

Produktinformation

Material-Prüfmaschinen ProLine Z005 bis Z100

CTA: 42615 96097



ProLine Z050 TN mit Körper über Keil-Probenhalter, makroXtens P und Option Sockel



ProLine Z010 TH mit Pneumatik-Probenhalter

Die Produktgruppe der ProLine Material-Prüfmaschinen ist hauptsächlich für standardisierte Prüfungen an Materialien und Bauteilen entwickelt worden. In Kombination mit der intuitiven Prüfsoftware testXpert III sind die ProLine Material-Prüfmaschinen schnell und sehr einfach zu bedienen.

Vorteile und Merkmale



Eingebaute Sicherheit nach EG-Maschinenrichtlinie

Ein höchstes Maß an Sicherheit für Benutzer und Prüfsystem ist garantiert. Alle Sicherheitsanforderungen der EG Maschinenrichtlinie werden garantiert. Die Einhaltung wird durch eine EG-Konformitätserklärung dokumentiert. Ausschließlich modernste Sicherheitstechniken und bewährte Industrieteile werden verwendet, die den höchsten Sicherheits- und Industriestandards entsprechen (IEC 60947).

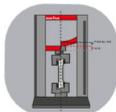


Leistungsstarke Antriebe

- Kleinste Minimalgeschwindigkeiten sind bei gleichzeitig hoher Geschwindigkeitskonstanz einstellbar. Zudem bietet der Antrieb eine hohe Traversenwegauflösung. Dies ist z. B. bei Bauteilversuchen mit hoher Anforderung an die Präzision des Verfahrwegs und Versuchen an Proben mit hoher Steifigkeit und geringem Prüfweg wichtig.
- Der hohe Prüfgeschwindigkeitsbereich kann ohne Einschränkungen genutzt werden. Um schwere Prüfeinbauten zu kompensieren, sind darüber hinaus Prüflasten bis 110 % der Maschinen-Nennlast zulässig.
- Die schnelleren Rücklaufgeschwindigkeiten reduzieren die Taktzeiten und erhöhen den Prüfdurchsatz. Durch die AC-Technik ist der Motor wartungsfrei.

Produktinformation

Material-Prüfmaschinen ProLine Z005 bis Z100



Hohe Steifigkeit und präzise Traversenführung

Die Fahrtraverse der ProLine wird über zwei Stahlsäulen sehr genau geführt. Das steife Lastrahmenprofil und die großflächigen Verbindungen reduzieren den Neigungswinkel der Traverse unter Last, wodurch eine sehr präzise Ausrichtung und Krafteinleitung in die Probe möglich ist. Dies ist von Vorteil z. B. bei Biegeversuchen, Druckversuchen, Präzisionsversuchen an Bauteilen, ...



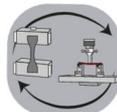
Sicherheit für das ganze Prüfsystem

Höchste Sicherheit wird durch den 2-kanaligen Sicherheitskreis erreicht. Dieser umfasst den Traversenweg-Endschalter, Antriebs-Off Schalter, Motorbremsfunktion und den Betriebsartenwahlschalter. Zudem wird relevantes Zubehör in den Sicherheitskreis eingebunden. Die CE-konforme Schutzeinrichtung mit elektrischer Verriegelung und mechanischer Zuhaltung verhindert einen Eingriff in die Maschinen während der Prüfung.



Exklusiv bei ZwickRoell: Xforce Kraftaufnehmer

Die patentierten Xforce Kraftaufnehmer sind entwickelt und hergestellt bei ZwickRoell. Sie zeichnen sich durch höchste Genauigkeit, Widerstandfähigkeit gegen Überlastungen und geringe Empfindlichkeit gegen parasitäre Einflüsse aus. Parasitäre Einflüsse, wie z.B. Temperatur und Querkräfte beeinflussen die Messergebnisse deutlich geringer als bei vergleichbaren Aufnehmern. Zudem sind Xforce sehr stabil und unempfindlicher z.B. gegen Querkräfte bei Druck- und Biegeversuchen.



