

## BORIUM

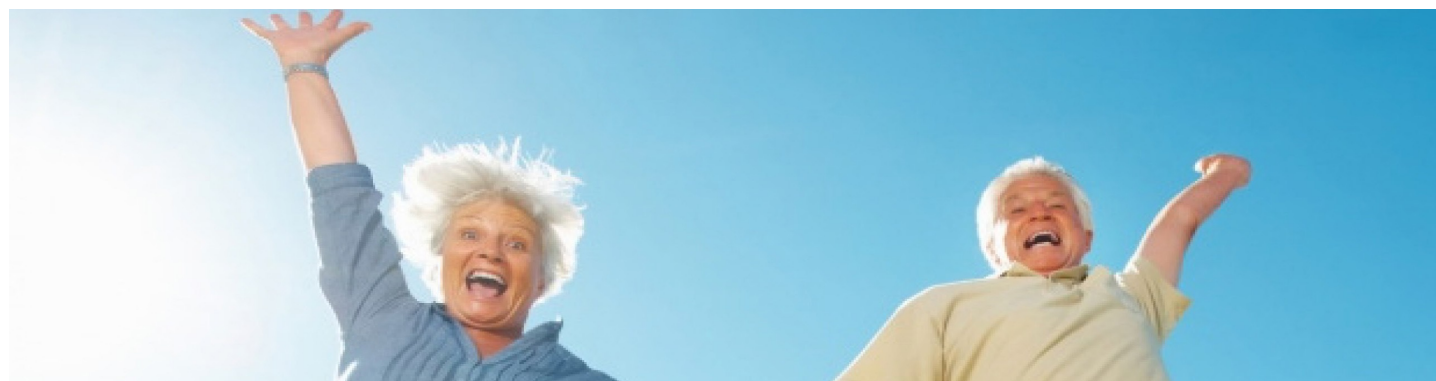
Borium is een niet-metaal. In zijn organische vorm, dat wil zeggen bruikbaar voor het lichaam, is het een sporenelement van vitaal belang voor de juiste opname van calcium uit de voeding en voor het juiste gebruik ervan bij de botvorming. Naast het verbeteren van de opname van calcium, beperkt het ook de eliminatie van magnesium. Nog steeds met betrekking tot osteoporose is het interessant om op te merken hoe een juiste inname van borium de snelheid van oestrogenen in het bloed kan verdubbelen, wat het positieve effect van oestrogenen op de kwaliteit van de botmatrix bevordert.

## MAGNESIUM

Magnesium is verantwoordelijk voor het reguleren van de opname en uitscheiding van calcium. Samen met calcium is het essentieel voor de juiste opbouw en instandhouding van botweefsel (het skelet bevat 70% daarvan) en voor de regulatie van spier- en hartcontractie. Magnesium helpt ook om een juiste zuur-basis balans te behouden. Bij een verzurende voeding wordt het overtollige zuur geneutraliseerd door de alkalische reserves van het lichaam, waaronder magnesium, waardoor de botdichtheid negatief wordt beïnvloed. Calcium en magnesium voeren synergetische activiteit uit bij het ondersteunen van de fysiologische functionaliteit van verschillende organische systemen. Magnesium is ook belangrijk voor het glucosemetabolisme, de eiwitsynthese, het vetzuurmetabolisme, de energieproductie en de overdracht van zenuwimpulsen. De opname van magnesium vindt plaats in de dunne darm en wordt bevordert door het plasmagehalte van vitamine D, terwijl het wordt geremd door hoge concentraties calcium, eiwit en fosfaat in de voeding. In **VITY D OSTEO COMPLEX** is magnesium aanwezig in de vorm van magnesiumcitraat, het anorganische zout met de beste opname (4,5 keer beter geabsorbeerd dan magnesiumoxide).

