

Original Betriebsanleitung

EURO6.1 Power 160/140 Hochdruck-Spüler

Hochdruck-Spüler 0-160 bar - 140 l/min



- ALU Ausführung
- 840 kg betriebsbereit
- Modulare Bauweise
- ABLAUFTECH-Steuerung
- Haspelarm hydraulisch schwenkbar
- Kühlwasser-Wärmetauscher
- 800 Liter Tank
- Schlauchhaspel bis 100m 3/4"
- Schallgedämpft
- Wartungsfreier Zahnriemen-Antrieb
- Laderaum Trennwand

Register

		Seite
1	Konformitätserklärungen	
	CE	3
	Partikelfiltersystem	4
	Zertifikat Druck- / Literleistung	5
2	Betriebsanleitung	
2.1	Bestimmungsgemässe Verwendung	6
2.1.1	Allgemein	
2.1.2	Hochdruck Haspel	
2.1.3	Wassertank	
2.2	Sicherheitshinweis	7 - 8
2.2.1	Allgemein	
2.2.2	Schutzausrüstung	
2.2.3	Hochdruckanlagen	
2.2.4	Checkliste Schulung	
2.3	Wartung	9 - 10
2.3.1	Tägliche Wartung	
2.3.2	Wöchentliche Wartung	
2.3.3	Regelmässige Wartung	
400 Std.		
9600 Std.		
2.3.4	Dokumentation Wartungsarbeiten	
2.4	Störungen ermitteln + beheben	11 - 12
2.5	Technische Daten EURO6.1 Power 160/140	13
2.6	Betriebsanleitung UL 262	14 - 17
2.7	Betriebsanleitung P55	18 - 21
2.8	Funkfernbedienung Ablauftech	22
2.9	Display Anzeige	23
2.10	Steuerkasten	24 - 25
3	Garantiebestimmung	26



Feusisberg, Februar 2022



Feusisberg, Februar 2022



Feusisberg, Februar 2022

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

2.1.1 Allgemein

Der Hochdruck-Spüler ist für die Reinigung von Kanalisationssystemen von Regenwasser- und Schmutzwasser entwickelt. Ebenfalls lässt sich mit entsprechendem Zubehör eine Flächenreinigung inklusive Strassenreinigung durchführen.

2.1.2 Hochdruck Haspel



- Den Hochdruckschlauch **NIE** in ungefülltem Zustand aufrollen !
- Haspel **NIE** zum Rausziehen eines festgeklemmten Schlauches benutzen !

2.1.3 Wassertank



- **KEIN** Recycling-Wasser verwenden !
- Tank **NIE** gefüllt über längere Zeit stehen lassen !
- Tank **ENTLEEREN** vor dem Transport !

2.2 Sicherheitshinweis

2.2.1 Allgemein



- Der Inhaber der Anlage ist für die Schulung aller Mitarbeiter, die mit dem Hochdruckgerät arbeiten, verantwortlich gemäss Checkliste 2.2.3
- Druck nicht einschalten, wenn die Düse und der Schlauch sich nicht im zu reinigenden Rohr befinden oder an einem der entsprechendem Zubehör angeschlossen ist, wie zBsp.: Hochdrucklanze.

2.2.2 Schutzausrüstung

- Der Inhaber ist verantwortlich, dass jeder Mitarbeiter eine persönliche Schutzausrüstung besitzt:

Schutzbrillen,
Gummierte Handschuhe
feste Kleidung
Sicherheitsschuh
Gehörschutz



> 90 dB

2.2.3 Hochdruckanlage

- Der Hochdruckreiniger ist für die Bedienung durch eine Person vorgesehen. Beim Ein- und Ausschwenken der Haspeleinheit darf sich nur eine Person im Schwenkbereich befinden.
Klemmstellen sind beim Ein- und Ausschwenken der Haspeleinheit links, rechts und unter der Einheit.
- Ersetzen von beschädigten Schläuchen:
Die HD Schläuche müssen ersetzt werden, sobald der Kunststoff und das Stahlgewebe beschädigt ist. Bei reinen Kunststoffschläuchen ist ein Ersatz notwendig sobald er geknickt ist. Für die richtige Verwendung die Vorschriften des Schlauchherstellers beachten.
- Die Einstellung des maximal zulässigen Drucks über Einstellscheiben unter den Spannfedern des Druckreglers wird durch die Firma AblaufTech AG eingestellt. Das Handrand zum Einstellen des Betriebsdrucks darf durch den Bediener auf keinen Fall entfernt werden und ist deswegen plombiert.
- Bei Frostgefahr müssen die Pumpe und die wasserführenden Leitungen entleert, mit Frostschutzmittel gefüllt oder das Fahrzeug mit elektr. Zusatzheizung ausgerüstet werden.
- Sofortiger Stopp des Hydraulikantriebs beim Loslassen des Ventilhebels (Ausschwenken der Haspeleinheit und Auf- + Abwicklung der HD + ND Haspel)
- Bei geschlossenem Hochdruckhahn ist am Manometer kein Druck abzulesen. Das gilt auch bei angeschlossener, jedoch geschlossener Spritzpistole.

2.2.4 Checkliste Schulung

- Steuerung Funktionen und Bedienung
 - Display-Aneige (Punkt 2.9)
 - Steuerkasten (Punkt 2.10)
- Funk, Bedienung - Programmierung (Punkt 2.8)
- Haspelrahmen
 - Hydraulik
 - Schmierung
- Motor
 - Oelmesstab
 - Dieselfilter / Oelfilter
 - Kühlwasser mit Frostschutz
 - Dieselpartikelfilter (>400°C)
 - Batterie / 12V Überbrückung
 - Wartung (Punkt 2.3)
- Auspuff (>400°C)
- Wassertank
 - Niveausonde
 - Wasserfilter HD
 - Schrägfilter Wasserzulauf
- Ventile
 - HD-Ventil
 - ND-Ventil
 - Zulauf-Ventil
- Sicherheitrelevante Teile
 - Schutzwände
 - Überdrucksicherheitsventil
 - Notstopp
- Dokumentierte Schulung
- Betriebsanleitung gelesen

2.3. Wartung / Reparatur

Wartungen + Reparaturen dürfen nur durch das entsprechende Fachpersonal ausgeführt werden!



Stoppen sie immer zunächst den Motor und lassen Sie den Druck im System ab, bevor Sie mit Wartungs- oder Reparaturarbeiten beginnen.

Der Industriemotor darf nicht mit Hochdruck- oder Dampfreinigern oder ähnlichem gereinigt werden, sonst entstehen steuerelektronische Schäden.

Den Haspelrahmen auf Risse oder Beschädigungen kontrollieren.

2.3.1 Tägliche Wartungsarbeiten

Reinigung Wasserfilter - Hochdruckpumpe Zufuhr

Zufuhrhahn zu. Ablasshahn offen. Wasserfilter demontieren und reinigen. Wasserfilter montieren.

Reinigung - Schrägfilter - Wasserzulaufventil

2.3.2 Wöchentliche Wartungsarbeiten

Ölstand

Kontrollieren Sie einmal pro Woche sämtliche Ölstände. Füllen sie gegebenenfalls Öl nach; siehe hierzu "Regelmässige Wartungsarbeiten". Wenn sich der Ölstand gesenkt hat, ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein Leck im System aufgetreten. Kontrollieren Sie in einem solchen Fall alle Dichtungen, Kupplungen und (Hydraulik-) Leitungen des betroffenen Systems. Beheben Sie Defekte unverzüglich und füllen Sie geeignetes Öl nach (siehe hierzu S. 13"Technische Daten")

Schmier-Fett

- Drehgelenke Hochdrucktrommel
- Drehgelenke Niederdrucktrommel
- 2 x Bolzen Haspelrahmen
- 2 x Auge vom Schwenkzylinder

2.3.3 Regelmässige Wartungsarbeiten

Regelmässige Wartungsarbeiten sind ALLE 400 BETRIEBSSTUNDEN oder jährlich vorzunehmen. Sie betreffen folgende Maschinenteile:

Antrieb

1. Motoröl - / Pumpenöl - / Hydrauliköl ersetzen.
2. Alle Ölfilter ersetzen.
3. Luftfilter ersetzen.
4. Dieselfilter ersetzen.
5. Zustand der Batterie prüfen.
6. Festigkeit der Befestigungsschrauben des Motors prüfen.
7. Motoren Kühlmittel kontrollieren.
8. Dieselpartikelfilter ausbrennen
9. Funktionskontrolle UL (gemäss Instandsetzung/Einstellung S.17)

Verwendete Oele: Motor: Spezifikation Qualität ACEA C3
Pumpe: SAE 80W-90 GL-5
Hydraulik: ISO 46 HV-LP

2.3.3 Regelmässige Wartungsarbeiten

Zusätzliche Wartungsarbeiten nach 9600 BETRIEBSSTUNDEN

10. DPF wechseln (Je nach Aschebeladung)

2.3.4 Dokumentation Wartungsarbeiten

Die Reparaturarbeiten, welche bei AblaufTech durchgeführt werden, sind in einem Logbuch genau dokumentiert.
Das Servicedatum wird auf dem Sericekleber der AblaufTech eingetragen.

