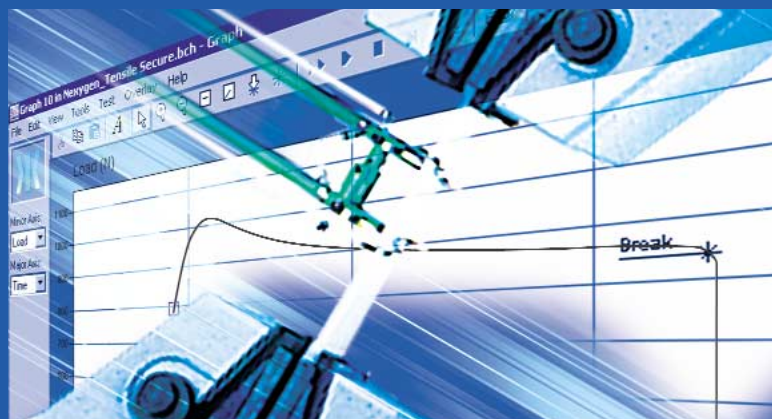
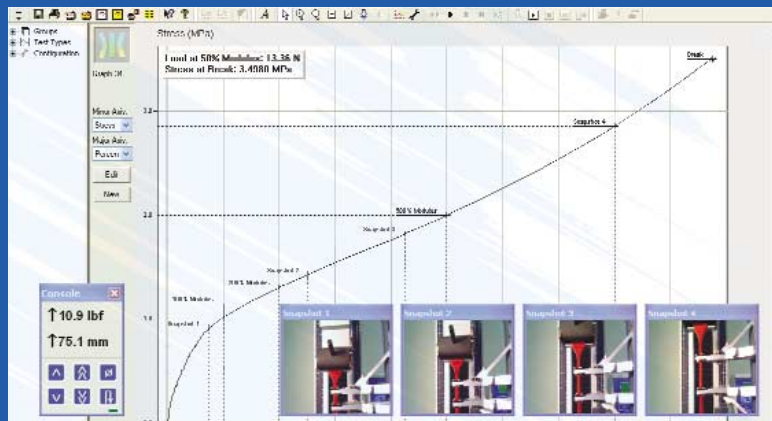




LLOYD
INSTRUMENTS

An AMETEK Company



Materialprüfung
1 kN – 300 kN
225 lbf – 67443 lbf

Über uns

Lloyd Instruments ist ein weltweit führender Hersteller von innovativen Materialprüfsystemen, der seinen Kunden eine große Auswahl an Maschinen zum Testen von physikalischen und mechanischen Eigenschaften, von Materialien, Teilen oder Produkten anbietet.

Lloyd Instruments ist eine Tochtergesellschaft der AMETEK Inc., einem weltweiten Hersteller von elektronischen Instrumenten und elektromechanischen Geräten. AMETEK besitzt weltweit mehr als 60 Produktionsstandorte und ist seit 1930 an der New York Stock Exchange NYSE gelistet (Symbol: AME).

www.ametek.com

Lloyd Instruments bietet fachmännische Materialprüfergebnisse für sämtliche Anwendungen. Alle unsere Maschinen führen nachfolgend aufgeführte Materialprüfungen aus:

Zugfestigkeit	Druckprüfung
Elastizität/Biegefestigkeit	Reibungskoeffizient
Durchstoßfestigkeit	Reißfestigkeit
Schälfestigkeit	Scherfestigkeit
Delaminierungsfestigkeit	Haftfestigkeit
Adhäsionsfestigkeit	Bruchkraft
Zeitstandversuch	Druckfestigkeit bei Hohlkörpern
Deformationsfestigkeit	Dehnbarkeit
Elastizitätsgrenze	Dehnung
Bruchfestigkeit	Elastizitätsmodul
Festigkeit	Verwindung



Inhaltsverzeichnis

Materialprüfkonzepte	3	Materialprüfapplikationen	10
Systeme und Zubehör	4	- Kunststoffe	
- Prüfungen mit hoher Dehnung		- Produkte und Komponenten	
- Prüfungen für sperrige Proben		- Verpackung	
- Spannwerkzeuge und Halterungen		- Klebebänder	
- Extensometer		- Gummi	
- Sicherheit		- Metalle	
- Tests bei hoher und niedriger Temperatur		- Textilien	
NEXYGENPlus Materialprüfsoftware	6	- Schaumstoff	
- Prüfung erstellen		- Papier und Karton	
- Datenerfassung		- Lebensmittel	
- Berichte und Datenexport der Messwerte		Technische Spezifikationen	14
- Video- und Standbilderfassung		Software Demo-CD	Anhang
- Datensicherheit und Audit Trails		Davenport™ Kunststoff & Polymer	
- Testautomatisierung und Anpassung an Kundenwünsche		Prüfgeräte	Rückseite



Materialprüfkonzepte

1 kN 225 lbf	5 kN 1124 lbf	10 kN 2248 lbf	20 kN 4496 lbf	30 kN 6744 lbf	50 kN 11241 lbf	100 kN 22481 lbf	150 kN 33722 lbf	300 kN 67443 lbf
-----------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Die Materialprüfgeräte der Lloyd Instruments *Plus* Serie sind das Ergebnis von 40 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet von Materialprüfungen. Diese Hochleistungsmaschinen, verfügbar in ein- oder zweisäuliger Ausstattung, ermöglichen eine genaue und kontinuierliche Kraftmessung im Bereich von 0,1 kN bis 300 kN (0.0225 lbf – 67443 lbf). Je nach Maschinentyp können Dehnungen zwischen ca. 1 Mikron und 2,5 m (98.4 in) gemessen werden.

Die Materialprüfgeräte von Lloyd Instruments ermöglichen unseren Kunden:

- erstklassige Entwicklung durch umfangreiche Produkttests
- kosteneffiziente Produktherstellung von höchster Qualität
- Demonstration der hohen Leistungsfähigkeit Ihrer Produkte
- Sicherstellung, dass Ihre Produkte gemäß internationaler und industrieller Standards hergestellt werden
- Überprüfung der Lieferantenspezifikationen/Wareneingangskontrolle
- Bereitstellung von rückführbaren Testergebnissen

Die Märkte, die wir beliefern:

Die Materialprüfmaschinen der Lloyd Instruments *Plus* Serie eignen sich für Qualitätskontrollen, Produktion, Laboratorien, Forschung und Entwicklung oder Schulung. Es gibt vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in den folgenden Bereichen:

Kunststoffe	Verpackung
Automobilindustrie	Medizinischer Bereich
Pharmazie	Metallindustrie
Papier- und Pappeindustrie	Holzindustrie
Textilien	Elektronik
Baumaterialien	Produkte und Komponenten

Erstklassige Herstellung

Durch die Partnerschaft mit Lloyd Instruments - welche Six Sigma anwendet - können sich unsere Kunden auf die hohe Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen absolut verlassen. Durch die Anwendung von Six Sigma können wir auf die Ziele und Zielvorstellungen unserer Kundschaft eingehen und somit komplette Materialprüflösungen liefern.

Weltweiter Support

Unser globales Netzwerk an Service und Unterstützung steht Ihnen zur Verfügung, um Sie bei Ihren Applikationen, Trainings, Services und zertifizierten Kalibrierungen zu unterstützen.

Leistungen

Besuchen Sie unsere Website für nähere Einzelheiten über Lösungen, die wir für viele namhafte und weltweit tätige Unternehmen durchgeführt haben.

www.ametek.de

Zertifizierungen

- ISO 9001:2000
- ISO TickIt zertifizierte Materialprüfsoftware
- UKAS zertifiziertes Kraftkalibrierlabor
- Zertifiziert nach ISO 17025 für Kalibrierung



CERTIFICATE No GB98/11777



0251

Ein- und zweisäulige Prüfmaschinen

Robuste, hoch stabile Belastungsrahmen sind der Kern eines jeden Materialprüfsystems. Die Konfiguration eines Systems könnte nicht leichter sein. Wählen Sie einen passenden Maschinenrahmen, eine Lastzelle, ein Werkzeug, um die Probe zu halten, optionale Materialprüfsoftware und Zubehör, wie z.B. ein Extensometer.

