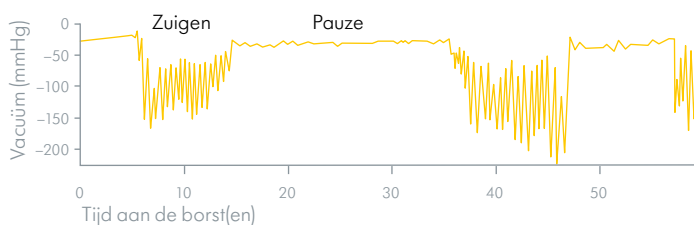


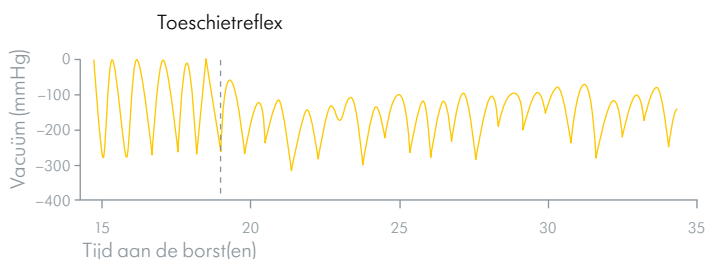
Het duidelijke voordeel van het gebruik van Symphony® voor het op gang brengen, opbouwen en in stand houden van de lactatie

Medela is toonaangevend partner op het gebied van borstvoeding voor ziekenhuizen en levert al meer dan 50 jaar innovatieve producten met het oog op het welzijn van moeders en hun baby's. Als borstvoeding niet of nauwelijks mogelijk is, helpt het gebruik van de Symphony® borstkolf met de PersonalFit™ PLUS afkolfset moeders om hun baby's te laten profiteren van de voordelen van voeding die uitsluitend uit moedermelk bestaat.

De Symphony® is een unieke borstkolf, aangezien de programma's van het apparaat gebaseerd zijn op de resultaten van uitgebreide onderzoeken die Medela heeft uitgevoerd op het gebied van de anatomie van de borst en de wetenschap van melkverwijdering. Het is klinisch bewezen dat de Symphony® moeders helpt de melkproductie op gang te brengen, op te bouwen en in stand te houden, door het zuigen van de baby tijdens verschillende fases van de lactatie te imiteren, zoals beschreven op de volgende pagina's.



Voorbeeld van het patroon tijdens niet-voedend zuigen van een baby. Het spoor laat korte zuigbewegingen zien die worden afgewisseld met langere pauzes, wat normaal zuiggedrag is voordat de melk doorkomt.



Het zuigpatroon van een baby tijdens lactatie die op gang gekomen is. Er wordt een sneller patroon toegepast om de toeschietreflex te stimuleren. Hierna wordt de melk verwijderd met een trager patroon.

Het zuiggedrag van de baby imiteren

In de twee grafieken links wordt weergegeven hoe baby's een vacuüm aan de borst creëren.

Symphony® is voorzien van unieke programma's die deze beide soorten zuiggedrag van de baby nabootsen, zodat het juiste patroon op het juiste moment kan worden toegepast.

PersonalFit™ PLUS afkolfsets voor Symphony®

Meer melk. Meer comfort. Meer efficiëntie.



De vier fasen van lactatie

Alle moeders maken dezelfde fysiologische processen door om een adequate melkproductie te bereiken,^{1,2} of ze nu van een volgroeide of van een premature baby bevallen zijn.³ De eerste fase vindt doorgaans plaats tijdens de zwangerschap. Nadat de baby is geboren, kan de Symphony® als volgt ondersteuning bieden tijdens de volgende drie fasen.

1 Ontwik- kelen

Al in de eerste maand van de zwangerschap ondergaat de structuur van de borstklier veranderingen ter voorbereiding op de lactatie, met een complex systeem van melkkanalen met hun vertakkingen en melkproducerende cellen, de lactocyten, die zich in deze kanalen ontwikkelen.⁴

De ontwikkeling van 'secretoire differentiatie' (lactogenese I) verschilt per persoon,⁵ maar gemiddeld kunnen lactocyten in week 22 melk synthetiseren.⁴ Hormonen, en dan met name progesteron, voorkomen echter dat er tijdens de zwangerschap grote hoeveelheden melk worden geproduceerd.

