

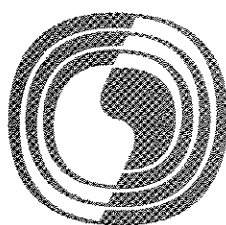
STF23 A92036

R
A
P
P
O
R
T

PROSJEKTRAPPORT

Antropometriske målinger for industrien

ERGO KONSULT AS



SINTEF

UNIMED
1992-09-15

N - 7034 Trondheim

Telefon: (07) 59 30 00
Telex: 55 620 SINTEF N
Telefax: (07) 59 24 80

| | |
|--|-----------------------|
| Rapportens tittel | Dato |
| Prosjektrapport - Antropometriske målinger for industrien | 1992-09-17 |
| | Antall sider og bilag |
| | 20 |
| Saksbearbeider/forfatter | Ansvarssign. |
| Bolstad, G.; Benum, B.; Rokne, Aa., Haveland, H.J. | <i>Arvid Päsche</i> |
| | Arvid Päsche |
| Avdeling SINTEF UNIMED, Seksjon for ekstreme arbeidsmiljø og Ergokonsult a.s | Prosjektnummer |
| | 230109.01 |
| ISBN nr. | Prisgruppe |
| 82-595-7126-9 | Kr. 100,- |

| | |
|-----------------------------------|-------------------|
| Oppdragsgiver | Oppdr.givers ref. |
| NHO ,Håg A/S og Hov Møbelindustri | |

Ekstrakt

Prosjektet har foretatt kroppsmålinger på 400 norske kvinner og menn, 200 av hvert kjønn. Utvalget er begrenset til aldersgruppen 20-39 år, og er rekruttert fra den yrkesaktive delen av befolkningen begrenset til kontorpersonele og personele fra lett industriarbeide. 36 forskjellige dimensjoner er målt i tillegg til vekt.

Stikkord på norsk

Indexing Terms: English

Gruppe 1

Helse

Health

Gruppe 2

Befolkning

Population

Egenvalgte stikkord

Antropometri

Anthropometry

Kroppsmål

Body dimensions

SAMMENDRAG

Prosjektet har foretatt kroppsmålinger på 400 norske kvinner og menn, 200 av hvert kjønn. Utvalget er begrenset til aldersgruppen 20-39 år, og er rekruttert fra den yrkesaktive delen av befolkningen begrenset til kontorpersonele og personele fra lett industriarbeide. 36 forskjellige dimensjoner er målt i tillegg til vekt.

INNLEDNING

Antropometri - læren om menneskekroppens mål - og anvendelsen av disse, er et viktig og nyttig hjelpemiddel for designere og produsenter av møbler, klær, maskiner, verktøy og andre hjelpemidler både for næringslivet og privatlivet. En ergonomisk riktig planlegging av arbeidsmiljøet er av stor betydning for å unngå helseplager, øke trivselen og dermed bedre effektiviteten på arbeidsplassen. En slik planlegging forutsetter at arbeidsplassen med tilhørende elementer, slik som møbler, maskiner, verktøy, etc, har en form og plassering som er tilpasset de menneskene som skal utføre arbeidet. Kunnskap om befolkningens kroppsmål er derfor avgjørende for de fleste grupper innen næringslivet, både produsenter og brukere av produksjonsutstyr og andre hjelpemidler.

Også i forbindelse med europeisk standardiseringsarbeid er det behov for å få vite hvordan den europeiske befolkning ser ut. Variasjonsbredden i kroppsmål er store fra land til land også innen Europa, og nødvendige kroppsmål som beskriver den norske befolkning har hittil ikke vært tilgjengelig. De antropometriske undersøkelser som hittil er publisert i Norge, har bare konsentrert seg om høyde og vekt, og stammer i hovedsak fra målinger foretatt på unge menn som møter til sesjon.

Målet med undersøkelsen har derfor vært å fremskaffe et sett kroppsmål som kan gi en foreløpig karakteristikk av den norske, arbeidsføre befolkning. Videre vil det i prosjektet bli produsert en beskrivelse av hvordan disse kan anvendes i forbindelse med design og produksjon av kontormøbler, maskiner, verktøy, etc., og i utforming av arbeidsplasser og til europeisk standardiseringsarbeid. På grunn av begrensede ressurser har en i denne omgang konsentrert seg om en gruppe av den norske befolkning som er relativt begrenset både aldersmessig, yrkesmessig og geografisk. For å få en mer fullstendig beskrivelse, bør en eventuell utvidelse av materiale derfor vurderes.

MATERIALE OG METODE

Valg av populasjon

Utvalget har bestått av 199 kvinner og 200 menn i aldersgruppen 20 til 39 år. Den yrkesmessige fordelingen er angitt i Tabell 1, og består i hovedsak av yrker hvor en bør kunne anta at det er minimal sammenheng mellom kroppsstørrelse/-form og yrkesvalg. Utvalget er derfor konsentrert om yrker hvor utøveren tilbringer hoveddelen av sin arbeidstid i sittende eller stående kroppstilling og som ikke inkluderer rutinemessig tunge løft, bæring eller annet tungt fysisk arbeid. Deltakerne representerer et tilfeldig utvalg i 9 forskjellige bedrifter. Geografisk fordeler utvalget seg med 1/3 bosatt i Bergens-området og 2/3 bosatt i Trondheims-området. Målingene har vært foretatt i perioden april til august 1992.

Tabell 1 Yrkesfordeling i henhold til Nordisk Yrkesklassifisering (1) av personene som inngår i undersøkelse.

| Yrkesområde | Antall kvinner | Antall menn |
|--|----------------|-------------|
| 0. Teknisk, naturvitenskapelig, samfunnsvitenskapelig, humanistisk og kunnskapsarbeid | 26 | 56 |
| 2. Administrativt og kontorteknisk arbeid | 86 | 13 |
| 3. Kommersielt arbeid | 2 | 2 |
| 8. Tilberedningsarbeid, maskinpleie m.m. | 80 | 120 |
| x. Arbeidskraft og arbeide som ikke hører til i noe annet yrkesområde (her, vesentlig studenter) | 5 | 9 |
| Totalt | 199 | 200 |

Valg av dimensjoner

36 forskjellige kroppsmål pluss kroppsvekt er målt hos samtlige deltakere. Dimensjonene ble valgt ut etter to hovedkriterier. Dimensjoner angitt i Norsk Standard, NS-ISO 3411 (2) er dekket. Videre har en valgt ut dimensjoner som er viktige for møbeldesign. Tabell 2 gir en oversikt over de dimensjoner som er målt undersøkelsen.

