



## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

**LEMA professional Serie P13/180 hot**

**LEMA professional Serie P15/200 hot**

**LEMA professional Serie P21/150 hot**

**LEMA professional Serie P21/200 hot**



# Sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch!

Mit dem Kauf dieses Hochdruckreinigers haben Sie sich für die modernste Reinigungstechnik entschieden.

Ihr Reinigungsgerät entspricht in Ausführung und Qualität dem neuesten Stand des Reinigungsmaschinenbaus. Geben Sie diese Bedienungsanleitung Ihrem Bedienungspersonal, damit die Möglichkeit gegeben ist, sich über Aufbau, Funktion und Wartung dieses Gerätes einwandfrei zu informieren. Achten Sie darauf, daß alles was in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist eingehalten wird, damit das Gerät störungsfrei und zu Ihrer vollkommenen Zufriedenheit arbeitet.

Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebenen Chemikalien. Eine entsprechende Chemieliste finden Sie in dieser Bedienungsanleitung. In Verbindung mit den eingesetzten Chemikalien erlaubt das Reinigungsgerät universelle Reinigungsmöglichkeiten.

## 1. Garantiebestimmung

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate. Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Die Garantie ist hinfällig:

- wenn das Gerät außerhalb des Herstellerwerkes in seinem Aufbau oder in seiner technischen Konstruktion verändert wird, wenn es unsachgemäß repariert wird (z.B.: durch Verwendung keiner Originalersatzteile) und dadurch nach Meinung des Herstellers, Zustand, Wirkung und Funktionsfähigkeit beeinträchtigt worden sind.
  - bei Frostschäden
  - bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstehen
  - bei Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Chemikalien
  - bei Schlauchbeschädigung durch Überhitzen, mechanische Zerstörung oder Verbrennen
- wird grundsätzlich kein kostenloser Ersatz geleistet.

Die Gewährleistung erfolgt nach unserer Wahl durch Ersatz oder Reparatur des beschädigten oder unbrauchbaren Teiles. Die defekten Teile gehen in unser Eigentum über.

Garantieansprüche werden nur dann berücksichtigt, wenn sie unverzüglich nach erfolgter Entdeckung des durch die Garantie erfaßten Mangels geltend gemacht werden.

Der Kunde verpflichtet sich, uns die nötige Zeit und auch Gelegenheit zu Vollzug der Gewährleistung zu geben. Geschlecht das nicht, so befreit uns das von der Mangelhaftung.

Zur Prüfung etwaiger Gewährleistungspflichten sind bemängelte Teile frachtfrei an uns zu senden, oder an unseren Kundendienstmitarbeiter auszuhandigen.

Die Gewährleistungspflicht erlischt, wenn Änderungen oder Reparaturen von anderer Seite vorgenommen werden.

Der Käufer hat insbesondere nicht das Recht, etwaige Mängel von Dritten auf unsere Kosten beseitigen zu lassen, es sei denn, wir haben uns vorher schriftlich dazu bereit erklärt.

Alle Schläuche und Gummiteile, sowie natürlicher Verschleiß und Beschädigung, welche durch fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung eintreten, sind von der Garantie ausgenommen, desgleichen die gesamte elektronische Ausrüstung, für welche die besonderen Garantiebestimmungen der Elektroindustrie gelten.

Von der Gewährleistung befreit sind wir weiters, wenn unsere Bedienungsanleitung nicht beachtet wird oder die notwendigen Anweisungen durch die Fa. LEMA oder einen durch die Fa. LEMA autorisierten Kundendienst nicht vorgenommen wurde. Es entsteht für uns auf keinen Fall ein Anspruch der höher ist, als der Rechnungsbetrag aus welchem Grund auch immer.

Wir übernehmen die vorstehend bezeichnete Garantie unter Ausschluß des Rechts auf Wandlung oder Minderung.

## 2. Beschreibung

Das Fahrgestell besteht aus kunststoffbeschichtetem Stahlblech. Die Abdeckhaube ist aus recycelbarem Kunststoff gefertigt. In dem luftgespülten Brennerkammergehäuse mit feuerverzinktem Innenmantel befindet sich eine zweifache gewickelte, hitzebeständige Heizschlange, welche beste Energieausnutzung garantiert.

Die Bedienungselemente wie der Ein-/Ausschalter mit integriertem Motorschutzschalter, die Kontrolleuchten, der Thermostat mit Brennerschalter, das Manometer (links unten) und das Reinigungsmitteldosierventil (links unten) befinden sich an der Frontseite der Maschine.

### **3. Wirkungsweise**

Das Leitungswasser fließt über ein Schwimmerventil in den Vorlaufbehälter. Die über den Betriebsschalter und die mechanische Start-Stop-Pistole geschaltete Hochdruckpumpe saugt Wasser aus dem Vorlaufbehälter, fördert es durch die Heizschlange und den Hochdruckschlauch zum Strahlrohr. Nach Einschalten des Brennerschalters kann die Temperatur in der Hochdruckstufe von 20-90° reguliert werden. Nach dem Öffnen des an der Bedienungsseite angebrachten Ventils für Chemie werden bei Bedarf Reinigungsmittel oder andere Medien aus dem internen Chemikalienbehältern angesaugt und dem Wasser beigemischt.

**ACHTUNG:** Die Betriebstemperatur des zulaufenden Wassers darf 60°C nicht überschreiten.

### **4. Aufstellung**

**ACHTUNG:** Der Hochdruckreiniger darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden. Bei Verwendung in Räumen ist ein gefahrloses Abführen der Verbrennungsgase sowie für ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen.

### **!!! DAS GERÄT IST VOR FROST ZU SCHÜTZEN !!!**

Die Maschine darf nur an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Stromart, Spannung und Absicherung - siehe „Technische Daten“ und „Typenschild“. Der Wasserleitungsdruck muß 2-5 bar betragen. Der zuführende Wasserschlauch sollte einen Mindestdurchmesser von 3/4" haben.

### **5. In- und Außerbetriebnahme**

Der Brennstofftank ist mit sauberem Heizöl oder Dieseldieselkraftstoff zu füllen. Der Wasserzulauf ist sicherzustellen. Stellen Sie bitte den Betriebsschalter auf Stellung „EIN“, die Pumpe läuft dann ohne Brenner. Zur zusätzlichen Betriebssicherheit öffnen Sie jetzt die Pistole solange, bis an der Düse Wasser austritt. Dann können Sie die gewünschte Betriebstemperatur mittels Thermostat auswählen. Sollten Sie Chemikalien verwenden, öffnen Sie das Chemikalien-Dosierventil und stellen Sie die gewünschte Medienmenge ein. Ansonsten verfahren Sie bitte wie unter „Allgemeine Hinweise“ beschrieben.

