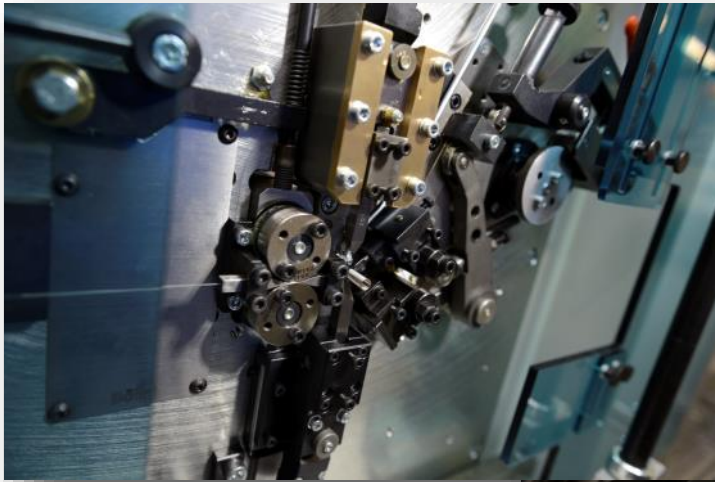


Übersicht Produktprogramm



Federmessgeräte:	Tischmessgeräte 10,000 N bis 5 kN Motorgesteuerte Geräte 1 kN bis 50 kN Computergesteuerte Geräte 50 N bis 200 kN
Torsionsfedermessgeräte:	Tischmessgeräte 100 Nmm bis 150 Nm Computergesteuerte Geräte 100 Nmm bis 150 Nm
Setz - und Prüfautomaten:	Servomotor 10,000 N bis 200 N Rundschaltgetriebe 1.000 N bis 5.000 N Hydraulisch über 5.000 N
Federwindeautomaten:	Druckfedern. 0,1 bis 0,8 mm Drahtdurchmesser
Federschleifmaschine:	Zum Anbau an Windemaschinen oder Zuführeinrichtungen
Verpackungsautomaten:	Wabenverpackung max. 3600 Teile pro Stunde Folienverpackung max. 3600 Teile pro Stunde Speichermagazin für Kleinteile, Schlauchverpackung
Roboter 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, 150 kg, 300 kg, 500 kg, 700 kg
Spulenaspel:	Für verschiedene Spulengrößen
Bandhaspel:	Bandgewichte 80 kg, 600 kg
Anlassofen:	Verschiedene Größen

Automatische Montage – und Sonderanlagen, auf Anfrage.

Wir beraten Sie gerne!

Klaus Böhm Elektronik GmbH

Germanenstraße 24

72768 Reutlingen

Tel.: +49 7121 515395-0

Fax: +49 7121 515395-23

www.boehmelektronik.de

mail@boehmelektronik.de



Federmessgerät WG-3



Federmessgerät WG-3 lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 10 Newton	Auflösung: 0,0001 N
Messbereich 0 - 50 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 100 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 200 Newton	Auflösung: 0,001 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Max. Hub bei Druckfedern 100 mm. Max. Hub bei Zugfedern 150 mm

Das Federmessgerät WG-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 Längenanschläge vorhanden, deren Umschaltung über einen mechanischen Schieber erfolgt. Die Steuerung hat ein TFT Touch-Display und besitzt eine RS 232 Schnittstelle, die die Verbindung mit einem eventuell vorhandenen PC herstellt. Es können Kraft, Länge oder Kraft und Länge ausgegeben werden. Die Längenmessung erfolgt über einen Inkremental-Maßstab mit einer Auflösung von 0,01 mm. Die auf Planparallelität justierbare Messplatte hat einen Durchmesser von 45 mm. Die Verformung der Messeinrichtung wird automatisch kompensiert.

Federmessgerät WG-3D



Federmessgerät WG-3D lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 10 Newton	Auflösung: 0,0001 N
Messbereich 0 - 50 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 100 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 200 Newton	Auflösung: 0,001 N

Andere Kraftbereiche, sowie Retrofit Lösungen, sind möglich.
Max. Hub bei Druckfedern 100 mm. Max. Hub bei Zugfedern 150 mm

Das Federmessgerät WG-3D hat eine Zwei-Säulenführung mit 4 Lagerpunkten. Die Zustellung des Weges erfolgt über einen Hebel, die Feineinstellung durch eine davon getrennte Einrichtung. 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. Auswertung: Histogramm und Statistikwerte. Kraft Autotara-Funktion, Kompensierung der Verformung des Lastrahmens in 36 Stufen (Verformungskennlinie). Prüfprotokoll direkt ausdrückbar oder als Excel-Anwendung konfigurierbar.

Federmessgerät WG-4



Federmessgerät WG-4 lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 100 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 200 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 500 Newton	Auflösung: 0,01 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Max. Hub bei Druckfedern 250 mm. Max. Hub bei Zugfedern 300 mm

Das Federmessgerät WG-4 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 Längenanschläge vorhanden, deren Umschaltung über einen mechanischen Schieber erfolgt. Die Steuerung hat ein TFT Touch-Display und besitzt eine RS 232 Schnittstelle, die die Verbindung mit einem eventuell vorhandenen PC herstellt. Die Längenmessung erfolgt über einen Inkremental-Massstab, Auflösung 0,01 mm. Die auf Planparallelität justierbare Messplatte hat einen Durchmesser von 50 mm.

Federmessgerät WG-4D



Federmessgerät WG-4D lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 100 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 200 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 500 Newton	Auflösung: 0,01 N

Andere Kraftbereiche, sowie Retrofit Lösungen, sind möglich.
Max. Hub bei Druckfedern 250 mm. Max. Hub bei Zugfedern 300 mm

Das Federmessgerät WG-4D hat eine Zwei-Säulenführung mit 4 Lagerpunkten. Die Zustellung des Weges erfolgt über einen Hebel, die Feineinstellung durch eine davon getrennte Einrichtung. 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. Auswertung: Histogramm und Statistikwerte. Kraft Autotara-Funktion, Kompensierung der Verformung des Lastrahmens in 36 Stufen (Verformungskennlinie). Prüfprotokoll direkt ausdrückbar oder als Excel-Anwendung konfigurierbar.

Federmessgerät WG-11



Federmessgerät WG-11 lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 1000 Newton	Auflösung: 0,01 N
Messbereich 0 - 2000 Newton	Auflösung: 0,01 N
Messbereich 0 - 5000 Newton	Auflösung: 0,1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

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

Das Federmessgerät WG-11 ist ein Absolutwert Messsystem zum Messen von Zug/Druckfedern ausgelegt. Ein beweglicher Schlitten wird durch zwei Säulen geführt. Die Zustellung der Länge erfolgt über motorbetriebene 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, Option 150 mm. Messplatten für Dornmessung können als Sonderzubehör gemäß Ihren Spezifikationen gefertigt werden. Über ein Touch-Display werden die Geschwindigkeit und die Messlängen eingegeben. Bis zu drei Messlängen können im Automatik Modus angefahren werden. Die Ergebnisse werden im Display angezeigt und können über einen Datenausgang an einen PC ausgegeben werden. Im Handbetrieb kann über Pfeiltasten verfahren oder die Länge direkt eingegeben werden.

Federmessgerät WG-29



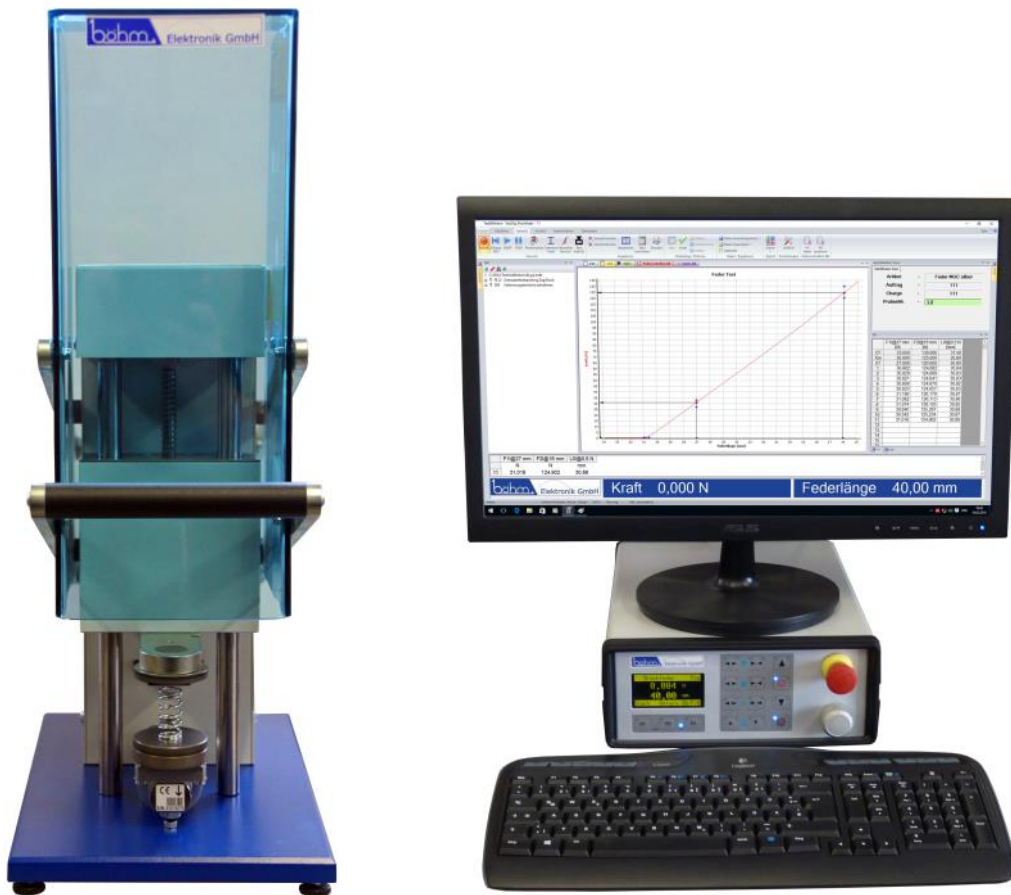
Federmessgerät WG-29 lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 10.000 Newton Auflösung: 1 N
Messbereich 0 - 20.000 Newton Auflösung: 1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.
Max. Hub bei Druckfedern 770 mm. Max. Hub bei Zugfedern 670 mm