Tabell 2 Kroppsdimensjoner målt i undersøkelsen.

| | |
|---------------------------------------|---|
| 0. Kroppsvekt | <u>Ben og fotmål</u> |
| <u>Kroppshøyder, stående stilling</u> | 16. Legglengde*) |
| 1. Kroppshøyde | 29. Lårlengde til kneet*) |
| 2. Skulderhøyde | 30. Lårlengde til knehasen (sittelengde*) |
| 3. Albuehøyde | 35. Fotbredde |
| 4. Knyttenevehøyde | 36. Fotlengde |
| <u>Kroppsbredder</u> | <u>Hodemål</u> |
| 6. Hoftebredde | 8. Hodelengde |
| 7. Albue til albue bredde | 9. Hodebredde |
| 24. Skulderbredde (biacromial) | <u>Rekkevidder, stående</u> |
| 25. Skulderbredde (bideltoid) | 31. Rekkevidde til sidene |
| <u>Kroppsdybder</u> | 32. Rekkevidde over hodet |
| 5. Brystdybde | 33. Gripelengde forover |
| 10. Magedybde (armene over hodet) | 34. Rekkevidde forover |
| 11. Magedybde (armene ned) | <u>Mål knyttet til sittende stilling</u> |
| <u>Arm og håndmål</u> | 12. Sittebredde |
| 26. Underarmslengde (strukket hånd) | 13. Lårhøyde fra stolsete |
| 27. Underarms-gripelengde | 14. Lårhøyde fra gulv |
| 28. Overarmslengde | 15. Hoftehøyde fra stolsete |
| 17. Håndlengde | 20. Sittehøyde |
| 18. Håndbredde | 21. Nakkehøyde |
| 19. Håndtykkelse | 22. Øyehøyde |
| | 23. Albuehøyde. |

*) Dimensjonene 16, 29 og 30 er også knyttet til sittende stilling.

Målemetodikk

Målingene av kroppsdimensjonene ble utført ved hjelp av, et Harpenden Anthropometer, Holtain Ltd., Great Brittain, et modifisert, digitalt Digimatic skyvelær, Mitutoyo Co., Japan, samt målebånd og endel egenprodusert hjelpeutstyr av typen ryggstøtte, fotplate, etc. Målinger knyttet til sittende stilling ble utført med forsøkspersonen sittende på en regulerbar stol, produsert for prosjektet av HÅG A/S. For de dimensjoner som ble målt på ene siden av kroppen, ble dette alltid foretatt på høyre side. Målingene er forøvrig utført som anbefalt av CEN/TC 122/WG1 (3). For skisser og nærmere beskrivelse av målene er, vises til Vedlegg I.

Målingene ble utført av tre forskjellige observatører, som hver målte 1/3 av de 400 personene. Før målingene startet, gjennomgikk observatørene en treningsperiode hvor de arbeidet sammen om å standardisere måleteknikken. For å sikre at presisjonen og reproduserbarheten av

målingene ble akseptabel, ble det i løpet av måleperioden utført tester hvor den enkelte observatør målte samme person 2-3 ganger med et par dagers mellomrom ("within-observer" variasjon). Dessuten ble samme personen målt av alle tre observatørene, for å dokumentere på målingene ("between-observer" variasjon).

Samtlige målinger er foretatt på personer kledd i truse eller lett shorts, og for kvinnenes vedkommende solliv eller BH. Alle var barfot.

Statistikk

For hver av de 36 dimensjonene ble det foretatt to uavhengige, parallelle målinger på hver forsøksperson, og gjennomsnittet av de to målingene ble brukt i den videre behandling av dataene. Gjennomsnitt og standard avvik ble kalkulert for hver dimensjon i følgende grupper: Alle kvinner, alle menn, kvinner 20-29 år, kvinner 30-39 år, menn 20-29 år og menn 30-39 år.

Basert på gjennomsnittsverdier og standard avvik er 1, 5, 50, 95 og 99%ilen kalkulert og angitt for hver enkelt dimensjon og for de forskjellige grupper av forsøkspersoner.

RESULTATER

Gjennomsnittsalder for den populasjonen som ble målt var $29,98 \pm 5,6$ år for kvinner og $29,96 \pm 5,41$ år for menn. Tabeller som viser 1, 5, 50, 95 og 99 %ilene for alle de målte dimensjonene hos alle kvinnene, alle mennene, kvinner og menn 20-39 år og kvinner og menn 30-39 år (Se vedlegg II). Gjennomsnittshøyden for hele mannspopulasjonen var $179,6 \pm 6,6$ cm og for hele kvinnepopulasjonen $166,1 \pm 6,1$ cm. Tilsvarende gjennomsnittsvekt for h.h.v. manns- og kvinnepopulasjonen var $78,2 \pm 11,1$ kg og $63,4 \pm 9,3$ kg. Den yngste gruppen av menn målte 179,3 cm og veide 76,2 kg i snitt, mens tilsvarende gjennomsnittstall for den eldste mannsgruppen var 179,9 cm og 80,1 kg. For kvinnene var tilsvarende tall 166,3 cm og 63,0 kg for de yngste og 166,0 cm og 63,9 kg for de eldste. For øvrige resultater vises til tabellene i Vedlegg II.

DISKUSJON

Valg av populasjon er foretatt utfra forskjellige hensyn, og kan ikke sies å være representativ for den voksne norske befolkningen. De to viktigste årsakene til dette er: 1) Utvalget med hensyn på alder er betydelig begrenset i forhold til totalbefolkningen, og 2) utvalget består utelukkende av personer som ikke er engasjert i tungt fysisk arbeid. Forøvrig må det påpekes av utvalget er beskjedent og representerer bare en liten del av den totale voksne befolkning. Utvalget er også geografisk sett er meget begrenset, og det består dessuten av et rent urban gruppe mennesker.

Samtlige dimensjoner som er målt bare på den ene siden av kroppen er målt på høyre side. Selv om det er evidens for at enkelte dimensjoner viser forskjell på høyre og ventre side, er disse forskjellene i alle tilfeller mindre enn målefeilene (4).

Påliteligheten av målingene påvirkes av to forhold. Delvis kort- og langsiktige fysiologiske endringer hos det målte individ, delvis feil som knytter seg til måleteknikken. Det første forholdet kan ikke kontrolleres, mens feil knyttet til måleteknikken kan minimaliseres. De tre observatørene som utførte målingene i denne undersøkelsen arbeidet først sammen for å standardisere målingene og sikre at de ble foretatt så tilnærmet likt anvisningene i det tidligere nevnte CEN dokument som mulig (3). Det var godt samsvar mellom målinger foretatt på samme person av de tre observatørene.

Resultatene viser at i gjennomsnitt er mennene ca. 13 cm høyere enn kvinnene og veier ca. 15 kg mer. Det er liten forskjell på gjennomsnittshøydene i de to aldersgruppene, både hos kvinner og menn. De målte høydeverdiene for menn passer godt overens med tilsvarende tall rapportert for norske vernepliktige menn, hvor målingene fra 1990 viser en gjennomsnittshøyde på 179,9 cm (5). Når det gjelder vekten er det liten forskjell i de to kvinnegruppene, mens de eldste mennene veier ca. 4 kg mer enn sine yngre medborgere. Mennene veide ca. 0.44 kg pr. cm kroppslengde, mens tilsvarende tall for kvinnene var 0,38 kg/cm.

REFERANSER

1. Nordisk Yrkes Klassifisering.
2. Norsk Standard, NS-ISO 3411, "Earth-moving machinery. Human physical dimensions of operators and minimum operator space envelope". Norges Standardiseringsforbund, 1988.
3. Basic list of definitions of human body dimensions for technical design. ISO/TC 159/SC3 N69, Draft, 1989.
4. Martorell R, Mendoza F, Mueller W H, Pawson I G: Which side to measure: Right or left? In: Lohman T G et al (eds.) Anthropometric standardization reference manual, Human Kinetic Books, Champaign, Illinois.
5. Statistisk Sentralbyrås Statistikker.

VEDLEGG 1

**Dimensjon
nr. og navn**

Beskrivelse

0. Kroppsvekt

Den totale kroppsvekt.

1. Kroppshøyde

Den vertikale avstand fra gulvet til det høyeste punktet på hodet.

