

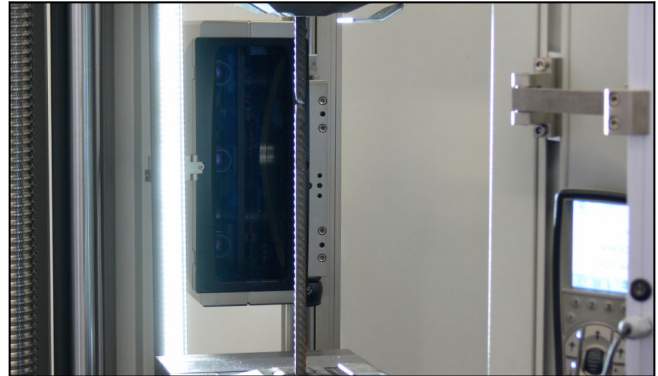
Produktinformation

videoXtens 3-320 P/HP

CTA: 147687 195943



videoXtens 3-320 P, Ähnlich wie Abbildung



videoXtens 3-320 P, Ähnlich wie Abbildung

Einsetzbar für Werkstoffe mit mittlerer bis hoher Dehnung bei gleichzeitig hoher Auflösung, wie z. B. die Zugprüfung an Metallen, Betonstahl, Folien, Seilen und Gurten aus Textil.

Vorteile und Merkmale

- Effizienzgewinn durch markierungsfreie Messung und automatische Mustererkennung von Proben mit Oberflächenstruktur durch die blaue Kontrastlicht-Technologie.
- Erhebliche Zeit- und Kosteneinsparung, da das zeitaufwendige Anbringen von Messmarken entfällt.
- Genauigkeitsklassen 0,5 und 1 gemäß EN ISO 9513. ZwickRoell Extensometer übertreffen die Normanforderungen und werden im gesamten Messbereich nach ISO 9513 in den Genauigkeitsklassen kalibriert. Nachgewiesene Normkonformität mit erstem Kalibrierpunkt bereits ab 10 µm.
- Genauigkeitsklasse B1 und B2 nach ASTM E83 ab Anfangsmesslänge von 15 mm.
- Sofort losprüfen: Leicht zu erlernende, intuitive Bedienung und automatisierte Funktionen reduzieren den Schulungsaufwand und sichern wiederholbare Prüfergebnisse.
- Auch Werkstoffe mit hoher Bruchenergie und peitschende Proben können ohne Beschädigung des Extensometers bis zum Bruch geprüft werden.
- 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.

Anwendungsbeispiel:

Zugprüfung an Metallen nach ISO 6892-1 und ASTM E8 inklusive Dehngeschwindigkeitsregelung und Spannungsgeschwindigkeitsregelung, erweiterbar für die Bestimmung der senkrechten Anisotropie (r-Wert nach ISO 10113 & ASTM E517) und des Verfestigungsexponenten (n-Wert nach ISO 10275 & ASTM E646)

Prüfung von Gurten und Seilen aus Textil, z.B. L₀ 100 und L₀ 200 mm

Spezielle Vorteile in der Anwendung:

- Erfüllt die Anforderungen für die Dehngeschwindigkeitsregelung „closed loop“ nach ISO 6892-1 Methode A1 und ASTM E8 Methode B. Damit gewinnen Sie weltweit vergleichbare Prüfergebnisse und sparen Vorprüfungen ein.
- Das System deckt zudem die Methoden A2 und B nach ISO 6892-1 und die Methoden C und A nach ASTM E8 ab.

Produktinformation

videoXtens 3-320 P/HP

- Jede Prüfung ist gültig: Nach ISO 6892-1 soll die Bruchstelle einer Zugprobe im Mittenbereich der Anfangsmesslänge liegen. Eine gebrochene Probe mit Bruchstelle im Bereich kleiner $L_0/3$ zur virtuellen Messmarke ist ungültig. Abhilfe bietet der Anhang I der ISO 6892-1, wonach der längerer Teil der gebrochenen Zugprobe für die manuelle Auswertung verwendet werden kann. Der Anhang I der ISO 6892 ist in der Prüfsoftware testXpert III intelligent implementiert und wird automatisch angewendet. Durch Symmetrierung der Anfangsmesslänge um die Bruchlage kann eine bisher ungültige Prüfung in eine gültige Prüfung gewandelt werden.
- Kostenersparnis beim Probenmaterial: Keine Probe wird verschwendet durch den Bruch außerhalb der L_0 . Durch die Option Test Re-Run und die Mustererkennung lässt sich nachträglich L_0 verschieben und die Prüfung neu berechnen, wodurch der Bruch dann innerhalb der L_0 liegt. Alternativ: Die in obiger Option auch enthaltene Dehnungsverteilung setzt die L_0 automatisch um den Bereich der höchsten Dehnung, wenn vor der Prüfung mehrere Messmarken gesetzt wurden.

