

**Medtronic**

Livet med Micra™  
elektrodlös  
pacemaker



# Innehållsförteckning

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Låt oss presentera Micra                             | 3  |
| Micra - du slipper tänka på den                      | 4  |
| Hjärtat                                              | 5  |
| Vad är bradykardi?                                   | 6  |
| Symtom på bradykardi                                 | 6  |
| Orsaker till bradykardi                              | 7  |
| Diagnostisering av bradykardi                        | 7  |
| Behandling av bradykardi                             | 8  |
| Hur fungerar en pacemaker?                           | 8  |
| Vanliga pacemakersystem                              | 9  |
| Micra elektrodlös pacemaker                          | 9  |
| Passar Micra för alla patienter?                     | 11 |
| Hur opereras ett vanligt pacemakersystem in?         | 11 |
| Hur opereras Micra in?                               | 12 |
| Uppföljning och övervakning                          | 13 |
| Fjärrövervakning av din Micra                        | 13 |
| Möjlighet till MR-undersökning                       | 14 |
| Micra i det dagliga livet                            | 15 |
| Vanliga frågor                                       | 16 |
| Rekommenderade försiktighetsåtgärder                 | 20 |
| Hushållsapparater och hobbyartiklar                  | 20 |
| Verktyg och industriell utrustning                   | 23 |
| Kommunikations- och kontorsutrustning                | 25 |
| Medicinska procedurer och tandvårdsprocedurer        | 27 |
| Skapa en positiv inställning till att leva med Micra | 30 |
| Utbildningsresurser och -stöd                        | 31 |



## Låt oss presentera **Micra**

Micra™ är världens minsta pacemaker<sup>1</sup> - den placeras inuti hjärtat och behöver ingen elektrod. Med Micra blir det ingen bula under huden och inget ärr på bröstet. Du får den behandling du behöver utan någon synlig eller fysisk påminnelse om att du har en pacemaker.



Verklig storlek



# Micra – du slipper tänka på den

“ Jag vet att den är här, men det känns inte så ”  
*Micra-patient*



## Hjärtat

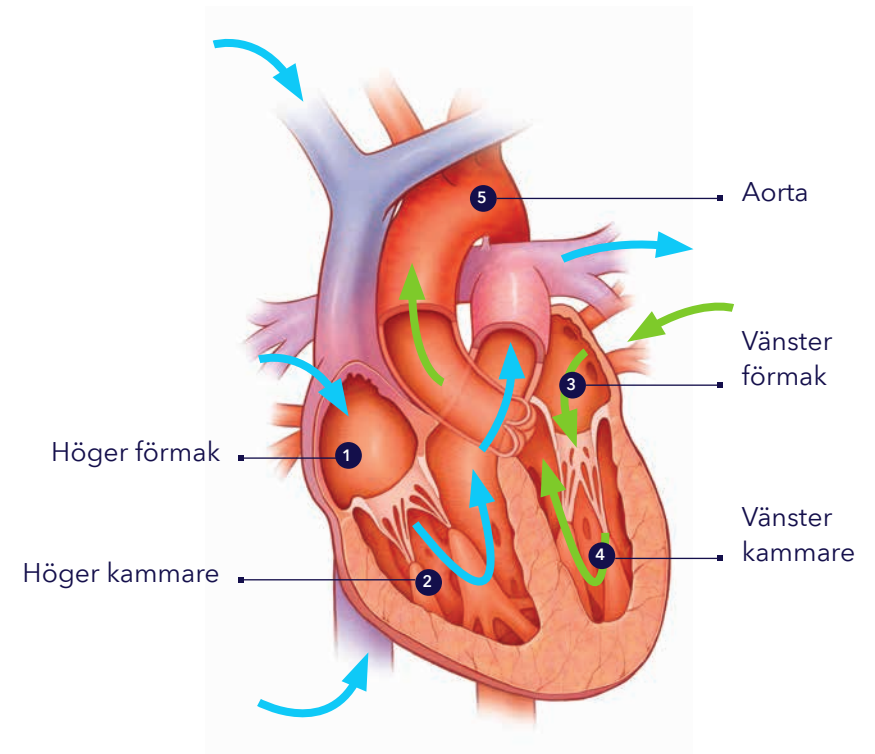
Hjärtat är ett organ, ungefär lika stort som en knytnäve, som fungerar som en pump för att pumpa syrerikt blod ut i kroppen. Regelbundna, rytmiska elektriska signaler gör att hjärtat pumpar blod. Hjärtat består av fyra hålrum:

- Två övre rum – höger förmak och vänster förmak
- Två nedre rum – höger kammare och vänster kammare

Höger förmak (1) tar emot syrefattigt blod från resten av kroppen och pumpar det till höger kammare (2), som sedan pumpar ut det till lungorna. Lungorna syresätter blodet som kommer till vänster förmak (3), och sedan till vänster kammare (4), som pumpar syrerikt blod till resten av kroppen via aorta (5).

