Universalprüfmaschinen für Zug– und Druckversuche

Z3, Z5

Z10

Z20, Z50

Materialprüfmaschinen

für Zug und Druck

robuste Konstruktion aus Aluminium und V2a
Kugelumlaufspindeln Kugelbuchsenführungen Zahnriementrieb
2 Faltenbälge mikroprozessorgesteuert
Folientastatur, LCD mit 2 zeiliger Anzeige: Kraft, Weg

Als Standalone Maschine oder mit PC nutzbar
Schnittstelle: USB
Wegmessung mittels Encoder 0.01 mm sichtbare Auflösung auf LCD
(intern 0.0001mm)
Die Maschine entspricht EN ISO 7500-1 / ASTM-E4 Klasse.

aus massivem Aluminium und Edelstahl
Kugellager und Kugelumlaufspindeln
Faltenbalgabdeckung umd Führungen zu schützen

Schnittstelle USB
2-zeiliges LCD zeigt Kraft und Weg für Standalone-Modus

Messweg Ermittlung mit Encoder
Genauigkeit in der Anzeige 0.01mm (intern 0,0001 mm)
Standardlastzelle: 0,03% Linearität Kalibrierung

Garantierte Auflösung mit einem Standard-Wägezelle ± 100 000 Teile 50 Hz pro Sekunde
Meßgeschwindigkeit 50 Messungen pro Sekunde
Auflösung 1/200 000(10 kN / 200000 = 0,05 N oder 0.011lbf)
sinnvoll nur mit speziellen hochpräzise Wägezelle - Wenn es notwendig kann die Auflösung auf 2 000 000 mit geringer Geschwindigkeit (6,25 Werte pro Sekunde) erhöht werden.
Bei Bedarf ist es möglich die Messrate auf 3000 Werte / s bei geringerer Auflösung erhöhen

Optional ist es möglich einen zweiten Kanal für eine zweite Kraftmessdose oder einen Weggeber hinzu zufügen

Gernauigkeit der Geschwindigkeit: ±1% ohne Beschleunigungsstrecke

Weiterer Lieferumfang
Lastzelle, 220 Volt-Kabel, USB-Kabel, Software auf CD, Beschreibung, CE-Konformitätserklärung,

(10 kN = 2248 Pfund)

Die Basisversion der Maschine umfasst ein Programm, um die MaximalKraft, Bruchkraft Weg zu bestimmen.
Diese einfache Messungen sind ohne PC-Anschluß möglich,.

Während des Zugversuches werden die Werte über die USB-Schnittstelle gesendet
Nach dem Ende sind diese Werte auf dem Display sichtbar.

Darüber hinaus kann die Maschine in der Konstantkraftmodus betrieben werden.
Hier wird eine voreingestellte Kraft über einen definierten Zeitraum beibehalten
Das Programm in der Maschine ist über USB veränderbar
Sprachen: Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Dänisch, Italienisch
Windows-Programm
Das Paket enthält ein Windows-Programm zur Steuerung, Erfassung, Anzeige und Speicherung der Daten

Varianten:

Z3-X500 3 kN kleine Universalprüfmaschine 500mm Hub lichter Abstand 66mm

Z5-X500 5kN dto jedoch 5kN

Z3-X1200 dto jedoch 1200mm Verfahrweg

Z5-X1200 5kN dto jedoch 5kN.

Z10-X700 zweispindelige 10 kN Version mit 700 mm Verfahrweg lichte Weite 400mm

Z10-X700-W600 dto jedoch lichte Weite 600mm

Z10-X700-W800 dto jedoch lichte Weite 800mm

Z10-X1200 dto jedoch 1200 mm Verfahrweg

Z10-X1200-W600 dto jedoch lichte Weite 600mm

Z10-X1200-W800 dto jedoch lichte Weite 800mm

Z20-X700, Z20-X1200, Z50-X700, Z50-X1200, Z100-X1200
Schwere zweispindelige Ausführung mit 700mm bzw 1200mm Verfahrweg 20, 50 oder 100kN
Antrieb AC-Servo System Schaltschrank mit seitlichem Anbau AC Servo Motor (Stöber)

	Z3		Z5		Z10		Z20		Z50		Z100	
Max Kraft [kN]	3kN		5kN		10kN		20kN		50kN		100kN	
Max Geschwindigkeit [mm/Min]	700		700		600		1050		1050		600	
Min Geschwindigkeit [mm/Min]	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	
Adapterabstand [mm]	66		66		200		212		212		228	
Adapter Größe [mm]	15.8		15.8		15.8		31.8		31.8		40/12	
Motor [Watt]	50		90		170		800		1600		2400	
Spannung [~V]	220/110		220/110		220/110		380		380		380 (min 260V)	
Ampere	1A		2A		2A		10A		10A		10A	
Lautstärke	55dBA		55dBA		57dBA		55dBA		55dBA		55dBA	
Motorhersteller	AC-Servo		AC-Servo		AC-Servo		AC-Servo Stöber		AC-Servo Stöber		AC-Servo Stöber	
Steifigkeit [N/mm]	2700				12000							
Steifigkeit mit LZ [mm/kN]	0.3								0,177			
Verfahrweg [mm]	500	1200	500	1200	700	1200	700	1200	700	1200	700	1200
Gewicht [kg]	36	55	37	56	80	105	235	260	245	270	380	420
Abmessungen [mm] Höhe x Breite x Tiefe	1036 390 300	1677 390 300	1036 390 300	1677 390 300	1226 *640 *240	1726 640 240	1317 1071 433	1837 1071 433	1317 1071 433	1837 1071 433	1450 1090 590	2050 1090 590
Packmaße [mm]	1150 *500 *400	1800 *500 *400	1150 *500 *400	1800 *500 *400	1315 *740 *400	1916 740 400	1900 1200 800	1900 1200 800	1900 1200 800	1900 1200 800	1600 1200 800	2100 1200 800