2 Initiëren

De fase Initiëren begint nadat de baby is geboren. Wanneer de placenta naar buiten komt, daalt het progesteronniveau, waardoor de lactocyten actief worden en melk gaan produceren. Deze activering wordt ook gestimuleerd wanneer de baby aan de borst zuigt.

Deze stimulatie kan het best zo snel mogelijk na de geboorte plaatsvinden, waarna de baby vervolgens gedurende de eerste paar dagen elke twee tot drie uur moet worden gevoed.⁶ Secretoire activatie (lactogenese II of melk die doorkomt) vindt dan doorgaans twee tot vier dagen na de geboorte plaats,^{7,8} hoewel dit per moeder verschilt. Als dit later dan 72 uur na de geboorte gebeurt, wordt dit vertraagde secretoire activatie genoemd (zie het vak aan de rechterkant).

Voorafgaand aan secretoire activatie is er weinig melk voor de baby om te verwijderen:⁸ gezonde voldragen baby's drinken gemiddeld 56 ml colostrum gedurende de eerste 24 uur, wat oploopt tot 185 ml op de tweede dag en 393 ml op de derde dag, hoewel deze hoeveelheden per baby zeer kunnen verschillen.¹ Dit zijn kleine volumes, maar deze vroege melk bevat een krachtig arsenaal aan groeifactoren en eiwitten, die vergelijkbaar zijn met de stoffen in vruchtwater. Zo helpt het de baby tijdens de overstap van voeding in de baarmoeder naar voeding buiten de baarmoeder.

Gedurende de eerste paar dagen hebben baby's een onregelmatig zuigpatroon. Een groot gedeelte van tijd aan de borst bestaat uit niet-voedend zuigen (zonder melkoverdracht), met korte teugen waarbij wel voedend wordt gezogen (melkoverdracht) en perioden met onregelmatige pauzes.⁹⁻¹²

Als het de baby niet lukt om de borst op deze manier te stimuleren, bijvoorbeeld wegens

prematuïteit of ziekte of omdat moeder en kind gescheiden zijn, heeft de moeder hulp nodig om de lactatie op gang te brengen.

Hoe Symphony® moeders ondersteunt tijdens de fase Initiëren

De Symphony® borstkolf is voorzien van een uniek INITIATE-programma, dat is ontwikkeld in een onderzoekssamenwerking met professor Paula Meier en het Rush University Medical Center in Chicago in de Verenigde Staten.¹³ INITIATE stimuleert de borst op een manier die vergelijkbaar is met het zuiggedrag van een gezonde voldragen baby gedurende de eerste paar dagen. De onregelmatige zuigen- en pauzeerpatronen worden geïmiteerd zoals beschreven.

Belangrijke kenmerken van INITIATE:

- vaste afkolfsessie van 15 minuten
- onregelmatige stimulatie- en afkolfpatronen
- variërende patroonfrequenties
- ingelaste pauzes

Voor optimale resultaten moet het programma elke twee tot drie uur worden gebruikt, totdat de moeder in drie opeenvolgende afkolfsessies 20 ml of meer afkolft. Dit betekent dat de melk is doorgelaten. Omdat er sprake kan zijn van een mogelijk vertraagde secretoire activatie, kan dit patroon indien nodig gedurende de eerste vijf dagen worden aangehouden. INITIATE is echter niet bedoeld om melk af te kolven, het dient na dag vijf niet meer te worden gebruikt. De moeder kan daarna verder gaan naar het Symphony® MAINTAIN-programma, dat is ontworpen voor gebruik na de secretoire activatie.

3 Opbouwen

Na secretoire activatie neemt de melkproductie van de moeder snel toe. De melkinname van een gezonde voldragen baby kan oplopen tot ruim 500 ml aan het eind van de eerste week.¹

Het borstvoedingsgedrag van een baby ontwikkelt zich in overeenstemming met deze veranderingen.^{9,14} De baby begint langer te drinken en houdt daarbij een zuigpatroon aan dat uit twee fasen bestaat. Wanneer het voeden begint, zuigt de baby snel om de toeschietreflex te stimuleren, waarna er een trager patroon wordt aangehouden om te drinken.

