

MAXIMATOR®

GLOBAL PRESSURE SOLUTIONS



**HOCHDRUCK-
TECHNIK
HYDRAULIK
PNEUMATIK
PRÜFTECHNIK**

Service & Dienstleistungen

MAXIMATOR weltweit



Inhalt

☞ Unternehmenspräsentation	3
☞ Überblick „Testing Service“	4
☞ Vorstellung Service Center	5
☞ Impulsdruck- und Lebensdauerprüfungen	6
☞ Autofrettage	8
☞ Druck- und Berstdruckprüfungen	10
☞ Überblick Serviceleistungen	12
☞ Produktübersicht	14



MAXIMATOR ist seit mehreren Jahrzehnten eines der weltweit führenden Unternehmen für Prüf- und Produktionsaufgaben im Bereich der Hochdrucktechnik bis zu 15.000 bar. Als starker Partner für namhafte Unternehmen der Automobil- und Zulieferindustrie sowie für den Allgemeinen Maschinenbau und Chemie besitzen wir das einzigartige Know-how, Hochdruck-Prüftechnologie auch für außergewöhnlichste Einzel- und Serienprüfaufgaben zu entwickeln.

Ihr Erfolg – Unsere Verantwortung

Derzeit sind weltweit über tausend MAXIMATOR-Anlagen für die unterschiedlichsten Prüf- und Produktionsaufgaben im Einsatz.

MAXIMATOR Global Service Solutions hat jahrzehntelange Erfahrung bei der Unterstützung unserer Kunden und eröffnet Ihnen neue Möglichkeiten zur Realisierung Ihrer Ziele.

Um Ihre Prüfaufgaben optimal und effizient zu lösen, begleiten wir Sie von der Erstellung des Lastenheftes bis zur Inbetriebnahme und Schulung des Personals. Unsere Servicetechniker leisten effiziente Unterstützung während des Betriebes Ihrer Anlagen. Hochdrucktechnik, Steuerung und Handling – Professionalität in allen Bereichen.

Prüfung „on demand“

In unseren Prüflaboren in Deutschland und den USA führen wir für Sie Impulsdruckprüfungen, Druck- und Berstdruckprüfungen und Autofrettage-Dienstleistungen durch. Und das, schnell, präzise und völlig unkompliziert.

Dieser Service bietet Ihnen die einzigartige Möglichkeit die Leistungsparameter und Qualitätsmerkmale Ihrer Produkte bereits in der Prototypenphase unter realen Bedingungen zu ermitteln.

Ihre Garantie – MAXIMATOR Global Service Solutions

MAXIMATOR Service Center

Prüfservice

- Impulsdruck- und Lebensdauerprüfungen
- Druckprüfungen
(auch mit temperierbarer Umgebung)
- Leckageprüfungen
- Berstdruckprüfungen
- Autofrettage



Optimale Prozesse



Dokumentation

Auf Details kommt es an. Und genau deshalb sind unsere Prüfberichte durch führende Automobilhersteller anerkannt – und das ohne Wenn und Aber. Ausführliche Fotodokumentationen sowie detaillierte Prüfergebnisse für jeden Prüfling – auch bei Kleinserien – sind für uns ebenso selbstverständlich wie eine lückenlose Rückverfolgbarkeit der Prüfergebnisse.

- Ergebnisse für jeden Prüfling
- Beschreibung der besonderen Vorkommnisse
- Exakte Benennung des Ausfallortes
- Darstellung der Prüfgenauigkeit
- Fotodokumentation
- Werkzertifikate der Druckmessgeräte



MAXIMATOR Prüflabore

Unsere Prüflabore MAXIFES (Deutschland) und MAXIMATOR Test LLC (USA) bieten Ihnen innovative und kosteneffiziente Dienstleistungen zur Lösung Ihrer Hochdruck-Prüfaufgaben. Erfahrene Prüfengeure

und Techniker führen hier Ihre Prüfungen schnell, sicher und zuverlässig durch. Auf unserm einzigartigen Maschinenpark können wir für Sie eine Vielzahl von verschiedenen Auftragsprüfungen durchführen.

