

# LEVEN MET UW HARTIMPLANTAAT VOOR CARDIALE RESYNCHRONI- SATIETHERAPIE (CRT)



**Medtronic**  
Further. Together



Als u of iemand die u dierbaar is de diagnose 'hartfalen' heeft gekregen, zal deze brochure helpen om de hartaandoening en de behandeling die hiervoor is ontwikkeld beter te begrijpen. De brochure geeft u algemene informatie over hartfalen en hartimplantaten voor cardiale resynchronisatietherapie (CRT), waaronder ook wat u kunt verwachten voor en nadat er bij u een CRT-systeem wordt/is geïmplanteed.

Vraag uw arts naar uw specifieke medische aandoening en de behandelingsmogelijkheden.

U dient deze informatie niet als vervangend medisch advies te beschouwen, en de informatie mag niet worden gebruikt als vervanging van een gesprek met uw arts.



**BIJ HARTFALEN**  
PROBEERT HET HART TE COMPENSEREN  
VOOR DE VERMINDERDE POMPFUNCTIE  
WAARDOOR DE FORM VAN HET HART  
KAN VERANDEREN, WAT VERVOLGENS  
RESULTEERT IN EEN ONGECOÖRDINEERDE  
(OF ONGESYNCHRONISEERDE)  
EN INEFFICIËNTE HARTSLAG



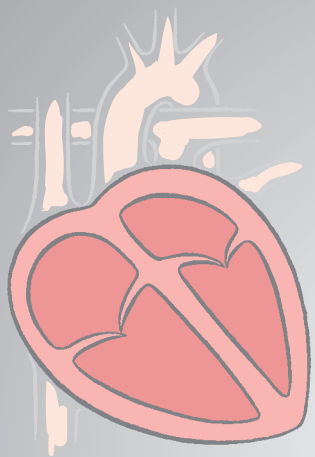
## WAT IS HARTFALEN?

Hartfalen is een aandoening waarbij de hartspier verzwakt is en niet in staat is om het bloed op een efficiënte wijze rond te pompen.

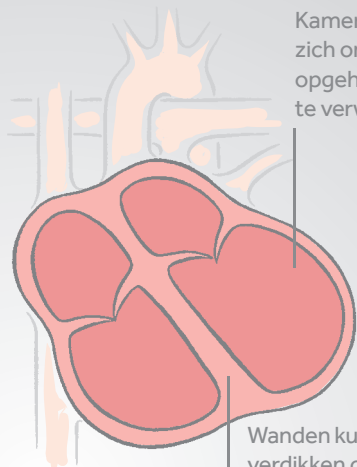
De term hartfalen betekent niet dat uw hart is gestopt met pompen, maar dat uw hartspier niet in staat is om voldoende bloed rond te pompen en aan de behoeften van uw lichaam tegemoet te komen. Als gevolg hiervan kunt u zich moe voelen, weinig energie hebben, kortademig zijn en overmatig vocht vasthouden in uw lichaam.

Het hart is een orgaan zo groot als een vuist, en werkt als een pomp die zuurstofrijk bloed door het lichaam pompt. In een gezond hart trekt (perst) elke kamer op een gecoördineerde wijze samen: de bovenste kamers (boezems) trekken eerst samen, daarna de onderste kamers (ventrikels). Deze gecoördineerde samentrekkingen zorgen voor de bloedcirculatie tussen de longen en het hart en naar de rest van het lichaam. Als het hart niet op een gecoördineerde manier samentrekt, krijgt het lichaam onvoldoende bloed om goed te kunnen functioneren.

### GEZOND HART



### HARTFALEN



Kamers verwijden zich om het opgehoopte vocht te verwerken

Wanden kunnen zich verdikken om de toegenomen belasting aan te kunnen

### SYMPTOMEN VAN HARTFALEN

Hartfalen is een progressieve aandoening, wat betekent dat deze aandoening geleidelijk erger wordt. In het begin ervaart u wellicht geen symptomen, maar in de loop der tijd zal het pompvermogen van uw hart langzaam achteruitgaan en kunt u sommige of alle van de volgende symptomen ervaren:

- Chronisch gebrek aan energie
- Slaapproblemen 's nachts vanwege ademhalingsmoeilijkheden
- Verwarring en/of verslechterd geheugen
- 's Nachts vaker moeten plassen
- Opgezwollen voeten of benen
- Kortademigheid
- Opgezwollen of gevoelige buik met gebrek aan eetlust
- Hoest met schuimachtig slijm

### OORZAKEN VAN HARTFALEN

Hartfalen ontwikkelt zich doorgaans geleidelijk na het optreden van hartletsel. Er is niet slechts één oorzaak, en soms is de oorzaak zelfs onbekend. Enkele van de meest voorkomende oorzaken van hartfalen zijn:

- Eerdere hartaanval (myocardinfarct)
- Aandoening van de kransslagaders (coronaire hartziekte)
- Hoge bloeddruk (hypertensie)
- Hartklepaandoening
- Infectie van het hart (myocarditis)
- Aangeboren hartziekte (d.w.z. een aandoening waar u mee geboren bent)
- Endocarditis (infectie van de binnenwand van het hart)
- Diabetes (het lichaam maakt onvoldoende insuline aan of gebruikt dit verkeerd)

# RISICO'S VAN EEN SLECHT POMPEND HART

Een verzwakte hartspier moet harder werken om het bloed door het lichaam te pompen. Dit kan ervoor zorgen dat het hart sneller gaat kloppen, wat kan leiden tot gevaarlijk snelle of onregelmatige hartritmes. Deze abnormale hartritmes kunnen leiden tot een aandoening die plotselinge hartstilstand wordt genoemd.

## WAT IS EEN PLOTSSELINGE HARTSTILSTAND?

Een plotselinge hartstilstand treedt op wanneer een elektrisch probleem in het hart een gevaarlijk snel hartritme veroorzaakt waardoor het hart gaat trillen in plaats van samentrekken of pompen. Wanneer het hart stopt met het pompen van bloed, kunnen het lichaam en de hersenen niet van zuurstof worden voorzien. Als dit niet onmiddellijk wordt behandeld, kan een plotselinge hartstilstand fataal zijn. De meest effectieve manier om een plotselinge hartstilstand te behandelen is door middel van defibrillatie. 1 Met defibrillatie wordt een elektrische schok afgegeven aan uw hart om de normale hartslag te herstellen. Om een plotselinge hartstilstand te overleven, dient u binnen tien minuten een defibrillatieschok toegediend te krijgen. 2 Slechts 5% van de mensen overleeft een plotselinge hartstilstand; dit percentage is zo laag omdat

de defibrillatie vaak niet binnen deze kritieke tijdsperiode kon worden toegediend. 2

## WIE LOOPT ER RISICO OP EEN PLOTSSELINGE HARTSTILSTAND?

Over het algemeen treedt een plotselinge hartstilstand op zonder voorafgaande waarschuwing. Mensen die een hoger risico lopen op een plotselinge hartstilstand zijn o.a. 2:

- Mensen die een hartaanval hebben gehad
- Patiënten met hartfalen
- Mensen die een eerdere plotselinge hartstilstand hebben overleefd of mensen met een familielid dat een plotselinge hartstilstand heeft gehad
- Mensen met een lage ejectiefraction (EF)

## EF-PERCENTAGE: EEN GETAL DAT U MOET KENNEN

EF staat voor 'ejectiefraction'. Het is het percentage bloed dat met elke hartslag uit het hart wordt gepompt. Uw arts bepaalt hoe goed uw hart pompt op basis van uw EF-percentage.

Uw EF-percentage kan in de loop der tijd veranderen. Het is belangrijk voor u en uw arts om uw EF regelmatig te (laten) controleren.



**50-75%**  
POMPVERMO-  
GEN VAN HET  
HART IS  
NORMAAL

### TABEL MET TYPISCHE EF-BEREIKEN<sup>2</sup>:

Mensen met een lage EF – 35% of lager – hebben een verhoogd risico op SCA. 3

Een gezond hart heeft een EF tussen 50% en 75%. Dit geeft aan dat het hart goed pompt en in staat is voldoende bloed naar het lichaam en de hersenen te pompen. Ook een gezond hart pompt geen 100% van het bloed uit het hart bij elke slag, er blijft altijd wat bloed achter in het hart.

### HOE WORDT EF GEMETEN?

De meest gebruikelijke manier om EF te meten is met behulp van een echocardiogram. Dit onderzoek wordt doorgaans uitgevoerd in het ziekenhuis.

