

Übersicht unserer Standard Produkte



Germanenstraße 24
72768 Reutlingen
Tel.: +49 7121 515395-0
Fax: +49 7121 515395-23
Homepage: www.boehmelektronik.de
e-mail: mail@boehmelektronik.de



Federkraftprüfgeräte:	Tischprüfgeräte 0,0001 bis 1000 N Motorgesteuerte Geräte 1000 bis 150.000 N Computergesteuerte Geräte 50 bis 150.000 N
Torsionsfederprüfgeräte:	Tischprüfgeräte 2 bis 1000 Ncm Computergesteuerte Geräte 2 Ncm bis 150 Nm
Setz - und Prüfautomaten:	Malteserantrieb 0,001 bis 200 N Schalttisch 0,001 bis 5000 N Hydraulisch bis 5000 N
Federwindeautomaten:	Druckfederm. 0,1 bis 0,8 mm Drahtdurchmesser Schenkelfederm. 0,2 bis 4 mm Drahtdurchmesser
Federschleifmaschine:	Zum Anbau an Windemaschinen oder Zuführeinrichtungen
Federlängenmessgeräte:	Für alle gängigen Maschinen
Verpackungsautomaten:	Wabenverpackung max. 3600 Teile pro Stunde Folienverpackung max. 3600 Teile pro Stunde Federmagazin
Beladeeinrichtungen:	Für getaktete Schleifmaschinen und Durchlaufschleifmaschinen
Fördertechnik:	Längsförderer, Trommelförderer, Fördertöpfe, Entwirrsysteme, Automatische Federzuführsysteme
Haspel für Bunde:	0,1 mm bis 5 mm Drahtstärke Bundgewichte: 80 kg, 300 kg, 500 kg, 700 kg
Spulenaspel:	Für verschiedene Spulengrößen
Bandhaspel:	Bandgewichte 80 kg, 600 kg
Anlassofen:	Verschiedene Größen
Feder Dauerschwingen:	FDS 1 ca. 100 N bei 15 mm Hub FDS 2 ca. 1000 N bei 50 mm Hub

Automatische Montageanlagen und Sonderanlagenbau

Federkraftprüfgerät WG-1



WG 1 Arbeitsplatz

Messbereich: 0-10 N
Auflösung: 0,0001 N

Die Prüfwaage WG 1 hat 2 Führungen mit 4 Lagern. Der maximale Hub beträgt 120 mm. Die Verstellung der Messplatten erfolgt über einen Handhebel mit Feineinstellung. Für größere Prüfmengen können zwei Längenanschlänge gesetzt werden. Das Gerät besitzt eine 10 N Kraftzelle. Die Längenanzeige wird durch eine Digitalschieblehre mit Datenausgang und 0,01 mm Auflösung dargestellt. Die Messplatten haben einen Durchmesser von 30 mm und können durch eine Taumeleinrichtung parallel zueinander ausgerichtet werden. Ein Maximalwertspeicher ist im Gerät integriert.

Optional können serielle und parallele Schnittstellen, sowie ein Analogausgang eingebaut werden.

Federkraftprüfgerät WG-3/2



WG 3/2 Arbeitsplatz

Lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche: 100 Newton		Auflösung	200 Newton		Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 2 N	0,001 N	0 - 2 N	0,002 N	
Meßbereich 2:	0 - 20 N	0,01 N	0 - 20 N	0,01 N	
Meßbereich 3:	0 - 100 N	0,1 N	0 - 200 N	0,1 N	

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Das Prüfgerät WG 3/2 hat eine Zwei-Säulenführung mit 4 Lagerpunkten. Die Zustellung des Weges erfolgt über einen Hebel, die Feineinstellung durch eine davon getrennte Einrichtung. Es sind zwei Längenanschläge vorhanden, deren Umschaltung über einen mechanischen Schieber erfolgt. Ebenso besitzt das Gerät eine RS 232 Schnittstelle, die die Verbindung mit einem eventuell vorhandenen Personal Computer herstellt. Das Prüfgerät kann wahlweise mit 10 N, 50 N, 100 N, 200 N oder 500 N Meßaufnehmer ausgestattet werden. Die Längenanzeige erfolgt über eine Digitalschieblehre mit einer Auflösung von 0,01 mm. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 100 mm möglich, für Zugfedern bis 150 mm. Die auf Planparallelität justierbare Meßplatte hat einen Durchmesser von 45 mm.

Federkraftprüfgerät WG-3/3



WG 3/3 Arbeitsplatz

Lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche: 100 Newton		Auflösung		200 Newton		Auflösung	
Meßbereich 1:	0 - 2 N	0,001 N		0 - 2 N	0,002 N		
Meßbereich 2:	0 - 20 N	0,01 N		0 - 20 N	0,01 N		
Meßbereich 3:	0 - 100 N	0,1 N		0 - 200 N	0,1 N		

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Das Prüfgerät WG 3/3 hat eine Zwei-Säulenführung mit 4 Lagerpunkten. Die Zustellung des Weges erfolgt über einen Hebel, die Feineinstellung durch eine davon getrennte Einrichtung. Es sind zwei Längenanschlüsse vorhanden, deren Umschaltung über einen mechanischen Schieber erfolgt. Ebenso besitzt das Gerät eine RS 232 Schnittstelle, die die Verbindung mit einem eventuell vorhandenen Personal Computer herstellt. Das Prüfgerät kann wahlweise mit 10 N, 50 N, 100 N, 200 N oder 500 N Meßaufnehmer ausgestattet werden. Die Längenmessung erfolgt über einen Inkrementalmaßstab und wird im Display 5-stellig angezeigt, Auflösung 0,01 mm. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 100 mm möglich, für Zugfedern bis 150 mm. Die auf Planparallelität justierbare Meßplatte hat einen Durchmesser von 45 mm.

Federkraftprüfgerät WG-4/2



WG 4/2 Arbeitsplatz

Lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche:	100 Newton	Auflösung	200 Newton	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 2 N	0,001 N	0 - 2 N	0,002 N
Meßbereich 2:	0 - 20 N	0,01 N	0 - 20 N	0,01 N
Meßbereich 3:	0 - 100 N	0,1 N	0 - 200 N	0,1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Das Prüfgerät WG4/2 hat eine Zwei-Säulenführung mit 4 Lagerpunkten. Die Zustellung des Weges erfolgt über ein Drehkreuz, die Feineinstellung durch eine davon getrennte Einrichtung. Es sind zwei Längenanschlüge vorhanden, deren Umschaltung über einen mechanischen Schieber erfolgt. Ebenso besitzt das Gerät eine RS 232 Schnittstelle, die die Verbindung mit einem eventuell vorhandenen Personal Computer herstellt. Das Prüfgerät kann wahlweise mit 100 N, 200 N oder 500 N Meßaufnehmer ausgestattet werden. Die Längenanzeige erfolgt über einen Anbaumeßschieber, Auflösung 0,01 mm mit Datenausgang. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 250 mm möglich, für Zugfedern bis 300 mm. Die auf Planparallelität justierbare Meßplatte hat einen Durchmesser von 50 mm.

Federkraftprüfgerät WG-4/3



WG 4/3 Arbeitsplatz

Lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche:	100 Newton	Auflösung	200 Newton	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 2 N	0,001 N	0 - 2 N	0,002 N
Meßbereich 2:	0 - 20 N	0,01 N	0 - 20 N	0,01 N
Meßbereich 3:	0 - 100 N	0,1 N	0 - 200 N	0,1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Das Prüfgerät WG 4/3 hat eine Zwei-Säulenführung mit 4 Lagerpunkten. Die Zustellung des Weges erfolgt über ein Drehkreuz, die Feineinstellung durch eine davon getrennte Einrichtung. Es sind zwei Längenanschlüsse vorhanden, deren Umschaltung über einen mechanischen Schieber erfolgt. Ebenso besitzt das Gerät eine RS 232 Schnittstelle, die die Verbindung mit einem eventuell vorhandenen Personal Computer herstellt. Das Prüfgerät kann wahlweise mit einem Meßaufnehmer für 100 N, 200 N oder 500 N ausgestattet werden. Die Längenablesung kann über die mit einem inkrementalen Meßsystem verbundene 5-stellige Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0,01mm vorgenommen werden. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 250 mm möglich, für Zugfedern bis 300 mm. Die auf Planparallelität justierbare Meßplatte hat einen Durchmesser von 50 mm.

Federkraftprüfgerät WG-5/3



WG 5/3 Arbeitsplatz
lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche:	1000 Newton	Auflösung	2000 Newton	Auflösung	5000 Newton	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 20 N	0,01 N	0 - 20 N	0,02 N	0 - 500 N	0,1 N
Meßbereich 2:	0 - 200 N	0,1 N	0 - 200 N	0,1 N	0 - 5000 N	1 N
Meßbereich 3:	0 - 1000 N	1 N	0 - 2000 N	1 N		

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Das Prüfgerät WG 5/3 ist ein Tischgerät zum Messen von Druck- und Zugfedern. Eine Vorrichtung zum Messen von Zugfedern ist als Sonderzubehör in unserem Hause erhältlich. Ein beweglicher Schlitten wird durch zwei Säulen geführt. Die Zustellung der Länge erfolgt über ein Handrad mit Präzisionsspindeln. Die schnell und einfach zu wechselnde obere Messplatte kann durch Platten zur Aufnahme eines Dorns ersetzt werden. Die Messplatten haben einen Durchmesser von 95 mm. Messplatten für Dornmessung können als Sonderzubehör gemäß Ihren Spezifikationen gefertigt werden. Eine Längenablesung kann über die mit einem inkrementalen Meßsystem verbundene Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.01 mm vorgenommen werden. Das Gerät hat einen RS 232 Datenausgang, um die Kraftwerte in einen PC zu übernehmen. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 635 mm möglich, für Zugfedern bis 550 mm. Ein Doppelanschlag für die Längenzustellung ermöglicht bequem Serienprüfung von Federn.

Federkraftprüfgerät WG-27



WG 27 Arbeitsplatz
lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche:	1000 Newton	Auflösung	2000 Newton	Auflösung	5000 Newton	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 20 N	0,01 N	0 - 20 N	0,02 N	0 - 500 N	0,1 N
Meßbereich 2:	0 - 200 N	0,1 N	0 - 200 N	0,1 N	0 - 5000 N	1 N
Meßbereich 3:	0 - 1000 N	1 N	0 - 2000 N	1 N		

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Das auf einem Aluminiumtisch montierte Prüfgerät WG 27 ist zum Messen von Druckfedern ausgelegt. Eine Vorrichtung zum Messen von Zugfedern ist als Sonderzubehör in unserem Hause erhältlich. Ein beweglicher Schlitten wird durch zwei Säulen geführt. Die Zustellung der Länge erfolgt über motorbetriebene Präzisionsspindeln. Durch einen Steuerknüppel wird die entsprechende Schrittgeschwindigkeit vorgewählt. Die schnell und einfach zu wechselnde obere Meßplatte kann durch Platten zur Aufnahme eines Dorns ersetzt werden. Die Meßplatten haben einen Durchmesser von 95 mm. Meßplatten für Dornmessung können als Sonderzubehör gemäß Ihren Spezifikationen gefertigt werden. Eine Längenablesung kann über die mit einem inkrementalen Meßsystem verbundene Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.01 mm vorgenommen werden. Das Gerät hat einen RS 232 Datenausgang, um die Kraftwerte in einen PC zu übernehmen. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 635 mm möglich, für Zugfedern bis 550 mm.

Federkraftprüfgerät WG-29



WG 29 Arbeitsplatz
lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche:	10 000 Newton	Auflösung	20 000 Newton	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 1000 N	0.1 N	0 - 2000 N	0.1 N
Meßbereich 2:	0 - 10 000 N	1 N	0 - 20 000 N	1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Die Prüfwaage WG 29 ist auf einem Aluminiumgestell montiert. Die Meßplatten haben einen Durchmesser von 250 mm. Haken für Zugfedern können dazubestellt werden. Die bewegliche obere Meßplatte wird durch 2 Wellen geführt und durch zwei Kugelumlaufspindeln mit einem Motor angetrieben. Der Motor wird durch einen Steuerknebel bedient (Joystick), der mit einer hohen und einer langsamen Geschwindigkeitsstufe ausgerüstet ist. Man kann also eine Position in der hohen Geschwindigkeit grob anfahren und dann auf die exakte Prüflänge in der langsamen Geschwindigkeit positionieren. Die obere Meßplatte kann durch eine gebohrte Platte ersetzt werden, um Federn auf einem Dorn zu prüfen. Meßplatten für Dornmessung können nach Ihren Wünschen bei uns angefertigt werden. In die Meßplatten werden auch die Haken für Zugfedern eingeschraubt. Die Länge wird durch einen Inkrementalgeber gemessen und mit einer Auflösung von 0.01 mm angezeigt. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 770 mm möglich, für Zugfedern bis 670 mm. Ein RS 232 Datenausgang der Kraft ist standardmäßig eingebaut.

Federprüfgerät AFK-6



**Vollautomatisches Federprüfgerät AFK 6
lieferbar für folgende Bereiche:**

Meßbereiche:	100 Newton	Auflösung	200 Newton	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 2 N	0,001 N	0 - 2 N	0,001 N
Meßbereich 2:	0 - 20 N	0,01 N	0 - 20 N	0,01 N
Meßbereich 3:	0 - 100 N	0,1 N	0 - 200 N	0,1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Die automatische Prüfwaage wird mit PC, VGA Monitor, Laser-Drucker sowie einem Standard-Programm für Ein-/Ausgangsstatistik und Maschinenfähigkeitsuntersuchung geliefert. Eine Datenbank für über 20.000 Federspezifikationen ist integriert. Zusätzlich ist ein SPC Programm mit Prüfprotokollarchiv für X/R, X/S Regelkarten, Ein-/Ausgangsstatistik, Maschinenfähigkeitsprotokoll und Attributivkarten erhältlich.

An einer Feder können Kraft bei einer Länge, Länge bei einer Kraft, Federlänge, Blocklänge, Federrate und Federkennlinie ermittelt werden. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 100 mm möglich, für Zugfedern bis 60 mm. Die Meßplatten haben einen Durchmesser von 45 mm.

Optional kann ein Interface für 4 Mitutoyo Messmittel eingebaut werden.

Federprüfgerät AFP7 - S



**Vollautomatisches Federprüfgerät AFP7-S für statische Messung
lieferbar für folgende Bereiche:**

Meßbereiche:	1000 Newton	Auflösung	2000 Newton	Auflösung	5000 Newton	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 20 N	0,01 N	0 - 20 N	0,02 N	0 - 500 N	0,1 N
Meßbereich 2:	0 - 200 N	0,1 N	0 - 200 N	0,1 N	0 - 5000 N	1 N
Meßbereich 3:	0 - 1000 N	1 N	0 - 2000 N	1 N		

Max. Hub bei Druckfedern: 570 mm Max. Hub bei Zugfedern: 490 mm

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Die automatische Prüfwaage wird mit PC, TFT Monitor sowie einem Standard-Programm für Ein-/Ausgangstatistik und Maschinenfähigkeitsuntersuchung geliefert. Eine Datenbank für über 20.000 Federspezifikationen ist integriert. Zusätzlich ist ein SPC Programm mit Prüfprotokollarchiv für X/R, X/S Regelkarten, Ein-/Ausgangstatistik, Maschinenfähigkeitsprotokoll und Attributivkarten erhältlich. An einer Feder können Kraft bei einer Länge, Länge bei einer Kraft, Federlänge, Blocklänge, Federrate und Federkennlinie statisch ermittelt werden. Die Meßplatten haben einen Durchmesser von 95 mm oder 150 mm.

Federprüfgerät AFP7 - D



**Vollautomatisches Federprüfgerät AFP7-D für dynamische Messung.
lieferbar für folgende Bereiche:**

Meßbereiche:	1000 Newton	Auflösung	2000 Newton	Auflösung	5000 Newton	Auflösung
Messbereich:	0 - 1000 N	0.01 N	0 - 2000 N	0.01 N	0 - 5000 N	0.1 N

Max. Hub bei Druckfedern: 570 mm Max. Hub bei Zugfedern: 490 mm

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Automatische Prüfwaage zur dynamischen oder statischen Messung von Druck und Zugfedern. Die Prüfwaage hat einen sehr starren Lastrahmen mit 2 Spindeln und 2 Führungssäulen und kann vielfältige Messabläufe Längengeregelt, Kraftgeregelt oder kombiniert durchführen.

Messungen wie freie Länge, Blocklänge, Kraft bei Länge, Länge bei Kraft oder Federrate werden aus der Länge/ Kraft oder Länge/Rate Kennlinie ermittelt. Die gemessenen Werte können abgespeichert oder als ASCII - Export an andere Systeme übergeben werden.

Die Meßplatten haben einen Durchmesser von 95 mm oder 150 mm.