2. Skulderhøyde

Den vertikale avstand fra gulvet til acromion-høyden.

3. Albuehøyde

Den vertikale avstand fra gulvet til det laveste benpunkt på det bøyete albu.

4. Knytteneve høyde

Den vertikale avstand fra gulvet til gripeaksen i knytteneven.

5. Brystdybde

Dybden av overkroppen, målt ved brystbenspissen.

6. Hoftebredde

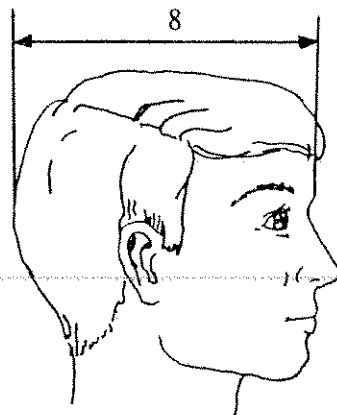
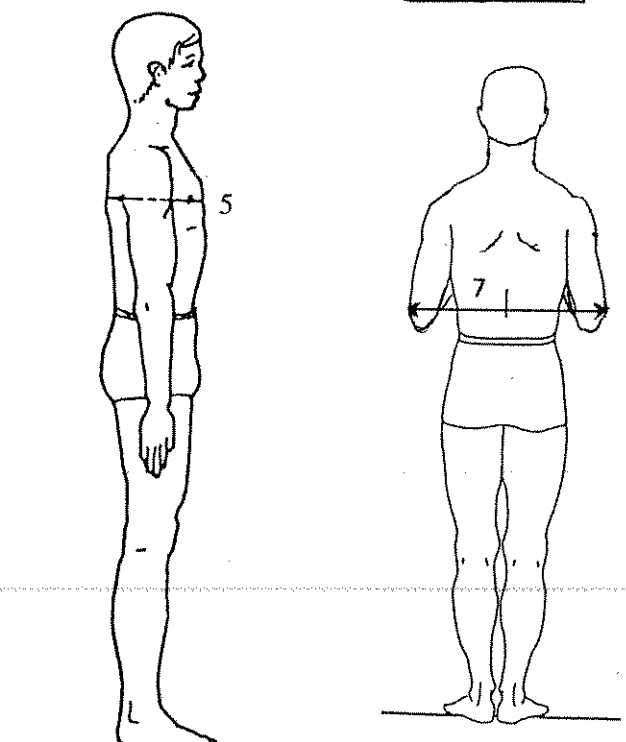
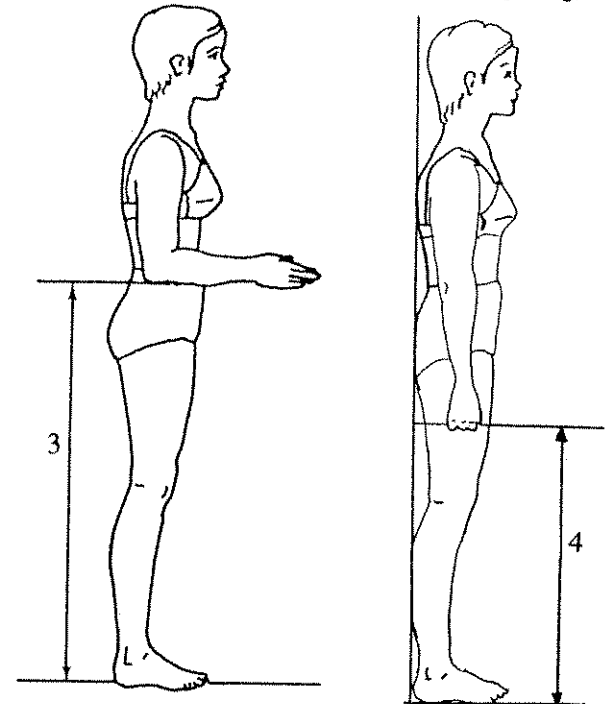
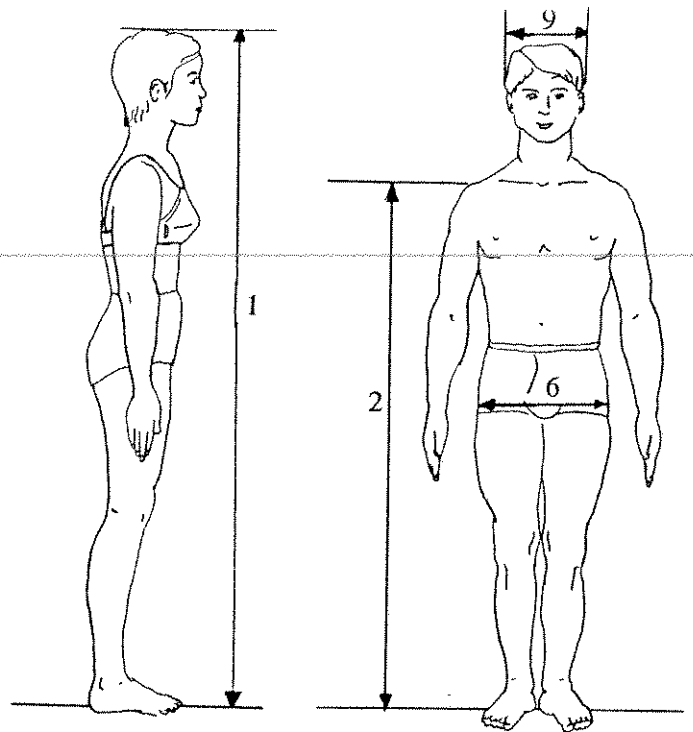
Den største avstand over hoftene (ovenfor hofteleddet).

