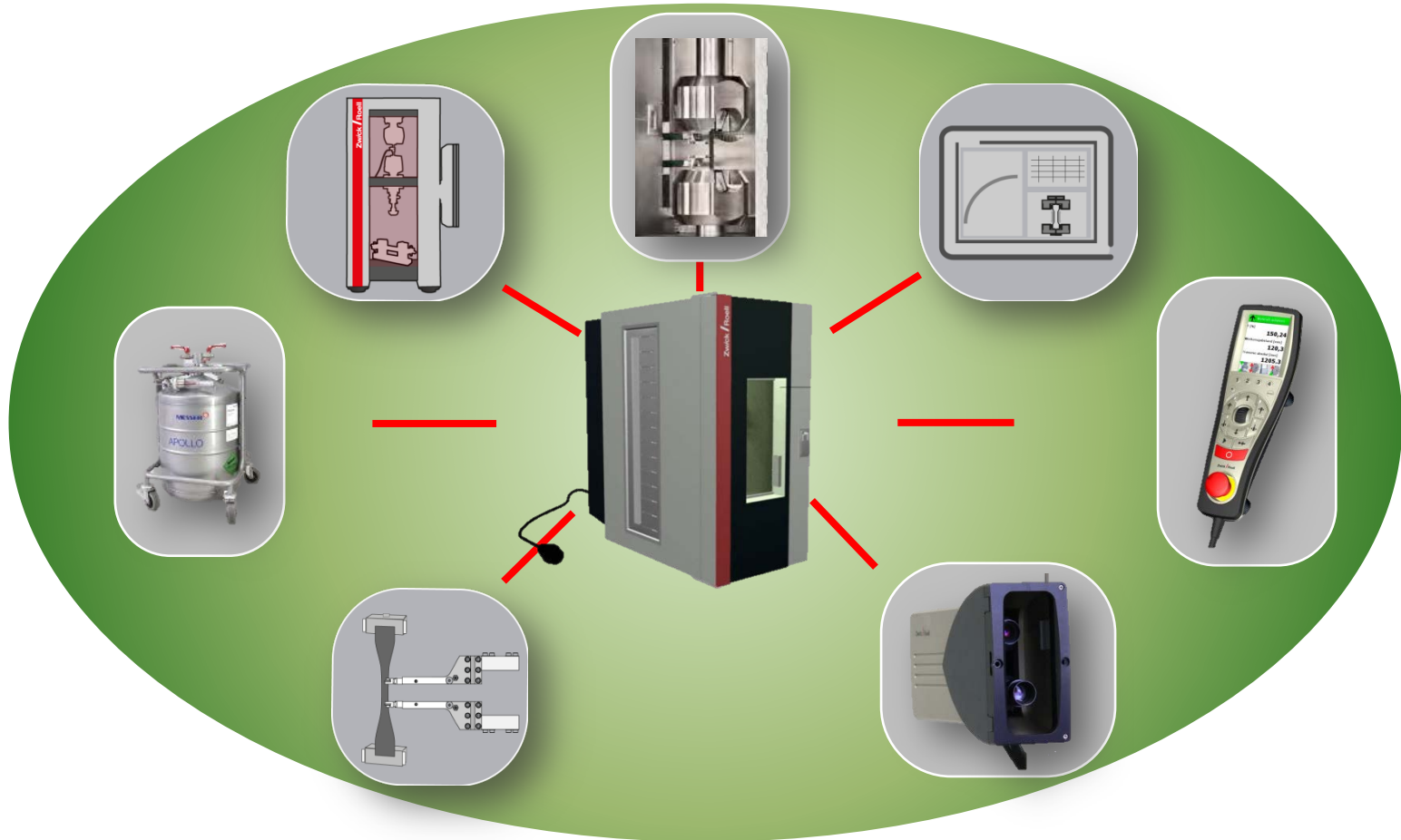


**Die neuen Temperierkammern
Made by Zwick**

**testXpo 2016
Boris Plach**

Die neuen Temperierkammern

Die neuen Temperierkammern bestehen durch ein optimales Zusammenspiel aller eingesetzten Komponenten.