Deze fase vindt plaats in de eerste maand dat er borstvoeding wordt gegeven, wanneer de fysiologie van de moeder een balans tussen vraag en aanbod zoekt. Als borstvoeding niet of nauwelijks mogelijk is, is het van groot belang om in deze periode vaak en effectief te kolven. Daar zijn twee redenen voor:

1. om te helpen de melkproductie te optimaliseren, waardoor de baby kan profiteren van voeding die uitsluitend uit moedermelk bestaat
2. om de moeder te helpen een adequate melkproductie te bereiken voor de komende periode

Hoe Symphony® moeders ondersteunt tijdens de fase Opbouwen

Nadat de melk is doorgelaten, gaan moeders het Symphony® MAINTAIN-programma gebruiken. De op onderzoek gebaseerde 2-Phase Expression® technologie is ontworpen om de twee fasen van het zuigen van een baby te imiteren.

Belangrijke kenmerken van MAINTAIN:^{15,16}

- stimulatiefase met een hogere frequentie: 120 cycli per minuut om de toeschietreflex te stimuleren

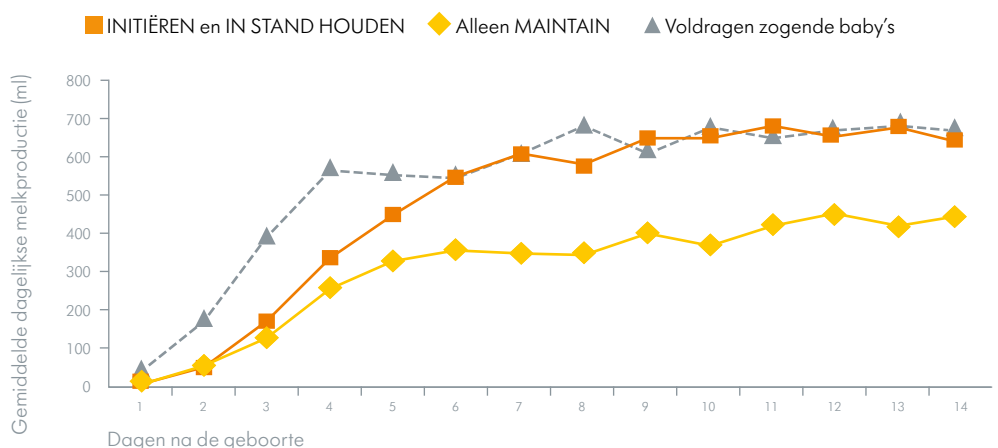
- afkolffase: circa 60 cycli per minuut om de melk te verwijderen

Zoals eerder al beschreven, gaat het met kolven in deze fase niet alleen om het verkrijgen van melk; de productie moet ook worden opgebouwd voor de komende periode. Dit is vooral van belang voor moeders met premature baby's, waarvan de dagelijkse melkinname eerst lager ligt dan bij een voldragen baby, maar waarvoor uiteindelijk wel een melkproductie nodig is die overeenkomt met die van een voldragen baby.

Moeders moeten daarom worden aangeemoedigd om melkvolumes op te bouwen die overeenkomen met de melkinname van een voldragen baby. Als er geen melkvolumes van 500 ml¹³ en hoger worden behaald binnen de eerste twee tot vier weken, kan het lastig worden om de baby in de komende periode exclusief te voeden door borstvoeding te geven of afgekolfd melk te voeden.

Professor Meier en haar team voerde een blind, gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek uit onder 105 moeders met premature baby's. Hierbij werd vastgesteld dat het gebruik van INITIATE gevolgd door MAINTAIN vanaf dag vier na de geboorte een significant hogere dagelijkse en cumulatieve melkproductie opleverde, evenals een hogere melkproductie per minuut tijdens het kolven.¹³

In hetzelfde gerandomiseerde gecontroleerde onderzoek werd aangetoond dat moeders die INITIATE gebruikten gevolgd door MAINTAIN binnen de eerste veertien dagen (zie onderstaande grafiek) 50% meer melk aanboden. Daarbij was de kans groter dat zij aan het eind van deze periode een productie van meer dan 500 ml per dag behaalden.¹³ Bij moeders van voldragen baby's die afhankelijk waren van borstkolven werden vergelijkbare resultaten behaald.^{17,18}



Gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek waaruit bleek dat de gemiddelde dagelijkse melkproductie significant hoger lag ($p < 0,05$) gedurende dag 6–13 bij gebruik van het INITIATE-programma gevolgd door het MAINTAIN-programma, vergeleken met gebruik van alleen het MAINTAIN-programma.¹³ Deze hogere productie is vergelijkbaar met referentiegegevens van voldragen zogende baby's.¹

4 In stand houden

Eén maand na de geboorte stabiliseert de melkproductie van de moeder rond 800 ml per dag, waarna deze relatief constant blijft tot de zesde maand.² De productie van moedermelk wordt nu geregeld door vraag en aanbod.