DMS AD-Wandler

Auflösung: 24 Bit, um 6:35 Umwandlungen pro Sekunde
21 Bit bei 50 Messungen pro Sekunde

Garantierte angezeigt Auflösung: ± 200 000 Teilen mit etwa 50 Messungen pro Sekunde (Einstellung für Standardlieferung)

Falls erforderlich, kann die Messgeschwindigkeit geändert werden

** A max. Ist Auflösung von 2 Millionen Teile mit einer Genauigkeit Wägezellen sinnvoll , alle Werte sind ungefähre Werte

Gegen einen Aufpreis ist zweiter Eingang für ein DMS-Messgerät oder einem zweiten Wägezelle möglich

Lastzelle: 0.03 % Linearität (mit Zertifikat)

MINIMUM RANGE	25%	b) service load	100%
COMBINED ERROR	< +/- 0.04%	c) max. permissible load	120%
NON REPEATABILITY FS	< +/- 0.01%	d) breaking load	>300%
Creep % FS 30 min. 20 MIN	< +/- 0.03	e) max. side load	100%
TEMPERATUR EFFECT 10°C		PROTECTION CLASS 50..1kN	IP64
on zero	< +/- 0.05 %	2kN ... 100kN	IP65
on span	< +/- 0.1 %	Potted and seal	50N ... 5000N
NOMINAL SENSITIVITY +/-0.01	3mV/Volt	Potted and metal seal	10kN ... 200kN
INPUT RESISTANCE	385 +/- 10 Ohm	NOMINAL TEMP. RANGE	- 10/+40 °C
OUTPUT RESISTANCE	350 +/- 3Ohm	SERVICE TEMP. RANGE	-20/+70 °C
ZERO BALANCE FS	+/-1.0%	CELL MATERIAL (Nickel Plated)	Tool Steel
SUPPLY VOLTAGE	5V - 15 Volt	CABLE	Ø5 x 5 meter

Maschinensoftware (intern)

Standalone Modus

Die Maschine kann ohne PC betrieben werden.

In der Grundausführung enthält die Maschine ein Programm zur Ermittlung der maximalen Kraft und des Weges und zur Ermittlung der max. Bruchkraft und des Bruchweges Damit sind einfache Messungen ohne PC möglich.

Während des Versuchs werden Kraft und Wegwerte über die USB Schnittstelle herausgegeben. Nach Versuchende sind diese Werte im Display sichtbar.

Es gibt zwei Grundprogramme in der Maschine

1) konstante Fahrgeschwindigkeit:
die Maschine fährt mit konstanter Geschwindigkeit

2) Konstantkraftfahren (Kraft konstant Halten)
die Maschine hält die Kraft konstant dabei wird eine voreingestellte Kraft über einen definierten Zeitraum gehalten

Das Programm in der Maschine ist via PC über die USB updatebar,
Sprachen: Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Dänisch, Italienisch

Windows Programm

Im Lieferumfang ist ein Windowsprogramm zum Steuern, Erfassen, Darstellen und Speichern der Messwerte. Damit können Kraft- Wegverläufe dargestellt, untersucht, verglichen und gespeichert werden.

- Grafikausdruck einzelner oder mehrerer Messkurven
- Statistik der Maximalwerte (Mittelwert, Standardabweichung)
- Exportfunktion für Excel, Textformat
- Kraft-Weg-Diagramm, Spannungs-Dehnungsdiagramm
- Mausgesteuert können Einzelwerte selektiert und angezeigt werden.
- Kurveteile können durch eine Zoomfunktion stark vergrößert dargestellt werden.
- Kurven können so verschoben werden, dass sie sich in einem Kraftwert schneiden.
- Mehrere gespeicherte Kurven können geladen und miteinander verglichen werden

Lauffähig unter Windows Win XP (32-bit version only), Vista, Win 7, Win 8, Win 10

Die Maschine kann auch via USB gesteuert werden,
eine Beschreibung mit Kommandos der Maschine für eigene Softwareprojekte liegt bei

Die aktuelle Windowssoftare finden Sie hier http://www.gripsoft.de/cms/Software

Sonderprogramme auf Anfrage

Notwendige PC-Hardware

1. USB 2.0 .
2. CPU: Dual Core 1.6 GHz oder mehr
3. RAM: 2 GB oder mehr
4. 1024x768 Bildschirmauflösung oder mehr
5. Mouse or touch-pad (Notebooks)
6. Keyboard

Die Versionen Z10 -Z100 haben durch ihre doppelspindelige Ausführung eine wesentlich höhere Steifigkeit