Eine verbesserte Elektronik garantiert eine genaue Datenerfassung entsprechend den Anforderungen von BS EN 7500-1 und ASTM E4.

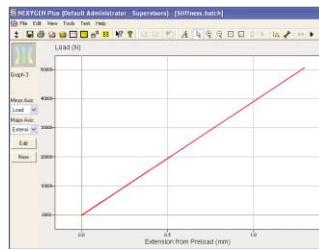
Schlüsselfaktoren

- 8 kHz Datenübertragungsrate, um alle Datenpunkte zu erfassen
- genaues Ansteigen und Halten der Kräfte
- Konsole speichert 10 Test-Setups und 600 Testergebnisse
- mehrsprachige und Multi-Unit Displayfunktionen
- intelligente „Plug and Play“ Lastzellen und Zubehör
- Selbstdiagnosen und Lastzellenkalibrierungsscheck
- umfangreiche Gewährleistung
- kurze Lieferzeiten

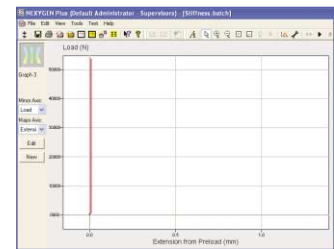
Kompensation der Maschinensteifigkeit

Ein verbessertes Rahmendesign und die Steifigkeitskompensation ergeben bei voller Belastung für viele Druck- und Biegetests eine Dehnungsgenauigkeit besser als 5 Mikrometer, ohne Verwendung eines Extensometers.

Die Bilder zeigen ein Kraft-Weg-Diagramm für eine typische Prüfmaschine (links) und eine Prüfmaschine von Lloyd Instruments mit Steifigkeitskompensation (rechts).



Typische Systemsteifigkeit



Lloyd Instruments
Steifigkeitskompensation



Prüfungen mit hoher Dehnung

Größere Rahmenhöhen sind für alle ein- und zweisäuligen Maschinen für eine Probenlänge von bis zu 2,5 m (98.4 in) verfügbar (abhängig vom Modell). Ebenso sind verkürzte Versionen für kurze Verfahrswege oder Einbau erhältlich.



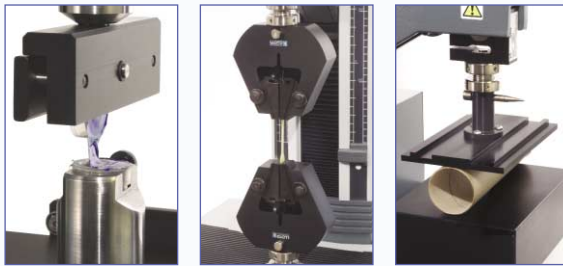
Prüfungen für sperrige Proben

Unser einzigartiges Pogo-System ist mit allen ein- und zweisäuligen Tischmaschinen kompatibel. Dies ermöglicht Tests von sehr großen Materialproben von bis zu 2 m x 2 m – auch in einer optionalen Klimakammer.



Spannwerkzeuge und Halterungen

Es gibt eine große Auswahl von Standardspannwerkzeugen und -halterungen; nach Kundenwunsch angefertigte Versionen sind ebenfalls erhältlich.



- Keilspannwerkzeuge für unbiegsame Muster
- pneumatische Spannsysteme für schnelleres Fixieren
- Schraubstockspannwerkzeuge für Folien und halb feste Materialien
- Druckplatten, verfügbar in verschiedenen Größen
- 3- und 4-Punkt-Biegevorrichtungen
- Selbstspanngriffe, um Bedienungsmüdigkeit vorzubeugen
- Draht- und Seilspannwerkzeuge

Für weitere Informationen verweisen wir auf unsere Online-Datenblätter für Spannwerkzeuge.

Extensometer

“Plug and Play” Extensometer sind unter anderem für die genaue Messung der Dehnung und Berechnung der Module vorgesehen.

- Kontakt-Dehnungsmesser für starre Materialien
- Automatischer Kontakt-Langwegaufnehmer für Gummi und Elastomere
- Laser-Extensometer für hohe Dehnungen



Laser-Extensometer



Clip-on Extensometer



Sicherheit

Alle Maschinen entsprechen den CE Vorschriften und anderen internationalen Bestimmungen. Hard- und Softwareüberlasterkennung können sowohl im Testmodus als auch im Betriebsmodus individuell konfiguriert werden.

Die Installation einer verriegelbaren Schutzvorrichtung erhöht die Bediensicherheit. Die Vorrichtung kann unter Verwendung der NEXYGENPlus Materialprüfsoftware in das Testverfahren integriert werden. Die Tests starten automatisch, sobald die Tür geschlossen wird.

Tests bei hoher und niedriger Temperatur

Thermokammern und Öfen werden seitens Lloyd Instruments zum Testen von -70°C bis +1200°C angeboten.

Thermokammern und Öfen können optional über die NEXYGENPlus Software gesteuert werden.



Die multilinguale NEXYGENPlus Software zur Prüfung von Materialien steht im Mittelpunkt der Materialprüfsysteme von Lloyd Instruments.

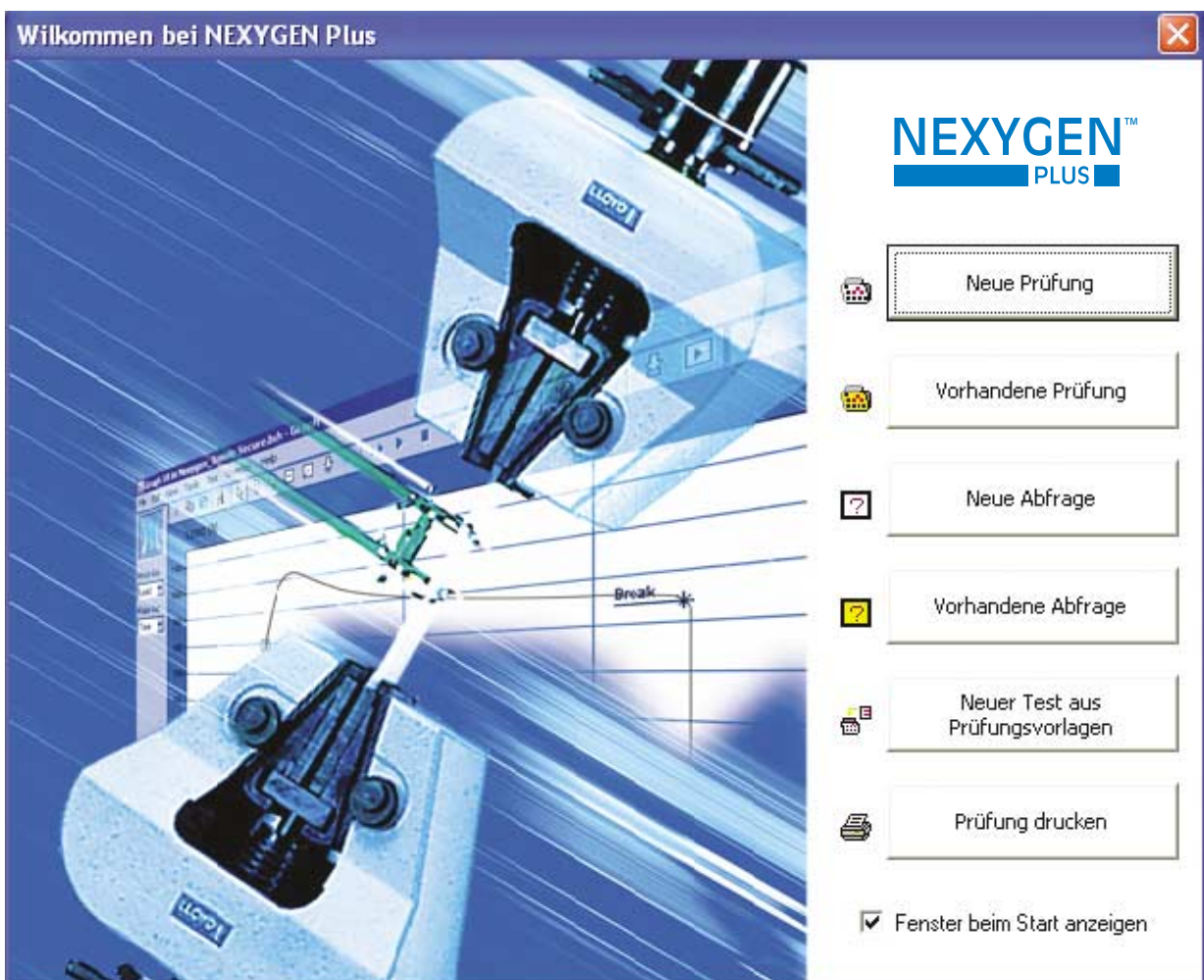
Diese außergewöhnlich einfach zu bedienende und flexible Software ermöglicht es dem Bediener, von einer einzigen Benutzerschnittstelle alle Aspekte des Systems zu kontrollieren und zu überwachen.

