



MANUAL DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

LINO CARMENATE MILIÁN
FEDERICO ALEJANDRO MONCADA CHÉVEZ
ENGELS WALDEMAR BORJAS LEIVA



Programa Financiado
por la Unión Europea



599.94

C287m Carmenate Milián, Lino

Manual de medidas antropométricas / Lino Carmenate Milián, Federico Alejandro Moncada Chévez, Engels Waldemar Borjas Leiva -1 ed. – Costa Rica: SALTRA / IRET-UNA, 2014.

80 p.: il.; 25 cm. (Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas Informes Técnicos IRET; n°19)

Publicado también con la Serie Salud, Trabajo y Ambiente; n°18

Incluye tomo I y tomo II

ISBN 978-9968-924-18-4

1. ANTROPOMETRIA. 2. MANUAL.

3. CUERPO HUMANO. I. Moncada Chévez, Federico II. Borjas Leiva, Engels Waldemar III. Título. IV. SALTRA. V. IRET-UNA. VI. Serie.

Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central (SALTRA)

Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas

Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica

Tel/Fax +506 2263-6375 / 2237-0683

www.saltra.una.ac.cr

Serie Salud, Trabajo y Ambiente. ISBN 978-9968-924-18-4

Editora

Marianela Rojas Garbanzo – Costa Rica

Editor emérito

Timo Partanen – Finlandia

Comité editorial

Douglas Barraza – Costa Rica

Freddy Briceño – Costa Rica

Lino Carmenate – Honduras

María del Carmen Samayo – Guatemala

Claudia Meneses – Guatemala

Jorge Chaves – Costa Rica

Carmen Marín – Costa Rica

Víctor González – El Salvador

Leonel Córdoba Gamboa – Costa Rica

© Publicaciones SALTRA

SALTRA y los editores le invitan a reproducir y usar el material de esta publicación para informar a investigadores, academia, profesionales de la salud, y a hacedores de políticas, sobre los esfuerzos que SALTRA está haciendo para visibilizar la información existente en materia de salud ocupacional y ambiental en América Central. No hay ningún cargo y no necesita permiso para hacerlo. Sin embargo, le pedimos que por favor cite la autoría de la publicación de cualquier parte del informe que utilice.

Esta publicación ha sido posible gracias a la asistencia de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva del Programa SALTRA y de ninguna forma se debe considerar como punto de vista de la Unión Europea.

Impreso por Z Servicios Gráficos S.A. mayo, 2014.

Introducción

Los primeros conocimientos sobre la utilidad de las mediciones del cuerpo humano se remontan a los inicios de la historia, generalmente como referencia a la necesidad y utilidad de estas en la selección de las personas más idóneas para la guerra o el trabajo, así como para valoraciones estéticas y artísticas.

La antropometría o cineantropometría fue presentada como una ciencia en 1976, en el Congreso Internacional de las Ciencias de la Actividad Física, celebrado en Montreal, y 2 años después fue aceptada como ciencia por la UNESCO, en el International Council of Sport and Physical Education.

Se define como el estudio del tamaño, proporción, maduración, forma y composición corporal, y funciones generales del organismo, con el objetivo de describir las características físicas, evaluar y monitorizar el crecimiento, nutrición y los efectos de la actividad física.

Se basa en 4 pilares básicos: las medidas corporales, el estudio del somatotipo, el estudio de la proporcionalidad y el estudio de la composición corporal.

En la bibliografía científica se encuentra un gran número de estudios que vinculan la capacidad física o el desempeño y rendimiento de las personas en relación con sus características cineantropométricas.

En el campo de la salud y seguridad en el trabajo y de la ergonomía, la antropometría permite establecer algunos métodos y variables que unen los objetivos de diferentes campos de aplicación para caracterizar las relaciones espaciales y cómo determinan en la salud y la seguridad.

La ergonomía utiliza los datos antropométricos para diseñar espacios de trabajo, herramientas, equipos de seguridad y protección personal, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano.

Las características antropométricas y funcionales de la persona son importantes determinantes de las condiciones ergonómicas; por tanto, los estudios antropométricos deben referirse a poblaciones específicas. Estas características poblacionales son fundamentales para establecer bases de datos normativas que permitan la toma de decisiones adecuadas en relación con los parámetros para el diseño de sistemas de trabajo ergonómicos.

El adecuado diseño de los sistemas de trabajo permite optimizar el desempeño durante la ejecución del trabajo, evitando fatiga y lesiones y logrando mejorar la calidad de vida para el trabajador y contribuyendo a aumentar la productividad para la empresa.

Con el fin de que la información cineantropométrica sea válida para el desarrollo científico, deben utilizarse las metodologías y técnicas adecuadas planteadas por diferentes autores e instituciones, en especial The International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK).

El presente Manual de medidas antropométricas, elaborado para la capacitación y ejecución del proyecto **“Caracterización antropométrica y del estado de salud de trabajadoras y trabajadores hondureña/os”** en el marco del Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central (SALTRA), es una guía sencilla y práctica que contribuye a estandarizar una metodología para realizar medidas antropométricas en los ámbitos de educativo, social, y en salud y seguridad en el trabajo.

El principal objetivo del Manual de medidas antropométricas es servir de guía en el proceso de medición y obtención de los datos. Por lo que debe considerarse un complemento al necesario entendimiento del conocimiento teórico práctico sobre la metodología, técnicas y procedimientos utilizados en esta ciencia.

A continuación se establecen un grupo de condiciones generales para garantizar la calidad del proceso de toma de mediciones antropométricas.

1. Requisitos generales para realizar mediciones antropométricas.

- Debe explicarse los detalles básicos de las mediciones que se realizarán y el objetivo del estudio.
- Debe completarse los procedimientos necesarios relacionados con el consentimiento informado.

- Debe de realizarse un examen físico general para determinar algunas condiciones que introduzcan variación en las mediciones como edema o falta de algún segmento corporal.
- El lugar donde se realizan las mediciones debe ser un local con privacidad, suficientemente amplio para realizar los movimientos necesarios por la persona examinada, la que realiza las mediciones y personas de apoyo técnico y con condiciones ambientales comfortable de iluminación, temperatura y ventilación.
- Es conveniente poder contar con la colaboración de un ayudante para que anote las medidas en la ficha antropométrica, y que establezca un control de calidad.
- Procurar realizar las medidas en ayuno de por lo menos, de 8 horas.
- Debe evitarse la espera innecesaria de la persona.
- En estudios con mediciones de larga duración, se tendrá en cuenta la hora del día en que se toman las medidas.
- Cambios de posición se realizarán sin brusquedades y con la colaboración de la persona examinadora.

2. Requisitos relacionados con la persona a la que se le realizaran las mediciones antropométricas.

- Vestir ropa ligera (pantalón corto o bañador de 2 piezas) que no dificulte las posiciones y movimientos necesarios para la realización de las mediciones.
- No portar accesorios que entorpezcan o introduzcan variación en las mediciones (monedas, llaves, espejuelos, anillos, relojes, cadenas, pulseras y semejantes).
- No portar zapatos ni calcetines (medias, calcetas).

3. Requisitos relacionados con la persona que realizará las mediciones antropométricas.

- Poseer los conocimientos teórico y prácticos sobre antropometría en general y sobre las mediciones antropométricas que se realizarán.
- Guardar distancia prudencial por respeto a la persona examinada.

4. Requisitos relacionados con las mediciones antropométricas.

- Por convención internacional, todas las medidas se realizarán en el lado derecho del cuerpo.
- Antes de comenzar se marcarán, con lápiz demográfico, los puntos anatómicos que servirán de referencia para la toma posterior de medidas.
- En la realización de marcas y medidas antropométricas se seguirá una secuencia (arriba abajo o viceversa).
- Las técnicas y anotaciones deben ser homogéneas en todas las personas a las que se realizarán las mediciones, por lo que se recomienda el número menor de personas para realizar las mediciones.

