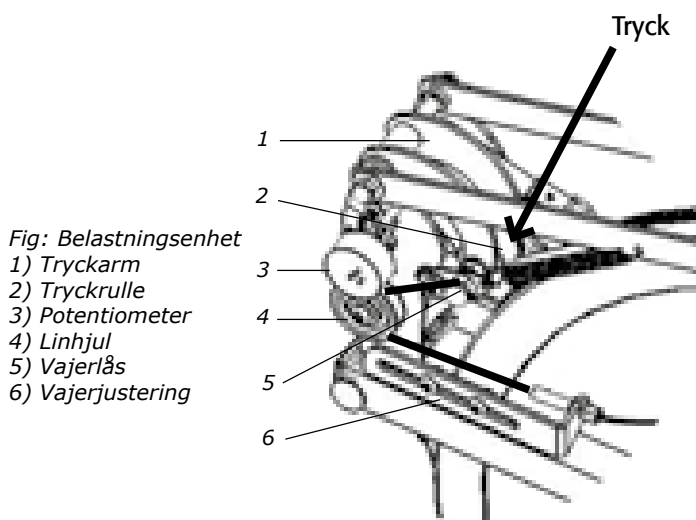


Fig: Belastningsenhet

- 1) Tryckarm
- 2) Tryckrulle
- 3) Potentiometer
- 4) Linhjul
- 5) Vajerlås
- 6) Vajerjustering

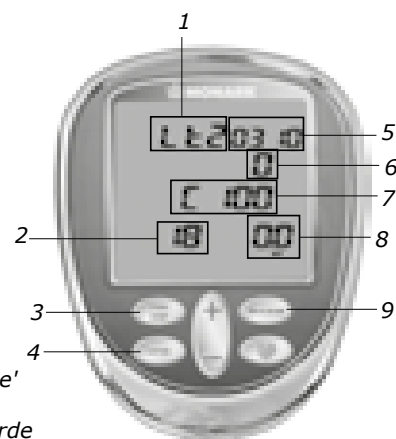


Fig: Display 'Kalibreringsläge'

- 1) Cykelmodell
- 2) Aktuellt potentiometervärde
- 3) **START STOP**-knapp
- 4) **ENTER**-knapp
- 5) Programversion
- 6) Antal användartimmar
- 7) Cykelkonstant
- 8) Kalibreringspunkt
- 9) **PROGRAM**-knapp

Monark Exercise AB rekommenderar att du gör en mekanisk kalibrering en gång om året för att säkerställa cykelns precision.

# Training

**PROGRAM**      **TRAINING**

Personlig data kan ställas in för HR beräkning (standard HR är 185). Se Personliga inställningar.

**START STOP**

**Starta Training-programmet**

TIME	
KCAL	HR
KM/H	KM
RPM	WATT

**START STOP**

**Stoppa Training-programmet**

För att avsluta training-programmet, tryck START STOP och resultaten visas på tre sidor

**Genomsnittligt värde**      **Min värde**      **Max värde**

TIME	<b>tot</b>	TIME	<b>Lo</b>	TIME	<b>HI</b>
KCAL	HR	KCAL	HR	KCAL	HR
KM/H	KM	KM/H	KM	KM/H	KM
RPM	WATT	RPM	WATT	RPM	WATT

**Intervallträning**  
Du kan träna intervaller genom att flytta belastningsreglaget mellan två förvalda lägen, t.ex. B och E.

**ENTER**      Tryck ENTER (i 5 sekunder under test) och ett nytt test startas med samma inställningar.

**START STOP**      Tryck START STOP (i 5 sekunder under test) och testet återställs.



## QUICK START

'Quick start' kan användas som ett eget program. (Om START STOP trycks in aktiveras TRAINING-programmet.)

Programmet är aktivt och startar med grundbelastningen, justera med reglagespaken. Ingen tid räknas så testpersonen kan värma upp, använda det som 'quick start' eller träning utan att några värden loggas.

## TRAINING

Tryck START STOP i 'Quick start' och displayen börjar visa, räkna och logga värden. Tryck START STOP igen och testet avslutas och resultatet visas på tre sidor i displayen som du skiftar mellan genom att trycka (+/-)-knappen.