7. Albue til albue bredde

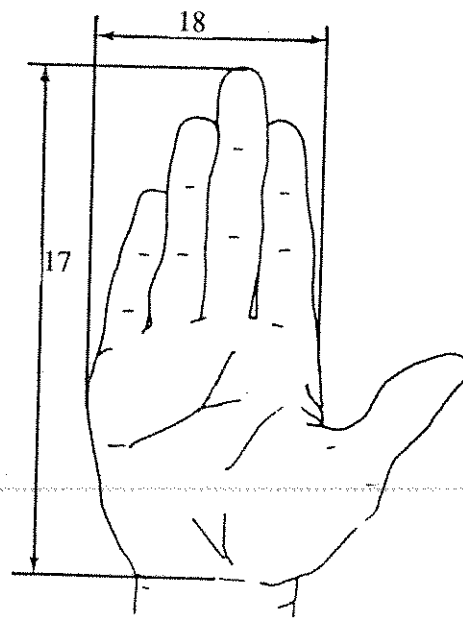
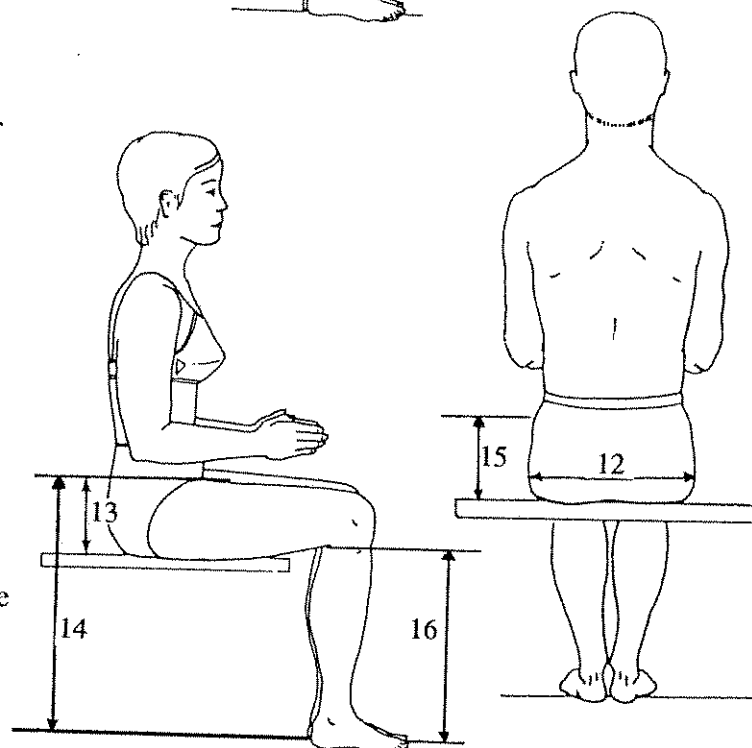
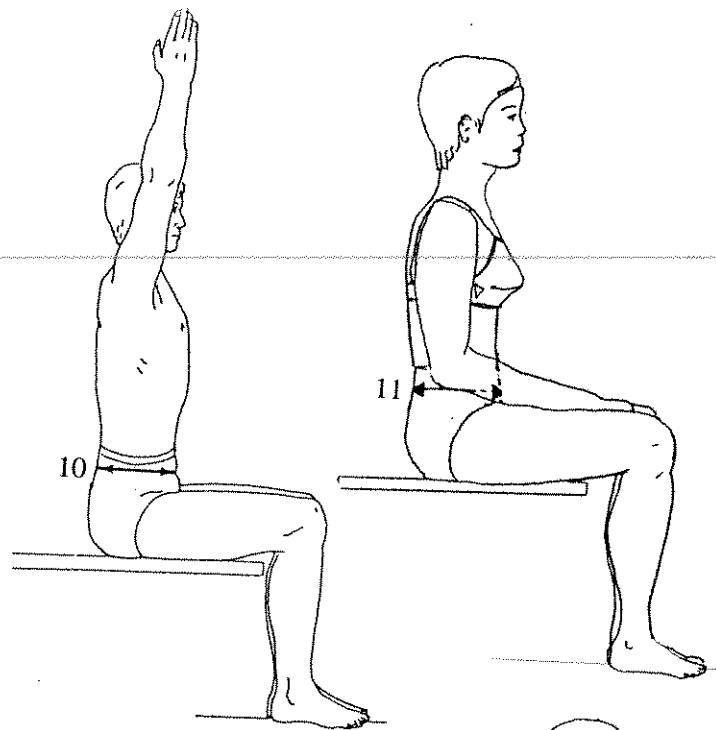
Den maksimale horisontale avstand mellom de laterale sider av albue (Benete utspring).

8. Hode lengde

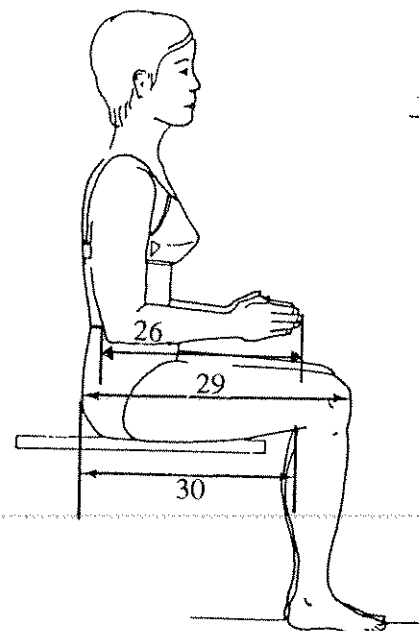
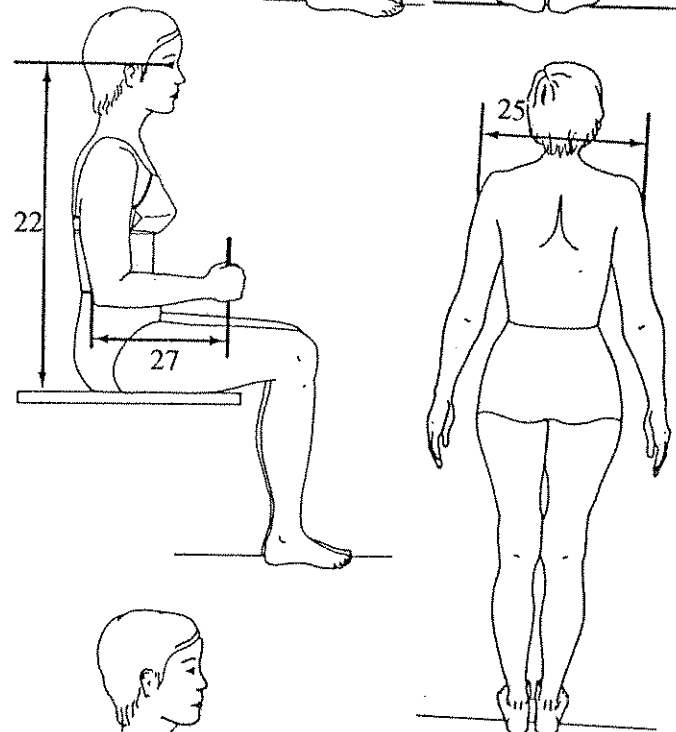
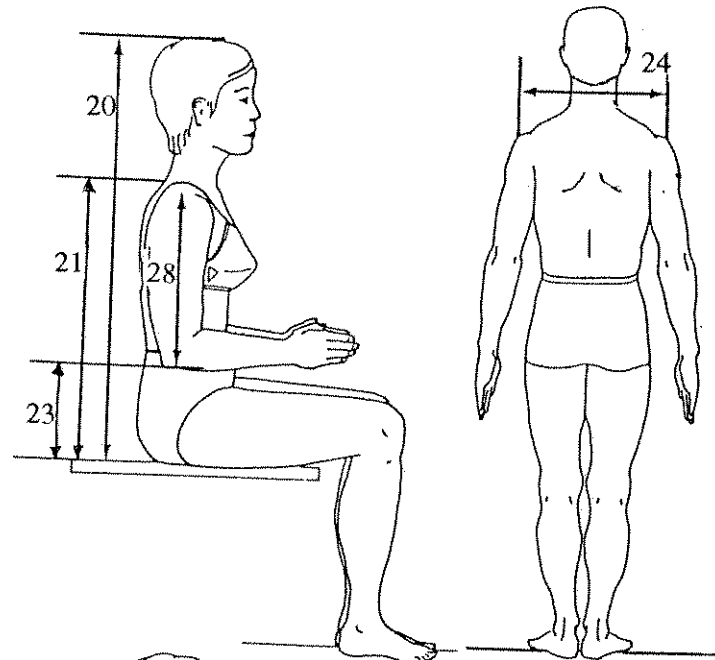
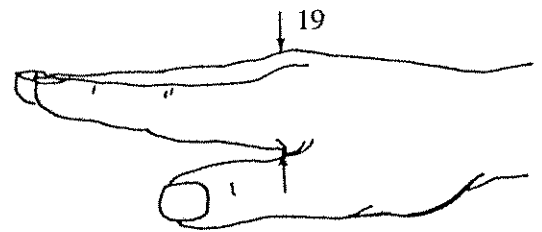
Avstanden langs en rett linje mellom glabella og det bakerste punktet på hodeskallen (opisthocranium).



