



Bedienungsanleitung

GERUPRESS HP27

Operation manual

GERUPRESS HP27

001-025-000

GERUS Apparatebau GmbH & Co KG

Engelschalkstrasse 16

D-86316 Friedberg

e-mail: info@gerus-apparatebau.de

Tel.: +49-0)821-588662-0

Fax: +49-0)821-588662-10



EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GERUS Apparatebau GmbH&CO.KG
Engelschalkstrasse 16, 86316 Friedberg,
Deutschland,

GERUS Apparatebau GmbH&CO.KG
Engelschalkstrasse 16, 86316 Friedberg,
Germany,

erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den nachfolgenden angeführten EG-Richtlinien entspricht.

declare hereby that the following described machine in its conception, construction and form put by us into circulation is in accordance with all the relevant essential health and safety requirements of the following EC directives.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Machinery directive 2006/42/EC
EMC directive 2004/108/EC

Bezeichnung der Maschine:
Description of the machine:

Druckluftbetriebene hydr. Hochdruckpumpe
Air-driven hydr. high pressure pump

Typ:
Type:

GERUPRESS HP27

Serien-Nr.:
Serial No.:

HP27-

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonized standards:

EN 12100, EN 60204

Bevollmächtigter für techn. Dokumentation:
Authorized person for techn. documentation:

Dipl. Ing. H. Müschenborn

Ort und Datum:
Place and date:

Friedberg, 02.08.2012

Name und Position des Unterzeichners:
Name and position of signer:

Dipl. Ing. R. Schroll, Geschäftsführer
Dipl. Ing. R. Schroll, Business manager

Unterschrift des Unterzeichners
Signature of signer



REACH Erklärung

Wir, die Firma

GERUS Apparatebau GmbH&CO.KG
Engelschalkstrasse 16, 86316 Friedberg,
Deutschland,

erklären hiermit, dass wir als Hersteller von Maschinen und Werkzeugen zur Überholung und Instandsetzung von Großmotoren von der Verordnung nur als nachgeschalteter Anwender betroffen sind und daher nicht zur Registrierung und Vorregistrierung verpflichtet sind.

Beim Gebrauch unserer Maschinen werden keine Schadstoffe im Rahmen von Artikel 7.1 und 7.2 der Verordnung freigesetzt

Ort und Datum:
Place and date:

Name und Position des Unterzeichners:
Name and position of signer:

REACH Declaration

We, the company

GERUS Apparatebau GmbH&CO.KG
Engelschalkstrasse 16, 86316 Friedberg,
Germany,

declare hereby that as a manufacturer of machines and tools for overhauling and maintenance of large bore engines we are only concerned by the regulation as downstream user and, therefore, we are not bound to register or pre-register.

Under normal use of our machines, no harmful substances within the scope of Article 7.1 and 7.2 of the regulation are released.

Friedberg, 03.11.2011

Dipl.Ing. R. Schroll, Geschäftsführer
Dipl.Ing. R. Schroll, Business manager

Unterschrift des Unterzeichners
Signature of signer

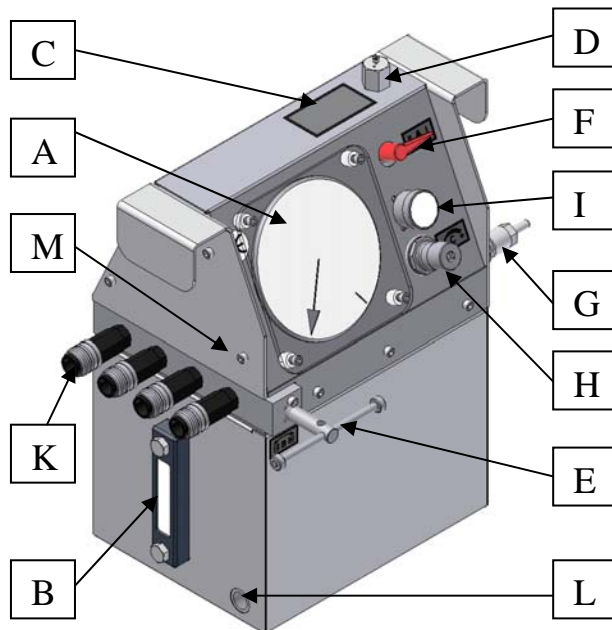
1. Funktionsbeschreibung

Das GERUPRESS stellt hohe statische Drücke zur Verwendung in Kombination mit Hydraulikspannverschraubungen bereit. Aufgrund seiner Spezifikation ist das GERUPRESS nicht zur Förderung großer Volumina unter hohem Druck geeignet. Weder Pumpenleistung noch Ölvorrat sind im ausreichenden Maß für solche Aufgaben vorhanden. In ihrem spezifizierten Anwendungsbereich kommt es mit dem Betriebsmedium Druckluft aus.