Anwendungsbeispiel:

Zugprüfung an Folien nach ISO527-3 und ASTM D638

Prüfung von Gurten und Seilen aus Textil, z.B. L_0 100 und L_0 200 mm

Spezielle Vorteile in der Anwendung:

- Mustererkennung: sensitive Proben wie Folien werden oftmals durch Tüpfeln oder Stempeln markiert und das erzeugte Muster wird für die Mustererkennung genutzt. Bei Seilen wird oftmals die natürliche Textur der Probenoberfläche genutzt und eine manuelle Probenmarkierung entfällt
- Kostenersparnis beim Probenmaterial: Keine Probe wird verschwendet durch den Bruch außerhalb der L_0 . Durch die Option Test Re-Run und die Mustererkennung lässt sich nachträglich L_0 verschieben und die Prüfung neu berechnen, wodurch der Bruch dann innerhalb der L_0 liegt. Alternativ: Die in obiger Option auch enthaltene Dehnungsverteilung setzt die L_0 automatisch um den Bereich der höchsten Dehnung, wenn vor der Prüfung mehrere Messmarken gesetzt wurden.
- Querdehnungen können über die Software Option Querdehnung einfach erweitert werden.

Funktionsbeschreibung

Das videoXtens 3-320 P/HP verfügt über die patentierte Array-Technologie für hochgenaue Prüfungen im großen Messbereich.

Das Extensometer ist für die Messung der Axialdehnung mit drei 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.

Für die hochgenaue Messung der Querdehnung ist optional eine zusätzliche Kamera im Gehäuse integrierbar.

Der flexible Tunnel kann individuell ausgefahren bzw. zusammengeschoben werden. Er schafft die Voraussetzungen für ein rauscharmes Messsignal, da Umgebungseinflüsse minimiert werden. Zudem enthält er ein integriertes blaues Kontrastlicht, dass die Probe homogen ausleuchtet.

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 3-320 P/HP

Technische Daten

videoXtens 3-320 P/HP

Typ	videoXtens 3-320 P	videoXtens 3-320 HP	
Artikel-Nr.	1119739	1119740	
Gesichtsfeld (FOV)			
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line]	350 x 110	350 x 60	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	320 x 90	320 x 60	mm
Anfangsmesslänge			
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line]	5 ... 280	5 ... 280	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	5 ... 260	5 ... 260	mm
Messweg, max.			
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line]	330 - Anfangsmesslänge	330 - Anfangsmesslänge	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	300 - Anfangsmesslänge	300 - Anfangsmesslänge	mm
Messweg, max. bei Anfangsmesslänge 50 mm			
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line]	280 (560 % Dehnung)	280 (560 % Dehnung)	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	250 (500 % Dehnung)	250 (500 % Dehnung)	mm
Messweg, max. bei Anfangsmesslänge 80 mm			
bei Prüfraumbreite 440 mm [Allround-Line]	250 (310 % Dehnung)	250 (310 % Dehnung)	mm
bei Prüfraumbreite 640 / 1040 mm [AllroundLine]	220 (275 % Dehnung)	220 (275 % Dehnung)	mm
Dehnratenregelung nach ISO 6892-1			
Für Prüfgeschwindigkeit 0,00025/s	-	ab L0 25	mm
Für Prüfgeschwindigkeit 0,00007/s	-	ab L0 80	mm
Auflösung bei Raumtemperatur	0,6	0,2	µm
Auflösung gemäß ISO 9513 in der ZwickRoell Temperierkammer			
bei -20 ... +250 °C	0,6	0,6	µm
bei -40 °C	0,9	0,9	µm
bei -55 °C	1,2	1,2	µm
Systemabstand (Abstand zwischen Referenzebene und Prüfachsenmitte)			
Tisch-Prüfmaschine, Prüfraumbreite 440 mm	450	450	mm
Tisch-/Stand-Prüfmaschine, Prüfraumbreite 640/1040 mm	570	570	mm
Bildrate / Messwerterfassungsrate, max.	500	500	fps / Hz
Prüfgeschwindigkeit, max.	1000	1000	mm/min

