



Dinamometro idraulico per la mano art. 01378

Manuale di Funzionamento



CE
0120



CARATTERISTICHE

Il dinamometro idraulico per la mano **SAEHAN** offre numerose possibilità per il lavoro di screening nonché per la valutazione dei traumi e lesioni della mano.

Lettura a doppia scala, visualizza la forza di presa delle mani in libbre e chilogrammi, con lettura massima di 200 libbre o 90 chilogrammi.

Indicatore a tenuta di picco, per comodità di registrazione, mantiene automaticamente la lettura più alta sull'indicatore a tenuta di picco. Questa lettura rimarrà sul misuratore finché non viene azzerata.

Risultati precisi e riproducibili, utilizzo di tipo isometrico, con movimento delle impugnature quasi impercettibile, indipendentemente dalla forza di presa. Questo assicura risultati precisi e riproducibili.

Impugnatura regolabile, per adattarsi a varie misure di mano, l'impugnatura si regola su cinque posizioni di presa: da 1 3/8" a 3 3/8", con incrementi di mezzo pollice.

Poiché la forza di presa può variare anche in un singolo paziente, questa caratteristica consente al terapeuta di quantificare la forza di presa per oggetti di misura diversa.

VANTAGGI

Alcuni pazienti si dimostrano riluttanti ad esercitare il massimo sforzo nella valutazione della forza di presa. Test ripetuti dopo brevi periodi di riposo saranno in grado di determinare se il paziente sta esercitando lo sforzo massimo.

1. Testare la presa nel modo abituale rilevando le letture con la presa della mano in ciascuna posizione del dinamometro
2. Testare la mano normale, seguita dalla mano infortunata. Consentire al paziente di vedere le letture.
3. Dopo circa cinque minuti, ripetere il test.

Di solito, se il paziente ha eseguito il test con pieno sforzo, nei risultati ci sarà una variazione inferiore al 10% per le varie posizioni di presa. Tuttavia, se il paziente non ha esercitato lo sforzo massimo, nei test ci sarà un'ampia e incoerente variazione.

FUNZIONAMENTO

Il dinamometro idraulico per la mano **SAEHAN** è uno strumento di precisione, la quale precisione può però venire compromessa da un uso improprio. Il paziente deve utilizzare il cinturino di sicurezza del polso per ridurre al minimo la possibilità di far cadere accidentalmente lo strumento.



Per usare il dinamometro:

1. Mettere l'impugnatura regolabile alla spaziatura desiderata. Assicurarsi che il fissaggio dell'impugnatura sia posizionato sul puntello più lontano (più basso) dal misuratore prima di spostare l'impugnatura da una posizione all'altra. Se non riposizionate l'impugnatura in posizione corretta si avranno letture imprecise.
2. Ruotare l'indicatore rosso a tenuta di picco in senso antiorario fino allo 0.
3. Lasciare che il paziente sistemi lo strumento in modo che si adatti bene alla mano. Chiedete al paziente di esercitare la massima forza per stringere. L'indicatore a tenuta di picco registrerà automaticamente la forza massima esercitata.
4. Dopo che il paziente ha usato lo strumento, registrate la lettura.
5. Azzerare l'indicatore a tenuta di picco prima di registrare altre letture.

Procedure standard raccomandate (1)

1. Sedere o stare in piedi comodamente
2. Mantenere le spalle addotte o ruotate in modo neutro
3. Il gomito deve essere flesso a 90 gradi
4. Avambraccio in posizione neutra
5. Polso in posizione neutra
6. Ripetere 3 volte ogni test e registrare la media

Fattori di interferenza (2)

I seguenti fattori hanno mostrato una correlazione diretta con la forza di presa:

1. Peso
2. Ampiezza della mano
3. Altezza
4. Mesomorfo



Forza di presa media in rapporto all'età (3)