Federprüfgerät AFK-8 K



**Vollautomatisches Federprüfgerät AFK 8 K
lieferbar für folgende Bereiche:**

Meßbereiche:	10 000 Newton	Auflösung	20 000 Newton	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 1000 N	0.1 N	0 - 2000 N	0.1 N
Meßbereich 2:	0 - 10 000 N	1 N	0 - 20 000 N	1 N

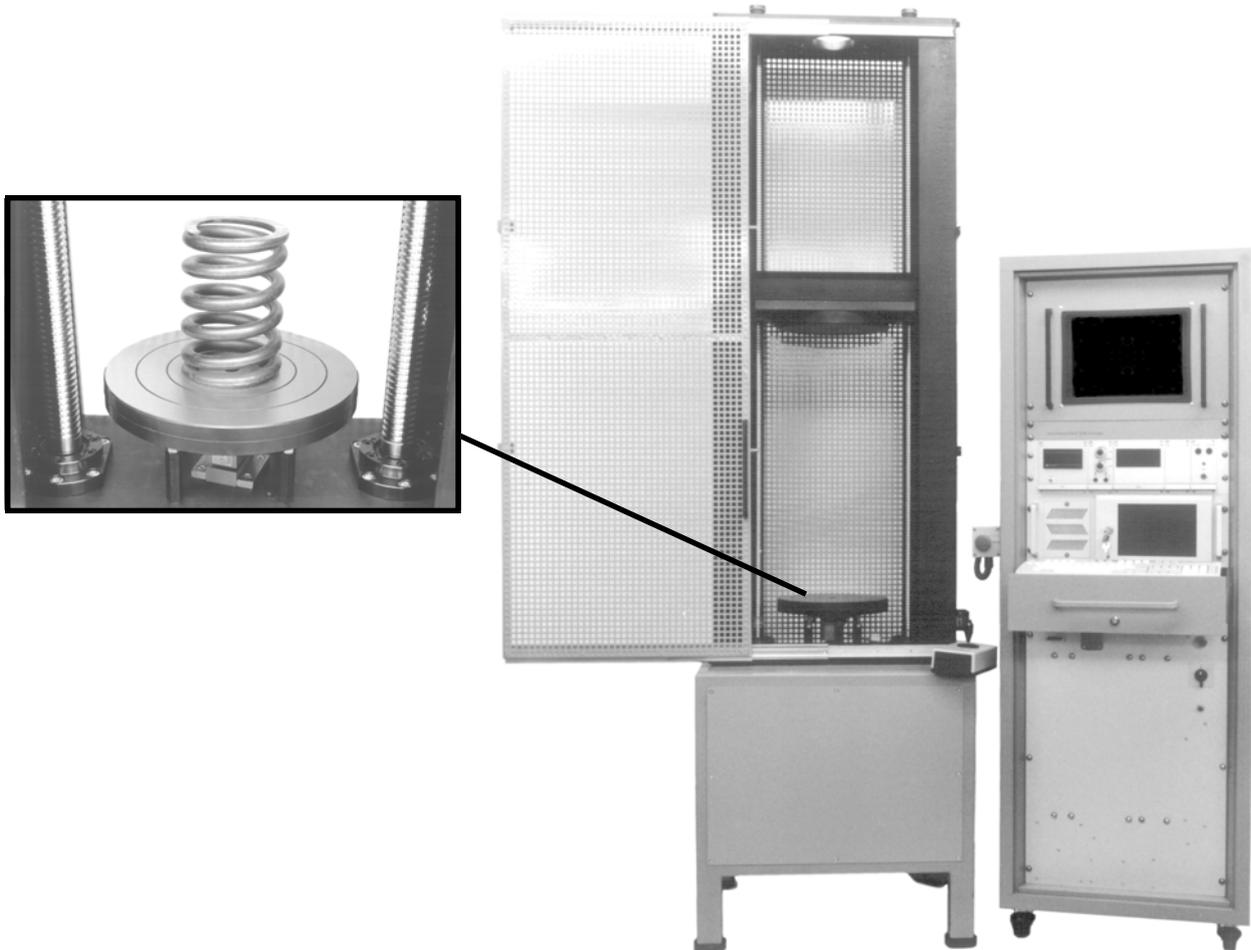
Andere Kraftbereiche sind möglich.

Die automatische Prüfwaage wird mit PC, VGA Monitor, Laser-Drucker sowie einem Standard-Programm für Ein-/Ausgangsstatistik und Maschinenfähigkeitsuntersuchung geliefert. Eine Datenbank für über 20.000 Federspezifikationen ist integriert. Zusätzlich ist ein SPC Programm mit Prüfprotokollarchiv für X/R, X/S Regelkarten, Ein-/Ausgangsstatistik, Maschinenfähigkeitsprotokoll und Attributivkarten erhältlich.

An einer Feder können Kraft bei einer Länge, Länge bei einer Kraft, Federlänge, Blocklänge, Federrate und Federkennlinie ermittelt werden. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 770 mm möglich, für Zugfedern bis 670 mm. Die Meßplatten haben einen Durchmesser von 250 mm.

Optional kann ein Interface für 4 Mitutoyo Messmittel eingebaut werden.

Federprüfgerät AFK-8



Vollautomatisches Federprüfgerät AFK 8
lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche:	10 kN	Auflösung	20 kN	Auflösung	50 kN	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 1000 N	0,1 N	0 - 2000 N	0,1 N	0 - 5000 N	1 N
Meßbereich 2:	0 - 10 kN	1 N	0 - 20 kN	1 N	0 - 50 kN	10 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Die automatische Prüfwaage wird mit PC, VGA Monitor, Laser-Drucker sowie einem Standard-Programm für Ein-/Ausgangsstatistik und Maschinenfähigkeitsuntersuchung geliefert. Eine Datenbank für über 20.000 Federspezifikationen ist integriert. Zusätzlich ist ein SPC Programm mit Prüfprotokollarchiv für X/R, X/S Regelkarten, Ein-/Ausgangsstatistik, Maschinenfähigkeitsprotokoll und Attributivkarten erhältlich.

An einer Feder können Kraft bei einer Länge, Länge bei einer Kraft, Federlänge, Blocklänge, Federrate und Federkennlinie ermittelt werden. Für Druckfedern ist eine Längenzustellung bis 1350 mm möglich, für Zugfedern bis 1250 mm. Die Meßplatten haben einen Durchmesser von 250 mm.

Optional kann ein Interface für 4 Mitutoyo Messmittel eingebaut werden.

Federprüfgerät AFK-11



**Vollautomatisches Federprüfgerät AFK 11 mit Servomotorsteuerung.
lieferbar für folgende Bereiche:**

Meßbereiche:	150 kN	Auflösung	
Meßbereich 1:	0 - 20 kN	1 N	
Meßbereich 2:	0 - 150 kN	10 N	Andere Kraftbereiche sind möglich.

Das Prüfgerät wird ebenfalls mit PC, VGA Monitor, Laser-Drucker sowie einem Standard-Programm für Ein-/Ausgangsstatistik und Maschinenfähigkeitsuntersuchung geliefert, wie AFK 8.

Zwei Präzisionsspindeln (Durchmesser 63 mm) mit zwei Führungssäulen (Durchmesser 60 mm) tragen die bewegliche Mitteltraverse, Hub 1300 mm, Messplattendurchmesser 400 mm mit Zentrierhilfe. Die obere Messplatte ist so ausgeführt, dass sie geschlossen oder mit Dornen mit max. Durchmesser 120 mm betrieben werden kann. Ein Dorn- / Federablagetisch vor der Maschine ist so angeordnet, dass die Feder (oder der Dorn mit Feder) barrierefrei auf die Messplatte geschoben werden kann.

Über dem Tisch kann optional ein Kran angebracht werden, mit dem die Federn auf den Tisch (oder über den Dorn) gehoben werden können. Die Aufdornung der Feder geschieht über Dorne, die auf einer Zusatzplatte montiert sind. Sie stehen auf der unteren Messplatte und können zur Bestückung mit Federn nach vorne herausgezogen werden.

Die Anzeige erfolgt in kN und hält die Genauigkeitsklasse 1 ein.

Torsionsfederprüfgerät TG-8



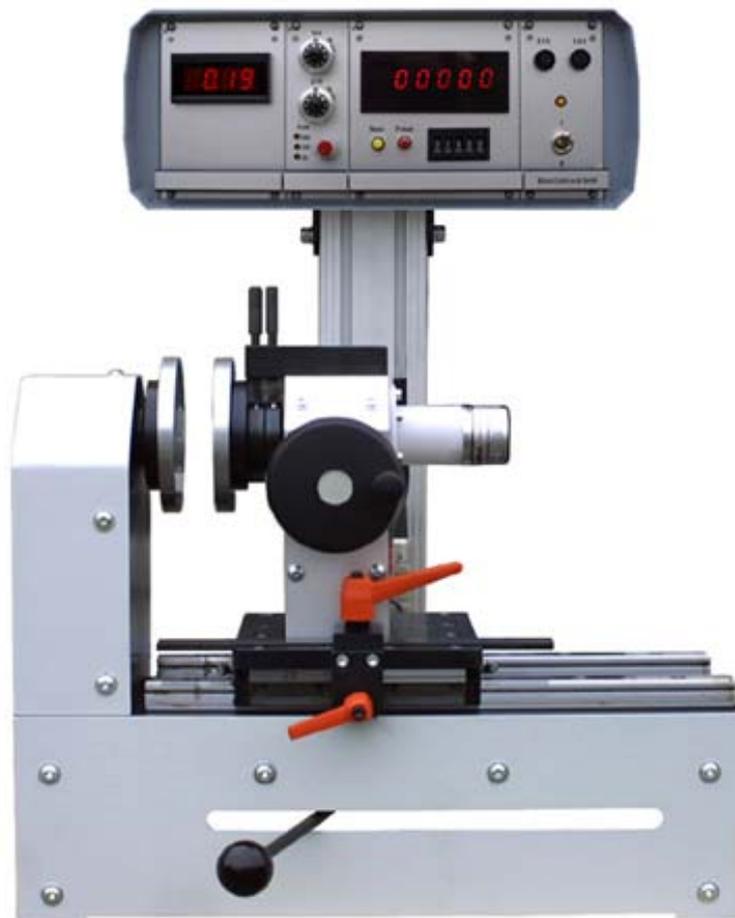
Torsionsprüfgerät TG 8 lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche:	100,0 Ncm	Auflösung	200,0 Ncm	Auflösung
Meßbereich 1:	2,000 Ncm	0,001 Ncm	2,000 Ncm	0,002 Ncm
Meßbereich 2:	20,00 Ncm	0,01 Ncm	20,00 Ncm	0,01 Ncm
Meßbereich 3:	100,0 Ncm	0,1 Ncm	200,0 Ncm	0,1 Ncm

Andere Bereiche sind möglich

Prüfgerät TG 8 zur Prüfung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger digitaler 3,5-stelliger Drehmoment- und 5-stelliger Winkelanzeige. Die Winkelmessung erfolgt in 3600 Schritten pro Umdrehung, das entspricht einer Auflösung von 0,1 Grad. Das Gerät besitzt einen RS 232 Datenausgang für den Anschluß an einen Personal Computer.

Torsionsfederprüfgerät TG-9



Torsionsprüfgerät TG 9
lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereiche:	500 Ncm	Auflösung	1000 Ncm	Auflösung
Meßbereich 1:	20 Ncm	0,01 Ncm	20 Ncm	0,01 Ncm
Meßbereich 2:	200 Ncm	0,1 Ncm	200 Ncm	0,1 Ncm
Meßbereich 3:	500 Ncm	1 Ncm	1000 Ncm	1 Ncm

Andere Bereiche sind möglich

Prüfgerät TG 9 zur Prüfung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger digitaler 3,5-stelliger Drehmoment- und 5-stelliger Winkelanzeige. Die Winkelmessung erfolgt in 3600 Schritten pro Umdrehung, das entspricht einer Auflösung von 0,1 Grad. Das Gerät besitzt einen RS 232 Datenausgang für den Anschluß an einen Personal Computer.

Torsionsfederprüfgerät TG-11



Torsionsprüfgerät TG 11
lieferbar für folgende Bereiche:

Meßbereich:	150 Nm	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 19.99 Nm	0.01 Nm
Meßbereich 2:	0 - 150.0 Nm	0.10 Nm

Andere Bereiche sind möglich

Max. Abstand zwischen den Aufnahmen 800 mm
Max. Durchmesser 600 mm

Prüfgerät **TG 11** zur Prüfung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger digitaler 3,5-stelliger Drehmoment- und 5-stelliger Winkelanzeige. Die Winkelmessung erfolgt in 3600 Schritten pro Umdrehung, das entspricht einer Auflösung von 0,1 Grad. Das Gerät besitzt einen RS 232 Datenausgang für den Anschluß an einen Personal Computer.

Torsionsfederprüfgerät TG-18



**Vollautomatisches Torsionsfederprüfgerät TG 18
lieferbar für folgende Bereiche:**

Meßbereiche:	100,0 Ncm	Auflösung	200,0 Ncm	Auflösung
Meßbereich 1:	2,000 Ncm	0,001 Ncm	2,000 Ncm	0,002 Ncm
Meßbereich 2:	20,00 Ncm	0,01 Ncm	20,00 Ncm	0,01 Ncm
Meßbereich 3:	100,0 Ncm	0,1 Ncm	200,0 Ncm	0,1 Ncm

Andere Bereiche sind möglich

Prüfgerät TG 18 zur Prüfung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger digitaler 3,5-stelliger Drehmoment- und 5-stelliger Winkelanzeige. Winkelmessung über Inkrementalgeber, Auflösung 0,1°. Winkelanzeige max. 9999,9°

Alle Funktionen werden über den eingebauten Computer gesteuert. Eine Datenbank für Prüfablauf und Federdaten, Statistikausgabe über Laser-Drucker, Farbmonitor sind enthalten. Sowie ein SPC-Softwarepaket mit Meßdatenarchiv.

Torsionsfederprüfgerät TG-19



**Vollautomatisches Torsionsfederprüfgerät TG 19
lieferbar für folgende Bereiche:**

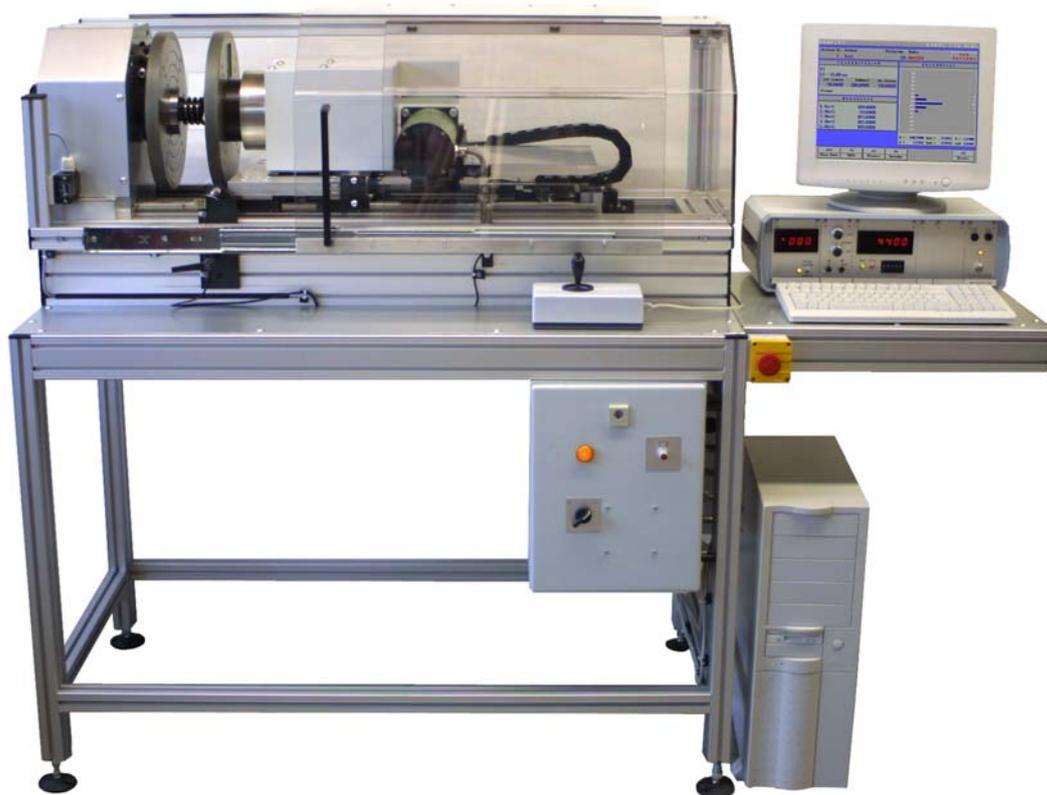
Meßbereiche:	500 Ncm	Auflösung	1000 Ncm	Auflösung
Meßbereich 1:	20 Ncm	0,01 Ncm	20 Ncm	0,01 Ncm
Meßbereich 2:	200 Ncm	0,1 Ncm	200 Ncm	0,1 Ncm
Meßbereich 3:	500 Ncm	1 Ncm	1000 Ncm	1 Ncm

Andere Bereiche sind möglich

Prüfgerät TG 19 zur Prüfung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger digitaler 3,5-stelliger Drehmoment- und 5-stelliger Winkelanzeige. Winkelmessung über Inkrementalgeber, Auflösung 0,1°. Winkelanzeige max. 9999,9°

Alle Funktionen werden über den eingebauten Computer gesteuert. Eine Datenbank für Prüfablauf und Federdaten, Statistikausgabe über Laser-Drucker, Farbmonitor sind enthalten. Sowie ein SPC-Softwarepaket mit Meßdatenarchiv.