5. Posición anatómica para la realización de las mediciones antropométricas (Posición "Cineantropométrica", "de atención antropométrica" o "estándar erecta").

- De pie (bipedestación), postura erguida y vista al frente, con la cabeza y los ojos dirigidos hacia el punto de fijación, las extremidades superiores relajadas a lo largo del cuerpo con los dedos extendidos, apoyando el peso del cuerpo por igual en ambas piernas, los pies con los talones juntos formando un ángulo de 45° .
- En esta posición las palmas de las manos se colocan tocando ligeramente la parte lateral de los muslos, a diferencia de la posición anatómica tradicional en que las palmas están colocadas hacia el frente, para procurar la comodidad de la persona.

Índice

| No. | Medida | Página |
|------------|--|---------------|
| 920. | Peso del cuerpo | 9 |
| 805. | Altura del cuerpo (estatura, talla)..... | 10 |
| 328. | Altura al ojo | 11 |
| 23. | Altura al hombro | 12 |
| 309. | Altura al codo | 13 |
| 310. | Altura a la cadera..... | 14 |
| 311. | Altura al glúteo..... | 15 |
| 973. | Altura a la muñeca..... | 16 |
| 265. | Altura al tercer dedo (medio)..... | 17 |
| 797. | Anchura lateral de brazos | 18 |
| 798. | Anchura de codos..... | 19 |
| 80. | Largura de brazos..... | 20 |
| 752. | Largura de puño | 21 |
| 122. | Anchura de hombros | 22 |
| 223. | Anchura de pecho..... | 23 |
| 457. | Anchura de cadera..... | 24 |
| 32. | Largura de brazo..... | 25 |
| 639. | Circunferencia de cuello | 26 |
| 230. | Circunferencia de pecho | 27 |
| 931. | Circunferencia de cintura..... | 28 |
| 178. | Circunferencia de cadera | 29 |
| 430. | Circunferencia de cabeza | 30 |
| 144. | Anchura de oídos..... | 31 |
| 165. | Anchura de cara | 32 |
| 427. | Anchura de cabeza..... | 33 |
| 595. | Altura de cabeza..... | 34 |
| 441. | Largura de cabeza | 35 |
| 420. | Largura de mano | 36 |
| 656. | Largura de palma de mano..... | 37 |
| 411. | Anchura de palma de mano | 38 |

| | | |
|-------|-----------------------------------|----|
| 402. | Diámetro agarre de mano..... | 39 |
| 859. | Anchura de muslos | 40 |
| 758. | Altura de cabeza, sentado..... | 41 |
| 330. | Altura al ojo, sentado | 42 |
| 25. | Altura al hombro, sentado | 43 |
| 312. | Altura al codo, sentado..... | 44 |
| 856. | Anchura del muslo, sentado | 45 |
| 914. | Altura a los dedos, sentado | 46 |
| 912. | Altura al puño, sentado..... | 47 |
| 200. | Largura del muslo, sentado..... | 48 |
| 194. | Largura de rodilla, sentado | 49 |
| 2fgm. | Altura del cuerpo, sentado | 50 |
| 4fgm. | Altura al glúteo, sentado | 51 |
| 529. | Altura a la rodilla, sentado..... | 52 |
| 678. | Altura al muslo, sentado..... | 53 |
| 381. | Largura de brazo y mano..... | 54 |
| 507. | Anchura de espalda | 55 |
| 459. | Anchura de cadera, sentado | 56 |
| 775. | Largura del pie..... | 57 |
| 776. | Altura del pie | 58 |
| 777. | Anchura del pie..... | 59 |

Manual de medidas antropométricas. Pliegues cutáneos

| Medida | Página |
|----------------------------|--------|
| Pliegue bicipital..... | 63 |
| Pliegue tricipital..... | 64 |
| Pliegue subescapular | 65 |
| Pliegue supraileaco..... | 66 |
| Pliegue del muslo..... | 67 |
| Pliegue abdominal | 68 |
| Pliegue del pecho..... | 69 |
| Pliegue axilar | 70 |
| Pliegue de la pierna | 71 |
| Bibliografía..... | 72 |

920

Peso del cuerpo

DEFINICIÓN:

Vector que tiene magnitud y dirección, y apunta aproximadamente hacia el centro de la Tierra.

Fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo, originado por la aceleración de la gravedad, cuando actúa sobre la masa del cuerpo.

INSTRUMENTO:

Báscula (balanza, pesa)

UNIDAD DE MEDIDA:

Kilogramo (kg)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies. (posición de atención antropométrica).

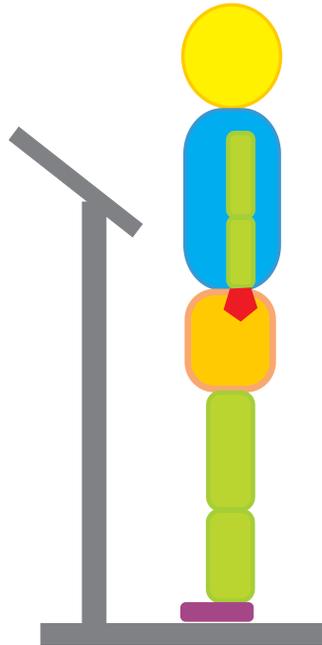
APLICACIÓN:

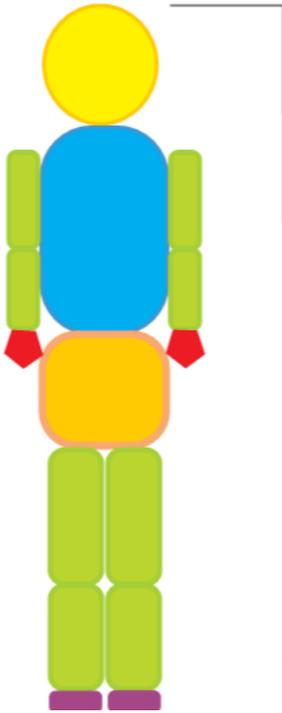
Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional

Tamaño de la ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacio de trabajo



**805**

Altura del cuerpo (estatura)

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el vértex (parte superior y más prominente de la cabeza).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta (sin calzado), con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rec-

tos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo y cuartos para vivir y áreas de camas, literas, etc.

328

Altura al ojo

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el ángulo externo del ojo.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

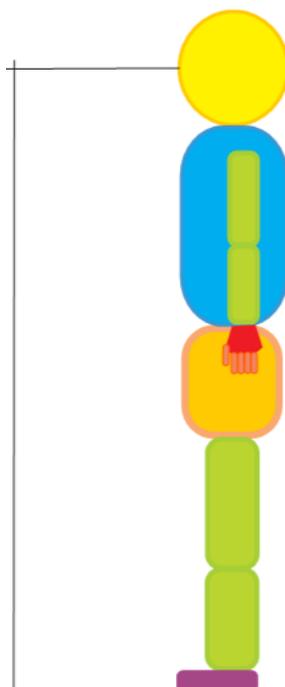
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo, sistemas y pantallas de visualización de datos (PVD).