Om de lactatie van de moeder in stand te houden, drinken baby's gemiddeld 67% van de beschikbare melk tijdens een voeding.¹⁹ Als een moeder niet in staat is om uitsluitend borstvoeding te geven, moet ze tijdens een afkolfsessie ongeveer dezelfde hoeveelheid melk afkolven.

Hoe Symphony® moeders ondersteunt tijdens de fase In stand houden

Uit onderzoek van Medela is gebleken dat als moeders met de Symphony® met een maximaal comfortabel vacuüm afkolven, zij 65,5% van de in de borst beschikbare melk kunnen afkolven,²⁰ wat in de buurt komt van de 67% die een baby zou verwijderen.¹⁹

Voor optimale resultaten bij het gebruik van MAINTAIN moeten moeders zodra de melk gaat stromen, overschakelen van de stimulatie-

naar de afkolffase en het vacuüm instellen op het hoogste niveau dat nog comfortabel voelt.

De Symphony® is een dubbele borstkolf. Uit andere door Medela bevestigde onderzoeken met moeders bij wie de lactatie op gang is gekomen, is gebleken dat bij dubbelzijdig kolven met MAINTAIN gemiddeld 18% meer melk werd verkregen dan wanneer gedurende dezelfde periode elke borst afzonderlijk werd afgekolfd.²¹ De afgekolde melk had bovendien een hogere energiewaarde dan de melk die werd verkregen door per borst te kolven.²¹

Comfort is in het bijzonder van belang voor moeders die afhankelijk zijn van borstkolven, vooral omdat pijn en ongemakken de toeschietreflex kunnen remmen en de melkverwijdering kunnen beperken.²² De reeks vacuüminstellingen van de Symphony® maakt het eenvoudig voor moeders om het maximaal comfortabele vacuüm te vinden. Tijdens testen merkten moeders op dat de 2-Phase Expression® technologie comfortabeler aanvoelde dan een borstkolf met één fase.^{15,16}

Vertraagde secretoire activatie

De eerste periode na de geboorte zijn er veel factoren die kunnen resulteren in een vertraagde secretoire activatie.²³

Factoren aan de kant van de moeder:

- voor het eerst bevallen²⁴
- keizersnede²⁵
- vroeggeboorte⁷
- negatieve ervaring tijdens de bevalling, angst of stress²⁶
- hoge Body Mass Index²⁷
- ziekte (zoals zwangerschapsdiabetes)²⁸
- weinig steun uit de omgeving²³
- lagere borstvoedingsfrequentie²⁹
- het gebruik van supplementen, zoals suikerwater of kunstvoeding²³

Factoren aan de kant van de baby:

- laag geboortegewicht en korte zwangerschapstermijn²⁹
- medicatie tijdens de bevalling³⁰
- slecht ontwikkelde zuigvaardigheden en een verminderde alertheid²³

Om te helpen de invloed van deze factoren te beperken, moeten moeder en baby nauwlettend worden geobserveerd. Naast het dubbelzijdig kolven met de Symphony®, zoals beschreven, kunnen de volgende maatregelen de moeder helpen om adequate melkvolumes te produceren:

Huid-op-huidcontact tussen moeder en baby stimuleren.³¹

Borstvoeding geven of kolven binnen één uur na de geboorte. Uit onderzoek is gebleken dat door al binnen het eerste uur na de geboorte te kolven, er meer melk wordt opgevangen dan als dit binnen de eerste zes uur wordt gedaan. Daarbij zorgt het ervoor dat de melkproductie de weken erna groter is.³²

Vaak borstvoeding geven of kolven, idealiter meer dan zes keer per dag. Uit onderzoek is gebleken dat moeders die afhankelijk zijn van een borstkolf en die zo vaak kolven, meer melk produceren dan moeders die minder vaak kolven.³³

Opvangflesjes gebruiken die zijn afgestemd op de hoeveelheid afgekolde melk, om de moeder te helpen haar verwachtingen reëel te houden.