Torsionsfederprüfgerät TG-21



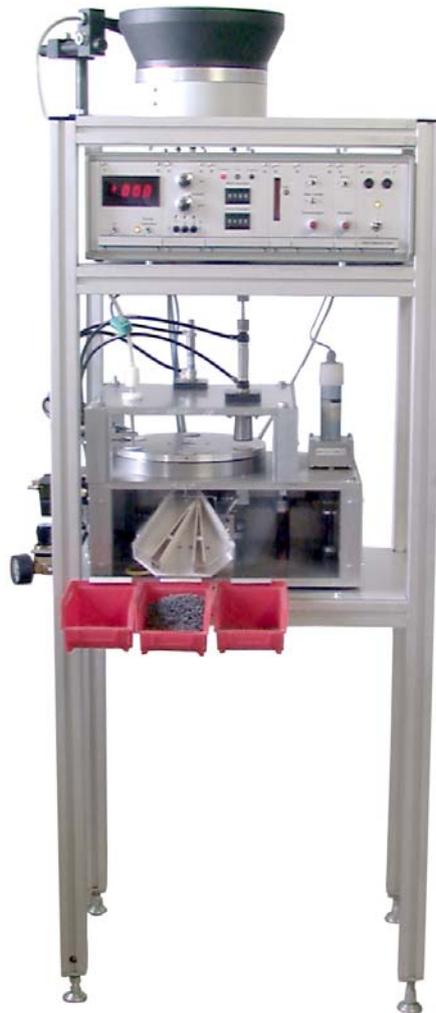
**Vollautomatisches Torsionsfederprüfgerät TG 21
lieferbar für folgende Bereiche:**

Meßbereich:	150 Nm	Auflösung
Meßbereich 1:	0 - 19.99 Nm	0.01 Nm
Meßbereich 2:	0 - 150.0 Nm	0.10 Nm

Andere Bereiche sind möglich

Prüfgerät TG 21 zur Prüfung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger digitaler 3,5-stelliger Drehmoment- und 5-stelliger Winkelanzeige. Winkelmessung über Inkrementalgeber, Auflösung 0,1°. Winkelanzeige max. 9999,9°. Digitale Anzeige des Meßaufnahme Abstandes
Alle Funktionen werden über den eingebauten Computer gesteuert. Eine Datenbank für Prüfablauf und Federdaten, Statistikausgabe über Laser-Drucker, Farbmonitor sind enthalten. Sowie ein SPC-Softwarepaket mit Meßdatenarchiv.

Setz- und Prüfanlage SP-1



Technische Daten: Max. Setzkraft 200 N, max. Meßkraft 100 N

Das Gerät hat 3 Kraftbereiche:

Bereich 1:	0 - 2 N	Auflösung	0,001 N
Bereich 2:	0 - 20 N	Auflösung	0,01 N
Bereich 3:	0 - 100 N	Auflösung	0,1 N

Andere Kraftbereiche möglich.

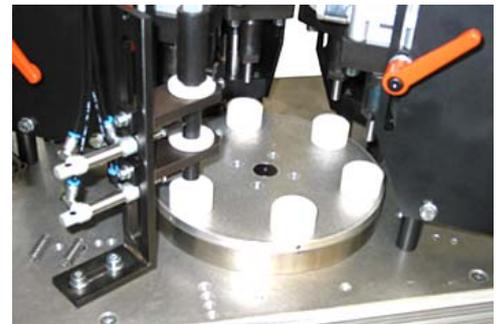
Maximale Federlänge ca. 80 mm, Maximaler Federdurchmesser ca. 28 mm.

Maximale Geschwindigkeit ca. 4.000 Teile/Std.

Setz- und Prüfanlage mit automatischer Beschickung und Kraftmessung für eine Federlänge. 3 oder 5 Gruppen Sortierung im Bereich bis max. 100 N

Funktionsweise: Über einen Schwingförderer werden Federn in ein senkrecht stehendes Rohr transportiert. Aus diesem Rohr wird über eine Zuführeinrichtung jeweils eine Feder einem Rundtisch übergeben. Dieser Rundtisch hat 6-Bohrungen für die Aufnahme der Prüfteile und bewegt sich schrittweise im Uhrzeigersinn. Nach der Befüllung werden dadurch die Federn zunächst zu den Setzstationen geführt. Anschließend erfolgt eine Kraftmessung bei einer einstellbaren Länge. Danach werden die Teile sortiert.

Setz- und Prüfanlage SP-2



Technische Daten: Max. Setzkraft 2000 N, max. Meßkraft 1000 N

Das Gerät hat 3 Kraftbereiche:	Bereich 1: 0 - 20 N	Auflösung	0,01 N
	Bereich 2: 0 - 200 N	Auflösung	0,1 N
	Bereich 3: 0 - 1000 N	Auflösung	1 N

Andere Kraftbereiche möglich.

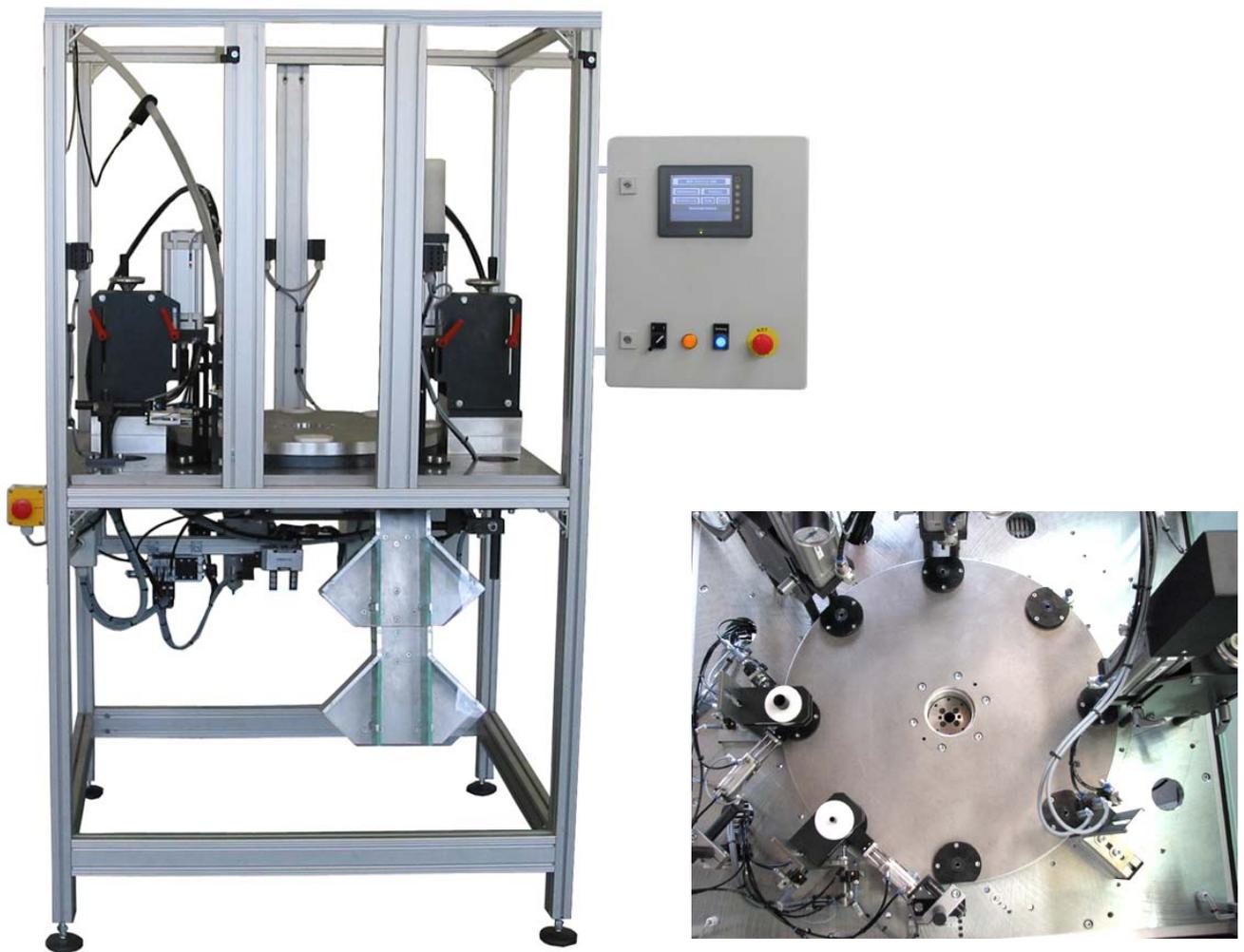
Maximale Federlänge ca. 80 mm, Maximaler Federdurchmesser ca. 28 mm.

Maximale Geschwindigkeit: 3.000 Teile/Std.

Setzanlage und Prüfanlage mit automatischer oder Handbefüllung. Kraftmessung für eine Federlänge mit 3 oder 5 Gruppen-Sortierung im Bereich bis max. 1000 N. 3 Setzstationen möglich. L0- und Block-Messung optional.

Funktionsweise: Über einen Schwingförderer oder von Hand werden Federn in ein senkrecht stehendes Rohr eingefüllt. Aus diesem Rohr wird über eine Zuführeinrichtung jeweils eine Feder einem Rundtisch übergeben. Dieser Rundtisch hat 6 Bohrungen 32 mm Durchmesser, für die Aufnahme der Prüfteile und bewegt sich schrittweise im Uhrzeigersinn. Nach der Befüllung werden dadurch die Federn zunächst zu den Setzstationen geführt. Anschließend erfolgt eine Kraftmessung bei einer einstellbaren Länge. Danach werden die Teile sortiert.

Setz- und Prüfanlage SP-5



Technische Daten: Max. Setzkraft 5000 N max. Meßkraft 5000 N

Kraftbereich	0 - 1000 N	Auflösung	0,01 N
Kraftbereich	0 - 5000 N	Auflösung	0,1 N
Andere Kraftbereiche möglich.			

Maximale Federlänge ca. 100 mm, Maximaler Federdurchmesser ca. 50 mm.
Maximale Geschwindigkeit: 2.500 Teile/Std.

Setz und Prüfanlage mit automatischer oder Handbefüllung. Kraftmessung für eine Federlänge mit 3 oder 5 Gruppen-Sortierung im Bereich bis max. 5000 N. 3 Setzstationen möglich. L0- und Blockmessung optional. Funktionsweise: Über einen Schwingförderer oder von Hand werden Federn in ein senkrecht stehendes Rohr eingefüllt. Aus diesem Rohr wird über eine Zuführeinrichtung jeweils eine Feder einem Rundschalttisch (Schaltgetriebe) übergeben. Dieser Rundschalttisch hat 8 Bohrungen 55 mm Durchmesser für die Aufnahme der Prüfteile und bewegt sich schrittweise im Uhrzeigersinn. Nach der Befüllung werden dadurch die Federn zunächst zu den Setzstationen geführt. Anschließend erfolgt eine Kraftmessung bei einer einstellbaren Länge. Danach werden die Teile sortiert.

Zugfeder Meßgerät WG-7 A



Zugfeder Meßgerät WG 7A

Das Gerät WG 7A ist für die Überwachung an Wafios Zugfederautomaten entwickelt worden. Sobald eine Feder vom Automaten auf die Meßlänge gezogen wird, schaltet ein Kontakt und löst am Gerät die Kraftmessung aus. Dies geschieht verzögert über ein einstellbares Zeitglied, damit die Federschwingung abgebaut werden kann. Der gemessene Wert wird gespeichert und nach einer weiteren einstellbaren Zeit wird die Sortierklappe des Gerätes automatisch auf Minustoleranz gestellt.

Das ist deshalb notwendig, weil eine Feder, die mechanisch nicht richtig erfaßt wird, in diesem Fall in den Ausschußkanal fällt. Die Grenzwerte des Gerätes (oberer Grenzwert, unterer Grenzwert) sind durch Zahlenschalter einstellbar.

Die Abschaltung der Maschine erfolgt:

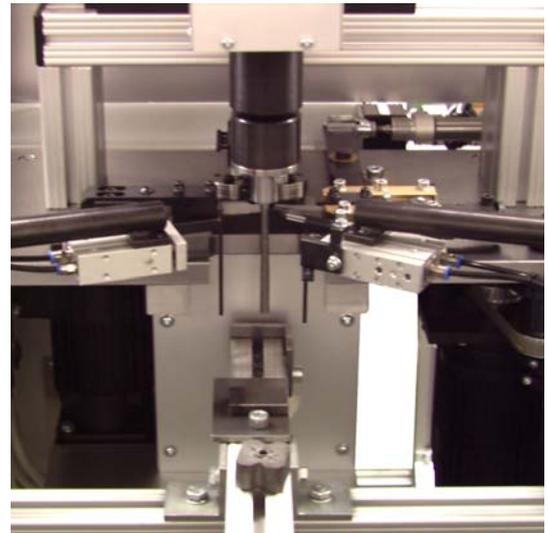
Wenn am Vorwählzähler die eingestellte Gutzahl erreicht wird

Wenn der eingestellte Ausschußanteil zu hoch ist

Über einen Zusatzschalter kann der sofortige Stillstand erfolgen, sobald eine Feder mechanisch nicht erfaßt wird.

Das Gerät kann in verschiedenen Kraftbereichen geliefert werden.

Wickelmaschine WM-01



Automatische Fertigung von Schenkelfedern

Elektronisch gesteuerte Federwickelmaschine mit vier programmierbaren Antrieben.

Freiprogrammierbarer Federeinzug, Abschneideeinrichtung, freiprogrammierbare Wickelspindel, freiprogrammierbare Steigung, Einzugsrollen mit verstellbarem Anpressdruck, Richtapparat, Motorensteuerung in Modulbauweise, Steuerrechner zur Bedienung und Programmierung.

Spindelweg 150 mm, Wickeldorn - Durchmesser bis 30 mm, Draht - Durchmesser 0,2 bis 4,0 mm je nach Festigkeit, Umdrehungszahl der Wickelspindel unbegrenzt, Max. Schenkellänge 80 mm, Steigung der Wickelspindel frei programmierbar, Winkellage der Schenkel frei programmierbar,

Einzugslänge unbegrenzt, Leistung je nach Federform bis zu 120 Stück pro Minute.

Betriebsdaten 400 V, Leistungsaufnahme 2,8 KW

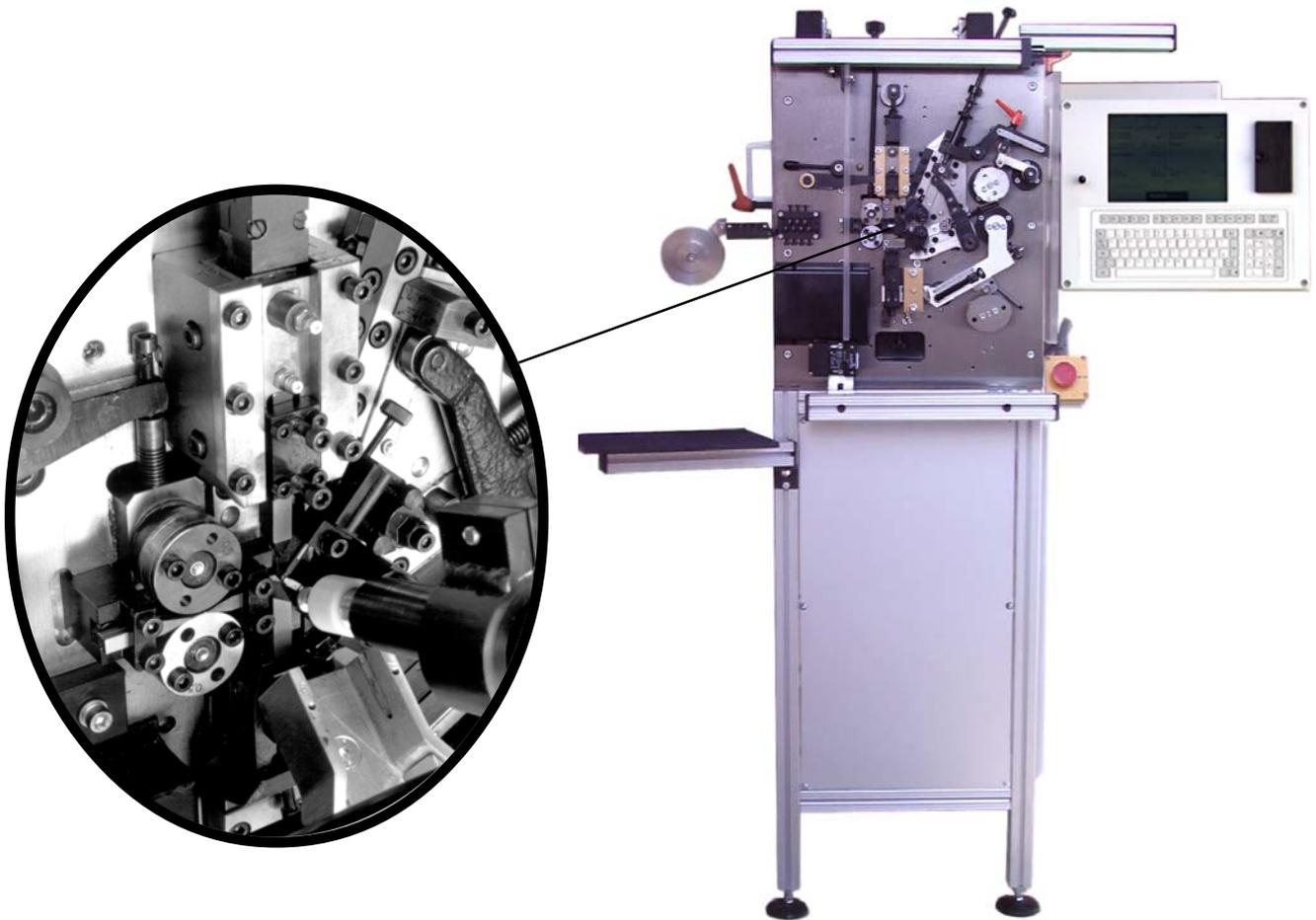
Zusatzeinrichtungen:

* Biegeeinrichtungen.