Das Federmessgerät WG-29 ist ein Absolutwert Messsystem zum Messen von Zug/Druckfedern ausgelegt. Ein beweglicher Schlitten wird durch zwei Säulen geführt. Die Zustellung der Länge erfolgt über motorbetriebene Präzisionsspindeln. Die schnell und einfach zu wechselnde obere Messplatte kann durch Platten zur Aufnahme eines Dorns ersetzt werden. Die Messplatten haben einen Durchmesser von 250 mm. Messplatten für Dornmessung können als Sonderzubehör gemäß Ihren Spezifikationen gefertigt werden. Über ein Touch-Display werden die Geschwindigkeit und die Messlängen eingegeben. Bis zu drei Messlängen können im Automatik Modus angefahren werden. Die Ergebnisse werden im Display angezeigt und können über einen Datenausgang an einen PC ausgegeben werden. Im Handbetrieb kann über Pfeiltasten verfahren oder die Länge direkt eingegeben werden.

Federmessgerät AFP-6D



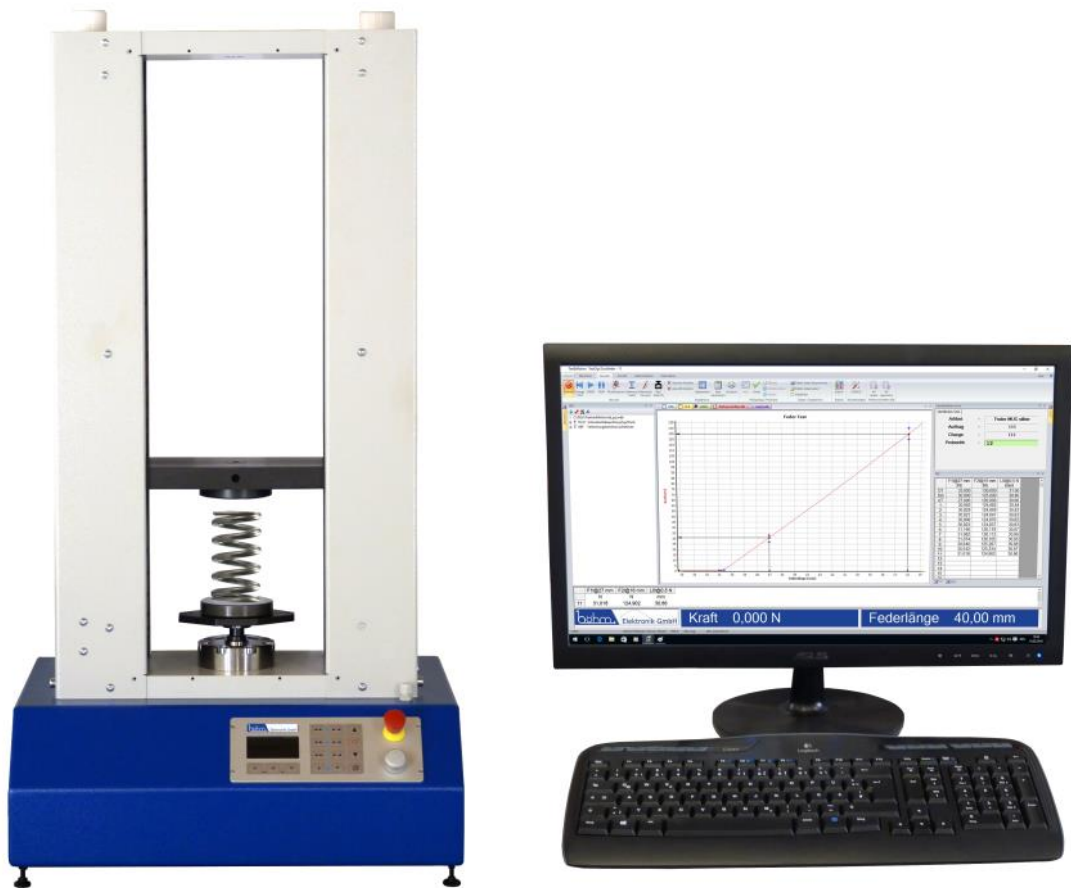
**Automatisches Federmessgerät AFP-6D für dynamische Messung.
lieferbar für folgende Bereiche:**

Messbereich 0 - 50 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 100 Newton	Auflösung: 0,001 N
Messbereich 0 - 200 Newton	Auflösung: 0,001 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.
Max. Hub bei Druckfedern 100 mm. Max. Hub bei Zugfedern 60 mm

Das automatische Federmessgerät AFP-6D zur dynamischen oder statischen Messung von Druck und Zugfedern. Vielfältige Messabläufe Längengeregelt, Kraftgeregelt oder kombiniert können durchgeführt werden, inkl. Messablauf nach VDFI. 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. Auswertung: Histogramm und Statistikwerte. Die Messplatten haben einen Durchmesser von 45 mm. Kraft Autotara-Funktion, Kompensierung der Verformung des Lastrahmens in 36 Stufen (Verformungskennlinie), max. Verfahrensgeschwindigkeit 1500 mm/min. Prüfprotokoll direkt ausdruckbar oder als Excel-Anwendung selbst konfigurierbar.

Federmessgerät AFP-7D



Automatisches Federmessgerät AFP-7D für dynamische Messung. lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 1.000 Newton, Auflösung: 0,01 N,
Messbereich 0 - 2.000 Newton, Auflösung: 0,01 N
Messbereich 0 - 5.000 Newton, Auflösung: 0,1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

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

Das automatische Federmessgerät AFP-7D zur dynamischen oder statischen Messung von Druck und Zugfedern. Das Federmessgerät hat einen sehr starren Lastrahmen mit 2 Spindeln und 2 Führungssäulen. Vielfältige Messabläufe Längengeregelt, Kraftgeregelt oder kombiniert können durchgeführt werden, inkl. Messablauf nach VDFI. 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. Auswertung: Histogramm und Statistikwerte. Die Messplatten haben einen Durchmesser von 95 mm oder 150 mm. Kraft Autotara-Funktion, Kompensierung der Verformung des Lastrahmens in 36 Stufen (Verformungs-kennlinie), max. Verfahrensgeschwindigkeit 2.500 mm/min. Prüfprotokoll direkt ausdrückbar oder als Excel-Anwendung selbst konfigurierbar.

Federmessgerät AFP-8KD



**Automatisches Federmessgerät AFP-8KD für dynamische Messung.
lieferbar für folgende Bereiche:**

Messbereich 0 - 10.000 Newton Auflösung: 0,1 N
Messbereich 0 - 20.000 Newton Auflösung: 0,1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.

Max. Hub bei Druckfedern: 770 mm. Max. Hub bei Zugfedern: 670 mm

Das automatische Federmessgerät AFP-8KD zur dynamischen oder statischen Messung von Druck und Zugfedern. Das Federmessgerät hat einen sehr starren Lastrahmen mit 2 Spindeln und 2 Führungssäulen. Vielfältige Messabläufe Längengeregelt, Kraftgeregelt oder kombiniert können durchgeführt werden, inkl. Messablauf nach VDFI. 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. Auswertung: Histogramm und Statistikwerte. Die Messplatten haben einen Durchmesser von 250 mm. Kraft Autotara-Funktion, Kompensierung der Verformung des Lastrahmens in 36 Stufen (Verformungskennlinie), max. Verfahrensgeschwindigkeit 1.500 mm/min. Prüfprotokoll direkt ausdrückbar oder als Excel-Anwendung selbst konfigurierbar.

Federmessgerät AFP-20D



**Automatisches Federmessgerät AFP-20D mit Servomotorsteuerung.
lieferbar für folgende Bereiche:**

Messbereich 0 - 200 kNewton Auflösung: 1 N

Andere Kraftbereiche sind möglich.
Max. Hub bei Druckfedern 1300 mm.

Das automatische Federmessgerät AFP-20 wird mit PC, sowie einem Standard-Programm für Ein-/Ausgangsstatistik geliefert. Zwei Präzisionsspindeln (Durchmesser 80 mm) mit zwei Führungssäulen (Durchmesser 80 mm) tragen die bewegliche Mitteltraverse, 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. Kompensierung der Verformung des Lastrahmens in 36 Stufen (Verformungskennlinie), max. Verfahrgeschwindigkeit 1.500 mm/min.
Option: Zusatzmesszelle für Zugfedermessung

Torsionsfedermessgerät TG-8



Torsionsfedermessgerät TG-8 lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 1.000 Nmm Auflösung: 0,01 Nmm
Messbereich 0 - 2.000 Nmm Auflösung: 0,01 Nmm

Andere Messbereiche sind möglich

Torsionsfedermessgerät TG-8 zur Messung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger Drehmoment- und Winkelanzeige auf einem Touchscreen. Die Winkelmessung erfolgt in 3600 Schritten pro Umdrehung, das entspricht einer Auflösung von 0,1 Grad. Die Steuerung hat ein TFT Touch-Display und besitzt einen RS 232 Datenausgang für Drehmoment und / oder Winkel zum Anschluss an einen PC.