PROGRAM
**METS**

START STOP

dAtA  
 Weight kg 75

**Ställ in vikt**

ENTER

dAtA  
 Age 35

**Ställ in ålder**

ENTER

dAtA  
 Max HR 185

**Ställ in max HR**  
Displayen föreslår en beräknad max HR baserad på din ålder (220 - ålder). Justeras om önskas.

ENTER
START STOP

TIME HR  
 METS L/MIN  
 RPM WATT

**Starta METS-programmet**

START STOP

**Stoppa METS-programmet**

För att avsluta testet, tryck START STOP och resultaten visas på tre sidor

---

*Genomsnittligt värde*

TIME METS tot  
 RPM HR  
L/MIN  
WATT

*Min värde*

TIME METS Lo  
 RPM HR  
L/MIN  
WATT

*Max värde*

TIME METS Hi  
 RPM HR  
L/MIN  
WATT

ENTER

Tryck ENTER (i 5 sekunder under test) och ett nytt test startas med samma inställningar.

START STOP

Tryck START STOP (i 5 sekunder under test) och testet återställs.



Under testet beräknas och visas kontinuerligt METS och l/min.

### Beräkning

METS-värden visas och beräknas från aktuell belastning. De två VO<sub>2</sub>-värdena som visas under testet beräknas kontinuerligt efter genomsnittsvärdet under 5 sekunder.

Formeln som används (värden från ÅSTRAND originaltabell) för att beräkna VO<sub>2</sub> vid olika belastningar är:

$$0,2333...l/kpm = 0,01428 l/W \quad (2,8 l/min \text{ vid } 1200 \text{ kpm})$$

Detta är enligt Åstrand-tabellen mellan 150 W och 300 W, och en god approximation för 15-700 W, och en kadens på cirka 50-65 rpm.

### Referenser/litteratur:

- Åstrand P-O, "Ergonomi - konditionsprov", Monark Sverige
- Åstrand I, "Aerobic work capacity in men and women with special reference to age", Acta Physiol Scand. 49 (suppl. 169), 1960
- Åstrand P-O, "Experimental studies of physical working capacity in relation to sex and age", Munksgaard, Köpenhamn, 1952.
- Åstrand P-O, Rodahl K, "Textbook of Work Physiology", McGraw-Hill, New York, 1970.

# Felsökningsguide

Symtom	Trolig orsak/åtgärd
Displayen tänds ej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inga batterier i displayen.</li> <li>Ej ström i vägguttag (om nätadapter används). Kontrollera så att säkringar är hela.</li> <li>Kontrollera sladdar och inkopplingar.</li> <li>Rätt nätadapter om sådan används? Kontrollera att informationen (spänning, ström, polaritet, AC/DC) under avsnitt "Fakta" överensstämmer med den nätadapter som används.</li> </ul>
Ingen arbetsbelastning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera kalibreringen.</li> <li>Kontrollera att bromsbandet är påhängt i utjämningsfjädern.</li> </ul>
Ingen pulsfrekvens visas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att batteriet är ok i pulsältet genom att fukta tummarna och klicka på elektroderna, ett svagt ljud ska då höras vid batteriluckan alt. att pulsvärden ska synas i displayen.</li> <li>Kontrollera att bältet sitter korrekt på testpersonen, se <i>fig. Placering pulsält</i> i avsnitt "Pulsfrekvens", och att bältet är tillräckligt åtdraget. Fukta elektroderna, i svåra fall kan det vara nödvändigt att använda gel alt. någon droppe diskmedel blandat i vatten. Pulssignalens styrka varierar från person till person, testa bältet även på en person som man vet har en bra pulsåtergivning med pulsältet.</li> <li>Kontrollera att det inte finns något glapp i kablar. Använd en annan mottagare (t. ex. pulsklocka eller annan cykeldisplay) för att kontrollera bältet.</li> </ul>
Oregelbunden puls	<ul style="list-style-type: none"> <li>Använd en extern enhet (t. ex. pulsklocka) för att kontrollera om även den har en oregelbunden puls. Om så är fallet beror det troligen på störning i rummet. Störningen kan komma av elektroniska fält från starkströmkablar, hissar, lysramper m.m. eller att andra elektroniska enheter står för nära (t. ex. mobiltelefoner). Flytta cykeln till en annan plats i rummet eller byt lokal. Kvarstår oregelbunden puls bör manuell kontroll ske. Är pulsen fortfarande oregelbunden vid arbete bör man utreda personens hälsa.</li> </ul>
Ingen trampvarvsindikering (rpm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att kabeln är korrekt ansluten.</li> </ul>
Kraften kan inte kalibreras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiometerns axel är inte fäst i pendelaxeln, dra åt skruven.</li> <li>Potentiometern feljusterad.</li> </ul>
Det knäpper till vid varje tramptag (ökar med belastningen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedalerna är ej riktigt åtdragna, dra åt eller byt pedaler.</li> <li>Det är glapp i vevarmarna, dra åt.</li> <li>Glapp i vevlagret, kontakta din återförsäljare för service.</li> </ul>
Skrapljud hörs när man trampar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att eventuella transportskydd är borttagna samt att inget ligger emot vev - kedja - hjul - förutom bromsbandet.</li> </ul>
Det knäpper och knakar när man trampar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slacka kedjan en aning.</li> </ul>



