

Bedienungsanleitung
0706.1-92.0000:000 (4) Dok
für
Bremsprobegerät
BPG Exakt 10

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----|---|---|
| 1 | Allgemeines..... | 3 |
| 2 | Ankuppeln | 3 |
| 3 | Füllen des Zuges..... | 3 |
| 4 | Dichtheitsprüfung | 4 |
| 5 | Bremse Anlegen..... | 4 |
| 7 | Angleichen | 5 |
| 8 | Abbruch..... | 5 |
| 9 | Beenden der Bremsprobe und Abkuppeln | 6 |
| 10 | Prüfen der Anlage auf Dichtheit..... | 6 |
| 11 | Filterverstopfung..... | 7 |
| 12 | Überschreitung der zulässigen Betriebstemperatur..... | 7 |
| 13 | Meldungen auf der Textanzeige | 8 |

1 Allgemeines

Das Bremsprobegerät vom Typ BPG Exakt 10 dient dem Auffüllen und Prüfen der im Bereich der UIC zugelassenen Güterzugbremsen an einzelnen Wagen und Zügen nach der Zugbildung. Die Bedienung erfolgt über die Tastatur auf dem Bedienpult (Bild 1) des Gerätes oder mit dem Endgerät Typ HHP Dolphin 9500 des Cargo Digitalen Datenkommunikationssystems (CCD). Die Beschreibung der Bedienung mit dem Endgerät ist nicht Gegenstand dieser Anleitung.

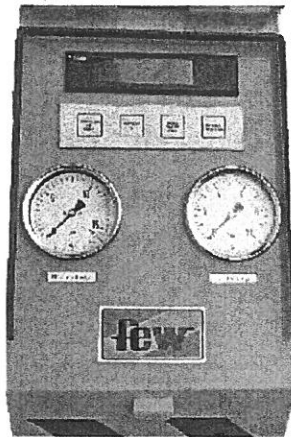


Bild 1 Bedienpult BPG Exakt 10

2 Ankuppeln

Vor dem Ankuppeln muss sich das Bremsprobegerät im inaktiven Zustand befinden. Auf der Textanzeige des Bedienpults ist dann die Meldung „Bereit BPG Exakt 10“ zu lesen. Anderenfalls ist durch Drücken der Taste "Einschalten und Füllen" dieser Zustand herzustellen. Bei Drücken dieser Taste im aktiven Zustand des Bremsprobegerätes (laufende Bremsprobe) erscheint auf der Textanzeige zuerst die Meldung „Abbruch“ und nach 10 s die Meldung „Bereit BPG Exakt 10“.

Nach Herstellen des inaktiven Zustandes ist der zu prüfende Wagenzug über die Schlauchleitung am Schlauchständer an das Bremsprobegerät anzuschließen. Danach sind zuerst der Luftabsperrrhahn am 1. Wagen und dann der Luftabsperrrhahn am Schlauchständer zu öffnen.

Am Monometer für die Hauptluftleitung (HL) auf dem Bedienpult wird dann der aktuelle Druck in der HL angezeigt.

Die ortsübliche Länge der Schlauchleitung (Einbauzustand) darf nicht über ± 10 m hinaus verändert werden.

3 Füllen des Zuges

Das Füllen des Zuges wird durch Betätigen der Taste „Einschalten und Füllen“ ausgelöst. Auf der Textanzeige erfolgt dann die Meldung „Füllen wird ausgeführt.“

Bei Erreichen des Druckes von 5,3 bar in der HL erfolgt ein kurzer Signalton. Dieser Druck wird eine zeitlang gehalten, wodurch sichergestellt wird, dass in der gesamten HL 5,3 bar anliegen. Danach wird der Druck in der HL allmählich durch das Brems-

probegerät innerhalb der Unempfindlichkeitsgrenze der Steuerventile auf 4,8 bar abgesenkt. Bei Erreichen des Enddruckes von 4,8 bar die Meldung „HL gefüllt“ auf der Textanzeige und ein kurzer Signalton.

4 Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung der HL wird durch Betätigen der Taste „Dichtigkeit HL“ ausgelöst. Sie lässt sich nur im unmittelbaren Anschluss an einen abgeschlossenen Füllvorgang starten. Dann kann sie beliebig oft wiederholt werden. Während der Dichtheitsprüfung erfolgt die Meldung „Dicht HL wird ausgeführt“ auf der Textanzeige.

