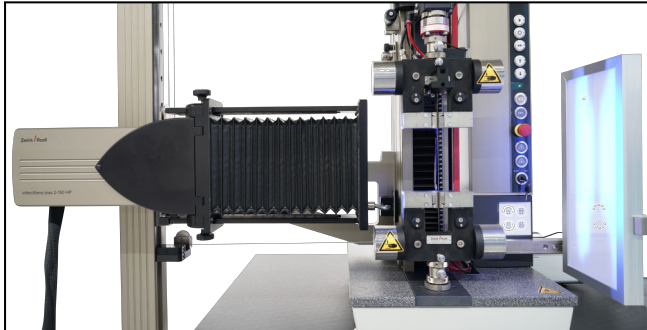


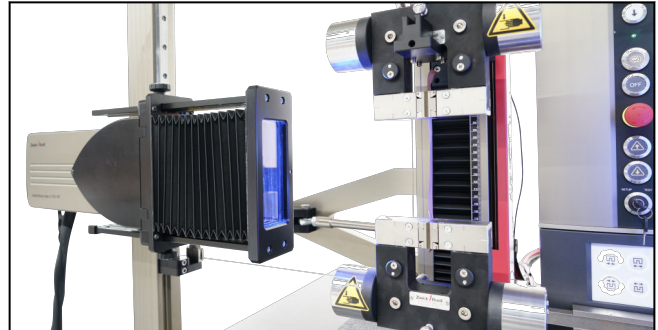
Produktinformation

videoXtens 2-150 HP

CTA: 302210_302212



videoXtens 2-150 HP



videoXtens 2-150 HP, Tunnel

Anwendungsbeispiele

Zugprüfung an Kunststoffen nach ISO 527-1 und ASTM D 638 inklusive exakter Messung des Zugmoduls

Zugversuche an Filamentsträngen und Laminaten aus Faserverbundwerkstoffen nach ISO 527-4 /-5, ASTM D 3039 und ASTM D 4018

Scherversuche in Lagenebene ($\pm 45^\circ$ Verfahren): Inplane shear response nach ISO 14129 und ASTM D 3518

Vorteile in den Anwendungen

- Der videoXtens 2-150 HP ist das erste und einzige optische System, das berührungslos die hohen Kalibrieranforderungen für die Bestimmung des Zugmoduls nach ISO 527-1 (Anhang B und C) erfüllt.
- Hochgenaue Messung des Zugmoduls auch unter Temperatur: Einzigartige Genauigkeit von 1 μm unter Temperatur in der Zwick Roell Temperierkammer.
- Mit nur einem Prüfsystem decken Sie Zug-, Schub- (IPS) und Biegeprüfungen an Composites ab.
- Effizienzgewinn durch markierungsfreie Messung und automatische Mustererkennung von Proben mit Oberflächenstruktur durch die blaue Kontrastlicht-Technologie.
- Genauigkeitsklassen 0,5 gemäß EN ISO 9513. ZwickRoell Extensometer übertreffen die Normanforderungen und werden im gesamten Messbereich nach ISO 9513 in der Genauigkeitsklasse 0,5 kalibriert. Nachgewiesene Normkonformität mit erstem Kalibrierpunkt bereits ab 10 μm .
- Genauigkeitsklasse B1 nach ASTM E83 ab Anfangsmesslänge von 15 mm.
- Das Prüfsystem deckt Prüfungen bei Raumtemperatur und in der ZwickRoell Temperierkammer ab, wodurch vergleichbare Prüfergebnisse garantiert sind.
- Sofort losprüfen: Leicht zu erlernende, intuitive Bedienung und automatisierte Funktionen reduzieren den Schulungsaufwand und sichern wiederholbare Prüfergebnisse.

- Auch sprödbrechende Kunststoffe und Faserverbundwerkstoffe können ohne Beschädigung des Extensometers bis zum Bruch geprüft werden.
- Das staubdichte Gehäuse schützt auch vor kleinen Partikeln und leitenden Stäuben, sowie vor Dejustage.
- Der videoXtens ist vollständig in testXpert integriert. Mit nur einer Software bedienen Sie Extensometer und Materialprüfmaschine.
- Unempfindlich gegenüber Umgebungseinflüssen (z.B. Luftverwirbelungen, wechselnde Lichtbedingungen): der flexible Tunnel minimiert Signalstörungen.
- Robustes, schwingungsarmes Anbausystem, mit ergonomischer Bedienung. Durch die automatische Mitführung bleibt der Prüfvorgang automatisch im Fokus und der Messbereich wird optimal ausgenutzt.