Produktinformation

videoXtens 3-320 P/HP

Typ	videoXtens 3-320 P	videoXtens 3-320 HP	
Artikel-Nr.	1119739	1119740	
Maße			
Höhe	350	350	mm
Breite	415	415	mm
Tiefe	140	140	mm
Probendicke	0 ... 50	0 ... 50	mm
Gewicht, ca.	15	15	kg
Mindestversion	ab testXpert III V1.8	ab testXpert III V1.8	
Genauigkeitsklasse			
gemäß EN ISO 9513	1	0,5	
Lieferumfang			
Messkopf mit 3 Digitalkameras inkl. 3 Objektiven und optischer Filterscheibe			
Software für Bilderfassung und -auswertung			
Zubehörkoffer mit Ausricht- und Markierhilfen			
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 Win 10 videoXtens L und videoXtens, Core i7, beinhaltet PC Multilingual-Workstation inkl. Installation der Software im Lieferumfang (testXpert III, videoXtens L, videoXtens); Core i7 Prozessor; Grafikkarte zur Unterstützung von zwei Monitoren; Ethernetschnittstelle für testControl II; 27" TFT Monitor; Windows 10 / 64 – Multilingual ¹⁾	1123961

1) Kann einfach auf Windows 11 upgegradet werden.

Anbau videoXtens 3-320 P/HP an AllroundLine Prüfmaschine (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
Starrer Anbausatz unter 45° vorne links an AllroundLine Tisch- & Stand-Prüfmaschine mit Anbindung an die Traverse	1031329
Starrer Anbausatz unter 45° hinten links an AllroundLine Tisch- & Stand-Prüfmaschine mit Anbindung an die Traverse. Erforderlich zum Anbau mit Temperierkammer.	1031330

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

Produktinformation

videoXtens 3-320 P/HP

Hardware-Option Querdehnungskamera zu videoXtens, Typ 3-220 HP

Beschreibung	Artikelnummer
<p>Hardware-Option Querdehnungskamera Zusätzliche hochauflösende Kamera mit Objektiv, die speziell für die Messung der Breitenänderung ausgerichtet ist, mit hochgenauem, intelligentem Algorithmus zur markenfreien Messung an der Probenkante.</p> <p>Gesichtsfeld, (Breite x Höhe): 80 x 190 mm für AllroundLine mit Prüfraumbreite 440 mm Gesichtsfeld, (Breite x Höhe): 80 x 160 mm für AllroundLine mit Prüfraumbreite 640 mm Lieferumfang: Querdehnungskamera mit Objektiv zum Einbau in das bestehende Gehäuse mit Montagesatz, Softwarelizenz für Querdehnungsbestimmung über testXpert.</p> <p>Zu dieser Option ist ein Rücklicht erforderlich!</p>	1121756

Software-Optionen

Beschreibung	Artikelnummer
<p>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.</p>	325932
<p>Option 2D Digital Image Correlation Vollständig in testXpert III integriertes 2D DIC- Modul zur Darstellung & Auswertung von Dehnungszuständen</p>	1018509
<p>2D DIC Testlizenz, kostenlos auf 6 Monate limitiert</p>	1055361
<p>Software-Option 2D-Punktematrix für videoXtens, zur Ermittlung von lokalen Dehnungen und Inhomogenitäten einer ebenen Probenfläche in 2 Achsen (2D). Bis zu 100 Messpunkte in beliebiger Anordnung oder in Matrizenform angeordnet. Messung der X-/Y-Koordinaten oder der Distanzen zwischen Punkten Hierzu erforderlich: Kanal-Editor oder Master-Prüfvorschrift (enthält den Kanal-Editor bereits) testXpert II Version 3.5 oder höher. Hinweis: Für diese Funktion wird 1 Kamera verwendet, auch bei videoXtens Array Systemen.</p>	077059
<p>Software-Option Biegeprüfung für videoXtens im 3- und 4-Punkt Biegeversuch, Messung der Durchbiegung in Prüfachse, Messung der Krümmung, Messung mit Aufficht an Markierungen auf der Probe möglich und Messung mit Rücklicht an der Probenunterkante Hierzu erforderlich: Auffichtbeleuchtung für Messen mit Marken oder Rücklicht für Messen an der Probenkante Hinweis: Für diese Funktion wird 1 Kamera verwendet, auch bei videoXtens Array Systemen.</p>	077060
<p>videoXtens Softwarepaket; gültig für videoXtens, nicht zu ProLine videoXtens. Beinhaltet die Software-Optionen: Software-Option Querdehnung, Test Re-Run und Dehnungsverteilung, 2D-Punktematrix, Biegeprüfung</p>	1028367

SSD-Festplatte (1x erforderlich für Option Test Re-Run oder 2D DIC in Verbindung mit Mehr-Kamerasystem)

Beschreibung	Artikelnummer
<p>Zusätzliche SSD Festplatte mit sehr hoher Langlebigkeit und schneller Schreibgeschwindigkeit für Option 2D DIC und Option Test Re-Run</p>	1097529

Optischer Einschubfilter zu videoXtens, Typ 3-320 P/HP

Beschreibung	Artikelnummer
<p>Optischer Einschubfilter zu videoXtens, Typ 3-320 P/HP; zur Reduktion von Überblendung und Kontrastverbesserung der Probenoberfläche bei der Messung mit Marken; für die automatische Messmarkenerkennung und Erfassung der Anfangsmesslänge L_0</p>	1121755

Produktinformation

videoXtens 3-320 P/HP

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

Rücklicht

Das Rücklicht wird für Biegeprüfungen oder zur Messung der Breitenänderung direkt an der Probenkante benötigt.