Bei der Dichtheitsprüfung durch das Bremsprobegerät wird ein neues Verfahren angewandt, welches den Einfluss des Leitungsvolumens zwischen Bremsprobegerät und Zug auf das Ergebnis der Dichtheitsprüfung eliminiert. Hierzu wird zuerst der zur Druckerhaltung in der HL notwendigen Einspeisevolumenstrom gemessen und danach eine Druckabfallmessung in der HL bei Absperrung im Bremsprobegerät durchgeführt. Das Gerät berechnet dann einen Druckabfall, der entstünde, wenn man die HL direkt am 1. Wagen des Zuges absperren würde.

Ist der so berechnete Druckabfall kleiner gleich 0,5 bar, so wird die Hauptluftleitung als dicht klassifiziert, anderenfalls als undicht. Nach der erfolgten Dichtheitsprüfung wird die HL wieder auf 4,8 bar aufgefüllt. Mit einer Zeitverzögerung, die gewährleistet, dass der Druck von 4,8 bar in der gesamten HL anliegt, erfolgt die Meldung „HL dicht“ und ein kurzer Signalton bzw. „HL undicht“ und ein Dauersignalton. Der Dauersignalton bei einer undichten HL wird entweder beim Starten einer neuen Dichtheitsprüfung durch Betätigen der Taste „Dichtigkeit HL“ oder durch Abbruch mit der Taste „Einschalten und Füllen“ gelöscht. Beim nochmaligen Betätigen der Taste „Einschalten und Füllen“ wird die Bremsprobe abgebrochen.

5 Bremse Anlegen

Das Anlegen der Bremsen wird durch Betätigen der Taste „Bremse anlegen/lösen“ ausgelöst. Dies ist jedoch nur möglich nach einer bestandenen Dichtheitsprüfung, nach einem vorangegangenen Lösen der Bremsen oder einem Angleichvorgang.

Beim Anlegen der Bremsen erfolgt eine Druckabsenkung in der HL von 4,8 bar auf 4 bar. Während der Druckabsenkung erfolgt die Meldung „Anlegen wird ausgeführt“. Ist der Druck von 4 bar in der HL erreicht, erfolgt die Meldung „Bremsen wurden angelegt“ und ein kurzer Signalton.

Der Wagenmeister kontrolliert nun das Anliegen der Bremsen am Zug. Bei Feststellung eines geschlossenen Luftabsperrhahnes am Zug ist die Bremsprobe durch Betätigen der Taste „Einschalten und Füllen“ abubrechen und nach Öffnen des Luftabsperrhahnes die Bremsprobe mit einem neuen Füllvorgang einzuleiten.

6 Bremse Lösen

Das Lösen der Bremse wird durch Betätigen der Taste „Bremse anlegen/lösen“ gestartet. Dies ist nur möglich nach einem vorangegangenen Anlegen der Bremsen. Beim Lösen der Bremse erfolgt ein Anheben des Druckes in der HL von 4 bar auf 4,8 bar. Während der Druckanhebung erfolgt die Meldung „Lösen wird ausgeführt“. Mit einer bestimmten Zeitverzögerung (für Druckausgleich in der HL) nachdem der Druck von 4,8 bar in der HL am Bremsprobegerät erreicht wurde, erfolgt die Meldung „Bremsen wurden gelöst“ und ein kurzer Signalton.

7 Angleichen

Der Angleichvorgang wird durch Betätigen der Taste „Luftdruck angleichen“ ausgelöst. Dies ist nur möglich nach einer bestandenen Dichtheitsprüfung oder nach Anlegen oder Lösen der Bremsen. Während des Angleichvorganges erfolgt die Meldung „Angleichen – wird ausgeführt“.

Der Druckverlauf in der HL entspricht dem des Füllvorganges.

Wird der Enddruck von 4,8 bar erreicht, so erfolgt die Meldung „Luftdruck wurde angeglichen“ und ein kurzer Signalton.

8 Abbruch

Durch Betätigen der Taste „Einschalten und Füllen“ kann eine laufende Bremsprobe oder Prüfen der Anlage auf Dichtheit jederzeit abgebrochen werden. Dann erfolgt die Meldung „Abbruch“ und 15 s später die Meldung „Bereit BPG Exakt 10“. Durch erneutes Betätigen der Taste „Einschalten und Füllen“ wird durch Auslösen des Füllvorganges die Bremsprobe erneut gestartet.

