

## ALFA VITAMINE K2 & D3 FORTE

VOOR HET BEHOUD VAN GEZONDE BOTTEN, HART EN BLOEDVATEN

### INDICATIES

- Draagt bij tot de instandhouding van gezonde botten
- Draagt bij tot het behoud van een gezond hart en gezonde bloedvaten
- Draagt bij tot normale calciumgehalten in het bloed
- Draagt bij tot de instandhouding van een normale werking van de spieren

INGREDIËNTEN PER SOFTGEL	ACTIEVE HOEVEELHEID	RI*
Vitamine K2 (menaquinone-7)	180 mcg	240%
Vitamine D3 (cholecalciferol)	75 mcg - 3.000 IU	1.500%
Olijfolie	248 mg	

\*RI: Referentie-inname

Hulpstoffen: rundergelatine, glycerol en water.

Vrij van allergenen (glutenhoudende granen, soja, melk, ei, vis, schaaldieren, selder, mosterd, noten, sesamzaad, sulfiet, lupine, weekdieren en aardnoten).

### UNIEKE EIGENSCHAPPEN

Hoge dosering aan vitamine K2 (180 mcg) en Vitamine D3 (75 mcg - 3000 IU) per softgel.

Bevat een allergen- en sojavrije natuurlijke vitamine K2 (menaquinone-7 MK-7).

Vitamine K2 in de vorm van MK-7 is niet aanwezig in ons westers voedingspatroon. Het is het actieve isomeer met een zuiverheid van 96% aan vitamine K2, met de hoogste opneembaarheid en de langste halfwaardetijd in het bloed.

Deze formule bevat enkel vitamine K2 en geen vitamine K1. Vitamine K2 heeft geen rechtstreekse invloed op de bloedstolling, in tegenstelling tot vitamine K1 die deze activeert (verhoogd risico op trombose).

Vitamine D3 van natuurlijke oorsprong.

D3 (cholecalciferol) is de biologisch actieve vorm van vitamine D (5 tot 10 keer actiever dan D2).

Handig en efficiënt

- Alfa Vitamine K2 & D3 Forte bevat olijfolie die de opneembaarheid van de vitamines K2 en D3 door het lichaam verhoogt.
- Handige galenische vorm in softgels.
- Softgel zonder kleurstof.



### THERAPEUTISCH ADVIES

- Aandoeningen die betrekking hebben op hart, bloedvaten en botten gaan vaak gepaard met een tekort aan magnesium. Combineer Alfa Vitamine K2 & D3 Forte met Alfa Magnesium (3 x 1 capsule gespreid over de dag).
- De meeste reguliere medicijnen verminderen de opname van vitamine K, waardoor extra opname van vitamine K2 aangewezen is.
- Naast de ondersteuning van gezonde botten op oudere leeftijd, is een goede ondersteuning van de botopbouw op jonge leeftijd ook cruciaal.

### VOORZORGSMATREGELEN

- Niet geschikt voor kinderen onder de 11 jaar.
- Bijzondere aandacht bij patiënten die antistollingsmedicatie van het coumarine type nemen (acenocoumarol, fenprocoumon of warfarine), daar vitamine K2 een herstellende werking heeft op aderverkalking. Regelmatige verificatie van de bloeddruk is aangewezen.

**Vitamine K2 is de vitamine die ervoor zorgt dat calcium afgezet wordt in de botten, waar het nodig is, en niet in de zachte weefsels zoals bloedvaatwanden, kraakbeen, hart-, long- en nierweefsel.**

#### BRONNEN VAN VITAMINE K:

Vitamine K is een verzamelnaam voor een groep vet oplosbare vitamines, nathoquinonen genoemd. Ze bestaat uit vitamine K1,2,3,4 en 5, waarbij ieder zijn specifieke rol heeft.

Hiervan is vitamine K1 (phytonadione) voornamelijk gekend voor zijn bloedstollende werking. Deze halen we grotendeels uit gevarieerde voeding: groene bladgroenten zoals spinazie en peterselie, kolen en broccoli, vruchten zoals avocado, kiwi en druiven en het dierlijk product boter.