* Einrichtungen um die Schenkelfedern taktgebunden in Bauteile oder Werkstückträger abzulegen.

* Kundenbezogene Einrichtungen.

Federwindemaschine FWA-1/4



FWA 1/4 Elektronisch gesteuerter Federwindeautomat mit vier programmierbaren Antrieben für zylindrische Druckfedern und Formfedern, bestehend aus den Baugruppen: Richtapparat, Einzugswalzen mit verstellbarem Anpressdruck, Wickelplatte für rechtsgängige Federn, Steigungseinrichtung, verstellbar für Federlängenkorrektur, Formeinrichtung, Abschneideeinrichtung mit automatischer Dornverschiebung, Motorensteuerung in Modulbauweise. Steuerrechner zur Bedienung und Programmierung

Technische Daten:

Betriebsspannung	380/400 V
Leistungsaufnahme	2,8 kW
Drahtdurchmesser	0,1 - 0,8 mm
Federaußendurchmesser	max. 16 mm
Einzugslänge	max. 30 m
Einzugsgeschwindigkeit	max. 113 m/min.
Produktionsrate	ca. 250 Federn/min.
Umgebungstemperatur	+10°C bis +40°C

Regelgerät als Sonderzubehör erhältlich
FWA 1 auch mit 3 Achsen lieferbar.

Federschleifmaschine FSA-1



Federn produzieren und schleifen in einem Arbeitsgang

Zur automatischen Herstellung von geschliffenen Druckfedern. Durchlaufschleifen mit CBN-Schleifscheiben und getaktetem Ladeteller. **Diese Schleifmaschine kann direkt mit einer Federwindmaschine gekoppelt werden. Auch Längenmessung zwischen Windmaschine und Schleifmaschine möglich.**

Schleifscheiben Durchmesser 225 mm

Schnittgeschwindigkeit bis 50 m/sec

Ladeteller Durchmesser 250 mm

60 Bohrungen 1 reihig, Teilung 6 Grad

Drahtstärken von 0,3 - 1,0 mm

Feder De max. 10 mm

Für größere Durchmesser muß der Ladeteller mit einer anderen Teilung gefertigt werden.

Feder L0 max. 50 mm, Sonderausführung bis 100 mm.

Feder L0 min. 1,25 x Federdurchmesser

Schleifleistung max. 120 Federn/Minute

Federschleifmaschine FSA-3



Federn produzieren und schleifen in einem Arbeitsgang

Zur automatischen Herstellung von geschliffenen Druckfedern. Durchlauf oder Zustellschleifen mit CBN-Schleifscheiben und getaktetem Ladeteller. **Diese Schleifmaschine kann direkt mit einer Federwindmaschine gekoppelt werden. Auch Längenmessung zwischen Windmaschine und Schleifmaschine möglich.**

Schleifscheiben Durchmesser 400 mm
Schnittgeschwindigkeit bis 75 m/sec
Ladeteller Durchmesser 420 mm
Drahtstärken von 0,8 - 2,5 mm
Feder De max. 40 mm
Feder L0 max. 200 mm
Feder L0 min. 1,25 x Federdurchmesser
Schleifleistung max. 35 Federn/Minute

Federlängenmessgerät FRM-43

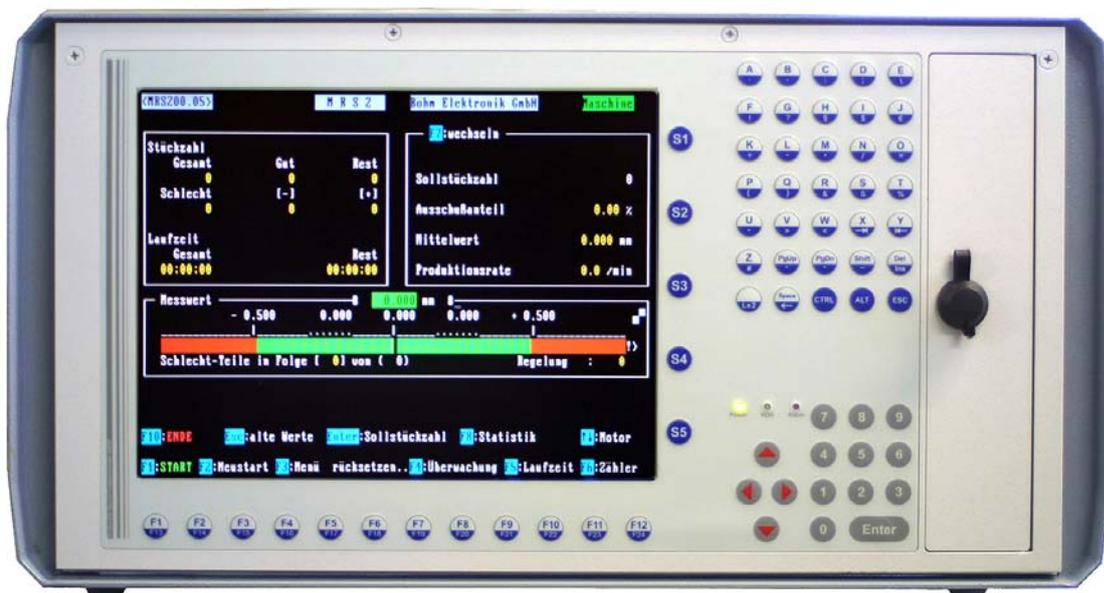


FRM 43

Das Federregelmeßgerät vom Typ FRM 43 ist ein Federlängenabtastgerät, das in Verbindung mit den verschiedenartigsten Windeautomaten arbeitet. Es verstellt bei Längenabweichungen das Steigungswerkzeug an der Maschine. Die Verstellung wird nicht, wie sonst üblich, in Schritten vorgenommen, sondern ermöglicht eine Ausregelung auf den Absolutwert. Dadurch wird die Gesamtproduktion optimal ausgeregelt. In das Gerät ist eine Überwachungseinrichtung eingebaut. Sie schaltet bei Störung die Maschine automatisch ab. Für das Gerät können verschiedene Tastköpfe verwendet werden und zwar entweder ein berührungsloser Taster mit Meßplattendurchmesser 10, 20, 30, 40 und 50 mm oder ein induktiver Meßaufnehmer (berührend). Beide Taster sind in den mechanischen Abmessungen gleich und besitzen eine Mikrometerverstelleinrichtung. Der berührende Taster wird dabei meist nur für Spezialanwendungen bei größeren Federn verwendet. Das Gerät hat einen Meßwertspeicher. Dadurch wird auch während der Produktion ein Ablesen der Abweichung jeder Feder vom Sollwert möglich.

Drei Sortierweichengrößen sind ebenso verfügbar wie ein Universaltasterhalter.

Federlängenmessgerät MRS-2



MRS 2 mit Statistik - Anzeige

Technische Daten

Größe: 535 x 290 x 305 mm
 Stromversorgung : 220/240 V, 130 VA 50 Hz
 Anzeige: TFT - 12,1 Zoll
 Geschwindigkeit: Bis zu 400 Messungen / min sind möglich.
 Anzeigewerte:

Die letzten 25 Meßwerte in Form eines Zeitdiagrammes. Alle Werte im Gut - Bereich als Histogramm mit 9 Balken. Absolute Abweichung zur Solllänge als Zahlenwert und Zeigerausschlag. Anzahl der gefertigten Gut - Teile. Reststückzahl bis Produktionsende.

Anzahl der gefertigten Schlecht - Teile und Ausschussanteil in Prozent. Laufzeit und zu erwartende Rest - Laufzeit bis Produktionsende. Statistische Auswertung mit Druckfunktion. Die Sortierweiche wird angesteuert wenn der Messwert die Toleranzgrenze überschreitet. Toleranzgrenzen und Anzahl der Sortierklassen können eingegeben werden. Die Regelung der Federlänge erfolgt durch einen Stellmotor 110 V oder 24 VDC. Die Anzahl der aufeinanderfolgenden Schlecht - Teile wird überwacht.

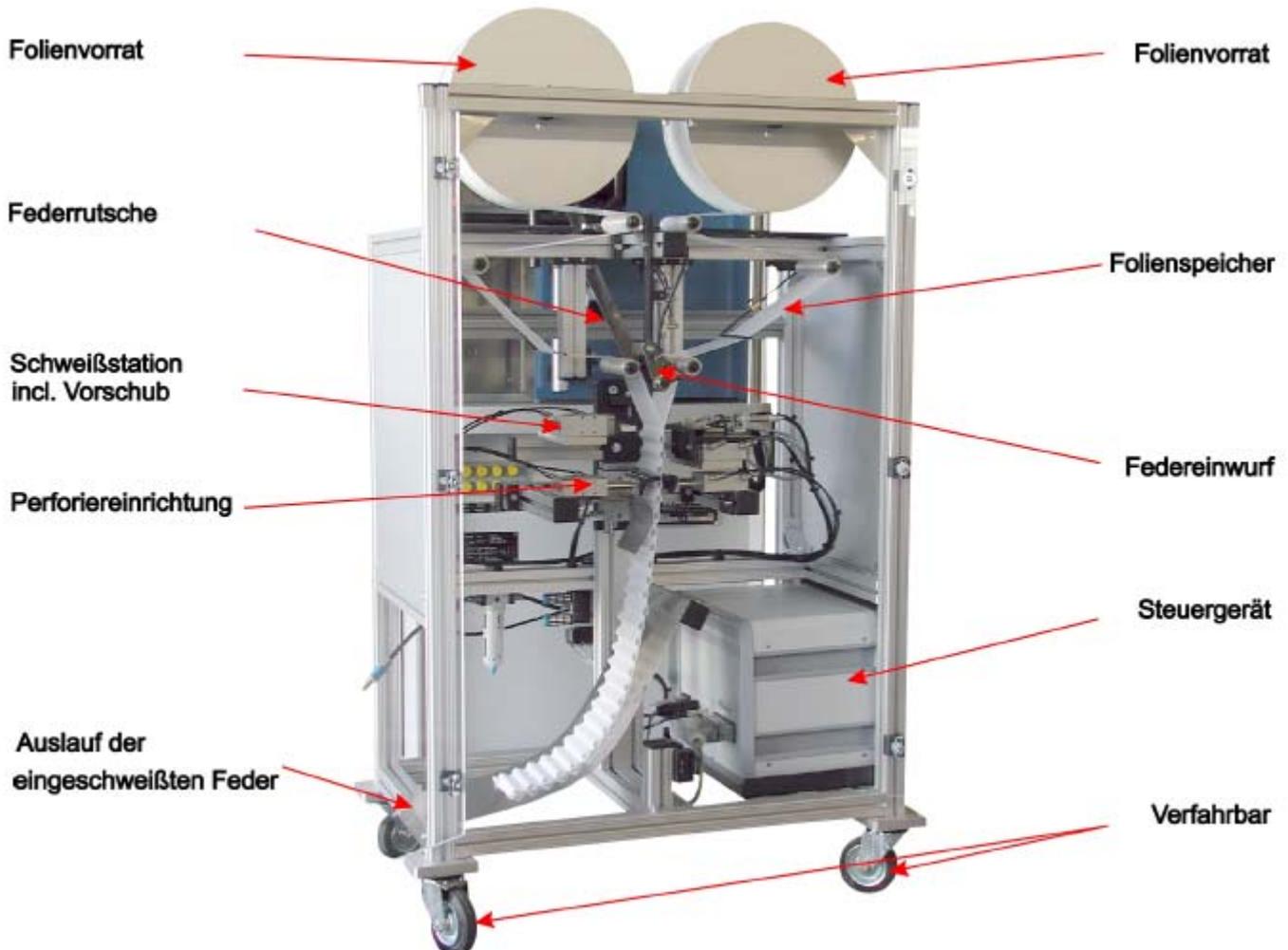
Auswurfkontrolle MAK-1



Automatische Auswurfkontrolle MAK 1 mit Piezoelement:

Federn, Stanzteile und ähnliches fallen von der Maschine auf ein Blech, das mit einem Piezoelement verbunden ist. Durch den Aufprall entsteht ein elektrischer Impuls, dessen Empfindlichkeit durch ein Potentiometer eingestellt werden kann. Die Maschinenabschaltung erfolgt über eine einstellbare Zeit von 5 bis 60 Sekunden. Diese Zeit wird mit jedem Teil, das von der Maschine kommt, wieder auf Null gesetzt. Werden nun keine Teile mehr produziert, wird die Maschine nach Ablauf der eingestellten Zeit automatisch abgeschaltet.

Folienverpackungsanlage FV-1



Folienverpackungsanlage FV-1

Federn einzeln in Folie einschweißen

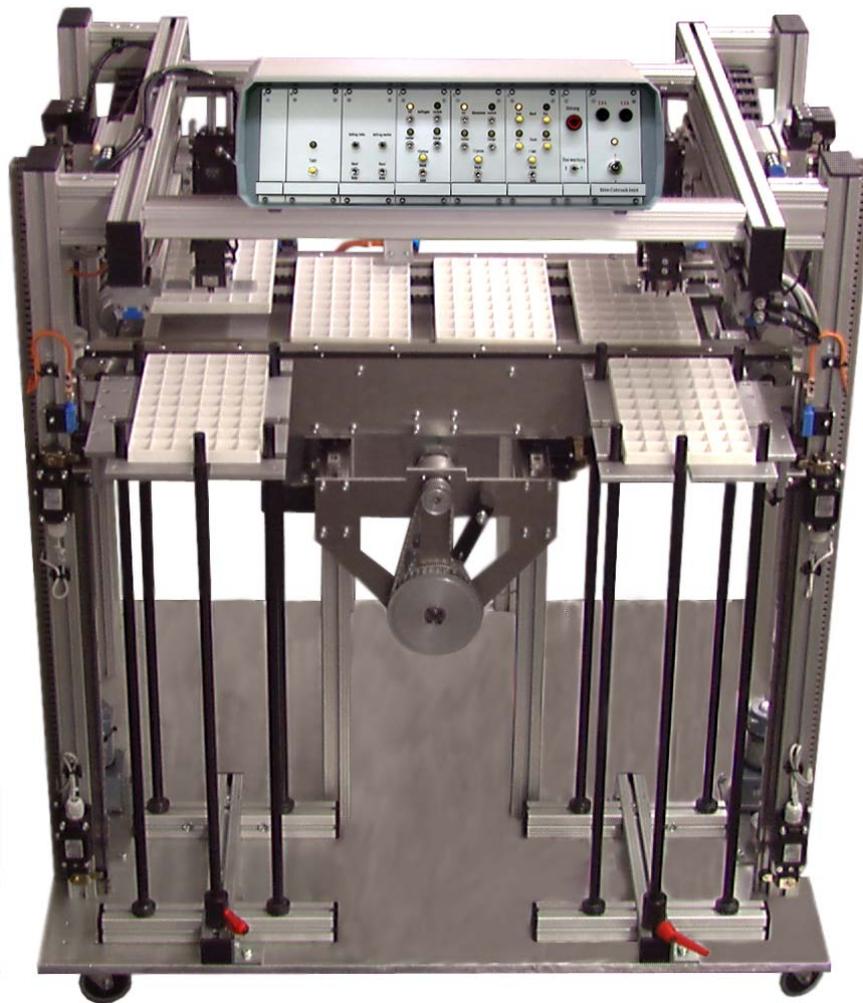
Die Federn werden taktweise von einer Federwindemaschine produziert und zu der Folienverpackung gefördert. Die Federn werden einzeln querliegend zwischen zwei Folien eingeschweißt und taktweise nach unten transportiert.

