



**Achtergrond  
informatie  
Fysieke Vitaliteit  
&  
Leefstijl**

## Lichaamssamenstelling

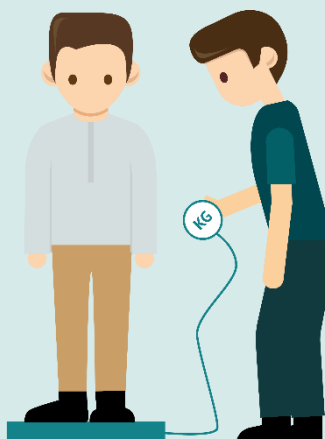


### Body Mass Index (BMI)

Het BMI geeft de verhouding weer tussen het lichaamsgewicht en de lichaamslengte. Het geeft een indicatie of er sprake is van een gezond-, over- of ondergewicht. Met de volgende rekensom kun je jouw BMI berekenen:  $BMI = \text{Gewicht (kg)} / (\text{lengte (m)} \times \text{lengte (m)})$ .

Overgewicht kan negatieve gevolgen hebben voor de gezondheid. Een te hoog gewicht vergroot het risico op het krijgen van hart- en vaatziekten, een verhoogde bloeddruk, diabetes, een verhoogd cholesterol gehalte en het ontstaan van onder andere gewrichtsslijtage, blessures en psychische problemen. Het BMI geeft een indicatie of er sprake is van overgewicht. Toch is deze uitslag niet altijd bij iedereen op dezelfde manier toepasbaar, omdat factoren als leeftijd, spiermassa en lichaamsbouw een rol spelen. Bij erg kleine of erg lange mensen, zwangere vrouwen of bodybuilders (personen met een grote spiermassa) bijvoorbeeld, kan het BMI een vertekend beeld geven. Het meten van de buikomvang en het vetpercentage kan uitsluitsel geven of er daadwerkelijk sprake is van overgewicht.

ondergewicht	gezond gewicht	matig overgewicht	ernstig overgewicht	zeer ernstig overgewicht
< 18.5	18.5 – 24.9	25.0 – 29.9	30.0 – 39.9	> 40.0



## Lichaamssamenstelling

### Vetpercentage



Het vetpercentage geeft de hoeveelheid vet aan die in het lichaam ligt opgeslagen. Een ongezond vetpercentage kan risico's met zich meebrengen.

Ieder lichaam heeft een kleine hoeveelheid vet nodig. Vet is een grote bron van energie en zorgt voor de aanmaak van bepaalde hormonen. Daarbij heeft vet een beschermende functie voor bijvoorbeeld organen en tegen de kou. Een te laag vetpercentage is ongezond, maar ook een te hoog vetpercentage kan gezondheidsrisico's met zich meebrengen. Gevolgen van een te hoog vetpercentage kunnen zijn een verhoogd risico op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten en klachten aan het houdings- en bewegingsapparaat. We kennen vet met name als "het extra laagje op ons lichaam", toch is dit niet de enige plaats waar vet zich in ons lichaam opslaat. Ook rond de organen kan vet worden opgeslagen (visceraal vet). Dit vet kun je op het eerste oog niet zien, maar is zelfs ongezonder dan het vet dat aan de buitenkant wordt opgeslagen. Om deze reden betekent een laag gewicht hebben of er slank uitzien dan ook niet per se dat er sprake is van een gezond vetpercentage. Bij deze meting wordt zowel het vet aan de buitenkant als aan de binnenkant van het lichaam gemeten. De normering is afhankelijk van leeftijd en geslacht. Omdat factoren als wisselingen in vochthuishouding invloed kunnen hebben op de uitslag, dient deze meting als indicatie.

		goed	grenswaarde	verhoogd risico
mannen	17 t/m 29 jaar	< 15.0%	15.0 – 17.5%	> 17.5%
	30 t/m 39 jaar	< 17.5%	17.5 – 20.0%	> 20.0%
	40 t/m 59 jaar	< 20.0%	20.0 – 22.5%	> 22.5%
	>60 jaar	>22.5%	22.5 – 25.0%	>25.0%
vrouwen	17 t/m 29 jaar	< 25.0%	25.0 – 27.5%	> 27.5%
	30 t/m 39 jaar	< 27.5%	27.5 – 30.0%	> 30.0%
	40 t/m 59 jaar	< 30.0%	30.0 – 32.5%	> 32.5%
	>60 jaar	<35.0%	35.0 – 37.5%	> 37.5%

## Lichaamssamenstelling

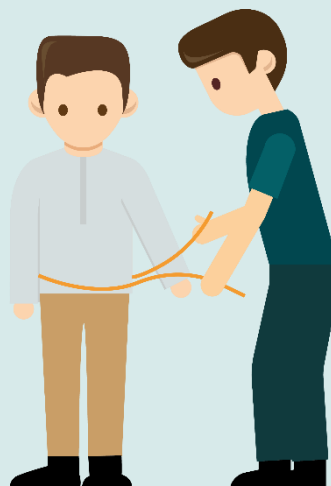
### Buikomvang



De buikomvang zegt iets over de plaats waar het vet in het lichaam wordt opgeslagen.