- ➞ Impulsdruckprüfungen
4.500 bar/15 Hz
- ➞ Druck- und Berstdruckprüfungen
bis zu 15.000 bar
- ➞ Autofrettage-Anlage
bis zu 15.000 bar
- ➞ Temperaturkammer
-40°C bis zu +200°C

Impulsdruck- und Lebensdauerprüfung

i Impulsdruckprüfung (Druckschwellprüfung) ist eine Beurteilung des Bauteil- und Materialverhaltens unter wirklichkeitsnahen Bedingungen.

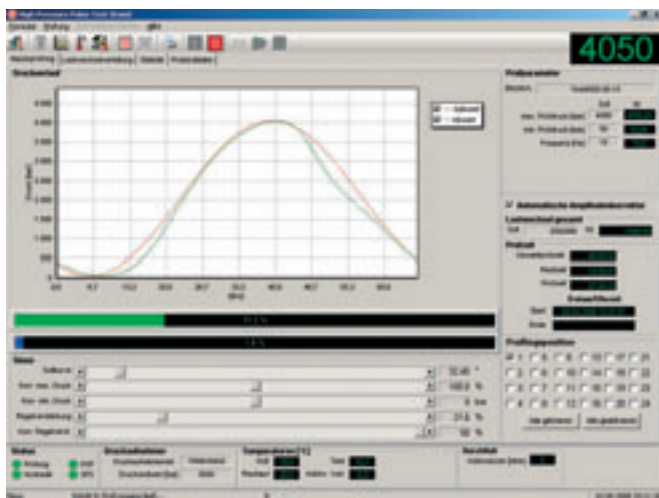
Zur Ermittlung der Betriebsfestigkeit oder Dauerfestigkeit werden häufig Finite Elemente- und Lebensdauerberechnung eingesetzt.

Zur praktischen Absicherung und zur Beurteilung der Bruchmechanik werden bei druckbeaufschlagten Hohlkörpern MAXIMATOR-Impulsdruckprüfstände verwendet.



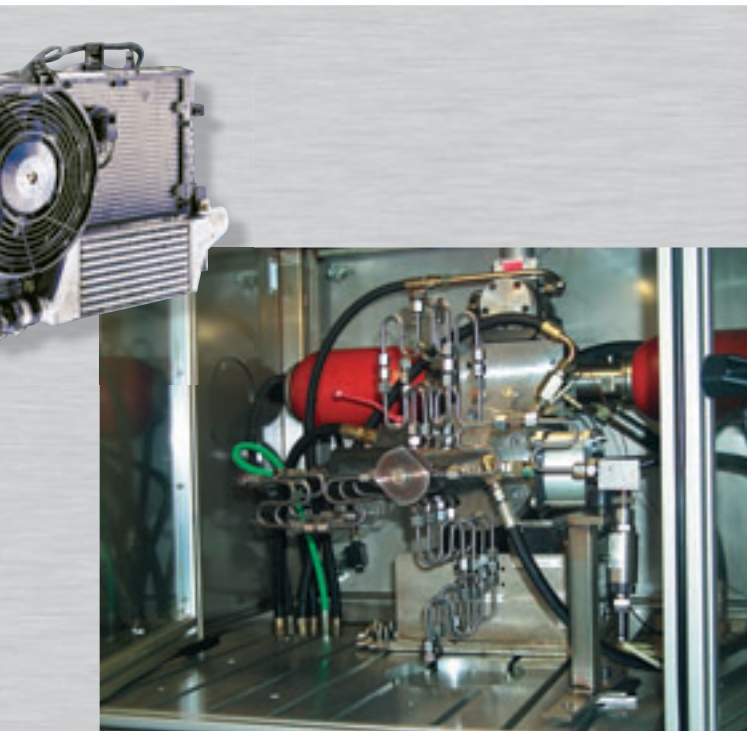
Sei es zur Ermittlung des dauerhaft ertragbaren Druckes eines Bauteils oder zur Überprüfung von Auslegungs- und Berechnungskonzepten (FEM und Simulation) – MAXIMATOR Impulsdruckprüfungen geben Ihnen Sicher-

heit. In unseren Dienstleistungszentren übernehmen wir für Sie sowohl die entwicklungsbegleitende Überprüfung von Prototypen als auch die Überprüfung der Qualität von Serienbauteilen.