## VITAMINA K2

De vitamine K-groep omvat een reeks in vet oplosbare verbindingen met verschillende oorsprong en functies. Er zijn 2 groepen natuurlijke vitamine K: vitamine K1 of phylloquinon, van plantaardige oorsprong en vitamine K2 die verschillende vormen bevat die menachinonen worden genoemd en die voornamelijk van bacteriële oorsprong is. Vitamine K is belangrijk voor de botgezondheid en homeostase omdat het fungeert als een cofactor van het gamma-carboxylase-enzym, dat de drie vitamine K-afhankelijke eiwitten in bot activeert: osteocalcine, het Gla-matrixeiwit en eiwit S. Osteocalcine in het bijzonder is essentieel voor de vorming van hydroxyapatietkristallen, wat de afzetting van calcium in collageen bevordert. Een vitamine K-tekort zorgt ervoor dat osteoblasten niet-gecarboxyleerd osteocalcine in de bloedsomloop afgeven. Een juiste inname van vitamine K moet ervoor zorgen dat ten minste 60% van osteocalcine in de gecarboxyleerde vorm is. Verschillende observationele studies en klinische onderzoeken hebben aangetoond dat lage vitamine K-spiegels en daarom hoge serumspiegels van gedecarboxyleerd osteocalcine geassocieerd zijn met een verhoogd risico op heupfracturen. In **VITY D OSTEO COMPLEX** is vitamine K aanwezig in de vorm van vitamine K2, de vorm met een langere halfwaardetijd (2-3 dagen) dan vitamine K1 met een halfwaardetijd van 1-2 uur; K2 is daarom meer biologisch beschikbaar op serumniveau.



CODE EAN



8 053470 360381

FORMAT

30 TBT

**nutridag**

P.O. Box 96  
6640 AB Beuningen  
[www.nutridag.com](http://www.nutridag.com)

# VITY D OSTEO COMPLEX

## 30 Tabletten

**VOEDINGSSUPPLEMENT OP BASIS VAN CALCIUM, FOSFOR, MAGNESIUM, BAMBOE, BOOR, VITAMINEN D3 EN K2**

**NUTTIG TER ONDERSTEUNING VAN DE STRUCTUUR EN INTEGRITEIT VAN HET BOTWEEFSEL**



- Een synergetische formule van mineralen en vitamine D3 om de structuur en integriteit van botten en tanden beter te ondersteunen
- Vitamine D3, de best opneembare vorm, met een hoge dosering per tablet (500 I.E.). 2 cpr geeft de maximaal toegestane dagelijkse inname voor supplementen.
- Calcium: Fosfor in de optimale 2:1 verhouding
- Met bamboe-extract met een hoog siliciumgehalte
- Met vitamine K2, de vorm van vitamine K met een langere halfwaardetijd



**VITY D OSTEO COMPLEX** heeft een complete en uitgebalanceerde formule van mineralen en vitamines voor het behoud van gezonde botten en tanden. Omdat de gezondheid van de botten niet alleen afhangt van een calciumtekort, bevat het een rijke synergie van voedingsstoffen die bijdragen aan het botmetabolisme: vitamine D3 en K2, magnesium, boor, fosfor en bamboe-extract met een hoog siliciumgehalte. De doseringen van mineralen en vitamines zijn onderzocht om een breed spectrum van behoeften te dekken met een toediening van 1 of 2 tabletten per dag. Van bijzonder belang is de hoge dosering van vitamine D3, die belangrijk is voor de opname van calcium en nu zeer gebrekkig is bij de bevolking. Een vitamine D-tekort is duidelijker in de maanden oktober tot maart, wanneer blootstelling aan de zon niet in staat is om een adequate huidsynthese te verzekeren. De mensen die het meeste risico lopen op een tekort zijn ouderen, zwangere vrouwen in het laatste trimester en tijdens de borstvoeding, zwaarlijvige mensen, donkere mensen, alcoholisten en mensen die lijden aan intestinale malabsorptie of met onvoldoende pancreasfunctie. Maar zelfs adolescenten hebben tegenwoordig vaak een tekort aan vitamine D. Vitamine K2 (de vorm met een langere halfwaardetijd) maakt de activering van osteocalcine mogelijk, wat de afzetting van calcium in collageen bevordert. Magnesium, Fosfor, Calcium, Borium en Silicium zijn essentiële mineralen voor de juiste opbouw en instandhouding van botweefsel. **VITY D OSTEO COMPLEX** is nuttig in verschillende gevallen waar er een gebrek kan zijn aan essentiële voedingsstoffen voor het botmetabolisme, in geval van verminderde inname of verhoogde behoefte, wat resulteert in een groter risico op osteoporose en botbreuken.

