

DIN 33402-1

DIN

ICS 13.180

Mit DIN EN ISO 7250:1997-10
Ersatz für
DIN 33402-1:1978-01**Ergonomie –
Körpermaße des Menschen –
Teil 1: Begriffe, Messverfahren**Ergonomics –
Body dimensions of people –
Part 1: Terms and definitions, measuring proceduresErgonomie –
Dimensions du corps de l'homme –
Partie 1: Termes et définitions, méthodes d'essai

Gesamtumfang 9 Seiten

Normenausschuss Ergonomie (NAErg) im DIN



Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Messverfahren, Messinstrumente	4
Anhang A (informativ) Erläuterungen	9
Tabellen	
Tabelle 1 — Begriffe, Messverfahren, Messinstrumente	4

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 023-00-03 AA „Biomechanik“ erarbeitet. Die Überarbeitung wurde notwendig, da viele Begriffe der früheren Ausgabe in DIN EN ISO 7250 übernommen wurden und deshalb nicht mehr in dieser Norm definiert werden dürfen.

DIN 33402, *Ergonomie, Körpermaße des Menschen* besteht aus:

- Teil 1: *Begriffe, Messverfahren*
- Teil 2: *Werte*
- Teil 3: *Bewegungsraum bei verschiedenen Grundstellungen und Bewegungen*

Änderungen

Gegenüber DIN 33402-1:1978-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Titel der Norm wurde geändert;
- b) die Begriffe, die gleichzeitig in DIN EN ISO 7250 festgelegt sind, wurden gestrichen;
- c) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 33402-1: 1978-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt einheitliche Begriffe und Messverfahren zur Ermittlung von Körpermaßen des Menschen fest, die dem Gestalter von technischen Erzeugnissen, Arbeitsplätzen und Arbeitsumgebungen Kenntnisse über Körpermaße und ihre Variabilität geben.

Die in dieser Norm festgelegten Begriffe ergänzen die in DIN EN ISO 7250 festgelegten Begriffe um die Begriffe, die zum Verständnis der in DIN 33402-2 angegebenen Körpermaße des Menschen notwendig sind.

Die Begriffe und Messverfahren gelten für die Ermittlung von Körpermaßen am unbedeckten Menschen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 33402-2:2005-12, *Ergonomie — Körpermaße des Menschen — Teil 2: Werte*

DIN EN ISO 7250, *Wesentliche Maße des menschlichen Körpers für die technische Gestaltung (ISO 7250:1996)*

3 Begriffe, Messverfahren, Messinstrumente

Tabelle 1 — Begriffe, Messverfahren, Messinstrumente

Benennung	Definition	Messverfahren	Messinstrument	DIN 33402-2: 2005-12, Tabelle ...
Reichweite nach oben, beidarmig (Griffachse)	Vertikaler Abstand von der Standfläche bis zur Griffachse beider Hände bei maximal nach oben gestreckten Armen.	Die Person steht mit geschlossenen Füßen voll aufgerichtet. Die sich an den Daumen berührenden Hände halten den Messstab (dessen Längsachse der Griffachse entspricht) horizontal.	Anthropometer, Stab für Griffachse, Durchmesser 2 cm	20

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Benennung	Definition	Messverfahren	Messinstrument	DIN 33402-2: 2005-12, Tabelle ...
Gesäß- Beinlänge	Horizontaler Abstand vom Fersenbereich der Fußsohle des von der sitzenden Person horizontal ausgestreckten Beines bis zu dem am weitesten nach hinten vortretenden Teil der Weichteile des Gesäßes	Die Person sitzt mit ganz unterstützten Oberschenkeln. Der linke Unterschenkel hängt frei, während das rechte Bein in die Horizontale gehoben und gestreckt wird. Die Fußsohle steht im rechten Winkel zum Unterschenkel. Der Oberkörper ist voll aufgerichtet. Der am weitesten nach hinten vortretende Teil des Gesäßes wird in der Weise auf die Unterstützungsfläche lotrecht projiziert, dass ein Messblock mit Kantenlänge von 20 cm bis zum Anschlag an das Gesäß heran geschoben wird. Die Distanz vom Messblock bis zur Ferse wird gemessen.	Anthropometer, Messblock mit Kantenlänge von 20 cm	31
Kleinfinger- breite, körpernah	Maximaler Abstand der lateralen Fingerflächen des 5. Fingers im Bereich des körpernahen Fingergelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	38
Kleinfinger- breite, körperfern	Maximaler Abstand der lateralen Fingerflächen des 5. Fingers im Bereich des körperfernen Fingergelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	39
Ringfinger- breite, körpernah	Maximaler Abstand der lateralen Fingerflächen des 4. Fingers im Bereich des körpernahen Fingergelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	40
Ringfinger- breite, körperfern	Maximaler Abstand der lateralen Fingerflächen des 4. Fingers im Bereich des körperfernen Fingergelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	41