Prüfung von Kunststoffen

Prüfung von Elastomeren und Gummi

Prüfung von Composites

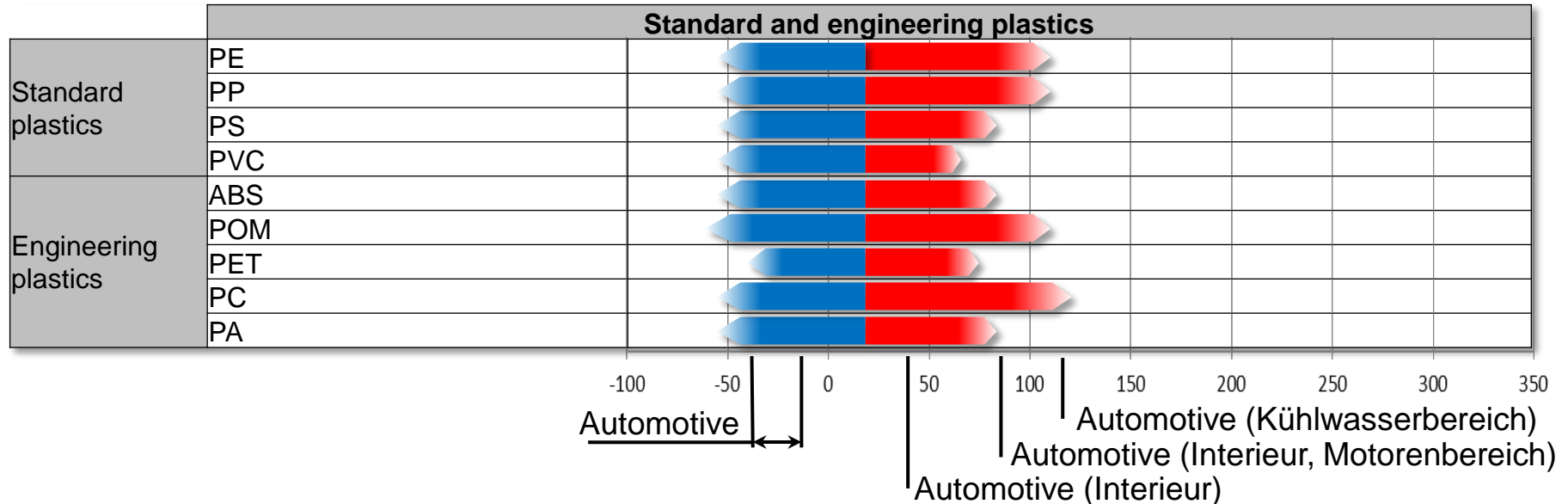
Kundennutzen

Ihre Anforderungen

Unsere Lösung

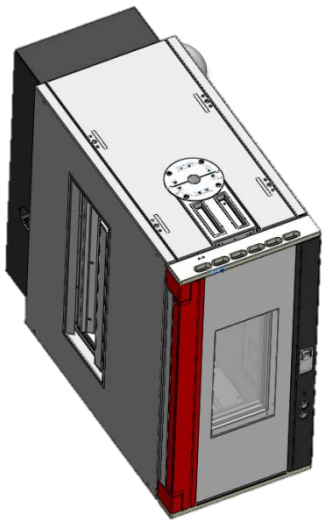
Ihre Vorteile

Anforderungen im Bereich der standard Kunststoffe und der technischen Kunststoffe.



- Sichere Prüfergebnisse
- Flexibilität und Zukunftssicherheit
- Zeit- und Kostenersparnis
- Hoher Bedienkomfort

Typische Kammerausstattung für Zugversuche mit optischen Längenänderungsaufnehmern.



Temperierkammer
400 x 840 mm

+

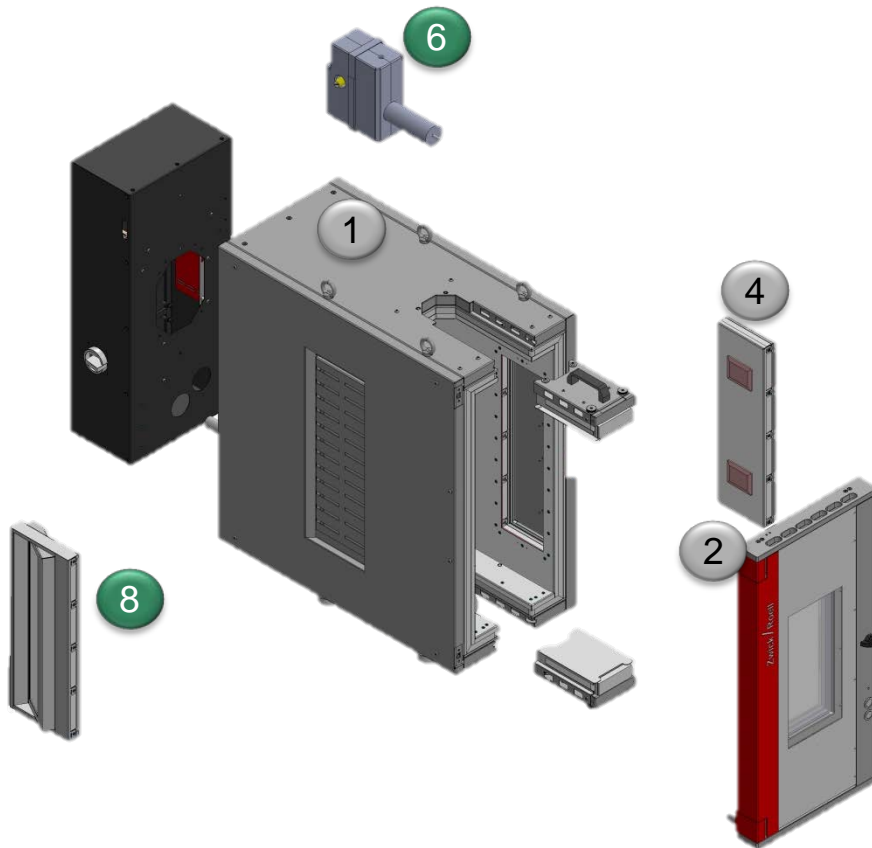


videoXtens



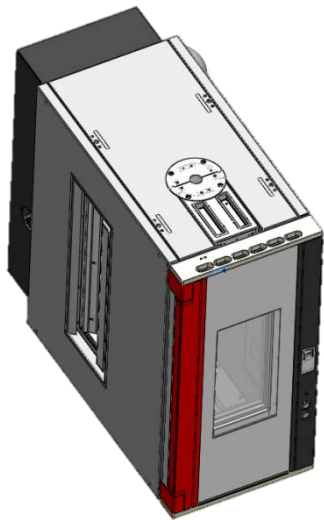
lightXtens

Typische Kammerausstattung für Zugversuche mit optischen Längenänderungsaufnehmern.



1. Basiskammer 400 x 840 mm mit Elektronik und Schieber
2. Tür
4. Standard-Leuchtmodul
6. Kühlung
8. Glasmodul
13. Schienenführung ohne abnehmbares Schienenstück

Typische Kammerausstattung für Zugversuche mit taktilen Längenänderungsaufnehmern.