Unsere Dienstleistungen im Überblick:

- ☑ Wöhlerversuche, auch als Abfolge von unterschiedlichen Lasthorizonten
- ☑ Betriebslasten - Nachfahrversuche
- ☑ Alle Arten von Druckschwellprüfungen auch unter Temperatur



Leistungsstarke Anlagentechnik:

- Realisierung hoher Prüfdrücke (bis zu 4.500 bar)
- Realisierung hoher Prüffrequenzen (bis zu 15 Hz)
- Prüfung von mehreren Prüflingen gleichzeitig (in Abhängigkeit vom Prüfvolumen)
- Hohe Prüfgenauigkeit (dokumentiert)

Überzeugende Vorteile:

- Große Erfahrung und Kompetenz im Bereich Hochdruck- und Prüftechnik
- Unterstützung bei Neuentwicklungen
- Gewährleistung der Reproduzierbarkeit von Prüfungen
- Kurzfristige Durchführung von Prüfungen
- Verkürzung von Produktentwicklungszyklen
- Kosteneffiziente Lösung Ihrer Prüfaufgabe

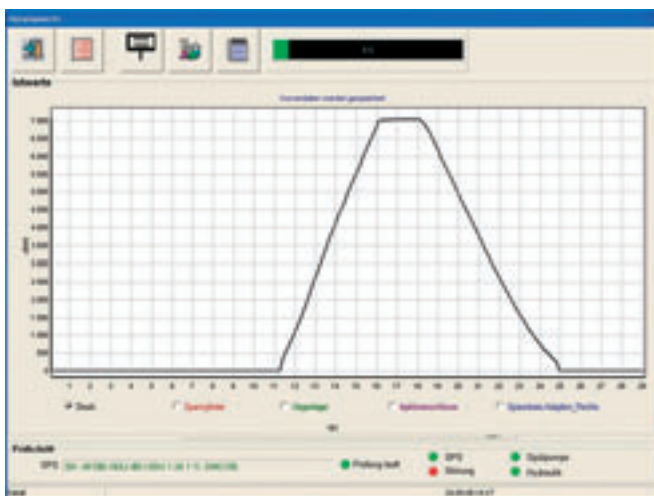
Autofrettage

i Als Autofrettage (frz.: Auto = selbst frettage = Erzeugung von Spannungen) bezeichnet man eine Methode zur Verbesserung der Lebensdauer, insbesondere bei druckschwellbelasteten Bauteilen. Autofrettet werden typischerweise Komponenten aus duktilem Stahl, die in Hochdruckanlagen in der Chemie, in der Dieseleinspritztechnik und der Innenhochdruckumformung eingesetzt werden. Durch das einmalige Einbringen eines sehr hohen Druckes (bis zu 15.000 bar) in das Bauteil werden zwischen der inneren und der äußeren Bauteilwand Eigenspannungen erzeugt, die einem vorzeitigen Versagen durch Dauerschwingbruch entgegenwirken.



Die Autofrettage ist ein Bearbeitungsprozess für hochdruckbelastete Bauteile um Kostensenkungspotentiale effektiv zu erschließen. Autofrettete Bauteile können einen höheren Betriebsdruck dauerhaft ertragen und dies ohne Konstruktions- oder Werkstoffänderungen. Hochdruckbelastete Bauteile, die einem ständigen

Wechsel zwischen hohem und niedrigem Druck ausgesetzt werden, sind insbesondere Bauteile der Dieseleinspritztechnik (Rail, Einspritzdüsen, Pumpengehäuse, etc.), Bauteile für die Wasserstrahl-Schneidtechnik sowie Komponenten der Hoch- und Höchstdrucktechnik (Rohre, Fittinge).