9. Hode bredde Den maksimale hodebredden over ørene, målt perpendikulært på midtre, sagitale plan.
10. Magedybde Dybden av kroppen, målt der magen stikker lengst fram, med armene strukket over hodet.
11. Magedybde Dybden av kroppen, målt der magen stikker lengst fram, men med armene løst plassert på lårene.
12. Sittebredde Kroppsbredden målt over den bredeste del av hofter.
13. Lårhøyde fra stolsete Den vertikale avstand fra sitteoverflaten til det høyeste punktet på låret.
14. Lårhøyde fra gulv Den vertikale avstand fra gulvet til det høyeste punktet på låret.
15. Hofte høyde over stolsete Den største vertikale avstand fra bord til høyeste punkt på hoftekammen.
16. Legglengde Den vertikale avstand fra fotunderlaget til nedre side av låret, målt like bak kneet, når det er 90° i knærne.
17. Håndlengde Avstanden fra tuppen på langfingeren til det mest distale punkt på radius, styloidprosessen, målt med hånden fullt utstrukket.



18. Håndbredde Avstanden langs en rett linje mellom radiale og ulnare metacarpal på nivå med metacarpal-hode 3.
19. Håndtykkelse Tykkelsen av metacarpal-phalangeal leddet på 3. finger.
20. Sittehøyde Den vertikale avstand fra en horisontal sitteflate til det høyeste punktet på hodet.
21. Nakkehøyde Den vertikale avstanden fra den horisontale sitteflate til nakkevirvelen. (Punktet som dekker den 7. cervical-hvirvelens spinale process).
22. Øyehøyde Den vertikale avstanden fra den horisontale sitteflate til den indre øyekrok.
23. Albuehøyde Den vertikale avstand fra den horisontale sitteflate til det laveste, benete punkt på den bøyete albuen.
24. Skulderbredde (biacromial) Avstanden langs en rett linje fra acromion til acromion.
25. Skulderbredde (bideltoid) Største avstand langs en rett linje gjennom de mest utstikkende punkter på deltamusklene.
26. Underarmslengde Den horisontale avstand fra baksiden på overarmen (ved albuen) til lengste fingertupp, med rett vinkel i albuen.



27. Underarms-
gripelengde
28. Overarms-
lengde
29. Lårlengde til
kneet
30. Lårlengde til
knehasen
31. Rekkevidde til
sidene
32. Rekkevidde
over hodet
33. Gripelengde
forover
34. Rekkevidde
forover

Den horisontale avstand fra baksiden av overarm ved albuen til gripeaksen, med albuen bøyd 90° parallelt med gulvet.

Den vertikale avstand fra acromion til laveste punkt på albuen når den er bøyet 90°. Underarmen horisontal.

Den horisontale avstand fra det fremste punktet på kne-skålen til det bakerste punkt på bakenden.

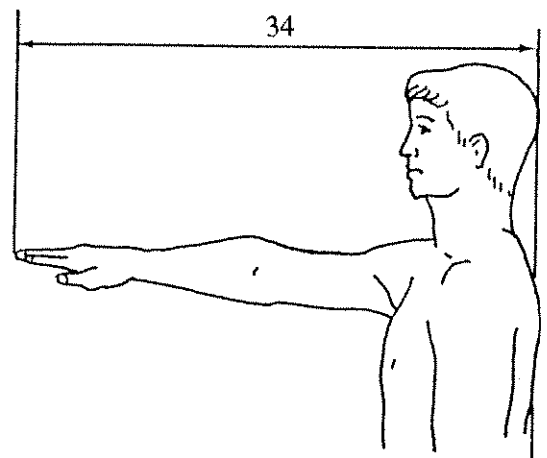
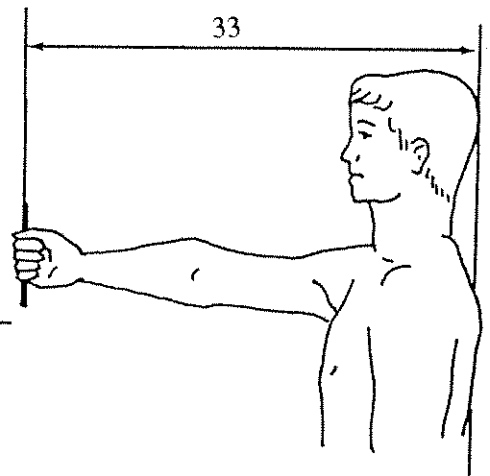
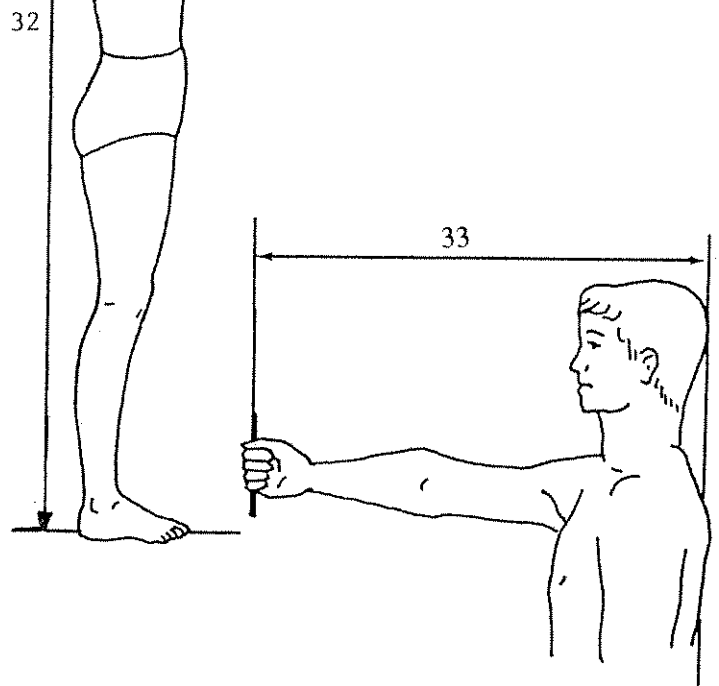
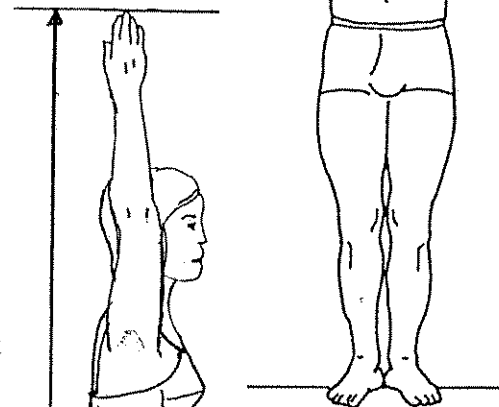
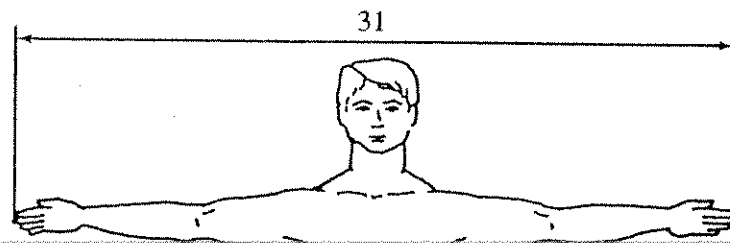
Den horisontale avstand fra knehulen til bakerste punkt på bakenden.