**ACHTUNG:** Beachten Sie bei der Inbetriebnahme, das Rückstoßkräfte und bei abgewinkeltem Spritzrohr zusätzlich Drehmomente frei werden. Daher ist die Spritzeinrichtung fest mit beiden Händen zu halten.

Bei Außerbetriebnahme des Reinigungsgerätes das Chemikalienventil schließen, den Thermostat auf „0“ stellen.

Jetzt stellen Sie den Betriebsschalter 30 Sekunden auf „EIN“ und betätigen die Pistole, damit das Gerät abkühlt. Anschließend stellen Sie den Betriebsschalter auf „AUS“ und öffnen den Betätigungshebel an der Start-Stop-Pistole solange, bis die Maschine in allen Teilen drucklos ist. **PISTOLE VERRIEGELN!**

Bei langer Außerbetriebnahme Wasserschlauch entfernen und Netzstecker ziehen!!!

## **6. Mechanische Start-Stop-Einrichtung**

Durch Betätigung des Betriebsschalters auf Stufe „1“ wird das Gerät eingeschaltet und die Pumpe läuft sofort an. Das Gerät ist nun betriebsbereit und arbeitet bei geöffneter Pistole je nach Type mit 150 bis 200bar. Wird die Pistole geschlossen, schaltet das Gerät über den Druckschalter nach ca. 20 Sekunden ab. Die Hochdruckpumpe steht bei geschlossener Pistole im Gegensatz zum Hochdruckschlauch und zur Pistole nicht unter Druck.

## **7. Hochdruckschlauch**

Die Schläuche sind mit dem zulässigen Betriebsdruck und der zulässigen Betriebstemperatur gekennzeichnet.

## **8. Hochdruckpumpe**

Die Maschine ist mit einer Radialpumpe mit Keramikkolben ausgerüstet. Wartung nach beiliegender Anleitung.

## **9. Strömungswächter - Sicherheitsschalter**

Der in den Hochdruckreinigungsmaschinen eingebaute Strömungswächter bedeutet eine zusätzliche Sicherheit, da bei großem Wassermangel, beim Luftansaugen über die Chemikalienleitung oder beim Schließen der Start-Stop-Pistole automatisch das Magnetventil in der Brennstoffzuleitung geschlossen wird. Dadurch wird unzulässige Überhitzung des Gerätes verhindert.

## **10. Thermoschutz**

Der am E-Motor eingebaute Thermoschutz schaltet den Motor bei Überhitzung ab. Nach Abkühlung muß das Gerät wieder eingeschaltet werden.

**ACHTUNG:** Bei wiederholtem Abschalten des Motors muß man die Ursache der Störung nach der Störtabelle ermitteln, gegebenenfalls einen Sachkundigen mit der Behebung der Störung beauftragen.

## **11. Brenner**

Das Gerät ist mit einem Leichtölwärmetauscher ausgestattet. Technische Daten und Anleitung für Wartungsarbeiten entnehmen Sie bitte dem beiliegendem Informationsblatt „Ölbrenner“.

## **12. Heizölfilter**

Der in der Brennstoffansaugleitung eingebaute Heizölfilter ist regelmäßig auf Verschmutzung zu überprüfen und gegebenenfalls zu erneuern. Weiters befindet sich ein Feinfilter in der Ölpumpe. (Deckel mit 4 Schrauben entfernen. Filter reinigen und wieder einsetzen.)

### **13. Kalkschutzanlage**

Das Gerät ist serienmäßig mit einer Kalkschutzanlage ausgerüstet. Die Menge des beizumengenden Kalkschutzmittels richtet sich nach der vorherrschenden Wasserhärte und sollte von einem Sachkundigen eingestellt werden.

Um zuverlässig eine Verkalkung der Heizschlange zu verhindern, Füllstandsmenge der Kalkschutzanlage überprüfen.

### **14. Wartung - Prüfung**

Sie haben mittlerweile festgestellt, daß unsere HD-Anlage eine technisch durchdachte und moderne Reinigungsmaschine darstellt. Dennoch bedürfen auch diese Maschinen einer regelmäßigen Wartung.

Beachten Sie daher die beiligende Kontrollliste.

Der Flüssigkeitsstrahler ist bei Bedarf, jedoch mindestens alle 12 Monate durch einen Sachkundigen darauf zu prüfen, ob ein gefahrloser Betrieb weiterhin möglich ist. Die Anleitung des Herstellers sind zu beachten. Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme hinausgeschoben werden.

### **15. Unfallverhütung**

Die HD-Reiniger werden nach den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler hergestellt. Technische Änderungen jeglicher Art sind nicht zulässig. Eine sachgemäße Bedienung sowie regelmäßige Inspektion garantieren neben einwandfreier Funktion unfallfreies Arbeiten.

**ACHTUNG:** Verwenden Sie keinesfalls ätzende Laugen oder Säuren.

**Gesundheitsschutz:** Soweit der Arbeit mit Flüssigkeitsstrahlern Gesundheitsgefahren durch betriebstechnische Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden können, ist eine entsprechende Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen und zu benützen.

Schutzausrüstungen sind z.B. eine PVC-beschichteter Overall mit Transpirationslöchern, Schutzhelme mit Nackenschutz, griffsichere Schutzhandschuhe und gleitsichere Stiefel, Fußrücken- und Schienbeinschutz aus Metall, Atemschutzgerät, Augen- und Gesichtsschutz.

**Von Hand gehaltene Spritzeinrichtungen:** Der Arbeitsplatz der die Spritzeinrichtung Bedienenden muß sicher sein, dies gilt insbesondere im Hinblick auf gegenseitige Gefährdung beim gleichzeitigen Betrieb mehrerer Spritzeinrichtungen.

Beim Umstellen des Gerätes am Druckerzeuger und Erhitzer und ihre Veränderung darf nur nach vorheriger Verständigung mit dem Spritzschutzeinrichtung Bedienenden erfolgen. Größe und Anordnung der Düsen in der Spritzeinrichtungen und der Betriebsdruck sind so aufeinander abzustimmen, daß der auftretende Rückstoß vom Bedienungspersonal in Abhängigkeit von deren Standort und Körpergewicht sicher beherrscht werden kann. Die aufzunehmende Rückstoßkraft dürfen 250 N in der Längsachse nicht überschreiten.

Die Betätigungseinrichtung der Spritzeinrichtung darf in der Einschaltstellung nicht festgesetzt werden. Bei Arbeitsunterbrechungen ist die Verriegelung der Spritzeinrichtung einzulegen.

## **16. Sicherheitseinrichtung gegen Drucküberschreitung**

Das Gerät ist mit einem Druckbegrenzungsventil (Überströmventil) und zusätzlich mit einem Sicherheitsüberdruckventil ausgerüstet.

Durch dieses Ventil wird ein unzulässiger Überdruck verhindert, indem überschüssige Flüssigkeit drucklos in den Schwimmerkasten zurückgeleitet wird. Dieses Ventil ist werksseitig eingestellt und verplombt. Eine Veränderung der Einstellung darf nicht vorgenommen werden.