Mechanische Modularität

Das Prüfsystem kann durch die mechanische Modularität mit der großen Auswahl an Prüfwerkzeugen und Probenhaltern von ZwickRoell oder durch kundenspezifische Vorrichtungen erweitert werden. Hier kommt das schnell zu adaptierende spielfreie Steck- und Schiebersystem, als auch die Vielzahl an Aufnahmemöglichkeiten an den Traversen zum Einsatz. So können jederzeit Probenhalter und Prüfwerkzeuge gewechselt und unterschiedlichste Prüfungen mit derselben Prüfmaschine durchgeführt werden. Dadurch ist eine schnelle und äußerst flexible Anpassung an die jeweilige Prüfaufgabe gegeben.



Kurze Lieferzeiten

Durch die sehr kurze Lieferzeit von zwei Wochen für die ProLine Material-Prüfmaschinen können die Prüfaufgaben schnell angegangen werden und es geht keine wertvolle Zeit verloren.



Engineering "Made in Germany"

Alle Material-Prüfmaschinen einschließlich aller Mechanik-, Elektronik- und Softwarekomponenten sowie die umfangreiche Auswahl an Zubehör werden am deutschen Produktionsstandort von ZwickRoell entwickelt und produziert. Somit sind sie ideal aufeinander abgestimmt. Dadurch ist jede Material-Prüfmaschine ein Produkt mit höchstem Qualitätsstandard und ZwickRoell kann den bestmöglichen Support bieten.

Produktinformation

Material-Prüfmaschinen ProLine Z005 bis Z100

Die wichtigsten Vorteile der testControl II-Maschinenelektronik im Überblick



Innovative testControl II-Maschinenelektronik

Alle Material-Prüfmaschinen von ZwickRoell sind mit der leistungstarken testControl II Mess-, Steuer- und Regelelektronik ausgestattet und bieten somit die idealen Voraussetzungen für präzise und reproduzierbare Prüfergebnisse.

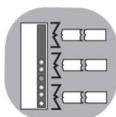
Die Elektronik ist seitlich vertikal am Lastrahmen angebracht. Diese Position schützt die Elektronik vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und leitfähigen Partikeln.

Die hochwertigen Oberflächen schützen die testControl II sicher vor äußeren Einflüssen. Weiter zeichnen sich die verwendeten Bauteile durch die hohe Langlebigkeit aus.



testControl II-Maschinenelektronik & testXpert III-Prüfsoftware - ein starkes Team

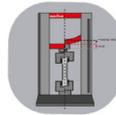
Die testXpert III-Prüfsoftware und die testControl II-Maschinenelektronik sind perfekt aufeinander abgestimmt und gewährleisten dadurch eine effiziente und sichere Bedienung des Prüfsystems. testXpert III bietet für jede Prüfanforderung die optimale Lösung.



Flexibilität durch Modularität

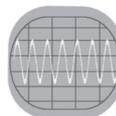
testControl II bietet 6 flexible zeitsynchronisierte Steckplätze. Dadurch können mehrere Sensoren gleichzeitig eingesetzt und auch unabhängig vom Einsatz überwacht und geschützt werden.

- Zum Beispiel können zusätzlich zum Kraftaufnehmer ein Extensometer und ein Breitenänderungsaufnehmer eingesetzt werden.
- Bei der Ausstattung des Prüfsystems mit mehreren Kraftaufnehmern oder weiteren Sensoren können alle eingesteckt bleiben. Alle eingesteckten Sensoren werden automatisch gegen Überlastung geschützt.



Maschinen-Nachgiebigkeitskorrektur

Durch die hochwertige Antriebstechnik und der Echtzeitkorrektur der Maschinen-Nachgiebigkeit bereits während der Prüfung, werden Zielpositionen exakt angefahren und der Verfahrenweg über den Traversenweg aufnehmer genau ermittelt. Die Prüfsoftware testXpert III legt die optimale Korrekturkurve automatisch fest und garantiert somit höchstmögliche Präzision.