Beschreibung	Artikelnummer
Rücklichtschirm, 420 mm x 190 mm (L x B)	3021583

Sichtblende/homogener Probenhintergrund

- Für einen gleichmäßigen Probenhintergrund, empfohlen bei störenden Hintergrundkontrasten oder schmalen Proben (zum Beispiel ≤ 5 mm bei videoXtens)
- Sichtblende gegen den Blick in das Auflicht oder Laserlicht
- 2 Farben: vorne weiß für dunkle Proben, hinten schwarz für helle Proben
- Montage direkt in der T-Nut des Profils der Tisch oder Stand-Prüfmaschine

Beschreibung	Artikelnummer
Sichtblende/homogener Probenhintergrund, schwenkbar, vorne weiß und hinten schwarz, Abmessungen 420 x 190 mm	086060

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

Prüfung in Temperierkammer

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

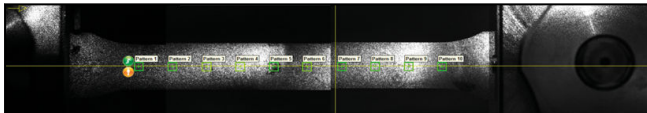
Beschreibung	Artikelnummer
Tunneladapter zur Anbindung von videoXtens an ZwickRoell Temperierkammer Magnetischer Tunneladapter mit Dichtlippe für videoXtens zur Anbindung an Temperierkammer Glasmödul (Sichtfenster).	1047285

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.

Produktinformation videoXtens 3-320 P/HP

CTA: 44010

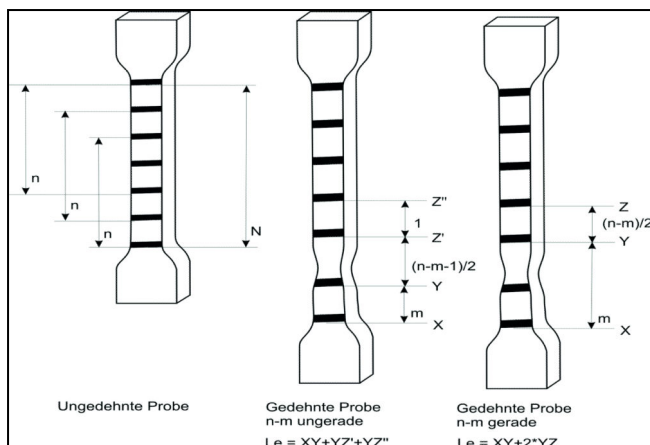


Automatische Symmetrierung der Dehnung um eine Einschnürung nach ISO 6892-1, Anhang I

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).

CTA: 44327



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.

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.

Produktinformation

videoXtens 3-320 P/HP

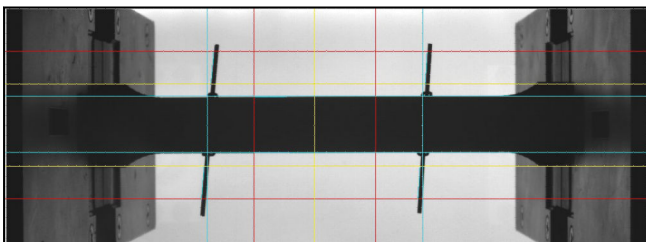
Software-Option Messung der Durchbiegung in 3- und 4-Punkt-Biegeversuchen

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

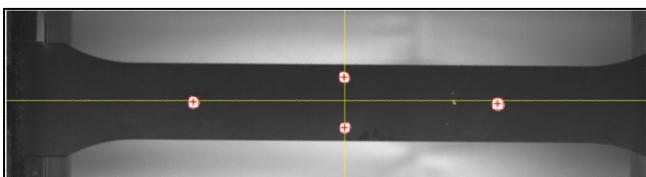
Maximale Durchbiegung, die gemessen werden kann: Beim videoXtens entspricht die maximale Durchbiegung dem FOV, beim videoXtens Array 1/3 des Gesamt-FOV (hier wird die Durchbiegung nur mit einer Kamera gemessen).

CTA: 44341



Erfassung der Breitenänderung an den Probenkanten durch Rücklicht

CTA: 44317



Erfassung der Querdehnung mit Punktmarkierungen auf der Probenoberfläche