Temperierkammer
400 x 840 mm

+

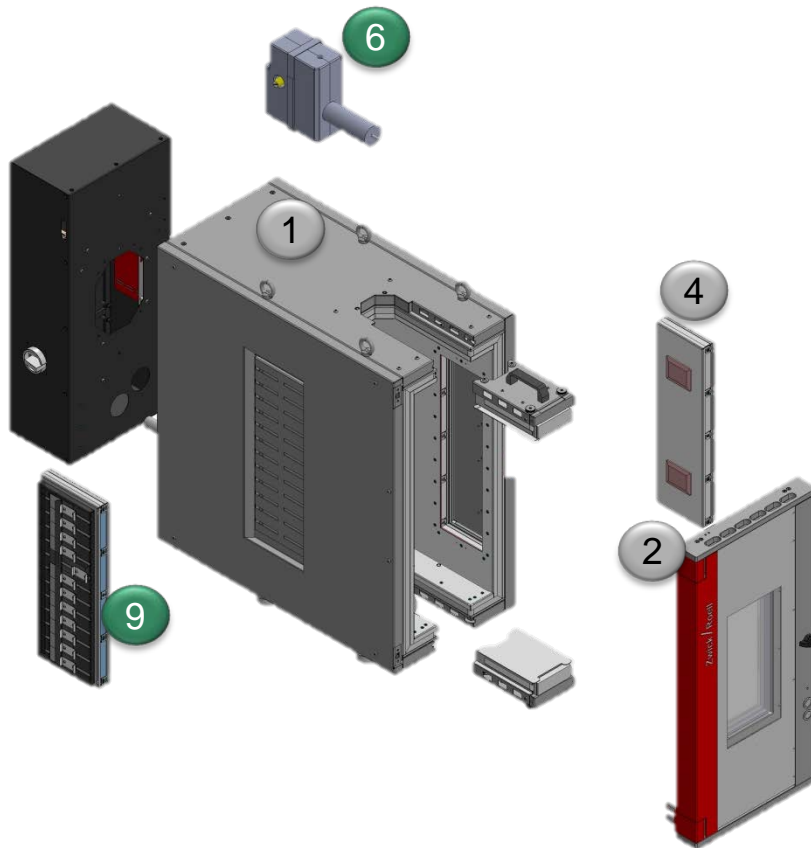


makroXtens



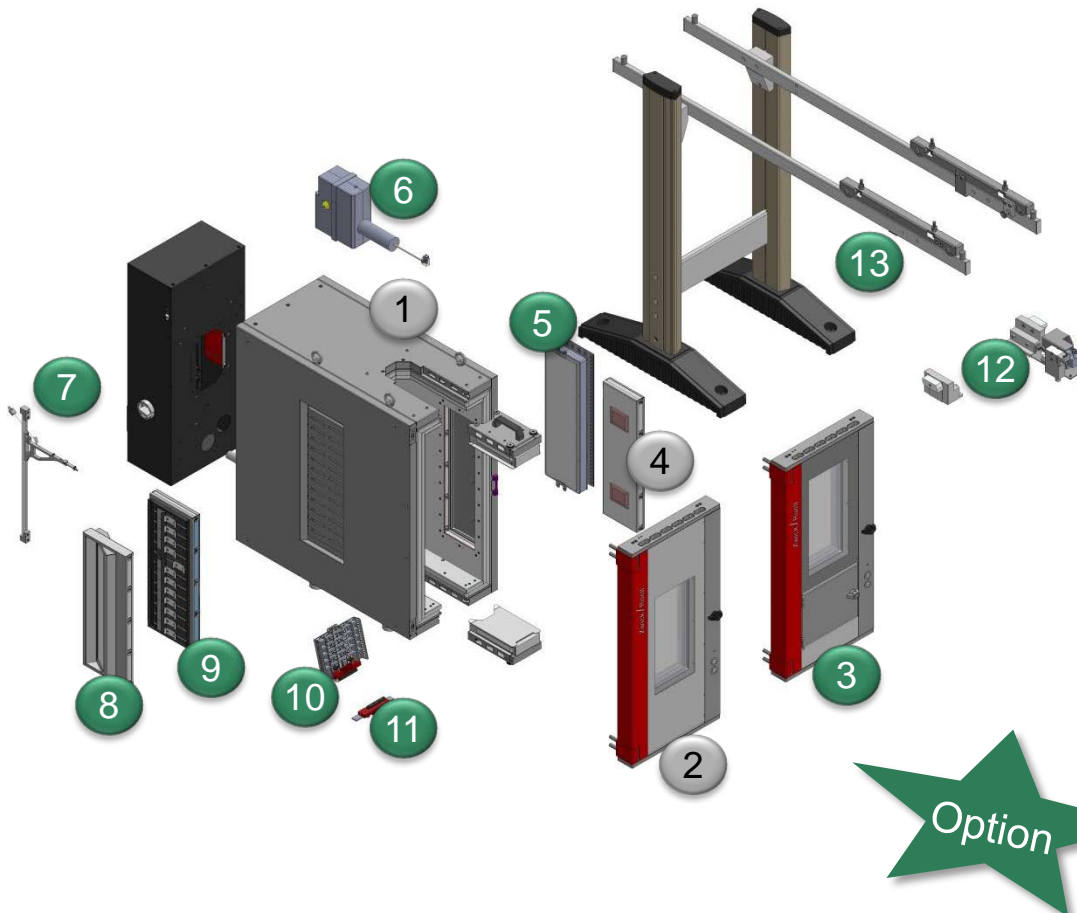
Langweg

Typische Kammerausstattung für Zugversuche mit taktilen Längenänderungsaufnehmern.