Das Funktionsprinzip des GERUPRESS beruht auf einer proportional wirkenden Druckpumpe. Der absolute maximale Ausgangsdruck wird durch eine Sicherheitsbegrenzung auf der Niederdruckseite gewährleistet (vgl. 1. Risikoanalyse).

Zum Betrieb wird die Pressluftversorgung (<15 bar) an die GERUPRESS angeschlossen, die Anzeigen überprüft und der Starthebel umgelegt. Der Druck wird bis zur eingestellten Grenze aufgebaut. Der Arbeitsdruck kann über das Druckbegrenzungsventil nachjustiert werden, bis der gewünschte Wert auf dem Manometer angezeigt wird, oder der Maximaldruck von 3000 bar erreicht ist.

Wird der Hochdruck nicht mehr benötigt, wird der Starthebel in die „0“ Stellung zurück gebracht. Zum Entlüften der Leitungen muss das manuelle Entlüftungsventil geöffnet werden. Die Hochdruckleitungen können nur bei entlasteten Leitungen abgebaut werden.



2. In- und Außerbetriebnahme

I. FUNKTIONSTEST DER HOCHDRUCKPUMPE

- 1.) Kontrollieren Sie die Anzeigeräte **A** und **I** auf Beschädigungen und Stellung der Zeiger. Beide Zeiger sollten in 0-Stellung stehen.
- 2.) Kontrollieren Sie den Ölstand am Ölstandsanzeiger **B**
- 3.) Bei zu niedrigem Ölstand befüllen Sie das Gerät mit Öl wie folgt:
 - 4.1.) Wählen Sie die Ölqualität nach Vorgaben des Hinweisschildes **C**
 - 4.2.) Öffnen Sie den Öleinfüllstutzen **D** durch Drehung einer halben Umdrehung nach links
 - 4.3.) Gießen Sie nun das Öl ein, bis der Ölstandsanzeiger **B** eine ¾-Füllung anzeigt.
 - 4.4.) Nun verschließen sie wieder den Öleinfüllstutzen **D** durch Drehung einer halben Umdrehung nach rechts.
- 4.) Schließen Sie nun das Druckentlastungsventil **E** durch Drehen nach rechts bis Sie den Anschlag erreichen (Das Ventil muss ganz geschlossen sein).
- 5.) Drehen sie nun den Starthebel **F** in Stellung II
- 6.) Nun schließen Sie die Druckluft an den Druckluftanschluss **G** an.

ACHTUNG: Ein Höchstwert von 15 bar Druckluft darf nicht überschritten werden!

- 7.) Anschließend drehen Sie den vorher hochgezogenen Filterdruckregler **H** nach rechts bis Sie einen Anschlag verspüren (der Filterdruckregler ist nun maximal geöffnet).
- 8.) Überprüfen Sie nun auf dem Anzeigerät **I** den vorhandenen Luftdruck. (Es sollten mindestens 6 bar Druckluft angezeigt werden.)
- 9.) Legen sie nun den Starthebel **F** in Stellung I.
- 10.) Die Pumpe startet und sollte nun bis 3000 bar Druck aufbauen (falls nicht, überprüfen Sie bitte den Luftdruck).
- 11.) Nach Erreichen des Druckes von 3000 bar auf dem Anzeigerät **A** legen Sie den Starthebel **F** wieder in Stellung II.
- 12.) Der erreichte Wert auf dem Anzeigerät **A** sollte jetzt nicht abfallen. Dies bedeutet, die Hochdruckpumpe ist voll funktionsfähig.

- 13.) Öffnen Sie nun das Druckentlastungsventil **E** durch Drehen nach links.
- 14.) Der Druck fällt nun am Anzeigerät **A** wieder auf 0 bar ab.

II. Arbeiten mit der Hochdruckpumpe

Beginnen Sie wieder mit Position 1.) bis 6.).