Unsere Dienstleistungen im Überblick:

- ☐ Beratung bei der Höhe des Autofrettagedruckes
- ☐ Autofrettage bis 15.000 bar
- ☐ Bereitstellung von Proportionalspanntechnik
- ☐ Konstruktion und Fertigung druckbeständiger Adaptionen
- ☐ Dokumentation der Daten zur Nachverfolgbarkeit



MAXIMATOR bietet Ihnen die Autofrettage als Dienstleistung an. Bis zu Drücken von 15.000 bar autofrettieren wir für Sie schnell, sicher und zuverlässig.

Leistungsstarke Anlagentechnik:

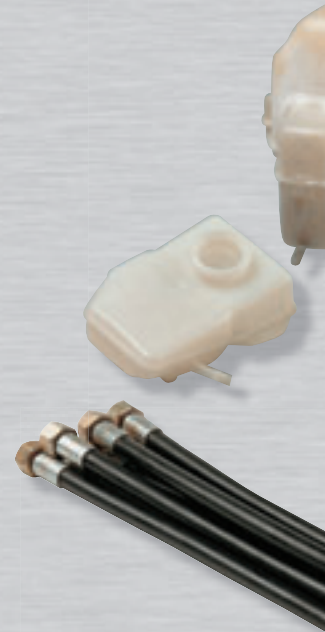
- ☑ Erzeugung von Autofrettagedrücken bis 15.000 bar
- ☑ Große Kompetenz und Erfahrung auf dem Gebiet der Autofrettage
- ☑ Spezielle Abdichtungskonzepte (Proportionalspanntechnik)
- ☑ Hohe Maschinenverfügbarkeit
- ☑ Hoher Grad der Reproduzierbarkeit

Überzeugende Vorteile:

- ☑ Große Kompetenz und Erfahrung in der Hochdrucktechnik
- ☑ Große Erfahrungen in der Entwicklung von Abdichtungen
- ☑ Kooperation mit Autofrettage-Fachkreisen
- ☑ Beratung und Unterstützung bei der Bestimmung des optimalen / maximalen Autofrettagedruckes

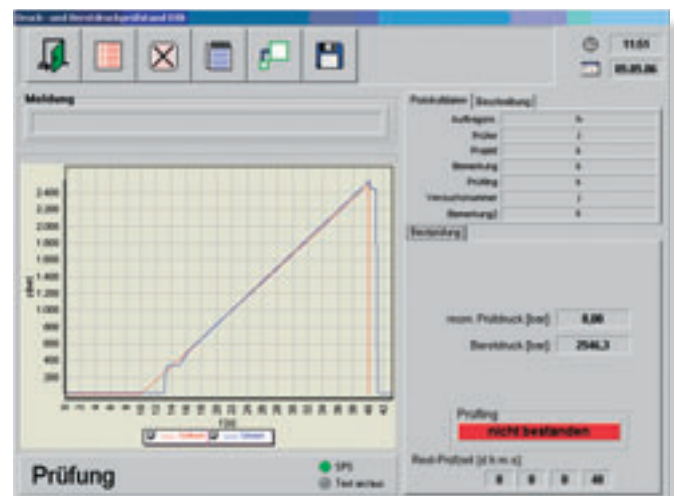
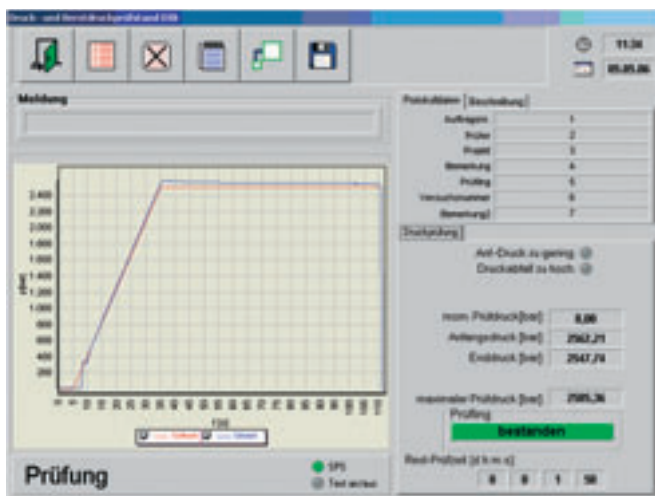
Druck- und Berstdruckprüfungen