1. Basiskammer 400 x 840 mm mit Elektronik und Schieber
2. Tür
4. Standard-Leuchtmodul
6. Kühlung
9. Schiebermodul
13. Schienenführung mit abnehmbarem Schienenstück

Durch das modulare Konzept lässt sich die Kammer optimal auf Ihre Bedürfnisse anpassen.



1. Basiskammer mit Elektronik und Schieber
2. Tür
3. Tür mit Eingriff
4. Standard-Leuchtmodul
5. Flächen-Leuchtmodul
6. Kühlung
7. Probennahe Temperaturregelung
8. Glasmodul z.B. für optische Aufnehmer
9. Schiebermodul z.B. für taktile Aufnehmer
10. Probenmagazin
11. Einlegehilfe
12. Schutztürmodul
13. Schienenführung

Option

Das schwingungsarme und regelbare Lüfterkonzept stellt präzise und reproduzierbare Prüfergebnisse sicher.

- Das neue Lüfterkonzept minimiert den Einfluss auf die Längenänderungsmessung durch Schwingungen und Schlieren
 - Sichere, normkonforme Prüfergebnisse
 - Leiser Kammerbetrieb
- Die Lüfterdrehzahl ist über testXpert einstellbar
 - Optimal z.B. für die Prüfung von Folien
- Neue, verbesserte Isolation
 - geringere Oberflächentemperaturen
 - Geringe Betriebskosten (LN₂)
 - Weniger Kondensation im Kühlbetrieb
- Einfach abnehmbare Seitenbleche
 - Nachrüstung aller Optionen vor Ort möglich
 - Integrierte Kabelführung
- Erweitertes Regelkonzept
 - Probennahen Temperaturmessung mit Halterung
 - Sehr präzise Temperaturregelung

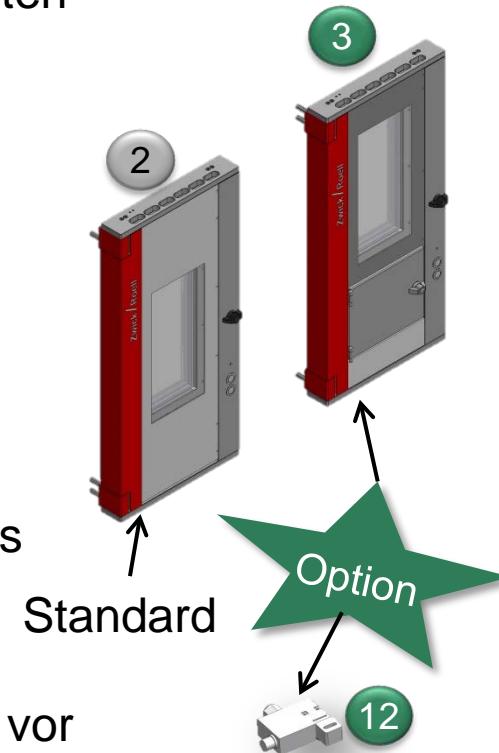


	-80...+40	+40...+100	+125...+180	+125...+250
Gummi ISO23529/ASTM D1349	±2	±1	±2	±2
Kunststoff ISO291/ASTM D618	±2	±2	±2	±3
Metall ISO6892	±3	±3	±3	±3

Taktzeit, Sicherheit, und Design sind die maßgebenden Schlagwörter für die neuen Temperierkammertüren.

- Türen mit großen, beheizbaren Scheiben und Designelementen
→ Gute Sicht in den Prüfraum
- Die schnelle Bedienung steht im Mittelpunkt. Option Tür mit zusätzlichem Handeingriff
→ Kürzere Taktzeiten, geringere Betriebskosten
→ Freie Sicht in den Prüfraum dank großer, beheizbarer Scheiben (Prüf temperaturabhängig)
→ Stark verminderte Eisbildung
- Option Schutz türfunktion z.B. für die Prüfung von Composites
→ Sicherheit nach Maschinenrichtlinie

→ Durch die modulare Bauweise ist eine einfache Nachrüstung vor Ort möglich

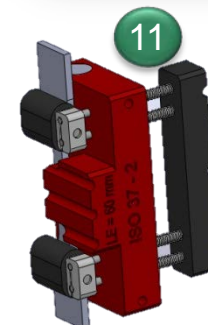


Über das Probenmagazin in Kombination mit der Probenzange geht der Probenwechsel schnell, ohne lange Aufheizzeiten und die Probe wird perfekt zentriert.

- Das Magazin kann individuell in der Kammer positioniert werden und 5 Probekörper aufnehmen
 - Keine Wartezeit, da die Proben bereits vortemperiert sind
 - Kostensparnis. Wesentlich geringerer Temperaturverlust (vor allem im Kühlbetrieb mit LN₂)
- Es stehen Magazine für diverse ISO und ASTM-Normen zur Verfügung (Kunststoff und Metall)
- Probenwechsel mit Einlegehilfe
 - Perfekt zur Zugachse ausgerichtete Proben dank Zentrierung über die spezielle Einlegehilfe
- Isolationsplatte zur Ablage der „heißen“ Magazine außerhalb der Kammer



10



11

Option

Die Bedienung aller Kammerfunktionen erfolgt einheitlich, ergonomisch und intuitiv über das neue testXpert Bedienlayout mit interaktiven Icons.