Torsionsfedermessgerät TG-9



Torsionsfedermessgerät TG-9 lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 5.000 Nmm Auflösung: 0,1 Nmm
Messbereich 0 - 10.000 Nmm Auflösung: 0,1 Nmm

Andere Messbereiche sind möglich

Torsionsfedermessgerät TG-9 zur Messung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger Drehmoment- und Winkelanzeige auf einem Touchscreen. Die Winkelmessung erfolgt in 3600 Schritten pro Umdrehung, das entspricht einer Auflösung von 0,1 Grad. Die Steuerung hat ein TFT Touch-Display und besitzt einen RS 232 Datenausgang für Drehmoment und / oder Winkel zum Anschluss an einen PC.

Torsionsfedermessgerät TG-11



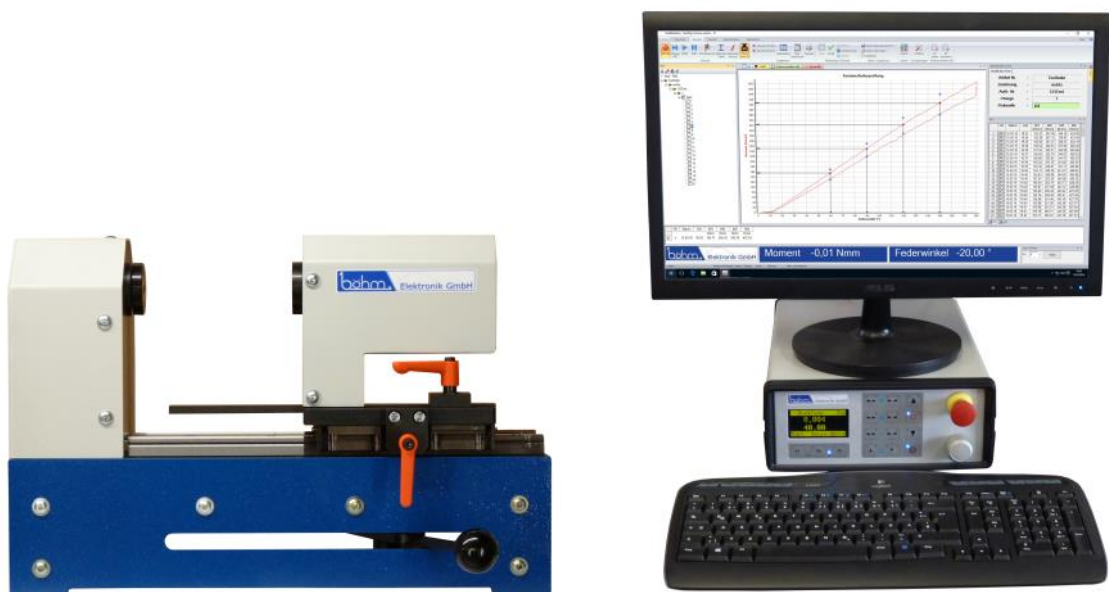
Torsionsfedermessgerät TG-11 lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 150 Nm Auflösung: 0,01 Nm

Andere Messbereiche sind möglich

Torsionsfedermessgerät TG-11 zur Messung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern mit gleichzeitiger digitaler 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.
Max. Abstand zwischen den Aufnahmen 800 mm
Max. Durchmesser 300 mm

Torsionsfedermessgerät TG-18D



Automatisches Torsionsfedermessgerät TG-18D lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 1.000 Nmm Auflösung: 0,01 Nmm
 Messbereich 0 - 2.000 Nmm Auflösung: 0,01 Nmm

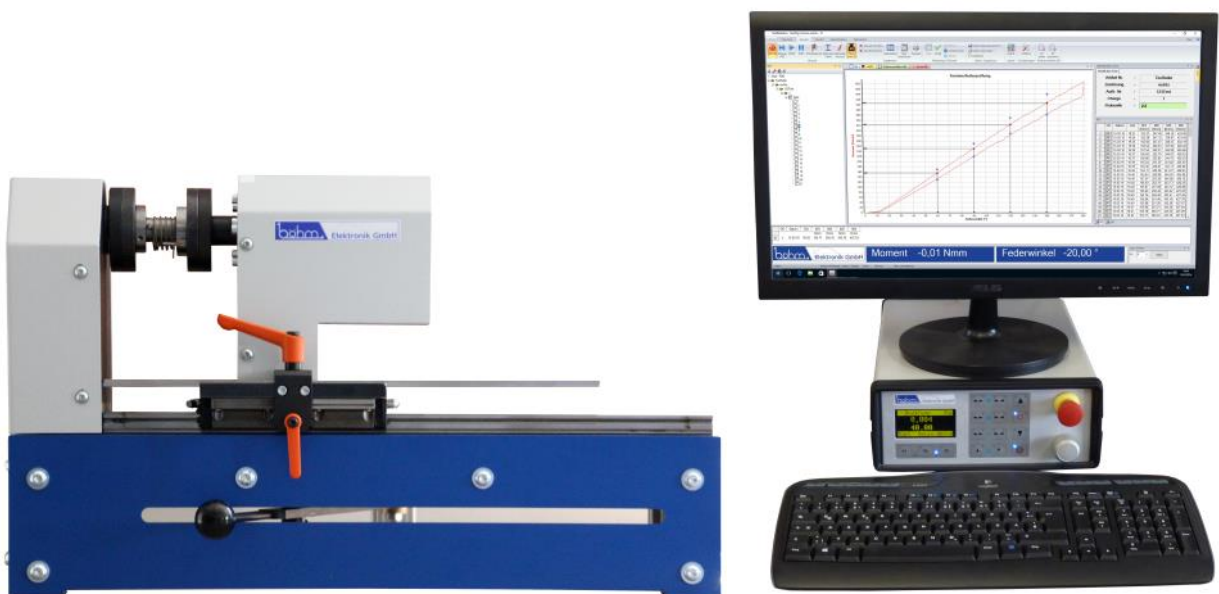
Andere Messbereiche sind möglich

Automatisches Torsionsfedermessgerät TG-18D zur Messung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern. Dynamische oder statische Messung von Schenkelfedern. Vielfältige Messabläufe Winkelgeregelt, Momentgeregelt oder kombiniert können durchgeführt werden.

Messungen wie Moment bei Winkel oder Federrate werden aus der Kennlinie ermittelt. Die gemessenen Werte können abgespeichert oder als ASCII - Export an andere Systeme übergeben werden. Auswertung: Histogramm und Statistikwerte, Moment Autotara-Funktion.

Prüfprotokoll direkt ausdrückbar oder als Excel-Anwendung selbst konfigurierbar.

Torsionsfedermessgerät TG-19D



Automatisches Torsionsfedermessgerät TG-19D lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 5.000 Nmm Auflösung: 0,1 Nmm
 Messbereich 0 - 10.000 Nmm Auflösung: 0,1 Nmm

Andere Messbereiche sind möglich

Automatisches Torsionsfedermessgerät TG-19D zur Messung von rechts und links gewickelten Schenkelfedern. Dynamische oder statische Messung von Schenkelfedern. Vielfältige Messabläufe Winkelgeregelt, Momentgeregelt oder kombiniert können durchgeführt werden.

Messungen wie Moment bei Winkel oder Federrate werden aus der Kennlinie ermittelt. Die gemessenen Werte können abgespeichert oder als ASCII - Export an andere Systeme übergeben werden. Auswertung: Histogramm und Statistikwerte, Moment Autotara-Funktion.

Prüfprotokoll direkt ausdrückbar oder als Excel-Anwendung selbst konfigurierbar.

Torsionsfedermessgerät TG-21



Automatisches Torsionsfedermessgerät TG-21 lieferbar für folgende Bereiche:

Messbereich 0 - 19,99 Nm Auflösung: 0,01 Nm
Messbereich 0 - 150,0 Nm Auflösung: 0,1 Nm

Andere Messbereiche sind möglich

Automatisches Torsionsfedermessgerät TG-21 zur Messung 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 Messablauf und Federdaten, Statistikausgabe über Laser-Drucker, Farbmonitor sind enthalten. Sowie ein SPC-Softwarepaket mit Messdatenarchiv.

Setz- und Prüfanlage SP



Automatische Setz- und Prüfanlage SP-1

Messbereich 0 - 100 Newton, Rasterauflösung: 0,003 N, max. Setzkraft 100 N.

Automatische Setz- und Prüfanlage SP-2

Messbereich 0 - 1.000 Newton, Rasterauflösung: 0,03 N, max. Setzkraft 1.000 N.