Dies garantiert schnelle, zuverlässige und leistungsfähige Tests sowie volle Kontrolle von Datenanalyse-Features.

NEXYGENPlus wird als ein komplettes Paket ohne zusätzliche Module geliefert. Das Paket enthält:

- komplette Standardprüfungsvorlagen (z. B. nach DIN, ASTM, usw.)
- komplette Test Setups
- Video- und Standbild-Erfassungssystem
- Sicherheit und Audit Trail Funktion (Benutzer-/Datenüberwachung)
- SPC Trend und Histogramm
- Einrichtung von kundenspezifischen Schnittstellen
- Datenexport nach LIMS und SPC Software

► *Legen Sie die beiliegende Demo-CD ein, um sich von dieser leistungsstarken Software zu überzeugen.*



“Willkommen” Bildschirm

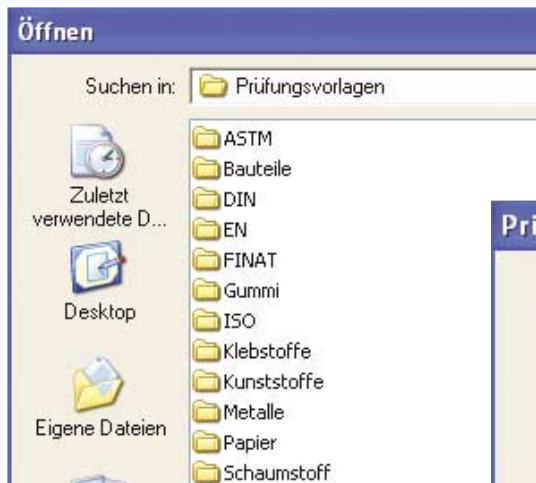
► **Legen Sie die beiliegende Demo-CD ein, um sich von dieser leistungsstarken Software zu überzeugen.**

Prüfung erstellen

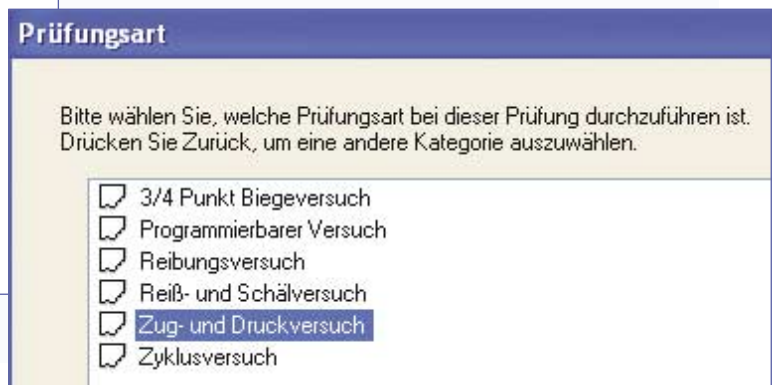
Der Start von NEXYGENPlus könnte dank seiner umfangreichen eingebauten Testmethoden wie ASTM, DIN, EN, ISO und andere Standards nicht einfacher

sein. Anders als bei gleichartigen Systemen liefern wir zur Komplettierung - neben dem Assistenten für die Einrichtung der Zug-, Druck-, Reiß-, Ablöse-, Reibungs- und Biegungstests - zusätzlich eine komplette Prüfungsdatenbank für alle Kunden.

Der Standard-Konfigurationstest kann angewendet werden, um spezielle mehrstufige Tests auszuführen und ist besonders vorteilhaft für Tests an Produkten und Komponenten.



Standarddatenbank



Standard Prüfungen

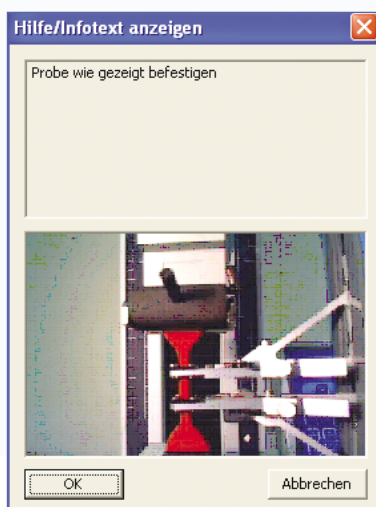
Datenerfassung

NEXYGENPlus ist für eine schnelle und genaue Datenerfassung konfiguriert. Zusätzlich eingebaute Funktionen stellen ein fehlerfreies Prüfen sicher.

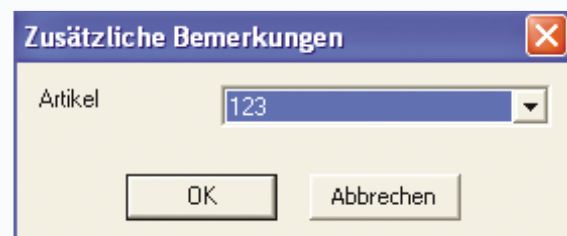
Wenn Materialeigenschaften geprüft werden, spart der Bediener Zeit und vermeidet falsche Datenübermittlung durch die Standardfunktionen für direktes Einlesen von digitalen Messmitteln.

Das Sicherstellen der Benutzung der richtigen Spannwerkzeuge und Lastzellen durch den Anwender sind ein allgemeines Problem bei der Materialprüfung. Mittels NEXYGENPlus können Hilfenfenster (Text oder Bilder) zur Unterstützung erstellt werden. Zusätzlich kann eine bestimmte Lastzelle vorgeschrieben werden (Softwareeinstellung).

Angaben über bestandene oder nicht bestandene Kriterien werden nach Abschluss der Prüfung angezeigt. Der Supervisor kann automatisch über Fehler per E-mail inklusive Kopie der Testdaten benachrichtigt werden.



Individueller Versuchstest mit Hilfefunktionen

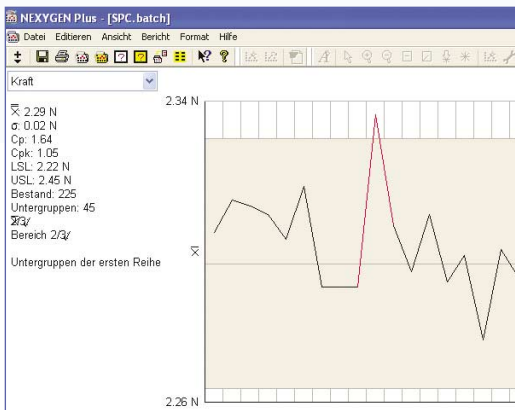


Einrichtung zur Eingabe der Identifizierungsdaten

Berichte und Datenexport der Messwerte

Die NEXYGENPlus Software stellt eine Vielzahl an Datenexporten bereit, die es Ihnen ermöglichen, die erfassten Daten schnell zu analysieren und zu exportieren.

