

# Smart Hit<sup>IV</sup>

## Ferrum Liquid

- ▶ toidulisand
- ▶ liposoomidesse kapseldatud raud
- ▶ rauaallikas

RAUD aitab kaasa hemoglobiini normaalsele moodustumisele ja hapniku normaalsele transpordile kehas.

RAUD soodustab laste normaalset kognitiivset arengut. RAUD aitab kaasa vere punaliblede normaalsele moodustumisele.

RAUD aitab vähendada väsimust ja kurnatust.

### KOOSTISOSAD

Vesi, sahharoos, emulgaator – soja letsitiinid (fosfolipiidid), stabilisaatorid – ksülitool ja glütserool, raud(III) difosfaat (raud(III) pürofosfaat), paksendaja – ksantaankummi, antioksüdant –  $\alpha$ -tokoferool, meloni lõhna- ja maitseaine, säilitusaine – kaaliumsorbaat, happesuse regulaator – sidrunhape.

	2,5 ml	3,5 ml	5 ml
Raud	7 mg (50 %*)	9,8 mg (70 %*)	14 mg (100 %*)

\*protsent päevasest võrdluskogusest täiskasvanutele (NRV - nutrient reference values)

### SOOVIATAV TARBIMINE

Lapsed vanuses 3 kuni 4 eluaastat: 2,5 ml; 5 kuni 10 eluaastat: 3,5 ml; 11 kuni 18 aasta vanused ja täiskasvanud: 5 ml päevas enne sööki, otse suhu või segada klaasi vee või mahlaga. Vajadusel manusta koos toiduga. Enne kasutamist loksutada.

### HOIATUSED

Mitte ületada päevaseks tarbimiseks soovitatavat kogust! Mitte kasutada toidulisandit mitmekesise toitumise asendajana! Oluline on mitmekülgne ja tasakaalustatud toitumine ja tervislik elustiil. Hoida lastele kättesaamatus kohas!



**TOOTJA:** Valentis AG, CH-6982 Agno-Lugano, Šveits.  
**TURUSTAJA:** UAB „Valentis Baltic“, Molėtų pl. 11, LT-08409 Vilnius, Leedu.



### SÄILITAMINE

Hoida kuivas, pimedas kohas, temperatuuril kuni 25 °C.  
**Pärast avamist hoida jahedas kohas, kasutada 2 kuu jooksul.**

**SmartHit IV<sup>®</sup> Ferrum Liquid on raud, mis on mikrokapseldatud liposoomidesse tõhusa Miosol<sup>®</sup> imendumistehnoloogia abil.**

### TÕHUS MIOSOL<sup>®</sup> IMENDUMISTEHNOLGOOGIA

Mikrokapsel on sfääriline osake, mis koosneb väliskestast ja sisemisest keskkonnast. Mikrokapslite valmistamiseks saab kasutada erinevaid tehnoloogiaid. Patenteeritud tõhusa Miosol<sup>®</sup> imendumistehnoloogiaga (patent nr 6699) saadakse mikrokapslid liposoomide kujul.

Liposoom on mikrokapsel, mis koosneb välisest fosfolipiidide topeltkihist ja sisemisest vedelast keskkonnast. Liposoomide sisse võib kapseldada erinevaid aineid, näiteks vitamiine, mineraale ja muid toitaineid, mis lahustuvad vees või õlis. Mikrokapslite kest suurendab toitaineid stabiilsust ja hõlbustab nende juurdepääsu sooleraaktesse.

Liposoomi kapseldatud ainet imendumine on efektiivsem võrreldes mitte-liposoomsel kujul ainetega. Parema imendumise määrad liposoomide suurus ja fosfolipiidide kahekordne kiht. Liposoomide suurus on kuni 100 korda väiksem kui raku suurus, seega ei vaja nad täiendavat lõhustamist, vaid nad on juba valmis otseseks koostoimeks rakkudega. Liposoomne membraan koosneb rakumembraanidega seotud komponentidest – fosfolipiididest. Kui liposoom läheneb rakumembraanile, tunneb rakk ära fosfolipiidid toitaena, mille tulemusel tõmmatakse liposoom rakumembraani sisse või siis lihtsalt sulandub sellega, vabastades liposoomi sisu otse raku. Liposoomne välimine fosfolipiidkiht toimib ka kapsli kestana, kaitstes ainet keskkonnamõjude (happed, valgus) eest ja pärssides toitaineid kahjulikke oksüdatiivseid protsesse. See suurendab toitaineid stabiilsust liposoomide sees.