Lautstärke: Z20,Z50

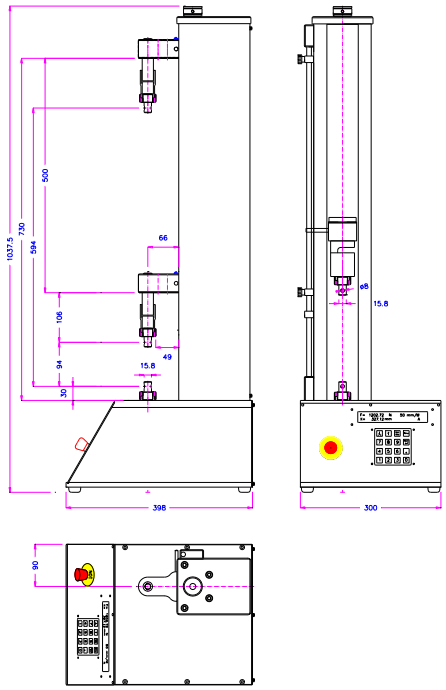
38 dBA ohne Bewegung ohne Last aufwärts
41 dBA mit 100mm/Min
56 dBA mit 500 mm/Min
62 dBA mit 1000 mm/Min (Z20 Z50)
65 dBA mit 1500 mm/Min (Z20 ..Z50)

Sonstiger Lieferumfang

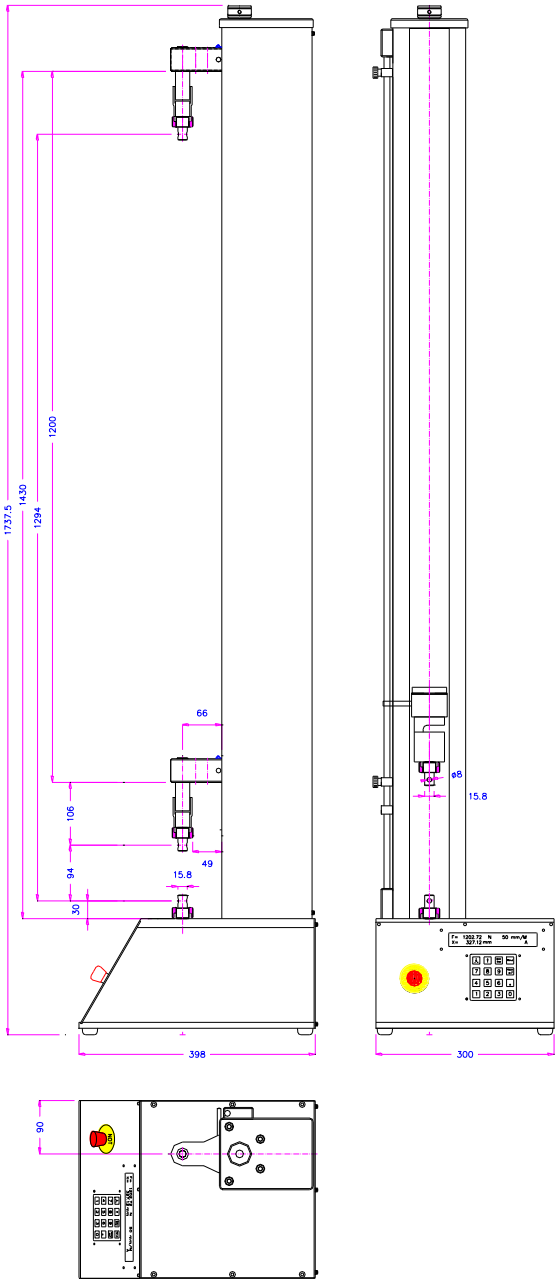
CE-Zeichen, Konformitätserklärung, Bedienungsanleitung, Schaltplan