Stellen Sie nun am Filterdruckregler **H** den benötigten Luftdruck **I** für den gewünschten Ausgangsdruck ein, 2 bar Luftdruck \approx 800 bar Ausgangsdruck. Danach schließen Sie die Hochdruckschläuche an die Hydraulikkupplungen **K** an. Fahren Sie fort mit Position 9.) bis 14.)

Entfernen Sie nach Ende der Tätigkeit die Hochdruckschläuche von den Hydraulikkupplungen **K**.

ACHTUNG: Hochdruckschläuche dürfen nur bei geöffnetem Entlastungsventil **E** angeschlossen oder entfernt werden.

Das Anzeigerät **A** ist dabei bis auf 0 bar abgefallen.

3. Risikoanalyse

- a) Die als Druckübersetzer wirkende Pumpe verhindert das Anfahren unzulässiger Drücke auf der Hochdruckseite durch die Regelung des Druckes auf der Niederdruckseite.
- b) Unzulässige Absolutdrücke (Hochdruckseite) werden durch den Einsatz eines zusätzlichen Druckbegrenzungsventils im Druckluftkreis (Niederdruckkreislauf) ausgeschlossen.
- c) Leckagen oder Leitungsbrüche am Hochdrucksystem sind mit keinen unmittelbaren gesundheitlichen Risiken für den Bediener verbunden.
- d) Leitungsbrüche bedingen einen Zusammenbruch des Drucks auf der Hochdruckseite.
- e) Kann das GERUPRESS den erforderlichen Druck nicht innerhalb von kurzer Zeit aufbauen, ist von einem Defekt des Gerätes auszugehen. Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen, da sonst das vorhandene Öl durch den Dauerbetrieb in den Gehäuseaum gefördert wird und zu unnötigen Verschmutzungen führt.
- f) Sorgfalt ist beim Schließen der Abdeckung geboten um
 - Beschädigung (Starthebel auf „I“, Abdeckung kann nicht geschlossen werden)
 - Verletzungen zu vermeiden.

- g) Ausreichende Schmierung der Pumpe und die Versorgung mit Hydrauliköl wird durch den Einbau der Pumpe in den Öltank erreicht. Bei Pumpenleckage ist der Arbeitsraum durch die Tankwände vor austretendem Öl geschützt.

ACHTUNG: Hochdruckleitungen dürfen nur bei geöffnetem Entlastungsventil abgenommen werden.

4. Ölwechsel an der Hochdruckpumpe

Durch Öffnung der Ölablassschraube **L** und leichtes Anheben an der gegenüberliegenden Seite des Gerätes kann das Öl abgelassen werden.

ACHTUNG: Das Öl läuft nach Lösen der Schraube sofort aus!

Das Befüllen des Gerätes erfolgt durch den Öleinfüllstutzen **D**. Der Ölstand ist am Ölstandsanzeiger **B** abzulesen. Das Gerät sollte bei Befüllung zu $\frac{3}{4}$ gefüllt werden.

ACHTUNG: Verwenden Sie nur Öle mit folgender Spezifikation:

Ölqualität: Korrosionsschutzöl,
Viskosität ca. 13 mm² / s = cSt / 20° C

Es wird empfohlen alle 3 Jahre einen Ölwechsel durchzuführen, da sonst durch Verschmutzung die Pumpe eventuell einen Schaden erleiden kann.

5. Technische Daten

Betriebsdruck (p_B): 1,5 – 8,0 bar ($p_{Bmax} = 15,0$ bar)

Arbeitsdruck (p_A): 3000 bar (max. Dauerbetriebsdruck)

Hydr. Prüfdruck ($p_{prüf}$): 3000 bar (Prüfbetrieb)

Geräte Anschlüsse:

Hochdruck CEJN Hochdruckkupplungen
(Baureihe 125)

Betriebsdruck Druckluftanschluss \varnothing 9 mm

Gewicht

Leer: 30,00 kg

Gefüllt: 40,00 kg

Abmessungen

Höhe: 550 mm

Länge: 431 mm

Breite: 315 mm

Tankvolumen 10 l (dm³)

Leistung und Luftverbrauch

0,6 l/min³ bei 6 bar Druckluft \equiv 1.500 dm³/min bei 1.000 bar

6. Kundendienst und Selbsthilfe

Wenn, wie unter Punkt 12.) beschrieben, der Betriebsdruck am Anzeigergerät **A** nicht konstant bleibt sondern abfällt, liegt eine Undichtigkeit an der Pumpe vor oder das Druckbegrenzungsventil **E** ist nicht vollständig geschlossen. Dies ist in der Regel auf einen Verschleiß der Dichtungen in der Pumpe zurück zu führen. Ein Tauschen dieser Dichtungen ist möglich.