## **17. Verwendung von Chemikalien**

Diese Maschine ist für den Gebrauch von Reinigungsprodukten, die vom Hersteller geliefert und empfohlen werden, gebaut worden. Der Gebrauch von anderen Reinigungsmitteln oder chemischen Substanzen kann die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen. Nur flüssige Reinigungsmittel verwenden.

## **18. Störungen und Abhilfe**

**ACHTUNG:** Vor Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen. Gerät drucklos machen.

Bei auftretenden Störungen systematisch vorgehen - anhand von Schaltplan und Funktionsschema Fehler einkreisen.

## **19. Gebrauchsanweisung**

Vor Inbetriebnahme der Maschine beachten;

1. Ölstand und Stromanschluß kontrollieren. Öl bei Bedarf nachfüllen.
2. Wasseranschluß zur Maschine herstellen u. Wasserhahn öffnen - sofern nicht fix angeschlossen.
3. E-Kabelstecker an das Stromnetz anschließen - sofern nicht fix angeschlossen
4. Gerät einschalten und Maschine ohne Hochdruckschlauch laufen lassen, bis die Luft aus der Pumpe entwichen ist.
5. Gerät ausschalten und Hochdruckschlauch ankuppeln.
6. Pistole festhalten und Gerät einschalten. die Motordrehrichtung ist gleichgültig.
7. Wenn der Druck höher ist, ist am Handrad des Sicherheitsventils Richtung - (gegen den Uhrzeigersinn) zu drehen, bis max. Arbeitsdruck am Manometer angezeigt wird.
8. **WICHTIG:** Spezielle Steuerungen die auf die örtlichen Gegebenheiten abgestimmt wurden, sind möglicherweise einem anderen Bedienmodus unterworfen - bitte hierzu die gesondert übergebene Bedienungsanleitung beachten oder mit dem technischen Service Kontakt aufnehmen.

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Gerät läuft nicht	eine Phase ausgefallen	Sicherung überprüfen, Steckdose bzw. Stromzufuhr bis zum Motor überprüfen
	Thermoschutz des E-Motors hat ausgelöst	Störung durch Sachkundigen beheben lassen
	Mikroschalter defekt	Austausch
Motorschutzschalter schaltet ab	Phasenanschluß locker	Kontakte anziehen lassen (durch Sachkundigen)
	Stromzuführung nicht ausreichend	geeignete Stromzufuhr herstellen
	Motor defekt	Motor instandsetzen eventuell durch Sachkundigen austauschen
Gerät schaltet b. geöffneter Pistole nach kurzem Anlauf ab	Düse verstopft oder zu klein	Düse säubern, eventuell austauschen
	Heizschlange verkalkt	Verkalkungsmittel nachfüllen
Wasserzulaufbehälter läuft über	zu starker Zulaufdruck	Bei Überschreitung von 5 bar Druckminderer vorschalten
	Schwimmerventil undicht	Dichtung erneuern
Druck zu niedrig	Strahldüse verschlissen	neue, vom Hersteller vorgeschriebene Düse einsetzen
	Luft im System	alle Verschraubungen an der Saugseite der Pumpe einschließlich Chemikalienleitung überprüfen
	bei geöffnetem Chemikalienventil Medientank leer	Medien nachfüllen
Chemikalien bleiben aus	Behälter oder Ansaugnippel verschlamm	Reinigen
	Dosierventil verstopft oder defekt	Reinigen oder austauschen

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Bei eingeschaltetem Thermostat springt der Brenner nicht an	Brennstofftank leer	Tank auffüllen
	Verunreinigungen oder Wasser im Heizöl Kein Zündfunke	Tank reinigen  Elektrostand einstellen, bei defekter Elektrode auswechseln; Zündkabel, Zündtrafo prüfen, defekte Teile auswechseln, elektrischen Anschluß überprüfen (siehe Betriebs- und Montagebeschreibung „Ölbrenner“)
	Öldüse verstopft	Sieb reinigen, eventuell austauschen
	Magnetventil öffnet nicht	elektrische Anschlüsse überprüfen und ggf. defekte Teile auswechseln, Druck unter 28 bar
	Heizölfilter verschmutzt	Heizölfilter erneuern
	Ölpumpe defekt Brennermotor defekt	austauschen austauschen
Brenner rußt	unzureichende Verbrennung mangelhafte Heizölqualität verrußte Brennerkammer	einstellen lassen  Heizöl nach DIN 51603  bei starker Verrußung Ausbau und Reinigung der Brennerkammer



## **Kontrollliste Wartung:**

Vor allen Wartungsarbeiten an der Maschine müssen der Druckanschluss unterbrochen und die Elektro- und Wasseranschlüsse gelöst werden.

### **Kontrolle der Pumpe:**

Der Ölstand ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren. Der 1. Ölwechsel muss nach den ersten 50 Betriebsstunden, in der Folge alle 500 Stunden vorgenommen werden. Es sollte 15W40 Motoröl verwendet werden.

### **Kontrolle des Wasserzulauffilters**

Der Filter im Wasserzulauf muss regelmäßig kontrolliert und gereinigt werden. Diese Wartungsarbeit ist zur Vermeidung von Wassermangel durch Verstopfung unerlässlich.

### **Reinigung des Filters im Wasserbehälter**

Den Gewindeanschluss lösen und den Filter aus dem Wasserbehälter entfernen und mit einem Druckluftstrahl reinigen. Sollte der Filter nach der Reinigung trotzdem noch verschmutzt oder verschlissen sein, muss er ausgewechselt werden.

### **Ersatz der Lanzendüse**

Die Düse muss ersetzt werden, falls sie ausgewaschen ist und dadurch der Druck unter den Normalwert sinkt.

### **Elektromotor**

Der Elektromotor ist mit einem magnetthermischen Schalter (Starkstrom) ausgestattet. Bei Funktionsstörung des Motors werden diese z- und der Motor abgeschaltet. Vor der erneuten Inbetriebnahme 5-10 Minuten warten. Sollte die Störung danach nicht behoben sein, muss das Kapitel 17 Fehlersuche und Abhilfe studiert werden, der LEMA-Kundendienst angefordert oder eine LEMA-Vertragswerkstatt aufgesucht werden.

### **Elektrokabel**

Das Elektrokabel darf nicht beschädigt werden. Bei Beschädigung muss dieses gegen ein Sonderkabel vom Typ H07RNF nach dem vorliegenden Schaltplan ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal gewechselt werden.

### **Treibstofffilter**

Die Treibstofffilter (in der Ölpumpe und in der Leitung freiliegend) muss regelmäßig kontrolliert und bei Verschleiß oder Verschmutzung ausgewechselt werden. (bei HW-Geräten)

### **Entkalkung**

Das Gerät ist mit einer Kalkschutzanlage für Flüssigentkalker ausgestattet, es dürfen ausschließlich vom Lieferanten genehmigte Mittel verwendet werden. Der Füllstand ist regelmäßig zu kontrollieren.

