

Hydraulic Hand Dynamometer, SH5001

Bedienungsanleitung



CE

Grip **SAEHAN**[®]
www.saehanmedical.com

⊗ Sollte sich ein schwerer Unfall im Zusammenhang mit dem von uns auf den Markt gebrachten Produkt ereignet haben, wird der Qualitätsmanagementbeauftragte unseres Unternehmens die benannte Stelle und die zuständige Behörde gemäß dem Vigilanzverfahren über jeden schweren Unfall informieren.

EIGENSCHAFTEN

Das hydraulische Handdynamometer von SAEHAN bietet zahlreiche Funktionen für Standarduntersuchungen sowie für die Beurteilung von Handverletzungen und -erkrankungen.

Doppelskala – Die Griffkraft wird sowohl in Kilogramm als auch in englischen Pounds angezeigt. Der maximale Messwert liegt bei 90 Kilogramm / 200 Pounds.

Maximalwertanzeige – Eine zusätzliche Anzeigenadel bleibt auch nach der Messung noch auf dem maximal erreichten Wert stehen. Sie zeigt ihn solange an, bis sie manuell zurückgestellt wird.

Präzise und reproduzierbar – Das SAEHAN Handdynamometer erlaubt eine isometrische Kraftmessung - fast ohne wahrnehmbare Bewegung der Handgriffe und unabhängig von der jeweiligen Griffkraft. Dadurch werden genaue und reproduzierbare Messergebnisse sichergestellt.

Justierbarer Handgriff – Zur Anpassung an verschiedene Handgrößen lässt sich der Griff in verschiedene Griffpositionen einstellen: von 3,5 cm (1 3/8") bis 8,6 cm (3 3/8"), in Schritten von einem halben Zoll.

Da die Griffstärke bei den einzelnen Patienten ebenfalls variieren kann, können Therapeuten mit dieser Funktion die Griffstärke für unterschiedlich große Handgrößen bestimmen.

VORTEILE

Manche Anwender können bei der Ermittlung der maximalen Griffkraft zurückhaltend sein. Wiederholte Tests nach kurzen Ruhephasen zeigen dann, ob ein Anwender seine maximale Kraft einsetzt.

- (1) Testen Sie die Griffkraft auf die übliche Weise, indem Sie den Handgriff in jeder Position des Kraftmessers ablesen.
- (2) Testen Sie zuerst die normale Hand und dann die verletzte Hand. Lassen Sie den Patienten die Messwerte sehen.
- (3) Wiederholen Sie den Test nach etwa 5 Minuten.

Wenn der Anwender den Test mit maximalem Einsatz durchgeführt hat, dann betragen die Abweichungen der Messergebnisse in den verschiedenen Griffpositionen normalerweise weniger als 10 %.

Hat der Anwender jedoch nicht seine maximale Leistung eingesetzt, so ergeben sich größere, uneinheitliche Abweichungen.



BEDIENUNG

Das SAEHAN Handdynamometer ist ein Präzisionsmessinstrument und seine Genauigkeit kann durch Missbrauch beeinträchtigt werden. Veranlassen Sie den Anwender, die Handgelenkschlaufe zu benutzen, um einem versehentlichen Fallenlassen des Messinstruments vorzubeugen.

Einsatz des Dynamometers:

- (1) Stellen Sie den verstellbaren Griff auf den gewünschten Abstand ein. Vergewissern Sie sich, dass sich der Griffclip am unteren (am weitesten entfernten) Haltebolzen des Messgeräts befindet, bevor Sie den Griff von einer Position in eine andere bewegen. Wenn Sie den Griff nicht in der richtigen Position wieder einsetzen, führt dies zu ungenauen Messwerten.
- (2) Drehen Sie die rote Nadel für die Maximalwertanzeige gegen den Uhrzeiger sinn bis zur Nullstellung.
- (3) Lassen Sie den Anwender das Messinstrument so halten, dass es bequem in der Hand liegt. Fordern Sie ihn jetzt auf, mit maximaler Kraft zuzudrücken. Die Maximalwertanzeige registriert automatisch den erzielten Höchstwert.
- (4) Nachdem der Anwender das Messinstrument benutzt hat, notieren Sie den angezeigten Kraftwert.
- (5) Stellen Sie die Nadel für die Maximalwertanzeige wieder auf 0, bevor Sie mit weiteren Messungen beginnen.