UOMINI					DONNE		
Età	Mano	Media	DS	Campo	Media	DS	Campo
6-7	D	32,5	4,8	21-42	28,6	4,4	20-39
	S	30,7	5,4	18-38	27,1	4,4	16-36
8-9	D	41,9	7,4	27-61	35,3	8,3	18-55
	S	39,0	9,3	19-63	33,0	6,9	16-49
10-11	D	53,9	9,7	35-79	49,7	8,1	37-82
	S	48,4	10,8	26-73	45,2	6,8	32-59
12-13	D	58,7	15,5	33-98	56,8	10,6	39-79
	S	55,4	16,9	22-107	50,9	11,9	25-76
14-15	D	77,3	15,4	49-108	58,1	12,3	30-93
	S	64,4	14,9	41-94	49,3	11,9	26-73
16-17	D	94,0	19,4	64-149	67,3	16,5	23-126
	S	78,5	19,1	41-123	56,9	14,0	23-87
18-19	D	108,0	24,6	64-172	71,6	12,3	46-90
	S	93,0	27,8	54-149	61,7	12,5	41-86

Nota: I valori medi per gli individui di età dai 14 ai 19 anni possono essere leggermente più bassi (0-10 libbre, inferiori a quanto dovrebbero essere) a causa di un errore dello strumento rilevato dopo lo studio.

- (1) Gill D., Reddon J., Renny C., Stefanyk W. "Hand dynamometer: Effects of trials and session" (Dinamometro per la mano: effetti di prove e sessioni), *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" (Relazione della forza di presa con la statura, il somatotipo, e misurazioni antropometriche della mano), *The research quarterly* 23: 161-6, 1952.
- (3) Mathiowetz V., Federman S., Wiemer D., "Grip and pinch strength: Norms for 6 to 19 year Olds" (Forza di presa e di stretta: valori normali per individui da 6 a 19 anni), *The American Journal of occupational therapy* 40: 705-11, 1986.



PERFORMANCE MEDIA DI TUTTI I SOGGETTI PER FORZA DI PRESA (4)