23

Altura al hombro

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el acromio (parte superior más alta del hombro).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

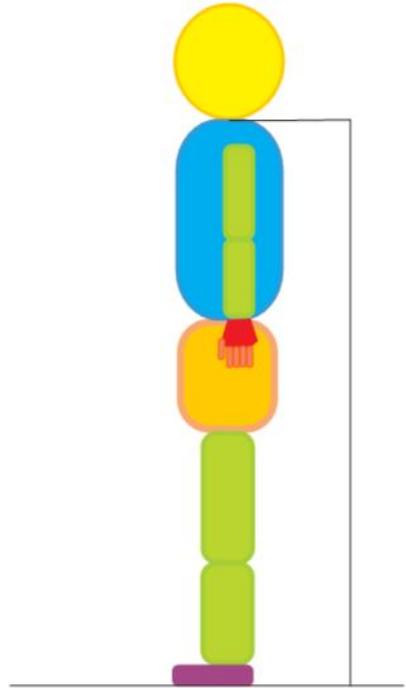
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo



309

Altura al codo

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta la depresión del codo donde se articulan los huesos del brazo y antebrazo.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

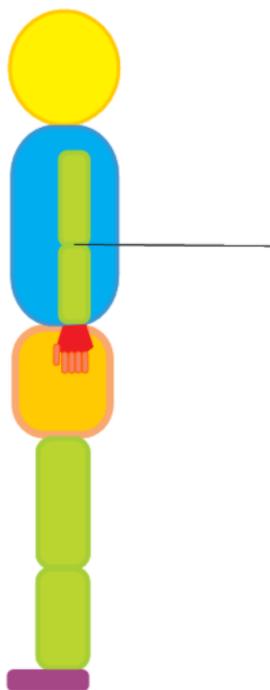
APLICACIÓN:

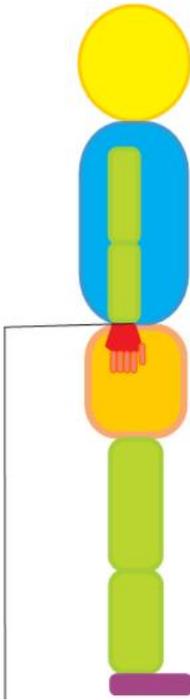
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo





949

Altura a la cadera

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el nivel de la cadera.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos

hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo

398 Altura al glúteo

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el pliegue glúteo (marca en que la curva glútea intercepta al muslo).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

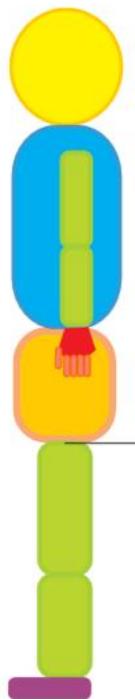
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo



973

Altura a la muñeca

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta la muñeca.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

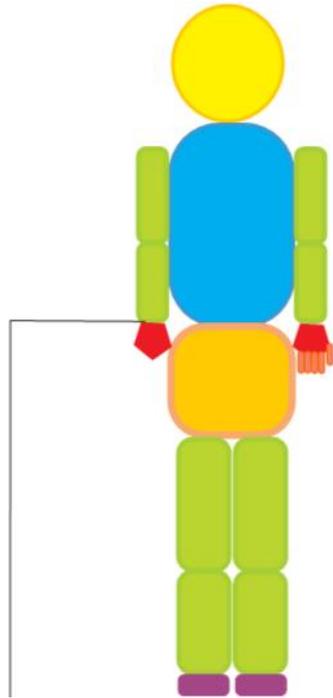
APLICACIÓN:

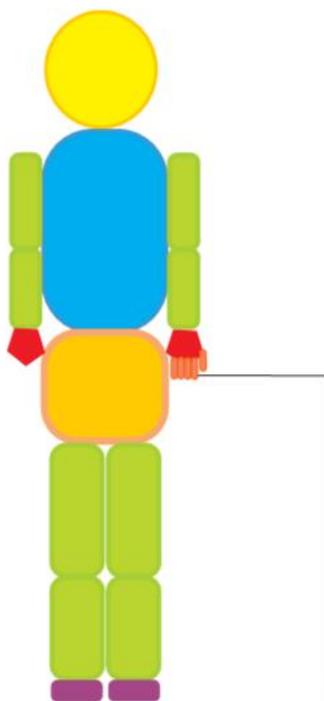
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo



**265**

Altura al tercer dedo (medio)

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta la punta (pulpejo) del tercer dedo (medio).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos

rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo

797

Anchura lateral de brazos

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal entre las puntas (pulpejos) de los terceros dedos (medios) de las manos.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

Los brazos en posición horizontal, extendidos lateralmente. (mano y dedos extendidos hacia el lado).

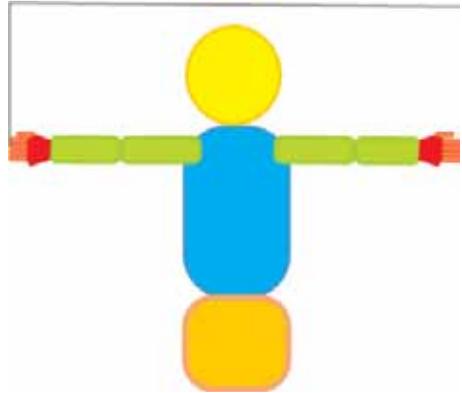
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo

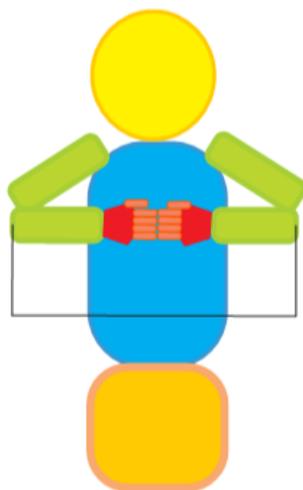


798

Anchura de codos

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal entre los codos flexionados con las manos al centro del pecho. Uniendo las puntas (pulpejos) del tercer dedo (medio) de cada mano.

**INSTRUMENTO:**

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies. Brazos en posición horizontal, flexionados en los codos (mano y tercer dedo de cada una al centro, tocando el pecho).

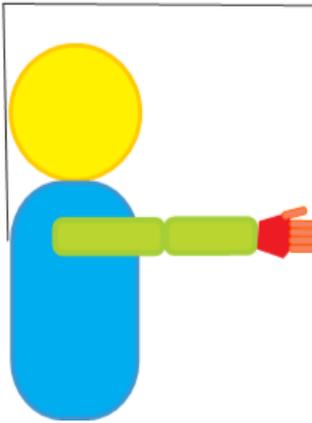
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo

**80**

Largura de brazo desde la vertical

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde la vertical (pared) hasta la punta (pulpejo) del tercer dedo (medio).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Ligeramente recargado hacia la pared (hombros contra la pared). El miembro superior derecho extendido horizontalmente hacia el frente.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo

752

Largura de puño

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde la vertical (pared) hasta centro del puño (agarre, región palmar).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Ligeramente recargado hacia la pared (hombros contra la pared). El miembro superior derecho extendido hacia el frente con la mano cerrada (puño).

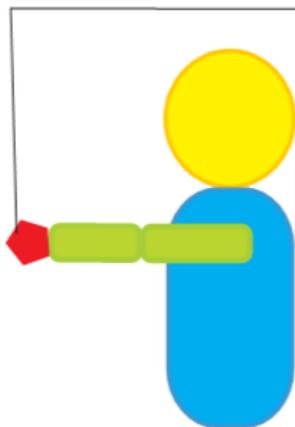
APLICACIÓN:

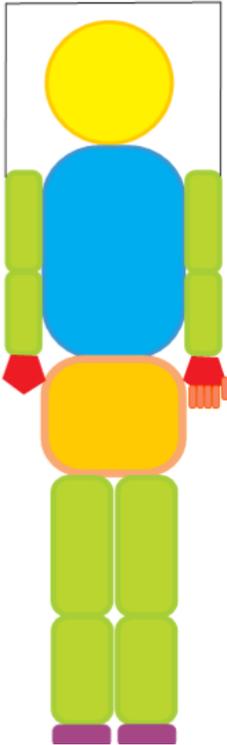
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo





122

Anchura de hombros

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal entre los hombros (máxima protuberancia de los músculos deltoides).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