Das Bremsprobegerät bricht unter folgenden Umständen die Bremsprobe ab:

- Einspeisedruck ≤ 6 bar über 30 s
(Wenn beim Start der Bremsprobe kein Druck > 6 bar anliegt wird kein Füllvorgang ausgelöst)
 - Meldung „Abbruch“ und nach 30 s Meldung „Druckminderung Einspeisedruck“
 - wenn Einspeisedruck wieder > 6 bar, erfolgt Meldung „Bereit BPG Exakt 10“
 - Beim Füllvorgang wird der Spitzendruck von 5,3 bar innerhalb 10 min nicht erreicht.
 - Meldung „Abbruch“, nach 15 s Meldung „Bereit BPG Exakt10“, Dauersignalton
 - Dauersignalton wird durch Drücken der Taste „Einschalten und Füllen“ gelöscht
 - Starker Druckabfall in der HL während der Dichtheitsprüfung (Schlauchbruch)
 - Meldung „HL undicht“, Dauersignalton
 - Löschen des Dauersignaltons durch Drücken der Taste „Einschalten und Füllen“
- Interne Störung
- Meldung „Abbruch“ nach 15 s Meldung „Störung Steuerung“
 - Störungssuche
 - Meldung verschwindet nach Störungsbeseitigung

- Im Abbruchfall wird die HL im BPG abgesperrt und es erfolgt keine druckerhaltende Nachspeisung mehr
- druckerhaltende Nachspeisung auf 4,8 bar wird nur in dem Zustand „HL gefüllt“, „Bremsen wurden gelöst“ oder „Luftdruck wurde angeglich“ durchgeführt

9 Beenden der Bremsprobe und Abkuppeln

Zum Beenden der Bremsprobe sind die Bremsen zu lösen. Hierdurch wird ein Druck von 4,8 bar in der HL sichergestellt. Danach ist zuerst der Luftabsperrrhahn am Schlauchständer und dann der Luftabsperrrhahn am 1. Wagen zu schließen. Die Schlauchleitung kann dann nach erfolgter Entlüftung abgekuppelt werden. Danach ist die Bremsprobe durch Betätigen der Taste „Einschalten und Füllen“ abzubrechen.

10 Prüfen der Anlage auf Dichtheit

Zum Prüfen der Dichtheit der Anlage muss sich das Bremsprobegerät im inaktiven Zustand befinden.

Auf der Textanzeige muss die Meldung „Bereit BPG Exakt 10“ zu lesen sein. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, ist dieser Zustand durch Betätigen der Taste „Einschalten und Füllen“ herzustellen.

Vor Beginn der Dichtheitsprüfung der Anlage ist außerdem der Luftabsperrrhahn am Schlauchständer zu schließen.

Zum Starten der Dichtheitsprüfung der Anlage ist der hierfür vorgesehene Taster (Bild 2) in Innenraum des Gerätes länger als 10 s zu betätigen. Wenn die Dichtheitsprüfung der Anlage läuft erfolgt die Meldung „Dichtheit Anlage“ auf der Textanzeige. Der Taster kann dann losgelassen werden.

Während dieser Prüfung wird schrittweise die Dichtheit der pneumatischen Anlage des Bremsprobegerätes sowie der Rohrleitung bis zum Luftabsperrrhahn am Schlauchständer überprüft.

Weiterhin erfolgt ein Funktionstest der Volumenstrommesseinrichtung.

Werden alle Prüfschritte erfolgreich absolviert, erfolgt die Meldung „Anlage dicht“. Wenn hingegen ein Prüfkriterium nicht erfüllt wird, erfolgt die Meldung „Anlage undicht“.

Die Dichtheitsprüfung der Anlage kann beliebig oft durch Betätigen des Tasters im Innenraum neu gestartet werden.

Eine laufende Prüfung kann durch Betätigen der Taste „Einschalten und Füllen“ abgebrochen werden.

Die Betätigung der Taste „Einschalten und Füllen“ nach einer abgeschlossenen Prüfung (Meldung „Anlage dicht“ bzw. Anlage undicht“) bewirkt den Start des Füllvorganges.

Eine undichte Anlage blockiert nicht die Funktion der Bremsprobe!