**Vitamine K2** (groep menaquinonen, afgekort MK) wordt bekomen door bacteriële fermentatie. Vitamine K2 **komt slechts beperkt voor in voedingsmiddelen**: in vlees en eieren (MK-4) en in (gefermenteerde) zuivelproducten zoals kaas en yoghurt (MK-8 en MK-9). **Menaquinone-7 is niet beschikbaar in onze westerse voeding.**

Er zijn verschillende klinische studies uitgevoerd om de invloed van MK7 na te gaan bij de carboxylatie van osteocalcine, alsook de PGE-2 synthese in de botvormende osteoblasten. Zo werd aangetoond dat MK7 een belangrijke rol speelt in het **bevorderen van de resorptie van calcium in de botten** en dus bijgevolg een rol speelt in de botvernieuwing, de afbraak van oud botmateriaal en de opbouw van nieuw botmateriaal (15).

De mens voorziet zichzelf in een deel van zijn behoefte aan vitamine K2 wanneer hij beschikt over een gezonde darmflora. Om een gezonde darmflora te bekomen dient men dagelijks 2 porties groenten te consumeren. Een Nederlands onderzoek toont aan dat de westerse bevolking te weinig Vitamine K, voornamelijk vitamine K2, uit haar voeding haalt (1). Een langdurig vitamine K2-tekort verhoogt het risico voor leeftijdsafhankelijke chronische ziekten zoals osteoporose en hart- en vaatziekten (1,2).

Vitamine K2 is noodzakelijk voor de preventie en de **ondersteuning van het herstel van volgende aandoeningen.**

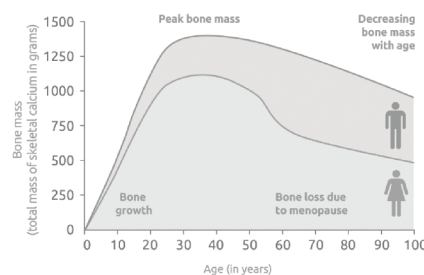
#### OSTEOPOROSE:

Vitamine K2 onder de vorm **MK-7 is essentieel voor de werking van verschillende calciumbindende eiwitten**, betrokken bij het behoud van de structuur van botten, tanden, bloedvaten en het regelen van de celgroei.

Verscheidene studies tonen een relatie aan tussen vitamine K2 en de botgezondheid. Een goede vitamine K2-status is nodig ter voorkoming van leeftijd gerelateerde osteoporose, die zich voornamelijk uit tijdens de menopauze (zie grafiek). Voldoende vitamine K2 vermindert de kans op botbreuken. Zowel door een betere botmineralisatie, als door de positieve invloed op de bot microsamenstelling, door de vorming van de collageenmatrix (3). K2 stimuleert namelijk op een natuurlijke manier de werking van de osteoblasten (botopbouwende cellen) en remt de werking van de osteoclasten (botafbrekende cellen) door de remmende regulering van de NF-kB (Nuclear Factor Kappa B). Dit laatste heeft eerder een onrechtstreekse, echter wel een heel belangrijke invloed op alle degeneratieve ziektebeelden.

Uit de groep van de vitamines K2, heeft ook MK-4 een belangrijke invloed op de reductie van de botfracturen en op de botmineralisatie (5,6,7). Vitamine K2 in de vorm van MK-4 komt natuurlijk voor in vlees en eieren, maar blijft niet stabiel in een voedingssupplement. Daarom bevat Alfa Vitamine K2 & D3 Forte enkel het stabiele MK-7.

Deze grafiek geeft de botmassa weer in relatie tot de leeftijd. Ze bereikt een piek tussen 30 en 40 jaar, waarna ze vermindert. Daarom is het toedienen van vitamine K2 nuttig in perioden van groei, zowel voor kinderen als adolescenten en dit bij zowel jongens als meisjes. Vrouwen hebben dan weer een verhoogde behoefte aan Vitamine K2 tijdens de menopauze, waar ten gevolge van verlaagde oestrogenspiegels, een verhoogd verlies is aan botmateriaal (5).



Testen tonen aan dat de **combinatie van Vitamine D3 en MK7 een belangrijkere verbetering in de botvorming oplevert** dan wanneer deze 2 apart gegeven worden. Het resulteert in een betere osteocalcine synthese en een betere carboxylatie of inbouw van calcium in het bot (14).

#### HART- EN VAATZIEKTEN:

Bij een goede vitamine K2 status wordt **calcium in botweefsel afgezet en niet in de zachte weefsels** zoals vaatwanden, kraakbeen, organen zoals hart-, long- en nierweefsel. Vitamine K2 activeert het Matrix Gla Proteïne (MGP) dat de afzetting van calcium in de extracellulaire matrix van zachte weefsels afremt. Vitamine D is betrokken bij de aanmaak van MGP. Samen zorgen ze voor een optimale werking van MGP in de vaatwand (8,9).