Die eingeschweißten Federn können z. B. mit einem Bandhaspel BAH – 800 zwischen zwei Scheiben aufgespult oder in Kartons abgelegt werden.

Abmessungen der Folienverpackungsanlage: B x T x H: 800 x 550 x 1500

Leistung: bis ca. 3600 Federn / Stunde je nach Federausführung

Wabenverpackung WP-1



Befüllanlage für Wabenverpackungen Typ: WP - 1

Die leeren Wabenverpackungen werden manuell als Stapel in die Anlage eingesetzt. Ein Greifer setzt die leeren Waben auf ein Transportband, wo die Zellen der Waben mit Teilen befüllt werden. Die gefüllten Wabenverpackungen werden mittels Greifer am Ende des Transportbandes abgeholt und gestapelt. Die gefüllten Wabenverpackungen können dann als Stapel manuell entnommen werden.

Abmessungen der Befüllanlage:

Breite: 1100 mm
Tiefe: 1000 mm
Höhe: 1300 mm

Abmessungen der Wabenverpackung: max. 300 mm x 200 mm
Taktzeit der Befüllanlage: max. 60 Takte pro Minute
Stapelhöhe der Wabenverpackung: max. 580 mm

Wabenverpackung WP-2



Befüllanlage für Wabenverpackungen Typ: WP - 1

Die leeren Wabenverpackungen werden manuell als Stapel in die Anlage eingesetzt. Ein Greifer setzt die leeren Waben auf ein Transportband, wo die Zellen der Waben mit Teilen befüllt werden. Die gefüllten Wabenverpackungen werden mittels Greifer am Ende des Transportbandes abgeholt und gestapelt. Die gefüllten Wabenverpackungen können dann als Stapel manuell entnommen werden.

Abmessungen der Befüllanlage:

Breite: 2270 mm
Tiefe: 1400 mm
Höhe: 1750 mm

Abmessungen der Wabenverpackung:

max. 600 mm x 400 mm

Taktzeit der Befüllanlage:

max. 60 Takte pro Minute

Stapelhöhe der Wabenverpackung:

max. 1000 mm

Speichermagazin für Kleinteile



Speichermagazin für Kleinteile

Behältergröße B 210 mm, T 340 mm, H 150 mm (andere Abmessungen sind möglich).

Auf diesem Speichermagazin befinden sich 8 Behälter, die nacheinander von einer Produktionsmaschine befüllt werden.

Die Befüllung pro Behälter kann über eine variable Zeit oder über die Stückzahl eingestellt werden.

Die Vorteile:

Größere Teileautonomie längere Laufzeit der Produktionsmaschine ohne manuellen Behälterwechsel.

In jeden Behälter kann die gewünschte Menge an Teilen produziert werden.

Bei Störungen oder NIO – Produktion muß nicht die gesamte Produktion geprüft werden, sondern nur die Behälter mit NIO – Teilen.

Das Speichermagazin ist fahrbar, und kann zu jeder Produktionsmaschine gestellt werden.

Schlauchverpackung



Schlauchverpackung

Da viele Federarten leider die unangenehme Eigenschaft haben, sich in einander zu verkeilen, besteht die Notwendigkeit die Federn dem Kunden so zu liefern, daß aus einem System einzelne Federn entnommen werden können. Für manche Sorten reicht es, einen Schlauch mit Federn zu füllen. Deshalb wurde ein System zur Beschickung der Federn in Schläuchen entwickelt.

Ein Schwingtrog oder eine Zuführtrommel vereinzelt Federn. Diese werden in einen 50 m langen, aufgewickelten Schlauch geführt. Dieser Schlauch befindet sich auf einem Rundförderantrieb der die Federn durch Schwingung transportiert bis der Schlauch gänzlich gefüllt ist. Dann wird die Einrichtung automatisch abgeschaltet.

Füllgeschwindigkeit je nach Federtyp 20-80 Federn/Minute, Schlauchlänge: 50 m

Der Schlauchinnendurchmesser wird dem Federdurchmesser angepaßt.

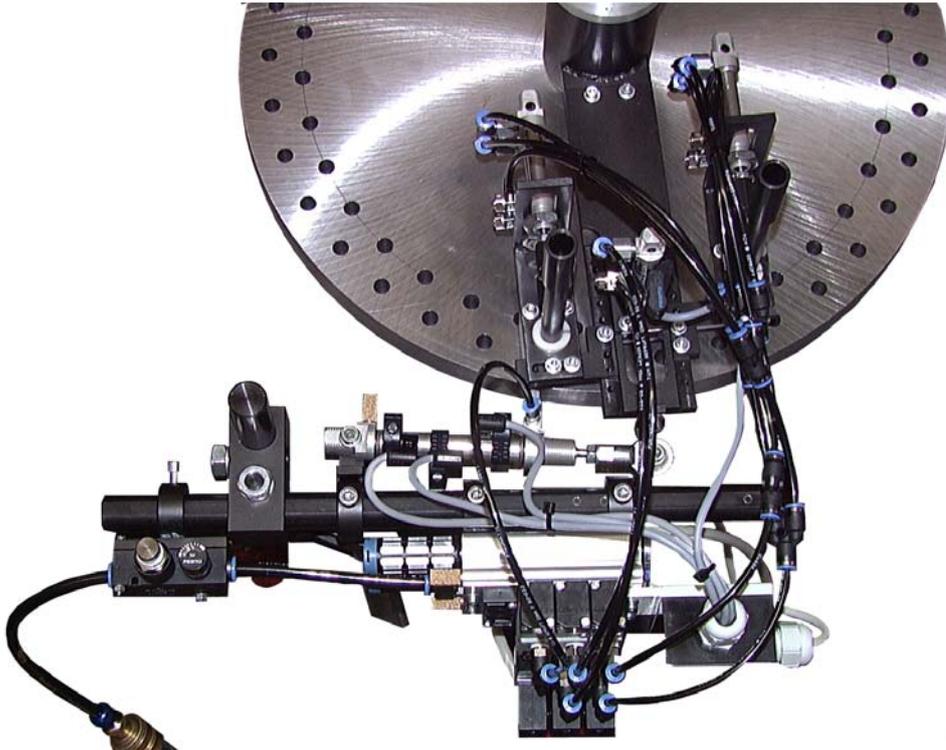
Feder - Magazin



Federn im Magazin

Dieses System ist vorwiegend für Federn einsetzbar, die durch herkömmliche Entwirrsysteme schwer trennbar sind. Die Methode, Teile aus einem Haufen zu entnehmen ist nicht nur teuer, sondern birgt gleichzeitig die Gefahr, daß sich die erforderlichen Daten der Federn verändern. Eine Feder, die in einer Sekunde gewickelt wird, um sie dann in etwa 10 Sekunden je Teil aus einem verkeilten Federhaufen zu entnehmen, kann nicht wirtschaftlich sein. Deshalb wurde für Federverbraucher dieses System entwickelt, denn Qualität und Wirtschaftlichkeit sind die Voraussetzung des Erfolges.

Beladeeinrichtung FES-S



Beladeeinrichtung für Ladeteller im Durchlaufscheifen FES-S

Ladetellerbefüllung kann 1- oder 2-reihig ausgeführt werden.
Federabmessungen ca. Da 2,0 mm bis Da 28 mm sind möglich.
Leistung bis zu 6000 Stück pro Stunde sind je nach Federausführung möglich.

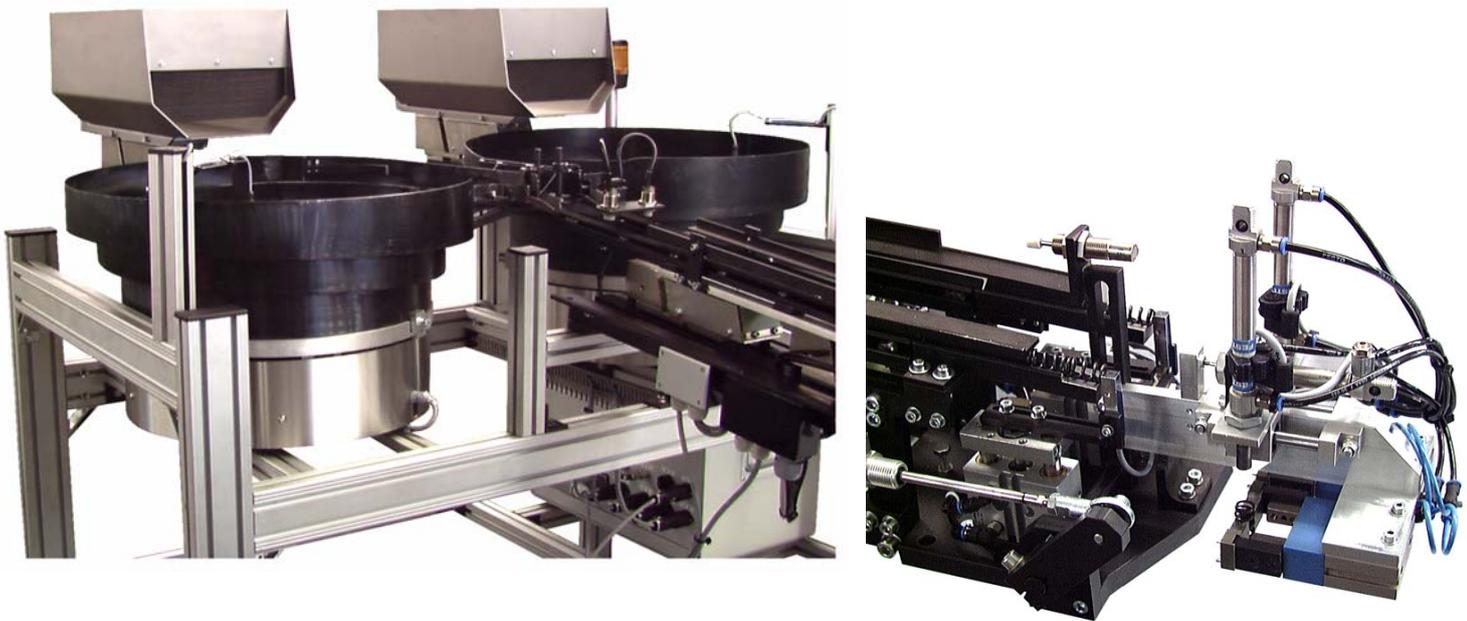
Mittels Zuführschlauch werden die Federn in die senkrecht stehenden Rohre, die sich über den Bohrungen der Vereinzelung befinden, gefördert. Während der Mitnahmebewegung der Beladestation werden die Federn einzeln und in die Bohrungen des Ladetellers eingefüllt. Nach dem Befüllen wird die Beladeeinrichtung durch einen Rückholzylinder zurückgezogen und der Beladevorgang wiederholt sich. Steuerung mit Schnittstelle zur Schleifmaschine. Die automatische Zuführung der Federn zur Beladeeinrichtung kann je nach Federgeometrie mit verschiedenen Einrichtungen gelöst werden.

Rundfördertöpfe mit mechanischen Schikanen für Federn, die nicht entwirrt werden müssen z. B. WF 200, WF300, WF450.

Rundfördertöpfe mit elektronischer Sortiersonde: Schnelles Umstellen auf andere Federabmessungen ist möglich z. B. WF 200, WF300, WF450.

Automatisches Federzuführsystem, mit Sortiersonde und zusätzlicher Entwirrung FEW1 bis Federdurchmesser 7 mm; FEW 2 bis Federdurchmesser 12 mm; Trommelförderer für Federn, die nicht entwirrt werden müssen (geringer Platzbedarf) z.B. TF 300, TF 450.

Beladeeinrichtung FES-T



Beladeeinrichtung für getakteten Ladeteller FES-T

Die Federn werden als Schüttgut in die 2 Bunker eingefüllt. Durch die Bunker wird ein dosiertes Nachfüllen der Rundfördertöpfe erreicht. In den Fördertöpfen werden die Federn mittels Schwingantrieb und einstellbarer Schikane sortiert und mittels Längsförderer (Pufferstrecke) zur Beladeeinrichtung transportiert. Am Ende der Pufferstrecke werden die Federn mit Greifzangen und Eindrückzylinder 2 -reihig in den Ladeteller eingefüllt.

Federabmessungen von ca. Da 6,0 mm bis Da 15 mm bei Topfgröße WF 300 sind möglich.

Federabmessungen von ca. Da 12 mm bis Da 28 mm bei Topfgröße WF 450 sind möglich.

Leistungen bis zu 5000 Stück pro Stunde sind je nach Federausführung möglich.

Die Federn werden zwangsweise in den Ladeteller eingesetzt.

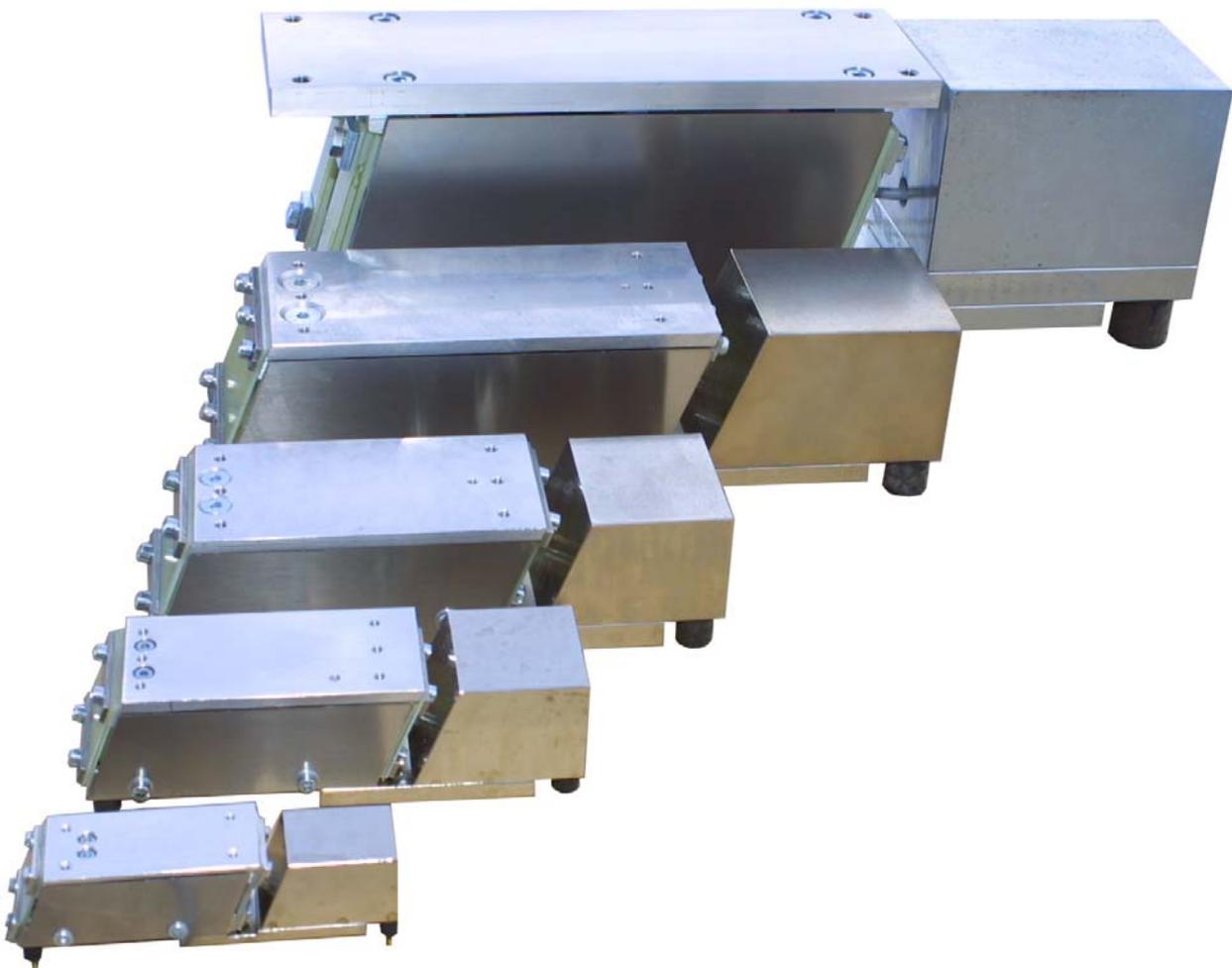
Zuführung und Beladeeinrichtung in gleicher Arbeitshöhe. Dadurch ist eine einfache Bedienung der Anlage gegeben.

Steuerung für den kompletten Ablauf, sowie die Schnittstelle zur Schleifmaschine.

Zusatzeinrichtung:

Elektronische Sortiersonde für Federn die verhaken. Schnelles Umstellen auf andere Federabmessungen ist möglich. Sowie Sortierung von Federn, die mechanisch nicht problemlos zugeführt werden können.