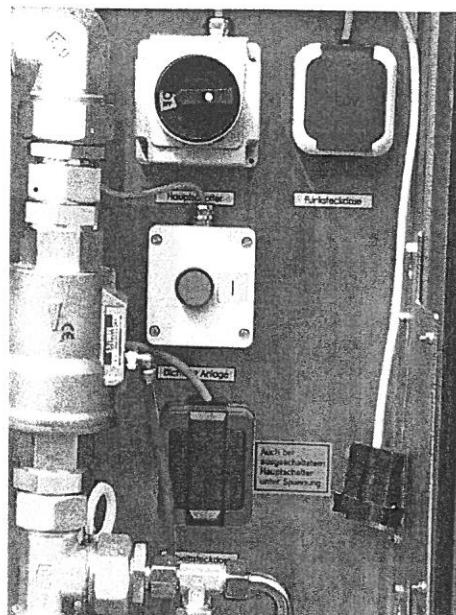


Bild 2: BPG Exakt 10, Innenraum, Taster „Dichtheit Anlage“

11 Filterverstopfung

Wenn der im Bremsprobegerät eingebaute Filter durch Verschmutzung oder Vereisung verstopft ist, erfolgt im Wechsel mit der aktuellen Meldung auf der Textanzeige (2 s Rhythmus) die Meldung „Verstopfung Filter F1“. Das Bremsprobegerät kann weiter betrieben werden, solange der Durchflusswiderstand den Druckaufbau in der HL nicht beeinflusst. Wird der Druckaufbau beim Füllvorgang zu stark behindert, so erfolgt, wie unter Pkt. 3, beschrieben ein Abbruch. In jedem Fall ist aber die Ursache für die Filterverstopfung abzuklären! Die Meldung „Verstopfung Filter F1“ kann nur durch Abschaltung der Versorgungsspannung (230 V) gelöscht werden (Hauptschalter im Gerät betätigen).

12 Unterschreitung der zulässigen Betriebstemperatur

Zum Schutz des Gerätes gegen Vereisung durch einen unzureichenden Drucktaupunkt der Druckluft lässt sich die Bremsprobe bei Unterschreitung der Lufttemperatur von -25°C in der Pneumatikanlage des Gerätes nicht starten. Eine laufende Bremsprobe wird bei Temperaturunterschreitung nicht abgebrochen.

13 Meldungen auf der Textanzeige

| | |
|---------------------------------------|---|
| Bedienermeldungen | |
| Bereit *BPG Exakt 10* | Die Betriebsbereitschaft des BPG ist hergestellt |
| Abbruch | Es wurde ein Abbruch der Bremsprobe eingeleitet |
| Füllen - wird ausgeführt | Das Füllen HL wird ausgeführt |
| HL gefüllt | Der Füllvorgang ist abgeschlossen, die HL ist gefüllt |
| Dicht HL – wird ausgeführt | Die Dichtheitsprüfung der HL wird durchgeführt |
| HL dicht | Die HL ist nach Dichtheitsprüfung dicht |
| HL undicht | Die HL ist nach Dichtheitsprüfung undicht |
| Angleichen – wird ausgeführt | Das Angleichen des HL-Druckes wird durchgeführt |
| Luftdruck wurde angeglichen | Der Luftdruck in der HL wurde angeglichen |
| Anlegen – wird ausgeführt | Das Anlegen der Bremsen wird durchgeführt |
| Bremsen wurden angelegt | Die Bremsen haben nach Erreichen des Bremsdruckes angelegt |
| Lösen wird ausgeführt | Das Lösen der Bremsen wird durchgeführt |
| Bremsen wurden gelöst | Die Bremsen haben nach Erreichen des Lösedruckes gelöst |
| Servicemeldungen | |
| *Dichtheit Anlage* | Die Anlage (BPG + Rohrleitung + Befüllständer) werden auf Dichtheit geprüft |
| * Anlage dicht * | Die Anlage ist dicht, die Dichtheitsprüfung der HL ist O.K. |
| * Anlage undicht * | Die Anlage ist undicht, die Dichtheitsprüfung der HL ist ungenau. |
| * Ermittlung Zusatzvolumen * | Das Leitungsvolumen zwischen BPG und Ende Befüllschlauch wird bestimmt. |
| * Ende Ermittlung Zusatzvolumen * | Nach 5-maligem Durchlauf ist die Ermittlung des Zusatzvolumens abgeschlossen |
| Instandhaltungsmeldungen | |
| * VERSTOPFUNG * Filter 1 | EingangsfILTER ist verstopft, Filterelement muss gewechselt werden |
| *DRUCKMINDERUNG* Einspeisedruck | Der Einspeisedruck ist so abgefallen, dass keine Bremsprobe mehr möglich ist |
| * Betriebstemperatur unterschritten * | Die Drucklufttemperatur ist so stark gesunken, dass keine Bremsprobe mehr möglich ist |
| * STÖRUNG Steuerung * | Ausfall eines Steuerungselementes |