Z3-X500 3kN Z5-X500 5 kN

Hub 500mm

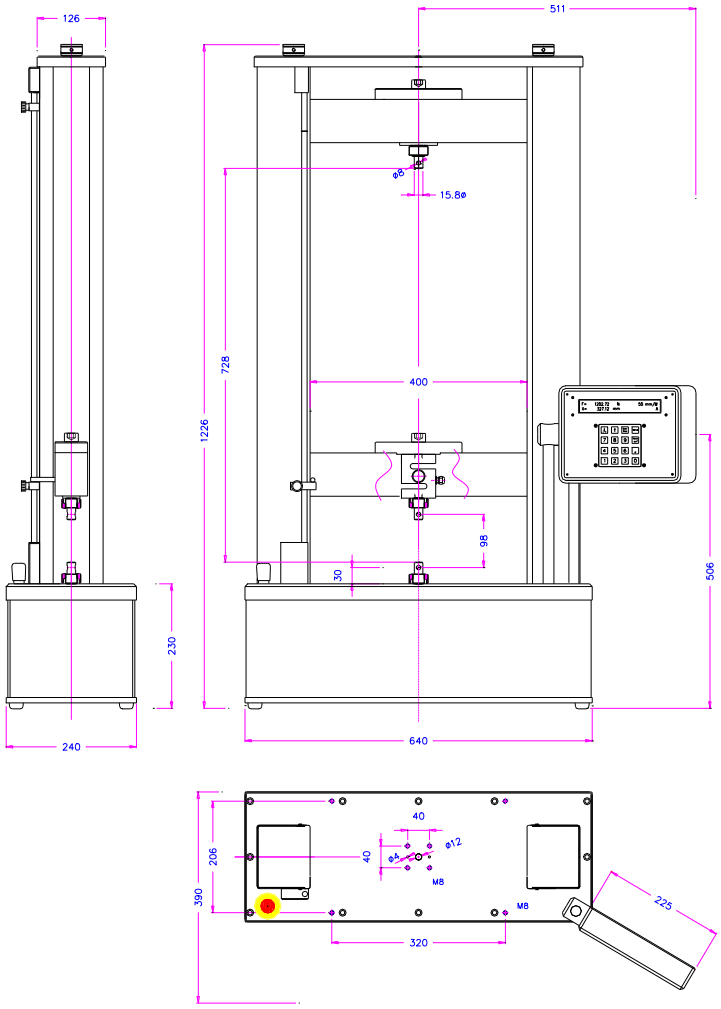


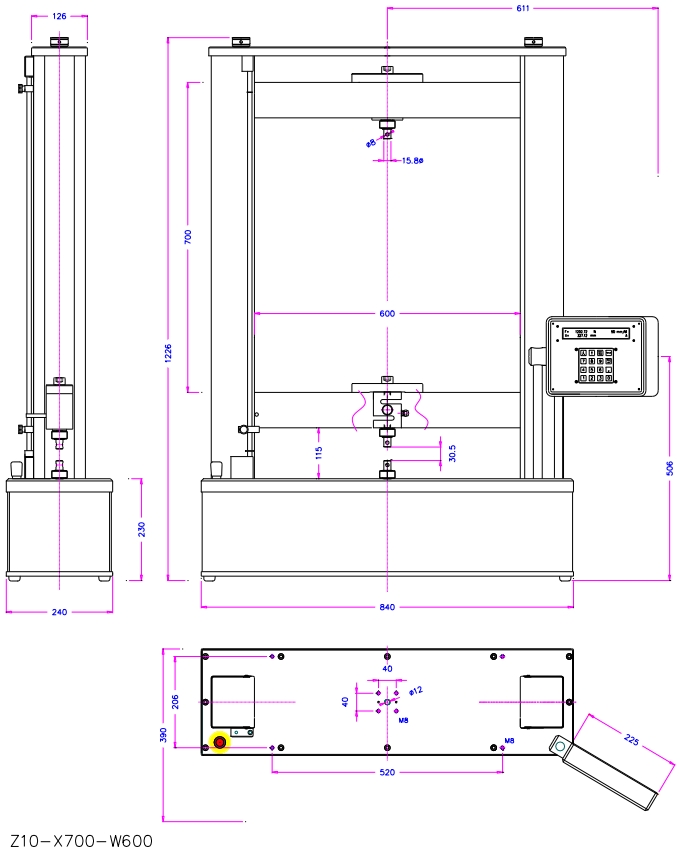
Z3–X500 Z5–X500



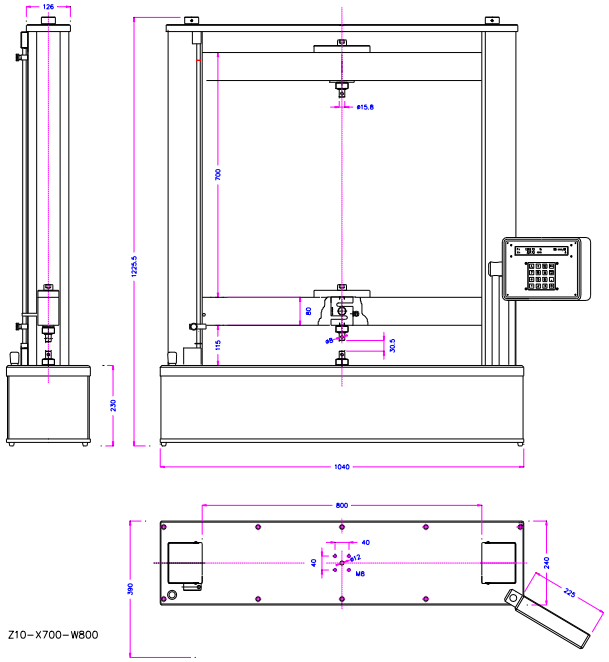
Z3−X1200 Z5−X1200

Z3-1200 Z5-X1200	1200mm Verfahrweg
	Z3-103-55 erhöht die lichte Weite einsäuliger Maschinen von 66mm auf 121mm