Funktionsbeschreibung

Das videoXtens 2-150 HP verfügt über die patentierte Array-Technologie für hochgenaue Prüfungen im großen Messbereich.

Das Extensometer ist für die Messung der Axialdehnung mit zwei Kameras mit hoher Auflösung optimiert. Die überlappenden Gesichtsfelder der einzelnen Kameras werden durch die ZwickRoell Array-Technologie zu einem großen Sichtfeld zusammengefasst. Virtuelle Markierungen, die das Sichtfeld einer Kamera verlassen, werden automatisch zum Sichtfeld der nächsten Kamera weitergereicht. Dadurch steht ein großes Gesichtsfeld mit hoher Auflösung zur Verfügung.

Querdehnungsmessungen können über die Software Option Querdehnung einfach erweitert werden (notwendig für die Inplane shear response nach ISO 14129 und ASTM D 3518)

Der flexible Tunnel kann individuell ausgefahren bzw. zusammengeschoben werden. Er schafft die Voraussetzungen für ein rauschames Messsignal, da Umgebungseinflüsse minimiert werden. Zudem enthält er

Produktinformation

videoXtens 2-150 HP

ein integriertes blaues Kontrastlicht, dass die Probe homogen ausleuchtet.

Durch einen Tunneladapter lässt sich das System auch einfach an eine ZwickRoell Temperierkammer anbinden. Dadurch entsteht ein geschlossenes System, bei dem Signalstörungen durch Luftverwirbelungen minimiert werden.

Markierungslos Messen und automatische Mustererkennung

Proben mit Oberflächenstruktur: Die natürliche Oberflächenstruktur der Probe wird durch die blaue Kontrastlicht-Technologie in ein kontrastreiches Muster auf der Oberfläche verstärkt, das für virtuelle Messmarken

genutzt wird. Eine virtuelle Messmarke ist ein Bereich auf der Probenoberfläche der über die Software definiert wird. Das Muster innerhalb des definierten Bereiches wird während der Prüfung verfolgt. Damit ist keine manuelle Markierung auf der Probe erforderlich und es kann markierungsfrei gemessen werden. Proben ohne Oberflächenstruktur: Die Markierung erfolgt oftmals durch Tüpfeln oder Stempeln und das erzeugte Muster wird für die automatische Mustererkennung genutzt. Alternativ können auch manuelle Messmarken aufgebracht werden. Das System ist hierfür vorbereitet und enthält einen optischen Filter für die Messung mit Messmarken.

Produktinformation

videoXtens 2-150 HP

videoXtens 2-150 HP

Anbaubar an eine zwickiLine und AllroundLine Material-Prüfmaschine

Typ	videoXtens 2-150 HP	
Artikel-Nr.	1119738	
Gesichtsfeld (FOV)		
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line] und zwickiLine	Min. 155 x 55	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	Min. 175 x 65	mm
Anfangsmesslänge		
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line] und zwickiLine	5 ... 100	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	5 ... 110	mm
Messweg, max.		
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line] und zwickiLine	145 - Anfangsmesslänge	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	160 - Anfangsmesslänge	mm
Messweg, max. bei Anfangsmesslänge 50 mm		
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line] und zwickiLine	60 (120 % Dehnung)	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	80 (160 % Dehnung)	mm
Messweg, max. bei Anfangsmesslänge 75 mm		
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line] und zwickiLine	35 (45 % Dehnung)	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	55 (75 % Dehnung)	mm
Auflösung bei Raumtemperatur	0,15	µm
Auflösung gemäß ISO 9513 in der ZwickRoell Temperierkammer		
bei -40 ... +250 °C	max. 0,4	µm
bei -55 °C	max. 0,6	µm
bei > +250 ... +360 °C	max. 0,5	µm
Bildrate / Messwerterfassungsrate, max.	500	fps / Hz
Prüfgeschwindigkeit, max.	1000	mm/min
Maße		
Höhe	250	mm
Breite	375 ... 625	mm
Tiefe	91	mm
Tunnellänge, ab Referenzebene	90 ... 340	mm
Probendicke	0 ... 20	mm
Gewicht, inkl. Tunnel, ca.	10	kg