i Der Berstdruck stellt ein Qualitätsmerkmal für Rohre, Schläuche, Behälter und druckbeaufschlagte Bauteile dar. Bremsleitungen, Lenkhilfeschlauchleitungen, Komponenten des Kühlsystems und der Klimaanlage, Bauteile der Benzineinspritzung und des Dieselsystems, müssen bestimmten Mindestdrücken standhalten und werden deshalb stichprobenartig mit Druck bis zum Bersten beaufschlagt.



Als Hersteller von Berstdruck-, Druck- und Dichtheitsprüfanlagen besitzen wir langjährige Erfahrungen zur optimalen Lösung Ihrer Prüfaufgaben. Dieses Know-how können Sie auch als Dienstleistung in unseren Prüflaboren nutzen. Durch die Möglichkeit,

diese Prüfmethode auch unter Temperatureinflüssen durchzuführen, können rechnerisch bestimmte Festigkeitswerte so direkt am Bauteil unter realen Bedingungen überprüft werden.





Wir prüfen exakt nach Ihren Vorgaben Bauteile wie:

- ☒ Rohrleitungen (Niederdruck und Hochdruck)
- ☒ Schläuche
- ☒ Bauteile der Diesel- und Benzineinspritztechnik
- ☒ Hochdruckbauteile und Verschraubungen
- ☒ Behälter

Die ausführliche Dokumentation der Prüfergebnisse gibt Ihnen Sicherheit und ermöglicht es Ihnen, genaueste Aussagen über die Qualität Ihrer Produkte zu treffen.

Unsere Dienstleistungen im Überblick: Überzeugende Vorteile:

- ☒ Berstdruckprüfung (mit und ohne Temperatur)
- ☒ Dichtheitsprüfung (mit und ohne Temperatur) nach Druckabfallmethode
- ☒ Dichtheitsprüfung mit Wasserstoff (Formiergas 90%N₂/10%H₂)
- ☒ Große Kompetenz und Erfahrung in der Hochdrucktechnik
- ☒ Große Erfahrungen in der Entwicklung von Adaptionen und Abdichtungen
- ☒ Hohe Maschinenverfügbarkeit zur schnellen Durchführung Ihrer Prüfung

Leistungsstarke Anlagentechnik:

- ☒ Druckbereich bis 15.000 bar
- ☒ Hersteller Know-how und Kompetenz im Bereich der Adaption und druckfesten Abdichtung
- ☒ Temperaturkammer (-40°C bis zu +200°C)

Service



Ihr Erfolg hat für uns oberste Priorität. Zur professionellen Wartung, Inspektion, Umrüstung und Reparatur Ihrer Prüfanlagen steht Ihnen unser 17 Mitarbeiter

starkes Serviceteam jederzeit zur Verfügung – national und international.

Die Serviceleistungen im Überblick:

- ☑ Aufbau, Inbetriebnahme und Einweisung
- ☑ Inspektionsservice
- ☑ MAXIMATOR-Schulungsservice
- ☑ Fernwartung per Modem (Remote Maintenance)
- ☑ Wartungsverträge
- ☑ Installation und Verlegen von Rohrleitungen und Ringleitungen
- ☑ Messmittelüberprüfung von Druckmessgeräten
- ☑ Überholen und Erweitern von Anlagen

Ihre Vorteile:

- ☑ Aufbau und Inbetriebnahme von Experten mit Hersteller Know-how
- ☑ Vor-Ort-Einweisung durch kompetente MAXIMATOR-Serviceprofis
- ☑ Wartungs- und Anwendungsberatung für die Sicherung Ihrer Produktion



Aufbau, Inbetriebnahme und Einweisung

Unsere erfahrenen und kompetenten Spezialisten übernehmen den Aufbau und die Erstinbetriebnahme direkt bei Ihnen vor Ort und überprüfen und optimieren sorgfältig jeden einzelnen Parameter für die Produktion. Sparen Sie von Anfang an Zeit und Kosten durch unsere kompetente Produkteinweisung. Von unseren MAXIMATOR-Experten erhalten Sie im Rahmen der Einweisung wertvolle Tipps zur Anwendung und Wartung Ihrer Maschine. So erhöhen Sie die Lebensdauer Ihrer Anlage, verhindern unnötige Stillstände und sichern langfristig Ihre Investition.



