FORKARDT

AN ITW WORKHOLDING COMPANY

ELEKTRONISCHER SPANNKRAFTMESSER

SKM 1200 / SKM 1500

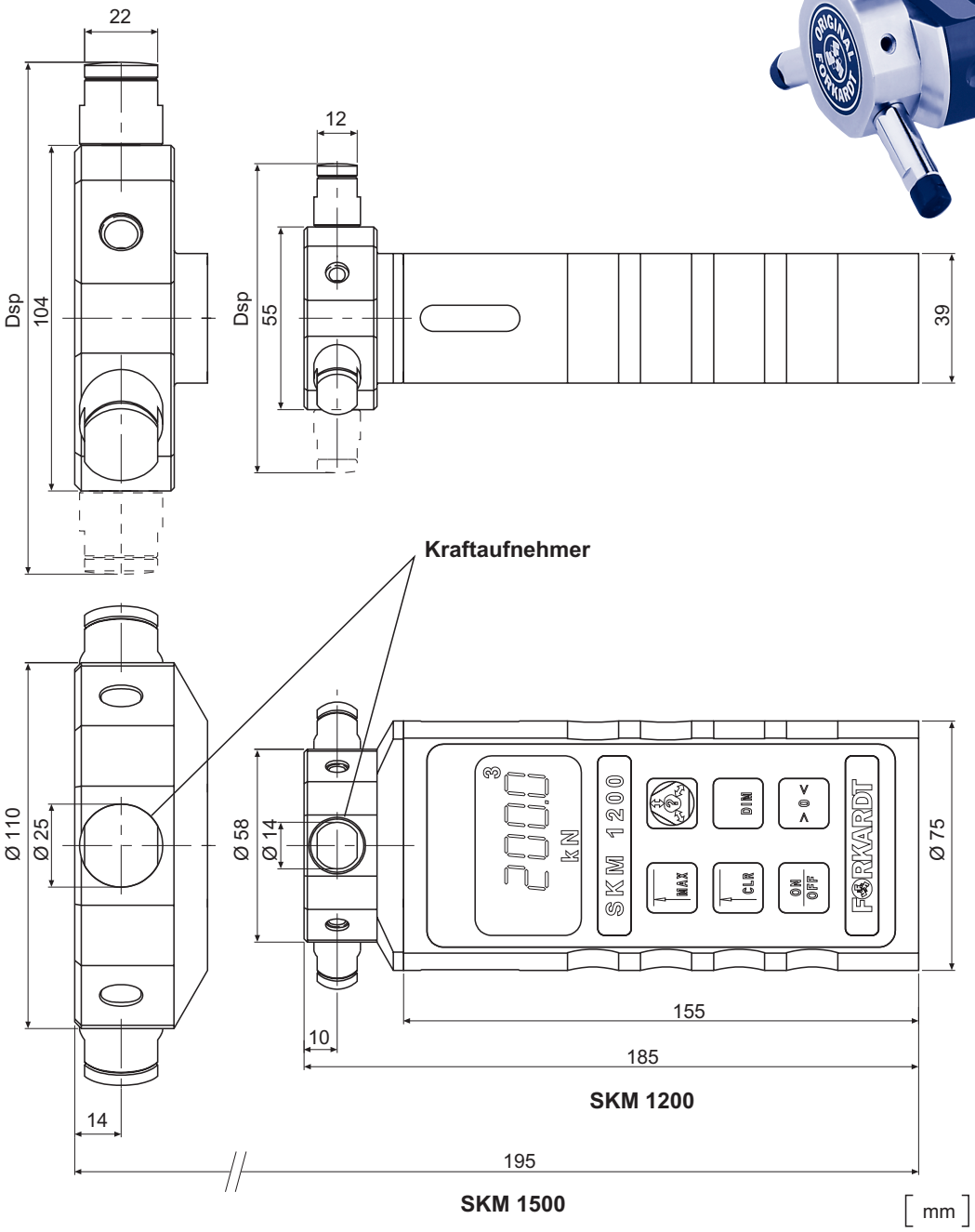
SKM 1200 / SKM 1500 - Elektron

Merkmale

Die Spannkraftmesser der Serie SKM sind elektronisch/mechanische Kompaktgeräte. Die für die statische Spannkraftmessung an 2, 3 und 6 Futterbacken vorbereiteten Meßgeräte sind mit hochpräzisen Kraftaufnehmern ausgerüstet. Im ergonomisch geformten Aluminiumgehäuse befindet sich die gesamte in C-MOS-Technik aufgebaute Elektronik. Ein Mikroprozessor und ein Festprogramm erledigen die nachfolgend beschriebenen Meßaufgaben mit höchster Genauigkeit.