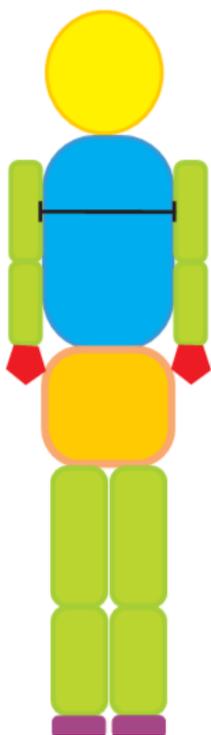
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo



223

Anchura de pecho

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal entre los extremos del pecho. Línea a nivel de los pezones; en las mujeres, a nivel del cuarto espacio intercostal sobre el esternón.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo

457

Anchura de cadera

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal entre los puntos más laterales de la cadera (anchura máxima de la pelvis).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Metro (m)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

APLICACIÓN:

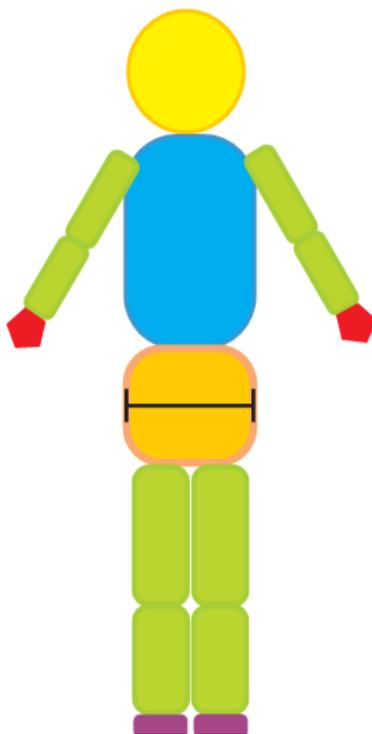
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo

Diseño de soporte estructural para asientos, plataformas, escaleras, sillas y sistemas de soporte del cuerpo



32 Largura de brazo

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde el acromio hasta la punta (pulpejo) del tercer dedo (medio).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

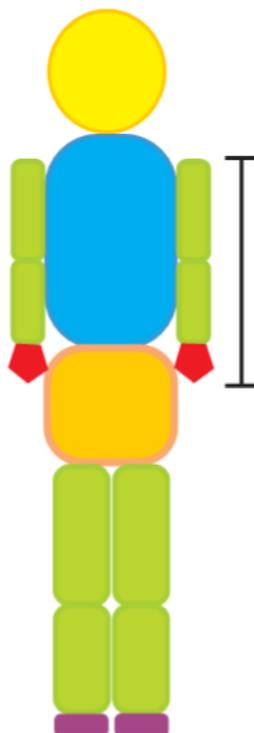
APLICACIÓN:

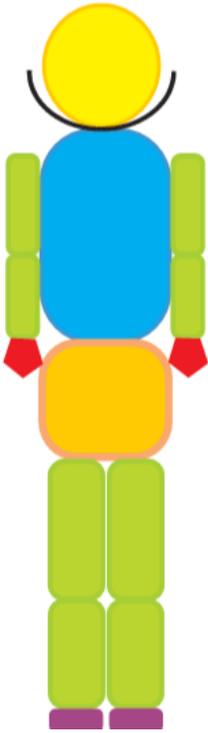
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo



**639**

Circunferencia de cuello

DEFINICIÓN:

Máxima circunferencia del cuello, incluyendo el cartílago tiroideo.

INSTRUMENTO:

Cinta métrica

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

230

Circunferencia de pecho

DEFINICIÓN:

Circunferencia máxima del pecho. Línea a nivel del cuarto espacio intercostal sobre el esternón.

INSTRUMENTO:

Cinta métrica

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

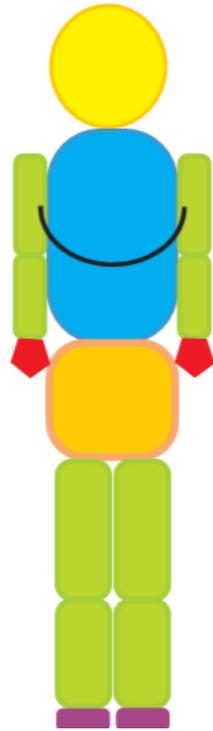
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacio de trabajo

Diseño de equipo: sistemas de soporte y vestido de la parte superior del torso, distancias horizontales de espacios de trabajo



931

Circunferencia de cintura**DEFINICIÓN:**

Máxima circunferencia de la cintura. Línea horizontal en punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca.

INSTRUMENTO:

Cinta métrica

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

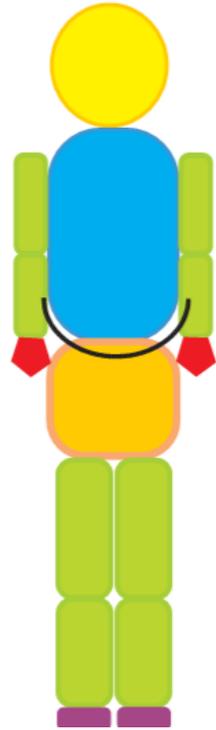
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacio de trabajo

Diseño de equipo: sistemas de soporte y vestido de la parte inferior, distancias horizontales de espacios de trabajo



178

Circunferencia de cadera

DEFINICIÓN:

Máxima circunferencia de la cadera. Línea horizontal a nivel de la máxima protuberancia posterior de los glúteos (5 centímetros por debajo de la cintura).

INSTRUMENTO:

Cinta métrica

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacio de trabajo

Diseño de equipo: sistemas de soporte y vestido de la parte inferior, distancias horizontales de espacios de trabajo



430

Circunferencia de cabeza

DEFINICIÓN:

Máxima circunferencia de la cabeza. Línea horizontal a nivel del occipucio por encima de las cejas.

INSTRUMENTO:

Cinta métrica

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacio de trabajo



144

Anchura de oídos**DEFINICIÓN:**

Distancia horizontal por encima de la cabeza (semicircunferencia) entre el centro de los oídos (a nivel del conducto auditivo externo).

INSTRUMENTO:

Cinta métrica

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetros (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

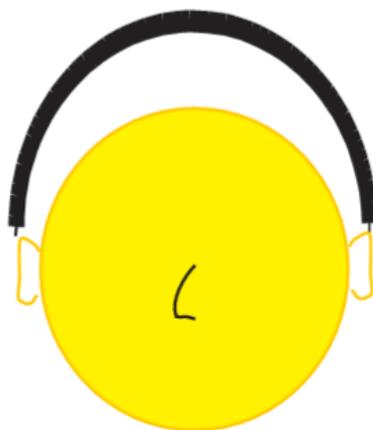
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo



165

Anchura de cara

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal entre los extremos de la cara nivel de las patillas, proyecciones más laterales de los huesos temporales (arco cigomático).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

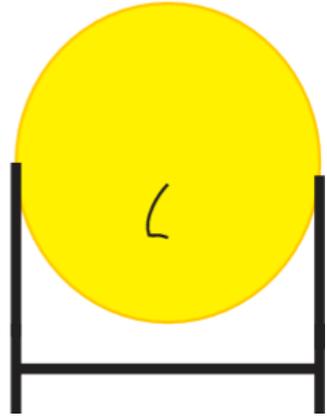
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo



427

Anchura de cabeza

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal entre los extremos de la cabeza (a nivel de la parte superior del pabellón auricular).