Empfohlenes Standardverfahren:

- (1) Sitzen Sie oder stehen Sie bequem
- (2) Halten Sie die Schulter in einer angelegten und neutralen Position
- (3) Der Ellbogen sollte 90 Grad gebeugt sein
- (4) Unterarm im Neutralstellung
- (5) Handgelenk in Neutralstellung
- (6) Wiederholen Sie jeden Test 3-mal und notieren Sie jeweils den Durchschnittswert

Beeinflussende Faktoren:

- (1) Gewicht des Geräts ca. 732 gr
- (2) Griffbreite des Geräts: ca. 9,5 cm
- (3) Höhe des Geräts: ca. 14 cm
- (4) Athletik



TRANSPORT- UND LAGERBEDINGUNGEN: Umwelt

1. Allgemein:

- Es ist nicht für die Verwendung in privaten Haushalten bestimmt.
 - Es wird in Physiotherapieräumen, Arztpraxen und Patientenzimmern, etc. verwendet.
 - Das Gerät kann beschädigt werden, wenn es auf den Boden fällt.
- Es kann nicht mehr gewährleistet werden, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert. Wenn es ordnungsgemäß funktioniert, sollten die Kalibrierungsintervalle beibehalten werden.

2. Bedingungen der Lichtverhältnisse und Ablesen der Skala:

- Bereich der Umgebungsleuchtdichte: 100 Lux - 1.500 Lux
- Betrachtungsabstand: 20 cm - 40 cm
- Betrachtungswinkel: normal zum Display +/- 20°

3. Lagerung:

- Temperaturbereich: 10°C - 40°C
- Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit: 10 % - 90 %
- Bereich des Umgebungsdrucks: 700 hPa-1.060 hPa

Symbole	Bedeutung
	Hersteller
	Herstellungsdatum
	Autorisierter Vertreter in der Europäischen Union
	Medizinprodukt
	Seriennummer
	LOT-Nummer
	Artikelnummer
	Achtung
	Zerbrechlich
	Vor Feuchtigkeit schützen
	Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
	Gebrauchsanweisung beachten



DURCHSCHNITTLICHE GRIFFSTÄRKE IM VERHÄLTNIS ZUM ALTER

Einheit: lb

Alter	Weiblich				Männlich			
	Rechte Hand		Linke Hand		Rechte Hand		Linke Hand	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
6-7	20	39	16	36	21	42	18	38
8-9	18	55	16	49	27	61	19	63
10-11	37	82	32	59	35	79	26	73
12-13	39	79	25	76	33	98	22	107
14-15	30	93	26	73	49	108	41	94
16-17	23	126	23	87	64	149	41	123
18-19	46	90	41	86	64	172	54	149
20-24	46	95	33	88	91	167	71	150
25-29	48	97	48	97	78	158	77	139
30-34	46	137	36	115	70	170	64	145
35-39	50	99	49	91	76	176	73	157
40-44	38	103	35	94	84	165	73	157
45-49	39	100	37	83	65	155	58	160
50-54	38	87	35	76	79	151	70	143
55-59	33	86	31	76	59	154	43	128
60-64	37	77	29	66	51	137	27	116
65-69	35	74	29	63	56	131	43	117
70-74	33	78	23	67	32	108	32	93
75+	25	65	24	61	40	135	31	119
Alle	25	137	23	115	32	176	27	160

Anmerkung: Die Durchschnittswerte für den Altersbereich von 14 - 19 Jahren können aufgrund eines Instrumentenfehlers, der nach der Studie festgestellt wurde, etwas zu niedrig sein (0 bis 10 lb. niedriger als sie sein sollten).

- (1) Gill D., Reddon J., Renny C., Stefanyk W. "Hand Dynamoter: Effects of Trials and Sessions" *Perceptual and Motor Skills* 61: 195-8, 1985
- (2) Everett P., Sils F., "The Relationship of Grip Strength to Stature, Somatotype Components, and Anthropometric Measurements of The Hand." *The Research Quarterly* 23: 161-6, 1952
- (3) Mathiowetz V., Federman S., Wlemer D. "Grip and Pinch Strength: Norms for 6 to 19 Year Olds." *The American Journal of Occupational Therapy* 40:705-11, 1986.