### BEHANDELING VAN HARTFALEN

Hartfalen is een progressieve aandoening. Uw arts kan u verschillende behandelingsmogelijkheden voorschrijven die het voortschrijden van uw ziekte vertragen, uw hart versterken en uw kwaliteit van leven verbeteren. Tot deze behandelingen behoren geneesmiddelen, verandering van levensstijl, meer beweging, en implantatie van een CRT-systeem, of een combinatie hiervan. Alleen uw arts kan bepalen welke optie geschikt is voor u.

**36-49%**  
POMPVERMO-  
GEN VAN HET  
HART IS LAGER  
DAN NORMAAL

**35%**  
EN LAGER:  
POMPVERMO-  
GEN VAN HET  
HART IS LAAG



**ALS MEN HET HEEFT OVER EEN HARTIMPLANTAAT VOOR CARDIALE RESYNCHRONISATIETHERAPIE (CRT) BETEKENT DIT EIGENLIJK HET SYSTEEM - HET CRT-IMPLANTAAT EN DE GELEIDINGSDRADEN**

## WAT IS EEN HARTIMPLANTAAT VOOR CARDIALE RESYNCHRONISATIETHERAPIE?

- Een **CRT-implantaat** is een elektronisch hulpmiddel dat onder de huid wordt geïmplanteerd, doorgaans net onder het sleutelbeen. Het implantaat geeft stimulatietherapieën af die zorgen voor een gecoördineerde pompfunctie van het hart, en voor behandeling van snelle, onregelmatige of trage hartritmes; met welk soort therapie hangt af van het type CRT-implantaat. Andere benamingen voor het implantaat zijn hartfalenpacemaker, biventriculaire pacemaker, CRT-pacemaker met drie draden, biventriculaire ICD, CRT-pacemaker (CRT-P) of CRT-defibrillator (CRT-D).
- **Geleidingsdraden** azijn dunne, zachte geïsoleerde draden ongeveer ter grootte van een spaghetti. De geleidingsdraden sturen elektrische pulsen van het CRT-implantaat naar uw hart, en andersom geven ze informatie over de activiteit van het hart door aan het CRT-implantaat.

### HOE WERKT EEN HARTIMPLANTAAT VOOR CARDIALE RESYNCHRONISATIETHERAPIE?

Een hartimplantaat voor cardiale resynchronisatietherapie is bedoeld om 24 uur per dag uw hartritme te controleren. Het stuurt elektrische pulsen naar de onderste kamers van uw hart om ze op een meer gecoördineerde manier te laten samentrekken. Deze coördinerende of 'resynchronisatie'-therapie verbetert het vermogen van het hart om bloed en zuurstof efficiënter door het lichaam te pompen. Het CRT-implantaat wordt zo door uw arts geprogrammeerd dat het de meest effectieve therapieën afgeeft voor uw specifieke hartaandoening.

### OM ABNORMALE HARTRITMES TE BEËINDIGEN, KAN EEN CRT-IMPLANTAAT OOK DE VOLGENDE THERAPIEËN AFGEVEN:

- Stimulatietherapie voor langzame hartritmes – elektrische pulsen worden aan het hart afgegeven wanneer het eigen ritme van het hart te langzaam of te onregelmatig is.

- Defibrillatietherapie voor snelle of onregelmatige hartritmes – een schoktherapie wordt aan het hart afgegeven om snelle hartritmes te onderbreken en een normale hartslag te herstellen.

Er zijn twee soorten CRT-implantaten: een CRT-pacemaker (CRT-P) en een CRT-defibrillator (CRT-D). CRT-defibrillatoren hebben, net als alle defibrillatoren, tevens een pacemakerfunctie. Beide soorten hartimplantaten helpen bij de coördinatie van de pompfunctie van het hart en ze geven stimulatietherapie af bij een trage hartslag. De CRT-D kan echter ook snelle hartritmes behandelen.

Er zijn twee soorten CRT-implantaten: een CRT-pacemaker (CRT-P) en een CRT-defibrillator (CRT-D). CRT-defibrillatoren hebben, net als alle defibrillatoren, tevens een pacemakerfunctie. Beide soorten hartimplantaten helpen bij de coördinatie van de pompfunctie van het hart en ze geven stimulatietherapie af bij een trage hartslag. De CRT-D kan echter ook snelle hartritmes behandelen.