2.4 Störungen ermitteln und beheben

<p>Motor springt nicht an oder stoppt plötzlich</p>	<p>Kraftstoffbehälter leer</p> <p>Luft in der Kraftstoffzufuhr</p> <p>Thermische Sicherung schaltet sich ein wegen zu hoher Motortemperatur / verschmutztem Luftfilter oder zu geringer Keilriemen Spannung</p> <p>Haupt oder Hilfssicherung durchgebrannt.</p> <p>Batteriespannung zu niedrig.</p>	<p>Kraftstoff nachfüllen</p> <p>Motor entlüften</p> <p>Motor abkühlen lassen und versuchen wieder zu starten. Zustand des Luftfilters kontrollieren; verschmutzten Luftfilter ersetzen. Keilriemen Spannung prüfen. Riemen bei zu niedriger Spannung nachspannen. Bei wiederkehrender Störung, Kontakt mit dem Wartungsdienst des Lieferanten aufnehmen.</p> <p>Defekte Sicherung austauschen und Motor wieder starten. Bei wiederkehrender Störung, Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.</p> <p>Aufladen / auswechseln</p>
<p>Hochdruckpumpe erreicht nicht den gewünschten Druck.</p>	<p>Wasserbehälter leer.</p> <p>Zufuhrhahn zum Wasserfilter verschlossen.</p> <p>Wasserfilter verstopft.</p> <p>Luft in der Hochdruckpumpe.</p> <p>Saugventile bei Pumpe festgelaufen.</p> <p>Keilriemen zu locker.</p> <p>Saugventile abgenutzt.</p>	<p>Wasserbehälter füllen.</p> <p>Zufuhrhahn öffnen.</p> <p>Maschine stoppen und Wasserfilter reinigen.</p> <p>Maschine einige Minuten mit geöffnetem HD Ventil im Standgas laufen lassen. Die Störung verschwindet dann meist von allein. Ist das nicht der Fall, Kontakt mit dem Wartungsdienst des Lieferanten aufnehmen.</p> <p>Ventile vorsichtig lösen; eventuelle Verkalkung entfernen.</p> <p>Keilriemen spannen, ggf. ersetzen.</p> <p>Wenden Sie sich an den Wartungsdienst Ihres Lieferanten.</p>

Starke Druckschwankungen.	<p>Wasser im Behälter zu niedrig.</p> <p>Wasserzufuhrhahn nicht genügend geöffnet.</p> <p>Wasserfilter verstopft.</p> <p>Pumpe saugt Luft an.</p> <p>Pressventile verschmutzt</p> <p>Düse verstopft oder abgenutzt.</p> <p>Keilriemen der Pumpe rutschen.</p> <p>Pumpenmanschette abgenutzt.</p> <p>Keramik Plunger in der Pumpe beschädigt.</p>	<p>Motor stoppen, Behälter nachfüllen und Motor wieder starten.</p> <p>Zufuhrhahn ausreichend öffnen.</p> <p>Maschine stoppen und Filter reinigen.</p> <p>Maschine stoppen und alle Schläuche und Kupplungen auf Undichtigkeiten hin überprüfen.</p> <p>Maschine stoppen. Zustand der Pressventile prüfen. Reinigen oder auswechseln.</p> <p>Maschine stoppen und Düse reinigen (Spritzöffnung durchstechen).</p> <p>Maschine stoppen und Keilriemen Nachspannen.</p> <p>Maschine stoppen und Manschette auswechseln.</p> <p>Kontakt mit Lieferanten aufnehmen</p>
Hydraulische Schlauchrolle kann nicht aufgerollt werden.	<p>Hydraulik Behälter fast leer.</p> <p>Befestigungsschraube am Regelheber des Hydrauliksystems gelockert.</p> <p>Gewählter Betriebsdruck zu niedrig.</p> <p>Hydrauliksystem defekt.</p>	<p>Hydraulik Behälter nachfüllen. Kontrollieren, ob Hydrauliksystem Leckes aufweist.</p> <p>Schraube wieder anziehen und Hebel in die richtige Stellung bringen.</p> <p>Wenn möglich, höheren Betriebsdruck wählen.</p> <p>Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.</p>

2.5 Technische Daten EURO6.1 Power 160/140

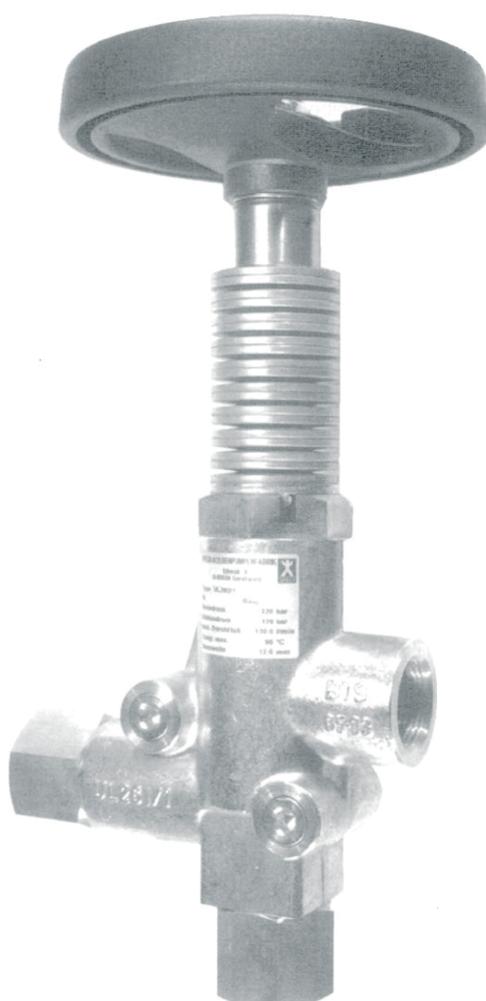
VW Diesel-Motor	Hatz 4H50TICD
Hubraum	1968
Zylinder	4
Bohrung / Hub	81 / 95.5
Drehzahl	max. 2750 U/min
Leistung	55.4 kW
Kühlung	wassergekühlt
Trocken-Gewicht	ca. 150 kg
Batterie	12V 63 Amp/ h
Maschinenoel	Spezifikation Qualität ACEA C3
Brennstoff	Diesel
Diesel-Tankinhalt	ca. 35 Liter
Service-Intervall	alle 400 Std.
1 Betriebsstunde	= 80 -100 km
HD Pumpe	
Typ	P55
Plunger	3
Ventile	6
Drehzahl	1000 Drehungen/ min
max. Druck	160 bar - garantiert
max.Wasserleistung	140 l/ min - garantiert
Oel	SAE 80W-90 GL-5
Druckregler	ULH 262 mit/ohne automatischem Druckregler
Hydraulik-Oel	ISO 46 HV-LP
elektr. Steuerung	Eigenproduktion - Steuerung
Maschine	
Länge	1580 mm
max. Breite	1250/1400 mm
max. Höhe	1300 mm
Gewicht betriebsbereit	840 kg garantiert
Wasserbehälter	Alu 800 Liter
Haspeln hydraulisch	HD + ND Haspel + Schwenkarm
Hochdruck-Haspel	80 m HD-Schlauch DN19 und 40m DN16 HD-Schlauch
Zufuhr-Haspel	50m Wasserschlauch 3/4"