## **Übereinstimmungserklärung**

Die Firma                    LEMA Mayrhofer GmbH  
                                  S. Marcusstr. 3  
                                  A-4070 Eferding

erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebenen Maschinen:

LEMA professional P13/180hot stat. Heißwasserhochdruckanlage  
LEMA professional P15/200hot stat. Heißwasserhochdruckanlage  
LEMA professional P21/150hot stat. Heißwasserhochdruckanlage  
LEMA professional P21/200hot stat. Heißwasserhochdruckanlage

### **gemäß folgender Richtlinien gebaut wurde:**

CE-Richtlinie f. Maschinen 2006/42/CE  
CE-Richtlinie f. Niederspannung 2006/95/CE  
CE-Richtlinie f. elektromagnetische Kompatibilität 2004/108/CE  
CE-Richtlinie f. Vibrationen 2002/44/CE  
CE-Richtlinie f. Schalldruckpegel 2000/14/CE  
CE-Richtlinie f. Druckgeräte 97/23/CE

### **Angewandte Normen:**

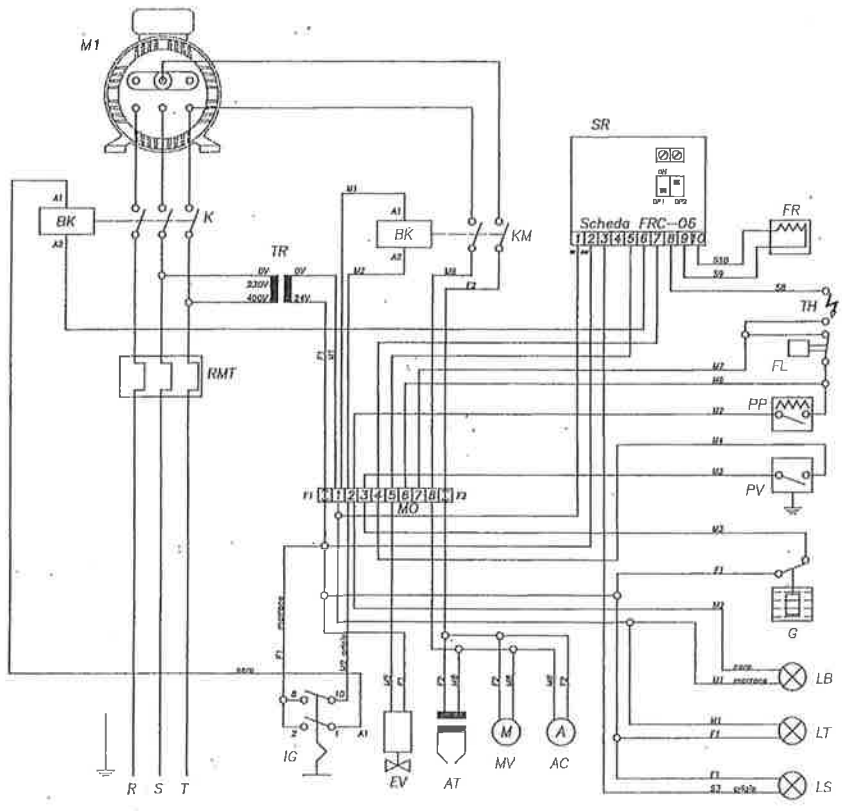
EN12100-1  
EN12100-2  
EN60335-2-79  
EN55014-1  
EN55014-2  
EN61000-3-2  
EN60704-1

Eferding, im August 2006



Johannes Mayrhofer  
Geschäftsführer

## Schaltplan:



RMT	Thermorelais	PP	Druckschalter
BK	Schaltrelais	PV	Druckschalter
K	Schütz	M1	E-Motor
TR	Transformator	G	Schwimmer
IG	Schalter	MO	Kontakt Meldeleuchte
KM	Brennerrelais	LS	Lampe
EV	Magnetventil Kraftstoff	LT	Lampe Betriebsbereitschaft
AT	Zündtrafo	LB	Lampe Brenner
FR	Photozelle	AC	Kalkschutzanlage
SR	Zeitrelais	MV	Lüftermotor
TH	Thermostat	F1	Sicherung 3,15A 24V
FL	Strömungswächter	F2	Sicherung 3,15A 230V