# Service

Observera att servicetexten är allmän och att den i alla delar kanske inte gäller för just din cykel.

OBS!

Kontrollera att den spänning som anges på apparaten överensstämmer med den lokala nätspänningen innan du ansluter apparaten.

## Garanti

### Sverige - Konsument

Om ett fel skulle uppstå på din cykel gäller konsumentköplagen och då vänder du dig till det ställe där den är inköpt. Följande gäller: fel som visar sig inom sex månader anses som ursprungsfel som ska åtgärdas av säljaren utan kostnad för kund. Gäller dock inte om kund inte följt skötselanvisningar eller vanvårdat varan. Efter sex månader är det upp till kund att visa att varan hade ett ursprungligt fel.

### Sverige - Yrkesmässig användning

Vid ett eventuellt produktfel gäller köplagen, dvs. ett år.

## Regelbunden servicekontroll och underhåll

För att hålla din cykel i gott skick bör den underhållas och genomgå regelbunden service.

Håll alltid cykeln ren och välsmord.

Servicepunkt:

- Önskas cykeln behandlas med ytdesinfektionsmedel rekommenderas ett isopropanolbaserat preparat. Använd fuktad, **ej blöt**, trasa eller svamp till att torka ytorna man vill desinfektera.
- Ytbehandla med något rostskyddsmedel, speciellt när cykeln är rengjord och ytorna torra. Främst bör man skydda kromade och zinkade delar men även lackerade delar mår bra av samma skydd (4 ggr/år).
- Kontrollera med jämna mellanrum att pedalerna är ordentligt åtdragna. Om inte kommer gängorna i veven att skadas. När cykeln är ny är det viktigt att efterdra pedalerna efter 5 timmars användning (4 ggr/år).
- Se till att pedalarmarna sitter ordentligt fast på vevaxeln (4 ggr/år).
- Känn efter så att pedalerna roterar mjukt och att pedalexeln är ren från smuts (4 ggr/år).
- I samband med rengöring och smörjning kontrollera att alla skruvar och muttrar är åtdragna (2 ggr/år).
- Kontrollera att kedjan går jämnt och att det inte finns något glapp i vevlagret (2 ggr/år).
- Se till att pedaler, kedja och frigångskrans är smorda och fungerar som de ska (2 ggr/år).
- Se efter att bromsbandet inte visar stora förslitningskador (2 ggr/år).
- Kontrollera att vreden till styre och sadel är smorda (2 ggr/år).
- Försäkra dig om att alla rörliga delar såsom vevaxel och bromshjul fungerar normalt och att inget onormalt glapp finns. Glapp i t.ex. lager orsakar snabb förslitning och därmed kraftigt reducerad livslängd.
- Kontrollera att bromshjulet ligger i centrum och roterar jämnt.
- Slipa bromsbanan, se avsnitt ”Bromsbana” (1 gång/år).

## Batterier

Om mätaren är batteridrivna bifogas batterier i en separat förpackning vid leverans. Om lagringstiden varit lång kan batterieffekten vara för låg för att mätaren ska fungera. Batterierna måste då bytas ut till nya.