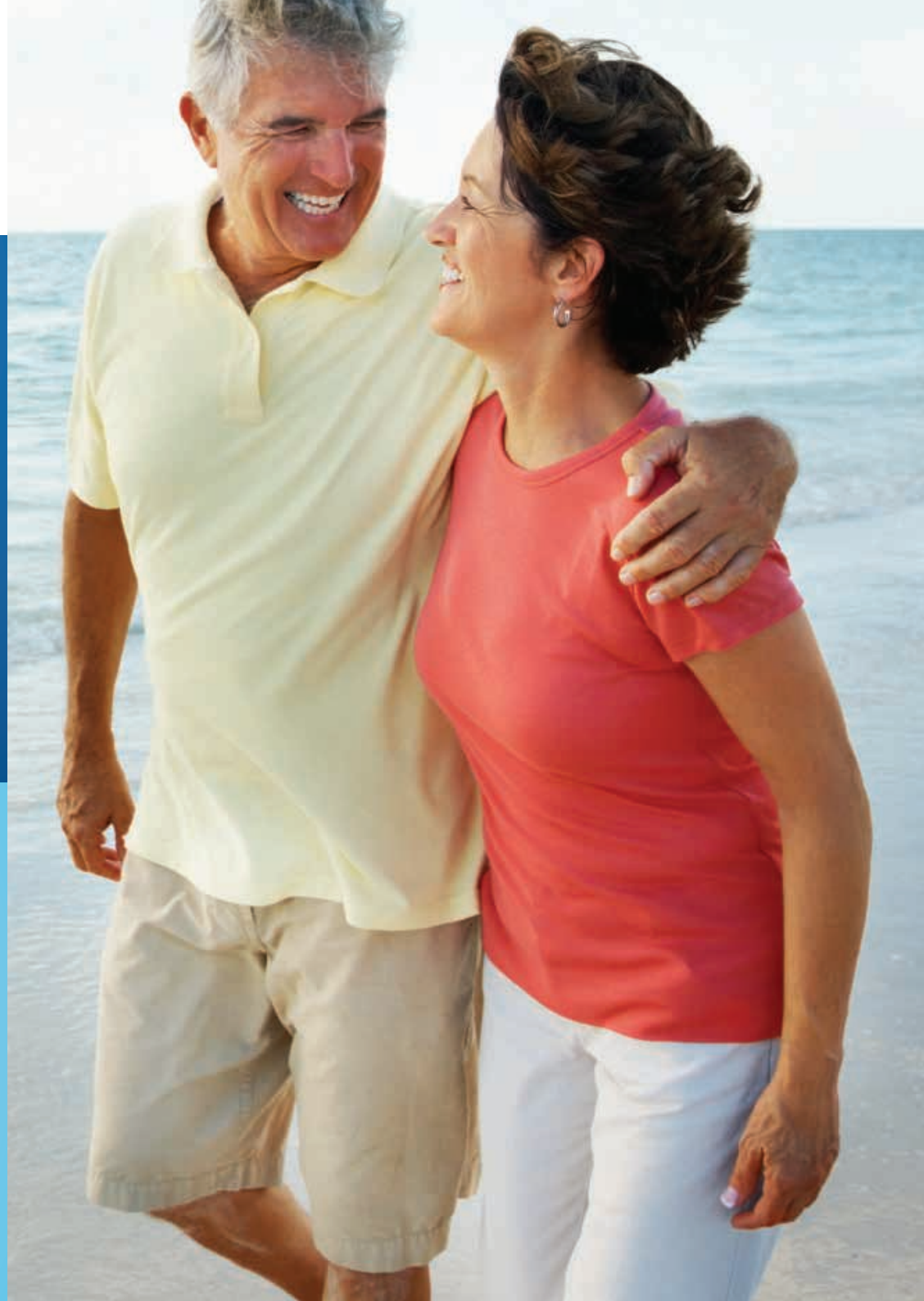
**CARDIALE**  
**RESYNCHRONISATIE-**  
**THERAPIE**