Produktinformation

videoXtens 2-150 HP

Typ	videoXtens 2-150 HP
Artikel-Nr.	1119738
Genauigkeitsklasse	
gemäß EN ISO 9513	0,5
gemäß ASTM E83	B1 ab Messlänge 15 mm
Lieferumfang	
Messkopf mit 2 Digitalkameras inkl. 2 Objektive	
Tunnel zur Minimierung von negativen Umgebungsbedingungen (wie Luftver- wirbelungen) mit integriertem blauen Kontrastlicht	
Software für Bilderfassung und -aus- wertung	
Zubehörkoffer mit Ausricht- und Mar- kierhilfen	
INC-Modul (bei tC: RS-Modul)	

Erforderliches Zubehör

Basispakete (1x erforderlich)

Für die Installation von testXpert III und Bedienung von videoXtens ist ein Basispaket erforderlich. Für das Arbeiten mit testXpert III empfehlen wir einen zweiten Monitor.

Beschreibung	Artikelnummer
Basispaket Windows 10 / 64 bit Quad-Core, beinhaltet Multilingual-PC-Workstation mit Windows 10 / 64 bit Quad-Core-Prozessor, 24" TFTBildschirm, Grafikkarte zur Unterstützung von zwei Monitoren, Erweiterungskarte USB, RS232; Installation von testXpert III inkl. Software für videoXtens	1097528

Anbau (1x erforderlich)

Der Anbau erfolgt mit Anbindung an die Traverse. Damit wird der videoXtens mit halber Traversengeschwindigkeit mitgeführt, so bleibt der Prüfvorgang automatisch im Fokus und der Messbereich wird optimal ausgenutzt.

Beschreibung	Artikelnummer
Anbau videoXtens an AllroundLine Prüfmaschine	
Starrer Anbausatz unter <u>45° vorne links</u> an AllroundLine Tisch- & Stand-Prüfmaschine mit Anbindung an die Traverse	1032724
Starrer Anbausatz unter <u>45° hinten links</u> an AllroundLine Tisch- & Stand-Prüfmaschine mit Anbindung an die Traverse. Erforderlich zum Anbau mit Temperierkammer	1032726
Anbau videoXtens an zwickiLine Prüfmaschine	
Starrer Anbausatz unter 90° links an zwickiLine, <u>mit Abstützung auf dem Tisch</u> mit Anbindung an die Traverse	1047180
Starrer Anbausatz unter 90° links an zwickiLine, <u>mit Abstützung auf dem Boden</u> mit Anbindung an die Traverse	1071005

Produktinformation

videoXtens 2-150 HP

Optionales Zubehör

Messung der Breitenänderung oder der Querdehnung

Beschreibung	Artikelnummer
Software-Option Querdehnung zur Erfassung der Querdehnung / Breitenänderung. Wenn die Breitenänderung an den Probenkanten gemessen werden soll, ist ein Rücklicht notwendig.	013582

Software-Optionen

Beschreibung	Artikelnummer
Test Re-Run und Dehnungsverteilung testXpert II Version 3.4 oder höher erforderlich, zudem wird eine testXpert II-Master-Prüfvorschrift oder die Option „Export Editor“ (Artikel-Nr. 1035618) benötigt.	325932
Option 2D Digital Image Correlation Vollständig in testXpert III integriertes 2D DIC- Modul zur Darstellung & Auswertung von Dehnungszuständen	1018509
2D DIC Testlizenz, kostenlos auf 6 Monate limitiert	1055361
Software Option 2D-Punktematrix, zur Ermittlung von lokalen Dehnungen und Inhomogenitäten einer ebenen Probenfläche in 2 Achsen (2D), erfordert testXpert II Version 3.5 oder höher. Hinweis: Bei videoXtens-Systeme mit mehreren Kameras wird für diese Funktion wird nur 1 Kamera verwendet.	077059
Software-Option Biegeprüfung: Messung der Durchbiegung bei 3- und 4-Punkt-Biegeversuchen, erfordert testXpert II Version 3.4 oder höher. Wenn die Durchbiegung an den Probenkanten gemessen werden soll, ist ein Rücklicht notwendig. Hinweis: Bei videoXtens-Systeme mit mehreren Kameras wird für diese Funktion wird nur 1 Kamera verwendet.	077060
videoXtens Softwarepaket; gültig für videoXtens, nicht zu ProLine videoXtens. Beinhaltet die Software-Optionen: Software-Option Querdehnung, Test Re-Run und Dehnungsverteilung, 2D-Punktematrix, Biegeprüfung	1028367