## Bromshjulsagring

Lagren i bromshjulet är livstidsmorda och fordrar normalt inga åtgärder. Om fel i lagren misstänks eller konstateras, vänd er till fackman för byte.

## Vevlager

Vevlagringen är av typen kassettevovlager och fordrar normalt inga åtgärder. Om fel i lagringen konstateras eller misstänks vänd er till fackman för byte.

## Transport

Vid transport ska helst en viss spänning finnas kvar i bromssystemet för att förhindra att bromsremmen åker av hjulet.

## Bromsbandsbyte

För att byta bromsband/bromslina, ta av skyddskåpor vid behov. Se till att bromsbandet ej är spänt.

### Pendelcykel med motor:

För att lossa bandet på pendelcyklar med motor, koppla ström till enheten och lyft pendeln till 4 kp. Håll kvar där tills bromsbandet känns löst. Observera hur bandet är monterat. Ta av det från cykeln. Montera därefter nytt bromsband i omvänd ordning.

### Viktkorgscykel:

För att lossa linan på viktkorgcyklar hissa upp korgen i sitt övre stoppläge. Lossa låsbygeln som håller fast linan och ta bort linan från spänncentrum. Lossa alt. klipp av knuten i andra linändan och tag därefter bort hela linan från cykeln. Vid montering av ny bromslina, för först in ena ändan i spänncentrumets lindhål samt gör en knut och låt den därefter falla in i hålrummet. Lås linändan med låsbygeln.

### Manuell pendelcykel/träningscykel:

För att lossa bandet på övriga cyklar vrid av allt motstånd. Observera hur bandet är monterat. Ta av det från cykeln. Montera därefter nytt bromsband i omvänd ordning.

### OBS!

I samband med byte av bromsband bör bromsbanan rengöras. Se avsnitt "Bromsbana".

## Bromsbana

Smutsbeläggning på bromsband och bromshjulets bromsbana kan ge ryck och ljud i belastningsanordningen. Bromshjulets bromsbana bör då slipas med fin slipduk, och sedan torkas med en torr trasa eller dyliskt.

Ta bort eventuella skyddskåpor och ta bort allt motstånd på bromsbandet och kräng av det. Slipa därefter bromsbanan med en fin slipduk. Slipning kan lättare genomföras om någon sitter och trampar försiktigt på cykeln.

Ojämnheter i bromsbanan tas också bort med ett fint slippapper eller slipduk. I annat fall slits bandet onödigt hårt, samtidigt som oljud uppstår.

Håll alltid bromsbanan torr och ren. Något smörjmedel får absolut inte användas. Bromsbandet bör regelbundet kontrolleras med avseende på slitage. Om det ser slitet ut bör det bytas, se "Bromsbandsbyte".

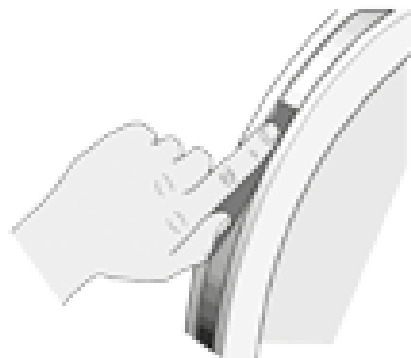
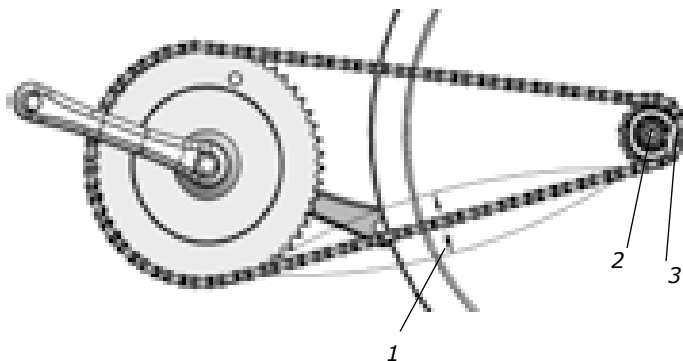


Fig: Bromsbana

## Kedja 1/2" x 1/8"

Kontrollera med jämna mellanrum att kedjan är rätt spänd och lagom smord. På mitten av sin fria längd bör kedjan ha ett spel(3) på ca 10 mm. Se *fig: Kedjustering*. Vid cirka 20 mm:s spel bör kedjan sträckas. I annat fall orsakas onormal förslitning både på kedja och kedjehjul. På grund av detta rekommenderas att alltid hålla spelet nära minimum. Lossa hjulaxelmuttern(2) på båda sidor och sträck kedjan med hjälp av kedjesträckaren(1) vid behov.