Kolven in de buurt van de baby of direct na/tijdens huid-op-huidcontact. Het is bewezen dat dit de melkophbrengst verhoogt.³⁴

Moeders laten zien hoe ze hun borsten met de hand kunnen masseren in combinatie met kolven.^{35,36}



Ander gebruik van de Symphony®

De Symphony® ondersteunt moeders met premature en voldragen baby's bij het op gang brengen, opbouwen en in stand houden van de melkproductie, maar kan ook voor het volgende worden gebruikt:

- de symptomen van stuwing verlichten door melk af te kolven
- ondersteuning bieden bij het genezingsproces in het geval van mastitis, door melk uit de ontstoken borst te kolven

De prestaties van de Symphony® verder verbeteren met de PersonalFit™ PLUS afkolfsets

Medela probeert voortdurend nieuwe manieren te ontdekken om nieuwe maatstaven voor de prestaties van borstkolven te stellen. Als interface tussen de moeder en Symphony® is de afkolfset en dan met name het borstschild van bijzonder belang.

Medela had eerder al vastgesteld dat het essentieel is om de juiste maat borstschild te kiezen. Er was echter nog geen diepgaand onderzoek geweest naar de verhouding tussen de flens van het borstschild (met een standaardhoek van 90°) en de oppervlakkige anatomie van de borst. Medela zag hierin een kans om te innoveren en startte een baanbrekend onderzoek, waarbij gebruik werd gemaakt van de unieke kennisbank van het bedrijf met 3D-scans van lacterende borsten om de pasvorm van borstschilden met verschillende flenshoeken na te bootsen en te bekijken.^{37,38}

De onderzoekers concludeerden dat een flenshoek van 105° beter bij de contouren van de gescande borsten past. Daarnaast kwam de tepel dieper in de schacht van het borstschild en werd scherp contact bij de rand verminderd, wat aanleiding gaf om aan te nemen dat het comfort voor moeders hiermee zou toenemen en de melkstroom mogelijk zou verbeteren.

Medela besloot het borstschild opnieuw vorm te geven en herdefinieerde de afkolfset, die nu uit slechts enkele onderdelen bestaat.

Belangrijke kenmerken van de PersonalFit™ PLUS:

- borstschildflens van 105° met een ovale opening
- connector die met één klik kan worden gesloten
- overloopbeveiliging bij de connector
- eenvoudig te hanteren membraan
- verschillende schachtmaten voor een optimale pasvorm rondom de tepel

De nieuwe afkolfset is vervolgens getest in drie klinische studies. Uit deze studies is gebleken dat het gebruik van PersonalFit™ PLUS voor Symphony® leidt tot:

Meer melk

49 moeders bij wie de lactatie op gang was gekomen, namen deel aan een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek om de hoeveelheid afgekolfde melk en de lediging van de borst bij gebruik van de PersonalFit™ PLUS te beoordelen in vergelijking met het standaardontwerp. Er werden in totaal 196 afkolfsessies met de twee afkolfsets volbracht. Tijdens het onderzoek werd met behulp van een vragenlijst bovendien het comfort beoordeeld.

Uit het gerandomiseerde gecontroleerde onderzoek bleek dat de PersonalFit™ PLUS na 15 minuten 11% meer melk opleverde dan het standaardontwerp. Daarnaast werd er wat betreft de lediging van de borst een verbetering van 4% vastgesteld. Dit is een significante verbetering, aangezien een goede lediging van de borst belangrijk is voor het in stand houden van de melkproductie.³⁹

Meer comfort

22 moeders die afhankelijk zijn van borstkolven beoordeelden het gebruik van PersonalFit™ PLUS in een thuisomgeving gedurende zeven dagen en na zeven dagen de standaardafkolfset te hebben gebruikt. Zij meldden dat het comfort en de pasvorm met 100% verbeterd waren en dat zij weinig tot geen afdrucken in de huid overhielden aan het gebruik van PersonalFit™ PLUS.⁴⁰

Daarnaast zorgde het apparaat volgens ditzelfde cohort voor een significant verbeterde zuigkracht en beweging en voelde het kolven natuurlijker vergeleken met de standaardafkolfset.³⁹

PersonalFit™ PLUS afkolfsets zijn ook voorzien van een geïntegreerde overloopbeveiliging (ook wel gesloten systeem genoemd) in de connector. Dit betekent dat de moeder achterover kan leunen en in een ontspannen houding kan kolven, zonder bang te zijn dat de melk overloopt in de slang of motor van de borstkolf.