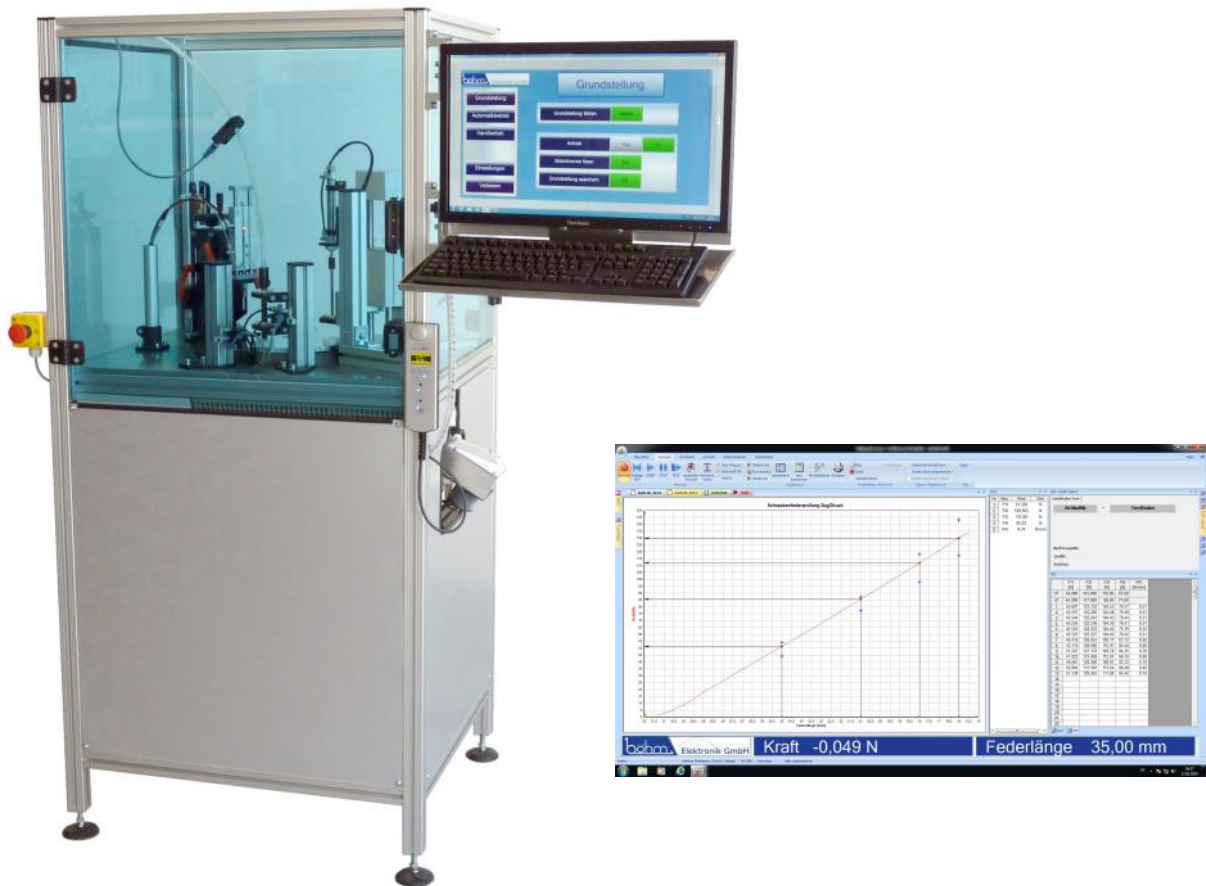
Andere Kraftbereiche sind möglich

Federlänge ca. 80 mm, Federdurchmesser 28 mm. Max. Geschwindigkeit 3.500 Federn/Std.

Setz und Prüfanlage mit automatischer oder Handbefüllung. Kraftmessung für eine Federlänge mit 3 oder 5 Gruppen-Sortierung. 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 Messanlage SM-D



Automatische Setz- und Messanlage SM-1D

Messbereich 0 - 100 Newton, Auflösung: 0,001 N, Max. Setzkraft 100 N

Automatische Setz- und Messanlage SM-2D

Messbereich 0 - 1.000 Newton, Auflösung: 0,01 N. Max. Setzkraft 1.000 N

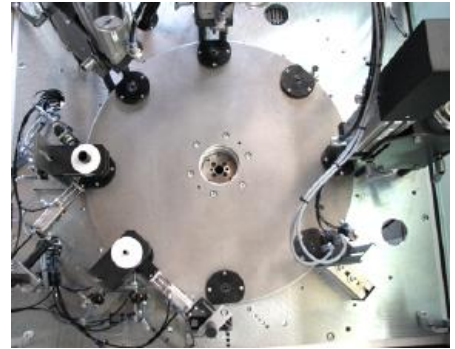
Andere Kraftbereiche sind möglich

Federlänge ca. 80 mm, Federdurchmesser 28 mm. Max. Geschwindigkeit 3.000 Federn/Std.

Setz und Messanlage mit automatischer oder Handbefüllung. Kraftmessung mit 3 Gruppen-Sortierung. 3 Setzstationen möglich. Vielfältige Messabläufe Längengeregelt, Kraftgeregelt oder kombiniert können durchgeführt werden, inkl. Messablauf nach VDFI. 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.

Auswertung: Histogramm und Statistikwerte. Kraft Autotara-Funktion, Kompensierung der Verformung des Lastrahmens in 36 Stufen (Verformungskennlinie), max. Verfahrensgeschwindigkeit 2500 mm/min. Prüfprotokoll direkt ausdrückbar oder als Excel-Anwendung konfigurierbar.

Setz- und Prüfanlage SP-5



Automatische Setz- und Prüfanlage SP-5

Messbereich 0 - 5.000 Newton, Auflösung: 0,1 N, max. Setzkraft 5.000 N
Andere Kraftbereiche sind möglich.

Max. Federlänge ca. 100 mm. Max. Federdurchmesser ca. 50 mm.
Max. Geschwindigkeit 2.500 Federn/Std.

Setz und Prüfanlage mit automatischer oder Handbefüllung. Kraftmessung für eine Federlänge mit 3 oder 5 Gruppen-Sortierung. 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.

Federwindemaschine FWM-1



Automatische Fertigung von Druckfedern

Elektronisch gesteuerter Federwinde - Automat mit vier programmierbaren Antrieben für zylindrische Druckfedern und Formfedern. Einfache Handhabung und leichte Bedienung über Touch Panel, an Schwenkarm befestigt. Frontplatte vorbereitet für Doppeleinzug. Integrierte Schutztüre. Vorbereitete Funktionen, die durch Tastendruck abrufbar sind, wie z. B.: Regelgerät, Restschneiden, Verkettung mit anderen Maschinen, Dornverschiebung (pneumatisch), Abtasten.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsaufnahme	2,5 kW
	Drahtdurchmesser	0,1 - 0,8 mm
	Federaußendurchmesser	max. 14 mm
	Einzugslänge	max. 30 m
	Einzugsgeschwindigkeit	max. 113 m/min.
	Produktionsrate	ca. 250 Federn/min.
	Umgebungstemperatur	+10°C bis +40°C

Federschleifmaschine FSA-2



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.

Technische Daten:	Schleifscheiben Durchmesser	250 mm
	Max. Schnittgeschwindigkeit	50 m/sec
	Ladeteller Durchmesser	225 mm
	Max. Federlänge	100 mm.
	Min. Federlänge	1,25 x Federdurchmesser
	Max. Schleifleistung	80 Federn/Minute
	Drahtstärken	0,3 - 1,2 mm
	Max. Feder De	10 mm
	60 Bohrungen 1 reihig	Teilung 6 Grad

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

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.

Technische Daten:	Schleifscheiben Durchmesser	400 mm
	Max. Schnittgeschwindigkeit	75 m/sec
	Ladeteller Durchmesser	420 mm
	Drahtstärken	0,8 - 1,6 mm Durchlaufschleifen
	Drahtstärken	0,8 - 2,5 mm Zustellschleifen
	Max. Feder De	30 mm
	Max. Federlänge	180 mm
	Min. Federlänge	1,25 x Federdurchmesser
	Max. Schleifleistung	35 Federn/Min. bei großer Beladeeinrichtung
	Max. Schleifleistung	50 Federn/Min. bei kleiner Beladeeinrichtung

Folienverpackungsanlage FV-1



Folienverpackungsanlage FV-1

Federn einzeln in Folie einschweißen. Die Federn werden taktweise von einer Federwinde Maschine 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-1 zwischen zwei Scheiben aufgespult oder in Kartons abgelegt werden.

Abmessungen der Folienverpackungsanlage:

Breite: 800 mm
Tiefe: 550 mm
Höhe: 1.500 mm

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

Wabenverpackung WP



Automatische Befüllanlage für Wabenverpackungen WP-1, WP-2

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 WP-1:

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

Abmessungen der Befüllanlage WP-2:

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.

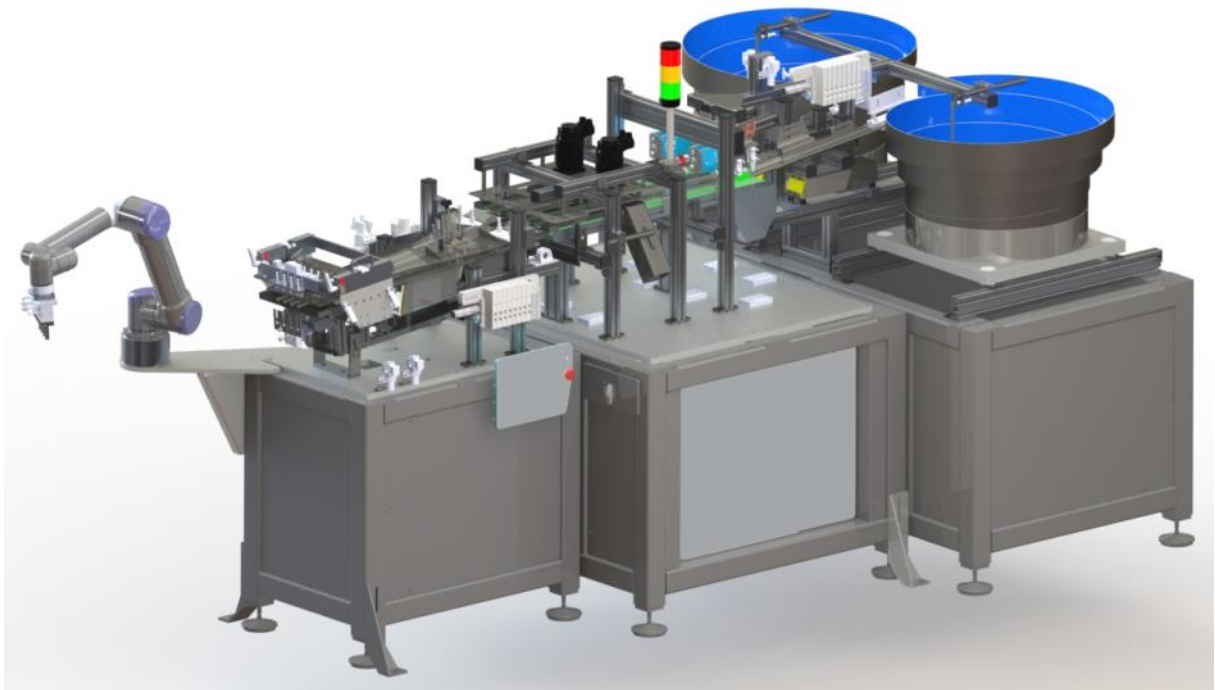
Roboter Beladeeinrichtung RB



Beladeeinrichtung für Ladeteller im Durchlaufschleifen mit Roboter UR-3 und 5

Schnelle Reaktions- und Umrüstzeiten können mit der Beladeeinrichtung Modell RB realisiert werden. Hierdurch wird das automatische Beladen von Schleifmaschinen auch für kleinere und mittlere Stückzahlen interessant. Die Vereinzelnung der Federn erfolgt über einen integrierten Trommelförderer Modell-TF mit Linearfördererantrieben. Das Beladen erfolgt direkt über einen Handlingsroboter. Einfache und intuitive Bedienung des Handlingsroboters über direktes „Teachen“ der Roboterposition. Der Handlingsroboter kann Gewichte von max. 3 bzw. 5 kg tragen und hat einen Arbeitsradius von 500 mm. Die Anzahl der Bahnen sind standardmäßig zwei. Mehr Bahnen sind möglich. Die integrierbaren Trommelförderer können Federn mit Durchmesser von max. TF300 6 mm, TF450 12/24 mm oder TF 650 34 mm zuführen.