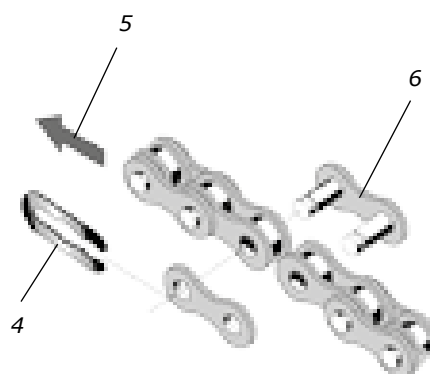
*Fig: Kedjustering*  
1) Kedjesträckare  
2) Hjulaxelmutter  
3) Kedjespel

När kedjan blivit så lång att den inte längre kan sträckas med kedjesträckarna är den utsliten och ska bytas ut mot en ny.

För att justera eller byta kedja ta bort ramkåpor vid behov.

Vid inställning av kedjan lossas hjulaxelmutterna(2). Nav och axel flyttas därefter framåt eller bakåt genom att lossa eller skruva åt kedjesträckarens(1) mutter. Drag därefter fast muttrarna på navaxeln igen. Se *fig: Kedjustering*.

För att byta ut kedjan lossa på kedjesträckaren så mycket som möjligt. Demontera kedjan genom att lossa kedjelåset(6). Använd tång för att få både få loss låsbrickan och montera den igen(4). Montera på en ny kedja och sätt på kedjelåset. Låsbrickan ska monteras med den slutna änden i kedjans rörelseriktning(5). Se *fig: Kedjebyte*.



*Fig: Kedjebyte*  
4) Låsbricka  
5) Kedjans rörelseriktning  
6) Kedjelås

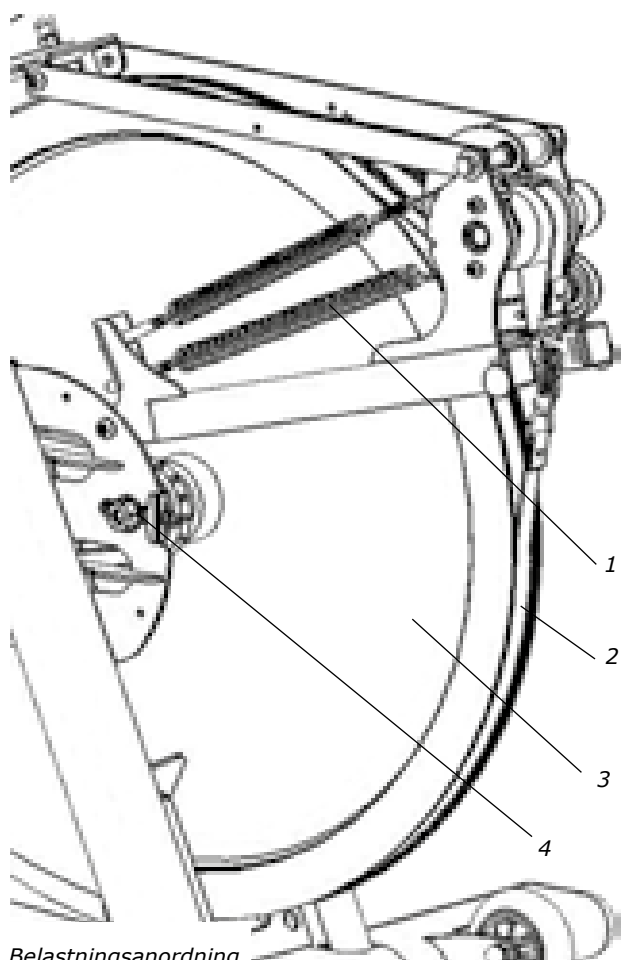
**OBS!**

Hjulet måste riktas in parallellt med ramens centrumlinje. Oljud kan annars uppstå från kedjan då den kan ha tendens att hänga upp sig på drevens kuggtoppar.