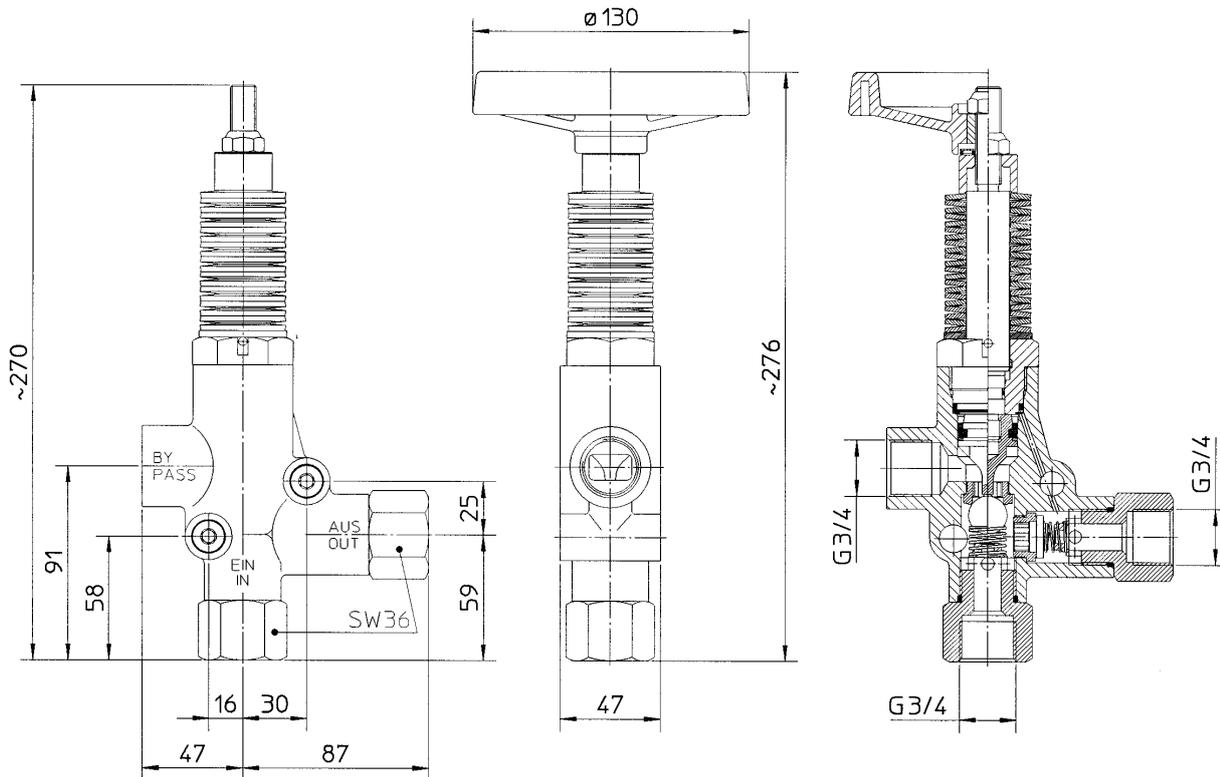
2.6 Betriebsanleitung UL 262



**UNLOADER - VENTIL
UNLOADER VALVE**

UL262





i Leistungsbereich – Performance

Type	Betriebsdruck von bis	Q max.	Best.-Nr.
UL262/1	40 – 120 bar	135 l/min	00.4810
UL262/2	40 – 280 bar	100 l/min	00.4815
UL262/3	25 – 40 bar	135 l/min	00.4820

Nennndruck max. 360 bar (UL262/2)
 Mindestdurchflussmenge 8 l/min
 Wassertemperatur max. 70°C

Konstruktionsmerkmale

- Kompakte Abmessung
- Auswechselbare Ventilsitze aus Edelstahl
- Anschlussmöglichkeit für Manometer, Druckschalter und Strömungswächter
- Wahlweise Druckverstellung über Handrad

Funktionsbeschreibung

Der gesamte Förderstrom muss durch das Ventil geleitet werden. Bei Überschreiten des eingestellten Betriebsüberdrucks arbeitet das Ventil als proportionales Überströmventil, nach Schließen der Spritzpistole schaltet das Ventil auf drucklosen Bypassbetrieb. Von der Pistole bis zum Ventil bleibt der Spritzdruck stehen.

Es ist möglich, das Ventil mit mehreren Spritzpistolen zu betreiben, außerdem können über eine gemeinsame Druckleitung mehrere Pumpen angeschlossen werden.

Model	Operating Pressure max.	Flow Rate max.	Code No.
UL262/1	40 – 120 bar	135 l/min	00.4810
UL262/2	40 – 280 bar	100 l/min	00.4815
UL262/3	25 – 40 bar	135 l/min	00.4820

Nominal Pressure max. 360 bar (UL262/2)
 Min Flow Rate 8 litre/min
 Water Temperature Max. 70°C

Construction Characteristics

- Compact in size
- Interchangeable Stainless Steel Valve Seats
- Connection for pressure gauge, pressure switch and flow indicator
- Pressure can also be regulated by the hand wheel

Operation

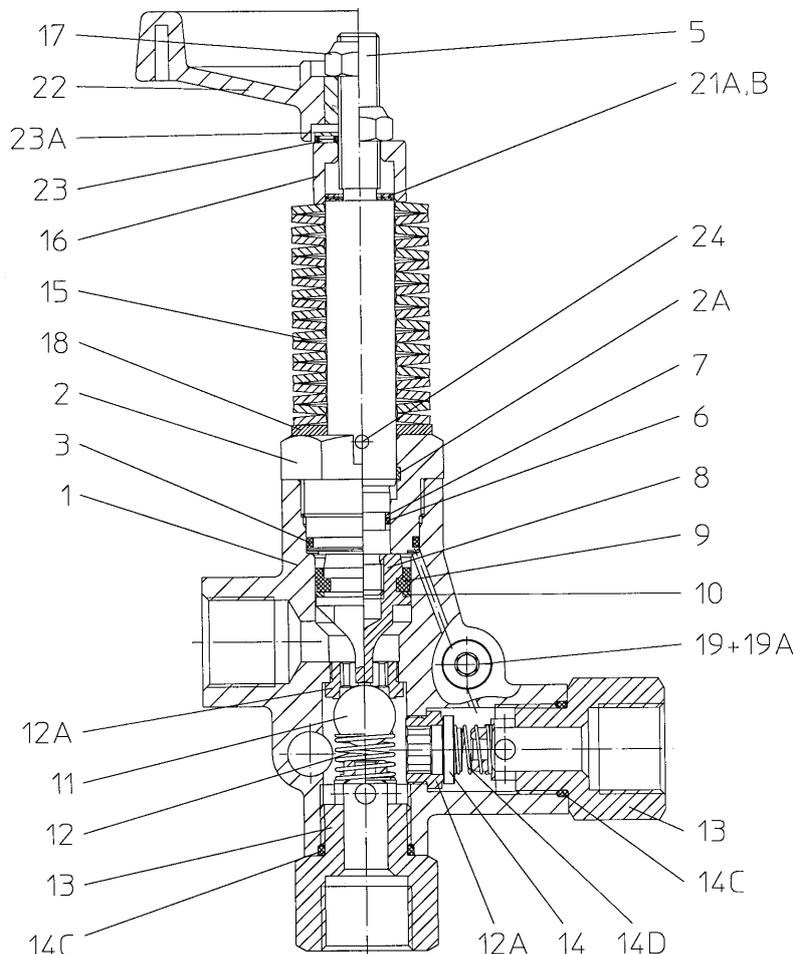
The whole discharge must be guided through the valve. Should the actual operating pressure exceed the adjusted operating pressure, the valve then acts as a pressure regulator. The valve switches to pressure-free bypass operation when the spray gun shuts off and the spray pressure between gun and valve remains idle.

The valve can be operated together with several spray guns. It is also possible to connect several pumps to one common discharge line.

Ersatzteilverzeichnis Spare Parts List

UL 262
ULH 262

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0630	Gehäuse	Casing
2	1	07.2788	Führungsstopfen	Guide Plug
•2A	1	06.1131	Führungsring	Guide Ring
•3	1	06.0255	O-Ring	O-Ring
5	1	11.0477	Kolbenstange	Piston Rod
•6	1	06.1129	O-Ring zu 5	O-Ring for 5
•7	1	06.1130	Stützring zu 6	Support Ring for 6
8	1	07.1064	Kolbenkörper	Piston Body
•9	1	06.0071	Manschette	Sleeve
•10	1	07.0591	Manschettenstützring	Sleeve Support Ring
•11	1	07.1920	Kugel	Ball
•12	1	07.0637	Feder für Bypassventil	Spring for Bypass Valve
•12A	2	07.1061	Ventilkörper	Valve Body
13	2	07.3006	Ventilstopfen	Valve Plug
•14	1	07.3005	Ventilplatte	Valve Plate
•14C	2	06.0496	O-Ring	O-Ring
•14D	1	07.1941	Feder für Rückschlagventil	Spring for Kick-Back Valve
15	21	07.1662	Tellerfeder 120 bar	Spring Plate 120 bar
15	19	07.1523	Tellerfeder 280 bar	Spring Plate 280 bar
15	23	07.2899	Tellerfeder 40 bar	Spring Plate 40 bar
16	1	07.2167	Distanzhülse	Spacer Sleeve
17	1	07.2165	Sechskantmutter selbstsich.	Hexagon Nut Self Locking
18	1	07.1076	Scheibe	Disc
19	4	07.3809	Verschlußstopfen	Plug
•19A	4	06.0245	O-Ring zu 19	O-Ring for 19
21A	1	07.1792	Distanzscheibe 0,5mm	Spacer Disc 0,5mm
21B	1	07.1793	Distanzscheibe 1,0mm	Spacer Disc 1,0mm
22	1	07.2166	Handrad ULH	Spoked Hand Wheel ULH
23	1	05.0136	Axial-Nadelkranz ULH	Axial Needle Bearing ULH
23A	1	07.3432	Axialscheibe ULH	Disc ULH
24	1	07.2164	Knebelkerbstift	Serrated Pin
•	1	14.0554	Reparatursatz	Repair Kit



Instandsetzung, Einstellung

Instandsetzungs- und Einstellarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden!