Das integrierte SPC (statistische Prozessregelung) Modul zur Optimierung von Produktions- und Fertigungsprozessen sichert eine fortlaufende Qualitätsüberwachung, wie Cp und Cpk Werte.



SPC Analyse



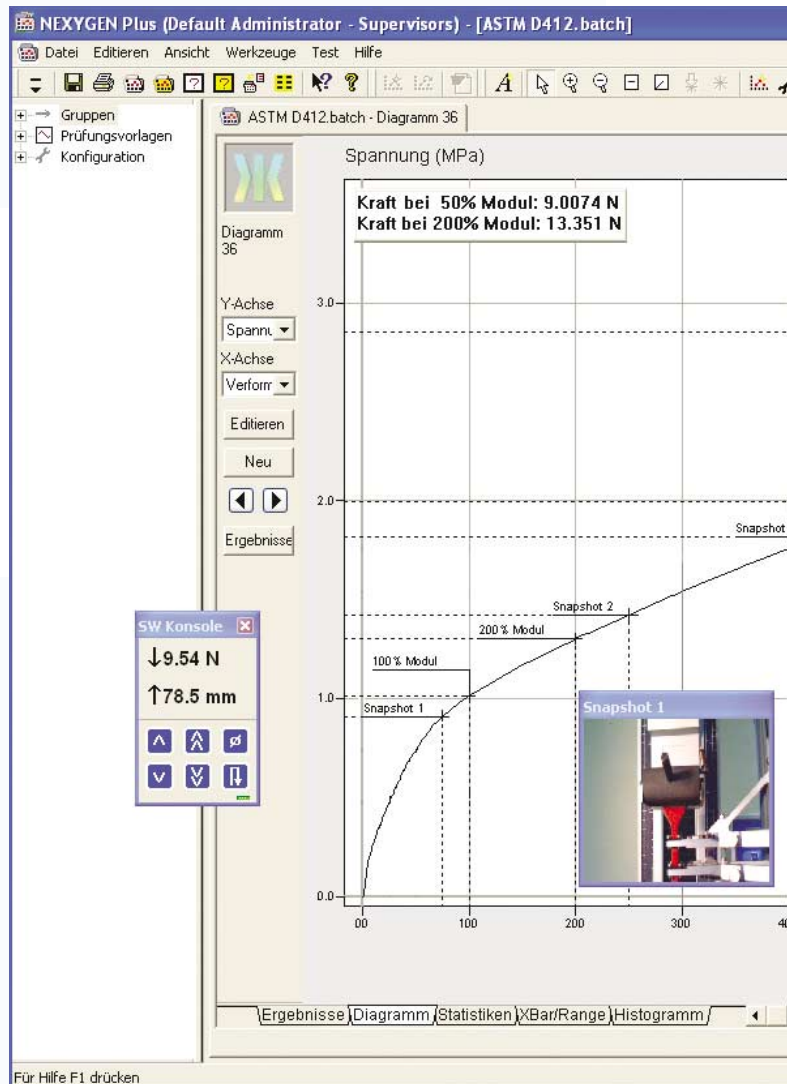
Videoerfassung ist besonders bei der Prüfung von Produkten und Komponenten zu empfehlen.

Video- und Standbilderfassung

Ob für eine weitere Fehleranalyse des Materials oder zur Präsentation von Testergebnissen ist die Video- und Standbilderfassung ein einzigartiges Markenzeichen von NEXYGENPlus.

Komplette Tests können per Video aufgenommen, mit Spannungs-/Dehnungsdaten synchronisiert und anschließend zur Nachanalyse wieder abgespielt werden.

Die Implementierung von Microsoft® Office Produkten wie Word oder Excel® bietet Ihnen eine Schnittstelle zum Datentransfer an. Sie können ebenfalls Daten an Ihr eigenes LIMS, SPC oder Datenverwaltungssystem weiter exportieren.



Standbilderfassung

Alternativ können Standbilder an speziellen Punkten während des Tests erstellt werden. Diese Standbilder werden zur Analyse in das Diagramm aufgenommen.

Um diese leistungsstarken Merkmale zu verwenden, verbinden Sie einfach Ihre Web Cam oder eine analoge Videokamera mit Ihrem PC.

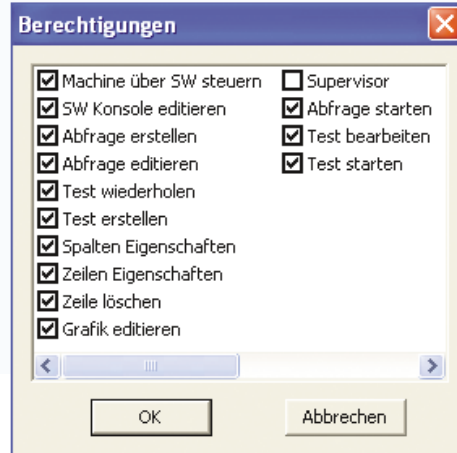
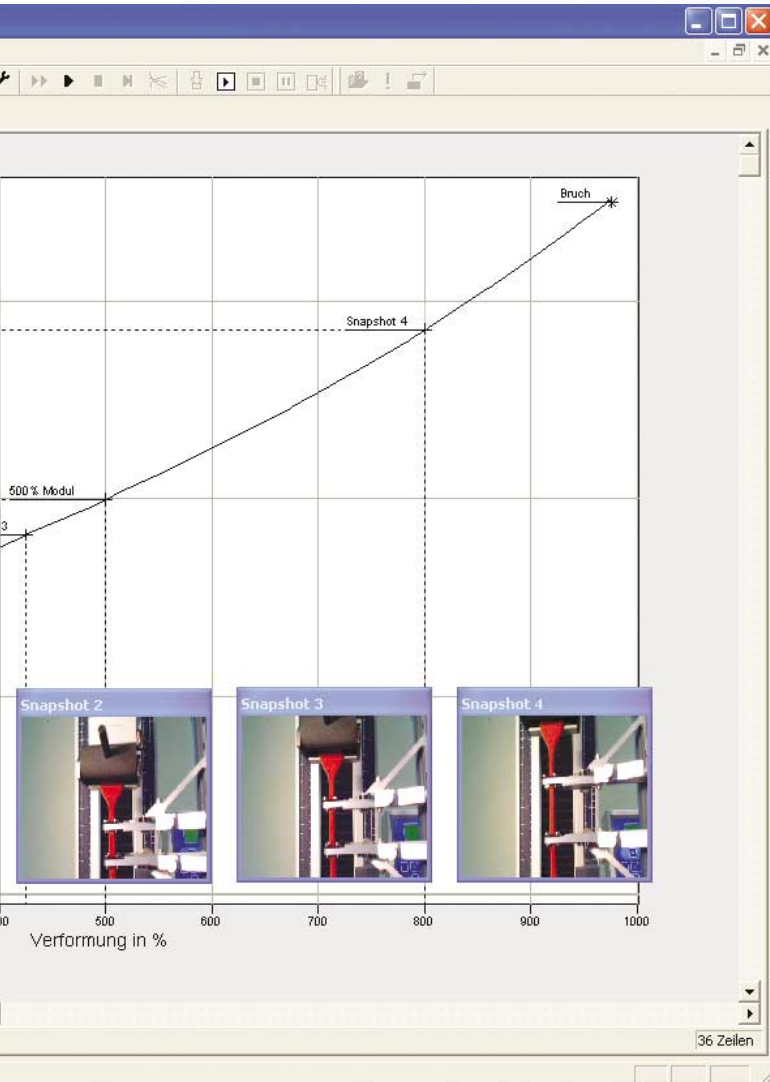
► *Legen Sie die beiliegende Demo-CD ein, um sich von dieser leistungsstarken Software zu überzeugen.*

Datensicherheit und Audit Trails

Das NEXYGEN*Plus* Sicherheits- und Audit Trail Modul ermöglicht dem Administrator die Verwaltung der Benutzerdatenbank und die Rückverfolgbarkeit der Datenaufzeichnung. Das Modul kann auch konfiguriert werden, um Hersteller mit FDA 21 CFR Part 11 entsprechenden Anforderungen zu unterstützen.