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Benennung	Definition	Messverfahren	Messinstrument	DIN 33402-2: 2005-12, Tabelle ...
Mittelfingerbreite, körpernah	Maximaler Abstand der lateralen Fingerflächen des 3. Fingers im Bereich des körpernahen Fingergelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	42
Mittelfingerbreite, körperfern	Maximaler Abstand der lateralen Fingerflächen des 3. Fingers im Bereich des körperfernen Fingergelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	43
Kleinfingerlänge	Geradliniger Abstand von der Spitze des 5. Fingers bis zur körpernahen Beugefurche seines Grundgelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Das Maß wird auf der Innenseite der Hand gemessen. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	46
Ringfingerlänge	Geradliniger Abstand von der Spitze des 4. Fingers bis zur körpernahen Beugefurche seines Grundgelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Das Maß wird auf der Innenseite der Hand gemessen. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	47
Mittelfingerlänge	Geradliniger Abstand von der Spitze des 3. Fingers bis zur körpernahen Beugefurche seines Grundgelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Das Maß wird auf der Innenseite der Hand gemessen. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	48
Daumenlänge	Geradliniger Abstand von der Spitze des 1. Fingers bis zur körpernahen Beugefurche seines Grundgelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Das Maß wird auf der Innenseite der Hand gemessen. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	50
Daumenbreite, körperfern	Maximaler Abstand der lateralen Fingerflächen des 1. Fingers im Bereich des körperfernen Fingergelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt. Die Finger sind gespreizt.	Gleitzirkel	53

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Benennung	Definition	Messverfahren	Messinstrument	DIN 33402-2: 2005-12, Tabelle ...
Handdicke	Größter Abstand von Handinnenfläche und Handrücken im Bereich des Mittelfingergrundgelenkes	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand gestreckt.	Gleitzirkel	54
Handbreite mit Daumen	Maximale Breite der Hand zwischen dem Metacarpale ulnare und dem Phalangion I (Daumengrundgelenk)	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Hand flach gestreckt; die Finger sind geschlossen.	Gleitzirkel	55
Griffumfang der Hand	Innenumfang des aus Zeigefinger und Daumen gebildeten Ringes, der beim Umfassen eines Kegels entsteht	Die Hand umfasst einen Messkonus in der Weise, dass die Kleinfingerseite zu Konusspitze hin liegt. Die Hand legt sich so um den Konus, dass sich die Spitzen von Zeigefinger und Daumen berühren.	Messkonus nach Herig: Zunahme des Radius um 5 mm je 80 mm Höhe	57
Handumfang ohne Daumen	Umfang der Hand in Höhe der körperfernen Enden der Metacarpalia	Die Person hält den Unterarm horizontal, die Finger geschlossen und den Daumen abgestreckt.	Messband	58
Fersenbreite	Maximaler Abstand zwischen den Außenseiten der Ferse	Die Person verteilt zur Messung im Stehen das Gewicht gleichmäßig auf beide Füße (Fußmaße, die an frei gehobenem Fuß genommen werden sind kleiner).	Tasterzirkel	60
Kopfhöhe	Projektivische Entfernung des Scheitels von dem untersten Punkt des Unterkiefers	Die Person steht oder sitzt aufrecht. Der Kopf wird im Sinn der Frankfurter Horizontalen gehalten. Das Kopfmessbrett liegt von hinten und oben fest an dem Kopf an. (Die Haare werden mitgemessen).	Stangenzirkel, Kopfmessbrett	66

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Benennung	Definition	Messverfahren	Messinstrument	DIN 33402-2: 2005-12, Tabelle ...
Pupillenab- stand	Abstand zwischen den Mittelpunkten der beiden Pupillen	Die Person hält den Kopf im Sinne der Frankfurter Horizontalen (siehe Erläuterungen) und blickt geradeaus in die Ferne. Die Hand, die das Mess- instrument hält, wird vom Untersucher am Gesicht der untersuchten Person abgestützt und in geringer Entfernung von den beiden Pupillen gehalten.	Gleitzirkel	69

Anhang A (informativ)

Erläuterungen

Die in der vorliegenden Norm gegebene Beschreibung der Messverfahren wendet sich an Fachleute der Ergonomie und Medizin, ist aber soweit wie möglich auch für den Nichtfachmann verständlich gehalten. Einige medizinische und anthropologische Fachausdrücke erwiesen sich als nicht sinnvoll übersetzbar, bzw. ihre Übersetzung hätte sie nicht verständlicher gemacht. Hier ist gegebenenfalls ein Fachmann der oben genannten Gebiete hinzuzuziehen.

Die Körpermaße beziehen sich auf die nackte Körperoberfläche, sie sind – soweit wie möglich – mit Hilfe von Knochenpunkten als Messpunkte am stehenden oder sitzenden Menschen zu ermitteln.

Die Körpermaße werden am ausgeruhten unbewegten Menschen genommen. Da eine so genannte „bequeme“ Körperhaltung eine starke alterabhängige, geschlechtsabhängige und auch individuelle Variabilität aufweist, sind im Interesse der Vergleichbarkeit Körpermaße am aufrechten gestreckten Körper sowohl beim stehenden als auch beim sitzenden Menschen zu nehmen. Der Kopf wird bei allen Messungen im Sinne der Frankfurter Horizontalen gehalten, d. h. die Linie, die den Unterrand der knöchernen Augenhöhle mit dem oberen Rand des Gehörloches verbindet, muss horizontal verlaufen.

Die verwendeten Messmittel sind in der anthropometrisch-ergonomischen Technik eingeführt und international gebräuchlich.

Messwerte, die die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland charakterisieren, werden zu den einzelnen Maßen in DIN 33402-2 wiedergegeben.