Kolbenstangenabdichtung erneuern:

Führungsstopfen (2) aus dem Gehäuse schrauben, Kolbenkörper (8) abschrauben (SW17). Führungsstopfen (2) von der Kolbenstange (5) abziehen. Verschlossene Dichtungen aufschneiden.

O-Ring (6) und Stützring (7) vorsichtig auf Kolbenstange aufziehen. Einbauanordnung beachten!

Manschettensstützring (10) und Manschette (9) auf Kolbenkörper aufschrauben. Oberflächen in Gehäuse und Führungsstopfen prüfen (Schmutz bzw. Beschädigungen führen zu erhöhtem Dichtungsverschleiß).

Kolbenkörper mit Loctite 270 auf Kolbenstange sichern. Alle Teile vor dem Zusammenbau leicht mit Silikonfett einstreichen.

Ventile prüfen:

Rückschlagventil: Stopfen (13) auf der Ausgangsseite herauserschrauben (SW36), darunter liegende Ventilplatte (14) und Ventilkörper (12A) auf Abnutzung, O-Ring (14C) auf Beschädigung prüfen.

Bypassventil: Stopfen (13) auf der Eingangsseite herauserschrauben, Kugel (11) und Ventilkörper (12A) auf Beschädigung prüfen. Ventilsitze können mit Innenschlüssel (Gr. 12) herausgeschraubt werden.

Achtung! Bei verschlissenen Ventilkörper (12A) muss die Dichtkante am Ventilkörper mit der Kugel (11) vorsichtig eingepreßt werden.

Neue Ventilsitze mit Loctite 270 eindichten. Vor Inbetriebnahme 60min. abtrocknen lassen.

Druckeinstellung:

1. Ventil voll entspannen, d.h. Mutter (17) oder Handrad (22) lösen, so dass die Kolbenstange von Hand bewegbar ist.

2. Bei laufender Pumpe und geöffneter Pistole (sind mehrere Pistolen vorhanden, alle Pistolen öffnen) wird das Federpaket mit der Mutter (17) vorgespannt, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist bzw. kein Wasser mehr auf der Bypass-Seite ausströmt.

Ist die Düsenöffnung genau auf Fördermenge und Druck der Pumpe abgestimmt, so darf bei Erreichen des Betriebsdruckes kein Wasser über den Bypass abströmen.

Ist die Düsenöffnung zu klein, so dass bei Erreichen des maximalen Pumpendruckes nicht die gesamte Fördermenge über die Düse abströmen kann, so darf das Ventil keinesfalls über den maximalen Betriebsdruck der Pumpe eingestellt werden. Der Bypass muss dann teilgeöffnet bleiben.

Es ist jedoch empfehlenswert, in diesem Fall geeignete Düsen einzusetzen.

Die Distanzscheiben (21A,B), welche unter der Distanzhülse (16) den max. möglichen Einstelldruck begrenzen, dürfen nicht entfernt werden.

Service and Adjustment

Reserving and adjusting work is only to be carried out by skilled tradesmen.

Renewal of Piston Seals

Screw guide plug (2) out of casing and screw off (tool size 17) piston body (8). Remove guide plug (2) from the piston rod (5).

Cut out worn seals.

Carefully slide O-ring (6) and support ring (7) onto piston rod. Note order of installation.

Clip sleeve support ring (10) and sleeve (9) onto piston body. Check casing surfaces and guide plugs (dirt or damage wear seals out quickly). Fasten piston body onto piston rod with Loctite 270.

Grease all parts lightly with Silicone before reinstalling.

To Check Valves

Kick-Back Valve: Screw out plug (13) on the outlet side (size 36) and check whether valve plate (14) and valve body (12A) are worn out. Check O-ring (14C) for damage.

Bypass valve: Screw out plug (13) on the outlet side, check ball (11) and valve body (12A) for damage. Valve seats can be screwed out with an inside hexagon key (size 12).

Important! If the valve body (12A) is worn, the ball (11) must be impressed carefully against the sealing edges of the valve body.

Glue in new valve seats with Loctite 270. Allow to dry for 60 minutes before putting into operation.

Adjusting Pressure

1. Valve should be tension-free, i.e. loosen nut (17) or hand wheel (22) so that the piston rod can be moved manually.

2. Spring set is to be tensioned by the nut (17) while pump is running with open gun (in case of more guns, all have to be open) until required operating pressure is reached and no more water runs out on bypass side.

If the nozzle hole is suited to the exact flow rate and pump pressure, water should not run via the bypass when required operating pressure is reached.

If the nozzle hole is too small to allow all the fluid to run through the hole after the required operating pressure has been reached, on no account is the valve to be adjusted higher than the maximum operating pressure of the pump. In this case, the bypass is to be left partially open.

It is therefore advisable to have suitable nozzles installed.

The spacer discs (21A,B) which are under the spacer sleeve (16) are there to keep the adjusted pressure within limits. These discs are not to be removed.

Störungen	Ursache	Abhilfe	Defect	Cause	Remedy
Ventil schaltet bei geschlossener Pistole in kurzen Abständen nach	Pistole leckt	Pistole tauschen	Valve switches repeatedly when gun is closed	Leaky gun	Renew gun
	Druckleitung undicht	Druckleitung abdichten		Leaky pressure pipe	Seal pressure pipe
	Manschette undicht.	Manschette erneuern.		Leaky sleeve.	Renew sleeve.
	Rückschlagventilkörper (12A) oder -platte (14) verschlissen	RS-Ventilkörper oder RS-Platte erneuern, Ventilsitz überprüfen		Worn out kick-back valve body (12A) or valve plate (14)	Renew kick-back valve body or plate. Examine valve seat.
Leckage an der Kolbenstange.	O-Ring / Stützring defekt.	Kolbenstangenabdichtung erneuern; Oberflächen im Führungsstopfen überprüfen.	Leaky piston rod.	Defective O-Ring / support Ring.	Renew piston rod seals and examine surfaces in guide plug.
	Bypass undicht bei Nenndruck.	Düse zu klein, Wassermenge zu groß.		Größere Düse einbauen.	Nozzle too small, too much water.
Hoher Manometerausschlag beim Schließen der Pistole		Bypassventil verschlissen.	Kugel (11) und Bypassventilkörper (12A) überprüfen, evtl. erneuern.	Leaky bypass at nominal pressure.	Worn out bypass valve.
	Ventil zu hoch über Betriebsdruck eingestellt.	Sechskantmutter (17) oder Handrad (22) zurückdrehen	Manometer shows high pressure peaks when shutting off gun		Valve set too high above operating pressure.
	Ventil verschmutzt	Ventil reinigen (Kalkablagerungen etc.) Teile vor Zusammenbau fetten!		Dirty valve	Clean valve (lime deposits etc.). Grease parts before reinstalling.

D 1562 1 0102P

2.7 Betriebsanleitung Hochdruckpumpe P55

SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPE SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMP

P55/128-160G P55/165-100G

Leistungsbereich - Performance

Type	Best.-Nr.	Leistungs- aufnahme	Überdruck max.	Drehzahl max.	Förder- menge max.	Wasser temp. max.	Plunger -Ø	Hub	Gewicht ca.	NPSHR
	Code No.	Power Consump.	Pressure max.	RPM max.	Output max.	Water- Temp. max.	Plunger dia.	Stroke	Weight approx.	NPSH Required
		kW	bar	min ⁻¹	l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
P55/128-160G	00.4365	41.8	160	910	127.8	60	36	46	81	8.5
P55/165-100G	00.4226	33.6	100	750	164.6	60	45	46	81	9.0

Die angegebenen Drehzahlen und Betriebsdrücke gelten für Aussetzbetrieb mit Kaltwasser.