Zubehör für die Probenmarkierung

Beschreibung	Artikelnummer
Messmarken (Streifen) für Raumtemperatur (+10 ... + 35 °C), selbstklebend, 100 Stück	353379
Messmarken (Streifen) für Temperaturbereich -55 ... +250 °C, selbstklebend, 100 Stück	077061
Messmarken (schwarzer Punkt auf weißem Hintergrund) für Temperaturbereich -55 ... +250 °C, selbstklebend, 100 Stück	1015510
Markierstift für Temperaturbereich -40 bis +250 °C	077062
Markierschablone für Kunststoffproben	010406
Markierschablone für Metallproben	010407
Markierspray zum Aufbringen eines Musters auf die Probe	057317

Messstößel zur Bestimmung der Durchbiegung

Beschreibung	Artikelnummer
Messstößel für videoXtens zur Bestimmung der Durchbiegung z.B. an Kunststoffen, Faserverbundwerkstoffen, Holz. Einbau in ZwickRoell Biegevorrichtung; Messung der Durchbiegung durch Aufkleben von Streifen-Messmarken; Maximale Höhe ab Oberkante Biegetisch 99 mm; Maximaler Messweg 25 mm; Temperaturbereich -70... +200 °C. Wir empfehlen ein FOV von mindestens 30 mm und die Deaktivierung der Anbindung an die Traverse für diese Biegeprüfung. Weitere Infos in PI 395.	1090625

Produktinformation

videoXtens 2-150 HP

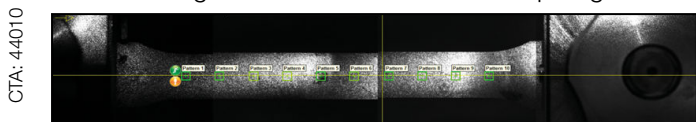
Prüfung in Temperierkammer

Nur mit den aktuellen Temperierkammer für AllroundLine Prüfmaschinen aus dem Serienportfolio einsetzbar. Für die Prüfung in der ZwickRoell Temperierkammer sind ein Tunnel und Tunneladapter erforderlich.

Beschreibung	Artikelnummer
Tunneladapter zur Anbindung von videoXtens an ZwickRoell Temperierkammer	1047285
Magnetischer Tunneladapter mit Dichtlippe für videoXtens zur Anbindung an Temperierkammer Glasm modul (Sichtfenster).	

Software-Option Test Re-Run und Dehnungsverteilung

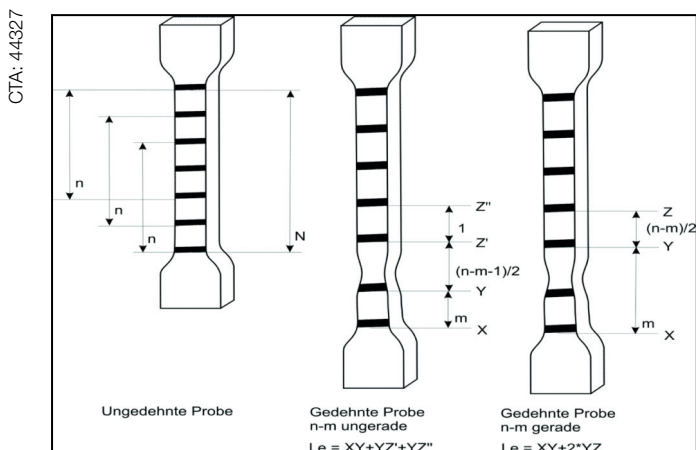
Das optionale Test Re-Run-Modul ermöglicht anhand einer Bilderserie, die während eines Versuches aufgezeichnet wurde, die nachträgliche Neukalkulation der Dehnung unter Verwendung einer anderen Ausgangsmesslänge (sofern mehrere Markierungen vorhanden sind). Dies kann von besonderem Vorteil sein, wenn es z. B. in der Bauteilprüfung darum geht, lokale Dehnungen an unterschiedlichen Stellen auszuwerten, oder wenn im Standard-Zugversuch die Einschnürung der Probe außerhalb der ursprünglichen Ausgangsmesslänge eingetreten ist.