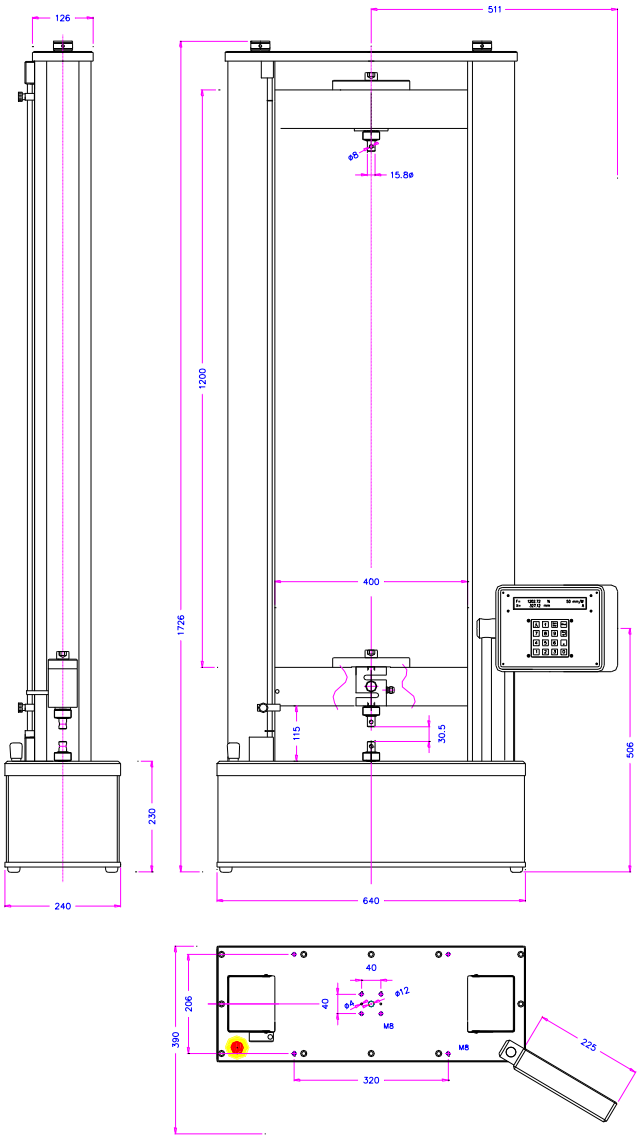
	
Z10-X700	10kN 700mm 400mm lichte Weite



Z10-X700-W600	600mm lichte Weite



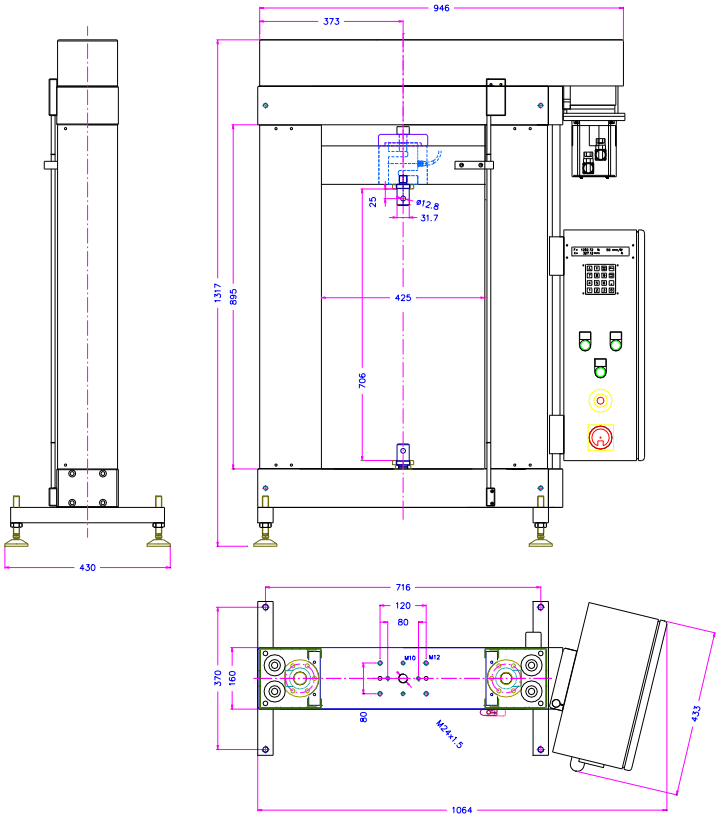
Z10-X700-W800	10kN 700mm Verfahrweg 800mm lichte Weite