INSTRUMENTO:

Calliper

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

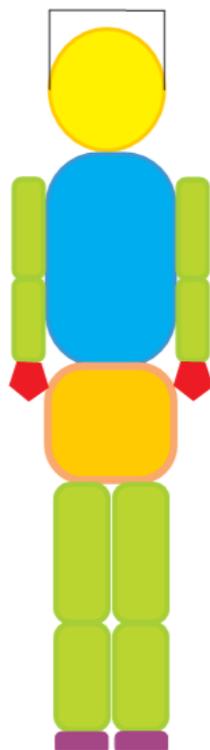
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

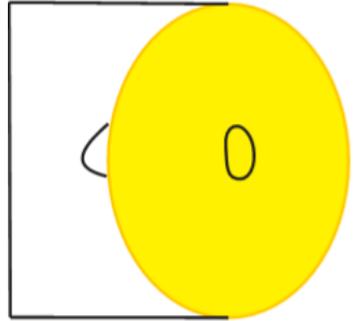
Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo



595**Altura de cabeza****DEFINICIÓN:**

Distancia horizontal desde el límite inferior de la cabeza, maxilar inferior (gnación) hasta la región más prominente de la superficie superior de la cabeza (vértex).

**INSTRUMENTO:**

Calliper

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

441

Largura de cabeza

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde la frente (glabella) hasta la parte posterior más sobresaliente de la cabeza (occipucio).

INSTRUMENTO:

Calliper

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

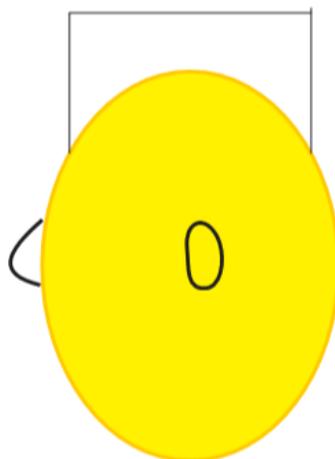
Persona en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

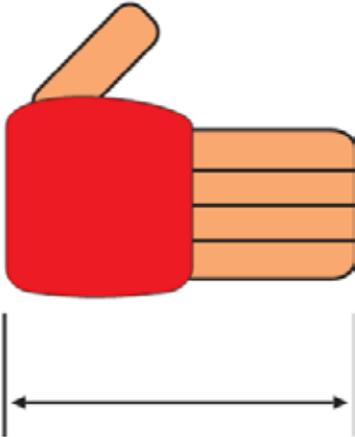
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo



**420****Largura de mano****DEFINICIÓN:**

Distancia vertical desde la base de la mano (primer pliegue de la muñeca) hasta la punta (pulpejo) del tercer dedo (medio).

INSTRUMENTO:

Calibrador de grosores

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Mano y dedos extendidos

APLICACIÓN:

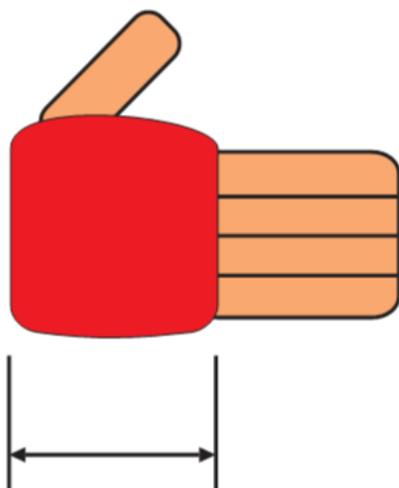
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo (instrumentos, herramientas, máquinas manuales)

Diseño de mandos manuales

**656****Largura de palma de mano****DEFINICIÓN:**

Distancia vertical desde la base de la mano (primer pliegue de la muñeca) hasta la base del tercer dedo (medio).

INSTRUMENTO:

Calibrador de grosores

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Mano y dedos extendidos

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo (instrumentos, herramientas, máquinas manuales)

Diseño de mandos manuales

411

Anchura de palma de mano

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde borde externo lateral (región hipotenar) sobre el 5to dedo (meñique), hasta el borde lateral del 2do dedo (índice) a nivel del nudillo (región tenar). Línea a través de los puntos finales de los huesos metacarpianos.

INSTRUMENTO:

Calibrador de grosores

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Mano y dedos extendidos

APLICACIÓN:

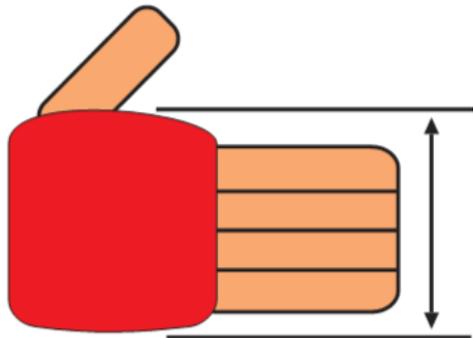
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo (instrumentos, herramientas, máquinas manuales)

Diseño de mandos manuales



402

Diámetro de agarre de mano**DEFINICIÓN:**

Diámetro interior que se puede asir con el dedo pulgar y el dedo medio, al nivel más ancho de un cono.

INSTRUMENTO:

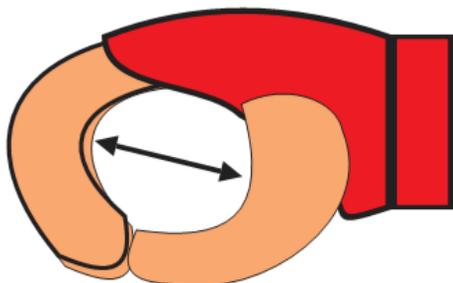
Calibrador de grosores y regla

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Posición de agarre de la mano
(puño abierto)

**APLICACIÓN:**

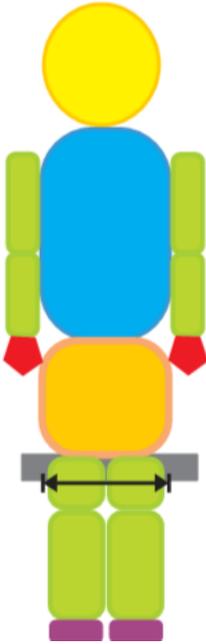
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo (instrumentos, herramientas, máquinas manuales)

Diseño de mandos manuales

**859**

Anchura de muslos, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal entre los bordes externos laterales de los muslos.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, mirando hacia el frente, con las rodillas y tobillos en ángulo recto y con muslos y rodillas juntas.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de soporte estructural para asientos, plataformas, escaleras, sillas y sistemas de soporte del cuerpo

758

Altura a la cabeza, sentado**DEFINICIÓN:**

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el vértex (parte superior y más prominente de la cabeza).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

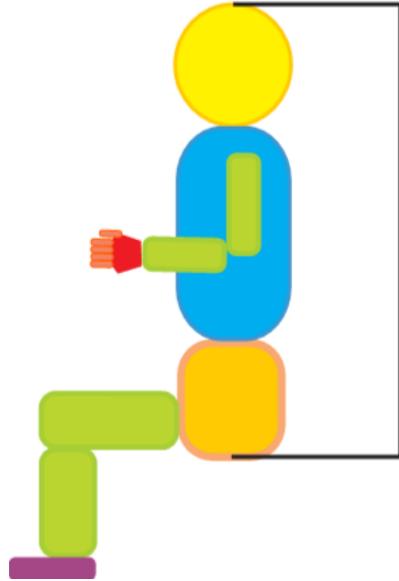
APLICACIÓN:

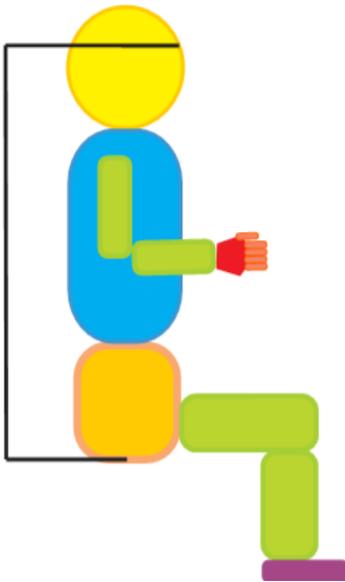
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo y cuartos para vivir, y espacios de camas, literas, etc.