# LEMA-ERSATZTEILLISTE

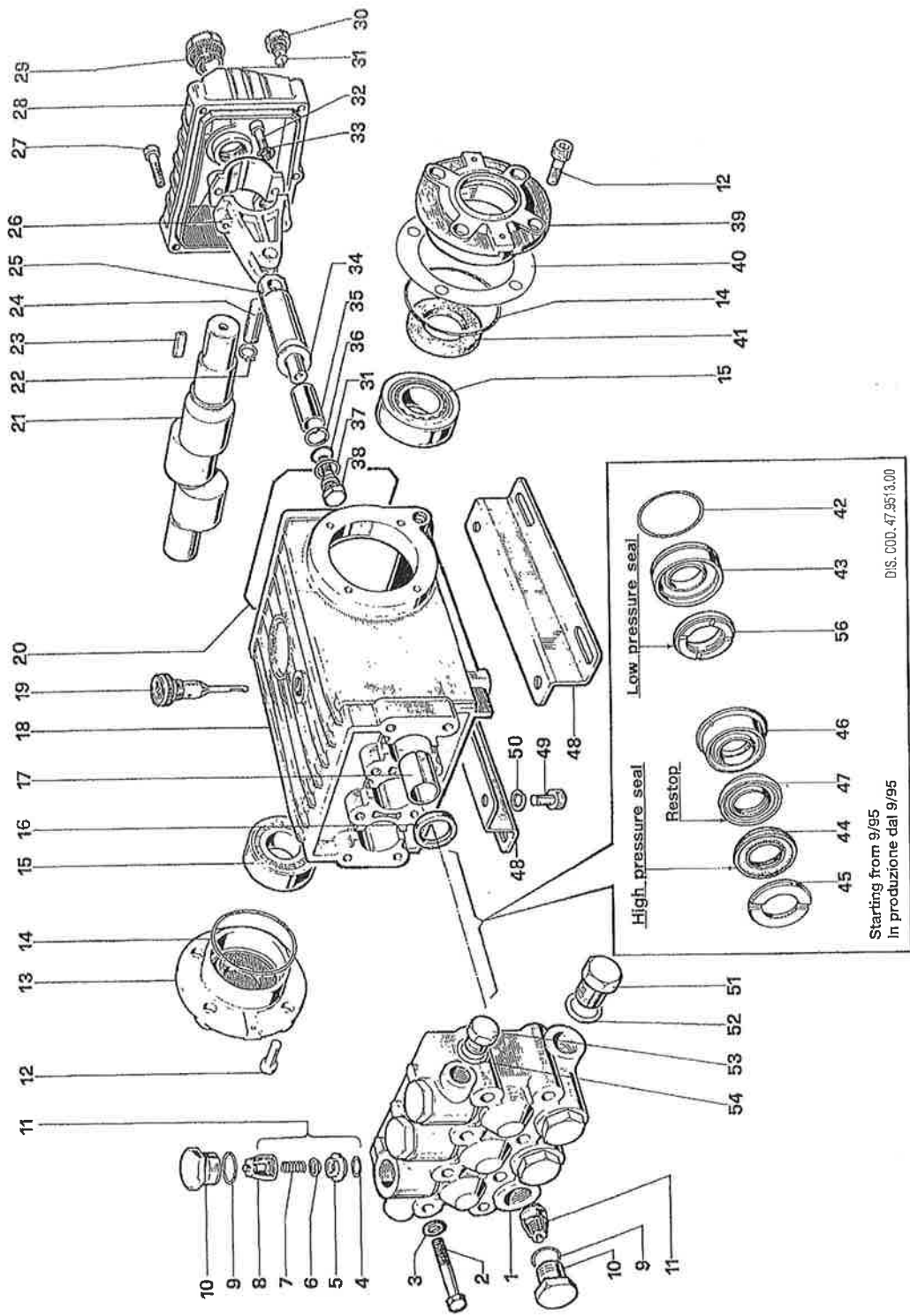
## HD-Pumpe WS201

Pos.Nr.	Artikel Nummer	Bezeichnung
1	10206	Ventilgehäuse
2	10207	Sechskantschraube M8x70
3	10208	Beilagscheibe Ø8
4	10080	O-Ring Ø17,13x2,62
5	10329	Ventilsitz
6	10331	Ventilfeder
7	10332	Ventilhalter
8	12529	O-Ring Ø20,24
9	10031	O-Ring
10	11389	Ventildeckel-Stahl
11	10179	Ventil (komplett)
12	10209	Schraube M8x16
13	10210	vorderer Gehäusedeckel
14	10211	O-Ring Ø67,95x2,62
15	10213	Pumpenlager
16	10214	Simmering Ø22x32x5,5
17	10215	Buchse Ø22x25x30
18	10217	Gehäuse
19	10218	Ölstab 3/8
20	10219	Dichtung
21	10221	Kurbelwelle WS 201
22	10222	Sicherungsring
23	10190	Keil
24	10223	Bolzen Ø13x35
25	10224	Kolbenstange
26	10225	Pleuel komplett
27	10226	Schraube M6x30
28	10228	Gehäusedeckel
29	10187	Kontrollauge 3/4 (Schauglas)
30	10018	Ölablaßschraube 1/4"x9
31	10019	O-Ring Ø10,82x1,78
32	10229	Schraube M8x35
33	10085	Beilagscheibe
34	10230	Beilagscheibe Ø14x28x0,5
35	10231	Keramikkolben Ø20
36	10232	Stützring
37	10233	Beilagscheibe Ø14x18x0,5
38	10234	Schraube für Kolben
39	10235	vorderer Gehäusedeckel
40	10236	MS-Distanzring
41	10237	Simmering Ø30x55x7
42	10238	O-Ring Ø34,65x1,78
43	10239	Manschettenhalter MS
44	10240	Manschette Ø20
45	10241	Pressring Ø20
46	10242	Stützring Mitte Ø20
47	10243	Long-Life-Ring
48	10244	Konsole
49	10245	Schraube M10x13
50	10246	Sprengring Ø10
51	10247	Verschlusschraube 1/2x10
52	10248	Beilagescheibe Ø21,5x27x1,5
53	10249	Verschlusschraube 3/8x13
54	10250	Beilagescheibe Ø17,5x23x1,5

# LEMA-ERSATZTEILLISTE

## HD-Pumpe WS152

Pos.Nr.	Artikel Nummer	Bezeichnung
1	10206	Ventilgehäuse
2	10207	Sechskantschraube M8x70
3	10208	Beilagscheibe Ø8
4	10080	O-Ring Ø17,13x2,62
9	10031	O-Ring
10	11389	Ventildeckel-Stahl
11	10179	Ventil (komplett)
12	10209	Schraube M8x16
13	10210	vorderer Gehäusedeckel
14	10211	O-Ring Ø87,95x2,62
15	10212	Lager
16	10214	Simmering Ø22x32x5,5
17	10215	Buchse Ø22x25x30
18	10216	Gehäuse
19	10218	Ölstab 3/8
20	10219	Dichtung
21	10220	Kurbelwelle
22	10222	Sicherungsring
23	10190	Keil
24	10223	Bolzen Ø13x35
25	10224	Kolbenstange
26	10225	Pleuel komplett
27	10226	Schraube M6x30
28	10227	Gehäusedeckel
29	10187	Kontrollauge 3/4 (Schauglas)
30	10018	Ölablaßschraube 1/4"x9
31	10019	O-Ring Ø10,82x1,78
32	10229	Schraube M8x35
33	10085	Beilagscheibe
34	10230	Beilagscheibe Ø14x28x0,5
35	10231	Keramikkolben Ø20
36	10232	Stützring
37	10233	Beilagscheibe Ø14x18x0,5
38	10234	Schraube für Kolben
39	10235	vorderer Gehäusedeckel
40	10236	MS-Distanzring
41	10237	Simmering Ø30x55x7
42	10238	O-Ring Ø34,65x1,78
43	10239	Manschettenthalter MS
44	10240	Manschette Ø20
45	10241	Pressring Ø20
46	10242	Stützring Mitte Ø20
47	10243	Long-Life-Ring
48	10244	Konsole
49	10245	Schraube M10x13
50	10246	Sprengring Ø10
51	10247	Verschlußschraube 1/2x10
52	10248	Beilagescheibe Ø21,5x27x1,5
53	10249	Verschlußschraube 3/8x13
54	10250	Beilagescheibe Ø17,5x23x1,5
	13544	Pumpenkopf