CRT-defibrillator (CRT-D) en geleidingsdraden



CRT-pacemaker (CRT-P) en geleidingsdraden



# IMPLANTATIE VAN EEN CRT-IMPLANTAAT

## DE ALGEMENE STAPPEN VAN EEN IMPLANTATIEPROCEDURE:

- Er wordt een kleine incisie van ongeveer vijf tot tien centimeter gemaakt in het bovenste deel van de borst, net onder uw sleutelbeen.
- Drie geleidingsdraden worden door een ader naar en in uw hart geleid, en de geleidingsdraden worden aangesloten op het CRT-implantaat.
- De instellingen van het CRT-implantaat worden geprogrammeerd, en het systeem wordt getest om te controleren of het goed werkt en of het voldoet aan uw specifieke medische behoefte.
- Het CRT-implantaat wordt onder uw huid geplaatst, en de incisie in uw borst wordt gesloten.

## VERVOLGZORG EN PERIODIEKE CONTROLE

Bij vervolgspraken wordt het CRT-implantaat grondig gecontroleerd. Tijdens deze controles kan uw arts:

- de batterijstatus van het CRT-implantaat controleren;
- de geleidingsdraden controleren om te bepalen hoe ze werken in combinatie met het CRT-implantaat en uw hart;
- de instellingen van uw CRT-implantaat bekijken om te controleren of ze correct zijn ingesteld voor uw medische behoeften;
- de instellingen van uw CRT-implantaat aanpassen.

Naast de controles door uw arts in het ziekenhuis kan hij/zij ervoor kiezen om uw CRT-systeem te controleren door middel van controle op afstand.

Deze controle op afstand kan plaatsvinden in plaats van sommige van de ziekenhuisbezoeken, maar kan deze niet allemaal vervangen. Uw arts dient wellicht nog steeds een lichamelijk onderzoek uit te voeren, de instellingen van uw CRT-implantaat aan te passen of uw medicatie te wijzigen.

## MRI-BESTENDIGE TECHNOLOGIE

Op dit moment kunnen de meeste CRT-implantaten niet veilig worden gebruikt in een MRI-omgeving, omdat de MRI-straling de instellingen van het implantaat kan wijzigen, de normale werking tijdelijk kan beïnvloeden of het hartimplantaat mogelijk kan beschadigen.

Medtronic heeft CRT-systemen op de markt gebracht die de CE-goedkeuring hebben voor gebruik in een MRI-omgeving. Dit CRT-systeem heeft een uniek ontwerp en is zo ontwikkeld dat patiënten onder specifieke voorwaarden veilig een MRI-scan kunnen ondergaan (3T en 1.5T).

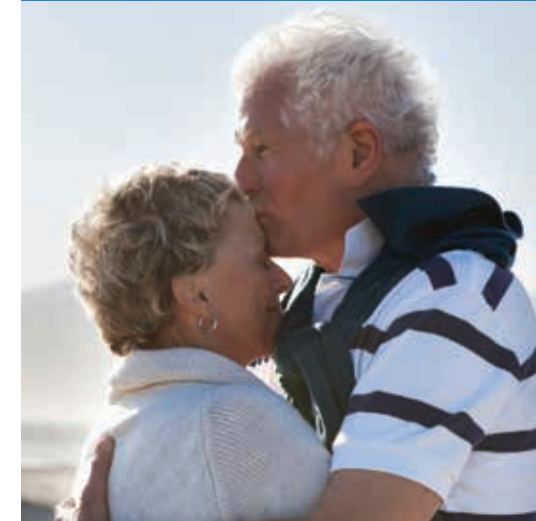
## CONTROLE OP AFSTAND MET HET CARELINK®-NETWERK VAN MEDTRONIC

Met het CareLink®-netwerk kunt u - zoals door uw arts is uitgelegd - de informatie die is opgeslagen in uw CRT-implantaat naar uw ziekenhuis verzenden met behulp van een draagbare monitor. De informatie van uw CRT-implantaat wordt vervolgens doorgestuurd naar een beveiligde internetwebsite die uw arts toegang biedt tot uw informatie en aan de hand waarvan hij/zij de werking van uw hart en CRT-implantaat kan beoordelen.

