

Resato

HIGH PRESSURE TECHNOLOGY



AUTOMATISCHES SCHLAUCHPRÜFGERÄT TYP SPU

Druckbereich von 1 bis 10.000 bar
Benutzerfreundlicher Touch-Bildschirm

BESCHREIBUNG

Für die Montage und Reparatur von Schläuchen ist immer eine Qualitätskontrolle des Materials und der Montage auf Mängel erforderlich. Die Schläuche müssen unter Druck geprüft und die Testdaten sichtbar gemacht werden.

Um dies sicher, schnell und sichtbar durchführen zu können, hat Resato das automatische Schlauchprüfgerät Typ SPU entwickelt.

Das ergonomisch konstruierte Gerät ist mit seiner integrierten und geräumigen Prüfkammer aus rostfreiem Stahl betriebsfertig für Druckprüfungen an Schläuchen.

Rohre, Druckbehälter, Pumpen, Ventile, hydraulische Komponenten und Sammelanschlüsse können ebenfalls auf Mängel in Material und Montage geprüft werden. Falls erforderlich, können schwere Prüfobjekte im Innern der Prüfkammer auf eine Euro-Palette gestellt werden.

Um die Druckprüfungen trotz der enormen Vielfalt an Schläuchen und Verbindungen sicher und schnell durchführen zu können, bauen wir jedes Gerät gemäß der Spezifikation. Die einzigartige modulare und flexible Bauweise der SPU-Einheit gestattet es uns, ein Prüfsystem zu schaffen, das eine große Auswahl an Optionen bietet, um Ihre speziellen Ansprüche zu erfüllen. Ziehen Sie die Optionstabelle zu Rate, um zu bestimmen, welche Optionen für den von Ihnen geforderten speziellen Systemaufbau erforderlich sind.

Das Schlauchprüfgerät kann mit maximal fünf luftgetriebenen Resato-Hochdruck-pumpen für Prüfdrücke von 1 bis 5000 bar ausgestattet werden. Für Prüfdrücke über 5000 bar wird eine luftgetriebene Resato-Pumpe verwendet, um eine hydraulische Resato-Verstärkerpumpe oder einen Verstärker anzutreiben. Jeder Pumpenbereich verfügt über seinen eigenen Druckmessumformer, um sicherzustellen, dass die angegebene Messgenauigkeit über den gesamten Druckbereich erzielt werden kann. Diese Genauigkeit garantiert außerdem eine gute Reproduzierbarkeit für jedes Prüfverfahren („Prüfauftrag“).

Die SPU kann entweder an den Hauptwasseranschluss oder an ein externes Reservoir angeschlossen werden. Optionweise kann die SPU über einen integrierten Flüssigkeitstank von 100 Litern mit Leitungswasser, Wasser mit Korrosionsschutz, Öl oder einer Emulsion versorgt werden, die als Prüfmedium verwendet werden. Auf Anfrage bei Resato können andere Medien einschließlich verschiedener Arten von Gasen verwendet werden.

BETRIEB

Der Schlauch wird in die Prüfkammer gelegt und angeschlossen. Auf dem Touch-Bildschirm kann eine Prüfung ausgewählt oder eine neue Prüfung definiert werden. Sie können die Prüfung starten, indem Sie eine Schaltfläche auf dem Touch-Bildschirm drücken. Die Prüfung wird dann automatisch ausgeführt; währenddessen ist kein Bedieneingriff nötig.

Nachdem der Schlauch vorgefüllt und entlüftet worden ist, startet der Druckaufbau. Die Pumpe stoppt automatisch, wenn der ausgewählte Prüfdruck erreicht worden ist. Es beginnt die Stabilisierungszeit. Der Schlauch wird sich wegen des hohen Drucks ausdehnen, und der Druck fällt leicht ab. Während der Stabilisierungszeit wird dieser Druckabfall von der Pumpe oder den Pumpen ausgeglichen. Dann stoppt/stoppen die Pumpe(n), der Schlauch ist von der/den Pumpe(n) isoliert. Es beginnt die aktuelle Prüfzeit. Während dieser Prüfzeit wird ein mögliches Leck im Schlauch über den elektronischen Druckmessumformer gemessen und der Verlauf auf dem Touch-Bildschirm sichtbar gemacht. In der Zwischenzeit kann eine neue Prüfung vorbereitet werden, während alle wesentlichen Funktionen der ablaufenden Prüfung immer noch überwacht werden können. Nach Abschluss der Prüfung wird der Druck abgelassen und der Schlauch entleert. Nun kann der Schlauch entnommen werden.