→ Syrerikt blod

→ Icke-syresatt blod



# Vad är bradykardi?

Bradykardi är ett tillstånd där hjärtat slår för långsamt. Ett friskt hjärta slår **60 till 100 gånger per minut** och pumpar cirka **280 liter blod varje timme**. Vid bradykardi slår hjärtat mindre än 60 gånger per minut. I den takten är hjärtat oförmöget att pumpa tillräckligt med syrerikt blod till kroppen under normal aktivitet eller motion.

## Symtom på bradykardi

Du kan få olika symtom om ditt hjärta slår för långsamt. Dessa symtom hjälper din läkare att bedöma hur allvarligt ditt hjärtillstånd är och fastställa vilken behandling som är rätt för dig.

- Yrsel och svimning
- Kronisk brist på energi
- Andfåddhet



# Orsaker till bradykardi

Bradykardi kan uppstå av olika anledningar.

**Några vanliga orsaker till bradykardi omfattar:**

- Kongenital hjärtsjukdom (ett tillstånd som är medfött)
- Vissa sjukdomar eller hjärtmediciner
- Naturligt åldrande
- Ärrvävnad från en hjärtinfarkt
- Sick sinus-syndrom, även kallat sinusknutedysfunktion (hjärtats naturliga pacemaker fungerar inte korrekt)
- Hjärtblock (den elektriska impulsen som går från förmak till kammare är oregelbunden eller blockerad)

## Diagnostisering av bradykardi

Endast din läkare kan fastställa om du har bradykardi och, om det är så, hur långt sjukdomen har framskridit. För att utesluta eller bekräfta diagnosen bradykardi kan ett eller flera diagnostiska test behöva genomföras, beroende på vilket hjärtrytmproblem som misstänks.

**Dessa test kan omfatta:**

- Elektrokardiogram (EKG)
- Arbetsprov eller arbets-EKG (mäter din hjärtrytm under fysisk ansträngning)
- Långtids-EKG
- Implanterad hjärtmonitor
- Extern loop recorder
- Tippbrädetest
- Elektrofysiologisk undersökning (EP-test)

# Behandling av bradykardi

Behandlingsstrategier kan variera beroende på orsak till bradykardin och symtom. Läkaren kanske skriver ut nya läkemedel, eller justerar dosen av de läkemedel som du redan tar, för att återställa normal hjärtfrekvens. Om detta inte får hjärtslagen att återgå till normalt kan en pacemaker användas för att reglera hjärtrytmen. En pacemaker är avsedd att efterlikna hjärtats naturliga rytm. Den reglerar i praktiken hjärtfrekvensen automatiskt genom att skicka en impuls när hjärtats rytm är långsam eller om den avbryts, så att du inte ens behöver tänka på det medan du lever livet som vanligt.

## Hur fungerar en pacemaker?

En pacemaker är utformad för att efterlikna hjärtats naturliga rytm när det finns rubbningar, till exempel pauser i den naturliga rytmen. Pacemakern har två huvudsakliga uppgifter: Stimulering och avkänning.

**Stimulering** - En pacemaker skickar en elektrisk impuls till hjärtat när hjärtats egen rytm är för långsam eller avbryts. Denna elektriska impuls startar ett hjärtslag.

**Avkänning** - En pacemaker kan också "känna av" (övervaka) hjärtats naturliga elektriska aktivitet. Pacemakern levererar inte en stimuleringspuls när den känner av ett naturligt hjärtslag.

# Vanliga pacemakersystem

De flesta pacemakrar (stora som en tepåse) måste opereras in under huden i övre bröstkorgen. Systemet består även av en elektrod som måste anslutas till pacemakern och som förs in i hjärtat. Elektroden leder elektriska signaler från pacemakern till hjärtat, så att hjärtat får hjälp att slå regelbundet.

## Micra elektrodlös pacemaker

Micra är **93 % mindre** än vanliga pacemakrar<sup>2</sup>. Den är jämförbar med storleken på en stor vitaminkapsel och har ett batteri som vanligtvis räcker i upp till 17 år.<sup>3,4,7</sup>







Till skillnad från en vanlig pacemaker opereras Micra in i hjärtat genom en ven i lumsken eller halsen och kräver ingen elektrod. Tack vare den minimala storleken på Micra och det minimalinvasiva ingreppet finns det **inga synliga tecken på en pacemaker under huden**. Det kan innebära att du inte behöver begränsa dina aktiviteter i samma utsträckning efter operationen, och att du kan röra axlarna obehindrat.

## Passar Micra för alla patienter?

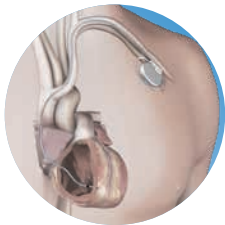
Micra är avsedd för patienter med specifika stimuleringsbehov. Fråga din läkare om Micra vore ett alternativ för dig.