Draagt bij aan onderhoud van sterke en gezonde botten. Ideaal na de menopauze (wanneer er sprake is van een drastische vermindering van oestrogenen, die de intestinale absorptie van calcium en het gebruik ervan bevordert), voor adolescenten, vooral als ze snel groeien, voor ouderen, mensen met overgewicht en voor mensen die lijden aan intestinale malabsorptie.

## INGREDIENTEN

Magnesiumcitraat, Tribasisch calciumfosfaat, Vulstof: cellulose; Antiklontermiddelen: magnesiumzouten van vetzuren, siliciumdioxide; Natriumboraat, bamboe (Bambusa vulgaris Schrad.) Surculi d.e. mees. 70% silicium, vitamine D (cholecalciferol), vitamine K (menachinon).

| Gemiddelde samenstelling voor aanbevolen dagelijkse dosis (2 cps) |                   |          |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
| Vitamina D                                                        | 25,0 µg **        | 500%DRI* |
| Vitamina K                                                        | 75,0 µg           | 100%DRI* |
| Calcium                                                           | 256,0 mg          | 32% DRI* |
| Fosfor                                                            | 120,0 mg          | 17% DRI* |
| Magnesium                                                         | 112,5 mg          | 30% DRI* |
| Borium                                                            | 3,0 mg            |          |
| Bamboe d.e. Vulmiddel Silicium                                    | 10,0 mg<br>7,0 mg |          |

\*DRI = Dagelijkse Referentie Inname (volwassene) Reg. (EU) no. 1169/2011  
\*\* gelijk aan 1000 Internationale Eenheden (I.E.)

## GEBRUIKSAANWIJZING

1-2 tabletten per dag, bij voorkeur na één van de twee hoofdmaaltijden. Bewaar op een koele en droge plaats, uit de buurt van licht en warmtebronnen.



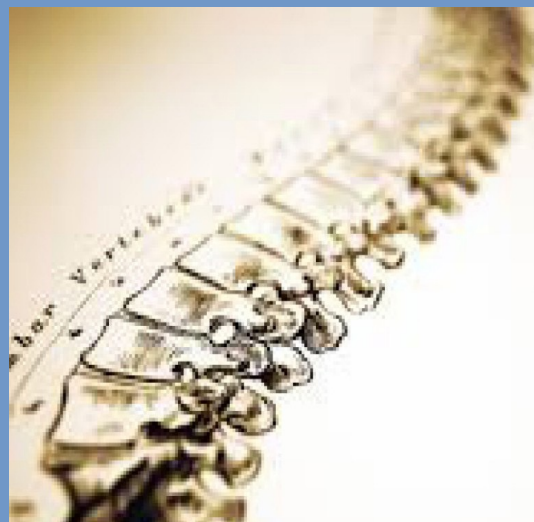
## VITAMINE D3

Vitamine D is een in vet oplosbare vitamine die de opname en het gebruik van calcium en fosfor mogelijk maakt en het handhaven van voldoende calcium in het bloed. Het is noodzakelijk voor de groei, ontwikkeling en instandhouding van botten en tanden en draagt bij aan het behoud van een normale spierfunctie. Het werkt in synergie met calcium (waarvan het de darmabsorptie stimuleert) om de botvorming te beheersen en is ook belangrijk als ondersteuning voor kraakbeen. In de baarmoeder en tijdens de kindertijd veroorzaakt vitamine D-tekort groeiachterstand en skeletmisvormingen en verhoogt het het risico op een heupfractuur. Ook is gebleken dat een adequaat vitamine D-gehalte tijdens de zwangerschap niet alleen essentieel is voor de gezondheid van de moeder, maar ook voor de ontwikkeling van de foetus. Een calcium- en vitamine D-tekort in de baarmoeder en in de kindertijd verhindert de piek van calciumafzetting in de botten. Bij volwassenen accentueert een gebrek aan vitamine D osteoporose, veroorzaakt het osteomalacie en spierzwakte en verhoogt het het risico op fracturen. Sommige onderzoeken suggereren dat een lage inname van vitamine D verband kan houden met een