Alle Informationen zum aktuellen Status der TEE direkt über testXpert
→ Ergonomische und intuitive Bedienung

Auswahl an vorkonfigurierten Regelparametern
→ Die Temperatur wird schnell und präzise erreicht auch bei wechselnden Aufbauten

Speichern aller Parameter
→ Nachvollziehbarkeit
→ Reproduzierbarkeit
→ Wiederholbarkeit

Plug & Play
→ Eine Kammer auch an mehreren Maschinen verwendbar

File Machine Specimen management Configuration Options Help
Machine Force 0 Start pos. Start Stop Back Evaluate Print User Record
Um.+F2 F2 F3 Um.+F10 F10 Strg+F3 F8 Strg+D Strg+B Um.+F12

Series layout Specimen graph **Temperature chamber** Wizard

Current status
Chamber temperature: 74,5 °C
Current set value: 100,0 °C
Time up to set value: ...

Control active
Heating:

Machine setup
Maximum temperature: 250,00 °C
Minimum temperature: -70,00 °C
Upper alarm limit: 260,0 °C
Lower alarm limit: -80,0 °C
Parameter set: Large specimen grips
Type of controller: Mini8
Port: COM3
Address: 1

Operating field
Temperature control
Temperature set value: 100,0 °C
Temperature ramp: 600,0 °C/min
Faq.r.p.m.: 100 %
Illumination
 Chamber illumination:
Help

F [N] 22,6 Grip to grip separation [mm] 393,774 Crosshead absolute [mm] 1272,668 T [°C] 74,49

testControl - Drive system - Switched off Test environment name: Default User: tester

Die neuen Temperierkammern von Zwick bieten Ihnen viele Vorteile.

Typische Ausstattung

- Sichere, normgerechte Prüfergebnisse
- Hoher Bedienkomfort und nachvollziehbare Ergebnisse über die Prüfsoftware testXpert
- Präzise Temperaturregelung auch bei wechselnden Prüfaufbauten (Zug → Biegeversuch)
- Kein Flattern z.B. bei Folienprüfung durch die Lüfterdrehzahlregelung über testXpert II
- Zukunftssicher durch nachrüstbare Optionen

Erweiterte Ausstattung

- Die probennahe Temperaturregelung stellt sicher, dass die gewünschte Temperatur direkt an der Probe anliegt. Die Platzierung des Thermoelements erfolgt über eine praktische Halterung (Pos. 7)
- Zeit und Geldersparnis über die Tür mit Handeingriff und Probenmagazin (Pos. 3, 10, 11)
- (Optische Ermittlung der Poissonzahl möglich (Pos. 5))

Prüfung von Kunststoffen

Prüfung von Elastomeren und Gummi

Prüfung von Composites

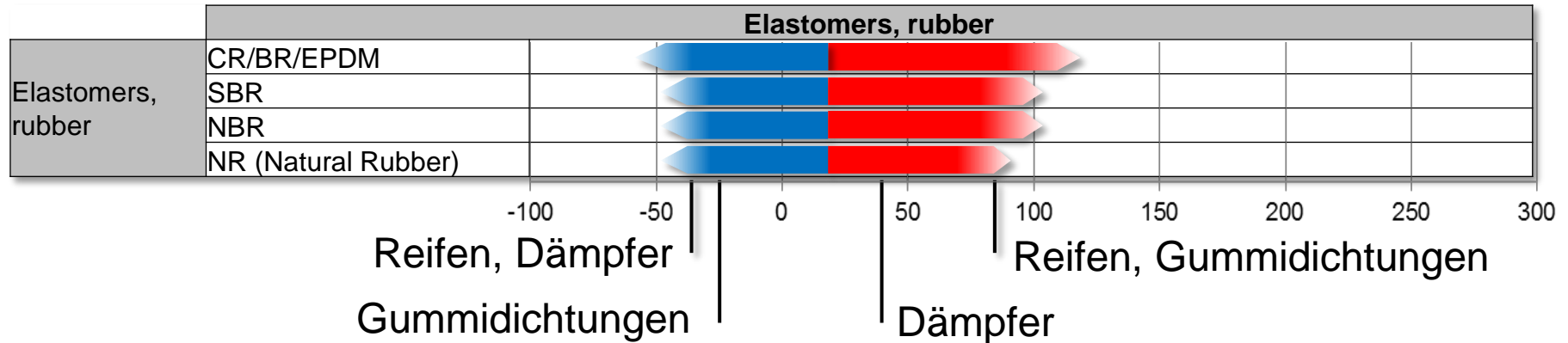
Kundennutzen

Ihre Anforderungen

Unsere Lösung

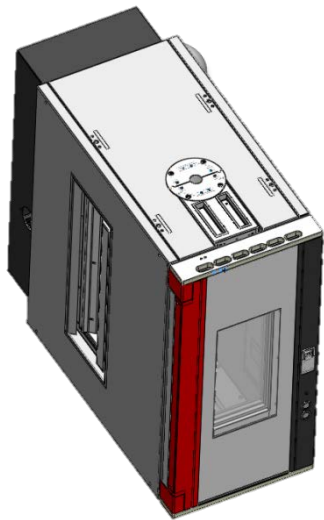
Ihre Vorteile

Temperaturbereiche von Elastomeren und Gummi, mit den hierfür typischen Systemkomponenten.



- Sichere, normgerechte Prüfergebnisse und Temperaturgenauigkeit z.B. nach ISO 23529 und ISO 37
- Flexibilität und Zukunftssicherheit
- Zeit- und Kostenersparnis
- Hoher Bedienkomfort

Typische Kammerausstattung für Zugversuche mit optischen oder taktilen Längenänderungsaufnehmern.