Bei Dauerbetrieb ist die Drehzahl auf 700min⁻¹ für alle Typen zu bezogen und der max. Betriebsdruck um 10% zu reduzieren.

NPSH erf. ist gültig für Wasser (spez. Gewicht 1kg/dm³, Viskosität =1°E) bei max. zulässiger Pumpendrehzahl.

Inbetriebnahme und Wartung

Vor Inbetriebnahme Ölstand prüfen und für störungsfreien Wasserzulauf sorgen. Ölfüllmenge ca. 4.6 l.

Nur Getriebeöl ISO VG 220 (z.B. Aral Degol BG220) oder KFZ- Getriebeöl SAE 90 verwenden.

Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden; dann alle 500 Betriebsstunden. Achtung bei Betrieb in feuchten Räumen bzw. bei hohen Temperaturschwankungen. Bei Kondenswasserbildung im Getrieberaum (Aufschäumen des Öles) sofort Ölwechsel durchführen. **NPSH-Wert beachten.**

Max. Zulaufdruck 10 bar, max. Saughöhe -0.3 bar.

Figures for speed (rpm) and pressure apply to interval operation with cold water.

For continual operation, the speed of all pump models must be limited to 700 rpm and the max. operating pressure reduced by 10%.

Required NPSH refers to water: Spezific weight 1kg/dm³, viscosity 1°E at max. permissible revolutions.

Operation and Maintenance

Check oil level prior to starting and ensure trouble-free water supply. Oil: Use only 4.6 litres of ISO VG 220 (e.g. Aral Degol BG220) or SAE 90 gear oil.

Initial change after 50 operating hours and then every 500 operating hours.

Caution when operating in damp places or with high temperature fluctuations. Oil must be changed immediately, should condensate (frothy oil) occur in the gear box.

Keep NPSH under control.

Max. input pressure 10 bar, max. suction head -0.3 bar.



Sicherheitsvorschriften

Es ist ein Sicherheitsventil gemäß den "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" vorzusehen, das so eingestellt ist, daß der Betriebsdruck um nicht mehr als 10% überschritten werden kann.

Bei Nichteinhaltung dieser Vorschrift sowie bei Überschreiten der Temperatur- und Drehzahlgrenze erlischt jegliche Gewährleistung.

Beim Betrieb der Pumpe muß das freie Wellenende durch den Wellenschutz (21), die angetriebene Wellenseite und Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz abgedeckt sein.

Vor Wartungsarbeiten an Pumpe und Anlage muß sichergestellt werden, daß Druckleitung und Pumpe drucklos sind! Saugleitung verschließen.

Vorsehentliches Starten des Antriebsmotors durch geeignete Maßnahmen vermeiden (Sicherungen herauschrauben).

Vor Inbetriebnahme Pumpe und druckseitige Anlagenteile drucklos entlüften. Ansaugen und Fördern von Luft oder Luft-Wassergemisch sowie Kavitation unbedingt vermeiden.

Kavitation bzw. Kompression von Gasen führt zu unkontrollierbaren Druckstößen und kann Pumpen- und Anlagenteile zerstören sowie Bedienungspersonal gefährden!

SPECK-TRIPLEX-Pumpen sind geeignet zur Förderung von sauberem Wasser oder anderen nicht aggressiven oder abrasiven Medien mit ähnlichem spezifischen Gewicht wie Wasser.

Werden andere Flüssigkeiten, insbesondere brennbare, explosive und toxische Medien gefördert, so ist eine Rücksprache mit dem Pumpenhersteller hinsichtlich der Materialbeständigkeiten unbedingt erforderlich. Die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften ist durch den Gerätehersteller bzw. durch den Anwender sicherzustellen.



Safety Rules

Pump operation without safety valve as well as any excess in temperature or speed limits automatically voids the warranty.

The safety valve must be regulated in accordance with the guidelines for liquid spraying units so that the admissible operating pressure can not be exceeded by more than 10%.

When the pump is in operation, the open shaft end must be covered up by shaft protector (21), the driven shaft side and coupling by a contact-protector.

Pressure in discharge line and in pump must be at zero before any maintenance to the pump takes place. Close up suction line. Disconnect fuses to ensure that the driving motor does not get switched on accidentally.

Make sure that all parts on the pressure side of the unit are vented and refilled, with pressure at zero, before starting the pump.

In order to prevent air, or an air/water-mixture being absorbed and to prevent cavitation occurring, the pump-npshr, positive suction head and water temperature must be kept under control.

Cavitation and/or compression of gases lead to uncontrollable pressure-kicks which can ruin pump and unit parts and also be dangerous to the operator or anyone standing nearby.

SPECK TRIPLEX Plunger Pumps are suitable for pumping clean water and other non-aggressive or abrasive media with a specific weight similar to water.

Before pumping other liquids - especially inflammable, explosive and toxic media - the pump manufacturer must under all circumstances be consulted with regard to the resistance of the pump material. It is the responsibility of the equipment manufacture and/or operator to ensure that all pertinent safety regulations are adhered to.

Instandsetzung

Ventile überprüfen

Innensechskantschrauben (48A) heraus-schrauben, Stopfen (48) mit Schraubendreher herausheben. O-Ring auf Stopfen (48) überprüfen. Spannfeder (48C) herausziehen. Bei darunterliegendem Druckventil Federspannschale (47F) durch Einschrauben von Schraube M10 herausziehen. Feder (47E) und Platte (47D) herausheben, Ventilsitz (47C) mittels Innenauszieher herausziehen. Dichtflächen bei Platte und Ventilsitz auf Beschädigungen überprüfen, verschlissene Teile erneuern. O-Ringe (47A) und (47B) überprüfen.

Bei darunterliegendem Saugventil Abstandsrohr (46G) aus der Federspannschale (46F) heraus-schrauben. Saugventil durch einschrauben einer Schraube M10 herausziehen. O-Ringe (46A) und (46B) überprüfen.

Falls Ventilsitz (46C) im Ventilgehäuse (43) zurückbleibt, wie bei Druckventil beschreiben, verfahren.

Beim Zusammenbau möglichst neue O-Ringe verwenden und diese mit Öl bestreichen.

Innensechskantschrauben (48A) mit 47Nm festziehen.

Dichtungen und Plungerrohr überprüfen:

8xInnensechskantschraube (49) lösen, Ventilgehäuse nach vorne abziehen. Dichtungshülse (35) aus der Führung im Antriebsgehäuse und über das Plungerrohr (29B) herausziehen. Stützring (41), Manschetten (40) und Druckring (39) aus der Dichtungshülse herausziehen.

Plungerrohroberflächen, Manschetten (40) und Nutringe (36) überprüfen. Verschlossene Dichtungen austauschen. Bei verschlossenem Plungerrohr Spannschraube (29C) lösen. Plungerrohr nach vorne abziehen, Auflagefläche an Plunger (25) sorgfältig reinigen. Neues Plungerrohr vorsichtig durch geölte Dichtungen in der Dichtungshülse fädeln. O-Ringe (35A, 35B) auf Dichtungshülse überprüfen, verschlossene O-Ringe austauschen. Dann Dichtungshülse mit Plungerrohr in Führung des Antriebsgehäuses schieben. Antrieb vorsichtig durchdrehen bis Plunger (25) an Plungerrohr anstößt. Spannschraube (29C) mit neuem Cu-Dichtring (29D) versehen, Gewinde der Spannschraube sowie Dichtring mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen und mit 35Nm anziehen.

Achtung! Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (29B) und Zentrierhülse (29A) bringen. Verspannen des Plungerrohres durch exzentrisches Anziehen der Spannschraube bzw. durch Verschmutzung oder Beschädigung der Auflagefläche kann zum Bruch des Plungerrohres führen. Innensechskantschrauben (49) zur Ventilgehäusebefestigung mit 100-120Nm gleichmäßig anziehen.

Getriebe zerlegen:

Nach Demontage von Ventilgehäuse und Plungerrohren Öl ablassen, Getriebedeckel (4) und Lagerdeckel (14) abschrauben.

Pleuelschrauben (24) lösen, vordere Pleuelteile so weit wie möglich in Kreuzkopfführung verschieben und mit leichtem Druck Radialwellendichtringe (31) herausdrücken.