### RAUAGA TOIDULISANDITE TÕHUSUS

Kui keha ei omanda toidust vajalikku kogust rauda, võib kasutada rauda sisaldavaid toidulisandeid. Raudsulfaati kasutatakse tavaliselt toiduainete rikastamiseks, kuid see võib põhjustada ebameeldivat raua maitset ja ärritada seedetrakti. Raud(III) pürofosfaat on üks

paremini talutavaid rauasoolasid, mida Maailma Terviseorganisatsioon soovib ühe valikuna toiduainete rauaga rikastamiseks. On kindlaks tehtud, et raua imendumine sõltub rauapuuduse tasemest: mida suurem puudus, seda parem imendumine. Raud(III) pürofosfaadist raua omastamise parandamiseks kasutatakse liposoomset tehnoloogiat: raua mikrokapsel on välja töötatud tõhusa Miosol<sup>®</sup> imendumistehnoloogia abil, mis tagab mikrotoitaineid täieliku ja kiire imendumise. Oma ainulaadse liposoomse struktuuri tõttu imendub raud teistmoodi kui vabal kujul raud – vabal kujul raud kinnitub transpordivalkudele, aga liposoomse raua puhul pole selline side vajalik. Liposoomi struktuur sarnaneb rakumembraani struktuuriga, tänu millele sulandub liposoom otse rakumembraani – kapseldatud raud läheb otse raku ning selle mikroelemendi bioaodavus suureneb oluliselt. Uuringud on näidanud, et mikrokapseldatud raua imendumine on mitu korda tõhusam võrreldes kapseldamata rauaga.

### RAUA VAJADUS

Inimese keha sisaldab umbes 3 grammi rauda. Keha rauavarusid tuleb pidevalt täiendada. Kui rauda imendub toidust vähem, kui organismi füsioloogiliste vajaduste rahuldamiseks on tarvis, hakkab keha kasutama oma rauavarusid ning võib tekkida rauapuudus. Piisavate rauavarude säilitamiseks tuleks tarbida umbes 14 mg rauda päevas. Rauda saab peamiselt sellistest toitudest nagu liha (eriti vasikaliha, maks ja neerud), kala, teravilja- ja kaunviljad, pähklid, munakollane, rohelised lehtköögiviljad ja kartul. Reproduktiivses eas naised, eriti rasedad, aga ka aktiivselt trenni tegevad naised, eakad inimesed ja lapsed on rauapuuduse suhtes eriti tundlikud.

### RAUA ROLL KEHAS

Raud on oluline mikroelement, millel on tähtis roll ainevahetuse aktiivsuses ja energiahvahetuses. Hemoglobiini punaste vereliblede ja lihaste müoglobiini sees, samuti mõned maksarakud ja ensüümid sisaldavad enim rauda. Seda kasutatakse hapniku transportimiseks, elektronide edastamiseks, oksüdatsiooniks ja energiahvahetuseks.

▶ Raud on vajalik hapniku vajaduste rahuldamiseks igas rakus. Hemoglobiini - punaste vereliblede valk - on võimeline kinnitama hapnikku raud-porfüriinile ja kandma seda kopsudest kõikidesse kehakudedesse. See kannab ka süsinikkioksiidi kopsudesse.

▶ Samamoodi võib keha ja südamelihaste müoglobiini aidata säilitada lühiajalisi hapnikuarusid ning kui aktiivsus suureneb, kannab see hapnikku rakkude mitokondritesse.