FUNKTIONEN

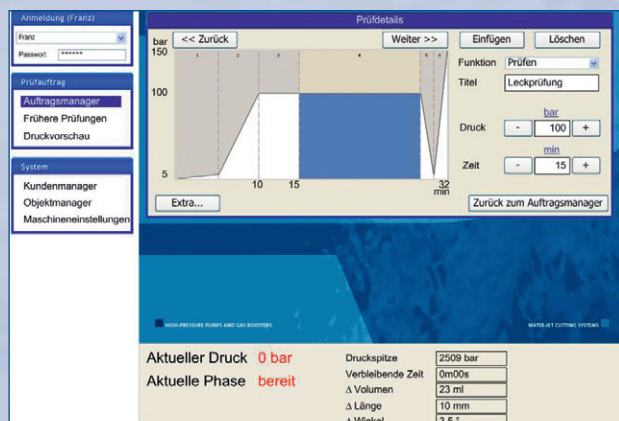
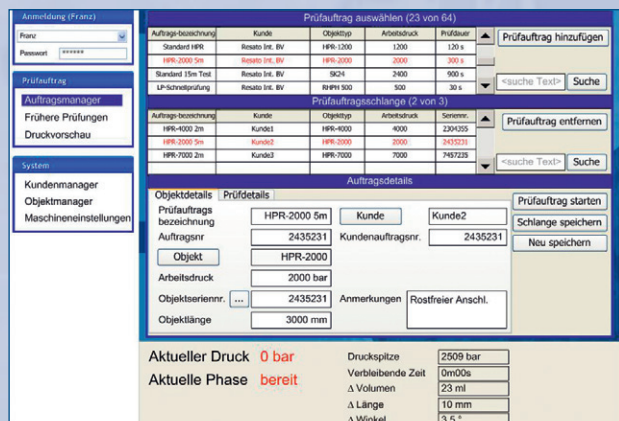
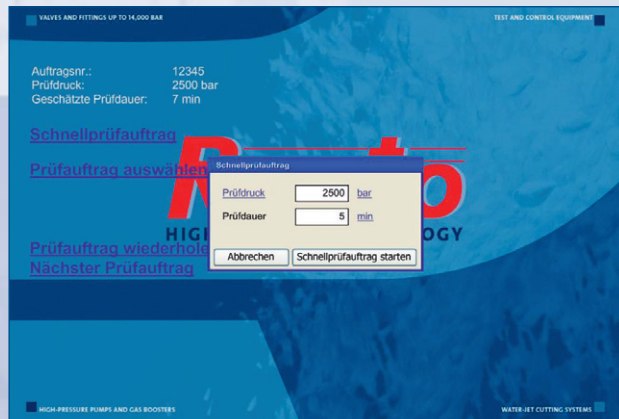
Die SPU-Schlauchprüfeinheit verfügt über die folgenden Funktionen:

- Ergonomisches, sicheres und benutzerfreundliches Design
- Benutzerfreundliche Resato Schlauchprüfsoftware
- 15" Touch-Bildschirm
- Schnelle Serienprüfungen durch voreingestellten Prüfdruck
- Niedriger Geräuschpegel
- Geeignet für verschiedene Prüfmedien wie Leitungswasser, Öl, eine Emulsion von beidem und viele andere Flüssigkeiten und Gase.
- Geräumige Prüfkammer; die Verwendung einer Euro-Palette ist möglich
- Das modulare und flexible Design ermöglicht die Auswahl einer Einheit im Einklang mit Ihren spezifischen Anforderungen
- Jeder Pumpenbereich ist mit einem elektronischen Druckmessumformer für die geeignete Messung über den vollständigen Druckbereich ausgestattet
- Alle Hauptkomponenten sind von Resato entwickelt und gefertigt.
- Vollständig verfolgbares Material für alle Hochdruckteile und -komponenten