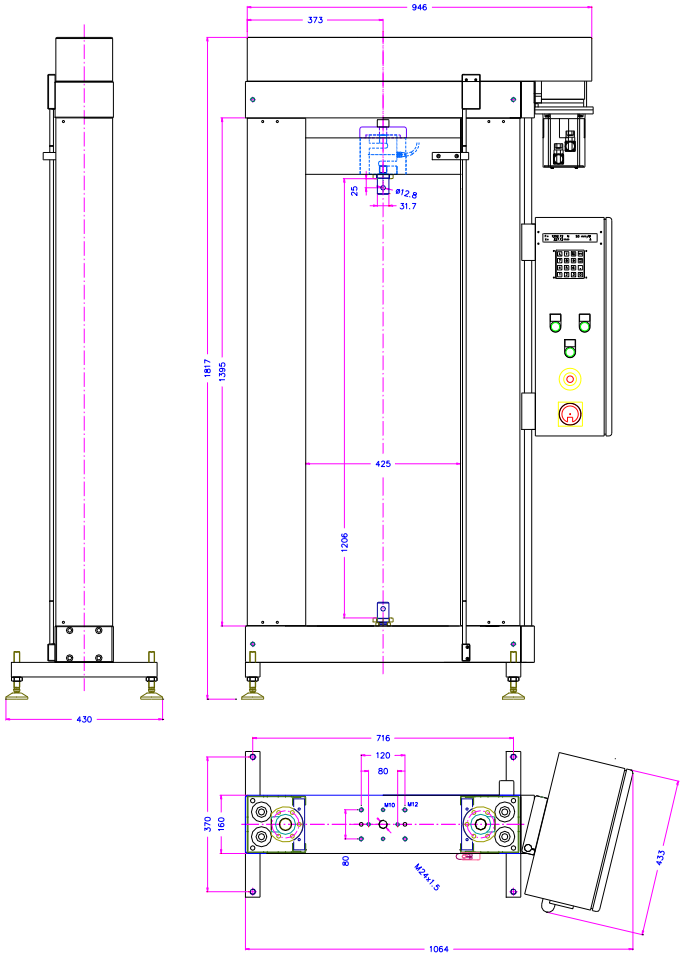
Z10-X1200

400mm lichte Weite

Z10-X1200-W1000 lichte Weite 1000mm



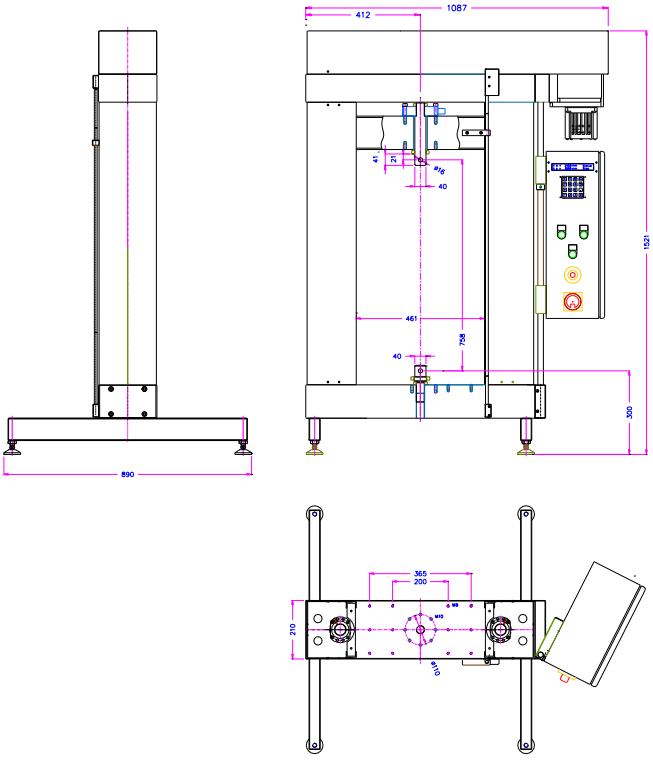
Z20-X700…Z50-X700



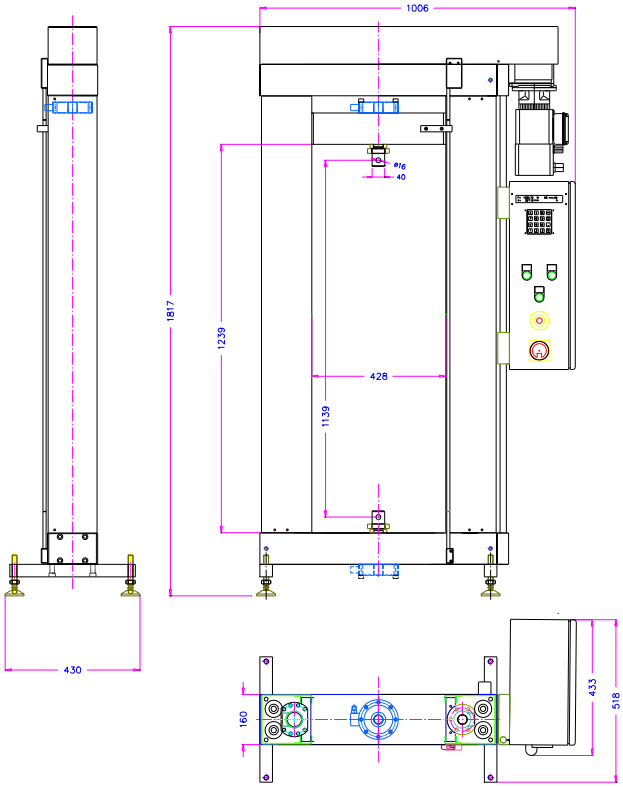
Z20-X1200 … Z50-X1200

Zugprüfmaschine Z20 bzw Z50-X1200
mit TH175-50 50kN

Z100-X700



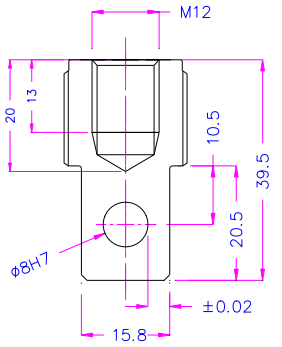
Z100-X1200



mit Türe Z10-..-pdr

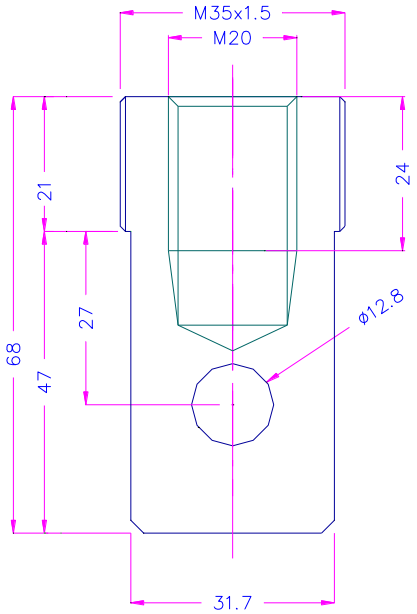
Adapter

Adapter für Z3, Z5, Z10

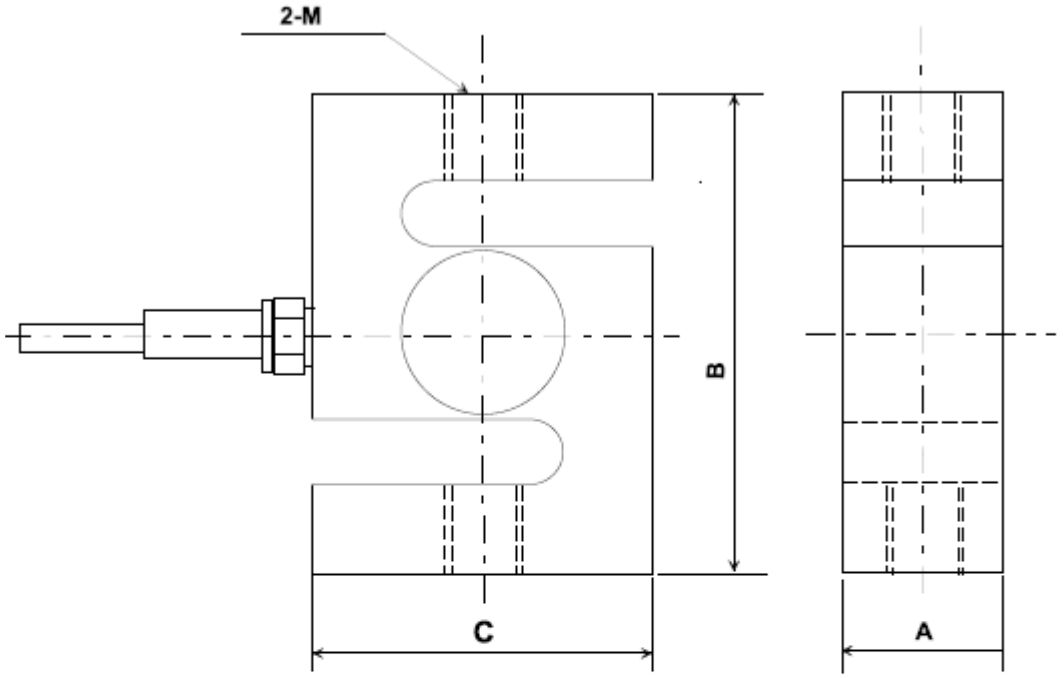


THS438–158–M12

Adapter für Z20, Z50



THS438–317–M20



Capacity:	50N - 100kN	Tool Steel
Sensitivity	mV/V	3+/-0.01
Non linearity	%FS	+/-0.02
Hysteresis	%FS	+/-0.02
Repeatability	%FS	+/-0.01
Creep	%FS/30min	+/-0.02
Zero balance	%FS	+/-1
Zero temp. drift	%FS/10°C	+/-0.2
Span temp. drift	%FS/10°C	+/-0.2
Supply voltage	V	max. 15 (AC/DC)
Temp. compensation range		-10 - +50 °C
Input Impedance		385+/- 10 Ohms
Output Impedance		350+/- 3 Ohms
Safe overload	%FS	150

Cable	mm	Ø5 x 5000

4 wire
Input+ : Red, Input-: Black
Output+: Green, Output-: White
Cable screen is not connected to load cell body

Gauge area protected by metal plate and Potting protection in high quality.

Capacity:	A	B	2-M	C
50N - 500N	12.7	64	M8*1.25	51
1kN - 5kN	19.1	76	M12*1.75	51
10kN - 1.5kN	25.4	76	M12*1.75	54
20kN**	25.4	82	M18*1.50	58
20kN - 30kN	25.4	108	M20*1.50	76
50kN	25.4	108	M20*1.50	76
100kN	51.0	178	M30*2.0	127

** 20kN can also be supplied same size as 30kN

Beispiel für eine Kalibrierung vor Ort

Willemsen Prüfservice

Kalibrierlaboratorium für Werkstoffprüfmaschine "Kraft"

Willemsen Prüfservice
Daimlerstrasse 47
D-76316 Malsch

Tel.: +49 / (0)7246 - 943 314
Fax: +49 / (0)7246 - 943 315
Email: Antonius.Willemsen.WPS@t-online.de