## Hur opereras ett vanligt pacemakersystem in?

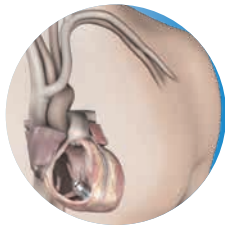
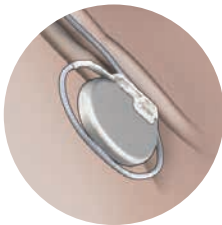
- Ett litet snitt på cirka 5 cm görs i övre delen av bröstet
- En elektrod (tunna isolerade trådar, ungefär som spaghetti) förs genom venen och in i hjärtat
- Läkaren ansluter elektroden till pacemakern och programmerar enheten
- Pacemakern läggs sedan in under huden
- Läkaren testar pacemakern för att kontrollera att den fungerar som den ska
- Sedan stängs snittet

# Hur opereras Micra-enheten in<sup>5</sup>?

- Din läkare kommer att föra in ett sugrörsliknande katetersystem i en ven, vanligtvis nära övre delen av låret på ditt ben eller på sidan av halsen.
- Katetersystemet för in Micra-enheten i hjärtats högra kammare
- Micra-enheten placeras med stöd mot hjärtväggen och förankras med flexibla hullingar (se bilden längst till höger nedan)
- Läkaren testar Micra-enheten för att kontrollera att den fungerar som den ska
- Därefter avlägsnas katetersystemet



Traditionellt pacemakersystem



Micra pacemaker utan elektrod



Efter ingreppet får du ett pacemaker-ID-kort. Ha alltid det här kortet med dig eftersom det innehåller viktig information om den elektrodlösa pacemakern.

## Utbytesförfarande

En ny Micra behövs när batterinivån är låg. Batterinivån påverkas av många olika faktorer, bland annat hjärttillståndets karaktär. En uppskattad genomsnittlig batterilivslängd för en Micra pacemaker är ca 10-17 år efter implantation.<sup>3,4,7</sup> Det kan skilja sig åt mellan olika patienter. Batterinivån kontrolleras vid varje uppföljningsbesök för Micra-enheten. En läkare eller sjuksköterska underrättar dig när du behöver en ny pacemaker. När en ny enhet behövs kan Micra-enheten helt enkelt stängas av eller avlägsnas från kroppen innan en ny Micra eller ett vanligt pacemakersystem opereras in. Läkaren avgör vad som är bäst för dig.<sup>5,6</sup>

# Uppföljning och övervakning

Läkaren kommer att fastställa en plan för uppföljningsbesök. Under uppföljningsbesöken ska du inte bara tala om vilka symtom du har haft sedan du började använda pacemakern, utan även ta tillfället i akt att ställa frågor om eventuella problem eller om något oroar dig.

Uppföljningsbesöken gör det möjligt att kontrollera Micra-enheten noggrant. Under dessa uppföljningsbesök kan läkaren:

- Kontrollera status för Micra-enhetens batteri
- Granska och (vid behov) justera Micra-enhetens inställningar för att säkerställa att de är korrekt programmerade för dina medicinska behov

Detta görs via en programmeringsenhet, en liten dator som finns på läkarens mottagning. Läkaren använder programmeringsenheten för att hämta information som har lagrats i din Micra.

# Fjärrövervakning av din Micra

Det kan vara bekvämt att hålla kontakten med ditt vårdteam från ditt hem eller när du reser - fjärrövervakning\* möjliggör denna flexibilitet.

I dag fjärrövervakas miljontals människor som har implanterade hjärtenheter. Fjärrövervakning har visats:

- Förmedla ändringar i hjärtrytm och enhetsändringar som kräver uppmärksamhet
- Minska antalet sjukhusvister och besök på akutmottagningar
- Förbättra livskvaliteten
- Ge en känsla av säkerhet och sinnesfrid

\*Beroende på lokal tillgänglighet

### Hur fjärrövervakning fungerar

En liten monitor används för att skicka information från din pacemaker till kliniken. När informationen tas emot kan kliniken granska den på en säker webbplats. Fjärrövervakning ger enkel åtkomst till information som gör det möjligt för läkaren att:

- Hantera ditt hjärttillstånd
- Övervaka din elektrodlösa pacemaker
- Hämta information från din elektrodlösa pacemaker när så behövs

Din Micra har inbyggda säkerhetsfunktioner som skyddar enheten och dess data och förhindrar att utomstående parter får åtkomst till enheten (vilket ofta kallas "hackning"). Din Micra krypterar alla data som den sänder till kliniken. Din Micra kan endast programmeras av din läkare med programmeringsenheten på mottagningen.