Die Spannkraftmesser SKM 1200 und SKM 1500 zeichnen sich aus durch:

- ausgefeilte Technik
- einfache Handhabung
- modernste Software
- hohe Genauigkeit
- robustes Design
- wartungsfreien Gebrauch
- mobilen Einsatz
- Transportkoffer mit Zubehör



930.10.02 D 09/04

SKM 1200/1500

ischer Spannkraftmesser

Funktion

Die verschiedenen Funktionen sind an den täglichen Bedarf zur Messung und Überwachung von Spannkräften an Spannfuttern angepaßt.
Der Mikroprozessor des Spannkraftmessers multipliziert den Meßwert der Backenkraft mit der vorgewählten Backenzahl zur Summe der Backenkräfte des Futters und zeigt diese auf dem Display an. Er ist der für das Spannen des Werkstückes maßgebliche Wert.
Einmal eingegebene Grundeinstellungen bleiben beim Ausschalten des Gerätes gespeichert. Nach dem erneuten Einschalten kann sofort weitergearbeitet werden.
Wiederaufladbare Akkus im Gerät und ein Netzteil sorgen für reibungslosen und mobilen Einsatz. Das handliche Griffgehäuse ist aus Aluminium gefertigt. Durch seinen robusten Aufbau ist das Gerät für den rauhen Betrieb in der Fertigung geeignet.

Anwendung

Die moderne Zerspantechnik erzielt eine hohe Wirtschaftlichkeit durch den Einsatz von CNC-Drehmaschinen. Hochleistungsspannzeuge entwickeln dabei die nötigen Spannkräfte, um die Maschinenleistungen bei hohen Drehzahlen auf das Werkstück zu übertragen. Zur Absicherung der Spann- und Zerspanungsvorgänge schreibt die Europäische Norm EN 1550 die Verwendung von statischen Spannkraftmeßvorrichtungen vor. Die Spannkraftmesser SKM erfüllen diese Forderung.

Sie werden eingesetzt, um:

- die Sicherheit des Spannvorgangs für hohe Zerspanleistungen zu überprüfen
- die gezielte, optimale Nutzung des Spannzeuges zu ermitteln
- ohne Versetzen der Backen die Spannkraft des Futters entsprechend der Backenzahl zu messen
- den Futterfaktor zu ermitteln (Verhältnis von Spannkraft zur Axialkraft bzw. eingestelltem Druck)
- den Schmierzustand des Futters zu überwachen
- die Schmierintervalle für sicheres Spannen zu ermitteln
- Aussagen im Hinblick auf vorbeugende Futterwartung zu machen
- durch gezielte Auslegung der Betriebsspannkraft (Fsp) Energie einzusparen, die Beanspruchung und den Verschleiß der Spanneinrichtung zu reduzieren und Werkstückverformungen zu minimieren.

Die Spannkraftmesser SKM sind ausschließlich für die Messung von statischen Spannkräften an nicht rotierenden Spannzeugen vorgesehen. Die Meßwerte für die Spannkraft sind mit den Sollwerten der jeweiligen Futter Betriebsanleitung zu vergleichen. Der Spannkraftverlust von Futtern bei hohen Drehzahlen wird aus der jeweiligen Futter-Betriebsanleitung ermittelt.

Technische Daten

Die Spannkraftmesser SKM entsprechen den Anforderungen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG und sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Der Spannkraftmesser führt nach dem Einschalten eine automatische Nullpunkttarierung durch. Ist der Nullpunkt um mehr als 20% des Meßbereichsendwertes verschoben, blinkt die Anzeige. Dies deutet auf eine vorausgegangene mechanische Überlastung des Spannkraftmessers und eine bleibende Verformung des Meßbolzens hin. Das Gerät ist dann zur Prüfung und Reparatur an FORKARDT einzusenden.
Für Messungen an Sechsbackenfuttern ist ein zweiter Satz von Spann- und Druckbolzen erforderlich.