Hohe Datenübertragungsrate

Jede Weg- und Kraftspitze wird hoch aufgelöst erfasst und mit 500 Hz zeitsynchron auf allen Messkanälen aufgezeichnet. Optional kann die Messwerterfassungsrate auf 2.000 Hz erweitert werden. Die hohe Datenübertragungsrate ermöglicht schnelle Messungen bei höchster Reproduzierbarkeit. Dies ist zum Beispiel bei schnellen Versuchen, kurzen spröden Bruchereignissen sowie Weiterreiß-, Trenn- und Schälversuchen von großem Vorteil.



System-Monitoring

Das testControl II System-Monitoring gibt dem Anwender/Labormanager detaillierte Informationen über den aktuellen Zustand und Nutzungsgrad des Prüfequipments. Dadurch kann die Verfügbarkeit des Prüfequipments weiter erhöht und die Planung von Wartung bzw. Ersatzbeschaffung deutlich vereinfacht werden.



Schneller und adaptiver Antriebsregler

Mit dem hohen Antriebsregeltakt von 1.000 Hz, der schnelle und präzise Kraft- und Dehnungsregelungen ermöglicht, kann zum Beispiel ein Bauteil sehr genau und schnell mit einer vorgegebenen Kraft belastet werden.



Höchste Genauigkeit

Kleinste Kraftänderungen am Probekörper werden schnell und exakt erfasst und dargestellt. Der A/D-Wandler garantiert eine hohe Messwert-Genauigkeit über einen großen Messbereich durch die Abtastrate von 400 kHz und 24 bit Auflösung.

Produktinformation

Material-Prüfmaschinen ProLine Z005 bis Z100



Innovative Schnittstellen

Die innovative EtherCat[®]-Schnittstelle ist standardmäßig integriert. Durch das zeitsynchrone Echtzeit-Ethernet-Feldbus-System ist die Zukunftssicherheit für die Integration von Sensoren und Aggregaten gegeben.



Eco-Modus

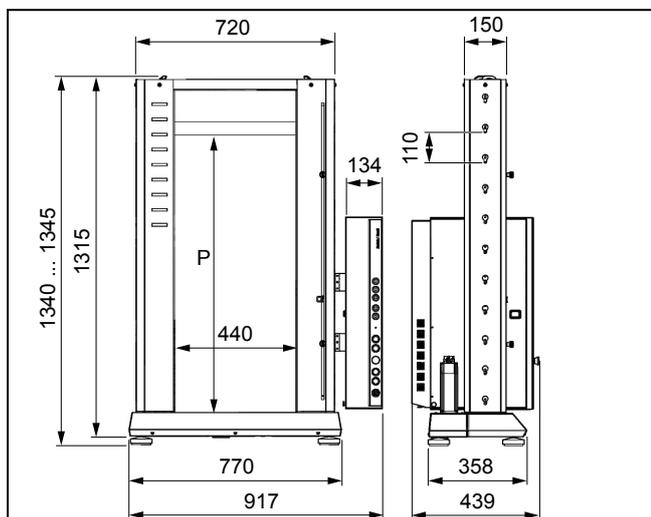
Die testControl II-Maschinenelektronik schaltet bei Nichtgebrauch automatisch in den Eco-Modus und spart somit Energie.