## Möjlighet till MR-undersökning

En undersökning med MR (magnetisk resonanstomografi) är en typ av diagnostik som skapar en invändig bild av kroppen. Traditionellt sett anses de flesta pacemakrar inte vara säkra i MR-miljö eftersom MR-enheten kan ändra inställningarna och tillfälligt påverka den normala driften av pacemakern eller möjligen skada den. Micra är godkänd för användning i MR-miljö. Enhetens unika utformning gör att människor, under specifika förhållanden, kan genomgå MR-undersökningar på ett säkert sätt. Din läkare kommer att diskutera alla potentiella fördelar och risker med en MR-undersökning med dig.

## Micra i det dagliga livet

Så länge din läkare inte har några invändningar kan du återuppta alla aktiviteter som du brukade göra innan du fick din Micra. Tala med din familj och vänner om din elektrodlösa pacemaker eftersom det kan få dig att känna dig tryggare. Stödgrupper och föreningar kan vara till stor hjälp.

Pacemakrar är byggda med skydd för yttre störningar, så de flesta föremål som du använder eller kommer i kontakt med påverkar inte Micra-enhetens normala drift.







## Vanliga frågor

### Använda en mobiltelefon

När du pratar i mobiltelefon ska du hålla telefonen på ungefär 15 centimeters avstånd från din Micra. Vi avråder även från att lägga mobilen i bröstfickan på skjortan eller jackan.

### Aktiviteter och samliv

Målet är att du ska kunna leva ett normalt liv så snart som möjligt. I allmänhet kommer din Micra inte att hindra dig från att utöva de flesta aktiviteter och hobbyer (t.ex. bowling, golf, tennis,

trädgårdsarbete, fiske). Du bör dock alltid diskutera ditt underliggande tillstånd med din läkare för att bekräfta detta.

De flesta människor kan återgå till jobbet efter implantationen av en hjärtenhet. Du och din läkare fattar detta beslut tillsammans. Vilken tidpunkt som är rätt beror på många saker, inklusive vilken typ av arbete du har.

Samliv är en normal del av livet. Vi förstår att människor återupptar sin sexuella aktivitet när de känner sig bekväma.

### Stölddetektorer och säkerhetssystem på flygplatser

Eftersom säkerhetsscreening går så fort är det osannolikt att metalldetektorer (bågar som man passerar genom och handhållna detektorer) eller skannrar för helkroppsavbildning (kallas även för millimetervågsskannrar och 3D-bildåtergivningsskannrar), av den typ som finns på flygplatser, påverkar din Micra. Metallhöljet på pacemakern kan dock utlösa larm från en metalldetektor. Minska risken för tillfällig störning av Micra-enheten när du går igenom säkerhetsscreeningen genom att inte vidröra metallytor i närheten av någon screeningutrustning. Stanna inte upp i en båge som det är meningen att man ska gå igenom. Gå bara igenom bågen i normal takt. Om en handhållen detektor används ska du be säkerhetspersonalen att inte hålla den över pacemakern eller svänga den fram och tillbaka över pacemakern. Som ett alternativ kan du också begära att bli kontrollerad manuellt.

Om du känner dig tveksam om metoderna för säkerhetsscreening ska du visa Micra-ID-kortet för säkerhetspersonalen, be om alternativ screening och sedan följa säkerhetspersonalens instruktioner.

Att flyga är helt säkert för personer med en Micra-enhet (det finns inga problem med trycksättning eller höjd).

### Resa

Rådfråga din läkare innan du företar långa resor. Han/hon kan ge dig adresserna till sjukhus i de länder som du ska besöka, ifall du behöver hitta ett sjukhus i en nödsituation. Vid behov kan läkaren även hjälpa dig att hitta en kardiolog på dessa sjukhus för ett uppföljningsbesök.

### Köra bil

Personer med en pacemaker kan ha en ökad risk för tillfällig medvetandebortfall som kan orsaka fara när de kör bil.

Tala med din läkare om de restriktioner som kan gälla för dig.

### Kan jag köra elbil med en Micra?

Ja, det är säkert att köra elbil enligt rekommendationen att hålla minst 30 cm avstånd mellan din enhet och laddstationen.

### Hushållsapparater

De flesta hushållsapparater är säkra att använda under förutsättning att de underhålls på korrekt sätt och är i gott skick. Detta omfattar mikrovågsugnar, stora apparater, elektriska filter och värmedynor.

### Magneter

Även om de flesta elektromagnetiska fält i hemmet inte kommer att påverka funktionen hos din Micra rekommenderas det att du håller alla föremål som innehåller magneter på ett avstånd av minst 15 centimeter

från din enhet. Det går kanske inte alltid att veta om ett föremål innehåller en magnet eller inte. Men om du använder hushållsapparater på avsett vis och om de underhålls på korrekt sätt bör de inte påverka din enhet alls. Detta gäller mikrovågsugnar, köksapparater, sladdlösa telefoner, radioapparater, tv-apparater, videospel, cd-spelare, hårtorkar, rakapparater, elektriska tandborstar, elektriska filter, lövblåsare, gräsklippare, garagedörröppnare, datorer, leksaker och mindre verktyg.