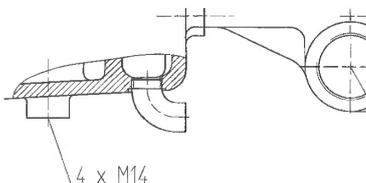
Achtung! Pleuel sind gekennzeichnet. Halbschalen nicht verdrehen. Pleuel beim Zusammenbau wieder in gleicher Position auf die Wellenzapfen der Kurbelwelle montieren. Kurbelwelle unter leichtem Drehen mit Gummihammer nach einer Seite herausklopfen.

Achtung! Pleuelschäfte nicht verbiegen. Anschließend Laufflächen der Welle und der Pleuel, des Kreuzkopfes und Plungers (25), sowie Radialwellendichtringe (15, 31) und Kegelrollenlager (20) überprüfen.

Zusammenbau:

Auf einer Lagerseite des Getriebes Lageraußenring mit weichem Werkzeug einpressen bis dieser mit Außenkante der Lagerbohrung bündig ist. Dann Lagerdeckel mit Wellendichtring und O-Ring aufschrauben. Welle mit aufgesprasteten Lagerteilen durch gegenüberliegende Lagerbohrung einfädeln. Lageraußenring einpressen und mit Lagerdeckel nach innen spannen. Dabei Welle senkrecht halten und langsam durchdrehen, damit die Kegelrollen der Lager am Bund des Lageraußenrings anliegen. Axiales Lagerspiel durch Paßscheiben 0.1mm (20A) einstellen. Welle soll ohne spürbares Spiel leicht drehbar sein. Innensechskantschrauben am Pleuel (24) mit 35Nm anziehen.

Achtung! Pleuel muß am Hubzapfen geringfügig seitlich bewegbar sein.



Maintenance

To Check Valves

Screw-out inner hexagon screw (48A) and remove plugs (48) with a screw-driver. Check O-rings on plugs (48). Pull out tension spring (48C). Remove the spring tension disc (47F) from discharge valve lying underneath by screwing in the M10-screw. Take out spring (47E) and plate (47D). Pull out valve seat (47C) by means of an inner-snap pull-out device. Check sealing areas of plate and valve seat for damage and replace worn parts. Check O-rings (47A) and (47B). Screw spacer pipe (46G) out of spring tension cap (46F) in the suction valve lying underneath. Remove suction valve by screwing in an M10-screw. Check O-ring (46A) and (46B).

If valve seat (46C) remains in the valve casing (43) then carry forth as described for discharge valve.

When reassembling, use new O-rings if possible and oil them before installing.

Tighten inner hexagon screws (48A) to 47NM.

To Check Seals and Plunger Pipe

Loosen the 8 nuts and pull off valve casing to the front. Pull seal sleeves (35) out of guides in crankcase and over the plunger pipe (29B). Pull support ring (41), sleeves (40) and pressure ring (39) out of seal sleeve.

Check plunger surfaces, sleeves (40) and grooved rings (36). Replace worn parts.

If the plunger pipe is worn out, loosen tension screw (29C) and pull off plunger pipe to the front. Clean contact surfaces of plunger (25) thoroughly. Then place new plunger pipe carefully through the oiled seals into the seal case. Check O-rings (35A, 35B) on seal sleeves and replace worn O-rings. Then push seal sleeve together with plunger pipe into the crankcase guide. Turn gear carefully until plunger (25) comes up against the plunger pipe. Put a new copper gasket (29D) onto the tension screw (29C). Cover the thread of tension screw and the gasket with glue and tighten to 35NM.

Important! Care must be taken that no glue gets between the plunger pipe (29B) and the centring sleeve (29A). The plunger pipe should not be strained by eccentric tightening of the tension screw or through damage to front surface of plunger, otherwise it will probably break. Tighten the inner hexagon screws (49) for the valve casing evenly to 100-120NM.

To Dismantle Gear

Drain oil after dismantling valve case and plunger pipes and screw off crankcase cover (4) and bearing cover (14).

Loosen con rod screws (24), push stem of con rod as far as possible into the crosshead guide and carefully push out the radial shaft seals (31).

Important! Connecting rods are marked for identification. Do not twist con rod halves. Con rod is to be reinstalled in the same position on shaft journals. While slightly turning the crankshaft, hit it out carefully to one side with a rubber hammer.

Important! Do not bend con rod shank. Finally, check surfaces of shaft, con rod, crosshead and plungers (25) as well as radial shaft seals (15, 31) and taper roller bearings (20).

To Reassemble

Using a soft tool, press in the outer bearing ring until it lines up with the outer edge of the bearing hole. Screw off bearing cover together with shaft ring and O-ring. Fit shaft with pressed-on bearing parts through the bearing hole on the opposite side. Press in outer bearing ring and tension it inwards with the bearing cover, keeping the shaft in vertical position and turning it slowly so that the taper rollers of the bearings touch the edge of the outer bearing ring. Adjust axial bearing clearance with fitting discs 0.1mm (20A). Shaft should turn easily with very little clearance. Tighten inner hexagon screws on con rod (24) to 35NM.

Important! There should be enough clearance for the con rod to move sideways a little on the journals.

Achtung! Der G1/2-Anschluß im Antriebsgehäuse dient zur Abfuhr von Leckagewasser. Der Anschluß darf nicht verschlossen werden (siehe Zchnng. links).

Important! The G1/2 connection in the crankcase serves the purpose of draining leakage water. The connection should not be closed - see drawing on the left side.

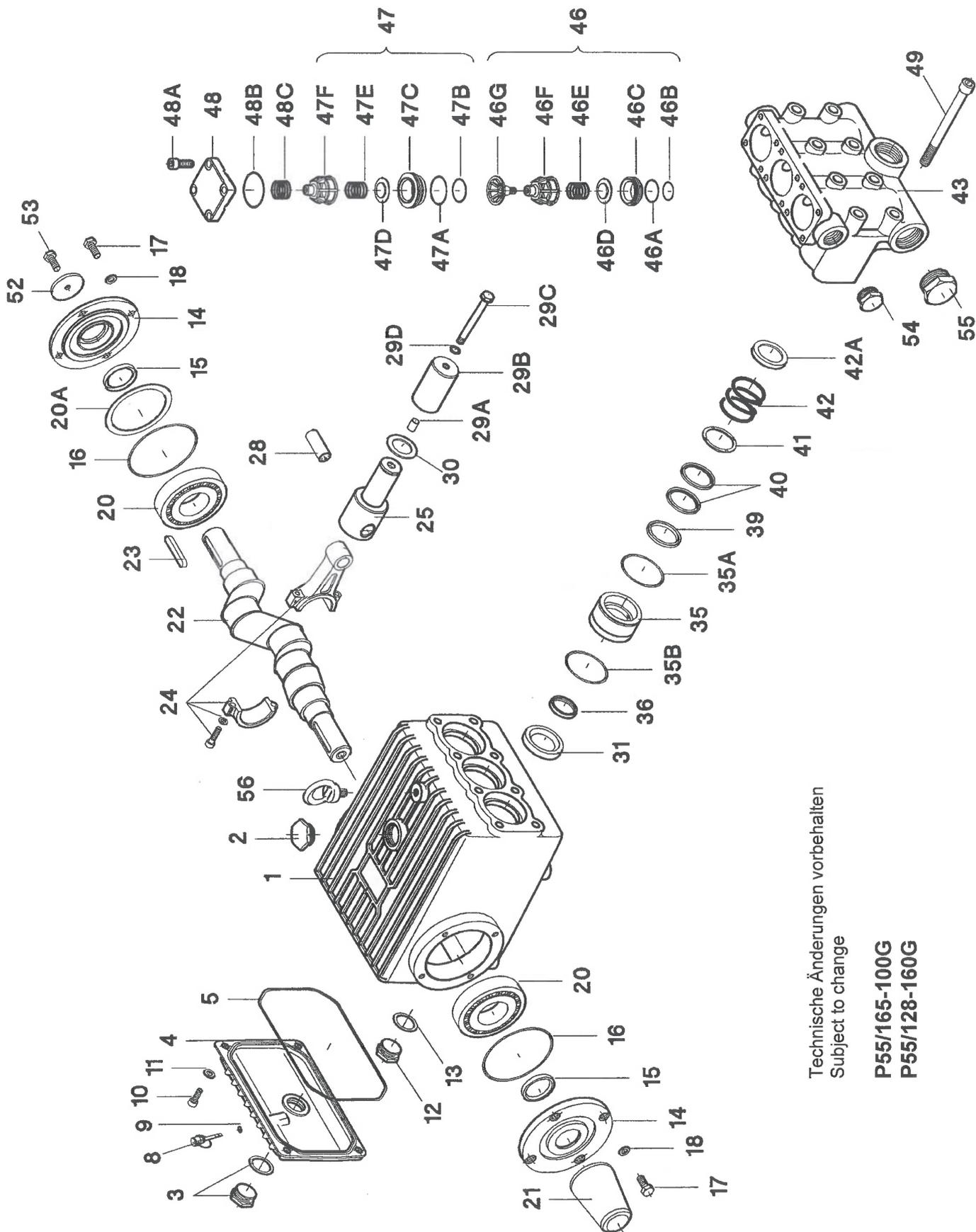
Ersatzteilverzeichnis P55/128-160G Best.-Nr.: 00.4365
Spare Parts List P55/165-100G Code Nr.: 00.4226