Avstanden fra tuppen på langfingeren på den ene hånden til tilsvarende tupp på den andre hånden, langs en horisontal linje i høyde med skuldrene.

Den vertikale avstand fra gulvet til fingertuppene, når forsøkspersonen står med armene fullt utstrukt over hodet.

Den horisontale avstand fra en vertikal flate til gripeaksen for hånden, mens personen *berører den vertikale flaten med begge skulderbladene*.

Den horisontale avstand fra en vertikal flate til tuppen på langfingeren, mens personen berører den vertikale flaten med begge skulderbladene.

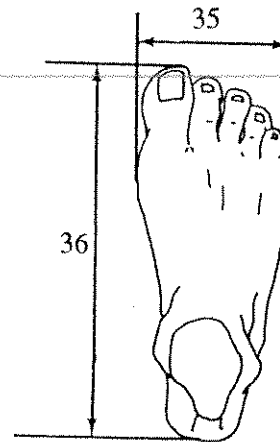


35. Fotbredde

Den maksimale avstand mellom mediale og laterale side av foten, perpendikulært på fotens longitudinelle akse.

36. Fotlengde

Den maksimale avstand fra bakenden av hælen til spissen av den lengste målt parallelt med (første eller andre tå), målt parallelt med fotens longitudinelle akse.



VEDLEGG 2

Males, age group 20-39 years

Date: 9.9.92

| Dimension | MEAN | STD | 1%ile | 5%ile | 50%ile | 95%ile | 99%ile |
|-----------|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0 | 78,2 | 11,1 | 52,4 | 60,1 | 78,2 | 96,3 | 103,9 |
| 1 | 1796 | 66 | 1642 | 1688 | 1796 | 1904 | 1950 |
| 2 | 1469 | 61 | 1327 | 1369 | 1469 | 1569 | 1611 |
| 3 | 1099 | 47 | 989 | 1021 | 1099 | 1177 | 1210 |
| 4 | 797 | 39 | 705 | 732 | 797 | 861 | 888 |
| 5 | 207 | 22 | 156 | 172 | 207 | 243 | 258 |
| 6 | 331 | 23 | 277 | 293 | 331 | 368 | 384 |
| 7 | 482 | 45 | 378 | 409 | 482 | 555 | 586 |
| 8 | 194 | 8 | 176 | 181 | 194 | 207 | 213 |
| 9 | 148 | 8 | 131 | 136 | 148 | 161 | 166 |
| 10 | 223 | 27 | 161 | 179 | 223 | 266 | 284 |
| 11 | 232 | 28 | 166 | 186 | 232 | 279 | 298 |
| 12 | 353 | 30 | 284 | 305 | 353 | 402 | 422 |
| 13 | 156 | 15 | 122 | 132 | 156 | 180 | 190 |
| 14 | 599 | 30 | 530 | 551 | 599 | 648 | 668 |
| 15 | 238 | 19 | 193 | 206 | 238 | 270 | 283 |
| 16 | 437 | 24 | 381 | 398 | 437 | 477 | 494 |
| 17 | 195 | 10 | 172 | 179 | 195 | 210 | 217 |
| 18 | 86 | 6 | 71 | 76 | 86 | 97 | 102 |
| 19 | 29 | 3 | 24 | 25 | 29 | 34 | 35 |
| 20 | 933 | 34 | 854 | 877 | 933 | 988 | 1011 |
| 21 | 678 | 29 | 610 | 630 | 678 | 727 | 747 |
| 22 | 805 | 34 | 725 | 749 | 805 | 861 | 885 |
| 23 | 235 | 24 | 178 | 195 | 235 | 275 | 292 |
| 24 | 408 | 23 | 353 | 369 | 408 | 446 | 462 |
| 25 | 462 | 27 | 398 | 417 | 462 | 507 | 525 |
| 26 | 483 | 23 | 431 | 446 | 483 | 520 | 536 |
| 27 | 350 | 17 | 310 | 321 | 350 | 378 | 390 |
| 28 | 372 | 19 | 329 | 342 | 372 | 403 | 416 |
| 29 | 610 | 32 | 536 | 558 | 610 | 661 | 683 |
| 30 | 506 | 29 | 438 | 458 | 506 | 553 | 573 |
| 31 | 1812 | 76 | 1636 | 1688 | 1812 | 1936 | 1988 |
| 32 | 2248 | 108 | 1996 | 2070 | 2248 | 2425 | 2499 |
| 33 | 753 | 40 | 660 | 688 | 753 | 819 | 847 |
| 34 | 878 | 44 | 776 | 806 | 878 | 949 | 979 |
| 35 | 101 | 7 | 85 | 89 | 101 | 112 | 116 |
| 36 | 264 | 13 | 234 | 243 | 264 | 285 | 294 |

Alle mål unntatt vekt (0) er oppgitt i millimeter.

Males, age group 20-29 years

Date: 9.9.92

| Dimension | MEAN | STD | 1%ile | 5%ile | 50%ile | 95%ile | 99%ile |
|-----------|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0 | 76.2 | 10.4 | 52.1 | 59.2 | 76.2 | 93.2 | 100.4 |
| 1 | 1793 | 64 | 1644 | 1688 | 1793 | 1899 | 1943 |
| 2 | 1464 | 61 | 1323 | 1364 | 1464 | 1563 | 1605 |
| 3 | 1092 | 46 | 986 | 1018 | 1092 | 1167 | 1199 |
| 4 | 789 | 38 | 700 | 726 | 789 | 852 | 878 |
| 5 | 199 | 18 | 156 | 169 | 199 | 230 | 242 |
| 6 | 326 | 24 | 271 | 287 | 326 | 365 | 381 |
| 7 | 477 | 44 | 374 | 404 | 477 | 549 | 579 |
| 8 | 194 | 8 | 175 | 180 | 194 | 208 | 214 |
| 9 | 147 | 7 | 130 | 135 | 147 | 159 | 165 |
| 10 | 216 | 23 | 162 | 178 | 216 | 254 | 270 |
| 11 | 224 | 24 | 168 | 185 | 224 | 264 | 281 |
| 12 | 346 | 30 | 275 | 296 | 346 | 395 | 416 |
| 13 | 155 | 15 | 119 | 130 | 155 | 180 | 190 |
| 14 | 597 | 29 | 529 | 549 | 597 | 645 | 665 |
| 15 | 237 | 20 | 190 | 204 | 237 | 270 | 284 |
| 16 | 437 | 26 | 376 | 394 | 437 | 480 | 498 |
| 17 | 194 | 10 | 171 | 178 | 194 | 209 | 216 |
| 18 | 86 | 7 | 70 | 75 | 86 | 97 | 102 |
| 19 | 29 | 3 | 23 | 25 | 29 | 33 | 35 |
| 20 | 932 | 33 | 856 | 879 | 932 | 985 | 1008 |
| 21 | 676 | 28 | 609 | 629 | 676 | 723 | 742 |
| 22 | 806 | 35 | 725 | 749 | 806 | 862 | 886 |
| 23 | 233 | 24 | 176 | 193 | 233 | 274 | 290 |
| 24 | 409 | 23 | 354 | 370 | 409 | 447 | 463 |
| 25 | 462 | 25 | 403 | 420 | 462 | 504 | 521 |
| 26 | 482 | 23 | 430 | 445 | 482 | 519 | 535 |
| 27 | 349 | 17 | 310 | 321 | 349 | 377 | 389 |
| 28 | 371 | 18 | 328 | 341 | 371 | 401 | 414 |
| 29 | 607 | 34 | 527 | 551 | 607 | 663 | 686 |
| 30 | 505 | 30 | 434 | 455 | 505 | 554 | 575 |
| 31 | 1809 | 75 | 1634 | 1685 | 1809 | 1932 | 1984 |
| 32 | 2251 | 99 | 2020 | 2088 | 2251 | 2413 | 2481 |
| 33 | 751 | 40 | 657 | 685 | 751 | 817 | 845 |
| 34 | 871 | 40 | 778 | 805 | 871 | 937 | 965 |
| 35 | 100 | 7 | 83 | 88 | 100 | 112 | 117 |
| 36 | 263 | 12 | 235 | 244 | 263 | 283 | 291 |

Alle mål unntatt vekt (0) er oppgitt i millimeter.