Eine Überholung der Pumpe durch den Hersteller

GERUS APPARATEBAU GmbH & Co. KG,
Engelschalkstraße 16

D-86316 Friedberg,

Tel.: +49 (0)821 588 662-0

Fax: +49 (0)821 588 662-10

E-Mail: info@gerus-apparatebau.de

ist zu empfehlen.

1. Instructions

The GERUPRESS provides high static pressures for using them in combination with hydraulic tightening device. Because of its specification the GERUPRESS is not suitable supporting large delivery ranges under high pressure. Neither the capacity of the oil pump nor the range of hydraulic oil do not allow operating under these circumstances. In its specified application, the GERUPRESS works exclusively with the medium compressed air.

The function of the GERUPRESS is based on a proportional working oil pump. The absolute maximum output pressure is secured by a security valve (adjustable) in the low pressure circle (cf. risk analysis).

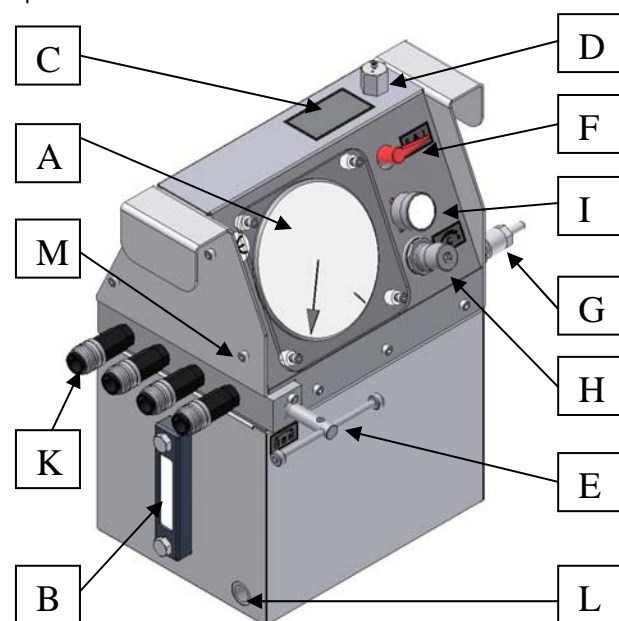
For operating, the compressed air (pressure < 15 bar) have to be connected to the GERUPRESS, the gauges have to be checked and the operating lever have to be shift (operating).

Now, the pump starts working until the adjusted value of the output pressure has been reached.

It is possible to adjust the output pressure by the pressure limitation valve until either the requested value is pointed on the gauge or the maximum pressure of 3000 bar is reached.

For set off (high pressure is no longer necessary) the operating lever have to be shift back in "0"-position. For ventilation of ducts the manual ventilation valve has to be opened.

Disconnect high pressure tubes only while ventilation valve open.



2. Instructions for use

I. HOW TO TEST A HIGH PRESSURE PUMP TO SEE IF IT WORKS

- 1.) Check if the pressure gauges **A** and **I** are intact and control the position of the indicators. Both indicators should be on zero.
- 2.) Control the oil level (by locking at oil level controller **B**)
- 3.) If the oil level is too low, fill in oil an follow these instructions:
 - 4.1. Choose the quality of the oil according to the instructions on sign **C**.
 - 4.2. Open the oil admission socket **D** to fill in the oil by turning to the left 180 degrees (180°).
 - 4.3. Fill in the oil until the oil level controller **B** indicates that the tank has been filled up threequarters (¾).
 - 4.4. Now close the oil admission socket **D** by turning it to the right 180 degrees (180°).
- 4.) Close the pressure relief valve **E** and turn it to the right as far as it will go.
- 5.) Now turn lever **F** (=start lever) into position II.
- 6.) Connect the compressed air-tube to the compressed-air connection **G**.

BE CAREFULL: never use more than the maximum of 15 bar!