Automatische Symmetrierung der Dehnung um eine Einschnürung nach ISO 6892-1, Anhang I

Über die Prüfsoftware testXpert kann die neu kalkulierte Dehnung selbstverständlich mit den anderen Messwerten im Nachhinein synchronisiert werden.

Die Option Dehnungsverteilung ermöglicht die Bestimmung von lokalen Dehnungen an mehreren Messstellen entlang der Messlänge der Probe. Diese sind als Kanäle in testXpert verfügbar. Bis zu 16 Messstellen werden automatisch erkannt und während der Prüfung ausgewertet. Ferner kann durch diese Option eine Symmetrierung der Anfangsmesslänge um die Einschnürung automatisch in Echtzeit erfolgen (nach ISO 6892-1, Anhang I).



Option Dehnungsverteilung: automatische Symmetrierung der Dehnung um eine Einschnürung nach ISO6892-1, Anhang I

Software-Option 2D-Punktematrix

Diese Option erlaubt die zweidimensionale Vermessung von Punkten, die auf einer ebenen Probenfläche aufgebracht wurden. Dadurch ist es möglich, lokale Dehnungen und Inhomogenitäten der Probe unter Last zu ermitteln. Als Messwerte stehen sowohl die X- und Y-Koordinaten als auch die Distanzen zwischen den Punkten zur Verfügung.

Produktinformation

videoXtens 2-150 HP

Bis zu 100 Messpunkte in beliebiger Anordnung oder in Matrizenform können vermessen werden. Die Darstellung in testXpert III ist auf 15 Kanäle begrenzt.

Diese Option misst nur über eine Kamera, d. h. eventuell vorhandene weitere Kameras werden vorher abgeschaltet.

Software-Option Querdehnung

Mit dieser Option kann biaxial gemessen werden: Gleichzeitig zur Längsdehnung können Querdehnungen erfasst werden, zum Beispiel die Breitenänderung. Alternativ kann natürlich auch die Breitenänderung allein erfasst werden.

Für die Messung von Querdehnungen stehen zwei Varianten zur Verfügung:

- Messung direkt an der Probenkante ohne zusätzliche Markierung (notwendig zur Bestimmung des r-Wertes). Für diese Variante ist eine Rücklichtlampe erforderlich.
- Messung auf der Probenfläche mit punktförmiger Markierung oder durch Aufsprühen eines Musters. Für diese Variante wird die Probe mit einer Auflichtlampe beleuchtet.

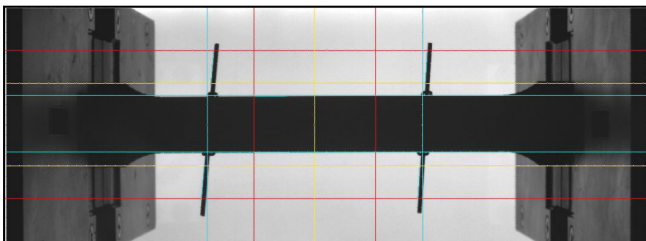
Software-Option Messung der Durchbiegung in 3- und 4-Punkt-Biegeversuchen

Auch bei Biegeversuchen kann der videoXtens eingesetzt werden. Je nach Art des Versuches und/oder der Probenbeschaffenheit stehen mehrere Möglichkeiten der Messung der Durchbiegung der Probe zur Verfügung:

- Messung mit Auflicht über Markierungen auf der Probe
- Messung mit Rücklicht an der Probenunterkante
- Messung der Durchbiegung in Prüfachse oder der polynomialen Approximation der Krümmung

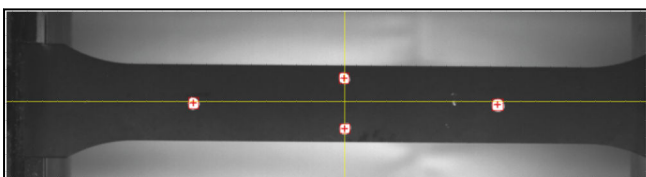
Maximale Durchbiegung, die gemessen werden kann: Beim videoXtens entspricht die maximale Durchbiegung dem FOV, beim videoXtens Array 1/3 des Gesamt-FOV (hier wird die Durchbiegung nur mit einer Kamera gemessen).

CTA: 44341



Erfassung der Breitenänderung an den Probenkanten durch Rücklicht

CTA: 44317



Erfassung der Querdehnung mit Punktmarkierungen auf der Probenoberfläche