Wanneer er sprake is van overgewicht is het belangrijk om te weten op welke plekken in het lichaam het vet zich bevindt. Met name het vet dat rond de organen of in de buikholte wordt opgeslagen brengt gezondheidsrisico's met zich mee. Deze vorm van vetopslag wordt ook wel de "appelvorm" genoemd. Vet dat rond de dijen en heupen opgeslagen wordt, heeft minder invloed op de gezondheid. Deze vorm van vetopslag wordt ook wel de "peervorm" genoemd. Omdat vet rondom de buik meer gezondheidsrisico's met zich meebrengt, is het belangrijk de buikomvang/middelomtrek te meten wanneer er sprake is van overgewicht. De normering van de buikomvangmeting is afhankelijk van het geslacht.

	goed	grenswaarde	verhoogd risico
mannen	< 94 cm	94 – 102 cm	> 102 cm
vrouwen	< 80 cm	80 – 88 cm	> 88 cm



## Bloedonderzoek

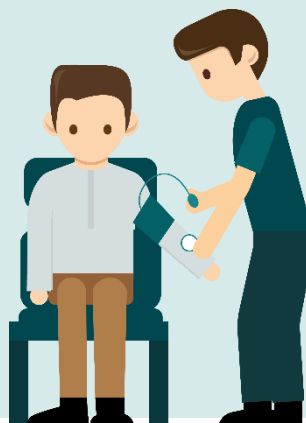


### Bloeddruk

Het hart trekt in rust ongeveer 60 tot 80 keer per minuut samen, waarbij onafgebroken bloed door de (slag)aders wordt gepompt. Het bloed vervoert zuurstof en voedingstoffen naar alle delen van het lichaam en verwijdert afvalstoffen. Een te hoge rusthartslag kan gepaard gaan met klachten.

De hoogte van de bloeddruk is afhankelijk van de weerstand die het bloed ondervindt als het in het lichaam wordt rondgepompt. Op het moment dat het hart samentrekt en er veel bloed door de slagaders wordt geperst, wordt de druk op de vaatwanden hoger (bovendruk ofwel systolische druk). Daarna ontspant het hart zich weer en wordt de druk op de vaatwanden lager (onderdruk ofwel diastolische druk). Wanneer de bloeddruk te hoog is kan dit een aanwijzing zijn dat het hart- en vaatstelsel niet optimaal functioneert. Een verhoogde bloeddruk is een risicofactor die de kans op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten vergroot. Roken, overgewicht, veel zoutgebruik, weinig lichaamsbeweging, overmatig alcoholgebruik en veel stress hebben een nadelige invloed op de bloeddruk. Wanneer leefstijlaanpassingen niet mogen baten dan zou een arts medicijnen kunnen voorschrijven.

	goed	grenswaarde	verhoogd risico	sterk verhoogd risico
systolische bloeddruk	< 140 mm Hg	140 – 160 mm Hg	> 160 mm Hg	> 180 mm Hg
diastolische bloeddruk	< 90 mm Hg	90–95 mm Hg	96–105 mm Hg	> 106 mm Hg





## Bloedonderzoek

### Cholesterol



Cholesterol is een vetachtige stof die deels van nature voorkomt in ons lichaam. Ons lichaam heeft een bepaalde hoeveelheid cholesterol nodig om goed te kunnen functioneren, maar een verhoogd cholesterol kan gezondheidsrisico's met zich meebrengen.

Zonder cholesterol kan het lichaam niet goed functioneren, het dient bijvoorbeeld als belangrijke bouwstof voor lichaamscellen. Cholesterol bestaat onder andere uit LDL en HDL, ook wel bekend als het 'slechte' (LDL) en het 'goede' (HDL) cholesterol. Ondanks dat wij allemaal cholesterol nodig hebben, kan een langdurig teveel aan deze vetachtige stof schadelijk zijn. Een te hoog cholesterol verhoogt namelijk het risico op het ontstaan van hart- en vaatziekten. De verhouding tussen het 'goede' en totaal cholesterol is hierbij van belang.