**330**

Altura al ojo, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el ángulo externo del ojo.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetros (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo, sistemas y pantallas de visualización de datos (PVD)

25

Altura al hombro, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el acromio (parte superior y más alta del hombro).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm).

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

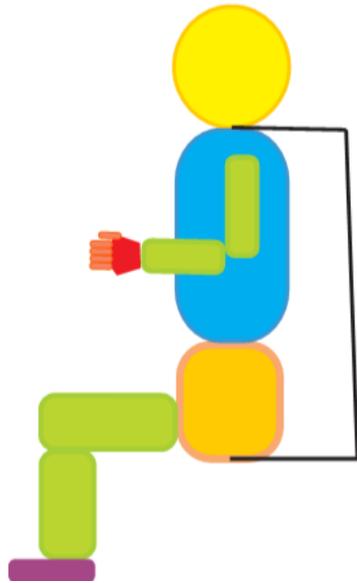
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo



312

Altura al codo, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta la depresión del codo donde se articulan los huesos del brazo y antebrazo.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetros (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto. El brazo colgado relajadamente y el antebrazo y mano extendidos de forma horizontal hacia adelante, con codo a 90°.

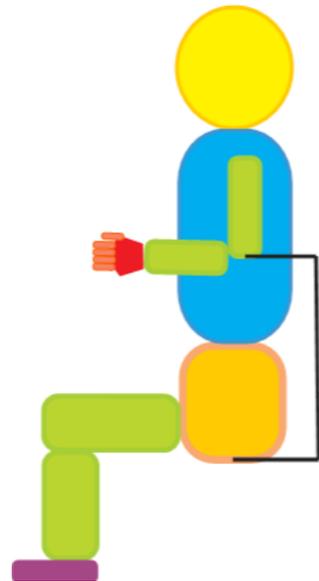
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo, descansabrazo



856**Altura del muslo, sentado****DEFINICIÓN:**

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el punto más alto del muslo.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm).

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

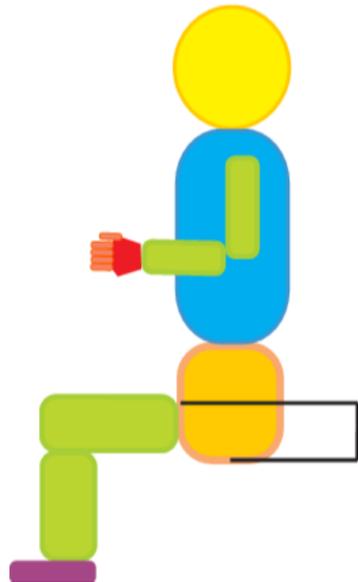
APLICACIÓN:

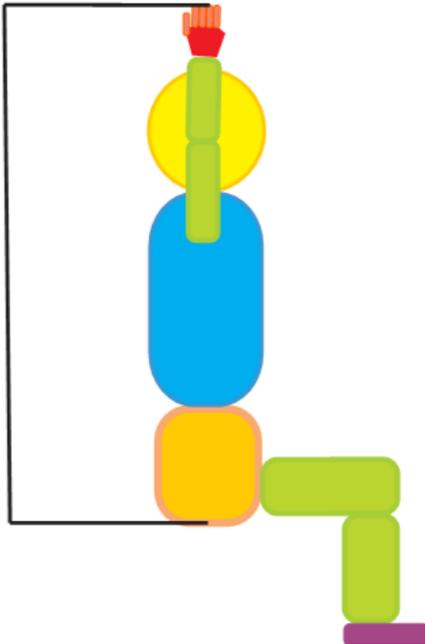
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo





914

Altura a los dedos, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta la punta (pulpejo) del tercer dedo (medio) de la mano.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto. El miembro superior derecho extendido hacia arriba.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo

912

Altura al puño, sentado**DEFINICIÓN:**

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el centro del puño (agarre, región palmar).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm).

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto. El miembro superior derecho extendido hacia a arriba con la mano cerrada (puño).

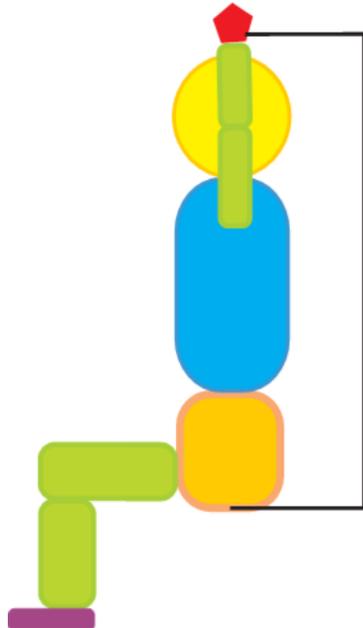
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo



200

Largura del muslo, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde la vertical (respaldo del asiento) hasta la parte posterior de la rodilla (fosa poplíteo).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

APLICACIÓN:

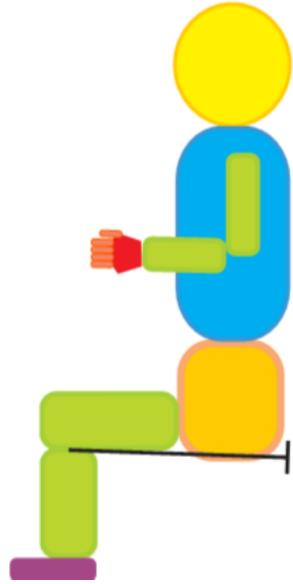
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancia horizontal de la parte de atrás al frente del asiento, para acomodar la longitud del muslo al asiento del operador.



194

Largura de rodilla, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde la vertical (respaldo del asiento) hasta la parte anterior de la rodilla (rótula, patela).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

APLICACIÓN:

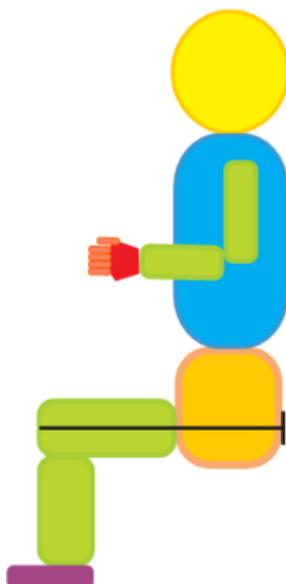
Descripción general del cuerpo

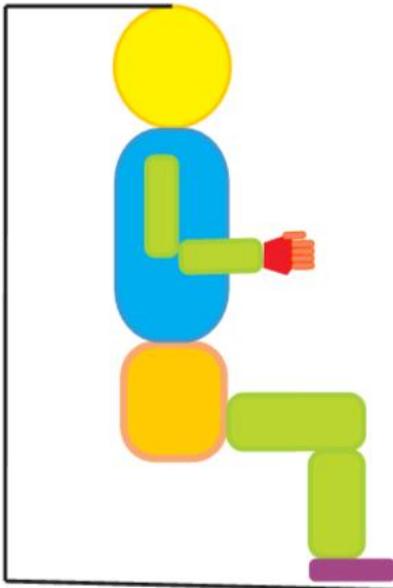
Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancia horizontal de la parte de atrás al frente del asiento, para acomodar la longitud del muslo al asiento del operador.