Temperierkammer
400 x 1040 mm



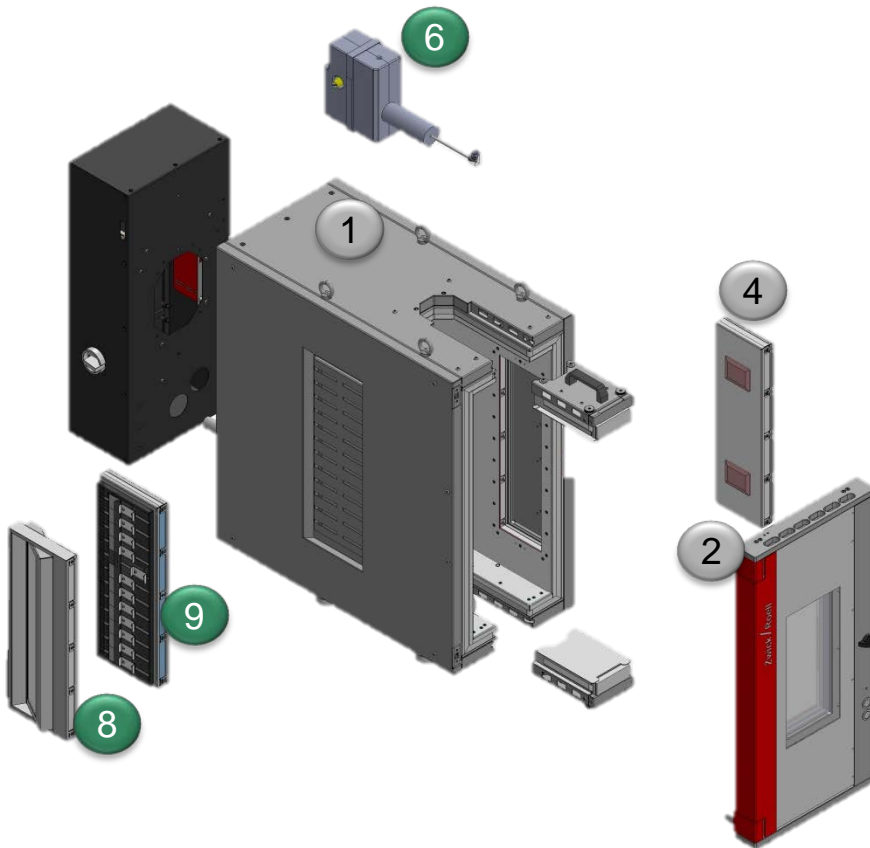
lightXtens



Langweg

Typische Kammerausstattung für Zugversuche mit optischen oder taktilen Längenänderungsaufnehmern.

1. Basiskammer 400 x 1040 mm mit Elektronik und Schieber
2. Tür
4. Basisbeleuchtung
6. Kühlung
8. **Optisch:** Glasmodul
9. **Taktil:** Schiebermodul
13. Schienenführung
Optisch: ohne abnehmbares Schienenstück
Taktil, schwenkbar: mit abnehmbarem Schienenstück



Die neuen Temperierkammern von Zwick bieten Ihnen viele Vorteile.

Typische Ausstattung

- Sichere, normgerechte Prüfergebnisse und Temperaturgenauigkeit z.B. nach ISO 23529 und ISO 37



: ISO 23529 fordert Temperatur-Grenzabweichungen mit einer Genauigkeit von bis +/- 1°C

- Hoher Bedienkomfort über testXpert II
- Zukunftssicher durch nachrüstbare Optionen

Erweiterte Ausstattung

- Zeit und Geldersparnis über die Tür mit Handeingriff und Probenmagazin
- Die probennahe Temperaturregelung stellt sicher, dass die gewünschte Temperatur direkt an der Probe anliegt. Die Platzierung des Thermoelements erfolgt über eine praktische Halterung (Pos. 7)