Starting from 9/95  
 In produzione dal 9/95

D.S. 000.47.9513.00

# LEMA-ERSATZTEILLISTE

## HD-Pumpe WS151

Pos.Nr.	Artikel Nummer	Bezeichnung
1	12551	Ventilgehäuse MS
2	10207	Sechskantschraube M8x70
3	10208	Beilagscheibe Ø8
4	10080	O-Ring Ø17,13x2,62
9	10031	O-Ring
10	11401	Ventilschraube M24x2x16
11	10179	Ventil (komplett)
12	10209	Schraube M8x16
13	12552	Lagerdeckel geschlossen
14	10211	O-Ring Ø67,95x2,62
15	10213	Pumpenlager
16	10214	Simmering Ø22x32x5,5
17	10215	Buchse Ø22x25x30
18	10217	Gehäuse
19	10218	Ölstab 3/8
20	12553	O-Stab Ø133,02x2,62
21	10221	Kurbelwelle WS 201
22	10222	Sicherungsring
24	10223	Bolzen Ø13x35
25	10334	Kolbenführung
26	10225	Pléuel komplett
27	10226	Schraube M6x30
28	10228	Gehäusedeckel
29	10187	Kontrollauge 3/4 (Schauglas)
30	10018	Ölablaßschraube 1/4"x9
31	10019	O-Ring Ø10,82x1,78
32	10229	Schraube M8x35
33	10085	Beilagscheibe
34	10230	Beilagscheibe Ø14x28x0,5
35	10231	Keramikkolben Ø20
36	10232	Stützring
37	10233	Beilagscheibe Ø14x18x0,5
38	10234	Schraube für Kolben
39	10235	vorderer Gehäusedeckel
40	10236	MS-Distanzring
41	10237	Simmering Ø30x55x7
42	10238	O-Ring Ø34,65x1,78
43	10239	Manschettenthalter MS
44	10240	Manschette Ø20
45	10241	Pressring Ø20
46	12555	Zwischenring MS Ø20
47	12556	Restop-Ring Ø20
56	12557	ND-Manschette

# LEMA-ERSATZTEILLISTE

## HD-Pumpe WS171

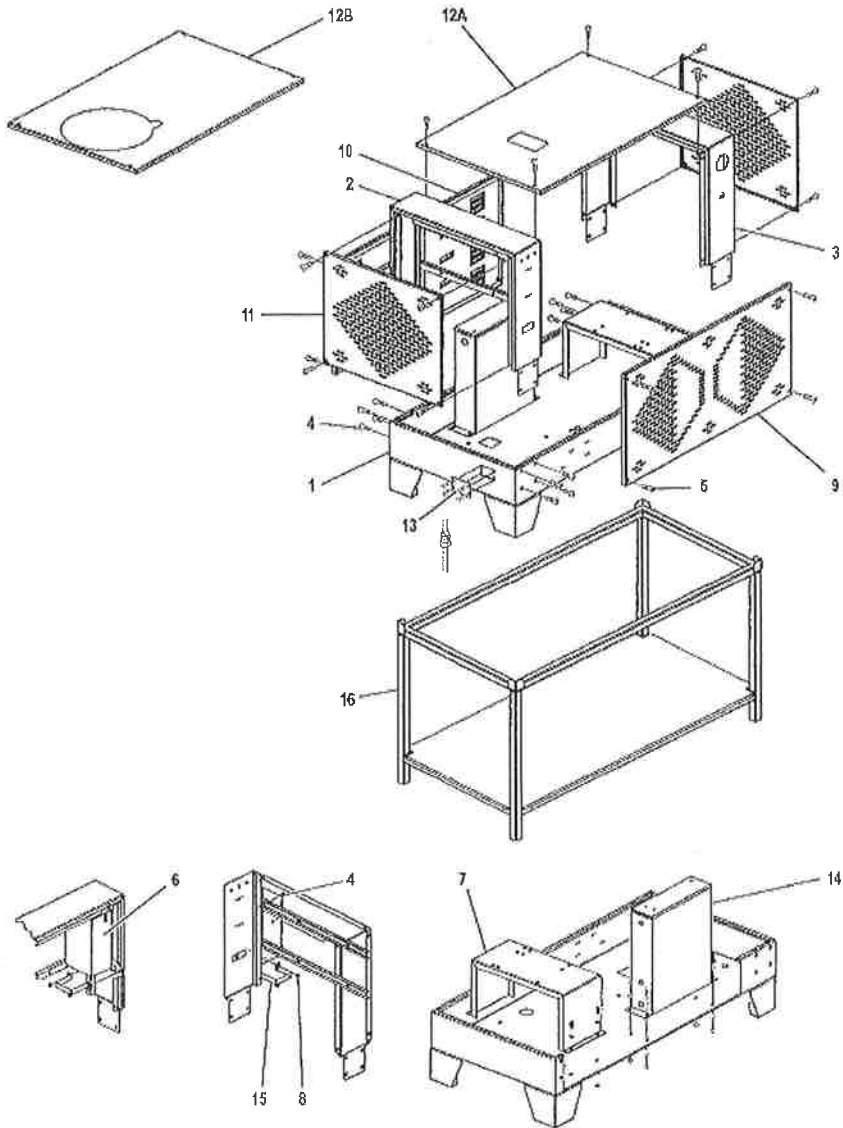
Pos.Nr.	Artikel Nummer	Bezeichnung
1	12551	Ventilgehäuse MS
2	10207	Sechskantschraube M8x70
3	10208	Beilagscheibe Ø8
4	10080	O-Ring Ø17,13x2,62
9	10031	O-Ring
10	11401	Ventilschraube M24x2x16
11	10179	Ventil (komplett)
12	10209	Schraube M8x16
13	12552	Lagerdeckel geschlossen
14	10211	O-Ring Ø67,95x2,62
15	10213	Pumpenlager
16	10214	Simmering Ø22x32x5,5
17	10215	Buchse Ø22x25x30
18	10217	Gehäuse
19	10218	Ölstab 3/8
20	12553	O-Stab Ø133,02x2,62
21	12554	Kurbelwelle WS 171
22	10222	Sicherungsring
23	10190	Keil
24	10223	Bolzen Ø13x35
25	10334	Kolbenführung
26	10225	Pleuel komplett
27	10226	Schraube M6x30
28	10228	Gehäusedeckel
29	10187	Kontrollauge 3/4 (Schauglas)
30	10018	Ölablaßschraube 1/4"x9
31	10019	O-Ring Ø10,82x1,78
32	10229	Schraube M8x35
33	10085	Beilagscheibe
34	10230	Beilagscheibe Ø14x28x0,5
35	10231	Keramikkolben Ø20
36	10232	Stützring
37	10233	Beilagscheibe Ø14x18x0,5
38	10234	Schraube für Kolben
39	10235	vorderer Gehäusedeckel
40	10236	MS-Distanzring
41	10237	Simmering Ø30x55x7
42	10238	O-Ring Ø34,65x1,78
43	10239	Manschettenhalter MS
44	10240	Manschette Ø20
45	10241	Pressring Ø20
46	12555	Zwischenring MS Ø20
47	12556	Restop-Ring Ø20
56	12557	ND-Manschette