▶ Raud on oluline paljude keha energiahvahetuse ja ainevahetustegevuste jaoks. Mitmesugused rauaioonid sisaldavad ensüümid osalevad elektronide ülekandes mitokondrites ja teistes rakumembraanides, oksüdatsioonireaktsioonides ja vabade radikaalide neutraliseerimisel.

### KIRJANDUS

1. Davidsson L, Walczyk T, Morris A, Hurrell RF. Influence of ascorbic acid on iron absorption from an iron-fortified, chocolate-flavored milk drink in Jamaican children. Am J Clin Nutr. 1998 May;67(5):873-7.
2. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron. EFSA Journal 2015;13(10):4254.
3. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to iron and necessary for the cognitive development of children pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2009; 7(11):1360.
4. Fidler MC, Walczyk T, Davidsson L, Zeder C, Sakaguchi N, Juneja LR, Hurrell RF. A micronised, dispersible ferric pyrophosphate with high relative bioavailability in man. Br J Nutr. 2004 Jan;91(1):107-12.
5. Moretti D, Zimmermann MB, Wegmuller R, Walczyk T, Zeder C, Hurrell RF. Iron status and food matrix strongly affect the relative bioavailability of ferric pyrophosphate in humans. Am J Clin Nutr. 2006; 83, 632-38.
6. Ordway GA, Garry DJ. Myoglobin: an essential hemoprotein in striated muscle. J Exp Biol. 2004 Sep;207(Pt 20):3441-6.
7. Shade CW. Liposomes as Advanced Delivery Systems for Nutraceuticals. Integr Med (Encinitas). 2016 Mar;15(1):33-6.
8. Xu Z, Liu S, Wang H, Gao G, Yu P, Chang Y. Encapsulation of iron in liposomes significantly improved the efficiency of iron supplementation in strenuously exercised rats. Biol Trace Elem Res. 2014 Dec;162(1-3):181-8.

Colour guide: PANTONE

PANTONE Process Black C

Cutter guide

Measurement

Remarks: +3mmblee. Size after crops - 240 x 180 mm

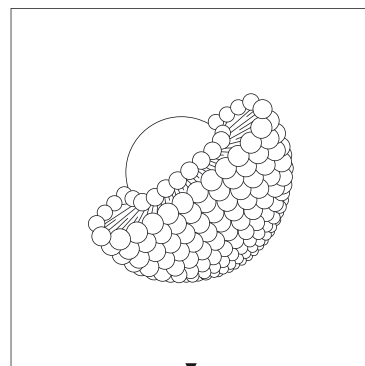
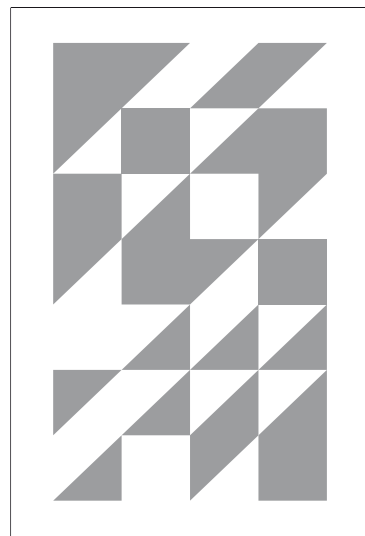
Date: 2021-12-02

Preview file! Not for print!

# Smart Hit<sup>®</sup>

## TOIDULISANDITE SEERIA

- ▶ **B<sub>12</sub>**  
liposoomidesse kapseldatud B<sub>12</sub>-vitamiin
- ▶ **D<sub>3</sub>**  
liposoomidesse kapseldatud D-vitamiin
- ▶ **D<sub>3</sub>+K<sub>2</sub>**  
liposoomidesse kapseldatud D<sub>3</sub> ja K<sub>2</sub>-vitamiinid
- ▶ **Ferrum**  
liposoomidesse kapseldatud raud
- ▶ **Curcumin**  
liposoomidesse kapseldatud kurkumiin
- ▶ **Polifen**  
liposoomidesse kapseldatud polüfenoolid