Linearförderer LFA 1 - 5

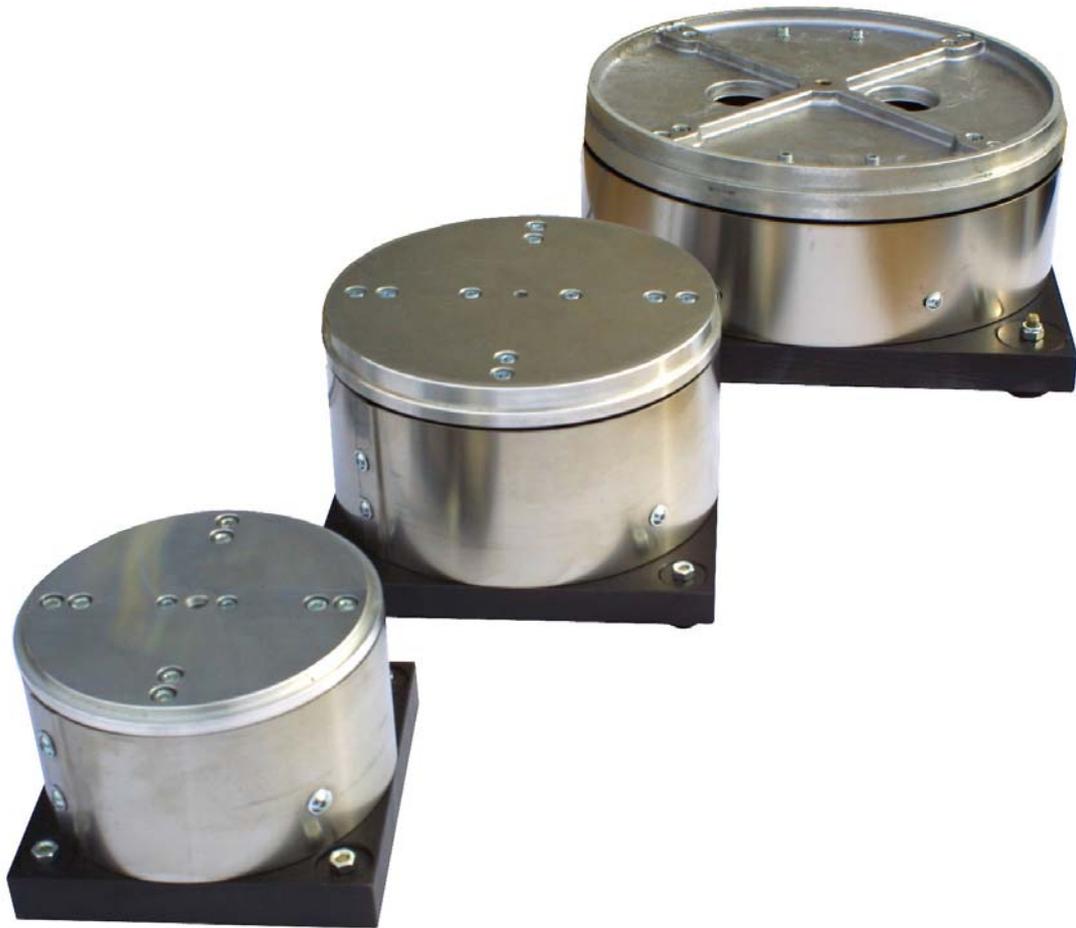


Transport von Teilen in Längsrichtung.

Alle 5 Baugrößen sind mit mechanisch verstellbarem Luftspalt des Schwingsystems ausgestattet. Dadurch können, ohne Änderung der Schwingplatten, Förderschienen mit verschiedenen Gewichten abgestimmt werden. Die Linearförderer LFA 1 - LFA 4 können direkt mit 230 V 50 Hz oder einer Phasenanschnittsteuerung bzw. einem Frequenzumrichter betrieben werden.

Der Linearförderer LFA 5 ist mit 25 Hz zu betreiben.

Rundförderantrieb WFL



Rundförderantriebe

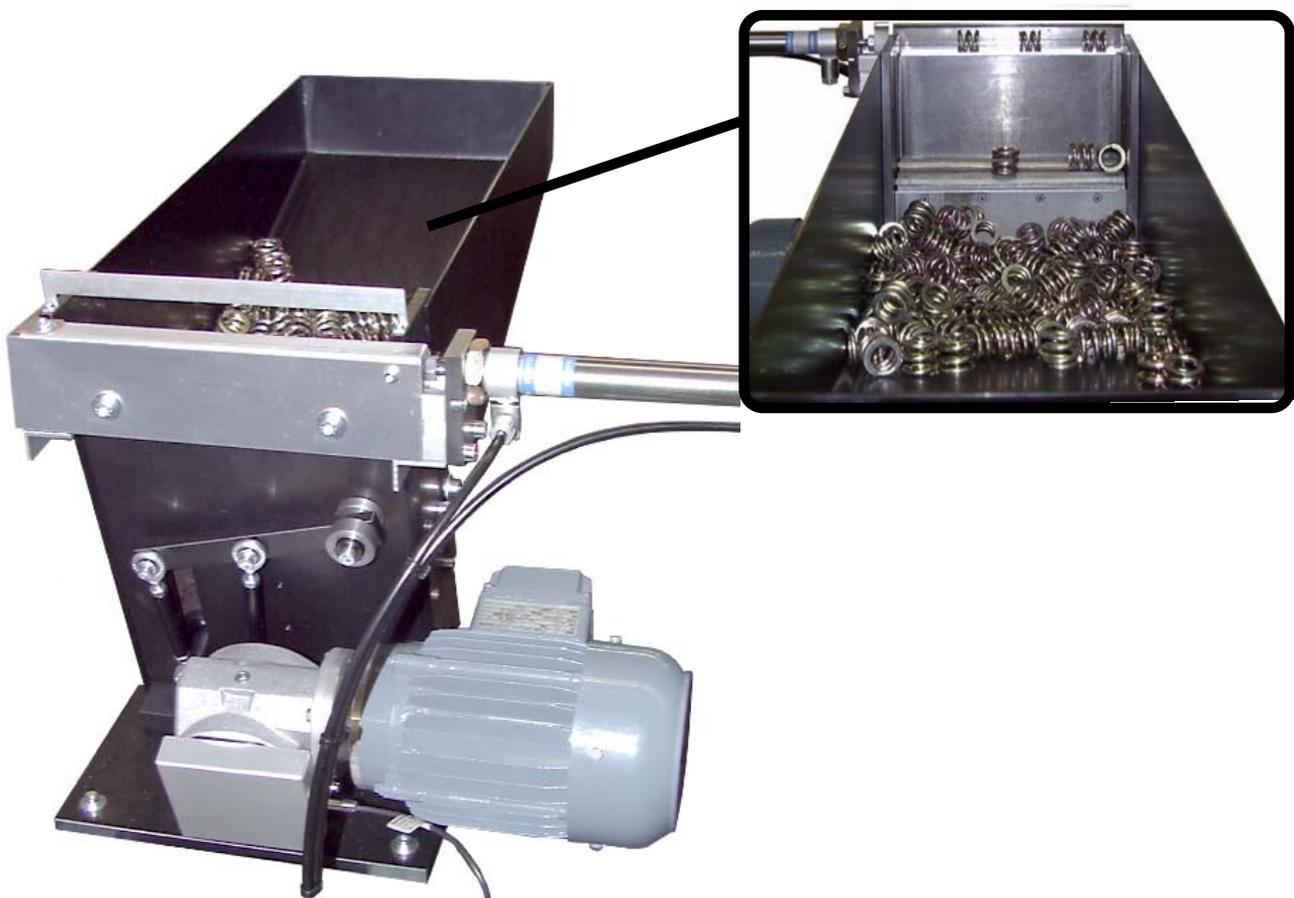
WFL 150 Durchmesser 150 mm Anschluß 230V / 50 Hz
WFL 200 Durchmesser 200 mm Anschluß 230V / 50 Hz
WFL 300 Durchmesser 300 mm Anschluß 230V / 50 Hz
WFL 450 Durchmesser 450 mm Anschluß 230V / 50 Hz
WFL 450 Durchmesser 450 mm Anschluß G230V / 50 Hz (25Hz)
WFL 600 Durchmesser 600 mm Anschluß G230V / 50 Hz (25Hz)

Die Vorteile dieser Rundantriebe:

Sehr niedrige Bauhöhe. Quadratische Grundplatte. Die Anordnung der Schwingpuffer, dadurch können die Antriebe größere Füllgewichte besser ausgleichen.

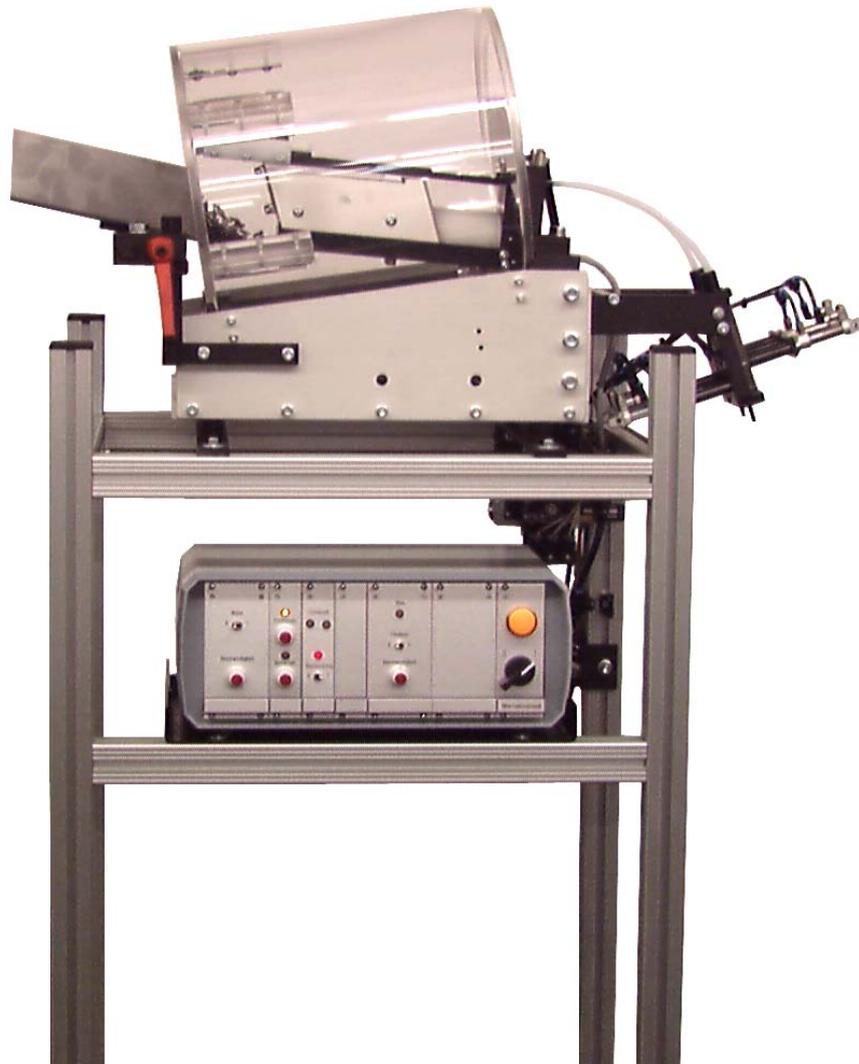
Durch die nach aussen gesetzten Schwingpuffer, die mittels Feingewinde eine genaue Höhenjustierung ermöglichen, können die Antriebe einfach an andere Komponenten angepasst werden.

Treppenförderer



Der Treppenförderer dient als Vereinzelungsgerät von Federn und anderen runden Teilen. Aus einer Schüttmenge werden über Treppen die Gegenstände in Längsrichtung gebracht und anschliessend einer automatischen Beschickung von Schleifmaschinen, Setz- und Prüfeinrichtungen oder Montagevorrichtungen zugeführt. Die Hubgeschwindigkeit der Treppen ist über einen Frequenzumrichter stufenlos einstellbar. Der Transport der Teile oberhalb der Treppe kann mit einem Linearförderer, sowie über ein Transportband erfolgen. Je nach Ausführung der Teile können zwischen 2 - 5.000 Stück/Std. gefördert werden.
Anschluß: 220V, 600 VA

Trommelförderer TF



Der Trommelförderer dient als Vereinzelungsgerät von Federn und anderen runden Teilen. Aus einer Schüttmenge werden in einer Trommel die Gegenstände in Längsrichtung gebracht und anschliessend einer automatischen Beschickung von Schleifmaschinen, Setz- und Prüfeinrichtungen oder Montagevorrichtungen zugeführt. Die Drehgeschwindigkeit der Trommel und die Fördergeschwindigkeit des integrierten Längsförderer sind stufenlos einstellbar.

Momentan sind drei verschiedene Größen erhältlich:

TF 300, Trommeldurchmesser 300 mm. TF 450, Trommeldurchmesser 450 mm. TF 650, Trommeldurchmesser 650 mm.

Federzuführung FZ



In einem Förderantrieb befinden sich Federn, die durch Schwingung nach oben zum Ausgang transportiert werden. Damit nicht mehrere Federn gleichzeitig befördert werden, ist eine mechanisch einstellbare Schikane integriert. Die Geschwindigkeit der Federn kann elektronisch geregelt werden. Da es vorkommen kann, daß sich Federn ineinander verhaken und daß sie trotz der mechanischen Schikane noch weiter transportiert werden, ist nachfolgend eine Meßsonde geschaltet. Diese Meßsonde stellt fest, ob die Feder einzeln kommt oder 2 Federn ineinander verhakt sind. Damit die Sonde auch bei dünnen Federn den Unterschied zwischen 1 oder 2 Federn erkennen kann, muß der Meßtaster eine entsprechende Nähe zur Feder haben. Aus diesem Grund ist hinten am Meßtaster ein Mikrometer eingebaut, um den Abstand leicht verändern zu können. Als Anzeige des Meßsignales dient ein optisches Lichtband, bestehend aus 10 Leuchtdioden. Dies ist über den elektrischen Nullpunktregler und mit dem Abstand der Sonde so zu regeln, daß einzelne Federn passieren können.

Sobald 2 Federn verhakt sind, vergrößert sich das Meßsignal, dadurch werden eine Anzeigelampe und gleichzeitig ein Magnetventil gesteuert. Mit Hilfe eines ausgelösten Luftstromes werden die verkeilten Federn in den Topf zurückgeblasen. Die vereinzelt Federn wandern zum Ausgang des Topfes. Hier kann eine Ringsonde bewerten, ob der Speicher noch für weitere Federn aufnahmefähig oder bereits voll ist. Sobald der Speicher voll ist, leuchtet eine gelbe Anzeigelampe (Stau) und die Vibration des Fördertopfes wird abgeschaltet. Die Förderung erfolgt wieder automatisch, sobald die Ringsonde im Speicher keine Feder mehr wahrnimmt.

Die Anlage benötigt 220 V 50 Hz und 6 bar Preßluftanschluß.

Momentan sind drei verschiedene Größen erhältlich:

FZ-2 Wendelförderantrieb 200 mm, Feder Da 2 mm bis 6 mm

FZ-3 Wendelförderantrieb 300 mm, Feder Da 4 mm bis 12 mm

FZ-4 Wendelförderantrieb 450 mm, Feder Da 10 mm bis 25 mm

Federentwirrsystem FEW1/FEW2



Anwendungsbereich: FEW 1, Federn mit Durchmesser 2 mm - 7 mm, Länge max 35 mm.
FEW 2, Federn mit Durchmesser 5 mm - 12 mm, Länge max 35 mm.

Mit diesem Federentwirr- und Zuführsystem haben Sie die Möglichkeit, ohne Tauschelemente oder Tauschsätze sehr schnell auf andere Federn umzustellen. Dazu müssen lediglich die Schikane und die Prüfsonde auf den Federdurchmesser angepaßt werden.

Durch den eingebauten Entwirrer können nun Federn automatisiert werden, für die vorher keine ausreichende Entwirrung möglich war.

Geeignet für zylindrische, konische und tonnenförmige Druckfedern.

Bei anderen Formen bzw. Abmessungen bitten wir um Rücksprache. Gegebenenfalls können andere Formen und Abmessungen durch einfache Maßnahmen realisiert werden.

Funktionsablauf: Die Federn werden manuell oder über Vorratsbunker in den Rundfördertopf eingefüllt. Dessen Schwingantrieb transportiert die Federn auf Spiralen nach oben, wo an einer einstellbaren Schikane die Federn vorsortiert werden. Anschließend werden die Federn im Durchlauf mit einer Prüfsonde auf ihre Entwirrung hin geprüft. Nicht entwirrte Federn befördert ein Blasimpuls in einen Entwirrer, wo sie entwirrt und wieder in den Rundfördertopf zurückgeleitet werden. Entwirrte Federn werden weiterbefördert und können in einen Schlauch oder über eine Linearschiene ihren Maschinen zugeführt werden.