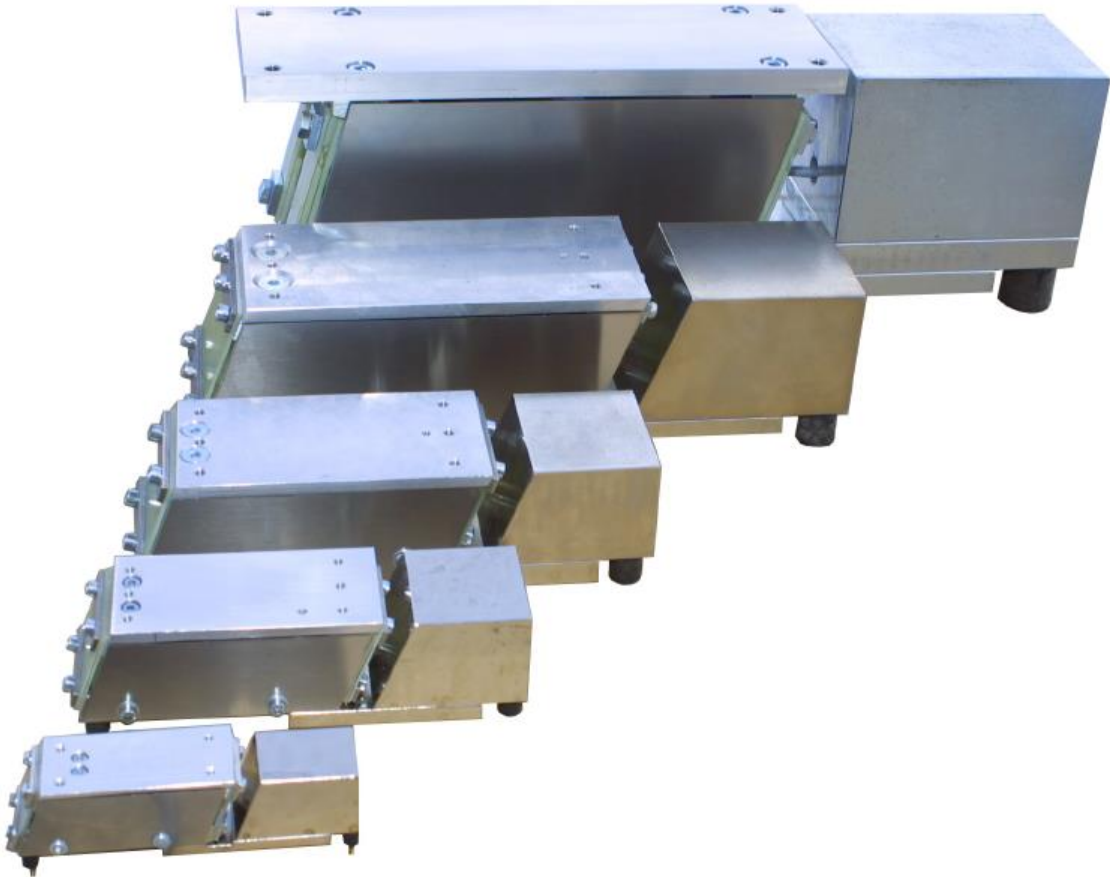
Roboter Beladeeinrichtung RB-5



Beladeeinrichtung für Ladeteller im Zustellschleifen mit Roboter UR-5

Schnelle Reaktions- und Umrüstzeiten können mit der Beladeeinrichtung Modell RB-5 realisiert werden. Hierdurch wird das automatische Beladen von Schleifmaschinen auch für kleinere und mittlere Stückzahlen interessant. Die Vereinzelung der Federn erfolgt über Wendelförderer. Das Beladen erfolgt direkt über einen Handlingsroboter. Einfache und intuitive Bedienung des Handlingsroboters über direktes „Teachen“ der Roboterposition. Der Handlingsroboter kann Gewichte von max. 5 kg tragen und hat einen Arbeitsradius von 800 mm. Lagerichtige Zuführung von konischen Federn mit Kameraerkennung möglich. Die Anzahl der Bahnen sind standardmäßig vier. Mehr Bahnen sind möglich. Die integrierten Wendelförderer WFL 600, können Federn mit Längen bis 150 mm und Durchmesser bis 26 mm zuführen.

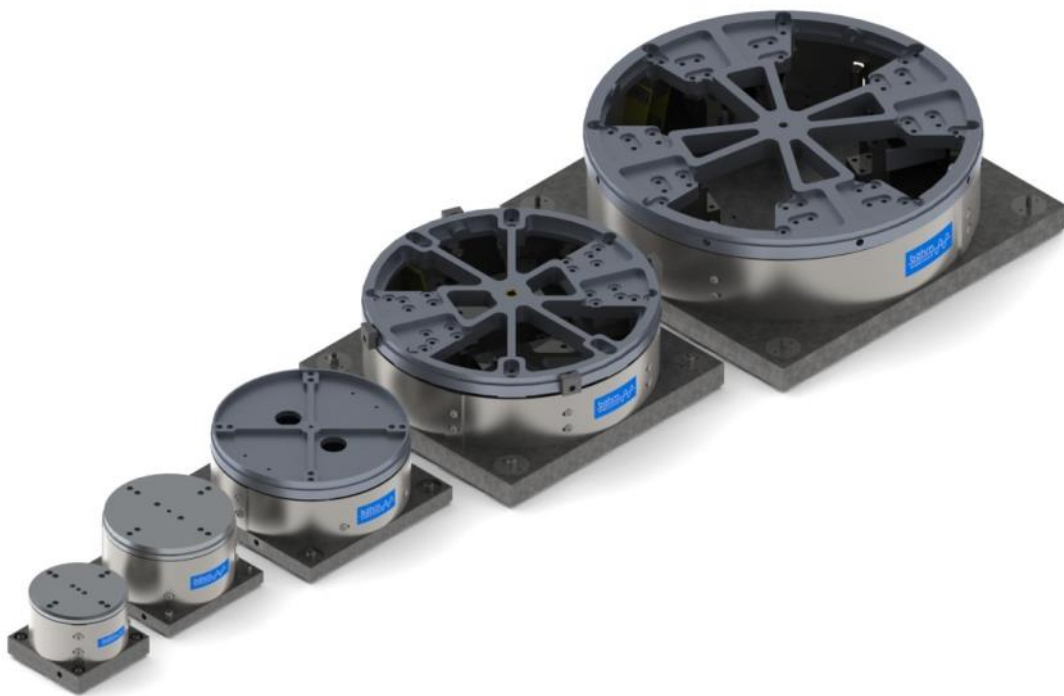
Linearförderer LFA



Transport von Teilen in Längsrichtung.

Alle 5 Baugrößen sind mit mechanisch verstellbarem Luftspalt des Schwingensystems 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 Phasenanschnitt Steuerung bzw. einem Frequenzumrichter betrieben werden. Der Linearförderer LFA 5 ist mit 25 Hz zu betreiben.

Rundförderantrieb WFL



Rundförderantriebe

Die Vorteile dieser Rundförderantriebe:

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.

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 230V / 50 Hz (25Hz)

WFL 600 Durchmesser 600 mm Anschluss 230V / 50 Hz (25Hz)

Trommelförderer TF



Federzuführung mit Trommelförderer

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, Feder DE max. 6 mm

TF 450, Trommeldurchmesser 450 mm, Feder DE max. 12/24mm

TF 650, Trommeldurchmesser 650 mm, Feder DE max. 34mm

Federzuführsystem FZ



Federzuführsystem mit Wendelförderer

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. Als Anzeige des Meßsignales dient ein optisches Lichtband, bestehend aus 10 Leuchtdioden.

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 verhakten Federn in den Topf zurückgeblasen. Die vereinzelt Federn wandern zum Ausgang des Topfes.

Momentan sind drei verschiedene Größen erhältlich,
 FZ-200, Wendelförderantrieb 200 mm, Feder Da 2 mm bis 6 mm.
 FZ-300, Wendelförderantrieb 300 mm, Feder Da 4 mm bis 12 mm.
 FZ-450, Wendelförderantrieb 450 mm, Feder Da 10 mm bis 30 mm.

Federentwirrsystem FEW



Federn entwirren und zuführen

Die Federn werden manuell oder über Vorratsbunker in den Rundfördertopf eingefüllt. Dessen Schwingantrieb transportiert die Federn auf Spiralen nach oben, wo sie an einer einstellbaren Schikane 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. Durch den eingebauten Entwirrer können nun Federn automatisiert werden, für die vorher keine ausreichende Entwirrung möglich war.