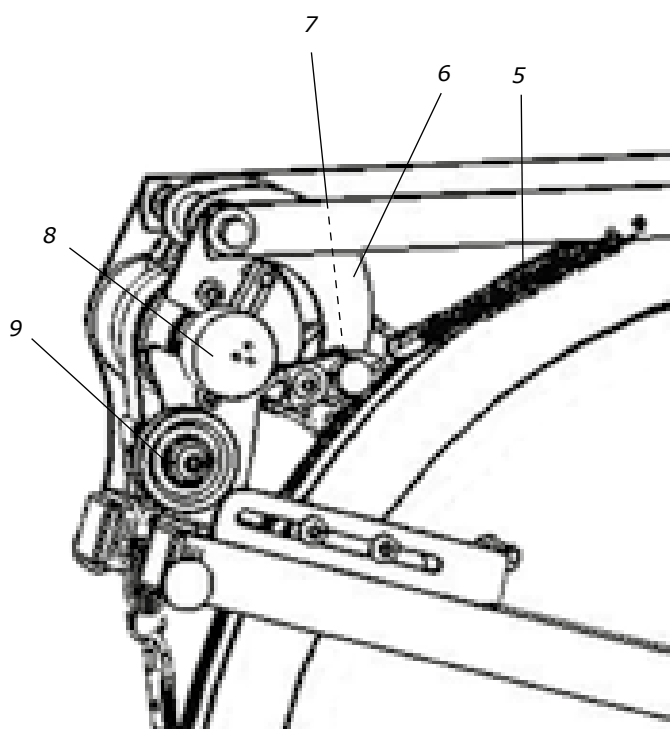
Montera därefter de demonterade detaljerna enligt ovanstående men i omvänd ordning.



