De Vetpercentages meten

De verhouding tussen vet-massa (VM) en de vet vrije massa (VVM) is van belang voor een gezond vitaal gewicht.
Met deze 2 waarden kan, in samenhang met het lichaamsgewicht, berekend worden of het toegenomen gewicht vet of spier is. Er moet dus gemeten worden om vast te stellen of je vetmassa verliest en spiermassa opbouwt.
Meten is weten!

Met de huidplooimeting kan op een eenvoudige manier het vetpercentage worden vastgesteld. Voor het bepalen van het vetpercentage wordt op vier verschillende plaatsen de dikte van de huidplooi gemeten.

1. Biceps
2. Triceps
3. Zijkant borst
4. Taille, boven je bekken

De huidlpooimeting is ontwikkeld door de herren Durnin en Womersley. Zij hebben (door het meten van soortgelijk gewicht, m.b.v. onderwatermeting in vergelijking van de huidplooimeting) tabellen kunnen ontwerpen. Op grond van deze tabellen kan van de dikte van de huidplooien het vetpercentage afgeleid worden.

Gemiddelde vetpercentage zijn voor:

Leeftijd	Mannen	Vrouwen
Tussen 17 en 29 jaar	14,5 %	21,5%
Tussen 30 en 39 jaar	17,5%	23,5%
Tussen 40 en 49 jaar	19,5%	26,5%
Boven de 50 jaar	21%	28,5%

Methodiek van het meten

- Laat een ander jouw huidplooien meten op de vier aangegeven meetpunten
- Bij metingen moet het bovenlichaam van de te meten persoon ontbloot worden
- Bij rechtshandige personen = linkerzijde meten. Bij linkshandige personen = rechterzijde meten
- De spieren onder de meetplaatsen moeten ontspannen zijn
- Er worden verticale huidplooien gemeten en onder een hoek van 45 graden
- De huidplooi wordt royaal met duim en wijsvinger opgenomen
- De geopende huidplooimeter wordt nu op de huidplooi geplaatst. Let op dat schuifje naar de hoogste waarde is geschoven!
- Tijdens de meting houdt men de huidplooi vast
- Op het moment dat de meter ‘klikt’ is de waarde vastgelegd. De waarde van de meting kan nu worden afgelezen
- Het is ook raadzaam om de plooi 2-3x te meten om tot correcte waarden te komen. Neem het gemiddelde.

© Frank Korlas van DiFoLiS

Meet punt 1: Bicipitaal

- Laat je arm ontspannen hangen. Rechtshandigen: laat je linkerarm meten. Linkshandigen: laat je rechterarm meten.
- Draai je arm zo dat de handpalm licht naar voren is gedraaid zodat er gemakkelijk gemeten kan worden (exorotatie)
- Er wordt halverwege de bovenarm op het midden van de biceps gemeten, dat is tussen de schoudertop en de ellenboogholte op de biceps.
- Noteer de waarde bij ‘A’ in je meentstaat.

Meetpunt 2: Tricipitaal

- Laat je arm ontspannen hangen. Rechtshandigen: laat je linkerarm meten. Linkshandigen: laat je rechterarm meten.
- Draai je arm zo dat de handpalm licht naar achteren is gericht zodat er gemakkelijk gemeten kan worden (endorrotatie)
- Er wordt halverwege de bovenarm op het midden van de triceps gemeten, tussen de schoudertop en de elleboogpunt, op de triceps.
- Noteer deze waarde bij ‘B’ in je meetstaat.

Meetpunt 3: Pectus (Borst)

- Zorg dat je ontspannen staat. Rechtshandigen: laat je linkerborst meten. Linkshandigen: laat je rechterborst meten.
- Zorg dat je met een rechte rug staat zodat er gemakkelijk gemeten kan worden.
- Er wordt in het midden van de zijkant van je borst gemeten onder een hoek van 45 graden.
- Noteer deze waarde bij ‘C’ in je meetstaat.

Meetpunt 4: Supra Iliacaal (taille)

- Zorg dat je ontspannen staat. Rechtshandigen: laat je links meten. Linkshandigen: laat je rechts meten
- Houd de arm aan de te meten zijde van je af zodat er gemakkelijk gemeten kan worden
- Er wordt boven de bekkenrand gemeten op de middenlijn van de taille aan de zijkant van het lichaam
- Meet onder een hoek van 45 graden
- Noteer deze waarde bij ‘D’ in je meetstaat

© Frank Korlas van DiFoLiS

Verdere uitleg van de meetstaat

- Tel de waarde van de vier huidplooien (A, B, C en D) op en vul deze in bij 'Totaal' in je meetstaat
- Het systeem rekent nu voor je uit van je **vetpercentage** is noteer deze in je werkboekje
- Weeg jezelf naakt (niet na het eten maar liefst na het ontwaken en na het toilet) en vul deze waarde in bij 'G' op je meetstaat
- Het systeem berekent nu je **Vet Massa** en je Vet **Vrije Massa**

Je kunt je VM en VVM ook zelf berekenen. Hiervoor gebruik jij het meetstaat formulier onderaan.
Verderop staat de tabel voor het aflezen van je vetpercentage. Volg alle bovenstaande stappen op. Vanaf punt 'Totaal' ga je als volgt te werk:

- Lees op de tabellen af welke vetpercentage van de optelsom A tm D overeenkomt, rekening houdend met het geslacht en de leeftijd. Deze waarde is je vetpercentage. Invullen bij 'E' op je meetstaat
- Weeg jezelf naakt (niet na het eten maar liefst na het ontwaken en na het toilet) en vul deze waarde in bij 'G' op je meetstaat
- Vermenigvuldig je gewicht (de waarde bij 'G') met je vetpercentage (de waarde van 'E') en deel dit door 100. Dit is je lichaamsvet (vet massa) in kg. Vul deze waarde in bij 'H' van je meetstaat
- De waarde 'H' trek je af van je gewicht 'G'. Het getal wat je nu overhoudt is je VVM (vet vrije massa)

Een voorbeeld

Man, leeftijd 24 jaar, telt zijn 4 metingen bij elkaar. Het 'Totaal' is 34

- Volgens de tabellen van Durning en Womersley hoort hier het getal 14,4 bij
- Zijn vetpercentage is dus: 14,4%. Dit wordt ingevuld bij 'E'
- Vervolgens meet deze man zich naakt: 83 kg. Deze waarde vult hij in bij 'G'
- De berekening van de VM (vetmassa) gaat als volgt: GxE/100 via je rekenmachine.
- De uitkomst is 11,952. Dat wil zeggen 11,952 ofwel 12 kg. Dit vult hij in bij 'H'. Je kunt alvast het getal afronden.
- De berekening van zijn VVM (vet vrije massa) gaat als volgt: G-H, dus 83-12=71. Dat wil zeggen zijn vet vrije masse is 71 kg.

© Frank Korlas van DiFoLiS

Mannen

Som	Leftijd 17 - 29	30 - 39	40 - 49	> 50
15	4,8			
16	5,5			
17	6,2			
18	6,9			
19	7,5			
20	8,1	12,2	12,2	12,6
21	8,6	12,6	12,8	13,2
22	9,1	13	13,4	13,8
23	9,6	13,4	14	14,4
24	10,1	13,8	14,5	15,5
25	10,5	14,2	15	15,6
26	11	14,6	15,6	16,2
27	11,5	15	16,2	16,8
28	12	15,4	16,7	17,4
29	12,5	15,8	17,2	18
30	12,9	16,2	17,7	18,6
31	13,3	16,5	18,1	19,1
32	13,7	16,8	18,5	19,6
33	14,1	17,1	18,9	20
34	14,4	17,4	19,3	20,4
35	14,7	17,7	19,6	20,8
36	15,1	18	20	21,3
37	15,5	18,3	20,4	21,7
38	15,8	18,6	20,8	22,1
39	16,1	18,9	21,1	22,5
40	16,4	19,2	21,4	22,9
41	16,7	19,5	21,8	23,3
42	17	19,8	22,1	23,7
43	17,3	20	22,4	24,1
44	17,5	20,2	22,7	24,4
45	17,7	20,4	23	24,7
46	18	20,7	23,5	25,1
47	18,3	20,9	23,7	25,5
48	18,6	21,1	24	25,9
49	18,8	21,3	24,3	26,2
50	19	21,5	24,6	26,5
51	19,3	21,7	24,9	26,8
52	19,5	21,9	25,2	27,1
53	19,7	22,1	25,5	27,4
54	19,9	22,3	25,7	27,7
55	20,1	22,5	25,9	27,9
56	20,4	22,7	26,2	28,2
57	20,6	22,9	26,5	28,5
58	20,8	23,1	26,7	28,8
59	21	23,3	26,9	29
60	21,2	23,5	27,1	29,2
61	21,4	23,7	27,4	29,5
62	21,6	23,9	27,6	29,8
63	21,8	24,1	27,8	30
64	22	24,1	28	30,2
65	22,2	24,3	28,2	30,4
66	22,4	24,5	28,5	30,7
67	22,6	24,7	28,7	31
68	22,8	24,9	28,9	31,2
69	23	25	29,1	31,4
70	23,1	25,1	29,3	31,6
71	23,3	25,3	29,5	31,9
72	23,5	25,5	29,7	32,1
73	23,7	25,7	29,9	32,3
74	23,9	25,8	30,1	32,5
75	24	25,9	30,3	32,7
76	24,2	26,1	30,5	33
77	24,4	26,3	30,7	33,2
78	24,6	26,4	30,9	33,4
79	24,7	26,5	31,1	33,6
80	24,8	26,6	31,2	33,8
81	25	26,8	31,4	34
82	25,2	26,9	31,6	34,2
83	25,3	27	31,8	34,3
84	25,4	27,1	32	34,6
85	25,5	27,2	32,1	34,8
86	25,5	27,2	32,1	34,8
87	25,5	27,2	32,1	34,8
88	25,5	27,2	32,1	34,8
89	25,5	27,2	32,1	34,8
90	26,2	27,8	33	35,8
91	26,2	27,8	33	35,8
92	26,2	27,8	33	35,8
93	26,2	27,8	33	35,8
94	26,2	27,8	33	35,8
95	26,9	28,4	33,7	36,6
96	26,9	28,4	33,7	36,6
97	26,9	28,4	33,7	36,6
98	26,9	28,4	33,7	36,6
99	26,9	28,4	33,7	36,6
100	27,6	29	34,4	37,4