Geeignet für zylindrische, konische und tonnenförmige Druckfedern.

Momentan sind drei verschiedene Größen erhältlich,
FEW-200, Wendelförderantrieb 200 mm, Feder Da 2 mm bis 6 mm.
FEW-300, Wendelförderantrieb 300 mm, Feder Da 4 mm bis 12 mm.
FEW-450, Wendelförderantrieb 450 mm, Feder Da 10 mm bis 30 mm.

Zuführsystem FEW mit Kamera



Zuführsystem mit Kamera FEW200K, FEW300K, FEW450K.

Die Federn oder andere Teile werden manuell oder über Vorratsbunker in den Rundfördertopf eingefüllt. Dessen Schwingantrieb transportiert die Teile auf Spiralen nach oben, wo sie an einer einstellbaren Schikane vorsortiert werden. Danach werden sie im Durchlauf mit einer Kamera geprüft.

Mögliche Prüfungen:

Anwesenheitskontrolle. Vollständigkeitskontrolle von Bauteilen / -gruppen. Lagerichtigkeit. Prüfen auf Sortenreinheit. Federn auf Vereinzeln prüfen und evtl. entwirren.

Stand-Alone Lösung:

PC wird nur zur Konfiguration der Inspektionen benötigt. 20 Inspektionen möglich. Größe des zu prüfenden Objekts max. 25 x 80 mm. Max. Stückzahl 120 / Min. abhängig von Bauteil und den zu prüfenden Eigenschaften.

Entwirrtopf EW-1



Federn entwirren mit einem Entwirrtopf

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.

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 entwirrten Federn nach oben, durch den Auslauf auf eine Abnahmeplatte, bzw. in eine Auffangschale, dort können die entwirrten Federn abgenommen werden. Um eine optimale Entwirrung für die verschiedenen Federn zu erreichen, kann die Rotationsgeschwindigkeit der Entwirrscheibe geregelt werden.

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

Max. Füllmenge 0,1 Liter, abhängig von der Form und Größe der Feder.

Steilförderer mit Bunker SVB 80



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.

Technische Daten:	Breite	215 mm,
	Stollenhöhe	15 mm
	Auslaufhöhe	2000 mm, andere Auslaufhöhen möglich
	Einfüllhöhe Bunker	900 mm
	Max. Füllgewicht	80 Kg
	Füllvolumen	80 Liter
	Bandbreite	240 mm
	Anschlußleistung	0,5 KW
	Grundkörper aus Al – Profil	
	Ausführung V2a	

Haspel AGH-1.5/B



Haspel AGH-1.5/B für Drahtbunde oder Spulen

Bei dem Haspel AGH-1.5/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. Der Haspel besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	0,7 kW
	Drahtdurchmesser	0,6 - 3 mm
	Bundinnendurchmesser	170 - 690 mm
	Max.Bundhöhe	150 mm
	Max.Bundgewicht	150 kg
	Max.Tellerdrehzahl	100 U./min.
	Tellerdurchmesser	600 oder 800 mm

Haspel AGH-1.5/Z



Haspel AGH-1.5/Z für Drahtbunde oder Spulen

Bei dem Haspel AGH-1.5/Z 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 besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	0,7 kW
	Drahtdurchmesser	0,1 - 0,6 mm
	Bundinnendurchmesser	170 - 690 mm
	Max.Bundhöhe	150 mm
	Max.Bundgewicht	150 kg
	Max.Tellerdrehzahl	100 U./min.
	Tellerdurchmesser	600 oder 800 mm

Haspel AGH-1.5/BZ



Haspel AGH-1.5/BZ für Drahtbunde oder Spulen

Bei dem Haspel AGH-1.5/BZ 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 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 besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät. Durch zwei verschiedene, umschaltbare Drahtführungssysteme können auch kleinste Drahtdurchmesser verarbeitet werden.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	0,7 kW
	Drahtdurchmesser	0,1 - 3 mm
	Bundinnendurchmesser	170 - 690 mm
	Max.Bundhöhe	150 mm
	Max.Bundgewicht	150 kg
	Max.Tellerdrehzahl	100 U./min.
	Tellerdurchmesser	600 oder 800 mm

Haspel AGH-2.5

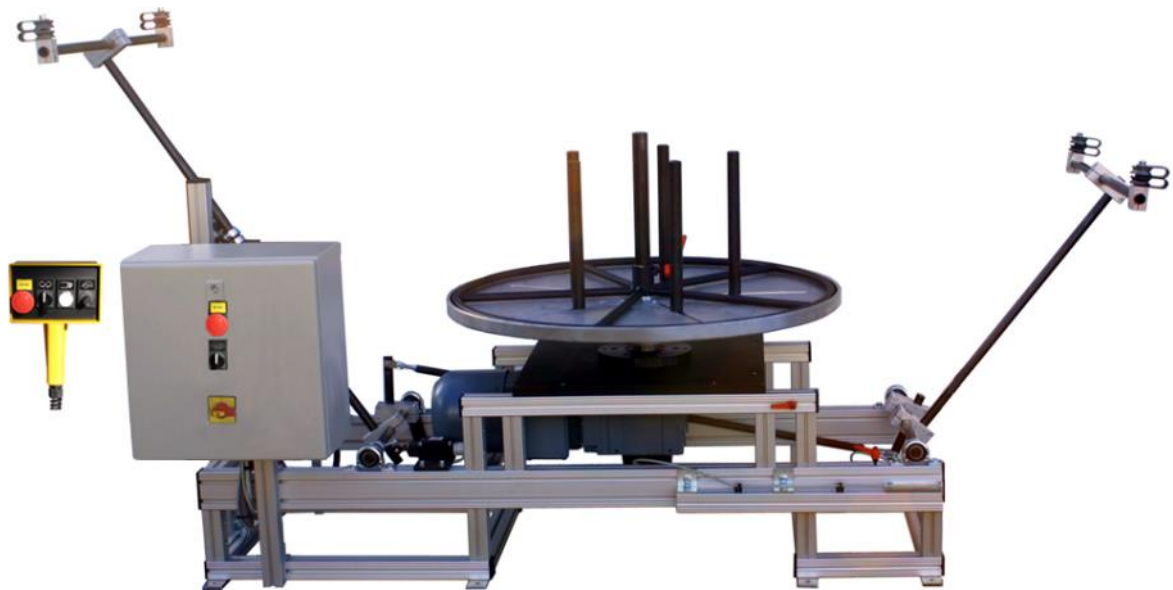


Haspel AGH-2.5 mit großem Drahtspeicher für Drahtbunde oder Spulen

Bei dem Haspel AGH-2.5 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, besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	1,5 KW
	Drahtdurchmesser	0,4 - 1,6 mm
	Min.Bundinnendurchmesser	150 mm
	Drahtspeicher	3,5 m
	Durchmesser Umlenkrollen	240 mm oder 500 mm
	Max.Bundgewicht	350 kg
	Max.Tellerdrehzahl	80 U./min.
	Tellerdurchmesser	1000 mm

Haspel AGH-3.5/B

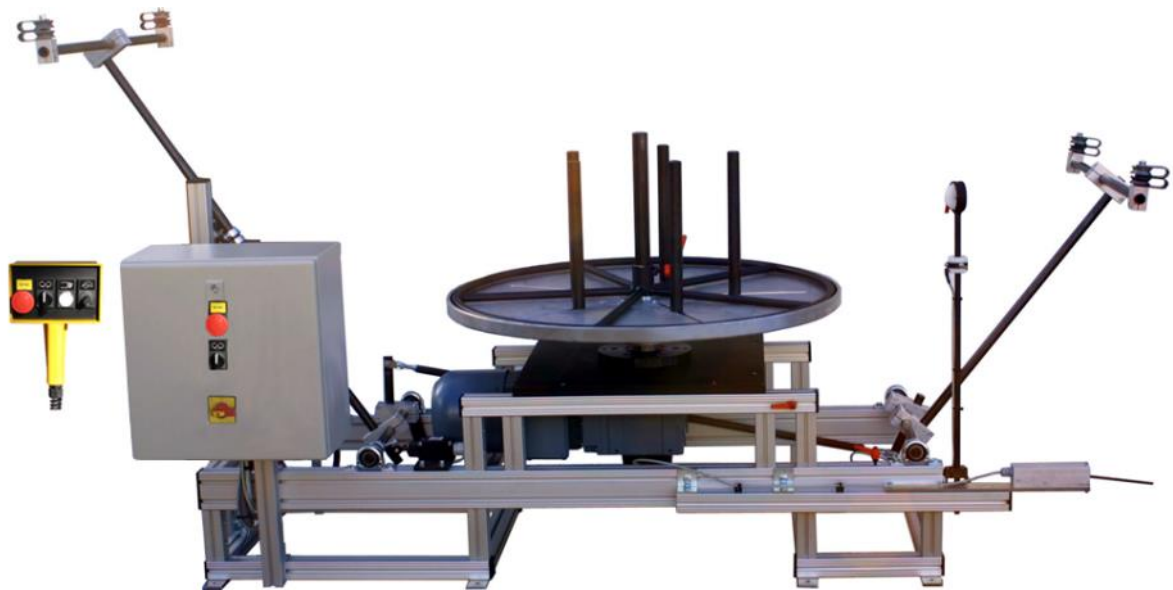


Haspel AGH-3.5/B für Drahtbunde oder Spulen

Bei dem Haspel AGH-3.5/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. Der Haspel zeichnet sich durch einen besonders großen Drahtspeicher aus, besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	1,5 KW
	Drahtdurchmesser	ca. 1 - 3 mm
	Min. Bundinnendurchmesser	150 mm
	Max.Bundhöhe	240 mm
	Max.Bundgewicht	350 kg
	Max.Tellerdrehzahl	90 U./min.
	Tellerdurchmesser	1000 mm