### Svetsning och motorsågar

Till skillnad från de flesta andra motordrivna verktyg som används i hemmet, kan svetsning med strömmar över 160 ampere ha en högre tendens att tillfälligt påverka din Micra-enhets normala funktion.

Det rekommenderas att du undviker att använda svetsströmmar över 160 ampere.

Följ säkerhetsåtgärderna nedan för att minimera risken för att störa din pacemaker när du svetsar med strömmar under 160 ampere.

- Arbeta i torr miljö med torra handskar och skor
- Håll ett avstånd på 60 centimeter mellan svetsbågen och enheten
- Håll svetskablar tätt ihop och så långt från din hjärtenhet som möjligt. Placera svetsaggregatet ungefär 1,5 meter från arbetsytan

- Anslut jordklämman till metall så nära svetspunkten som möjligt. Utför arbetet så att handtaget eller staven inte kommer i kontakt med metallen som svetsas om de tappas av misstag.
- Vänta i flera sekunder mellan försöken om det är svårt att påbörja en svets.
- Arbeta på en plats där underlaget är fast och god rörlighet medges
- Arbeta tillsammans med en person som förstår dessa försiktighetsåtgärder

Eftersom svetsutrustning tillfälligt kan påverka den normala driften av din Micra, bör du fatta alla beslut om att använda denna utrustning i samråd med din hjärtläkare.

Din läkare kan ge dig råd om hur riskabla dessa aktiviteter är för ditt medicinska tillstånd. Förkläden eller västar skyddar inte din enhet effektivt mot den elektromagnetiska energin som genereras av svetsutrustning.

Den elektromagnetiska energin som genereras av en motorsåg liknar den som genereras av andra elektriska och bensindrivna verktyg. Om din Micra drabbas av elektromagnetisk störning och du upplever symptom som yrsel eller svaghet, kan en motorsåg som är i drift utgöra en högre risk för skada för dig än andra motordrivna verktyg.

Följ dessa säkerhetsåtgärder för

att minimera risken för att störa din Micra när du arbetar med en motorsåg:

- Håll ett avstånd på minst 15 centimeter mellan motorn på en elektrisk motorsåg och din Micra. Se också till att utrustningen är ordentligt jordad.
- Håll ett avstånd på 30 centimeter mellan komponenterna i tändningssystemet i en bensindriven motorsåg och din Micra. Det är också bättre att använda en motorsåg som är byggd med tändstiftet placerat på avstånd från handgreppen.
- Avbryt arbetet omedelbart och stäng av motorsågen om du börjar känna dig svag eller yr
- Arbeta inte på motorn medan den är igång.
- Vidrör inte spol-, fördelar- eller tändstiftskablarna på en motor som är igång.

# Rekommenderade försiktighetsåtgärder

I följande tabeller ges en sammanfattning av de försiktighetsåtgärder som rekommenderas för olika kategorier:

- Hushållsapparater och hobbyartiklar
- Verktyg och industriell utrustning
- Kommunikations- och kontorsutrustning
- Medicinska procedurer och tandvårdsprocedurer

## Hushållsapparater och hobbyartiklar

De flesta hushållsapparater och hobbyartiklar påverkar sannolikt inte din Micra när de är i gott skick, används som avsett och de rekommenderade avstånden bibehålls. För utrustning som sänder signaler via en antenn rekommenderar vi att du upprätthåller de angivna avstånden mellan antennen och din Micra.

### Iakttag försiktighet

**Håll minst det rekommenderade avståndet mellan föremålet och din Micra:**

#### 30 centimeters avstånd

- Bil/motorcykel - från tändningssystemets komponenter
- Elektriskt staket
- Transformatorbox (grön låda utomhus)

#### 60 centimeters avstånd

- Stranddetektor/metalldetektor - från detektorhuvudet
- Spis med induktionshäll

#### Rekommenderas inte

- Magmuskelstimulator
- Elektronisk våg som mäter kroppsfett
- Magnetiskt madrassöverdrag eller magnetisk kudde

### Minimal risk

**Håll ett avstånd på minst 15 centimeter mellan föremålet och din Micra:**

- Elektrisk kundvagn/golfbil - från motor
- Elektriska köksapparater - handhållna (elvisp eller elektrisk kniv)
- Elektroniskt stängselsystem för sällskapsdjur - från halsband, fjärrkontroll och basstationens antenn
- Rakapparat - med sladd
- Laddenhet för elektrisk tandborste
- Motionscykel - från magneten i hjulet
- Hårtork - handhållen
- Handhållen ryggmassageapparat
- Magnetterapiprodukter
- Radiostyrda föremål - från antenn
- Symaskin eller overlockmaskin - från motor
- Liten magnet (hushållsmagnet)
- Högtalare
- Tatueringsmaskin
- Löpband - från motor
- Skadedjursbekämpningsenhet med ultraljud
- Dammsugare - från motor