ZFGM

Altura del cuerpo, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia vertical (superficie de sustentación) hasta el vértex (parte superior y más prominente de la cabeza).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

APLICACIÓN:

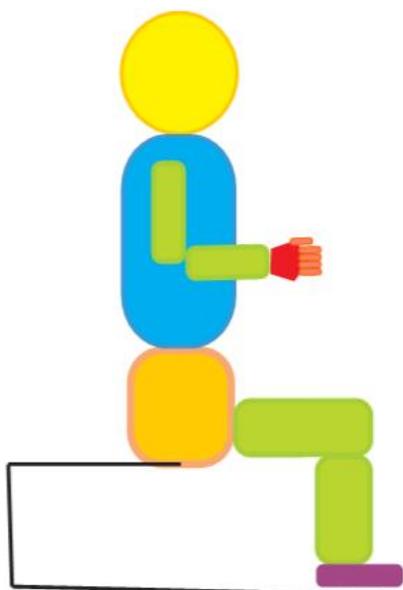
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo y cuartos para vivir, y espacios de camas, literas, etc

Diseño de asientos



4FGM

Altura al glúteo, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde el suelo (superficie de sustentación) hasta superficie del asiento.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo y cuartos para vivir, y espacios de camas, literas, etc.

Diseño de asientos

529

Altura a la rodilla, sentado

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde el suelo (superficie de sustentación) hasta superficie superior de la rodilla.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

APLICACIÓN:

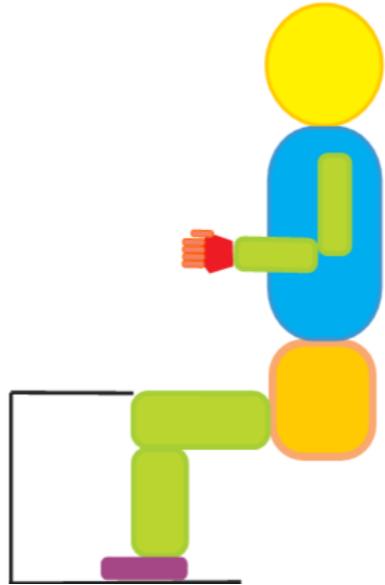
Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo y cuartos para vivir, y espacios de camas, literas, etc

Diseño de asientos



678**Altura al muslo, sentado****DEFINICIÓN:**

Distancia vertical desde el suelo (superficie de sustentación) hasta parte de adentro del muslo (fosa poplíteo).

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

APLICACIÓN:

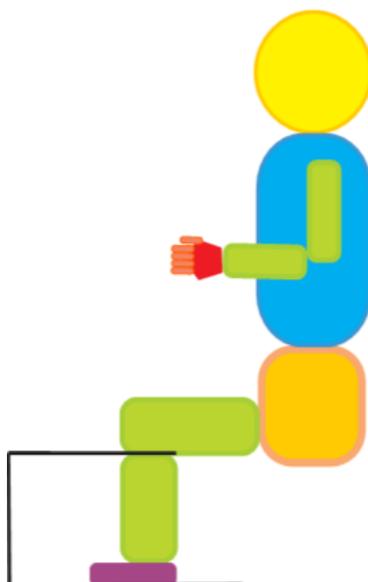
Descripción general del cuerpo

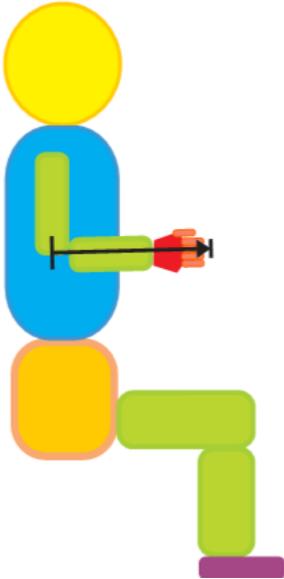
Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias verticales de espacios de trabajo y cuartos para vivir, y espacios de camas, literas, etc.

Diseño de asientos



**381**

Largura de brazo y mano

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde la parte posterior del codo hasta la punta (pulpejo) del tercer dedo (medio) de la mano.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto. El antebrazo flexionado en ángulo recto (90°), mano y dedos extendidos.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontal de espacios de trabajo y cuartos para vivir, y espacios de camas, literas, etc.

Diseño de asientos

507

Anchura de espalda

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde los puntos más laterales de los brazos (máxima protuberancia de los músculos deltoides), con los miembros superiores extendidos hacia delante.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto y los miembros superiores extendidos hacia delante.

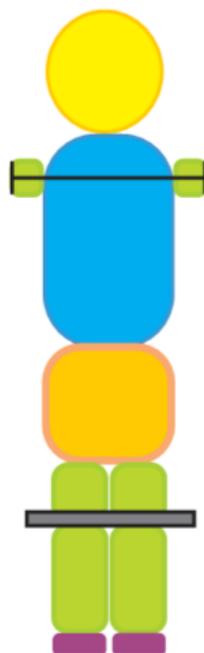
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo



459

Anchura cadera, sentado**DEFINICIÓN:**

Distancia horizontal entre los puntos más laterales de las caderas, sentado.

INSTRUMENTO:

Antropómetro

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición sedente, erecta, mirando hacia el frente, con rodillas y tobillos en ángulo recto.

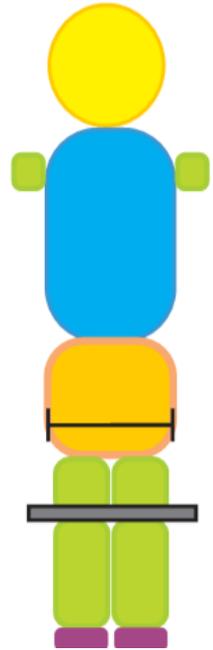
APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo: distancias horizontales de espacios de trabajo



775

Largura del pie

DEFINICIÓN:

Distancia horizontal desde el talón a la punta (pulpejo) del dedo más prominente del pie.

INSTRUMENTO:

Calliper

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Pie y dedos extendidos

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo y máquinas

Diseño de pedales



776

Altura del pie

DEFINICIÓN:

Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta la parte más alta del dorso del pie (empeine).

INSTRUMENTO:

Calibrador de grosores

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Pie y dedos extendidos

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo y máquinas

Diseño de pedales



777**Anchura del pie****DEFINICIÓN:**

Distancia horizontal entre los laterales del pie (porción más ancha).

**INSTRUMENTO:**

Calibrador de grosores

UNIDAD DE MEDIDA:

Centímetro (cm)

DETERMINACIÓN:

Pie y dedos extendidos

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Tamaño de ropa y equipo de protección personal

Distribución de espacios de trabajo

Diseño de equipo y maquinas

Diseño de pedales

Lino Carmenate Milián
Federico Alejandro Moncada Chévez
Engels Waldemar Borjas Leiva

Manual de medidas
antropométricas
Pliegues cutáneos

Pliegue bicipital

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona bicipital del brazo.

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

DETERMINACIÓN:

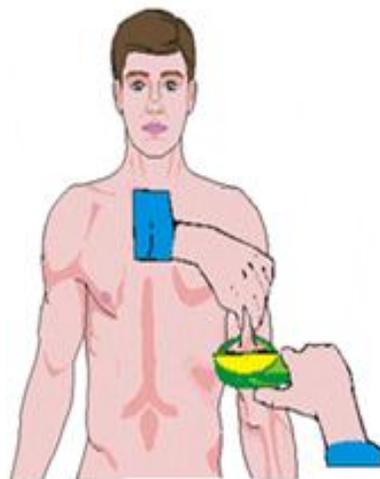
Persona en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies (posición de atención antropométrica).

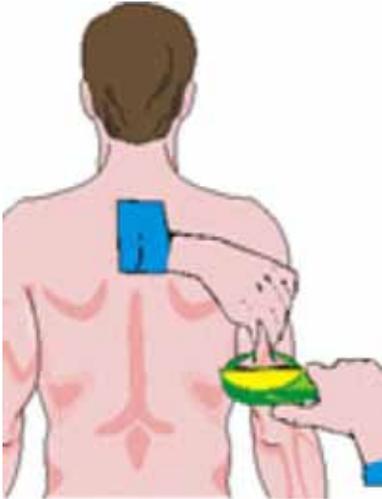
Punto medio línea media acromial-radial, en la cara anterior del brazo, sobre la porción media del bíceps. Vertical, paralelo al eje longitudinal del brazo

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional





Pliegue tricéptico

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona tricéptica del brazo

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies.