Het HDL-cholesterol wordt ook wel het 'goede' cholesterol genoemd. De functie van HDL-cholesterol is onder andere het 'slechte' cholesterol uit het bloed weg te nemen en af te voeren naar de lever. Hier wordt het cholesterol afgebroken, waarna de afbraakproducten het lichaam verlaten via gal en de ontlasting. Wanneer het LDL-cholesterol niet wordt afgevoerd, zal het zich ophopen in de bloedbaan waar vervolgens een zogenaamd 'plak' (vetophoping) ontstaat. Doordat HDL het 'slechte' cholesterol afvoert, beschermt HDL het lichaam tegen het ontwikkelen van hart- en vaatziekten. Een hoog HDL-cholesterol gehalte is dan ook positief.

De cholesterolratio wordt berekend door het totaal cholesterolgehalte ("on gezond" LDL + "gezond" HDL) te delen door het HDL-cholesterol. De ratio hoort kleiner dan 5 te zijn.

Je kunt de verhouding tussen het LDL- en HDL-cholesterol verbeteren door matig te zijn met verzadigd vet en/of het te vervangen door onverzadigd vet. Tevens kan beweging zorgen voor een verbetering van het HDL-cholesterol. Roken heeft daarentegen een negatief effect op het HDL-cholesterol.

### Totaal cholesterol

goed	grenswaarde	verhoogd risico	sterk verhoogd risico
< 5.0 mmol/l	5.0 – 6.5 mmol/l	6.6 – 8.0 mmol/l	> 8.0 mmol/l

### Cholesterol ratio

goed	verhoogd risico
< 5.0 mmol/l	≥ 5.0 mmol/l

## Bloedonderzoek

### Glucose



Het glucosegehalte, ofwel 'suikerspiegel' in het bloed wisselt gedurende de dag in hoogte; dat is heel normaal wanneer je gedurende dag eet. Vlak na het eten zal de waarde hoger liggen dan wanneer het eten langer geleden is. De pieken en dalen mogen alleen niet te hoog en te laag zijn. Het is belangrijk dat de hoogte van de bloedglucose tussen bepaalde waarden blijft. Wanneer deze te laag of te hoog is, spreekt men van diabetes mellitus ofwel suikerziekte.

Symptomen behorende bij een laag glucose gehalte (< 3,5 mmol/l) zijn bijv. concentratieverlies en een gestoorde fijne motoriek. Bij glucosewaarden die nog lager liggen dan 3.0 mmol/l kunnen er onder andere symptomen optreden als hartkloppingen, zweten, hoofdpijn, verwardheid, vermoeidheid. De oorzaken van het ontstaan van een verlaagd glucosegehalte kan zijn dat men te weinig of te laat eet.

Symptomen bij een afwijkend hoog glucosegehalte (> 11 mmol/l) zijn bijv. het optreden van dorst, jeuk, veel plassen, vermoeidheid en weinig eetlust. Overigens lukt het niet iedereen om de bloedglucose altijd binnen de grenzen te houden. Een enkele uitschieter is niet zorgwekkend.

**goed**

3.5 – 11.0 mmol/l

**verhoogd risico**

< 3.5 en > 11.0 mmol/l

### Bloedsuiker (HbA1c)

Bij het PAGO is het HbA1c gehalte in het bloed bepaald. Het HbA1c gehalte geeft de gemiddelde bloedsuikerwaarde aan over een periode van 2 à 3 maanden

**goed**

≤ 42 mmol/mol

**verhoogd risico**

> 42 mmol/mol

## Conditie



### Duuruithoudingsvermogen

Bij een sub-maximale inspanningstest wordt het duuruithoudingsvermogen gemeten. Dit wordt uitgedrukt in VO<sub>2</sub>max (maat voor de zuurstofopname in het lichaam). Hiermee wordt een inschatting gemaakt van de conditie aan de hand van de gefietste weerstand, hartslag, gewicht en leeftijd.