Elektronische Unterschriften und die Fähigkeit, Bedienerzugangsrechte einzuschränken, erhöhen die Sicherheit und vermeiden kostenintensive Fehler.

Das integrierte Audit Trail Modul für die Benutzerverwaltung und Datenaufzeichnung garantiert Ihnen, alle Modifikationen in einem übersichtlichen Format darzustellen.



Konfiguration der Benutzerrechte



automatische Probenzuführung

Testautomatisierung und Anpassung an Kundenwünsche

Um den steigenden Bedarf der Automatisierung während der Herstellung zu erleichtern, wurde NEXYGEN*Plus* mit leistungsstarken Einrichtungen zur Systemintegration entwickelt. Typische Integrationsprozesse sind die automatischen Prüfvorgänge, In-Line-Tests und die Überwachung von Parametern aus zusätzlichen Meßsystemen wie Thermoelementen und Dehnungsmessern.

NEXYGEN*Plus* kann konfiguriert werden, um Ihren exakten Betriebsanforderungen zu genügen.

Schnelle und leichte Anpassung der Benutzerschnittstelle und anderer Funktionen können über das integrierte Microsoft® VBA Modul erreicht werden.



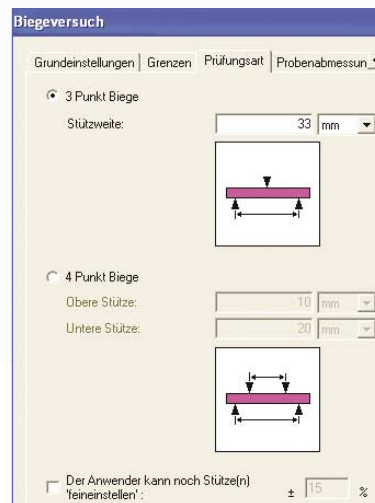
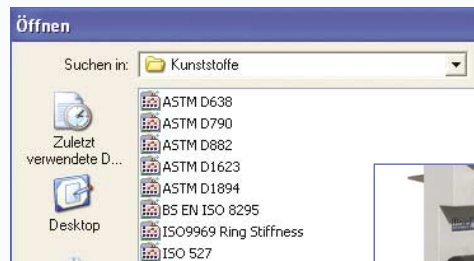
Eine einsäulige Prüfmaschine kann für eine große Anzahl von Anwendungen benutzt werden.

Das folgende Kapitel beschreibt allgemeine Anwendungen und internationale Standards auf dem Industriesektor.

Kunststoffe

Für das Testen von Rohmaterialien werden absolut genaue und reproduzierbare Daten benötigt, um Materialdatenblätter zu erstellen. Eine große Auswahl an Spannwerkzeugen einschließlich pneumatischer Spannwerkzeuge ist verfügbar, um Fehler seitens des Bedieners vorzubeugen und konstantes Halten der Proben zu gewährleisten.

Unsere Dehnmessmer ermöglichen den Kunden, Parameter wie Module, Streckfestigkeit und Dehnung genau zu messen. Bei Biege- und Drucktests können Prüfmaschinen von Lloyd Instruments die Verformung des Prüfrahmens und des Spannwerkzeuges kompensieren, um eine hochgenaue Datenerfassung zu gewährleisten.



Testtyp	Standard / Anwendung
Zugfestigkeit, Bruchdehnung, Streckdehnung, E-Modul, Poissonzahl	ASTM D638, ASTM D1708, ASTM D2990, ASTM D3291, ASTM D3807, ASTM D3846, ASTM D3914, ASTM D4321, ASTM D4475, ASTM D4476, ISO 527, BS 2782, DIN 53504
Druck	ASTM D695, ASTM D2412, ISO 604, BS 2782
Biegung	ASTM D790, ISO 178, BS 2782
Scheren	ASTM D732
Reibung	ASTM D1894

Für weitere Einzelheiten über unsere Davenport™ Ausrüstung zum Messen des Schmelzindex, HDT/VICAT, Dichte und „Falling-Dart“-Eigenschaften von Plastikfolien verweisen wir auf unsere Rückseite.

Produkte und Komponenten



Das Testen unterschiedlicher Produkte und Komponenten erfordert oft Testmethoden, die nicht auf internationalen Standards beruhen.

Die NEXYGEN^{Plus} Software kann auf jede mehrstufige Testmethode konfiguriert



werden. Konfigurierbare Benutzerzugangsrechte und das „Audit Trail“ sind besonders für die Kunden von Vorteil, die im medizinischen Bereich oder in der Pharmaindustrie tätig sind, aber auch für alle, bei denen eine genaue Kontrolle und Rückführbarkeit der Prüfabläufe gefordert wird.

Die zu beliefernden Märkte sind:

Medizinische Geräte, Automobilindustrie, Leitungsbau, Baumaterialien, Elektrotechnik, Luftfahrt, Verpackung, Sicherheitstechnik und vieles mehr.



Verpackung

Wegen der unterschiedlichen Anforderungen in der Pharma-, Kosmetik-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie erfordert das Prüfen der Verpackungen ein extrem vielseitiges System zum Testen des Materials. Ein einziges System von Lloyd Instruments ermöglicht es Ihnen, eine Materialprüfung in Übereinstimmung mit den unten aufgeführten Standards und anderen Standards durchzuführen.



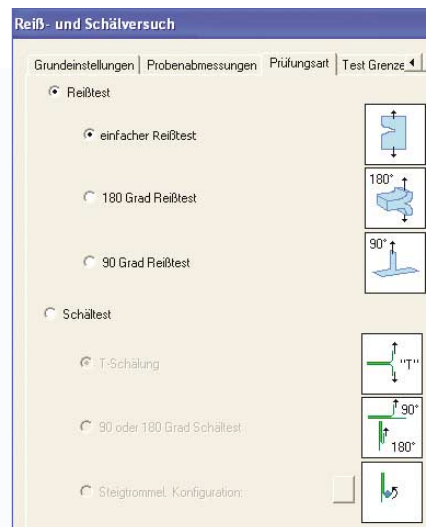
Spezieller FTPlus Reibungstester

Testtyp	Standard / Anwendung
Zugfestigkeit, Dehnung, Streckdehnung	ASTM D882, ISO 527
Statischer und kinetischer Reibungskoeffizient	ASTM D1894, ISO 8295
Zerreiprüfung	ASTM D1004, ASTM D1938, ISO 6383
90° und 180° Schältest bei verschweißten Siegelnähten	Siegelnahtfestigkeit
Durchstoßfestigkeit	ASTM D5748, EN 14477
Karton Druck- und Biegefestigkeit, ECT, BCT, FCT, SCT	ISO 5628, ISO 3037, ISO 12048, EN 23035, ISO 9895

Klebebänder

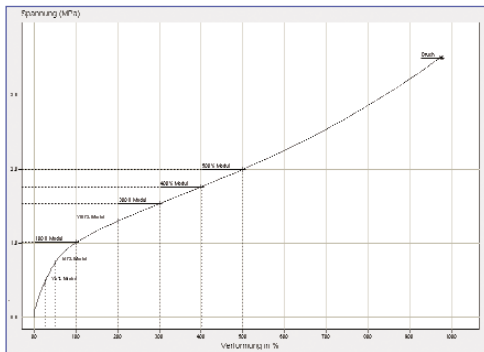
Die Materialprüfmaschine 1 kN (225 lbf) LFPlus von Lloyd Instruments kann so konfiguriert werden, dass sie gemäß den unten aufgeführten FINAT Methoden prüft.

Testtyp	Standard / Anwendung
180° schälen	FTM1
90° schälen	FTM2
Ablösen mit geringer Geschwindigkeit	FTM3
Lochklebekraft	FTM9
Dynamisches Scheren	FTM18



Gummi

Die Prüfung von Gummimaterialien erfordert im Allgemeinen Maschinen, die sehr große Dehnungen bei sehr hohen und sehr niedrigen Temperaturen messen können.