Vorratsbehälter



Teilebevorratung für Zuführungen mit Schüttgut aller Art

Vorratsbehälter mit elektromagnetischem Antrieb

Füllvolumen:	VB - 20	bis zu 20 Liter	max. 10 Kg
	VB - 40	bis zu 40 Liter	max. 25 Kg
	VB - 80	bis zu 80 Liter	max. 50 Kg

Das Schüttgut wird in den Vorratsbehälter eingefüllt. Durch ein Regelgerät erfolgt die Einstellung der gewünschten Förderleistung mittels elektromagnetischen Antrieb.

Durch eine Füllstandskontrolle in der Zuführung kann der Vorratsbunker automatisch ein bzw. aus geschaltet werden.

- Zusatzeinrichtungen:
- Regelgerät
 - Füllstandsüberwachungen für Zuführungen
 - Gestelle für Vorratsbunker

Entwirrtopf EW-1



Entwirrtopf EW1

Der Entwirrtopf EW1 ist geeignet, um verhakte Teile, für die vorher keine ausreichende Entwirrung möglich war, zu entwirren. Zylindrische, konische oder tonnenförmige Druckfedern können entwirrt werden.

Federdurchmesser	ca. 2 mm bis ca. 10 mm
Länge	ca. 35 mm
Drahtdurchmesser	ca. 0,3 mm bis ca. 1,0 mm

Bei anderen Teilen bitten wir um Rücksprache, bzw. Musterteile für einen Versuch.
Max. Füllmenge 0,1 Liter, abhängig von der Form und Größe der Feder.

Funktionsablauf:

Die Federn werden von Hand dosiert, oben in den Entwirrtopf eingefüllt. Durch die Rotation der Entwirrscheibe im Entwirrtopf, entsteht ein Luftpolster. Dieses Luftpolster bläst die entwirren Federn nach oben, durch den Auslauf auf eine Abnahmeplatte, bzw. in eine Auffangschale, dort können die entwirren Federn abgenommen werden. Um eine optimale Entwirrung für die verschiedenen Federn zu erreichen, kann die Rotationsgeschwindigkeit der Entwirrscheibe geregelt werden.

Steilförderer mit Bunker



Steilförderer mit Bunker Typ SVB-80B

Die Federn werden als Schüttgut in den quer angebauten Bunker eingefüllt. Die Federn werden dosiert auf das Schrägband des Steilförderers übergeben und nach oben transportiert.

Schrägband Stollengurt Breite 215 mm, Stollenhöhe 15 mm
Auslaufhöhe 2000 mm
Einfüllhöhe Bunker 900 mm
Max. Füllgewicht 80 Kg
Füllvolumen 80 Liter
Bandbreite 240 mm
Grundkörper aus Al – Profil
Ausführung V2a
Anschlußleistung 0,5 KW

AGH-1/B

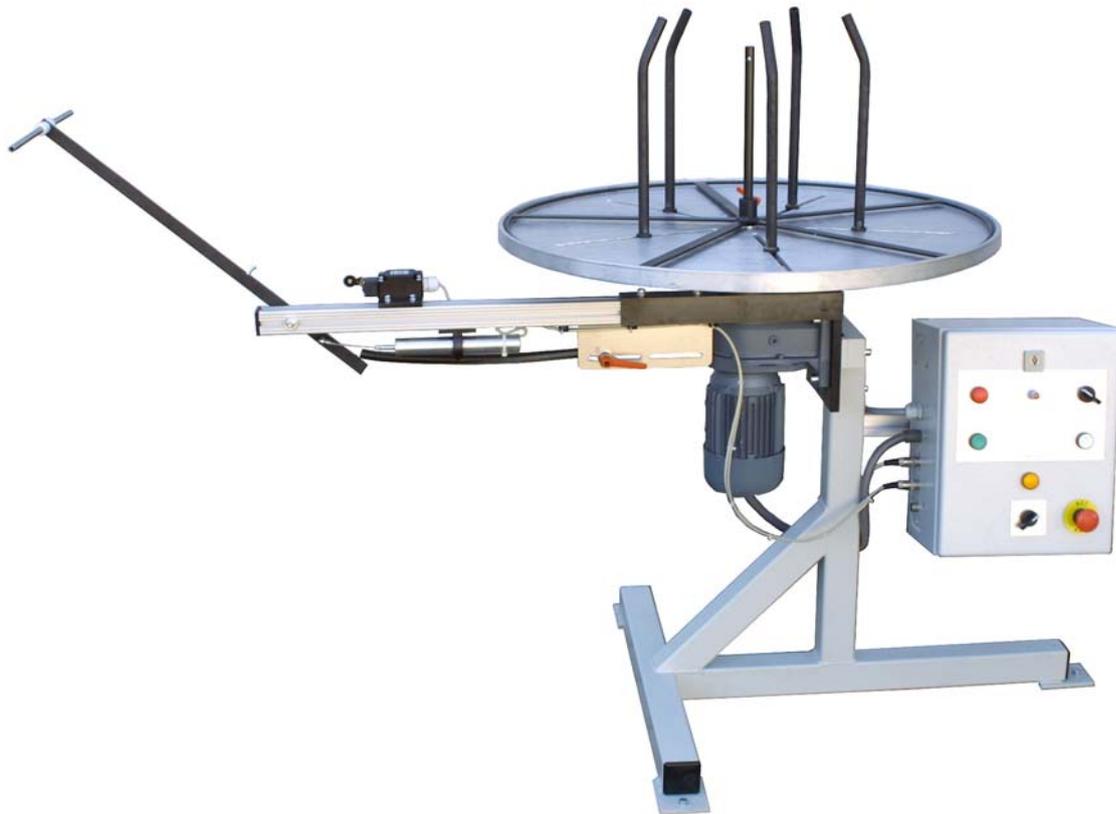


AGH 1/B Technische Daten:

Betriebsspannung	230 V oder 400 V
Leistungsaufnahme	0,7 kW
Drahtdurchmesser	0,7 - 3 mm
Bundinnendurchmesser	170 - 490 mm
Max.Bundhöhe	150 mm
Max.Bundgewicht	80 kg
Max.Tellerdrehzahl	100 U./min.
Tellerdurchmesser	600 oder 800 mm

Bei dem Haspel **AGH 1/B** kann der Draht horizontal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Der Haspel eignet sich sowohl für gleichmäßigen, als auch für intermittierenden Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepaßte Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugsrollen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugsgenauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Durch die hohe Tellerdrehzahl können hohe Stückzahlen erreicht werden.

AGH-1/B 150kg



AGH 1/B 150 kg Technische Daten:

Betriebsspannung	230 V oder 400 V
Leistungsaufnahme	0,7 kW
Drahtdurchmesser	0,7 - 3 mm
Bundinnendurchmesser	170 - 690 mm
Max.Bundhöhe	150 mm
Max.Bundgewicht	150 kg
Max.Tellerdrehzahl	100 U./min.
Tellerdurchmesser	800 mm

Bei dem Haspel **AGH 1/B** kann der Draht horizontal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Der Haspel eignet sich sowohl für gleichmäßigen, als auch für intermittierenden Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepaßte Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugsrollen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugs Genauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Durch die hohe Tellerdrehzahl können hohe Stückzahlen erreicht werden.

AGH-1/Z



AGH 1/Z Technische Daten:

Betriebsspannung	230 V oder 400 V
Leistungsaufnahme	0,7 kW
Drahtdurchmesser	bis 1 mm
Bundinnendurchmesser	170 - 490 mm
Max.Bundhöhe	150 mm
Max.Bundgewicht	80 kg
Max.Tellerdrehzahl	100 U./min.
Tellerdurchmesser	600 oder 800 mm

Bei dem Haspel **AGH 1/Z** kann der Draht horizontal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Der Haspel ist für dünne Drähte konzipiert und eignet sich sowohl für gleichmäßigen, als auch für intermittierenden Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepaßte Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugswalzen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugsgenauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Durch die hohe Tellerdrehzahl können hohe Stückzahlen erreicht werden.

AGH-2

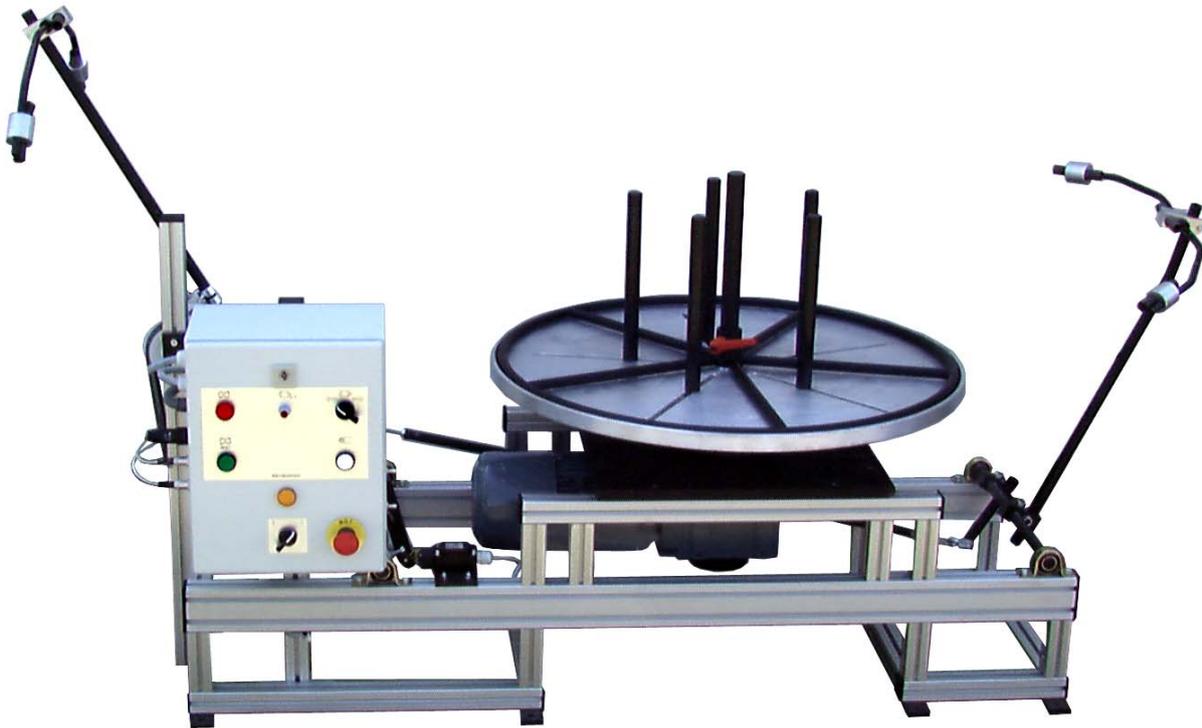


AGH 2 Haspel mit großem Drahtspeicher

Technische Daten:	Betriebsspannung	230 V oder 400 V
	Leistungsbedarf	ca. 1,5 KW
	Drahtdurchmesser	ca. 0,4 - 1,6 mm
	Tellerdurchmesser	ca. 1000 mm
	Max.Tragfähigkeit	350 kg
	Max.Tellerdrehzahl	80 U./min.
	Drahtspeicher	3,5 m
	Drahtauslaufhöhe	1,2 m +/- 0,2 m
	Durchmesser Umlenkrollen	240 mm oder 500 mm

Bei dem Haspel **AGH 2** kann der Draht horizontal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Der Haspel eignet sich sowohl für gleichmäßigen, als auch für intermittierenden Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepaßte Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugswalzen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugsgenauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Durch die hohe Tellerdrehzahl können hohe Stückzahlen erreicht werden. Der Haspel zeichnet sich durch einen besonders großen Drahtspeicher aus.

AGH-3

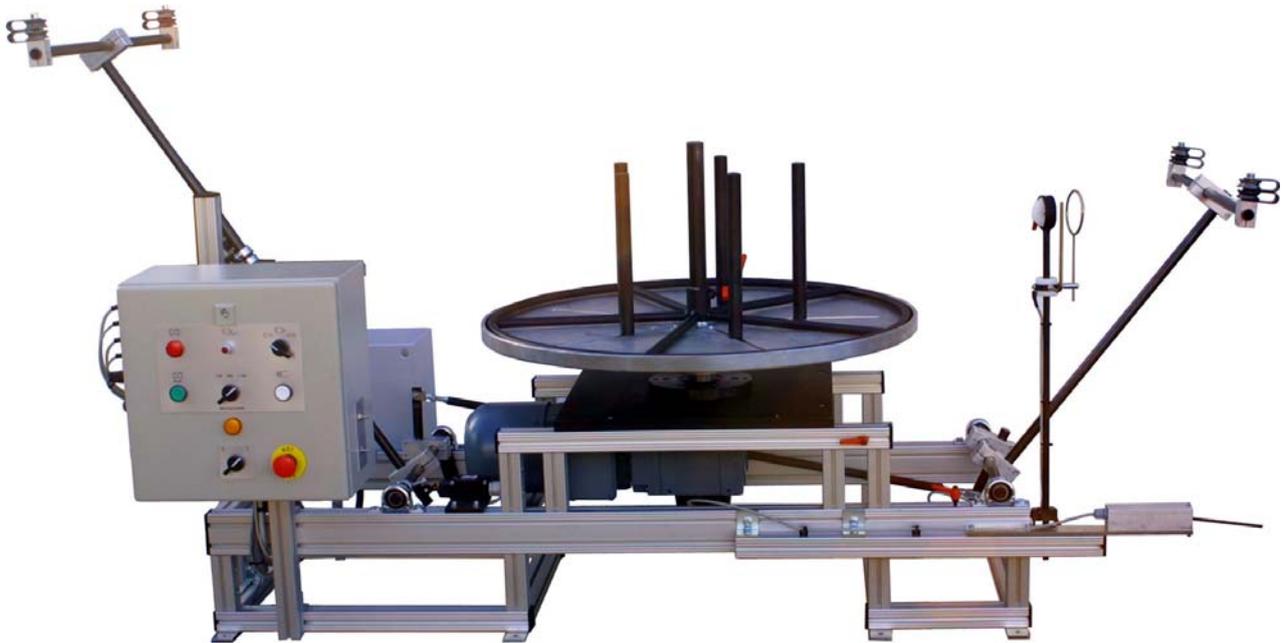


AGH 3

Technische Daten:	Betriebsspannung	230 V oder 400 V
	Leistungsbedarf	ca. 1 KW
	Drahtdurchmesser	ca. 1 - 3 mm
	Max.Bundaußendurchmesser	ca. 750 mm
	Min.Bundinnendurchmesser	ca. 150 mm
	Max.Bundhöhe	ca. 240 mm
	Nutzbarer Tellerdurchmesser	ca. 800 mm
	Max. Tragfähigkeit	400 kg
Max. Tellerdrehzahl	90 U./min.	

Bei dem Haspel **AGH 3** kann der Draht horizontal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Der Haspel eignet sich sowohl für gleichmäßigen, als auch für intermittierenden Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepaßte Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugsrollen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugsgenauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Durch die hohe Tellerdrehzahl können hohe Stückzahlen erreicht werden. Der Haspel zeichnet sich durch einen besonders großen Drahtspeicher aus.

AGH-3/BZ



AGH3/BZ

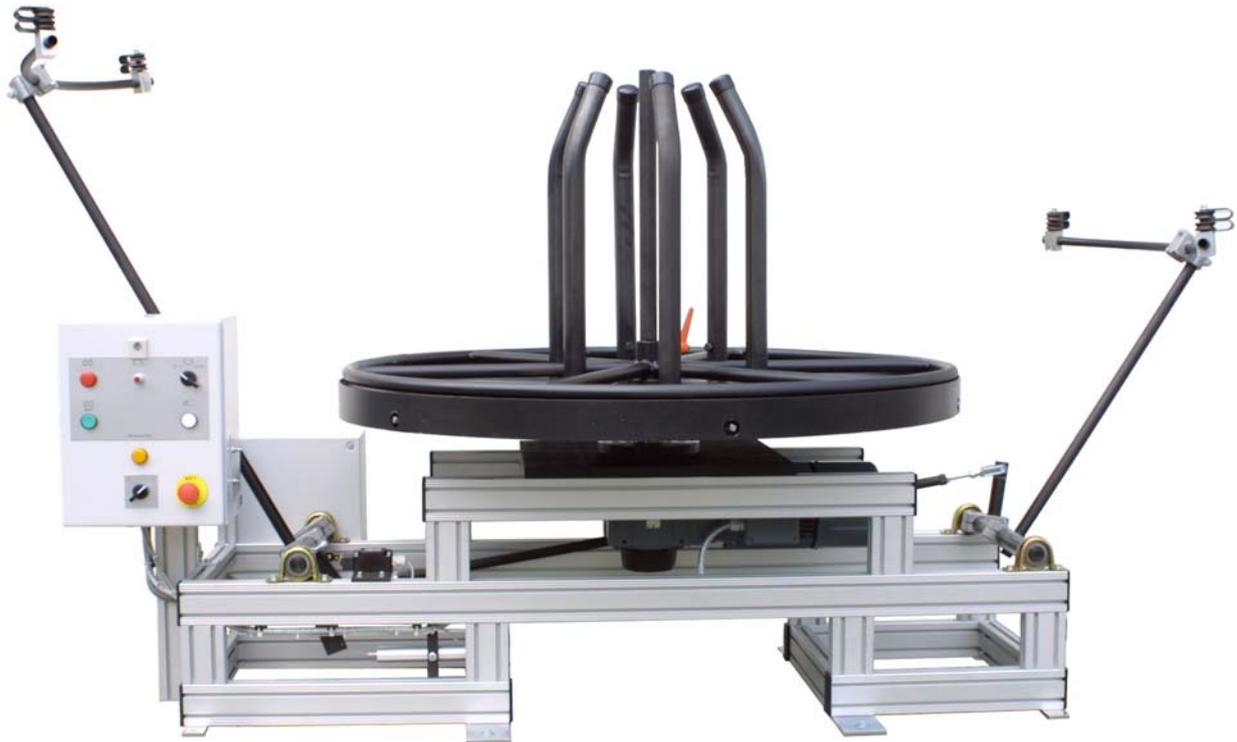
Technische Daten:

Betriebsspannung	230 V oder 400 V
Leistungsbedarf	ca. 1 KW
Drahtdurchmesser	ca. 0,1 - 3,0 mm
Max.Bundaußendurchmesser	ca. 750 mm
Min.Bundinnendurchmesser	ca. 150 mm
Max.Bundhöhe	ca. 240 mm
Nutzbarer Tellerdurchmesser	ca. 800 mm
Max.Tragfähigkeit	400 kg
Max.Tellerdrehzahl	90 U./min.