Een goed duuruithoudingsvermogen is de basis voor sport beoefening. Door middel van een passend bewegingsprogramma kan het duuruithoudingsvermogen vrij snel verbeterd worden. Het verbeteren van het duuruithoudingsvermogen zorgt voor een verschuiving van de vermoeidheidsgrens, verhoogt de belastbaarheid en bevordert het plezier tijdens lichamelijke activiteiten. Een onvoldoende duuruithoudingsvermogen betekent dat men al bij korte duurinspanning (bijvoorbeeld traplopen) vermoeid en in ademnood raakt. Het hart- en vaatstelsel wordt eerder zwaar belast bij een gering duuruithoudingsvermogen. Tevens treedt geestelijke vermoeidheid hierbij eerder op. Over het algemeen kan gesteld worden dat bij mensen met een gering duuruithoudingsvermogen het niveau van belastbaarheid lager ligt dan bij mensen met een goed duuruithoudingsvermogen.

		sterk verhoogd risico	verhoogd risico	grenswaarde	goed	erg goed
mannen	20 t/m 29 jaar	< 39	39 – 43	44 – 51	52 – 56	> 57
	30 t/m 39 jaar	< 34	35 – 39	40 – 47	48 – 51	> 52
	40 t/m 49 jaar	< 30	31 – 35	36 – 43	44 – 47	> 48
	50 t/m 59 jaar	< 25	26 – 31	32 – 39	40 – 43	> 44
	> 60 jaar	< 21	22 – 26	27 – 35	36 – 39	> 40
vrouwen	20 t/m 29 jaar	< 29	29 – 34	35 – 43	44 – 48	> 49
	30 t/m 39 jaar	< 27	28 – 33	34 – 41	42 – 47	> 48
	40 t/m 49 jaar	< 25	26 – 31	32 – 40	41 – 44	> 46
	> 50 jaar	< 21	22 – 28	29 – 36	37 – 41	> 42





## Functioneel

### Gezichtsvermogen (Visus)



De visus ofwel de gezichtsscherpte is gemeten voor drie afstanden, namelijk: 40 cm (nabij), 60 cm (beeldscherm afstand) en 5 m (verte). De visus is een maat voor de kleinste details die iemand nog kan onderscheiden op een bepaalde afstand. Bril- en lensdragers hebben de test gedaan met de bril op of lenzen in. Daarnaast zijn de onderdelen diepte en kleuren zien onderzocht. Een risicoscore betekent verminderd zicht.

goed

$\geq 0,8$

verhoogd risico

$< 0,8$

### Longfunctie (Spirometrie)



Spirometrie is een eenvoudige en zeer betrouwbare techniek om de longfunctie of longcapaciteit te meten. We bekijken de verhouding tussen de totale longinhoud (liter) en de hoeveelheid lucht die u in 1 seconde met kracht kunt uitblazen. Dit noemen we de Tiffeneau-index en deze wordt uitgedrukt in procenten. Een onvoldoende longfunctie wijst op een te hoge weerstand in de longen (verkouden, obstructie). Fysieke inspanning bij personen met een verminderde longfunctie levert meer risico's op voor de gezondheid en het welzijn. Een risicoscore betekent een verminderde longfunctie.

goed

Tiffeneau- index  $>70\%$

verhoogd risico

Tiffeneau- index  $<70\%$

## Functioneel



### Gehoortest (Audiometrie)

Door middel van audiometrie wordt het gehoor op verschillende frequenties getest. De lage frequenties worden getest bij 500 en 1000 Hz. Het spraakgebied ligt in de midden-frequenties 2000, 3000 en 4000 Hz. De hoge tonen worden vertegenwoordigd door 6000 en 8000 Hz. Het normale gehoorbereik voor alle frequenties ligt tussen de -10 en 20 dB. Kinderen of volwassenen met een goed gehoor kunnen ook tonen van -5 of -10 dB horen. Met het ouder worden gaat het gehoor in het algemeen langzaam achteruit. Het gebruik van gehoorbescherming is essentieel om gehoorschade tegen te gaan. Een risicoscore betekent gehoorschade.

	normaal gehoor	grenswaarde	matige gehoorschade	ernstige gehoorschade	doofheid
bij frequenties van 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 en 8000 Hz	-10 – 20 dB	20 – 40 dB	40 – 60 dB	60 – 70 dB	> 70 dB



## Leefstijl

In de leefstijlmodule zijn vragen opgenomen rondom enkele BRAVO thema's (Bewegen, Roken, Alcohol en Voeding).

	goed	grenswaarde	verhoogd risico
Roken (rookt u?)	Antwoord: nee		Antwoord: ja
Norm gezond bewegen (30 min matig intensief)	≥ 5 dagen/week	4 dagen/week	< 4 dagen/week
Sportnorm (20 min intensief)	≥ 3 dagen/week	2 dagen/week	< 2 dagen/week
Ontbijt, lunch en diner	7 dagen/week	6 dagen/week	≤ 5 dagen/week
200gr groente	7 dagen/week	5 of 6 dagen/week	≤ 4 dagen/week
2 stuks fruit	7 dagen/week	5 of 6 dagen/week	≤ 4 dagen/week