Lloyd Instruments bietet Maschinen mit verlängerten Säulen an, die speziell für die Prüfung von Gummiprüben - mit Hilfe von berührungslosen und berührenden Wegaufnehmern mit langem Verfahrensweg - geeignet sind.

Thermokammern zum Prüfen von Materialeigenschaften zwischen -70°C und $+300^{\circ}\text{C}$ sind ebenfalls zum Bestimmen von Materialeigenschaften bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen verfügbar.



Die Standardtestmethoden der NEXYGENPlus Software beinhalten:

Testtyp	Standard / Anwendung
Zugspannung	ISO 37, ASTM D412, ASTM D413, ASTM D429, ASTM D4482
Reißkraft	ASTM D624

Metalle



Um Metalle exakt nach internationalen Standards zu testen, muss man in der Lage sein, die Spannung und Dehnung während einer Prüfung mit einem hohen Maß an Genauigkeit zu messen.

Für die Metallprüfungen bietet Lloyd Instruments eine breite Auswahl von Dehnungsmessern zur Bestimmung des E-Moduls und der Dehngrenze an.

Wärmeöfen zum Testen von Metall bis zu 1200°C sind ebenfalls verfügbar. Standardtestmethoden innerhalb der NEXYGENPlus Software ermöglichen einfache und schnelle Testergebnisse nach internationalen Standards wie:

Testtyp	Standard / Anwendung
Dehnbarkeit	EN 10002, EN ISO 8496, ISO 6892, ASTM E8, ASTM A370
N-Wert	ISO 10275
Biegung	ASTM E290, ASTM E1012, EN 13523, EN ISO 7438, EN ISO 8491
Erichsen-Tiefziehtest	DIN 50101



LR100KPlus 100 kN Standprüfmaschine

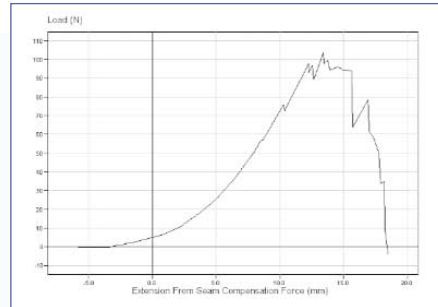
Textilien

Die Leistungsfähigkeit der Lloyd Instruments *Plus* Serie schließt eine große Auswahl an Textilprüfungen ein.

Geotextilien	Strickwaren	Seile
Fasern und Garn	Netze	Vliesstoff
beschichtete Textilien	Gewebe	
wärmeisolierende Textilien		

Testtypen beinhalten:

Nahtschlupf	Zugfestigkeit
Druckfestigkeit	Durchstoßfestigkeit
Reißbeständigkeit	Weiterreißversuche



Testtyp	Standard / Anwendung
Zugversuch an Textilien	ASTM D1682, EN ISO 13934, ASTM D1578, EN ISO 13934, EN ISO 13935, EN 29073, EN ISO 2062
Zugversuch an Geotextilien	ASTM D4884, ASTM D4632, ASTM D4595, EN ISO 10319, EN ISO 10321

Schaumstoff

Verschiedene Druck-/Relaxationstests können an Schaumstoffen durchgeführt werden, indem die Kraft bei prozentualer Dehnung nach internationalen Standards (wie ASTM D3574) gemessen wird.

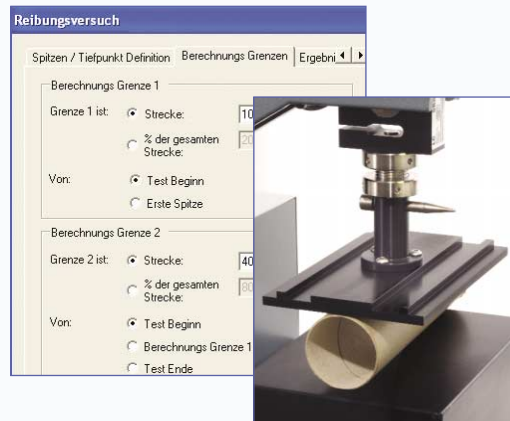
Testtyp	Standard / Anwendung
Druck	ASTM D3574, ISO 3386, BS 4098
Zug	ASTM D3574



Papier und Karton

Tests wie Z-Richtung Faserfestigkeit, Biegung, Reibung und Komprimierbarkeit können leicht mit der NEXYGEN*Plus* Software ausgeführt werden. Alle Testdaten können kombiniert in ein einziges Datenblatt für Materialeigenschaften eingefügt werden.

Testtyp	Standard / Anwendung
Zugversuch nass und trocken	EN 1607, EN 1608, ASTM C203
Biegung	EN 12089, ASTM C446, ASTM C203
Druck	EN 826, ASTM C165, EN 1605, EN 12089
Reibung	TAPPI



Lebensmittel

Lloyd Instruments bietet ebenfalls eine Prüfmaschine (Textur Analyser) für Lebensmittel an, die die Vorteile der Maschinen der *Plus* Serie und der NEXYGEN*Plus* Software darstellt.

Bitte kontaktieren Sie Lloyd Instruments für weitere Einzelheiten.

Lebensmittel-Prüfgeräte werden benötigt, um folgende Eigenschaften zu messen:

TPA	Gummiartigkeit	Klebeeigenschaften
Elastizität	Haftfähigkeit	Knusprigkeit
Festigkeit	Härte	Kohäsionseigenschaft
Geschmeidigkeit	Kaufähigkeit	Konsistenz

Unser Fachwissen und unsere Fachkompetenz sind groß. Wenn Sie Ihre Applikation hier nicht sehen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