- 7.) Pull and turn the pressure control valve **H** to the right as far as it will go (until you feel a resistance).
- 8.) Check the air pressure on the pressure gauge **I** (There should be an air pressure of at least 6 bar).
- 9.) Put start lever **F** into position I.
- 10.) The pump starts working and should build up a pressure of up to 3000 bar (if it doesn't, please check the air pressure).
- 11.) When the oil pressure gauge **A** shows a pressure of 3000 bar turn lever **F** back into position II.
- 12.) The pressure shown on oil pressure gauge **A** shouldn't fall. This means that the pump is in working order.
- 13.) Open the relief valve **E** by turning it to the left.
- 14.) The pressure shown on oil pressure gauge **A** now drops to 0 bar.

II. How to work with the high pressure pump

Start again with position 1.) to 6.).

Now pull and turn on the relief valve **H** to get the right oil pressure:

2 bar air pressure ≈ 800 bar oil pressure.

Then connect the high pressure tubes to the hose connection **K**.

Continue with position 9.) to 14.)

Remove the high pressure tubes from the hose connection **K** when you are finished.

BE CAREFULL: Hydraulic tubes can only be attached or removed if the relief valve **E** is open. The oil pressure gauge **A** has then dropped to 0 bar.

3. Risk analysis

- a) The oil pump is working as pressure translator, thus improper output pressures cannot be reached because the lower operating pressure is limited.
- b) Improper absolute output pressures will be lock out by a additional pressure reducing valve in the low pressure circle.
- c) Leaks or duct cracks in the high pressure circle including no healthy risks for operators.
- d) Duct crack cause a breakdown of the output pressure.
- e) Is the determined output pressure not available after a short time, a damage of the GERUPRESS is probably occurred. In this case, put the gadget out of operation, disconnect the connect air tubes. Otherwise the gadget will get dirty by hydraulic oil.
- f) Pay attention while closing of the cover. Prohibit
 - damaging (operating level in „1“, cover cannot be closed)
 - wounding
- g) Sufficient lubrication of the oil pump and providing with hydraulic oil is ensured by mounting the pump into the oil tank. In case of a pump leakage, the gadget and the operator is protected by the casing of the tank.

BE CAREFULL: Disconnect high pressure tubes only while ventilation valve open.

4. How to exchange the oil at the high pressure pump

Oil can be removed by opening the oil screw **L** and by lifting the pump on the opposite side of the pump.

BE CAREFULL : the oil starts running out as soon as you have loosened the screw!

Use oil admission socket **D** to fill in the oil. Oil level gauge **B** indicates how much oil you have filled in. The pump should be filled up to three quarters ($\frac{3}{4}$).

BE CAREFULL: Only use oils with the following specifications:

oil quality: anti-corrosion oil,
viscosity approx. $13 \text{ mm}^2 / \text{s} = \text{cSt} / 20^\circ \text{C}$

We advise you to exchange the oil every three years because otherwise the pump might be damaged due to residues of dirt.

5. Technical data

Air pressure (p_B): 1,5 – 8,0 bar ($p_{B\text{max}} = 15,0 \text{ bar}$)

Output pressure (p_A): 3000 bar (max. pressure for permanent operating)

Test pressure ($p_{\text{prüf}}$): 3000 bar (test operating)

Gadget connections:

Output pressure CEJN high pressure coupling (type series 125)

Air pressure compr. air conn. $\varnothing 9 \text{ mm}$

Masses:

empty: 30,00 kg

filled: 40,00 kg

Dimensions:

height: 550 mm

length: 431 mm

width: 315 mm

Volume of tank: 10 l (dm^3)

Performance and consumption of air:

0,6 l/min³ for 6 bar compr.air \equiv 1.500 dm³/min for 1.000 bar

6. After-sales service and self-help

If the pressure at oil pressure gauge **A** doesn't remain constant and drops (as described under point 12.), the pump is not air-tight.

In most cases, this is due to the fact that the O-rings are old/worn-out. It is possible to exchange the O-rings.

It is recommendable to have the pump overhauled by its manufacturer

GERUS APPARATEBAU GmbH & Co. KG,
Engelschalkstraße 16

D-86316 Friedberg,

Tel.: +49 (0)821 588 662-0

Fax: +49 (0)821 588 662-10

E-Mail: info@gerus-apparatebau.de