

Grip **SAEHAN**®

Hydraulický ruční Dynamometr





Obsah

Obsah / Úvod	3
Vlastnosti / Benefity	4
Použití	5
Servisní tipy	8
Kalibrace a servis	9
Podmínky prepravy a skladování	10

Úvod

Hydraulický ruční dynamometr poskytuje přesná měření síly stisku bez toho, aby uživatel "cítit" pohyb rukojeti. Nastavitelná rukojeť má 5 poloh, takže je vhodná pro různé velikosti ruky. Ukazatel zůstává na maximální hodnotě, dokud není resetován. Dynamometr má stupnici v kilogramech (vnější stupnice) a v librách (vnitřní stupnice).

Účel použití a určený uživatel

Účel použití

Hydraulický ruční dynamometr slouží k měření síly stisku a špetkového úchopu v kilogramech a librách. Je určen jako rehabilitační pomůcka pro pacienty.

Určený uživatel

Zdravotnický pracovník: vyškolený lékařský nebo nelékařský personál, který rozumí použití přístroje a interpretaci dat.

Vlastnosti

Hydraulický ruční dynamometr nabízí řadu funkcí pro standardní vyšetření i pro hodnocení poranění ruky a onemocnění:

Dvojitá stupnice

Zobrazuje sílu stisku v librách a kilogramech (max. 90 kg / 200 lb).

Ukazatel maximální hodnoty

Automaticky zachytí nejvyšší hodnotu a drží ji až do ručního resetu.

Přesnost a opakovatelnost

Izometrické použití bez znatelného pohybu rukojeti. Zajišťuje přesná a opakovatelná měření.

Nastavitelná rukojeť

Pro podporu různých velikostí ruky poskytuje dynamometr 5 poloh od 3,5 do 8,5 cm po 1 cm přírůstcích.

Výhody

Někteří pacienti mohou váhat vyvinout maximální úsilí. Opakované testy po krátkých pauzách pomohou ověřit, zda pacient vyvinul plné úsilí.

1. Testujte stisk v každé poloze dynamometru.
2. Testujte nejprve zdravou ruku, poté poraněnou, a ukažte pacientovi výsledky.
3. Po cca 5 minutách test zopakujte.

Pokud pacient vyvinul plné úsilí, rozdíly mezi polohami bývají <10 %. V opačném případě budou výsledky nekonzistentní.

Použití

SAEHAN hydraulický ruční dynamometr je přesný přístroj, jehož přesnost může být narušena nesprávným používáním. Pacient by měl použít zápěstní bezpečnostní popruh, aby se minimalizovalo riziko pádu.

Postup:

1. Nastavte rukojeť na požadovanou vzdálenost.

Při přenastavení se ujistěte, že klip rukojeti je na správném nižším (vzdálenějším) čepu.

Při špatném umístění/ukotvení rukojeti může docházet k nepřesnému měření.

2. Otočte červený ukazatel (maximálního stisku) na 0 v protisměru hodinových ručiček.

3. Pacient uchopí přístroj a vyvine maximální sílu.

Ukazatel maximálního stisku zaznamená nejvyšší dosaženou hodnotu.

4. Zaznamenejte hodnotu.

5. Resetujte ukazatel maximálního stisku před dalším měřením.

Standardní postupy:

1. Sedět nebo stát pohodlně.
2. Rameno v addukci a neutrální rotaci.
3. Loket v ohnutí 90°.
4. Předloktí v neutrální poloze.
5. Zápěstí v neutrální poloze.
6. Každý test opakovat 3× a zaznamenat průměr.