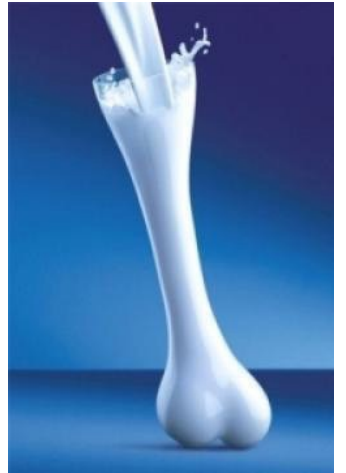
verhoogd risico op heupartritis bij oudere vrouwen en gewrichtsveranderingen. Studies gericht op het bepalen van de rol ervan bij artrose hebben aangetoond dat het gaat de afbraak van kraakbeen tegen. Een recentere aanwinst is de metabolische functie van vitamine D in veel andere weefsels en systemen (spierweefsel, immuunfunctie, insulinesecretie, cardiovasculair systeem, zenuwweefsel). Vitamine D is een krachtige immunostimulant, heeft verschillende effecten op de immuunfunctie en gaat het ontstaan van auto-immuunziekten tegen. Vitamine D-tekort is ook in verband gebracht met myalgie, spierzwakte, sarcopenie, diabetes 1 en 2, hypertensie, multiple sclerose, reumatoïde artritis, systemische lupus erythematosus, schizofrenie, alzheimer, multiple sclerose, depressie en seizoensgebonden affectieve stoornis, tuberculose. Vitamine D wordt beschouwd als een voorwaardelijke vitamine omdat het onder bepaalde omstandigheden door het lichaam kan worden gesynthetiseerd. 90% ervan wordt in de huid geproduceerd na blootstelling aan de zon en slechts 10% wordt via het dieet gegeten. Onderwerpen die echter niet voldoende aan zonlicht worden blootgesteld, bijvoorbeeld om geografische redenen of omdat ze voor langere tijd binnen blijven of vanwege de manier waarop ze zich kleden, kunnen tekortkomingen vertonen. Een vitamine D-tekort is duidelijker in de maanden oktober tot maart, wanneer blootstelling aan de zon niet in staat is om een adequate huidsynthese te verzekeren. De mensen die het meeste risico lopen op een tekort zijn ouderen, zwangere vrouwen in het laatste trimester en tijdens de borstvoeding, zuigelingen, zwaarlijvigen, donkere mensen, alcoholisten en mensen die lijden aan intestinale malabsorptie of met onvoldoende functionaliteit alvleesklier. 60-80% van de bevolking heeft tegenwoordig een vitamine D-tekort en rachitis is een steeds terugkerende aandoening in alle geïndustrialiseerde landen. Omdat het een in vet oplosbare vitamine is, wordt niet-gemetaboliseerde

hoeveelheid geaccumuleerd in het vet- en spierweefsel om beschikbaar te worden gemaakt volgens de behoeften van het lichaam. De dagelijkse inname van vitamine D lijkt echter significant effectiever dan de maandelijkse of wekelijkse inname. In voeding komt vitamine D in 2 vormen voor: ergocalciferol (D2), in planten en cholecalciferol (D3), in dierlijke producten. Vitamine D3 in VITY D OSTEO COMPLEX is de best opneembare, meest actieve en veilige biochemische vorm. Bovendien zorgt de inname van 2 tabletten per dag voor de maximaal toegestane dagelijkse inname voor een supplement (1000 I.E.).