Bei dem Haspel **AGH 3/BZ** kann der Draht horizontal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Der Haspel eignet sich sowohl für gleichmäßigen, als auch für intermittierenden Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepasste Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugsrollen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugsgeauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Durch die hohe Tellerdrehzahl können hohe Stückzahlen erreicht werden. Der Haspel zeichnet sich durch einen besonders großen Drahtspeicher aus.

Durch zwei verschiedene, umschaltbare Drahtführungssysteme können auch kleinste Drahtdurchmesser verarbeitet werden.

AGH-7



AGH 7

Technische Daten:	Betriebsspannung	230 V oder 400 V
	Leistungsbedarf	ca. 1,5 KW
	Drahtdurchmesser	ca. 1,0 - 5,0 mm
	Max.Bundaußendurchmesser	ca. 1150 mm
	Min.Bundinnendurchmesser	ca. 300 mm
	Max.Bundinnendurchmesser	ca. 1000 mm
	Max.Bundhöhe	ca. 600 mm
	Nutzbarer Tellerdurchmesser	ca. 1200 mm
	Max.Tragfähigkeit	700 kg
	Max.Tellerdrehzahl	80 U./min.
	Ablaufgeschwindigkeit bei Bund 800 mm Durchmesser	190 m/min.

Bei dem Haspel **AGH 7** kann der Draht horizontal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Der Haspel eignet sich sowohl für gleichmäßigen, als auch für intermittierenden Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepasste Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugsrollen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugs Genauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Durch die hohe Tellerdrehzahl können hohe Stückzahlen erreicht werden. Der Haspel zeichnet sich durch einen besonders großen Drahtspeicher aus.

AGH-1/S



AGH 1 / S Technische Daten:

Betriebsspannung	230 V oder 400 V
Leistungsaufnahme	0,7 kW
Drahtdurchmesser	1 - 2,5 mm
Bundinnendurchmesser	170 - 490 mm
Max. Bundaußendurchmesser	550 mm
Max. Bundhöhe	100 mm
Max. Bundgewicht	60 kg
Max. Tellerdrehzahl	200 U./min.

Bei dem Haspel **AGH 1/S** kann der Draht vertikal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Der Haspel eignet sich sowohl für gleichmäßigen, als auch für intermittierenden Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepaßte Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugsrollen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugs Genauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Durch die hohe Tellerdrehzahl können hohe Stückzahlen erreicht werden. Der Haspel zeichnet sich durch einen besonders großen Drahtspeicher aus.

Spulenhassel AGH-SP1



Spulenhassel für Sandvik und ähnliche Spulen

Technische Daten:	Betriebsspannung:	230 V oder 400 V
	Leistungsaufnahme:	0,7 KW
	Max. Drehzahl:	65 Upm
	Max. Spulendurchmesser:	760 mm
	Max. Spulenbreite:	310, 410 oder 510 mm
	Max. Spulengewicht	300 kg
	Drahtdurchmesser	0,5 -1,5 mm
	Andere Abmessungen auf Anfrage	

Der Haspel eignet sich für gleichmäßigen Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepasste Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugsrollen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugsgenauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht.

Spulenhassel AGH-SP3



Spulenhassel für Sandvik und ähnliche Spulen

Technische Daten:	Betriebsspannung:	230 V oder 400 V
	Leistungsaufnahme:	1,1 KW
	Max. Drehzahl:	80 Upm
	Max. Spulendurchmesser:	760 mm
	Max. Spulenbreite:	510 mm
	Max. Spulengewicht	500 kg
	Drahtdurchmesser	0,5 -1,5 mm

Der Haspel eignet sich für gleichmäßigen Drahtverbrauch. Durch den angetriebenen Ablauf mit Spannungsausgleich wirken auf den Draht nur sehr geringe, dem Drahtdurchmesser angepasste Zugkräfte. Außerdem wirken auf die Einzugswalzen der Verarbeitungsmaschine keine zusätzlichen Radialkräfte. Damit wird eine hohe Einzugsgenauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht.

Bandhaspel BAH-1



Bandhaspel BAH 1

Technische Daten:	Betriebsspannung	230 V
	Leistungsaufnahme	0,7 KW
	Bundinnendurchmesser	ca. 170 - 490 mm
	Bundaußendurchmesser	ca. 550 mm bei Tellergröße 600 mm ca. 750 mm bei Tellergröße 800 mm
	Bundgewichte	ca. 80 kg

Dieser Haspel wird völlig berührungslos angetrieben. Das abzuwickelnde Bandmaterial wird zwischen 2 Polen geführt und bewirkt dort eine Änderung des elektrischen Feldes. Zieht die Maschine nun Material ein, so wird das Band nach oben bewegt, der Abstand zu Pol A verringert sich und der Haspelteller beginnt sich zu drehen. Die Tellerdrehzahl verhält sich proportional zum Materialabstand. Je näher das Material an Pol A bewegt wird, um so größer ist die Tellerdrehzahl. Über ein Potentiometer kann die Tellerdrehzahl auch noch separat dem Maschineneinzug angepaßt werden. Entnimmt die Maschine kein Material mehr, verringert sich die Drehzahl bis zum Stillstand. Dieser Nullpunkt kann zwischen Pol A und B durch ein Potentiometer beliebig verschoben werden.

Bandhaspel BAH-800

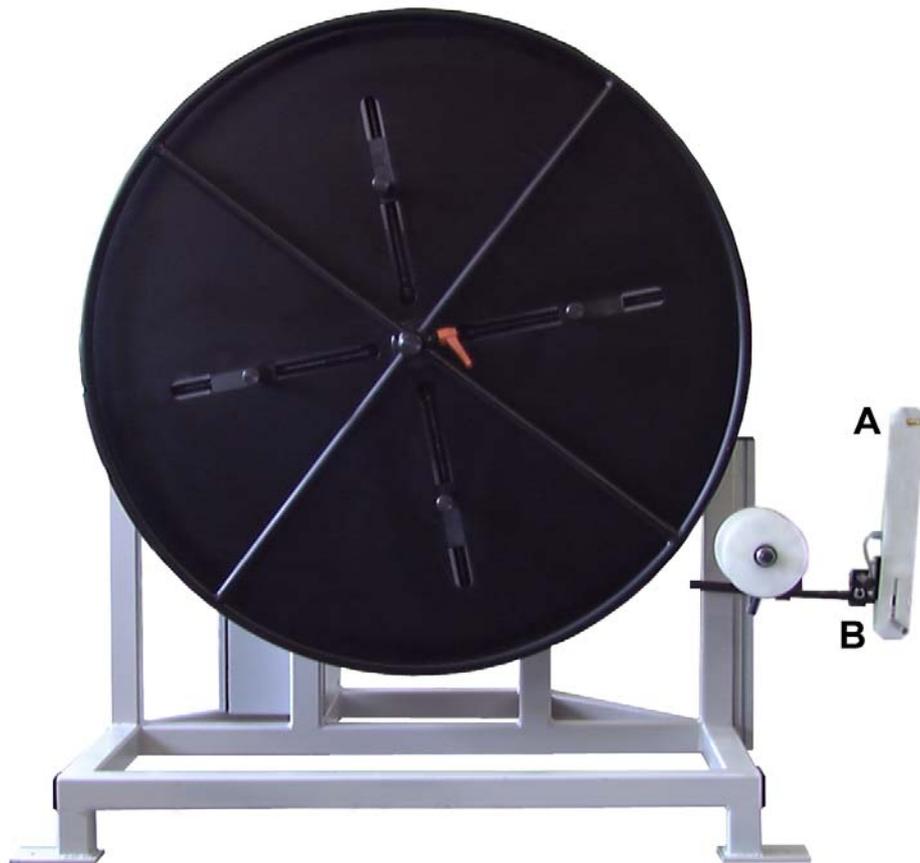


Bandhaspel BAH 800

Technische Daten:	Betriebsspannung	230 V
	Leistungsaufnahme	0,7 KW
	Bundinnendurchmesser	ca. 150 - 600 mm
	Bundbreite	ca. 80 mm
	Tellerdurchmesser	ca. 840 mm
	Bundgewichte	ca. 80 kg
	Ablaufgeschwindigkeit	ca. 0 - 10 U/min
	Der Teller kann zum Beladen geschwenkt werden	

Dieser Haspel wird völlig berührungslos angetrieben. Das abzuwickelnde Bandmaterial wird zwischen 2 Polen geführt und bewirkt dort eine Änderung des elektrischen Feldes. Zieht die Maschine nun Material ein, so wird das Band nach oben bewegt, der Abstand zu Pol A verringert sich und der Haspelteller beginnt sich zu drehen. Die Tellerdrehzahl verhält sich proportional zum Materialabstand. Je näher das Material an Pol A bewegt wird, um so größer ist die Tellerdrehzahl. Über ein Potentiometer kann die Tellerdrehzahl auch noch separat dem Maschineneinzug angepaßt werden. Entnimmt die Maschine kein Material mehr, verringert sich die Drehzahl bis zum Stillstand. Dieser Nullpunkt kann zwischen Pol A und B durch ein Potentiometer beliebig verschoben werden.

Bandhaspel BAH-1200



Bandhaspel BAH 1200

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsaufnahme	1,1 KW
	Bundinnendurchmesser	ca. 200 - 720 mm
	Bundbreite	ca. 150 mm
	Tellerdurchmesser	ca. 1200
	Bundgewichte	ca. 600 kg
	Ablaufgeschwindigkeit	ca. 10 - 50 U/min

Dieser Haspel wird völlig berührungslos angetrieben. Das abzuwickelnde Bandmaterial wird zwischen 2 Polen geführt und bewirkt dort eine Änderung des elektrischen Feldes. Zieht die Maschine nun Material ein, so wird das Band nach oben bewegt, der Abstand zu Pol A verringert sich und der Haspelteller beginnt sich zu drehen. Die Tellerdrehzahl verhält sich proportional zum Materialabstand. Je näher das Material an Pol A bewegt wird, um so größer ist die Tellerdrehzahl. Über ein Potentiometer kann die Tellerdrehzahl auch noch separat dem Maschineneinzug angepaßt werden. Entnimmt die Maschine kein Material mehr, verringert sich die Drehzahl bis zum Stillstand. Dieser Nullpunkt kann zwischen Pol A und B durch ein Potentiometer beliebig verschoben werden.

Anlassofen ROTA-1



Taktgesteuerter Anlassofen für vereinzelte Federn Typ ROTA Größe 1

Federn werden einzeln, über eine Verteilerweiche in Metallröhrchen eingebracht. Zweireihig können bis zu 160 Stück taktweise durch die Heizkammer bewegt werden. Federzuführung und Federentnahme erfolgt mittels Druckluft durch Schläuche. Der Anlassofen hat eine SPS - Steuerung für vollautomatische Arbeitsweise mit Signalaustausch für verketteten Betrieb. Durch eine elektronische Temperaturregelung mit Temperaturvorwahl kann die Anlasstemperatur konstant gehalten werden.

Anschlußwerte: 3 x 400 V , ca. 1,5 KW
Maximale Anlaßtemperatur ca. 300 ° C.
Maximale Taktrate ca. 50 St./min.

Anlassofen ROTA-2



Taktgesteuerter Anlassofen für vereinzelte Federn Typ ROTA Größe 2

Federn werden einzeln, über eine Verteilerweiche in Metallröhrchen eingebracht. Zweireihig können 120/240 Stück taktweise durch die Heizkammer bewegt werden. Federzuführung und Federentnahme erfolgt mittels Druckluft durch Schläuche. Der Anlassofen hat eine SPS - Steuerung für vollautomatische Arbeitsweise mit Signalaustausch für verketteten Betrieb. Durch eine elektronische Temperaturregelung mit Temperaturvorwahl kann die Anlasstemperatur konstant gehalten werden.

Anschlußwerte: 3 x 400 V , ca. 2,5 KW
Maximale Anlaßtemperatur ca. 300 ° C.
Maximale Taktrate ca. 50 St./min.

Feder-Dauerschwinge FDS-1



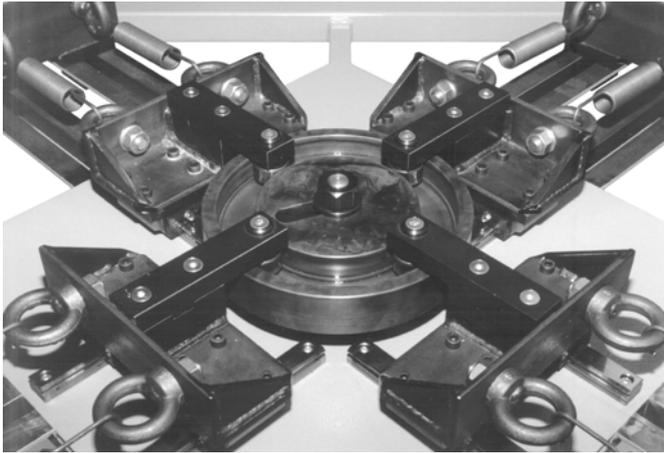
Technische Daten:

Anwendung:	für Druckfedern
max. Federnhub:	30mm
max.einstellbare Zyklen:	10.000.000
Umdrehungen/Min:	0 - 600 Umdr./Min.
Weg:	0 - 30 mm
max. Kraft:	100 N/Feder bei 15 mm Hub
Abmessung:	700 x 700 x 1200 mm
Abmessung der Federn:	max. Durchm. 25 mm, max.Federnlänge L0 50 mm

Mit der Feder - Dauerschwinge kann die Belastbarkeit einer Feder bei Dauerbeanspruchung getestet werden. Das Gerät hat 6 Stationen in denen die Federn eingelegt und ständig be- und entlastet werden. Bei Bruch der Feder wird die Anlage automatisch abgeschaltet. Mit einem elektronischen Vorwahlzähler kann die Anzahl der Hübe auch voreingestellt werden. Bei Federbruch kann auf dem Stückzähler am Gerät die Anzahl der Hübe vor dem Bruch abgelesen werden.

Sondergrößen auf Anfrage.

Feder-Dauerschwinge FDS-2



Technische Daten:

Anwendung:	für Druck- und Zugfedern
max. Federnhub:	50 mm
max. einstellbare Zyklen:	10.000.000
Umdrehungen/Min.	0 - 600 Umdr./Min.
Abmessungen:	800 x 800 x 1200 mm
max. Kraft:	1000 N bei 4 Federn und einen Weg von 5 cm
max. Kraft:	1000 N bei 8 Federn und einen Weg von 2,5 cm
Abmessung der Federn:	max. Durchm. 60 mm,max. Federnlänge L0 150 mm

Mit der Feder-Dauerschwinge kann die Belastbarkeit einer Feder bei Dauerbeanspruchung getestet werden. Das Gerät hat 4 Stationen, in denen je 2 Federn eingelegt und ständig be- und entlastet werden. Bei Bruch der Feder wird die Anlage automatisch abgeschaltet. Mit einem elektronischen Vorwahlzähler kann die Anzahl der Hübe auch voreingestellt werden. Bei Federbruch lässt sich auf dem Stückzähler am Gerät die Anzahl der Hübe vor dem Bruch ablesen.

Sondergrößen auf Anfrage.

Digitalsteuerung DS 7



Digitalsteuerung DS 7

- Digitalsteuerung mit 8 oder 12 Ausgängen zur Steuerung von zyklischen Abläufen
- hohe Flexibilität durch frei einstellbare Dekadenschalter
- Anzahl der Ausgänge erweiterbar
- Ausgänge mit je 24 Volt 0,5 Ampere belastbar
- jede Schaltfunktion ist von Hand auslösbar
- einmaliger Durchlauf möglich