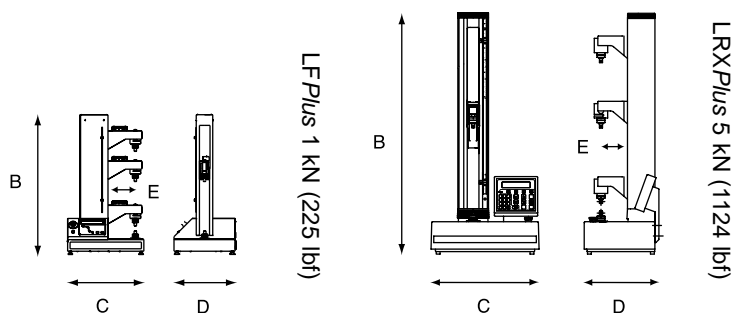
Technische Spezifikationen

Einsäulige Prüfmaschinen

Modell	LFPlus	LRXPlus	LR5KPlus
Kraftbereich	1 kN (225 lbf)	5 kN (1124 lbf)	5 kN (1124 lbf)
Kraftbereich – verlängerte Maschinenversion	1 kN (225 lbf)	2.5 kN (562 lbf)	5 kN (1124 lbf)
Maximaler Verfahrweg (zwischen oberer und unterer Aufnahme)	500 mm (19.7 in)	735 mm (29 in)	975 mm (38.4 in)
Maximaler Verfahrweg – verlängerte Maschinenversion (zwischen oberer und unterer Aufnahme)	750 mm (29.5 in)	1370 mm (54 in)	1463 mm (57.6 in)
Prüfgeschwindigkeit	0.05 bis 1270 mm/min (0.002 bis 50 in/min) bei voller Belastung	0.01 bis 1016 mm/min (0.0004 bis 40 in/min) bei voller Belastung	0.01 bis 1016 mm/min (0.0004 bis 40 in/min) bei voller Belastung
Maximale Rückfahrgeschwindigkeit	1270 mm/min (50 in/min)	1016 mm/min (40 in/min)	1016 mm/min (40 in/min)
Genauigkeit Geschwindigkeit	< 0.2% bei konstanter Fahrt	< 0.2% bei konstanter Fahrt	< 0.2% bei konstanter Fahrt
Minimale Kraftauflösung (abhängig von der Kraftmesszelle)	0.0001 N	0.0001 N	0.0001 N
Genauigkeit der Kraftmesszelle	< 0.5%	< 0.5%	< 0.5%
Wegauflösung	< 2 Mikron	< 0.1 Mikron	< 0.1 Mikron
Datenabtastrate	8 kHz	8 kHz	8 kHz
Eingänge für Wegaufnehmer Kraftmesssystem	digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4	digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4	digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4
A Breite zwischen den Säulen (Durchgang)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	404 mm (16 in)
B Maschinenhöhe	923 mm (36 in)	1260 mm (49.6 in)	1555 mm (61.2 in)
B Maschinenhöhe – verlängerte Maschinenversion	1173 mm (46 in)	1995 mm (78.5 in)	2055 mm (80.9 in)
C Maschinenbreite (mit Konsole)	500 mm (19.7 in)	564 mm (22.2 in)	820 mm (32.3 in)
D Maschinentiefe	400 mm (15.7 in)	400 mm (15.7 in)	480 mm (18.9 in)
E Durchlasttiefe / Ausladungstiefe	179 mm (7 in)	135 mm (5.3 in)	N/A
Gewicht	46 kg (102 lb)	50 kg (110 lb)	99 kg (218 lb)
Gewicht – verlängerte Maschinenversion	48 kg (106 lb)	52 kg (115 lb)	103 kg (227 lb)
Feuchtigkeit	5 - 85% RF (keine Kondensierung)	5 - 85% RF (keine Kondensierung)	5 - 85% RF (keine Kondensierung)
Betriebstemperatur	5 bis 35°C (41 bis 95°F)	5 bis 35°C (41 bis 95°F)	5 bis 35°C (41 bis 95°F)
Lagertemperatur	-20 bis 55°C (-4 bis 131°F)	-20 bis 55°C (-4 bis 131°F)	-20 bis 55°C (-4 bis 131°F)
Netzspannung	230 VAC ±10% 50-60 Hz Sicherung T1AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz Sicherung T2AH250V	230 VAC ±10% 50-60 Hz Sicherung T3.15AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz Sicherung T6.3AH250V	230 VAC ±10% 50-60 Hz Sicherung T3.15AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz Sicherung T6.3AH250V
Maximaler Strombedarf	120 VA max.	500 VA max.	500 VA max.

* Beinhaltet gleiche Elektronik wie in allen Maschinen der Plus-Serie

Einsäulige Prüfmaschinen

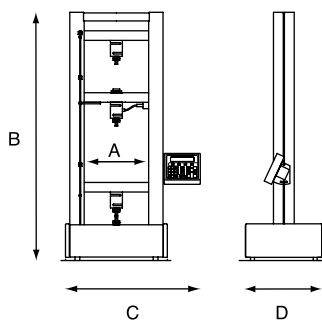


Zweisäulige Prüfmaschinen

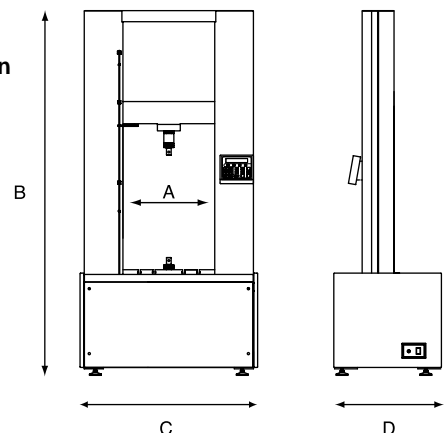
Tischprüfmaschinen

LR10KPlus	EZ20 (Plus*)	LR30KPlus	EZ50 (Plus*)	LR50KPlus	LS100Plus
10 kN (2248 lbf) 10 kN (2248 lbf) 950 mm (37.4 in) 1435 mm (56.5 in)	20 kN (4496 lbf) 20 kN (4496 lbf) 870 mm (34.3 in) 1370 mm (54 in)	30 kN (6744 lbf) 30 kN (6744 lbf) 870 mm (34.3 in) 1370 mm (54 in)	50 kN (11241 lbf) 50 kN (11241 lbf) 855 mm (33.7 in) 1355 mm (53.4 in)	50 kN (11241 lbf) 50 kN (11241 lbf) 855 mm (33.7 in) 1355 mm (53.4 in)	100 kN (22481 lbf) 100 kN (22481 lbf) 824 mm (32.4 in) 1012 mm (39.8 in)
0.01 bis 508 mm/min (0.0004 bis 20 in/min) bei voller Belastung	0.001 bis 508 mm/min (0.00004 bis 20 in/min) bei voller Belastung 0.01 bis 1016 mm/min (0.0004 bis 40 in/min) bei halber Belastung	0.001 bis 508 mm/min (0.00004 bis 20 in/min) bei voller Belastung	0.01 bis 254 mm/min (0.0004 bis 10 in/min) bei voller Belastung	0.001 bis 508 mm/min (0.00004 bis 20 in/min) bei voller Belastung	0.001 bis 254 mm/min (0.00004 bis 10 in/min) 0 bis 50 kN 0.001 bis 101.6 mm/min (0.00004 bis 4 in/min) 50 bis 100 kN
508 mm/min (20 in/min) < 0.2% bei konstanter Fahrt 0.0001 N	1016 mm/min (40 in/min) < 0.2% bei konstanter Fahrt 0.0001 N	508 mm/min (20 in/min) < 0.2% bei konstanter Fahrt 0.0001 N	254 mm/min (10 in/min) < 0.2% bei konstanter Fahrt 0.0001 N	508 mm/min (20 in/min) < 0.2% bei konstanter Fahrt 0.0001 N	254 mm/min (10 in/min) < 0.2% bei konstanter Fahrt 0.0001 N
< 0.5% < 0.05 Mikron 8 kHz	< 0.5% < 0.1 Mikron 8 kHz	< 0.5% < 0.05 Mikron 8 kHz	< 0.5% < 0.03 Mikron 8 kHz	< 0.5% < 0.05 Mikron 8 kHz	< 0.5% < 0.03 Mikron 8 kHz
digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4	digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4	digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4	digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4	digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4	digital und analog EN ISO 7500: 2004 Klasse 0,5 ASTM E4
404 mm (16 in) 1555 mm (61.2 in) 2055 mm (80.9 in) 820 mm (32.3 in) 480 mm (18.9 in)	404 mm (16 in) 1567 mm (61.7 in) 2067 mm (81.4 in) 868 mm (34.2 in) 596 mm (23.5 in)	404 mm (16 in) 1567 mm (61.7 in) 2067mm (81.4 in) 868 mm (34.2 in) 596 mm (23.5 in)	404 mm (16 in) 1567 mm (61.7 in) 2067 mm (81.4 in) 868 mm (34.2 in) 596 mm (23.5 in)	404 mm (16 in) 1567 mm (61.7 in) 2307 mm (90.8 in) 868 mm (34.2 in) 596 mm (23.5 in)	404 mm (16 in) 1567 mm (61.7 in) 1857 mm (73.1 in) 868 mm (34.2 in) 596 mm (23.5 in)
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
99 kg (218 lb) 103 kg (227 lb) 5 - 85% RF (keine Kondensierung)	148 kg (326 lb) 152 kg (335 lb) 5 - 85% RF (keine Kondensierung)	148 kg (326 lb) 152 kg (335 lb) 5 - 85% RF (keine Kondensierung)	148 kg (326 lb) 152 kg (335 lb) 5 - 85% RF (keine Kondensierung)	148 kg (326 lb) 152 kg (335 lb) 5 - 85% RF (keine Kondensierung)	200 kg (441 lb) 204 kg (450 lb) 5 - 85% RF (keine Kondensierung)
5 bis 35°C (41 bis 95°F) -20 bis 55°C (-4 bis 131°F)	5 bis 35°C (41 bis 95°F) -20 bis 55°C (-4 bis 131°F)	5 bis 35°C (41 bis 95°F) -20 bis 55°C (-4 bis 131°F)	5 bis 35°C (41 bis 95°F) -20 bis 55°C (-4 bis 131°F)	5 bis 35°C (41 bis 95°F) -20 bis 55°C (-4 bis 131°F)	5 bis 35°C (41 bis 95°F) -20 bis 55°C (-4 bis 131°F)
230 VAC ±10% 50-60 Hz	230 VAC ±10% 50-60 Hz	230 VAC ±10% 50-60 Hz	230 VAC ±10% 50-60 Hz	230 VAC ±10% 50-60 Hz	230 VAC ±10% 50-60 Hz
Sicherung T3.15AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz	Sicherung T5AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz	Sicherung T5AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz	Sicherung T5AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz	Sicherung T5AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz	Sicherung T5AH250V 115 VAC ±10% 50-60 Hz
Sicherung T6.3AH250V 500 VA max.	Sicherung T10AH250V < 1000 VA	Sicherung T10AH250V < 1000 VA	Sicherung T10AH250V < 1000 VA	Sicherung T10AH250V < 1000 VA	Sicherung T10AH250V < 1000 VA