Ergonomische Fernbedienung mit Farbdisplay

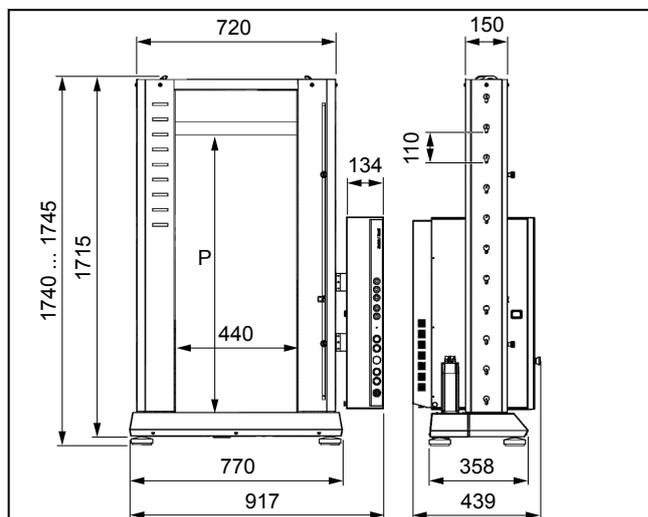
Die komplette Versuchsdurchführung ist über die Display-Fernbedienung unabhängig vom PC möglich. Alle wichtigen Informationen werden über das Farbdisplay dargestellt. Die Bedienung der Maschine wird somit noch ergonomischer und effektiver. Höchste Sicherheit für den Bediener wird durch den integrierten Not-Halt gewährleistet. Zudem ist ein schnelles, aber auch hochpräzises Positionieren durch den Wippschalter mit integriertem Drehrad möglich.

CTA: 36955 36955



ProLine Z005 TN, Z010 TN und Z020 TN, Maße

P Höhe des Prüfraums ohne Einbauten



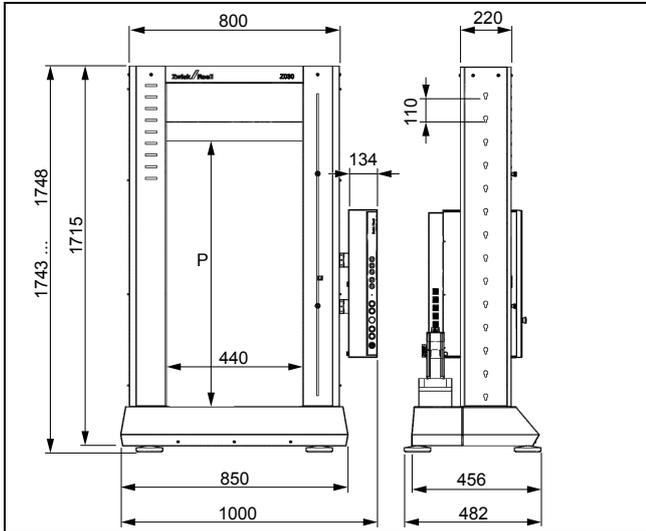
ProLine Z005 und Z010 TH, Maße

P Höhe des Prüfraums ohne Einbauten

Produktinformation

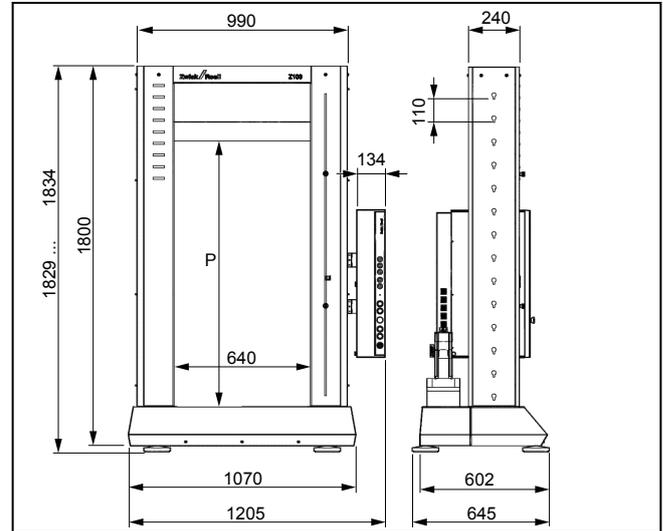
Material-Prüfmaschinen ProLine Z005 bis Z100