			Uomini					Donne				
Età	Mano		Media	Disp. Std	Errore Std	Basso	Alto	Media	Disp. Std	Errore Std	Basso	Alto
20-24	Destra	lb	121.0	20.6	3.8	91	167	70.4	14.5	2.8	46	95
		Kg	54.89	9.34	1.72	41.28	75.75	31.93	6.58	1.27	20.87	43.09
	Sinistra	lb	104.5	21.8	4.0	71	150	61.0	13.1	2.6	33	88
		Kg	47.40	9.89	1.81	33.21	68.04	17.67	5.94	1.18	14.97	39.92
25-29	Destra	lb	120.8	23.0	4.4	78	158	74.5	13.9	2.7	48	97
		Kg	54.79	10.43	2.0	35.38	71.67	33.79	6.31	1.22	21.77	44.00
	Sinistra	lb	110.5	16.2	4.4	77	139	63.5	12.2	2.4	48	97
		Kg	50.12	7.35	2.0	34.93	63.05	28.80	5.53	1.09	21.77	44.00
30-34	Destra	lb	121.8	22.4	4.3	70	170	78.7	19.2	3.8	46	137
		Kg	55.25	10.16	1.95	31.75	77.11	35.70	8.71	1.72	20.87	62.14
	Sinistra	lb	110.4	21.7	4.2	64	145	68.0	17.7	3.5	36	115
		Kg	50.08	9.84	1.91	29.03	65.77	30.84	8.03	1.59	16.33	52.16
35-39	Destra	lb	119.7	24.0	4.8	76	176	74.1	10.8	2.2	50	99
		Kg	54.30	10.89	2.18	34.47	79.83	33.61	4.90	1.00	22.68	44.91
	Sinistra	lb	112.9	21.7	4.2	73	157	66.3	11.7	2.3	49	91
		Kg	51.21	9.84	1.91	33.11	71.22	30.07	5.31	1.04	22.23	41.28
40-44	Destra	lb	116.8	20.7	4.1	84	165	70.4	13.5	2.4	38	103
		Kg	52.98	9.39	1.86	38.10	74.84	31.93	6.12	1.09	17.24	46.72
	Sinistra	lb	112.8	18.7	3.7	73	157	62.3	13.8	2.5	35	94
		Kg	51.17	8.48	1.68	33.11	71.22	28.26	6.26	1.13	15.88	42.64
45-49	Destra	lb	109.9	23.0	4.3	65	155	62.2	15.1	3.0	39	100
		Kg	49.85	10.43	1.95	29.48	70.31	28.21	6.85	1.36	17.69	45.36
	Sinistra	lb	100.8	22.8	4.3	58	160	56.0	12.7	2.5	37	83
		Kg	45.72	10.34	1.95	26.31	72.58	25.40	5.76	1.13	16.78	37.65
50-54	Destra	lb	113.6	18.1	3.6	79	151	65.8	11.6	2.3	38	87
		Kg	51.53	8.21	1.63	35.83	68.49	29.85	5.26	1.04	17.24	39.46
	Sinistra	lb	101.9	17.0	3.4	70	143	57.3	10.7	2.1	35	76
		Kg	46.22	7.71	1.54	31.75	64.86	25.99	4.85	0.95	15.88	34.47
55-59	Destra	lb	101.1	26.7	5.8	59	154	57.3	12.5	2.5	33	86
		Kg	45.86	12.11	2.63	26.76	69.85	25.99	5.67	1.13	14.97	39.01
	Sinistra	lb	83.2	23.4	5.1	43	128	47.3	11.9	2.4	31	76
		Kg	37.74	10.61	2.31	19.50	58.06	21.46	5.40	1.09	14.06	35.83
60-64	Destra	lb	89.7	20.4	4.2	51	137	55.1	10.1	2.0	37	77
		Kg	40.69	9.25	1.91	23.13	62.14	24.99	4.58	0.91	16.78	34.93
	Sinistra	lb	76.8	20.3	4.1	27	116	45.7	10.1	2.0	29	66
		Kg	34.84	9.21	1.86	12.25	52.62	20.73	4.58	0.91	7.71	29.94
65-69	Destra	lb	91.1	20.6	4.0	56	131	49.6	9.7	1.8	35	74
		Kg	41.32	9.34	1.81	25.40	59.42	22.50	4.40	0.82	15.88	33.57
	Sinistra	lb	76.8	19.8	3.8	43	117	41.0	8.2	1.5	29	63
		Kg	34.84	8.98	1.72	19.50	53.07	18.60	3.72	0.68	13.15	28.58
70-74	Destra	lb	75.3	21.5	4.2	32	108	49.6	11.7	2.2	33	78
		Kg	34.16	9.75	1.91	14.52	48.99	22.50	5.31	1.00	14.97	35.38
	Sinistra	lb	64.8	18.1	3.7	32	93	41.5	10.2	1.9	23	67
		Kg	29.39	8.21	1.68	14.52	42.18	18.82	4.63	0.86	10.43	30.39
75+	Destra	lb	65.7	21.0	4.2	40	135	42.6	11.0	2.2	25	65
		Kg	29.80	9.53	1.91	18.14	61.24	19.32	4.99	1.00	11.34	29.48
	Sinistra	lb	55.0	17.0	3.4	31	119	37.6	8.9	1.7	24	61
		Kg	24.95	7.71	1.54	14.06	53.98	17.06	4.04	0.77	10.89	27.67
Tutti i Soggetti*	Destra	lb	104.3	28.3	1.6	32	176	62.8	17.0	0.96	25	137
		Kg	47.31	12.84	0.73	14.52	79.83	28.49	7.71	0.44	11.34	62.14
	Sinistra	lb	93.1	27.6	1.6	27	160	53.9	15.7	0.88	23	115
		Kg	42.23	12.52	0.73	12.25	72.58	24.45	7.12	0.40	10.43	52.16



I suddetti valori sono di Mathiowetz V., Kashman N., Volland G., Weber K., Dowe M., Rogers S.

SUGGERIMENTI D'USO

Il dinamometro idraulico per la mano **SAEHAN** è concepito per fornire un funzionamento affidabile negli anni e con un minimo di manutenzione. Per assicurarsi che lo strumento legga con precisione, suggeriamo di fare di tanto in tanto i test elencati di seguito. Se rilevate un problema, rimandate lo strumento alla **CHINESPORT Spa** per eseguire l'eventuale riparazione.

PUNTELLI

Togliere l'impugnatura regolabile e verificare che ciascun puntello si muova su e giù liberamente sulla propria guida (la parte su cui poggia il puntello) anche quando esercitate la pressione sul lato del puntello. Se c'è un attrito eccessivo tra i puntelli e la guida, spedite il dinamometro per l'eventuale riparazione.