Prüfung von Kunststoffen

Prüfung von Elastomeren und Gummi

Prüfung von Composites

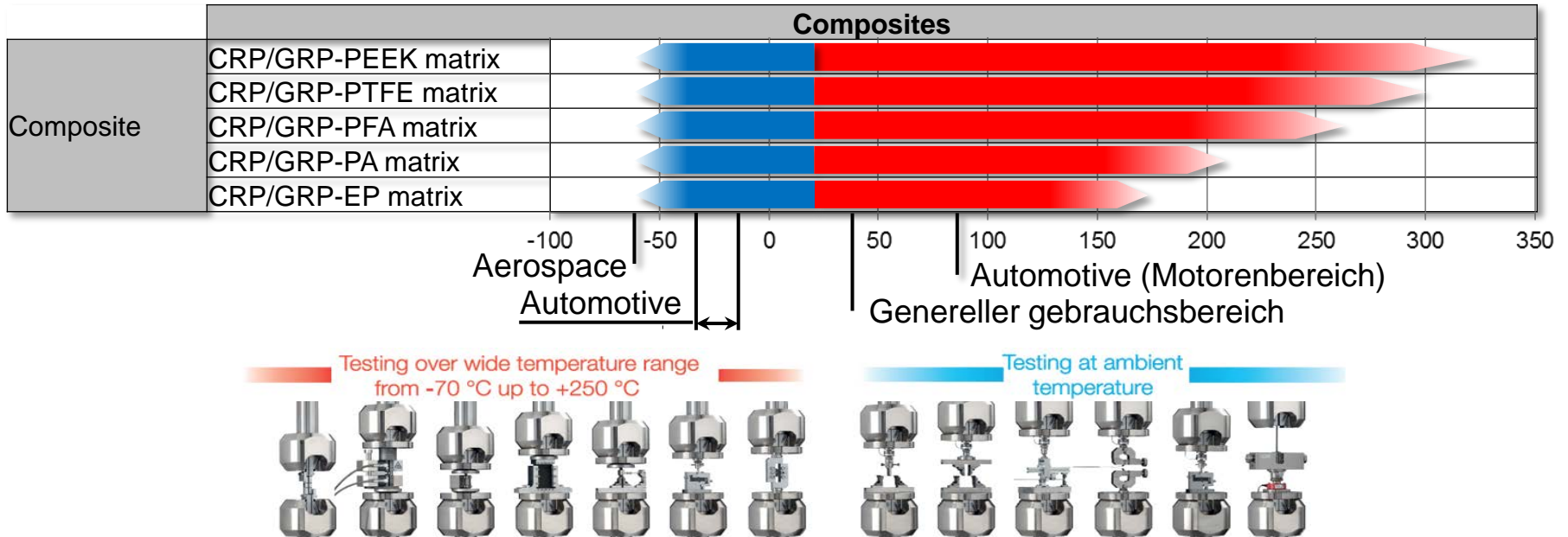
Kundennutzen

Ihre Anforderungen

Unsere Lösung

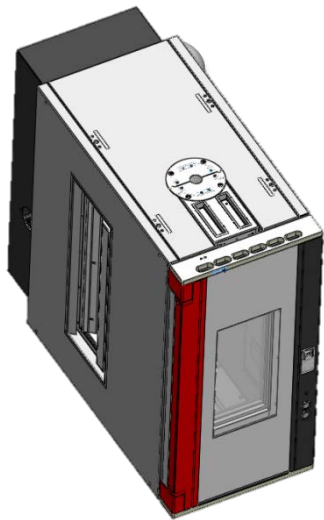
Ihre Vorteile

Temperaturbereiche von Composites mit den hierfür typischen Systemkomponenten.



- Sichere, normgerechte Prüfergebnisse und Temperaturgenauigkeit
- Flexibilität und Zukunftssicherheit
- Zeit- und Kostenersparnis
- Hoher Bedienkomfort

Typische Kammerausstattung für Zugversuche mit optischen und taktilen Längenänderungsaufnehmern.



Temperierkammer
600 x 1040 mm

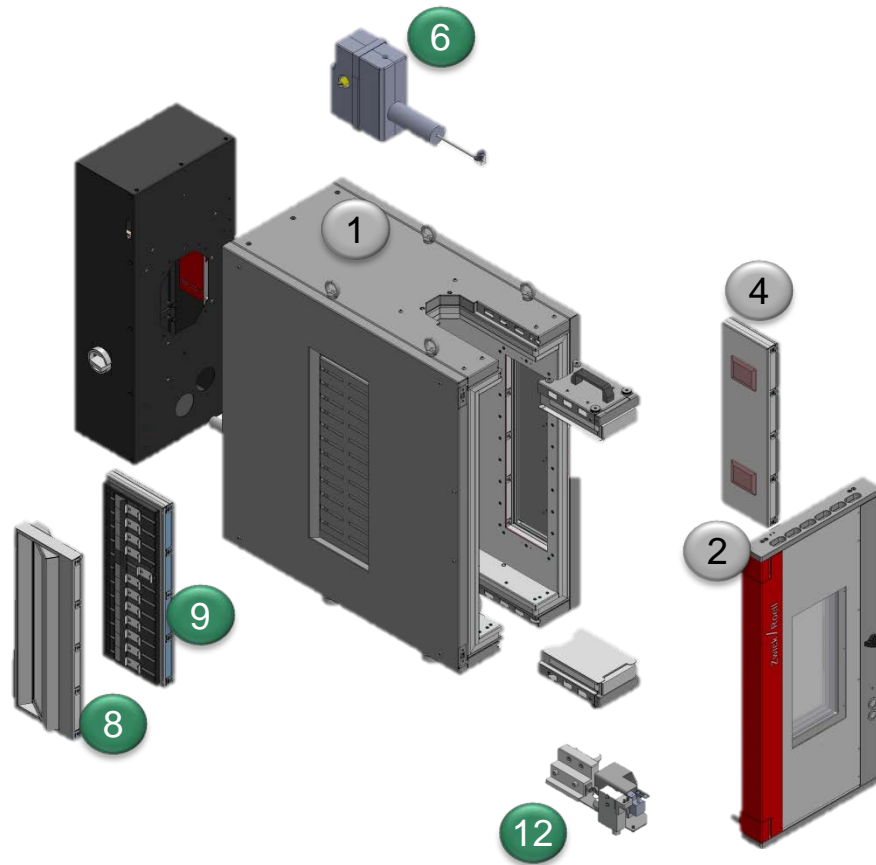


videoXtens



makroXtens

Typische Kammerausstattung für Zugversuche mit optischen und taktilen Längenänderungsaufnehmern.



1. Basiskammer 600 x 1040 mit Elektronik und Schieber
2. Tür
3. Kühlung
4. Standard-Leuchtmodul
5. Optisch: Glasmodul
6. Taktil: Schiebermodul
7. Schutztüroption
8. Schienenführung
9. Optisch: ohne abnehmbares Schienenstück
10. Taktil: mit abnehmbarem Schienenstück
11. Schienenführung
12. Schienenführung
13. Schienenführung

Taktzeit, Sicherheit, und Design sind die maßgebenden Schlagwörter für die neuen Temperierkammertüren.

- Option Schutzürfunktion z.B. für die Prüfung von Composites
→ Sicherheit nach Maschinenrichtlinie
→ Erkennung der Kammerposition und automatische Wahl der entsprechenden Schutzeinrichtung



→ Durch die modulare Bauweise ist eine einfache Nachrüstung vor Ort möglich

Automatische Wahl der Schutzeinrichtung

Die Beleuchtung lässt sich an die Kundenbedürfnisse anpassen. Das neue optionale LED Flächen-Leuchtmodul ermöglicht die Messung der Breitenänderung.