De informatie in uw CRT-implantaat kan automatisch worden verzonden via draadloze communicatietechnieken. Dit proces verloopt geluidloos en vindt meestal 's nachts plaats terwijl u slaapt. CRT-implantaten waarvan de gegevens automatisch en draadloos kunnen worden verzonden, kunnen via deze weg uw arts informeren over onregelmatige hartactiviteit of problemen met uw CRT-implantaat, zoals een bijna lege batterij. Uw ziekenhuis kan uw CRT-implantaat zo instellen dat dergelijke berichten automatisch worden verstuurd met als doel uw behandeling te optimaliseren.

Deze brochure is bedoeld om u meer en nuttige informatie te geven over de mogelijkheden van CRT, en is uitsluitend bedoeld voor informatiedoeleinden. U dient deze informatie niet als vervangend medisch advies te beschouwen, en deze mag niet worden gebruikt als vervanging van een gesprek met uw arts. Neem contact op met uw arts voor meer informatie en specifieke vragen over uw gezondheid en/of voor u geschikte behandelingsopties.

**VOOR IMPLANTATIE VAN EEN CRT-SYSTEEM IS GEEN OPENHART CHIRURGIE VEREIST EN DE MEESTE MENSEN GAAN BINNEN 24 UUR NAAR HUIS**



## CARDIALE RESYNCHRONISATIE-THERAPIE (CRT)

**VÓÓR DE OPERATIE KAN MEDICATIE WORDEN GEGEVEN OM U SLAPERIG TE MAKEN EN ENIGSZINS TE LATEN ONTSPANNEN. DE INGREEP WORDT UITGEVOERD ONDER PLAATSELIJKE VERDOVING.**



## LEVEN MET EEN CRT-SYSTEEM

Veel mensen met een CRT-systeem pakken hun normale dagelijkse activiteiten weer op nadat ze hersteld zijn van de implantatie. Het is mogelijk dat uw arts u vraagt bepaalde situaties te vermijden. Neem contact op met uw arts voor meer informatie en specifieke vragen over uw gezondheid en/of voor u geschikte behandelingsopties.

## VEELGESTELDE VRAGEN

### KAN IK EEN MOBIELE TELEFOON GEBRUIKEN?

Ja. Wanneer u belt met een mobiele telefoon, houd deze dan op een afstand van ten minste vijftien centimeter van uw CRT-implantaat, en houd de telefoon bij het oor dat het verst verwijderd is van uw CRT-apparaat. We raden ook af de mobiele telefoon in een borstzak of schoudertas in de buurt van het CRT-implantaat te dragen.

### KAN IK VEILIG HUISHOUDELIJKE APPARATEN GEBRUIKEN?

Ja. De meeste huishoudelijke apparaten kunnen veilig worden gebruikt zolang ze goed zijn onderhouden en naar behoren werken. Dit geldt voor magnetrons, wasmachines, drogers, vaatwassers, fornuizen, elektrische dekens en verwarmingskussens.

### HEB BEN MAGNETEN INVLOED OP MIJN IMPLANTAAT?

Producten of apparaten die magneten bevatten (zoals magnetische behandelingsproducten, stereoluidsprekers, draagbare massageapparaten, enz.) kunnen de werking van een CRT-implantaat tijdelijk beïnvloeden. Het wordt daarom aanbevolen om producten of apparaten met magneten ten minste vijftien centimeter uit de buurt van een CRT-implantaat te houden. We raden het gebruik van magneetmatrassen en magnetische kussens af, omdat het bij deze voorwerpen moeilijk is een afstand van vijftien centimeter aan te houden.

### KAN IK REIZEN?

Gezien de korte duur van de veiligheidscontroles

op luchthavens en in rechtbanken en gevangenis, is het onwaarschijnlijk dat metaaldetectors (detectiepoortjes en draagbare detectiestaven) en full-body-scanners (millimetergolfschanners of 3D-scanners) de werking van het CRT-systeem van Medtronic zullen verstoren.

Bij het passeren van de beveiligingspoorten kunt u het risico op tijdelijke verstoring van de werking van uw CRT-systeem minimaliseren door geen metalen oppervlakken van de beveiligingsapparatuur aan te raken. Stop of treuzel niet in een detectiepoort, maar loop met normale snelheid door de poort. Als de beveiligingsbeambte een draagbare detectiestaf gebruikt, kunt u hem of haar vragen deze niet voor uw CRT-implantaat te houden of ervoor heen en weer te zwaaien. Als alternatief kunt u ook vragen om te worden gefouilleerd.