Kalibrierschein **Kalibrierzeichen** 2006 / WPS / 0261 / 08-06

Seite 1 von 3

Gegenstand:	**Kraftaufnehmer 3 kN**
Machine	TH2730-04-585-2006
Hersteller:	**Nordic Transducer**
Typ:	**Z-Profil - PA610**
Seriennummer:	**51 61 48** (2.983 mV/V / KF=1.000)
Auftraggeber:	Thümler GmbH 90455 Nürberg
Standort:	Montage 1. Stock Rechts
Auftragsnummer:	125/2006/0260 (Abnahme)
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines:	3
Datum der Kalibrierung:	**31-08-2006**
Gültig bis:	Ende 08-2007

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

Stempel	Datum	Leiter des Laboratorium	Bearbeiter/Prüfer
W.P.S. Daimlerstr. 47 76316 MALSCH	31-08-2006	Antonius Willemsen	Antonius Willemsen

Willemsen Prüfservice Kalibrierschein "Kraft"

2006
WPS
0261
08-06

Seite 2 von 3

Kalibriereinrichtung:	5 kN 1110AF - DKD-K-15501-N 0904-05-10
Anschlussmessunsicherheit:	0,07 % der eingestellten Kraftstufe

Angaben zur Kalibrierung

Umgebungstemperatur:	22 °C

Angaben zum Aufnehmer

Nullsignal:	-0,00294 mV/V	Krafteinleitung:	DIN 376

Angaben zum Kabel

Länge:	3,15 m	Verlängerung:	Keine
Ausführung:	6 - adrig	Ausgeberanschluss:	6-Leiter

Angaben zum Ausgeber

Verstärkertyp:	USB-1	S. Nummer:	237
Messbereich:	+/- 7,5 mV/V	Messstelle:	Kanal 1
Speisespannung:	5V DC	Filter:	Keine
Kalibriersignal:	3,78397 mV/V	Anschlussart:	6-Leiter

Angaben zum Anzeiger

Anzeigertyp:	Notebook	Software:	ISO 7500

Kalibrierverfahren

-1- 3-malige Vorbelastung vor Kalibrierung in der jeweiligen Kraftrichtung mit 100 % der Nennkraft.

-2- Dokumentieren der Anzeigewerte bei zunehmender Kraft: Messreihe R1, R2 und R3.

Willemsen Prüfservice Kalibrierschein "Kraft"

2006
WPS
0261
08-06

Seite 3 von 3

Tabelle 1 — Anzeigewerte in Richtung: Druck in N

unveränderte Einbaulage

Kraft in N	R1	R2	R3	Mittelw.	Anz. Abw. in %	rel. Spannw. in +/-%
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
300	300,290	299,900	300,040	300,077	0,03	0,13
600	600,800	600,060	600,400	600,420	0,07	0,12
1.200	1.199,600	1.199,000	1.198,400	1.199,000	-0,08	0,10
2.000	1.998,000	1.999,400	1.999,400	1.998,933	-0,05	0,07
3.000	2.997,000	2.997,500	2.998,000	2.997,500	-0,08	0,03
0	0,000	0,000	0,000	0,000		

Tabelle 2 — Relative Restanzeigen bezogen auf Kalibrierhöchstkraft.

R1	R2	R3	Mittelw.
0,00	0,00	0,00	0,00

Ergebnisse sind auf 0,01 % gerundet

Tabelle 3 — Anzeigewerte in Richtung: Zug in N

unveränderte Einbaulage

Kraft in N	R1	R2	R3	Mittelw.	Anz. Abw. in %	rel. Spannw. in +/-%
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
300	299,700	299,000	299,400	299,367	-0,21	0,23
600	598,600	598,000	597,200	597,933	-0,34	0,23
1.200	1.195,600	1.196,600	1.197,000	1.196,400	-0,30	0,12
2.000	1.994,000	1.994,000	1.994,400	1.994,133	-0,29	0,02
3.000	2.991,100	2.991,100	2.991,500	2.991,233	-0,29	0,01
0	0,000	0,000	0,000	0,000		

Tabelle 4 — Relative Restanzeigen bezogen auf Kalibrierhöchstkraft.

R1	R2	R3	Mittelw.
0,00	0,00	0,00	0,00

Ergebnisse sind auf 0,01 % gerundet

Videos auf Youtube	
http://youtu.be/vCEDAM73lG0	Z10 Einlegen eines Spannzeugs
http://youtu.be/7Rm7jjNw0aM	Z10 Zugversuch
http://youtu.be/xHcOG2hYQLQ	Z10 Zugversuch mit einem Seilspannkopf
http://youtu.be/rfBVbZLSV9I	Z10 Menü
http://youtu.be/H2-3eP7H3JU	Z10 Konstantkraft aktivieren

Die Windowssoftware ist selbsterklärend, bei Bedarf installieren wir sie per Fernwartung (Teamviewer) auf ihrem Rechner und helfen per e-mail.

Für das Aufstellen ist kein Fachpersonal notwendig.
Falls Sie dennoch jemanden haben möchten, der die Maschine aufstellt und erklärt senden wir gerne einen Techniker

Sonderversion
Z3-x500 90° TH4300 liegend
Z20-X3500-W800-pdr extra lang mit Schutztür

Z10-x1200 mit MFE900
Langweggeber

https://youtu.be/sEcUyzkL7fc

9.1.2023