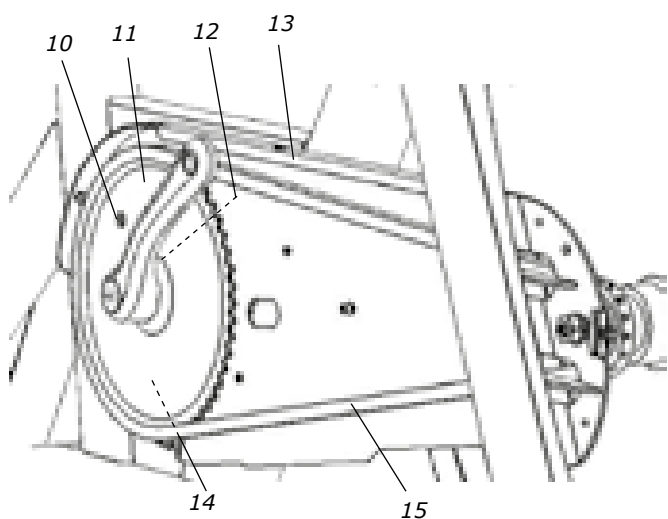
# Reservdelstlista



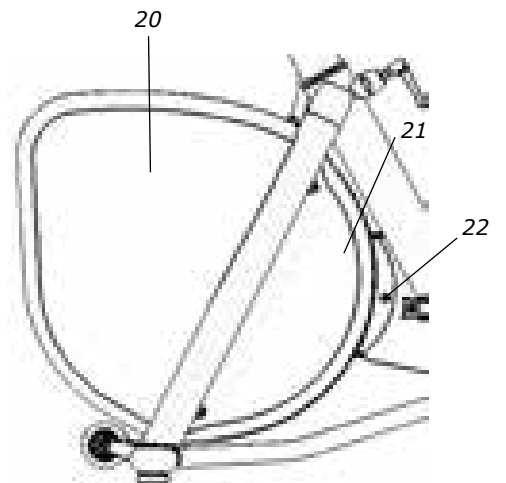
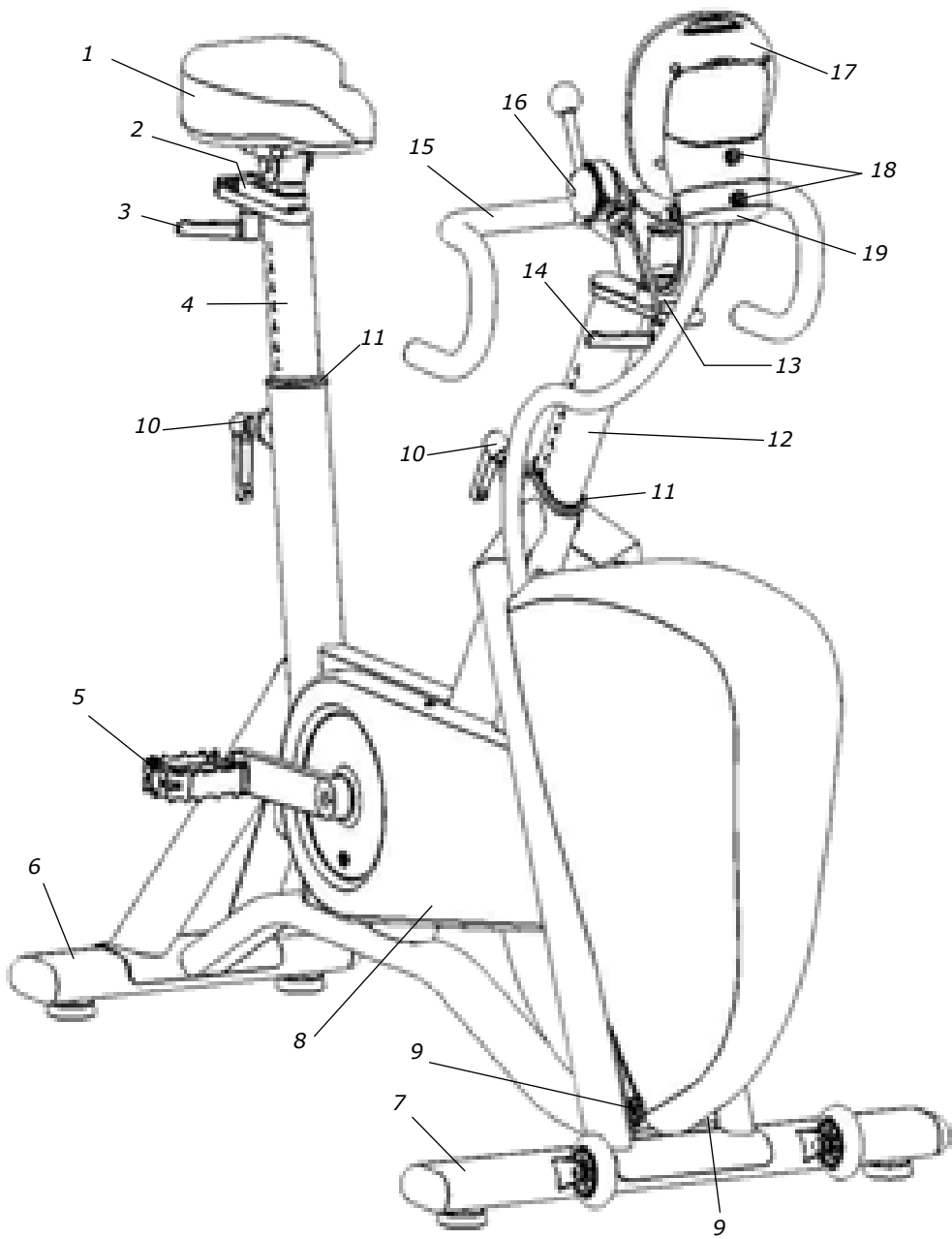
Belastningsanordning  
höger sida



Belastningsanordning  
vänster sida



Pos.	Ant.	Art. nr.	Beskrivning	Pos.	Ant.	Art. nr.	Beskrivning
1	2	9125-86	Fjäder	9	1	9384-27	Linhjul
2	1	9311-73	Bromsband LT, komplett	10	1	9326-164	Magnet
3	1	9300-3	Bromshjul, komplett	11	1	9300-475	Vevsats 52T, 172,5 mm, Q 146 mm
4	1	9300-24	-Bromshjulsupphängning, kompl.	12	1	9300-480	Kassettvevlager 68/110 mm
5	1	9100-20	Fjäder till tryckarm	13	1	9310-93	Inre kedjeskydd m sensor och nuts
6	1	9311-59	Tryckarm	14	1	9311-161	-Sensor med kabel
7	1	9328-43	Spännarm	15	1	9310-118	Kedja 9300, 120 L, inkl. lås
8	1	9311-67	Potentiometer				