DURCHSCHNITTLICHE GRIFFSTÄRKE IM VERHÄLTNIS ZUM ALTER

Einheit: kg

Alter	Weiblich				Männlich			
	Rechte Hand		Linke Hand		Rechte Hand		Linke Hand	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
6-7	9.07	17.69	7.26	16.33	9.53	19.05	8.16	17.24
8-9	8.16	24.95	7.26	22.23	12.25	27.67	8.62	28.58
10-11	16.78	37.19	14.51	26.76	15.88	35.83	11.79	33.11
12-13	17.69	35.83	11.34	34.47	14.97	44.45	9.98	48.53
14-15	13.61	42.18	11.79	33.11	22.23	48.99	18.60	42.64
16-17	10.43	57.15	10.43	39.46	29.03	67.59	18.60	55.79
18-19	20.87	40.82	18.60	39.01	29.03	78.02	24.49	67.59
20-24	20.87	43.09	14.97	39.92	41.28	75.75	32.21	68.04
25-29	21.77	44.00	21.77	44.00	35.38	71.67	34.93	63.05
30-34	20.87	62.14	16.33	52.16	31.75	77.11	29.03	65.77
35-39	22.68	44.91	22.23	41.28	34.47	79.83	33.11	71.21
40-44	17.24	46.72	15.88	42.64	38.10	74.84	33.11	71.21
45-49	17.69	45.36	16.78	37.65	29.48	70.31	26.31	72.57
50-54	17.24	39.46	15.88	34.47	35.83	68.49	31.75	64.86
55-59	14.97	39.01	14.06	34.47	26.76	69.85	19.50	58.06
60-64	16.78	34.93	13.15	29.94	23.13	62.14	12.25	52.62
65-69	15.88	33.57	13.15	28.58	25.40	59.42	19.50	53.07
70-74	14.97	35.38	10.43	30.39	14.51	48.99	14.51	42.18
75+	11.34	29.48	10.89	27.67	18.14	61.23	14.06	53.98
Alter	11.34	62.14	10.43	52.16	14.51	79.83	12.25	72.57

Anmerkung: Die Durchschnittswerte für den Altersbereich von 14 - 19 Jahren können aufgrund eines Instrumentenfehlers, der nach der Studie festgestellt wurde, etwas zu niedrig sein (0 bis 10 lb. niedriger als sie sein sollten).

- (1) Gill D., Reddon J., Renny C., Stefanyk W. "Hand Dynamoter: Effects of Trials and Sessions" *Perceptual and Motor Skills* 61: 195-8, 1985
- (2) Everett P., Sils F., "The Relationship of Grip Strength to Stature, Somatotype Components, and Anthropometric Measurements of The Hand." *The Research Quarterly* 23: 161-6, 1952
- (3) Mathiowetz V., Federman S., Wlmer D. "Grip and Pinch Strength: Norms for 6 to 19 Year Olds." *The American Journal of Occupational Therapy* 40:705-11, 1986.

INSTANDHALTUNG

Das SAEHAN Handdynamometer wurde so konstruiert, dass es viele Jahre lang zuverlässige Ergebnisse bei minimaler Wartung liefert. Um sicherzustellen, dass Ihr Messinstrument genau arbeitet, schlagen wir vor, regelmäßig die nachfolgend aufgelisteten Prüfungen durchzuführen.

HALTEBOLZEN

Entfernen Sie den justierbaren Handgriff und prüfen Sie, ob sich jeder Haltebolzen in seiner Führung frei auf und ab bewegt (Führung = der Teil, in dem der jeweilige Haltebolzen sitzt), insbesondere dann, wenn Sie Druck auf den jeweiligen Haltebolzen ausüben. Falls eine erhöhte Reibung zwischen Haltebolzen und Führung besteht, senden Sie das Dynamometer bitte zur Wartung ein.

HYDRAULIK

Um das Hydrauliksystem zu überprüfen, entfernen Sie zunächst den justierbaren Handgriff. Während Sie den oberen Haltebolzen beobachten, drücken Sie den unteren Haltebolzen in seine Führung. Grundsätzlich sollten sich beide Haltebolzen um ca. 3,2 mm (in entgegengesetzte Richtung) bewegen können. Besteht dabei eine Bewegungsfreiheit von weniger als ca. 1,6 mm, so weist dies möglicherweise auf ein Leck im Hydrauliksystem hin, welches eine Wartung erforderlich macht.

GRIFF

Halten Sie das Messinstrument in der Hand und schauen Sie sich genau an, wie die Gabeln des verstellbaren Handgriffs von den Haltebolzen aufgenommen werden. Die beiden Aufnahmegabeln des Handgriffs sollten den jeweiligen Haltebolzen möglichst im Zentrum berühren. Ist dies nicht der Fall, senden Sie das Dynamometer bitte zur Justierung ein.