Inspektions-Service

Mit sorgfältigen und regelmäßigen Inspektionen nach MAXIMATOR-Vorgaben sorgen wir dafür, dass Ihre Anlagen störungsfrei arbeiten. Anstehende Reparaturen erledigen wir nach Rücksprache gleich mit. Schließen Sie einen MAXIMATOR-Wartungsvertrag mit uns ab, kümmern wir uns automatisch um die Einhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle.



MAXIMATOR-Training

Durch praxisorientiertes MAXIMATOR-Training wird Ihr Personal zu Fachkräften für MAXIMATOR-Maschinen ausgebildet. Unsere kompetenten Trainer vermitteln Ihren Mitarbeiter Anwenderwissen in den Bereichen Bedienung sowie Wartung und Instandhaltung.



MAXIMATOR-Wartungsverträge

Mit einem MAXIMATOR-Servicepaket geben Sie die Instandhaltung in beste Hände und halten Ihre Kosten im Griff. Wir sorgen dafür, dass keine Inspektion im Tagesgeschäft vergessen wird und Ihre Maschine die kontinuierliche Wartung erhält, die sie benötigt. Die MAXIMATOR-Wartungsverträge bieten Ihnen entscheidende Vorteile:

- ☞ Verringerung der Ausfallzeiten zu fest kalkulierbaren Kosten
- ☞ Service aus einer Hand
- ☞ Durchführung der Inspektionen, Wartung und Reparatur durch geschultes MAXIMATOR-Servicepersonal
- ☞ Verwendung von Original-Ersatzteilen



Hotline – Soforthilfe bei technischen Fragen

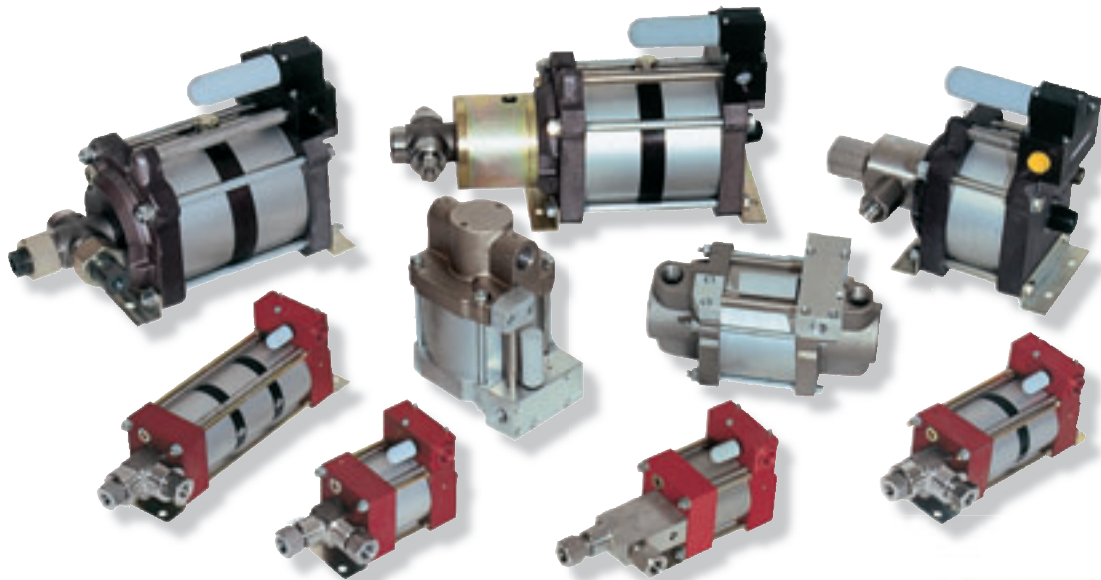
Unsere Servicehotline bietet Ihnen die optimale Möglichkeit der schnellen Unterstützung bei technischen Fragen. Unsere qualifizierten Ingenieure und Techniker analysieren die Störung und schlagen geeignete Sofortmaßnahmen vor.