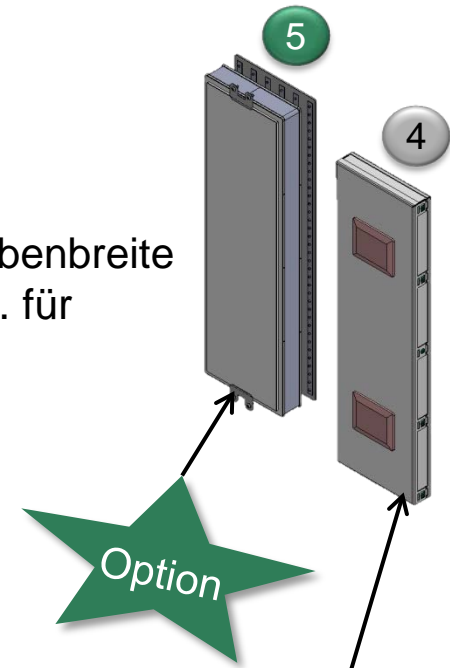
- Die Leuchtmodule sind vorne rechts platziert
 - Standard-Leuchtmodul mit zwei Lampen.
 - Option vollflächiges LED Flächen-Leuchtmodul

→ Messung der Breitenänderung mit videoXtens bis 30mm Probenbreite mit preisgünstigen Standardkammern bei kurzer Lieferzeit. Z.B. für Poissonzahl oder +/- 45° In-Plane Shear Test

→ Gute Ausleuchtung des Prüfraums für z.B. videoCapturing

Ein- und Ausschalten der Beleuchtung über testXpert II

→ Durch die modulare Bauweise ist eine einfache Nachrüstung vor Ort möglich



Die neuen Temperierkammern von Zwick bieten Ihnen viele Vorteile.

Typische Ausstattung

- Sichere Prüfergebnisse (genau, wiederholbar, vergleichbar und nachvollziehbar)
- Hoher Bedienkomfort über testXpert inkl. Schutztürfunktion
- Zukunftssicher durch nachrüstbare Optionen
- Präzise Temperaturregelung auch bei wechselnden Prüfaufbauten (Zugversuch → Biegeversuch → Druckversuch)

Erweiterte Ausstattung

- Die probennahe Temperaturregelung stellt sicher, dass die gewünschte Temperatur direkt an der Probe anliegt. Die Platzierung des Thermoelements erfolgt über eine praktische Halterung (Pos. 7)
- Zeit und Geldersparnis über die Tür mit Handeingriff und Probenmagazin (Pos. 3, 10, 11)
- Optische Ermittlung der Breitenänderung möglich, z.B. zur Bestimmung der Poissonzahl oder +/- 45° In-Plane Shear Test (Pos. 5)

Prüfung von Kunststoffen

Prüfung von Elastomeren und Gummi

Prüfung von Composites

Kundennutzen

Ihre Anforderungen

Unsere Lösung

Ihre Vorteile

Die neuen Temperierkammern „Made by Zwick“ bestehen durch ein optimales Zusammenspiel aller eingesetzten Systemkomponenten.

- **Hoher Bedienkomfort**

Die Bedienung aller Systemfunktionen erfolgt ergonomisch und intuitiv durch testXpert II. Das Bedienlayout passt sich interaktiv dem Prüfablauf an und gibt direktes Feedback. Alle Daten können nachvollziehbar mit der Prüf-Serie dokumentiert werden.



- **Sichere Prüfergebnisse**

Die Temperierkammer ist optimal in die Welt der Längenänderungsmessung bei Zwick integriert. Sichere Prüfergebnisse sind garantiert, unabhängig davon, ob Sie optisch oder berührend messen. Der optionale Rücklichtschirm ermöglicht die optische Messung auch für Breitenänderung



Um die Prüfergebnisse bei empfindlichen Probenkörpern wie z.B. Folien nicht zu beeinflussen, kann die Lüfterdrehzahl komfortabel über testXpert II im Prüfablauf angepasst werden.



Die neuen Temperierkammern „Made by Zwick“ bestehen durch ein optimales Zusammenspiel aller eingesetzten Systemkomponenten.

■ Flexibel in der Anwendung

Die Temperierkammer passt sich Ihrer Anwendung an. Zum Beispiel bei einem Wechsel von Zug- auf Biegeprüfung können die zum Prüfwerkzeug passenden Regelparameter einfach aufgerufen werden. Das schnelle Erreichen der exakten Prüftemperatur wird so auch bei unterschiedlichsten Prüfanwendungen garantiert.

■ Zeit- und Kostenersparnis

Durch folgende Features werden kurze Taktzeiten und niedrige Betriebskosten erreicht:

- Vortemperierung der Proben im integriertem Probenmagazin.
- Schneller Probenwechsel ohne signifikanten Temperaturverlust durch eine zusätzliche Eingriffsöffnung in der Tür
- Präzise und schnelle Zentrierung des Probenkörpers mit Einlegehilfe
- Sehr geringer Energieverbrauch im Kühl- und Heizbetrieb



Die neuen Temperierkammern „Made by Zwick“ bestehen durch ein optimales Zusammenspiel aller eingesetzten Systemkomponenten.

- **Zukunftssicher**

Bei Erweiterung des Anwendungsbereichs können alle Optionen vor Ort nach Bedarf nachgerüstet werden.

- **Plug & Play**

Die Temperierkammer kann an mehreren Materialprüfmaschinen eingesetzt werden. Ab testXpert II V3.7 ist sofort der volle Funktionsumfang ohne zusätzliche Softwareoptionen verfügbar.