Navrhované interferenční faktory

Byly nalezeny pozitivní korelace mezi následujícími faktory a silou stisku:

1. Váha: 732g
2. Šířka ruky: 9.5 cm
3. Výška: 14 cm
4. Mezomorf

Věková supinna	Jednotky : lb							
	Ženy				Muži			
	Pravá ruka		Levá ruka		Pravá ruka		Levá ruka	
	Od	Do	Od	Do	Od	Do	Od	Do
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
Všichni pacienti	25	137	23	115	32	176	27	160

POZNÁMKA: Střední skóre pro osoby ve věku 14–19 let může být mírně nízké (o 0–10 lb méně, než by mělo být) v důsledku chyb zjištěné po studii.

1. Gill D., Reddon J., Renny C., Stefanyk W. "Hand Dynamometer: 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.

Věková supinna	Jednotky : kg							
	Ženy				Muži			
	Pravá ruka		Levá ruka		Pravá ruka		Levá ruka	
	Od	Do	Od	Do	Od	Do	Od	Do
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	35.38	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
Všichni pacienti	11.34	62.14	10.43	52.16	14.51	79.83	12.25	72.57

POZNÁMKA: Střední skóre pro osoby ve věku 14–19 let může být mírně nízké (o 0–10 lb méně, než by mělo být) v důsledku chyb zjištěné po studii.

1. Gill D., Reddon J., Renny C., Stefanyk W. "Hand Dynamometer: 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.

Servisní tipy

Hydraulický ruční dynamometr SAEHAN je navržen tak, aby poskytoval roky spolehlivého provozu s minimální údržbou. Abyste zajistili přesné odečty přístroje, doporučujeme občas provést několik níže uvedených kontrol. Pokud zjistíte problém, kontaktujte nás prosím e-mailem s popisem povahy problému a uvedením sériového čísla přístroje.

Sloupky

Sejměte nastavitelnou rukojeť a zkontrolujte, zda se každý sloupek volně pohybuje nahoru a dolů na svém vodítku (části, na které se sloupek opírá), a to i při tlaku na stranu sloupku. Pokud mezi sloupky a vodítkem existuje nadměrné tření, vraťte dynamometr k opravě.

Hydraulický systém

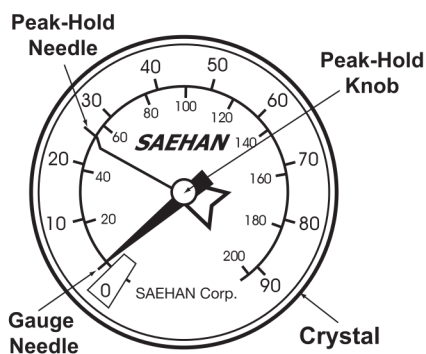
Chcete-li zkontrolovat hydraulický mechanismus, nejprve sejměte nastavitelnou rukojeť. Sledujte horní sloupek a zatlačte dolů na spodní sloupek. Obecně by se oba sloupky měly pohybovat přibližně o 3,2 mm, přičemž horní a spodní sloupek se pohybují v opačných směrech. Pohyb menší než 1,6 mm naznačuje pravděpodobný únik v hydraulickém systému, který vyžaduje servis.

Rukojeť

Držte přístroj normálně a pečlivě se podívejte, jak jsou vidlice nastavitelné rukojeti podepřeny na sloupcích. Každá vidlice by se měla dotýkat sloupku blízko jeho středu.

Ukazatel maximálního stisku (Peak-Hold Needle)

Zkontrolujte nadměrné tření v sestavě držáku ukazatele proti směru hodinových ručiček. Pokud jehla ukazatele vychýlí jehlu měřidla (Gauge Needle), vraťte měřič k servisu. Pokud se jehla ukazatele odpojí od nosného čepu (Peak-hold Knob), lze ji snadno umístit zpět. Odšroubujte krystal (Crystal) a otočte jej spodem vzhůru. Najděte mosazný kolík uprostřed krystalu (kolík je součástí chromovaného knoflíku na vnější straně krystalu). Najděte drážku na mosazném kolíku a vložte jehlu ukazatele do této drážky.