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0709	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.2914	Ölauffüllstopfen kpl.	Oil Filler Plug Assy
3	1	00.2416	Ölschauglas	Oil Sight Glas
4	1	03.0266	Getriebedeckel	Crankcase Cover
5	1	06.1224	O-Ring zu 4	O-Ring for 4
8	1	00.0520	Ölmeßstab kpl.	Oil Dipstick Assy
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	4	21.0388	Innensechskantschraube	Inner Hexagon Screw
11	4	07.3196	Federring	Spring Ring
12	1	07.1001	Stopfen G3/4	Plug G3/4
13	1	06.0350	Dichtung	Gasket
14	2	03.0269	Lagerdeckel	Bearing Cover
o+15	2	06.0714	Radialwellendichtring	Radial Shaft Sea
o+16	2	06.0605	O-Ring zu 14	O-Ring for 14
17	8	21.0394	Sechskantschraube	Hexagon Screw
18	8	07.3196	Federring	Spring Washer
20	2	05.0127	Kegelrollenlager	Taper Roller Bearing
20A	1-5	07.1998	Paßscheibe	Fitting Disc
21	1	07.3147	Weillenschutz	Shaft Protector
22	1	11.0646	Kurbelwelle	Crankshaft
23	1	07.2759	Paßfeder	Key
24	3	00.4227	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
25	3	00.4228	Kreuzkopf kpl.	Crosshead / Plunger Assy
28	3	11.0648	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
29A	3	07.0745	Zentrierhülse	Centring Sleeve
29B	3	11.0649	Plungerrohr (P55/165-100G)	Plunger Pipe (P55/165-100G)
29B	3	11.0243	Plungerrohr (P55/128-160G)	Plunger Pipe (P55/128-160G)
29C	3	07.0744	Spannschraube	Tensioning Screw
29D	3	06.0467	Cu-Dichtring	Copper Ring
30	3	07.3148	Ölabstreifer	Oil Scraper
o+31	3	06.1225	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
35	3	07.3114	Dichtungshülse (P55/165-100G)	Seal Sleeve (P55/165-100G)
35	3	07.3170	Dichtungshülse (P55/128-160G)	Seal Sleeve (P55/128-160G)
o35A	3	06.1212	O-Ring zu 35 (P55/165-100G)	O-Ring for 35 (P55/165-100G)
+35A	3	06.0773	O-Ring zu 35 (P55/128-160G)	O-Ring for 35 (P55/128-160G)
o+35B	3	06.1177	O-Ring zu 35	O-Ring for 35
o36	3	06.1209	Nutring (P55/165-100G)	Grooved Ring (P55/165-100G)
+36	3	06.1223	Nutring (P55/128-160G)	Grooved Ring (P55/128-160G)
39	3	07.2011	Druckring zu 40 (P55/165-100G)	Pressure Ring for 40 (P55/165-100G)
39	3	07.0756	Druckring zu 40 (P55/128-160G)	Pressure Ring for 40 (P55/128-160G)
o40	6	06.0726	Manschette (P55/165-100G)	Sleeve (P55/165-100G)
+40	6	06.0230	Manschette (P55/128-160G)	Sleeve (P55/128-160G)
41	3	07.2010	Stützring zu 40 (P55/165-100G)	Support Ring for 40 (P55/165-100G)
41	3	07.0755	Stützring zu 40 (P55/128-160G)	Support Ring for 40 (P55/128-160G)
42	3	07.3105	Spannfeder (P55/165-100G)	Tension Spring (P55/165-100G)
42	3	07.0766	Spannfeder (P55/128-160G)	Tension Spring (P55/128-160G)
42A	3	07.3172	Federführung (P55/128-160G)	Spring Guide (P55/128-160G)
43	1	01.0708	Ventilgehäuse	Valve Casing
*46A	3	06.0253	O-Ring	O-Ring
*46B	3	06.0846	O-Ring	O-Ring
*46C	3	07.3110	Saugventilsitz	Suction Valve Seat
*46D	3	07.3111	Ventilplatte	Valve Plate
*46E	3	07.3128	Ventilfeder	Valve Spring
*46F	3	07.3112	Federspannschale	Spring Tension Cap
*46G	3	07.3116	Abstandsrohr	Spacer Pipe
*47A	3	06.0773	O-Ring	O-Ring
*47B	3	06.0735	O-Ring	O-Ring
*47C	3	07.3109	Druckventilsitz	Pressure Valve Seat
*47D	3	07.3111	Ventilplatte	Valve Plate
*47E	3	07.3128	Ventilfeder	Valve Spring
*47F	3	07.3112	Federspannschale	Spring Tension Cap
48	3	07.3136	Stopfen	Plug
48A	12	21.0388	Innensechskantschraube	Inner Hexagon Screw
*48B	3	06.0105	O-Ring	O-Ring
48C	3	07.0881	Druckfeder	Tension Spring
49	8	21.0395	Innensechskantschraube	Inner Hexagon Screw
52	1	07.3211	Scheibe für Kurbelwelle	Disc for Crankshaft
53	1	21.0394	Sechskantschraube	Hexagon Screw
54	1	07.3160	Stopfen G1	Plug G1
55	2	07.3162	Stopfen G1 1/2	Plug G1 1/2
56	1	07.1628	Transporthaken	Eye Bolt
	1	00.4395	Antrieb kpl.	Crankcase Assy
			(1-29A/30/31/49/52/53/56)	(1-29A/30/31 /49/52/53/56)
	1	00.4396	Pumpenkopf kpl. (43-48C/54/55)	Pumphead Assy (43-48C/54/55)
	3	00.4229	Saugventil kpl. (46A-G)	Suction Valve Assy (46A-G)
	3	00.4230	Druckventil kpl. (47A-F)	Pressure Valve Assy (47A-F)
	1	00.4413	Plungerwechselsatz (29B-D/35-42)	Plunger Replacement Kit (29B-D/35-42) (P55/165-100G)
	1	00.4414	Plungerwechselsatz (29B-D/35-42A)	Plunger Replacement Kit (29B-D/35-42A) (P55/128-160G)
.	1	14.0474	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit
o	1	14.0475	Rep. Satz Dichtungen (P55/165-100G)	Seal Repair Kit (P55/165-100G)
+	1	14.0476	Rep. Satz Dichtungen (P55/128-160G)	Seal Repair Kit (P55/128-160G)

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte Bestell-Nr., Pumpen-Nr. und -type angeben
 When ordering please state Code No., Pump Model and Pump Serial No.

ABLAUFTECH AG

Feusisberg, Februar 2022



Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change

P55/165-100G
P55/128-160G

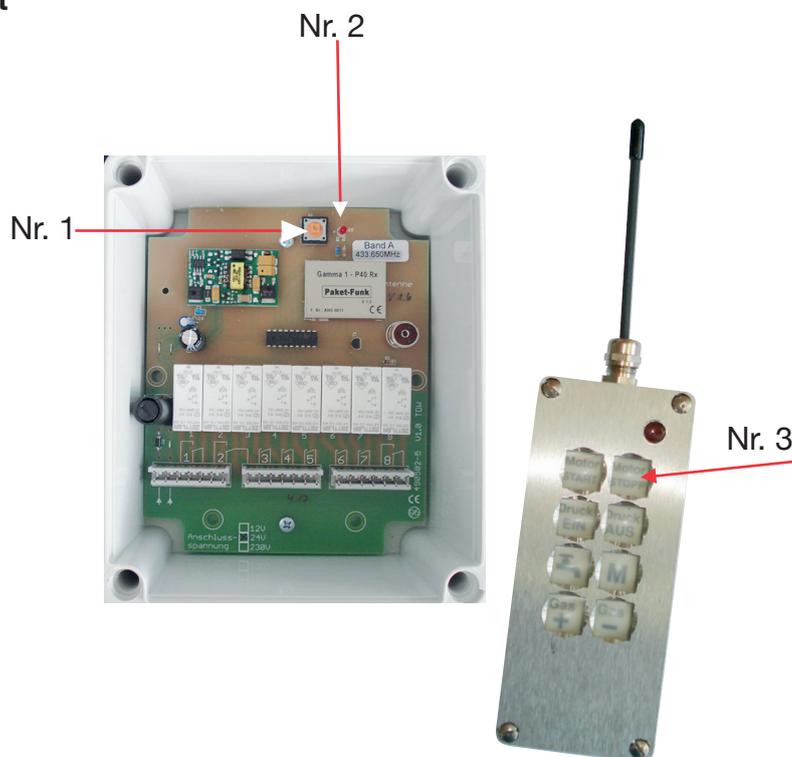
2.8 Funkfernbedienung Ablauftech

8-Kanal / wasserdicht + schlagfest

Swiss Made by ABLAUFTECH

Technische Daten

- BACOM zugelassen
- 8 Kanal parallel
- 40 bit Codierung
- Betriebsspannung 12 / 24 VDC
- Betriebsstrom 28mA Standby
- Frequenz 433 MHz



Einspeichern des Sendercodes

Schritt 1 Löschen der Programmierung

Wird die Lerntaste (Nr.1) für ca. 10 sec. gedrückt (verlangsamtes Blinken Nr.2), wird der Handsender gelöscht.