Meer efficiëntie

25 professionele zorgverleners observeerden moeders in ziekenhuizen die de nieuwe afkolfset gebruikten gedurende vijf dagen. Hierbij werden aanzienlijke verbeteringen geconstateerd wat betreft het reinigen, de algehele bruikbaarheid en het hanteren van de PersonalFit™ PLUS vergeleken met het standaardontwerp.⁴¹

Meer flexibiliteit

De moeders gaven daarnaast aan dat de nieuwe, draaibare ovale vorm van het borstschild de flexibiliteit bood om het borstschild verticaal (32% van de moeders), horizontaal (59%) en schuin (9%) op de borst te plaatsen, afhankelijk van wat hen op dat moment het best beviel.⁴⁰ In alle posities bleef de afdichting en pasvorm intact.

Dankzij al deze kenmerken en voordelen vormen Symphony® en PersonalFit™ PLUS het complete systeem voor het op gang brengen, opbouwen en in stand houden van de melkproductie.

Literatuur

1 Neville MC et al. *Am J Clin Nutr.* 1988; 48(6):1375-1386. 2 Kent JC et al. *Breastfeed Med.* 2013; 8(4):401-407. 3 Hartmann PE et al. *Pediatr Ann.* 2003; 32(5):351-355. 4 Cox DB et al. *Exp. Physiol.* 1999; 84(2):421-434. 5 Hasiotiou F, Geddes D. *Clin Anat.* 2013; 26(1):29-48. 6 Salariya EM et al. *Lancet.* 1978; 2(8100):1141-1143. 7 Cregan M et al. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002; 81(9):870-877. 8 Kulski JK, Hartmann PE. *Aust J Exp Biol Med Sci.* 1981; 59:101-114. 9 Sakalidis VS et al. *J Hum Lact.* 2013; 29(2):205-213. 10 Lucas A. *Lancet.* 1979; 2:57-58. 11 Drewett RF, Woolridge M. *Early Hum Dev.* 1979; 3(4):315-321. 12 Santoro W et al. *J Pediatr.* 2010; 156(1):29-32. 13 Meier PP et al. *J Perinatol.* 2012; 32(2):103-110. 14 Sakalidis VS et al. *J Hum Lact.* 2013; 29(2):236-245. 15 Meier PP et al. *Breastfeed Med.* 2008; 3(3):141-150. 16 Kent JC et al. *J Hum Lact.* 2003; 19(2):179-186. 17 Post EDM et al. *J Perinatol.* 2016; 36(1):47-51. 18 Torowicz DL et al. *Breastfeed Med.* 2015; 10(1):31-37. 19 Kent JC et al. *Pediatrics.* 2006; 117(3):e387-95. 20 Kent JC et al. *Breastfeed Med.* 2008; 3(1):11-19. 21 Prime DK et al. *Breastfeed Med.* 2012; 7(6):442-447. 22 Newton M, Newton N. *J Pediatr.* 1948; 33(6):698-704. 23 Dewey KG. *J Nutr.* 2001; 131(11):3012S-3015S. 24 Chapman D et al. *Journal of the American Dietetic Association.* 1999; 99(4):450-454. 25 Scott JA et al. *Matern. Child Nutr.* 2007; 3(3):186-193. 26 Chen DC et al. *Am J Clin Nutr.* 1998; 68(2):335-344. 27 Amir LH, Donath S. *BMC. Pregnancy. Childbirth.* 2007; 7:9. 28 De BJ, Amir LH. *Diabet Med.* 2015. 29 Nommensen-Rivers LA et al. *Am J Clin Nutr.* 2010; 92(3):574-584. 30 Lind JN et al. *J Hum Lact.* 2014; 30(2):167-173. 31 Christensson K et al. *Acta Paediatr.* 1992; 81(6-7):488-493. 32 Parker LA et al. *J Perinatol.* 2012; 32(3):205-209. 33 Hill PD et al. *Birth.* 1999; 26(4):233-238. 34 Acuña-Muga J et al. *J Hum Lact.* 2014; 30(1):41-46. 35 Morton J et al. *J Perinatol.* 2009; 29(11):757-764. 36 Jones E et al. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2001; 85(2):F91-F95. 37 Muther M et al. *Breastfeed Med.* 2016; 11(2):A28. 38 Schlienger A et al. *Breastfeed Med.* 2016; 11(2):A28-A29. 39 Prime DK et al. 6th ABM Europe Conference, Rotterdam, NL; 2018. 40 Clinical study. (NCT02492139). 2016. 41 Clinical study. (NCT02496429). 2015.

Ontdek wat PersonalFit™ PLUS kan betekenen voor de volgende generatie. Ga naar medela.nl/pfp, medela.be/pfp of neem contact op met uw Medela vertegenwoordiger