## Ingen känd risk

**Om föremålet används som avsett och är i gott skick finns det inga kända risker:**

- Batteriladdare – för hushållsbatterier
- Enarmad bandit på kasino
- CD/DVD eller registreringsenhet
- Locketång
- Diskmaskin
- Elektrisk filt
- Elektrisk gitarr
- Elektrisk tandborste
- Elektronisk kroppsvåg
- Garagedörröppnare
- Plattång
- Värmekudde
- Varmbad
- Joniserat luftfilter
- Strykjärn
- Köksapparater – små och stora (mixer, konservöppnare, kylskåp, spis, brödrost)
- Kraftledningar med lågspänning till hushåll
- Massagefåtölj/-platta
- Trygghetslarm, halsband
- Mikrovågsugn
- Fjärrkontroll (cd-/dvd-spelare, tv)
- Hårtork, frisörsalong
- Bastu
- Rakapparat/trimmer – batteridrivna
- Solarium
- Tv-apparat

## Verktyg och industriell utrustning

Det är viktigt att dina motordrivna verktyg och/eller motordrivna utrustning är i gott skick och korrekt anslutna (trestiftskontakt, om tillämpligt) och används så som avsetts av produkttillverkaren. Det rekommenderas att elektriska apparater med sladd ansluts till ett säkerhetsuttag med jordfelsbrytare (JFB).

### Iakttag försiktighet

**Håll minst det rekommenderade avståndet mellan föremålet och din Micra:**

#### 30 centimeters avstånd

- Båtmotor
- Bilbatteriladdare
- Bensindrivna tändningssystem – från komponenterna i tändningssystemet
- Bensindrivna verktyg – från komponenterna i tändningssystemet (gräsklippare, snöslunga, röjsåg, motorsåg)

#### 60 centimeters avstånd

- Bänkmonterade/fristående verktyg – för motorer med 400 hästkrafter eller mindre (luftkompressor, borrar, slipmaskin, högtryckstvätt, bordsåg)
- Startkablar
- Svetsutrustning (med strömmar under 160 ampere)

#### Rekommenderas inte

- Svetsutrustning (med strömmar över 160 ampere)

### Minimal risk

Håll ett avstånd på minst **15 centimeter** mellan föremålet och din Micra:

- Cirkelsåg
- Borrar – batteri- och eldrivna
- Elektrisk motorsåg
- Slipmaskin (handhållen)
- Häcksax – eldriven
- Gräsklippare – eldriven
- Lövblåsare – eldriven
- Router
- Polermaskin, sandpapper
- Skruvdragare – batteridrivna
- Lödpistol
- Röjsåg – eldriven

### Ingen känd risk

Om föremålet används som avsett och är i gott skick finns det inga kända risker:

- Skjutmått – batteridrivna
- Ficklampa – batteridrivna
- Nivålaser
- Lödkolv
- Regelsökare

## Kommunikations- och kontorsutrustning

Riktlinjer för säker användning av kommunikations- och kontorsutrustning inkluderar faktorer som sändningseffekt, frekvens och antenntyp. För utrustning som sänder trådlösa signaler via en antenn rekommenderar vi att du upprätthåller de angivna avstånden mellan antennen och din Micra.

### Iakttag försiktighet

Håll minst det rekommenderade avståndet mellan föremålet och din Micra:

#### 30 centimeters avstånd

- Amatörradio, marin VHF, walkie-talkie – mellan 3 och 15 watt – från antenn
- Privatrado (CB) – 5 watt eller mindre – från antenn
- Avbrottsfri strömkälla (UPS)

#### 60 centimeters avstånd

- Amatörradio, marin VHF, walkie-talkie – mellan 15 och 30 watt – från antenn

### Minimal risk

Håll ett avstånd på minst **15 centimeter** mellan föremålet och din Micra:

- Amatörradio, marin VHF, walkie-talkie – 3 watt eller mindre – från antenn
- Mobiltelefon – 3 watt eller mindre – från antenn
- Disney Magic Bands (6" från armbandslåsaren, själva armbandet utgör ingen risk)
- Läsplatta/e-bokläsare
- Trådlös hemelektronik – från antenn
- Nyckellöst låssystem – nyckelhållare (t.ex. Smart Key)
- Fjärrstyrd bilstart
- Smart mätare (allmännyttiga företag)
- Säkerhetspasserkort, väggfäst avläsare