Haspel AGH-3.5/BZ



Haspel AGH-3.5/BZ für Drahtbunde oder Spulen

Bei dem Haspel AGH-3.5/BZ kann der Draht horizontal in Ringen oder Spulen aufgelegt werden. Er 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, besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät. Durch zwei verschiedene, umschaltbare Drahtführungssysteme können auch kleinste Drahtdurchmesser verarbeitet werden.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	1,5 KW
	Drahtdurchmesser	ca. 0,1 - 3,0 mm
	Min. Bundinnendurchmesser	150 mm
	Max.Bundhöhe	240 mm
	Max.Bundgewicht	350 kg
	Max.Tellerdrehzahl	90 U./min.
	Tellerdurchmesser	1000 mm

Haspel AGH-7.5

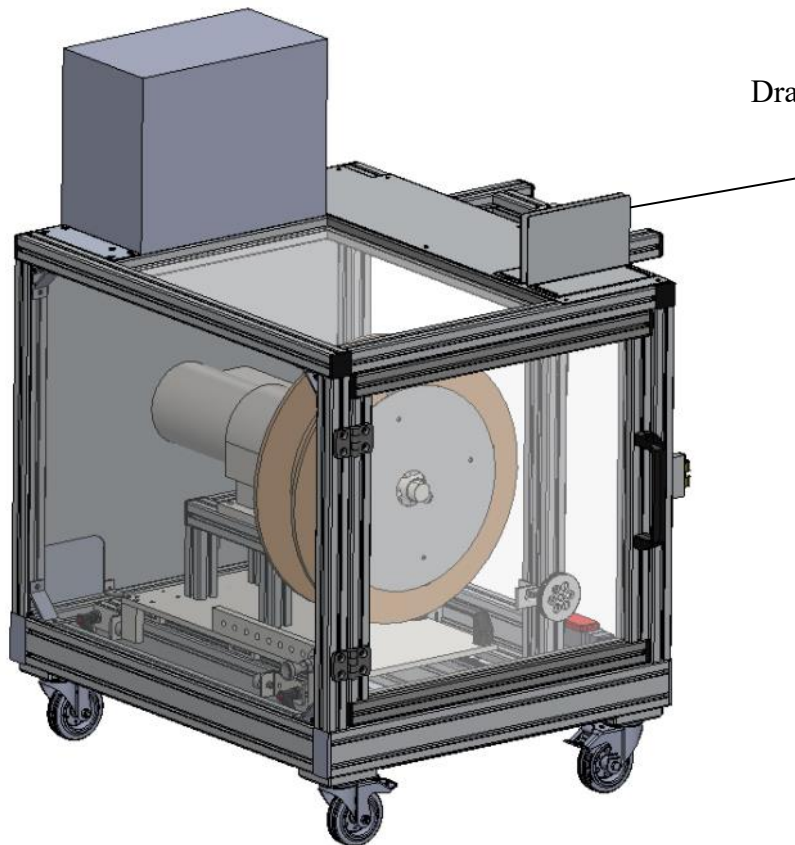


Haspel AGH-7.5 für Drahtbunde oder Spulen

Bei dem Haspel AGH-7.5 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, besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	1,5 KW
	Drahtdurchmesser	ca. 1,0 - 5,0 mm
	Min. Bundinnendurchmesser	300 mm
	Max.Bundhöhe	600 mm
	Max.Bundgewicht	700 kg
	Max.Tellerdrehzahl	80 U./min.
	Tellerdurchmesser	1200 mm

Haspel AGH-1.5/Z-S



Draht zur Maschine



Haspel AGH-1.5/Z-S für Drahtspulen

Bei dem Haspel AGH-1.5/Z-S kann der Draht in Spulen eingesetzt 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 besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät. Durch die extrem leichtgängige Drahtführung können dünnste Drähte verarbeitet werden. Der AGH1.5/Z-S bietet maximale Sicherheit durch komplette Schutzumhausung.

Technische Daten:	Betriebsspannung	230 V oder 400 - 500 V
	Leistungsbedarf	0,5 KW
	Drahtdurchmesser	0,1 – 0,6 mm
	Spulenaußendurchmesser	ca. 460 mm
	Spulennendurchmesser	ca. 304 mm
	Spulenbreite	ca. 200 mm
	Max. Spulengewicht	80 kg
	Max. Spulendrehzahl	100 U/min

Spulenhassel AGH-SP1.5



Spulenhassel AGH-SP1.5 für Sandvik und ähnliche Spulen

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 Einzugs Genauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Der Haspel zeichnet sich durch einen großen Drahtspeicher aus, besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät.

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

Spulenhassel SPH 350



Spulenhassel SPH 350

Der Haspel eignet sich für gleichmäßige Drahtentnahme. 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. Der Haspel zeichnet sich durch einen großen Drahtspeicher aus und bietet maximale Sicherheit durch komplette Schutzumhausung. Durch die im Haspel integrierte Hebeeinrichtung kann dieser ohne weitere Hilfsmittel beladen werden. Eine Transportaufnahme für Hubwagen ermöglicht flexibles Umpositionieren des Haspels. Die Einstellung des Haspels erfolgt über ein Handbediengerät.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	1,0 KW
	Drahtdurchmesser	0,5 -1,5 mm
	Max. Spulendurchmesser	460 - 760 mm
	Max. Spulbreite	380 mm
	Max. Spulengewicht	350 kg
	Max. Drehzahl	65 Upm

Spulenhassel AGH-SP3.5

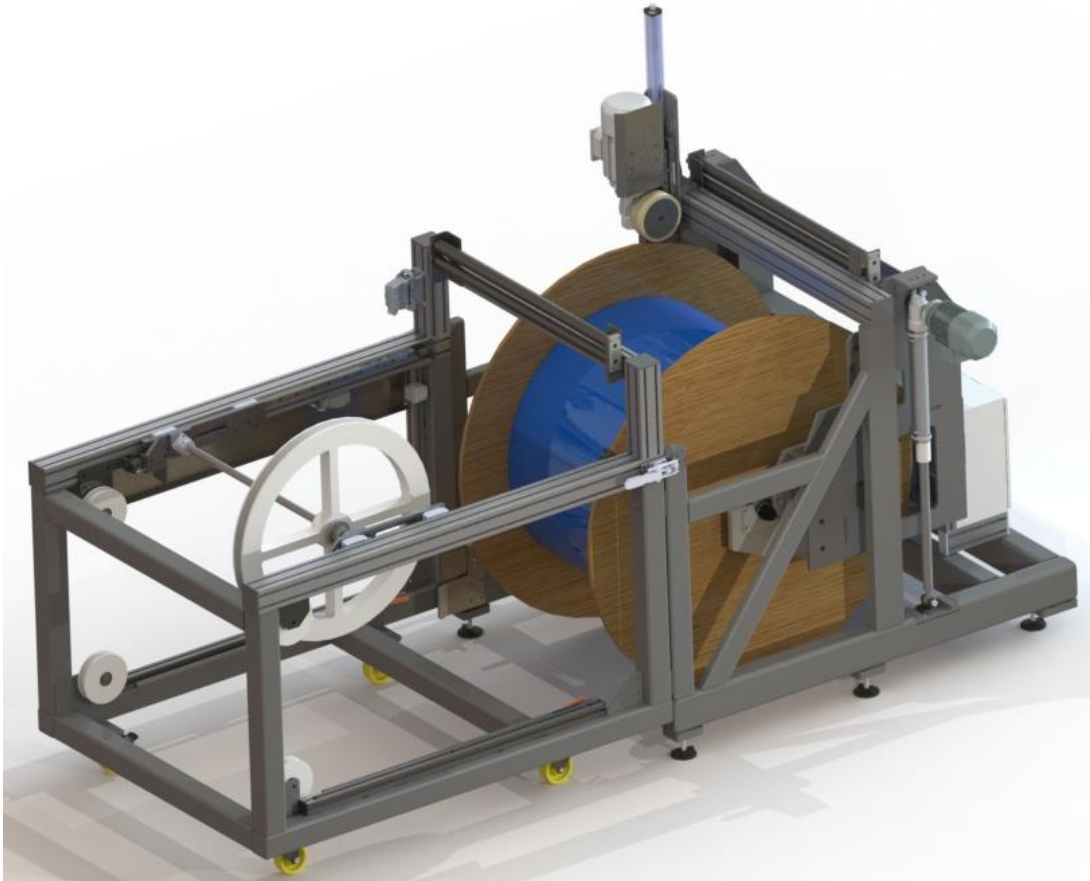


Spulenhassel AGH-SP3.5 für Sandvik und ähnliche Spulen

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. Der Haspel zeichnet sich durch einen großen Drahtspeicher aus, besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsbedarf	1,1 KW
	Drahtdurchmesser	0,5 -2,5 mm
	Max. Spulendurchmesser	760 mm
	Max. Spulenbreite	510 mm
	Max. Spulengewicht	500 kg
	Max. Drehzahl	80 Upm