Als u zich zorgen maakt over deze beveiligingsmethoden, kunt u de beveiligingsbeambte de ID-kaart van uw hartimplantaat laten zien en vragen om een alternatieve controle.

### ZIJN CRT-DEFIBRILLATOREN EN -PACEMAKERS VEILIG VOOR GEBRUIK IN MRI-SCANNERS?

Momenteel zijn de nieuwste CRT-apparaten 1,5T en 3T MRI-veilig onder bepaalde voorwaarden. Toon uw identificatiekaart van uw CRT-systeem aan uw arts om te bepalen of uw hartimplantaat veilig is voor gebruik in MRI, en of u wel/geen MRI-scan kunt ondergaan.

## INFORMATIE VOOR PATIËNTEN

### SERVICE VOOR PATIËNTEN VAN MEDTRONIC

Als u een hartimplantaat heeft van Medtronic en meer wilt weten, of als u vragen heeft over het leven met een geïmplantéerd CRT-systeem, neem dan contact op met uw ziekenhuis en arts.

De website van Medtronic bevat gedetailleerde informatie over hartaandoeningen en behandelingsmogelijkheden voor patiënten en hun verzorgers. Op onze website kunt u antwoorden vinden op uw vragen, video's bekijken, verhalen van patiënten lezen, en u vindt er links naar andere hulpbronnen. Bezoek ons online op [www.medtronic.eu](http://www.medtronic.eu)



# ACHTERGROND- INFORMATIE OVER EEN INTERNATIONAAL BEDRIJF

Medtronic is opgericht in 1949 in het Amerikaanse Minnesota.

Vandaag de dag zijn we wereldwijd leider op het gebied van medische technologie. Elke vier seconden zorgt een product of therapie van Medtronic opnieuw voor een verbetering in het leven van een patiënt. Medtronic is sterk geankerd in de behandeling van hartziekten en biedt hiervoor een brede waaier aan producten en behandelingen. De missie van het bedrijf is het verlichten van de pijn, het herstellen van de gezondheid en het verlengen van het leven van miljoenen mensen over de hele wereld. Dit zijn de eisen die we aan onszelf en aan onze producten stellen voor de patiënten, hun familieleden en de artsen die op onze technologie vertrouwen.

## LITERatuurVERWIJZINGEN

- 1 Zipes DP, Roberts D. Results of the international study of the implantable pacemaker cardioverter-defibrillator. A comparison of epicardial and endocardial lead systems. The Pacemaker-Cardioverter-Defibrillator Investigators. *Circulation*. July 1, 1995;92(1):59-65.
- 2 American Heart Association. Statistical fact sheet. Sudden death from cardiac arrest. [www.americanheart.org](http://www.americanheart.org).
- 3 Epstein AE, DiMarco JP, Ellenbogen KA, et al. ACC/AHA/HRS 2008 Guidelines for device-based therapy of cardiac rhythm abnormalities [corrections appear at *J Am Coll Cardiol*. April 21, 2009;53(16):1473. *J Am Coll Cardiol*. January 6, 2009;53(1):147.]. *J Am Coll Cardiol*. May 27, 2008;51(21):e1-62.

## WEBSITES MET PATIËNTENINFORMATIE

[www.levenmethartfalen.nl](http://www.levenmethartfalen.nl)  
[www.plotselingehartstilstand.nl](http://www.plotselingehartstilstand.nl)

Video's zijn beschikbaar op  
YouTube - Medtronic Nederland

## Medtronic

### Europa

Medtronic International Trading Sàrl.  
Route du Molliau 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

### Nederland

Medtronic Trading NL BV  
Larixplein 4  
5616 VB Eindhoven  
Netherlands  
[www.medtronic.nl](http://www.medtronic.nl)  
Tel. +31 (0)40 711 75 55  
Fax: +31 (0)40 711 75 22

## KORTE VERKLARING

Raadpleeg de handleiding van het hartimplantaat voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de implantatie, indicaties, contra-indicaties, waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen en mogelijke bijwerkingen.

UC201204272c NL ©2015 Medtronic.  
Alle rechten voorbehouden. Gedrukt in Europa.