Males, age group 30-39 years

Date: 9.9.92

| Dimension | MEAN | STD | 1%ile | 5%ile | 50%ile | 95%ile | 99%ile |
|-----------|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0 | 80,1 | 11,4 | 53,5 | 61,4 | 80,1 | 98,8 | 106,7 |
| 1 | 1799 | 68 | 1641 | 1687 | 1799 | 1910 | 1957 |
| 2 | 1474 | 62 | 1331 | 1374 | 1474 | 1575 | 1618 |
| 3 | 1106 | 48 | 993 | 1026 | 1106 | 1185 | 1219 |
| 4 | 804 | 39 | 714 | 741 | 804 | 868 | 895 |
| 5 | 215 | 22 | 164 | 179 | 215 | 251 | 267 |
| 6 | 335 | 22 | 284 | 299 | 335 | 371 | 386 |
| 7 | 488 | 45 | 383 | 414 | 488 | 561 | 592 |
| 8 | 194 | 8 | 177 | 182 | 194 | 207 | 212 |
| 9 | 149 | 8 | 131 | 137 | 149 | 162 | 167 |
| 10 | 229 | 28 | 163 | 183 | 229 | 275 | 295 |
| 11 | 240 | 30 | 170 | 191 | 240 | 289 | 310 |
| 12 | 361 | 27 | 298 | 316 | 361 | 405 | 424 |
| 13 | 157 | 14 | 124 | 134 | 157 | 180 | 190 |
| 14 | 601 | 30 | 532 | 552 | 601 | 650 | 671 |
| 15 | 239 | 19 | 195 | 208 | 239 | 270 | 283 |
| 16 | 438 | 23 | 385 | 401 | 438 | 475 | 491 |
| 17 | 195 | 10 | 173 | 179 | 195 | 211 | 218 |
| 18 | 87 | 6 | 72 | 77 | 87 | 97 | 101 |
| 19 | 30 | 2 | 25 | 26 | 30 | 34 | 35 |
| 20 | 933 | 35 | 852 | 876 | 933 | 991 | 1015 |
| 21 | 681 | 30 | 611 | 632 | 681 | 730 | 751 |
| 22 | 805 | 34 | 725 | 749 | 805 | 861 | 884 |
| 23 | 237 | 24 | 180 | 197 | 237 | 277 | 294 |
| 24 | 406 | 23 | 353 | 369 | 406 | 444 | 460 |
| 25 | 461 | 29 | 393 | 413 | 461 | 509 | 529 |
| 26 | 484 | 23 | 431 | 447 | 484 | 522 | 537 |
| 27 | 350 | 18 | 309 | 322 | 350 | 379 | 392 |
| 28 | 374 | 19 | 329 | 343 | 374 | 405 | 419 |
| 29 | 612 | 29 | 545 | 565 | 612 | 659 | 679 |
| 30 | 507 | 28 | 442 | 461 | 507 | 552 | 571 |
| 31 | 1816 | 76 | 1639 | 1691 | 1816 | 1941 | 1993 |
| 32 | 2244 | 117 | 1973 | 2053 | 2244 | 2435 | 2516 |
| 33 | 756 | 40 | 663 | 690 | 756 | 822 | 849 |
| 34 | 884 | 46 | 777 | 809 | 884 | 960 | 992 |
| 35 | 101 | 6 | 86 | 90 | 101 | 112 | 116 |
| 36 | 265 | 14 | 233 | 243 | 265 | 288 | 297 |

Alle mål unntatt vekt (0) er oppgitt i millimeter.

Females, age group 20-39 years

Date: 9.9.92

| Dimension | MEAN | STD | 1%ile | 5%ile | 50%ile | 95%ile | 99%ile |
|-----------|------|-----|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0 | 63,4 | 9,3 | 41,7 | 48,1 | 63,4 | 78,7 | 85,1 |
| 1 | 1661 | 61 | 1520 | 1561 | 1661 | 1761 | 1803 |
| 2 | 1357 | 55 | 1229 | 1267 | 1357 | 1448 | 1486 |
| 3 | 1024 | 48 | 913 | 946 | 1024 | 1103 | 1136 |
| 4 | 750 | 37 | 664 | 690 | 750 | 810 | 836 |
| 5 | 181 | 20 | 136 | 149 | 181 | 213 | 227 |
| 6 | 334 | 26 | 273 | 291 | 334 | 377 | 395 |
| 7 | 427 | 44 | 325 | 355 | 427 | 499 | 529 |
| 8 | 185 | 7 | 168 | 173 | 185 | 196 | 201 |
| 9 | 143 | 6 | 128 | 133 | 143 | 153 | 157 |
| 10 | 216 | 29 | 147 | 167 | 216 | 264 | 284 |
| 11 | 223 | 30 | 153 | 174 | 223 | 272 | 292 |
| 12 | 364 | 41 | 268 | 296 | 364 | 432 | 461 |
| 13 | 145 | 13 | 115 | 124 | 145 | 167 | 176 |
| 14 | 556 | 25 | 498 | 515 | 556 | 597 | 614 |
| 15 | 225 | 15 | 190 | 200 | 225 | 251 | 261 |
| 16 | 395 | 23 | 342 | 358 | 395 | 433 | 448 |
| 17 | 177 | 8 | 158 | 163 | 177 | 191 | 197 |
| 18 | 77 | 6 | 64 | 68 | 77 | 86 | 90 |
| 19 | 25 | 2 | 21 | 22 | 25 | 29 | 30 |
| 20 | 872 | 31 | 800 | 821 | 872 | 923 | 944 |
| 21 | 631 | 28 | 567 | 586 | 631 | 676 | 695 |
| 22 | 753 | 29 | 686 | 706 | 753 | 800 | 820 |
| 23 | 233 | 22 | 180 | 196 | 233 | 269 | 285 |
| 24 | 364 | 18 | 323 | 335 | 364 | 393 | 406 |
| 25 | 410 | 24 | 355 | 371 | 410 | 448 | 464 |
| 26 | 436 | 19 | 392 | 405 | 436 | 467 | 480 |
| 27 | 314 | 16 | 276 | 288 | 314 | 341 | 353 |
| 28 | 339 | 17 | 299 | 311 | 339 | 367 | 379 |
| 29 | 582 | 29 | 515 | 535 | 582 | 630 | 650 |
| 30 | 487 | 28 | 422 | 441 | 487 | 532 | 551 |
| 31 | 1643 | 69 | 1482 | 1530 | 1643 | 1756 | 1803 |
| 32 | 2062 | 86 | 1860 | 1920 | 2062 | 2203 | 2263 |
| 33 | 686 | 35 | 604 | 629 | 686 | 743 | 768 |
| 34 | 800 | 38 | 711 | 738 | 800 | 863 | 890 |
| 35 | 92 | 6 | 79 | 83 | 92 | 101 | 105 |
| 36 | 242 | 12 | 214 | 223 | 242 | 261 | 270 |

Alle mål unntatt vekt (0) er oppgitt i millimeter.