## Ingen känd risk

**Om föremålet används som avsett och är i gott skick finns det inga kända risker:**

- Aktivitetsarmband (FitBit™, Body Bug™, Nike+™, Jawbone™)
- Kalkylator
- Kopieringsmaskin
- Skrivbordsdator/bärbar dator
- Digital musikspelare (iPod™) – icke-sändande
- Faxmaskin
- Globalt positioneringssystem (GPS)
- Streckkodsläsare
- Trygghetslarm, halsband
- Skrivare
- Radio, AM/FM
- Skanner

## Medicinska procedurer och tandvårdsprocedurer

Många medicinska procedurer påverkar inte din Micra. Vissa medicinska procedurer kan dock leda till allvarlig skada, skada på din hjärtenhet eller fel på enheten. Innan du genomgår någon medicinsk procedur rekommenderas det att du informerar din behandlande läkare eller tandläkare om att du har en Micra-enhet och rådfrågar din hjärtläkare för att bedöma eventuella risker.

### Rekommenderas inte

- Diatermi (hög frekvens, kortvåg och mikrovåg)

### Acceptabelt med försiktighetsåtgärder

**Informera din behandlande läkare om att du har en Micra-enhet eller rådfråga din hjärtläkare eller klinik. Medicinska procedurer som kräver vissa försiktighetsåtgärder:**

- Ablation (specifikt, mikrovågsablation och radiofrekvensablation)
- Akupunktur med växelströmsstimulering
- Argonplasmakoagulation
- Dielektrisk förseglingsutrustning för blodpåsar
- Bentillväxtstimulator, växelströmsmagnetfält
- Bentillväxtstimulator, växelström
- Koloskopi – polypborttagning
- Datoriserad axiell tomografi (CT eller CAT)
- Elektrokonvulsiv behandling (ECT)
- Elektrolys
- Elektrokirurgi och andra förfaranden som använder en elektrisk sond för att kontrollera blödning, skära vävnad eller ta bort vävnad
- EMG Elektromyografi – automatiserad sekvens
- EMG Elektromyografi – enkel stimulus
- Extern defibrillering, AED och elektiv elkonvertering
- Hyfrecator



- Hyperbar oxygenterapi (HBOT)
- Elektroterapi
- Litotripsi
- Magnetterapi
- Mekanisk ventilation med en andningsfrekvensmonitor
- Muskelstimulatorer och andra enheter som överför ström till kroppen
- Neutronstrålning
- Strålbehandling (extern röntgen, Gamma Knife™ eller strålkirurgi)
- Strålbehandling (inklusive strålbehandling med hög energi)
- Stereotaxi
- Ultraljudsbehandling
- TMS (transkraniell magnetstimulering)
- Transkutan elektrisk nervstimulering (TENS) (inklusive neuromuskulär elektrisk stimulering (NMES))
- Sändande hörslinga för digital hörapparat
- Transuretral nålablation (TUNA™-behandling)
- TUMT (transuretral mikrovågsbehandling)
- TURP (transuretral resektion av prostata)
- Virtuell koloskopi utförd med datortomograf (CT)

## Acceptabelt

**Om föremålet används som avsett och är i gott skick finns det inga kända risker:**

- Akupunktur - utan elektrisk stimulering
- Akupunktur, DC - likström
- Bentäthetsundersökning (röntgen)
- Bentäthetsundersökning (ultraljud) - häl eller hand
- Bentillväxtstimulator, likström
- Kapselendoskopi

- Koloskopi - endast diagnostisk
- Apexlokalisator (rotlokalisator)
- Tandborrar
- Tandpulpatest
- Ultraljudscalers
- Tandröntgen
- Diagnostiskt ultraljud (sonografi)
- Diagnostisk röntgen (fluoroskopi)
- Digital infraröd värmeavbildning (DITI)
- Ekokardiografi
- Behandling med perifer kompressionsbehandling (EECP - Enhanced External Counter Pulsation)
- Elektrokardiogram (EKG)
- Elektroencefalografi - EEG
- Elektronystagmografi (audiologi - ENG)
- Hörhjälpmedel (i eller bakom örat)
- Pulsmätare
- Jontofores (transdermalt plåster)
- Laserkirurgi
- LASIK-ögonoperation
- Lögn-detektortest
- Mammografi
- Ambulanshelikopter
- Kärnstresstest
- PH-kapslar
- Positronemissionstomografi (PET)
- Relief Band™
- Sömnapnémaskin

# Skapa en positiv inställning till att leva med Micra

**Påminn dig själv om fördelarna** – Påminn dig själv om att din Micra skyddar dig mot de allvarliga konsekvenserna av oregelbundna hjärtslag.

**Blockera negativa tankar** – Hejda dig själv om du märker att du föreställer dig värsta-fall-scenarier. Påminn dig själv om att de flesta känner sig positiva till att ha en pacemaker.

**Prata om det som oroar dig** – Gör en lista och diskutera eventuella bekymmer du kan ha om ditt tillstånd eller din hjärtenhet med din läkare och med dina nära och kära. Gör en plan för hur du ska hantera det som oroar dig.