INSTANDHALTUNG (Fortsetzung)

MAXIMALWERTANZEIGENADEL

Um die Baugruppe der Maximalwertanzeige auf überhöhte Reibung zu prüfen, drehen Sie den Maximalwertanzeigeknopf (Peak-Hold Knob) gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn die Maximalwertanzeigenadel (Peak-Hold Needle) dabei die Messnadel (Gauge Needle) beeinflusst, senden Sie das Dynamometer bitte zur Wartung ein.

Sollte sich die Maximalwertanzeigenadel (Peak-Hold Needle) aus ihrer zentralen Aufnahme gelöst haben, kann sie einfach wieder eingesetzt werden.

Schrauben Sie dazu das Sichtglas (Crystal) ab und lokalisieren Sie den zentralen Messingzapfen auf der Innenseite des Glases (der Messingzapfen ist Bestandteil des Chromeknopfes auf der Außenseite des Sichtglases). An diesem Zapfen befindet sich eine Einkerbung. Hier kann die Maximalwertanzeigenadel (Peak-Hold Needle) wieder eingesetzt werden.



KALIBRIERUNG

Das Dynamometer wurde werkseitig kalibriert. Dafür wird das Messinstrument an seinem Mittelpunkt mit genormten Gewichten belastet und die Messwertanzeige dementsprechend eingestellt. Die Kalibrierung sollte einmal pro Jahr überprüft werden.

Wenn das Dynamometer heruntergefallen ist oder wenn aus bestimmten Gründen anzunehmen ist, dass die Kalibrierung einen Fehler aufweist, sollte das Messinstrument umgehend zur Wartung eingeschickt werden.

Sollte das Dynamometer kalibriert werden müssen, empfehlen wir, es an die Service-Adresse des AFH Webshops in Lügde zu senden. Hier werden dann die weiteren Schritte eingeleitet. Versuchen Sie bitte nicht, die Kalibrierung selbst durchzuführen!



WARTUNG / KALIBRIERUNG:

Wenn Sie das Dynamometer versenden möchten, sollte es sich in seinem Transportkoffer sowie in einem stabilen Umkarton befinden. Verwenden Sie bitte ausschließlich einen Versandweg, bei dem eine wertmäßig angemessene Transportversicherung besteht. Beachten Sie bitte folgende Hinweise, wenn Sie den Reparatur-Service in Anspruch nehmen:

- (1) Befolgen Sie die im Abschnitt "Instandhaltung" beschriebenen Prüfverfahren, um die Fehlfunktion zu verifizieren.
- (2) Wenn Sie feststellen, dass eine Reparatur notwendig ist, legen Sie bitte eine Beschreibung der aufgetretenen Probleme / Fehlfunktionen sowie den Kaufbeleg / die Rechnung und die Seriennummer des Messinstruments, welches Sie einsenden, der Sendung bei.
- (3) Senden Sie Ihr Dynamometer bitte ausschließlich an folgende Adresse:

AFH Webshop, Pyrmonter Straße 50, 32676 Lügde

Der AFH Webshop veranlasst für Sie die weitere Abwicklung und teilt Ihnen die genauen Kosten für den notwendigen Service bzw. für die notwendige Reparatur mit.

WARNUNG:

Die größte Beschädigung tritt auf, wenn das Gerät auf den Boden fällt. Tragen Sie bei der Verwendung das Armband am Handgelenk.

EINGESCHRÄNKTE ZWEI-JAHRES-GARANTIE

SAEHAN garantiert, dass dieses hydraulische Messgerät für zwei Jahre ab Kaufdatum frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist. Sollte dieses Gerät während der zweijährigen Garantiezeit defekt sein, wird **SAEHAN** es nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen. Danach, wenn ein Defekt auftritt, wird eine Servicegebühr für die Reparatur erhoben. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte. Sie können auch andere Rechte haben, die von Staat zu Staat variieren.

Hersteller

SAEHAN Corporation

23-29, Bongamgongdan 13-gil,
Masanhoewon-gu, Changwon-si,
Gyeongsangnam-do, 51342, S.Korea
Phone: +82-55-294-0381
Website: www.saeahanmedical.com
E-mail: saeahancorp@naver.com

EC Representative

MVS In Motion

Westdijk 150
2830 Tiselt Belgium - Europe
Phone: +32-3-866-40-76
Website: mvs-in-motion.com
E-mail: info@mvs-in-motion.com



Hydraulisches Handdynamometer SH5001

Bedienungsanleitung



AFH Webshop*

Inhaber Rainer Zumhasch
Pyrmonter Straße 50 · 32676 Lügde · Germany

Te.l: 0049 5281/98712-63

Fax: 0049 5281/98712-64

info@premium-therapie.de
www.premium-therapie.de