# LEMA Explosionszeichnung

Serie HST-W  
Ab Baujahr 2007

Tabelle 1 - Verkleidung

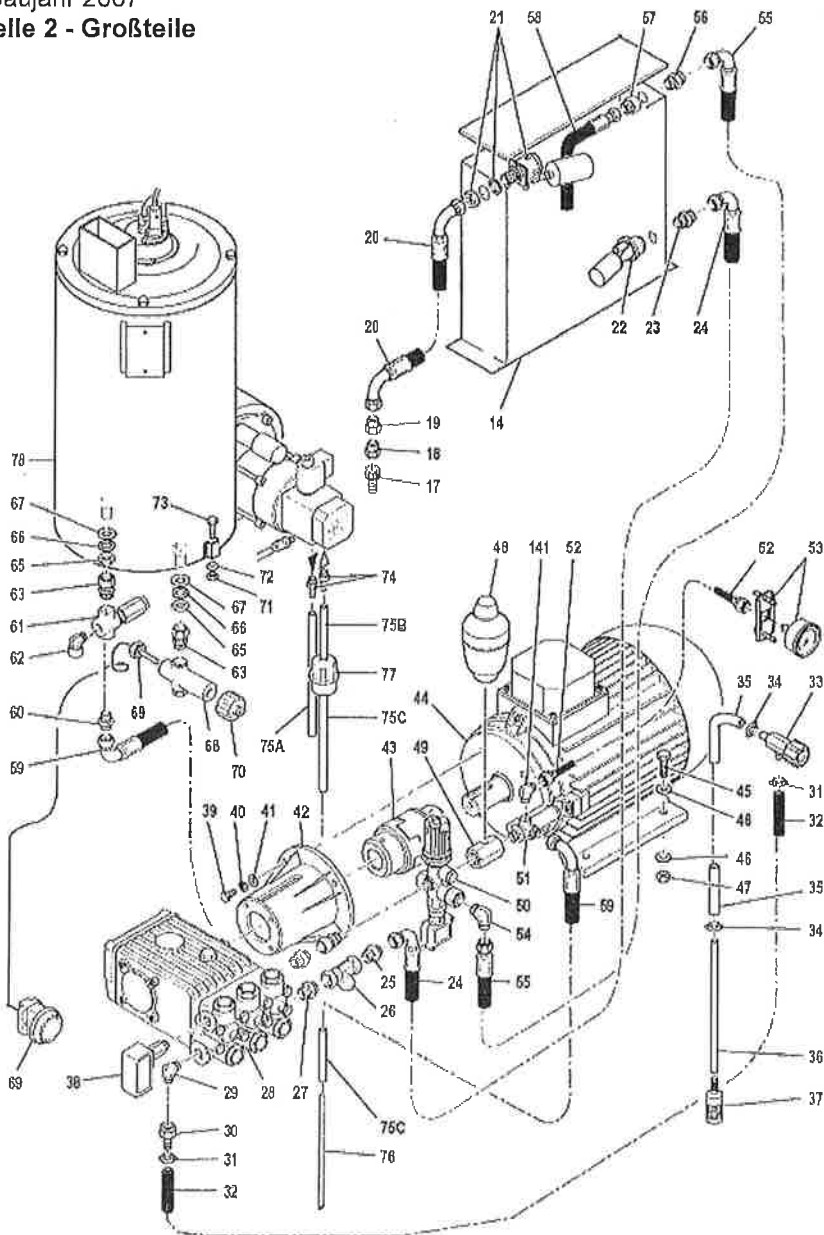


# LEMA Explosionszeichnung

Serie HST-W

Ab Baujahr 2007

Tabelle 2 - Großteile

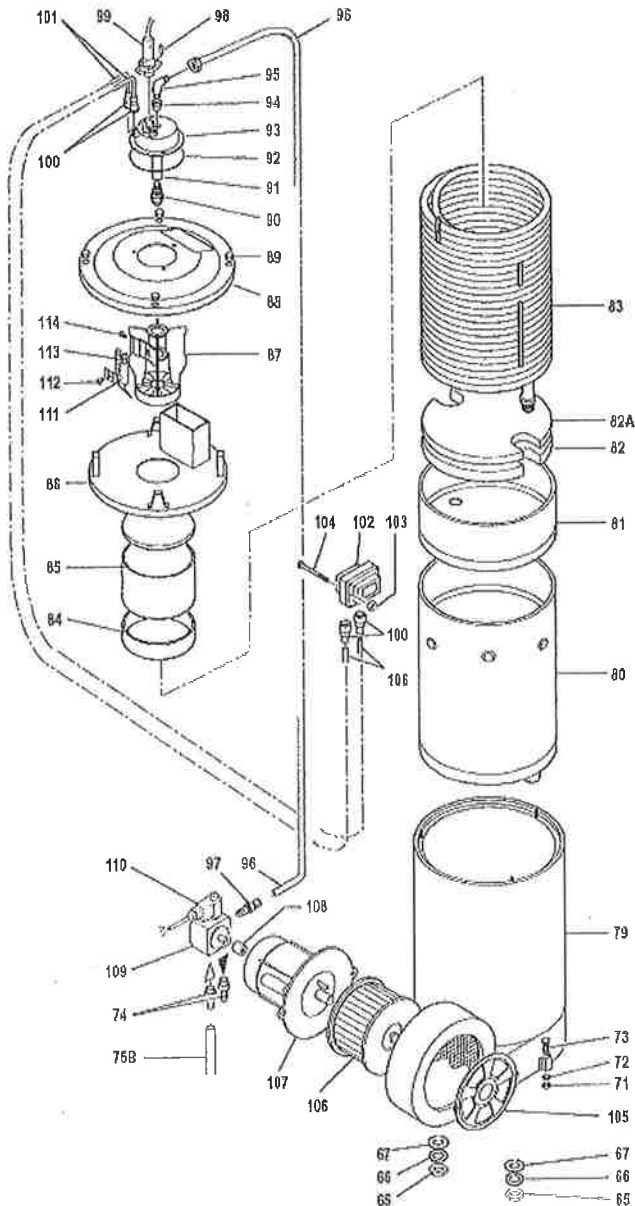


# LEMA Explosionszeichnung

Serie HST-W

Ab Baujahr 2007

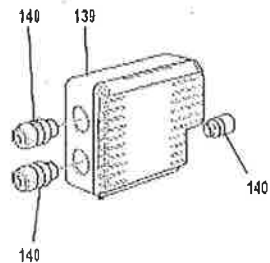
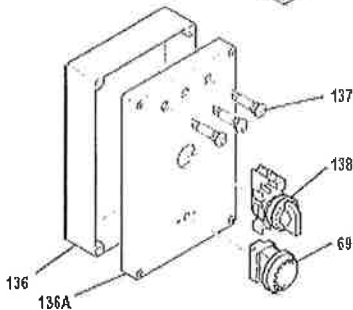
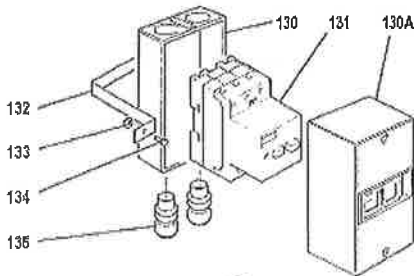