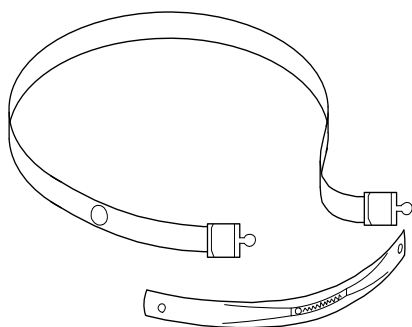


Bild: Pulsbälte (tillbehör)



Bild: Nätadapter SE (tillbehör)

## Vit LT2

Pos.	Ant.	Art. nr.	Beskrivning	Pos.	Ant.	Art. nr.	Beskrivning
1	1	9334-110	Sadel, blå	1	1	9311-3	Styre med styrstam och klove, kompl.
	1	9336-2	Sadeladapter 22 mm	12	1	9311-33	-Styrstam
2	1	9311-23	Släde, komplett	13	1	9311-31	-Styrklove
3	1	9311-24	-Låsvred M10x32, svart	14	1	9311-24	-Låsvred M10x32, svart
4	1	9311-21	Sadelstolpe	15	1	C2305771-42	-Reparto corse styre
5	2	8321-75	Pedaler SPD m. clips o rem		1	C2600206	-Styrlinda svart CORK
6	1	9301-3	Stödrör bak, vit, komplett	16	1	9311-4	Belastningsreglage
	2	9328-51	-Ändavslutning, blå		1	9311-44	-Vajerjustering
	2	9328-26	-Gummistödfot med skruv M8		1	9311-45	-Gummikula 32/M8 svart
7	1	9301-4	Stödrör fram, vit, komplett	17	1	9311-164	Display LT2
	2	9328-51	-Ändavslutning, blå	18	2	9000-104	Polskriv M5x12, svart
	2	9328-26	-Gummistödfot med skruv M8	19	1	9326-801	Ändavslutning med hål, svart
	2	9328-37	-Transporthjul, komplett	20	1	9311-610	Täckkåpa
8	1	9310-595	Sidokåpa bakre, höger, vit	21	1	9310-605	Sidokåpa bakre, vänster
9	2	9000-103	Polskriv M5x12, vit	22	1	9000-103	-Polskriv M5x12, vit
10	2	9310-27	Kolvlåsning, vit, komplett		1	9384-650	Nätadapter SE (tillbehör)
	2	9100-289	-Låsvred blå, M10x50		1	9384-62	Nätadapter övriga (tillbehör)
11	2	9328-315	Bussning med hål, blå		1	9311-75	Pulsbälte (tillbehör)
					1	9000-211	Kalibreringsvikt 4 kg (tillbehör)
					1	9000-212	Kalibreringsvikt 2 kg (tillbehör)

## Svart LT2

Samma som ovan förutom några positioner som avviker

Pos.	Ant.	Art. nr.	Beskrivning	Pos.	Ant.	Art. nr.	Beskrivning
1	1	9336-115	Sadel, svart, komplett	8	1	9310-597	Sidokåpa bakre, höger, svart
6	1	9301-167	Stödrör bak, svart, komplett	9	2	9000-104	Polskriv, M5x12, svart
	2	9309-51	-Ändavslutning, svart	10	2	9310-275	Kolvlåsning, svart, komplett
	2	9328-26	-Gummistödfot med skruv M8		2	9100-287	-Låsvred, M10x50, svart
7	1	9301-157	Stödrör fram, svart, komplett	11	2	9309-1315	Bussning med hål, svart
	2	9309-51	-Ändavslutning, svart	20	1	9311-167	Täckkåpa, svart
	2	9328-26	-Gummistödfot med skruv M8	21	1	9310-607	Sidokåpa bakre, vänster, svart
	2	9328-37	-Transporthjul, komplett	22	1	9000-104	-Polskriv M5x12, svart



Version 1604  
Art. nr: 7950-377