CTA: 54507 54507



ProLine Z030 und Z050 TN, Maße

P Höhe des Prüfraums ohne Einbauten



ProLine Z100 TN, Maße

P Höhe des Prüfraums ohne Einbauten

Produktinformation

Material-Prüfmaschinen ProLine Z005 bis Z100

Technische Daten

Allgemeine technische Daten zur ProLine

Lastrahmen		
Lackierung	RAL 7021 schwarzgrau/edelstahl-metallic, RAL 3031 orientrot	
Umgebungstemperatur	+10 ... +35	°C
relative Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)	20 ... 90	%
Konformität	ISO 9000 und CE	
Antrieb		
Motor	AC-Servomotor	
Motorhaltebremse	ja	
Ansteuerung, Sollwertvorgabe	Digital (Echtzeit Ethernet, EtherCAT®)	
Regler	adaptiv	
Zykluszeit	1000	Hz
Positionier-Wiederholgenauigkeit (ohne Richtungsumkehr)	±2,0	µm
Anschlusswerte des Netzeingangs		
Netzanschluss	230	V, 1Ph/N/PE
zulässige Netzspannungsschwankung	±10	%
Netzfrequenz	50/60	Hz

Beschreibung	Wert	
Maschinenelektronik		
Anzahl verfügbarer Steckplätze für Mess- und Steuermodule:		
synchronisierte Modul-Steckplätze	2 (auf 5 erweiterbar) ¹⁾	
synchronisierte PCIe-Steckplätze	1	
Kraftmessung	Klasse 0,5/1 je nach Kraftaufnehmer, entsprechend DIN EN ISO 7500-1, ASTM E4	
Messbereich	bis 165 % von Fmax	
Kalkulierte Auflösung (z.B. Kraftaufnehmer in Zug-/Druckrichtung)	24	bit
Effektive Auflösung in Zug-/Druckrichtung:		
DCSC-Modul	19 bit (entspricht ±524.000 Punkten)	
USC-Modul	20 bit (entspricht ±1.000.000 Punkten)	
Messwert-Erfassungsrate	400	kHz
Messwert-Übertragungsrate an PC	500 (optional 2000)	Hz
Nullpunktkorrektur	automatisch bei Messbeginn	
Messsignal-Laufzeitkorrektur	ja	
Schnittstelle zum PC	Ethernet	
Eco Mode	ja (Zeit einstellbar)	
CE-Konformität	ja, nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	

1) Ein DCSC-Modul ist im Lieferumfang enthalten (belegt einen Modul-Steckplatz).

Produktinformation

Material-Prüfmaschinen ProLine Z005 bis Z100

Z005, Z010

Typ Artikel-Nr.	Z005 TN 059008	Z005 TH ¹⁾ 1097346	Z010 TN 059010	Z010 TH ²⁾ 059011	
Prüfkraft F_{max}	5	5	10	10	kN
Prüfraum					
Höhe (Maß P)	1070 ³⁾	1470 ³⁾	1050 ³⁾	1450 ³⁾	mm
Höhe, Fahrweg der Fahrtraverse	1000 ³⁾	1400 ³⁾	980 ³⁾	1380 ³⁾	mm
Breite	440	440	440	440	mm
Lastrahmen					
Maße					
Höhe mit Nivellierelementen	1340 ... 1345	1740 ... 1745	1340 ... 1345	1740 ... 1745	mm
Breite	770	770	770	770	mm
Breite mit Maschinenelektronik	917	917	917	917	mm
Tiefe mit Maschinenelektronik	439	439	439	439	mm
Gewicht					
mit Maschinenelektronik, ca.	110	125	135	150	kg
Anschluss, Bolzen	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	mm
mittlerer Schalldruckpegel bei v_{max} gemessen in 1 m Abstand zur Maschi- nenvorderseite	59	59	57	57	dB(A)
Antrieb					
Traversengeschwindigkeit v_{min} ... v_{max}	0,0005 ... 1500 ⁴⁾	0,0005 ... 1500 ⁴⁾	0,0005 ... 1000 ⁴⁾	0,0005 ... 1000 ⁴⁾	mm/min
Traversen-Rücklaufgeschwindigkeit, max.	2000 ⁴⁾	2000 ⁴⁾	1500 ⁴⁾	1500 ⁴⁾	mm/min
Abweichung von der eingestellten Antriebsgeschwindigkeit, max.	0,05	0,05	0,05	0,05	% von v_{ist}
Wegauflösung des Antriebs	0,0348	0,0348	0,0232	0,0232	µm
Anschlusswerte des Netzeingangs					
Netzanschluss	230	230	230	230	V, 1Ph/N/P E
Leistungsaufnahme (Vollast), ca.	800	800	800	800	VA