930.10.02 D 09/04

FORKARDT
AN ITW WORKHOLDING COMPANY

	SKM 1200	SKM 1500
Meßbereich	0 ... 200,0 kN	0 ... 500,0 kN
Anzeigeauflösung	0,1 kN	
Überlastbarkeit	100 ... 120% vom Endwert, ↓↑ und Anzeige blinkt	
Überlastung	> 120% vom Endwert, ↓↑ blinkt, Anzeige dunkel	
Auflösung	0 ... 20.000 Digit´s	
Meßunsicherheit	< +/- 0,5 % vom Endwert	
Meßfrequenz	1000 Hz	
Anzeigefrequenz	4 Hz (Mittelwert über 250 Messungen)	
Spitzenwertspeicher	Maximalwertspeicher	
Dimensionsumschaltung	t, kN, k lbs	
Backenzahl	2, 3, 6	
Akku	aufladbar über Steckernetzteil 230 VAC / 50 Hz	
Betriebszeit	10 h bei voll geladenem Akku	
Ladezeit	8 h bei ausgeschaltetem Gerät	
Abmessungen Griff	155 x 75 x 39 mm	
Schutzart	IP 65	
Abmessungen Meßkopf	55 mm Ø	104 mm Ø
Spanndurchmesser (Dsp)	63 ... 293 mm Ø	114 ... 744 mm Ø
Gewicht	ca. 1,3 kg	ca. 2,9 kg

Display-Anzeigen

Backenanzahl	2, 3, 6
↑/↓↑	Spitzenwertspeicher/ Überlast
Spannkraft	0-200 kN (SKM 1200) 0-500 kN (SKM 1500)
Akku	nachladen
Dimension	t, kN, k lbs

Tasten - Funktionen

Spitzenwertspeicherung aktivieren
Das Gerät speichert den Spitzenwert der Messung und bringt ihn zur Anzeige. Der Spitzenwertmodus ermöglicht Messungen in Spannsituationen, in denen das Display nicht ablesbar ist. Nach dem Ausspannen des Spannkraftmessers bleibt der Meßwert in der Anzeige erhalten. Er kann vor einer neuen Spitzenwertmessung mit der CLR-Taste gelöscht werden. Geschieht dies nicht, wird er bei einer Folgemessung (erneutes Einspannen) automatisch gelöscht und der neue Meßwert im Display angezeigt. Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, wird der Spitzenwert beim Ausschalten des Gerätes gelöscht, der Spitzenwertmodus bleibt jedoch erhalten. Nach dem Wiedereinschalten des Gerätes steht der letzte Meßwert nicht mehr zur Verfügung.

Backenzahl ändern
Bei jeder Betätigung dieser Taste wird die Backenzahl verändert. Die eingestellte Backenzahl wird in der rechten oberen Display-Ecke angezeigt. Es kann zwischen 2-, 3- und 6-Backenmessung umgeschaltet werden. Bei Umschaltung der Backenzahl wird der Meßwert angepaßt, ein Spitzenwert jedoch gelöscht.

Spitzenwertspeicher löschen
Der gespeicherte Meßwert wird gelöscht, der Spitzenwertmodus bleibt erhalten.

Umschaltung der Dimension
Bei Betätigung der Taste werden die Dimensionen entsprechend dem Display durchgeschaltet. Verfügbare Maßeinheiten sind t, kN und k lbs. Bei der Umschaltung wird der Meßwert jeweils in die neue Einheit umgerechnet und angezeigt.
1 kN = 1000 N, 1 t = 9807 N, 1 k lbs = 1000 lbs = 4448 N

Gerät einschalten bzw. ausschalten
Einmal eingegebene Grundeinstellungen bleiben beim Ausschalten des Gerätes gespeichert. Nach dem erneuten Einschalten kann sofort weitergearbeitet werden.

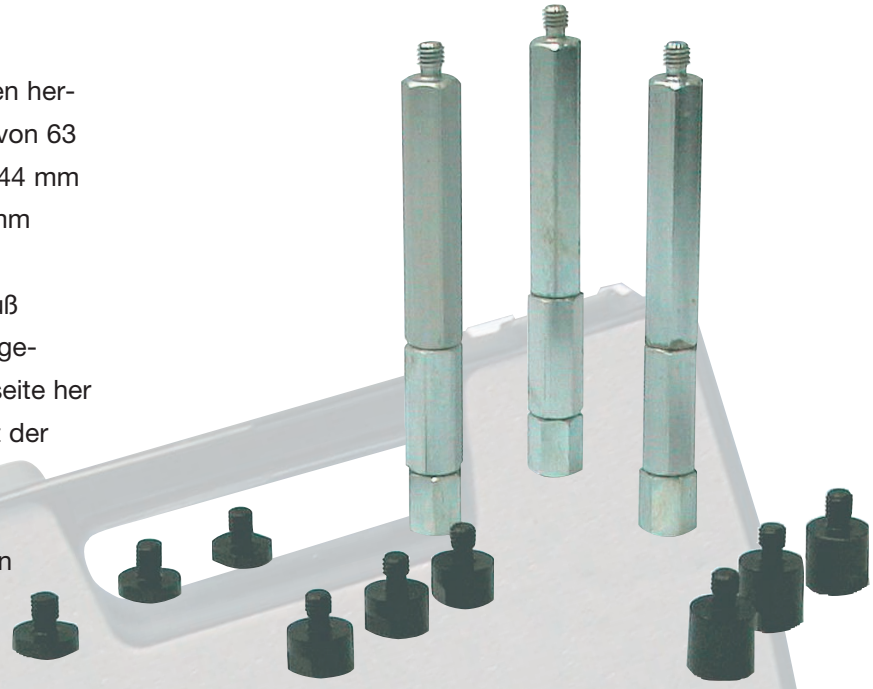
Nullpunkttarierung
Bei der Betätigung wird der Nullpunkt des Gerätes neu abgeglichen. Die Nullpunkttarierung darf nur im unbelasteten Zustand, Spannkraftmesser ausgespannt, erfolgen.