EINFACHER UND BENUTZERFREUNDLICHER BETRIEB MIT RESATO SCHLAUCHPRÜFSOFTWARE

Resato hat dem benutzerfreundlichen Betrieb sehr viel Aufmerksamkeit gewidmet. Eine übersichtliche und intuitive Benutzeroberfläche mit einem „Prüfauftragsmanager“ hilft Ihnen dabei, eine Suche nach spezifischen Merkmalen in vorher durchgeführten Prüfungen auszuführen. Sie können zum Beispiel eine Suche nach Schlauchtyp, Kundenname, Zertifikatsnummer, Datum oder Seriennummer ausführen. Vorher ausgeführte Prüfparameter können ebenfalls mit dem „Prüfauftragsmanager“ kopiert und wiederverwendet werden; in dem Prozess wird automatisch eine neue Zertifikatsnummer zugewiesen. Außerdem ist es möglich, den Kundennamen, den Schlauchtyp usw. bei einer vorher ausgeführten Prüfung zu ändern, damit sofort eine neue Prüfung durchgeführt werden kann. Bei Serienprüfungen kann über Tasten die Funktion „Wiederholen“ am Touch-Bildschirm eine Prüfung wiederholt werden. Die Werte für die Stabilisierungszeit, die Prüfdauer und alle anderen Parameter werden standardmäßig auf den zuletzt eingestellten Wert eingestellt. Jedoch können diese innerhalb von Sekunden geändert werden, wenn dies gewünscht wird. Durchgeführte und gespeicherte Prüfungen können als Zertifikate mittels des integrierten Druckers ausgedruckt werden. Durchgeführte Prüfungen können auf dem PC der SPU oder im Firmen-Intranet gespeichert werden.

Ein von Resato entwickeltes **optionales Softwarepaket** bietet die Möglichkeit, die Prüfungsvorbereitungen mit einem separaten PC in einer Netzwerkumgebung vorzubereiten. Eine Netzwerkumgebung kann aus einem einzelnen PC oder Laptop bestehen, die mit der SPU verbunden sind. Die umfangreichen Datenbank-Einrichtungen eines existierenden ERP-Systems können ebenfalls verwendet werden. Alle durchzuführenden Prüfungen können vorbereitet werden (durch Eingabe der Daten des ERP-Systems), um sicherzustellen, dass die Maschine die Prüfung nach einem einzigen Druck auf den Touch-Bildschirm startet. Eine andere Möglichkeit besteht darin, das optionale Barcode-Lesegerät zu verwenden, um einen mit Barcode etikettierten Schlauch oder eine Serie von Schläuchen zu identifizieren und alle relevanten Daten für den „Prüfauftrag“ von der Datenbank in der „PrüfSchlange“ des „Prüfauftragsmanagers“ zu laden. Alle Prüfzertifikate können zuerst lokal in der SPU oder an einem vordefinierten Speicherplatz im Intranet gespeichert werden, damit alle gesammelt zu einem angegebenen Zeitpunkt über einen Netzwerkdrucker ausgedruckt werden. Das optionale Softwarepaket bietet auch die Möglichkeit, das Layout des Zertifikats Ihren Wünschen anzupassen.



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Prozesskontroller:

Ein kompaktes Echtzeit- und Multi-Threading-Kernel (Betriebssystem) mit extrem kurzen Zykluszeiten. Keine ungewünschten Einmischungen vom in Windows XP eingebetteten Betriebssystem und Schutz gegen anderweitiges unerwünschtes Eindringen von Viren über Netzwerkverbindungen. Der Kontroller ist ausführlich in Umgebungen mit Temperaturen von -5 bis +60°C geprüft worden.

Resato Prüfsoftware:

Die Resato Prüfsoftware läuft in einer in Windows XP eingebetteten Umgebung auf einem ventilatorlosen Industrie-PC, der über Ethernet-Netzwerke, falls erforderlich, kommunizieren kann. Betrieb und Visualisierung über einen 15" Farb-Touch-Bildschirm.

Hochdruckpumpe:

Die Resato Hochdruckpumpe wird über maximal 7 bar komprimierte Luft oder Stickstoff gesteuert. Wegen des Luftantriebssteils mit seiner einzigartigen luft-gesteuerten Hubkolbenbewegung, ist die Pumpe sehr leise und zuverlässig. Dieser einzigartige Luftantrieb mit geringer Reibung und fast stick-slip-frei erleichtert die genaue Druckkontrolle über den Prozesskontroller.

Diese einzigartige Konstruktion erlaubt den schnellen und einfachen Austausch der Dichtungen. Aus diesem Grund hat die Resato Hochdruckpumpe weltweiten Ruhm erlangt für ihre Zuverlässigkeit in einem großen Anwendungsbereich.

Hochdruckventile:

Durch die Verwendung der luftbetriebenen Resato Hochdruckventile werden ein zuverlässiger Betrieb und Langlebigkeit kombiniert mit einem ergonomischen Design gewährleistet.

Hochdruckverschraubungen:

Wie die Hochdruckpumpen und -ventile stammen die Hochdruckverschraubungen aus unserer eigenen Herstellung. Aus Sicherheitsgründen werden ab 280 bar Hochdruckanschlussstücke mit Metallischen Dichtungen und Entlastungsbohrungen verwendet.

Druckmessumformer:

- Druckbereiche: bis 10.000 bar
- Genauigkeit: 0,5% F.S.