**Planera din livskvalitet** – Målet med din pågående vård är att uppnå bästa möjliga livskvalitet. Gör en förteckning över de aktiviteter som är viktigast för dig och diskutera med din läkare hur du kan återuppta dessa aktiviteter.

**Utforska det okända** – Lär dig mer om ditt medicinska tillstånd och din Micra av din läkare, sjuksköterska eller enhetstillverkare samt på andra webbplatser. Att lära sig mer om sitt tillstånd och Micra-enheten minskar ofta oron.



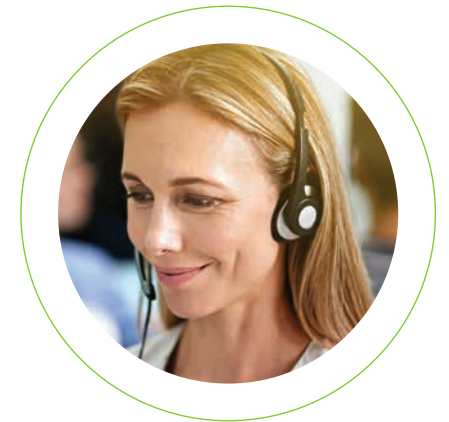
# Utbildningsresurser och -stöd

Du kan lita på Medtronic som din erfarna partner om du har frågor om din Micra eller lösningen för patientövervakning<sup>†</sup>.

0800 26 66 32 82\*  
08 503 360 69

Landets officiella språk  
Måndag-Fredag 08.00-16.00\*\*

[medtronic.eu](https://www.medtronic.eu)  
[bhf.org.uk](https://www.bhf.org.uk)



**Be Connected**

<sup>†</sup> Beroende på lokal tillgänglighet

\* Avgiftsfritt nummer

\*\* Möjlighet att lämna röstmeddelanden utanför arbetstid

## References

- 1 Nippoldt D, Whiting J. Micra Transcatheter Pacing System: Device Volume Characterization Comparison. November 2014. Medtronic data on file.
- 2 Williams E, Whiting J. Micra Transcatheter Pacing System Size Comparison. November 2014. Medtronic data on file.
- 3 Medtronic Micra™ AV MC1AVR1 Device Manual. March 2020.
- 4 Pender J, Whiting J. Micra AV Battery Longevity. January 2020. Medtronic data on file.
- 5 Medtronic Micra™ MC1VR01 Clinician Manual. April 2015.
- 6 Reynolds D, Duray GZ, Omar R, et al. A Leadless Intracardiac Transcatheter Pacing System. N Engl J Med. February 11, 2016;374(6):533-541.
- 7 Piccini, J.P. et al. Potential Implications of Recent Enhancements in Leadless Pacemaker Technology on Device Management and Healthcare Utilization: A Virtual Patient Analysis. Heart Rhythm, Volume 21, Issue 9, S780.



## Livet med Micra™ elektrodlös pacemaker

Information som finns här ersätter inte din vårdgivares rekommendationer. Se enhetens bruksanvisning för detaljerad information om implantatingreppet, indikationer, kontraindikationer, varningar, försiktighetsåtgärder och eventuella biverkningar. För mer information, kontakta din vårdgivare.

För tillämpliga produkter, se bruksanvisningen på [www.medtronic.com/manuals](http://www.medtronic.com/manuals). Manualer kan visas med en aktuell version av någon av de vanligaste webbläsarna. Använd Adobe Acrobat® Reader tillsammans med webbläsaren för bästa resultat.

Viktig påminnelse: Denna information är endast avsedd för användare på marknader där Medtronic-produkter och -behandlingar är godkända eller tillgängliga för användning så som anges i respektive produkthandbok. Innehåll om specifika produkter och behandlingar från Medtronic är inte avsett för användare på marknader där de inte är godkända för användning.

Medtronic-produkter som släpps på europeiska marknader överensstämmer med EU:s och Storbritanniens lagstiftning (om tillämplig) gällande medicintekniska produkter.

# Medtronic

### Europe

Medtronic International Trading Sàrl.  
Route du Molliou 31  
Case postale  
CH-1131 Tolochenaz  
[www.medtronic.eu](http://www.medtronic.eu)  
Tel: +41 (0)21 802 70 00  
Fax: +41 (0)21 802 79 00

**medtronic.eu**

### Sverige

Medtronic AB Gustav III:s  
Boulevard 42,  
169 73 Solna.  
Sverige  
[www.medtronic.se](http://www.medtronic.se)  
Tfn: +46 (0) 8 56 85 85 00  
Fax: +46 (0) 8 56 85 85 01

2024-micra-patient-brochure-sv-  
emea-14960977 © Medtronic 2025  
Med ensamrätt. Tryckt i Europe