MIKROKAPSLID

– sfäärilised osakesed, millesse on lisatud erinevate ainete molekule:

### VITAMIINID



### MINERAALID



### FLAVONOIDID



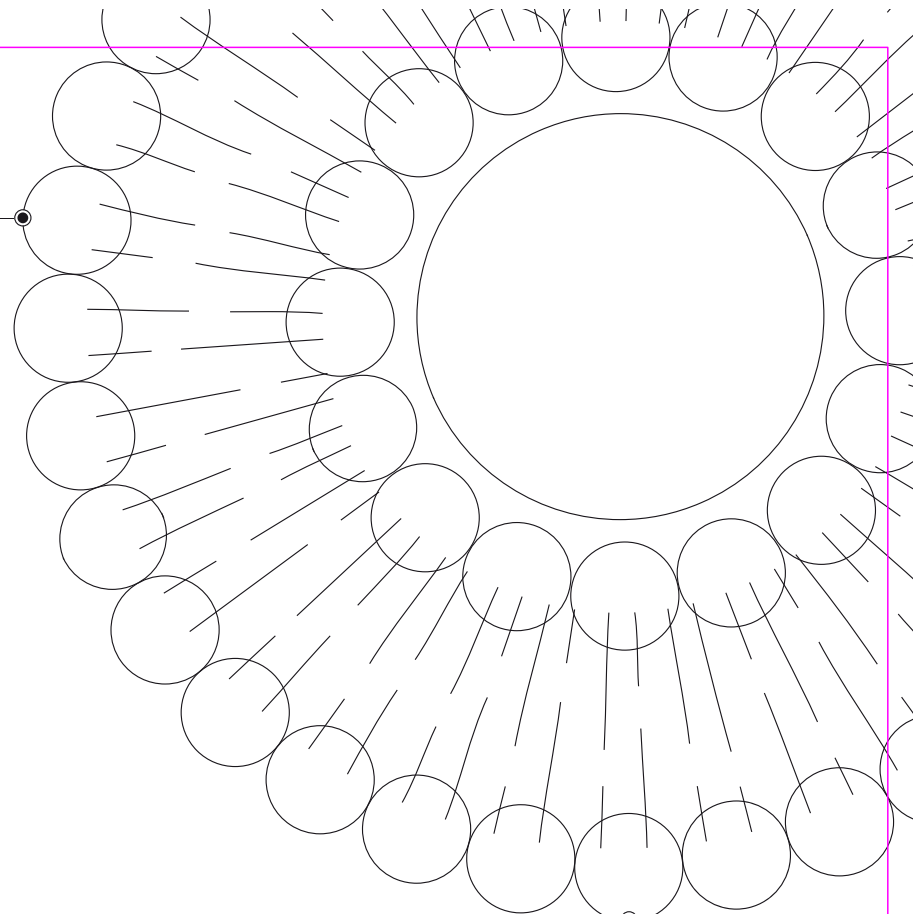
### AMINOHAPPED



### OOMEGA RASVHAPPED



JNE.



Tõhusa Miosol<sup>®</sup> imendumistehnoloogia abil saab mikrokapslitesse sisestada mitmesuguseid ebastabiilseid lahustumatuid aineid ning **kaitsta neid oksüdatsiooni ja lagunemise eest, säilitades samal ajal nende funktsionaalsed omadused.**

Fosfolipiidide kaksikkiht (mikrokapslite kest) on nagu kaitsekile, mis takistab ainete voolamist mikrokapslite seest väljapoole või vastupidi.

MIKROKAPSLITE SISU JÄÄB TEIE SEEDETRAKTIS LIIKUDES **KAITSTUKS.**

### FOSFOLIPIIDID

on kõigi rakumembraanide peamine komponent. Seetõttu on mikrokapslites sisalduvad fosfolipiidid rakkude poolt hästi äratuntavad ja liposoomidesse kapseldatud ained sisenevad rakkudesse **mitu korda tõhusamalt** kui tavaliselt.