- 1) Bei der Prüfmaschine ProLine Z005 TH ist das maximale Gesamtgewicht der in der Fahrtraverse eingebauten Probenhalter und Werkzeuge auf 20 kg begrenzt.
- 2) Bei der Prüfmaschine ProLine Z010 TH ist das maximale Gesamtgewicht der in der Fahrtraverse eingebauten Probenhalter und Werkzeuge auf 20 kg begrenzt.
- 3) Höhe des (unteren) Prüfraums ohne Einbauten
- 4) Werte sind gültig bei Maschinen mit geschlossener Schutztür im Automatikbetrieb und bei Maschinen ohne Schutzeinrichtung. Bei Maschinen mit geöffneter Schutztür ist die Geschwindigkeit auf 600 mm/min reduziert.

Z020, Z030, Z050, Z100

Typ Artikel-Nr.	Z020 TN 059012	Z030 TN 059013	Z050 TN 059021	Z100 TN 1025089	
Prüfkraft F_{max}	20	30	50	100	kN
Prüfraum					
Höhe (Maß P)	1050 ¹⁾	1370 ¹⁾	1370 ¹⁾	1360 ¹⁾	mm

Produktinformation

Material-Prüfmaschinen ProLine Z005 bis Z100

Typ	Z020 TN	Z030 TN	Z050 TN	Z100 TN	
Artikel-Nr.	059012	059013	059021	1025089	
Höhe, Fahrweg der Fahrtraverse	980 ¹⁾	1285 ¹⁾	1285 ¹⁾	1275 ¹⁾	mm
Breite	440	440	440	640	mm
Lastrahmen					
Maße					
Höhe mit Nivellierelementen	1340 ... 1345	1743 ... 1748	1743 ... 1748	1829 ... 1834	mm
Breite	770	850	850	1070	mm
Breite mit Maschinenelektronik	917	1000	1000	1205	mm
Tiefe mit Maschinenelektronik	439	462	462	645	mm
Gewicht					
mit Maschinenelektronik, ca.	135	330	330	530	kg
Anschluss, Bolzen	Ø 36	Ø 36	Ø 36	Ø 60	mm
mittlerer Schalldruckpegel bei v_{max} gemessen in 1 m Abstand zur Maschi- nenvorderseite	58	68	69	60	dB(A)
Antrieb					
Traversengeschwindigkeit $v_{min} \dots v_{max}$	0,0005 ... 500	0,0005 ... 300	0,0005 ... 600	0,0005 ... 300	mm/min
Traversen-Rücklaufgeschwindigkeit, max.	750 ²⁾	500	800 ²⁾	400	mm/min
Abweichung von der eingestellten Antriebsgeschwindigkeit, max.	0,05	0,05	0,05	0,05	% von v_{ist}
Wegauflösung des Antriebs	0,0115	0,0076	0,0122	0,0123	µm
Anschlusswerte des Netzeingangs					
Netzanschluss	230	230	230	230	V, 1Ph/N/P E
Leistungsaufnahme (Vollast), ca.	800	800	1600	1600	VA

1) Höhe des (unteren) Prüfraums ohne Einbauten

2) Werte sind gültig bei Maschinen mit geschlossener Schutztür im Automatikbetrieb und bei Maschinen ohne Schutzeinrichtung. Bei Maschinen mit geöffneter Schutztür ist die Geschwindigkeit auf 600 mm/min reduziert.