Andere studies tonen een correlatie tussen een hogere vitamine K2 status in het bloed en een verminderd voorkomen van cardiovasculaire aandoeningen (10). Er is een invers verband tussen de inname van menaquinone en aderverkalking en plots overlijden ten gevolge van hartfalen. De Rotterdamstudie van 2001 toont het verband aan tussen de dagelijkse inname van vitamine K en aderverkalking, hart- en vaatziekten en daaruit volgende sterfte. Dit onderzoek werd uitgevoerd bij 4,807 mannen en vrouwen boven de 55 jaar. Het bevestigt de efficiëntie en beschermende werking van K2 bij hart- en vaatziekten bij deze leeftijdsgroep (16).

#### ONTSTEKINGSZIEKTEN:

NF-kB (Nuclear Factor Kappa B) speelt een **belangrijke rol in de immuunrespons**. Hoe minder NF-kB, hoe minder stille ontstekingen in het lichaam, waardoor osteoporose, auto-immuunziekten en hart- en vaatziekten minder voorkomen (4).

#### INSULINERESISTENTIE EN DIABETES TYPE 2:

Studies tonen aan dat een hogere inname van vitamine K2 lineair overeenkomt met een **lagere kans op diabetes type 2** (11). Daarenboven hebben patiënten met diabetes algemeen een hoger risico op botbreuken zelfs bij een normale botmineralisatie. Vitamine K2 toevoeging verhoogt de botsterkte en bevordert de collageenvorming (12). Vitamine K2 suppletie heeft een gunstige invloed op de insulinegevoeligheid (13).

#### Wetenschappelijke studies:

1. Thewissen E et al. Low-dose menaquinone-7 supplementation improved extra-hepatic vitamin K status, but had no effect on thrombin generation in healthy subject. B. J. Nutr. 2012 jan 31:1-6.
2. McCann JC, Vitamine K an example of triage theory: is micronutrient inadequacy linked to diseases of aging? Am J Clin. Nutr. 2009;90:889-907.
3. Kim SM et al. Correlation of undercarboxylated osteocalcin (ucOC) concentration and bone density with age in healthy Korean women. J. Korean Med. Sci. 2010;25(8):1171-5.
4. Fujita Y et al. Association between Vitamin K intake from fermented soybeans, natto and bone mineral density in elderly Japanese men; the Fujiwara-kyo Osteoporosis Risk in Men study. Osteoporos Int. 2012;23(2):705-14
5. Cockayne S, Adamson J, Lanham-New S, et al. Vitamin K and the prevention of fractures. systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Intern Med 2006;166:1256-61.
6. Yamaguchi et al. Vitamin K2,lin Calcium. 2008 Oct;18(10):1476-82.
7. Cockayne S, et al. Vitamin K and the prevention of fractures. systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Intern Med 2006;166:1256-61
8. Gast GC et al. A high menaquinone intake is associated with reduced coronary calcification. Atherosclerosis. 2009; 203(2):489-93.
9. Ueland T et al. Undercarboxylated matrix GLA protein is associated with indices of heart failure and mortality in symptomatic aortic stenosis. J Intern Med. 2012;268:483-492.
10. Rees, K. et al. Is vitamin K consumption associated with cardio-metabolic disorders? A systematic review. Maturitas 2010;67(2):121-128.
11. Beulens JW et al. Dietary phyloquinone and menaquinone intakes and risk of type 2 diabetes. Diabetes Care. 2010; 33(8): 1699-705.
12. Iwamoto J et al. Bone Quality and vitamin K2 in type 2 diabetes: Review of preclinical and clinical studies. Nutrition Reviews. 2011; 69(3): 162-167.
13. Choi HJ et al. Vitamin K2 supplementation improves insulin sensitivity via osteocalcin metabolism: a placebo-controlled trial. Diabetes Care 2011; 34: e147.
14. A. Gigante1†,et al. Vitamin MK-7 enhances vitamin D3-induced osteogenesis in hMSCs: modulation of key effectors in mineralization and vascularization. J Tissue Eng Regen Med (2012)
15. Knapen MHJ, Hamulyák K, Vermeer C. The effect of vitamin K supplementation on circulating osteocalcin (bone gla protein) and urinary calcium excretion. Ann Intern Med 1989;111:1001-5.
16. Geleijnse JM, Vermeer C, Grobbee DE, et al. Dietary intake of Menaquinone is associated with a reduced risk of coronary heart disease: the Rotterdam Study. J Nutr. 2004