930.10.02 D 09/04

FORKARDT
AN ITW WORKHOLDING COMPANY

Zubehör

Durch Kombination der Spann- und Druckbolzen lassen sich Verlängerungen herstellen, mit denen Spanndurchmesser von 63 bis 293 mm (SKM 1200) und 114 bis 544 mm (SKM 1500) mit einer Stufung von 10 mm eingestellt werden können.
Einer der Spann- oder Druckbolzen muß immer in das Gewinde im Meßkopf eingeschraubt werden, das von der Displayseite her gesehen oben liegt. An dieser Stelle ist der Kraftaufnehmer im Meßkopf eingebaut (die Stirnfläche ist als Fuge sichtbar).
Die restlichen Spann- oder Druckbolzen werden entsprechend der Anordnung der Futterbacken versetzt montiert.



SKM 1200			SKM 1500		
System M6 je 3 Stück	Länge l [mm]	Ident-Nummer	System M12 je 3 Stück	Länge l [mm]	Ident-Nummer
Spannbolzen	4	D164809020	Spannbolzen	5	D164814020
Spannbolzen	9	D164809021	Spannbolzen	10	D164814021
Spannbolzen	14	D164809022	Spannbolzen	15	D164814022
			Spannbolzen	20	D164814023
Druckbolzen	15	D164809025	Druckbolzen	20	D164814025
Druckbolzen	30	D164809026	Druckbolzen	40	D164814026
Druckbolzen	60	D164809027	Druckbolzen	80	D164814027
			Druckbolzen	160	D164814028
2 Maulschlüssel (Schlüsselweite 12)			2 Maulschlüssel (Schlüsselweite 22)		
Transportkoffer, Steckernetzteil			Transportkoffer, Steckernetzteil		

Spann- und Druckbolzen können satzweise nachbestellt werden.

Bestellbeispiel:

- SKM 1200 — 1 Satz Spann- und Druckbolzen Ident-Nummer D300224003
- SKM 1500 — 1 Satz Spann- und Druckbolzen Ident-Nummer D300229003

930.10.02 D 09/04

Spannlösungen sind unser Programm

Mehr Info unter

www.forkardt.com

E-Mail

info@forkardt.com

F O R K A R D T - an *ITW* Workholding Company

FORKARDT DEUTSCHLAND GMBH
Heinrich-Hertz-Str. 7
D-40699 Erkrath
Tel: (+49) 211-25 06-0
Fax: (+49) 211-25 06-221

FORKARDT SCHWEIZ AG
Industriestrasse 3
CH-8307 Effretikon
Tel: (+41) 52-3 55 31 31
Fax: (+41) 52-3 43 52 40

FORKARDT ITALIA S.r.l.
Via Leonardo da Vinci, 1 bis
I-24049 Verdello (BG)
Tel: (+39) 035-88 32 57
Fax: (+39) 035-88 52 86

FORKARDT FRANCE S.A.R.L.
28 Avenue de Bobigny
F-93135 Noisy le Sec Cédex
Tel: (+33) 1-41 83 12 40
Fax: (+33) 1-48 40 47 59

BUCK CHUCK
810 W. Kilgore Rd. #2
Kalamazoo, MI 49008, USA
Tel: (+1) 269-327-8200
Fax: (+1) 269-327-5588
Sales: 800-228-2825

FORKARDT - ITW OFFICE UK
Travellers Lane, Welham Green
Hatfield AL9 7JB, Hertfordshire
Tel: (+44) 117-947 7600
Fax: (+44) 117-961 0096
E-Mail: info-uk@forkardt.com

© 2004 FORKARDT, Änderungen und Irrtum vorbehalten.

930.10.02 D 09/04-0.0 FK Printed in Germany