Vrouwen

Som	Leftijd 17 - 29	30 - 39	40 - 49	> 50
15	10,5			
16	11,3			
17	12			
18	12,7			
19	13,4			
20	14,1	17	19,8	21,4
21	14,7	17,5	20,3	22
22	15,3	18	20,8	22,5
23	15,8	18,5	21,3	23
24	16,3	19	21,8	23,5
25	16,8	19,4	22,2	24
26	17,4	19,9	22,7	24,6
27	18	20,4	23,2	25,1
28	18,5	20,9	23,7	25,6
29	19	21,4	24,1	26,1
30	19,5	21,8	24,5	26,6
31	19,9	22,2	24,9	27
32	20,3	22,6	25,3	27,4
33	20,7	23	25,7	27,8
34	21,1	23,4	26,1	28,2
35	21,5	23,7	26,4	28,5
36	21,9	24,1	26,8	28,9
37	22,3	24,5	27,2	29,3
38	22,7	24,9	27,6	29,7
39	32,1	25,2	27,9	30
40	23,4	25,5	28,2	30,3
41	23,8	25,8	28,5	30,7
42	24,1	26,1	28,8	31
43	24,4	26,4	29,1	31,3
44	24,7	26,7	29,4	31,6
45	25	26,9	29,6	31,9
46	25,3	27,2	29,9	32,2
47	25,6	27,5	30,2	32,5
48	25,9	27,8	30,5	32,8
49	26,2	28	30,8	33,1
50	26,5	28,2	31	33,4
51	26,8	28,5	31,3	33,7
52	27,1	28,8	31,5	34
53	27,4	29	31,7	34,2
54	27,6	29,2	31,9	34,4
55	27,8	29,4	32,1	34,6
56	28,1	29,7	32,4	34,9
57	28,4	30	32,6	35,1
58	28,7	30,2	32,8	35,3
59	28,9	30,4	33	35,5
60	29,1	30,6	33,2	35,7
61	29,4	30,8	33,4	35,9
62	29,6	31	33,6	36,1
63	29,8	31,2	33,8	36,3
64	30,3	31,4	34	36,5
65	30,2	31,6	34,1	36,7
66	30,4	31,8	34,3	36,9
67	30,6	32	34,5	37,1
68	30,8	32,2	34,7	37,3
69	31	32,5	35	37,5
70	31,2	32,5	35	37,7
71	31,4	32,7	35,2	37,9
72	31,6	32,9	35,4	38,1
73	31,8	33,1	35,6	38,3
74	32	33,3	35,8	38,5
75	32,2	33,4	35,9	38,7
76	32,4	33,6	36,1	38,9
77	32,6	33,8	36,3	39,1
78	32,8	34	36,5	39,3
79	33	34,2	36,6	39,5
80	33,1	34,3	36,7	39,6
81	33,3	34,5	36,9	39,8
82	33,5	34,7	37,1	40
83	33,7	34,9	37,3	40,2
84	33,9	35	37,4	40,3
85	34	35,1	37,5	40,4
86	34,1	35,2	37,6	40,5
87	34,3	35,4	37,7	40,6
88	34,4	35,6	37,5	40,4
89	34	35,7	37,5	40,4
90	34,8	35,8	36,3	41,2
91	34,8	35,8	36,3	41,2
92	34,8	35,8	36,3	41,2
93	34,8	35,8	36,3	41,2
94	34,8	35,8	36,3	41,2
95	35,6	36,5	39	41,9
96	35,6	36,5	39	41,9
97	35,6	36,5	39	41,9
98	35,6	36,5	39	41,9
99	35,6	36,5	39	41,9
100	36,4	37,2	39,7	42,6

© Frank Korlas van DiFoLiS

Geslacht	Man	Vrouw
Leeftijd		jaar

Meetpunt 1 (Biceps) (A)	mm
Meetpunt 2 (Triceps) (B)	mm
Meetpunt 3 (zijkant borst) (C)	mm
Meetpunt 4 (boven het bekken) (D)	mm
TOTAAL (A, B, C en D optellen)	mm

Vetpercentage (tabel) (E)	%
Gewicht (G)	kg
Vet-massa (GxE)	kg
Vet Vrije Massa(G-H)	kg

Geslacht	Man	Vrouw
Leeftijd		jaar

Meetpunt 1 (Biceps) (A)	mm
Meetpunt 2 (Triceps) (B)	mm
Meetpunt 3 (zijkant borst) (C)	mm
Meetpunt 4 (boven het bekken) (D)	mm
TOTAAL (A, B, C en D optellen)	mm

Vetpercentage (tabel) (E)	%
Gewicht (G)	kg
Vet-massa (GxE)	kg
Vet Vrije Massa(G-H)	kg

© Frank Korlas van DiFoLiS