Spulenhassel SPH-1000.5 TR

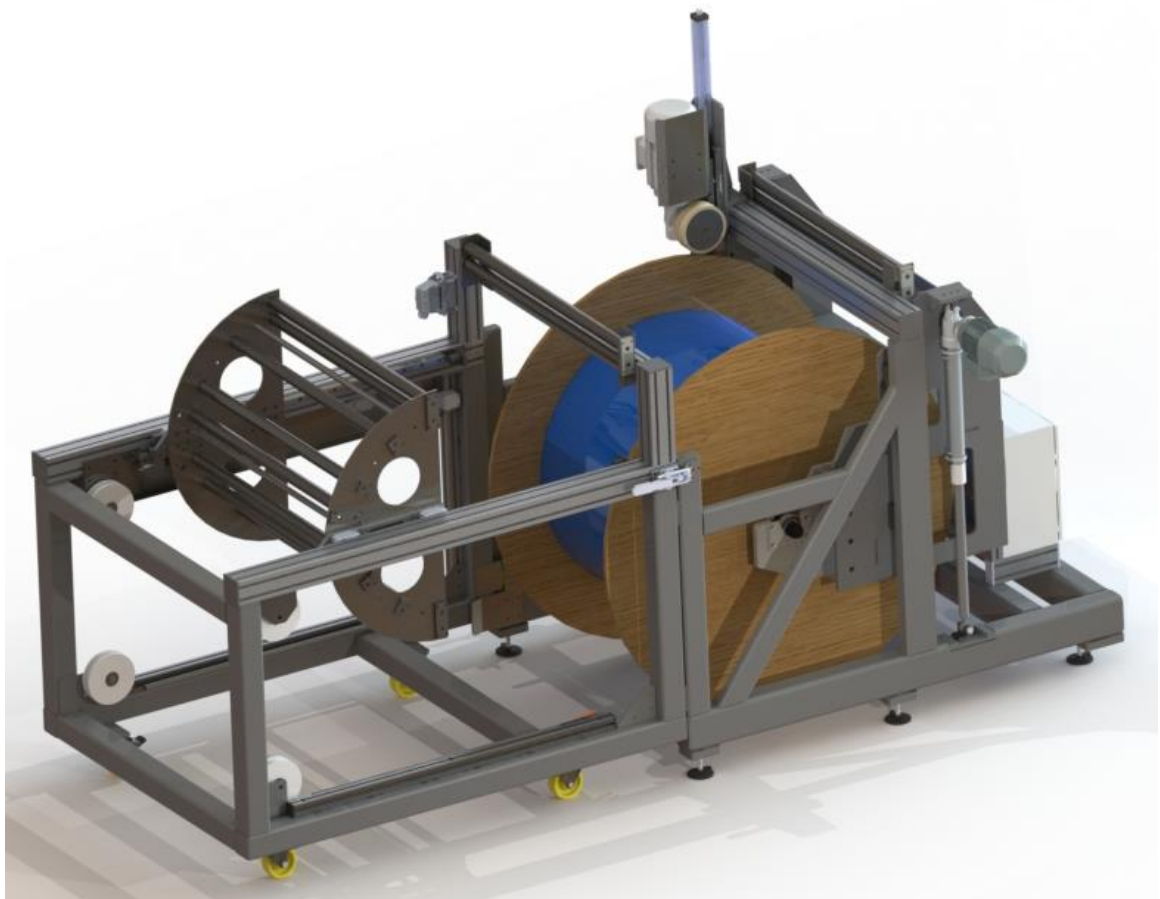


Spulenhassel SPH-1000.5 TR

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. Der Haspel zeichnet sich durch einen großen Drahtspeicher aus, besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät. Die Drahtspule wird durch eine Hebeeinrichtung elektrisch hoch und runtergefahren. Die Drahtumlenkung (Tänzer Rad), ist für empfindliche Kupferdrähte oder schmale Bänder besonders leichtgängig.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400V
	Leistungsbedarf	1,5 KW
	Drahtdurchmesser	ca. 3 - 10 mm
	Spulenkernloch	80 mm
	Max. Spulenbreite	ca. 700 mm
	Max. Spulendurchmesser	ca. 1000 mm
	Drahteinlaufhöhe	ca. 1200 - 1400 mm
	Max. Spulengewicht	1200 kg
	Max. Einzugs geschwindigkeit	120 m/min

Spulenaspel SPH-1000.5 T

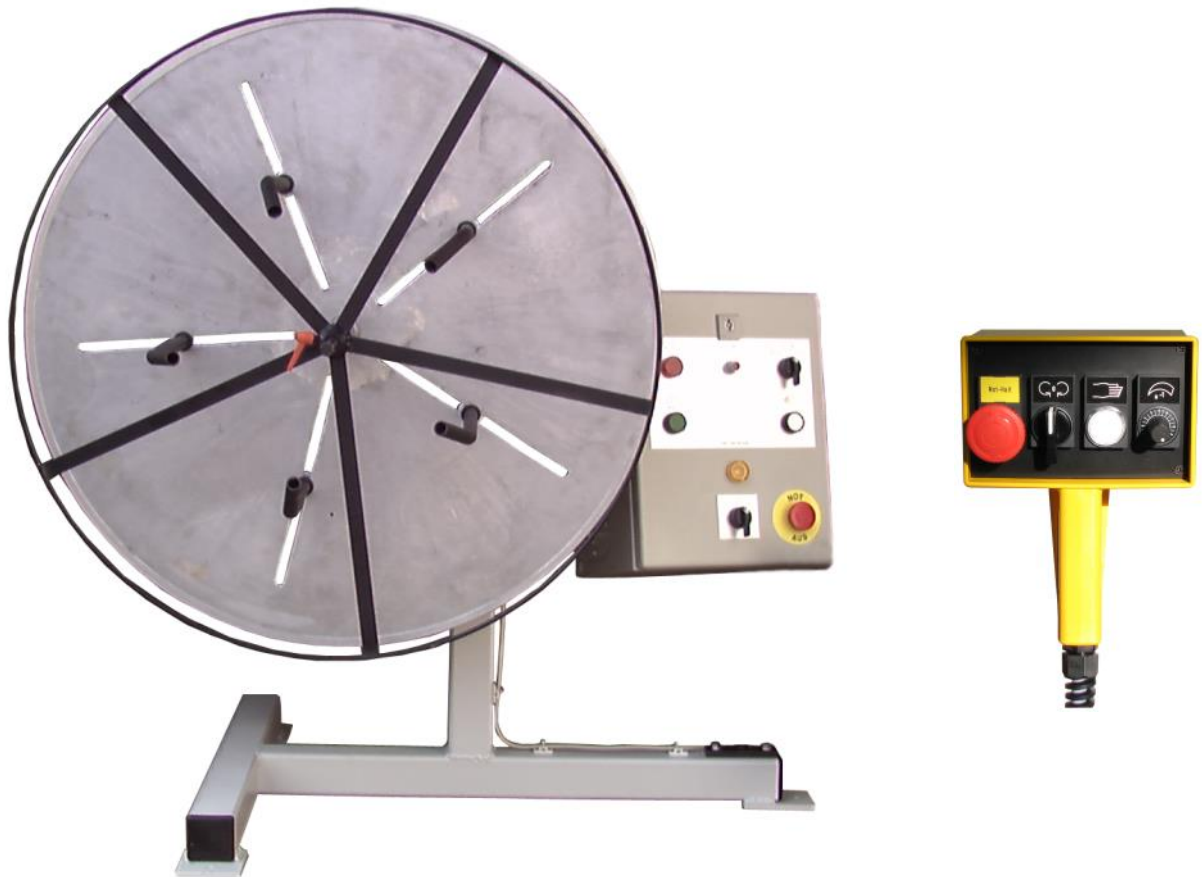


Spulenaspel SPH-1000.5 T

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 Einzugs Genauigkeit erreicht, die sich besonders bei empfindlicher Produktion bemerkbar macht. Der Haspel zeichnet sich durch einen großen Drahtspeicher aus, besitzt einen Schutzzaun-Anschluss und ein Handbediengerät. Die Drahtspule wird durch eine Hebeeinrichtung elektrisch hoch und runtergefahren. Die Drahtumlenkung (Tänzer), ist für starke Kupferdrähte oder starke, breite Bänder ausgelegt.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400V
	Leistungsbedarf	1,5 KW
	Drahtdurchmesser	ca. 3 - 10 mm
	Spulenkernloch	80 mm
	Max. Spulenbreite	ca. 700 mm
	Max. Spulendurchmesser	ca. 1000 mm
	Drahteinlaufhöhe	ca. 1200 - 1400 mm
	Max. Spulengewicht	1200 kg
	Max. Einzugs geschwindigkeit	120 m/min

Bandhaspel BAH-1.5



Haspel für Flachmaterial BAH-1.5

Das Bandmaterial wird über einen Laser Sensor ab getastet. Zieht die Maschine Material ein, so wird das Band nach oben bewegt, der Abstand zum Laser Sensor verringert sich und der Haspelteller beginnt sich zu drehen. Die Tellerdrehzahl verhält sich proportional zum Materialabstand. Je näher das Material an den Laser Sensor 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. Bei Bandbreiten min. 30 mm kann das Bandmaterial berührungslos und bei Bandbreiten unter 30 mm über einen Tänzer ab getastet werden.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsaufnahme	0,7 KW
	Bundinnendurchmesser	ca. 170 - 490 mm
	Bundbreite	ca. 100 mm
	Max. Bundgewicht	ca. 80 kg
	Tellerdrehzahl	ca. 0 - 10 U/min
	Tellerdurchmesser	600 mm oder 800 mm

Bandhaspel BAH-1200.5



Haspel für Flachmaterial BAH-1200.5

Das Bandmaterial wird über einen Laser Sensor ab getastet. Zieht die Maschine Material ein, so wird das Band nach oben bewegt, der Abstand zum Laser Sensor verringert sich und der Haspelteller beginnt sich zu drehen. Die Tellerdrehzahl verhält sich proportional zum Materialabstand. Je näher das Material an den Laser Sensor 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. Bei Bandbreiten min. 30 mm kann das Bandmaterial berührunglos und bei Bandbreiten unter 30 mm über einen Tänzer ab getastet werden.

Technische Daten:	Betriebsspannung	400 V
	Leistungsaufnahme	0,4 KW, 1,1 KW
	Bundinnendurchmesser	350 - 720 mm
	Bundbreite	150 mm
	Max. Bundgewichte	600 kg
	Tellerdrehzahl	ca. 0 - 13 U/min, 0 - 50 U/min
	Tellerdurchmesser	1200 mm

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 (2 mal 80 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.

Technische Daten:	Anschlußwerte	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 bis zu 240 Stück (2 mal 120 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.

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