Schritt 2 Einlernen des Handsenders

Lerntaste (Nr.1) **kurz ca. 1 sec** drücken → die rote Leuchtdiode blinkt nun für ca. 4 sec. Innerhalb dieser Zeit muss die Motorstop-Taste (Nr.3) gedrückt werden.

Der Funk ist jetzt bereit!

2.9 Display - Anzeige

Steuerung **EURO6.1 Power** mit Druckregler + Sensor + SSA



Bemerkung:

- Einstellungen können nur im Zustand „Bereit Start“ vorgenommen werden

Funktionstasten

F1 : Stundenzähler oder Menu Anzeige

F2 : Einstellung max. Druck → Druckeinstellung in bar
(Einstellmöglichkeit von 100 - 160 bar)
→ (-) Taste F2
→ (+) Taste F4

F3 : Start - Stopp - Automatik → ein / aus

F4 : Drucksensor → ein / aus **oder**

Schlauchdimension wählen F2 → grosser Schlauch

F2 → kleiner Schlauch

F5 : → halbe Tankfüllung

F6 : → Wenn Wassermangel im Tank, kann mittels dieser Taste (5 Sek. drücken) der Wassermangel überbrückt werden und den Rest des Wassers noch mit tiefer Geschwindigkeit auslaufen lassen.

Vorsicht Wenn die Pumpe zu lange Luft ansaugt, nimmt der Pumpenkopf Schaden.

2.10 Steuerkasten Hochdruck Gerät EURO6.1 Power

Sicherungen

AblaufTech

1	Steuerung	5A
2	Ventile	5A

Hatz Versorgung

F1	Steuergerät	5A
F2	Dieselpumpe	10A
F3	Glühkerze	40A
F4	Steuergerät	15A
F5	Klemme 15	10A
F6	Starter	30A
F7	Klemme 15	4A

DPF Versorgung

F8	DPF 1	50A
F9	DPF 2	50A

Relais

AblaufTech

1	Anlasser	12V
2	Klemme 15	12V
3	ADR +	12V
4	ADR -	12V
5	HD Ein Ventil	12V
6	Kreislauf-Ventil	12V
7	Zulauf Ventil	12V
8	Freigabe Haspel	12V

Hatz Versorgung

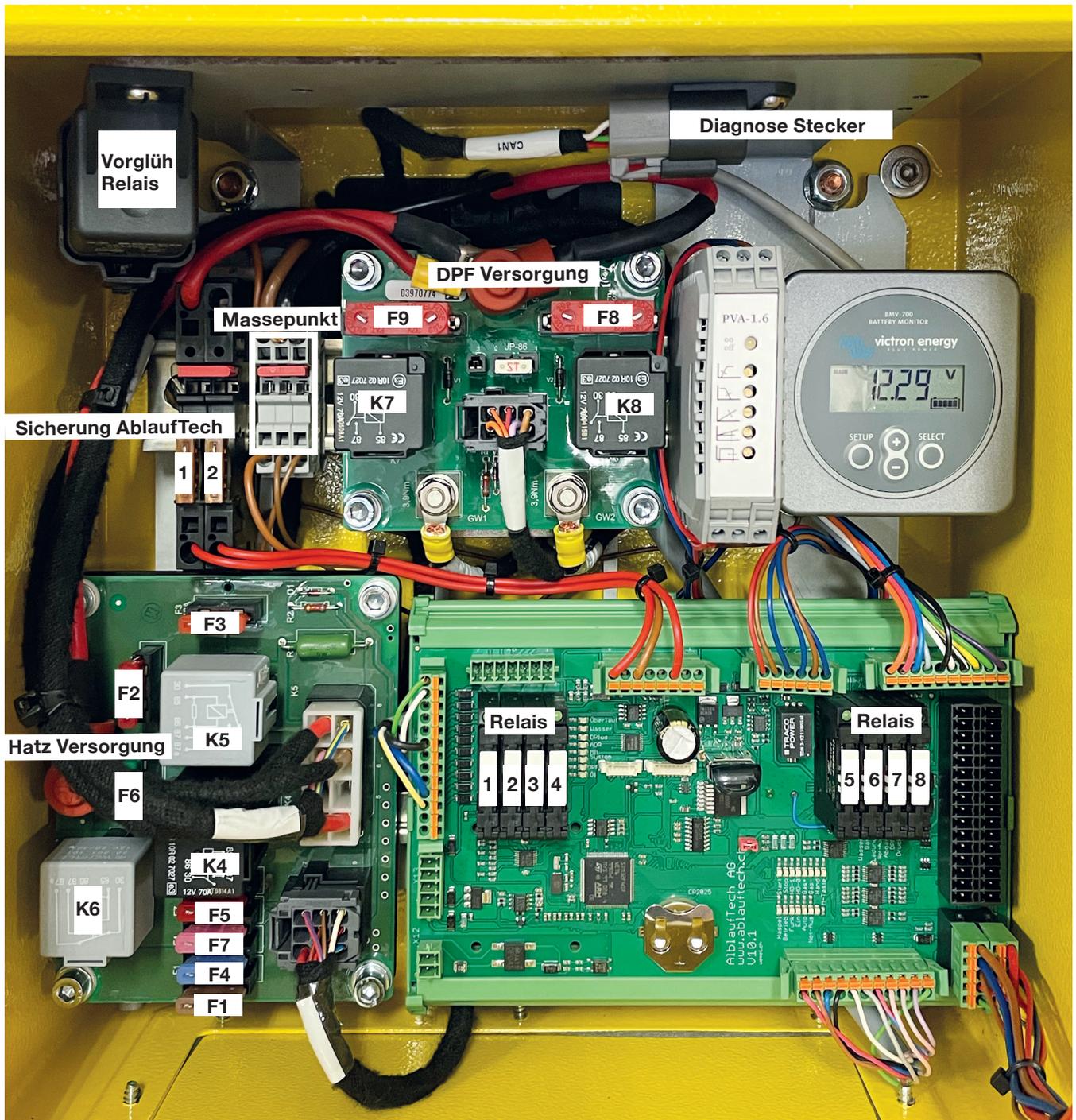
K4	Anlasser Relais	12V
K5	Dieselpumpe Relais	12V
K6	Hauptrelais	12V

DPF Versorgung

K7	DPF 1	12V
K8	DPF 2	12V



Steuerkasten Hochdruck Gerät EURO6.1 Power



3 Garantiebestimmung

Die Garantie dauert während eines Jahres oder 250 Betriebsstunden. Schläuche und Werkzeuge unterliegen beim Arbeiten einem normalen Verschleiss und fallen nicht unter die Garantie.

Eine Betriebsstunde entspricht einer Leistung von ca. 80-100 gefahrenen Autokilometern. Entsprechend sind die Servicearbeiten auszuführen (siehe Service-Hefte von Motor und HD-Pumpe).

Wir bitten Sie, die Bedienungsanleitung zu beachten. Wenn unsachgemässe Reparaturen oder Änderungen durch Drittpersonen vorgenommen werden, erlischt die Garantie und Folgeschäden sind nicht gedeckt.

Die Garantie enthält eine Gratiskontrolle mit Oelservice nach spätestens 3 Monaten oder 100 Betriebsstunden.

Wir empfehlen mind. alle 500 Betriebsstunden, oder jährlich eine Inspektionen und Service durch unsere Firma am Hochdruck-Gerät ausführen zu lassen.