Hotline: +49 (0) 1805-MAXIMATOR · [+49 (0) 1805-629 462]*

* Kostenpflichtig · Mo-Fr: 8:00 - 22:00 MEZ; Sa-So u. Feiertage: 8:00 - 20:00 MEZ

Produktübersicht

MAXIMATOR steht für Druckerzeugung mit Flüssigkeiten



Druckluftbetriebene Flüssigkeitspumpen

- Betriebsdrücke bis 5.500 bar

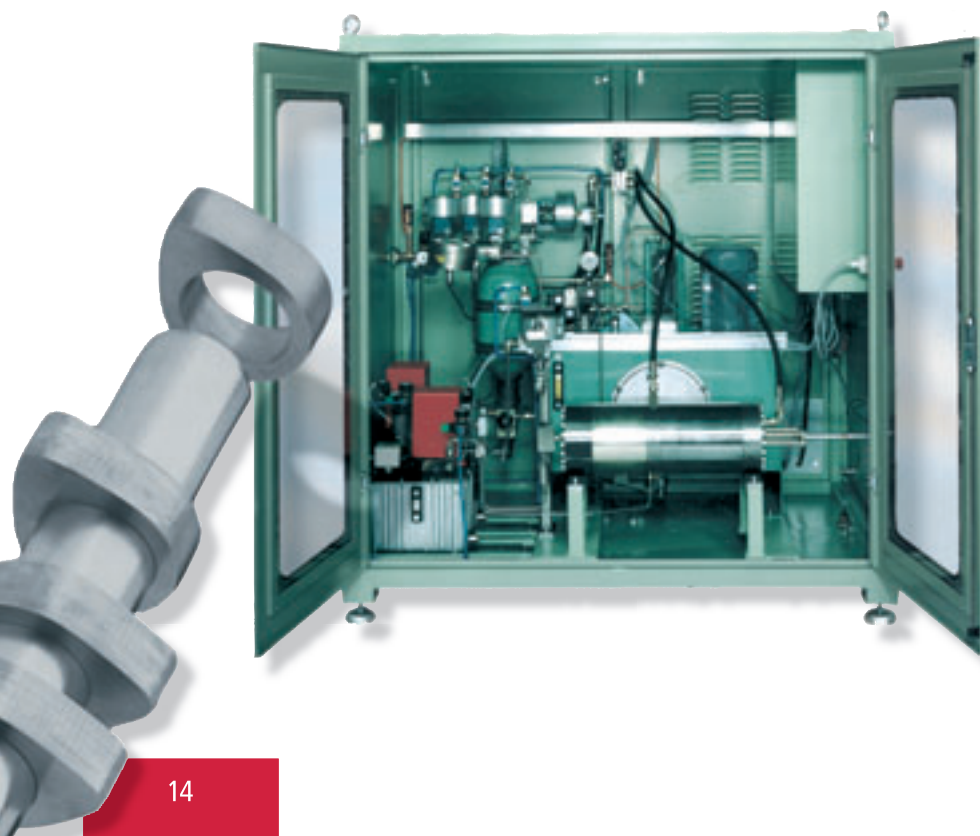
Hydraulikaggregate für Öl, Wasser und andere Medien