IDRAULICA

Per controllare il meccanismo idraulico, rimuovere prima l'impugnatura regolabile. Tenendo d'occhio il puntello superiore, premere sul puntello inferiore. Di solito entrambi i puntelli dovrebbero muoversi di circa 1/8", in direzioni opposte. I movimenti inferiori a 1/16" indicano una possibile perdita nell'impianto idraulico; quindi lo strumento deve essere riparato.

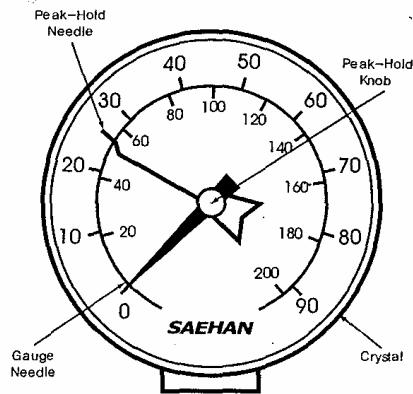
IMPUGNATURA

Tenere lo strumento in modo normale e guardare attentamente al modo in cui i puntelli sostengono le forcelle dell'impugnatura regolabile. Ciascuna forcella deve toccare il puntello in prossimità del centro, in caso contrario spedire lo strumento alla **CHINESPORT Spa** per la regolazione.

INDICATORE A TENUTA DI PICCO

Verificare che non vi sia attrito eccessivo nel gruppo indicatore girando il pomellino della tenuta di picco in senso antiorario. Se l'indicatore a tenuta di picco devia l'ago del misuratore, spedite il misuratore per l'eventuale riparazione.

Se l'indicatore a tenuta di picco dovesse staccarsi dal perno di supporto, può essere facilmente riposizionato: svitare il vetro e capovolgerlo; sistemare il perno in ottone al centro del vetro (il perno è parte del pomello in cromo sulla parte esterna del vetro). Localizzare la fessura sul perno in ottone e mettere l'indicatore a tenuta di picco in questa fessura.



Legenda

Peak-hold needle = indicatore a tenuta di picco

Gauge needle = ago del misuratore

Crystal = vetro

CALIBRATURA

Questo strumento è stato calibrato in fabbrica caricandolo al centro con peso ed eseguendo le opportune regolazioni nel misuratore. La calibratura deve essere controllata una volta all'anno. Se lo strumento è caduto per terra o c'è qualche motivo per sospettare che la calibratura non sia esatta, lo strumento deve essere immediatamente controllato. Quando lo strumento necessita di essere ricalibrato raccomandiamo che venga spedito alla **CHINESPORT Spa**. Non eseguite questa operazione da soli!

ASSISTENZA/RECALIBRATURA

Per la spedizione del dinamometro, assicurarsi che venga imballato nella propria custodia e nel cartone protettivo. Assicurarsi sempre che lo strumento venga spedito tramite posta o altro tipo di spedizione.

In caso di richiesta di riparazione, seguire le istruzioni di seguito:

1. Seguire i suggerimenti d'uso riportati in questo manuale per verificare il tipo di guasto
2. Se risulta chiaro che lo strumento ha bisogno di essere riparato, allegare una lettera che descriva la natura del problema e il numero di serie dello strumento
3. Spedire a:

CHINESPORT SPA

Via Croazia 2 , 33100 Udine, Italia

Assistenza tecnica: tel.0432.621699 fax 0432.621698



GARANZIA BIENNALE LIMITATA

Il fabbricante garantisce che questo Dinamometro per la mano è privo di difetti di materiale e di fabbricazione per un periodo di due anni dalla data di acquisto.

Se lo strumento si dimostrerà difettoso durante questo periodo di due anni, il fabbricante lo riparerà o lo sostituirà, a sua discrezione.

In seguito, se si manifesta un difetto, saranno addebitate le spese di riparazione.

Questa garanzia vi dà specifici diritti legali, potete inoltre godere di altri diritti, che cambiano da stato a stato.

Fabbricante:

SAEHAN Corporation
973, Yangdeok-Dong
(POBox 426 Masan Free Trade Zone)
MASAN, 630-728, KOREA

Rappresentante EU:

Four D Rubber Co., Ltd.
Delves Road
Heanor gate Industrial Estate Heanor
Derbyshire DE75 7SJ, England
Tel. 44-1773-763134
Fax 44-1773-763136
E-mail sales@fourdrubber.com