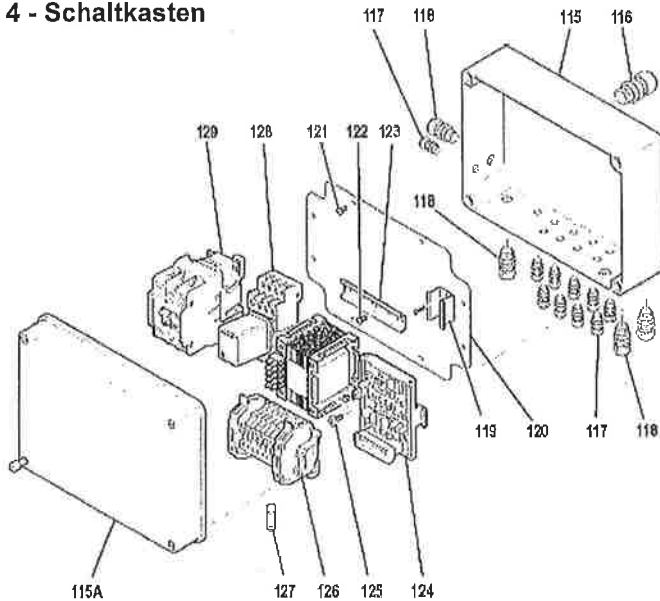
Tabelle 3 - Heizanlage



# LEMA Explosionszeichnung

Serie HST-W  
Ab Baujahr 2007

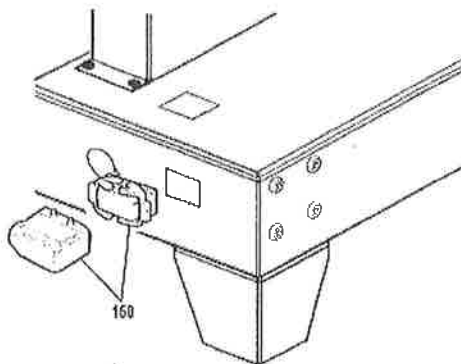
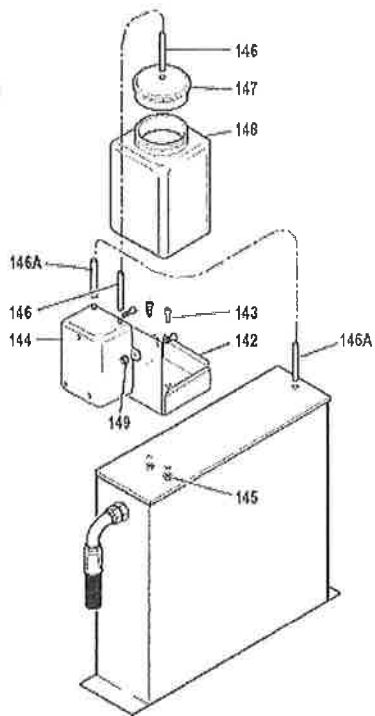
**Tabelle 4 - Schaltkasten**

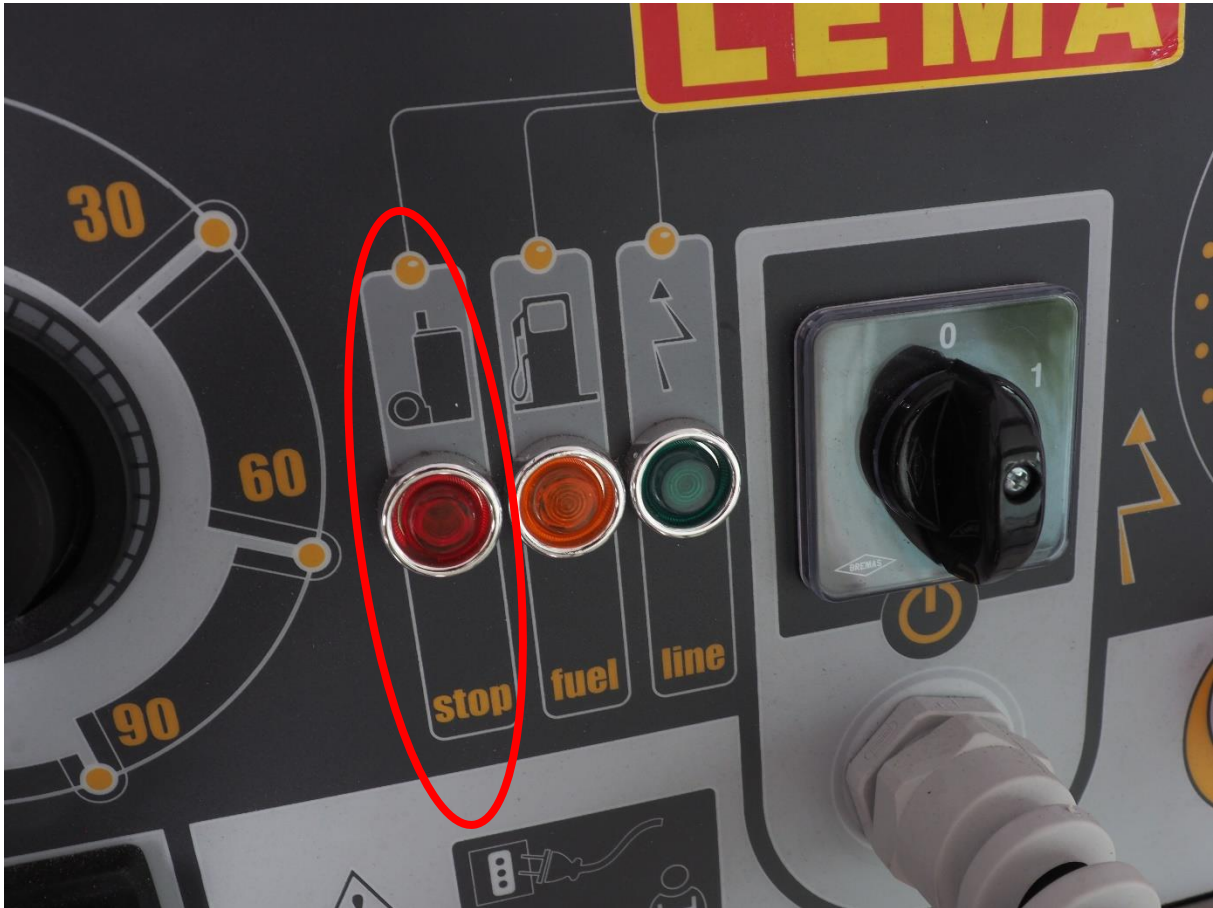


# LEMA Explosionszeichnung

Serie HST-W  
Ab Baujahr 2007

**Tabelle 5 –  
oben Kalkschutzanlage  
unten Anschluss Fernsteuerung**





Wenn „stop“ aufleuchtet – Entkalker kontrollieren