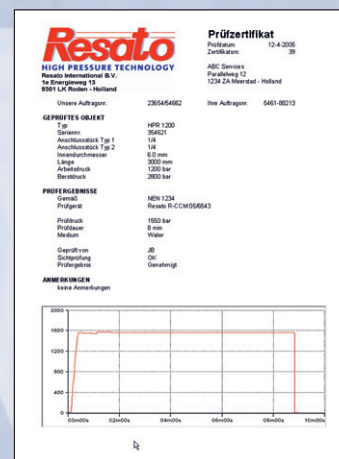
Materialien:

Alle Hauptkomponenten wie die Hochdruckventile, Rohre, Anschlussstücke, Messgeräte und Nassteile der Pumpe sind aus korrosionsbeständigen und bruchfesten Edelstahllegierungen gefertigt.

Resato verwendet nur vollständig verfolgbares Material für alle Hochdruckteile und -komponenten.

Zertifikate:

Die Resato SPU-Einheit wird standardmäßig mit einem Prüfzertifikat für die Einheit und einem Eichzeugnis für jedes Druckmessinstrument geliefert.



Die Prüfergebnisse werden in einem Prüfprotokoll aufgezeichnet.



Qualitätsüberwachung auf Material- und Montagefehler ist sicherheitstechnisch unerlässlich.

SICHERHEIT

Die SPU-Druckprüfeinheit erfüllt die folgenden Standard-sicherheitsbestimmungen:

- Automatische Druckentlastung beim Öffnen der Prüfkammer
- Die Tür ist mit schlagfesten Polycarbonatfenstern versehen
- Die Tür ist mit einer integrierten elektronischen Sperre ausgestattet
- Signallampe für die Anzeige des Prüfstatus

OPTIONSPAKET

Die automatische Schlauchprüfeinheit Typ SPU kann mit den folgenden Optionen geliefert werden.

Berstprüfungsbox:

Mit dieser Option ist es möglich, Berstprüfungen von bis zu 7000 bar durchzuführen. Die Box stellt eine solide, rostfreie Konstruktion dar, die es ermöglicht, Berstprüfungen sicher und genau durchzuführen. Sie kann jederzeit aus der Prüfkammer entfernt werden. Automatisch wird ein spezielles Berstprüfungszertifikat als einzelnes Zertifikat ausgestellt oder zusammen mit einem Zertifikat über die Messungen von Länge, Verdrehung und Volumendehnung.

Längenmessung:

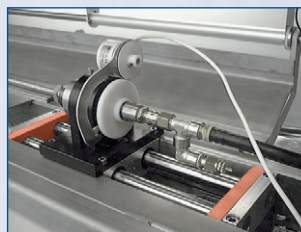
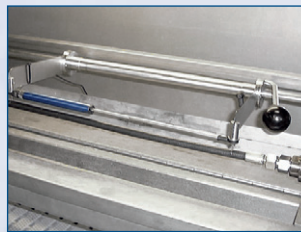
Diese Option gestattet Ihnen, die Längenänderung eines Schlauchs während der Druckregelung zu messen. Die Längenänderung wird mit einem elektronischen Sensor gemessen, der ein Signal an den Computer leitet. Diese Option kann nicht während einer Berstprüfung verwendet werden. Automatisch wird ein spezielles Längenprüfungszertifikat erstellt (kombiniert oder separat).

Verdrehungsmessung:

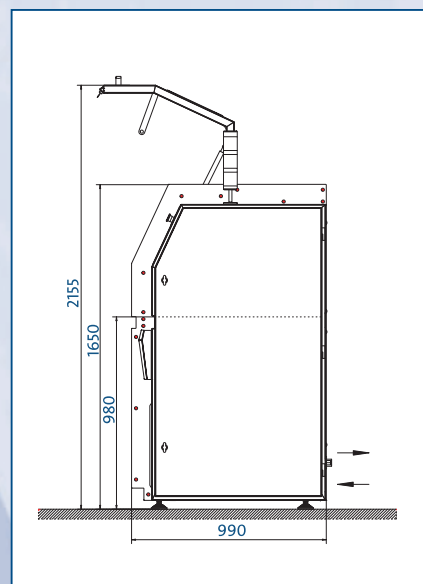
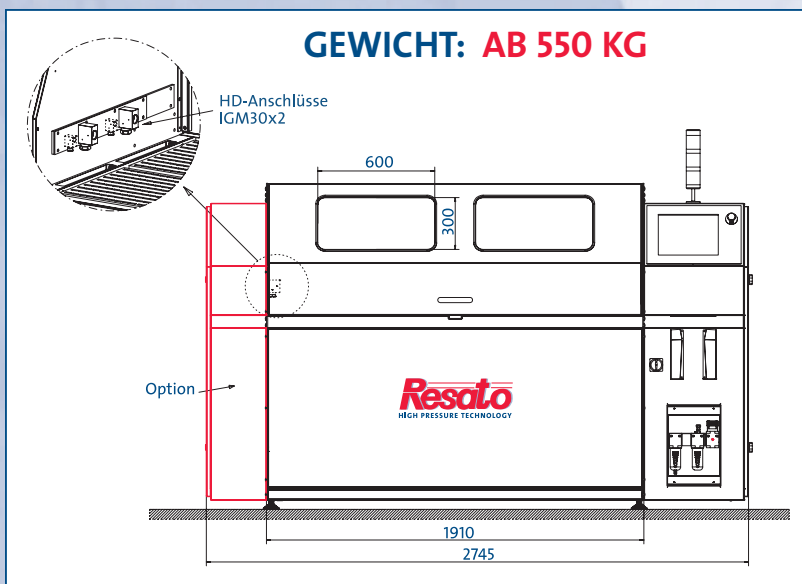
Diese Option gestattet Ihnen, die Verdrehung eines Schlauchs während der Druckprüfung zu messen. Der Schlauchverdrehungssensor gibt ein Ausgangssignal an den Computer. Diese Option kann nicht während einer Berstprüfung eingesetzt werden. Automatisch wird ein spezielles Verdrehungszertifikat erstellt (kombiniert oder separat).

Messung der Volumendehnung:

Diese Option ist nicht in dem automatischen Schlauchprüfverfahren integriert. Der zu testende Schlauch wird in eine senkrechte Stellung gebracht. Die Volumendehnung wird kumulativ in verschiedenen Druckschritten gemessen. Die Messung wird mit einer Bürette ausgeführt. Es sind verschiedene Büretten verfügbar. Die gemessenen Werte müssen manuell in den Computer eingegeben werden. Automatisch wird ein spezielles Volumendehnungszertifikat erstellt (kombiniert oder separat).



BAUMAÄßE



SCHNELLER UND EFFIZIENTER SERVICE

Um den optimalen Gebrauch Ihrer Prüfeinheit zu garantieren, bietet Resato einen hochqualitativen Service. Alle Komponenten für die SPU-Einheit stammen aus unserer eigenen Herstellung.

Wir haben alle Ersatzteile auf Lager. Wartung und Kalibrierung können in unserem Werk oder vor Ort ausgeführt werden. Interdisziplinäre technische Kundendienstmechaniker sorgen für Kalibrierung, Präventivwartung, Softwareaktualisierung, Inspektionen und Reparaturen.

BEISPIELE FÜR RESATO HOCHDRUCKKOMPONENTEN BIS ZU 14.000 BAR

Luftgetriebene Pumpen und Gasverdichter

Hydraulisch angetriebene Pumpen und Gasverdichter

Hochdruckverschraubungen

Hochdruckventile

Rückschlagventile

Schläuche

Rohre

Druckmessumformer

Berstscheibensicherungen und Sicherheitsventile

Schnellkupplungen

BEISPIELE FÜR RESATO HOCHDRUCKANLAGEN UND -SYSTEMEN

Tragbare Hochdruckaggregate

Prüfgeräte für Schläuche (Sicherheits-)Ventile, Behälter, Armaturen usw.

Rechnergesteuerte Hochdruckprüfanlagen

Autofrettageanlagen

Autoklaven

kundenspezifische Prüfgeräte

Wasserstrahlschneidanlagen

Hochdrucksysteme für die Nahrungsmittelkonservierung

PC-Datenerfassungs- und Protokolliergeräte

NB: Wir behalten uns vor technische Daten und Spezifikationen in dieser Broschüre jederzeit ohne weitere Ankündigung zu ändern. Für weitergehende Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit unserer Verkaufsabteilung auf.

RESATO FIRMENPROFIL

Resato International B.V. wurde 1985 gegründet und widmet sich dem Design und der Herstellung von Hochdruckkomponenten und -systeme für Drücke von bis zu 14.000 bar.

In unserem modernen Herstellungswerk in Roden/Niederlande verfügen wir über unsere eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, aber auch über hoch entwickelte Produktionseinrichtungen. Damit wir genau die Komponenten oder das richtige System herstellen können, das der Kunde benötigt.



RESATO INTERNATIONAL BV

Postfach 30, NL-9300 AA Roden - Niederlande

1e Energieweg 13, NL-9301 LK Roden - Niederlande

Telefon: (+31) 50 - 501 6877

Telefax: (+31) 50 - 501 2402

E-mail: info@resato.com

Internet: www.resato.com

www.resato.de