Females, age group 20-29 years

Date: 9.9.92

| Dimension | MEAN | STD | 1%ile | 5%ile | 50%ile | 95%ile | 99%ile |
|-----------|------|-----|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0 | 63.0 | 9.3 | 41.2 | 47.6 | 63.0 | 78.3 | 84.7 |
| 1 | 1663 | 61 | 1520 | 1562 | 1663 | 1763 | 1805 |
| 2 | 1356 | 54 | 1230 | 1267 | 1356 | 1444 | 1481 |
| 3 | 1018 | 45 | 913 | 945 | 1018 | 1092 | 1124 |
| 4 | 749 | 38 | 660 | 687 | 749 | 812 | 838 |
| 5 | 179 | 19 | 133 | 147 | 179 | 211 | 224 |
| 6 | 329 | 27 | 266 | 285 | 329 | 373 | 391 |
| 7 | 427 | 43 | 327 | 356 | 427 | 498 | 527 |
| 8 | 185 | 7 | 168 | 173 | 185 | 197 | 202 |
| 9 | 143 | 6 | 129 | 133 | 143 | 152 | 156 |
| 10 | 209 | 26 | 148 | 166 | 209 | 253 | 271 |
| 11 | 217 | 27 | 156 | 174 | 217 | 261 | 279 |
| 12 | 357 | 44 | 254 | 284 | 357 | 429 | 460 |
| 13 | 146 | 14 | 113 | 123 | 146 | 169 | 179 |
| 14 | 557 | 26 | 495 | 513 | 557 | 600 | 618 |
| 15 | 227 | 14 | 195 | 204 | 227 | 250 | 260 |
| 16 | 395 | 23 | 341 | 357 | 395 | 432 | 448 |
| 17 | 177 | 9 | 157 | 163 | 177 | 192 | 198 |
| 18 | 77 | 5 | 64 | 68 | 77 | 85 | 89 |
| 19 | 25 | 2 | 21 | 22 | 25 | 29 | 30 |
| 20 | 874 | 32 | 799 | 821 | 874 | 927 | 949 |
| 21 | 632 | 29 | 564 | 584 | 632 | 679 | 699 |
| 22 | 756 | 28 | 690 | 710 | 756 | 802 | 822 |
| 23 | 233 | 23 | 179 | 195 | 233 | 271 | 287 |
| 24 | 368 | 17 | 329 | 340 | 368 | 395 | 407 |
| 25 | 413 | 25 | 356 | 373 | 413 | 454 | 471 |
| 26 | 437 | 19 | 393 | 406 | 437 | 468 | 481 |
| 27 | 314 | 17 | 275 | 287 | 314 | 341 | 353 |
| 28 | 338 | 18 | 296 | 309 | 338 | 368 | 381 |
| 29 | 580 | 28 | 514 | 533 | 580 | 626 | 645 |
| 30 | 483 | 27 | 420 | 438 | 483 | 527 | 545 |
| 31 | 1645 | 70 | 1483 | 1531 | 1645 | 1759 | 1807 |
| 32 | 2068 | 87 | 1866 | 1926 | 2068 | 2210 | 2270 |
| 33 | 687 | 36 | 604 | 628 | 687 | 745 | 770 |
| 34 | 800 | 38 | 710 | 737 | 800 | 863 | 889 |
| 35 | 92 | 6 | 79 | 82 | 92 | 101 | 105 |
| 36 | 241 | 13 | 212 | 220 | 241 | 262 | 271 |

Alle mål unntatt vekt (0) er oppgitt i millimeter.

Females, age group 30-39 years

Date: 9.9.92

| Dimension | MEAN | STD | 1%ile | 5%ile | 50%ile | 95%ile | 99%ile |
|-----------|------|-----|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0 | 63,9 | 9,3 | 42,2 | 48,6 | 63,9 | 79,1 | 85,6 |
| 1 | 1660 | 61 | 1518 | 1560 | 1660 | 1759 | 1801 |
| 2 | 1359 | 56 | 1227 | 1266 | 1359 | 1451 | 1490 |
| 3 | 1030 | 50 | 913 | 948 | 1030 | 1112 | 1147 |
| 4 | 751 | 36 | 668 | 692 | 751 | 809 | 834 |
| 5 | 184 | 20 | 138 | 152 | 184 | 216 | 229 |
| 6 | 339 | 24 | 282 | 299 | 339 | 379 | 396 |
| 7 | 427 | 45 | 322 | 353 | 427 | 500 | 531 |
| 8 | 184 | 6 | 169 | 174 | 184 | 195 | 199 |
| 9 | 143 | 7 | 128 | 132 | 143 | 154 | 158 |
| 10 | 222 | 31 | 149 | 171 | 222 | 273 | 295 |
| 11 | 228 | 32 | 153 | 175 | 228 | 280 | 302 |
| 12 | 372 | 37 | 285 | 311 | 372 | 433 | 459 |
| 13 | 145 | 12 | 117 | 125 | 145 | 165 | 173 |
| 14 | 556 | 23 | 501 | 518 | 556 | 594 | 610 |
| 15 | 224 | 16 | 185 | 197 | 224 | 251 | 262 |
| 16 | 396 | 23 | 343 | 359 | 396 | 434 | 449 |
| 17 | 177 | 8 | 158 | 164 | 177 | 191 | 197 |
| 18 | 77 | 6 | 64 | 68 | 77 | 87 | 91 |
| 19 | 26 | 2 | 21 | 22 | 26 | 29 | 30 |
| 20 | 870 | 30 | 800 | 821 | 870 | 919 | 940 |
| 21 | 630 | 26 | 568 | 587 | 630 | 673 | 691 |
| 22 | 750 | 29 | 682 | 702 | 750 | 798 | 818 |
| 23 | 232 | 22 | 181 | 196 | 232 | 267 | 282 |
| 24 | 361 | 18 | 318 | 331 | 361 | 391 | 403 |
| 25 | 406 | 22 | 354 | 370 | 406 | 442 | 457 |
| 26 | 436 | 19 | 391 | 404 | 436 | 467 | 480 |
| 27 | 315 | 16 | 277 | 289 | 315 | 341 | 352 |
| 28 | 339 | 16 | 302 | 313 | 339 | 366 | 377 |
| 29 | 585 | 29 | 517 | 537 | 585 | 634 | 654 |
| 30 | 491 | 28 | 426 | 445 | 491 | 537 | 556 |
| 31 | 1641 | 68 | 1481 | 1528 | 1641 | 1753 | 1800 |
| 32 | 2055 | 86 | 1855 | 1914 | 2055 | 2197 | 2256 |
| 33 | 685 | 34 | 605 | 629 | 685 | 742 | 766 |
| 34 | 801 | 38 | 712 | 738 | 801 | 864 | 891 |
| 35 | 92 | 6 | 78 | 83 | 92 | 102 | 106 |
| 36 | 243 | 11 | 217 | 225 | 243 | 261 | 269 |

Alle mål unntatt vekt (0) er oppgitt i millimeter.