- Werkzeughydraulik
- Spannhydraulik
- Wasserhydraulik

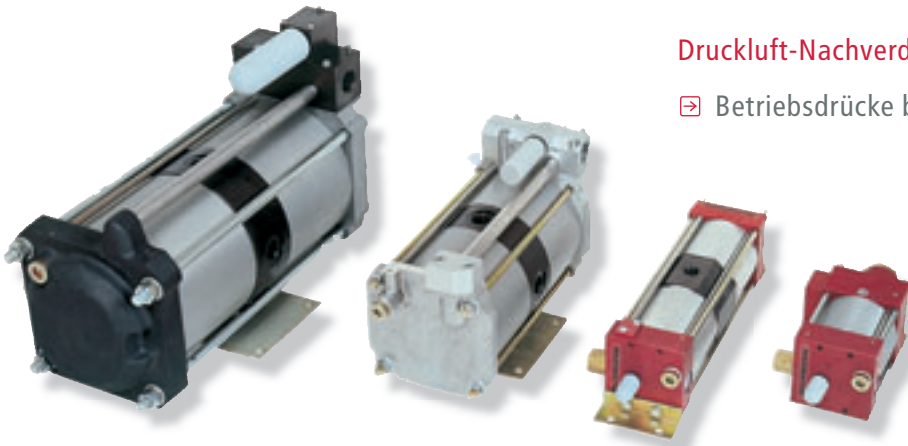


Prüfstände und Druckerzeugungsanlagen

- Druck-, Berstdruck- und Impulsprüfungen
- Dichtheits- und Funktionsprüfungen
- Autofrettage



MAXIMATOR steht für Druckerhöhung von Gasen



Druckluft-Nachverdichter und Gaskompressoren

- Betriebsdrücke bis 1.500 bar

Druckerhöhungs- und Kompressorstationen

- Punktuelle Druckerhöhung von Werksdruckluft
- Umfüllen von Gasflaschen
- Aufladen von Speichern



Verdichter-, Prüf- und Regelanlagen

- Zentralversorgung für Gasinnendruckanlagen
- Test- und Regeleinheiten für Druckluft und Gase
- Komplettanlagen für das Befüllen von Airbag-Gasbehältern



MAXIMATOR – Komplettlösungen in der Hochdrucktechnik

MAXIMATOR®

GLOBAL PRESSURE SOLUTIONS



Hochdruck-Pumpen für verschiedene Flüssigkeiten (Öl, Wasser, Emulsion usw.)

- wartungsfreundlich, ex-sicher
- geringer Energieverbrauch
- Betriebsdrücke bis max. 5.500 bar



Druckluft-Nachverdichter

- zum Verdichten von Druckluft
- punktuelle Druckerhöhung für einzelne Verbraucher
- keine elektrische Installation
- Betriebsdrücke bis max. 40 bar



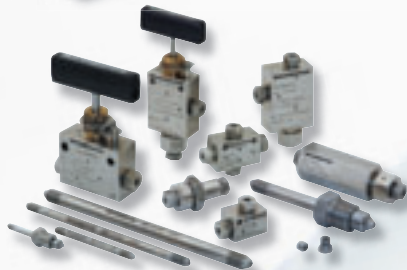
Kompressoren

- zum Verdichten von Gasen (Stickstoff, Sauerstoff, Edelgase)
- einfache Handhabung
- ex-sicher, da Druckluft-Antrieb
- Betriebsdrücke bis max. 1.500 bar



Prüfstände für Druckprüfungen, Berstdruckprüfungen und Impulsprüfungen

- Dehnschläuche, Rohre
- Armaturen, Fittings, Verschraubungen
- Manometer, Druckschalter
- Druckaufnehmer, Behälter
- Sonderprüfstände



Ventile, Rohre, Armaturen für die Hochdruck-Technik

- Edelstahl-Ausführung in hoher Fertigungsqualität
- Temperaturbereich -250° C bis +650° C für flüssige und gasförmige Medien
- Betriebsdrücke bis max. 10.500 bar

MAXIMATOR GmbH

Werk MAXIMATOR GmbH
Walkenrieder Straße 15
37449 Zorge/Harz

Telefon: 0 55 86 / 8 03-0
Telefax: 0 55 86 / 8 03-30 40

Internet: www.maximator.de
eMail: info@maximator.de

Ein Unternehmen der SK-Gruppe

Beratung und Verkauf:

Im Rahmen der festgelegten technischen Eigenschaften und Leistungen behalten wir uns Änderungen in der Konstruktion und in der Ausführung unserer Produkte vor. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, einschließlich Produkthaftung, für alle Produkte und erbrachten Leistungen.