Zweisäulige Tischprüfmaschinen



Zweisäulige Standprüfmaschinen



Standprüfmaschinen

LR100KPlus

100 kN (22481 lbf)
 100 kN (22481 lbf)
 1150 mm (45.3 in)
 1620 mm (63.8 in)

0.001 bis 508 mm/min
 (0.00004 bis 20 in/min)
 bei voller Belastung

508 mm/min
 (20 in/min)
 < 0.2% bei konstanter
 Fahrt
 0.0001 N

< 0.5%
 < 0.05 Mikron
 8 kHz

digital und analog
 EN ISO 7500: 2004
 Klasse 0,5 ASTM E4
 620 mm (24.4 in)
 2471 mm (97.3 in)
 2970 mm (116.9 in)
 1509 mm (59.4 in)
 733 mm (29.9 in)
 N/A

900 kg (1984 lb)
 910 kg (2006 lb)
 5 - 85% RF
 (keine Kondensierung)
 5 bis 35°C
 (41 bis 95°F)
 -20 bis 55°C
 (-4 bis 131°F)
 230 VAC ±10%
 50-60 Hz
 Sicherung T5AH250V
 115 VAC ±10%
 50-60 Hz
 Sicherung T10AH250V
 < 1000 VA

LR150KPlus

150 kN (33722 lbf)
 150 kN (33722 lbf)
 1150 mm (45.3 in)
 1620 mm (63.8 in)

0.001 bis 254 mm/min
 (0.00004 bis 10 in/min)
 bei voller Belastung

254 mm/min
 (10 in/min)
 < 0.2% bei konstanter
 Fahrt
 0.0001 N

< 0.5%
 < 0.04 Mikron
 8 kHz

digital und analog
 EN ISO 7500: 2004
 Klasse 0,5 ASTM E4
 620 mm (24.4 in)
 2471 mm (97.3 in)
 2970 mm (116.9 in)
 1509 mm (59.4 in)
 733 mm (29.9 in)
 N/A

900 kg (1984 lb)
 910 kg (2006 lb)
 5 - 85% RF
 (keine Kondensierung)
 5 bis 35°C
 (41 bis 95°F)
 -20 bis 55°C
 (-4 bis 131°F)
 230 VAC ±10%
 50-60 Hz
 Sicherung T5AH250V
 115 VAC ±10%
 50-60 Hz
 Sicherung T10AH250V
 < 1000 VA

LR300K

300 kN (67443 lbf)
 N/A
 1295 mm (51 in)
 N/A

0.01 bis 254 mm/min
 (0.0004 bis 10 in/min)
 bei voller Belastung

254 mm/min
 (10 in/min)
 < 0.2% bei konstanter
 Fahrt
 0.0001 N

< 0.5%
 < 0.03 Mikron
 100 Hz

analog
 EN ISO 7500: 2004
 Klasse 0,5 ASTM E4
 620 mm (24.4 in)
 2674 mm (105.3 in)
 N/A
 1509 mm (59.4 in)
 733 mm (29.9 in)
 N/A

1200 kg (2647 lb)
 N/A
 5 - 85% RF
 (keine Kondensierung)
 5 bis 35°C
 (41 bis 95°F)
 -20 bis 55°C
 (-4 bis 131°F)
 3 Phasen



An AMETEK Company

Materialprüflösungen für jede Anwendung



NEXYGEN™
PLUS



LLOYD
INSTRUMENTS



AMETEK®
MEASUREMENT & CALIBRATION
TECHNOLOGIES

Demo-CD
NEXYGEN*Plus* Materialprüfsoftware

www.ametek.de

Alle Rechte des Herstellers der Software vorbehalten.
Unerlaubtes Kopieren strengstens verboten.
© AMETEK, Inc.

Davenport™ Kunststoff & Polymer Prüfgeräte

Um unser Angebot an Materialprüfsystemen zu vervollständigen, bietet Lloyd Instruments eine komplette Lösung für Polymer- und Kunststoffprüfungen vom Rohmaterial bis zum Endprodukt.



Unsere bekannte Auswahl an Davenport Polymerprüfgeräten, spezialisiert auf viele internationale Teststandards, ermöglicht es, schwierige Polymerparameter zu bestimmen; einschließlich

Schmelzflussindex (MFI),
Schmelzflussrate (MFR),
Schmelzvolumenrate (MVR),
Schmelzdichte/-viskosität,
spezifische Viskosität (IV) und
Schmelzviskosität (MV) von PET,
Schlagzähigkeit von Plastikfolie,
Messung der Dichte, HDT/VICAT
und Reibungskoeffizienten.

Produktangebot:

- Schmelzflussindex-Prüfgerät (gemäß ISO 1133, ASTM D1238 Methoden A & B)
- Schmelzviskosimeter (PET Test)



- HDT/VICAT (Messung von Temperatureinflüssen/Bestimmung der Schmelzpunkte thermoplastischer Materialien) gemäß VICAT: EN ISO 306, ASTM D1525-98 1/10, BS 2782 Teil 1: Methode 120C 1990 und HDT: EN ISO 75-1 und 75-2, ASTM D648-98C)
- Dichteprüfgerät (gemäß ASTM D1505, ISO 1183, BS 2782 Teil 6: Methode 620D)
- Prüfgerät für Aufpralltest – Falling Dart (gemäß EN ISO 7765-1:2004, ASTM D1709 Methoden A & B)
- Reibungsprüfgerät (schiefe Ebene)



Germany

AMETEK GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 16
D-40670 Meerbusch

Tel +49 (0)2159 9136-0
Fax +49 (0)2159 9136-39
E-mail info@ametek.de
Web www.ametek.de

UK

Lloyd Instruments Ltd
12 Barnes Wallis Road
Segensworth East, Fareham
Hants, PO15 5TT

Tel +44 (0)1489 486 399
Fax +44 (0)1489 885 118
E-mail uk-far.general@ametek.co.uk
Web www.lloyd-instruments.co.uk

France

AMETEK S.A.S.
Rond Point de l'Epine des Champs
Buro Plus - Bât. D
78990 Elancourt

Tel +33 (0)1 30 68 89 40
Fax +33 (0)1 30 68 89 49
E-mail general.lloyd-instruments@ametek.fr
Web www.lloyd-instruments.fr

USA

AMETEK Test & Calibration Instruments - Americas
7A Harriman Campus Road
Suite 310
Albany, NY 12206

Tel +1 (518) 689 0222
Fax +1 (518) 689 0225
E-mail TCI.sales@ametek.com
Web www.lloyd-instruments.com

Far East

AMETEK Singapore Pte Ltd
10 Ang Mo Kio Street 65
#05-12 Techpoint
SINGAPORE 569059

Tel +65 6484 2388
Fax +65 6481 6588
E-mail aspl@ametek.com.sg
Web www.lloyd-instruments.com

AMETEK, Inc.
Shanghai Representative Office
Rm 912, Metro Tower
30 Tian Yao Qiao Road
Shanghai 200030
China

Tel +86 21 6426 8111
Fax +86 21 6426 7818 Ext 12
E-mail lloyd@ametek.com.cn
Web www.lloyd-instruments.com