## CALCIUM

Calcium is een onmisbaar mineraal voor verschillende biologische mechanismen zoals spiercontractie, normale neurotransmissie, hartslagregulatie en bloedstolling en is de grootste bestanddeel van botten en tanden. 99% van het meest voorkomende mineraal calcium in het lichaam wordt gevonden in de botten. Het is daarom noodzakelijk voor de vorming van tanden en botten en het behoud van botdichtheid en stevigheid. Onvoldoende calciuminname vermindert de botmassa en veroorzaakt osteoporose. Na de leeftijd van 40 jaar, met aanzienlijke versnelling na de menopauze, is er een afname van de botmassa, voornamelijk door de daling van oestrogeen. Dit fenomeen wordt, als het binnen de fysiologische grenzen blijft, osteoatrofie genoemd. Osteoporose daarentegen is volgens de WHO-definitie de pathologische aandoening waarbij de botdichtheid of het mineraalgehalte lager is dan 2,5 SD vergeleken met de gemiddelde waarde van een jonge volwassene; het is een multifactoriële ziekte die ook jonge proefpersonen kan treffen die gedwongen zijn tot lange perioden van immobiliteit. Calcium bevordert de fysiologische omzet van botweefsel in situaties van verminderde osificatie. Het werkt samen bij het tegengaan van osteoporose bij ouderen, gaat calciumdepletie tegen bij personen die lijden aan hypoparathyreoïdie, osteomalacie, rachitis, bevordert regelmatige groei en ontwikkeling.



## FOSFOR

Fosfor komt in het lichaam zowel in organische als anorganische vorm voor, in botten en tanden (ongeveer 80%), maar ook in het bloed, zenuwweefsel, hart, spieren, DNA en RNA en celmembranen. Het vormt hoogenergetische bindingen, zoals die aanwezig zijn in ATP en fosfocreatine, in het bloed vormt het een belangrijk buffersysteem, activeert sommige vitamines en is een bestanddeel van enzymen, eiwitten, fosfolipiden en nucleotiden. In botten is fosfor grotendeels gebonden aan calcium om hydroxyapatiet te vormen en de juiste verhouding van calcium en fosfor is essentieel om de processen van botanabolisme mogelijk te maken. Fosfor draagt bij aan de opname van calcium in de darm (de verhouding is 1 atoom fosfor voor elke 2-2,5 calcium). Volgens sommige onderzoeken is de verhouding Calcium: Fosfor 2: 1 belangrijk omdat calcium en fosfor met elkaar concurreren bij de opname in de darm, en daarom kan de opname van calcium worden geoptimaliseerd of beperkt, zonder alle externe en subjectieve variabelen die bij dit proces betrokken zijn, door de gelijktijdige inname van fosfor. Opname gebeurt als anorganisch fosfaat dankzij de tussenkomst van vitamine D en de dagelijkse behoefte is vergelijkbaar met die van calcium. Een gebrek aan fosfor kan zich vertalen in botdemineralisatie, ontwikkelingsachterstand en -verandering, hart- en neurologische aandoeningen, astma en ademhalingsspasmen, spieratonie, nervositeit, stress.

## BAMBOE

Bamboe is een grassoort met een uitgesproken remineraliserende werking. Vooral in de stengel bevat het zelfs aanzienlijke hoeveelheden silicium, kalium, choline en betaïne, actieve ingrediënten die bijdragen aan het elastischer maken van de weefsels. Het is met name opgenomen in de formule vanwege de hoge opname van silicium, een belangrijk mineraal voor het osteo-articulaire systeem, vooral aanwezig op het skeletniveau, in bindweefsel en collageen (evenals in de haarstructuur). Bij een tekort zijn er niet alleen aandoeningen die botten en kraakbeen aantasten, maar ook pijnlijke verschijnselen en een duidelijke neiging van de huid tot uitdroging. Silicium helpt botten te versterken omdat het de afzetting van verschillende mineralen zoals calcium in botweefsel bevordert, waardoor de werking van vitamine D wordt ondersteund. Het vergemakkelijkt ook de flexibiliteit van botten en gewrichten, verhoogt de hoeveelheid collageen en helpt zo botmisvormingen te voorkomen. Het verhoogt ook de genezingsnelheid van fracturen en botdislocatie. In een grote langetermijnstudie bij mensen (The Framingham Offspring Cohort) waarbij 2847 proefpersonen betrokken waren, bleek de inname van voldoende silicium in de voeding geassocieerd te zijn met een hoge corticale botmassadichtheid (BMD) bij mannen en bij premenopauzale vrouwen. Silicium is ook belangrijk gebleken bij de vorming en het onderhoud van nagels, het versterken van hun structuur en het voorkomen van hun kwetsbaarheid. Het extract dat wordt gebruikt in **VITY D OSTEO COMPLEX** bestaat voor 70% uit biologisch beschikbaar silicium.