Punto medio acromio-radial, en la parte anterior del brazo. El pliegue es vertical y corre paralelo al eje longitudinal del brazo marca línea media acromial-radial.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional

Pliegue subescapular

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona subescapular de la espalda.

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies.

Marca subescapular

En el ángulo inferior de la escápula, en dirección oblicua hacia abajo y hacia fuera, formando un ángulo de 45° con la horizontal. Para realizar esta medida, se palpa el ángulo inferior de la escápula con el pulgar izquierdo, en este punto se hace coincidir el dedo índice y se desplaza hacia abajo el dedo pulgar, rotándolo ligeramente en sentido horario, para así tomar el pliegue en la dirección descrita.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional



Pliegue supraileaco

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona supraileaca del abdomen.

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

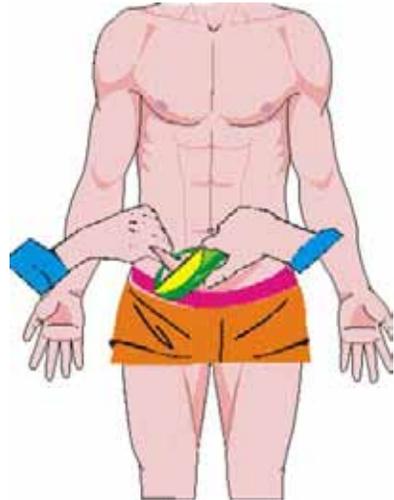
DETERMINACIÓN:

Localizado justo encima de la cresta ilíaca en la línea medio axilar. El pliegue corre hacia delante y hacia abajo, formando un ángulo de alrededor de $30-45^{\circ}$ con la horizontal. Para facilitar la toma de esta medida, el estudiado colocará su mano derecha a través del pecho.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional



Pliegue del muslo

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona anterior del muslo.

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

DETERMINACIÓN:

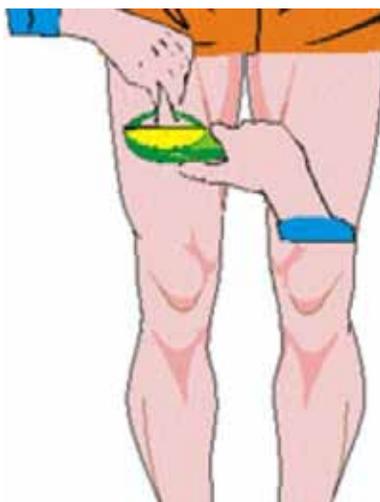
El estudiado estará sentado apoyando los pies en el suelo y formando sus rodillas un ángulo de 90° . Si el antropometrista tiene dificultades en la toma de este pliegue, el estudiado puede sostener con ambas manos su muslo en esta posición, o contar con la ayuda de otro antropometrista que atraparé con sus 2 manos el pliegue.

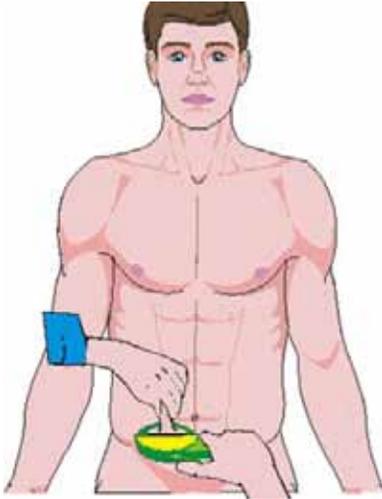
Situado en el punto medio de la línea que une el pliegue inguinal y borde proximal de la rótula, en la cara anterior del muslo, el pliegue es longitudinal y corre a lo largo del eje mayor del fémur.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional





Pliegue abdominal

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona media del abdomen.

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies.

Situado lateralmente a la derecha, junto a la cicatriz umbilical en su punto medio, el pliegue es vertical y corre paralelo al eje longitudinal del cuerpo. Para otros autores, está situado lateralmente a 3-5 cm. de la cicatriz umbilical.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional

Pliegue del pecho

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona lateral del pecho.

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies.

Localizado en la línea axilar-pezones, lo más proximal al faldón axilar y oblicuo hacia abajo; se toma en el mismo lugar en ambos sexos.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional



Pliegue axilar

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona axilar.

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

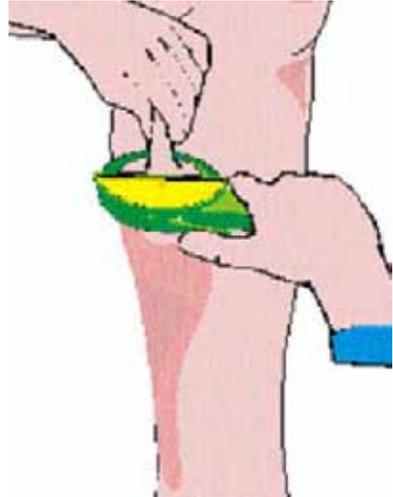
DETERMINACIÓN:

Persona en posición erecta, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies y los brazos colocados al lado del cuerpo en posición anatómica. Vertical sobre la línea ilio-axilar (que se marcaría desde el ángulo inferior del hueco axilar y paralela al tronco siguiendo la curvatura natural de la columna vertebral), allí donde esta se cruza con la prolongación lateral del punto xifoideo (que se marcaría sobre la región inferior del cuerpo del esternón). Localizado en la línea axilar media, a la altura de la articulación de la apófisis xifoides y cuerpo del esternón o a nivel de la 5ª costilla. El estudiado colocará el brazo ligeramente abducido. Es un pliegue horizontal.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional



Pliegue de la pierna

DEFINICIÓN:

Doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, en la zona lateral de la pierna.

INSTRUMENTO:

Compás de pliegues cutáneos

UNIDAD DE MEDIDA:

Milímetros (mm)

DETERMINACIÓN:

Sentado o ubicando el pie derecho sobre un banco elevado, y con la pantorrilla relajada.

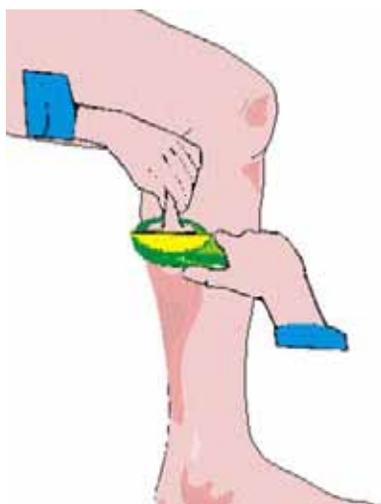
Sentido vertical, corriendo paralelamente al eje de la pierna, sobre la cara medial de la pantorrilla y a nivel de su máximo perímetro.

Localizado en la línea media lateral derecha de la pierna; se toma en el mismo lugar en ambos sexos.

APLICACIÓN:

Descripción general del cuerpo

Valoración nutricional



Bibliografía:

- Lohman TG, Roche AF, Martorell R (eds.). (1991). Anthropometric standardization reference manual: Abridged edition. Human Kinetics Books. Champaign, Illinois, USA.
- Esparza F. (1993). Cineantropometría. Ed. Femede. Buenos Aires, Argentina.
- Parajón Viscido, M. (2002). La Evaluación Antropométrica. PubliCE Standard. USA.
- Norton K, Olds T (eds.). (2004). Antropométrica. Ed. Biosysten Servicio Educativo. Rosario, Argentina.
- Garrido Chamorro RP. (2005). Manual de antropometría. Wanceulen Editorial Deportiva S.L. Sevilla, España.
- The International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK). Disponible en: <http://www.isakonline.com/>