Kalibrace

Tento přístroj byl kalibrován ve výrobě jeho zatížením uprostřed závaží a provedením příslušných úprav měřidla. Kalibrace by měla být kontrolována jednou ročně. Pokud jste přístroj upustili nebo existuje nějaký zvláštní důvod k podezření, že kalibrace je chybná, měl by být přístroj okamžitě servisován. Pokud se zjistí, že přístroj potřebuje recalibraci, doporučujeme jej vrátit společnosti RehaVitalCare. Nepokoušejte se tuto operaci provádět sami!

Servis

Při přípravě dynamometru k odeslání se ujistěte, že je zabalen v přepravním pouzdře a ochranném kartonu. Přístroj vždy pojistěte u poštovní nebo jiné přepravní služby.

Vrácení hydraulického ručního dynamometru

Pokud žádáte o opravu, dodržujte následující pokyny:

1. Řiďte se servisními tipy uvedenými v této příručce a ověřte poruchu.
2. Pokud zjistíte, že je nutná oprava, zašlete prosím e-mail na adresu office@rehavita.cz s popisem povahy problému a sériovým číslem přístroje, který vracíte.
3. Počkejte na písemné potvrzení. Zašleme vám dokument k vyplnění.
4. Vrácení na adresu:

RehaVitalCare s.r.o.
Wolkerova 15
417 42 Krupka
Česká Republika

Vrácení ručního dynamometru

Pokud se rozhodnete vrátit ruční dynamometr, očekáváme od vás písemnou žádost. Jakmile obdržíte naše potvrzení/schválení k zaslání ručního dynamometru zpět, můžete nám jej zaslat. Pokud nám ruční dynamometr zašlete zpět bez našeho písemného souhlasu, veškeré náklady (doprava, oprava atd.) hradíte vy.

Podmínky přepravy a skladování

1. Obecné informace

Není určeno k použití v domácnostech. Používá se ve fyzioterapeutických místnostech, ordinacích lékařů a pokojích pacientů atd. Zařízení se může poškodit, pokud spadne na podlahu.

Nelze očekávat, že bude stále správně fungovat. Pokud zařízení funguje správně, je třeba zachovat kalibraci/přesnost.

2. Podmínky viditelnosti

- Rozsah okolního jasu: 100 luxů – 1 500 luxů
- Pozorovací vzdálenost: 20 cm – 40 cm
- Pozorovací úhel: kolmo k displeji $\pm 20^\circ$

3. Fyzikální podmínky

- Rozsah teplot: 10 °C ~ 40 °C
- Rozsah relativní vlhkosti: 10 % ~ 90 %
- Rozsah okolního tlaku: 700 hPa – 1 060 hPa

4. Skladování a čištění

Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla atd.). Naneste mydlovou vodu na vlhký hadřík nebo použijte čisticí prostředek pro domácnost. Zabraňte vnikání tekutiny do zařízení. Dokončete vyleštěním suchým měkkým hadříkem. Okamžitě nečistoty. Výrobky očistěte vlhkým hadříkem nebo ručníkem a uchovávejte je v pouzdře (skladování při pokojové teplotě).

Symbol	Význam
	Výrobce
	Datum výroby
	Autorizovaný distributor
	Lékařské zařízení
	Sériové číslo
	Kód šarže
	Katalogové číslo
	Varování
	Křehké, zacházejte opatrně
	Udržujte v suchu
	Chraňte před přímým sluncem
	Přečtěte si před použitím instrukce



REF SH5001

SAEHAN Corporation

23-29, Bongamgongdan 13-gil,
Masanhoewon-gu, Changwon-si,
Gyeongsangnam-do, 51342, S.Korea
Phone : +82-55-294-0381

Fax : +82-55-293-5019
E-mail : saehancorp@naver.com
Web : www.saeahanmedical.com

REF 08-010101

EC REP **RehaVitalCare s.r.o.**

Wolkerova 15
417 42 Krupka
Česká Republika

Phone : +420 770 660 450/
Website : www.rehavita.cz
E-mail : office@rehavita.cz